

عنوان مقاله:

برآورد تغییرات ارتفاع و شتاب ثقل ناشی از وقوع زمین لرزه های بزرگ در محدوده شمال غرب منطقه برخورد مایل صفحه های زمین
ساختی عربستان - اوراسیا

محل انتشار:

کنفرانس ملی فن آوری ها و کاربردهای نوین ژئوماتیک (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسنده:

اصغر راست بود - استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران،

خلاصه مقاله:

شناخت حرکات گسل و نتایج حاصل از این حرکات نظیر تغییرات شتاب ثقل و ارتفاع در کشور ما که دارای گسل های فعال و مناطق زلزله خیزی می باشد دلیل اصلی انجام این تحقیق است. پس از زمین لرزه های بزرگ تغییر شکل های قابل توجهی در پوسته زمین رخ می دهد. با استفاده از فناوری مانند GPS و InSAR می توان جابه جایی های هم لرزه افقی و قائم بنچ مارکها را محاسبه نمود. درک این نکته مهم است که در اثر زمین لرزه کل زمین و نه فقط سطح آن دچار تغییر شکل می شود. چون میدان جابه جایی با تغییر توزیع جرم همراه است شتاب ثقل نیز بایستی بعد از زمین لرزه تغییر کند. در این تحقیق روش کلی محاسبه تغییرات ارتفاع و مولفه های مختلف شتاب ثقل در اثر زمین لرزه در اثر یک گسلش با هندسه و لغزش دلخواه مورد بررسی قرار می گیرد. بدین منظور از روش توابع گرین برای گسلش مدفون در نیم فضای کُشسان استفاده شده و توابع تحلیلی بسته مورد استفاده برای مدل سازی تغییرات همالرزه شتاب ثقل در اثر نابرجایی صفحه ای معرفی می شوند. از ترکیب نتایج حاصل از مدل - سازی و مشاهدات شتاب ثقل می توان به عنوان ابزاری برای تعیین هندسه و ابعاد نابرجایی حاصل از زمین لرزه در منطقه وقوع زمین لرزه استفاده نمود. به عنوان مطالعه موردی زمین لرزه های با بزرگی گشتاوری بالای 5 / 5 در شمال غرب منطقه برخورد مایل صفحه های زمین ساختی عربستان - اوراسیا انتخاب گردید و تغییرات ارتفاع و شتاب ثقل در اثر این زمین لرزه ها مورد محاسبه قرار گرفت. نتایج محاسبات نشان می دهد که تغییرات شتاب ثقل در اثر زمین لرزه بیشتر از حد دقت دستگاه های اندازه گیری شتاب ثقل می باشد. نکته مهمی که باید به آن اشاره کرد این است که این مدل را می توان برای هر نوع گسلی در کشور و در هر منطقه ای با هر خصوصیات هندسی به کار برده و میزان تغییرات شتاب ثقل را برای نقاط واقع در حوزه حرکت گسل محاسبه نمود. همچنین با توجه به برقراری اصل برهم نهی مدل سازی انجام شده برای زمین لرزه های متعددی که در یک گسل رخ می دهد و همچنین برای سامانه ای از گسلش های مختلف قابل اعمال است. نتایج بدست آمده از محاسبات نشان می دهد که دامنه تغییرات شتاب ثقل در گسلش های امتدادلغز کمتر از گسلش شیب لغز یا کششی باز شونده می باشد. در این تحقیق از توابع گرین اکوبو که در آن زمین به صورت نیم فضا در نظر گرفته می شود استفاده گردید. استفاده از توابع گرین سان برای زمین کروی جهت رسیدن به نتایج واقعی تر به ویژه برای گسل های با طول زیاد و عمق کم پیشنهاد می شود.

کلمات کلیدی:

تغییرهمالرزه، نابرجایی، شتاب ثقل، ارتفاع، محدوده برخورد مایل، عربستان - اوراسیا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/818789>

