

عنوان مقاله:

الگو سازی چرخه زمین لرزه ای در گسل شمال تبریز بر پایه داده های GPS

محل انتشار:

فصلنامه علوم زمین، دوره 25، شماره 99 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مرضیه طالبیان - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان، ایران

مجید شاه پسندزاده - استادیار، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان، ایران

یحیی جمور - دانشیار، آموزشکده نقشه برداری، سازمان نقشه برداری کشور، تهران، ایران

محمدرضا سپهوند - استادیار، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان، ایران

علیرضا عربپور - استادیار، دانشکده ریاضی و کامپیوتر، دانشگاه شهید باهنر کرمان، ایران

خلاصه مقاله:

بررسی دگرشکلی های بین لرزه ای مانند آهنگ لغزش گسل ها بیشتر با استفاده از مطالعات ژئودزی، زمین شناسی زمین لرزه ها، دیرینه لرزه شناسی و استفاده از الگوهای مکانیکی، تجربی و عددی امکان پذیر است. در این الگو سازی ها با ایجاد ارتباط میان متغیرهای زمین لرزه ای گسل و داده های گرد آوری شده از ایستگاه های GPS افزون بر تعیین آهنگ لغزش گسل، امکان برآورد متغیرهای ژئودینامیکی دیگری مانند ستبرای لایه کشسان، دوره بازگشت زمین لرزه ها، زمان بازگشت پذیری سست کره، زمان سپری شده از آخرین رویداد زمین لرزه و ژرفای قفل شدگی گسل نیز وجود دارد. پژوهش حاضر با استفاده از نمونه گیری تصادفی بوت استرپ داده های ژئودتیک مربوط به گسل شمال تبریز و الگوسازی عددی در محیط نرم افزاری R و Matlab، مقادیر متغیرهای لرزه ای- ژئودینامیکی یاد شده را برآورد کرده است. بر این اساس، محدوده $4-5/6 \pm$ میلی متر در سال برای آهنگ لغزش گسل، ۵ تا ۲۵ کیلومتر برای ستبرای لایه کشسان، ۱۶۰ تا ۱۸۵ سال برای زمان بازگشت پذیری سست کره، ۶۵۰ تا ۹۵۰ سال برای دوره بازگشت زمین لرزه ها و ۲۰۰ تا ۱۴۰۰ سال برای زمان سپری شده از آخرین رویداد زمین لرزه برای قطعه شمال باختری گسل به دست می آید. این الگو سازی در قطعه جنوب خاوری گسل شمال تبریز محدوده $5/3-5/5 \pm$ میلی متر در سال را برای آهنگ لغزش گسل، ۸ تا ۱۶ کیلومتر را برای ستبرای لایه کشسان، ۲۲۰ تا ۳۴۰ سال را برای زمان بازگشت پذیری سست کره، ۷۵۰ تا ۱۰۵۰ سال را برای دوره بازگشت زمین لرزه ها و ۲۰۰ تا ۱۵۰۰ سال را برای زمان سپری شده از آخرین رویداد زمین لرزه نشان می دهد. مقادیر به دست آمده با نتایج کار دیگر پژوهشگران که از روش های دیگری مانند دیرینه لرزه شناسی به برآورد متغیرهای زمین لرزه ای گسل شمال تبریز پرداخته اند، سازگاری مناسبی را نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

الگو سازی چرخه زمین لرزه، بوت استرپ، روش بیزین، GPS، گسل شمال تبریز، شمال باختر ایران

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1384418>



