



RESEARCH ARTICLE

## Climate Change and the Issue of Cooperation in Indonesia; Lessons for Iran

Saeed Attar<sup>1\*</sup>, Iman Pishva<sup>2</sup>, Mohammad Hadi Dehghani Ashkezari<sup>3</sup>

1. Associate Professor of Political Science, Yazd University, Yazd, Iran

\* Corresponding Author's Email: [s.attar@yazd.ac.ir](mailto:s.attar@yazd.ac.ir)

2. Master's student of international relations, Yazd University, Yazd, Iran

Email: [iman.pishva2012@gmail.com](mailto:iman.pishva2012@gmail.com)

3. Master's student of international relations, Yazd University, Yazd, Iran

Email: [hadidirector68@yahoo.com](mailto:hadidirector68@yahoo.com)

 <https://doi.org/10.22059/jppolicy.2024.96181>

Received: 24 July 2023  
Accepted: 2 November 2023

### ABSTRACT

The destructive effects of climate change on the vital resources of countries have caused countries and international organizations to make dealing with it as one of the main agendas of their policies. However, the success rate of countries in this area has been different. Focusing on the Indonesian case study and using the descriptive-analytical method and data analysis of international organizations, this article answers the question of how increasing cooperation at different levels can reduce climate change in a country. The findings of the article show that although Indonesia is in the list of the top 10 carbon producing countries in the world, since 2015, there has been a noticeable change in dealing with climate change in this country. Focusing on the state of domestic and international cooperation in Indonesia, the research shows that this country has been able to create a network of cooperation at different internal and external levels and improve climate change management.

**Keywords:** Climate Change, Domestic Cooperation, Indonesia, International Cooperation.

**Citation:** Attar,Saeed; Pishva,Iman; Dehghani Ashkezari, Mohammad Hadi (2024). Climate Change and the Issue of Cooperation in Indonesia; Lessons for Iran. *Iranian Journal of Public Policy*, 9 (4), 64-79.

DOI: <https://doi.org/10.22059/jppolicy.2024.96181>

Published by University of Tehran.



This Work Is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



## مقاله پژوهشی

### تغییرات اقلیمی و مسئله همکاری در اندونزی؛ درس‌هایی برای ایران

سعید عطار<sup>۱\*</sup>، ایمان پیشوا<sup>۲</sup>، محمدهادی دهقانی اشکذری<sup>۳</sup>

۱. دانشیار علوم سیاسی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

\* رایانامه نویسنده مسئول: [s.attar@yazd.ac.ir](mailto:s.attar@yazd.ac.ir)

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد روابط بین‌الملل، دانشگاه یزد، یزد، ایران

رایانامه: [iman.pishva2012@gmail.com](mailto:iman.pishva2012@gmail.com)

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد روابط بین‌الملل، دانشگاه یزد، یزد، ایران

رایانامه: [hadidirector68@yahoo.com](mailto:hadidirector68@yahoo.com)

 <https://doi.org/10.22059/jppolicy.2024.96181>

تاریخ دریافت: ۲ مرداد ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۱ آبان ۱۴۰۲

## چکیده

اثرات مخرب تغییرات اقلیمی بر منابع حیاتی کشورها باعث شده تا کشورها و سازمان‌های بین‌المللی، مقابله با آن را به یکی از دستورکارهای اصلی سیاست‌های خود تبدیل کنند. با این حال، میزان موفقیت کشورها در این حوزه متفاوت بوده است. مقاله حاضر با تمرکز بر مورد مطالعاتی اندونزی و با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی و تحلیل داده‌های سازمان‌های بین‌المللی به این پرسش پاسخ می‌دهد که چگونه افزایش همکاری در سطوح مختلف می‌تواند باعث کاهش تغییرات اقلیمی در یک کشور شود. یافته‌های مقاله نشان می‌دهد با اینکه اندونزی در فهرست ۱۰ کشور نخست تولیدکننده کربن در جهان قرار دارد اما از سال ۲۰۱۵ به بعد، تغییر محسوسی در مقابله با تغییر اقلیم در این کشور اتفاق افتاده است. پژوهش با تمرکز بر وضعیت همکاری درون و برون‌کشوری در اندونزی نشان می‌دهد که این کشور توانسته شبکه‌ای از همکاری‌ها را در سطوح مختلف داخلی و خارجی ایجاد کند و مدیریت تغییرات اقلیمی را بهبود دهد.

**واژگان کلیدی:** اندونزی، تغییرات اقلیمی، همکاری برون‌کشوری، همکاری درون‌کشوری.

**استناد:** عطار، سعید؛ پیشوا، ایمان؛ دهقانی اشکذری، محمدهادی (۱۴۰۲). تغییرات اقلیمی و مسئله همکاری در اندونزی؛ درس‌هایی برای ایران. فصلنامه

سیاست‌گذاری عمومی، ۹ (۴)، ۶۴-۷۹.

DOI: <https://doi.org/10.22059/jppolicy.2024.96181>



ناشر: دانشگاه تهران.

## مقدمه

تغییرات اقلیمی یکی از بزرگ‌ترین تهدیدهای جهانی برای صلح، امنیت و بقاء کشورهاست. اثرات تغییرات اقلیمی بر منابع حیاتی مانند آب، خاک، هوا و غذا و نقش آن در افزایش تنش‌های اجتماعی و اقتصادی و شدت گرفتن جابجایی‌ها و آوارگی جمعیت‌ها باعث شده تا کشورها و سازمان‌های بین‌المللی، مقابله با تغییرات اقلیمی را به یکی از دستورکارهای اصلی سیاست‌های خود تبدیل کنند. روشن است که به دلیل جهانی‌بودن تغییرات اقلیمی، راه‌حل‌های این مسئله نیز جهانی است. به همین دلیل، بیش از ۲ دهه است که سازمان‌های بین‌المللی به خصوص سازمان ملل در تلاش برای مقابله با تغییرات اقلیمی، اسناد متعددی را تدوین کرده‌اند. سند توسعه پایدار سازمان ملل (۲۰۳۰) یکی از مهمترین سند‌های بین‌المللی در این مورد است. با توجه به اینکه تاکنون (۲۰۲۳) میزان موفقیت کشورها برای تحقق اهداف؛ متفاوت بوده، مطالعه تجربه کشورهایی که توانسته‌اند ضمن حفظ رشد اقتصادی، تا حدی در مسیر کاهش تغییرات اقلیمی نیز اقدامات موثری انجام دهند و بررسی عوامل موثر در موفقیت آنها، می‌تواند حاوی درس‌های مهمی برای سایر کشورها باشد. این مساله به خصوص در مورد کشورهایی مانند ایران که نیازمند تداوم سیاست‌های توسعه‌ای همزمان با کاهش تغییرات اقلیمی هستند، اهمیت بیشتری دارد. موضوع اصلی این نوشتار، پژوهش در مورد نقشی است که همکاری در سطوح مختلف می‌تواند در کاهش تغییرات اقلیمی داشته باشد. مقاله تلاش می‌کند به روش توصیفی-تحلیلی و با استفاده از تحلیل داده‌های سازمان‌های بین‌المللی، به این پرسش پاسخ دهد که چگونه افزایش همکاری در سطوح مختلف می‌تواند باعث کاهش تغییرات اقلیمی در یک کشور شود. برای پاسخ به این پرسش، کشور اندونزی به عنوان مطالعه موردی انتخاب شده است. این کشور در حال توسعه، در رده ۱۰ کشور اول جهان از نظر میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای قرار دارد؛ گازهای گلخانه‌ای که بزرگ‌ترین عامل تغییرات اقلیمی محسوب می‌شوند و کاهش تغییرات اقلیمی به معنای تلاش برای کاهش انتشار چنین گازهایی است. نوشتار با بررسی مطالعات انجام‌شده در این حوزه آغاز شده و سپس، با تمرکز بر چند سند مهم بین‌المللی، مساله همکاری را مورد بحث قرار می‌دهد. در ادامه، با بررسی وضعیت تغییرات اقلیمی در اندونزی، مسئله همکاری در دو سطح درون‌کشوری و برون‌کشوری در این کشور مورد تحلیل و ارزیابی قرار می‌گیرد. در پایان نیز پیشنهادهایی برای بهبود مقابله با تغییرات اقلیمی در ایران ارائه خواهد شد.

## پیشینه پژوهش

با پذیرش تأثیراتی که تغییرات اقلیمی بر جوامع می‌گذارد، پژوهش‌های بسیاری با تمرکز بر عواملی انجام شده که باعث بهبود مدیریت و کاهش تغییرات اقلیمی می‌شوند. در تعدادی از این پژوهش‌ها، به عوامل موثر در موفقیت نسبی اندونزی در کاهش تغییرات اقلیمی پرداخته شده است. به طور کلی، این قبیل پژوهش‌ها را می‌توان در ذیل چهار دسته تحقیقات با تمرکز بر ۱- نقش سیاست‌های دولت، ۲- نقش انسجام سیاستی در حوزه مدیریت تغییرات اقلیمی، ۳- نقش مدیریت مشارکتی و در نهایت، ۴- نقش عوامل بدون برنامه‌ریزی و خودجوش در کاهش تغییرات اقلیمی در اندونزی طبقه‌بندی کرد. برخی از پژوهشگران، نقش سیاست‌های دولت و اجرای کامل آن سیاست‌ها را مهمترین عامل در کاهش تغییرات اقلیمی در اندونزی می‌دانند. به عنوان نمونه، یافته‌های پژوهش ویجایا و همکاران (۲۰۱۷) نشان می‌دهد که سیاست‌های موجود در بخش‌های زمین و مسکن و انرژی اندونزی، هرچند به طور ناقص اجرا شده‌اند اما توانسته‌اند تا حدی باعث کاهش تغییرات اقلیمی در این کشور شوند و چنانچه همین سیاست‌ها به طور کامل اجرا شوند، ۲۹٪ بیش از هدف مدنظر دولت برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، انتشار این گازها را کاهش خواهند داد؛ یا سیاست‌های دولت در حوزه جنگلداری که پتانسیل بالایی در کاهش گازهای گلخانه‌ای دارد، اگر به طور کامل اجرا شوند و تا سال ۲۰۳۰ نیز تمدید شوند، می‌توانند انتشار گازهای گلخانه‌ای را تا ۱۸۸ میلیون تن کاهش دهند. در مطالعات دیگر با اشاره به وجود تعارض میان برخی از سیاست‌های دولت اندونزی، نشان داده شده که افزایش انسجام سیاستی در حوزه مدیریت تغییرات

اقلیمی و پیداکردن راه‌های خلاقانه‌تری که همزمان با رشد بهره‌وری، از کاهش تغییرات اقلیمی نیز حمایت کند، می‌تواند روند کاهش تغییرات اقلیمی در اندونزی را تسریع کند چرا که اعمال سیاست‌های متناقض مثلاً در حوزه کشاورزی، نه تنها به گسترش فقر منجر می‌شود بلکه در کاهش تغییرات اقلیمی نیز اثر چندانی نخواهد داشت (Djalante, 2018)؛ یا وجود این تناقضات به خصوص در سیاست‌های حوزه جنگلداری با کاهش رفاه مردم، می‌تواند بر ظرفیت اندونزی برای انجام تعهدات خود در حوزه تغییرات اقلیمی تأثیر منفی بگذارد (Resosudarmo et al., 2019)؛ یا تدوین و اجرای برخی سیاست‌ها مرتبط با استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، تشویق نوآوری در حوزه تکنولوژی، افزایش بهره‌وری کشاورزی و گسترش پوشش جنگلی می‌تواند به تقویت توسعه پایدار در اندونزی کمک کند (Raihan et al., 2023). در برخی از پژوهش‌ها، نقش مدیریت مشارکتی انطباقی<sup>۱</sup> در کاهش تغییرات اقلیمی در اندونزی مورد بررسی قرار گرفته و این نتیجه به دست آمده که با وجود چالش‌هایی مانند وجود برخی تعارضات ناشی از تمرکززدایی در رابطه میان مرکز و مناطق و ضعف نهادهای مدنی، چنین الگوی مشارکتی باعث ظهور رهبران جدید محلی شده، اعتماد میان مقامات محلی و شهروندان تا حدودی افزایش یافته و با گسترش دانش زیست‌محیطی در منطقه، جامعه محلی تقویت شده است (Butler et al., 2016). همچنین، برخی دیگر از پژوهش‌ها نشان داده‌اند که هرچند رشد اقتصادی و شدت انرژی در اندونزی به عنوان یک کشور در حال توسعه، باعث افزایش انتشار CO<sub>2</sub> شده‌اند اما به دلیل رابطه U شکل بین شهرنشینی و انتشار CO<sub>2</sub>، از شتاب انتشار این گازها در اندونزی کاسته شده است چرا که شهرنشینی که در مراحل ابتدایی باعث افزایش انتشار CO<sub>2</sub> می‌شود، پس از رسیدن به سطح معینی، بر انتشار تأثیر منفی می‌گذارد (Ahmed, 2019). علاوه بر مطالعات انجام شده در مورد اندونزی، در برخی از مطالعات مربوط به عوامل موفقیت برخی کشورها در تحقق اهداف توسعه پایدار، بر عامل همکاری (میان دولتها) تأکید و نشان داده شده که رابطه میان همکاری دولتها با کاهش مرگ زودرس مرتبط با آلودگی هوا معنادار است اما در رابطه با بهبود روند ریشه‌کنی گرسنگی معنادار نیست (Fujimori et al., 2020). در مجموع، در هیچ‌یک از پژوهش‌های علمی منتشر شده در مورد اندونزی و یا سایر کشورها، به اهمیت همکاری در جامع‌ترین شکل آن (درون و برون کشوری) در کاهش تغییرات اقلیمی پرداخته نشده است. از این رو، این مقاله بخشی از کمبودهای مطالعات موجود را برطرف می‌کند.

### اسناد بین‌المللی در جهان بین‌المللی شده و مسئله همکاری

همکاری، یکی از پرکاربردترین مفاهیم علوم انسانی و اجتماعی در ۷۰ سال اخیر (بعد از جنگ جهانی دوم) بوده است. همکاری در عمل به فرآیندی گفته می‌شود که کشورهای مختلف بدون تقسیم و یا واگذاری حاکمیت خود، بخشی از رفتار خود را با بازیگر دیگر هماهنگ کرده و بر طبق منافع مشترک، با دیگر بازیگران به صورت مشترک اقدام کنند (Ramezani and Moinabadi, 2019: 236-237). پیش‌فرض تلاش برای افزایش همکاری در سطح کشورها این است که بازیگران سیاسی به این درک می‌رسند که تنها در سایه تصمیم‌گیری جمعی و همکاری گسترده با دیگران است که امکان تحقق منافع ملی در ابعاد مختلف افزایش می‌یابد. همکاری و همگرایی در حوزه‌های مختلف میان کشورها در سطح جهان یکی از جنبه‌های مهم حوزه بین‌الملل است که اهمیت آن در طی دهه‌های گذشته افزایش یافته چراکه با گسترش تجارت جهانی و افزایش دامنه فعالیت شرکت‌ها در بازارهای بین‌المللی، کشورها در عرصه رقابت و بازاریابی بیشتر به یکدیگر پیوند خورده‌اند. همچنین، از جنگ جهانی دوم به بعد، تعداد کشورهای جهان افزایش یافته و نیازهای اقتصادی واحدهای جدید، موجب اهمیت پیداکردن همکاری اقتصادی در تحلیل‌های روابط بین‌الملل شده است. گزارش اخیر (۲۰۲۳) صندوق بین‌المللی پول در مورد چشم‌انداز اقتصاد جهانی نیز نشان می‌دهد که تلاش‌های چندجانبه برای افزایش همکاری جهانی، هم در گذشته و هم در شرایط کنونی، بهترین راه‌حل برای به حداقل رساندن هزینه‌های اقتصادی بحران‌های جهانی و مدیریت این بحران‌هاست (IMF, 2023). مفهوم همکاری، یکی از

1. Adaptive Co-Management (ACM)

پُرکاربردترین مفاهیم در میان رویکردهای علمی به خصوص در رویکرد نهادگرایی است. همکاری، یک ساختار سازمان‌دهی از نوع تشریح مساعی است که در نوشته‌های نهادگرایان از آن به عنوان «پیوند» تعبیر می‌شود. در این رویکرد، ضرورت همکاری را می‌توان به سادگی با بازی معمای زندانی نشان داد که در آن، هر بازیگر بدون در نظر گرفتن عاقبت بازیگر دیگر، فقط خود را در نظر می‌گیرد. این بازی، موردی را نشان می‌دهد که در آن، بدترین نتیجه، بدون همکاری و بهترین نتیجه صرفاً با همکاری حاصل می‌شود. شرایطی با مشخصه‌های معمای زندانی را فقط با نهادهای کارآمدی می‌توان مهار کرد که برای حصول توافقی‌های عملی و ضمانت‌پذیر پدید آمده باشند. وقتی شرایط اولیه معمای زندانی با وضع قوانین و تدارک سیاست‌های مختلف (توسط دولت) که باعث ایجاد انگیزه‌های جدید می‌شود، تغییر کند آنگاه ماتریس نتیجه و راهبرد بهینه بازیگران نیز تغییر می‌کند و بازی معمای زندانی متوقف می‌شود (Groenewegen et al., 2010: 365-369). در واقع، نیاز به عواملی است که بتوانند بازی با حاصل جمع صفر را به بازی با حاصل جمع مثبت تبدیل کنند. اینکه برخی از مطالعات (به عنوان نمونه، IPCC, 2018: Chapter 2) نشان داده‌اند که علیرغم وجود مواردی از تعارض میان اقدامات زیست‌محیطی و توسعه، دولت‌ها با همکاری با یکدیگر و با مشارکت شرکت‌های خصوصی، زمینه اجرایی‌شدن پروژه‌های جدید سودآور و در عین حال منطبق با محیط‌زیست را فراهم می‌کنند، نشان‌دهنده اهمیت مساله همکاری میان بازیگران در تحقق توسعه پایدار است. تجربه زیسته بشری و این دستاوردهای فکری باعث شدند تا در حوزه بین‌الملل، همکاری و همگرایی کشورها در قالب پیمان‌ها و اسناد بین‌المللی بیش از گذشته مورد توجه قرار گیرد. مطالعه نتایج پیمان‌های بین‌المللی نشان می‌دهد که این پیمان‌ها و اسناد کمک زیادی به گسترش همکاری میان کشورها می‌کنند. دهه‌هاست که ایجاد چارچوبی از همکاری اقتصادی به کمک پیمان‌ها و اسناد بین‌المللی به‌عنوان مدلی برای رشد اقتصادی مطرح است. از طرف دیگر، با توجه به اینکه در سال‌های پس از پایان جنگ سرد، مسائل اقتصادی و رفاهی جایگزین مسائل سیاسی و امنیتی شده، در نتیجه زور و خشونت کارایی خود را در مناسبات بین‌المللی از دست داده و دولت‌ها در راستای مسائل اقتصادی و رفاهی و اخیرتر، مسائل زیست‌محیطی، بیش‌ازپیش به یکدیگر وابسته شده و سطح همکاری میان کشورها به شکل بی‌سابقه‌ای افزایش پیدا کرده است. در نتیجه، این اجماع نسبی وجود دارد که در جهان کنونی، هم برای تأمین منافع کشورها و هم برای حفظ کره زمین و محیط‌زیست آن، دولت‌ها باید نسبت به همکاری جمعی اقدامات بیشتری انجام دهند (Attar and Ebrahimian, 2022: 277). در دهه اول هزاره جدید، یکی از مهم‌ترین اسناد همکاری بین‌المللی با تمرکز بر دوگانه اقتصاد رو به رشد و محیط‌زیست حفظ‌شده، سند توسعه هزاره بوده است. به دعوت سازمان ملل، اجلاسی در سپتامبر ۲۰۰۰ با حضور رهبران ۱۸۹ کشور جهان در نیویورک برگزار شد تا کشورها برای آینده سده پیش روی جهان برنامه‌ریزی کنند. در پایان این اجلاس، سند اعلامیه توسعه هزاره<sup>۱</sup> تدوین و امضاء شد که بنا بود همه کشورها تا سال ۲۰۱۵ به ۸ هدف کلی و مهم دست پیدا کنند. این ۸ هدف کلی، طیفی از مسائل از نابودی فقر و توانمندسازی زنان تا تضمین پایداری محیط‌زیست و اهمیت مشارکت جهانی را در بر می‌گرفت (UN, 2000). تأکید بر اهمیت مشارکت جهانی، نشان‌دهنده آگاهی طراحان این سند از اهمیت همکاری در سطح بین‌المللی برای تحقق سایر اهداف است. با توجه به اینکه در ۱۵ سال منتهی به ۲۰۱۵، اغلب اهداف توسعه هزاره محقق نشدند، در سپتامبر ۲۰۱۵ کشورهای عضو سازمان ملل دوباره گرد هم آمدند تا ضمن آسیب‌شناسی از چالش‌ها و فرصت‌های ۱۵ سال آینده، دستورکار توسعه جهان را در ذیل اهداف ۱۷گانه با عنوان سند توسعه پایدار مشخص کنند. در زمان تدوین سند توسعه پایدار، اجماع نظر کلی وجود داشت که نیاز است تا اقدامات بیشتری برای افزایش همکاری در سطوح مختلف انجام شود. به همین دلیل، هدف شماره ۱۷ (تقویت ابزار اجرا و احیای همکاری‌های جهانی برای تحقق توسعه پایدار) مدنظر کشورها قرار گرفت تا تأکیدی بر این باور پذیرفته‌شده باشد که در دنیای امروز، رسیدن به هیچ هدفی در سطح بین‌المللی بدون ایجاد شبکه‌ای از همکاری‌ها و مشارکت‌های جهانی میسر نیست. در واقع، سند توسعه پایدار سازمان ملل، یک چارچوب مستحکم بین‌المللی برای ایجاد همکاری‌های گسترده میان کشورها در سیاست‌گذاری‌های توسعه‌ای و مسائل فراسوی آن (مانند ترویج جوامع صلح‌جو) فراهم

کرده است. از منظر حکمرانی جهانی<sup>۱</sup>، سند توسعه پایدار یک چتر چندجانبه فراگیر را برای همکاری بازیگران متعدد فراهم می‌کند. در چارچوب این سند، هم همکاری‌های موجود می‌توانند ارتقاء پیدا کنند و هم این سند می‌تواند انگیزه‌ای برای آغاز اشکال جدیدی از همکاری‌ها ایجاد کند (Chaturvedi et al., 2021: 3-5). بازیگران موثر در فرآیند توسعه پایدار، طیف گسترده‌ای از بازیگران دولتی، غیردولتی و خصوصی در داخل و خارج از مرزهای کشورها را شامل می‌شوند که با اهداف متفاوت، پیرامون هدفی مشترک با هم همکاری می‌کنند (Fejerskov et al., 2016: 5). در نتیجه، این شبکه همکاری که از یک طرف از سطح داخلی و میان اجزاء درونی دولت با یکدیگر، میان دولت و بخش خصوصی و تشکل‌های مدنی آغاز می‌شود و از طرف دیگر در سطح بین‌المللی به همکاری‌های گسترده میان این سه بازیگر داخلی با شرکت‌های خصوصی بین‌المللی و نهادهای بین‌المللی و سایر کشورها گسترش پیدا می‌کند، می‌تواند ۱۶ هدف دیگر سند توسعه توسعه پایدار را تا سال ۲۰۳۰ محقق کند. در نتیجه، کشورها پذیرفتند که برای رسیدن به این ۱۶ هدف، باید مسئله همکاری را به‌عنوان هدف هفدهم مدنظر قرار دهند. تأکید بر همکاری به این معنی است که اعضاء ریسک‌ها را به اشتراک می‌گذارند و برای به حداکثر رساندن ارزش‌آفرینی و تحقق اهداف توسعه پایدار، به‌صورت مشترک و در همکاری با یکدیگر تلاش می‌کنند و همین تلاش‌ها را در سطح داخلی نیز گسترش می‌دهند (Stibbe and Prescott, 2020: 32). با این حال، به نظر برخی از پژوهشگران (به عنوان نمونه، Cooper and French, 2018) با وجود ایجاد یک چارچوب حقوقی برای ارتقاء سطوح همکاری، این سند راهنمای دقیقی برای چگونگی ایجاد این همکاری‌ها در همه سطوح به خصوص در حوزه مسائل زیست‌محیطی ارائه نکرده و آن را به ابتکارات هر کشور واگذار می‌کند. علیرغم این، مطالعات متعددی (به عنوان نمونه، Backstrand et al. 2010; Kropp and Turk 2017) نشان داده‌اند که حتی همکاری نسبی میان بخش‌های دولتی و سازمانهای خصوصی و غیردولتی بدون وجود یک ساختار منسجم نیز می‌تواند به طور موثری باعث تقویت اقدامات اقلیمی در درون کشورها شود. در مجموع، همان‌طور که شکل زیر نشان می‌دهد، مقوله همکاری برای مقابله با تغییرات اقلیمی نه فقط مقوله‌ای برون‌کشوری (میان بخش خصوصی با شرکت‌های خصوصی بین‌المللی - میان دولت با نهادهای بین‌المللی و سایر کشورها) است بلکه مربوط به مجموعه‌ای از اقدامات در درون کشور (درون دولت - میان دولت و بخش خصوصی و تشکل‌های مدنی) نیز است.



شکل ۱. سطوح همکاری برای کاهش تغییرات اقلیمی. (منبع: یافته‌های تحقیق).

پیش از اینکه تحلیل کنیم که همکاری چندسطحی چگونه به کاهش تغییرات اقلیمی در اندونزی منجر شد، وضعیت تغییرات اقلیمی در جهان و نقش اندونزی در بروز تغییرات اقلیمی به خصوص در طول ۲ دهه اخیر را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

## تغییرات جهانی اقلیم

آنچه باعث شده تا در سال‌های اخیر تغییرات اقلیمی در صدر فهرست بحران‌های جهانی قرار گیرد، قرار گرفتن جوامع انسانی در معرض خطرات ناشی از تغییراتی است که خود در ایجاد آن نقش داشته‌اند. دانشمندان علت عمده این تغییر را افزایش گازهای گلخانه‌ای در مقایسه با قبل از انقلاب صنعتی می‌دانند. تغییر اقلیم عمدتاً به‌عنوان پیامد گرمایش جهانی در کره زمین شناخته می‌شود. آب شدن یخ‌های قطبی، بالآمدن آب اقیانوس‌ها، خشکسالی‌های طولانی‌مدت، کاهش ذخایر آبی، بروز طوفان‌ها و سیل‌های ناگهانی، افزایش میانگین دما، افزایش ریزگردها، آلودگی هوا و... از پیامدهای مهم تغییرات اقلیمی محسوب می‌شوند (MoghbeliDamane and Sanaiinejad, 2019). با آغاز انقلاب صنعتی در اوایل قرن ۱۹ و رشد روزافزون تحولات صنعتی، تغییرات گوناگونی نیز در زندگی انسان‌ها رخ داده است. از یک طرف، نیاز بشر به انرژی و مصرف انواع سوخت‌های فسیلی نظیر زغال سنگ، نفت و گاز طبیعی باعث افزایش شدید گازهایی مانند دی‌اکسید کربن در جو شده و از طرف دیگر، افزایش جمعیت کره زمین است که سبب تغییر کاربری زمین، تخریب جنگل‌ها، افزایش فعالیت‌های کشاورزی و دامداری و تولید ضایعات جامد و مایع شده است. همه این تحولات، تبعات مختلفی به همراه داشته که تغییرات اقلیمی یکی از آنها بوده است (Didar Center, 2016: 7). تحقیقات انجام گرفته نشان می‌دهد که از سال ۱۹۹۲، گرینلند و قطب جنوب هر دو به‌طور متوسط، سالانه بیش از ۱۰۰ میلیارد تن از یخ‌هایشان را از دست داده‌اند (Epa, 2021). افزایش دمای کره زمین باعث ذوب شدن یخ‌های قطبی می‌شود که نتیجه این اتفاق، افزایش سطح آب دریاها و در نهایت، به زیرآب رفتن بسیاری از شهرهای ساحلی (محل بیش از ۷۰ درصد از تولید جهانی) خواهد بود. میانگین سطح دریاها از سال ۱۸۸۰ به بعد، حدود ۸-۹ اینچ (۲۱-۲۴ سانتی‌متر) افزایش یافته است. افزایش سطح آب بیشتر به دلیل ترکیبی از آب ذوب شده از یخچال‌های طبیعی و صفحات یخ و گسترش حرارتی آب دریا با گرم شدن آن است. در سال ۲۰۲۱، میانگین سطح دریاها در جهان ۹۷ میلی‌متر (۳٫۸ اینچ) بالاتر از سطح ۱۹۹۳ بود که بالاترین میانگین سالانه در رکورد ماهواره‌ای است (Climate, 2021). افزایش دمای متوسط برای کل کره زمین در کنار ذوب شدن یخ‌های قطبی، مسئله‌ای است که خصوصاً کشورهای ساحلی یا جزیره‌ای (مانند اندونزی) را به شدت آسیب‌پذیر می‌کند. سال ۲۰۲۲ رتبه ششم گرم‌ترین سال از زمان شروع ثبت جهانی در ۱۸۸۰ با ۰٫۸۶ درجه سانتیگراد بالاتر از میانگین قرن بیستم (۱۳٫۹ درجه سانتیگراد) بود. این مقدار، ۰٫۱۳ درجه سانتیگراد کمتر از رکورد ثبت شده در سال ۲۰۱۶ و ۰٫۰۲ درجه سانتیگراد بالاتر از مقدار سال ۲۰۲۱ است که رتبه هفتم را دارد. ۹ سال بین ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۲ به عنوان گرم‌ترین سال‌های کره زمین از انقلاب صنعتی به بعد ثبت شده است (Climate, 2022). عمده این پیامدها، محصول فعالیت‌های انجام شده در کشورهای بزرگ تولیدکننده گازهای گلخانه‌ای و نه همه کشورهای جهان است. بر اساس گزارش برنامه محیط‌زیست ملل متحد، ۳ کشور اول این فهرست یعنی چین، آمریکا و هند تقریباً نیمی از گازهای گلخانه‌ای جهان را تولید می‌کنند. ۱۰ کشور اول این فهرست که شامل اندونزی نیز می‌شود، مجموعاً بیش از ۶۵٪ از کل گازهای گلخانه‌ای جهان را تولید می‌کنند (UNEP, 2021). با در نظر گرفتن سهم کشورها بر اساس جمعیتشان، وضعیت متفاوت می‌شود و کشورها با جمعیت کمتر، سهم بالاتری پیدا می‌کنند. ۳ کشور پالانو (۱۸ هزار نفر)، قطر (۲٫۷ میلیون نفر) و کالدونیای جدید (۲۹۲ هزار نفر) بیشترین سرانه انتشار را به خود اختصاص داده‌اند (Crippa, et al., 2021). با این حال در اغلب گزارش‌های سازمان‌های بین‌المللی، سهم کشورها در تولید گازهای گلخانه‌ای بدون در نظر گرفتن میزان جمعیت آن‌ها مدنظر بوده و در همه این گزارش‌ها در طول سال‌های گذشته، کشور اندونزی در فهرست ۱۰ کشور اول قرار داشته است.

## تغییرات اقلیمی و انتشار گازهای گلخانه‌ای در اندونزی

اندونزی، کشوری در آسیای جنوب شرقی با جمعیت ۲۷۷ میلیون نفر است (World Population Review, 2023). ۲۰ درصد جمعیت اندونزی نزدیک خط فقر زندگی می‌کنند که ممکن است با بروز یک بحران اقتصادی در این کشور به زیرخط فقر کشیده شوند (International Finance Corporation, 2019: 1). اندونزی بزرگ‌ترین اقتصاد این منطقه است که بعد از غلبه بر بحران مالی آسیا در اواخر دهه ۱۹۹۰ رشد اقتصادی چشمگیری داشته است. به دلیل استفاده زیاد از سوخت‌های فسیلی در اندونزی (به‌خصوص زغال‌سنگ)، این کشور سهم بالایی در انتشار آلاینده‌ها داشته است؛ سوخت‌های فسیلی که وجود آن‌ها برای پیشبرد توسعه این کشور در حوزه‌های برق، صنعت، حمل‌ونقل، توسعه شهری و ... ضروری هستند. با این حال، به دلیل اینکه اندونزی بزرگ‌ترین مجمع‌الجزایر جهان است و وسعت آب‌های آن ۳ برابر بیشتر از مساحت خشکی است، تغییرات اقلیمی می‌تواند تأثیرات ویرانگری بر این کشور داشته باشد. این تغییرات می‌تواند بر دسترسی به آب، سلامت، تغذیه و بروز بلایا به‌ویژه در مناطق ساحلی این کشور تأثیر بگذارد و بر فقر و نابرابری مردم آن بیفزاید (World Bank, 2022). داده‌های اقلیم‌شناسی اندونزی از سال ۱۹۹۱-۲۰۲۰ نشان می‌دهند که میانگین دمای سالانه در این کشور ۲۵،۹۵ درجه سانتیگراد و میانگین بارش سالانه، ۲۷۸۲،۲۹ میلی‌متر بوده است. سیلاب‌های شدید و کم یا زیاد شدن بیش از اندازه دما مهم‌ترین آثار تغییرات اقلیمی در اندونزی هستند (World Bank, 2020). داده‌های بانک جهانی نشان می‌دهد که در اندونزی از دهه ۱۹۹۰ به بعد، رشد اقتصادی و انتشار گازهای گلخانه‌ای به‌صورت هم‌زمان روند افزایشی داشته‌اند. در آغاز برنامه توسعه هزاره سازمان ملل در ۲۰۰۰، رشد اقتصادی در اندونزی ۴،۹ درصد و انتشار گازهای گلخانه‌ای این کشور ۶۶۶،۱۲۱ میلیون تن بوده است. با گذشت ۵ سال از شروع این برنامه و در سال ۲۰۰۵، رشد اقتصادی اندونزی به ۵،۷ درصد و انتشار گازهای گلخانه‌ای این کشور به ۷۱۱،۳۳۰ میلیون تن رسید. در سال ۲۰۱۵ که در اواخر آن سال، سند بین‌المللی توسعه پایدار سازمان ملل تصویب شد، اندونزی با رشد اقتصادی ۴،۹ درصدی، ۸۷۴،۵۹۹ میلیون تن گاز گلخانه‌ای منتشر می‌کرد. تا سال ۲۰۱۹ این روند هم‌زمانی رشد اقتصادی و انتشار گازهای گلخانه‌ای ادامه داشت با این تفاوت که سرعت افزایش انتشار گازهای گلخانه‌ای از سرعت رشد اقتصادی این کشور کمتر شد. دو سال بعد از آغاز این برنامه و در ۲۰۱۷، اندونزی با افزایش حدود ۴ درصدی انتشار گازهای گلخانه‌ای به رشد اقتصادی ۵،۱٪ رسید. این روند در سال‌های ۲۰۱۸ و ۲۰۱۹ نیز ادامه پیدا کرد که نشان‌دهنده وجود مسیره‌های جدیدی در این کشور است که توانسته در عین حفظ رشد اقتصادی، سرعت رشد انتشار گازهای گلخانه‌ای را کاهش دهد. در سال ۲۰۲۰ که جهان با بحران رکود مواجه شد و رشد اقتصادی اندونزی ۲،۱- درصد شد، انتشار گازهای گلخانه‌ای در این کشور نیز کاهش یافت و به ۹۷۶،۴۸۸ میلیون تن رسید (World Bank, 2023, 3) که مشابه سایر کشورها، احتمالاً به دلیل بحران کووید ۱۹ بوده است. در مقیاس جهانی نیز اندونزی در سال ۲۰۲۱، رتبه هفتم را داشته است (Statista, 2022) که برای فهم آن، ضروری است به سهم اقتصاد این کشور در تولید جهانی دقت کرد. در واقع در سال ۲۰۱۵، اندونزی با حجم تولید ناخالص داخلی ۸۶۰،۸۵۰ میلیارد دلار یعنی با سهم ۱،۱۴٪ از تولید ۷۵،۲۲ تریلیون دلاری جهان، ۱،۸٪ گازهای گلخانه‌ای جهان را تولید کرد و در سال ۲۰۲۲، در حالی که حجم تولید ناخالص داخلی به ۱،۳۲ تریلیون دلار یعنی ۱،۳٪ تولید جهانی (۱۰۰،۵۶ تریلیون دلار) رسید، ۲٪ گازهای گلخانه‌ای جهان را تولید کرد (World Bank, 2022). به عبارت دیگر در طول ۷ سال، سهم اندونزی در تولید جهانی ۱۵ درصد و سهم این کشور در انتشار گازهای گلخانه‌ای ۱۱ درصد رشد کرده است. این به معنای تداوم توسعه اقتصادی هم‌زمان با مدیریت نسبی تغییرات اقلیمی است. بر اساس داده‌ها، ۴۴،۰۵ درصد از این انتشار مربوط به حوزه انرژی بوده (بزرگ‌ترین سهم در تولید کشور) و ۳۳،۸۳٪ تولید گازهای گلخانه‌ای به دلیل تغییر کاربری اراضی و جنگل‌ها اتفاق افتاده است. بخش حمل‌ونقل، حدود ۲۵٪ از کل انرژی (عامل ۱۰٪ انتشار گازهای گلخانه‌ای) در اندونزی را مصرف می‌کند (World Bank, 2023, 1:10). بیشترین سهم در تولید برق این کشور را زغال‌سنگ با ۶۲،۸۱٪ داراست که باعث شده اندونزی رتبه چهارم در جهان را کسب کند. با این حال، سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در تولید برق در اندونزی حدود ۱۷،۰۴٪ (رتبه ۲۳ جهان) است (Climate Watch, 2023). با مقایسه رتبه اندونزی در تولید



گازهای گلخانه‌ای در جهان می‌توان گفت که این کشور در طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۰ روند پرفرازونشیب اما با میانگین رو به افزایشی داشته که به دلیل توسعه سریع این کشور بوده است. اما اندونزی در طول سالهای ۲۰۱۵ به بعد، ذیل قراردادهای بین‌المللی تعهد داده که توسعه خود را پایدارتر کند که هرچند هنوز تا رسیدن به نقطه اقتصاد بدون کربن، فاصله زیادی دارد اما تا اندازه‌ای در این مسیر موفق بوده است. بر اساس داده‌های گزارش توسعه پایدار سازمان ملل نیز می‌توان گفت که رسیدن از رتبه ۱۰۱ جهانی در سال ۲۰۲۱ به رتبه ۷۵ جهانی در سال ۲۰۲۳، نشان‌دهنده تلاش‌های به نسبت موفق این کشور در کاهش تغییرات اقلیمی بوده است (Sustainable Development Report, 2023).

## همکاری چندسطحی برای مقابله با تغییرات اقلیمی: تجربه اندونزی

مشابه سایر کشورهای در حال توسعه، روند توسعه در اندونزی با برخی تخریب‌های زیست‌محیطی همراه بوده که باعث شده تا پایداری محیط‌زیست این کشور کاهش پیدا کند. به همین دلیل، دولت این کشور اعلام کرده که تا قبل از سال ۲۰۶۰، انتشار گازهای گلخانه‌ای را به صفر خواهد رساند. این راهبرد به همراه سایر سیاست‌ها، عموماً از سال ۲۰۱۵ و با امضاء سند توسعه پایدار که باعث افزایش تعهدات بین‌المللی این کشور شد، اتخاذ شده‌اند. همان‌طور که بیانیه‌ها و سخنرانی‌های مقامات دولتی این کشور نشان می‌دهد، دولت به‌خوبی می‌داند که تحقق این هدف کلان بدون همکاری درون‌دولتی و همکاری میان دولت و جامعه (Jati, 2021) یعنی همکاری درون‌کشوری از یک طرف و همکاری گسترده در سطح بین‌المللی دشوار خواهد بود. اجرای این دو سطح کلان از همکاری، در قالب برنامه‌های متعددی انجام شده که در بخش زیر به برخی از مهمترین آنها اشاره می‌شود.

## همکاری درون‌کشوری برای کاهش تغییرات اقلیمی

در دو برنامه آخر توسعه میان‌مدت اندونزی<sup>۱</sup> (۲۰۱۵-۲۰۱۹ و ۲۰۲۰-۲۰۲۴)، هماهنگی بیشتر درون‌قوه مجریه و میان سه قوه دولت به خصوص برای اجرای همه اهداف ۱۷ گانه سازمان ملل برای سال ۲۰۳۰ (که شامل پایداری زیست‌محیطی نیز می‌شود) مورد تأکید قرار گرفته است (PwC, 2021: 2). همچنین، دولت اندونزی با استفاده از یک برنامه دولتی به نام «برنامه مدیریت مناظر پایدار اندونزی»<sup>۲</sup>، برای کاهش اثرات تغییرات اقلیمی در ۶ حوزه برنامه‌ریزی کرده است: (۱) بهبود مدیریت و حکمرانی زمین (۲) توسعه پایدار منابع اولویت‌دار (۳) بهبود مدیریت حفاظت از جنگل‌ها (۴) رشد عادلانه و فراگیر در مناطق روستایی (۵) تأمین مالی پایدار برای مدیریت مناظر (۶) بهبود هماهنگی، ارتباطات و مشارکت ذینفعان (World Bank, 2023, 2). موفقیت در اجرای این برنامه در ۶ حوزه پیش‌گفته، منوط به بهبود سطح همکاری میان بخش‌های مختلف دولت در این کشور است. به عنوان نمونه، از آنجا که آتش‌سوزی‌ها منجر به افزایش انتشار گازهای گلخانه‌ای می‌شوند، قوه مجریه این کشور در ذیل حوزه بهبود مدیریت حفاظت از جنگل‌ها، ایجاد آتش‌سوزی به قصد پاک‌سازی را ممنوع کرده که اجرای آن با همکاری میان قوه مجریه و دستگاه قضائی این کشور ممکن شده است (Jacobson, 2020). دولت علاوه بر مشوق‌های مالی برای شرکت‌های فعال در حوزه تولید انرژی‌های تجدیدپذیر، پروژه بزرگ تأسیس یک منطقه سبز در استان کالیمانتان شمالی<sup>۳</sup> را با همکاری چند وزارتخانه مرتبط در دست اجرا دارد. این منطقه سبز صنعتی، بزرگ‌ترین منطقه سبز در جهان است که در آن، تنها از انرژی سبز (نیروگاه آبی رودخانه کایان<sup>۴</sup>) برای پیشبرد صنایع فعال در این استان و سایر استان‌ها استفاده خواهد شد. همچنین با توجه به تعهدات بین‌المللی اندونزی که در قسمت بعد به آنها اشاره خواهد شد، دولت اقدامات متعددی را طراحی و اجرا کرده است. به عنوان نمونه، دولت از سال ۲۰۲۱ با همکاری تشکلهای بخش خصوصی، طرح مالیات کربن را اجرا می‌کند که بر اساس آن، هرکدام از صنایع دارای سقف تولید

1. Indonesia's National Medium - Term Development Plan (RPJMN)

2. Indonesia Sustainable Landscapes Management Program (SLMP)

3. North Kalimantan

4. Kayan

کربن هستند و شرکت‌هایی که در پائین‌تر از حد مجاز، کربن تولید کنند می‌توانند ظرفیت باقی‌مانده را با سایر کارخانه‌ها مبادله کنند. صنایعی که بیش از سقف مجاز، کربن تولید می‌کنند نیز ۳۰ هزار روپیه به ازاء هر تن دی‌اکسید کربن جریمه می‌شوند؛ هرچند به دلیل این جریمه اندک، اندونزی جزو کشورها با میزان مالیات بر کربن پائین قرار دارد. در نمونه‌ای دیگر، دولت طبق برنامه تأمین برق اندونزی ۲۰۲۱-۲۰۳۰ که مفاد آن حاصل همکاری دولت و شرکتهای فعال در این حوزه است، در تدارک ایجاد بسترهای لازم برای تحقق تأمین ۵۰ درصد از برق موردنیاز کشور از انرژی‌های تجدیدپذیر است (PwC, 2021:19 and 26). یکی دیگر از اقدامات دولت که حاصل همکاری بخش‌های مختلف از سازمان‌های دولتی و عمومی شهری و کشوری تا سازمانهای خیریه و بخش خصوصی بوده، پروژه وقف سبز<sup>۲</sup> است. وقف یک سنت اسلامی و در خدمت منافع عمومی است که همه مذاهب اسلامی به آن باور دارند. وقف سبز طرحی است که می‌خواهد با استفاده از دارایی وقف، از محیط‌زیست حمایت کند. این طرح با هدف تشویق گذار به اقتصاد کم‌آلاینده و هوشمند طراحی شده و تلاش می‌کند تا تولید انرژی از منابع تجدیدپذیر، افزایش پیدا کند. همچنین کاهش خطر بلایا، ایجاد حمل‌ونقل پایدار شبکه‌های درون و برون‌شهری با استفاده از منابع مالی حاصل از وقف، افزایش مدیریت پسماند، استفاده پایدار از منابع طبیعی، ساخت‌وساز جدید مقاصد گردشگری در زمین‌های موقوفه مطابق با اصول گردشگری سبز و توسعه ساختمان‌های سبز وقفی از دیگر اهداف است که اجرای این پروژه توانسته منابع مالی زیادی برای این طرح‌ها فراهم کند (UNDP & BWI, 2022). با وجود چنین طرح‌هایی، در مجموع نهادهای مدنی در اندونزی ضعیف هستند و به همین دلیل، الگوی همکاری درون‌کشوری اندونزی، عمدتاً در قالب همکاری گسترده دولت و بخش خصوصی اجرایی شده است؛ این مساله‌ای است که همان‌طور که در پیشینه پژوهش نیز اشاره شد، مورد تأکید برخی از پژوهشها (به عنوان نمونه، Butler et al., 2016) نیز بوده است.

چنین سیاست‌هایی به همراه بین‌المللی‌بودن بسیاری از شرکت‌های بخش خصوصی اندونزی باعث شده تا شرکت‌های اندونزی در زمینه مسائل زیست‌محیطی فعال‌تر شوند. در واقع، تمرکز دولت بر اجرای سیاستهای توسعه‌ای منطبق با محیط‌زیست، انگیزه شرکتها برای حرکت در مسیر مشابه را افزایش داده است. طبق گزارش سال ۲۰۲۲ سازمان سی‌دی‌پی<sup>۳</sup>، در اندونزی ۷۶ شرکت از ۲۲۲ شرکت متوسط و بزرگ این کشور اطلاعات زیست‌محیطی خود را برای این سازمان افشا کرده‌اند. همچنین در طول سال‌های گذشته، تعداد شرکت‌هایی که اقدام به این کار کرده‌اند، هر سال افزایش یافته به نحوی که از ۳۴ شرکت در سال ۲۰۲۰ به ۷۶ شرکت در ۲۰۲۲ رسیده است. بیشترین تعداد این شرکتها (۱۸ شرکت) در زمینه تولید فعال هستند. این علاوه بر پروژه‌هایی است که شرکتهای دولتی و خصوصی در قالب برنامه‌های تشویقی دولت (مانند معافیت‌های مالیاتی) انجام می‌دهند. به عنوان مثال، بانک بی‌تی‌ان<sup>۴</sup> که یک بانک تجاری دولتی است و در زمینه اعطای وام مسکن فعال است، در سال ۲۰۲۱ در مقایسه با سال ۲۰۱۸، ۳۱ درصد از انتشار گازهای گلخانه‌ای خود را کاهش داده است. از اقدامات این بانک می‌توان به تخصیص ۱۸۰,۰۰۰ دلار برای کاشت ۳۰۰ اصله درخت، تغییر انرژی به منابع تجدیدپذیر برای خدمات اداری و مدیریت بهتر تصفیه‌خانه‌های فاضلاب اشاره کرد که این کارها، عمدتاً با همکاری شرکتهای فعال بخش خصوصی انجام می‌شوند. با توجه به این که یکی از خدمات اصلی این بانک، اعطای وام مسکن برای ساخت‌وساز مسکن است، در برنامه ۲۰۲۰-۲۰۲۴ این بانک و در قالب همکاری با شرکتهای خصوصی مرتبط، ابتکار ساخت‌وساز سبز گنجانده شده که می‌توان به ساخت‌وساز عمودی با اتکاء به انرژی‌های پاک به‌جای ساختمان‌های افقی قدیمی اشاره کرد. یا در نمونه‌ای دیگر، شرکت ای‌ان‌جی<sup>۵</sup> یکی از بزرگ‌ترین هلدینگ‌های فعال در زمینه مواد غذایی در اندونزی است، تعهد داده تا سال ۲۰۳۰ یعنی ۳ دهه زودتر از موعود دولت در سال ۲۰۶۰، انتشار گازهای گلخانه‌ای خود را به صفر برساند.

1. Indonesia's Electricity Power Supply Business Plan (RUPTL)

2. Green Waqf Project

۳. CDP یک سازمان بین‌المللی غیرانتفاعی است که شرکت‌ها، ایالت‌ها، شهرها، مقامات دولتی و ... را ترغیب می‌کند تا تأثیرات اقدامات زیست‌محیطی خود را افشا کنند.

4. BTN

5. PT Austindo Nusantara Jaya Tbk

این شرکت تا سال ۲۰۲۱، ۷۶ درصد از انتشار گازهای گلخانه‌ای خود را کاهش داده بود (CDP, 2022). شرکت تلکام ایندونزی<sup>۱</sup> به عنوان ۲۳مین شرکت بزرگ در حوزه ارتباطات در سطح جهان با ارزش بازاری نزدیک به ۲۸ میلیارد دلار و درآمد بیش از ۱۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۲، نیز در همکاری با دولت و بسیاری از دیگر شرکت‌های اندونزیایی، اقدامات متعددی برای کمک به حرکت عمومی کشور به سمت حفظ محیط‌زیست انجام داده است. به‌عنوان نمونه، در حالی که تا قبل از سال ۲۰۲۱، تلکام ایندونزی از ۲۱۶ ایستگاه پایه فرستنده/گیرنده مجهز به سلول سوختی و سلول‌های خورشیدی استفاده می‌کرد، با اجرای برنامه‌های دولتی در این زمینه، در سال ۲۰۲۱ تعداد این ایستگاه‌ها را به ۸۴۷ مورد رسانده است. در همین سال و نسبت به سال ۲۰۲۰، علاوه بر اینکه از ۳۶۲ هزار بند<sup>۲</sup> کاغذ کمتری استفاده کرده (که به معنای قطع نشدن ۵۴۳۰ اصله درخت است)<sup>۳</sup>، ۱۵٫۹ درصد نیز در مصرف برق صرفه‌جویی کرده است. همچنین، ۸۴۷ سلول خورشیدی جدید در ۲ ایستگاه بزرگ شرکت نصب شد و انتشار کربن نیز ۱۶ درصد کاهش پیدا کرد (Telkom, 2021: 9 and 29). در کشوری که دارای سومین جنگل‌های استوایی بزرگ در جهان است، میزان بالای آتش‌سوزی در پوده‌زارها به معنای تخریب قابل توجه زیست‌محیطی و خسارت‌های مالی زیاد است (Jupesta, 2011). به همین دلیل، دولت تلاش کرده تا همکاری بخش خصوصی و نهادهای مدنی را در حوزه مدیریت و حفاظت از جنگل‌ها و مراتع نیز جلب کند. بر اساس تحقیقات انجام‌شده، در همان سال‌های اول همکاری سه بخشی در این حوزه (یعنی از سال ۲۰۱۶ به بعد که دولت، ذیل سند توسعه پایدار تعهداتی داده بود) و اجرای اقدامات پیشگیرانه، بروز آتش‌سوزی‌های گسترده در این کشور به شکل معناداری کاهش یافته و عملکرد دولت اندونزی در زمینه حفاظت از محیط‌زیست و پایداری زیست‌محیطی بهبود چشمگیری پیدا کرده است (Kartika Sari et al., 2020: 744-746) و این، یکی از مواهب همکاری‌های گسترده میان دولت و بخش خصوصی در حوزه تغییرات اقلیمی در طول چند سال اخیر بوده است.

### همکاری برون‌کشوری برای کاهش تغییرات اقلیمی

گسترش دامنه همکاری‌های زیست‌محیطی درون سازمان‌های دولتی و با شرکت‌های خصوصی در کنار همکاری‌های بین‌المللی دولت و شرکت‌های خصوصی اندونزی این کشور، ظرفیت‌های این کشور برای ارتقاء وضعیت محیط‌زیست خود و مدیریت بهتر تغییرات اقلیمی را افزایش داده است. در ذیل همکاری‌های برون‌کشوری دولت اندونزی می‌توان به امضاء سند چارچوب همکاری توسعه پایدار ۲۰۲۱-۲۰۲۵<sup>۴</sup> سازمان ملل اشاره کرد که در راستای برنامه توسعه ۲۰۲۰-۲۰۲۴ این کشور و معطوف به اهداف ۲۰۳۰ سازمان ملل است. همچنین، دولت اندونزی در چارچوب گروه جی ۲۰ و سازمان‌هایی مانند اتحادیه کشورهای جنوب شرق آسیا (آسه آن)<sup>۵</sup> و سازمان همکاری‌های اقتصادی آسیا پاسیفیک (آپک)<sup>۶</sup>، تعهدات زیست‌محیطی متعددی دارد (PwC, 2021: 10). علاوه بر این، دولت اندونزی از طریق وزارت برنامه‌ریزی توسعه ملی<sup>۷</sup> و وزارت انرژی و منابع معدنی<sup>۸</sup> با وزارتخانه‌های مرتبط در دولت نیوزیلند، توافق‌نامه‌ای تا سال ۲۰۲۵ جهت انتقال تجربیات این کشور، مشاوره به دولت اندونزی و سرمایه‌گذاری برای سرعت‌دادن به گذار از استفاده از منابع فسیلی برای تولید برق به انرژی‌های تجدیدپذیر و تحقق هدف اتکاء ۲۳ درصدی به انرژی‌های تجدیدپذیر امضاء کرده و به‌طور مستمر از کمک‌های دولت نیوزیلند استفاده می‌کند. این توافق‌نامه که برنامه کمک نیوزیلند<sup>۹</sup> نام دارد، علاوه بر مشاوره‌های فنی مستمر، باعث سرمایه‌گذاری ۳٫۶ میلیون دلاری نیوزیلند در جهت حمایت از انتقال به انرژی‌های تجدیدپذیر در اندونزی شده است (GGP, 2021). از ابتدای سال ۲۰۱۸ یعنی دو سال بعد از اجرایی شدن

1. Telkom Indonesia

2. Ream

۳. معیار قطعی برای محاسبه وجود ندارد اما معمولاً نسبت «۱۰۰ هزار برگ کاغذ معادل ۳ اصله درخت» را در نظر می‌گیرند.

4. UN Sustainable Development Cooperation Framework 2021-25

5. Association of Southeast Asian Nations (ASEAN)

6. Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC)

7. Ministry of National Development Planning (Bappenas)

8. Ministry of Energy and Mineral Resources (MEMR)

9. New Zealand Aid (NZAID) Program

توافق پاریس، توافقنامه‌هایی میان آژانس حفاظت از محیط‌زیست دانمارک<sup>۱</sup>، وزارت محیط‌زیست اندونزی<sup>۲</sup>، دانشگاه‌ها و مقامات محلی دو کشور در زمینه اقتصاد دایره‌ای و مدیریت زباله در اندونزی امضاء شده که فاز اول این همکاری تا ژوئن ۲۰۲۳ تکمیل و این همکاری برای دوره ۳ ساله بعدی تا سال ۲۰۲۶ تمدید شده است. تا پیش از این، به‌عنوان مثال در سال ۲۰۱۷ اندونزی سالانه بیش از ۵ میلیون تن زباله خانگی تولید می‌کرد که نیمی از این مقدار در زیر زمین، دفن و بقیه به‌صورت غیرقانونی سوزانده می‌شدند. با اجرای این همکاری داخلی و بین‌المللی، تحول بزرگی در این حوزه اتفاق افتاده به طوری که بیش از نیمی از زباله‌های این کشور به شیوه اقتصاد دایره‌ای دوباره به چرخه اقتصاد بازگردانده می‌شوند. همچنین تا پیش از این توافق، اندونزی دومین کشور تخلیه‌کننده پلاستیک در دریاها بود که در سال‌های بعد از توافق، اقدامات مؤثری برای کاهش تخریب دریاها انجام شده است. شکل‌گیری نگاه مثبت به ظرفیت‌های اقتصادی زباله، مدیریت بهتر انرژی، مدیریت دایره‌ای پسماند و در نهایت حفظ محیط‌زیست از خروجی‌های این توافق بوده است (DEPA, 2023). در گزارش همکاری‌های اتحادیه اروپا با اندونزی در سال ۲۰۲۳-۲۰۲۲، ابعاد مختلف همکاری این اتحادیه با کشور اندونزی در قالب شاخص‌های توسعه پایدار مستند شده است. یکی از این همکاری‌ها که در زمینه تغییرات اقلیمی بوده را می‌توان همکاری با کشور دانمارک در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر عنوان کرد. از سال ۲۰۲۰، این همکاری ۵ ساله آغاز شده و پروژه همکاری اندونزی و دانمارک در انرژی نام دارد. این برنامه بر ۳ حوزه اصلی متمرکز است: برنامه‌ها و مقررات انرژی بلندمدت، ادغام انرژی‌های تجدیدپذیر برای هرچه بیشتر کربن‌زدایی در صنعت برق و توسعه یک استراتژی ملی برای بهره‌وری بیشتر در مسائل انرژی. هدف نهایی این پروژه کمک به پاسخگویی اندونزی به تقاضای انرژی خود و رسیدن به سهم ۲۳ درصدی از منابع انرژی‌های تجدیدپذیر تا سال ۲۰۲۵ بوده است (EU, 2023). از جمله مهم‌ترین دیگر نمونه‌های گسترش همکاری‌های بین‌المللی، می‌توان به تفاهم‌نامه مشترک میان وزرات محیط‌زیست و جنگلداری اندونزی با آژانس حفاظت از محیط‌زیست ایالات متحده (۲۰۲۳) برای تقویت همکاری این دو کشور در راستای حفاظت از محیط‌زیست و تغییرات اقلیمی اشاره کرد.<sup>۳</sup> این تفاهم‌نامه برنامه‌هایی را در راستای کیفیت آب، مدیریت پسماند، کاهش تغییرات اقلیمی، اجرای قوانین محیط‌زیست، مدیریت کیفیت هوا و ... در دستور کار دارد. زباله یکی از عوامل مهم در تغییرات اقلیمی در اندونزی است که در این برنامه نگاه ویژه‌ای به آن شده است (US Embassy Press, 2023). در راستای همکاری‌های بین‌المللی دولت اندونزی، دولت تلاش می‌کند از ظرفیت‌های شرکت‌های بین‌المللی نیز برای تقویت اقتصاد سبز در این کشور استفاده کند. به‌عنوان نمونه، طبق توافق انجام‌شده میان دولت اندونزی و گروه هیوندای و ال‌جی انرژی، اولین کارخانه تولید سلول باتری خودروهای الکتریکی در جنوب شرقی آسیا با ظرفیت ۱۰ گیگاوات در ساعت تا سال ۲۰۲۴ در اندونزی راه‌اندازی می‌شود. بخش عمده‌ای از این پروژه، تکمیل شده است (BKPM, 2023). در نمونه‌ای دیگر، طبق توافق‌نامه دولت اندونزی و موسسه خصوصی رشد سبز جهانی کره جنوبی، این موسسه برنامه رشد سبز (۲۰۲۱-۲۰۲۵)<sup>۴</sup> را با هدف توسعه ظرفیت، هدایت سرمایه‌گذاری و طراحی پروژه‌های سبز اندونزی اجرا می‌کند. این توافق‌نامه به دولت کمک می‌کند تا بتواند به اهداف اصلی برنامه توسعه میان‌مدت اندونزی (۲۰۲۰-۲۰۲۴) یعنی رشد اقتصادی سالانه ۵٫۷ تا ۶ درصد همزمان با کاهش ۲۷٫۳ درصدی انتشار گازهای گلخانه‌ای و سهم ۱۹٫۵ درصدی انرژی‌های تجدیدپذیر در سبد برق تولیدی کشور برسد (GGGI, 2021). بر طبق این برنامه، دو گروه تجاری بزرگ کره جنوبی، سامسونگ و هیوندای به همراه این موسسه در پروژه ۱٫۲ میلیارد دلاری انرژی پاک در منطقه صنعتی سی‌مانگ‌کی<sup>۵</sup> اندونزی برای تولید هیدروژن سبز همکاری می‌کنند (Seung-jin et al., 2022). از طرف دیگر، هلدینگ پرتامینا<sup>۶</sup> که یک هلدینگ بزرگ دولتی در بخش انرژی است، یکی دیگر از نمونه شرکت‌های بزرگ دولتی اندونزی است که همراه با سیاست‌های

1. DEPA  
2. KLHK

۳. قوانین زیست‌محیطی اندونزی که عمدتاً مربوط به سال ۲۰۰۰ هستند از قوانین آژانس حفاظت از محیط‌زیست ایالات متحده اقتباس شده‌اند.

4. Green Growth Program (GGP3 2021-2025)  
5. Sei Mangkei Industrial Zone  
6. Pertamina

دولت و با همکاری‌های شرکت‌های بخش خصوصی، در راستای تأمین انرژی و توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر و پاک فعالیت می‌کند. در سال ۲۰۲۲ این شرکت برای تحقق هدف کربن صفر و توسعه اکوسیستم وسایل نقلیه الکترونیکی، قراردادهای همکاری متعددی با شرکتهای داخلی و برخی شرکتهای بین‌المللی امضا کرد. یکی از برنامه‌هایی که این شرکت در راستای اجرای آن تلاش می‌کند، توسعه وسایل نقلیه برقی با تمرکز بر تأمین باطری، توسعه شبکه‌ها و بهبود امکانات شارژر است. صنعت باطری در اندونزی از پتانسیل‌های زیادی برخوردار است و این توسعه در خودروهای دوچرخ در مقابل خودروهای چهارچرخ با سرعت بیشتری در دستور کار این شرکت قرار گرفته است (Pertamina, 2022). همچنین، در سال ۲۰۱۶ موسسه مالی بین‌المللی<sup>۱</sup> با کمک دبیرخانه دولتی امور اقتصادی سوئیس<sup>۲</sup> و بورس اندونزی<sup>۳</sup>، شرایط لازم برای جذب سرمایه‌گذارهای خارجی در بورس اندونزی را فراهم کرده‌اند. بر طبق قرارداد، این سرمایه‌گذاری‌ها باید با شفافیت بیشتر در مسائل توسعه پایدار، اقتصاد سبز، مقابله با تغییرات اقلیمی و همچنین آینده‌ای کم‌کربن باشند و در نهایت بتوانند ۳ هدف اصلی توافقی مشترک یعنی اهداف ای‌اس‌جی (بهبود وضعیت محیط‌زیست، ارتقاء وضعیت اجتماعی افراد و بهبود حکمرانی)<sup>۴</sup> را محقق کنند. ارزیابی‌ها نشان می‌دهند که این توافق منجر به تقویت اکوسیستم سرمایه‌گذاری سبز در اندونزی شده است (IFC, 2023). در مورد همکاری‌های بین‌المللی شرکت‌های خصوصی اندونزی که در طول سالهای ۲۰۱۶ به بعد، افزایش زیادی داشته نیز می‌توان به موارد متعددی اشاره کرد. به عنوان نمونه، شرکت ایندیکا انرژی<sup>۵</sup> اندونزی که بزرگ‌ترین شرکت خصوصی در حوزه متنوع‌سازی منابع انرژی و تقویت زیرساخت‌های انرژی در این کشور است، با شرکت ایندیان فورپارتنر انرژی<sup>۶</sup> که شرکتی پیشرو در هند در حوزه انرژی خورشیدی است بر روی پروژه‌های مشترک انرژی تجدیدپذیر در اندونزی همکاری می‌کنند. این همکاری‌های بین‌المللی باعث شده تا این شرکت بتواند بخش بزرگی از هدف تأمین انرژی پاک اندونزی را بر عهده داشته باشد (Balasubramanian et al., 2022). این موارد، تنها چند نمونه از گستره وسیعی از همکاری‌های درون و برون‌کشوری در اندونزی برای کاهش تغییرات اقلیمی هستند. جدول زیر، خلاصه‌ای از این همکاری‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۱. سطوح و برنامه‌های همکاری در اندونزی (منبع: یافته‌های تحقیق)

نمونه‌ای از برنامه‌های اجرا شده	سطوح همکاری	
الزام قانونی هماهنگی بیشتر درون قوه مجریه و میان سه قوه در دو برنامه آخر توسعه اندونزی (۲۰۱۵-۲۰۲۴) به خصوص برای اجرای همه اهداف ۱۷ گانه برنامه توسعه پایدار سازمان ملل، برنامه مدیریت مناظر پایدار اندونزی، برنامه منطقه سبز صنعتی کالیمانتان شمالی	درون دولت	درون کشوری
طرح مالیات کربن، برنامه تأمین برق اندونزی ۲۰۲۱-۲۰۳۰، پروژه وقف سبز، انتشار اطلاعات زیست‌محیطی توسط تعداد رو افزایشی از شرکتهای خصوصی، چندین برنامه‌های مشترک میان شرکتهای دولتی و خصوصی در مورد کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، تغییر انرژی به منابع تجدیدپذیر برای خدمات اداری و مدیریت بهتر تصفیه‌خانه‌های فاضلاب، پروژه‌های مشترک سه بخشی با هدف کاهش آتش‌سوزی در جنگلها	میان دولت، بخش خصوصی و نهادهای مدنی	درون کشوری
امضاء سند چارچوب همکاری توسعه پایدار ۲۰۲۱-۲۰۲۵ سازمان ملل، تعهدات زیست‌محیطی دولت در قالب همکاری با سازمانهای بین‌المللی مانند گروه جی ۲۰ و آسه آن و آپک، برنامه کمک نیوزیلند، توافقنامه مشترک وزارت محیط‌زیست اندونزی و آژانس حفاظت از محیط‌زیست دانمارک به همراه دانشگاهها و مقامات محلی دو کشور در زمینه تقویت اقتصاد دایره‌ای و مدیریت زباله در اندونزی، همکاری‌های دولت اندونزی با اتحادیه اروپا با هدف بهبود شاخص‌های توسعه پایدار، تفاهم‌نامه مشترک میان وزارت محیط‌زیست و جنگلداری اندونزی با آژانس حفاظت از محیط‌زیست ایالات متحده، توافقنامه میان دولت اندونزی و گروه هیوندای و ال‌جی انرژی، توافقنامه دولت اندونزی و موسسه خصوصی رشد سبز جهانی کره جنوبی	میان دولت با سایر دولتها، سازمانها و شرکتهای بین‌المللی	برون کشوری

۱. International Finance Corporation (IFC). موسسه‌ای وابسته به بانک جهانی و فعال در حوزه تشویق و ارتقای سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی در کشورهای در حال توسعه.

2. SECO

3. IDX

4. Environmental, Social, and Governance (ESG)

5. Indika Energy

6. Indian Fourth Partner Energy

<p>قراردادهای متعدد همکاری میان هلدینگ دولتی پرتامینا (فعال در بخش انرژی) با برخی شرکت‌های بخش خصوصی اندونزی و شرکت‌های بین‌المللی در جهت تأمین انرژی پاک، توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر و توسعه اکوسیستم وسایل نقلیه الکترونیکی، قرارداد سازمان خصوصی بورس اندونزی با موسسه مالی بین‌المللی و دبیرخانه دولتی امور اقتصادی سوئیس برای جذب سرمایه‌گذارهای خارجی در اقتصاد سبز اندونزی، قراردادهای متعدد همکاری میان شرکت ایندیکا انرژی اندونزی (بزرگ‌ترین شرکت خصوصی در حوزه متنوع‌سازی منابع انرژی و تقویت زیرساخت‌های انرژی در این کشور) و شرکت ایندیان فورپارتنر انرژی (یک شرکت پیشرو در هند در حوزه انرژی خورشیدی) برای اجرای پروژه‌های مشترک انرژی تجدیدپذیر در اندونزی</p>	<p>میان شرکت‌های اندونزی و شرکت‌های بین‌المللی</p>
---	--

## درسهایی برای ایران

اگر جهانی شدن به معنای بومی شدن امر جهانی و جهانی شدن امر بومی باشد، بحران‌های عصر کنونی نیز پدیده‌هایی بومی-جهانی و نیازمند همکاری گسترده میان طیف وسیعی از بازیگران هستند. بحران تغییر اقلیم، یکی از بزرگ‌ترین بحران‌های عصر کنونی است که هم به دلیل ماهیتش و هم به دلیل اقتضائات عصر جهانی شدن، نیازمند همکاری بومی-جهانی است. این مقاله نشان داد که همکاری گسترده میان بازیگران درون و برون‌کشوری، به اجرای برنامه‌ها و طرح‌هایی منجر می‌شود که می‌تواند مدیریت تغییر اقلیم را بهبود دهد. با اینکه اندونزی به عنوان یک کشور در حال توسعه، هنوز تا رسیدن به نقطه مطلوب اقتصاد کربن صفر فاصله زیادی دارد اما این کشور با ایجاد شبکه گسترده‌ای از همکاری‌های درون و برون‌کشوری، در مسیر کاهش تغییرات اقلیمی حرکت کرده است. به همین دلیل، تجربه اندونزی می‌تواند درسهایی زیادی برای سایر کشورهای در حال توسعه از جمله ایران داشته باشد. ایران، کشوری با چالش‌های متعدد زیست محیطی است. هرچند بخشی از اتفاقات مخرب زیست محیطی، ناشی از تغییرات طبیعی در بازه‌های بلندمدت هستند (مانند خشکسالی‌های ادواری) اما تغییرات اقلیمی، جهانی‌ترین عامل بروز بحران‌های زیست محیطی در ایران محسوب می‌شوند. با توجه به نقش انسان‌ها در بروز تغییرات اقلیمی، سیاست‌های کشورها به‌خصوص سیاست‌های توسعه‌ای و تداوم فعالیت‌های اقتصادی آلوده‌کننده محیط‌زیست، عامل شدت گرفتن این تغییرات بوده است. نتیجه اینکه، ایران از پیامد تغییراتی رنج می‌برد که به شیوه‌های مختلف (مخصوصاً با انتشار گازهای گلخانه‌ای) در بروز و شدت گرفتن آن تغییرات نقش داشته است. داده‌های بانک جهانی نشان می‌دهد که انتشار گازهای گلخانه‌ای در ایران از دهه ۱۹۹۰ همواره افزایشی بوده و از سال ۲۰۱۵ به بعد، حتی در سال‌هایی که اقتصاد ایران با رکود مواجه بوده، عموماً میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای روند افزایشی خود را ادامه داده است (World Bank, 2023, 4). این نشان می‌دهد که ایران نه تنها در وضعیت مناسبی قرار ندارد بلکه روند حرکتی کشور نیز به سمت بهبود نیست. اینکه چه باید کرد، پرسشی است که نیازمند پژوهش مستقلی است اما یافته‌های این مقاله نشان داد که ایجاد شبکه گسترده‌ای از همکاری‌های داخلی و خارجی می‌تواند ظرفیت کشور برای مدیریت تغییرات اقلیمی را افزایش دهد.

با توجه به نقش پیشاهنگی دولت در حوزه محیط‌زیست در بسیاری از کشورها از جمله در اندونزی، همان‌طور که این مقاله نشان داد، حلقه اول همکاری می‌تواند (و احتمالاً باید) از سطح همکاری درون دولت آغاز شود. وجود نهادهای موازی و پدیده تودرتویی نهادی، ظرفیت همکاری درون دولتی در ایران را کاهش داده است. اجرای اصلاحات نهادی با هدف رفع این مشکل، هم می‌تواند به انسجام درونی دولت و تقویت نظام اداری آن منجر شود و هم می‌تواند به همکاری بیشتر درون دولتی برای مدیریت بهتر تغییرات اقلیمی کمک کند. علاوه بر این، بدون گسترش همکاری میان دولت و جامعه، بازسازی نهادی دولت با هدف تقویت همکاری‌ها در سطوح مختلف دشوار خواهد بود. با توجه به مناسبات کنونی دولت و جامعه و بروز تنش‌های متعدد میان دولت و بخش‌های رو به گسترشی از گروه‌های اجتماعی در طول دو دهه اخیر، به تدارک مجموعه گسترده‌ای از شرایط نیاز است تا همکاری‌های میان دولت و بخش خصوصی و نهادهای مدنی افزایش پیدا کند. تجربه اندونزی نشان داد که تمرکز دولت بر اجرای سیاست‌های توسعه‌ای منطبق با محیط‌زیست با همکاری بخش‌های مختلف جامعه، انگیزه جامعه (به خصوص بخش خصوصی) برای همکاری بیشتر پیرامون محیط‌زیست را افزایش می‌دهد. اینکه مسائل زیست محیطی به یکی از دغدغه‌های عمومی جامعه و

بخشهایی از نهادهای دولتی ایران تبدیل شده، شاید فرصتی برای همکاری مشترک فراهم کند. تمرکز دولت بر اصلاح مسیر پیشین توسعه کشور (و ایجاد انگیزه برای شرکت‌های خصوصی برای حرکت در مسیر اقتصاد بدون کربن) و اجرای پروژه‌های مشترک زیست‌محیطی با کمک تشکلهای مدنی و شرکت‌های خصوصی، شاید بتواند مسیری برای همکاری‌های گسترده‌تر میان دولت و جامعه ایجاد کند. در جهان بین‌المللی شده امروز، احتمالاً به میزانی که دولت و شرکت‌های بخش خصوصی بتوانند همکاری‌های بین‌المللی خود را افزایش دهند، ظرفیت آنها برای همکاری در درون کشور نیز افزایش پیدا خواهد کرد. حداقل مورد اندونزی نشان داد که بین‌المللی شدن، یکی از مهمترین راهها برای تقویت ظرفیت‌های عمل در محیط داخلی است. مساله تغییرات اقلیمی احتمالاً برای دهه‌های آینده نیز به عنوان یکی از چالشهای بزرگ کشورها باقی خواهد ماند (و اثرات آن، احتمالاً تشدید خواهد شد). به همین دلیل، حل این چالش فوری نیازمند تغییر در بسیاری از جهت‌گیری‌های گذشته است. برای تغییر، ابتدا باید فهمید و سپس اقدام کرد. پژوهش در مورد کشورها با درجاتی از موفقیت در مدیریت تغییرات اقلیمی، می‌تواند گامی در جهت فهم مسیرهایی برای تغییر باشد. این مقاله، یک نمونه پژوهش با تمرکز بر یک عامل بود که در کنار سایر پژوهشها با تمرکز بر سایر عوامل، می‌تواند به درک بهتر از جهت‌گیری‌هایی منجر شود که تغییر به سمت بهبود را ممکن می‌کنند.

## References

- Ahmed, Z., Wang, Z. & Ali, S. (2019), "Investigating the non-linear relationship between urbanization and CO2 emissions: An empirical analysis," *Air Quality, Atmosphere & Health*, 12, 945–953.
- Attar, S. & Ebrahimiyan, M. (2022), "The Middle East Environment and the Ibrahim Agreement: Investigating the role of the normalization of relations between the United Arab Emirates and Bahrain with the Israeli regime in reducing the water and agricultural crises of these countries"; *International studies*, 19(2), 273-293. [In Persian]
- Backstrand, K., Khan, J., Kronsell, A., & Lovbrand, E. (2010), "The promise of new modes of environmental governance," in K. Bäckstrand, J. Khan, A. Kronsell, & E. Lövbrand (eds.), *Environmental politics and deliberative democracy*, Northampton, MA: Edward Elgar, 3–27.
- Balasubramanian, A., Chua, J. H., Naucler, T., & Pachod, D. (2022), "Green Growth: Capturing Asia's \$5 trillion green business opportunity," McKinsey and Company; Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-asia/green-growth-capturing-asias-5-trillion-green-business-opportunity>
- BKPM (2023), "Green Economy: The Main Focus of Investment in Indonesia," Ministry of Investment/Investment Coordinating Board; Retrieved from: [B2n.ir/t72461](https://www.bkpm.go.id/en/press-releases/2023/03/20230301-01)
- Butler, J.R.A., Suadnya, W., Yanuartati, Y., Meharg, S., Wise, R.M., Sutaryono, Y. & Duggan, K. (2016), "Priming adaptation pathways through adaptive co-management: Design and evaluation for developing countries," *Climate Risk Management*, 12, 1-16.
- CDP (2022), "Corporate Contributions to Achieving Indonesia's Sustainable Development Goals and Commitments"; Retrieved from: [B2n.ir/k71042](https://www.cdp.com/en/1000000000/indonesia)
- Chaturvedi, Sachin, Heiner Janus, Stephan Klingebiel, Li Xiaoyun, André de Mello e Souza, Elizabeth Sidiropoulos and Dorothea Wehrmann (2021), "Development Cooperation in the Context of Contested Global Governance" in Chaturvedi et al. (eds), *The Palgrave Handbook of Development Cooperation for Achieving the 2030 Agenda*, Cham: Palgrave Macmillan, 1-21.
- Climate (2021), "Climate Change: Global Sea Level"; Retrieved from: [B2n.ir/h96295](https://www.climate.com/newsroom/global-sea-level)
- Climate (2022), "Climate Change: Global Temperature"; Retrieved from: [B2n.ir/g34699](https://www.climate.com/newsroom/global-temperature)
- Climate watch (2023,2), "Indonesia climate change data"; Retrieved from: [B2n.ir/t92053](https://climatewatch.org/indonesia)
- Cooper, N., & French, D. (2018), "SDG 17: Partnerships for the goals—Cooperation within the context of a voluntarist framework," in D. French & L. J. Kotzé (eds.), *Sustainable Development Goals: Law, theory and implementation*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 271–304.
- Crippa, M., D. Guizzardi, E. Solazzo, M. Muntean, E. Schaaf, F. Monforti-Ferrario, M. Banja, J. Olivier, G. Grassi, S. Rossi and E. Vignati (2021), "GHG emissions of all world countries," European Union; Retrieved from: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC126363>
- DEPA (2023), "Indonesia"; Retrieved from: <https://eng.mst.dk/international-cooperation/indonesia/>
- Didar Center (2016), investigating the phenomenon of climate change and the measures taken to deal with this phenomenon in Iran and the world, Tehran: editorship of Didar Center [In Persian]
- Djalante, R. (2018), "Review article: A systematic literature review of research trends and authorships on natural hazards, disasters, risk reduction and climate change in Indonesia," *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 18 (6), 1785–1810.
- Epa (2021), "Climate Change Indicators: Ice Sheets"; Retrieved from: <https://www.epa.gov/climate-indicators/climate-change-indicators-ice-sheets>
- EU (2023), "EU-Indonesia Cooperation Publication 2022–2023 STRONGER TOGETHER"; Retrieved from: <https://assets.rikolto.org/paragraph/attachments/blue-book-eu-idn-2022.pdf>
- Fejerskov, A. M., Lundsgaarde, E., & Cold-Ravnkilde, S. (2017), "Recasting the new actors in development research agenda," *The European Journal of Development Research*, 29(5), 1070–1085.
- GGGI (2021), "Indonesia," Global Green Growth Institute, Korea; Retrieved from: <https://gggi.org/country/indonesia/>
- GGP (2021), "RE-ACT: Supporting Indonesia in Accelerating Renewable Energy Transition," Green Growth Program; Retrieved from: <http://greengrowth.bappenas.go.id/en/re-act-supporting-indonesia-in-accelerating-renewable-energy-transition/>
- Groenewegen, J., Spithoven, A. & Van den berg, A. (2010), *Institutional Economics; an Introduction*, Tehran: Islamic Parliament Research Center of Iran (IPRC) [In Persian]

23. IFC (2023), "Indonesian Firms are Set to Unlock Access to Huge Pool of Capital with Agreement on ESG Standards"; Retrieved from: <https://pressroom.ifc.org/all/pages/PressDetail.aspx?ID=27446>
24. IMF (2023), "World Economic Outlook: A Rocky Recovery," Washington, D.C: International Monetary Fund; Retrieved from: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2023/04/11/world-economic-outlook-april-2023>
25. International Finance Corporation (2019), "International Finance Institutions and Development Through the Private Sector"; Retrieved from: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/29108/ifi-development-private-sector.pdf>
26. IPCC (2018), Global Warming of 1.5°C: An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming, Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change.
27. Jacobson, P. (2020), "New Indonesian law may make it harder to punish firms for haze-causing fires," Mongabay; Retrieved from: <https://news.mongabay.com/2020/10/new-indonesian-law-may-make-it-harder-to-punish-firms-for-haze-causing-fires/>
28. Jati, G. (2021), "Net-Zero Emission Agenda Private Sector Opportunity to Increase Competitiveness"; Institute for Essential Services Reform (ICER); Retrieved from: <https://iesr.or.id/en/net-zero-emission-agenda-private-sector-opportunity-to-increase-competitiveness>
29. Kartika Sari, G, Fitri Nurfatroani, R. & Komaruddin, H. (2020), "The Challenges and Policy Support for High-Conversion Area Management in Indonesia", In: Eko Ruddy Cahyadi, Musa Hubeis, Mukhamad Najib and Rindah Febriana Suryawati (Eds.), ICoSMI 2020: Proceedings of the 1st International Conference on Sustainable Management and Innovation, West Java: EAI, 744-766.
30. Kropp, C., & Turk, J. (2017), "Bringing climate change down to Earth: Climate change governance from the bottom up," in A. Esguerra, N. Helmerich, & T. Risse (eds.), Sustainability politics and limited statehood, Cham: Palgrave Macmillan, 179–210.
31. Moghbeli Damane, M. & Sanaiinejad, S.H. (2019) "An overview of climate change based on conferences related to the United Nations Climate Change Convention and Iran's role in it"; Climate changes and hazards, 1(2), 1-20. [In Persian]
32. Pertamina (2022), "Realizing Clean Energy in Indonesia, Pertamina Establishes Cooperation Between SOEs and International Companies"; Retrieved from: [B2n.ir/u58368](https://www.pertamina.com/pt/en/realizing-clean-energy-in-indonesia)
33. PwC (2021), "Indonesia's Sustainable Transformation," PricewaterhouseCoopers; Retrieved from: <https://www.pwc.com/id/en/publications/esg/indonesia-sustainable-transformation.pdf>
34. Raihan, A., Pavel, M. I., Muhtasim, D. A., Farhana, S., Faruk, O. & Paul, A. (2023), "The role of renewable energy use, technological innovation, and forest cover toward green development: Evidence from Indonesia," Innovation and Green Development, 2 (1).
35. Ramezani, A. & Moinabadi, H. (2019) "The Political Economy of ASEAN Regional Integration"; International political economic studies, 2(1), 233-266. [In Persian]
36. Resosudarmo, I.A.P, Tacconi, L., Sloan, S., Almuhayat Uhib Hamdani, F., Subarudi, Alviya, I. & Zahrul Muttaqin, M. (2019), Indonesia's land reform: Implications for local livelihoods and climate change," Forest Policy and Economics, 108.
37. Seung-jin, C., In-seon, K. & Kim, M. (2022), "GGGI, Samsung, Hyundai to join \$1.2 bn green hydrogen project in Indonesia"; Retrieved from: [B2n.ir/k37839](https://www.gggi.org/news/2022/09/20/gggi-samsung-hyundai-join-1-2-bn-green-hydrogen-project-in-indonesia)
38. Statista (2022), "Largest contributors to greenhouse gas emissions worldwide in 2022, by country "; Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/1379081/leading-countries-based-on-greenhouse-gas-emissions/>
39. Sustainable Development Report (2023), "Rankings The overall performance of all 193 UN Member States" Retrieved from: [www.dashboards.sdgindex.org/rankings](https://www.dashboards.sdgindex.org/rankings)
40. Telkom (2021), "Sustainability Report Telkom 2021"; Retrieved from: [B2n.ir/d56185](https://www.telkom.co.id/sustainability-report-2021)
41. UN (2000), "Category: Millennium Development Goals," MDG monitor; Retrieved from: <https://www.mdgmonitor.org/millennium-development-goals/>
42. UNDP & BWI (2022), "GREEN WAQF FRAMEWORK"; Retrieved from: [www.undp.org/indonesia/publications/green-waqf-framework](https://www.undp.org/indonesia/publications/green-waqf-framework)
43. UNEP (2021), "State of the climate," The United Nations Environment Programme; Retrieved from: <https://www.unep.org/explore-topics/climate-action/what-we-do/climate-action-note/state-of-climate.html>
44. US Embassy Press (2023), "Indonesian MoEF and US EPA Sign MoU to Enhance Environmental Cooperation" Retrieved from: <https://id.usembassy.gov/indonesian-moef-and-us-epa-sign-mou-to-enhance-environmental-cooperation>
45. Wijaya, A., Chrysolite, H., Ge, M., Kurnia Wibowo, C., Pradana, A. & Firselly Utami, A. (2017), "How Can Indonesia Achieve Its Climate Change Mitigation Goal? An Analysis of Potential Emissions Reductions from Energy and Land-Use Policies," World Resources Institute; Retrieved from: <https://www.wri.org/research/how-can-indonesia-achieve-its-climate-change-mitigation-goal-analysis-potential-emissions>
46. World Bank (2023, 1), "Indonesia Country Climate and Development Report"; Retrieved from: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/39750>
47. World Bank (2022), "Indonesia"; Retrieved from: <https://www.worldbank.org/en/country/indonesia>
48. World Bank (2020), "Current Climate Climatology of Indonesia"; Retrieved from: <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/indonesia/climate-data-historical>
49. World Population Review (2023), "Indonesia Population 2023"; Retrieved from: <https://worldpopulationreview.com/countries/indonesia-population>
50. World Bank (2023, 2), "The SLMP Approach Through 6 Key Areas"; Retrieved from: <https://www.worldbank.org/en/programs/indonesia-sustainable-landscapes-management-program>
51. World Bank (2023,3), "Total greenhouse gas emissions (kt of CO2 equivalent) - Indonesia"; Retrieved from: [https://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.GHGT.KT.CE?locations=ID&most\\_recent\\_value\\_desc=true](https://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.GHGT.KT.CE?locations=ID&most_recent_value_desc=true)
52. World Bank (2023, 4), "Total greenhouse gas emissions (kt of CO2 equivalent)-Iran, Islamic Rep"; Retrieved from: <https://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.GHGT.KT.CE>