

عنوان مقاله:

مقایسه عملکرد لرزه ای قاب های فولادی متوسط با اتصالات نیمه مفصل و گیردار در مناطق لرزه ای

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و مدیریت توسعه شهری در ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

پیمان کتال محسنی - دانشجویی کارشناسی ارشد گروه عمران - زلزله، دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملارد

نسترن اسکندری - دانشجویی کارشناسی ارشد گروه عمران - زلزله، دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملارد

خلاصه مقاله:

نخستین گام در طراحی ساختمان های فولادی در مناطق زلزله خیز، رسیدن به درک روشنی از رفتار لرزه ای دستگاه ها و شناخت رفتار کلی آن ها هست. سازه بایستی قادر به اتلاف انرژی وارده از سوی نیروی زلزله باشد. برای مقابله ساختمان با تحریکات لرزه ای فراهم کردن مقاومت و ظرفیت شکل پذیری اعضای سازه ای حایز اهمیت است. این امر با ساخت و ترکیب مناسب اجزای سازه ای مختلف برای تشکیل سیستم مقاوم در برابر نیروی وارده بر سازه انجام می پذیرد. انتخاب مصالح و مواد مورد استفاده در ساخت سازه نیز در این زمینه دارای اهمیت است. فولاد به عنوان ماده ای با مشخصات خاص و منحصربه فرد، مدت هاست در ساخت ساختمان ها کاربرد دارد. در این مقاله به بررسی عملکرد لرزه ای قاب های فولادی متوسط با اتصالات صلب و نیمه صلب در مناطق زلزله خیز پرداخته شده است. در مدل سازی دو نمونه قاب خمشی یکی با اتصال تیر به ستون به صورت مفصلی و دیگری با اتصال تیر به ستون به صورت گیردار تحت بار لرزه ای مورد بررسی قرار گرفتند. نحوه تغییر شکل و دوران برای تمامی نمونه ها همچنین مقادیر تنش فون مایسز در گام های زمانی مختلف مورد بررسی قرار گرفت. تمامی نتایج حاصله حاکی از آن است که قاب خمشی با اتصال نیمه صلب دارای انعطاف پذیری بیش تری نسبت به قاب خمشی با اتصال گیردار است. این نتایج را می توان از مقادیر تغییر شکل و دوران قاب خمشی با اتصال نیمه صلب توجیه کرد. همچنین می توان نتیجه گرفت که قاب خمشی با اتصال نیمه مفصلی مقادیر بالاتری از نیروی جانبی را به خود جذب می کند. اتصالات نیمه مفصلی ظرفیت باربری جانبی بالاتری نسبت به اتصالات گیردار دارند. با فرض ثابت بودن مقاطع تیرها و ستون ها، به خوبی مشخص است که وزن سازه به دلیل کاهش وزن اتصالات قاب خمشی در حالت نیمه مفصلی نسبت به حالت گیردار کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

اتصال تیر به ستون، اتصالات نیمه صلب، اتصالات گیردار، عملکرد لرزه ای، قاب فولادی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/846793>

