



ارزیابی آزمایشگاهی اثر پانل های غیر سازه ای بر رفتار لرزه ای دیوارهای برشی سرد نورد شده فولادی

*سعید محبی^۱، سیدرسول میرقادری^۲، فرهنگ فرحبند^۳

چکیده

استفاده از سیستم‌های سازه‌ای سرد نورد شده فولادی در صنعتی سازی ساختمان‌ها طی سالهای اخیر گسترش قابل ملاحظه‌ای پیدا کرده است. سیستم‌های دیواری ساخته شده از مقاطع سبک سرد نورد شده فولادی یکی از رایج‌ترین این سیستم‌ها می‌باشد. در این مقاله نتایج آزمایشات انجام شده جهت ارزیابی اثر پانل‌های سیمانی و گچی بر پاسخ لرزه ای دیوارهای برشی سرد نورد شده فولادی دارای پوشش ورق فولادی ارانه می‌گردد. ۱ نمونه شاهد بدون پانل و ۵ نمونه دیوار سرد نورد شده دارای پانل‌های سیمانی و گچی در یک سمت یا هر دو سمت دیوار به صورت رفت و برگشتی مورد آزمایش قرار گرفتند. بر اساس نتایج به دست آمده استفاده از پانل‌های غیر سازه‌ای در یک سمت و یا هر دو سمت دیوار منجر به افزایش سختی جانبی، مقاومت جانبی و ظرفیت استهلاک انرژی به ترتیب تا ۶۷، ۸۰ و ۷۶ درصد گردید. افزایش سختی و مقاومت جانبی در دیوارهایی که دارای پانل سیمانی بودند بیشتر از دیوارهای دارای پانل گچی بود. از سوی دیگر روند کاهش مقاومت جانبی بعد از نقطه مقاومت بیشینه در دیوارهای دارای پانل گچی آرام‌تر بود. بر این اساس در طراحی دیوارهای سرد نورد شده فولادی اثر استفاده از پانل‌های غیرسازه‌ای در افزایش مقاومت جانبی بایستی در طراحی اعضای کنترل شونده توسط نیرو که در مسیر بار قرار دارند، لحاظ گردد.

واژگان کلیدی:

دیوارهای برشی سرد نورد شده فولادی، پانلهای سیمانی و گچی، مقاومت و سختی جانبی، استهلاک انرژی

^۱. دانشکده مهندسی عمران، پردیس دانشکده های فنی دانشگاه تهران، sdmohebbi@ut.ac.ir

^۲. دانشکده مهندسی عمران، پردیس دانشکده های فنی دانشگاه تهران، rmirghaderi@ut.ac.ir

^۳. بخش سازه مرکز تحقیقات راه و شهرسازی، farhangfarahbod@yahoo.com