

بررسی عملکرد لرزه‌ای دیوارهای برشی فولادی مرکب با تاکید بر تاثیر ضخامت ورق فولادی و

پوشش بتنی

احمد ملکی، مرتضی رستاخیز

۱- استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه، مراغه، ایران

۲- کارشناس ارشد عمران-سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه، مراغه، ایران

maleki_civil@yahoo.com

چکیده

دیوار برشی فولادی مرکب به عنوان سیستم مقاوم جانبی است که برای سازه‌های جدید و هم بعنوان سیستم تقویت کننده برای ساختمانهای موجود مناسب است. دیوارهای برشی مرکب در مقایسه با دیوارهای برشی بتنی مسلح، یک دیوار مرکب طراحی شده برای همان نیروی برشی، با وجود سختی و مقاومت برشی بیشتر، دارای ضخامت و وزن کمتری می‌باشد مقاله‌ی حاضر به بررسی امکان بهبود پارامترهای لرزه‌ای دیوارهای برشی مرکب می‌پردازد. میزان افزایش در ظرفیت باربری، شکل پذیری و میزان استهلاک انرژی از پارامترهایی هستند که مورد بررسی قرار گرفته‌اند. تحلیل عددی با استفاده از نرم افزارهای اجزای محدود برای بررسی پارامترهای مذکور مورد استفاده قرار گرفته است. بررسی مقایسه‌ای نتایج آزمایشگاهی با نتایج مدلسازی‌ها نشان می‌دهد که نرم افزارهای اجزای محدود توانایی مدلسازی مناسب را داشته باشد. نتایج حاصل از مطالعات عددی نشان داد که افزایش ضخامت ورق فولادی سختی اولیه نمونه‌ها را افزایش داده است و به ترتیب ضخامت ۸.۴ و ۱۳۱ میلی‌متر برای ورق فولادی و پوشش بتنی بعنوان مناسب‌ترین ابعاد هندسی برای دیوار برشی مرکب با ابعاد ۳*۲.۵ متر می‌باشد.

کلمات کلیدی: دیوار برشی مرکب، رفتار لرزه‌ای، شکل پذیری، ضخامت بتن، ضخامت فولاد.