

عنوان مقاله:

مدل سازی توزیع ساختمان های مسکونی و جمعیت وابسته به آن با رویکرد داسیمتری در برآورد ریسک لرزه ای شهری؛ مطالعه موردی: شهر ساری

محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی زلزله، دوره 6، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

بابک منصوری - پژوهشگاه مدیریت خطرپذیری و بحران، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران

پرهام جلیوند - پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران

محسن غفوری-آشتیانی - پژوهشگاه مهندسی سازه، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

مدل سازی توزیع ساختمان های مسکونی و جمعیت وابسته به آن جزء لاینفک در تجزیه و تحلیل خطرپذیری مستقیم و غیرمستقیم مرتبط با سوانح طبیعی ازجمله زلزله در محیط های شهری است. در این مطالعه، توزیع جمعیت مسکونی همبسته با بناهای مسکونی برآورد گردیده است. این پژوهش مدلی جامع با وضوح مکانی مناسب برای ایران، متناسب با شرایط منطقه ای و در نظر گرفتن بانک های اطلاعاتی موجود و قابل دسترس ارائه کرده است. روش داسیمتری، روشی کارا جهت توزیع مناسب داده های موجود به تناسب شرایط محیطی-منطقه ای است که بر اساس نیازها و شرایط مورد نظر امکان تلفیق با داده های رقومی کمکی را داشته و توسط مدل های آماری توسعه می یابد. در این تحقیق، داده های آماری (مرتبط با حوزه ها و یا بلوک های آماری- مرکز آمار) و تصاویر رقومی (شامل تصاویر ماهواره ای و داده های مدل توزیع جمعیت جهانی لندسکن) گردآوری شده که پس از بررسی، پردازش و پالایش، ادغام داده ها صورت گرفت. همچنین شاخص هایی مهم و قابل استخراج از تصاویر اپتیک با وضوح بسیار بالا برای قسمتی از یک شهر معرفی شد که در تکمیل بانک اطلاعات ساختمان مفید می باشد. به عنوان یک مطالعه موردی، خسارات لرزه ای در قالب میزان تخریب ساختمان ها و تلفات انسانی در منطقه مطالعاتی بررسی شده است. در گام اول، با هدف تکمیل و توسعه بانک های اطلاعات محیط ساخته شده و برای دستیابی به پارسال های ساختمان های موجود، روش های استخراج اشیاء (ساختمان ها) [1] از تصاویر ماهواره ای در بلوک های شهری مورد استفاده قرار گرفت. در فاز دیگر، اطلاعات سازه ای و جمعیتی با رویکرد داسیمتری برای منطقه مورد نظر به دست آمدند و بانک اطلاعات با توزیع مکانی مناسب توسعه یافت. سپس، پهنه بندی حرکت توانمند زمین برای سناریوهای مطرح در منطقه مورد مطالعه تولید شد. در نهایت در گام آخر، برآورد میزان خسارات سازه ای و تلفات انسانی مرتبط برحسب سناریوهای مورد نظر به دست آمد. در منطقه مطالعاتی، برآورد خسارات فیزیکی حاکی از این است که برای سناریوی مفروض زلزله گسل خزر بیش از ۵۰۰۰۰ واحد مسکونی در معرض تخریب شدید تا فروریزش خواهد بود.

کلمات کلیدی:

ارزیابی آسیب پذیری، مدل سازی توزیع جمعیت، داسیمتری، سنجش ازدور، برآورد خسارات و تلفات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1299470>



