

“Research article”

DOI: 10.82460/jepsud.2025.1223132

A legal framework for combating climate change in Iran: Commitments to sustainable development and pollution reduction

Shabab Jahanbin¹, Ali Faghih Habibi^{2*}, Ali Mohammadi¹, Shirin Shirazian¹, Hadi Kiadliri³

¹Department of Environmental Management, SR.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

²Department of Law, ST.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

³Department of Environmental and Forest Sciences, SR.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

*Corresponding author: a_faghih@azad.ac.ir

(Received: 1 November 2025, Accepted: 21 November 2025)

Abstract

The failure of the UN's series of international climate change conferences has contributed to increasing violations of societies' fundamental rights to a sustainable climate in various parts of the world, particularly in developing countries. Iran has also been affected by the adverse consequences of climate change, due in part to the ineffectiveness of the international legal system and insufficient attention within the domestic legal system. Accordingly, this study aims to develop a legal pattern for combating climate change in Iran, with a view to reducing environmental pollution and advancing sustainable development. The research is organized into three operational phases and employs a Likert-scale instrument and the Analytic Hierarchy Process (AHP) model. The most significant climate-change-related impacts that undermine public rights in Iran include declining livelihoods, the recurrence of regional dust storms, and weakening production and economic cycles due to reduced industrial access to energy resources. Among the most important mechanisms for addressing climate change in Iran are the development and strengthening of incentive-based guidelines by the Ministry of Energy for the injection of green energy, as well as the allocation of financial resources for the revitalization and effective implementation of the Clean Air Law. Finally, in view of the extensive scope of the impacts of climate change, this study emphasizes that the realization of the aforementioned mechanisms requires the adoption of two fundamental strategies: first, strengthening regulatory frameworks and enforcement mechanisms within the domestic legal system in response to climate change; and second, the establishment and institutionalization of a joint regional climate organization.

Conflict of interest: None declared.

Keywords: Climate change, Environmental rights, Environmental pollution, Right to climate sustainability, Sustainable development



دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز
فصل‌نامه آلودگی‌های محیطی و توسعه پایدار شهری

دوره ۲، شماره ۳، پیاپی ۷
پاییز ۱۴۰۴، صفحات ۷۲-۵۷

«مقاله پژوهشی»

DOI: 10.82460/jepsud.2025.1223132

الگوی حقوقی مقابله با تغییرات اقلیمی ایران: التزامی بر اکتساب توسعه پایدار و کاهش آلودگی‌ها

شباب جهانپین^۱، علی فقیه‌حبیبی^{۲*}، علی محمدی^۳، شیرین شیرازیان^۴، هادی کیادلیری^۵

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

^۲استاد گروه حقوق، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

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

^۴دانشیار گروه علوم محیط زیست و جنگل، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

*نویسنده مسئول مکاتبات: a_faghih@azad.ac.ir

(دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۰۸/۱۰، پذیرش نهایی: ۱۴۰۴/۰۸/۳۰)

چکیده

عدم توفیق سلسله نشست‌های بین‌المللی تغییرات اقلیمی سازمان ملل متحد، موجبات افزایش تضییع حقوق بنیادین جوامع در حق برخورداری از اقلیم پایدار در نقاط مختلف سیاره، بالاخص کشورهای در حال توسعه شده است. پهنه سرزمینی ایران نیز به واسطه ناکارآمدی نظام حقوق بین‌الملل و کم‌توجهی نظام حقوق داخلی در مواجهه با تغییرات اقلیمی، متأثر از پیامدهای ناگوار آن شده است. از همین منظر، این مطالعه با هدف تکوین الگوی حقوقی مقابله با تغییرات اقلیمی ایران برای غلبه بر آلودگی‌های زیست‌محیطی و اکتساب توسعه پایدار به انجام رسیده است. سازماندهی این تحقیق برای دستیابی به نتایج متعالی شده، متشکل از سه فاز عملیاتی تحقیقاتی و بهره‌برداری از طیف لیکرت و مدل تحلیلی سلسله مراتبی (AHP) می‌باشد. مهم‌ترین پیامدهای تضییع‌کننده حقوق عمومی جامعه ایران متأثر از تغییرات اقلیمی، تقلیل معیشتی جامعه، تکرر وقوع طوفان‌های گرد و غبار منطقه‌ای و تضعیف چرخه‌های تولید و اقتصاد کشور به واسطه کاهش دسترسی صنایع به منابع انرژی می‌باشند. از مهم‌ترین سازوکارهای مقابله با تغییرات اقلیمی در ایران می‌توان به تدوین و تقویت شیوه‌نامه‌های تشویقی وزارت نیرو در زمینه تزریق انرژی سبز و نیز تخصیص منابع مالی برای بازآفرینی و اجرای مؤثر قانون هوای پاک اشاره کرد. در نهایت، با توجه به گستردگی دامنه پیامدهای تغییرات اقلیمی، این مطالعه تأکید می‌کند که تحقق سازوکارهای یادشده مستلزم بهره‌گیری از دو راهبرد اساسی است: نخست، تقویت ضوابط و ضمانت‌های اجرایی نظام حقوق داخلی در مواجهه با تغییرات اقلیمی و دوم، ایجاد و نهادینه‌سازی یک سازمان اقلیمی مشترک در سطح منطقه‌ای.

واژه‌های کلیدی: تغییرات اقلیمی، حقوق محیط زیست، آلودگی‌های محیط زیست، حق بر پایداری اقلیمی، توسعه پایدار

مقدمه

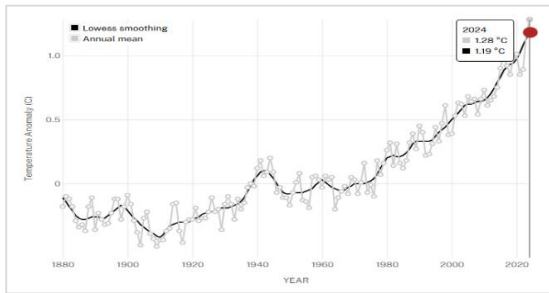
در عصر کنونی تلفات و خسارات ناشی از تشدید رویدادهای ناگوار تغییرات آب و هوایی، اهتمام روزافزونی را به خود جلب کرده است. سازمان ملل متحد در سطح بین‌الملل به عنوان یکی از بازیگران اصلی حقوق بین‌الملل در پدیده مقابله با تغییرات آب و هوایی می‌باشد. با هدایت سازمان ملل متحد و با هدف افزایش حساسیت نسبت به پدیده تغییر اقلیم و ضرورت مقابله با آن، از سال ۱۹۸۸ اقداماتی آغاز شد که در همین راستا، کنفرانس تغییر جو زمین با مشارکت ۴۶ کشور در شهر تورنتوی کانادا برگزار گردید و طی آن بر لزوم ایجاد چارچوبی معاهده‌ای برای مقابله با تغییرات آب و هوایی تأکید شد. این بدین معنی است، که تغییرات آب و هوایی از مسائل حایز اهمیت در قرن بیست و یکم محسوب می‌شد، که اهتمام کشورها و سازمان‌های بین‌المللی را به خود جلب کرد، و پایه‌ای برای حق داشتن آب و هوای پایدار^۱ را ایجاد نمود. از این رو، تمامی کشورها به صورت جمعی متعهد شدند در چارچوب معاهده تغییرات آب و هوایی به بررسی، مدیریت و مقابله با تغییرات اقلیم و پیامدهای آن بپردازند. در حوزه حقوق بین‌الملل، کنوانسیون تغییرات آب و هوایی را می‌توان نقطه عطفی در معاهدات بین‌المللی در مقابله با تغییرات اقلیمی احتساب نمود. این کنوانسیون، منشأ تدوین و آغاز به کار سلسله نشست‌ها و تعهدات بین‌المللی دامنه‌داری شد، که بر پایه رویکردهای توسعه پایدار^۲ و حقوق بشری^۳ نهاده‌سازی شدند.

- نشست‌های بین‌المللی تغییرات اقلیمی و تضييع حقوق

عمومی کشورهای در حال توسعه و ایران

از مهم‌ترین نشست‌های بین‌المللی می‌توان به بیست و هفتمین کنفرانس اعضاء یا COP27 اشاره نمود، که در سال ۲۰۲۲ در شهر شرم‌الشیخ کشور مصر به انجام رسید. این کنفرانس با تأکید بر تأسیس صندوق ضرر و زیان، نقش مهمی در نهاده‌سازی عدالت اقلیمی ایفا کرد. در ادامه بیست و هشتمین کنفرانس اعضاء یا COP28 در شهر دبی کشور امارات برگزار شد. این کنفرانس نقطه عطفی در اتصال عدالت اقلیمی با حقوق بشر بود. از بیانیه‌های این کنفرانس، تحقق اقلیم پایدار در معیت بهره‌برداری از حقوق بشر بود. علاوه بر آن، این کنفرانس در اهتمام به اهمیت پایداری برای مقابله با تغییرات آب و هوایی، تمرکززایی بر شناسایی فرصت‌هایی برای ایجاد جوامع و شهرهای سالم‌تر و پایداری را به عنوان یک ضرورت حایز اهمیت مطرح کرد (۱). کنفرانس بعدی، یعنی COP29 که در سال ۲۰۲۴ در شهر باکوی جمهوری آذربایجان برگزار شد، بر تأمین مالی و رعایت حقوق بشر به عنوان الزامات دستیابی به اقلیم پایدار و تحقق عدالت اقلیمی تأکید کرد. اهتمام بر مقولۀ عدالت، از طریق توزیع عادلانه منابع، مصرف پایدار و توازن در عوامل زیست-محیطی مشخص می‌شود، از همین منظر برای ارتقای عدالت اجتماعی، تقویت رشد اقتصادی پایدار و دستیابی به اهداف زیست‌محیطی از اهمیت قابل توجهی در اکتساب به آینده پایدار^۴ برخوردار می‌باشد (۲). همه این تلاش‌ها در حالی است که در دهه حاضر، تشدید پیامدهای تغییرات اقلیمی و وقوع

^۴ Sustainable future^۱ Right to Climate sustainability^۲ Sustainable development^۳ Human rights



شکل (۲): روند تشدید گرمایش جهانی منتهی شده به سال

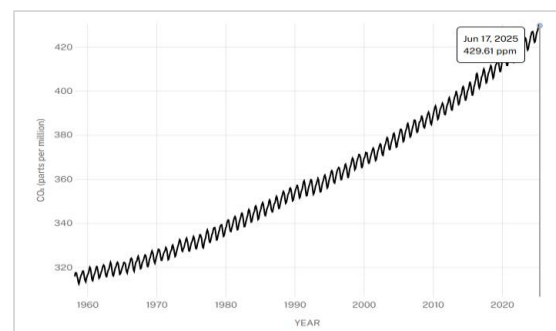
۲۰۲۴

تصدیق افزایش ناپایداری اقلیم در گزارش سازمان‌های بین‌المللی، مؤید عدم توفیق معاهده تغییرات آب و هوایی و نشست‌های بین‌المللی می‌باشد. از همین منظر می‌توان تقریر نمود، در شرایط کنونی، بحران تغییرات اقلیمی و سایر اشکال دگرگونی‌های بی‌سابقه جهانی نظیر وقوع جنگ و بهره‌کشی‌های نابخردانه از منابع طبیعی از سوی طرف‌های حاکمیت‌های متخاصم، موجبات افزایش بی‌ثباتی در حوزه‌های اقتصاد، منابع طبیعی و منابع انرژی در جامعه بین‌الملل شده است (۷). به‌طور کلی، ناکامی توافق‌نامه‌های بین‌المللی در خصوص تغییرات آب‌وهوایی موجب تشدید تضييع حق برخورداری از اقلیم پایدار برای دستیابی به اجتماع پایدار، اقتصاد چرخشی و پایدار و محیط زیست سالم در کشورهای در حال توسعه، از جمله ایران، شده است.

- بحران تغییرات آب و هوایی و تشدید ناپایداری اقلیمی در ایران

پهنه سرزمینی ایران به واسطه موقعیت خاص ویژگی‌های توپوگرافیک آن، از بارش و آب و هوای متفاوتی برخوردار است و میزان بارش متوسط سالانه آن، حدود یک سوم متوسط بارش سیاره می‌باشد، به

ناپایداری اکوسیستم‌های کره زمین، موجبات بروز چالش‌های بین‌المللی گسترده‌ای برای جامعه جهانی شده است (۳). مسئله گرم شدن اقلیم با توجه به مشاهدات افزایش میانگین دمای هوا، ذوب شدن برف و یخ‌ها و نیز افزایش میانگین سطح دریاها کاملاً روشن است. تحقیقات دانشکده حقوق و علوم اجتماعی دانشگاه بانگور بریتانیا در سال ۲۰۲۴ مشخص نمود، کنوانسیون چارچوب تغییر اقلیم از اثرات مخرب انتشار گازهای گلخانه‌ای بر مؤلفه‌های حیات در کره زمین جلوگیری نمی‌کند (۴). گزارش سازمان‌های بین‌المللی در بررسی شاخص‌های محیط زیست، اختلال در بوم‌سازگان‌های بزرگ کره زمین را تصدیق می‌نماید. از همین منظر مطابق یافته‌های رصدخانه ماونا لوا^۱ در شکل (۱) تشدید انتشار دی‌اکسید کربن در جو منتهی به سال ۲۰۲۵ قابل ملاحظه می‌باشد (۵). همچنین، مطابق یافته‌های مؤسسه مطالعات فضایی گودارد ناسا^۲ در سال ۲۰۲۵، روند افزایش گرمایش جهانی منتهی به سال ۲۰۲۴ مطابق با شکل (۲)، تشدید شده است که بیانگر بی‌ثباتی دمایی در جو می‌باشد (۶).



شکل (۱): روند تشدید انتشار گاز دی‌اکسید کربن در جو

منتهی شده به سال ۲۰۲۵

^۱ Mauna Loa Observatory

^۲ NASA's Goddard Institute for Space Studies

همین دلیل قسمت اعظم ایران در قلمرو اقلیمی، خشک جهان مستقر شده است. از همین منظر، تأثیرپذیری از پیامدهای بحران تغییرات اقلیمی برای منطقه ایران قابل توجه می‌باشد. از طرفی، عدم توفیق نظام حقوق بین‌الملل در مواجهه با بحران، سبب شده است که پیامدهای بحران، تأثیری نابرابر بر جوامع در سراسر جهان داشته باشد و بر کشورهای در حال توسعه که سهم کم‌تری در انتشار جهانی گازهای گلخانه‌ای داشته‌اند، بیش‌تر از کشورهای جهان اول و جوامع ثروتمند تأثیر گذاشته شود (۸).

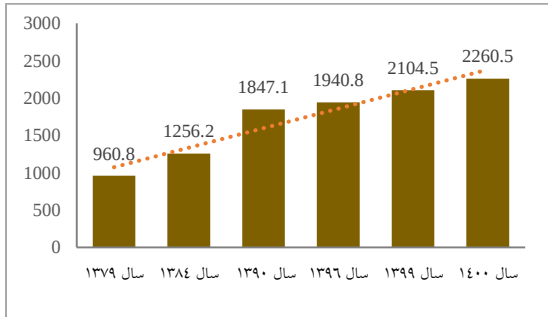
در خصوص حوزه قوانین و مقررات محیط زیست در نظام حقوق داخلی ایران، در مواجهه با آلودگی‌های زیست‌محیطی و بحران تغییرات اقلیمی، به صورت کلی می‌توان تقریر نمود، که در کشور ایران مقررات جزیره‌ای و پراکنده بسیاری در زمینه حفظ محیط زیست به تصویب رسیده است. رویکرد اصلی قوانین و مقررات برای حفاظت از چند حوزه مشخص محیط زیست و اعمال مجازات‌های ملایم می‌باشد. همچنین یک رویکرد کلی نگرانه و پیشگیرانه نسبت به مدیریت محیط زیست نگاشته شده است. اگرچه موقعیت حاکمیتی سازمان حفاظت محیط زیست در ایران به عنوان معاونت رئیس‌جمهور، از جایگاهی مهم و بالا در سلسله مراتب اداری برخوردار است، اما غالباً به لحاظ عملکرد حقوقی، از یک جایگاه اجرایی با مدیریت قوی و یکپارچه برخوردار نمی‌باشد. از این رو، بحران تغییرات اقلیمی و گرمایش جهانی، از طریق تأثیر بر پایداری آب و هوایی ایران موجبات افزایش دما، کاهش بارش، خشک‌سالی‌های فراگیر، گرد و غبار، سیل‌های مهیب و مهاجرت‌های اقلیمی را فراهم کرده است. لذا مسئله، چالش‌ها و پیامدهای ناشی از

بحران تغییرات اقلیمی به واسطه تشدید انتشار گازهای گلخانه‌ای و افزایش ناپایداری اقلیمی در کشور ایران را به دو دسته کلی می‌توان تقسیم‌بندی نمود. دسته اول، چالش‌ها و آسیب‌های زیست‌محیطی نظیر خشک‌سالی و وقوع طوفان‌های مخرب می‌باشد، که ایران نیز همچون سایر کشورها در معرض آن قرار خواهد گرفت. دوم، وقوع آسیب‌های احتمالی اقتصادی و اجتماعی ناشی از تغییرات اقلیمی است، که تضییع حقوق عمومی جامعه را به همراه خواهد داشت.

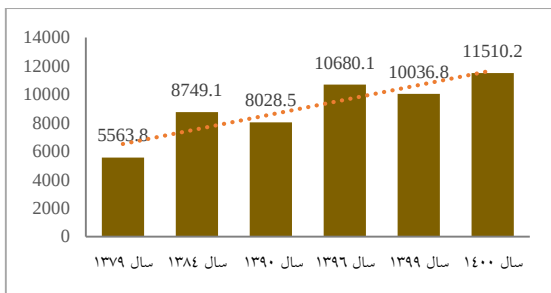
در همین راستا این مطالعه، تمرکزایی بر تکوین الگوهای حقوقی بومی‌سازی شده را به عنوان یک هدف متعالی شده، رافع چالش‌های فوق و لزوم اکتساب به توسعه پایدار اعلان می‌نماید. در راستای دستیابی به نتایج متعالی شده تحقیق، سه سؤال زیر مطرح خواهد شد: الف) بارزترین پیامدهای تغییرات آب و هوایی ایران کدامند؟ ب) مؤثرترین سازوکارها و الگوی حقوقی مقابله با تغییرات آب و هوایی ایران در اکتساب به پایداری اقلیمی چیست؟ ج) مشخصه الگوی حقوقی مقابله با تغییرات آب و هوایی ایران در تسهیل فرایند اجرایی سازوکارها چه خواهد بود؟

از همین منظر می‌توان تشریح کرد، با این فرض که پیامدهای تغییرات اقلیمی در حال حاضر یکی از مهم‌ترین تهدیدها در اکتساب به پایداری محسوب می‌شود. تحقق حق بر پایداری اقلیمی باید شامل ادعایی بر تثبیت میزان افزایش دمای جو پایین‌تر از میزان ناپایدار دو درجه سانتی‌گراد و پیشگیری از تضییع حقوق عمومی جامعه باشد. بدین معنی که برای اکتساب به پایداری مبتنی بر رویکرد کاهش گازهای گلخانه‌ای و سازگاری با پیامدهای تغییرات آب و

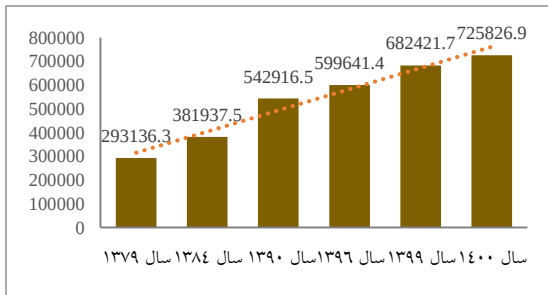
ساخت، سهم عمده‌ای را در تغییرات آب و هوایی دارد، به طوری که افزایش کربن اتمسفر یکی از چالش‌برانگیزترین مشکلات جامعه جهانی محسوب می‌شود (۱۲).



شکل (۳): میزان انتشار آلاینده NOX ناشی از تولید و مصرف انرژی در کشور، هزار تن



شکل (۴): میزان انتشار آلاینده CO ناشی از تولید و مصرف انرژی در کشور، هزار تن



شکل (۵): میزان انتشار آلاینده CO2 ناشی از تولید و مصرف انرژی در کشور، هزار تن

این در حالی است، که وقوع افزایش میانگین دمای هوای جهانی، سبب شده است کشور ایران، یکی از

هوایی، التزام به مقوله‌های اکتساب به اجتماع پایدار، اقتصاد پایدار و چرخشی^۱ و محیط زیست پایدار^۲ برای همه جوامع به صورت عادلانه‌سازی گردد. در تکوین سازوکارهای اجرایی، مقابله با تغییرات اقلیمی اهتمام همزمان به سه مقوله فوق، موجبات تحقق حق بر پایداری اقلیمی و تفریق مخاطرات برخاسته از بحران تغییرات اقلیمی را به همراه خواهد داشت (۹). ضرورت اهتمام به اهمیت اکتساب به پایداری در مقوله مقابله با تغییرات آب و هوایی، تا آنجا است، که در دستور کار ۲۰۳۰ سازمان ملل متحد نیز جهت دستیابی به اهداف توسعه پایدار، برای اکتساب به پایداری در سه حوزه اجتماع، اقتصاد و محیط‌زیست تأکید شده است (۱۰).

- توسعه پایدار و غلبه بر آلودگی‌های زیست محیطی ایران

انتشار گازهای گلخانه‌ای ناشی از فعالیت‌های اقتصادی و مصرف انرژی‌های فسیلی، عامل مهمی در وقوع گرمایش هوا و تغییرات اقلیمی در ایران محسوب می‌شود. بر اساس گزارش معاونت امور برق و انرژی وزارت نیرو در سال ۱۴۰۲، میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای در بازه‌های زمانی مختلف در کشور ایران روندی صعودی را نشان می‌دهد (۱۱). از مصادیق حایز اهمیت افزایش میزان آلاینده‌های گلخانه‌ای ناشی از تولید و مصرف انرژی در کشور، می‌توان به تشدید انتشار گاز اکسیدهای نیتروژن (NOX)، مونواکسید کربن (CO) و دی‌اکسید کربن (CO2) مطابق شکل‌های (۳) الی (۵) اشاره نمود. در سطح منطقه‌ای نیز، افزایش بی‌رویه دی‌اکسید کربن و سایر گازهای گلخانه‌ای ناشی از فعالیت‌های انسان

¹ Sustainable and circular economy

² Sustainable environment

قربانیان تغییرات اقلیمی محسوب شود. در حال حاضر آنچه در سال‌های اخیر، بحران تغییرات اقلیمی را در صدر فهرست چالش‌های جهانی و بالادست منطقه خاورمیانه قرار داده است، قرار گرفتن جوامع انسانی در معرض خطرات ناشی از این تغییرات می‌باشد. مطالعات بین‌المللی بر این نکته تأکید دارند که غلبه بر تغییرات اقلیمی مستلزم اهتمامی یکپارچه و همسوسازی فرایندهای زیست‌محیطی و اقتصادی در تدوین و اجرای سیاست‌های آب و هوایی است (۱۳). لذا، توفیق برنامه‌ها و سازوکارهای مقابله با تغییرات اقلیمی، نیازمند اهتمام به تکوین الگوهای مقابله با تغییرات آب و هوایی برای اکتساب توسعه پایدار می‌باشد، زیرا تضمین توسعه پایدار همچنان یک چالش عمده برای سیاست‌گذاران در اجرای برنامه‌های توسعه منطقه‌ای به واسطه نادیده گرفتن مقوله محیط زیست محسوب می‌شود و تمرکززایی بر اهداف پایداری موجبات تقویت برنامه‌های حفاظت محیط زیست را در کنار توجه به رشد اقتصادی فراهم‌آوری می‌نماید (۱۴).

پیشینه تحقیق

از سوابق مطالعاتی حایز اهمیت در حوزه مقابله با تغییرات اقلیمی و سیاست‌گذاری آب و هوایی، می‌توان به تحقیق دانشگاه فنی مونیخ آلمان در سال ۲۰۲۵ اشاره نمود. این تحقیق بیان می‌دارد، که گرمایش جهانی و بحران تغییرات آب و هوایی ناشی از فعالیت‌های نابخردانه جامعه انسانی و سیاست‌گذاران، تهدیدهای مهمی هستند، که جهان امروز ما با آن مواجه است. از همین منظر، برای کاهش

بدترین پیامدهای زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی تغییرات آب و هوایی، موافقت‌نامه‌های بین‌المللی متعددی امضاء شده است. برای دستیابی به اهداف تعیین شده در سلسله نشست‌های بین‌المللی آب و هوایی، ضروری است، که سیاست‌های آب و هوایی مطالبه‌گرانه‌ای در مقیاس جهانی اجرا شود (۱۵). تحقیقات دانشگاه جیاتونگ هم در سال ۲۰۲۴ بر ضرورت ایجاد تعادل در رشد اقتصادی و انتشار کربن برای مدیریت تغییرات آب و هوایی از طریق بهره‌گیری از سیاست‌های زیست‌محیطی^۱ و مکانیسم‌های پایداری تأکید نموده است. این تحقیق بر لزوم توجه به مقوله‌های اقتصاد، اجتماع و محیط زیست در فرایندهای پرداختن به ساز و کارهای مقابله با تغییرات آب و هوایی اشاره نموده است (۱۶). همچنین، دانشگاه اوکلند، نیوزلند با همکاری دانشگاه ویسکانسین-مدیسون، ایالات متحده آمریکا در سال ۲۰۲۴ تحقیقی را در خصوص عدالت اقلیمی^۲ 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 و برخی رهبران سیاسی جهان از اصطلاح عدالت اقلیمی به عنوان فراخوانی برای اقدام جهانی استفاده می‌کنند. علاوه بر آن، از عدالت اقلیمی به عنوان معیاری برای ارزیابی میزان موفقیت پروژه‌های کاهش آب و هوا و سازگاری استفاده می‌کنند (۱۷). از دیگر مطالعات حایز اهمیت در حوزه مقابله با تغییرات اقلیمی می‌توان به پژوهش دانشگاه صنعتی آیندهوون هلند در سال ۲۰۲۳ اشاره نمود، که در زمینه عدالت

^۱ Environmental policy

^۲ Climate justice

اقلیمی به انجام رسیده است. این تحقیق پرداختن به مقوله عدالت اقلیمی را یکی از ابزارهای اصلی برای مبارزه با تغییرات آب و هوایی و گذار به سیستم‌های انرژی کم کربن بیان نموده است. نیاز فوری به اقدام اقلیمی، احساس فوریت برای انجام و تسریع عادلانه انتقال فناوری‌های پاک از سوی همه جوامع، ضروری است (۱۸). بی‌گمان برخورداری از سیاست‌های عادلانه و پایداری آب و هوایی موجبات هم‌افزایی قابل توجهی در برنامه‌های مقابله با بحران تغییرات اقلیمی، در دستیابی عادلانه همه جوامع به مقوله‌های پیشرفت اجتماعی، اقتصاد چرخشی و پایدار و محیط زیست سالم فراهم خواهد کرد.

روش تحقیق

این مطالعه با هدف تکوین الگوی حقوقی مقابله با تغییرات آب و هوایی ایران در جهت کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی و اکتساب به توسعه پایدار در سه فاز عملیاتی و تحقیقاتی زیر به انجام رسیده است: در فاز نخست) پیامدهای تغییرات آب و هوایی ایران از منظر بررسی گزارش‌های سازمان حاکمیتی و نظارتی و بهره‌برداری از نظرسنجی خبرگان مشخص گردید. در فاز دوم) شناسایی و تجزیه و تحلیل بارزترین سازوکارهای مقابله با تغییرات آب و هوایی ایران در معیت بهره‌برداری از مدل تحلیلی سلسله مراتبی (AHP) صورت پذیرفت. در نهایت در فاز سوم) الگوی حقوقی مقابله با تغییرات آب و هوایی ایران برای اکتساب توسعه پایدار مورد استقصا واقع شده است.

برای تعیین حجم جامعه آماری در این تحقیق جهت بهره‌برداری در پرسش‌نامه‌ها و چک‌لیست‌ها، از رابطه ویلیام کوکران استفاده شده است. بدین شرح که در

محاسبات کوکران با جامعه نامعلوم، $Z_{\alpha/2}$ با سطح خطای α برابر با ۵ درصد (سطح اطمینان ۹۵ درصد) محاسبه و برابر $1/96$ تعیین شده است. از همین منظر، با احتساب میزان خطای $0/1$ و انحراف معیار $0/5$ ، حداقل جامعه آماری ۹۶ مشخص گردید. انتخاب مخاطبان جامعه آماری از حوزه‌های منابع طبیعی، محیط زیست، حقوق محیط زیست و حقوق صورت پذیرفته است. تحقیقات نشان می‌دهد، بهره‌برداری از فرمول کوکران در زمانی که جامعه بزرگ می‌باشد، از ساز و کارهای مناسب در فرایند تحقیق می‌باشد (۱۹). در خصوص تأثیر بهره‌برداری از طیف لیکرت در این تحقیق می‌توان تقریر نمود، که لیکرت، ابزاری حایز اهمیت برای سنجش نگرش افراد محسوب می‌شود و برای تهیه پرسش‌نامه‌های سنجش 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. مقیاس‌های نوع لیکرت که برای اولین بار توسط لیکرت معرفی شد، به طور متداول هم در صنعت و هم در دانشگاه مورد استفاده قرار گرفته است (۲۰). همچنین در توجیه استفاده از مدل AHP در تجزیه و تحلیل سازوکارهای مقابله با تغییرات اقلیمی می‌توان اذعان نمود، که منطق مقایسه زوجی دقت تشخیص را افزایش می‌دهد، و یکی از ویژگی‌های برجسته این روش این است، که در یک زمان به مقایسه مؤلفه می‌پردازد. لذا، روشی مفید برای تعیین معیارهای چندگانه و ارائه یک ارزیابی جامع است. فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در حال حاضر در حوزه‌های مختلفی مانند توسعه اجتماعی، برنامه‌ریزی

منابع و حفاظت از محیط زیست از محبوبیت برخوردار است (۲۱).

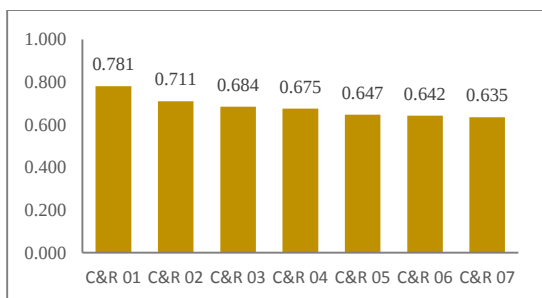
نتایج و بحث

همانطور که تقریر شد، افزایش آلودگی‌های زیست‌محیطی و تشدید ناپایداری اقلیمی در کشور ایران، از طریق بررسی و استقصا گزارش‌های

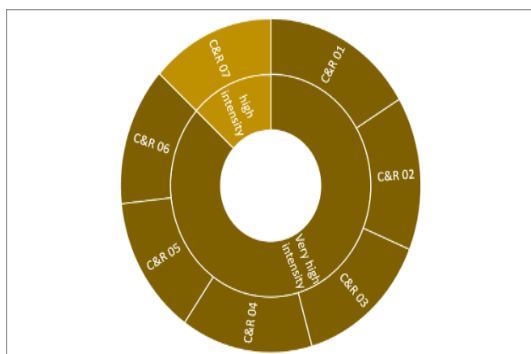
سازمان‌های حاکمیتی و مؤسسات علمی قابل تصدیق می‌باشد. علاوه بر آن، مطابق فرایند سازماندهی این تحقیق در بهره‌برداری از نظرسنجی خبرگان، بارزترین پیامدهای تغییرات آب و هوایی ایران که تضییع کننده حقوق عمومی جامعه در بهره‌مندی از حق برخورداری از اقلیم پایدار می‌شود، مطابق جدول (۱)، مشخص گردید.

جدول (۱): شناسایی بارزترین پیامدهای تغییرات آب و هوایی ایران

ردیف	پیامدهای تغییرات آب و هوایی	کد ردیابی
۱	کمبود منابع غذایی و تقلیل معیشتی جوامع محلی	C&R 01
۲	تنش و مخاصمات استانی بر اکتساب به منابع آبی	C&R 02
۳	اختلال در کیفیت زندگی ناشی از افزایش فراوانی وقوع طوفان‌های گرد و غبار منطقه‌ای و برون‌مرزی بر کشور	C&R 03
۴	کاهش دسترسی صنایع به منابع انرژی (برق) ناشی از وقوع تابستان گرم و فراتر از نرمال	C&R 04
۵	کاهش عملکردی حوزه صنایع راهبردی کشور ناشی از محدودیت منابع انرژی	C&R 05
۶	کاهش تولیدات کشاورزی	C&R 06
۷	تشدید مهاجرت‌های اجباری از روستا به شهر و توسعه حاشیه‌نشینی	C&R 07



شکل (۶): میزان تأثیرگذاری پیامدهای تغییرات آب و هوایی شناسایی شده در ایران



شکل (۷): سطوح پیامدهای تغییرات آب و هوایی ایران منطبق بر میزان شدت تأثیرگذاری

همچنین، تجزیه و تحلیل و تعیین سطح صورت گرفته در این تحقیق مطابق شکل‌های (۶) و (۷) نشان داد، پیامدهای کمبود منابع غذایی و تقلیل معیشتی جوامع و افزایش تنش و مخاصمات استانی بر اکتساب به منابع آبی و تکرر وقوع طوفان‌های گرد و غبار منطقه‌ای بیش‌ترین تأثیرگذاری را بر تضییع حقوق عمومی جامعه در برخورداری از یک اقلیم پایدار در ایران دارند. از طرفی، کاهش دسترسی صنایع به منابع انرژی ناشی از وقوع تابستان‌های گرم و فراتر از نرمال نیز، تضعیف چرخه‌های تولید و اقتصادی کشور را به همراه خواهد داشت.

- سازوکارهای مقابله با تغییرات آب و هوایی ایران و

اعاده حقوق عمومی جامعه

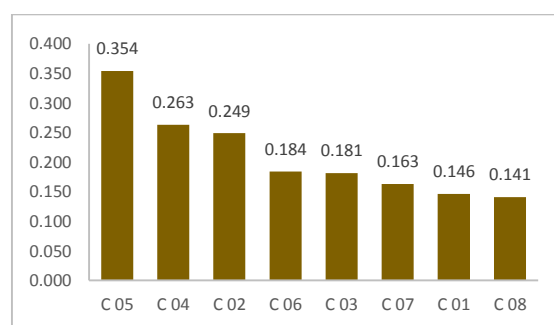
در حال حاضر این مقوله مسجل شده است که تشدید پیامدهای ناگوار تغییرات آب و هوایی در ایران خواهد توانست، به یکی از نگرانی‌های اصلی جامعه تبدیل شود، که در صورت عدم اهتمام ضابطه‌مند و عدم مدیریت آن، موجبات بروز خسارات جبران‌ناپذیری را ایجاد نماید. بررسی پیامدهای گسترده تغییرات اقلیمی بر بخش‌های مختلف کشور و مطالعات روند بررسی شاخص‌های آب و هوایی نشان

می‌دهد، که تشدید پیامدهای تغییر اقلیم و ناپایداری آب و هوایی در کشور قابل ملاحظه است و نیازمند اقدام عاجل و ملی در این حوزه می‌باشد. بر اساس بررسی‌های صورت گرفته در این مطالعه و با بهره‌گیری از الگوی تحلیلی سلسله مراتبی (AHP)، مهم‌ترین سازوکارهای مقابله با تغییرات آب و هوایی در ایران، مطابق با جدول (۲) و شکل (۸)، در راستای تحقق پایداری اقلیمی و دستیابی به جامعه‌ای پایدار، اقتصادی چرخشی و پایدار و محیط زیستی سالم می‌باشد.

جدول (۲): ساز و کارهای مقابله با تغییرات آب و هوایی ایران

ردیف	ساز و کار مقابله با تغییرات آب و هوایی	کد ردیابی
۱	تکوین سند التزام‌آور بهره‌برداری از فن‌آوری‌های صرفه‌جویی در مصرف منابع آبی بالاخص صنایع بزرگ	C 01
۲	ضرورت همکاری‌های منطقه‌ای در زمینه سازگاری در حوزه دستیابی به تکنولوژی‌های مدیریت منابع انرژی	C 02
۳	بازآفرینی و تقویت شیوه‌نامه‌های مدیریت بحران سریع در تأمین شرایط بازگشت به پایداری اقلیمی در رخداد‌های در حال وقوع آسیب‌رسان	C 03
۴	تکوین و تقویت شیوه‌نامه‌های تشویقی وزارت نیرو در تزریق انرژی سبز به شبکه برق کشور از سوی صنایع بزرگ	C 04
۵	تخصیص منابع مالی جهت بازآفرینی اجرای قانون هوای پاک در افزایش رفاه و تسهیلات حوزه حمل و نقل عمومی درون شهری	C 05
۶	بسترسازی تقنین ضوابط ضمانت اجرایی قوی در تمکین برنامه‌های کاهش در صنایع نیروگاهی و پالایشگاهی	C 06
۷	التزام به تکوین آیین‌نامه اجرایی ملی نحوه محاسبه ردپای کربن (Carbon footprint) در صنایع کشور به تفکیک	C 07
۸	تنظیم اساس‌نامه الزام‌آور امهال تنوع بخشی به سبد انرژی با توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر	C 08

از جمله بحران کمبود منابع پایه و انرژی و تقلیل معیشت جامعه ایرانیان روبرو می‌باشد. لذا، برای مواجهه با این پیامدهای ناخواسته و آسیب‌رسان و همچنین تأمین حق داشتن یک اقلیم پایدار، می‌بایست تمرکززایی لازم بر سازوکارهای مقابله با تغییرات آب و هوایی در قالب الگوهای توزین و تدقیق شده از سوی نهادهای قانون‌گذار و دستگاه‌های نظارتی به‌عمل آید. در همین منظر، برخی از سازوکارهای حایز اهمیت مستخرج از مدل AHP در این مطالعه، به شرح زیر بررسی و تشریح می‌شود.



شکل (۸): وزن‌دهی سازوکارهای مقابله با تغییرات آب و

هوایی ایران با بهره‌گیری از مدل تحلیلی سلسله مراتبی (AHP)

از همین منظر، در شرایط کنونی کشور ایران، با رخداد تشدید پیامدهای ناگوار تغییرات آب و هوایی

- لزوم تخصیص منابع مالی و بازآفرینی اجرای قانون هوای پاک در افزایش رفاه و تسهیلات حوزه حمل‌ونقل عمومی درون شهری

عملکرد نامطلوب خودروها، مقوله قابل توجهی در تولید آلاینده‌های گلخانه‌ای در کلان شهرها در پهنه سرزمینی ایران محسوب می‌شود. در همین راستا، معمولاً راه کارهای دائمی کاهش آلودگی هوا در حوزه حمل‌ونقل پرهزینه و بلندمدت هستند؛ راه کارهایی از جمله نوسازی ناوگان حمل‌ونقل عمومی، توسعه وسایل نقلیه برقی و اصلاح کیفیت سوخت، نیازمند بودجه و زمان زیاد است. در شرایط اقتصادی فعلی حاکم بر کشور، طبیعتاً اجرای این راه کارها با مشکل و روند کندی مواجه است.

قانون‌گذار برای برون رفت از عملکرد نامطلوب وسایل نقلیه عمومی در سال ۱۳۹۶، نسبت به تصویب قانون هوای پاک اقدام نموده است. ماده ۹ و ماده ۱۰ این قانون بر به‌روزرسانی و نوسازی حمل‌ونقل عمومی کشور تصریح نموده است. ماده ۹ قانون هوای پاک مصوب مجلس شورای اسلامی در سال ۱۳۹۶ مقرر نموده است که وزارت کشور موظف است، با همکاری وزارتخانه‌های صنعت، معدن و تجارت و امور اقتصادی و دارایی، زمینه نوسازی ناوگان حمل‌ونقل عمومی شهری با اولویت شهرهای بالای دویست هزار نفر جمعیت را ظرف مدت پنج سال از محل منابع درآمدی ماده ۶ این قانون از طریق کمک بلاعوض، یارانه، تسهیلات، واردات خودروهای برقی - بنزینی (هیبریدی) و خودروهای الکتریکی و موتورسیکلت برقی به انجام برساند. همچنین تبصره ماده ۹ قانون هوای پاک، مقرر می‌دارد، که خودروهای

برقی - بنزینی، موتورسیکلت و خودروهای الکتریکی تولید داخل از پرداخت مالیات بر ارزش افزوده معاف می‌باشند.

این در حالی است، که عدم تمرکززایی بر جاری-سازی مقوله‌های تأمین مالی سبز^۱ و فقدان روند نظارتی قوی و تکمیل‌پذیر، روند اسقاط خودروهای فرسوده و نوسازی ناوگان حمل‌ونقل عمومی را با کندی مواجه نموده است. روند افزایشی گازهای گلخانه‌ای و ثبت تعداد روزهای ناسالم و بسیار ناسالم در کلان شهرهای ایران، مصادق بارز عدم اهتمام به ماده ۹ و ۱۰ قانون هوای پاک و تشدید ناپایداری اقلیمی محسوب می‌گردد. در همین راستا تقریر می‌شود، که از منظر این مطالعه بازآفرینی قانون هوای پاک و تدوین دستورالعمل‌های حمایتی مصرف‌کننده‌ها و هم‌افزایی بر جاری‌سازی فرایندهای نظارتی تمکین‌پذیر، خواهد توانست، از پتانسیل‌های آسیب به محیط زیست ناشی از فرسودگی حمل و نقل کشور ممانعت نماید.

- تکوین و تقویت شیوه‌نامه‌های تشویقی وزارت نیرو در تزریق انرژی سبز به شبکه برق کشور از سوی صنایع بزرگ

از مصادیق حقوقی حایز اهمیت در عدم توفیق بهره‌برداری از انرژی‌های سبز^۲ در کشور در سال‌های گذشته، اشاره به برنامه پنج ساله ششم توسعه جمهوری اسلامی ایران و ماده ۵۰ بخش ۱۰ ذیربط با حوزه انرژی، صنعت و معدن می‌باشد، که مقرر شد، دولت ملکف است، سهم نیروگاه‌های تجدیدپذیر و پاک با اولویت سرمایه‌گذاری بخش غیر دولتی با حداکثر ظرفیت داخلی را تا پایان اجرای قانون برنامه

^۱ Green finance

^۲ Green energies

به حداقل پنج درصد ظرفیت برق کشور برساند. لذا بر همین اساس، مقرر شده بود، تا پایان برنامه پنج ساله، پنج درصد (۵٪) از ظرفیت برق کشور از طریق انرژی‌های تجدیدپذیر تأمین گردد. این در حالی است، که به علت عدم برخورداری از نظارت قوی و شیوه-نامه‌های تشویقی می‌توان اذعان نمود، که کشور ایران فاصله زیاد و قابل توجهی با هدف‌گذاری‌های انجام شده، دارد. از همین منظر ضروری است، برنامه‌ریزی کلان در حوزه تولید انرژی و بهره‌برداری از ظرفیت انرژی‌های تجدیدپذیر را مورد اهتمام قرار داد. این منظر نیازمند ایجاد یک تعادل پایدار در حوزه انرژی با حفظ رشد اقتصادی می‌باشد. از این‌رو، از منظر الگوی تصمیم در این مطالعه، تمرکززایی بر تکوین و تقویت شیوه‌نامه‌های تشویقی وزارت نیرو در تزریق انرژی سبز به شبکه برق کشور از سوی صنایع بزرگ، خواهد توانست با ترغیب صنایع بزرگ، در مقوله اکتساب به پایداری اقلیمی و کاهش پیامدهای تغییرات آب و هوایی، تأثیر قابل توجهی ایجاد نماید.

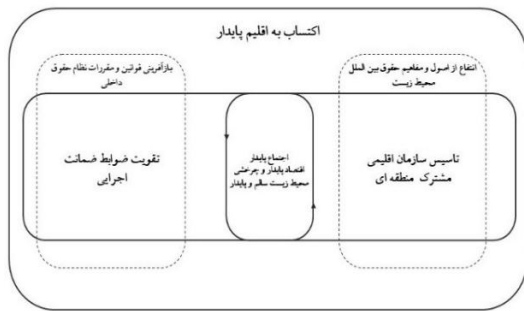
- ضرورت همکاری‌های منطقه‌ای در زمینه سازگاری در حوزه دستیابی به تکنولوژی‌های مدیریت منابع انرژی

گزارش‌های سازمان‌های بین‌المللی و متون علمی نشان می‌دهد، که منطقه خاورمیانه به یکی از آسیب‌پذیرترین مناطق سیاره در مواجهه با پیامدهای برخاسته از بحران تغییرات آب و هوایی تبدیل شده است، که به دلیل وقوع مکرر دماهای بالا، تشدید رویداد خشک‌سالی یا وقوع سیل تحت فشار قرار گرفته است. از همین منظر ضروری است، کشورهای خاورمیانه در سال‌های پیش رو، نسبت به همسوسازی اهداف کلان و متعالی خود در خصوص سازوکارهای مقابله با تغییرات آب و هوایی و کاهش سهم خود در

انتشار گازهای گلخانه‌ای و گرمایش منطقه‌ای، همبستگی یکپارچه‌ای را داشته باشند. در راستای اهتمام به حوزه حفاظت محیط زیست در کشور ایران، تصویب و ابلاغ سیاست‌های ۱۵ گانه نظام در محیط زیست به قوای کشور، براساس بند «یک» اصل ۱۱۰ قانون اساسی توسط مقام معظم رهبری در سال ۱۳۹۴ صورت پذیرفته است، و بند ۱۵ نظام یکپارچه ملی محیط زیست ایران به تقویت مقوله دیپلماسی در حوزه حفاظت محیط زیست اشاره نموده است. لذا، با اهتمام به گستردگی دامنه آلودگی‌های زیست‌محیطی، ضرورت توسعه مناسبات و جلب مشارکت و همکاری‌های هدفمند و تأثیرگذار دو جانبه، چند جانبه، منطقه‌ای و بین‌المللی در زمینه محیط زیست برای برون‌رفت از پیامدهای تغییرات آب و هوایی ضروری می‌باشد. به هر ترتیب، در الگوی تصمیم این مطالعه، تمرکززایی بر ضرورت همکاری‌های منطقه‌ای در اکتساب توسعه صنایع کم کربن، از اهتمام بنیادین و اجرایی کارآمدتری در نقشه راه سیاست‌گذاری تغییرات آب و هوایی منطقه، برخوردار می‌باشد.

- الگوی حقوقی مقابله با تغییرات آب و هوایی، لازمه پیاده‌سازی سازوکارها و اکتساب به توسعه پایدار

تشدید رخدادهای ناگوار و افزایش آلاینده‌های زیست‌محیطی در کشور ایران تقریر می‌نماید که قوانین و مقررات جاری‌سازی شده برای مقابله با تغییرات اقلیمی که به وسیله نهادهای ذی‌صلاح تصویب شده‌اند، توفیق لازم برای کمینه‌سازی و مدیریت پیامدهای برخاسته از تغییرات اقلیمی را نداشته‌اند. از طرفی، غفلت و نبود اهتمام نسبت به پدیده تغییرات اقلیمی در برنامه‌های پنج ساله توسعه و طرح‌های کلان کشور، موجبات پیامدهای اضمحلال‌کننده‌ای بر



شکل (۹): الگوی جامع مقابله با تغییرات اقلیمی ایران

نتیجه گیری

تشدید پیامدهای ناگوار تغییرات آب و هوایی در ایران، به یکی از نگرانی‌های اصلی اجتماع ایرانیان در باب تضييع حقوق عمومی جامعه تبدیل شده است. لذا، عدم اهتمام ضابطه‌مند و عدم مدیریت آن، موجب وقوع خسارت‌های جبران ناپذیری خواهد شد. اگرچه طی سال‌های اخیر، برخی دستگاه‌های اجرایی مجموعه سازوکارهای جزیره‌ای و پراکنده‌ای را جهت مقابله با پدیده تغییرات آب و هوایی در ایران به انجام رسانده‌اند. اما بررسی نتایج شاخص‌های زیست‌محیطی و تجزیه و تحلیل گزارش‌های سازمان‌های حاکمیتی نشان می‌دهد، فاصله معنادار و زیادی با مقوله مقابله با تغییرات آب و هوایی مشاهده می‌شود. از مصادیق قابل اهتمام آن در پهنه سرزمینی ایران می‌توان، به مقوله اتلاف منابع طبیعی، عدم تنوع سبد انرژی کشور و تشدید ناترازی در منابع انرژی و روند انتشار صعودی گازهای گلخانه‌ای اشاره نمود.

از این منظر، برای برون‌رفت از پیامدهای بحران تغییرات اقلیمی در منطقه ایران، ضروری است تمرکز بر مقررات حقوقی آب و هوایی با هدف تحقق حق بر پایداری اقلیمی، از طریق الگوهای حقوقی بومی‌سازی‌شده، مورد توجه ویژه قرار گیرد. در این چارچوب، مؤثرترین الگوی حقوقی مقابله با تغییرات اقلیمی در ایران، در کنار دو راهبرد اساسی تأسیس یک

بخش‌های مختلف کشور نظیر بخش‌های تأمین انرژی به همراه داشته است.

با توجه به گستردگی پیامدهای تغییرات اقلیمی، انجام اقدامات مؤثر برای مقابله با این پدیده امری ضروری است. در این راستا، اجرای سازوکارهای مقابله با تغییرات آب و هوایی باید در اولویت قرار گیرد. دستیابی به پایداری اقلیمی، مستلزم تغییر رویکرد از نگاه صرفاً رسانه‌ای به رویکردی واقع‌گرایانه و متناسب با شرایط پهنه سرزمینی ایران است. هدف از این رویکرد، دستیابی به اجتماعی پایدار، تقویت اقتصاد چرخشی و پایدار و صیانت از محیط زیست سالم است. این اهداف باید به‌طور نظام‌مند در برنامه‌ریزی‌های توسعه‌ای کشور نهادینه شوند. در همین راستا تأکید می‌گردد، که پیاده‌سازی سازوکارهای مقابله با این بحران، از طریق: (۱) تکوین بسترهای نظارتی و ضمانت اجرایی ملی قوی و (۲) توسعه سطح بی‌سابقه‌ای از وقوع همکاری‌های منطقه‌ای ما بین ایران و کشورهای همسایه، مرتفع خواهد شد. بنابراین، الگوی حقوقی مقابله با تغییرات آب و هوایی ایران برای تحقق اقلیم پایدار، از طریق اهتمام به دو راهبرد عادلانه مطابق شکل (۹) و به شرح زیر قابل تسهیل می‌باشد:

- تمرکززایی بر راهبرد حقوقی تکوین سازمان مشترک اقلیمی در هم‌افزایی برنامه‌های اقدام منطقه‌ای.
- نهادینه‌سازی راهبرد حقوقی تخصیص ضمانت اجراهای قوی در تمکین و ایجاب برنامه‌های اقلیمی از طریق بازآفرینی قوانین و مقررات.

سازمان اقلیمی مشترک منطقه‌ای و تقویت نظارت‌های زیست‌محیطی از طریق تدقیق و اعمال ضمانت اجراهای قوی و الزام‌آور، قابل تحقق خواهد بود.

لذا، ضرورت تمرکززایی بر تقنین ضمانت اجراهای مؤثر و تکمین‌آور برای جلوگیری از تشدید آلاینده‌های زیست‌محیطی در قوانین و مقررات جاری به منظور تأمین منافع حقوق عمومی جامعه به شرح زیر پیشنهاد می‌گردد:

- بطلان قراردادهای و توقف آلودگی: در تأویل این مقوله، اصل پنجاهم قانون اساسی تقریر می‌نماید که فعالیت‌های اقتصادی و غیر آن که با آلودگی محیط زیست یا تخریب غیرقابل جبران آن ملازمه پیدا کند، ممنوع می‌باشد. از این منظر، می‌توان اذعان نمود، که مطابق قانون اساسی هر گونه عملی که منجر به آلودگی محیط زیست و استکثار ناپایداری اقلیمی گردد، ممنوع تلقی می‌شود.

- اعاده به حالت پیشین: از جمله جایگزین کردن منابع طبیعی مخروب و آلوده با یک منبع معادل که بتواند در اکتساب به پایداری اقلیمی به مانند جبران کردن تلف مال یا مثل آن که بهترین نحو برای جبران مال تلف شده محسوب شود، از تأثیرگذاری مطلوبی برخوردار باشد.

- التزام به پرداخت خسارت با رویکرد تقویت جنبه پیشگیری: پرداخت خسارت به زیان‌دیدگان همواره مؤثرترین و عملی‌ترین راه حل جبران آسیب به آن‌ها می‌باشد. زیرا، این راه حل علاوه بر آنکه می‌تواند به طور تقریبی جبران خسارت نماید، خواهد توانست، جنبه پیشگیری از تکرار اقدامات زیان‌بار و تشدیدکننده

تغییرات آب و هوایی آتی در منطقه را نیز فراهم و تضمین نماید.

- استرداد اموال یا منافع حاصل از آلودگی محیط زیست.

- تأکید بر توسعه و ضرورت آموزش محیط زیست از ضمانت اجراهای تأثیرگذار در بازآفرینی قوانین و مقررات مقابله با تغییرات اقلیمی ایران و اکتساب یک اقلیم پایدار: برای پیشگیری از ورود خسارت به محیط زیست، آموزش و اطلاع رسانی، از اهمیت بسزایی برخوردار است. مقوله آموزش در حقوق محیط زیست نقش اساسی در حفظ محیط زیست و جلوگیری از تخریب محیط زیست و یا سایر خسارات زیست‌محیطی دارد.

در نهایت، با توجه به اینکه بحران تغییرات آب و هوایی پدیده‌ای جهانی و منطقه‌ای با گستره جغرافیایی وسیع است، مقابله با آلودگی‌های زیست‌محیطی و پیامدهای تغییرات اقلیمی مستلزم اهتمامی منطقه‌ای است. در این راستا، تعهد و تلاش برای ایجاد یک سازمان اقلیمی مشترک به منظور مقابله با تغییرات آب و هوایی، در زمره نگرانی‌های مشترک بشریت قرار می‌گیرد و از طریق پایبندی به اصولی همچون همکاری، اطلاع‌رسانی، پرداخت آلوده‌ساز¹ و مفهوم توسعه پایدار در حقوق بین‌الملل محیط زیست قابل تسهیل است.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی برای اعلام ندارند.

¹ Polluter Pays Principle

منابع

- environment” sustainability from the perspective of urban spatial structure: A case study of the Yangtze River delta urban agglomeration. *Sustainable Cities and Society*, 96, 104691.
- [11] Shafizadeh, M., Tavanpour Paveh, M., Amini, F., Soleymanpour, P., Saberfatahi, L., Ghahremani, N.G., 2018, Iran and world energy facts and figures, 2016. Ministry of Energy, Deputy of Electricity and Energy Affairs, Office of Electricity and Energy Macro-Planning. (Available online: <https://lib.ui.ac.ir/dL/search/default.aspx?Term=144133&Field=0&DTC=1>). (in Persian)
- [12] Nzabarinda, V., Bao, A., Tie, L., Uwamahoro, S., Kayiranga, A., Ochege, F.U., Muhirwa, F., Bao, J., 2025, Expanding forest carbon sinks to mitigate climate change in Africa. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 207, 114849.
- [13] Huang, W., 2023, Climate policy uncertainty and green innovation. *Economics Letters*, 233, 111423.
- [14] Zekri, E., Abolghasemzadeh, H., Nasseri, M., Nejati, A., Majed, V., 2025, Climate-resilient development: A sustainability analysis of regional programs through the water-energy nexus model and impacts of climate change. *Journal of Cleaner Production*, 530, 146786.
- [15] Goerg, S., Pondorfer, A., Stöhr, V., 2025, Public support for more ambitious climate policies: Empirical evidence from Germany. *Ecological Economics*, 231, 108538.
- [16] Long, H., Feng, G., 2024, Does national ESG performance curb greenhouse gas emissions?. *Innovation and Green Development*, 3, 100138.
- [17] 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, 100593.
- [18] van Bommel, N., Höffken, J.I., 2023, The urgency of climate action and the aim for justice in energy transitions – dynamics and complexity. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 48, 100763.
- [19] Ahmed, S.K., 2024, How to choose a sampling technique and determine sample size for research: A simplified guide for researchers. *Oral Oncology Reports*, 12, 100662.
- [1] Juel, R., Bwire, C., Eddine, H.C., Mariyam, D., Umesh, H., Alobeid, R., Bonnet, G., Milner, J., Yeung, S., Hughes, R., 2025, Visualising future, sustainable cities: Insights from participatory workshops at the COP28 climate conference. *Cities*, 165, 106137.
- [2] Du, J. Zhen, Z., Wei, X., Li, R., 2025, Achieving energy justice through corporate carbon disclosure: The effects of voluntary and third-party verification mechanisms. *Journal of Business Research*, 200, 115677.
- [3] Kryston, A., Muller, M.F., Penny, G., Bolster, D., Tank, J.L., Mondal, M.S., 2022, Addressing climate uncertainty and incomplete information in transboundary river treaties: A scenario-neutral dimensionality reduction approach. *Journal of Hydrology*, 612(A), 128004.
- [4] Roberts, H., 2024, Chapter 17 - Climate change and the law of the sea convention. In: *Living with climate change*. Letcher, T.M. (Editor), pp. 343-357.
- [5] NOAA, Mauna Loa Observatory, 2025, Direct measurements: 1958-present (CO₂). (Available online: <https://science.nasa.gov/earth/explore/earth-indicators/carbon-dioxide>).
- [6] NASA's Goddard Institute for Space Studies (GISS), 2025, Global land-ocean temperature index. (Available online: <https://science.nasa.gov/earth/explore/earth-indicators/global-temperature>).
- [7] Simangan, D., Lee, C.Y., Sharifi, A., Candelaria, J.L., Kaneko, S., 2022, A global analysis of interactions between peace and environmental sustainability. *Earth System Governance*, 14, 100152.
- [8] Athy, A.E., Milojev, P., Gray, N.H., Osborne, D., Sibley, C.G., Milfont, T.L., 2022, Clarifying longitudinal relations between individuals' support for human rights and climate change beliefs. *Journal of Environmental Psychology*, 84, 101875.
- [9] Swart, R., Robinson, J., Cohen, S., 2003, Climate change and sustainable development: Expanding the options. *Climate Policy*, 3(1), S19.
- [10] Yin, H., Xiao, R., Fei, X., Zhang, Z., Gao, Z., Wan, Y., Tan, W., Jiang, X., Cao, W., Guo, Y., 2023, Analyzing “economy-society-

- [20] 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*, 213A, 118893.
- [21] Hu, W., Ren, B., Lu, D., Li, B., Liu, J., Liang, W., Huang, Y., 2024, A comprehensive evaluation of commercial activated carbon for key gasoline vapor removal based on the improved AHP method. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 12, 111829.