

عنوان مقاله:

اثر سختی اعضای مرزی بر ظرفیت استهلاک انرژی دیوار برشی فولادی بدون سختکننده

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

ایمان شکیباپور - استادیار، دانشگاه صنعتی سجاد، دانشکده مهندسی، گروه عمران

سجاد برومند - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، گروه عمران، واحد تربیت حیدریه، دانشگاه آزاد اسلامی

خلاصه مقاله:

از دیوارهای برشی فولادی برای ساخت و مقاومسازی ساختمانهای مهمی در دنیا به ویژه در کشورهای زلزلهخیزی همچون آمریکا و ژاپن استفاده شده است. مطالعات آزمایشگاهی و نظری همگی حاکی از رفتار بسیار مناسب این سیستم در برابر بارهای سنگین جانبی میباشد. در حال حاضر در آییننامههای طراحی موجود مانند AISC-341-10 ضوابط سختگیرانه‌ای برای حداقل سختی تیر و ستونهای مرزی عنوان شده که در تفسیرها نیز این میزان حساسیت به علت نبود اطلاعات کافی بسیار سختگیرانه تلقی میشود. هدف از این پژوهش بررسی اثر سختی تیر و ستون مرزی بر عملکرد دیوار برشی فولادی است. برای دستیابی به این هدف، در این مقاله مدلهای متعدد دیوارهای برشی فولادی در نرمافزار اجزاء محدود آباکوس [2] ساخته و از آنالیز استاتیکی غیرخطی برای تحلیل نتایج استفاده شده است. در فرآیند تحلیل، اثرات غیرخطی مصالح و غیرخطی هندسی نیز در مدلسازیها لحاظ شده است. همچنین برای عمومیت دادن به پاسخها، از سه قاب چهارطبقه، پنجطبقه، هشتطبقه استفاده شده است. آنچه مسلم است افزایش سختی اعضای مرزی منجر به تقویت قاب خمشی و در نتیجه تغییر در پاسخ کلی سازه می شود. به همین دلیل در این پژوهش تلاش شده است برای انجام یک بررسی دقیقتر، اثر افزایش سختی اعضای مرزی بر قاب خمشی مجاور دیوار برشی از اثر افزایش سختی اعضای بر رفتار خود دیوار تفکیک شود. نتیجه مطالعات حاکی از تاثیر ناچیز سختی اعضای مرزی بر ظرفیت استهلاک انرژی دیوار و تشکیل میدان کششی با افزایش تعداد طبقات میباشد.

کلمات کلیدی:

دیوار برشی فولادی، منحنی ظرفیت، سختی اعضای مرزی، استهلاک انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/611908>

