

عنوان مقاله:

بهبود لرزه ای رفتار قاب های خمشی با استفاده از میراگر اصطکاکی دورانی

محل انتشار:

هفتمین کنگره سالانه بین المللی عمران، معماری و توسعه شهری (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمدیونس رهنما - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، گرایش سازه، دانشگاه تهران، ای ران،

سیدمهدی زهرائی - استاد دانشکده عمران دانشگاه تهران، ایران

خلاصه مقاله:

مبنای طراحی لرزه ای سازه ها به گونه ای است که سازه مقداری امکان تغییرشکل پلاستیک داشته باشد. به این منظور در طرح لرزه ای در قاب های خمشی (MRF) به کمک ایجاد مفاصل پلاستیک در تیرها و سپس در ستون ها این هدف حاصل می شود. این عمل باعث اتلاف مقدار زیادی از انرژی ورودی به سازه شده و در نهایت ایمنی مورد نیاز را تامین می کند. اعمال این خصوصیت برای سازه ها علاوه بر غیراقتصادی بودن میزان صدمات سازه ای و غیرسازه ای را افزایش می دهد. برای مثال یکی از مشکلات این نوع سیستم های لرزه بر این است که اتصالات تیر به ستون ساختمان ها دچار گسیختگی ترد می شوند و یا با اعمال تنش بر جان ستون و تحمل این رفتار توسط مقطع ستون در محل چشمه اتصال نیاز به تقویت و ملاحظات اجرایی در این محل خواهد شد و در نهایت با ایجاد خسارت در اعضای سازه و نیاز به تعویض آن ها مشکلاتی را به همراه خواهد داشت. در این تحقیق هدف بررسی رفتار قاب خمشی فولادی مجهز به میراگرهای اصطکاکی دورانی است. در این حالت جهت از بین بردن و کاهش خسارت وارده به اعضاء اصلی سازه میراگرهای اصطکاکی دورانی با قابلیت استهلاک انرژی ورودی سازه از طریق تغییرشکل، در محل اتصال تیر به ستون مورد استفاده قرار می گیرد. استفاده از این سیستم باعث تمرکز اتلاف انرژی در میراگرها شده و در نهایت تقاضای انرژی در اعضای اصلی سازه کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

میراگر اصطکاکی دورانی، قاب خمشی، اتلاف انرژی، تحلیل غیر خطی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1374467>

