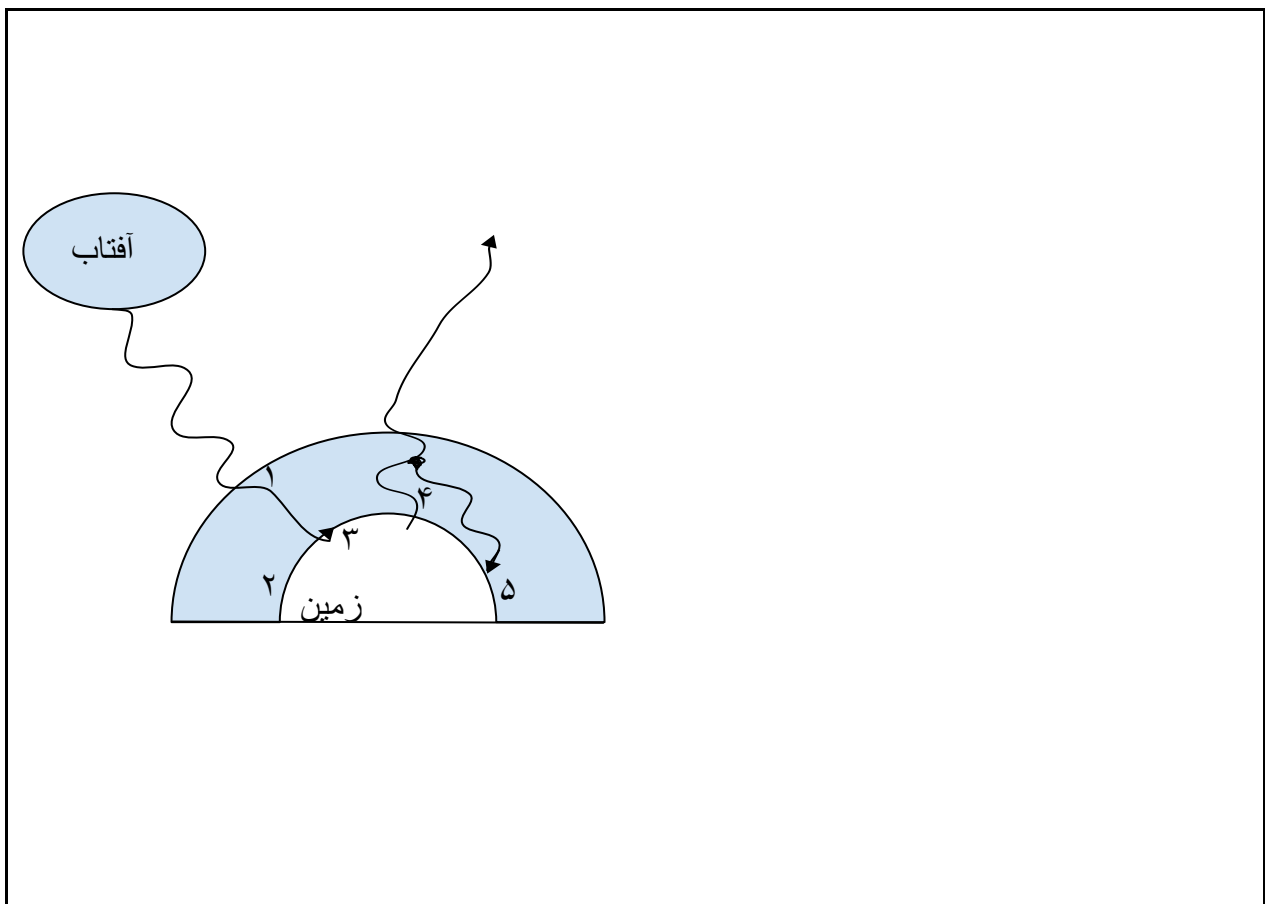


## اثر گلخانه ای

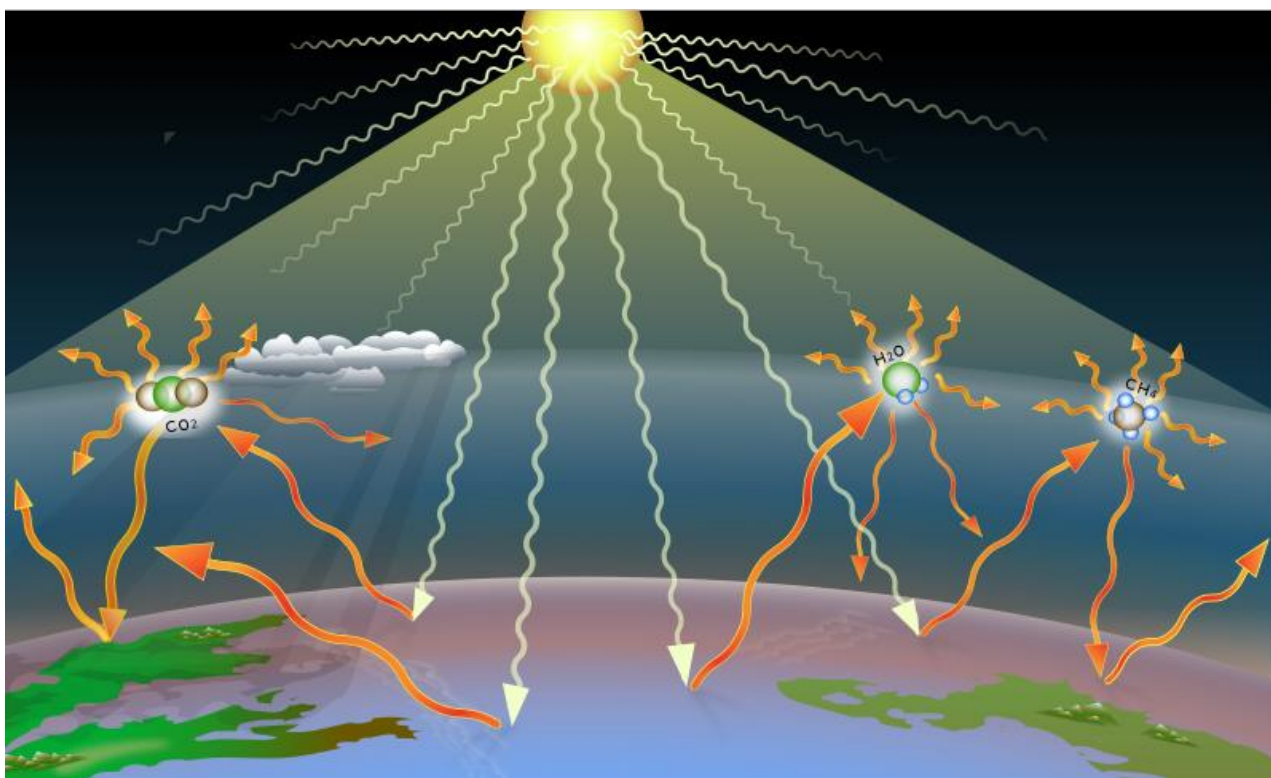
اثر گلخانه ای دو جنبه دارد؛ اول اینکه بدون اثر گلخانه ای زندگی در روی زمین ناممکن می گردد. دوم اینکه افزایش این اثر از دشواری و چالش های محیط زیست است که ما امروز به آن دچار هستیم.

اثر گلخانه ای زمینه زندگی را بر روی زمین فراهم نموده است  
با موجودیت اثر گلخانه ای زمین گرمتر از آنست که اگر این اثر وجود نمی داشت. در نتیجه این اثر است که درجه حرارت متوسط زمین حدود ۱۵ درجه سانتی گراد است و اگر این اثر وجود نداشت درجه حرارت متوسط زمین چیزی در حدود منفی ۱۸ می بود.  
درین جا می کوشیم اثر گلخانه ای را در پنج نکته اصلی بطور مختصر توضیح دهیم. درین توضیح مختصر نقش اکساید کاربن موجود در هوا در تاثیرات گاز گلخانه ای روشن خواهد شد .



ill: Nafo

۱. موج کوتاه شعاع آفتاب از جو یا اتمسفر عبور نموده و به سطح زمین برخورد می کند.
۲. زمین شعاع آفتاب یا خورشید را جذب می کند .
۳. سطح گرم شده زمین امواج بلند شعاع گرم را بیرون می فرستد.
۴. مالیکولهای  $CO_2$  حرارت را از زمین جذب می کنند.
۵. مالیکولهای  $CO_2$  انرژی جذب شده را بشکل انرژی حرارتی دوباره پس میدهد که بخش از آن موجب گرمی زمین می گردد.



ill: Wikimedia (CC BY-SA 4.0)

اکساید کاربن گاز گلخانه ای است که بیشتر از آن نام برده می شود با اینکه  $CO_2$  تنها گاز گلخانه ای نیست اما بیشتر از آن نام برده می شود. علاوه بر  $CO_2$  بخار آبی  $H_2O$  میتان  $CH_4$ ، اکساید نایتروجن  $N_2O$  نیز در اقلیم زمین تاثیر می گذارد. تمام این گاز ها بطور طبیعی در جو وجود دارد. در جدول زیر منابع این گاز ها را می توانید بیابید.

بخار آب ۶۰٪ تاثیرات گلخانه ای دارد و مهمترین گاز گلخانه ای است. این گاز در اثر تبخیر آبهای سطح زمین بوجود می آید. از بخار های آبی هیچگاه بحیث مشکل نام برده نمی شود چونکه انسانها در مقدار این گاز در جو زمین نقشی ندارند . بخارات آبی در جو زمین تبدیل به ابر شده و سپس بشکل باران و برف بر زمین فرود می آید .

اکساید کاربن  $2CO$  با اینکه از لحاظ مقدار در ردیف دوم قرار دارد، اما بیشتر از آن بحیث یک مشکل نام برده می شود

اکساید کاربن به این دلیل بحیث یک مشکل شناخته میشود که انسانها در مقدار آن نقش دارند. انسانها در ۲۰۰ سال اخیر با سوزاندن زغال، نفت و گاز مقدار  $CO_2$  را در جو زمین افزایش داده اند. بر اساس منابع سازمان ملل متحد اکساید کاربن از ۰,۲۸٪ به ۰,۳۹٪ رسیده است و محاسبات نشان میدهد که اگر تغییرات به همین گونه پیش برود، مقدار اکساید کاربن  $CO_2$  در قرن حاضر به چهار برابر خواهد رسید. اثر گازهای گلخانه ای بار اول توسط سوانت ار هینوس ثابت شد.

### گازهای گلخانه ای و منابع آن

منابع	گاز های گلخانه ای
سوزاندن زغال، نفت، گاز، پوسیده شدن و سوختاندن نباتات و حیوانات مرده	$CO_2$
تبخیر شدن آبهای سطح زمین	$H_2O$
تجزیه شدن نباتات و حیوانات مرده بدون اکسیجن (مانند محای دفن زباله، باتلاقها و مزارع برنج)	$CH_4$
تغییرات یا فرایندهای زمین	$N_2O$

### سوالات

1. درجه حرارت تقریبی در زمین بدون اثر گلخانه بطور متوسط به چند درجه می رسد؟
2. از کدام گاز در اثر گلخانه بیشتر نام برده می شود؟
3. کدام نوع اشعه را اثر گلخانه ای می گیرد؟
4. کدام سه گاز بیشترین بخش اتمسفر را تشکیل می دهد؟
5. مقدار کاربن دای اکساید در جو زمین بعد از انقلاب صنعتی چه مقدار افزایش یافته است و به همینگونه ادامه یابد در طول قرن حاضر به چند خواهد رسید؟
6. اثر گاز گلخانه ای را بار اول که ثابت نمود؟