

عنوان مقاله:

ارزیابی اثر نامنظمی پیچشی و شدت لرزه‌خیزی ساختگاه بر پتانسیل خرابی پیشرونده در قاب‌های خمشی فولادی

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تبریز، دوره 50، شماره 99 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

حامد یآوری - گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی قزوین

محمد سهیل قبادی - گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی قزوین

منصور یخچالیان - گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی قزوین

خلاصه مقاله:

چکیده: در این مقاله، اثرات شدت نامنظمی پیچشی و میزان مقاومت لرزه‌ای سازه بر پتانسیل خرابی پیشرونده سازه‌های فولادی با سیستم قاب خمشی فولادی ویژه که براساس آیین‌نامه لرزه‌ای معتبر طراحی شده است، ارزیابی شده است. سازه‌ها 3، 6 و 9 طبقه بودند و ساختگاه‌ها با سه سطح لرزه‌خیزی زیاد، متوسط و کم در نظر گرفته شدند و شدت نامنظمی پیچشی در آنها متغییر بود. سازه‌ها به صورت هم‌ارز انتخاب شدند یعنی تقریباً وزن لرزه‌ای و برش پایه یکسان داشتند. بارگذاری ثقلی و لرزه‌ای ساختمانها بر اساس ASCE 7-05 انجام گردید و طراحی فولادی براساس AISC 2010 صورت گرفت. جهت بررسی پتانسیل خرابی پیشرونده طبق آیین‌نامه GSA 2013 تحلیل‌های دینامیکی غیرخطی به صورت سه‌بعدی انجام گردید. نتایج نشان می‌دهد سازه‌های طراحی شده با شدت نامنظمی پیچشی بیشتر، مقاومت بیشتری در برابر گسیختگی پیشرونده دارند. همچنین سازه‌های واقع در ساختگاه با سطح لرزه‌خیزی بالاتر پتانسیل خرابی پیشرونده کمتری دارند. شاخص خرابی تعریف گردید که اثر ارتفاع، نامنظمی پیچشی، شدت لرزه‌خیزی ساختگاه را در نظر می‌گیرد و بیانگر میزان مقاومت سازه در برابر گسیختگی پیشرونده است.

کلمات کلیدی:

خرابی پیشرونده، تحلیل دینامیکی غیرخطی، شدت نامنظمی پیچشی، سطح لرزه‌خیزی ساختگاه، شاخص خرابی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1153880>

