



افزایش یخ‌های قطب جنوب با وجود گرمایش جهانی!

ماهواره‌های ناسا نشان می‌دهند که برخلاف افزایش دمای کلی جهان، حجم یخ‌های قطب جنوب (جنوبگان) در حال افزایش یافتن است.

ماهواره‌های ناسا نشان می‌دهند که برخلاف افزایش دمای کلی جهان، حجم یخ‌های قطب جنوب (جنوبگان) در حال افزایش یافته است. به گزارش اسپنا، داده‌های ماهواره ای ناسا نشان می‌دهد که یک تغییر ناگهانی در قطب جنوب، باعث افزایش حجم یخ در این قاره شده است. با این وجود دانشمندان بر این باورند که این افزایش حجم یخ، نشانه‌ای از معکوس شدن روند گرمایش جهانی نیست و یک ناهنجاری موقت است.

به نقل از ال اس، یک مطالعه جدید نشان می‌دهد که قاره جنوبگان (قطب جنوب) در سال‌های اخیر، با وجود افزایش میانگین دمای جهانی و تغییرات اقلیمی، میزان حجم یخ بیشتری بوده است. پژوهشگران «دانشگاه تونگجی» (Tongji) در شانگهای با استفاده از داده‌های ماهواره‌های ناسا، تغییرات در حجم یخ قطب جنوب را برای بیش از دو دهه ردیابی کردند. روند کلی، کاهش قابل توجه یخ در این قاره را نشان می‌دهد، اما از سال ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۳، قطب جنوب مقداری از یخ‌های از دست رفته‌اش را دوباره به دست آورده است. با این حال، این نشانه‌ای از معکوس شدن روند گرمایش جهانی و تغییرات اقلیمی نیست. یک پیست اسکی بزرگ را با یک سکوی پرش کوچک در انتهای آن تصور کنید. این همان تصویری است که نمودار به دست آمده از تغییرات در حجم یخ قطب جنوب نشان می‌دهد. اگرچه به تازگی افزایشی در میزان یخ‌ها رخ داده است، اما این حتی آغازی برای جبران حجم از دست رفته یخ‌ها طی تقریباً ۲۰ سال اخیر هم به شمار نمی‌رود.

بخش زیادی از این افزایش به علت بروز ناهنجاری در بارندگی در قطب جنوب رخ داده است. بارندگی باعث تشکیل یخ بیشتر شده است. سطح یخ‌های قطب جنوب سالانه در نوسان است و به نظر می‌رسد که این روند افزایشی از زمان پایان دوره مطالعه در آغاز سال ۲۰۲۴ کندتر شده است. سطوح گزارش شده توسط ناسا تاکنون در سال ۲۰۲۵ مشابه سطح گزارش شده در سال ۲۰۲۰ و درست قبل از افزایش ناگهانی حجم یخ‌هاست.

به گفته سازمان «ائتلاف قطب جنوب و اقیانوس جنوبی» (Antarctic and Southern Ocean Coalition)، این یخسار که جنوبگان را پوشانده است، بزرگترین توده یخی روی زمین بوده که از کل ایالات متحده بزرگتر است و همچنین ۹۰ درصد از آب شیرین جهان را در خود جای داده است. قطب جنوب همچنین توسط دریای یا یخ دریا احاطه شده است که در زمستان گسترش می‌یابد و در تابستان تا خط ساحلی قطب جنوب عقب نشینی می‌کند.

داده‌های ماهواره‌های ناسا از سال ۲۰۰۲ این یخسار را زیر نظر داشته‌اند. مطالعه تغییرات این یخسار مهم است، زیرا هرگونه تغییر در این یخ‌ها از جمله ذوب شدن آنها، باعث آزاد شدن آب در اقیانوس می‌شود که خود عامل اصلی افزایش سطح دریا است.

داده‌های ماهواره‌های ناسا نشان می‌دهد که این یخسار بین سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۲۰ یک دوره پایدار از ذوب شدن را تجربه کرده است. بر اساس این مطالعه، کاهش یخ در نیمه دوم این دوره سرعت گرفته و با افزایش ذوب شدن یخ‌ها از میانگین کاهش یخ به میزان حدود ۸۱ میلیارد تن در سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۰ به حدود ۱۵۷ میلیارد تن در سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۰ رسیده است. با این حال، بار دیگر این روند تغییر کرده است.

حجم یخ این پهنه از سال ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۳ با نرخ کاهشی حدود ۱۱۹ میلیارد تن در سال، نسبت به قبل افزایش داشته است. چهار یخچال طبیعی در شرق جنوبگان نیز که شاهد روند کاهشی سریع یخ بودند، افزایش حجم قابل توجهی را تجربه کردند. «تام اسلاتر» (Tom Slater)، پژوهشگر علوم محیطی در دانشگاه نورثامبریا (Northumbria) در بریتانیا که در این مطالعه مشارکتی داشت، می‌گوید: این موضوع چندان عجیب نیست. در شرایط آب و هوایی گرم‌تر، جو می‌تواند رطوبت بیشتری را در خود نگه دارد. این امر احتمال وقوع آب و هوای شدید مانند بارش برف سنگین را که موجب افزایش حجم اخیر بارندگی‌ها در شرق قطب جنوب شد، افزایش می‌دهد.

یک مطالعه در سال ۲۰۲۳، افزایش بی‌سابقه حجم یخ‌های قطب جنوب را بین سال‌های ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲ نشان داد و مشخص شد که بارش زیاد در اثر یک ناهنجاری، مسئول افزایش حجم یخ بوده است. جدیدترین مطالعه نیز نشان می‌دهد که این روند دست کم تا سال ۲۰۲۳ ادامه داشته است.

اسلاتر خاطرنشان کرد: محققان تصور می‌کنند که این افزایش یخ، موقتی باشد. تقریباً تمام ذوب شدن یخ‌های قطب جنوب از یخچال‌های طبیعی در نقاط دیگر ناشی می‌شود که سرعت می‌گیرند و به اقیانوس که در حال گرم شدن است، سرازیر می‌شوند. این اتفاق هنوز هم در حال رخ دادن است.

وی افزود: در حالی که بارش‌های اخیر برف به طور موقت ذوب شدن این یخ‌ها را جبران کرده است، اما هنوز آنها را متوقف نکرده است. بنابراین انتظار نمی‌رود که این یک تغییر بلندمدت در رفتار قطب جنوب باشد.

جهان در حال گرم شدن تغییرات آب و هوایی به این معنا نیست که همه جای زمین با سرعت یکسانی گرم می‌شود. بنابراین یک منطقه واحد هرگز نمی‌تواند تمام ماجرای گرم شدن جهان ما را روایت کند.

از نظر تاریخی، دما در بیشتر نواحی قطب جنوب، به ویژه در مقایسه با قطب شمال که چهار برابر سریع‌تر از سایر بخش‌های کره زمین گرم شده است، نسبتاً پایدار مانده است. یخ‌های دریایی قطب جنوب نیز نسبت به قطب شمال بسیار پایدارتر بوده‌اند، اما این وضعیت در سال‌های اخیر در حال تغییر بوده است.

در سال ۲۰۲۳، یخ دریای جنوبگان به کمترین حد خود رسید و محققان نتیجه گرفتند بدون تغییرات آب و هوایی، وقوع چنین پدیده ای بسیار بعید بود. در همین حال، پوشش یخ دریا‌های جهان به طور مداوم در حال نزدیک شدن به پایین ترین حد خود است. این در حالی است که دمای جهان به طور مداوم در حال نزدیک تر شدن به بالاترین حد خود است. کشورها در معاهده بین المللی توافق نامه پاریس در سال ۲۰۱۵ متعهد شدند که گرمایش جهانی را ترجیحا کمتر از ۱.۵ درجه سانتیگراد و حتما کمتر از دو درجه سانتی گراد نگه دارند. با این حال، این مطالعه، خیر از اولین چالش پیش آمده می دهد. طبق گزارش سازمان «تغییرات اقلیمی کوپرنیک اتحادیه اروپا» (Copernicus)، ماه آوریل ۲۰۲۵، بیست و یکمین ماه از ۲۲ ماهی بود که دما از حد ۵/۱ درجه سانتیگراد عبور کرد. این مطالعه در مجله Science China Earth Sciences منتشر شده است.