



زمین لرزه ژاپن اتمسفر را هم لرزاند

محققان اعلام کردند زمین لرزه فاجعه باری که در ژاپن خسارت های فراوانی به بار آورده است منجر به بروز زلزله در لایه بالایی اتمسفر زمین نیز شده است.

جام جم آنلاین: محققان اعلام کردند زمین لرزه فاجعه باری که در ژاپن خسارت های فراوانی به بار آورده است منجر به بروز زلزله در لایه بالایی اتمسفر زمین نیز شده است.

به گزارش مهر، زمین لرزه و سونامی عظیمی که در ماه مارس منجر به ویرانی بخش هایی از کشور و کشته شدن هزاران ژاپنی شد به اندازه ای شدید بوده است که ارتعاشات آن حتی به فضا هم نفوذ کرده و بر روی اتمسفر زمین تاثیر گذاشته است.

حرکات عمودی زمین لرزه و امواج ویرانگر سونامی موجب ایجاد ارتعاشاتی شده که به سوی اتمسفر فشار وارد کرده است. این فرایند از گذشته شناسایی شده بود اما ارتعاشات ناشی از زمین لرزه ژاپن بزرگترین ارتعاشاتی که تا کنون در اتمسفر مشاهده شده را به وجود آورده است. در مقیاس زمینی، چنین ارتعاشاتی که به امواج صوتی با فرکانس پایین ارتباط دارند، بسیار کوچکند اما همین امواج زمانی که به سمت بالا حرکت می کنند گسترش یافته و بزرگتر می شوند.

در ارتفاعی که هواپیماها پرواز می کنند یعنی در حدود 9 هزار و 100 متری از سطح زمین امواج زمین لرزه ژاپن می توانند تا دامنه یک متری گسترش پیدا کرده باشد، اندازه ای که در آن ارتعاشات از حالت عادی تعادل می گذرد. این میزان از تغییر به اندازه ای نخواهد بود که یک مسافر هوایی آن را احساس کند.

اما در بخش های بالاتر اتمسفر یعنی در لایه #171؛ یونوسفیر؛ امواج به هزاران برابر شدت ابتدایی خود تقویت می شوند.

#171؛ یونوسفیر؛ از گازهای نسبتا داغی تشکیل شده که به دلیل تعامل با نور شدید خورشید به شدت داغ هستند. امواج رو به بالا این گازها را به اندازه ای در هم فشرده می کنند که تاثیر آنها بر روی امواج رادیویی مشابه آنچه در GPS کاربرد دارد کاملا محسوس است.

برخی از دانشمندان بر این باورند با استفاده از اختلالات ایجاد شده در سیستم GPS می توان سونامی هایی که در آبهای آزاد رخ می دهند را پیش بینی کرد. اما محققان دانشگاه نورث وسترن معتقدند چنین روشی نمی تواند راهکار کاربردی برای پیش بینی سونامی ها باشد زیرا تنها گیرنده های زمینی GPS هستند که از قابلیت ردیابی تغییرات کوچک برخوردارند و در زمانی که این تغییرات توسط ردیابهای زمینی قابل دسترسی می شوند، امواج سونامی دیگر به ساحل رسیده اند.

به گفته محققان ابزار کاربردی تر استفاده از رادارهای فرا اتمسفری است تا بتوانند کوچکترین تغییرات در زمین و امواج ساطع شده از آن را ردیابی کرده و وقوع سونامی را پیش بینی کنند.