

عنوان مقاله:

بررسی رفتار لرزه‌ای قابهای مهاربندی شده زیپر

محل انتشار:

هشتمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مجتبی رضوی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه ، دانشگاه ارومیه

محمد رضا شیدایی - استادیار گروه عمران دانشکده فنی مهندسی دانشگاه ارومیه

خلاصه مقاله:

استفاده از قاب های مهاربندی شده شورون (V شکل معکوس)، بعنوان یکی از سیستم های باربر جانبی در سازه های فولادی رایج می باشد. این سیستم ها دارای سختی و مقاومت بالایی می باشند ولی رفتار پس کمانشی ضعیفی از خود نشان می دهند، به این صورت که در اثر کمانش مهاربند در یک طبقه یک نیروی نامتعادل کننده قائم در وسط دهانه تیر وارد می شود که این امر باعث تمرکز خرابی رد آن طبقه و در نهایت انهدام سازه می شود. برای مقابله با این وضعیت می توان المانهایی قائم (زیپر) مابین تیرها بگونه ای قرار دارد که رأس مهاربندها را در ارتفاع بهمدیگر اتصال دهد تا نیروی نامتعادل ایجاد شده در طبقه را، به طبقات بالاتر انتقال دهد، به چنین قابی اصطلاحاً "قاب زیپر" گفته می شود. در این تحقیق یک مطالعه مقایسه ای بین رفتار لرزه ای قابهای مهاربندی شده شورون و زیپر صورت گرفته است. برای این منظور بر روی نمونه های مختلفی از قابهای مهاربندی شده با تعداد طبقات 3، 6، 9، 12 و 15 تحلیل های استاتیکی بار افزون و تحلیل های دینامیکی تاریخچه زمانی غیر خطی با استفاده از نرم افزار المان محدود ABAQUS انجام یافته است. مدل های انتخاب شده مطابق ضوابط آیین نامه طراحی AISC-LRFD طراحی شده اند. جهت انجام آنالیز دینامیکی غیر خطی از شتابنگاشت های مربوط به هفت زلزله متفاوت استفاده شده است. بر اساس نتایج بدست آمده از آنالیزها، مشاهده شده است که شکل پذیری و ضرایب رفتار قابهای مهاربندی شده زیپر بیشتر از قابهای شورون می باشند و همچنین رفتار دینامیکی قابهای زیپر از لحاظ کنترل دررفت (تغییر مکان بین طبقاتی) مخصوصاً در طبقات بالاتر مطلوب تر می باشد.

کلمات کلیدی:

شورون، زیپر، دینامیکی غیر خطی، ضریب رفتار، شکل پذیری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/62236>

