

تعیین نرخ ممان لرزه‌ای و پهنه‌بندی آن در ایران با استفاده از داده‌های ژئودتیکی

زهراموسوی، دانشجوی کارشناسی ارشد نقشه‌برداری (ژئودزی) دانشگاه صنعتی خواجه‌نصیر الدین طوسی*
بهزادوثوقی، استادیار دانشکده مهندسی نقشه‌برداری، دانشگاه صنعتی خواجه‌نصیر الدین طوسی**
*پست الکترونیکی: mousavi_zh@yahoo.com

**تلفن: ۰۲۱-۸۸۷۷۰۲۱۸، شماره: ۰۲۱-۸۸۷۸۶۲۱۳، پست الکترونیکی: vosoghi@kntu.ac.ir

چکیده:

نرخ ممان لرزه‌ای، کمیتی است که بیانگر میزان تجمع پتانسیل زلزله در یک منطقه می‌باشد. این کمیت تا چند سال اخیر از طریق داده‌های لرزه‌نگاری و زمین‌شناسی تعیین می‌شد ولی امروزه با ورود داده‌های ژئودزی ماهواره‌ای و میدان‌های جابجایی دقیق حاصل آن و از طریق تنسور استرین نیز قابل محاسبه می‌باشد. طبق فرمول (Kostrov, 1974)، تنسور استرین و تنسور ممان با یکدیگر متناسب هستند و می‌توان از این طریق نرخ ممان لرزه‌ای را تعیین نمود. کمیت فوق توسط چندین روش از جمله روش *WARD* برای آمریکا و اروپا تعیین شده است ولی برای ایران بدلیل عدم وجود داده‌های ژئودزی مناسب و شبکه‌های ژئودینامیک تا کنون مورد توجه نبوده است. بنابراین برای اولین بار این کمیت از طریق تنسور استرین برای داده‌های شبکه ژئودینامیک ایران در این تحقیق محاسبه شده است. طبق نتایج این تحقیق، جنوب شرقی ایران و البرز مرکزی بیشترین پتانسیل را برای رخداد زلزله دارا می‌باشند.

کلید واژه: آنالیز تغییر شکل سطحی، GPS، تنسور استرین، تنسور ممان، نرخ ممان لرزه‌ای

۱- مقدمه

تا چند سال اخیر ژئودزی علم تعیین شکل و ابعاد زمین و میدان ثقل حاصل از آن و همچنین بررسی تغییرات زمانی این کمیتها بوده و کمتر در مطالعات مربوط به زلزله بکار گرفته می‌شد. اما با پیشرفت تکنولوژی و ایجاد سیستم موقعیت جهانی (GPS)، علم ژئودزی نیز به عنوان یکی از ورودی‌های مستقل مطالعات زلزله به‌شمار آمد. داده‌های ژئودزی ماهواره‌ای به دلیل قابلیت استفاده در مناطق دارای گسل‌های ناشناخته و نهفته بسیار مورد توجه قرار گرفت.