



میدان مغناطیسی زمین ترک خورد

میدان مغناطیسی وسیع زمین اصلی‌ترین عاملی است که زمین را به سیاره‌ای قابل سکونت تبدیل کرده‌است، زیرا سیاره را از معرض پرتوها و تشعشعات کیهانی در امان نگه داشته‌است.

همشهری آنلاین: میدان مغناطیسی وسیع زمین اصلی‌ترین عاملی است که زمین را به سیاره‌ای قابل سکونت تبدیل کرده‌است، زیرا سیاره را از معرض پرتوها و تشعشعات کیهانی در امان نگه داشته‌است.

براساس گزارش ساینس الرت، اما دانشمندان هندی به تازگی به وجود توفان‌های قدرتمند ژئومغناطیسی پی برده‌اند که باعث تغییر لایه محافظ زمین شده‌اند تا حدی که این لایه برای اولین بار ترک برداشته‌است.

محققان با بررسی داده‌های به دست آمده از تلسکوپ میونی GRAPES-3 در هندوستان، که در 22 ژوئن 2015 موفق به رصد پرتوهای کیهانی بسیار عظیم شد، پی به وجود این شکاف بردند. این تلسکوپ برای دوساعت شاهد بمباران لایه مگنتوسفر توسط ذرات کیهانی بود که در نتیجه آن تشعشعات پرقدرتی ساطع شده و با سرعت نور در فضا پخش شدند.

این پرتوها به اندازه‌ای قدرتمند هستند که می‌توانند به راحتی به بدنه یک فضاپیما نفوذ کنند و لایه مغناطیسی محافظ زمین اولین سپر دفاعی زمین در برابر آنها به شمار می‌رود.

در حدود 40 ساعت پیش از رویداد 22 ژوئن 2015، ابری غول‌پیکر از پلاسمای خورشیدی از خارجی‌ترین لایه اتمسفر خورشید به بیرون فوران کرد و به تدریج با سرعت 2.5 میلیون کیلومتر بر ساعت با مگنتوسفر زمین برخورد کرد که در نتیجه آن چندین توفان ژئومغناطیسی رخ داد و موجب قطع شدن سیگنال‌های رادیویی در کشورهای با عرض جغرافیایی بالا شد و در عین حال در مناطق قطبی شفق‌های زیبایی خلق کرد.

اما اکنون محققان زوایای مختلف این رویداد را بررسی کرده و جزئیات جدیدی از آن را کشف کردند. محققان موسسه تاتا در هندوستان با انجام شبیه‌سازی‌هایی با استفاده از داده‌های ماهواره GRAPES-3 از رویداد 22 ژوئن، دریافتند لایه مگنتوسفر به صورت موقتی دچار ترک‌خوردگی شده‌است و همین موضوع باعث شده تا سیستم‌های رادیویی زمین با چنین شدتی دچار اختلال شوند.

به گفته محققان این بمباران به اندازه‌ای شدید بوده‌است که به مگنتوسفر فشار زیادی وارد کرده‌است و باعث شده تا این لایه 11 تا چهار برابر شعاع زمین منقبض شود. محققان احتمال می‌دهند توفان ژئومغناطیسی به اندازه‌ای قدرتمند بوده‌است که بتواند ساختار لایه محافظ مغناطیسی زمین را دچار تحول کند و در آن شکاف‌هایی ایجاد کنند تا تشعشعات و پرتوهای کیهانی از آن به درون نفوذ کنند.

وقوع چنین رویدادی می‌تواند نگران‌کننده باشد، زیرا نشان می‌دهد بخش‌هایی خاص از میدان مغناطیسی زمین در حال تغییر یا تضعیف است. اگرچه شکاف‌های ایجاد شده موقتی هستند، اما نکته ناخوشایند این است که این لایه دچار تغییری شده که زمینه ایجاد شکاف در آن به وجود آمده‌است.