

عنوان مقاله:

بهینه سازی استفاده از میراگرها به منظور مقاوم سازی سازه های فولادی

محل انتشار:

سومین همایش بین المللی معماری عمران و شهرسازی در آغاز هزاره سوم (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

حسن مقدم - استاد دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

فرشاد افصلی نیا - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، گرایش زلزله، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

خلاصه مقاله:

هدف این مقاله استفاده از روش انطباقی برای توزیع بهینه ی میراگرهای اصطکاکی و سیال لزج در راستای مقاوم سازی سازه های فولادی می باشد. برای این منظور از یک قاب فولادی 6 طبقه ی 3 دهانه ی دوبعدی استفاده شده است. برای انجام تحلیل های دینامیکی غیرخطی از تعداد 5 رکورد زلزله ی شدید در نرم افزار OpenSees استفاده شده است. قبل از مقاوم سازی، پاسخ قاب که در این تحقیق، حداکثر گریز طبقات در نظر گرفته شده است، از حد پذیرش تجاوز می کند. حد پذیرش گریز طبقات، 2.5% فرض شده است که برابر با حد ایمنی جانی می باشد. نتایج نشان می دهد که پس از مقاوم سازی بهینه، حداکثر گریز در تمام طبقات 2.5% (و یا کمتر) می باشد. نشان داده شده است که با استفاده از روش انطباقی، با سرعت همگرایی بالا و استفاده از یک الگوریتم بهینه سازی ساده، می توان مقاوم سازی بهینه را انجام داد و برای هرکدام از رکوردهای زلزله، یک طرح بهینه برای توزیع میراگرها بدست آورد. همچنین نشان داده شده است که در طی مراحل بهینه سازی، میراگرهای طبقاتی که در آنها نیازی به استفاده از میراگر وجود ندارد، حذف می شوند که این ویژگی از مزایای منحصر بفرد روش انطباقی می باشد.

کلمات کلیدی:

روش انطباقی، بهینه سازی، میراگر اصطکاکی، میراگر سیال لزج، تحلیل دینامیکی غیرخطی، قاب خمشی فولادی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/711999>

