

عنوان مقاله:

بررسی رفتار لرزه‌های سیستم دوگانه کوتاه مرتبه قاب خمشی و پانلهای مهاربندی شورون دارای ستون دوخت

محل انتشار:

نشریه مهندسی سازه و ساخت، دوره 7، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

رامین مدنی - دانش آموخته کارشناس ارشد

سیدعلی مرتضوی - دانش آموخته کارشناسی ارشد

افشین مشکوه‌الدینی - هیات علمی (استادیار)، دانشکده مهندسی، گروه عمران، دانشگاه خوارزمی، تهران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش عملکرد لرزه‌های ساختمانهای فولادی ۵ طبقه با چهار سیستم دوگانه قاب خمشی - مهاربندی شورون، شورون همراه با ستون دوخت، شورون معکوس و شورون معکوس همراه با ستون دوخت بر اساس انجام تحلیلهای تاریخچه زمانی غیر خطی تحت مجموعه ای از رکوردهای سه مولفه‌ای حوزه دور و نزدیک مورد ارزیابی قرار گرفته است. مشخصه‌های رفتاری اسکلت مقاوم دارای پانل-های مهاربند شورون توسط عملکرد نزدیک به وضعیت کم‌انرژی اعضای مورب تحت فشار، کنترل میگردد. ملاحظه شده است که هنگام وقوع زلزله‌های شدید، این نوع اسکلت مقاوم میتواند دچار کاهش تدریجی مشخصه‌های مقاومتی گردد. نمود اثرات دو پدیده کاهش سختی و زوال مقاومت، قابل توجه خواهد بود. یک راهکار مناسب جهت مرتفع ساختن این ضعف، اضافه کردن المان ستون دوخت در پانل مهاربندی شده است. معیار اصلی در انتخاب رکوردهای حوزه نزدیک، وجود پالس منفرد یا ترکیبی با پریود بلند و دامنه بزرگ در تاریخچه زمانی سرعت زمین بوده است. ملاحظه شد که وجود این ویژگی، پارامترهای پاسخ لرزه ای سازه را به شدت تحت تاثیر قرار میدهد. تمامی سازه‌ها با پلانهای منظم و بر اساس ضوابط لرزه‌های موجود در آیین نامه ۲۸۰۰ و نیز مباحث ششم و دهم مقررات ملی ساختمان طراحی شده‌اند. دیدگاه خاص این پژوهش در ارزیابی تغییرات پاسخهای بیشینه تغییرمکان نسبی، سرعت نسبی، شتاب مطلق طبقات، مکانیزم تشکیل مفاصل پلاستیک و نیروی محوری ستونها می باشد. نتایج به دست آمده، نشان دهنده برتری حدودی عملکرد لرزه ای اسکلت دوگانه دارای المانهای ستون دوخت (زبیر) نسبت به همین سیستم مقاوم در حالت نبود المانهای زبیر می باشد.

کلمات کلیدی:

قاب خمشی مهاربند شورون ستون دوخت جهت داری پالس سرعت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1178359>

