

عنوان مقاله:

عملکرد لرزه ای ستون های مرکب (فولاد- بتن) با نیمرخ فولادی کاملاً مدفون در بتن

محل انتشار:

ششمین کنگره ملی عمران، معماری و توسعه شهری (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسنده:

میثم نصرالله پور - کارشناسی ارشد عمران گرایش سازه دانشگاه آزاد اسلامی واحد آبادان

خلاصه مقاله:

امروزه با پیشرفت علوم مهندسی، میل به استفاده از مصالح و فن آوری های جدید رو به افزایش بوده و با توجه به توسعه ساختمانهای بلند در دنیا، سازه ها با اعضای مرکب؛ به خاطر عملکرد عالی در مقابل بارهای لرزه ای، به صورت گستردهای در حال استفاده است. مقاطع مرکب، از هر دو مزایای فولاد و بتن استفاده نموده و مقاطع جدیدی با خصوصیات بهتر ایجاد مینماید. در این مقاله ستونهای بتنی معمولی و ستونهای مرکب SRC با ابعاد 800×800 میلیمتر با ارتفاعهای 2/5، 4 و 5 متر؛ با مدلسازی عددی توسط نرم افزار المان محدود ABAQUS، مورد پیش بینی عملکرد لرزه ای قرار گرفته است. در این بررسی رفتار ستونهای بتنی معمولی RC و ستون های مرکب فولادی - بتنی با مساحت سطح مقطع فولاد برابر با پروفیل های دارای ممان اینرسی یکسان و متفاوت تک و دوبل، تحت اثر بار جانبی چرخه ای موردبررسی قرار گرفته است. در بررسی مقطع معادل ستون های مرکب فولادی مدفون در بتن، از معیار مساحت و ممان اینرسی برابر استفاده شد و نشان داد که با کاهش ارتفاع، انرژی مستهلک شده افزایش یافته و رفتار لرزه ای بهبود می یابد؛ همچنین مقدار مقاومت ستون با معیار مساحت برابر، به ممان اینرسی نیز وابسته بوده و پروفیل فولادی باممان اینرسی بیشتر؛ در افزایش مقاومت و جذب انرژی، موثرتر بوده و عملکرد لرزهای بهتری خواهد داشت. ضمناً مقطع دوبل فولادی؛ به دلیل ایجاد حبس شدگی در بتن محصور در مقطع، مقاومت و انرژی مستهلک شده بیشتری نسبت به ستون مرکب تک با مساحت و ممان اینرسی فولاد یکسان و همچنین ستون بتنی معمولی، از خود نشان داده و دارای عملکرد لرزه ای بهتری می باشد و این مهم میتواند به صورت پیش زمینه ای برای مطالعات آتی باشد.

کلمات کلیدی:

ستون مرکب فولادی - بتنی، ستون بتنی، مقاومت، انرژی مستهلک شده، حبس شدگی بتن، ممان اینرسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1003826>

