



مجسمه متفکر: موزه رودین پاریس

## توسعه، اخلاق و تغییر اقلیم

مصطفی جعفری\*

### پیشگفتار

متعادل، حرکت در مسیر توسعه یک ضرورت است و تلاش در جهت دستیابی به آن ناگزیر خواهد بود. کشورهای توسعه یافته با افزایش مصرف سوخت‌های فسیلی به توسعه دست یافته‌اند؛ آیا کشورهای در حال توسعه هم باید همان راه را بروند؟ توسعه پایدار چگونه تعریف می‌شود؟ آیا شاخص‌های توسعه پایدار در کشورهای توسعه یافته و کشورهای در حال توسعه یکسان است؟ آیا توسعه بدون افزایش مصرف سوخت‌های فسیلی و افزایش انتشار گازهای گلخانه‌ای میسر است؟ اخلاق: آنچه از اخلاق در اینجا مدنظر داریم پایبندی به اهداف و اصول مطرح شده در چهارچوب تعهدات تغییرات اقلیمی است. آیا می‌توان با توجه در حال توسعه بودن و نیاز به توسعه، بعضی از اهداف تغییر اقلیم را به بهانه «فرایند توسعه یافتن» نادیده گرفت؟ حقوق اجتماعی و انسانی تا چه حد در ملاحظات اهداف تغییر اقلیم مورد توجه قرار داشته‌اند و باید مورد توجه قرار گیرند؟ آیا رعایت اخلاق در چهارچوب ملی تعریفی متفاوت از چهارچوب بین‌المللی دارد؟ آیا رعایت ملاحظات اخلاقی در دستیابی به اهداف تغییر اقلیم در هر حال الزامی است؟

تغییر اقلیم: براساس داده‌های مشاهده شده در ایستگاه‌های دیده‌بانی هواشناسی، اقلیمی یا ماهواره‌ای و نیز با توجه به داده‌های جایگزین (proxy data) حاصل از دیرینه‌شناسی که از طریق سیستم‌های تحقیقاتی به دست آمده، تغییر اقلیم واقع شده است و براساس نتایج حاصل از به‌کارگیری مدل‌های شبیه‌سازی شده که بر مبنای سناریوهای مختلف موجود، داده‌ها را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند، تغییر اقلیم در آینده نیز با شدت بیشتری روی می‌دهد. افزایش مصرف انرژی، به‌ویژه سوخت‌های فسیلی در افزایش و انتشار گازهای گلخانه‌ای و در نتیجه افزایش دما نقش مؤثر و مستقیمی دارد. تغییر اقلیم بر همه بخش‌ها و مناطق اثر گذاشته و می‌گذارد. هرچند ممکن است میزان آسیب‌پذیری متفاوت باشد. لذا در اقدام‌ها و سیاست‌های کاهش، تطبیق و سازگاری، همه بخش‌ها و مناطق باید مشارکت داشته باشند. کاهش و کنترل انتشار گازهای گلخانه‌ای به‌عنوان مؤثرترین

به‌طور مسلم علت تغییر اقلیم به‌سبب رفتارهای بشر است که بخشی از یک چالش وسیع‌تر و بنیادی‌تر محسوب می‌شود؛ چالشی که بر اصل پایداری روی کره زمین تأکید می‌کند. ما می‌دانیم کدام یک از اقدام‌های بشر دلیل ریشه‌ای در تمرکز و انتشار گازهای گلخانه‌ای است و اینکه، با توجه به محدودیت زمانی که داریم، اتخاذ چه تصمیم‌هایی باعث پرهیز از وقوع فجایع مصیبت‌بار مرتبط با تغییرات اقلیمی می‌شود. تبعات حاصل از انتخاب کنونی و تصمیم‌های ما در سطوح فردی و مجموعه‌ای، تغییر اقلیم را موضوعی مرتبط با مفهوم عدالت می‌کند (Elliott and Cook, 2016).

در این نوشتار کوتاه نویسنده سعی دارد تا چگونگی ارتباط دستیابی به توسعه را با ملاحظات اخلاقی و در نظر گرفتن اهداف تغییرات اقلیمی مورد بررسی قرار دهد. در انتها نیز کوشش شده تا با جمع‌بندی نظرها در قالب ارائه «تئوری اخلاق در توسعه پایدار با رویکرد تغییر اقلیم» بتوان نظرهای خوانندگان گرامی را دریافت کرد تا بر مبنای خرد جمعی توان نسبی خود را برای تدوین استراتژی پایدار در مواجهه با تغییرات اقلیم افزایش دهیم.

### مبانی نظری

عدالت اقلیمی در دنبال کردن مسیری که انتشار کربن را تا سال ۲۰۵۰ میلادی به صفر برساند، یک نیاز حیاتی است. این هدف‌گذاری در راستای محدود کردن افزایش دما به میزان ۱/۵ درجه سانتیگراد در مقایسه با دوران قبل از صنعتی شدن است، تا میزان اثرات منفی بر مردم و حقوق انسانی آنها را به حداقل ممکن کاهش دهد. آیا طی این مسیر و دستیابی به اهداف مورد نظر بدون رعایت حقوق انسانی بعضی از جوامع و ایجاد محدودیت برای توسعه آنها ممکن است؟ (Robinson and Shine, 2018). مبانی نظری این مبحث مهم در قالب سه مفهوم کلیدی توسعه، اخلاق و تغییر اقلیم قابل طرح است. توسعه: در راستای بهبود معیشت و افزایش امکان زیست

\* دانشجویار پژوهش مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران  
پست الکترونیک: mostafajafari@rif.ac.ir

راه حل در کنترل افزایش دما مورد تأکید و تأیید مجامع علمی قرار گرفته است.

### سابقه

از ابتدای مطرح شدن جدی مسئله تغییر اقلیم پس از تشکیل IPCC در سال ۱۹۸۸ میلادی و انتشار اولین گزارش ارزیابی جهانی تغییر اقلیم (FAR) در سال ۱۹۹۰ میلادی که به دنبال آن در سال ۱۹۹۲ میلادی در اجلاس ریو (اجلاس سران)، چهارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد (UNFCCC) مورد تصویب و تأیید کشورها قرار گرفت، موضوع مقصران و آلوده‌کنندگان اصلی نیز به صورت جدی در مذاکرات به چالش کشیده شد. وجود فهرست پیوست شماره یک متن کنوانسیون تغییر اقلیم در ارتباط با این مسئله است. در این فهرست اسامی کشورهای صنعتی توسعه یافته به عنوان مقصران اصلی و کسانی که باید بار مالی کنترل‌های بعدی را بر عهده بگیرند آورده شده است.

در سال ۱۹۹۵ میلادی دومین گزارش ارزیابی جهانی تغییر اقلیم (SAR) منتشر شد، که براساس یافته‌های ارائه شده در این گزارش زمینه تصویب پروتکل کیوتو (KP) در سال ۱۹۹۷ فراهم آمد. بر مبنای پروتکل کیوتو، برای هر کشور از کشورهای صنعتی سهمی برای کاهش و کنترل گازهای گلخانه‌ای، در بازه زمانی معین سال ۲۰۱۲ میلادی، ارائه شد. اگرچه اجرای پروتکل کیوتو با موفقیت و روند مطلوب مواجه نشد ولی زمینه بحث‌ها و مذاکرات آتی را فراهم آورد.

### انتشار گازهای گلخانه‌ای

طرفداران حقوق انسانی و اجتماعی بر این باورند که دستیابی به توسعه باید به صورت مساوی بین همه افراد و جوامع وجود داشته باشد. از طرفی نیز معتقدند که با به صفر رساندن انتشار کربن، برای صفر کردن فقر نیز باید اقدام کرد. جامعه بین‌المللی توافق کرده تا برای کنترل دما و نگهداشتن دما در پایین‌تر از ۲ درجه سلسیوس (که بعداً در پاریس به علت ضرورت به ۱/۵ درجه سلسیوس کاهش یافت) در مقایسه با دوران قبل از صنعتی شدن، باید انتشار دی‌اکسیدکربن را محدود سازند. دستیابی به میزان کربن صفر با اقدام سریع تا سال ۲۰۲۰ میلادی و فاز کامل بدون کربن تا سال ۲۰۵۰ میلادی قابل حصول است (Kantha and Baer, 2014).

### توسعه پایدار

با توجه به معارضاتی که بین رعایت اهداف تغییر اقلیم در کاهش انتشار و توسعه پایدار ایجاد شده است، چگونگی خروج از این بن‌بست و یافتن راه‌حلی منطقی و قابل قبول در دستور کار متفکران، دانشمندان، تصمیم‌سازان و تصمیم‌گیران قرار گرفته است. یکی از نظرات مطرح شده در این راستا «توسعه سازگار با اقلیم» (Climate Compatible Development - CCD)

است. هدف از این تفکر، کمک به مردم برای ارتقای وضعیت زندگی خود در مواجهه با تهدیدات اقلیم است، بدون اینکه این تهدیدات برای نسل حاضر و آتی آنها شدت یابد. چهارچوب این تفکر بر راهبرد عدالت اجتماعی استوار است که گرایش‌های خاص (particularism)، تعدد گرایش‌ها (pluralism) و عدالت رویه‌ای (procedural justice) را در برمی‌گیرد (Wood et al., 2018).

مبنای این فرایندها باید تشخیص داده شود که کدام‌یک از عدالت‌ها یا بی‌عدالتی‌های اجتماعی به وجود آمده که بخش جدایی‌ناپذیر از بررسی‌ها بوده است؟ آیا «توسعه سازگار با اقلیم» می‌تواند پایدار بوده و مبنای تصویر جدید توسعه قرار گیرد؟ و اینکه چنین توسعه‌ای چگونه می‌تواند انجام شود (Wood et al., 2018).

### تعهدات اخلاقی

بحث بر سر این نیست که استفاده از تطبیق و سازگاری در متن اقدام‌های تغییر اقلیم شایستگی لازم را ندارد، بلکه برعکس، به نظر می‌رسد بهترین و عملیاتی‌ترین راه در اجرای قوانین حقوق انسانی است. به دلیل اینکه از این طریق ممکن است، اجازه دادن به توسعه ملت‌ها امکان‌پذیر باشد و در جهت عدم موفقیت‌های روش‌های سازگاری، زمینه پاسخگویی لازم فراهم آید. همچنین روش‌هایی جایگزین به کار گرفته شوند که قوانین حقوق انسانی در فعالیت‌های مربوط به تغییر اقلیم را مدنظر قرار دهند (Stillings, 2014).

### سناریوهای تغییر اقلیم

سناریوهای پیش‌بینی برای تغییرات اقلیمی، با به‌کارگیری مدل‌های مختلف، متناسب با پیش‌فرض‌هایی صورت می‌گیرد

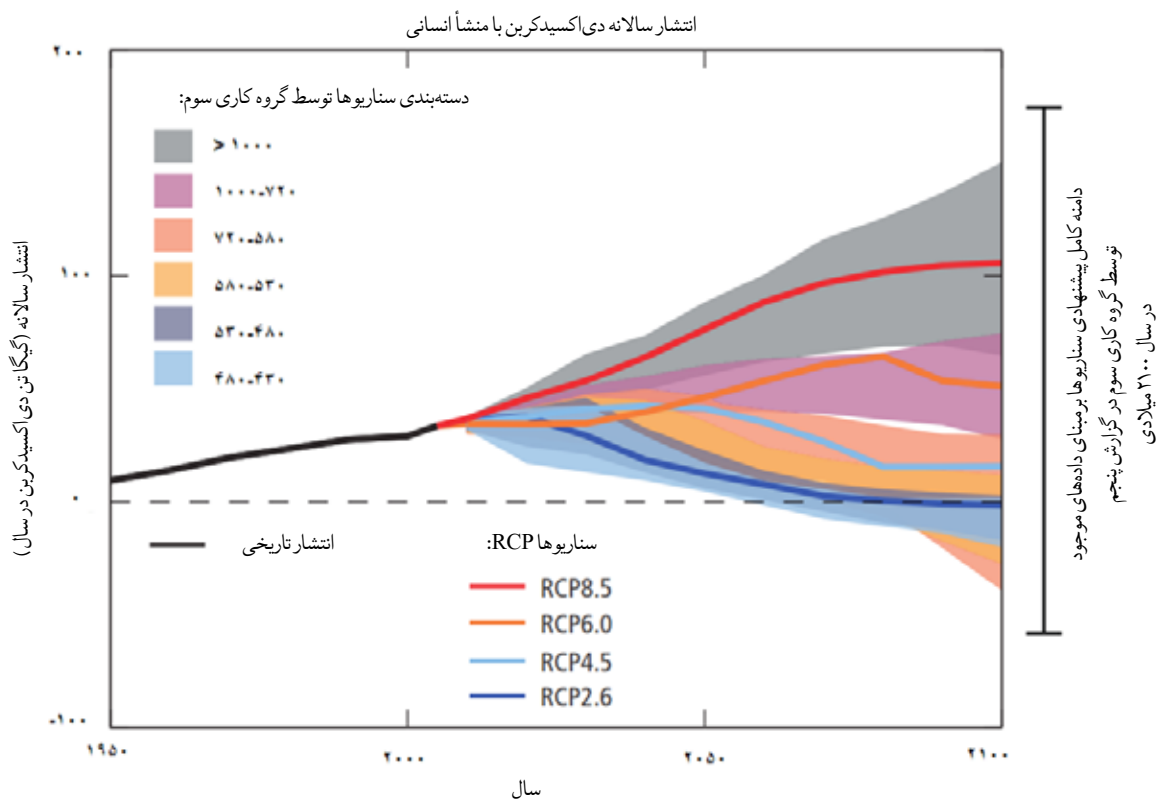


که بر مبنای چگونگی اقدام آتی ما استوار است. IPCC برای ششمین ارزیابی جهانی خود که تقریباً در خلال پنج سال آینده انجام خواهد شد، در گزارش پنجم، چهار سناریو مطرح کرده است که به «مسیر غلظت معرف» Representative Concentration Pathways (RCPs) شناخته می‌شوند (RCPs 2.6, 4.5, 6, 8.5) (شکل ۱). رفتارهای متفاوت و اقدام‌های گوناگون ما می‌تواند منجر به افزایش توان تابشی بین ۲/۶ تا ۸/۵ وات بر مترمربع ( $w/m^2$ ) شود که نتیجه آن افزایش دما در مقادیر متناسب با آنها خواهد بود (IPCC, 2014). در خلال افزایش مقدماتی، تقریباً یک رابطه خطی بین دما و نیروی تابشی وجود دارد که با طولانی شدن ضعیف‌تر می‌شود (Kaufmann et al., 2006).

### اثر تغییر اقلیم بر جوامع انسانی

در بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۴ میلادی تقریباً حدود ۲۶۲ میلیون نفر سالانه تحت تأثیر بلایای طبیعی حاصل از تغییرات اقلیمی قرار گرفته‌اند. از این مقدار حدود بیش از ۹۸ درصد در کشورهای در حال توسعه بوده‌اند (Hall and Weiss, 2012). با تداوم تراکم گازهای گلخانه‌ای در جو، تعداد افرادی که با بلایای طبیعی مرتبط با تغییرات اقلیمی مواجه می‌شوند، افزایش پیدا می‌کند (UNDP, 2007). انتظار می‌رود که ریسک شکست‌های توسعه

انسانی در آینده افزایش یابد (Hall and Weiss, 2012). در شرایطی که انتشار به اوج خود برسد، درآمد سرانه کشورها تحت تأثیر این وضعیت قرار خواهد گرفت. در شکل ۲ میزان پیش‌بینی درآمد سرانه سالانه در تعدادی از کشورهای در حال توسعه در بازه زمانی سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵ نشان داده شده است (Robinson and Shine, 2018). تفاوت فراوانی بین درآمد کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه وجود دارد. بیشتر کشورهای در حال توسعه، وقتی نیاز است که میزان انتشار آنها به اوج رسانده شود، در مقایسه با کشورهای توسعه یافته به میزانی که در سال ۲۰۱۰ دارا بودند به طور قابل ملاحظه‌ای، دارای ثروت کمتری هستند. به طور مثال برای چین پیش‌بینی شده در زمانی که نیاز است تا میزان انتشارش به اوج رسانده شود، درآمدی معادل یک‌ششم تا یک‌پنجم درآمد ایالات متحده آمریکا را در سال ۲۰۱۰ خواهد داشت. پیش‌بینی شده که اندونزی و هندوستان هم زمانی که میزان انتشار آنها به اوج برسد، درآمد سرانه‌ای معادل دهه ۱۸۹۰ آمریکا خواهند داشت. در دوران صنعتی شدن آمریکا، فرایند صنعتی شدن ایالات متحده متکی بر مصرف سوخت‌های فسیلی انجام می‌شد و میزان انتشار آنها به تدریج افزایش می‌یافت؛ در حالی که برای دستیابی به همان سطح از توسعه، کشورهای نظیر اندونزی و هند، نیاز دارند تا ضمن سازگاری با استراتژی‌های سبز، میزان انتشار خود را با نرخ درصد سالانه‌ای مشابه با نرخ‌های ایالات متحده آمریکا میزان انتشار کربن خود را افزایش می‌داد، حذف کنند (Robinson and Shine, 2018).



شکل ۱- انتشار سالانه دی‌اکسیدکربن بر مبنای پیش‌بینی سناریوهای چهارگانه (خطوط رنگی) و دسته‌بندی سناریوهای مرتبط (طیف رنگی) در دامنه ۵ تا ۹۵ درصد) که در مقالات علمی مختلف برای معادل دی‌اکسیدکربن بر مبنای Parts per million (ppm) برای سال ۲۱۰۰ ارائه شده است (IPCC, 2014).

برخی از اثرات به‌طور مستقیم در پی وقوع تغییرات عوامل و عناصر اقلیمی مثل افزایش دما و تغییر و نوسانات در نوع و چگونگی بارش برای جوامع مدنی و انسانی ایجاد آسیب می‌کنند. از طرف دیگر جوامع انسانی می‌توانند به‌طور مستقیم در موضوعات مرتبط با اقدام‌های تغییر اقلیم ایفای نقش کنند و حضور نداشتن نیز به‌صورت منفی مورد ارزیابی قرار گیرد. اثر مستقیم و ریسکی که در پی اقدام‌های تغییر اقلیم می‌تواند مورد توجه قرار گیرد ممکن است شامل

همفکری ناکافی با مردم و جوامع مدنی باشد. از سوی دیگر می‌تواند جایجایی‌های نامطلوب و تهاجمی یا دست نیافتن به منابع ضروری و حیاتی را شامل شود (Robinson and Shine, 2018).

براساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، در بازه زمانی ۲۰۳۰ تا ۲۰۵۰ تغییر اقلیم باعث افزایش سالانه ۲۵۰ هزار مرگ بر اثر فقر غذایی، مالاریا، اسهال و تشش‌های حرارتی خواهد شد. خسارت‌های مستقیم تغییر اقلیم به سلامت (به‌جز آنچه برای ارزیابی بهداشت در

بخش کشاورزی و سلامت آب مطرح است) سالانه بین ۲ تا ۴ میلیارد دلار در سال ۲۰۳۰ میلادی تخمین زده می‌شود (WHO, 2017). وقوع تغییرات در عوامل و عناصر اقلیمی باعث ایجاد بحران‌ها و

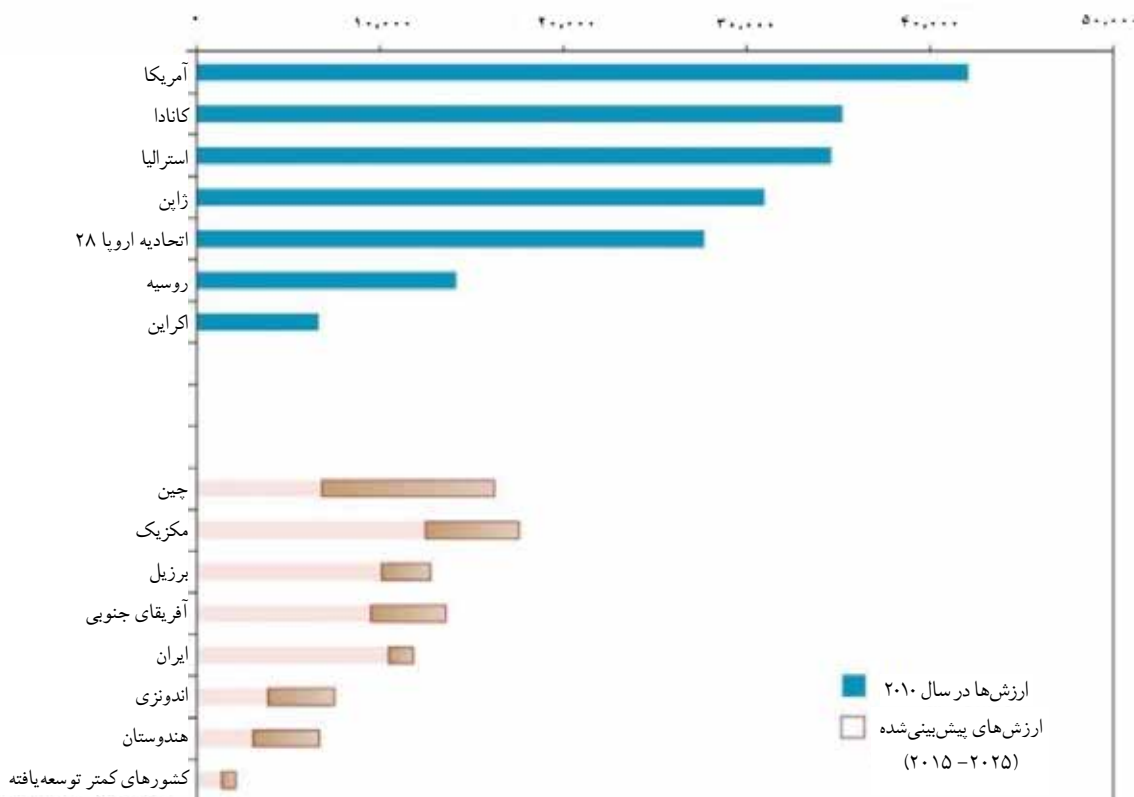
حوادث جدیدی مثل خشکی‌ها، سیل‌ها، کاهش پوشش گیاهی و غیره می‌شوند که در پی آنها میزان تاب‌آوری جوامع انسانی محدودتر شده و میزان آسیب‌پذیری ثانویه در این جوامع افزایش می‌یابد. اقدام‌های مربوط به تغییرات اقلیمی، اگر حقوق انسان‌ها و جوامع مدنی را در نظر نگیرد، می‌تواند اثرات منفی مستقیم و غیرمستقیم بر مردم و حقوق آنها در پی داشته باشد. اثرات غیرمستقیم و

ریسکی که در پی اقدام‌های تغییر اقلیم می‌تواند مردم و جوامع مدنی را تحت تأثیر اثرات منفی قرار دهد، ممکن است شامل افزایش قیمت غذا و انرژی باشد؛ یا باعث از دست دادن شرایط زیستی کسانی شود که مشاغل آنها وابسته به سوخت‌های فسیلی است؛ یا کاهش فرایند رشد یا توقف این فرایند و توسعه آنها را می‌تواند شامل شود (Robinson and Shine, 2018).

در مقیاس جهانی، به‌منظور ارزیابی اثرات افزایش دما بر جوامع انسانی، برنامه محیط‌زیست سازمان ملل متحد (UNEP) در این رابطه مطالعه‌ای انجام داده که نتایج آن در

**وقوع تغییرات در عوامل و عناصر اقلیمی باعث ایجاد بحران‌ها و حوادث جدیدی مثل خشکی‌ها، سیل‌ها، کاهش پوشش گیاهی و غیره می‌شوند که در پی آنها میزان تاب‌آوری جوامع انسانی محدودتر شده و میزان آسیب‌پذیری ثانویه در این جوامع افزایش می‌یابد.**

درآمد سرانه سالانه (به دلار آمریکا)



شکل ۲- درآمد سرانه چند کشور توسعه‌یافته و در حال توسعه در شرایط اوج انتشار. قسمت قهوه‌ای (پررنگ‌تر) انتهای ستون دامنه درآمد پیش‌بینی شده را نشان می‌دهد (براساس برابری قدرت خرید بیان شده است) و مابقی آن پیش‌بینی در بازه زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵ را به نمایش گذاشته است (Robinson and Shine, 2018).



سال ۲۰۱۵ میلادی منتشر شده است. بر مبنای این گزارش که تحت دو سناریوی IPCC که شامل RCP4.5 و RCP6.0 است، در ارتباط با افزایش متوسط دمای جهانی از ۱/۱ تا ۳/۱ درجه سلسیوس، در هر مورد اثرات منفی آن بر حقوق محیط و انسان‌ها مورد تأکید قرار گرفته است (UNEP, 2015).

## واقعیت‌ها

### گازهای گلخانه‌ای

میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای، هم در کشورهای توسعه‌یافته و هم در کشورهای در حال توسعه، افزایش یافته است و در نتیجه میزان انتشار جهانی به‌ویژه غلظت دی‌اکسیدکربن افزایش چشمگیری را نشان می‌دهد. میزان غلظت دی‌اکسیدکربن طی قرن‌ها تا سال ۱۹۵۰ میلادی در پایین‌تر از ۳۰۰ قسمت در هر میلیون (300ppm) نوسان می‌کرد؛ از این سال تاکنون به مرز ۴۰۰ قسمت در میلیون (400ppm) رسیده است (NASA, 2018a).

### دما

بر اساس تجزیه و تحلیل داده‌ها، متوسط دمای جهانی کره زمین از سال ۱۸۸۰ میلادی تاکنون به میزان ۰/۸ درجه سلسیوس (۱/۴ درجه فارنهایت) افزایش یافته است. مقدار دو سوم این گرمایش از سال ۱۹۷۵ با نرخ تقریبی ۰/۱۵ تا ۰/۲۰ درجه سلسیوس برای هر دهه اتفاق افتاده است (NASA, 2018b).

ایران در کمربند خشک عرض میانه قرار گرفته است. میانگین دمای ایران حدود ۱۸ درجه سلسیوس است. دمای ایران در نیم سده گذشته روندهای مثبت و منفی داشته است. بر اساس ارزیابی روند داده‌های دمای ماهانه ایران (دمای شبانه، روزانه و شبانه‌روزی) از ژانویه ۱۹۵۱ تا دسامبر ۲۰۰۰، تحلیل روند دما نشان داده که در نیم سده گذشته دمای شبانه، روزانه و شبانه‌روزی ایران به ترتیب با آهنگ حدود سه، یک و دو درجه در هر صد سال افزایش داشته است. روندهای افزایش دما بیشتر در سرزمین‌های گرم و کم‌ارتفاع و روندهای کاهش، عمدتاً در رشته‌کوه‌ها دیده می‌شوند (مسعودیان، ۱۳۸۳).

### بارش

در الگوی جهانی بارش نیز تغییراتی به وجود آمده و بخشی از بارش‌ها از نوع برف به صورت باران تغییر پیدا کرده است. بر اساس گزارش‌ها، بعضی از مناطق با افزایش بارش و بعضی دیگر با کاهش بارش مواجه شده‌اند. در مقایسه با صد سال پیش میزان بارش جهانی ۲ درصد افزایش یافته و این مقدار در ایالات متحده آمریکا به میزان ۶ درصد رسیده است (Global Climate Change, 2018).

در شرایط ایران، بر اساس مطالعات انجام‌شده در غرب کشور، کاهش یا افزایش بارش به صورت معنی‌دار در سطح ۹۹ درصد یا ۹۵ درصد واقع نشده است؛ ولی میانگین بارش در مقیاس ایستگاهی سالانه ۱/۳۲ میلی‌متر کاهش نشان می‌دهد (مظفری و شفیع، ۱۳۹۵). همچنین بر مبنای پژوهش انجام‌شده روی ۱۴۳۷ ایستگاه همدید، اقلیمی و باران‌سنجی، طی دوره ۴۰ ساله (۱۳۴۳ تا ۱۳۸۲) در کشور کاهش یا افزایش بارش به صورت معنی‌دار در سطح ۹۹ درصد یا ۹۵ درصد واقع نشده است. با این حال میانگین بارش در مقیاس ایستگاهی ایران به طور متوسط سالانه ۰/۶۴ میلی‌متر کاهش نشان می‌دهد (محمدی، ۱۳۹۰).

**کمک در رفع مناقشاتی که نتایجی جز تخریب محیط‌زیست ندارد و پرهیز از ایجاد یا ورود به بحران‌ها و جنگ‌های مخرب منطقه‌ای که در راستای سیاست‌های خاص با مساعدت قدرت‌های صنعتی زمینه‌سازی می‌شود، در کمک به بهبود وضعیت تغییر اقلیم مؤثر خواهد بود.**

### منابع مالی، سازگاری و تاب‌آوری

محدودیت منابع مالی و نیاز به تکنولوژی‌های مناسب در کشورهای در حال توسعه به صورت محسوس در موفق نبودن آنها در دستیابی به اقدام‌های تغییر اقلیم اثرگذار بوده است. فقدان کفایت اقدام‌های انجام‌شده توسط کشورهای توسعه‌یافته در تأمین منابع مالی و نبود حمایت‌های ضروری در تأمین و دستیابی به تکنولوژی مورد نیاز، موضوعی بوده که

در مذاکرات بین‌المللی نیز در دستور کار قرار داشته است.

امروزه تغییر اقلیم، بزرگ‌ترین تهدید برای توسعه است و به صورت غیرمستقیم بر فقرا و مردم آسیب‌پذیر اثر می‌گذارد (Chaudhury, 2017). IPCC در سال ۲۰۱۵ پیش‌بینی کرده که انتظار می‌رود تغییر اقلیم تا سال ۲۱۰۰ میلادی افراد فقیر را در کشورهای در حال توسعه و حتی کشورهای توسعه‌یافته افزایش دهد و توسعه پایدار را به خطر بیندازد (IPCC, 2015).

سازمان ملل متحد تغییر اقلیم را به عنوان یک تهدید شناسایی کرده و در نتیجه در هدف ۱/۵، تحت عنوان هدف شماره یک، از اهداف توسعه پایدار (SDG) قرار داده است؛ مبنی بر اینکه «فقر در تمام اشکال آن در همه جا خاتمه یابد». هدف ۱/۵ تأکید کرده که تا سال ۲۰۳۰، جهان باید «تاب‌آوری مردم فقیر و آندایی که در شرایط آسیب‌پذیر قرار دارند را افزایش دهد. همچنین میزان در معرض بودن آنها و آسیب‌پذیری آنها به اقلیم و حوادث شدید و سایر حوادث اقتصادی، اجتماعی و شوک‌های محیط‌زیستی و فجایع را کاهش دهد» (UN, 2016). کاهش آسیب‌پذیری از طریق افزایش سازگاری و تطبیق برنامه‌ها با تغییرات اقلیمی و افزایش تاب‌آوری دیده شده که دستیابی به آن چالشی پیچیده و مشکل است؛ به دلیل اینکه اثرات تغییر اقلیم متنوع بوده و غالباً غیرقابل پیش‌بینی است (Chaudhury, 2017).

### اقدام‌ها و توصیه‌ها

#### اقدام‌های جهانی

از مهم‌ترین اقدام‌های مورد نظر در سطح جهانی می‌توان به

تسهیل‌گری فراهم کردن منابع مالی، انتقال فناوری‌های کارا و اثرگذار و نیز تدوین دستورالعمل‌ها و سیاست‌های کاربردی و قابل اجرا همراه با حمایت‌های مناسب اشاره کرد. سیاست‌هایی که منابع مالی را به کاربران واقعی برساند، موانع دستیابی به فناوری‌ها را رفع کند و مبانی علمی را بر مواضع سیاسی ترجیح دهد. همه سازمان‌های وظیفه‌مند در سطح جهانی می‌توانند مورد توجه قرار گیرند. بعضی از سازمان‌های ذی‌ربط عبارتند از: UNFCCC, KP, IPCC, GEF, GCF (Green Climate Fund), UNE (UNEP), WMO, UNCBD, UNCCD, UNFF .

### اقدام‌ها در کشورهای توسعه‌یافته

بعضی از اقدام‌هایی که انجام آنها در کشورهای توسعه‌یافته، با رعایت اخلاق، می‌تواند ضمن کمک به بهبود وضعیت تغییر اقلیم در راستای رعایت حقوق جوامع مدنی نیز مؤثر واقع شوند، عبارتند از: کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، بهره‌گیری از انرژی‌های پاک و اقتصاد سبز، مساعدت در تأمین منابع مالی در کمک به کشورهای در حال توسعه و کمتر توسعه‌یافته که مشتاق اقدام‌های مطلوب در راستای اهداف تغییر اقلیم هستند، تسهیل در انتقال تکنولوژی‌های پاک و نیز مساعدت در دسترسی به آنها، تدوین سیاست‌های مناسب در رفع محدودیت‌ها که در راستای کاهش عوامل تغییر اقلیم است، کمک به رفع مناقشاتی که نتایجی جز تخریب محیط‌زیست ندارد و پرهیز از ایجاد بحران‌ها و جنگ‌های مخرب که تحت تأثیر غلبه سیاست‌های خاص صورت می‌گیرد.

### اقدام‌ها در کشورهای در حال توسعه

بعضی از اقدام‌هایی که انجام آنها در کشورهای در حال توسعه، با رعایت اخلاق، می‌تواند ضمن کمک به بهبود وضعیت تغییر اقلیم در راستای رعایت حقوق جوامع مدنی مؤثر واقع شوند، عبارتند از: کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، بهره‌گیری از انرژی‌های پاک و اقتصاد سبز، به‌کارگیری منابع مالی اختصاص یافته در راستای اقدام‌های مطلوبی که در جهت اهداف تغییر اقلیم هستند و ایجاد زمینه همکاری منطقه‌ای، چندجانبه و دوجانبه در دسترسی و به‌کارگیری تکنولوژی‌های پاک که می‌تواند در این جهت مؤثر باشد. با توجه به موافقت‌نامه پاریس، حتی در صورت انجام اقدام‌های تهاجمی کاهش انتشار در کشورهای توسعه‌یافته، نمی‌تواند شرایطی ایجاد کند که اقدام‌های مربوط به کاهش انتشار در کشورهای در حال توسعه به‌صورت کمتر تهاجمی ارزیابی شود. کشورهای توسعه‌یافته باید به اقدام‌های کاهش انتشار خود سرعت بیشتری بخشند. همچنین این کشورها با فراهم کردن حمایت‌های عادلانه این امکان را برای کشورهای در حال توسعه فراهم کنند تا آنها نیز موفق

به انجام اقدام‌های مؤثر در کاهش انتشار شوند (Kantha and Baer, 2014). تدوین سیاست‌های مناسب در کاهش انتشار و نیز تدوین برنامه‌های سازگاری که در راستای اهداف تغییر اقلیم، حفظ محیط‌زیست و منافع ملی باشد کمک کننده است. کمک در رفع مناقشاتی که نتایجی جز تخریب محیط‌زیست ندارد و پرهیز از ایجاد یا ورود به بحران‌ها و جنگ‌های مخرب منطقه‌ای که در راستای سیاست‌های خاص با مساعدت قدرت‌های صنعتی زمینه‌سازی می‌شود، نیز مؤثر خواهد بود.

### اقدام‌های ملی

بعضی از اقدام‌هایی که انجام آنها در سطح ملی می‌تواند ضمن کمک به بهبود وضعیت تغییر اقلیم در راستای رعایت حقوق جوامع مدنی مؤثر واقع شوند، عبارتند از: کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و تدوین سیاست‌های مناسب در تطبیق و سازگاری با تغییرات اقلیمی واقع شده و تغییراتی که در آینده محتمل به وقوع هستند، توقف اقدام‌های مغایر با اهداف محیط‌زیستی، برنامه‌ریزی همه‌جانبه توسعه پایدار و بهره‌گیری از انرژی‌های پاک و اقتصاد سبز، به‌کارگیری مطلوب منابع مالی موجود و اختصاص یافته که در راستای اهداف مناسب تغییر اقلیم تعریف شده‌اند، تدوین برنامه‌ها و تفاهم‌نامه‌های محلی و استانی و ایجاد زمینه همکاری منطقه‌ای در دسترسی و به‌کارگیری امکانات موجود و دانش بومی و همچنین مشارکت مردمی و جوامع مدنی و محلی در تدوین، اجرا و نظارت بر برنامه‌های منطبق با اهداف محیط‌زیستی و تغییر اقلیم که در قالب برنامه‌های ملی تعریف شده‌اند.

### تئوری اخلاق در توسعه پایدار با رویکرد تغییر اقلیم

در اینجا می‌خواهم جمع‌بندی نظرات خود را در قالب ارائه «تئوری اخلاق در توسعه پایدار با رویکرد تغییر اقلیم» در معرض نظرات صاحب‌نظران، کارشناسان، مدیران و خوانندگان علاقه‌مند قرار دهم تا بر مبنای آن بتوانیم نسب به تدوین استراتژی پایدار در مواجهه با تغییرات اقلیم در سیاست و اجرا گام‌های موفق برداریم.

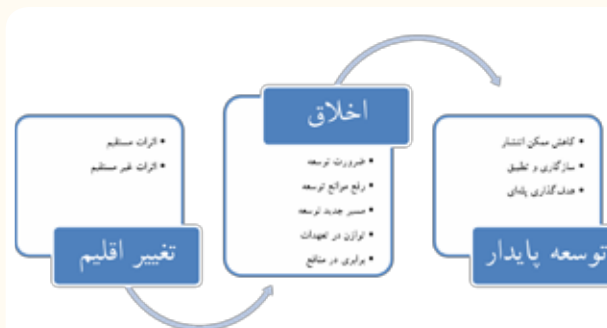
در این تئوری ما با سه عنصر مواجه هستیم: تغییر اقلیم که بر توسعه ما اثر می‌گذارد، توسعه که بر تغییر اقلیم اثر می‌گذارد و اخلاق که در سه جایگاه مبدأ (نقطه شروع و شرایط موجود)، مسیر حرکت (فرایند نقشه راه) و مقصد (نقطه خاتمه و شرایط مطلوب) جلوه می‌نماید. جایگاه اخلاق در این تأثیر متقابل توسعه و تغییر اقلیم، می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در درک مناسب ما از شرایط موجود و چگونگی دستیابی به شرایط مطلوب ارائه کند.

شرایط موجود: بعضی از کشورها توسعه‌یافته‌اند و بعضی در حال توسعه‌اند و نیاز به توسعه مناسب دارند.

نقش اخلاق، مساعدت در توسعه پایدار بدون تخریب و برقراری توازن در نرخ توسعه بین کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه است.



انتشار گازهای گلخانه‌ای روی همه مناطق و بخش‌ها اثر گذاشته و جوامع انسانی این اثرات را به صورت مضاعف تحمل کرده‌اند. همچنین نقش اخلاق، پذیرش حق توسعه پایدار برای همه، رفع موانع توسعه پایدار در کشورهای در حال توسعه، تعریف نقشه راه و مسیر جدید دستیابی به توسعه پایدار، توازن در تعهدات و برابری در منافع جوامع انسانی است. دستیابی به توسعه بدون انتشار گازهای گلخانه‌ای ممکن نیست. همچنین نقش اخلاق، هدف‌گذاری پله‌ای برای دستیابی به توسعه پایدار، کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای متناسب با هدف‌گذاری جدید، افزایش تاب‌آوری و مساعدت در سازگاری است. در این مسیر، توسعه به صورت پلکانی هدف‌گذاری شده و به صورت مرحله‌ای نسبت به رفع موانع توسعه پایدار در هر مرحله اقدام می‌شود (شکل ۳). در هر مقطع، دستیابی به اهداف مرحله‌ای مورد ارزیابی قرار می‌گیرد تا در بازه زمانی تعریف شده مورد نظر زمینه اجرایی مجموعه اهداف فراهم آید.



شکل ۳- نمایی از تئوری پلکانی در توسعه «تئوری اخلاق در توسعه پایدار با رویکرد تغییر اقلیم»

## منابع

- impacts/signs/precip-patterns.html.
- Hall, M.J. and Weiss, D.C., 2012. Avoiding Adaptation Apartheid: Climate Change Adaptation and Human Rights Law, *Yale Journal of International Law*, 37: 309-332.
- IPCC, 2014. Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Core Writing Team, Pachauri, R.K. and Meyer, L.A., (Eds.), IPCC, Geneva, Switzerland, 151 p. Summary for Policymakers, IPCC AR5, 32p. [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5\\_SYR\\_FINAL\\_SPM.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5_SYR_FINAL_SPM.pdf)
- IPCC, 2015. Livelihoods and Poverty in Assessment Report 5. Available from: [https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/drafts/fd/WGI-AR5-Chap13\\_FGDall.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/drafts/fd/WGI-AR5-Chap13_FGDall.pdf).
- Kaufmann, R.K., Kauppi, H. and Stock, J.H., 2006. The Relationship Between Radiative Forcing and Temperature: What Do Statistical Analyses of the Instrumental Temperature Record Measure?. *Climatic Change*, 77: 279-289, DOI: 10.1007/s10584-006-9063-0.
- NASA, 2018a. Global Climate Change, Facts, NASA web site, <https://climate.nasa.gov/evidence>.
- NASA, 2018b. Global Climate Change, Facts, NASA web site, <https://earthobservatory.nasa.gov/WorldOfChange/decadaltemp.php>.
- Kartha, S. and Baer, P., 2014 (Revised February 2015). Zero Carbon, Zero Poverty the Climate Justice Way. Mary Robinson Foundation, Climate Justice, 5 p. <https://go.nature.com/2JfWZqB>
- Robinson, M. and Shine, T., 2018. Achieving a climate justice pathway to 1.5 °C, *Nature Climate Change*, 8: 564-569.
- Stillings, Z.L., 2014. Human Rights and the New Reality of Climate Change: Adaptation's Limitations in Achieving Climate Justice. *Michigan Journal of International Law*, 35(3): 637-671.
- United Nations, 2016. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. New York: United Nations. Available from [www.sustainabledevelopment.un.org](http://www.sustainabledevelopment.un.org)
- UNDP, 2007. Human Development Report 2007/2008. Fighting Climate Change: Human Solidarity in a Divided World. UNDP, 90p.
- UNEP, 2015. Climate Change and Human Rights. UNEP and Sabin Centre for Climate Change Law at Columbia Law School. A comprehensive study of the links between human rights law and climate change. UNEP, 44p.
- Wood B. T., Stringer L. C., Dougill A. J. and Quinn C. H., 2018. Socially Just Triple-Wins? A Framework for Evaluating the Social Justice Implications of Climate Compatible Development. *Sustainability*, 211(10): 20p, doi: 10.3390/su10010211, MDPI.
- WHO, 2017. Climate Change and Health Fact Sheet, July 2017. World Health Organization, 6p. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs266/en>
- محمدی، ب.، ۱۳۹۰. تحلیل روند بارش سالانه ایران. جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، ۳۳(۳): ۱۰۶-۹۵.
- مسعودیان، س.الف.، ۱۳۸۳. بررسی روند دمای ایران در نیم سده گذشته. جغرافیا و توسعه، ۴۸(۳): ۱۰۶-۸۹.
- مظفری، غ. و شفیعی، ش.، ۱۳۹۵. بررسی و تحلیل روند سالانه بارش مناطق غربی ایران. پژوهش‌های کاربردی علوم آب، ۲(۱): ۵۸-۴۹.
- Chaudhury, M., 2017. Strategies for reducing vulnerability and building resilience to environmental and natural disasters in developing countries. World Resources Institute, Written for Expert Group Meeting on Strategies for Eradicating Poverty to Achieve Sustainable Development for All, United Nations Department of Economic and Social Affairs, Division of Social Policy and Development, New York, 8-11 May, 10 p.
- Elliott, D. and Cook L.F., 2016. Climate justice and the use of human rights law in reducing greenhouse gas emissions, Geneva QUNO – Quaker United Nations Office, Geneva, 32p.
- Global Climate Change, 2018. Changing Rain and Snow Patterns, United States, Environmental Protection Agency, web site <https://archive.epa.gov/climatechange/kids/>