



انتخاب الگوی مقاوم سازی لرزه‌ای بافتهای تاریخی با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره و سیستم پشتیبانی تصمیم

مریم همایونی، علی جهانگیری

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران گرایش مهندسی و مدیریت ساخت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد

شیراز، ایران - m_homayuni1988@yahoo.com

۲- استادیار دکتری عمران گرایش مهندسی زلزله، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز، ایران -

a_jahangiri@yahoo.com

خلاصه

تعیین معیارهای مناسب با استفاده از سیستم‌های پشتیبانی تصمیم کارآمد جهت ارزیابی و انتخاب روش‌هایی که بناهای تاریخی را به عنوان سرمایه ملی حفظ نماید یکی از اولویت‌ها و ضرورت‌های مداخله در این بافتهای ارزشمند می‌باشد. در این پژوهش تلاش شده تا ضمن بررسی کاربرد سیستم‌های پشتیبانی تصمیم جهت ارزیابی و انتخاب شیوه‌های مقاوم سازی لرزه‌ای ساختمانهای تاریخی، با استفاده از تکنیک‌های فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی و روش ترجیح براساس شباهت به راه حل ایده‌آل (TOPSIS)، روش‌های مقاوم سازی لرزه‌ای مورد بررسی و انتخاب قرار گیرد. پژوهش حاضر با استفاده از روش‌های یاد شده با انتخاب مناسبترین، کارآمدترین و اقتصادی‌ترین الگوی مقاوم سازی برتر و منطبق بر شرایط فرهنگی، ارزشی و هویت بخش بافت تاریخی، کارآیی روشهای تصمیم‌گیری چندمعیاره را مورد ارزیابی قرار داد.

کلمات کلیدی: مقاوم سازی لرزه‌ای، ساختمانهای تاریخی، فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی، تاپسیس، سیستم پشتیبانی تصمیم، نرم افزار دلفینیت

۱. مقدمه

بناهای تاریخی ایران به لحاظ فرهنگی، هنری، تاریخی و اقتصادی از اهمیت بالایی برخوردارند. این بناها با حفظ هویت فرهنگی عامل تحکیم وحدت ملی نیز می‌باشند. علاوه بر این از بعد اقتصادی نیز بناهای مذکور به عنوان سرمایه ملی قابل ملاحظه می‌باشند. این آثار پرازش در اثر عوامل طبیعی و غیر طبیعی در معرض آسیب می‌باشند و دور از تصور نخواهد بود که در آینده دور یا نزدیک، بر اثر این عوامل تخریب و نابود گردند و این سرمایه‌های ملی و جهانی از بین برود.

بناهای ارزشمند تاریخی اغلب به دلیل عدم توانایی انتقال نیروهای جانبی و نبود سیستم سازه‌ای مقاوم در برابر آن از انسجام و مقاومت کافی برخوردار نمی‌باشند، این گونه بناها اغلب بدلیل داشتن المان‌های سازه‌ای قاب‌بندی نشده و یا ناپیوسته نمی‌توانند نیروهای ناشی از زمین لرزه را به پی انتقال دهند و از طرفی به دلیل ضعف مصالح مصرفی، نبود سیستم‌های سازه‌ای، فرسودگی و آسیب دیدگی در دوره‌های مختلف و عدم شکل‌پذیری متناسب در وضعیت غیرمطمئن از نظر ایمنی لرزه‌ای قرار دارند که به همین دلیل شناخت راهکارهای هدفمند و سیستماتیک برای نجات این بافتهای ارزشمند از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

بدلیل واجد ارزش بودن بناهای تاریخی از یک طرف و فرسودگی و آسیب‌پذیری آنها و مهمتر از همه ضرورت حفظ تمام و کمال این بافتهای ارزشمند، باید روش‌های مقاوم سازی و یا استحکام بخشی متناسب لرزه‌ای تا حدی که به اصالت بنا آسیب وارد نکند بکار گرفته شود. در اغلب موارد انتخاب راهکارهای مقاوم سازی لرزه‌ای منجر به مداخله در ابعاد گوناگون اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و فرهنگی در بافتهای تاریخی می‌شود. لذا شناخت روش‌های مداخله با توجه به شرایط یک بافت تاریخی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.