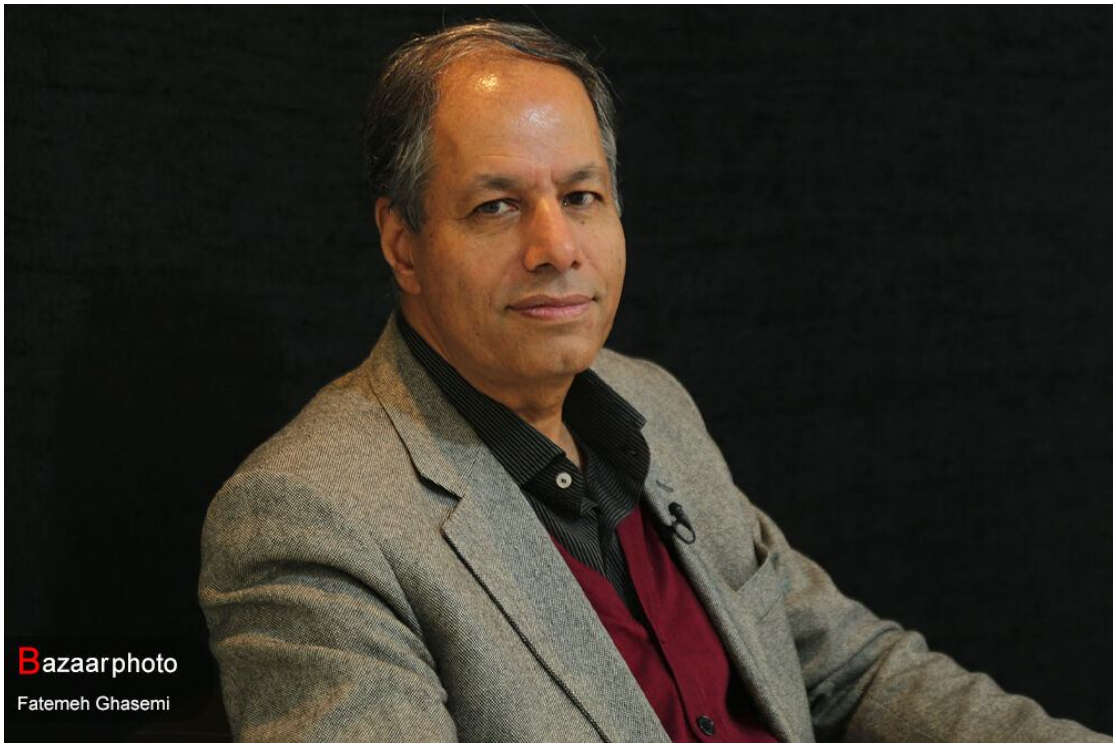
تابستان‌های جهنمی در انتظار بشر

۱۸ تیر ۱۴۰۰ از گروه اقتصاد و توسعه -



بد نیست نگاهی هم بیاندازیم به وضعیت کره خاکی‌مان؛ چنانچه دمای متوسط آن بیش از ۳درجه افزایش یابد، رابطه بین افزایش دما و اثرات مخرب آن خطی نیست بدین معنی که نمی‌توان ادعا کرد خطرات ناشی از ۳ درجه افزایش دما دو برابر ۵/۱ درجه خواهد بود.

دکتر هاشم اورعی - استاد دانشگاه صنعتی شریف

لیتون دهکده‌ای درغرب کانادا با هوایی معتدل است. دمای متوسط در اوایل تابستان حدود ۱۶درجه سانتیگراد است ولی در ۸ تیر امسال دمای هوا در این دهکده به ۴۹/۶ درجه رسیده و بدین ترتیب بالاترین درجه حرارت در سراسر کانادا به ثبت رسید. موج گرما ناشی از فرایندی است که به آن «درپوش» گفته می‌شود و در اثر آن منطقه‌ای پرفشار در طبقه فوقانی اتمسفر از جابجایی هوای سطح تحتانی جلوگیری می‌کند، مشابه سرِ قابلمه‌ای که آب داخل آن در حال جوشیدن است. دریوشی که در حال حاضر بر فراز مناطق غربی کانادا و شمال غربی آمریکا سایه افکنده از نظر شدت و دوره زمانی بی‌سابقه است.

اما چرا ما تسخیرکنندگان کره خاکی با چنین شرایط اقلیمی مواجهیم؟ در واقع عملکرد بشر منجر به افزایش گازهای گلخانه‌ای در اتمسفر شده و نتیجه آن تغییرات اقلیمی‌ای است که شاهد آنیم. دانشمندان بر این نکته اتفاق نظر دارند که با افزایش دمای متوسط کره زمین به میزان تنها یک درجه سانتیگراد نسبت به دوران قبل از انقلاب صنعتی، جهان با موج‌های گرمای شدیدتر و بیشتری مواجه خواهد بود. ایران نیز از این پدیده مستثنی نیست و چندین سال است که بطور مستمر شاهد افزایش دمای مناطق جنوبی کشور هستیم. تغییرات اقلیمی بدان معنی است که نقاط بیشتری از جهان با موج گرما مواجه خواهد بود. در ۱۲۳ تحقیق انجام شده بیش از ۹۰% به این نتیجه رسیده‌اند که گرمایش جهانی ناشی از تغییرات اقلیمی است و جهان باید در کوتاهترین زمان ممکن خود را برای مقابله با این پدیده آماده کند.

در سال ۲۰۱۵ میلادی با امضاء توافق‌نامه پاریس ۱۹۴ کشور متعهد شدند افزایش دمای کره زمین را به ۲ درجه و ترجیحاً ۵/۱ درجه سانتیگراد نسبت به قبل از انقلاب صنعتی محدود کنند. امروز جهان به صورت خطرناکی به خط قرمز نزدیک شده است. در سال‌های اخیر افزایش دما در مقایسه با پایان قرن نوزدهم میلادی از یک درجه فراتر رفته و سازمان جهانی هواشناسی پیش‌بینی کرده است که افزایش دمای متوسط جهان تا سال ۲۰۲۴ به ۳/۱ درجه خواهد رسید. اما افزایش درجه حرارت جهان به مقدار ناچیز چند دهم درجه چه اهمیتی دارد؟ در دهه اخیر جهان شاهد تغییرات اقلیمی گسترده از جمله طوفان‌های شدید، باران‌های سیل‌آسا و خشکسالی بوده است. حتی با محدود شدن افزایش دما به ۵/۱ درجه، شرایط آب و هوایی کره زمین بحرانی‌تر خواهد شد. طبق تعریف چنانچه در هر منطقه در فصل گرما به مدت چهار روز دما از ۹۹% متوسط دوره فراتر رود، این شرایط موج گرما به حساب آمده و پیش‌بینی می‌شود با افزایش ۵/۱ درجه‌ای دما، احتمال بروز موج گرما در نقاط مختلف جهان از ۵ به ۳۸ درصد افزایش یابد. هم چنین در اثر آب شدن یخ‌های قطبی و افزایش حجم آب گرمتر اقیانوس‌ها، سطح آب‌های آزاد بین ۴۰ تا ۸۰ سانتیمتر بالا آمده و کشورهای جزیره‌ای مثل مالدیو به زیرآب خواهند رفت. در حال حاضر هم بخشی از مردم جهان با چنین شرایطی مواجهند. بیش از ۳۰% جمعیت جهان در نقاطی زندگی می‌کنند که دمای متوسط ۵/۱ درجه افزایش یافته و ۱۰% نیز با افزایش دمای ۳ درجه‌ای دست‌وپنجه نرم می‌کنند.

طبق اعلام شورای بین‌دولتی تغییرات اقلیمی IPCC، تفاوت فاحشی بین اثرات ناشی از محدود شدن دمای متوسط کره زمین به ۵/۱ درجه در مقایسه با ۲ درجه وجود دارد. چنانچه جهانیان به غفلت خود ادامه داده و اجازه دهند افزایش درجه حرارت به ۲درجه برسد، تا پایان قرن جاری میلادی، سطح آبهای آزاد ۱۰سانتیمتر دیگر بالا آمده و مناطق ساحلی از جمله در بنگلادش، حاشیه رود نیل و بسیاری مناطق دیگر جهان را به کام خود خواهد کشید. شدت و مدت موج‌های گرما نیز افزایش یافته و هرسال جان ۴۰۰ میلیون نفر از مردم جهان به خطر خواهد افتاد. چند صد میلیون نفر هم امکان کشاورزی را از دست داده و به زیرخط فقر سقوط خواهند کرد. IPCC هشدار می‌دهد که در چنین شرایطی شاهد مهاجرت‌های گسترده و افزایش منازعات منطقه‌ای ناشی از عدم امنیت غذایی و دسترسی به آب خواهیم بود. نتایج تحقیق محققین دانشگاه آکسفورد که در سال ۲۰۱۷ میلادی منتشر شد حاکی از آن است که با افزایش ۲درجه‌ای متوسط دما، سرانه تولید ناخالص داخلی جهان ۱۳% کاهش خواهد یافت.

اما این تنها بشر نیست که در معرض خطر قرار دارد. حدود ۱۸% حشرات، ۱۶% نباتات و ۸% مهره‌داران بیش از نیمی از زیست بوم خود را از دست خواهند داد. چنین تغییرات شگرفی در تنوع زیستی کره زمین قطعاً زندگی بشر را نیز تحت تاثیر قرار خواهد داد. در اکوسیستم کره زمین حشرات وظیفه گرده‌افشانی و نباتات جذب دی اکسید کربن از اتمسفر را بر عهده دارند.

بد نیست نگاهی هم بیاندازیم به وضعیت کره خاکی‌مان؛ چنانچه دمای متوسط آن بیش از ۳درجه افزایش یابد، رابطه بین افزایش دما و اثرات مخرب آن خطی نیست بدین معنی که نمی‌توان ادعا کرد خطرات ناشی از ۳ درجه افزایش دما دو برابر ۵/۱ درجه خواهد بود. با گرمایش زمین احتمال عبور از نقطه غیرقابل بازگشت افزایش یافته و ممکن است اکوسیستم در معرض تغییراتی قرار گیرد که اساساً رفتار آن را برای همیشه تحت تاثیر قرار دهد. البته دانشمندان هنوز در مورد این تاثیرات به اتفاق نظر نرسیده‌اند. یکی از این تغییرات می‌تواند سیستم چرخش آب اقیانوس‌ها باشد که به توزیع دما در سطح جهان کمک کرده و نقش قابل توجهی در شرایط آب و هوایی نقاط مختلف دارد. از دیگر اثرات غیرقابل بازگشت می‌توان به از بین رفتن جنگل‌ها، تغییرات شگرف در باران‌های موسمی، فروریختن یخ‌های قطبی و در پی آن آزاد شدن مقادیر زیادی گاز متان اشاره کرد که هر یک اثرات مخرب و غیرقابل پیش‌بینی از جمله گسترش صحراها، کاهش زمین‌های قابل کشت، تغییرات آب و هوایی و در نهایت افزایش بیشتر دما در پی خواهد داشت.

هدف از محدود کردن افزایش دمای متوسط کره زمین به ۵/۱ درجه سانتیگراد جلوگیری از چنین اتفاقات مهیبی است که کره زمین را برای ششمین بار در عمر ۴میلیاردساله خود در معرض خطر نابودی قرار خواهد داد. اما علیرغم توافق‌نامه پاریس و با وجودیکه برخی کشورها برای حذف کامل گازهای گلخانه‌ای برنامه‌ریزی کرده‌اند جهان به آرامی در مسیر افزایش دمای بیش از ۲ درجه در حرکت است. دانشمندان علوم اقلیمی براین عقیده‌اند که چنانچه همه کشورها به تعهدات خود در توافق‌نامه پاریس عمل کنند، تا پایان قرن جاری میلادی جهان ۴/۳ درجه نسبت به قبل از انقلاب صنعتی گرم‌تر خواهد بود. اما افزایش هر چند اندک در دما، ادامه زندگی بشر بر روی کره زمین را سخت به چالش خواهد کشید. در نوشتار بعدی به اهمیت بخش انرژی در این مسیر بحرانی و لزوم کنار نهادن سوخت‌های فسیلی و توسعه هرچه سریعتر انرژی‌های تجدیدپذیر خواهیم پرداخت.

(Visited 1 times, 1 visits today)

لینک کوتاه مطلب : https://jahaneghtesad.com/?p=147575

گروه اقتصاد و توسعه