

عنوان مقاله:

مقایسه روش های ارزیابی سریع آسیب پذیری لرزه ای برای ساختمان های مسکونی در تبریز با بکارگیری فرآیند تحلیل سلسله مراتبی

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تبریز، دوره 49، شماره 94 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

سیدعلی موسوی خلخالی - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

مهدی پورشاء - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

حسن افشین - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی سهند

محمدرضا چنانقلو - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

خلاصه مقاله:

با توجه به عدم مقاوم بودن آن دسته از ساختمان های مسکونی در شهر لرزه خیز تبریز که بر اساس آیین نامه های قدیمی یا بدون ملاحظات آیین نامه ای ساخته شده اند، لازم است که در مدت زمان اندک نسبت به ارزیابی آسیب پذیری لرزه ای این ساختمان ها اقدام شود. از این رو باید روشی برای برآورد سریع آسیب پذیری ساختمان ها با توجه به شرایط منطقه لرزه خیز تهیه شود. برای رسیدن به نتایج مناسب لازم است که دقت ارزیابی و سازگاری روش های مختلف موجود با شرایط و ویژگی های ساختمان های منطقه مورد نظر مورد بررسی قرار گیرد و پس از مقایسه آن ها، مناسب ترین روش برای ارزیابی سریع ساختمان های منطقه انتخاب شود. برای انجام این امر می توان از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) که یکی از روش های آنالیز تصمیم گیری چندمعیاره است، استفاده نمود. برای تعیین دقت روش های ارزیابی سریع که یکی از معیارهای تعیین شده برای مقایسه این روش ها است، دو ساختمان فولادی با سیستم مهاربندی همگرا و یک ساختمان بنایی غیرمسلح که در فاصله زمانی سال های 65 تا 74 در شهر تبریز ساخته شده اند، با روش های ارزیابی سریع و کمی، مورد ارزیابی قرار گرفته و نتایج حاصل از آن ها مورد مقایسه قرار می گیرد. ارزیابی کمی این ساختمان ها نیز بر اساس دستورالعمل بهسازی لرزه ای ساختمان های موجود و با استفاده از روش تحلیل استاتیکی غیر خطی انجام می شود. روش های ارزیابی سریع مورد مقایسه در این پژوهش، شامل روش های ارائه شده در دستورالعمل های FEMA154، NRC، ایران (نشریه های 364 و 376) و همچنین روش آریای تکمیل شده می باشد. این روش ها با استفاده از روش AHP بر مبنای 7 معیار تعیین شده، با یکدیگر مورد مقایسه می گیرند و از بین آن ها روشی مناسب برای ارزیابی لرزه ای سریع ساختمان های مسکونی در تبریز معرفی می شود. مقایسه نتایج ارزیابی سریع و کمی نشان می دهد که ارزیابی سریع مطابق FEMA154 دارای دقت و اطمینان بیشتری نسبت به سایر روش های یاد شده در ارزیابی ساختمان های مورد مطالعه می باشد. همچنین این روش در بین روش های یاد شده مناسب ترین گزینه برای ارزیابی سریع ساختمان های مسکونی در تبریز می باشد. با توجه به عدم مقاوم بودن آن دسته از ساختمان های مسکونی در شهر لرزه خیز تبریز که بر اساس آیین نامه های قدیمی یا بدون ملاحظات آیین نامه ای ساخته شده اند، لازم است که در مدت زمان اندک نسبت به ارزیابی آسیب پذیری لرزه ای این ساختمان ها اقدام شود. از این رو باید روشی برای برآورد سریع آسیب پذیری ساختمان ها با توجه به شرایط منطقه لرزه خیز تهیه شود. برای رسیدن به نتایج مناسب لازم است که دقت ارزیابی و سازگاری روش های مختلف موجود با شرایط و ویژگی های ساختمان های منطقه مورد نظر مورد بررسی قرار گیرد و پس از مقایسه آن ها، مناسب ترین روش برای ارزیابی سریع ساختمان های منطقه انتخاب شود. برای انجام این امر می توان از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) که یکی از روش های آنالیز تصمیم گیری چندمعیاره است، استفاده نمود. برای تعیین دقت روش های ارزیابی سریع که یکی از معیارهای تعیین شده برای مقایسه این روش ...

کلمات کلیدی:

روش های ارزیابی لرزه ای سریع، ارزیابی کمی (تحلیلی)، ساختمان های مسکونی تبریز، سیستم مهاربندی همگرا، ساختمان بنایی غیرمسلح، روش AHP

