

عنوان مقاله:

ارزیابی احتمالاتی عملکرد میراگرهای جرمی در سازه های بلند فولادی

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی تازه های مدیریت شهری، عمران و فناوری در معماری مدرن (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

فرشید فرخی - دانش آموخته دوره کارشناسی ارشد، گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نور

سپیده رحیمی - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نور

خلاصه مقاله:

یکی از انواع میراگرهای استفاده شده در سازه ها به منظور میرا کردن انرژی ورودی به سازه به خصوص انرژی ناشی از نیروی باد، میراگر جرمی تنظیم شده (TMD) است. تاکنون، تحقیقات زیادی در زمینه تاثیر این نوع میراگر در افزایش پایداری سازه ها به خصوص سازه های فولادی مورد بررسی قرار گرفته است. در این تحقیق، سعی شده است تاثیر این میراگرها بر روی احتمال خرابی سازه با استفاده از روش های احتمالاتی و آماری مورد مطالعه قرار گیرد. این بیان توسط استخراج منحنی های شکنندگی از نمودارهای تحلیل دینامیکی افزایشی (IDA) انجام می پذیرد. بدین منظور، یک قاب خمشی فولادی 20 طبقه با استفاده از نرم افزار SAP تحلیل و طراحی شد و سپس در فضای نرم افزار OpenSees مدل سازی گردید. تنش تسلیم فولاد به عنوان عدم قطعیت سازه ای (20 مورد) و یک رکورد لرزه ای با شتاب هایی در بازه 0/1 تا یک برابر شتاب بیشینه زلزله انتخاب شد. با انجام تحلیل دینامیکی غیرخطی بر روی مدل های مذکور با و بدون میراگر جرمی و ترسیم نمودارهای IDA و استخراج منحنی های شکنندگی، احتمال خرابی تعیین گردید. نتایج نشان می دهد که استفاده از میراگر جرمی در تمامی طبقات سازه مورد بررسی منجر به کاهش قابل ملاحظه احتمال خرابی می گردد.

کلمات کلیدی:

میراگرهای جرمی، سیستم قاب خمشی، تحلیل دینامیکی افزایشی، منحنی های شکنندگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/631746>

