

طوفانی از سمت خورشید در راه رسیدن به زمین!

خورشید در ۲۸ اکتبر شراره بزرگی از ذرات باردار را به بیرون راند و اکنون آن باد الکتریکی به عنوان یک طوفان ژئومغناطیسی قوی در حال حرکت به سمت زمین است.

به گزارش خبرنگاران علم و فناوری گزارش خبر و به نقل از لایو ساینس، طبق گزارشات مرکز پیش بینی آب و هوا فضایی این طوفان که در دسته بندی G۳ و در رده مقیاس ۵ طبقه بندی شده است، انتظار می رود اواخر روز شنبه (۳۰ اکتبر) به زمین برسد و اثرات آن تا روز هالووین (۳۱ اکتبر) ادامه یابد. مرکز پیش بینی آب و هوا فضایی نوشت: تاثیرات ناشی از طوفان G۳ بر فناوریها جزئی است. با این حال، طوفان G۳ این پتانسیل را دارد که شفق قطبی را از محل قرار گرفتن عادی قطبی خود دور کند. شفق قطبی ممکن است بر فراز شمال شرقی دور تا غرب میانه و بر فراز ایالت واشنگتن دیده شود. شراره های خورشیدی بزرگ یا خروج جرم از تاج خورشیدی (CMES)، یک نوع معمول از آب و هوای فضایی هستند و زمانی رخ می دهند که حباب های عظیم پلاسما (گازهای باردار الکتریکی که تمام ستاره های کیهان را تشکیل می دهند) از جو خورشید می گریزند و با سرعت صدها تا هزاران مایل در ثانیه در فضا پخش می شوند. به گزارش مرکز پیش بینی آب و هوا فضایی طوفان G۳ فعلی با سرعت حدود ۶۰۰ مایل یا ۹۷۰ کیلومتر در ثانیه در حال حرکت است.

معمولا حدود ۱۵ تا ۱۸ ساعت طول می کشد تا فوران خروج جرم از تاج خورشیدی به زمین برسد. طی این فرایند حباب ها به سپر مغناطیسی سیاره ما برخورد کرده و تا حد کمی سپر را متراکم می کنند.

ذرات خورشیدی باردار خطوط میدان مغناطیسی را مختل کرده و به سمت قطب های شمال و جنوب می روند و در طول مسیر به مولکول های جوی برخورد می کنند. این مولکول ها سپس انرژی را به صورت نور رنگارنگ آزاد کرده و شفق های قطبی را ایجاد می کنند.

خروج جرم از تاج خورشیدی همچنین می تواند سیستم های برقی و فناوری ارتباطات را (بسته به قدرت طوفان) مختل کند. طبق گفته مرکز پیش بینی آب و هوای فضایی، برای طوفان G۳، مشکلاتی اعم از اختلال در ناوبری ماهواره ای و ناوبری رادیویی با فرکانس پایین ممکن است رخ دهد.

طوفان های بزرگ تر می توانند خطرات بیشتری در پی داشته باشند. برای مثال طوفان بدنام سال ۱۸۵۹ که با نام واقعه کارینگتون (Carrington Event) از آن یاد می شود مغناطیس کره زمین را چنان مختل کرد که سیم های تلگراف شعله ور شدند. اگر در آینده طوفان هایی با این حجم و مقیاس رخ دهند می توانند اینترنت جهانی را کاملاً مختل کنند.

خورشید در حال حاضر به دوره ای نزدیک می شود که به عنوان "بیشینه خورشیدی" (solar maximum) شناخته می شود. "بیشینه خورشیدی" (solar maximum) نشان دهنده حد وسط چرخه خورشیدی که حدود ۱۱ سال طول می کشد، است. در همین حال، "کمینه خورشید" (solar minimum) دوره ای از زمان کاهش فعالیت خورشید است که طی آن لکه های خورشیدی و شعله های خورشیدی کمتری نیز دیده می شوند. این کاهش فعالیت خورشید اغلب باعث خنک شدن موقتی جو زمین می شود.

دیگر طوفان های خورشیدی اخیر عبارتند از طوفان G۲ که در ۱۱ اکتبر به زمین رسید و مجموعه دیگری از طوفان های G۲ که در ۲۷ سپتامبر به این سیاره رسیدند.

رصدخانه پویایی شناسی خورشید (SDO) ناسا نیز اخیراً مجموعه ای از فوران های حاصل از لکه خورشیدی را ثبت کرده است. لکه های خورشیدی مناطقی هستند که در سطح خورشید تاریک به نظر می رسند، زیرا خنک تر از مناطق دیگر هستند البته باز هم آنها بسیار داغ هستند و دمای آنها حدود ۶۵۰۰ درجه فارنهایت است. نکته جالب این است که این لکه های خورشیدی می توانند چندین برابر بزرگ تر از تمام سیاره زمین شوند. این مجموعه از فوران های اخیر در لبه خورشید رخ داده است.