

اثر گلخانه ای



● گرم شدن زمین یعنی چه؟

می دانیم که کره زمین به طور طبیعی در اثر تابش خورشید گرم می شود، اما اینجا منظور ما از گرم شدن زمین، پدیده دیگری است. این پدیده نسبتاً جدید عبارت است از تغییر دمای زمین در اثر فعالیت‌های بشری که با تغییرات طبیعی آن فرق دارد. در طول ۱۰۰ سال گذشته، کره زمین به طور غیرطبیعی ۴/۰ درجه سانتیگراد گرمتر شده که این موضوع دانشمندان را نگران کرده است. آنها حدس می زنند فعالیت‌های صنعتی در ایجاد این مشکل بسیار موثر است و به گرم شدن کره زمین کمک می کند .

منظور از «گرم شدن زمین» افزایش میانگین دمای زمین است. «تغییر آب و هوا» در اثر این افزایش دما به وجود می آید. گرم شدن زمین موجب تغییر الگوی بارش، افزایش سطح آب دریاها و آزاد و کاهش سطح آب دریاچه ها و تاثیرات وسیع بر گیاهان، حیات وحش و انسانها می شود .

اثر گلخانه ای چیست؟ گازهای گلخانه ای چه گازهایی هستند؟

به مجموعه ای از گازها که مقداری از انرژی خورشید را در جو زمین نگه می دارند و باعث گرم شدن جو می شوند ، گازهای گلخانه ای می گویند. بخار آب (H₂O)، دی اکسید نیتروژن (NO₂)، دی اکسید کربن (CO₂) (و متان CH₄) (گازهای گلخانه ای اصلی هستند. اگر این گازها در جو نبودند، انرژی گرمایی خورشید مجدداً به فضا بر می گشت و به این ترتیب هوای زمین ۳۳ درجه سانتیگراد سردتر از الان می شد. اثر گلخانه ای به افزایش دمای کره زمین در اثر وجود گازهای گلخانه ای در جو زمین گفته می شود .

● آیا می دانید چرا به این گازها، گازهای گلخانه ای می گوئیم؟

آیا شما تا حالا یک گلخانه دیده اید؟

گلخانه یک اتاق شیشه ای است که نور خورشید از شیشه های آن به داخل می تابد و هوای گلخانه را گرم می کند. اما شیشه های گلخانه اجازه نمی دهند که این هوای گرم از گلخانه خارج شود. جو یا هوایی که در اطراف ماست، شبیه یک گلخانه است. گازهای گلخانه ای در جو درست مثل شیشه های گلخانه عمل می کنند. نور خورشید پس از عبور از لایه های گازهای گلخانه ای وارد جو زمین می شود. زمانی که نور خورشید به سطح زمین می رسد، مقداری از انرژی گرمایی آن توسط خاک، آب و سایر موجودات جذب می شود. مقداری هم در جو زمین می ماند و باقیمانده آن به فضا برمی گردد. اگر مقدار گازهای گلخانه ای در جو از حد طبیعی آن بالاتر باشد، انرژی کمتری به فضا برمی گردد، در نتیجه جو زمین گرم تر می شود و به دنبال آن دمای کره زمین بالا می رود .

اثر گلخانه ای، کره زمین را به اندازه ای گرم نگه می دارد که ما انسان ها بتوانیم بر روی آن زندگی کنیم. اما اگر اثر گلخانه ای شدت یابد، ممکن است دمای زمین به قدری زیاد شود که ما و بقیه گیاهان و جانوران نتوانیم گرمای آن را تحمل کنیم .

● تغییر آب و هوا یعنی چه و اثرات آن چیست؟

اصلا «هوا» و «آب و هوا» با هم چه فرقی دارند؟

هر وقت آسمان صاف باشد و گرمای ملایمی به ما برسد و باد به شدت نوزد، می گوییم هوا خوب است. هر وقت آسمان گرفته باشد، باد تند بوزد یا برف و باران ببارد و ما را دچار زحمت کند، می گوییم هوا بد است. معمولا اخبار هواشناسی ما را از چگونگی وضع هوا آگاه می سازد .

هوای برخی مناطق کره زمین معتدل است، یعنی باران به اندازه کافی می بارد و هوا زیاد گرم یا سرد نمی شود. هوای بعضی جاها سرد است یعنی برف می بارد و دمای هوا سرد می شود. جاهایی هم هست که بسیار گرم و خشک است. هر کدام از این جاها یک نوع آب و هوا دارد .

برای تعیین آب و هوای هر منطقه، تغییرات دمای هوا و مقدار باران و برف را در طول سال اندازه گیری می کنند. شما هم می توانید اندازه تغییرات دمای هوا و مقدار باران و برف را در محل سکونت خودتان به دست آورید. اما برای این که آب و هوای جاهای گوناگون را بشناسیم، باید این مقادیر را چندین سال پشت سرهم اندازه گیری کنیم .

در نقشه ایران، جای شهرهای بابلسر، شهرکرد، بندرعباس و طبس را پیدا کنید. آب و هوای هر یک از این شهرها نمونه آب و هوای یک ناحیه از کشور ماست . در حال حاضر شرایط آب و هوایی جاهای مختلف در اثر گرم شدن کره زمین در حال تغییر است. مثلا شهری مثل تهران را در نظر بگیرید، تهران در نزدیکی رشته کوه البرز قرار دارد. بنا به تعریف آب و هوا، تهران باید هوای سرد بارانی یا برفی داشته باشد، اما می بینید که به علت تغییر آب و هوا، از هوای سرد بارانی یا برفی چندان خبری نیست !

● انسانها چگونه آب و هوا را تغییر می دهند؟

شاید باور نکنید که انسان ها هم می توانند آب و هوای زمین را تغییر دهند. دانشمندان می گویند اکثر فعالیت های انسان ها گاز گلخانه ای تولید می کند. پس از انقلاب صنعتی و اختراع انواع ماشین آلات صنعتی، انسانها بافعالتهای

کشاورزی و صنعتی چهره زمین و آب و هوای آن را دگرگون ساختند. با شروع انقلاب صنعتی روش زندگی مردم عوض شد. قبل از آن مقدار گازهای گلخانه ای در جو کم بود، اما با رشد جمعیت و افزایش استفاده از نفت و زغال سنگ ترکیب گازهای اتمسفر نیز تغییر کرد. بطوریکه در حال حاضر، غلظت گازهای گلخانه ای از حدود ۲۷۰ واحد به ۳۶۷ واحد رسیده است. ما برای انجام کارهای خود به انرژی نیاز داریم و این انرژی را از غذا تامین می کنیم. همچنین برای روشنایی و گرم کردن خانه هایمان به انرژی نیاز داریم. اتومبیل ها برای حرکت به سوخت نیاز دارد. ماشین های صنعتی نیز به انرژی نیاز دارند. اکثر انرژی های لازم برای موارد فوق به طور مستقیم یا غیر مستقیم از سوخت های فسیلی مثل نفت و گاز و زغالسنگ بدست می آید. اینها سوخت هایی هستند که سوزاندن آنها گاز گلخانه ای آزاد می کند!!! آیا می دانید که چه وقتی گازهای گلخانه ای را به هوا می فرستید؟ هر وقت که :

▪ تلویزیون تماشا می کنید،

▪ با کامپیوتر بازی می کنید،

▪ از کولر یا فن کوئل استفاده می کنید،

▪ از استریو ضبط استفاده می کنید،

▪ چراغ را روشن می کنید،

▪ لباسهایتان را می شوید یا اطو می کنید،

▪ سوار اتومبیل می شوید،

▪ غذایتان را در مایکروویو گرم می کنید،

▪ از بخاری گازی یا نفتی استفاده می کنید،

▪ به تولید گازهای گلخانه ای در هوا کمک می کنید .

● چرا؟

چون شما برای انجام این کارها به برق و سوخت نیاز دارید. آیا می دانید این برق و سوخت از کجا تامین می شود؟

خوب، نیروگاهها زغالسنگ و نفت را می سوزانند تا برق تولید کنند و پالایشگاهها نیز برای تصفیه نفت خام و تولید نفت و بنزین، سوخت مصرف می کنند. سوزاندن نفت و زغالسنگ هم گاز گلخانه ای تولید می کند. پس هر چه شما بیشتر برق مصرف کنید، نیروگاهها از سوخت بیشتری استفاده می کنند و در نتیجه گاز گلخانه ای زیادتری تولید می شود .

▪ متان هم یک گاز گلخانه ای است. متان چگونه تولید می شود؟

وقتی که شما :

- زباله هایتان را به محل دفن زباله می فرستید،

- حیواناتی مثل گاو، گوسفند و ... را برای تولید لبنیات و گوشت پرورش می دهید،

- در شالیزار برنج می کارید،

- زغالسنگ استخراج می کنید .

اتومبیلها و کارخانه هایی هم که مایحتاج روزانه ما را تولید می کنند، مقادیر زیادی از انواع گازهای گلخانه ای را به هوا می فرستند .

● چرا نمی خواهیم زمین گرمتر بشود؟

بعضی وقتها مسائل کوچک می توانند به مشکلات بزرگی تبدیل شوند! مثلا به مسواک زدن دندانهایتان فکر کنید. اگر شما یک روز مسواک نزنید، هیچ اتفاق خاصی نمی افتد، اما آیا می دانید اگر یک ماه دندانهایتان را مسواک نزنید، چه اتفاقی خواهد افتاد؟ این همان چیزی است که برای زمین نیز اتفاق می افتد. اگر دمای هوا فقط چند روز، بالاتر از حد طبیعی باشد، چندان مهم نیست- چون دمای زمین تقریبا ثابت می ماند. اما اگر دمای هوا مدت زیادی بطور مداوم بالا برود، کره زمین با مشکلاتی مواجه خواهد شد .

دمای متوسط زمین در طول قرن گذشته تقریبا $0.5/0.5$ درجه سانتیگراد افزایش یافته است؛ دانشمندان انتظار دارند که در طول 100 سال آینده متوسط دمای زمین $1.5/3.5$ تا $5/1$ درجه سانتیگراد افزایش یابد. شاید فکر کنید "این که چیزی نیست"، اما همین مقدار می تواند آب و هوای زمین را به طور بی سابقه ای تغییر دهد. زمانیکه این پدیده رخ دهد، ممکن است تغییرات بزرگی در سطح آب اقیانوسها، مزارع کشاورزی و هوایی که تنفس می کنیم یا آبی که می نوشیم، رخ دهد .

● چه اتفاقی ممکن است بیفتد؟

در صورتیکه آب و هوا تغییر کند، آب و هوای جایی مثل شهرکرد- که هوای سرد و کوهستانی دارد- گرمتر می شود یا مثلا هوای بندر عباس گرم و خشک تر می شود. البته ممکن است تغییر آب و هوا برای شهرکردی ها خوشایند باشد، اما همه تاثیرات ناشی از آن خوشایند نیست. زیرا ممکن است این تغییرات با افزایش بلایای طبیعی مثل سیل و طوفان همراه باشد .

اگر دمای کره زمین زیاد شود، تعداد روزهای گرم سال افزایش می یابد و در نتیجه بیماریهای ناشی از گرما مثل گرمزدگی و مالاریا زیاد می شود. بد نیست بدانید که معمولا کودکان و سالمندانی که در کشورهای فقیر زندگی می کنند، بیشتر در معرض خطر ابتلاء به این بیماریها قرار دارند. زیرا این کشورها سرمایه لازم برای مبارزه با این بیماریها را ندارند .

با گرم شدن آب و هوا و تاثیر آن بر مزارع کشاورزی، منابع غذایی انسانها کاهش می یابد، آب بیشتری بخار می شود و در نتیجه انسانها با کمبود آب شیرین مواجه خواهند شد. این تغییرات بر روی حیوانات و گیاهان هم تاثیر منفی می گذارد. اگر این تغییرات به آرامی اتفاق بیفتد، جانوران و گیاهان خود را با آن وفق می دهند، اما اگر این تغییرات خیلی سریع اتفاق بیفتد، حیات وحش با خطرات جدی روبرو می شوند. مثلا پرندگان و جانورانی که در فصلهای مختلف سال به جاهای دیگر مهاجرت می کنند، ممکن است مکان مناسبی را برای مهاجرت پیدا نکنند و یا غذایی برای خوردن نداشته باشند .

مقدار آب دریاها در اثر ذوب شدن یخهای قطبی افزایش می یابد و از سوی دیگر بر اثر افزایش دما، آب دریاها و اقیانوسها منبسط می شود. اگر آب اقیانوس منبسط شود، فضای بیشتری را اشغال می کند و در نتیجه سطح آب دریاها بالا می آید. سطح آب دریا ممکن است در قرن آینده چند سانتیمتر یا حداکثر ۱ متر بالا بیاید. در اینصورت مردمی که خانه هایشان در کنار ساحل دریا قرار دارد و جزیره نشینان، خانه های خود را از دست می دهند و مزارع ساحلی هم به زیر آب می روند. در اثر بالا آمدن آب دریا منابع آب شیرین نیز غیرقابل استفاده می شوند.

به نقل از : آفتاب