

عنوان مقاله:

مقایسه عملکرد لرزه ای سازه با هسته خمشی و مهاربندی همگرای ضربدری و هشتی در پالن منظم با ارتفاع ثابت در طبقات

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و مدیریت شهری نوین (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

فاطمه ولی - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران زلزله، دانشگاه ایوانکی، سمنان، ایران

نجمه فرج پور - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران زلزله، دانشگاه ایوانکی، سمنان، ایران

سیده زهرا ساداتی - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران سازه، دانشگاه ایوانکی، سمنان، ایران

محبوبه رازگردانی - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران سازه، دانشگاه ایوانکی، سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه ساخت سازه های بلند باتوجه به مزایای اقتصادی آن به ویژه در شهرهای بزرگ بسیار رواج یافته است. از آنجا که مشکل اصلی ساختمان های بلند دریافت بالای طبقات است، کنترل آن بسیار حایز اهمیت می باشد. تاکنون استفاده از سیستم های مختلفی مانند هسته بتنی، بازوی مهاري همراه با مهار کمربندی و ابرمهاربندی جهت کنترل تغییرمکان جانبی ساختمان های بلند پیشنهاد شده است. این سیستم ها با بازده اقتصادی بالا بخوبی میتوانند دریافت سازه را کاهش دهند. به منظور کاهش اثرات زلزله بر روی ساختمان های کوتاه، متوسط و بلند مرتبه فولادی که بخش قابل توجهی از ساختمان های موجود در کشور را شامل می شوند به بررسی اثرات استفاده از تکیه گاه لرزه ای هسته سربی در بهسازی لرزه ای سازه های فولادی می پردازیم. مهاربند های هم محور از جمله سیستم های مقاوم در برابر زلزله می باشند. سختی زیاد و تغییر مکان های کم مهاربندهای هم ضربدری و هشتی در سازه های فولادی است. نحوه آرایش این مهاربندها نقش مهمی را در عملکرد لرزه ای سازه ها ایفا می کند. در این مقاله نحوه چیدمان مهاربندها در ارتفاع یک سازه فولادی 10 طبقه مورد بررسی قرار گرفته و پاسخ سازه ها شامل تغییر مکان سازه، دریافت و سختی طبقات در دو راستای صفحه ای و همچنین وزن و برش پایه سازه ها، مورد ارزیابی مقایسه ای قرار گرفته است. 5 حالت آرایش چیدمان مهاربندها در ارتفاع توسط نرم افزار ایتبس 2015 مدلسازی شد. روش تحلیل استاتیکی معادل و بارگذاری جانبی بر اساس استاندارد 5011 ایران ویرایش چهارم مورد تحلیل قرار گرفتند. نتایج حاکی از آن است که سازه های که در هر دو راستا دارای بادبند یک طرف مهاربند ضربدری و یک طرف مهاربند هشتی در ارتفاع است، پاسخ و عملکرد سازه ای مناسب تری نسبت به مابقی آرایش های مهاربندی دارد. تغییر مکان سازه منتخب نسبت به سازه مبنا 54.23 درصد کاهش نرخ، حداکثر دریافت سازه منتخب نسبت به سازه مبنا 43.21 درصد کاهش نرخ، حداکثر سختی سازه منتخب نسبت به سازه مبنا 75.06 درصد افزایش نرخ، وزن و برش پایه سازه منتخب نسبت به سازه مبنا 1.5 درصد کاهش نرخ داشته است.

کلمات کلیدی:

مهاربند ضربدری، مهاربند هشتی، عملکرد لرزه ای، تغییر مکان، دریافت، سختی، برش پایه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/821610>



