





China's Transition from an Irresponsible to a Responsible Country: A Case Study of Carbon Dioxide Reduction

Azita Salehi  PhD student of International Relations, Isfahan University, Isfahan, Iran. E-mail: azita.saleh00@gmail.com

Nozar Shafeei*  *Corresponding Author*, Associated Professor in International Relations, University of Tehran, tehran, Iran. E-mail: Nozarshafeei@ut.ac.ir

Shahrooz Ebrahimi  Associated Professor in International Relations, University of Isfahan, Isfahan, Iran. E-mail: ebrahimi_shahrooz@yahoo.com

Saeed Vosoughi  Associated Professor in International Relations, University of Isfahan, Isfahan, Iran. E-mail: svosoughi174@gmail.com

Article Info

Article Type:

Reserch Article

Keywords:

Hegemonic position, climate change, responsible actor, role theory, China's climate policies.

Article history:

Received 2024-7-15

Received in revised form

2024-9-17

Accepted 2024-11-16

Published Online

2024-12-16

ABSTRACT

As the largest greenhouse gases producer of the world, China decides to reduce fossil fuel consumption to zero by 2060. This behavior on the part of China seems a little unexpected because this country usually prefers the economic growth achieved in the light of fossil fuel consumption over issues such as environmental protection. Therefore, the question is raised, basically, what factor or factors have made China move towards complying with international norms, including the Paris Climate Agreement? The hypothesis of the article, which has been examined in a descriptive-analytical way, is that although various factors may be involved in China's desire to preserve the environment and adhere to environmental agreements, China's effort to gain a hegemonic position in the international system is an important factor. In order to achieve this position, China is trying to show a positive image of itself in the world as a responsible actor and in this way, gain credit for itself and direct the attention of the world community to itself. The findings of the research also showed that Beijing, following the point of view that compliance with international norms can help to gain a hegemonic position, intends to show a positive image of itself by joining the environmental protocols and draw the attention of countries to gain the role of world leadership

Cite this Article: Salehi, A., Shafeei, N., Ebrahimi, S., & Vosoughi, S. (2024). China's Transition from an Irresponsible to a Responsible Country: A Case Study of Carbon Dioxide Reduction. *World Politics*, 13(3), 205-230. doi:10.22124/wp.2024.25624.3257



© Author(s)

Publisher: University of Guilan

DOI: 10.22124/wp.2024.25624.3257

1. Introduction

One of the top priorities of states and international organizations in the modern world is to preserve the environment. China, a global superpower that leads the world in greenhouse gas production, plans to completely phase out its use of fossil fuels by 2060. This indicates that Beijing is evolving into a responsible actor in international relations. If so, what are the factors affecting this process? This descriptive-analytical study hypothesizes that China is attempting to exhibit a behavior that makes other states view its services as "public goods" and thus support them in order to transition into a hegemonic power and shape the new global order.

2. Theoretical Framework

"Role Theory" served as the theoretical foundation of this study. Ole Holsti proposed this theory and discussed the significance of roles in foreign policy in the 1970s. He emphasizes the type of role in communication with others, arguing that the role influences the necessary norms and principles. He states that countries may act as an enemy or a friend in the international system depending on their role. The type of roles countries play can either help them achieve their goals or jeopardize their position in the region and the world

3. Methodology

This study employed desk studies (review of library archives, online resources, and published articles) to investigate this issue.

4. Results & Discussion

The subject matter was discussed in two sections. In the first, China was viewed as an irresponsible state but a developing actor to posit that China needs to keep consuming energy in order to maintain its economic growth. Economic development is prioritized over environmental issues in this process by Chinese policy-makers. Consequently, environmental harm is increasing, and the Chinese policy-making process is not greatly influenced by the warnings of international organizations and environmental experts. Therefore, Beijing does not actively engage in international agreements and conventions related to the environment and climate change. However, the Chinese government has gradually come to understand that soft power is more important than hard power for a state to be a superpower or regional hegemon. Moreover, public acceptance in the international community is another prerequisite. Therefore, in the second part, China was regarded as an actor that has taken new approaches to climate change and incorporates these approaches into its top policy priorities. Based on such a view, Beijing will be more actively participating in organizations and institutions that deal with climate change. China is joining more of such organizations or conventions to send the message to other actors that this country is aware of the issue and prepared to take appropriate

measures. Furthermore, China is taking more prominent roles in this regard due to the void left by the lackluster presence of the US. China has also undertaken obligations such as minimizing the consumption of carbon dioxide, the main source of greenhouse gases, by 2060. One of the most important initiatives of the Chinese government in this regard is the "carbon neutrality" policy; although this initiative seems very audacious and optimistic, it can win over the views of organizations involved in the management of climate change. Moreover, it introduces China as a responsible actor in the international community. If China manages to present such an image, it can take a great step towards enhancing its soft power.

5. Conclusions & Suggestions

China is attempting to project a favorable image of itself by adhering to international norms and fulfilling its commitments to attract the attention of other players to be the global leader. This policy is based on the theory that compliance with these norms can strengthen its hegemonic position. If other actors in the international system, especially in Asia, understand China's policies as a superpower in the East Asian region and a competing power for the US, they can consider the existing opportunities and threats and then adopt the best policies that ensure their national interests. Based on this hypothesis, this study showed that although the major powers may initially overlook environmental issues, they will pay particular attention to these issues as they become more apparent as a means of enhancing soft power.

پښتونخواه علمون انساني و مطالعات فرېشنل
پرتال جامع علمون انساني



پرو، شہسکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

سیاست جهانی

شاپا چاپی: ۲۳۸۳-۰۱۳۳

شاپا الکترونیکی: ۴۸۹۹-۴۸۳۸

Homepage: <https://interpolitics.guilan.ac.ir/>

انتقال چین از یک کشور غیر مسئول به یک کشور مسئول: مطالعه موردی کاهش دی‌اکسید کربن

آریتا صالحی دانشجوی دکتری روابط بین‌الملل، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. رایانامه: azita.saleh00@gmail.com

نوذر شفیعی* نویسنده مسئول، دانشیار روابط بین‌الملل، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: Nozarshafiee@ut.ac.ir

شهرروز ابراهیمی دانشیار روابط بین‌الملل، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. رایانامه: ebrahimishahrooz@yahoo.com

سعید وثوقی دانشیار روابط بین‌الملل، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. رایانامه: svosoughi174@gmail.com

چکیده	درباره مقاله
چین به‌عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده گازهای گلخانه‌ای جهان قصد دارد تا ۲۰۶۰ مصرف سوخت‌های فسیلی را به صفر برساند. این رفتار از سوی چین اندکی غیرمنتظره به نظر می‌رسد چراکه این کشور معمولاً رشد اقتصادی را که در پرتوی مصرف سوخت‌های فسیلی حاصل می‌شود بر موضوعاتی نظیر حفظ محیط‌زیست ترجیح می‌دهد؛ بنابراین این سؤال مطرح می‌شود که اساساً چه عامل یا عواملی باعث شده است چین به سمت رعایت هنجارهای بین‌المللی از جمله پیمان آب و هوایی پاریس پیش رود؟ فرضیه مقله که به روش توصیفی-تحلیلی بررسی شده آن است که اگرچه ممکن است عوامل مختلفی در تمایل چین به حفظ محیط‌زیست و پایبندی به توافقنامه‌های زیست‌محیطی دخیل باشد اما تلاش چین برای کسب موقعیت هژمون در نظام بین‌الملل یک عامل مهم است. چین برای نیل به این موقعیت در تلاش است تا یک تصویر مثبت از خود در جهان به‌عنوان یک بازیگر مسئول به نمایش بگذارد و بدین طریق برای خود کسب اعتبار کرده و نگاه جامعه جهانی را به خود معطوف نماید. یافته‌های پژوهش نیز نشان داد پکن با تبعیت از این دیدگاه که رعایت هنجارهای بین‌المللی می‌تواند به کسب موقعیت هژمونی کمک کند قصد دارد با پیوستن به پروتکل‌های زیست‌محیطی، تصویری مثبت از خود بروز داده و توجه کشورها را برای کسب نقش رهبری جهان به خود معطوف نماید.	<p>نوع مقاله: مقاله پژوهشی</p> <p>کلیدواژه‌ها: موقعیت هژمونی، تغییرات اقلیمی، بازیگر مسئول، توافقنامه پاریس، سیاست‌های اقلیمی چین.</p> <p>تاریخچه مقاله تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۵/۱ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۶/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۸/۲۵ تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۹/۲۶</p>

استناد به این مقاله: صالحی، آریتا، شفیعی، نوذر، ابراهیمی، شهرروز & وثوقی، سعید. (۱۴۰۳). گذار چین از کشور غیرمسئول به مسئول: مطالعه موردی، کاهش دی‌اکسید کربن. *سیاست جهانی*. ۱۳(۳)، ۲۰۵-۲۳۰. doi:10.22124/wp.2024.25624.3257

© نویسنده(گان)

ناشر: دانشگاه گیلان



امروزه مسئله تغییرات آب‌وهوا به یکی از مهم‌ترین بحث‌ها در مجامع بین‌المللی تبدیل شده است. تغییرات اقلیمی یک پدیده زیست‌محیطی است که در دو سطح جهانی و منطقه‌ای رخ داده اما به صورت عام، نتایج آن کل کره زمین را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در حقیقت این پدیده یک تهدید شایع و رو به رشد است که بر تک‌تک موجودات زنده جهان و رفتار آن‌ها در یک سیستم اثرگذار است. تغییر اقلیم می‌تواند در ساختار و عملکرد اکوسیستم‌ها اختلال ایجاد کند و عملکرد خدماتی که به واسطه این سیستم‌ها در اختیار جوامع قرار می‌گیرد را دچار دگرگونی‌های ناخواسته و در برخی موارد شدید نماید. به‌عنوان مثال افزایش دمای زمین که تغییرات اقلیمی را به دنبال داشته در سراسر جهان باعث ایجاد شرایط زیست‌محیطی ویژه‌ای (از جمله سیل، زلزله، طوفان) شده و ساکنان زمین را با خطرات ناشی از این تغییرات مواجه کرده و منجر به افزایش مرگ‌ومیر آن‌ها شده است. از این منظر و با نگاه به آینده، سازمان بهداشت جهانی پیش‌بینی کرده است که تغییرات اقلیمی از سال ۲۰۳۰ تا ۲۰۵۰ سالانه باعث مرگ هزاران نفر از بین سالمندان خواهد شد و این تنها در اثر افزایش دماست و عوامل دیگر مانند کمبود خوراک، آلودگی آب آشامیدنی و بیماری‌های کشنده و بلایای طبیعی را شامل نمی‌شود. نکته قابل توجه اینکه این موضوع نه تنها جوامع انسانی بلکه زیست‌جانوران را نیز تهدید می‌کند. پژوهش انجام‌شده توسط دانشمندان کانادایی نشان داده است که تهدید ناشی از تغییرات آب‌وهوایی روی گونه‌های خاصی از جانوران طی ده سال افزایش چشمگیری داشته و این روند همچنان ادامه دارد.

مهم‌ترین عامل ایجاد تغییرات آب‌وهوا افزایش دمای زمین است. دمای سطح زمین از زمان پیش از انقلاب صنعتی تاکنون تقریباً ۱ درجه سانتی‌گراد افزایش یافته که بیشترین میزان آن (۰.۸°) از سال ۱۹۷۰ به بعد بوده است. بزرگ‌ترین عامل این افزایش دما تولید دی‌اکسیدکربن است که بر اساس اطلاعات منتشرشده میزان آن از ۲۸۰ واحد در میلیون در پیش از دوران صنعتی شدن به ۴۱۰ واحد رسیده است. دی‌اکسیدکربن سال‌ها در جو ذخیره شده و حدود ۲۰٪ آن بیش از هزار سال ماندگاری دارد. در اثر این فعل‌وانفعالات شاخص کنونی دمای جهان در هر دهه حدود ۰.۲٪ افزایش می‌یابد. این امر زنگ خطر را نه تنها برای دوستداران محیط‌زیست بلکه سیاست‌مداران نیز به صدا درآورده است. در نتیجه بحث تغییرات اقلیم در دو دهه گذشته یکی از موضوعات مهم مجامع بین‌المللی شده و نسبت به عواقب ناشی از عدم توجه به این بحران به کشورهای تولیدکننده مواد آلاینده هشدار داده شده است.



پرو، شہسکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

خود در جهان به‌عنوان یک بازیگر مسئول بنمایش بگذارد و بدین طریق برای خود کسب اعتبار کرده و نگاه جامعه جهانی را برای کسب رهبری جهانی به خود معطوف نماید.

با توجه با آنچه گفته شد، در این مقاله ابتدا با طرح «نظریه نقش» توضیح داده خواهد شد که اساساً چگونه کشورها در پی ترسیم چهره‌ای از خود در محیط بین‌الملل به‌عنوان «نقش» هستند. در گام دوم توضیح داده خواهد شد که چگونه تا همین سال‌های اخیر، به دلیل نادیده گرفته شدن بسیاری از هنجارهای بین‌المللی توسط چین از جمله پیمان‌های زیست‌محیطی، عنوان بازیگر غیرمسئول به این کشور داده شده بود. در سومین گام تلاش چین برای تغییر این تصویر منفی و تبدیل آن به تصویری مثبت یعنی بازیگر مسئول بررسی می‌شود. در نهایت نتیجه‌گیری می‌شود که تلاش چین در رعایت هنجارهای زیست‌محیطی، بیشتر باهدف کسب اعتبار و پرستیژ جهت نیل به موقعیت هژمون در جهان صورت می‌گیرد.

۱. چارچوب نظری: نظریه نقش

مفهوم نقش که توسط جامعه‌شناسان ارائه شد به بررسی ارتباط افراد با یکدیگر و ارزش‌های موردتوجه در تعاملات می‌پردازد. بسته به این‌که دیگران چه کسانی هستند، چه نوع رابطه‌ای برقرار می‌شود و تعامل در چه زمینه اجتماعی صورت می‌گیرد، نقش‌ها متفاوت بوده و تأثیرات گوناگونی خواهد داشت. نقش‌ها تصورات بازیگران از خودشان است؛ اینکه می‌خواهند که باشند و در تعامل با دیگران چگونه ظاهر شوند. مثلاً نقشی که فرد در یک گروه بر عهده دارد طبق وظایف، انتظارات و هنجارهایی است که در آن گروه تعریف شده است. طبق این فاکتورها فرد می‌تواند در یک گروه به‌عنوان رهبر، مشاور یا یک مجری شناخته شود. هم‌زمان این فاکتورها به شخص در انطباق عملکرد با انتظارات کمک می‌کند. مشکل حل‌نشده‌ی رابطه بین ساختار- کارگزار در روابط بین‌الملل از طریق نظریه نقش قابل بررسی بوده و مفاهیم آن به درک این رابطه کمک می‌کند. نظریه یک نقطه تلاقی بین سطح تحلیل سیاست خارجی و نظام بین‌الملل است و کمک می‌کند با بررسی نقش و عملکرد بازیگران، درک جامع‌تری از سیاست خارجی داشته باشیم و بتوانیم الگوها و نظم اجتماعی موجود در نظام بین‌الملل را کشف کنیم. نوله هالستی در دهه هفتاد نظریه نقش را مطرح و در خصوص اهمیت آن در سیاست خارجی مطالعات جدی را انجام داد. در دهه‌های بعد ایجاد ارتباط بین سیاست خارجی و روابط بین‌الملل از طریق نظریه نقش موردتوجه قرار گرفت و این موضوع مطرح شد که هرچند اندیشمندان سیاست خارجی بر



پرو، شہ گاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

و دیگر نقاط جهان را به دنبال داشت، بدون توجه به این مسائل همچنان رشد صنایع را در دستور کار خود قرار داد. در واقع داشتن تضاد منافع با سیستم جهانی منجر به اقداماتی از سوی چین شد که نه تنها منافع ملی بلکه منطقه‌ای و بین‌المللی را نیز تحت‌الشعاع قرار داد؛ بنابراین دولت چین با در نظر گرفتن عواقب ادامه سیاست رشد اقتصادی بدون توجه به خسارات محیط زیستی، تلاش کرده است تغییراتی در سیاست‌های زیست‌محیطی خود اعمال کند.

۲. چین؛ یک بازیگر غیرمسئول در انتشار گاز دی‌اکسیدکربن

فعالیت‌های نیاز چین به انرژی و سیمان در آغاز قرن ۲۱ این کشور را به بزرگ‌ترین تولیدکننده گازهای آلاینده تبدیل کرد. برنامه اقتصادی بلندمدت چین این بود که از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۵۰ تولید ناخالص ملی خود را ۴ برابر کند که به قیمت استفاده بی‌رویه از منابع طبیعی و نقض قواعد زیست‌محیطی بوده است. در سال ۲۰۰۰ چین ۱۵٪ از گازهای گلخانه‌ای جهان را تولید می‌کرد. مصرف ۳۱٪ زغال‌سنگ جهان آن را در سال ۲۰۰۳ به دومین مصرف‌کننده انرژی پس از آمریکا و آلوده‌ترین کشور جهان تبدیل کرد (Crompton & Wu, 2005: 2). میزان انتشار دی‌اکسیدکربن چین در سال ۲۰۰۷ نسبت به آمریکا ۱۴٪ بیشتر بود زیرا چین ۵۰٪ از کل کربن جهان را مصرف می‌کرد (Paltsev & et al, 2012:3). در سال ۲۰۰۸ سهم چین از اقتصاد جهانی نزدیک به ۶٪ بود در حالی که یک‌سوم پولاد، سیمان و بیشترین زغال‌سنگ، مس و آهن را مصرف می‌کرد و در ۲۰۰۹ در مصرف انرژی در جایگاه نخست قرار گرفت (Rui & et al, 2019:234). این کشور در سال ۲۰۱۳ به خاطر تولید ۲۷.۶٪ دی‌اکسیدکربن ناشی از سوخت‌های فسیلی موردانتقاد قرار گرفت زیرا بیشترین میزان انتشار گاز دی‌اکسیدکربن در جهان را تولید می‌کرد (Fang & et al, 2018:4015). مصرف انرژی اولیه چین در اولین سال برنامه پنج‌ساله سوم (۱۹۶۶ تا ۱۹۷۰) از ۱۴۲.۹ میلیون تن معادل نفت به ۳۱۳۲.۲ میلیون تن در دومین سال برنامه پنج‌ساله سیزدهم (۲۰۱۶ تا ۲۰۲۰) افزایش یافت. میزان مصرف زغال‌سنگ چین در بازه زمانی ۱۹۶۶ تا ۲۰۱۷ از ۱۲۲.۴ میلیون تن به ۱۸۹۲.۶ میلیون تن معادل نفت رسید (Wu & et al, 2018: 5-6). نمودار شماره (۱) منابع تأمین انرژی چین در چهار سال گذشته را نشان می‌دهد. طبق نمودار کربن همچنان بزرگ‌ترین منبع تأمین انرژی چین به شمار می‌آید و نمودار شماره (۲) نشان می‌دهد که چین بزرگ‌ترین تولیدکننده گاز دی‌اکسیدکربن در جهان است.



پرو، شہ گاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

به دلیل پیوستگی مناطق آب‌وهوایی جهان، بخش زیادی از گازهای منتشرشده در چین به دیگر مناطق نیز منتقل می‌شود. تجارت و حمل‌ونقل کالاها نیز به انتشار این آلودگی‌ها کمک می‌کند. آمارهای سال ۲۰۰۶ نشان می‌دهد ۳۶٪ از دی‌اکسید سولفور، ۲۷٪ از اکسیدهای نیتروژن، ۲۲٪ از مونوکسید کربن و ۱۷٪ از کربن سیاه منتشرشده به تولید کالاهای صادراتی چین مرتبط است. به‌عنوان نمونه ۲۱٪ از گازهای منتشرشده در تجارت توسط چین به روابط تجاری این کشور با آمریکا برمی‌گردد. یک تحقیق علمی نشان می‌دهد که میزان انتقال آلودگی از هوای چین به سطح اقیانوس آرام از سال ۱۹۶۰ افزایش‌یافته است. انتقال آلودگی هوای چین به دیگر نقاط جهان، کانادا و آمریکا را بر آن داشت تا نسبت به کاهش آلودگی در چین هشدار داده و خواهان سیاست‌های کارآمدتری باشند (Lin, 2014: 1736-1738). آلاینده‌های چین بر لایه اوزون نیز تأثیرات مخربی داشته و با آسیب زدن به سطح آن علاوه بر محیط‌زیست چین، دیگر مناطق جهان را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. سطح اوزون از اکسید شدن ترکیبات آلی و مونوکسیدکربن با حضور اکسیدهای نیتروژن تولید می‌شود و این مواد با شدت بسیار و توسط منابع انسانی از جمله گازهای منتشرشده از صنایع، نیروگاه‌ها، مناطق مسکونی و حمل‌ونقل تولید می‌شود. در سال ۲۰۱۵ بیش از نیمی از کل اوزون تشکیل‌شده در شرق چین ناشی از صنعت، مناطق مسکونی و حمل‌ونقل بوده است (Lu & et al, 2019: 8341). افزایش میزان آلودگی در مناطق به‌شدت آلوده در چین می‌تواند تأثیر چشمگیری در مقیاس جهانی داشته باشد و منجر به تخریب لایه اوزون در شمال آمریکا، پاسیفیک و قطب‌ها شود (Huang & et al, 2014: 2). طبق ارزیابی صورت گرفته، میانگین گرمایش صدساله در چین در بازه زمانی (۲۰۱۱-۱۹۰۹) در مناطق خشکی ۰/۹ تا ۱/۵ درجه سانتی‌گراد بود. نرخ افزایش سطح دریاهای ساحلی از سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۲ ۲/۹ میلی‌متر در سال بود که بالاتر از میانگین جهانی قرار داشت. از دهه ۱۹۷۰، وسعت یخچال‌ها و آب‌های منجمد دائمی به ترتیب ۱۰/۱٪ و ۱۸/۶٪ کاهش یافته است (Gao, 2016: 237). با آب شدن یخچال‌ها، شهرهای ساحلی چین با خطر زیرآب رفتن مواجه شده و به خاطر بلایای طبیعی هرساله میلیون‌ها هکتار کشاورزی از بین خواهد رفت و تعداد مرگ‌ومیرها افزایش می‌یابد (Maizland, 2021: 3). پیش از آغاز برنامه توسعه اقتصادی، دولت چین یک جمعیت بزرگ عمدتاً فقیر داشت که می‌بایست با بهبود شرایط اقتصادی نیازهای آن را تأمین کند به همین دلیل سیاست رشد اقتصادی را در پیش گرفت که ۷۰٪ انرژی موردنیاز آن از طریق مصرف زغال‌سنگ تأمین می‌شد. نگرانی چین از اینکه رشد اقتصادی



پرو، شہ گاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

می‌داند زیرا ناکامی دولت در حل بحران زیست‌محیطی به زیر سؤال رفتن مشروعیت آن نزد مردم منجر خواهد شد (Maizland, 2021). با ادامه این روند کم‌کم زمزمه‌هایی از اعتراضات داخلی و خارجی آغاز شد. مردم چین که در نتیجه توسعه اقتصادی توانستند به امکانات رفاهی قابل قبولی دست یابند حالا با مسئله به مراتب بدتری مواجه بودند که سلامت آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌داد. به همین دلیل گردهمایی‌های در مخالفت با این وضعیت در داخل کشور برگزار و اعتراض به کیفیت نامطلوب هوا را ابراز کردند. از سوی دیگر به دلیل انتقال آلودگی‌های ناشی از مصرف سوخت در صنایع چین به سایر نقاط جهان، دولت چین از سوی گروه‌های دولتی و غیردولتی خارج از کشور نیز مورد انتقاد قرار گرفت. چین با چشم‌پوشی از این رویدادها، مسئله محیط‌زیست را تحت واژه حاکمیت پنهان و پرداختن به آن از سوی دیگر کشورها را دخالت در امور داخلی خود می‌دانست که قصد دارند مانع از رشد اقتصادی این کشور شوند. این نوع نگرش به موضوع و عملکرد پکن در خصوص مسئله تغییرات آب‌وهوا، چالش‌هایی را برای دولتمردان چینی ایجاد کرد که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

فشارهای داخلی و خارجی. چین برای حفظ مشروعیت داخلی و اعتبار خارجی خود می‌بایست راه‌حل‌های کارآمدی را برای مشکلات ناشی از تغییرات اقلیمی ارائه و اجرا نماید. چالش‌هایی که چین در دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده با آن مواجه است. دولت چین برای رسیدن به نقطه کربن صفر به فناوری‌های مدرن و راه‌های امن برای انتقال عظیم انرژی نیاز دارد. بحث رهبری چین که در یک دهه اخیر به صورت جدی در سطح بین‌الملل مطرح شده است و دولت چین تلاش می‌کند اقتدار پیشین خود را احیا کند. مشکلات ناشی از آلودگی زیست‌محیطی، مانع بزرگی در برابر این خواسته چین است که می‌بایست بر آن فائق آید. شناختن شدن به‌عنوان یک بازیگر مسئول در قبال آلودگی آب‌وهوا در سطح جهانی و از دست دادن اعتبار در نظام بین‌الملل.

درواقع با افزایش رشد اقتصادی پکن این اعتماد به نفس را به دست آورد که بتواند به دنبال هژمونی و حتی رهبری در سطح بین‌الملل باشد. تولید ناخالص چین با رشد سالانه در حدود ۱۰٪ این فرصت را به چین داد تا با سرمایه‌گذاری در حوزه‌های نظامی و تکنولوژی، این بخش‌ها را نیز توسعه دهد. هر کدام از این دستاوردها، دولتمردان چین را برای رسیدن به رهبری سیاسی جهان و افزایش قدرت نرم خود امیدوارتر و جسورتر کرد. چین در آغاز روند توسعه اقتصادی اولویت را به رشد صنایع داد و در



پرو، شہ گاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

۳-۱. اقدامات خارجی چین برای مقابله با تغییرات اقلیمی

چین فعالیت پروتکل کیوتو و کنوانسیون چارچوب سازمان ملل متحد در مورد تغییرات آب و هوا که دو نهاد مهم مرتبط با تغییرات اقلیمی هستند را از نزدیک تعقیب کرده و در برخی از توافقنامه‌ها و معاهدات بین‌المللی به‌عنوان یک عضو مسئول ظاهر و نسبت به رعایت مفاد آن‌ها اعلام آمادگی کرده است. از زمان آغاز به کار برنامه بین دولتی تغییرات آب و هوا^۲، چین در آماده‌سازی و ارزیابی آن حاضر بوده و بیش از ۱۰۰ دانشمند چینی در تهیه گزارش‌های اصلی این برنامه شرکت داشته‌اند. مشارکت این دانشمندان در ارزیابی علمی بین‌المللی تغییر اقلیم، نه تنها توجه جامعه علمی چین به موضوعات علمی پیشرفته مرتبط با آب و هوا بلکه درک تغییرات آب و هوا و واکنش به آن را در جامعه چین افزایش داده است (Gao, 2016: 236). چین برای اولین بار تعهد سیاسی خود نسبت به انطباق با تغییرات اقلیمی در برنامه ملی تغییر آب و هوا^۳ در سال ۲۰۰۷ را اعلام کرد. این برنامه بیانگر دستورالعمل‌ها، اصول و اهداف برای رسیدگی به تغییرات آب و هواست. شناسایی حوزه‌های قابل انطباق و اقدامات برای افزایش ظرفیت سازگاری، نشان‌دهنده پیشرفت قابل توجهی در تنظیم دستورالعمل‌های سیاسی و انگیزه برای سازگاری با تغییرات آب و هوایی است (He, 2018: 358). پکن در جریان المپیک ۲۰۰۸ موضع خود در خصوص مسئله تغییرات اقلیم را مشخص و نسبت به آن ابراز نگرانی کرد و پس از آن سیاست‌ها و اقدامات لازم برای مقابله با تغییرات را به صورت سالانه منتشر می‌کند تا عملکرد خود در این زمینه را گزارش دهد. چین پیش از کنفرانس کپنهاگ در سال ۲۰۰۹ اهداف کاهش انتشار داوطلبانه و تعهد خود برای کاهش ۴۵٪-۴۰٪ تولید ناخالص داخلی در تولید گازهای گلخانه‌ای تا سال ۲۰۲۰ و در سال ۲۰۱۴ برنامه ملی تغییر اقلیم تا سال ۲۰۲۰ را منتشر و پیش از کنفرانس تغییرات اقلیمی پاریس، مشارکت‌های ملی تعیین شده خود را اعلام کرد. این کشور اهداف زیست محیطی خود را از طریق برنامه پنج‌ساله توسعه اجتماعی و اقتصادی اجرا می‌کند. طبق برنامه‌ریزی چین در طول دوره برنامه پنج‌ساله دوازدهم می‌بایست انتشار دی‌اکسیدکربن به ازای واحد تولید ناخالص داخلی تا سال ۲۰۱۵ تا ۱۷٪ طبق سال ۲۰۱۰ کاهش می‌یافت. بیشترین تعهد چین برای کاهش تغییرات اقلیمی در توافقنامه پاریس نشان داده شد و بالاترین مقام چین در این کنفرانس شرکت کرد. کنفرانس پاریس در دسامبر ۲۰۱۵ با هدف برنامه‌ریزی برای تغییرات آب و هوا تا سال ۲۰۲۰ و پس از آن برگزار شد. ۲۲ آوریل

1. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)
2. Intergovernmental Plan on Climate Change (IPCC)
3. National Climate Change Programme (NCCP)



پرو، شہ گاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

انتشار گازهای گلخانه‌ای را کاهش دهد. بعلاوه دولت چین قصد دارد با افزایش ظرفیت سازگاری با تغییرات اقلیمی، سرمایه‌گذاری در بخش‌های تحقیق و توسعه و نیز افزایش آگاهی‌های عمومی، مسئله تغییرات مخرب اقلیمی را کنترل کند. چین تلاش می‌کند با تولید انرژی‌های تجدیدپذیر و افزایش سطح آگاهی عمومی به اهداف زیست محیطی خود نزدیک شود:

تولید انرژی‌های تجدیدپذیر: سرانه دارایی نفت و گاز چین تنها ۷٪ کل جهان است درحالی‌که مصرف انرژی به ازای هر واحد تولید ناخالص داخلی ۲.۵ برابر بیشتر از میانگین جهانی و دومین مصرف‌کننده بزرگ انرژی و چهارمین مصرف‌کننده گاز در جهان است. چین با واردات گاز بخش قابل توجهی از انرژی موردنیاز خود را تأمین می‌کند. به گزارش اداره اطلاعات انرژی آمریکا، سهم گاز طبیعی در سبد مصرفی چین از میزان ۴٪ در ۲۰۰۹ به حدود ۱۰٪ در ۲۰۲۰ افزایش یافته است. طبق آمار تقاضای چین برای گاز طبیعی از ۱۱۰ در ۲۰۱۰ به ۵۴۴ میلیارد مترمکعب در ۲۰۳۵ خواهد رسید (Rahimi & et al, 1393: 118)؛ بنابراین چین باید برای تأمین انرژی و دستیابی به هدف بلندمدت خود یعنی رسیدن به «کربن خنثی ۱» تا سال ۲۰۶۰ به تولید انرژی‌های پاک روی آورد.

منظور از کربن خنثی متعادل کردن انتشار کلی کربن از طریق کاهش انتشار، ذخیره و جبران آن برای دستیابی به انتشار کربن صفر است که جنبه اقتصادی نیز دارد. طبق گزارش سازمان ملل در سال ۲۰۱۶ چین بزرگ‌ترین سرمایه‌گذار در بخش انرژی‌های تجدیدپذیر در مقیاس جهانی است و بودجه اختصاصی این کشور از مجموع بودجه‌های آمریکا و اروپا بیشتر است (Willige, 2016). تحقیقات نشان می‌دهد افزایش یک درصدی انرژی‌های تجدیدپذیر می‌تواند شدت انتشار کربن را بین ۰.۰۴۳٪ تا ۰.۰۲۸٪ کاهش دهد. چین در بیش از ۳۰ استان خود اقدام به تأسیس پایگاه‌های تولید انرژی تجدیدپذیر کرده است که تأثیر کاهش انتشار کربن در این استان‌ها بین ۰.۰۲۵٪ تا ۰.۹۹۰٪ گزارش شده است (Zheng & et al, 2021: 8). کارشناسان بر اساس سیاست‌های زیست محیطی چین پیش‌بینی کرده‌اند که ظرفیت انرژی‌های تجدیدپذیر چین در سال ۲۰۲۳ با ۶۷٪ رشد به یک تراوات برسد که سهم پنل‌های خورشیدی در تولید انرژی‌های تجدیدپذیر ۵۸٪ است، انرژی باد با تولید ۱۲۰ گیگاوات، انرژی زیستی با ۱۴ گیگاوات و نیروگاه‌های آبی با ۴۷ گیگاوات، از دیگر منابع بزرگ تولید انرژی‌های



پرو، شہ گاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

جدول شماره ۱. لیست کشورهای دارای بیشترین ظرفیت انرژی بادی در ۲۰۲۳

ردی ف	کشور	دسامبر ۲۰۲۳ (پیش‌بینی)	اواخر ۱-۶/۲۳	۲۳ ژوئن	۲۲ دسامبر	۲۲ ژوئن	۲۱ دسامبر	۲۱ ژوئن	۲۰ دسامبر
۱	ایران	۴۵۰/۰۰۰	۲۳/۱۷۰	۴۱۹/۴۰۰	۳۹۵/۶۳۰	۳۵۹/۱۷۰	۳۴۶/۶۷۰	۳۰۱/۷۵۰	۲۹۰/۷۵۰
۲	ایالات م تحده	۱۵۲/۰۰۰	۲/۲۲۹	۱۴۶/۴۳۳	۱۴۴/۱۸۴	۱۳۹/۱۴۵	۱۳۵/۳۴۷	۱۲۹/۲۸۳	۱۲۲/۳۳۸
۳	آلمان	۶۹/۰۰۰	۱/۵۵۹	۶۷/۷۶۵	۶۶/۲۰۶	۶۴/۶۱۰	۶۳/۹۲۴	۶۳/۵۴۲	۶۲/۷۰۸
۳	هند	۴۵/۰۰۰	۲/۳۴۰	۴۳/۹۴۰	۴۱/۶۰۰	۴۰/۹۰۰	۳۹/۸۰۰	۳۹/۶۰۰	۳۸/۶۲۵
۴	اسپانیا	۳۰/۵۰۰	۲۱۲	۳۰/۳۷۱	۳۰/۱۵۹	۲۹/۶۶۳	۲۸/۱۴۳	۲۷/۹۷۷	۲۷/۲۹۴
۵	انگلیس	۳۰/۵۰۰	۵۶۹	۲۹/۳۳۲	۲۸/۷۶۳	۲۷/۸۴۴	۲۵/۷۴۸	۲۴/۸۷۶	۲۴/۴۵۸
۶	برزیل	۲۹/۲۵۳	۲/۳۰۶	۲۵/۹۶۷	۲۳/۶۶۱	۲۱/۸۱۳	۲۱/۵۶۷	۱۹/۱۰۰	۱۸/۰۱۰
۷	فرانسه	۲۶/۵۰۰	۱/۰۴۴	۲۲/۴۴۲	۲۱/۳۹۸	۲۰/۴۱۶	۱۹/۰۸۴	۱۸/۳۱۰	۱۷/۹۴۹
۸	کانادا	۱۶/۸۴۹	۵۵۰	۱۵/۷۶۲	۱۵/۲۱۲	۱۴/۵۶۰	۱۴/۲۰۶	۱۳/۷۹۰	۱۳/۶۲۷
۹	سوئد	۱۶/۳۳۸	۸۱۵	۱۵/۰۴۲	۱۴/۲۲۷	۱۳/۳۲۸	۱۲/۱۷۳	در دسترس نیست	۱۰/۰۶۸
۱۰	ترکیه	۱۵/۰۰۰	۱۷۳	۱۲/۱۱۸	۱۱/۹۴۵	۱۱/۶۴۲	۱۱/۱۰۰	در دسترس نیست	۹/۳۰۵
۱۱	ایتالیا	۱۲/۳۰۰	۳۰۰	۱۱/۸۰۰	۱۱/۵۰۰	۱۱/۱۸۰	۱۱/۳۲۲	۱۱/۰۰۰	۱۰/۸۵۰
۱۲	استرالیا	۱۱/۵۰۰	۷۰۵	۱۰/۸۳۹	۱۰/۱۳۴	در دسترس نیست	۹/۱۲۶	در دسترس نیست	۲/۲۹۶
۱۳	هلند	۸/۸۰۰	۳۰۰	۸/۷۰۰	۸/۴۰۰	۸/۲۰۰	۷/۸۴۶	۷/۳۰۰	۶/۷۸۴
۱۴	مکزیک	۷/۵۰۰	۵	۷/۳۱۷	۷/۳۱۲	در دسترس نیست	۷/۲۶۲	در دسترس نیست	۶/۷۸۹
	بقیه جهان (تخمین)	۱۲۴/۹۱۲	۴/۲۶۰	۱۰۸/۴۲۹	۱۰۴/۱۶۹	۱۱۲/۷۶۱	۹۲/۷۱۷	۱۲۰/۰۵۷	۸۱/۸۹۷
	کل	۱۰۴۵/۹۴۴	۴۱/۱۵۷	۹۷۵/۶۵۷	۹۳۴/۵۰۰	۸۷۵/۸۳۲	۸۴۶/۰۳۵	۷۷۶/۵۸۵	۷۴۸/۷۳۸

منبع: (World Wind Energy Association, 2023)

انرژی هسته‌ای منبع دیگر تأمین انرژی چین برای کاهش آلودگی و کاهش مصرف سوخت‌های کربنی است. استفاده از این نوع انرژی برای تولید برق بدون آلودگی محیط‌زیست یک گزینه اجتناب‌ناپذیر برای چین است. این کشور توسعه نیروگاه‌های هسته‌ای را از دهه ۱۹۸۰ آغاز و در ۱۹۹۱ راه‌اندازی کرد. در آغاز سیزدهمین برنامه پنج‌ساله، ۳۸ راکتور تولید انرژی هسته‌ای در دستور کار قرار گرفت. تا پایان سال ۲۰۱۷ میزان مصرف انرژی هسته‌ای به ۵۶.۲ میلیون تن معادل نفت رسید که با رشد میانگین ۱۳.۲٪ در مقایسه با میزان ۱۲.۴ میلیون تن در ۲۰۰۶، رقمی قابل توجه بود. دولت چین پیش‌بینی کرده



پرو، شہ گاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

هجده جلسه موفق در مورد حفظ انرژی ملی و جلساتی با محوریت افزایش آگاهی عمومی در خصوص تغییرات اقلیمی برگزار کرد. همچنین با پخش برنامه‌هایی با محتوی محیط‌زیست در شبکه آب‌وهوا سعی در افزایش آگاهی عمومی دارد. در ۲۰۲۰ شانزده وزارتخانه با همکاری یکدیگر «هفته حفاظت از انرژی ملی» را برگزار کردند. دولت نیز دستورالعملی با محتوای آموزش و فعالیت برای محافظت از انرژی و محیط‌زیست برای وزارت آموزش صادر و بر آموزش این مهارت‌ها به دانش‌آموزان تأکید کرد. روز ملی کربن کم نیز هر ساله در چین برگزار می‌شود (National Development and Reform Commission, 2020). بعلاوه، مکانیسمی برای حفظ انرژی و کاهش انتشار با رهبری دولت و حضور عموم به‌عنوان مشارکت‌کننده شکل گرفته است. هدف از برگزاری چنین برنامه‌هایی آموزش راه‌های صرفه‌جویی در انرژی و ایجاد تغییر در سبک زندگی مردم است تا بتوانند به کاهش آلودگی کمک کنند. علاوه بر این‌ها، پکن با تأکید بر مقوله «اقتصاد بازیافتی^۱» تلاش می‌کند مانع از هدررفت منابع و مصرف انرژی برای تولید دوباره شود (Qin & et al, 2010: 135).

از سوی دیگر با بالا رفتن آگاهی جامعه، فشار افکار عمومی و مطالبه آن‌ها از دولت برای کاهش آلودگی افزایش یافته است این می‌تواند چالشی برای دولت چین باشد زیرا دیگر مانند گذشته نمی‌تواند فشار افکار عمومی را نادیده بگیرد زیرا برای ثبات درازمدت به حمایت مردم خود نیاز دارد. عملکرد دولت در مورد کیفیت هوا می‌تواند مشروعیت داخلی و اعتبار خارجی چین را تحت تأثیر قرار دهد؛ بنابراین در این مواقع با اولویت دادن به مسائل زیست‌محیطی، سیاست‌های کارآمدتری را اتخاذ و در سطح جهانی نیز شعارهایی مانند «جامعه‌ای از آینده مشترک برای بشریت^۲» را اعلام می‌کند (Lian & Li, 2024: 183). دولت چین معتقد است که زندگی و حق داشتن یک طبیعت سالم حق همه افراد است و خود را موظف به ایجاد یک اقتصاد پیشرفته و سبز برای تک‌تک افراد می‌داند (State Council Information Office of China, 2021: 6). طبق آمارها، اعتراضات محیط‌زیستی در چین از ۱۹۹۶ سالانه رشدی معادل ۲۹٪ داشته و طی برنامه پنج‌ساله ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۰ بیش از ۳۰۰۰۰۰ شکایت در این خصوص به دست دولت رسیده است. نتایج پژوهشی در سال ۲۰۱۳ بیانگر آن است که ۹۳٪ مردم چین از موضوع تغییرات آب‌وهوا آگاهی اولیه دارند (Yu & et al, 2013: 4-10). با افزایش آگاهی عمومی در مورد محیط‌زیست، صدها تظاهرات در شهرهای چین از جمله شانگهای و ووهان برگزار

1. Recycling economy
2. A Community of Shared Future for Mankind



پرو، شہسکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

اتحادیه اروپا بوده و به‌ویژه در دوران ترامپ به اوج خود رسید، اقدامات مثبت چین در این زمینه توانست خلأ رهبری در اتحادیه اروپا را پر کند. چین با بیانیه مشترکی که در ۲۰۱۷ با اتحادیه اروپا منتشر کرد توانست از این مسئله بهره‌برداری لازم در جهت ارتقاء جایگاه بین‌المللی را برد. علاوه بر این افزایش توانایی نیروهای مسلح چین برای مبارزه با بلاای طبیعی ابزار مهم دیگری برای افزایش و نمایش قدرت نرم پکن بوده است (Moore & Melton: 2019). بعلاوه کاهش تأثیرات ناشی از تغییرات اقلیمی می‌تواند فشارهای امنیتی که چین با آن مواجه شده است را نیز کم کند. وقوع سیل، خشک‌سالی و کمبود آب و مواد غذایی در منطقه می‌تواند پدیده مهاجرت‌های اجباری را به دنبال داشته باشد. چین با پذیرفتن تعهدات زیست محیطی و تلاش برای بهبود شرایط توانسته است این مسئله را تا میزان زیادی مدیریت کرده و مانع از هجوم مهاجران از کشورهای منطقه به سمت شهرهای خود باشد (Weiner, 2009).

همیشه رقابت برای هژمونی و تنش بین آمریکا و چین وجود داشته است، حتی در سال‌های اخیر روابط دو کشور به دلیل مسائل حقوق بشری از جمله موضوع اردوگاه‌های بازآموزی در سین‌کیانگ، موانع تعرفه‌ای، سرنوشت تایوان و دریای چین جنوبی به سمت تنش حرکت کرده است (Zahra, 2023). رهبران چین برای دستیابی به هژمونی و برتری مجبورند در حوزه‌های مختلف از یک‌سو آمریکا را به عقب برانند و از سوی دیگر خود در ابعاد مختلف قدرت نرم و سخت پیشی بگیرند. از این رو، مقابله با بحران‌های آب‌وهوایی، آزمونی برای تثبیت نقش جهانی چین و آرزوی رهبران آن می‌باشد. در بسیاری از مسائل چین دستور کار خاص خود را دارد که مبتنی بر اولویت‌های داخلی و محاسبات استراتژیک است و اغلب در مقابل آمریکا قرار می‌گیرد و سیاست‌های آب‌وهوایی نیز یکی از آنهاست. چین به دنبال کاهش میزان انتشار کربن تا قبل از سال ۲۰۶۰ می‌باشد و برای دستیابی به این هدف مدت‌هاست که در راستای گسترش فناوری سبز اقدام نموده و دولت فعالانه از توسعه پنل‌های خورشیدی، خودروهای الکتریکی و سایر بخش‌های دوستدار محیط‌زیست حمایت کرده است. استفاده از چنین فناوری‌هایی در داخل نیز وابستگی شدید چین به نفت وارداتی را کاهش می‌دهد و به رئیس‌جمهور شی کمک می‌کند تا به هدف خود برای از بین بردن آسیب‌پذیری‌های این کشور در برابر جهان خارج و حفظ توان رقابتی خود در برابر آمریکا از طریق هدف برجسته‌اش برای



پرو، شہ گاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

این در ارتقاء جایگاه این کشور در نظام بین‌الملل تأثیر بسزایی داشته است (Arghavani Pirsalami & Pirankho, 2017: 67).

نتیجه‌گیری

مقله حاضر اقدامات چین به‌عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده گازهای گلخانه‌ای جهان را در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ و در دو بخش اصلی مورد بررسی قرار داد. در بخش نخست به این مسئله پرداخته شد که چین به دلیل آغاز فرایند رشد اقتصادی در سه دهه گذشته و نیاز مبرم به انرژی، اقتصاد را در اولویت قرار داده و باعث غفلت از مسئله محیط‌زیست گردید؛ اما آگاهی از هزینه‌ها و آسیب‌های ناشی از آلودگی زیست‌محیطی، آن را به سمت اتخاذ سیاست‌های کارآمد برای کاهش آلودگی سوق داد. با آغاز قرن، چین اقدامات جدیدی با رویکرد اهمیت به مسائل زیست‌محیطی را در سه سطح در پیش گرفت. اول مشارکت در مجامع بین‌المللی و پذیرش تعهد در قبال محیط‌زیست، دوم آغاز اقدامات عملی همچون تولید و استفاده از انرژی‌های پاک و اقدامات ملی که به وضع قوانین و آموزش شهروندان مربوط می‌شود.

با اعمال فشار از سوی گروه‌های داخلی و نهادهای بین‌المللی، چین به اصلاحات و تغییر نگرش در خصوص اقلیم روی آورده است. علاوه بر این پکن دریافت که ادامه روند قبل نه تنها به ادامه رشد اقتصادی کمک چندانی نخواهد کرد بلکه به دلیل تحمیل هزینه‌های ناشی از آلودگی زیست‌محیطی امکان رکود اقتصادی نیز وجود دارد لذا از اواسط دهه اول قرن حاضر تغییراتی را در سیاست‌های اقلیمی خود ایجاد کرده و با حضور در مجامع بین‌المللی مرتبط با رسیدگی به مسئله محیط زیست و اعلام آمادگی برای در پیش گرفتن سیاست «رشد اقتصادی سبز» تلاش کرد خود را به‌عنوان یک بازیگر مسئول به جهان معرفی کند. هرچند پذیرش توافق‌نامه‌های بین‌المللی می‌تواند در بهبود چهره چین به‌عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده گازهای گلخانه‌ای جهان مؤثر باشد اما به دلیل بزرگی حجم اقتصاد و نیاز به انرژی برای توسعه، همچنان بزرگ‌ترین مصرف‌کننده سوخت‌های فسیلی در جهان بوده و بیشترین مقدار دی‌اکسیدکربن را تولید می‌کند؛ بنابراین به نظر می‌رسد اقدامات این کشور برای کاهش تأثیرات ناشی از تغییرات اقلیمی ناکافی بوده و نیازمند اقدامات مؤثرتر و در حجم بیشتری است.



پرو، شہ گاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

- Joscelyn, T (2021/9/24). "Reading between lines of Biden's and Xi's Speeches". last seen at: 2024.02.10, Available in: <https://www.fdd.org/analysis/2021/09/24/bidens-and-xis-un-speeches/>
- Kopra, s. (2019). "china, great power management, and climate change: negotiating great power climate responsibility in the un". In international organization in the anarchical society (pp. 149-173). palgrave macmillan, cham.
- Lian, C; Li, J. (2024). "Legitimacy-seeking: China's statements and actions on combating climate change". *Third World Quarterly*, 45(1), 171-188.
- Lin, J; Pan, D; Davis, S. J; Zhang, Q; He, K; Wang, C; Guan, D. (2014). "china's international trade and air pollution in the united states". *Proceedings of the national academy of sciences*, 111(5), 1736-1741.
- Liu, X; Hao, F; Portney, K; Liu, Y. (2020). "examining public concern about global warming and climate change in china". *The china quarterly*, 1(242), 460-486.
- Liu, Z; Deng, Z; He, G; Wang, H; Zhang, X; Lin, J; Liang, X. (2022). "Challenges and opportunities for carbon neutrality in China". *Nature Reviews Earth & Environment*, 3(2), 141-155.
- Lu, X; Zhang, L; Chen, Y; Zhou, M; Zheng, B; Li, K; Zhang, Q. (2019). "exploring 2016–2017 surface ozone pollution over china: source contributions and meteorological influences". *Atmospheric chemistry and physics*, 19(12), 8339-8361.
- Lu, X; Zhang, S; Xing, J; Wang, Y; Chen, W; Ding, D; Hao, J. (2020). "progress of air pollution control in china and its challenges and opportunities in the ecological civilization era". *Engineering*, 6 (12), 1423-1431.
- Maizland, L (2021.05.19). "China's Fight Against Climate Change and Environmental Degradation". last seen at: 2024.02.08, Available in: <https://www.cfr.org/backgrounders/china-climate-change-policies-environmental-degradation>
- Moore, S; Melton, M (2019/2/4). "China's Pivot on Climate Change and National Security". last seen at: 2024.02.16, Available in: <https://www.lawfaremedia.org/article/chinas-pivot-climate-change-and-national-security>
- National Development and Reform Commission. (2020). China's policies and actions for addressing climate change.
- Omeara, S(2020/8/26). "China's Plan to cut coal and boost green growth" last seen at: 2024.02.16, Available in: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-02464-5>
- Palacio, L; Goyer, M. L; Maggiorani, D; Espinosa, A; Villeneuve, N; Bourbonnais, S; Beauséjour, C. (2019). "Restored immune cell functions upon clearance of senescence in the irradiated splenic environment". *Aging Cell*, 18(4), e12971.
- Paltsev, S; Morris, J; Cai, Y; Karplus, V; Jacoby, H. (2012). "the role of china in mitigating climate change". *Energy economics*, 34, s444-s450.
- Parker, C. F; Karlsson, C. (2018). "the un climate change negotiations and the role of the united states: assessing american leadership from copenhagen to paris". *Environmental politics*, 27(3), 519-540.



پرو، شہسکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

- Woo-Durand, C; Matte, J. M; Cuddihy, G; McGourdji, C. L; Venter, O; Grant, J. W. (2020). "Increasing Importance of Climate Change and Other Threats to At-Risk Species in Canada". *Environmental Reviews*, 28(4), 449-456.
- Wu, W; Ma, X; Zeng, B; Wang, Y; Cai, W. (2018). "Application of the Novel Fractional Grey Model FAGMO (1, 1, K) To Predict China's Nuclear Energy Consumption". *Energy*, 165, 223-234.
- Wuebbles, D. J; Lei, H; Lin, J. (2007). "Intercontinental Transport of Aerosols and Photochemical Oxidants from Asia and Its Consequences". *Environmental pollution*, 150(1), 65-84.
- Yang, J; and Huang, X. (2021). "The 30 m annual land cover dataset and its dynamics in China from 1990 to 2019". *Earth System Science Data*, 13(8), 3907-3925.
- Yasmin, S. (2022). *China's Environmental Diplomacy: From Sovereignty to Authoritarian Environmentalism*.
- Yu, H; Wang, B; Zhang, Y. J; Wang, S; Wei, Y. M. (2013). "Public Perception of Climate Change in China: Results from the Questionnaire Survey". *Natural Hazards*, 69(1), 459-472.
- Zahra, Alfira. (8 December 2023). "Bridging Nations for a Better Future: China-US Environmental Cooperation", last seen at: 2024.02.10, Available in: <https://modern diplomacy.eu/2023/12/08/bridging-nations-for-a-better-future-china-us-environmental-cooperation/>
- Zhang, Y; Tang, N; Niu, Y; Du, X. (2016). "Wind Energy Rejection in China: Current Status, Reasons and Perspectives". *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 66(1), 322-344.
- Zheng, H; Song, M; Shen, Z. (2021). "The Evolution of Renewable Energy and Its Impact on Carbon Reduction in China". *Energy*, 237(1), 121639.
- Zheng, J; Mi, Z; Coffman, D. M; Shan, Y; Guan, D; Wang, S. (2019). "The Slowdown in China's Carbon Emissions Growth in the New Phase of Economic Development". *One Earth*, 1(2), 240-253.
- Zweig, M; Hardie, J (2021/9/24). "Senate Republicans offer Biden a Deal on the Nord Stream2 Pipeline" last seen at 2024.02.16, Available in: <https://www.fdd.org/analysis/2021/09/24/senate-republicans-deal-on-nord-stream-2/>