

عنوان مقاله:

طراحی عملکردی بهینه قاب های خمشی فولادی مجهز به میراگرهای ویسکوزخودمركزگرا

محل انتشار:

دوازدهمین کنفرانس بین المللی عمران، معماری و مدیریت شهری (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

شقایق نظری - کارشناس ارشد سازه، دانشکده مهندسی عمران و منابع عزمین، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران

عباس قاسمی - استادیار، دانشکده مهندسی عمران و منابع زمین، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

زلزله به عنوان یکی از پدیده های طبیعتی پتانسیل دار برای ایجاد آسیب به سازه ها و زیرساخت های مختلف از قدیمی ترین موضوعات مهندسی سازه محسوب می شوند. مقصود مهندسان سازه همواره شناسایی، ترمیم و تعمیر اعضای آسیب دیده است. خطرات لرزه ای ویرانگر اخیر در سراسر جهان، نشان داده اند که عملکرد ساختاری ناکافی ساختمان ها ممکن است منجر به میزان بیش از حد آسیب سازه شود. هدف این پژوهش، طراحی لرزه ای براساس عملکرد بهینه قاب های خمشی فولادی مجهز به میراگرهای لزج خودمركزگرا است که به این منظور، قاب های ۳ و ۶ طبقه مقاوم سازی شده با میراگر لزج و بدون میراگر در نرم افزار Etabs ۱۹ طراحی و سپس با استفاده از نرم افزار کدنویسی OpenSees، بررسی عملکرد لرزه ای این قاب دو بعدی با انجام تحلیل استاتیکی بار افزون Pushover و تحلیل دینامیکی فزاینده (Incremental Dynamic Analysis) انجام شده است. نتایج حاصل از تحلیل دینامیکی فزاینده نشان می دهد که میراگرهای لزج به عنوان عناصر کنترلی عمل می کنند و افزایش جابه جایی های سازه را محدود می کنند. این باعث شده است که تغییر مکان جانبی سازه تا ۵۰٪ کاهش یابد. بنابراین قاب های مجهز به میراگر دارای تغییر مکان بسیار مناسبی در مقایسه با قاب های بدون میراگر هستند. همچنین قاب های ۳ و ۶ طبقه به ترتیب کاهش ۶۲٪ و ۵۱/۲۵ درصدی زمان تناوب را در صورت استفاده از میراگر ویسکوز خودمركزگرا نشان می دهند.

کلمات کلیدی:

طراحی لرزه ای، قاب خمشی فولادی، طراحی براساس عملکرد، میراگر ویسکوزخودمركزگرا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2010286>

