

همه هشدارها درباره اثرات توفانهای خورشیدی

محققان کیهان شنان کشور ایجاد شفق های قطبی، تغییرات آب و هوایی و اختلال در سیستم های مخابراتی را از عوارض توفانهای خورشیدی دانستند و اعلام کردند فعالیت های خورشید در این چرخه ممکن است تا سال 2014 ادامه داشته باشد.



همه هشدارها درباره اثرات توفانهای خورشیدی/ بیماریهای ناشی از توفانها

محققان کیهان شنان کشور ایجاد شفق های قطبی، تغییرات آب و هوایی و اختلال در سیستم های مخابراتی را از عوارض توفانهای خورشیدی دانستند و اعلام کردند فعالیت های خورشید در این چرخه ممکن است تا سال 2014 ادامه داشته باشد.

به گزارش خبرنگار مهر، توفانهای خورشیدی ذرات باردار بسیار پر انرژی هستند که با سرعت هزار کیلومتر در ساعت خورشید را ترک می کنند و به فضای میان سیارات می رسند.

توفانهای خورشیدی موجب افزایش پرتوهای ماورا بنفش می شوند. این پرتوها در طیف نور خورشید دارای طول موج کوتاه و انرژی زیاد است و می تواند باعث بیماریهای پوستی، چشمی، تخریب ژنتیکی DNA و اختلال در سیستم ایمنی بدن، پیری زودرس در انسان و اختلال در سیستم های مخابراتی و ماهواره های می شوند.

توفانهای مغناطیسی در دوره تناوب 11 ساله خورشیدی اتفاق می افتند. در این دوره تناوب 11 ساله میزان فعالیت های خورشیدی بالا رفته و با رصد خورشید می توان میزان بالای این فعالیت ها را مشاهده کرد. انرژی حاصل نیز از طریق بادهای خورشیدی تامین می شود.

جزئیات فعالیت های خورشید

دکتر سعید عطارد- کیهان شناس در گفتگو با خبرنگار مهر، توفانهای خورشیدی را پدیده متداول در خورشید دانست و گفت: به علت حرکات درون خورشید که عبارت است از پلاسمای بسیار داغ که سرعت چرخشی متفاوتی در مناطق مختلف دارد، میدانهای مغناطیسی ایجاد می شود که این میدانها باعث می شوند مقدار زیادی ذرات باردار با سرعت زیاد به بیرون پرتاب شوند.

وی با تاکید بر اینکه این امر موجب می شود که ذرات باردار با سرعت های زیاد در فضا منتشر شوند، اظهار داشت: گاهی از اوقات شدت این تابشها و انتشارات آن قدر زیاد است که می تواند سیستم های مخابراتی را بر روی زمین دچار اختلال کند.

عطارد، ایجاد شفق های قطبی را از پدیده هایی دانست که به دلیل وجود توفانهای خورشیدی ایجاد می شود، ادامه داد: ایجاد شفق های قطبی از جمله عوارضی است که در زمان وجود توفانهای خورشیدی پدید می آید.

وی خاطر نشان کرد: در صورتی که توفانهای خورشیدی بسیار شدید باشند پدیده شفق قطبی حتی تا عرضهای جغرافیایی پایین و تا نزدیکی استوا کشیده و دیده می شود.

اوج فعالیت های خورشیدی

دکتر علی عجب شیر زاده- رئیس مرکز تحقیقات اختر فیزیک مراغه در گفتگو با مهر، فعالیت های خورشیدی را شامل 3 نوع مختلف

دانست و یادآور شد: این 3 نوع فعالیت شامل فعالیت خورشیدی (Solar Activity)، ژئو مغناطیسی و تابشهای کیهانی می‌شود.

رئیس مرکز تحقیقات اختر فیزیک مراغه به نحوه عملکرد هر یک از این فعالیت‌ها اشاره کرد و توضیح داد: فعالیت خورشیدی که معمولا با SA یا Solar Activity نشان داده می‌شود، 11 سال طول می‌کشد. این فعالیت منبعث از فعالیت درونی خورشید است.

وی با بیان اینکه این فعالیت ناشی از ساختارهای مغناطیسی درون خورشید است، اظهار داشت: از آنجا که ذرات درون خورشید باردار هستند بر اثر چرخیدن خورشید به دور خودش این ذرات تولید میدان مغناطیسی می‌کنند. این میدان مغناطیسی بسیار قوی یعنی در حدود 10 به توان 32 ژول است.

عجب شیری زاده با تاکید بر اینکه همه این ذرات از خورشید به بیرون نمی‌آیند، خاطر نشان کرد: ذرات باقی مانده در خورشید جزایر مغناطیسی را ایجاد می‌کند که گاهی این جزایر مغناطیسی به سطح خورشید نفوذ می‌کنند و تظاهراتی را در سطح خورشید از قبیل لکه‌های خورشیدی ایجاد می‌کند.

وی با بیان اینکه وقتی تعداد این لکه‌ها یابند خورشید فعال می‌شود، افزود: در حال حاضر در چرخه بیست و چهارم خورشید قرار داریم و این چرخه تا اوایل سال جاری میلادی (2013) ادامه دارد.

زمان پایان فعالیت خورشیدی

رئیس مرکز تحقیقات اختر فیزیک مراغه با تاکید برای پایان چرخه خورشیدی نمی‌توان به طور قطع زمان دقیقی را مشخص کرد، افزود: حداکثر چرخه فعالیت خورشیدی از زمان گالیله تاکنون در یک زمان مشخصی رخ نداده است از این رو ممکن است این چرخه تا سال 2014 نیز ادامه داشته باشد.

عجب شیری زاده، افزایش دما را از عوارض توفانهای خورشیدی ذکر کرد و گفت: در عین حال میزان گرمای ایجاد شده بر اثر فعالیت‌های خورشیدی در کل کره زمین یکسان نخواهد بود به گونه‌ای که تغییرات آب و هوایی ناشی از فعالیت‌های خورشیدی در عرض‌های جغرافیایی بالایی و شمالی بیشتر است؛ چراکه ذراتی که به زمین می‌رسد ذرات باردار هستند و معمولا یک ناحیه را پوشش می‌دهند و دائما تغییراتی را ایجاد می‌کند.

اثرات فعالیت‌های خورشیدی بر روی زمین

عطارد، به بیان اثرات توفانهای خورشیدی بر روی زمین پرداخت و گفت: در مواقعی که اوج فعالیت خورشیدی است، شاهد یکسری حوادث از قبیل پرتاب جرم خورشیدی (CME) هستیم. گاهی این CME ها تنها و گاهی همراه با پرتاب شراره خواهد بود که همراه با آن انرژی مغناطیسی خورشید که معادل 10 به توان 32 ژول است نیز آزاد می‌شود.

وی با تاکید بر اینکه شراره‌های آزاد شده، انرژی عظیمی را میان فضای سیاره‌ها گسیل می‌کند، ادامه داد: این شراره‌ها، زمانی که به نزدیکی زمین می‌رسند، سپر مغناطیسی زمین مانع از برخورد آنها با سطح زمین می‌شوند ولی این شراره‌ها به دلیل داشتن انرژی عظیم، با ایجاد توفانهای مغناطیسی، سپر مغناطیسی زمین را تضعیف می‌کند.

این محقق کیهان شناس خاطر نشان کرد: با تضعیف سپر مغناطیسی زمین، ذرات خورشیدی پر انرژی به سطح زمین نفوذ می‌کند و باعث تغییر آب و هوا و گرم شدن ناگهانی می‌شود و گاه مانع تشکیل ابر می‌شود.

وی ایجاد برخی از بیماریها را از دیگر عوارض توفانهای خورشیدی نام برد و اضافه کرد: در مناطق فرود تابشهای خورشید موجبات افزایش سرطان پوستی را فراهم می‌کند و گاه با ایجاد اختلالات ژنتیکی بیماریهایی را در نوزادان و اطفال ایجاد می‌کند.

اثرات فعالیت خورشیدی بر روی سیستم‌های مخابراتی

استاد بازنشسته دانشگاه یاسوج نیز با اشاره به اثرات توفانهای خورشیدی بر روی سیستم‌های مخابراتی اضافه کرد: توفانهای خورشیدی می‌تواند مراکز مخابراتی را تحت تاثیر قرار دهد. به این معنا که می‌تواند با ایجاد اختلال در مراکز مخابراتی در سیستم‌های ارتباطی ایجاد اختلال کند.