

عنوان مقاله:

ارزیابی اثر تغییر شرایط مرزی و مشخصات سخت کننده بر عملکرد لرزه ای دیوارهای برشی فولادی کمانش ناپذیر

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

لیلا خان محمدی - ایران، تهران، دانشگاه پیام نور، دانشکده فنی و مهندسی، استادیار گروه مهندسی عمران

لیلا کلانی ساروکلایی - ایران، بابل، موسسه آموزش عالی طبری، دانشکده عمران، استادیار

شاهین عابدی آذر آبرس - ایران، بابل، موسسه آموزش عالی طبری، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران

خلاصه مقاله:

دیوارهای برشی فولادی همراه با سخت کننده به عنوان یک سیستم باربر جانبی نوین برای سازه های بلندمرتبه از سختی صفحه ای و مقاومت بالایی برای تحمل بارهای جانبی برخوردارند و بررسی دقیق رفتار آنها در مقابل بارهای جانبی دارای اهمیت بسیاری می باشد. در تحقیق حاضر، مقاومت، شکل پذیری و رفتار چرخه ای این المان با تغییر شرایط مرزی و مشخصات هندسی سخت کننده ها مورد بررسی قرار گرفته است. بدین منظور با بکارگیری روش اجزای محدود در نرم افزار آباکوس و مدل سازی رفتار غیرخطی دیوار و رفتار خطی اجزای مرزی تیر و ستون ها، ابتدا صحت مدلسازی با روش های آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفته و سپس با تغییر شرایط مرزی، راستا، تعداد و موقعیت سخت کننده های کلاهی به مطالعه پارامتریک رفتار لرزه ای این المان پرداخته شده است. رفتار لرزه ای دیوارهای برشی فولادی تحت تاثیر همزمان سختی ورق و شرایط گیرداری اتصال دیوار به المان های مرزی می باشد. بنابراین افزایش بیش از حد درجات آزادی اتصال دیوار برشی به المان های مرزی به دلیل کاهش سختی سیستم می تواند نتایج معکوسی بر رفتار لرزه ای سیستم دیوار برشی داشته باشد. از طرف دیگر افزایش بیش از حد گیرداری اتصال دیوار برشی به المان های مرزی نیز به دلیل کاهش قابلیت شکل پذیری، می تواند روند بهبود رفتار لرزه ای سیستم دیوار برشی در اثر افزایش سختی اتصال را تحت تاثیر قرار دهد. در بین تمام حالت های مورد بررسی، دیوارهای برشی با شرایط مرزی گیردار در بالا و پایین و مفصلی در چپ و راست دیوار که دارای سه سخت کننده افقی یا قائم می باشد، نسبت به سایر مدل ها رفتار لرزه ای بهتری در قابلیت جذب انرژی و نیروی مقاوم فشاری و کششی نشان می دهند به طوری که فقط افزایش تعداد سخت کننده افقی سبب افزایش ۱۲۰ درصدی و افزایش تعداد سخت کننده قائم سبب افزایش ۱۵۰ درصدی قابلیت جذب انرژی سیستم شده است.

کلمات کلیدی:

دیوار برشی فولادی؛ سخت کننده کلاهی؛ رفتار تغییرشکل کنترل؛ مشخصات سخت کننده و شرایط مرزی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1395235>

