

<http://physicsweb.org/article/news/10/6/4>

2006/06/07

پس لرزه ناشی از تکان است

یک گروه زمین‌فیزیک‌پیشه در ایالات - متحد دریافته اند پس لرزه‌ها پی که پس از زمین لرزه می‌آیند ناشی از امواج - لرزه‌ای یا دینامیکی است حاصل از لرزه‌ی اصلی اند. قبلاً تصور می‌شد پس لرزه‌ها ناشی از تغییرات - تنش در گسل‌ها یا نزدیک اند، که این هم حاصل - بازآرایی یا پوسته‌ی زمین است. کارن فیلز [1] از سازمان - مساحی زمین‌شناختی ایالات - متحد [2] و امیلی برادسکی [3] از دانشگاه - کالیفرنیا در سنتا کروز [4]، برای به دست آوردن - نتایج - شان پس لرزه‌ها یا حاصل از هزاران زمین لرزه‌ی کوچک تا متوسط را بررسی کردند که طی - نزدیک به دو دهه در کالیفرنیا یا جنوبی رخ داده اند. شاید این کاری آمده‌ها پی داشته باشد در پیش‌بینی یا این که پس لرزه‌ها کجا رخ می‌دهند [5].

زمین لرزه در اثر - این رخ می‌دهد که بین - صفحه‌ها یا قاره‌ای که در پوسته یا زمین نسبت به هم حرکت می‌کنند تنش انباشته می‌شود. بعد لرزه‌ها یا اصلی تعداد - زیاد ی پس لرزه ایجاد می‌کنند. این‌ها لرزه‌ها یا ثانویه ای اند که در فاصله ای از مرکز - زمین لرزه و تا یک تا دو روز بعد رخ می‌دهند. تا کنون دانش‌پیشه‌ها تصور می‌کردند تغییرات در تنش - ایستا ناشی از زمین لرزه یا اصلی است که باعث - این پس لرزه‌ها می‌شود، چون به نظر می‌رسید فقط این سازوکار است که می‌تواند پس لرزه‌ها پی تولید کند که مدت - زیاد ی پس از لرزه یا اصلی رخ می‌دهند. اما فیلز و برادسکی نتیجه گرفته اند چنین نیست.

این پژوهش‌گران داده‌ها یا مربوط به محل - دقیق - هزاران زمین لرزه با شدت - بین - 2 تا 6 را بررسی کردند که بین - 1984 و 2002 در کالیفرنیا یا جنوبی رخ داده اند. آن‌ها دریافتند با افزایش - فاصله از لرزه یا اصلی تا 50 km، تعداد - پس لرزه‌ها به سرعت کم

می‌شود. به طور دقیق‌تر، دریافته‌اند بس آمد پس‌لرزه‌ها بر حسب فاصله به شکل یک تابع توانی با نما γ حدوداً -1.35 است. آن‌ها می‌گویند این بسته‌گی γ هم‌وار به معنی γ آن است که یک تک‌فرآیند ماشه است که در این ناحیه عمل می‌کند و چون در فاصله‌ها γ نزدیک به 50 km تنش ایستا ناچیز است، علت باید تنش دینامیکی باشد. ضمناً یادآوری می‌کنند امواج لرزه‌ای هم با افزایش فاصله به سرعت و با یک رابطه γ توانی کم می‌شوند.

این پژوهش‌گران می‌گویند ممکن است این نتیجه پی‌آمدها بی‌داشته باشد برای پیش‌بینی γ جا γ پس‌لرزه‌ها با دانستن مشخصات لرزه γ اصلی. برادسکی می‌گوید: ”یک γ از پیش‌بینی‌ها γ کلیدی γ حاصل از بررسی‌ها γ ما این است که احتمال وقوع پس‌لرزه با دامنه γ تکان متناسب است. پس با دانستن دامنه γ امواج لرزه‌ای می‌شود احتمال γ این را تعیین کرد که در یک جا γ خاص پس‌لرزه رخ دهد.“

- [1] Karen Felzer
- [2] US Geological Survey
- [3] Emily Brodsky
- [4] University of California at Santa Cruz
- [5] Nature **441** 735