

# چطور با تغییرات اقلیمی میتوان کنار آمد؟

ترتیب کننده: محمد عماد حبیبی

انسان از ابتدای حضورش در عرصه طبیعت، همواره با محیط پیرامونش در تعامل بوده است، اما در طی قرون اخیر همراه با رشد صنعت و مصرف گرایی انسان، بحران های محیط زیستی به عنوان مهم ترین مسأله جهان معاصر مطرح شده است. اندیشمندان زیادی با انجام تحقیقات گوناگون، درصدد حل این مسایل برآمدند و در این خصوص اذعان کرده اند که ریشه اصلی این بحران ها را بایستی عملکرد عامدانه انسان نسبت به طبیعت دانست، یکی از این مباحث تغییرات اقلیمی است. پدیده تغییر اقلیم نتیجه پروسه های صنعتی که در چند قرن اخیر بوقوع پیوسته، میباشد. استفاده روزافزون نفت و ذغال سنگ در کنار قطع جنگلات و یک تعداد از شیوه های زراعتی سبب افزایش قابل توجه تولید گازهای گلخانه ای نظیر کاربن دای اکساید، میتان و نایتروجن اکساید در اتموسفر شده که در نتیجه افزایش مقدار گازهای گلخانه ای باعث تغییر دادن اقلیم بشمول افزایش درجه حرارت جهانی شده است.

تغییر اقلیم در سطح جهانی پیامدهایی نظیر افزایش تدریجی میانگین درجه حرارت، بالا رفتن سطح ابحار، شدیدتر شدن و ازدیاد حوادث غیرمترقبه اقلیمی مانند سیلاب ها، خشکسالی ها و طوفان های ناگهانی را به بار می آورد. (پروگرام محیط زیست ملل متحد، (2009، ص16) هرچند که این پیامدهای مخرب بر توسعه اجتماعی و بشری، تنها وابسته به روندهای فیزیکی نیست و به آسیب پذیری های اجتماعی و اقتصادی نیز بستگی دارد. بنابراین باید میزان قرار گرفتن در معرض تغییر اقلیم را کاهش داد و بزرگی و تکرار پذیری حوادث غیرمترقبه و تنش های ناشی از تغییر اقلیم را کاهش داد. از این جهت، دولتها (به تنهایی یا به صورت جمعی) مکلف اند تا تدابیری را اتخاذ کنند که میزان انتشار گازهای گلخانه ای را کاهش دهند و با تأثیرات قابل پیشبینی و اجتناب ناپذیر تغییر اقلیم تطابق حاصل کنند. این امر تضمین خواهد کرد که تولید مواد غذایی به خطر مواجه نگردد و توسعه اقتصادی به صورت پایدار می تواند تضمین شود. طرف دیگر معادله این است که حساسیت مردم نسبت به تغییر اقلیم کاهش داده شود و ظرفیت سازگاری با تأثیرات آن (مانند رویدادهای غیرمترقبه اقلیمی شدید و مکرر از قبیل خشکسالی ها، سیلاب ها، افزایش درجه حرارت و ...) در آنها افزایش داده شود. بناءً بدون سازگاری با تأثیرات اقلیمی و مشارکت برای مقابله با عوامل ان نمیتوان این بحران را کنترل کرد.

## ۱. طرح سازگاری با تغییرات اقلیمی

توافق و سازگاری عبارت از تطبیق و یا آماده سازی سیستم های طبیعی و انسانی در برابر محیط، شرایط جدید و یا در حال تغییر به منظور کاهش آثار مخرب آن و یا بهره برداری از فرصت های جدید است یا به عبارت دیگر توافق و سازگاری عملیه و شیوه ای است که در برابر اثرات منفی تغییر اقلیم از طریق راهبرد های توافق و سازگاری به منظور کاهش و جلوگیری اثرات و اضرار تغییر اقلیم به کار برده میشود تا از طریق تطبیق راهبرد های توافق و سازگاری بتوانیم تأثیرات منفی تغییرات اقلیم را به حداقل برسانیم و از تأثیرات ناگوار آن نسبتاً در امن بوده باشیم و ظمناً با تطبیق راهبرد های توافق و سازگاری میتوانیم انتشار گازات گلخانه ای را کاهش دهیم، و از مصرف زیاد مواد فوسیلی دودزا و آلوده کننده هوا تا حدی جلوگیری به عمل آوریم. تأثیرات گلخانه ای در بخش های منابع آبی، زراعت، صحرا گرایی، ایکوسیستم، جنگلات، ساحات ساحلی و هم چنان صحت انسان محسوس است، بدین سبب در سطح ملی برای تعدیل هر چه بیشتر لازم است هریک از افراد به طور انفرادی با حسن نیت، چه بسا فراتر از موافقت های بین المللی و در حد توان خود تلاش کنند تا علیه اثرات منفی تغییرات اقلیمی مبارزه نموده و آسیب پذیری تغییر اقلیم را کاهش دهیم. پروسه توافق و سازگاری را بدو طریق میتوان برای مقابله با اثرات تغییر اقلیم استفاده نمود: سازگاری پیشگیرانه و سازگاری واکنشی

طریقه اول آن به شکل سازگاری پیشگیرانه در مقابل تغییرات اقلیمی است نوعی از سازگاری است که پلان ها و تطبیق آن قبل از وقوع اثرات اقلیم بکار برده میشود مانند: اعمار بند ها، دیوار های استنادی در مقابل اب خیزی ها، ذخیره آب جهت آبیاری، شناخت گیاهان سازگار، سازگاری با انتشار کم، مدیریت منابع طبیعی و حفاظت فرش نباتی از جمله راهبرد های

سازگاری در مقابل اثرات منفی تغییرات اقلیمی است که با بکار رفتن شیوه های متذکره میتوان آسیب پذیری را به حداقل رساند و با شرایط در حال تغییر عادت نمود. نوع دوم آن سازگاری واکنشی در برابر اثرات بحران تغییرات اقلیم است که در این طریقه زمانی که تغییر اقلیم یک سکنتور را متأثر میسازد واکنش متناسب به آن صورت میگیرد، مانند استفاده از تناوب زراعتی، رشد انواع نباتات مقاوم، انکشاف تکنالوژی ها در بخش سیستم آبیاری مانند استفاده از آبیاری قطره ای، پرورش گیاهان در گلخانه، اعمار سرد خانه ها برای حفظ و نگهداری محصولات زراعتی، مدیریت درست منابع آبی، احیاء و انکشاف جنگلات از جمله راهبرد های واکنشی در مقابل اثرات تغییر اقلیم میباشد. هدف سازگاری بلند بردن ظرفیت مقاومت در برابر پیش آمد های سوء ناشی از تغییر اقلیم و تقویت نمودن راهبرد های مدیریتی برای پاسخ دهی به بهبود یافتن در برابر تهدید های قابل توجه و چند جانبه با حداقل آسیب به رفاه اجتماعی، اقتصادی و محیط زیستی است. قابل ذکر است که با استفاده از راهبرد های ذیل نیز میتوان در بخش های مختلف در برابر اثرات تغییر اقلیم مبارزه نمود و آسیب پذیری تغییر اقلیم را کاهش داد:

- در بخش کاهش انتشار گازات گلخانه ای: میتوان از راهبرد های مانند افزایش کارایی انرژی، انتقال و ترویج تکنالوژی مفید در مبارزه با اثرات تغییرات اقلیمی، افزایش سهم انرژی ها قابل تجدید در مصرف سوخت، افزایش سهم انرژی هایی که میزان تولید کاربن کمتری دارند، مدیریت کاربن در بخش زراعت و جنگلات و فاضلاب ها استفاده کرد.
- در بخش مدیریت آب ها: میتوان از راهبرد های مانند تقویت ساختار مدیریت و نهادینه سازی آب ها، ایجاد ظرفیت های حقوقی به منظور سازگاری با تغییر اقلیم، هدایت دهی منابع آب برای استفاده از اراضی غیر زراعتی، تقویت آب های زیرزمینی با روش ها خاص، استفاده موثر و بهینه شده از آب، مدیریت تعادل میان منابع و مصارف، استفاده کرد.
- در بخش زراعت و امنیت غذایی: میتوان از راهبرد هایی مانند بازنگری و توسعه سیاست گذاری ها زراعتی با رویکرد سازگاری با تغییرات اقلیمی، مدیریت سازگاری خاک انکشاف و اصلاح نباتات مقاوم در مقابل افت ها و خشکی زمین و امراض، تغییرات متناسب با اثرات اقلیمی در زمان کشت و برداشت محصولات زراعتی و استفاده بهینه از منابع آبی در زمان آبیاری استفاده کرد.
- در بخش صحت: میتوان از راهبرد های مانند: ارتقاء سلامت و راه های پیشگیری به منظور مقابله با اثرات ناشی از تغییرات اقلیم، ظرفیت سازی و توسعه برنامه سازگاری در بخش صحت، ارتقاء دانش و آگاهی طبی استفاده کرد.
- در بخش سیستم های شهری: میتوان از راهبردهای مانند هماهنگ سازی نقشه های شهری با سیاست سازگاری تغییرات اقلیمی، استفاده از منابع پاک در سیستم های حرارتی، عایق سازی ساختمان به منظور کاهش مصرف انرژی و در نظر گرفتن کمربند سبز در ساحات رهایی استفاده کرد.

## ۲. طرح مشارکت برای مقابله با عوامل تغییرات اقلیمی

با در نظر داشت برنامه ها وسیع و بلند مدت که در طرح سازگاری مطرح شد راهکار های مفید دیگری نیز وجود دارد که هر فرد با انجام دادن و توجه به آن میتواند گام های محکم در مبارزه با عوامل تغییرات اقلیمی بردارد. هشت راهکاری که به آن اشاره شده منجر به تغییرات قابل ملاحظه میگردد و در دراز مدت اثرات چشمگیری را به جا میگذارد:

آگاهی رسانی: قطعاً آموزش گام اول کاهش سرعت تغییرات اقلیمی بوده و از تاثیرگذارترین اقداماتی است که می توانیم در این زمینه انجام دهیم. آگاه سازی مردم در درک تاثیر تغییرات اقلیمی و افزایش دانش اقلیمی در بین کودکان و نوجوانان و همچنین توسعه برنامه های آموزش غیر رسمی از طریق رسانه، فضای مجازی و شبکه های اجتماعی می تواند سبب بسته شدن شکاف بین درک علمی و اجتماعی از تغییرات آب و هوایی شود. با آموزش و آشنا سازی کودکان با مفاهیم اولیه و علائم و راهکارهای کاهش سرعت این رخداد مهم، می توان بستر دانشی و فرهنگی موثری فراهم کرد و باعث ایجاد انگیزه مقابله با اثرات آن در نسلی که بیش از همه تحت تاثیر آن قرار خواهد گرفت، می شود و منجر به تغییر نگرش ها و رفتارها در کشور خواهد شد.

کاهش استفاده از سوخت های فوسیلی و افزایش استفاده از منابع تجدید پذیر : یکی از عوامل مهم تغییرات اقلیمی استفاده از سوخت های فوسیلی از قبیل ذغال سنگ، نفت و .. است که از مصرف این سوخت ها گزاتی مانند CO<sub>2</sub>، SO<sub>2</sub>، اکساید های نایتروجن .. که مجموعاً به نام گازات گلخانه ای مشهور اند، بوجود می آیند این گازات در طول زمان از معیار خود در اتموسفیر خارج شده و به اشکال مختلف در ارتفاعات انباشته میشوند و موجب گرمایش کره زمین میگردد. بهتراست به سوخت های فوسیلی از منابع تجدید پذیر مانند اب، باد، انرژی افتابی و... غیره استفاده شود.

کاهش مصرف انرژی : با استفاده از عایق سازی دروازه و کلکین ها میتوان میزان استفاده از انرژی را تا حدی کاهش داد و دیگر نیاز نیست که در زمستان به منظور گرم کردن و در تابستان به منظور سرد ساختن اتاق ها انرژی بیشتری را مصرف کنیم. استفاده از گروپ های کم مصرف که ۸۰٪ نسبت به گروپ ها معمول مصرف انرژی کمتری دارند و یا توجه به برجسب مصرف انرژی وسایل برقی از جمله مواردی اند که در این زمینه موثر واقع میشوند.

باز یافت زباله : باز یافت ، ترمیم و استفاده دوباره از مواد مصرفی شدیداً در کاهش گازات گلخانه ای که در افزایش تاثیرات اقلیمی رول بارز دارد ، موثر واقع میشود. مواد باز یافتی که اعم شامل کاغذ، روزنامه ، بتری ، تجهیزات برقی و .. میشوند بعد از جمع آوری به دسته های متعدد تقسیم میشوند و دوباره وارد چرخه صنعت میگرددند.

عدم استفاده از خریطه های پلاستیکی: خریطه های پلاستیکی وسایل لوازم پلاستیکی از جمله زباله هایی اند که مدت طولانی (۵۰۰ - ۷۰۰ سال) برای تجزیه نیاز دارند، در حالی شاید مدت استفاده خریطه های پلاستیکی ۱۰ - ۱۲ دقیقه باشد زیرا به محض رسیدن کالای مورد نیاز به منزل دور انداخته میشوند. بهتراست که خریطه های تکه یی استفاده شود که از یک سو قابلیت شستن را دارد و هم در پاکی محیط زیست رول بازی میکند.

گسترش فضای سبز : جنگلات که به دستگاه تعادل حفظ تعادل در اتموسفیر زمین مشهور اند سهم چشمگیری در کاهش اثرات تغییرات اب و هوا دارند. درختان و سایر نباتات، موجودات زنده اند که با انجام عملیه ترکیب ضیایی در تعادل مقدار گاز کاربن دای اکساید و ارتقاء کیفیت هوا نقش مهمی را ایفاء میکنند ، همچنان دانشمندان ثابت کرده اند که شاخ و برگ درختان حرارت افتاب را جذب کرده و در کاهش گرمایش زمین نیز نقش دارند. البته نقش دیگری که درختان دارند اینست که باعث کاهش الوده گی صوتی میشوند زیرا تسلسل امواج صوتی در مقابل موانع گسسته میشود و در ختان مانع خوبی در مقابل صدا ها آزار دهنده اند.

استفاده از بایسیکل و موترهای عامه: تحقیقات نشان داده است که میزان تولید آلوده کننده های هوا توسط يك بس نسبت به موترهای شخصی پنج بار کمتر است و میزان تولید الوده کننده ها توسط يك قطار نسبت به موترهای شخصی 15 بار کمتر است. بناءً بهتراست که تا حد امکان از بایسکل و موتر های عامه استفاده شود که دو منفعت دارد: استفاده از سوخت فوسیلی تاحدی کاهش میابد و ترافیک شهری کاهش میابد.

استفاده از پسمانده های عضوی در تهیه کود های عضوی (کمپوست): معمولاً در خانه ها باقیمانده هایی مانند : پوست پیاز، کچالو، نان، خشک و .. در کثافت دانی انداخته میشوند و باعث الوده گی محیط زیست میگرددند به جای این عملکرد میتوان از آن در ساخت کود های عضوی (کمپوست) استفاده کرد. استفاده از کمپوست از یک طرف باعث رفع الوده گی محیط زیست میشود و از سوی دیگر از اثرات نا خواسته کود آماده شده صنعتی را محو میکند و خاک دارای مواد غذایی بالا و کیفیت عالی میگردداند.

## منابع و ماخذ:

۱. تی هاردی، جان. تغییر اقلیم: علل، اثرات و راه حل ها: مترجمان: لیلی خزانه داری، شهزاد قندهاری، مهدی آسیایی و منصور کوهی. ۱۳۹۱

۲. وینسنت، توماس. تغییر اقلیم در افغانستان چشم اندازها و فرصت ها. ۲۰۱۶

۳. پروگرام محیط زیست سازمان ملل متحد. سال ۲۰۰۹

۴. ماهنامه برج میزان اداره ملی حفاظت محیط زیست. سال ۱۳۹۶

5. [www.nepa.gov.af](http://www.nepa.gov.af)

6. [www.climate-change.ir](http://www.climate-change.ir)

7. [www.unep.org/climatechange](http://www.unep.org/climatechange)