

بررسی نیاز دیوارهای نسبی سازه‌ای در ساختمان‌های بنایی غیرمسلح

امین محب‌خواه

استادیار مهندسی سازه، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی، دانشگاه ملایر
E-mail: amoheb@malayeru.ac.ir

چکیده

ساختمان‌های مصالح بنایی غیرمسلح ساختمان‌هایی هستند که به جز دیوارهای سازه‌ای (برشی) مصالح بنایی فاقد سیستم سازه‌ای مشخصی می‌باشند. به سخن دیگر، در این قبیل ساختمان‌ها، دیوارهای برشی بنایی وظیفه تحمل هر دو نوع بار ثقیلی و جانبی زلزله را بر عهده دارند. لذا در استاندارد ۲۸۰۰ ایران برای تامین نیاز مقاومت برشی ساختمان‌های بنایی غیرمسلح در هر جهت، از مفهوم حداقل دیوار نسبی سازه‌ای استفاده شده است. بدین معنی که در هر یک از امتدادهای اصلی ساختمان بنایی (با کلاف و بی‌کلاف)، مقدار دیوار نسبی نباید از مقادیر مندرج در این استاندارد کمتر باشد. این در حالی است که رفتار لرزه‌ای ساختمان‌های بنایی کلاف‌دار (با کلاف قائم و افقی) به مراتب بهتر از ساختمان‌های بی‌کلاف می‌باشد و به دلیل شکل‌پذیری بالای آنها (کاهش نیاز مقاومت)، استفاده از مقادیر یکسان دیوار نسبی برای این دو نوع ساختمان ضروری به نظر نمی‌رسد. در این مقاله با بررسی ظرفیت برشی ساختمان‌های بنایی غیرمسلح با کلاف و بی‌کلاف با استفاده از روش تحلیل استاتیکی غیرخطی سعی شده است تا تخمین دقیق‌تری از حداقل دیوار نسبی سازه‌ای مورد نیاز به تفکیک نوع ساختمان و خطر لرزه‌خیزی ساختمان ارائه گردد. نتایج بدست آمده از این تحقیق نشان می‌دهد که برای ساختمان‌های بنایی با سیستم کلاف‌بندی قائم و افقی می‌توان از مقادیر دیوار نسبی سازه‌ای کمتری نسبت به مقادیر مندرج در استاندارد ۲۸۰۰ استفاده نمود. همچنین، بسته به میزان خطر لرزه‌خیزی مناطق، مقادیر مختلفی از حداقل دیوار نسبی مورد نیاز به تفکیک نوع ساختمان محاسبه و پیشنهاد شده است.

کلید واژه‌ها: ساختمان بنایی، دیوار سازه‌ای، دیوار نسبی، کلاف، تحلیل استاتیکی غیرخطی