



تحلیل دینامیکی غیرخطی دیوارهای برشی فولادی در طراحی براساس عملکرد تحت زلزله‌های حوزه دور و نزدیک

پرویز عبادی^۱، محمدحسین شهریاری^{۲*}، مرتضی صلحی اناری^۳

چکیده

در سال‌های اخیر، نحوه‌ی طراحی بهینه دیوارهای برشی فولادی مورد توجه بسیاری از محققین قرار گرفته است. طراحی قاب‌های پیرامونی دیوار برای تمام نیروی انتقال یافته از دیوار فولادی منجر به طراحی غیراقتصادی می‌گردد. از طرفی طراحی دیوار و قاب پیرامونی برای تحمل قسمتی از برش پایه‌ی طراحی نیز مورد بحث بین محققین می‌باشد. ضمن اینکه تأکید آئین‌نامه برای طراحی دست‌بالای قاب‌های پیرامونی ممکن است منجر به کاهش نقش دیوارها در تحمل بار جانبی و تغییر پارامترهای لرزه‌ای آن گردد. همچنین با توجه به پیچیدگی‌های مدل‌سازی و تحلیل این سیستم، تحلیل‌های دینامیکی غیرخطی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. در این تحقیق قاب‌های با تعداد طبقات مختلف با استفاده از فلسفه‌ی طراحی براساس عملکرد، با در نظر گرفتن سهم متفاوت برای پانل‌های برشی هر طبقه طراحی و با استفاده از تحلیل‌های تاریخچه زمانی غیرخطی برای زلزله‌های حوزه‌ی دور و نزدیک مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج بدست آمده بیانگر آن است که امکان طراحی پانل‌های برشی برای سهم برش کمتری از کل برش پایه طراحی وجود دارد و ممکن است به بهبود پارامترهای لرزه‌ای سیستم منجر گردد.

واژگان کلیدی:

دیوار برشی فولادی، بهینه‌سازی، تاریخچه زمانی دینامیکی، پارامترهای لرزه‌ای، شکل‌پذیری

^۱ استادیار، گروه عمران، دانشکده مهندسی عمران، موسسه آموزش عالی صدرالمتالین (صدرا)، Parviz.Ebadi@gmail.com

^۲ کارشناس ارشد سازه، دانشکده مهندسی عمران، موسسه آموزش عالی صدرالمتالین (صدرا)، (نویسنده مسئول)،

Mohamadhoseinshahriari@gmail.com

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد زلزله، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه سمنان، Solhi.morteza@gmail.com