



چالش‌های مبارزه با گرم شدن هوا Challenges to combat Global Warming

لاله حسین عباسی

غلظت گازهای گلخانه‌ای معادل انرژی حاصل از مصرف ۳ میلیون تن نفت در هر دقیقه است. دانشمندان معتقدند که انسان‌ها با استفاده غیراصولی از منابع انرژی باعث به هم خوردن تعادل آب و هوایی می‌شوند، پس لازم است اقدامات اساسی برای جلوگیری از این پدیده صورت گیرد.

در اکتبر ۱۹۸۵ در یک کنفرانس بین‌المللی در استرالیا که نمایندگان سازمان ملل متحد در آن حضور داشتند، جمعی از دانشمندان اظهار داشتند که اکنون زمان آن فرارسیده برای مقابله با خطر تحمیل شده گرم شدن هوا که در نتیجه افزایش غلظت‌های گازهای گلخانه‌ای به وجود آمده است، کاری انجام داد. بیانیه ویلاچ و تهدید گرم شدن هوا، به سرعت به یک فریاد جهانی برای مهار کردن انتشار گازهای گلخانه‌ای

جوزمین وجود دارند (خاک، آب، درختان و سایر موجودات جذب می‌شود. مقداری هم در جوزمین می‌ماند و باقی‌مانده آن به صورت امواج مادون قرمز به فضا برمی‌گردد. اگر مقدار گازهای گلخانه‌ای در جو از حد طبیعی آن بالاتر برود، مقدار بیشتری از امواج مادون قرمز جذب آنها می‌شود و انرژی کمتری به فضا برمی‌گردد، در نتیجه جوزمین گرم‌تر می‌شود و به دنبال آن دمای کره زمین افزایش می‌یابد.

دو برابر شدن غلظت گازهای گلخانه‌ای حتی اگر هیچ تغییر دیگری اتفاق نیفتد، توانایی زمین را در بازتاب امواج گرمایی به فضا تا حدود ۲٪ کاهش می‌دهد این امر موجب تجمع انرژی در سطح کره زمین می‌شود. اگرچه ممکن است ۲٪ کاهش به نظر مهم نباشد اما در مقیاس کلان، در سراسر کره زمین، مقدار به دام افتادن انرژی در اثر دو برابر شدن

ثابت شده است که در نیمه اول قرن ۲۱ دمای کره زمین به حدی افزایش خواهد داشت که هیچگاه در تاریخ زندگی بشر به آن حد از گرما نرسیده است. مارک تواین می‌گوید: هوا چیزی است که همه از آن شکایت می‌کنند ولی هیچ‌کس کاری برای آن نمی‌کند. فعالیت‌های بشر شامل صنعتی شدن، شهری‌گرایی و حمل و نقل، مسبب اصلی افزایش روزافزون غلظت گازهای گلخانه‌ای خصوصاً دی‌اکسید کربن - این محصول پایانی حاصل از سوخت ذغال سنگ، نفت و سایر سوخت‌های فسیلی - است.

به طور طبیعی نور خورشید انرژی خود را به صورت امواج ماورای بنفش به سطح زمین می‌تاباند. زمانی که نور خورشید به سطح زمین می‌رسد، مقداری از انرژی گرمایی آن توسط گازهای گلخانه‌ای (که به طور طبیعی در

۲
شماره ۲۲ - خرداد ۱۳۸۴

۲۰۱۲-۲۰۰۸ محاسبه خواهد شد.

بسیاری از کشورها در تلاشند که از یک سو به تعهدات خود در مورد قوانین و مقررات زیست محیطی عمل کنند و از سوی دیگر از پیشرفت های اقتصادی غافل نباشند و این در حالی است که بهبود کیفیت هوا، حفاظت از سلامت انسان ها و عمل به استانداردها جزو وظایف جاری محسوب می شود. در این زمینه فرصت های زیادی برای توسعه و انجام اقدامات مرتبط با این مساله وجود دارد. توسعه فناوری یکی از مهمترین فرصت ها را برای کاهش انتشار گازهای گلخانه ای و نیز افزایش توان حذف این گازها فراهم کرده است. برای آن که فناوری بتواند تاثیرگذار باشد، بایستی در همان جهتی که اثر مثبت زیست محیطی برجای خواهد گذاشت، توسعه یافته و بکار گرفته شود. در مقیاس وسیع تر، توسعه فناوری نیازمند همکاری بین ملل مختلف، بخش خصوصی، سازمان های غیردولتی و سازمان های بین المللی است.

بسیاری از کشورها در تلاشند که از یک سو به تعهدات خود در مورد قوانین و مقررات زیست محیطی عمل کنند و از سوی دیگر از پیشرفت های اقتصادی غافل نباشند

روش های مدیریت مواد زاید یکی دیگر از فرصت هایی است که می تواند انتشار گازهای گلخانه ای را تحت تاثیر قرار دهد. این تاثیر از طریق کاهش مواد زاید در منبع و بازیافت این مواد و پیامد آنها تولید انرژی، تولید متان و غیره مشاهده خواهد شد. ۳

تخمین زدند که در آینده دمای کره زمین و سطح دریا بالا خواهد رفت. متعاقب این اظهارات، کنوانسیون بین المللی تغییر آب و هوا³ (UNFCCC) به وجود آمد. آنها قانونی از تغییر آب و هوا را به امضای بیش از ۱۵۰ کشور رساندند. این قانون کشورها را موظف می ساخت که غلظت گازهای گلخانه ای اتمسفر را در حدی نگهدارند که از خطر مداخله فعالیت های بشر در سیستم آب و هوا جلوگیری شود.

علی رغم درک مساله تاثیرگذاری فعالیت های بشر بر روی آب و هوا، مکانیسم های مهار گازهای گلخانه ای، در ابتدا مورد توافق واقع نشد. زیرا موازنه خطر گرم شدن هوا هزینه های اقتصادی و اجتماعی را در بر دارد. اگر کشوری بخواهد گازهای گلخانه ای را کاهش دهد بایستی متحمل این هزینه ها شود. به عنوان مثال کشورهای در حال توسعه در آرزوی صنعتی شدن و پیشرفت، همانند کشورهای صنعتی می باشند و آرزو دارند که بدون هیچ گونه ممنوعیتی

در استفاده از سوخت های فسیلی، همچنان در مسیر توسعه حرکت کنند. از طرفی آن دسته از کشورهایی که از لحاظ اقتصادی توسعه یافته اند برای تامین انرژی، متکی به سوخت های فسیلی هستند و اگر مصرف سوخت های فسیلی برای آنها محدود شود، در پیشرفت هایشان دچار وقفه خواهند شد.

این امر زمینه ساز ایجاد پروتکل کیوتو شد. این پروتکل، کشورهای توسعه یافته را ملزم می کند تا مجموع انتشار آلاینده هایشان را ۵ درصد نسبت به سال ۱۹۹۰ کاهش دهند. سطوح انتشار در هر کشوری به عنوان میانگینی از سال های

اتمسفر تبدیل گردید. گروه ها و تشکل های علاقه مند مختلفی از سراسر جهان به ویژه گروه های طرفدار محیط زیست بسیج شدند تا مردم را از این تهدید جهانی آگاه سازند.

نتایج حاصل از کنفرانس های ملی و بین المللی را که تعداد قابل توجهی از دولت ها با حضور کارشناسان ترتیب دادند، به طور گسترده از طریق رسانه ها اعلام شد. همچنین گروه های علاقه مند ملی و بین المللی اطلاعاتی را در این زمینه از طریق جزوه و اینترنت و کانال های درسی انتشار دادند.

این فعالیت های تبلیغاتی چنان موفقیت آمیز بود که ظرف سه سال سازمان ملل متحد از طریق نماینده های خود یعنی UNEP¹ (برنامه محیط زیست ملل متحد) و WMO یک مکانیسم بین الدولی را به منظور توجه به آن دسته از فعالیت های بشر که غلظت گازهای گلخانه ای را در اتمسفر بالایی بردند، بنا کرد. هیات بین الدولی تغییر آب و هوا² (IPCC) مسوول اقدامات زیر شد:

۱- بررسی اطلاعات علمی در رابطه با جنبه های مختلف تغییر آب و هوا نظیر انتشار گازهای عمده گلخانه ای و تغییر تعادل انعکاس زمین که در نتیجه آن به وجود می آید و هر آنچه که برای ارزیابی تبعات زیست محیطی و اقتصادی- اجتماعی حاصل از تغییر آب و هوا لازم است.

۲- تدوین استراتژی های کارا برای مدیریت موضوعات مرتبط با تغییر آب و هوا.

برای رسیدن به این اهداف سه گروه مجزا تشکیل شد. یافته های IPCC از تغییر آب و هوا درست مشابه اظهارات دانشمندان در استرالیا بود. آنها بر اساس پیش بینی های مدل کامپیوتری،

1. United Nations Environmental Program

2. Intergovernmental Panel of Climate Change

3. United Nations Framework Convention on Climate Change