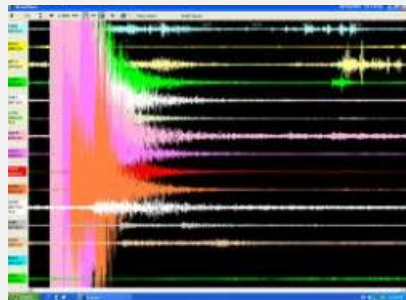




زلزله های عظیم موجب خطا در اندازه گیری GPS می شود

وقوع زلزله های بسیار شدید طی سیزده سال گذشته مانند زلزله 8.3 ریشتری دیروز روسیه موجب تغییراتی در سایت های GPS در سراسر جهان شده است.

وقوع زلزله های بسیار شدید طی سیزده سال گذشته مانند زلزله 8.3 ریشتری دیروز روسیه موجب تغییراتی در سایت های GPS در سراسر جهان شده است. به گزارش خبرگزاری مهر، سیستم های تعیین موقعیت جهانی GPS شبکه ای از ماهواره ها و ایستگاه های زمینی هستند که اطلاعات موقعیتی را در هر جایی از زمین فراهم می کند.

از سال 2000 تا کنون به دلیل وقوع زلزله های شدید، به جز نقاطی در استرالیا، غرب اروپا و شرق کانادا تمامی سایت های GPS بر روی زمین دچار تغییرات اندک اما مهمی شده اند.

این تحقیقات تایید می کند که زلزله های عظیم یعنی زلزله هایی با شدت و قدرت بیش از هشت ریشتر می توانند تأثیرات زیادی بر روی پوست زمین بگذارند.

از آنجا که GPS برای هر گونه تجهیزاتی از ماهواره های محاسباتی مداری گرفته تا اندازه گیری افزایش سطح دریاها و خطرات زمین لرزه ای، دانشمندان نمی توانند این تغییرات ریز را نادیده بگیرند.

پل ترگونینگ مجری این تحقیقات و ژئو فیزیک دان دانشگاه ملی استرالیا در کانبرا گفت: ما بایست راهی را برای مقابله با این تغییرات بسیار مهم بیابیم.

وی افزود: محققان باید برای چگونگی جبران، تخمین و تصحیح آن ها به توافق همگانی برسند.

ترگونینگ و همکارانش لرزش های ناگهانی در پوسته زمین را در هر کدام از 15 زلزله بزرگ از سال 2000 تا کنون مدل سازی کردند. آنها کشف کردند پوسته زمین هزاران مایل دور از گسل مسبب زلزله به اندازه چند میلی متر به طور افقی حرکت کرده است.

محققان با بررسی دوباره چند نقطه در سراسر کره زمین دریافتند به طور متوسط زمین لرزه ها موجب تغییر شکل 0.4 میلی متری در سال پوسته زمین می شوند.

این دانشمندان بر این باورند اگرچه این تأثیرات اندک تفاوت های را در GPS خودروها و تلفن همراه ایجاد نمی کند اما دانشمندی که به اندازه گیری های دقیق برای محاسبه افزایش سطح دریا یا مدارات ماهواره ای نیاز دارند باید نگران شوند.

اینجاست که این تغییرات بسیار کوچک مساله ساز می شود. دانشمندی که بر GPS تکیه دارند باید یک مکان را با مکان دیگر مقایسه کنند.

تعداد انگشت شماری از نقاط با ثبات در سراسر جهان وجود دارد که معمولا در بخش های داخلی قاره ها موسوم به چارچوب مرجع زمینی قرار دارند.

مثلا یک زمین شناس سرعت صفحه اقیانوس آرام را باید با چارچوب مرجع آمریکای شمالی مقایسه کند اما مطالعات ترگونینگ نشان می دهد که این نقاط با ثبات، به دلیل وقوع زلزله های عظیم تغییر کرده اند.

نتایج این تحقیقات در نشریه Geophysical Research: Solid Earth منتشر شده است.