

پایداری در معماری و شهر سازی

International Congress on Contemporary Sustainable Architecture and Urbanism



بررسی رفتار لرزه‌ای سازه‌های بلند تحت زلزله‌های حوزه دور و نزدیک گسل و مقایسه اثر زلزله‌ها با طیف طرح استاندارد ۲۸۰۰

مسعود حقانی چگنی

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خرم‌آباد، باشگاه پژوهشگران جوان ونخبگان، خرم‌آباد، ایران

چکیده

طراحان سازه سعی نموده‌اند با بکارگیری آیین‌نامه‌های لرزه‌ای خطرات ناشی از زمین‌لرزه را بر روی سازه‌های جدید و نیز ساختمان‌های آسیب پذیر موجود کاهش دهند. برای طراحی سازه‌های بلند مرتبه و نیز مقاوم سازی و بهسازی آن‌ها توجه به سطوح عملکرد در آیین‌نامه‌های ساختمانی و بروز شدن آن از نکات کلیدی و اساسی است و برای رسیدن به معماری خاص و ویژه محدودیت‌های زیادی برای طراحان وجود دارد که باید با توجه به پارامترهای اقتصادی، قابلیت اجرا، حداقل تغییرات معماری و اضافه نشدن نیروی جدید اضافی اقدام به طراحی و مقاوم سازی نمود. در این تحقیق که بر روی دو نمونه ۱۵ و ۲۰ طبقه در شرایط ساختمانی یکسان تحت اثر شتاب نگاشت‌های زلزله‌های یکسان ثبت شده در فاصله دور و نزدیک گسل به عمل آمد مشخص شد که روش استاتیکی معادل در تعیین برش پایه نسبت به روش دینامیکی در نمونه ۲۰ طبقه از حاشیه اطمینان کمی (۳/۱۱) برخوردار بوده و در نمونه ۱۵ طبقه این مقدار برابر (۲/۴) است، که بیانگر کمتر بدست آمدن برش پایه ناشی از تحلیل استاتیکی نسبت به تحلیل دینامیکی است و مشخصا لزوم تصحیح طیف بازتاب آیین نامه برای سازه‌های با تناوب بالا تحت اثر زلزله‌های نزدیک گسل را مشخص می نماید.

واژه‌های کلیدی: حرکات زمین لرزه، سازه بلند، تحلیل استاتیکی معادل، تحلیل دینامیکی غیرخطی، زلزله دور از گسل و زلزله نزدیک گسل.