

عنوان مقاله:

بررسی رفتار لرزه ای تاثیر طول تیر پیوند و ارتفاع سازه بر جابه جایی مرکز بام قاب های فولادی مهاربندی شده واگرا

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

علی یاردانی سفیدی - گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی، واحد شبستر، دانشگاه آزاد اسلامی، شبستر، ایران

یاشار یثربی نیا - استادیار گروه عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر، شبستر، ایران

خلاصه مقاله:

به منظور مقاوم سازی سازه ها در برابر زلزله، سیستم های سازه ای مختلفی مورد استفاده قرار می گیرند. هر یک از این سیستم ها در فرایند مقابله با نیروهای جانبی در ناحیه خطی و غیرخطی مزیت ها و معایبی دارند. قابهای مهاربندی شده واگرا (EBF) یکی از بهترین سیستم های مهاربندی فلزی به شمار می روند که دو شاخصه مهم سختی و شکل پذیری را بطور همزمان دارا بوده و به شکل های مختلفی اجرا می گردند که متداول ترین آنها سیستم های واگرای متشکل از مهاربندهای قطری و متقارن می باشد. قاب های مهاربندی شده واگرا از لحاظ عملکرد لرزه ای نیز از قاب های خمشی، سخت تر و از قاب های مهاربندی شده همگرا، شکل پذیرتر می باشند. در یک طراحی درست برای سیستم های EBF، تیر پیوند باید با تشکیل مفصلهای خمیری، تغییر شکل های بزرگ غیر ارتجاعی را بدون کاهش مقاومت تحمل کند و عناصر قطری باید طوری طراحی شوند که حتی در مقابل بار های جانبی شدید هم کمانه نکنند. هدف از این پژوهش، بررسی رفتار لرزه ای تاثیر طول تیر پیوند و ارتفاع سازه بر جابه جایی مرکز بام قاب های فولادی مهاربندی شده واگرا است. در این پژوهش، قاب های فولادی 9 و 12 طبقه مهاربندی شده با بادبند EBF با طول تیر پیوند های 75، 150، 200 سانتی متر مورد مطالعه قرار گرفته است. طراحی لرزه ای به روش تحلیل دینامیکی غیر خطی تاریخچه زمانی تحت سه شتاب نگاشت کوبه، لوما و منجیل مطابق آیین نامه 2800 ویرایش چهارم انجام گرفته و برای مدل سازی و طراحی قاب ها از نرم افزار SAP استفاده شده است. بررسی های انجام یافته نشان می دهند که با افزایش طول تیر پیوند و ارتفاع سازه میزان جابه جایی مرکز بام افزایش می یابد. به طوریکه بیشترین جابه جایی مرکز بام برای قاب فولادی 12 طبقه با طول تیر پیوند 200 سانتی متر بوده و کمترین جابه جایی مرکز بام برای قاب فولادی 9 طبقه با طول تیر پیوند 75 سانتی متر می باشد.

کلمات کلیدی:

طول تیر پیوند، ارتفاع سازه، مهاربند واگرا، تحلیل دینامیکی غیر خطی، قاب فولادی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/760277>

