

رویکرد دولت‌های عضو اوپک نسبت به مقابله با تغییرات اقلیمی و کاهش انتشار کربن (پژوهشی)

محسن عبدالهی *

(DOI) : 10.22066/CILAMAG.2025.2053248.2687

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۵/۱۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۲۳

چکیده

امروزه تغییرات اقلیمی و مقابله با آن، به نگرانی مشترک دولت‌های در حال توسعه و توسعه‌یافته تبدیل شده است. از سویی این تغییرات، خسارت‌های کلانی را به‌ویژه به دولت‌های در حال توسعه وارد کرده و از سوی دیگر، همراهی آن‌ها با تدابیر جهانی تعدیل و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و به‌ویژه کربن، فشارها و هزینه‌های اقتصادی سنگینی را بر اقتصاد شکننده این دولت‌ها تحمیل می‌کند. در این میان، دولت‌های عضو سازمان کشورهای صادرکننده نفت (اوپک) فشار دوچندانی را متحمل شده و خواهند شد. ایده بلندپروازانه حذف کامل انتشار کربن موسوم به کربن خالص صفر، در نزدیک به دو دهه درآمدهای نفتی این دولت‌ها را تقریباً به نصف کاهش خواهد داد. از این رو بررسی رویکرد این دولت‌ها نسبت به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و به‌ویژه کربن در نظام حقوقی کارزار جهانی مقابله با تغییرات اقلیمی، ضروری است. این مقاله با بررسی تطبیقی عضویت دولت‌های نفتی اوپک در اسناد جهانی تغییرات اقلیمی و توافقنامه پاریس و نحوه مشارکت آن‌ها در کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای به‌ویژه به دنبال پاسخ به این سؤال است که این دولت‌ها چه رویکردی نسبت به رژیم جهانی مقابله با تغییرات اقلیمی و حذف کامل انتشار کربن دارند؟ در پاسخ به نظر می‌رسد که دولت‌های عضو اوپک، ضمن همراهی با رژیم جهانی مقابله با تغییرات اقلیمی به دنبال رویکردی هستند که در آن ضمن تعدیل انتشار کربن ناشی از نفت و گاز، این منابع همچنان در سبد انرژی جهانی حفظ شوند. توجه به این یافته می‌تواند ضمن آگاهی از جهت‌گیری آتی رژیم جهانی مقابله با تغییرات اقلیمی، تصویر روشن‌تری را در اختیار تصمیم‌سازان ایرانی در چگونگی همراهی با تدابیر جهانی مقابله با تغییرات اقلیمی ارائه دهد.



واژگان کلیدی

اوپک، تغییرات اقلیمی، توافقنامه پاریس، کاهش انتشار کربن، کربن صفر، کربن خنثی، مشارکت معین ملی

مقدمه

امروز، مقابله با تغییرات اقلیمی مهم‌ترین دستور کار سازمان ملل متحد و جامعه بین‌المللی است. اگر ۳۲ سال پیش هنگام تصویب کنوانسیون چارچوبی تغییرات اقلیمی^۱ (از این پس: کنوانسیون چارچوبی) تعداد زیادی از دولت‌ها در پذیرش این تغییرات و مشارکت جهانی در کاهش گازهای گلخانه‌ای به‌عنوان دلیل تغییرات اقلیمی و گرمایش جهانی اکراه یا مقاومت نشان می‌دادند،^۲ اکنون مقابله با این تغییرات به‌گفتمان مسلط تمامی دولت‌ها اعم از توسعه‌یافته و در حال توسعه تبدیل شده است. سرعت حیرت‌آور عضویت و لازم‌الاجرا شدن توافقنامه پاریس ۲۰۱۵ گویای اهمیت یافتن بیش از پیش موضوع مقابله با تغییرات اقلیمی برای جامعه بین‌المللی است.^۳ این توافقنامه برخلاف سلف خویش یعنی پروتکل کیوتو^۴ مصوب ۱۹۹۷ با رویکرد بدیعی مرز سخت میان دولت‌های توسعه‌یافته و در حال توسعه را برداشته و از تمام دولت‌های عضو می‌خواهد که حسب امکانات و توانایی‌های خود نسبت به تعدیل و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای مشارکت داشته باشند.^۵ به‌علاوه، این سند دولت‌ها را به اعلام اهداف بلندپروازانه کاهشی نیز تشویق می‌کند. این رویکرد باعث پیدایش مفاهیمی مانند کربن خالص صفر^۶ و کربن خنثی^۷ شده است

1. United Nations Framework Convention for Climate Change: UNFCCC, (adopted 9 May 1992, entered into force 21 March 1994) at: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>.

برای دیدن متن فارسی رسمی این کنوانسیون، ن.ک: قانون الحاق دولت جمهوری اسلامی ایران به کنوانسیون تغییرات آب و هوا مصوب ۱۳۷۱ هجری شمسی برابر با ۱۹۹۲ میلادی، مصوب ۱۳۷۵/۰۳/۰۶ در: <https://rc.majlis.ir/fa/law/show/92687>

۲. یک مقایسه بین وضعیت امضا و تاریخ لازم‌الاجرا شدن کنوانسیون چارچوبی با موافقت‌نامه پاریس بسیار گویاست. در حالی که کنوانسیون به امضای ۱۶۵ کشور رسید و بعد از دو سال لازم‌الاجرا شد، موافقت‌نامه پاریس به امضای ۱۹۵ کشور رسید و در کمتر از یک سال لازم‌الاجرا شد.

۳. این موافقت‌نامه در ۱۲ دسامبر ۲۰۱۵ تصویب و در ۴ نوامبر ۲۰۱۶ پس از ۳۰ روز از تودیع ۵۵ امین سند تصویب به دبیرخانه کنوانسیون طبق بند ۱ ماده ۲۱ موافقت‌نامه لازم‌الاجرا شد. ن.ک:

https://treaties.un.org/pages/viewdetails.aspx?src=treaty&mtdsg_no=xxvii-7-d&chapter=27&clang=_en

4. Kyoto Protocol to The United Nations Framework Convention on Climate Change (adopted 11 December 1997, entered into force 16 February 2005).

برای دیدن متن فارسی رسمی این پروتکل، ن.ک: قانون الحاق دولت جمهوری اسلامی ایران به پروتکل کیوتو در مورد کنوانسیون چارچوب سازمان ملل متحد در مورد تغییر آب و هوا، مصوب ۱۳۸۴/۳/۱۰ در:

<https://rc.majlis.ir/fa/law/show/97764#:~:text=>

5. Paris Agreement 2015 (adopted 12 December 2015, entered into force 4 November 2016), Art. 4.2.

https://treaties.un.org/pages/viewdetails.aspx?src=treaty&mtdsg_no=xxvii-7-d&chapter=27&clang_en

6. Net-zero Carbon

7. Carbon Neutrality

و بسیاری از دولت‌های توسعه‌یافته و برخی از دولت‌های در حال توسعه عضو موافقت‌نامه، سال ۲۰۵۰ را به‌عنوان سالی اعلام نموده‌اند که در آن انتشار کربن خود را به خالص صفر رسانده یا از نظر انتشار کربن خنثی خواهند شد.

هرچند دنیای کم‌کربن، بی‌شک خبر خوبی برای محیط‌زیست این کره خاکی است، اغلب دولت‌های در حال توسعه و حتی برخی از دول توسعه‌یافته، چه از نظر مالی و چه از نظر فنی آمادگی چنین گذاری را ندارند. برای همین در اجلاس‌های بیست‌وهشتم اعضای کنوانسیون چارچوبی (کاپ کنوانسیون چارچوبی) صحبت از گذار منصفانه^۸ از اقتصاد کربنی به سوی اقتصاد بدون کربن شده است.^۹ این وضعیت برای دولت‌های در حال توسعه‌ای که اقتصاد آن‌ها وابسته به صادرات سوخت‌های فسیلی است سخت‌تر است. پیش‌بینی شده که تا ۲۰۵۰ تقاضا برای نفت و گاز به میزان ۴۰ درصد کاهش یابد که این به معنای ازدست‌دادن نزدیک به نیمی از درآمدهای دولت‌های عضو سازمان صادرکننده نفت (اوپک) است.

بررسی رویکرد این دولت‌ها نسبت به اهداف موافقت‌نامه پاریس بسیار مهم است؛ زیرا این دولت‌ها از طرفی مایل به همراهی با نهضت جهانی مقابله با تغییرات اقلیمی هستند و از طرف دیگر، نظر به وابستگی به صادرات سوخت‌های فسیلی، حرکت به سوی اقتصاد بدون کربن را مغایر با منافع اساسی خود می‌بینند؛ لذا این پرسش مطرح است که رویکرد دولت‌های عضو اوپک نسبت به کاهش انتشار کربن در کارزار جهانی مقابله با تغییرات اقلیمی چیست و اساساً چه رویکردی می‌تواند ضمن همراهی با این کارزار، منافع این دولت‌ها را در بلندمدت تأمین نماید؟

مقاله در پاسخ به این پرسش‌ها، ضمن بررسی رویکرد دولت‌های عضو اوپک، بر این نظر است که نظر به رشد فزاینده تقاضای انرژی و حق بشر بر انرژی مقرون به صرفه طبق سند اهداف توسعه پایدار ملل متحد، رویکرد کاهش انتشار کربن، تنوع‌بخشی به سبد انرژی و کربن در چرخش، برای دولت‌های در حال توسعه صادرکننده سوخت‌های فسیلی مناسب است.

این مقاله برای بحث درباره فرضیه فوق، ابتدا به تبیین تعهدات دولت‌های در حال توسعه عضو اسناد اقلیمی می‌نشیند (بخش اول)؛ سپس با بررسی مشارکت دولت‌های در حال توسعه عضو اوپک در توافقنامه پاریس به بازشناسی رویکرد محافظه‌کارانه این دولت‌ها نسبت به کاهش انتشار کربن (بخش دوم) و در نهایت با تشریح رویکرد سازمان اوپک به تبیین رویکردهای مناسب برای این دولت‌ها و دولت ایران می‌پردازد (بخش سوم).

8. Just/Equitable Transition

9. COP 28: What Was Achieved and What Happens Next? Key highlights from COP 28, 30 Nov. to 13 Dec. 2023, at: <https://unfccc.int/cop28/5-key-takeaways#end-of-fossil-fuels>

۱. تعهدات اقلیمی دولت‌های در حال توسعه: از معافیت از تعهدات کاهش تا مشارکت در اقدامات تعدیلی

کنوانسیون، چارچوبی با کاربست سختگیرانه اصل مسئولیت مشترک اما متفاوت،^{۱۰} میان تعهدات دولت‌های در حال توسعه و توسعه‌یافته تفکیک قائل شده است. کنوانسیون در حالی که دولت‌های توسعه‌یافته عضو ضمیمه اول و دوم خود را به ترتیب، متعهد به تصویب خط‌مشی برای تحدید انتشار گازهای گلخانه‌ای^{۱۱} و اعطای کمک‌های مالی و فنی^{۱۲} به دولت‌های در حال توسعه عضو خود کرده است، تعهدات کاهش برای دولت‌های در حال توسعه در نظر نگرفته است. این دولت‌ها به موجب تعهدات عمومی (مشترک میان دول توسعه‌یافته و در حال توسعه) مندرج در بند ۱ ماده ۴ کنوانسیون، متعهد به برنامه‌ریزی، سیاست‌گذاری، همکاری، گزارش‌دهی، تبادل اطلاعات و داده‌های علمی مرتبط با تعدیل گازهای گلخانه‌ای و چاهک‌های جاذب این گازها شده‌اند. در کل، هدف این بود که دولت‌های در حال توسعه، از تعهدات کاهش بعدی معاف باشند؛ زیرا واقعیت این است که این دولت‌ها از سویی هیچ نقشی در تغییرات اقلیمی فعلی نداشته و طبق یافته‌های پژوهش گروهی انجام‌شده در ۲۰۱۵ نقش قابل توجهی نیز در این تغییرات تا سال ۲۱۰۰ نخواهند داشت؛^{۱۳} لذا صحبت از عدالت اقلیمی و مسئولیت تاریخی دولت‌های توسعه‌یافته برای تغییرات اقلیمی شده است.^{۱۴}

تعهدات کلی مندرج در کنوانسیون چارچوبی به سرعت در پروتکل کیوتو به تعهدات عینی مبنی بر کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای جهان به میزان ۵ درصد در بازه زمانی ۵ ساله از ۲۰۰۸ الی ۲۰۱۲ تبدیل شد.^{۱۵} پروتکل هیچ تعهد کاهش را برای دولت‌های در حال توسعه پیش‌بینی نکرده

10. UNFCCC, Art. 3.1.; Art. 4.1.

برای یک مطالعه به زبان فارسی در مورد این اصل، ن.ک: محسن عبدالهی و سعیده معرفتی، «اصل مسئولیت مشترک اما متفاوت در حقوق بین‌الملل محیط‌زیست»، نشریه حقوق و سیاست ۱۲، ۲۹ (۱۳۸۹).

11. UNFCCC, Art. 4.2(a).

12. *Ibid.*, Art. 4.3.

13. یک مطالعه جمعی در ۲۰۱۵، «ایالات متحده آمریکا، اتحادیه اروپا و چین را مسئول ۲۰.۲٪، ۱۷.۳٪ و ۱۲.۱٪ از افزایش دمای جهانی در تا سال ۲۱۰۰» تخمین زده است. برای بررسی تطبیقی سهم دولت‌ها از جمله دولت ایران در افزایش گرمایش جهانی با فرض توقف انتشار، ن.ک: جدول صفحه ۳۹.

Marcia Rocha, Mario Krapp, Johannes Guetschow, Louise Jeffery, Bill Hare, Michiel Schaeffer, *Historical Responsibility for Climate Change – from countries emissions to contribution to temperature increase*, Climate Analytics & Potsdam Institute for Climate Impact Research, (November 2015): 3, at: https://ca1-clm.edcdn.com/assets/historical_responsibility_report_nov_2015.pdf

14. *Ibid.*

لازم به ذکر است که این مسئولیت تاریخی در کنوانسیون چارچوبی نیز به نحوی شناسایی شده است. به موجب اصل اول ماده ۳ کنوانسیون چارچوبی (ماده اصول)، «اعضا باید به منظور بهره‌مندی نسل کنونی و آینده بشر از سامانه اقلیمی بر مبنای عدالت و مطابق با مسئولیت مشترک اما متفاوت و قابلیت‌های مربوطه‌شان محافظت کنند. بر این اساس، کشورهای توسعه‌یافته عضو باید راهبری مقابله با تغییرات اقلیمی و اثرات زبان بار آن را عهده‌دار شوند».

15. *Ibid.*, Art. 3.1.

بود و صرفاً دولت‌های توسعه‌یافته پیوست اول و دوم کنوانسیون چارچوبی را به ترتیب متعهد به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و اعطای کمک‌های مالی و فنی^{۱۶} کرده است.

معافیت دولت‌های در حال توسعه‌ای مانند چین و هند، از علل اصلی دولت ایالات متحده آمریکا برای عدم عضویت در پروتکل اعلام شد.^{۱۷} این دولت با انتقاد از تفکیک سختگیرانه بین دولت‌های در حال توسعه و توسعه‌یافته عضو کنوانسیون و پروتکل معتقد بود که این تفکیک و معافیت دولت‌های بزرگ در حال توسعه‌ای مانند هند و چین، مغایر اصول رقابت در بازار آزاد است زیرا این دولت‌ها نیز مقادیر قابل توجهی گاز گلخانه‌ای منتشر کرده و در عین حال در رقابت تنگاتنگ اقتصادی با آمریکا در بازارهای جهانی هستند. برای مثال در سال لازم‌الاجرا شدن پروتکل کیوتو (۲۰۰۵) و در ۲۰۲۳ در حالی که به ترتیب آمریکا ۲۰.۷۱٪ و ۱۳٪ گاز دی‌اکسید کربن منتشر کرد،^{۱۸} در همان سال‌ها انتشارهای چین^{۱۹} و هند به ترتیب ۱۹.۸۶٪؛ ۳۱/۵۰٪؛ و ۴/۰۳٪ و ۸/۱۰٪ بود. در چنین شرایطی، طراحی تمایز-محور پروتکل کیوتو از دلایل شکست این پروتکل در از دست دادن زمان برای مقابله با تغییرات اقلیمی پیش‌بینی شده بود^{۲۰} که درست از آب در آمد.^{۲۱}

کشمکش‌های مذاکراتی میان برخی از دولت‌های در حال توسعه به رهبری چین و هند و آمریکا مانع از تصویب به هنگام سند جایگزین پروتکل کیوتو در ۲۰۱۲ شد؛ لذا کنفرانس هجدهم اعضای کنوانسیون چارچوبی در شهر دوحه قطر تصمیم به تمدید اجرای پروتکل تا ۲۰۲۰ گرفت.^{۲۲} در

16. *Ibid.*, Art. 11.2.a-b.

17. Jon Hovi et al., "Why the United States did not become a party to the Kyoto Protocol: German, Norwegian, and US perspectives", *European Journal of International Relations* 18,1, (2012): 130.

18. Hannah Ritchie (2025), "CO₂ and Greenhouse Gas Emissions" Published online at *OurWorldinData.org*. Retrieved from: '<https://ourworldindata.org/profile/co2/united-states>'

19. *Ibid.*, at: <https://ourworldindata.org/co2/country/china#what-share-of-global-co2-emissions-are-emitted-by-the-country>

20. Amanda Rosen, "The wrong solution at the right Time: the failure of the Kyoto protocol on climate change", *Politics & Policy* 43, 1 (2015): 44-45.

۲۱. هرچند در روی کاغذ، پروتکل کیوتو به کاهش انتشار بین ۷ الی ۱۲/۵ درصد یعنی بیشتر از ۵٪ تعهد شده نائل آمده است، آمارهای جهانی انتشار گازهای گلخانه‌ای نشان می‌دهد که انتشار این گازها نسبت به سال تصویب پروتکل کیوتو (۱۹۹۷) تقریباً ۴۴٪ افزایش یافته است. این شکست به دلیل معاف کردن دولت‌های در حال توسعه بزرگی همچون چین، هند و برزیل از یک سو و تعهد تصویب پروتکل توسط سنای آمریکا از سوی دیگر بود. برای مطالعه در این خصوص، ن.ک:

Francesco Bassetti, "Success or failure? The Kyoto Protocol's troubled legacy", *Foresight: The CMCC Observatory on Climate Policies and Futures*, December (8 December 2022), at: <https://www.climateforesight.eu/articles/success-or-failure-the-kyoto-protocols-troubled-legacy>; For opposite view see: Nada Maamoun, "The Kyoto protocol: Empirical evidence of a hidden success", *Journal of Environmental Economics and Management*, 95, (May 2019): 227-256.

22. UNFCCC, 18th COP, 1/CMP.8, The Doha Amendment, (8 December 2012).

اصلاحیه دوحه برای لازم‌الاجرا شدن نیاز به تصویب سه چهارم اعضای پروتکل داشت که این نصاب در ۱۵ ژوئن ۲۰۲۲ در پی تودیع سند تصویب ۱۴۸ کشور عضو پروتکل کیوتو به دست آمد. ن.ک:

<https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol/the-doha-amendment>. For text of Doha Amendment see: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Agreement%20Notification_EU%20Joint%20fulfilment_E_.pdf

کنفرانس‌های بعدی، الگوی هنجارگذاری جدیدی به دولت‌ها پیشنهاد شد که طبق آن با حذف تقریبی تفکیک میان دولت‌های در حال توسعه با دولت‌های توسعه‌یافته، به جای تکرار مدل رایج دستور-کنترل^{۲۳} تصویب‌شده در پروتکل کیوتو از مدل قبول تعهدات از پایین به بالا^{۲۴} استفاده شد. در این الگو به جای وضع و ابلاغ سهمیه کاهشی، در کنفرانس بیستم از دولت‌ها خواسته شد^{۲۵} که خود داوطلبانه با توجه شرایط و توانایی‌های مربوطه خود، مشارکت ملی خود را در تعدیل یا کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای اعلام کنند. این مدل، راه‌حل مرض‌الطرفینی را به دست داد و نزدیک به ۱۶۷ دولت^{۲۶} از جمله دولت جمهوری اسلامی ایران،^{۲۷} اقدام به صدور برنامه مشارکت معین ملی در نظر^{۲۸} کردند.

با تصویب توافقنامه پاریس در کنفرانس اعضای ۲۱ در فرانسه، این توافقنامه بدون تفکیک میان اعضای در حال توسعه و توسعه‌یافته خود، از دولت‌های عضو درخواست کرد که اقدام به انتشار و مکاتبه برنامه‌های مشارکتی خود در تعدیل یا کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای بنمایند.^{۲۹} جدای از بحث درباره ماهیت حقوقی این برنامه‌ها،^{۳۰} آن‌ها سرآغاز مشارکت کشورهای در حال توسعه در اقدامات تعدیلی و کاهشی هستند. با این همه، توجه به این نکته ضروری است در حالی که توافقنامه پاریس، دولت‌های توسعه‌یافته را متعهد به دادن برنامه مشارکت ملی برای «کاهش» گازهای گلخانه‌ای کرده است، این تعهد برای دولت‌های در حال توسعه، محدود به «تعدیل» گازهای گلخانه‌ای است.^{۳۱} برای درک تفاوت این دو واژه در ابتدا باید گفت که «تعدیل»^{۳۲} اعم از

23. Command & control

24. Down to up

25. UNFCCC, Conference of the Parties Report of the Conference of the Parties on its twentieth session, held in Lima from 1 to 14 December 2014, FCCC/CP/2014/10/Add.1, decision 1/CP.20, 2 February 2015, "Lima Call for Climate Action", Para. 9, at: <https://unfccc.int/resource/docs/2014/cop20/eng/10a01.pdf#page=2%22>

26. INDCs as communicated by Parties, at:

<https://www4.unfccc.int/sites/submissions/indc/Submission%20Pages/submissions.aspx>

27. Department of Environment Islamic Republic of Iran Intended Nationally Determined Contribution (19 November 2015), at:

<https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC/Published%20Documents/Iran/1/INDC%20Iran%20Final%20Text.pdf>

28. Intended Nationally determined Contribution (INDC).

برای مطالعه در مورد ماهیت حقوقی این برنامه، ن.ک: حجت میان‌آبادی، اعظم امینی، احسان دریادل، «برنامه مشارکتی ملی مطابق با موافقت‌نامه پاریس: از نظر تا عمل»، فصلنامه مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی ۸، ۲۸ (۱۳۹۷).

29. Paris Agreement 2015, Art. 4.2.

۳۰. مهدی پیری، «تأملی بر آثار حقوقی الحاق جمهوری اسلامی ایران به توافقنامه پاریس در خصوص تغییرات اقلیمی»، فصلنامه مطالعات حقوق عمومی ۴۸، ۴ (۱۳۹۷): ۸۹۸-۸۹۹.

31. Paris Agreement 2015, Art. 4.4.

32. Mitigation

«کاهش»^{۳۳} است؛ در حالی که «کاهش»، مستلزم کاستن کمی، از جمع کل انتشار گازهای گلخانه‌ای دولت‌های توسعه‌یافته در سطح کل اقتصاد^{۳۴} آن‌هاست، «تعدیل» به دنبال تعدیل شرایط از جمله از طریق کاستن (پیشگیری از) انتشار آتی و حرکت به سوی «کاهش» است.^{۳۵} نکتهٔ اخیر در توافقنامهٔ پاریس با این عبارت تبیین شده است که «کشورهای عضو در حال توسعه باید به ارتقای تلاش‌های تعدیلی خود ادامه داده و در طول زمان در پرتو شرایط ملی متفاوت، برای حرکت به سوی [اعلام] اهداف کاهش یا تحدید مجموع انتشار [گازهای گلخانه‌ای خود] در سطح کل اقتصاد، تشویق شوند».^{۳۶}

صرف‌نظر از تفاوت ماهیت تعهدات تعدیلی دولت‌های در حال توسعه با تعهدات کاهش‌ی دولت‌های توسعه‌یافته، واقعیت این است که دولت‌های در حال توسعه اکنون دیگر به مانند وضعیت حقوقی ناشی از پروتکل کیوتو از تعهدات کاهش‌ی معاف نیستند و باید با لحاظ اصل مسئولیت مشترک و متفاوت، در کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای مشارکت کنند. مشارکت این دولت‌ها نیز قابل توجه بوده است به نحوی که تا زمان نگارش این مقاله، تمام دولت‌های در حال توسعهٔ عضو توافقنامهٔ پاریس (بجز سه دولتی که عضو نشده‌اند)^{۳۷} به همراه دولت‌های توسعه‌یافته اقدام به اعلام اهداف کاهش‌ی یا تعدیلی کرده‌اند که نشان از مشارکت جدی این دولت‌ها در کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای جهان دارد. این وضعیت در مورد دولت‌های در حال توسعهٔ عضو سازمان اوپک نیز با توضیحاتی چند صادق است که در ادامه به آن پرداخته می‌شود.

33. Reduction

34. "Economy-wide Absolute Emission Reduction Targets"

در برابر کاهش انتشار مطلق (کاهش از جمع کل انتشار)، کاهش شدت انتشار (Reducing emission intensity) قرار دارد که به معنای کاستن از انتشار بر اساس تولید ناخالص ملی (GDP) است. بنابراین اگر تولید ناخالص ملی افزایش پیدا کند، همچنین جمع کل انتشار گازهای گلخانه‌ای نیز افزایش پیدا خواهد کرد. برای دیدن این تفاوت، ن.ک:

What's the difference between absolute emissions and emissions intensity? *Climate Council*, (August 4, 2015), at: <https://www.climatecouncil.org.au/what-is-the-difference-between-absolute-emissions-and-emissions-intensity/>

توافقنامهٔ پاریس عامدانه از به‌کارگیری عبارت «کاهش انتشار بر اساس تولید ناخالص ملی» دولت‌های توسعه‌یافته خودداری کرده است و به جای آن از این عبارت استفاده کرده است که «کشورهای عضو توسعه‌یافته باید با ایفای اهداف [اعلامی خود برای] کاهش مجموع انتشار [گازهای گلخانه‌ای] در سطح کل اقتصاد، به نقش راهبری خود ادامه بدهند». چنین قیدی در مورد دولت‌های در حال توسعه وجود ندارد. بنابراین می‌توان استدلال کرد که سنجش تلاش‌های تقلیلی این دولت‌ها بر اساس میزان تولید ناخالص ملی آن‌ها انجام خواهد شد.

۳۵. تعریف رسمی این عبارت در حقوق اقلیمی به چشم نویسنده نخورده است. این تعریف با بررسی معانی این دو واژه در ادبیات انگلیسی و دقت در مثال‌های پیشنهادی دولت‌های در حال توسعه پیشنهاد شده است.

36. Paris Agreement 2015, Art. 4.4.

۳۷. ایران، لیبی و یمن.

۲. رویکرد محافظه‌کارانه دولتهای عضو اوپک نسبت به کاهش انتشار کربن

۲-۱. آثار شدیدتر اقدامات واکنشی به تغییرات اقلیمی بر دولتهای عضو اوپک

رویکرد دولتهای عضو اوپک^{۳۸} به اقدامات واکنشی (پاسخی)^{۳۹} به تغییرات اقلیمی، علاوه بر آثار تغییرات اقلیمی، تحت تأثیر شدید آثار این اقدامات بر اقتصاد دولتهای مزبور است. بنابراین شناخت و تحلیل رویکرد این دولتها مستلزم شناخت آثار اقدامات واکنشی بر آنهاست. دولتهای عضو اوپک مانند دیگر دولتهای در حال توسعه نه تنها از تغییرات اقلیمی متأثر می‌شوند، بلکه از اقدامات واکنشی رژیم حقوقی مقابله با تغییرات اقلیمی نیز زیان می‌بینند. آثار خاص اقدامات واکنشی بر کشورهای صادرکننده نفت، بستگی زیادی به نحوه رشد اقتصادی سایر دولتها از منظر استفاده از انرژی‌های فسیلی دارد؛ زیرا اقتصاد این دولتها بر درآمدهای ناشی از صادرات نفت و گاز متکی است. مقایسه آسیب این دولتها با آسیب سایر دولتها اعم از در حال توسعه و توسعه‌یافته بهتر نشان می‌دهد که چگونه اقتصاد این دولتها از اتخاذ بی‌ملاحظه اقدامات واکنشی به انتشار گازهای گلخانه‌ای آسیب خواهد دید.

مهم‌ترین اثر اتخاذ اقدامات واکنشی، کاهش تقاضا برای سوخت‌های فسیلی و به‌ویژه نفت است. اوپک در ۲۰۱۹ در سناریو تحقق زیر ۲ درجه گاز است. مطابق مطالعه توافقی پاریس، تقاضا برای نفت در سال‌های ۲۰۲۰، ۲۰۳۰ و ۲۰۴۰ به ترتیب ۷، ۳۸ و ۵۶ درصد کاهش خواهد یافت. در همین سناریو تقاضا برای گاز به ترتیب ۲، ۲۲ و ۴۲ درصد کاسته خواهد شد.^{۴۰}

اهمیت خسارت وارده به تولید ناخالص ملی^{۴۱} دولتهای عضو اوپک در اثر این کاهش تقاضا هنگامی روشن‌تر خواهد شد که با آسیب وارده به تولید ناخالص ملی سایر دولتها مقایسه شود. مطابق مطالعه انجام‌شده طبق سناریوی فوق، در حالی که تولید ناخالص ملی سایر دولتها در سال‌های ۲۰۲۰، ۲۰۳۰ و ۲۰۴۰ به ترتیب ۳۰/۰-؛ ۳۰/۲-؛ و ۳۰/۳- درصد کاهش خواهد داشت، در همان بازه زمانی تولید ناخالص ملی دولتهای عضو اوپک به ترتیب ۴۰/۱-؛ ۱۱/۱۰-؛ و ۱۶/۵۰- درصد کاهش را تجربه خواهد کرد.^{۴۲} بنابراین چنانکه ملاحظه می‌شود، اقتصاد دولتهای عضو اوپک تقریباً پنج برابر بیشتر از اقتصاد سایر دولتها از اقدامات واکنشی و مشخصاً کاهش انتشار کربن متأثر خواهد شد.

۳۸. هم‌اکنون اوپک ۱۳ عضو دارد و این اعضا عبارت‌اند از: الجزایر، امارات متحده عربی ایران، عراق، عربستان سعودی، کنگو، کویت، گابن، گینه استوایی، لیبی، ونزوئلا و نیجریه. ن.ک:

https://www.opec.org/opec_web/en/about_us/25.htm

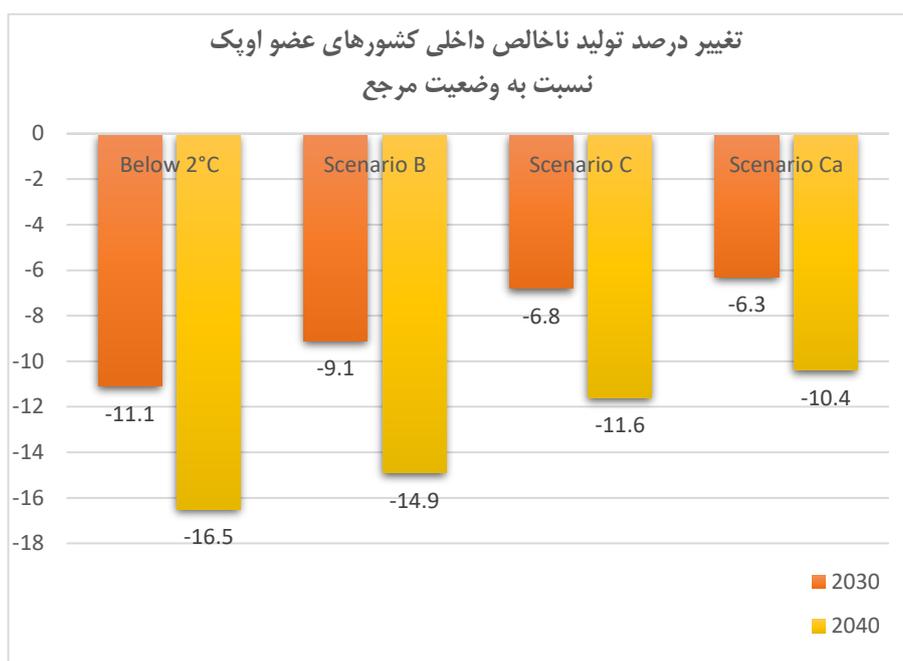
39. Responsive Measures

40. World Oil Outlook 2040, *Organization of the Petroleum Exporting Countries*, (2019): 266, at: https://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/WOO_2019.pdf

41. *Ibid.*, p. 280.

42. *Ibid.*

هرچند از متنوع‌سازی اقتصادی^{۴۳} به‌عنوان راه‌حلی برای کاهش اثرات نامطلوب اقدامات واکنشی یاد می‌شود، همان‌طور که در نمودار زیر در سه سناریو B، C و سناریو حساسیت دیده می‌شود، این تلاش‌ها برای کاهش کامل اثرات نامطلوب اقدامات واکنشی به تغییرات اقلیمی نسبت به دولت‌های صادرکننده نفت و گاز کافی نیست.^{۴۴}



در این نمودار، سناریو B حاوی فرضی است که در آن قابلیت صادرات هیدروژن و همچنین برق تولیدشده در دولت‌های عضو اوپک با استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر کم‌هزینه یا تولیدشده با سوخت‌های فسیلی با فناوری جذب و ذخیره کربن^{۴۵} عملیاتی شده است.

اما در سناریو C فرض بر افزایش تولید داخلی و صادرات بخش‌های تولید و خدمات است. این سناریو مبتنی بر سناریو B است و فرض بر آن دارد که کشورهای عضو اوپک می‌توانند بدون دریافت هیچ‌گونه حمایت بین‌المللی، الزامات سرمایه‌گذاری را برآورده کنند؛ حال آنکه حداقل سه دولت از دولت‌های عضو اوپک شامل ایران، لیبی و ونزوئلا با تحریم‌های اقتصادی مواجه هستند

43. Economic Diversification

44. World Oil Outlook 2040, 280, at: https://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/WOO_2019.pdf

45. Carbon Capture and Storage (CCS)

که مواعی بازدارنده در برابر جذب هر گونه حمایت مالی و فناوری بین‌المللی از جمله سرمایه‌گذاری خارجی است. سناریو حساسیت همان سناریو C است با فرض حمایت بین‌المللی از طریق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و افزایش بهره‌وری نیروی کار در دولت‌های نفتی اوپک.^{۴۶}

جدول فوق، به‌خوبی تفاوت کاهش تولید ناخالص ملی دولت‌های عضو اوپک را در مقایسه با سایر دولت‌ها در دو مقطع زمانی ۲۰۳۰ و ۲۰۴۰ در سه سناریوی B، C و سناریو حساسیت نشان می‌دهد. چنانکه دیده می‌شود در هر سه سناریو فرضی، کاهش تولید ناخالص ملی دولت‌های عضو همچنان دو برابر سایر دولت‌هاست. در نتیجه، حتی متنوع‌سازی اقتصادی نیز تنها بخشی از آثار سوء اقدامات واکنشی به تغییرات اقلیمی را نسبت به دولت‌های در حال توسعه عضو اوپک تعدیل می‌دهد، به نحوی که حتی در بهترین سناریو فرضی (سناریو حساسیت) که قدر متیقن، تحقق آن برای دولت‌های تحت تحریمی مانند ایران، لیبی و ونزوئلا ناممکن است نیز آسیب‌های اقتصادی به دولت‌های صادرکننده انرژی به‌مراتب بیشتر از آسیب‌های وارده به سایر دولت‌هاست. به همین دلیل بود که این دولت‌ها در زمان تصویب کنوانسیون چارچوبی سعی در حفاظت از منافع خود داشتند.

۲-۲. حمایت از دولت‌های عضو اوپک در اسناد اقلیمی

کنوانسیون چارچوبی تغییرات اقلیمی یکی از آوردگاه‌های مهم دولت‌های در حال توسعه و توسعه‌یافته است. در واقع این کنوانسیون محصول دیالوگ بزرگ میان این دو گروه از دولت‌هاست. دولت‌های توسعه‌یافته برای ترغیب دولت‌های در حال توسعه جهت همراهی در تصویب و عضویت در آن، حاضر به پذیرش مسئولیت تاریخی تغییرات اقلیمی موجود و راهبری اقدامات واکنشی به این تغییرات شدند.^{۴۷} در نتیجه با کاربست اصل مسئولیت مشترک اما متفاوت،^{۴۸} تعهدات متمایزی را برای دولت‌های در حال توسعه در نظر گرفتند. همان‌طور که گفته شد، معافیت این دولت‌ها از تعهد به کاهش گازهای گلخانه‌ای ثمره کاربست این اصل بود.

علاوه بر این، دولت‌های صادرکننده نفت و گاز نیز با مساعی دولت عربستان خواهان توجه ویژه به وضعیت آن‌ها در مذاکرات منتهی به تصویب کنوانسیون چارچوبی شدند. در نتیجه این تلاش‌ها عربستان سعودی موفق به گنجاندن بند ۸(h) در ماده ۴ کنوانسیون شد.^{۴۹} به موجب این بند: دولت‌های عضو کنوانسیون در اجرای تعهدات مندرج در این ماده، اقدامات لازم تحت کنوانسیون برای رفع نیازها و نگرانی‌های خاص کشورهای در حال توسعه عضو، ناشی از اثرات

46. World Oil Outlook 2040, 281.

47. ن.ک: مقدمه کنوانسیون.

48. The Common But Differentiated Responsibility (CBDR)

49. Michael Mason, "Theorising the Climate Change Accountability of Persian Gulf Petrostates", *Wily Environmental Policy and Governance* 33, 6 (2023): 637.

نامطلوب تغییرات اقلیمی و/یا اثرات اجرای اقدامات واکنشی به‌ویژه در موارد زیر را مبذول خواهند داشت: «(h) کشورهایی که اقتصاد آن‌ها به‌شدت به درآمد حاصل از تولید، فرآوری و صادرات و/یا مصرف سوخت‌های فسیلی محصولات انرژی بر مرتبط با آن وابسته است».

این پیروزی باعث شده دولت‌های نفتی بتوانند مبنای مشروعی برای درخواست شناسایی درآمدهای نفتی از دست‌رفته خود به‌عنوان خسارت در کنوانسیون داشته باشند^{۵۰} و در برابر فشار دولت‌های توسعه‌یافته مبنی بر حذف کامل انتشار کربن ناشی از احتراق سوخت‌های فسیلی مقاومت کنند. به مانند کنوانسیون چارچوبی، پروتکل کیوتو نیز با ارجاع به کنوانسیون از لزوم توجه به وضعیت دولت‌های صادرکننده سوخت‌های فسیلی سخن به میان آورده است. به موجب این پروتکل، «هر دولت عضو پیوست اول پروتکل باید تلاش کند که تعهدات مندرج در این پروتکل (کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای) را به نحوی اجرا نماید که آثار زیان‌بار اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی به‌ویژه بر دولت‌های عضو در حال توسعه مندرج در بندهای ۸ و ۹ ماده ۴ کنوانسیون را به حداقل برساند».^{۵۱}

برخلاف پروتکل کیوتو، توافقنامه پاریس در این خصوص ساکت است. با این همه، می‌توان استدلال کرد از آنجا که توافقنامه پاریس، سند الحاقی به کنوانسیون چارچوبی است، صراحتاً هدفش را «ارتقای اجرای کنوانسیون» اعلام کرده است^{۵۲} و فقط بر روی دولت‌های عضو کنوانسیون باز است،^{۵۳} تمامی اصول کنوانسیون از جمله حمایت از دولت‌های نفتی بر مقررات این توافقنامه نیز حاکم است.

هرچند به نظر می‌رسد این مقررات بتوانند از دولت‌های دارای اقتصاد نفتی و گازی در برابر آثار زیان‌بار اقدامات واکنشی به تغییرات اقلیمی محافظت کنند، پیدایش تدریجی مفهوم اهداف کربن صفر یا اقتصاد بدون کربن در پرتو اهداف بلندپروازانه توافقنامه پاریس، دولت‌های نفتی را در وضعیت دشواری قرار داده است. در واقع، توافقنامه پاریس با کمرنگ کردن اعمال اصل مسئولیت مشترک اما متفاوت، در حال تضعیف مبانی اخلاقی رفتار متمایز با دولت‌های در حال توسعه به‌طور اعم (به غیر از چین و هند) و دولت‌های نفتی به‌طور اخص است. این اصل در سیاق رژیم حقوقی مقابله با تغییرات اقلیمی نه‌تنها منتهی به تنظیم تعهدات متمایز دولت‌های در حال توسعه شده بود بلکه بر نیازها و وضعیت خاص این دولت‌ها نیز تأکید داشت. در میان دولت‌های در حال توسعه، اقتصاد کشورهای نفتی عمدتاً متکی بر درآمدهای ناشی از صادرات نفت و گاز است. واقعیت این است که هدف اعلامی در کنوانسیون چارچوبی، تهدیدی برای اقتصاد دولت‌های نفتی به شمار

50. *Ibid.*

51. Kyoto Protocol, Art, 3.14.

52. Paris Agreement, Art. 3.

53. Art. 20.

نمی‌رفت. به موجب ماده ۲ کنوانسیون: «هدف نهایی این کنوانسیون و هر سند حقوقی مرتبطی که کنفرانس اعضا ممکن است تصویب کند، نیل به ... تثبیت غلظت گازهای گلخانه‌ای در جو در سطحی است که از مداخله خطرناک انسان با سامانه اقلیمی جلوگیری کند».

به نظر نمی‌رسد که نیل به این هدف مستلزم دستیابی به ایده اقتصاد بدون کربن باشد؛ ایده‌ای که لازمه آن کنار گذاشتن سوخت‌های فسیلی است؛ زیرا مطابق برآوردهای انجام‌شده ۸۹ درصد از کربن منتشره از فعالیت‌های انسانی در اثر احتراق سوخت‌های فسیلی شامل نفت، گاز و ذغال سنگ انتشار می‌یابد.^{۵۴} بدیهی است در چنین شرایطی اقتصاد بدون کربن به معنی از دست‌دادن بخش قابل توجهی از درآمدهای نفتی خواهد بود. طبق پیش‌بینی‌های انجام‌شده ۴۰ دولت نفتی تقریباً نیمی از درآمدهای نفتی قابل پیش‌بینی خود را تا ۲۰۴۰ از دست خواهند داد. در این برآورد، درآمد نفتی این دولت‌ها طی این دوره از ۱۷ تریلیون دلار به ۹ تریلیون دلار سقوط خواهد کرد.^{۵۵} نگرانی دولت‌های نفتی هنگامی جدی‌تر می‌شود که از طرفی پارلمان اروپا ضمن گرایش به تصویب کنار گذاشتن سوخت‌های فسیلی تا ۲۰۳۰ دولت‌های عضو را به کار برای تصویب معاهده عدم اشاعه سوخت‌های فسیلی^{۵۶} فرامی‌خواند و از دولت‌های عضو می‌خواهد که هرگونه سرمایه‌گذاری جدید برای استخراج سوخت‌های فسیلی را متوقف کنند.^{۵۷} تبیین رویکرد دولت‌های عضو اوپک نسبت به کاهش انتشار کربن بدون در نظر گرفتن این وقایع و مواضع، از نظر روشی، گمراه‌کننده خواهد بود.

۲-۳. رویکرد دولت‌های عضو اوپک به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای (کربن)

دوازده عضو کنونی اوپک، همگی جزء دولت‌های در حال توسعه‌ای هستند که در سازمان کشورهای صادرکننده نفت با هدف «تثبیت قیمت نفت در بازارهای بین‌المللی نفت با نگاه حذف نوسانات زیان‌بار غیرضروری»^{۵۸} گرد هم جمع شده‌اند. این در حالی است که نفت خام به‌تنهایی مسئول انتشار یک سوم دی اکسید کربن جهان برآورد شده است.^{۵۹} از این رو عدم همراهی این دولت‌ها

54. Client Earth, "Fossil fuels and climate change: The facts", *ClientEarth Communications*, (18 February 2025), at: <https://www.clientearth.org/latest/news/fossil-fuels-and-climate-change-the-facts/>

55. Oil & Gas: Petrostates set to lose \$8 trillion on demand-hit to oil and gas revenues, *Carbon Tracker*, (1 December 2023), at: <https://carbontracker.org/petrostates-set-to-lose-8-trillion-on-demand-hit-to-oil-and-gas-revenues/>

56. Fossil Fuel Non-proliferation Treaty

57. European Parliament Resolution of 21 November 2023 on the UN Climate Change Conference 2023 in Dubai, United Arab Emirates (COP28) (2023/2636(RSP)), *European Parliament*, (2023): 8, at: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0407_EN.pdf

58. Organization of the Petroleum Exporting Countries, *Statute*, (1961, as amended 2021): Article 2.b, at: https://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/OPEC_Statute.pdf

59. Client Earth, "Fossil fuels and climate change: The facts". at: <https://www.clientearth.org/latest/news/fossil-fuels-and-climate-change-the-facts/>

در اسناد و تلاش‌های اقلیمی قابل انتظار بود. با این همه، نگاهی به عضویت و برنامه‌های ملی مشارکت دولت‌های عضو اوپک نشان می‌دهد که آن‌ها برخلاف انتظار مزبور، نه تنها در تدابیر جهانی مقابله با انتشار گازهای گلخانه‌ای اختلال نکرده‌اند بلکه آمادگی خود را برای مشارکت در این کارزار اعلام نموده‌اند. در این راستا گفتنی است که تمامی این دولت‌ها به عضویت کنوانسیون چارچوبی^{۶۰} و پروتکل کیوتو^{۶۱} درآمده‌اند. تمامی این دولت‌ها موافقت‌نامه پاریس را نیز امضا کرده‌اند اما نظر به پیش‌بینی تعهدات کاهش-تعدیلی برای دولت‌های در حال توسعه در این موافقت‌نامه، دو دولت ایران و لیبی از اعضای اوپک در کنار یمن تا کنون این موافقت‌نامه را تصویب نکرده‌اند.^{۶۲} مطالعه برنامه‌های مشارکت ملی ۱۰ دولت اوپکی عضو موافقت‌نامه نیز نشان می‌دهد که این دولت‌ها نیز برای برنامه‌های اعلامی خود تحت فشارند. تحلیل برنامه‌های محافظه‌کارانه این ۱۰ کشور نشان می‌دهد که از سویی، تمامی این دولت‌ها به وابستگی اقتصادشان به درآمدهای نفت و گاز اشاره کرده و از سوی دیگر نتوانسته‌اند نگرانی خود را نسبت به آینده درآمدهای نفتی و گازی پنهان کنند. برای مثال، برنامه مشارکت ملی کویت در این خصوص مقرر می‌کند: «دولت کویت از عواقب اقتصادی و اجتماعی آثار منفی اقدامات واکنشی رنج خواهد برد زیرا کویت از جمله کشورهایی در نظر گرفته می‌شود که اقتصاد آن از سیاست‌ها و رویه‌های کنوانسیون چارچوبی تغییرات اقلیمی به‌طور منفی متأثر خواهد شد».^{۶۳}

پنج دولت از میان دول فوق، با استناد به شرایط خاص ملی و اقتصادی خود، تحقق اهداف اعلامی خود را مشروط به دریافت کمک‌های ملی، فنی و فناورانه موضوع بند ۷ ماده ۴ کنوانسیون چارچوبی کرده‌اند (الجزایر، کنگو، عراق، نیجریه و ونزوئلا).

برای نمونه، برنامه مشارکت ملی الجزایر بین ۷ الی ۲۲ درصد کاهش انتشار گاز گلخانه‌ای را پیش‌بینی کرده است که تحقق اهداف بالای ۷ درصد اعلامی مشروط به حمایت خارجی در تأمین مالی، توسعه و انتقال فناوری و ظرفیت‌سازی شده است.^{۶۴} برنامه الجزایر در خصوص راهبرد الجزایر در تدابیر تعدیلی مقرر می‌کند: «راهبرد تعدیلی الجزایر عمدتاً بخش‌های انرژی، جنگل‌ها، خانه‌سازی،

60. (last seen 2 February 2025) at: https://treaties.un.org/Pages/ViewDetailsIII.aspx?src=IND& mtdsg_no=XXVII-7&chapter=27&Temp=mtmsg3&clang=en

61. (last seen 2 February 2025) at: https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY& mtdsg_no=XXVII-7-a&chapter=27&clang_en

دولت ایالات متحده آمریکا تنها دولتی است که از عضویت در پروتکل کیوتو طفره رفته است.

62. تا کنون ۱۹۵ (اول ژانویه ۲۰۲۵) کشور این موافقت‌نامه را تصویب و به امین کنوانسیون سپرده‌اند. ن.ک:

https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-d&chapter=27&clang_en

63. Nationally Determined Contributions State of Kuwait – (October 2021 updating the first NDC): 14, at: <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Kuwait%20updating%20the%20first%20NDC-English.pdf>

64. The People's Democratic Republic of Algeria Intended Nationally Determined Contribution INDC-Algeria, (September 3rd, 2015): 6, at: <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Algeria%20-%20INDC%20%28English%20unofficial%20translation%29%20September%2003%2C2015.pdf>

حمل و نقل، صنعت و پسماند را در برمی‌گیرد. این راهبرد به‌ویژه بر برنامه‌های ملی برای انرژی‌های تجدیدپذیر و بهینه‌سازی انرژی استوار است. این بیانگر تمایل الجزایر به پیگیری تلاش‌هایش در مقابله با آثار مخرب تغییرات اقلیمی است. برنامه‌های یادشده مادامی که الجزایر از حمایت‌های بین‌المللی در قالب منابع مالی بیشتر، انتقال فناوری و ظرفیت‌سازی بهره‌مند باشد، دنبال شده و پایدار خواهد ماند.^{۶۵}

در میان دولت‌های اوپکی فقط امارات متحده عربی^{۶۶} و گابن^{۶۷} هستند که به‌ترتیب طی برنامه بلندپروازانه ملی خود، سال ۲۰۵۰ را به‌عنوان زمان نیل به کربن صفر و کربن خنثی اعلام کرده‌اند. دولت گینه استوایی نیز تنها دولتی است که بدون هیچ قید و شرطی، هدف ۳۵ درصد کاهش انتشار را تا ۲۰۳۰ اعلام کرده است. وضعیت دولت عربستان سعودی کمی پیچیده است. این دولت در ابتدا در برنامه در نظر خود در ۲۰۱۵ اعلام کرده که قصد دارد «تا ۲۰۳۰ سالانه از انتشار ۱۳۰ میلیون تن دی‌اکسیدکربن اجتناب کند».^{۶۸} این هدف در نظر، در اولین برنامه مشارکت ملی عربستان نیز تکرار شد.^{۶۹} در نتیجه عربستان صرفاً هدف سالانه تعدیلی اجتناب از انتشار سالانه ۱۳۰ میلیون تن را اعلام کرد. با این حال، این کشور در ۲۰۲۱ با به‌روزرسانی برنامه سال ۲۰۱۹ اعلام کرد که «پادشاهی به دنبال کاهش و اجتناب از انتشار سالانه ۲۷۸ میلیون تن دی‌اکسیدکربن تا ۲۰۳۰ است».^{۷۰} هرچند این مقدار بیش از دو برابر هدف اعلام‌شده در برنامه اول بوده و در جای خود گام رو به جلویی محسوب می‌شود، عبارت‌پردازی این اعلامیه به گونه‌ای است که مرز میان اقدامات تعدیلی و کاهش‌ی مورد نظر این دولت را برای جامعه بین‌المللی مبهم می‌گذارد. با این همه، طی آخرین گزارش دوسالانه‌ای که این پادشاهی در سال ۲۰۲۴ به دبیرخانه کنوانسیون چارچوبی ارسال کرده است با احتیاط به سال ۲۰۶۰ به‌عنوان سالی که در آن عربستان به «انتشار صفر گازهای گلخانه‌ای» نائل می‌شود، اشاره شده است.^{۷۱}

65. *Ibid.*, 5.

66. The United Arab Emirates' Third Nationally Determined Contribution (NDC 3.0) Accelerating Action Towards Mission 1.5C, (November 2024): 33, at: <https://unfccc.int/sites/default/files/2024-11/UAE-NDC3.0.pdf>

67. République Gabonaise Conseil National Climat, Seconde Contribution Déterminée Au Niveau National (2nde Cdn) (2020 – 2025): 7, at: https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-07/20220706_Gabon_Updated%20NDC.pdf

68. The Intended Nationally Determined Contribution of the Kingdom of Saudi Arabia under the UNFCCC, Riyadh (November 2015): 7, at: <https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC/Published%20Documents/Saudi%20Arabia/1/KSA-INDCs%20English.pdf>

69. Reprinted in: Updated First Nationally Determined Contribution, 2021 Submission To UNFCCC, Kingdom of Saudi Arabia, (2021): 3, at: <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/202203111154---KSA%20NDC%202021.pdf>

70. *Ibid.*

71. *The Second Biennial Update Report (BUR 2)*, Kingdom of Saudi Arabia, Submitted to The UNFCCC, (March 2024): 3, at:

برنامه مشارکت ملی ایران نیز در میان دولت‌های عضو اوپک قابل توجه است، با این توضیح که نظر به عدم عضویت ایران در توافقنامه پاریس، ایران برنامه جدیدی در چارچوب توافقنامه دبیرخانه کنوانسیون ثبت نکرده و لذا برنامه مشارکت ملی در نظر کشور (INDC) در ۲۰۱۵ مورد استناد است. طبق این برنامه ایران، تعدیل ۴ درصد از انتشار گازهای گلخانه‌ای خود را به صورت نامشروط و ۸ درصد را به صورت مشروط اعلام کرده است. در مورد اخیر، برنامه ایران اعلام می‌دارد که «حسب پایان و نبود تحریم‌های ناعادلانه، در دسترس بودن منابع بین‌المللی به شکل حمایت مالی، انتقال فناوری، تبادل اعتبار کربن، در اختیار بودن سازکارهای اجرای دو یا چندجانبه، انتقال فناوری پاک و همچنین ظرفیت‌سازی، جمهوری اسلامی ایران قابلیت تعدیل انتشار گازهای گلخانه‌ای تا ۸ درصد بیشتر را در سناریو تجارت معمول (BAU) داراست (جمعاً ۱۲ درصد)».^{۷۲}

با خروج دولت امریکا در ۲۰۱۸ از برجام و اعاده تحریم‌های یکجانبه این کشور،^{۷۳} دستور کار عضویت دولت جمهوری اسلامی ایران در توافقنامه پاریس در حاله‌ای از ابهام فرو رفته و با توجه به وضعیت نامساعد اقتصادی و عدم امکان تعاملات مالی، فنی و فناوری با سایر کشورها، مخالفت‌های نیرومندی علیه عضویت ایران ابراز شده است.^{۷۴} با وجود این، مطالعه انجام شده در سیاست‌ها، قوانین و مصوبات ملی مرتبط با کاهش انتشار کربن در ایران نشان می‌دهد که «اقدامات تقنینی و اجرایی دولت ایران در زمینه‌های مرتبط با مقابله با تغییرات اقلیمی، بدون در نظر گرفتن میزان اجرایی شدن آن‌ها و دستیابی به اهداف تعیین شده، به خودی خود اقدام حقوقی مثبتی بوده و نشانگر حسن نیت و تمایل داوطلبانه دولت ایران به حفظ محیط‌زیست و سامانه اقلیمی، کاهش ائتلاف منابع و انتشار گازهای گلخانه‌ای است. در واقع دولت ایران به خودی خود حتی بدون تأسی یا احساس الزام مستقیم از سوی حقوق بین‌الملل محیط‌زیست، و بنا به ضرورت‌های اقتصادی و محیط‌زیستی داخلی خود، اقدامات تقنینی متعددی در زمینه مقابله با تغییرات اقلیمی انجام داده است که کاملاً همسو و همساز با هنجارسازی بین‌المللی در زمینه مقابله با تغییرات اقلیمی به نظر می‌رسند».^{۷۵}

<https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Kingdom%20of%20Saudi%20Arabia%20C2%A0Bur2.pdf>

72. Department of Environment IR.Iran Intended Nationally Determined Contribution (November 2015): 3-4, at: <https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC/Published%20Documents/Iran/1/INDC%20Iran%20Final%20Text.pdf>

73. The White House, Foreign Policy, "President Donald J. Trump is Ending United States Participation in an Unacceptable Iran Deal," (May 8, 2018).

74. Maryam Qarehgozlou, "Is Iran Pulling Out of Paris Agreement?" (20 May 2018), (last seen 2 February 2025) at: www.tehrantimes.com/news/423741/Is-Iran-pulling-out-of-Paris-Agreement

75. محسن عبدالهی و مسعود فریادی، «همراستایی اقدامات ایران با تعهدات کاهش و تعدیلی توافقنامه اقلیمی پاریس»، *مجله حقوقی بین‌المللی* ۴۱، ۷۵ (۱۴۰۳): ۳۳.

در جمع‌بندی این بند، جدول ذیل، خلاصه وضعیت مشارکت دولت‌های اوپکی عضو موافقت‌نامه پاریس را که توسط این مطالعه در ۱۴۰۳ تهیه و به‌روزرسانی شده به تصویر می‌کشد:

کشور	اهداف مشارکت ملی تا سال ۲۰۳۰	اهداف بلندپروازانه تا سال ۲۰۳۰
۱	الجزایر	۷٪ تا ۲۲٪ (مشروط)
۲	کنگو	۲٪ تا ۲۱٪ (مشروط)
۳	گینه استوایی	۳۵٪
۴	گابن	۵۵٪
۵	ایران	برنامه در نظر: ۴٪ تا ۱۲٪ (مشروط)
۶	عراق	۱۵٪ (مشروط)
۷	کویت	۷٫۴٪ تا سال ۲۰۳۵
۸	لیبی	فاقد برنامه
۹	نیجریه	۲۰٪ تا ۴۷٪ (مشروط)
۱۰	عربستان سعودی	کاهش و اجتناب از انتشار سالانه ۲۷۸ میلیون تن دی‌اکسیدکربن
۱۱	امارات متحده عربی	۴۷٪ کاهش مطلق انتشار تا سال ۲۰۳۵
۱۲	ونزوئلا	۲۰٪ (مشروط)

مطالعه این جدول در کنار مطالعه برنامه‌های مشارکت ملی دولت‌های نفتی عضو سازمان اوپک نشان می‌دهد که به‌جز دولت لیبی که به دلایل ناآرامی‌های سیاسی داخلی نه عضو توافقنامه پاریس شده و نه هیچ‌گونه برنامه مشارکت ملی ثبت کرده است، تمامی دولت‌های عضو اوپک تمایل خود را به مشارکت در برنامه جهانی کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای اعلام داشته‌اند. با این همه، این مشارکت در مورد ۱۱ دولت از نوع «تعدیل انتشار» گازهای گلخانه‌ای و در مورد ۶ دولت، مشروط به دریافت کمک‌های مالی، فنی و توسعه‌ای شده است. نکته حائز اهمیت اینکه به‌جز دو دولت امارات متحده عربی و گابن، هیچ‌یک از دولت‌های عضو، در برنامه‌های خود از اهداف بلندپروازانه کربن صفر یا کربن خنثی حمایت نکرده‌اند؛ لذا این پرسش مطرح است که رویکرد مناسب این دولت‌ها برای هدف بلندپروازانه مورد نظر توافقنامه چیست؟

۳. رویکرد مناسب دولت‌های عضو اوپک: اقتصاد با چرخه کربن به جای اقتصاد بدون کربن

بررسی برنامه‌های مشارکت ملی دولت‌های عضو اوپک نشان داد که این دولت‌ها رویکرد مثبتی به سیاست جهانی مقابله با تغییرات اقلیمی داشته و کم و بیش با اعلام تعدیل گازهای گلخانه‌ای منتشره خود، در این اقدام جهانی مشارکت کرده‌اند. با این حال، هدف‌گذاری بلندپروازانه موافقت‌نامه پاریس برای «پیگیری تلاش‌ها برای محدود نگاه‌داشتن افزایش دما به ۱.۵ درجه سانتیگراد بالاتر از سطوح ماقبل صنعتی شدن»^{۷۶} و به تبع الزام و تشویق دولت‌های توسعه‌یافته^{۷۷} و در حال توسعه^{۷۸} برای حرکت در این مسیر باعث پیدایش مفاهیم کربن خالص صفر و کربن خنثی شده است، به نحوی که تا ژوئن ۲۰۲۴ بالغ بر ۱۰۷ کشور که مسئول انتشار ۸۲ درصد از انتشار گازهای گلخانه‌ای جهان هستند، اقدام به تصویب سیاست صفر خالص کرده‌اند.^{۷۹} اتحادیه اروپا نیز در ۲۰۱۹ با تصویب پیمان سبز، راهبرد گذار سبز^{۸۰} به سوی اقلیم خنثی^{۸۱} تا ۲۰۵۰ را تصویب کرده است.^{۸۲} در تبیین این مفاهیم باید گفت که کربن صفر خالص در اصل مشابه کربن خنثی است اما در مقیاس، گسترش یافته است. به زبان ساده، «صفر خالص به معنای کاهش انتشار کربن به مقداری است که باقیمانده آن می‌تواند توسط طبیعت و سایر اقدامات حذف‌کننده دی‌اکسیدکربن جذب و ذخیره شود و صفر را در جو باقی بگذارد».^{۸۳} به دیگر سخن، رسیدن به صفر خالص به معنای فراتر از حذف انتشار کربن است. صفر خالص به تمام گازهای گلخانه‌ای منتشرشده در اتمسفر، مانند متان (CH₄)، اکسید نیتروژن (N₂O) و سایر هیدروفلوئوروکربن‌ها اشاره دارد. در این راهبرد، کاهش انتشار عموماً از یک مسیر مشخص پیروی می‌کند، در حالی که در سیاست کربن خنثی، ضمن کاستن از انتشار کربن، گازهای گلخانه‌ای منتشرشده جذب و خنثی (جبران) می‌شود و به‌علاوه یک مسیر کاهشی خاصی تجویز نمی‌شود.^{۸۴}

76. Paris Agreement 2015, Art. 2.1 (a).

77. *Ibid.*, Art. 4.4.

78. *Ibid.*

79. UN Climate Action: *For a livable climate: Net-zero commitments must be backed by credible action*, at: <https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition>

80. Green Transition

81. Climate Neutrality

82. Constanze Fetting, (2020). "The European Green Deal", ESDN Report, ESDN Office, Vienna (December 2020): 5, at: https://www.esdn.eu/fileadmin/ESDN_Reports/ESDN_Report_2_2020.pdf

83. UN Climate Action: *For a livable climate: Net-zero commitments must be backed by credible action*, at: <https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition>

84. National Grid, "Carbon neutral vs net zero – understanding the difference", (3 January 2026) at: <https://www.nationalgrid.com/stories/energy-explained/carbon-neutral-vs-net-zero-understanding-difference>

در هر صورت، چه سیاست خالص کربن دنبال شود و چه کربن خنثی، همان طور که پیش‌تر گفته شد، معنای آن برای دولت‌های نفتی اوپک، از دست‌دادن نزدیک نیمی از درآمدهای نفتی این دولت‌ها تا ۲۰۵۰ است. بدیهی است این دولت‌ها که عمدتاً اقتصاد آن‌ها متکی بر درآمدهای مذکور است نمی‌توانند از چنین سیاست‌هایی حمایت کنند. در این خصوص، سازمان اوپک، نقش برجسته‌ای در هماهنگ‌سازی رویکرد دولت‌های عضو داشته است.

رویکرد اوپک در خصوص کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، جدای از همراهی با جامعه بین‌المللی در مقابله با تغییرات اقلیمی، از دریچه نگاه به نفت به‌عنوان مهم‌ترین منبع تأمین حق بر انرژی قابل بررسی است. در واقع، اهمیت انرژی برای توسعه دولت‌ها^{۸۵} به هنگام تهیه اهداف توسعه پایدار ۲۰۳۰ توسط مجمع عمومی سازمان ملل متحد مدنظر قرار گرفته است. در این راستا، به موجب هدف هفتم، «دسترسی به انرژی مقرون به صرفه، قابل اتکا، پایدار و مدرن»، یکی از اهداف توسعه پایدار محسوب می‌شود. طبق محاسبات ملل متحد هنوز (تا ۲۰۱۹) بیش از ۷۵۹ میلیون نفر در جهان بدون الکتریسته زندگی می‌کنند^{۸۶} و بعید به نظر می‌رسد که بسیاری از این اهداف از جمله هدف دسترسی به انرژی تا ۲۰۳۰ محقق شود.^{۸۷} در چنین شرایطی، صحبت از انتشار صفر کربن و دیگر گازهای گلخانه‌ای به معنای حذف سوخت‌های فسیلی به‌عنوان منبع اصلی تأمین‌کننده انرژی است چرا که ۸۷ درصد انتشار انسانی دی‌اکسیدکربن در اثر احتراق سوخت‌های فسیلی همچون نفت و گاز و ذغال سنگ حاصل می‌شود.^{۸۸}

این رویکرد و در نتیجه مقاومت دولت‌های نفتی اوپک در کاپ ۲۸ کنوانسیون چارچوبی در دبی، باعث اصلاح تصمیم پایانی این نشست شد. عبارت اولیه در تصمیم پایانی، «کنارگذاشتن سوخت‌های فسیلی» بود که با عبارت «گذار از سوخت‌های فسیلی در سامانه‌های انرژی در حالتی منصفانه، انتظام‌یافته و عادلانه» جایگزین شد.^{۸۹}

درست به همین دلیل، تکرار رویکرد حرکت به سوی حذف کامل سوخت‌های فسیلی با انتقاد

85. GECF and OPEC Strengthen Collaboration on Climate and Energy Issues at COP29 in Baku, Baku, Azerbaijan, (19 November 2024), at: https://www.opec.org/opec_web/en/press_room/7414.htm

86. Universal Access to Sustainable Energy Will Remain Elusive Without Addressing Inequalities, UN Press Release Report, (June 7, 2021), at: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2021/06/report-universal-access-to-sustainable-energy-will-remain-elusive-without-addressing-inequalities/>

87. Global Launch: Tracking SDG7: The Energy Progress Report, (7 June 2021), at: <https://www.who.int/news/item/07-06-2021-global-launch-tracking-sdg7-the-energy-progress-report#:~:text=Despite%20accelerated%20progress%20in%20recent,pandemic%20seriously%20disrupts%20electrification%20efforts.>

88. Le Quéré, C. et al., "The global carbon budget 1959–2011", *Earth System Science Data Discussions* 5, 2, (2012): 1107-1157, cited in: Main sources of carbon dioxide emissions, at: <https://whatsyourimpact.org/greenhouse-gases/carbon-dioxide-emissions>

89. Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement, Fifth session, United Arab Emirates, 30 November to 12 December 2023, FCCC/PA/CMA/2023/L.17, (13 December 2023): 28 (d), at: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2023_L17E.pdf

تند دبیرکل اوپک در کاپ ۲۹ کنوانسیون در باکو روبه‌رو شد: نفت خام و گاز طبیعی هدیه الهی است و نظر به افزایش جمعیت جهان، توسعه اقتصادی و بهبود شرایط زندگی بشر، نیاز به نفت و گاز نیز افزایش خواهد کرد.^{۹۰} باور ما این است که یک راه‌حل واحد برای همه دولت‌ها در مقابله با چالش تغییر اقلیمی وجود نداشته و به راه‌های متنوعی نیاز است.^{۹۱} در نتیجه، گفتمان گرمایش جهانی باید به جای حذف منابع انرژی بر حذف انتشار تمرکز کند. فناوری‌هایی شبیه به جذب کربن می‌توانند از عهده آثار اقلیمی سوزاندن سوخت‌های فسیلی برآیند.^{۹۲}

دقت در موضع‌گیری‌های دبیرکل اوپک در اجلاس‌های کنوانسیون چارچوبی و به‌ویژه کاپ ۲۹ باکو به‌طور خلاصه نشان می‌دهد که اوپک و اعضای آن ضمن همراهی کلی با سیاست جهانی کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، با استناد به اصل مسئولیت مشترک اما متفاوت و توانمندی‌های مربوطه، معتقدند که «سازکار واحدی در موافقت‌نامه‌های بین‌المللی برای تحدید انتشار گازهای گلخانه‌ای وجود ندارد. این اجماعی است که میان دولت‌ها حاصل شده است. ... دولت‌ها منفرداً هر کدام در چارچوب توانمندی‌های مربوطه و مشارکت‌های متفاوتشان، به‌تدریج برای حرکت به سوی کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای‌شان کار می‌کنند. کشورهای عضو اوپک در حالی که به دنبال کاهش و حذف انتشار از منابع سنتی انرژی هستند، مانند سایر دولت‌ها نیز رویکردهای افزایش انرژی‌های جایگزین را در اقتصادهای خود ادغام کرده‌اند. هدف نهایی پرداختن به انتشار گازهای گلخانه‌ای فقط با کاربست هر دو رویکرد حاصل خواهد شد زیرا توسعه نیازمند انرژی است و در این زمان انرژی نیز بر منابع سنتی انرژی متکی است».^{۹۳}

معنای این رویکرد اوپک و اعضای آن این است که نظر به در حال توسعه‌بودن دولت‌های عضو اوپک و نیاز آن‌ها به انتشار گازهای گلخانه‌ای، توقف انتشار گازهای گلخانه‌ای تا زمان دستیابی به فناوری‌های جایگزین، غیرقابل پذیرش است. چنین رویکردی در جای خود، با توجه به همراهی اوپک و اعضای آن با سیاست‌های جهانی کاهش انتشار گازهای مزبور، این سازمان و اعضای آن را از رویکرد اقتصاد بدون کربن^{۹۴} به رویکرد اقتصاد با چرخه کربن^{۹۵} متمایل کرده است.^{۹۶}

90. Valerie Volcovici and Alison Withers, "OPEC Secretary General tells COP29 oil is a gift from God", *Reuters*, (November 20, 2024), at: <https://www.reuters.com/business/energy/opec-secretary-general-tells-cop29-oil-is-gift-god-2024-11-20/>

91. COP29-OPEC High-Level Energy Dialogue, *OPEC Press Release*, (22 May 2024), at: https://www.opec.org/opec_web/en/press_room/7335.htm

92. Volcovici & Withers, "OPEC Secretary General tells COP29 oil is a gift from God".

93. Request for an Advisory Opinion of ICJ by Un General Assembly Resolution 77/276 (77th session), 29 march 2023, Concerning obligations of states in respect of climate change, *Written statement of the Organization of the Petroleum Exporting Countries (OPEC)* (19 march 2024): Paras. 33-34.

94. Carbon Free Economy

95. Circular Carbon Economy

96. Written statement of OPEC, 32.

اقتصاد با چرخه کربن، یک رویکرد جامع برای مدیریت انتشار گازهای گلخانه‌ای است که کاهش، استفاده مجدد، بازیافت و حذف کربن را ترویج می‌کند. ابعاد رویکرد عبارت‌اند از: (۱) کاهش سطح انتشار گازهای گلخانه‌ای با معرفی سامانه‌ای که از سوخت‌های فسیلی با رد پای زیست‌محیطی کمتر و بازده انرژی بیشتر استفاده می‌کند؛ (۲) باز مصرف و تبدیل انتشارها به مواد اولیه مفید صنعتی بدون تغییر شیمیایی کربن (به‌عنوان مثال جذب و بهره‌برداری کربن)؛^{۹۷} (۳) بازیافت انتشارها برای تولید محصولات جدید با ارزش افزوده، با تغییر شیمیایی کربن از طریق تجزیه، احتراق و همچنین فرآیندهای طبیعی (به‌عنوان مثال، سوخت‌های زیستی و هیدروژن آبی)؛ و حذف انتشارها از سامانه سیستم از طریق ذخیره‌گاه‌های طبیعی، جذب و ذخیره کربن^{۹۸} و جذب هوای مستقیم.^{۹۹} بنابراین، این مفهوم «گسترش ایده اقتصاد چرخه‌ای (چرخشی)^{۱۰۰} است، اما در حالی که به‌طور ضمنی مواد، انرژی، آب و جریان‌های اقتصادی اقتصاد چرخه‌ای را حفظ می‌کند، تمرکزش بر جریان انرژی و کربن است».^{۱۰۱}

نتیجه

تغییرات اقلیمی واقعیت علمی است که این روزها کمتر کسی درباره آن تردید می‌کند؛ واقعیتی که رویارویی با آن گریزناپذیر است. از طرف دیگر، اکثر برآوردهای انجام‌شده نشان می‌دهد که ذخایر نفتی شناخته‌شده جهان (به غیر از نفت شل) حداکثر تا ۵۰ سال آینده به اتمام خواهد رسید. از این رو جهت‌گیری جامعه بین‌المللی به سوی کاهش یا حذف کربن از اقتصاد و هدف‌گذاری سال ۲۰۵۰ یا بعضاً ۲۰۷۰^{۱۰۲} برای نیل به کربن صفر، معنادار به نظر می‌رسد. اگر این هدف‌گذاری برای دولت‌های توسعه‌یافته واردکننده نفت خام، ضرورتی فوری است برای دولت‌های در حال توسعه صادرکننده نفت نیز گریزناپذیر است. با اتمام ذخایر نفتی، نزدیک به یک سوم از منبع انتشار گازهای گلخانه‌ای سالبه به انتقای موضوع خواهد شد. دولت‌های نفتی اوپک، چاره‌ای جز سیاست‌گذاری و

97. Carbon Capture Utilization: CCU

98. Carbon Capture and Storage: CCS

99. Direct Air Capture: DAC

۱۰۰. اقتصاد چرخشی بر این ایده متمرکز است که منابع تا زمانی که ممکن است در سیستم اقتصادی نگهداری شوند، یعنی موادی که یک چرخه عمر کامل را طی کرده‌اند (از مرحله تولید تا مرحله نهایی) یک ورودی به سیستم اقتصادی بازگردانده می‌شوند. ن.ک: «نحوه کارکرد، مزایا و معایب اقتصاد دورانی یا چرخشی (Circular Economy)»، سازمان توسعه همکاری‌های علمی و فناوریانه بین‌المللی، (۲۹ دی ۱۴۰۰) در:

<https://cisc.ir/2729/>

101. CCE Guide Overview: A Guide to the Circular Carbon Economy (CCE) (King Abdullah Petroleum Studies and Research Center, August 2020), available at: <https://www.cceguide.org/guide/>, *World Oil Outlook 2045*, 2023: 244.

۱۰۲. چین سال ۲۰۷۰ را به‌عنوان سال دستیابی به کربن صفر هدف‌گذاری کرده است.

برنامه‌ریزی برای آن دوران نخواهند داشت. البته در کوتاه‌مدت نیز که به‌درستی به‌عنوان دوره «گذار» معرفی شده است نباید این دولت‌ها از درآمدهای نفتی خود محروم شوند. از دست‌رفتن سریع تقاضا برای خرید نفت به منزله نابودی یا لطمات جبران‌ناپذیر به این دولت‌ها خواهد بود که غیرمنصفانه به نظر می‌رسد. بنابراین، به‌درستی باید از «گذار عادلانه» صحبت به میان آورد و در تبیین آن برای دولت‌های توسعه‌یافته پیش‌رو در حذف کربن کوشید زیرا این مسئله اکنون مسئله دولت‌های در حال توسعه و به‌ویژه دولت‌های نفتی اوپک است. تجربه ترتیبات بین‌المللی برای کاهش و حذف انتشار مواد کاهنده لایه ازن از جمله فریون‌ها (CFCs) نشان می‌دهد که کنوانسیون‌های جهانیست‌محیطی از ماهیت عینی برخوردارند یعنی الزامات مندرج در آن‌ها حتی به دولت‌های غیرعضو نیز تحمیل می‌شوند زیرا برای مثال با ممنوعیت تجارت مواد کاهنده لایه ازن برای دولت‌های عضو، جبراً معدود دولت‌های غیرعضو نیز عملاً امکان خرید و فروش این مواد را از دست می‌دهند. همین وضعیت در مورد تعهدات اقلیمی موافقت‌نامه پاریس حاکم است. از سویی ۱۹۵ دولت از ۱۹۸ دولت عضو سازمان ملل متحد، عضو این توافقنامه شده‌اند و از سوی دیگر با تحقق اهداف عینی و بلندپروازانه این توافقنامه، عملاً خریدار قانونی برای نفت و دیگر سوخت‌های فسیلی باقی نخواهند ماند. بنابراین، چاره کار نه در انزوای پرهزینه ناشی از عدم عضویت بلکه در مشارکت فعالانه در این کارزار بین‌المللی به منظور تمهید اقتصاد کشور برای ورود به دنیای کم‌کربن یا کربن در چرخش و تأثیرگذاری بر سیاست‌گذاری‌های بین‌المللی برای تصویب سیاستی است که در آن منافع دولت‌های نفتی در صادرات نفت و دیگر سوخت‌های فسیلی در نظر گرفته می‌شود. تجربه دو اجلاس ۲۸ و ۲۹ کنفرانس اعضای کنوانسیون چارچوبی در دبی و باکو نشان می‌دهد که دولت‌های نفتی عضو اوپک می‌توانند با همکاری بین‌المللی مانع از تصویب مصوبات مغایر با منافع اساسی خود شده (پایان استفاده از سوخت‌های فسیلی) یا باعث عادلانه‌شدن مصوباتی همچون گذار از انرژی‌های تجدیدناپذیر به انرژی‌های تجدیدپذیر بشوند (گذار عادلانه).

منابع:

الف. فارسی

- مقاله

۱. بی‌نام، «نحوه کارکرد، مزایا و معایب اقتصاد دورانی یا چرخشی (Circular Economy)»، سازمان توسعه همکاری‌های علمی و فناوریانه بین‌المللی، (۲۹ دی ۱۴۰۰) در: <https://cistc.ir/2729/>
۲. پیری، مهدی، «تأملی بر آثار حقوقی الحاق جمهوری اسلامی ایران به توافقنامه پاریس در خصوص تغییرات اقلیمی»، فصلنامه مطالعات حقوق عمومی ۴۸، شماره ۴ (۱۳۹۷).
۳. عبدالهی، محسن و مسعود فریادی، «همراستایی اقدامات ایران با تعهدات کاهش و تعدیلی توافقنامه اقلیمی پاریس»، مجله حقوقی بین‌المللی ۴۱، شماره ۷۵ (۱۴۰۳).
۴. عبدالهی، محسن و سعیده معرفی، «اصل مسئولیت مشترک اما متفاوت در حقوق بین‌الملل محیط‌زیست»، نشریه حقوق و سیاست ۱۲، شماره ۲۹ (۱۳۸۹).
۵. میان‌آبادی، حجت، اعظم امینی و احسان دریادل، «برنامه مشارکتی ملی مطابق با موافقت‌نامه پاریس: از نظر تا عمل»، فصلنامه مطالعات راهبردی سیاستگذاری عمومی ۸، شماره ۲۸ (۱۳۹۷).

- سند

۱. قانون الحاق دولت جمهوری اسلامی ایران به پروتکل کیوتو در مورد کنوانسیون چارچوب سازمان ملل متحد در مورد تغییر آب و هوا، مصوب ۱۳۸۴/۳/۱۰ در: <https://rc.majlis.ir/fa/law/show/97764>
۲. قانون الحاق دولت جمهوری اسلامی ایران به کنوانسیون تغییرات آب و هوا مصوب ۱۳۷۱ هجری شمسی برابر با ۱۹۹۲ میلادی، مصوب ۱۳۷۵/۰۳/۰۶ در: <https://rc.majlis.ir/fa/law/show/92687>

ب. انگلیسی

- Articles

1. Hovi, Jon, Sprinz, Detlef F., & Bang, Guri, "Why the United States did not become a party to the Kyoto Protocol: German, Norwegian, and US perspectives", *European Journal of International Relations*, 18, no. 1, (2012).
2. Rosen, Amanda, "The wrong solution at the right Time: the failure of the Kyoto protocol on climate change", *Politics & Policy*, 43, no. 1, (2015).

3. Mason, Michael, "Theorising the climate change accountability of Persian Gulf petrostates", *Wily Environmental Policy and Governance*, 33, no. 6, (2023).
4. Nada Maamoun, "The Kyoto protocol: Empirical evidence of a hidden success", *Journal of Environmental Economics and Management*, 95, (May 2019).

- Documents

1. CCE Guide Overview: A Guide to the Circular Carbon Economy (CCE) (King Abdullah Petroleum Studies and Research Center, August 2020), available at: <https://www.cceguide.org/guide/>
2. Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement, Fifth session, United Arab Emirates, 30 November to 12 December 2023, FCCC/PA/CMA/2023/L.17, (13 December 2023), at: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2023_L17E.pdf
3. Department of Environment IR .Iran Intended Nationally Determined Contribution (November 2015), at: <https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC/Published%20Documents/Iran/1/INDC%20Iran%20Final%20Text.pdf>
4. Department of Environment Islamic Republic of Iran Intended Nationally Determined Contribution, (19 November 2015), at: <https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC/Published%20Documents/Iran/1/INDC%20Iran%20Final%20Text.pdf>
5. European Parliament Resolution of 21 November 2023 on the UN Climate Change Conference 2023 in Dubai, United Arab Emirates (COP28) (2023/2636(RSP)), *European Parliament*, (2023) at: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0407_EN.pdf
6. INDCs as communicated by Parties, at: <https://www4.unfccc.int/sites/submissions/indc/Submission%20Pages/submissions.aspx>
7. Kyoto Protocol to The United Nations Framework Convention on Climate Change (adopted 11 December 1997, entered into force 16 February 2005).
8. Nationally Determined Contributions State of Kuwait – (October 2021 updating the first NDC), at: <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Kuwait%20updating%20the%20first%20NDC-English.pdf>
9. Organization of the Petroleum Exporting Countries, *Statute*, 1961, as amended 2021, at: https://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/OPEC_Statute.pdf
10. République Gabonaise Conseil National Climate, Second Contribution Déterminée Au Niveau National (2nde Cdn) (2020 – 2025), at: https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-07/20220706_Gabon_Updated%20NDC.pdf
11. Request for an Advisory Opinion of ICJ by Un General Assembly Resolution 77/276 (77th session), 29 march 2023, Concerning obligations of

states in respect of climate change, *Written statement of the Organization of the Petroleum Exporting Countries* (OPEC) (19 march 2024).

13. The Intended Nationally Determined Contribution of the Kingdom of Saudi Arabia under the UNFCCC, Riyadh (November 2015).
14. The People's Democratic Republic of Algeria Intended Nationally Determined Contribution INDC-Algeria, (September 3rd, 2015), at: <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Algeria%20-%20INDC%20%28English%20unofficial%20translation%29%20September%203%2C2015.pdf>
15. The United Arab Emirates' Third Nationally Determined Contribution (NDC 3.0) Accelerating Action Towards Mission 1.5C, (November 2024), at: <https://unfccc.int/sites/default/files/2024-11/UAE-NDC3.0.pdf>
16. The White House, Foreign Policy, "President Donald J. Trump is Ending United States Participation in an Unacceptable Iran Deal," (May 8, 2018).
17. UN Climate Action: *For a livable climate: Net-zero commitments must be backed by credible action*, at: <https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition>
18. UNFCCC, 18th COP, 1/CMP.8, The Doha Amendment, (8 December 2012), at: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Agreement%20Notification_EU%20Joint%20fulfilment_E_.pdf
19. United Nations Framework Convention for Climate Change: UNFCCC, (adopted 9 May 1992, entered into force 21 March 1994) at: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>
20. Updated First Nationally Determined Contribution, 2021 Submission To UNFCCC, Kingdom of Saudi Arabia, (2021), at: <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/202203111154---KSA%20NDC%202021.pdf>
21. What's the difference between absolute emissions and emissions intensity? *Climate Council*, (August 4, 2015), at: <https://www.climatecouncil.org.au/what-is-the-difference-between-absolute-emissions-and-emissions-intensity/>
22. World Oil Outlook 2040, *Organization of the Petroleum Exporting Countries*, (2019), at: https://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/WOO_2019.pdf

- Reports

1. Fetting, Constanze, "The European Green Deal", ESDN Report, ESDN Office, Vienna (December 2020), at: https://www.esdn.eu/fileadmin/ESDN_Reports/ESDN_Report_2_2020.pdf
2. Marcia Rocha, Mario Krapp, Johannes Guetschow, Louise Jeffery, Bill Hare, Michiel Schaeffer, *Historical Responsibility for Climate Change – from countries emissions to contribution to temperature increase*, *Climate Analytics & Potsdam Institute for Climate Impact Research*, (November 2015): 3, at: https://cal-clm.edcdn.com/assets/historical_responsibility_report_nov_2015.pdf

3. Global Launch: Tracking SDG7: The Energy Progress Report, (7 June 2021), at: <https://www.who.int/news/item/07-06-2021-global-launch-tracking-sdg7-the-energy-progress-report#:~:text=Despite%20accelerated%20progress%20in%20recent,pandemic%20seriously%20disrupts%20electrification%20efforts.>
4. *The Second Biennial Update Report* (BUR 2), Kingdom of Saudi Arabia, Submitted to The UNFCCC, (March 2024), at: <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Kingdom%20of%20Saudi%20Arabia%20C2%A0Bur2.pdf>
5. UNFCCC, Conference of the Parties Report of the Conference of the Parties on its twentieth session, held in Lima from 1 to 14 December 2014, FCCC/CP/2014/10/Add.1, decision 1/CP.20, (2 February 2015), “Lima Call for Climate Action”, Para. 9, at: <https://unfccc.int/resource/docs/2014/cop20/eng/10a01.pdf#page=2%22>
6. Universal Access to Sustainable Energy Will Remain Elusive Without Addressing Inequalities, UN Press Release Report, (June 7, 2021), at: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2021/06/report-universal-access-to-sustainable-energy-will-remain-elusive-without-addressing-inequalities/>

- Websites

1. Client Earth, “Fossil fuels and climate change: The facts”, *ClientEarth Communications*, 18 February 2025, at: <https://www.clientearth.org/latest/news/fossil-fuels-and-climate-change-the-facts/>
2. Francesco Bassetti, “Success or failure? The Kyoto Protocol’s troubled legacy”, *Foresight: The CMCC Observatory on Climate Policies and Futures*, (8 December 2022), at: <https://www.climateforesight.eu/articles/success-or-failure-the-kyoto-protocols-troubled-legacy>
3. Ritchie, Hannah, (2025), “CO₂ and Greenhouse Gas Emissions” *Published online at OurWorldinData.org. Retrieved from: 'https://ourworldindata.org/profile/co2/united-states'*
4. Le Quéré, C. *et al.*, “The global carbon budget 1959–2011”, *Earth System Science Data Discussions* 5, 2, (2012). at: <https://whatsyourimpact.org/greenhouse-gases/carbon-dioxide-emissions>
5. Maryam. Qarehgozlou, “Is Iran Pulling Out of Paris Agreement?” (20 May 2018), at: www.tehrantimes.com/news/423741/Is-Iran-pulling-out-of-Paris-Agreement
6. Main sources of carbon dioxide emissions, at: <https://whatsyourimpact.org/greenhouse-gases/carbon-dioxide-emissions>
7. Valerie Volcovici and Alison Withers, “OPEC Secretary General tells COP29 oil is a gift from God”, *Reuters*, (November 20, 2024), at: <https://www.reuters.com/business/energy/opec-secretary-general-tells-cop29-oil-is-gift-god-2024-11-20/>

8. GECF and OPEC Strengthen Collaboration on Climate and Energy Issues at COP29 in Baku, Baku, Azerbaijan, (19 Nov 2024), at: https://www.opec.org/opec_web/en/press_room/7414.htm
9. COP29-OPEC High-Level Energy Dialogue, *OPEC Press Release*, (22 May 2024), at: https://www.opec.org/opec_web/en/press_room/7335.htm
10. COP 28: What Was Achieved and What Happens Next? Key highlights from COP 28, 30 Nov. to 13 Dec. 2023, (last seen: 28 Jan. 2025) at: <https://unfccc.int/cop28/5-key-takeaways#end-of-fossil-fuels>
11. National Grid, “Carbon neutral vs net zero – understanding the difference”, at: <https://www.nationalgrid.com/stories/energy-explained/carbon-neutral-vs-net-zero-understanding-difference>
12. Oil & Gas: Petrostates set to lose \$8 trillion on demand-hit to oil and gas revenues, *Carbon Tracker*, (1 December 2023), at: <https://carbontracker.org/petrostates-set-to-lose-8-trillion-on-demand-hit-to-oil-and-gas-revenues/>