



"پارکر" خروج پنهانی جرم از تاج خورشید را شکار کرد

دانشمندان "ناسا" می‌گویند کاوشگر خورشیدی "پارکر" برای نخستین بار موفق به رصد خروج جرم از تاج خورشیدی به شکل پنهان شده است.

دانشمندان "ناسا" می‌گویند کاوشگر خورشیدی "پارکر" برای نخستین بار موفق به رصد خروج جرم از تاج خورشیدی به شکل پنهان شده است.

به گزارش ایسنا و به نقل از اسپیس، خروج جرم از تاج خورشیدی به دلیل ظریف و مرموز بودن تاکنون به شکل دقیق شناخته نشده است. هر چند که چنین رویدادی هر بار می‌تواند مقادیر عظیمی از ذرات باردار شده به نام پلاسما را از خورشید به بیرون از منظومه شمسی پرتاب کند.

در نوامبر ۲۰۱۸، همانطور که از زمین و فضاپیماها مشاهده شد، خورشید آرام به نظر می‌رسید، اما اکنون مشخص شده که در واقع این طور نبوده است و خورشید طبق گفته دانشمندان در حال خروج جرم از تاج خورشیدی به شکل پنهان بوده است.

در این زمان، "کاوشگر خورشیدی پارکر" (Parker Solar Probe) متعلق به ناسا در حال اولین ملاقات نزدیک با خورشید از پشت آن بوده است که ابزارهای خود را در موقعیتی مناسب قرار می‌دهد تا آنچه را که در ۱۱ و ۱۲ نوامبر اتفاق افتاد، رصد کند.

"کلی کورک" فیزیکدان خورشیدی در رصدخانه اخترفیزیکی اسمیتسونیان گفت: اگر تاکنون تصویری از خروج جرم از تاج خورشیدی دیده‌اید، به طور طبیعی فعالیت زیادی در این تصاویر مشاهده می‌کنید. شما یک انفجار و فروپاشی بزرگ را مشاهده می‌کنید. اما همانطور که در داده‌های جدید پارکر می‌بینیم، چیز زیاد و قابل مشاهده‌ای در آنجا اتفاق نمی‌افتد.

وی افزود: حتی در برخی از داده‌های کاوشگر خورشیدی پارکر، در ابتدا مشخص نبود که در طول این حادثه چه اتفاقی افتاده است. وقتی در ابتدا به این مورد فقط به عنوان داده‌های حرارتی نگاه کردیم، تصور نمی‌کردیم که در آنجا یک چنین رویدادی اتفاق افتاده باشد.

اما مشاهدات دیگر که ذرات پرانرژی را هدف قرار دادند، ردپای اثر شوک را که پدیده‌ای است که معمولاً همراه با خروج جرم می‌دهد، مشاهده کردند. دانشمندان همچنین براساس داده‌هایی است که ابزارهای "پارکر" در مورد میدان مغناطیسی جمع کردند، تأیید کردند که "پارکر" در حال پرواز در میان انبوه خروج جرم از تاج خورشیدی بوده است.

کاوشگر خورشیدی پارکر نسبت به هر فضاپیمایی که تاکنون به فضا پرتاب شده، به خورشید نزدیک‌تر شده است، به این معنی که می‌تواند در مقایسه با سایر کاوشگرها، نشت جرم تاجی را در مراحل اولیه رشد خود مطالعه کند. این بدان معناست که دانشمندان امیدوارند که داده‌های این کاوشگر بتواند به شناسایی بهتر مکانی که در آن خروج جرم از تاج خورشیدی متولد می‌شود، کمک کند.

اکنون رصد یک خروج جرم پنهان، یک گام در جهت درست است. "کورک" گفت: این رویدادی است که ما به طور سنتی قادر به دیدن آن نیستیم و اکنون شروع به دیدن نکات مربوط به آنها با وضوح بهتر و تلسکوپ‌های پیشرفته‌تر می‌کنیم. البته در حال حاضر هیچ چیزی برای رصد آن بهتر از "پارکر" نیست.

خروج جرم از تاج خورشیدی در منظومه شمسی ما بسیار مهم است، زیرا می‌تواند در کار ماهواره‌های ارتباطی و نوابری در مدار زمین اختلال ایجاد کند و هرچه فضاوردان از زمین دور شوند، در برابر اثرات احتمالی این ذرات، آسیب پذیرتر خواهند بود.

چنین پدیده‌هایی از این منظر نیز جذاب هستند که خورشید ما مانند هر ستاره دیگری در عالم، یک ستاره است. دانشمندان می‌دانند که خروج جرم در ستارگان دیگر نیز روی می‌دهد، اما آنها به دلیل وجود فاصله بسیار زیاد هرگز نمی‌توانند چنین رویدادهای دوردستی را مشاهده کنند.

یک خروج جرم از تاج خورشیدی (coronal mass ejection) یا "CME" یک فوران پر جرم از باد خورشیدی و افزایش میدان‌های مغناطیسی است که تاج خورشید بیرون می‌آید و در فضا منتشر می‌شود.

خروج جرم از تاج خورشیدی معمولاً با دیگر پدیده‌های خورشیدی مانند شراره خورشیدی همراه است. این پدیده از مناطق فعال خورشید مانند لکه‌های گروهی خورشید به وجود می‌آید. در حالت پیشینه، خورشید هر سه روز یک خروج جرم تولید می‌کند که این مقدار در کمینه به یک خروج در هر پنج روز می‌رسد. پژوهش‌های جدید می‌گویند که پدیده بازاتصال مغناطیسی مسئول به وجود آمدن CME و شراره خورشیدی است.

هنگامی که این پدیده رخ می‌دهد اجرام به سوی زمین حرکت می‌کنند و امواج شوک به وجود می‌آورند که توان این امواج در مقیاس تراوات معادل یک تریلیون وات است که باعث طوفان ژئومغناطیسی گردیده و مغناطیس کره را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

"پارکر" دو رکورد خود را بهبود بخشید

کاوشگر خورشیدی "پارکر" متعلق به سازمان فضایی آمریکا (ناسا) که در ماه اوت سال ۲۰۱۸ به سمت خورشید روانه شد، در همان اوایل مأموریت خود رکورد سریع ترین شیء ساخته دست انسان و نزدیکترین شیء به خورشید را از آن خود کرد.

اکنون با توجه به اعلام تیم کنترل مأموریت "پارکر" در آزمایشگاه فیزیک کاربردی "جانز هاپکینز"، کاوشگر خورشیدی "پارکر" طی جدیدترین ملاقات خود با خورشید در تاریخ ۲۹ ژانویه، این دو رکورد خود را شکسته است. این ملاقات چهارمین شیرجه "پارکر" به خورشید بود که در ساعات اولیه اول فوریه به پایان رسید و در نقطه اطمینان به زمین پیام داد که "من زنده ام".

"پارکر" در این ملاقات موفق به شکستن دو رکورد خود شد. رکوردهای قبلی که در سال ۲۰۱۸ به دست آمده بود عبارت بود از: سریع ترین شیء ساخته انسان با رسیدن به سرعت ۲۴۷ هزار کیلومتر بر ساعت و

نزدیک ترین فضاپیما به خورشید با قرار گرفتن در فاصله ۴۲.۷ میلیون کیلومتری خورشید
اما اکنون "پارکر" از این رکوردها پیشی گرفته است و رکوردهای جدید عبارتند از: سریع ترین شیء ساخته انسان با رسیدن به سرعت ۳۹۳ هزار کیلومتر بر ساعت و نزدیک ترین فضاپیما به خورشید با قرار گرفتن در فاصله ۱۸.۶ میلیون کیلومتری خورشید.

پارکر در ملاقات های بعدی خود با خورشید تا سال ۲۰۲۴ همچنان به شکستن رکوردهای خود ادامه خواهد داد. این کاوشگر در نهایت با سپر حرارتی خود در فاصله شش میلیون کیلومتری سطح خورشید قرار خواهد گرفت.