

عنوان مقاله:

بررسی رفتار لرزه ای مهاربندهای واگرا با الگوی K شکل دابل

محل انتشار:

دوازدهمین کنفرانس ملی سازه و فولاد و اولین کنفرانس نوردکاران فولادی ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

علی معصومی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی زلزله دانشگاه علم و فرهنگ

سیدعلی رضوی طباطبایی - استادیار مهندسی عمران دانشگاه علم و فرهنگ

خلاصه مقاله:

یکی از روش های تامین مقاومت جانبی مناسب برای ساختمان در برابر زلزله استفاده از سیستم مهاربندی می باشد. مهاربندهای بسته به نیازهای سازه ای و معماری الگوهای مختلفی دارند. در برخی موارد، استفاده از سیستم مهاربندی به علت لزوم تعبیه بازشوهای وسیع امکان پذیر نیست و عملاً نمی توان از الگوهایی نظیر ۷ شکل دابل در قالب مهاربند واگرا پیشنهاد شده است. استفاده از مهاربندی K شکل، به علت اعمال برش متمرکز در میانه ارتفاع ستون و بروز پتانسیل ناپایداری در ستون در آیین نامه های متداول طراحی و از جمله مبحث دهم مقررات ملی ساختمان مجاز نمی باشد. در صورت انتخاب سیستم سازه ای مناسب و محدود نمودن برش اعمالی به مقادیر مشخصی، در شرایطی که سایر مهاربندها نمی توانند نیازهای معماری را رفع کنند، استفاده از این نوع مهاربند می تواند بسیار کارآمد باشد. در سیستم پیشنهادی در این تحقیق با ایجاد الگوی مهاربند واگرا و تشکیل تیر پیوند در تیر دهانه مهاربندی، برش اعمالی بر ستون در محدوده ظرفیت تیر پیوند محدود شده است. به منظور بررسی رفتار سیستم پیشنهادی، ۳ قاب دو بعدی با مهاربندهای واگرا و K شکل دابل بر اساس مقررات مالی ساختمان تحلیل و طراحی شدند. در ادامه قاب های مورد تحلیل استاتیکی غیرخطی (پوش آور) قرار گرفتند و پارامترهای لرزه ای مقایسه شدند. در انتها نیز برای بررسی گردش نیرو در سیستم مهاربندی واگرا در الگوی K شکل یک رابطه جهت استخراج برش اعمالی بر ستون استخراج شده است. با بررسی نتایج مشاهده شد که ظرفیت سازه های با مهاربند KBF قادر هستند بار جانبی ناشی از زلزله را به خوبی تحمل نمایند و علاوه بر این دارای ظرفیت بالاتری نسبت به سیستم مهاربندی EBF می باشد.

کلمات کلیدی:

مهاربند واگرا، K شکل دابل، تحلیل استاتیکی غیرخطی، رفتار لرزه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1899199>

