



## کشف یک دلیل احتمالی برای داغی بیش از اندازه تاج خورشیدی

بالاترین نقطه جوی خورشید هزاران برابر داغ‌تر از سطح آن است و یک پژوهش جدید نشان می‌دهد که این اختلاف گرمای مرموز را می‌توان با امواج ضعیف اما ثابت در حال انتشار از این منطقه توضیح داد.

بالاترین نقطه جوی خورشید هزاران برابر داغ‌تر از سطح آن است و یک پژوهش جدید نشان می‌دهد که این اختلاف گرمای مرموز را می‌توان با امواج ضعیف اما ثابت در حال انتشار از این منطقه توضیح داد.

به گزارش ایسنا و به نقل از اسپیس، دمای سطح خورشید حدود ۵۵۰۰ درجه سلسیوس است. با وجود این، بالاترین بخش جو خورشید موسوم به تاج به طرز عجیبی حتی با اینکه فاصله زیادی از هسته خورشید دارد، بسیار گرم‌تر است و دمای آن به طور منظم به حدود یک میلیون تا دو میلیون درجه سلسیوس می‌رسد. به گفته ناسا، گاهی اوقات دمای تاج حتی به ۴۰ میلیون درجه سلسیوس می‌رسد.

تاج که از نوعی گاز یونیزه شده داغ به نام پلاسما تشکیل شده، منشأ رویدادهای شدید آب و هوایی مانند شراره‌های خورشیدی است. با وجود این، مشخص نیست که تاج خورشیدی چگونه تا این اندازه داغ می‌شود.

پژوهشگران در این پروژه، نوسانات رایج مرتبط با خورشید را بررسی کردند که در حلقه‌های تاجی یا ساختارهای قوس مانند ساخته شده از پلاسما تشکیل می‌شوند. آنها از فتوسفر آغاز می‌شوند و تا تاج پایینی گسترش می‌یابند. این امواج نسبتاً ضعیف هستند اما قدرت آنها در طول چرخه‌های متعدد نوسانات کاهش نمی‌یابد. بدین ترتیب، آنها ممکن است مقدار زیادی انرژی را به مرور زمان به تاج برسانند.

دانشمندان روی روشی تمرکز کردند که به واسطه آن این امواج به بالا و پایین، چپ و راست یا هر زاویه دیگری حرکت می‌کنند. این پدیده به عنوان قطبش امواج شناخته می‌شود. تجزیه و تحلیل این جنبه از هندسه سه بعدی امواج می‌تواند منشأ آنها و همچنین میزان انرژی در دسترس آنها را آشکار کند. با وجود این، دانشمندان پیشتر راهی برای بررسی کردن این امواج از خطوط دید متعدد و تشخیص دادن قطبش این پدیده نداشتند.

پژوهشگران از داده‌های فضاپیما «سولار اوربیتور» (Solar Orbiter) و «رصدخانه پویایی شناسی خورشیدی» (SDO) برای تجزیه و تحلیل تاج خورشیدی از چندین نقطه دید استفاده کردند. آنها با موفقیت یک نوسان چهار دقیقه‌ای را در یک حلقه تاجی شناسایی کردند.

«والری ناکاریاکوف» (Valery Nakariakov) فیزیکدان خورشیدی «دانشگاه وارویک» و از پژوهشگران این پروژه گفت: ما دریافتیم که این امواج تقریباً همه در یک جهت ارتعاش می‌کنند. این نشان می‌دهد که آنها احتمالاً با جریان‌های بلندمدت در سطح خورشید مرتبط هستند.

این کشف نشان می‌دهد که انرژی منتشر شده از سطح خورشید می‌تواند به تاج برسد و آن را گرم کند. ناکاریاکوف ادامه داد: یافته‌های ما اطلاعات مهمی را برای پاسخ‌گویی به این پرسش دیرینه ارائه می‌دهند که چه چیزی تاج خورشید را گرم می‌کند. این پژوهش در مجله «Nature Communications» به چاپ رسید.