



Journal of Environmental
Management and Law

فصلنامه مدیریت و حقوق محیط زیست

<https://sanad.iau.ir/en/Journal/jeml>

Analyzing most obvious factors of invalidation of climate change treaties, an approach to facilitating obtaining of the right to climate sustainability

Shabab Jahanbin¹, Ali Faghih Habibi^{2*}, Ali Mohammadi³, Shirin Shirazian⁴, Hadi Kiadeliri⁵

¹ Ph.D. student, Department of Environmental Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

² Associate Professor, Department of Law, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

³ Assistant Professor, Environmental Management Department, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

⁴ Assistant Professor, Department of Environmental Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

⁵ Associate Professor, Department of Environmental and Forest Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

*Corresponding Author: a_faghih@azad.ac.ir

Original Paper

Abstract

Received: 6.4.2024
Accepted: 12.17.2024

Keywords:

Climate treaties,
Climate change,
Environmental rights,
Right to climate
sustainability.

In recent years, Invalidation to fulfill obligations under climate change treaties has become a significant issue in international law in dealing with the climate change crisis. For this purpose, this study aims to investigate the most prominent factors behind the Invalidation to fulfill the obligations of climate treaties in the series of United Nations climate change meetings. This assessment is carried out with the approach of facilitating the restoration of the right to a sustainable climate. In organizing this research were conducted an examination of international legal documents related to climate change and the use of an expert survey. This study concluded that the issuance of non-punitive rulings by international courts despite proven non-compliance with the provisions of the agreements and pollution production, the lack of transparency in the distribution of benefits of international cooperation, and the lack of stability in the commitment of developed countries, including the US government, are among the obvious factors affecting the ineffectiveness of climate change treaties. This trend has led to the unwillingness of governments to implement climate justice and realize the right to climate sustainability for societies. Therefore, aligning the series of international meetings with the issue of climate justice will be able to commit the international community to achieving the right to a sustainable climate.



Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the

واکاوی بارزترین عوامل بطلان معاهدات تغییرات آب و هوایی، رهیافتی بر تسهیل اعاده حق بر پایداری اقلیمی

شباب جهانبین^۱، علی فقیه حبیبی^{۲*}، علی محمدی^۳، شیرین شیرازیان^۴، هادی کیادلیری^۵

۱- دانشجوی دکتری حقوق محیط زیست، گروه مدیریت محیط زیست، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲- دانشیار گروه حقوق، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۳- استادیار گروه مدیریت محیط زیست، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۴- استادیار گروه مدیریت محیط زیست، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۵- دانشیار گروه علوم محیط زیست و جنگل، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

* پست الکترونیکی نویسنده مسئول: a_faghih@azad.ac.ir

نوع مقاله:	چکیده
علمی-پژوهشی	بطلان تکالیف معاهدات تغییرات آب و هوایی، مسئله قابل توجه سال‌های اخیر در ناکارآمدی نظام حقوق بین‌الملل در مقابله با بحران تغییرات اقلیمی محسوب می‌شود. به همین منظور، این مطالعه با هدف واکاوی بارزترین عوامل بطلان تکالیف معاهدات آب و هوایی در سلسله نشست‌های تغییرات آب و هوایی سازمان ملل متحد با رویکرد تسهیل در اعاده حق بر داشتن اقلیم پایدار به انجام رسیده است. در سازماندهی این تحقیق، بررسی اسناد و متون حقوق بین‌الملل ذریبط با پدیده تغییرات آب و هوایی و نیز بهره‌گیری از نظرسنجی خبرگان صورت پذیرفته است. نتایج تحقیق نشان داد، که صدور آرای غیر تنبیهی از سوی محاکم بین‌المللی با وجود اثبات عدم پایداری به مفاد توافقنامه‌ها و تولید آلاینده‌گی، عدم شفاف سازی توزیع منافع همکاری‌های بین‌المللی و کم ثباتی تعهد کشورهای توسعه یافته، از جمله عوامل بارز تاثیرگذار در بطلان تکالیف معاهدات تغییرات آب و هوایی و عدم تمایل دولت‌ها و تابعان حقوق بین‌الملل نسبت به مقوله پیاده سازی عدالت اقلیمی و احقاق حق بر پایداری اقلیمی برای جوامع هستند. از اینرو، همسوسازی سلسله نشست‌های بین‌المللی با مقوله عدالت اقلیمی، می‌تواند جامعه بین‌الملل را در اکتساب به حق بر داشتن اقلیم پایدار، التزام نماید.
تاریخچه مقاله:	
ارسال: ۱۴۰۳/۰۳/۱۵	
پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۲۷	
کلمات کلیدی:	
معاهدات اقلیمی، تغییرات آب و هوایی، حقوق محیط زیست، حق بر پایداری اقلیمی.	

مقدمه

حیات بر روی این کره خاکی به طور برگشت ناپذیری در حال دگرگونی است. تغییرات اقلیمی بی‌سابقه‌ای در سطح گسترده در نقاط مختلف کره زمین در حال وقوع است. اقلیم زمین در طول هزاران تا میلیون‌ها سال قبل، تغییراتی به همراه داشته است. این تغییرات، تدریجی و طبیعی بوده است. اما شواهد علمی نشان می‌دهد، که در طی چند دهه اخیر، انتشار نابخردانه و بی‌رویه گازهای گلخانه‌ای بر متمدن‌سازی تغییرات آب و هوایی تاثیر قابل توجهی گذاشته است. بدین طریق که، این انتشار منجر به افزایش دمای جو می‌شود، و افزایش بیش از دو درجه سانتیگراد دمای جو، تبعات جدی از حیث پدیده‌هایی مانند ذوب شدن یخ‌ها، بالا آمدن سطح دریا، خشکسالی، سیل و طوفان دارد. در ادامه، این رخدادها خواهند توانست منتهی به از بین رفتن حیات، اراضی، تنوع زیستی، و بروز مشکلاتی برای سلامت شود. در نگاهی دیگر، به طور قطع تغییرات اقلیمی، یک چالش اساسی در اختلال معیشت پایدار و امنیت غذایی برای جامعه جهانی محسوب می‌شود (Bhatnagar et al., 2024)، و به این ترتیب حقوق بشر را به شکل مخربی تحت تاثیر خود قرار دهد، قابل توضیح است، که مقدار کل دی اکسید کربن محاسبه شده در اتمسفر و مقدار غلظت آن، قابل اطمینان‌ترین اندازه‌گیری‌ها در نشان دادن پیشرفت گرم شدن کره زمین است. تکرار این رخدادها موجبات نگرانی‌های متخصصان اقلیمی در سرتاسر جهان را به همراه داشته است (Ortner et al., 2024).

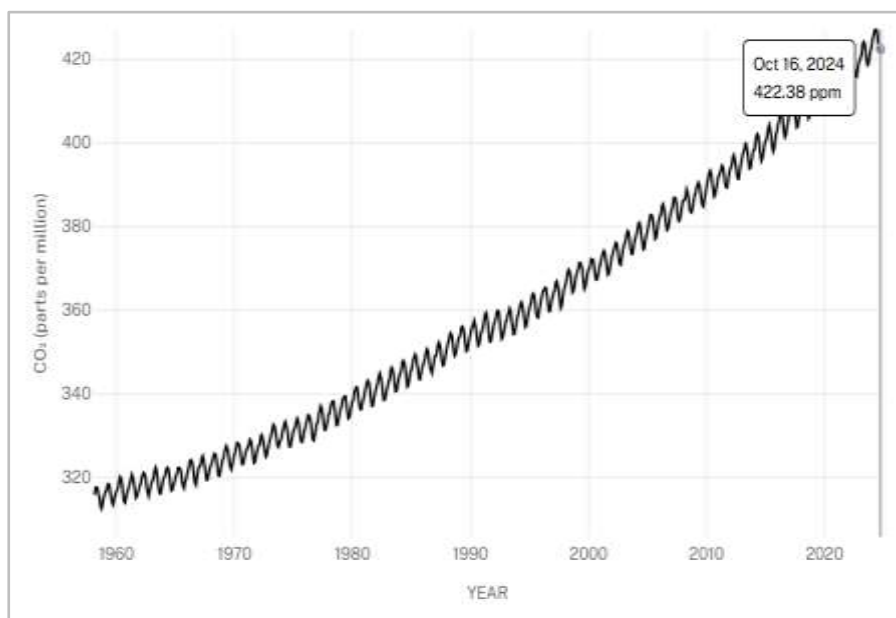
در حال حاضر، برای مقابله با بحران‌های محیط زیستی با دامنه وقوع جهانی، یکی از سازوکارهایی که مورد اهتمام جامعه بین الملل واقع شده است، اصل همکاری است، که برخی معاهدات حقوق بشر و حقوق بین الملل محیط زیستی از آن استقبال کرده‌اند. این اصل در حقوق بین المللی محیط زیستی از مقبولیت قابل توجهی برخوردار شده است. به طوری که در معاهدات اقلیمی نیز برای مقابله با پیامدهای ناگوار بحران تغییرات آب و هوایی مورد اهتمام واقع گردیده است. به طور کلی مفاهیم و اصول حقوق بین الملل محیط زیست و اصول حقوق بشر همواره دستیابی به یک زندگی متعالی را هدف گذاری نموده است. اصول حقوق بشر، یک ارزش پذیرفته شده جهانی است، که می‌بایست مورد توجه همه جوامع بشری واقع گردد. ارتقای حقوق بشر و احقاق حقوق داشتن یک زندگی سالم، تعهد مشترک همه بشریت محسوب می‌شود. گسترش حقوق بشر با پیشرفت زمان تکامل یافته است، در حالی که ماهیت حقوق بشر همیشه بر حق داشتن یک زندگی بهتر متمرکز است، و برون رفت از پیامد بحران‌های محیط زیستی جهانی، نیازمند توجه و همکاری همه تابعان حقوق بین الملل است (Chang & Zhao, 2024).

برای برون رفت از بحران تغییرات آب و هوایی، علیرغم اهتمام و تلاش‌های نظام حقوق بین الملل برای ضابطه‌مند نمودن رفتار کلیه بازیگران بین المللی، در جاری‌سازی تعهدات اقلیمی و همسوسازی فعالیت‌های توسعه با ضوابط معاهدات آب و هوایی، اما این کانون توجهات از حلاء و قصور بسیار قابل توجهی برخوردار است. این تعلل و اهمال از سوی تابعان بین الملل، موجبات بطلان تکالیف معاهدات آب و هوایی و افزایش اختلال در پایداری بوم سازگان‌های حیات و اجتماعات زیستی نقاط مختلف کره زمین شده است. مشاهدات ابزاری و آماری اداره ملی اقیانوسی و جوی ایالات متحده امریکا یا NOAA^۱ اعلان می‌نماید، که روند گاز گلخانه‌ای دی اکسید کربن در جو در کمتر از ۲۰۰ سال، ۵۰ درصد افزایش داشته است. شکل شماره ۱ نشان می‌دهد، که تا تاریخ شانزدهم اکتبر سال ۲۰۲۴ میزان انتشار گاز دی اکسید کربن همچنان از روند رو به رشدی برخوردار است (NOAA, 2024). همچنین، بر اساس مشاهدات ثبت شده، موسسه مطالعات فضایی گودارد ناسا یا GISS^۲ شاخص تغییر دمای سطح جهانی از سال ۱۹۵۱ تاکنون روند صعودی داشته است (NASA, 2023).

¹ National Oceanic and Atmospheric Administration

² Goddard Institute for Space Studies

از همین منظر این سوال قابل طرح است که بارزترین عوامل بطلان تکالیف معاهدات آب و هوایی در سلسله نشست‌های اقلیمی سازمان ملل متحد چیست؟ و در همین راستا، این مطالعه با هدف واکاوی بارزترین عوامل بطلان تکالیف معاهدات آب و هوایی در سلسله نشست‌های تغییرات آب و هوایی سازمان ملل متحد با رویکرد تسهیل در اعاده حق بر داشتن اقلیم پایدار برای دستیابی به پاسخ و نتایج تحقیق، به انجام رسیده است. در جهان امروز، تغییرات اقلیمی یکی از مهمترین تهدیدها برای پایداری محیط زیست محسوب می‌شود. در واقع حمایت و احقاق حق بر پایداری اقلیمی^۱، خواهد توانست اشخاص را در برابر انتشار بیش از اندازه گازهای گلخانه‌ای در جو، مسئول قرار داد، و از وقوع نابرابری‌های اقلیمی^۲ منغص کننده، ممانعت به عمل آید. به طور کلی، در حال حاضر پرداختن به مسئله عدالت اقلیمی^۳ و احقاق حق بر داشتن یک اقلیم پایدار، برای پایان دادن به نابرابری‌های بزرگ در حوزه منابع انرژی بین کشورها، پربحث‌ترین مسئله جهان امروز در راهبری معاهدات آب و هوایی برای مقابله با پیامدهای ناگوار و منغص کننده بحران تغییرات آب و هوایی محسوب می‌شود (Hopkins et al., 2024).



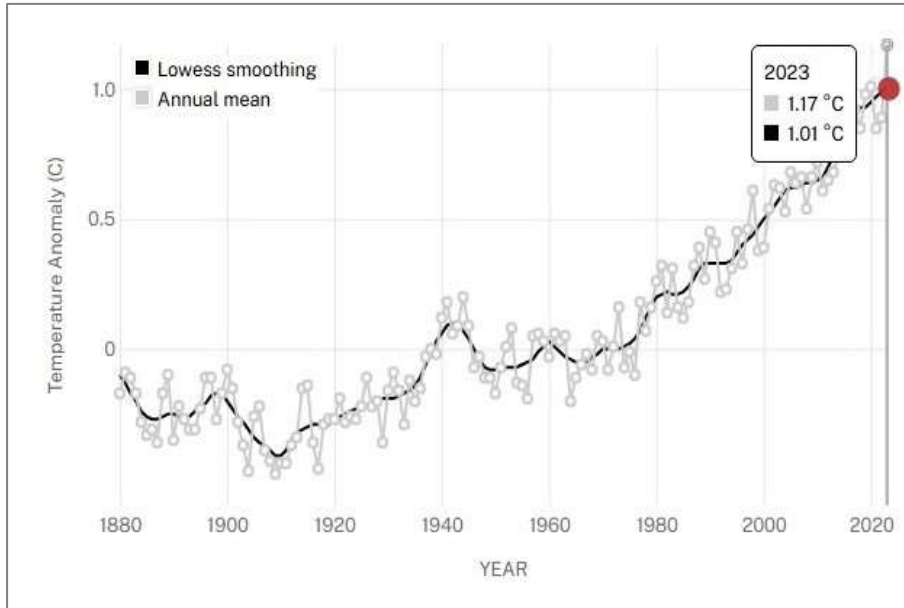
شکل شماره ۱- روند تصاعدی انتشار گاز دی اکسید کربن در جو منتهی شده به اکتبر سال ۲۰۲۴ (NOAA, 2024)

Fig. 1- The upward trend of atmospheric carbon dioxide emissions leading up to October 2024 (NOAA, 2024).

¹ The right to climate sustainability

² Climate inequality

³ Climate justice



شکل شماره ۲- روند تصاعدی شاخص گرمایش جهانی منتهی شده به سال ۲۰۲۳ (NASA, 2023)

Fig. 2- The upward trend of the global warming index leading up to 2023 (NASA, 2023).

از جمله سوابق پژوهشی در خصوص اهمیت تغییرات آب و هوایی در سطح بین المللی، می توان به تحقیق صورت گرفته توسط دانشگاه ایالتی واشنگتن ایالات متحده آمریکا در سال ۲۰۲۳ در بررسی درک سازگاری با تغییرات اقلیمی و گزارش های هیئت بین الدولتی تغییرات آب و هوایی یا IPCC^۱ اشاره کرد. این تحقیق بیان می دارد، که سازگاری با تغییرات اقلیمی شامل مدیریت خطرات مرتبط با آب و هوا^۲ است، و هیئت بین دولتی تغییرات آب و هوایی نیز اعلام می دارد، که ما باید سازگاری را فوراً در اولویت قرار دهیم. در این خصوص ذکر این نکته حایز اهمیت است، که محققان و سیاست گذاران خواستار درک سیستماتیک کمی سازگاری ها در کاهش خطرات ذیربط با شرایط مختلف آب و هوایی، دارند. با ادامه سیر صعودی تغییرات اقلیمی، جوامع در خط مقدم به طور فزاینده ای تحت تأثیر رویدادهای آب و هوایی ترکیبی قرار گرفته اند. به همین منظور زندگی، رفاه و معیشت مردم نیز متاثر از آن خواهد شد. در تدوین برنامه های سازگاری با تغییرات آب و هوایی در سطح داخل و بین المللی، ضروری است، که سازگاری به طور گسترده به مدیریت خطرات مرتبط با تغییرات آب و هوایی مانند خطرات برای خانه ها، معیشت، سلامت، زیرساخت ها همسو شود. هیئت بین دولتی تغییرات آب و هوایی یا IPCC سازگاری در سیستم های انسانی را به عنوان فرایند تطبیق با اقلیم واقعی یا مورد انتظار با اثرات آن مطرح می نماید. در خصوص سازگاری های فرهنگی^۳ می توان به انطباق های رفتاری مثل کاهش مصرف آب، کاشت زودتر محصولات به عنوان مصادیق فرهنگی اشاره کرد (Pisor et al., 2023).

در حوزه عدالت اقلیمی، در سال ۲۰۲۳ موسسه بهداشت جهانی وابسته به دانشگاه لندن انگلستان بیان می دارد، که عدالت اقلیمی و آموزش بهداشت^۴ می تواند با ارائه چارچوب هایی برای ایجاد آگاهی و تحریک اقدام در مورد نابرابری های بهداشتی مرتبط با آب و هوا، تأثیرات نامتنا سب تغییرات آب و هوایی بر روی جوامع بین المللی را برطرف کند. چنین ابتکارات آموزشی با تحقق برنامه های اقدام تغییرات آب و هوایی در امتداد خطوط نژادی، قومی و هویتی ضروری هستند. این تحقیق اعلان می نماید، تدوین راهنمای آموزش عدالت زیست محیطی در جهت ایجاد عدالت اقلیمی و سلامت چارچوبی می بایست به صورت

¹ Intergovernmental Panel on Climate Change

² Management of climate-related risks

³ Behavioral adaptations

⁴ Health education

یکپارچه برای مربیان، فعالان و متخصصان بهداشتی فراهم شود، تا درس‌هایی را در مورد سلامت و عدالت آب و هوا ارائه کنند، که گسترش تجربیات افراد را در زمینه تغییرات آب و هوایی متمرکز کند. این راهنما می‌تواند به عنوان یک چارچوب درسی توصیه شده متناسب با مفاهیم، مثال‌ها و فعالیت‌ها برای مربیان مطرح گردد، که در محیط‌های یادگیری ابتدایی و متوسطه تدریس می‌کنند. این یک منبع آموزشی نوآورانه در زمینه آب و هوا و عدالت سلامت جامعه است، که از اصول ضد استعماری، تفکر انتقادی و آگاهی و تعلیم و تربیت متعهدانه استفاده می‌کند (Huq et al., 2023).

دانشکده محیط زیست، دانشگاه اوکلند، نیوزلند در سال ۲۰۲۴ تحقیقی را در خصوص عدالت اقلیمی به انجام رسانده است. این مطالعه بیان می‌دارد، که در طول سه دهه گذشته، موضوع عدالت اقلیمی در فضاها و قالب‌های مختلفی مطرح شده است. فعالان آب و هوا از اصطلاح عدالت اقلیمی به عنوان فراخوانی برای انجام برنامه‌های اقدام جهانی استفاده می‌کنند. همچنین رهبران سیاسی جهان، چگونگی عدالت اقلیمی را اغلب از طریق سلسله نشست‌های مختلف تغییرات آب و هوایی اعلان نموده‌اند. دانشمندان علوم اجتماعی مفهوم عدالت اقلیمی را از منظر چگونگی مواجه شدن افراد و جوامع با تأثیرات تغییرات آب و هوایی و همچنین اقداماتی برای رسیدگی به این تغییرات بررسی می‌نمایند. علاوه بر آن، از عدالت اقلیمی به عنوان معیاری برای ارزیابی موفقیت پروژه‌های کاهش و سازگاری آب و هوایی، استفاده می‌کنند (Parsons et al., 2024).

مبانی نظری

مقابله با بحران تغییرات آب و هوایی بواسطه فعالیت‌های نابخردانه جامعه بشری در روند توسعه و بعد از شتاب فراوان صنعتی شدن، در کنفرانس استکهلم در سال ۱۹۷۲ و در پی آن در سال ۱۹۹۲ در اعلامیه ریو به صورت صریح و مشخص شده، مورد اهتمام جامعه بین‌المللی واقع شد. در اجلاس‌های بین‌المللی برگزار شده، در حوزه حقوق بین‌الملل محیط زیست، بر مفهوم توسعه پایدار و توجه به حقوق نسل‌های حاضر و نسل‌های آینده در بهره‌برداری خردمندانه از منابع طبیعی، اهتمام قابل توجهی به عمل آمد. این تجلی تحولات پیش‌رو در حقوق بین‌الملل، تأثیر گرفته از اقسام گوناگون تهدیدهای محیط زیستی و رویدادهای حقوقی و سیاسی می‌باشند. در این میان، نگرانی‌های عمده جامعه بشری، متشکل از پیامدهای بی‌وقفه بحران تغییرات آب و هوایی بر پیکره محیط زیست جهان و نقش تبعی و گاه دارای همپوشانی آلودگی در تهدید حیات جوامع بشری خواهد بود. زیرا که، تغییرات اقلیمی، حاصل دگرگونی عمیق در شرایط اقلیمی زمین، مظهر تأثیر پیچیده تقابل نیروهای انسانی و طبیعی است، که اختلال در الگوهای اقلیمی را ایجاد می‌نماید (Khalil et al., 2025).

توفیق یا شکست‌پذیری موافقت‌نامه‌های بین‌المللی چند جانبه ذریب با بحران تغییرات آب و هوایی، بر مقوله حیات میلیاردها انسان نسل حاضر و نسل‌های آینده در سراسر جهان در برخورداری از حق بر داشتن اقلیم پایدار تأثیر خواهد گذاشت. از اینرو، حقوق بین‌الملل محیط زیست، تجمیعی از اسناد و قوانین متشکل از معاهدات، ضوابط، مقررات و چشم‌اندازهایی با رویکرد حفاظت از محیط زیست و منابع طبیعی در مقابله پتانسیل‌های آسیب‌رسان ناشی از فعالیت‌های انسان ساخت^۱، است. برای گذار و برون رفت از چالش‌های اساسی ناشی از بحران تغییرات آب و هوایی، جامعه نیازمند همسوسازی ساختارهای حاکمیتی با سیاست‌های آب و هوایی می‌باشد. در نظام حقوقی جامعه بین‌الملل، اهمیت حقوق بین‌الملل محیط زیست در تکوین و برقرار ساختن انعطاف‌پذیری عملیاتی برای احقاق برنامه‌های عملیاتی توسعه پایدار در مقابله با تغییرات آب و هوایی کاملاً مشهود است (Othman et al., 2025).

از طرفی، در دهه هفتاد میلادی، حقوق بین‌الملل محیط زیست به عنوان یک مکانیسم پیش‌رو در حوزه حفاظت محیط زیست، تشکیل یافته از یکسری قوانین محدود به مسئولیت دولت‌ها برای آسیب‌فرامرزی، تخصیص منابع و پرداختن به مطالبات رقابتی در مناطق فراتر از صلاحیت ملی از جمله اقیانوس‌ها و دریاهای آزاد بود. در حال حاضر، تمرکززایی حقوق بین‌الملل محیط زیست، مبتنی بر اصل پیشگیری^۲ و اصل احتیاطی^۳ در مدیریت مخاطرات محیط زیستی و مقوله حفاظت از محیط‌زیست در

¹ Man-made

² Prevention Principle

³ Precautionary Principle

سطح گسترده جهانی است. این مقوله‌ها، کمک‌های مهمی در حمایت از تصمیم‌گیری‌های مطلوب برای جامعه بین الملل به ارمغان داشته است (Mu et al., 2024).

در سال‌های دهه هشتاد میلادی، مصادیق مطالعات و متون علمی نشان داد، که انتشار گازهای آلاینده گلخانه‌ای ناشی از فعالیت‌های انسان ساخت، مخاطراتی برای شرایط پایدار آب و هوای جهان ایجاد می‌کند، و به این ترتیب، افکار و عرف جامعه التزام به ایجاد کنفرانس‌های بین المللی منظم و تکوین پیمان‌نامه‌ای برای حل این مسئله را تصدیق نمود. در همین راستا، کلیه تابعان حقوق بین الملل بلاخص دولت‌ها برای انعکاس افکار عمومی، سلسله نشست‌های بین المللی برگزار نمودند، و برای تجزیه و تحلیل این مسئله خواستار تنظیم قراردادی بین المللی شدند، و در پی آن، مجمع عمومی سازمان ملل متحد در ابتدای دهه نود میلادی، کمیته مذاکرات بین الدول را برای تدوین معاهده تغییرات آب و هوایی تشکیل داد. در سال ۱۹۹۲ در مقر سازمان ملل متحد در نیویورک، پیش نویس معاهده توسط کمیته مذاکرات تهیه و تصویب شد، و در اجلاس زمین در ماه ژوئن ۱۹۹۲ در شهر ریودوژانیرو برزیل، جهت امضا مهیا گردید، معاهده چارچوبی سازمان ملل متحد درباره تغییرات آب و هوایی در سازمان ملل یا UNFCCC^۱، در طول نشست‌های ریو توسط سران تابعان حقوق بین الملل و مقامات ارشد ۱۵۴ کشور دنیا امضا شد، و در نهایت در مارس ۱۹۹۴ لازم الاجرا اعلان گردید. خط مشی حایز اهمیت معاهده اقلیمی و نشست‌های بین المللی آب و هوایی، محدود کردن انتشار گازهای گلخانه‌ای و پایدارسازی مقدار این کاهش برای کاهش پیامدهای منغص کننده، تغییرات آب و هوایی است (Hughes et al., 2021). این معاهده، نگرشی پایدار در تابعان حقوق بین الملل محیط زیست، از طریق هم‌افزایی نسبت به ملاحظات تغییرات آب و هوایی در سیاست‌ها، اعمال اجتماعی، اقتصادی و محیط زیستی تکوین شده است.

یکی از ارکان معاهده تغییرات آب و هوایی، کنفرانس اعضاء یا COP^۲ است، که سالی یکبار برگزار می‌گردد. رویدادهای موسوم به کنفرانس‌های اعضاء برای دستیابی به تصمیم‌گیری نهایی رهبران جهان صورت می‌پذیرد. فهرست خلاصه‌ای از نشست‌های آب و هوایی اخیر کنفرانس اعضاء هیئت بین الدولتی سازمان ملل متحد در مقابله با بحران تغییرات آب و هوایی و تجزیه و تحلیل پیامدهای برخاسته از آن، در جدول شماره ۱ قابل ملاحظه است.

جدول شماره ۱- مهمترین سلسله نشست‌های بین المللی تغییرات آب و هوایی

Table 1- Key International Climate Change Conference Series

ردیف	جلسه	محل برگزاری	سال برگزاری	موضوع
۱	COP 29	باکو- آذربایجان	۲۰۲۴	تاکید بر افزایش بودجه اقلیمی برای کشورهای در حال توسعه
۲	COP 28	دبی-امارات	۲۰۲۳	اهتمام به رویکرد عدالت اقلیمی از منظر پیشبرد اهداف UNFCCC و توافقنامه پاریس
۳	COP 27	شرم الشیخ-مصر	۲۰۲۲	حذف تدریجی سوخت‌های فسیلی و گرایش به سمت انرژی‌های تجدیدپذیر
۴	COP 26	گلاسکو-اسکاتلند	۲۰۲۱	هدف مهم کنفرانس نگهداشتن افزایش دمای ۱/۵ درجه سانتیگراد

به‌طور کلی، در طول چند دهه گذشته، موافقتنامه‌های بین المللی ذیربط با حفاظت از محیط زیست در سطوح مختلف منطقه‌ای و جهانی، گسترش قابل توجه داشته است. اما، همچنان این روابط و نشست‌های بین المللی از نواقص و خلاءهایی برخوردار

¹ United Nations Framework Convention on Climate Change

² Conference of the Parties

هستند. از خلاءهای موجود در نظام حقوق بین الملل محیط زیست این است، که معاهدات کلیدی و بنیادین حقوق بشری، یک حق مستقل برای داشتن محیط زیست سالم و پاک را مورد اهتمام و تدقیق شده، واقع نکرده است. با این حال، وضعیت نابسامان فاکتورهای حیاتی اکوسیستم‌های زمین، التزام به برخورداری از بسیاری حقوق از جمله حق بر زندگی، حق بر سلامتی، حق بر داشتن آب و غذای سالم برای جامعه بین الملل را حایز اهمیت متجلی می‌نماید. در حوزه حقوق بشر نیز در طول یک دهه گذشته، اکثر نهادهای حقوق بشر در سطح دنیا به طور فزاینده بر تغییرات آب و هوایی متمرکز شده‌اند، و مکرراً در مورد پیامدهای تغییرات آب و هوایی و لزوم حمایت از حقوق بشر و تاکید بر سیاست‌گذاری بین المللی مشترک تلاش کرده‌اند. اما، این در حالی است، که در بین اسناد و معاهدات حقوق بشری سازمان ملل متحد، میثاق بین المللی حقوق فرهنگی اجتماعی و اقتصادی جز معدود اسناد حقوق بشری است، که به اجرای اقداماتی اصلاحی و بهبود برای بهبود جنبه‌های سلامت حوزه صنایع و محیط زیست و درک حق بر سلامت اهتمام داشته است (Mayrhofer, 2024).

همان‌طور که تصریح شد، هم‌اکنون بحران تغییرات آب و هوایی از تحقق طیف وسیعی از مقوله‌های ذیربط و مورد حمایت با حقوق بشر ممانعت نموده است. از مصادیق آن اختلال در احقاق حق بر آب، حق بر غذای سالم، حق داشتن معیارهای سلامتی و حق مالکیت، حق معیشت پایدار است. در حال حاضر، در نقشه راه تحقق حقوق بشر متذکر شده، منابع الزام‌آور حقوق بشر متشکل از حقوق مدنی و سیاسی، میثاق بین المللی حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، نشات گرفته از سند اعلامیه جهانی حقوق بشر در سال ۱۹۴۸ هستند. علاوه بر آن، موافقتنامه‌های الزام‌آور منطقه‌ای حامی حقوق بشر در اروپا، آمریکا و آفریقا وجود دارند. این اسناد بین المللی عمدتاً آسیب‌های قدیمی حقوق بشر را پوشش داده‌اند، و به‌طور صریح به پتانسیل‌های آسیب‌رسان به محیط زیست ناشی از بحران‌های محیط زیستی و بالاخص بحران تغییرات آب و هوایی نپرداخته‌اند. بشریت برای رویارویی با بحران تغییرات آب و هوایی نیازمند اهتمام به دو حوزه گسترده از راهکارها به شرح، التزام به مقوله کاهش، که شامل اقداماتی برای ایجاد ثبات و یا کاهش گازهای گلخانه‌ای است، و جاری‌سازی سازوکارهای سازگاری، که متشکل از مجموعه اقداماتی برای کاهش پیامدهای تغییرات آب و هوایی است. در این خصوص تمرکز بر مقوله عدالت اقلیمی، سازوکاری قابل توجه در احقاق حق بر داشتن اقلیم پایدار خواهد بود.

مواد و روش‌ها

برای دستیابی به نتایج تحقیق در مقوله شناسایی و تجزیه و تحلیل بارزترین عوامل بطلان تکالیف معاهدات آب و هوایی در سلسله نشست‌های کنفرانس اعضا هیئت بین‌الدولتی آب و هوایی سازمان ملل متحد با رویکرد تسهیل در اعاده حق بر داشتن اقلیم پایدار، دو گام تحقیقاتی و عملیاتی در نظر گرفته شد.

تشریح اجمالی فازهای تحقیق

۱- در گام نخست به بررسی اسناد و متون حقوق بین المللی ذیربط با پدیده تغییرات آب و هوایی پرداخته شده است.
 ۲- و در گام دوم، از نظرسنجی خبرگان و ساز و کار امتیازدهی مطابق جدول شماره ۲ استفاده شده است. امتیازدهی نسبت به عوامل شناسایی، ماهیت هر عامل را جهت اتخاذ تصمیم‌گیری‌های بهبودیافته، تسهیل می‌نماید. قابل ذکر است، که در فرایندهای تحقیق در حوزه علوم انسانی، جستجو و تحلیل نظام‌مند منابع و اسناد، در جهت افزایش آگاهی تیم تحقیق نسبت به موضوع و مسئله مطالعاتی کمک موثری خواهد نمود. همچنین، در نظرسنجی خبرگان برای دریافت پاسخ‌های ذیربط با سوال مطرح شده این تحقیق، از طیف لیکرت^۱ در پرسشنامه بهره‌برداری به عمل آمده است.

جدول شماره ۲- طیف لیکرت در پرسشنامه تحقیق

Table 2- Likert Scale in Research Questionnaire

¹ Likert scale

ردیف	مقدار کیفی	مقدار کمی
۱	کاملاً موافق هستم	۵
۲	موافق هستم	۴
۳	ممتنع	۳
۴	مخالف هستم	۲
۵	کاملاً مخالف هستم	۱

روش پژوهش

ارزشمندی بهره‌برداری از فعالیت‌ها و فرایندهای مبتنی بر تفحص و جستجو کتابخانه‌ای در واکاوی متون و سوابق تحقیقاتی، موجبات افزایش تمرکز و حساسیت‌زایی در اکتساب به اطلاعات و دانسته‌ها با ویژگی بالاتر، برای تسلط تعمیق یافته تیم مطالعاتی بر مؤلفه تحقیق را امکان‌پذیر می‌نماید (Dorl and et al., 2023). همچنین، مقیاس لیکرت، به‌طور گسترده‌ای برای اندازه‌گیری متغیرهای پنهان در علوم اجتماعی استفاده شده است. مقیاس‌های لیکرت به پردازش داده‌هایی می‌پردازد، که منجر به تحریف اطلاعات در طول برنامه‌های مدیریتی می‌شود (Memmedova & Ertuna, 2024). طیف لیکرت ابزاری جهت تأویل و تعیین نگرش و رویکرد افراد است، و برای تهیه پرسشنامه‌های سنجش و تأویل نگرش در علوم انسانی کاربرد دارد. مرسوم‌ترین شکل طیف لیکرت، به صورت پنج درجه است. همچنین از این مقیاس می‌توان برای بیان توافق یا سنجش اهمیت یا وضعیت استفاده کرد. مقیاس لیکرت برای اولین بار توسط لیکرت در سال ۱۹۳۲ معرفی شد، به‌طور گسترده و متداول در دانشگاه مورد بهره‌برداری قرار گرفت، زیرا که مقیاسی، کاربرپسند، آسان برای توسعه و مدیریت آسان محسوب می‌شود (Biasetton et al., 2023).

نتایج

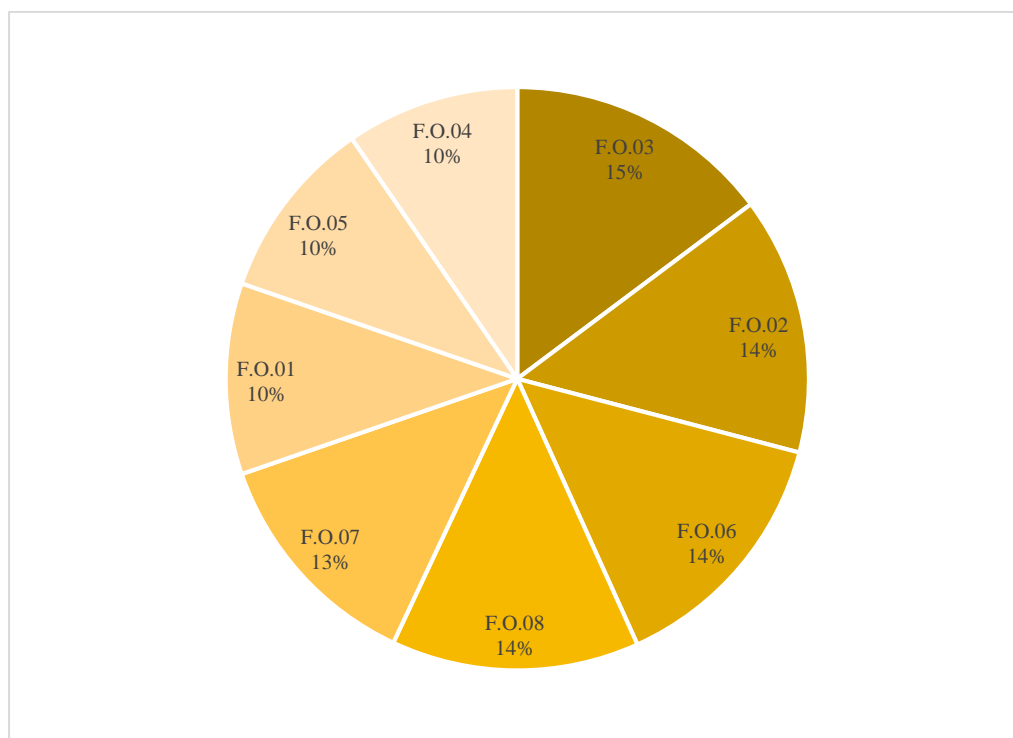
مطابق بررسی‌های صورت گرفته در این مطالعه، استنتاج شد، که در حال حاضر معاهدات آب و هوایی از کفایت لازم برای مقابله با بحران تغییرات آب و هوایی در سطح جامعه بین الملل برخوردار نیستند، و همواره انجام تعهدات سلسله نشست‌های آب و هوایی با بی‌میلی و بی‌اعتنایی اکثر تابعان حقوق بین الملل مواجه بوده است، و از روح همکاری تعمیق یافته و تاثیرگذار بهره‌مند نبوده است.

از منظر این مطالعه، بارزترین عوامل بطلان و عدم توفیق تکالیف برخاسته از سلسله نشست‌های بحران تغییرات آب و هوایی سازمان ملل متحد، به شرح جدول شماره ۳ مشخص گردید. همچنین مطابق نظرسنجی به عمل آمده در این مطالعه ماهیت و میزان تاثیرگذاری هر کدام از عوامل شناسایی شده در بطلان تکالیف بین المللی آب و هوایی مطابق شکل شماره ۳ تعیین شد. در همین خصوص قابل اذعان است، که موارد صدور آرای غیر تنبیهی از سوی محاکم بین المللی با وجود اثبات عدم پایبندی به مفاد توافقنامه‌ها و عدم شفاف‌سازی توزیع منافع همکاری‌های بین المللی و کم‌ثباتی تعهد کشورهای توسعه یافته از جمله دولت آمریکا بیشترین تاثیرگذاری را در عدم توفیق تکالیف سلسله نشست‌های آب و هوایی و عدم احقاق حق بر داشتن اقلیم پایدار برای جامعه بین الملل ایجاد نموده است.

جدول شماره ۳- بارزترین عوامل بطلان تکالیف سلسله نشست‌های تغییرات آب و هوایی سازمان ملل متحد

Table 3- The Most obvious Factors of Invalidation of the United Nations Climate Change Conference Series

ردیف	عوامل	کد ردیابی
۱	عدم تمرکززایی بر مولفه رشد اقتصادی کشورها	F.O.01
۲	عدم شفاف‌سازی توزیع منافع همکاری‌های بین‌المللی	F.O.02
۳	صدور آرای غیر تنبیهی از سوی محاکم بین‌المللی با وجود اثبات عدم پایبندی به مفاد توافقنامه‌ها	F.O.03
۴	اثربخشی پایین مکانسیم‌های ارزیابی برنامه‌های توافقنامه‌های منطقه‌ای و بین‌المللی	F.O.04
۵	عدم همسوسازی مفهوم عدالت با رژیم حقوقی بین‌المللی در تغییرات آب و هوایی	F.O.05
۶	کم‌ثباتی تعهد کشورهای توسعه یافته از جمله دولت آمریکا	F.O.06
۷	نبود مکانسیم نظام‌مند در قطعیت رابطه سببیت فی‌مابین انتشار گازهای گلخانه‌ای دولت‌ها و تغییرات آب و هوایی منطقه‌ای	F.O.07
۸	عدم پیاده‌سازی اثرگذار مسئولیت مشترک ولی متفاوت بازیگران بین‌المللی در حوزه آب و هوایی	F.O.08



شکل شماره ۳- میزان تاثیرگذاری عوامل شناسایی شده در بطلان تکالیف نشست‌های تغییرات آب و هوایی سازمان ملل متحد
 Fig. 3- The Extent of Influence of Identified Factors on the Invalidity of Obligations from United Nations Climate Change Conferences

۱- صدور آرای غیر تنبیهی از سوی محاکم بین‌المللی با وجود اثبات عدم پایبندی به مفاد توافقنامه‌ها و تولید آلاینده‌گی

عدم اهتمام به تکوین شیوه‌نامه‌های انضباطی مستدل و مستمر از سوی معاهده آب و هوایی و سلسله نشست‌های بین‌المللی سازمان ملل متحد، همواره به عنوان عاملی در کم‌ثباتی مقوله عملیاتی شدن برنامه‌های اقدام آب و هوایی محسوب می‌شود. در این خصوص قابل‌تذکر است، که می‌بایست کلیه تابعان حقوق بین‌الملل نسبت به فعالیت‌هایی که در داخل قلمرو خود انجام می‌دهند، متعهد باشند، تا از وقوع پتانسیل‌های آسیب به محیط زیست ناشی از پیامدهای تغییرات آب و هوایی جلوگیری شود. ضوابط حقوق بین‌الملل تصریح می‌نماید، که کلیه تابعان حقوق بین‌الملل به منظور حفظ سلامت بشریت و موجودات زنده و منابع غیرزنده می‌بایست اقدامات مناسبی را برنامه‌ریزی و اتخاذ نمایند. رهبران جهان در بیست و هشتمین کنفرانس اعضا سازمان ملل متحد یا COP28^۱ در سال ۲۰۲۳ برای مقابله با بحران تغییرات آب و هوایی، تنها بر نیاز به تغییر سریع از منابع انرژی تجدیدناپذیر به منابع انرژی تجدیدپذیر، به ویژه بکارگیری منابع انرژی سبز^۲ تأکید کرده‌اند. بهره‌برداری از منابع انرژی سبز خواهد توانست یک محیط پایدار بلندمدت^۳ را برای جامعه بین‌الملل به همراه داشته باشد، زیرا باعث ثبات و حفظ منابع طبیعی می‌شود (Asif et al., 2024). این در حالی است که نبود سازوکار ارزیابی و شیوه‌نامه‌های انضباطی و گاه‌آ صدور آرای غیرتنبیهی با تاثیرگذاری بسیار پایین از سوی محاکم حقوقی بین‌الملل برای ناقضان تعهدات بین‌المللی، مسیر تحقق چنین برنامه‌هایی را در حوزه مقابله با تغییرات آب و هوایی و جاری‌سازی عدالت اقلیمی، طولانی و بعضاً غیرممکن خواهد نمود.

۲- عدم شفاف‌سازی توزیع منافع همکاری‌های بین‌المللی

اصل همکاری تابعان حقوق بین‌الملل را برای دستیابی به عدالت اقلیمی و حق بر پایداری اقلیمی، تحریص و ترغیب می‌نماید، تا با حسن نیت با یکدیگر همکاری نمایند، تا در چارچوب اهتمام به همکاری، از مخاطرات محیط زیستی ناشی از بحران تغییرات آب و هوایی پیشگیری عادلانه صورت پذیرد. روح همکاری می‌بایست از درک عمیق و تدقیق یافته حفاظت از محیط‌زیست به عنوان مشترکات بشری برخوردار گردد. در این خصوص می‌بایست منافع و ضرر همه تابعان به صورت عادلانه لحاظ گردد، و همین راستا، توجه به ساز و کار عدالت اقلیمی، مقوله‌ای برای تعهد به ترسیم و اجرای کارراه‌های عادلانه برای جلوگیری از بی‌ثباتی بوم‌سازگان‌های حیات برای جوامع بشری است.

در حقوق بین‌الملل محیط زیست، آغازگر پرداختن به مقوله همکاری بین‌المللی در مفهوم شناسی حقوقی، اصل ۲۴ اعلامیه استکهلم در سال ۱۹۷۲ است. در مقوله تغییرات آب و هوایی، کشورهای بسیاری نسبت به پیامدهای مخرب این بحران، آسیب‌پذیر هستند. ماده چهار معاهده تغییرات آب و هوایی نیز به اهتمام همکاری بین‌الملل فی‌مابین کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته به صورت کلی اشاره می‌نماید. در نهایت قابل‌اذعان است، که توفیق مقوله همکاری بین‌الملل نیازمند لحاظ کلیه مقوله‌های منافع اقتصادی و محیط زیستی کشورها و کلیه تابعان حقوق بین‌الملل در قالب تعریف و برنامه‌ریزی کارراه‌های عادلانه برای برون رفت از پیامدهای مختل‌کننده پایداری اقلیمی در نقاط مختلف کره زمین هستند، زیرا که تهدیدهای محیط زیستی با پیامدهای مخرب، مرزبندی و دامنه محدودی ندارد، و در بسیاری از موارد، مقابله با آن‌ها نیازمند اهتمام به ترسیم راه‌حل‌های فرامرزی است. همکاری بین‌المللی شفاف با توزیع عادلانه منافع حاصله، نیاز اساسی جامعه جهانی در توفیق سلسله نشست‌های اقلیمی سازمان ملل متحد برای برون رفت از بحران تغییرات آب و هوایی است.

۳- کم‌ثباتی تعهد کشورهای توسعه یافته از جمله دولت آمریکا

تشدید بی‌ثباتی بوم‌سازگان‌های حیاتی کره زمین به‌واسطه عدم اهتمام کشورهای توسعه یافته از جمله دولت آمریکا در ترسیم کارراه‌های عادلانه برای مقابله با تغییرات اقلیمی هستند. در همین راستا، ذکر این نکته قابل‌اذعان است، که انتشار بی‌رویه گازهای گلخانه‌ای به عنوان مسبب تشدید بی‌ثباتی اقلیمی ناشی از عملکرد توسعه صنعتی نابخردانه کشورهای توسعه یافته، طی دهه‌های گذشته بوده است. از طرفی، تشدید این بی‌ثباتی در اکوسیستم‌های زیستی، موجبات ناپایداری اقلیمی و آشفتنگی

¹ 28th Conference of Parties

² Green energy sources

³ Long-term sustainable environment

اقتصادی کلیه کشورها و بالاخص کشورهای در حال توسعه شده است. سیاست‌گذاران در سراسر جهان نیز بر این عقیده توافق واحد دارند، که بطلان تکالیف سلسله نشست‌های بین‌المللی تغییرات آب و هوایی، بر تشدید ناپایداری اقلیمی و شکست‌پذیری اقتصاد کشورهای در حال توسعه و فقیر، تأثیر مخربی به همراه داشته است (Le et al., 2023).

به‌طور کلی، در عرصه حقوق بین‌الملل به واسطه ماهیت روابط بین‌الملل از یک سو و اصل اختیاری بودن پذیرش معاهدات بین‌المللی از سوی دیگر باعث گردیده، تا اهتمام و رعایت التزامات مقابله با بحران تغییرات آب و هوایی، بیشتر به اراده دولت‌ها متکی باشد، و از طرفی، در صورت ترک فعل اقدامات پیش‌بینی شده از سوی دولت‌ها، تقریباً هیچ‌گونه عواقبی متوجه آن کشور نگردد. این موضوع، موقعیت قواعد حقوق بین‌الملل را پیش‌آنکه حقوقی تدقیق نماید، تنها به صورت یک قاعده اخلاقی باقی گذارده است. لذا، این مقوله موجبات کم‌ثباتی تعهد تابعان حقوق بین‌الملل را نسبت به انجام تکالیف سلسله نشست‌های بین‌المللی تغییرات آب و هوایی مسجل و مشهود نموده است.

۴- عدم پیاده‌سازی تأثیرگذار مسئولیت مشترک ولی متفاوت بازیگران بین‌الملل در حوزه تغییرات آب و هوایی

دیدگاه کلی و مفهومی که بر مبنای آن همه دولت‌ها به‌ویژه در زمینه جلوگیری و رفع آلودگی محیط زیست مسئولیت مشترک دارند، ولی مسئولیت آن‌ها با توجه به تعهداتی که بر عهده دارند، و شرایط و امکاناتی که از آن برخوردار هستند، متفاوت است. معاهده سال ۱۹۹۲ تغییرات آب و هوایی، مسئولیت متفاوت در مقابله با تغییرات آب و هوایی را بین سه گروه از کشورها به شرح دسته اول کشورهای توسعه یافته و صنعتی، دسته دوم کشورهای در حال گذار به اقتصاد بازار آزاد و دسته سوم کشورهای در حال توسعه مشخص کرده است.

در همین خصوص، دولت‌ها و کلیه تابعان حقوق بین‌الملل می‌بایست در جهت مسئولیت مشترک برای مقابله با پیامدهای منغص‌کننده بحران تغییرات آب و هوایی توافق نمایند، از طرفی در این توافق، سهم دولت‌های توسعه یافته می‌بایست از کشورهای در حال توسعه به مراتب بیشتر باشد. مطابق اجماع نظر دکترین حقوقی، التزام به بهره‌برداری از این اصل، بدون شک از ساز و کارهای برخاسته از قاعده انصاف تدقیق و مستحدث می‌شود. در حال حاضر، میان تابعان حقوق بین‌الملل در اهتمام به این اصل، روح همکاری مساعدت یافته‌ای ایجاد نشده است، و هیچ‌گونه توافق عملی در این مقوله وجود ندارد. مسئولیت‌پذیری در سطح چشم‌انداز با اهداف مسئولیت مشترک اما متمایز، خواهد توانست ارزش‌های پایداری جهانی ذیربط با حوزه‌های اقتصاد، اجتماع و حفاظت از محیط زیست را برای جامعه بین‌الملل به ارمغان داشته باشد (Leimona et al., 2024). قابل تصریح است، که از منظر عدالت اقلیمی ضروری و ایجاب می‌نماید، که مسئولیت کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای را کسانی بپذیرند، که سالیان طولانی، از توسعه اقتصادی سود برده‌اند. عدالت اقلیمی، عدالتی است که توسعه و حقوق بشر را با رویکردی انسان‌محور جهت رسیدگی به تغییرات آب و هوایی و حفاظت از حقوق آسیب‌پذیرترین اشخاص، نهادینه‌سازی می‌نماید.

بحث و نتیجه‌گیری

در حال حاضر، چشم‌انداز عدالت اقلیمی در جهان امروز و سطح بین‌الملل، فقط در حد یک ارتباط شبکه‌ای ساده مابین مذاکره‌کنندگان محیط زیستی و اقلیمی سازمان ملل باقی‌مانده است. این مقوله، نیازمند تجدید نظرخواهی جدی و بنیادین در کلیه سطوح است. در همین خصوص، با تأکید مقوله تشدید نابرابری، به‌واسطه پیامدهای برخاسته از تغییرات آب و هوایی، التزام به نقش عدالت در اکتساب حق بر اقلیم پایدار و برون رفت از بحران تغییرات آب و هوایی، حایز اهمیت است.

۱- همسوسازی مفهوم عدالت با رژیم حقوقی بین‌المللی در تغییرات آب و هوایی: کوشش‌ها برای بهره‌برداری از حقوق بین‌الملل محیط زیست، حقوق منطقه‌ای برای اکتساب عدالت اقلیمی از کارراه‌های متنوعی برخوردار است. از مصادیق پیاده‌سازی برنامه‌های اقدام آب و هوایی، می‌توان به مقوله‌های کاهش، سازگاری و نیز تجارت انتشار برای دستیابی به پایداری اقلیمی اشاره

نمود. عدالت اقلیمی می‌بایست با نگرش اعمال عدالت توزیعی^۱ برنامه‌های اقدام با حفظ تمامیت منافع کلیه تابعان حقوق بین الملل، نسبت به پیاده‌سازی استانداردهای حقوق بشری جاری‌سازی شود. اهتمام و التزام این رویکرد در سلسله نشست‌های بین المللی تغییرات آب و هوایی سازمان ملل متحد، برای بقا نسل حاضر و تأمین حقوق نسل‌های آینده می‌بایست مورد حمایت واقع گردد.

۲- حق بر پایداری اقلیمی و عدالت اقلیمی، التزامی بر تکالیف معاهدات آب و هوایی: همان‌طور که تصریح شد، کلیه تابعان حقوق بین الملل، به‌واسطه بحران تغییرات آب و هوایی، در معرض تهدید جدی قرار گرفته‌اند، و روزانه پیامدهای منغص‌کننده و ناگوار برخاسته از این بحران در وضعیت نامطلوب‌تری، در حال رخ دادن است. از این منظر مقتضی است، مقوله عدالت اقلیمی برای تأمین حق بر داشتن اقلیم پایدار، یکی از اولویت‌های بنیادین حقوق بشر و جامعه بین الملل باشد. تمرکززایی بر مقوله عدالت اقلیمی و احقاق حق بر داشتن اقلیم پایدار مزایای بسیاری برای جامعه بین الملل به همراه خواهد داشت. از جمله:

- ۱- یک ساز و کار متمرکز و یکپارچه برای حل و فصل اختلافات را برای کلیه تابعان حقوق بین الملل مهیا می‌نماید.
- ۲- بستری مشترک و تجمیع یافته برای متخصصان علمی و حقوقی را ایجاد می‌نماید.
- ۳- تلاشی است، برای تبیین تعهدات قانونی و یکنواخت کردن تکالیف حقوقی تغییرات آب و هوایی.
- ۴- تکوین ساز و کارهای پیشگیرانه تشویقی در حوزه تغییرات آب و هوایی، برای مهار پتانسیل‌های آسیب به محیط‌زیست.
- ۵- و در نهایت، افزایش مقوله اعتماد میان تابعان حقوق بین الملل در انجام کارراه‌های عادلانه را جاری‌سازی خواهد نمود.

References

- Asif, M., Amin, N., Shabbir, M.S., & Song, H. (2024). Balancing growth and sustainability: COP 28 policy implications of green energy, industrialization, foreign direct investment, and globalization in South Asia. *Journal of Environmental Management*, 369(6).
- Bhatnagar, S., Chaudhary, R., Sharma, S., Janjhua, Y., Thakur, P., Sharma, S., & Keprate, A. (2024). Exploring the dynamics of climate-smart agricultural practices for sustainable resilience in a changing climate. *Environmental and Sustainability Indicators*, 24.
- Biasetton, N., Disegna, M., Barzizza, E., & Salmaso, L. (2023). A new adaptive membership function with CUB uncertainty with application to cluster analysis of Likert-type data. *Expert Systems with Applications*, 213(4).
- Chang, Y.C., & Zhao, X. (2024). Addressing Japan's disposal of nuclear-contaminated water from the perspective of international human rights law. *Chinese Journal of Population, Resources and Environment*, 22(1). 1-9.
- Dorl, S., Winkler, S., Mechtler, K., & Dorfer, V. (2023). MS Ana: Improving Sensitivity in Peptide Identification with Spectral Library Search. *Journal of Proteome Research*, 22(2). 462-470.
- Hopkins, J.M., Saheb, Y., & Hickel, J. (2024). Large inequalities in climate mitigation scenarios are not supported by theories of distributive justice. *Energy research & social science*, 118.
- Hughes, K.A., Convey, P., & Turner, J. (2021). Developing resilience to climate change impacts in Antarctica: An evaluation of Antarctic Treaty System protected area policy. *Environmental Science & Policy*, 124. 12-22.
- Huq, M., English, S., Nagginda, H.P., Bonifacio, J., Deivanayagam, T.A., Issa, R., Chobhthaigh, S.N., Morais Sato, P.D., Mulindwa, H., & Devakumar, D. (2023). Developing a guide to climate & health justice education: Process and content. *The Journal of Climate Change and Health*, 9(1).

¹ Distributive justice

- Khalil, M.I.M., Shaala, R.S., Mousa, E.F.S., Zoromba, M.A., & Atta, M.H.R. (2025). Examining the associations between emotionally charged reactions toward climate change and self-care, quality of life among older adults, coping mechanisms, and pro-environmental practices. *Geriatric Nursing*, 61. 353-363.
- Mayrhofer, M. (2024). International human rights and climate change (policies): Challenging the concept of vulnerability. *Environmental Science & Policy*, 160.
- Memmedova, K., & Ertuna, B. (2024). Development of a fuzzy Likert scales to measure variables in social sciences. *Information Sciences*, 654(12).
- Mu, Y., Liu, D., & Liu, K. (2024). A sequential three-way risk sorting model with the cautionary principle under probabilistic linguistic environment. *Computers & Industrial Engineering*, 191(1).
- NASA's Goddard Institute for Space Studies. (2023) GLOBAL LAND-OCEAN TEMPERATURE INDEX, NASA. at:<https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature/?intent=111>
- NOAA.(2024). Trends in atmospheric Carbon Dioxide(CO2), At:<https://climate.nasa.gov/vital-signs/carbon-dioxide/?intent=111>
- Othman, M.E.F., Sidek, L.M., Basri, H., El-Shafie, A., & Ahmed, A.N. (2025). Climate challenges for sustainable hydropower development and operational resilience: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 209.
- Ortner, G., Michel, A., Spieler, M. B., Christen, M., Bühler, Y., Bründl, M., & Bresch, D. N. (2025). A novel approach for bridging the gap between climate change scenarios and avalanche hazard indication mapping. *Cold Regions Science and Technology*, 230, 104355..
- Le, A.H., Tran, T.Ph., & Mishra, A.V. (2023). Climate risk and bank stability: International evidence. *Journal of Multinational Financial Management*, 70.
- Leimona, B., Mithofer, D., Wibawa, G., & Noordwijk, M.N. (2024). Sustainability certification: multiple values of nature coexist in value chain transformations toward a common but differentiated responsibility. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 66(2).
- Parsons, M., Asena, Q., Johnson, D., & Nalau, J. (2024). A bibliometric and topic analysis of climate justice: Mapping trends, voices, and the way forward. *Climate Risk Management*, 44.
- Pisor, A.C., Touma, D., Singh, D., & Jones, J.H. (2023). To understand climate change adaptation, we must characterize climate variability: Here's how. *One earth*, 6(12), 1665-1676.