

عنوان مقاله:

برآورد جامعی از روند تغییر شکل های سطحی پوسته زمین در شبکه ژئودینامیک کشور ایران با استفاده از سیستم تصویر متشابه

محل انتشار:

دومین همایش مقابله با سوانح طبیعی (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

علیرضا آزموده اردلان - گروه مهندسی نقشه برداری، دانشکده فنی، دانشگاه تهران

مهدی روفیان نایینی - گروه مهندسی نقشه برداری، دانشکده فنی، دانشگاه تهران

امین قره باغی - گروه مهندسی نقشه برداری، دانشکده فنی، دانشگاه تهران

عبدالحسین حاجی زاده - گروه مهندسی نقشه برداری، دانشکده فنی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

پوسته زمین در اثر حرکات تکتونیکی و جابجایی ناشی از لغزش گسل ها مدام در حال تغییر شکل می باشد. پاره ای از این تغییرات همچون زلزله ها و فروچال ها دارای اثرات مخرب جانی و مالی است، و لذا به این قسم از تغییرات آن بلایا یا سانحه طبیعی اطلاق می گردد. از آنجا که کشور ایران در محدوده گسلها و شکستگی های فراوانی قرار دارد لذا منطقه ای زلزله خیز بوده و مدام در معرض خطر حاصل از آن قرار دارد. بنابراین برآورد تغییر شکل ها و محاسبه تنشهای ایجادشده در محل شکستگی ها می تواند کمک شایانی به کاهش خسارت حاصله کرده و الگویی از رفتار فیزیکی آتی پوسته در آن مکان ارائه دهد تنسور کرنش کمیتی است که حاوی مفسرهای ناوردایی از تغییر شکل می باشد که به طور مستقیم قابل تفسیر فیزیکی دارند. در اینمقاله روشی جدید برای محاسبه تنسور کرنش بدون استفاده از گرادیان بردار جابجایی (روش معمول محاسبه تنسور کرنش) ارائه گردیده است. در این روش تنسور کرنش مستقیما بر اساس تغییر طول ها وزوایای بین نقاط شبکه ژئودزی (یا ژئودینامیک) در اپک های مشاهداتی مختلف محاسبه وبدین ترتیب نیاز به تشکیل بردار جابجایی به منظور محاسبه گرادیان آن از مراحل محاسبه تغییر شکل، مرتفع شده است. همچنین نشان داده شده که اگر سیستم مختصات بر اثر تغییر شکل، دچار دوران و انتقال گردد، و یا اندازه تغییر شکل، مقدار قابل توجهی باشد، استفاده از روابط خطی معمول جهت برآورد مولفه های تنسور کرنش بر مبنای بردار جابجایی منجر به جواب های ناصحیح گردیده، درحالی که روش پیشنهادی این مقاله، از آنجایی که مستقل از سیستم مختصات می باشد، در هر صورت برآورد صحیح مولفه های تنسور کرنش را میسر میسازد. از مباحث دیگر مورد بررسی در این تحقیق، امکانسنجی برآورد کرنش در صفحه سیستم تصویر متشابهی است که اخیرا توسط دانشگاه تهران برای کاربردهای منطقه ای پیشنهاد گردیده است. با توجه به موفقیت امیز بودن روش فوق، شبکه ژئودینامیک کشور به عنوان مطالعه موردی انتخاب و مولفه های تنسور کرنش صفحه ای برای آن به روش پیشنهادی محاسبه گردیده اند. جزئیات مربوط به این روش و نتایج حاصله به تفصیل در مقاله آورده شده است.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/31458>



