

<http://physicsweb.org/article/news/9/7/5>

2005/07/13

در باره ی زمین لرزه ی روز - هدیه (26 - دسامبر)

یک گروه - بین المللی ی دانش پیشه ها مفصل ترین تحلیل تا کنون از زمین لرزه ی دسامبر - 2004 را انجام داده. این زمین لرزه به تسونامی ی نابودکننده ای در اقیانوس - هند انجامید. نتایج (که بر اساس - داده ها ی حاصل از بیش از 60 ایستگاه - پایش سیستم - مکان یابی ی سراسری (جی پی ایس) [1] به دست آمده) نشان می دهد شکاف ی که در کف - دریا به وجود آمده به طول - دست کم 1000 کیلومتر بوده و فوق العاده سریع منتشر شده است [2].

زمین لرزه به خاطر - افزایش - فشار ناشی از حرکت - صفحه ها ی قاره ای نسبت به هم رخ می دهد. پوسته ی زمین از این صفحه ها ساخته شده. زمین لرزه ی باشدت 9 - روز - 26 - دسامبر - 2004، در خط - گسل - محل - برخورد - صفحه ها ی هند و برمه رخ داد. این زمین لرزه چهارمین زمین لرزه ی شدید از 1900 به بعد بود.

گریستف وینی [3] از دانش سرا ی عالی [4] در پاریس، و هم کاران اش از مالزی، تایلند، اندونزی، و هلند، داده ها ی حاصل از جایگاه های جی پی ایس ی را بررسی کردند که بین - 400 تا 3000 کیلومتر از مرکز - زمین لرزه فاصله داشتند. مرکز - زمین لرزه در نزدیکی ی ساحل - غربی ی سوماترا ی شمالی بود. آن ها جابه جایی ی هر یک از ایستگاه ها ی جی پی ایس در اثر - زمین لرزه را سنجیدند و با استفاده از آن مدل ها ی مختلف - زمین لرزه را آزمودند.

این گروه در ایستگاه ها یی به فاصله ی 3000 کیلومتر از مرکز - زمین لرزه هم جابه جایی ها ی کوچک اما معنی داری بین - 5 تا 10 میلی متر یافت. در مورد - ایستگاه ها ی نزدیک تر (اما هنوز با فاصله ی بیش از 400 کیلومتر از مرکز - زمین لرزه) جابه جایی ها بزرگ تر بود: 27 سانتی متر در فوکت [5] در تایلند، 17 سانتی متر در جزیره ی

لانگکاو ی [6] در مالزی، و 15 سانتی متر در سامپالی [7] در اندونزی.

به گفته ی ویئیی و هم کاران آَش، مدل ی که از همه به تر این داده ها را توصیف می کند آن است که شکاف به طول ۱۰۰۰ کیلومتر بوده و به سرعت از مبدئ آَش به طرف شمال گسترش یافته. این نتیجه از ایستگاه های جی پی ایس شمال تا ی لند به دست آمده، که کم تر از 10 دقیقه پس از رخ دادن زمین لرزه به وضعیت نهایی ایشان رسیده اند. این نتیجه این فرض را کنار می زند که زمین لرزه ناشی از یک شکاف غیر لرزه ای ی کند بوده. به علاوه، داده ها ی جی پی ایس نشان می دهند مرکز جابه جایی یی که باعث این زمین لرزه شده دست کم 200 کیلومتر شمال مرکز زمین لرزه بوده است.

ویئیی به فیزیکس وب [8] گفت: ” زمان رسیدن امواج سطحی را با تحلیل سینماتیکی ی داده ها ی جی پی ایس مشاهده کردیم. کاری که تا کنون سابقه نداشته است. این زمینه ی جدیدی در لرزه شناسی درست می کند، چون لرزه نگارها معمولاً جابه جایی ها ی استاتیک را نمی سنجند.“

این گروه هنوز هم دارد هر روز از ایستگاه ها ی جی پی ایس داده می گیرد تا جابه جایی ها ی پس از لرزه را کمی کند. این سنجش ها را برای پاییدن جابه جایی ها ی پوسته ی زمین به کار خواهند برد و شاید هم برای پیش بینی ی زمان زمین لرزه ی بعدی. جابه جایی ها ی پوسته ی زمین سال ها ادامه خواهد یافت.

- [1] Global Positioning System (GPS)
- [2] Nature **436** 201
- [3] Christophe Vigny
- [4] Ecole Normale Supérieure (ENS)
- [5] Phuket
- [6] Langkawi Island
- [7] Sampali
- [8] PhysicsWeb