

عنوان مقاله:

ارزیابی تأثیر تغییر ارتفاع سازه در کارایی میراگرهای ویسکوز بر رفتار لرزهای سازه های فولادی و بتنی

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی عمران، معماری و مدیریت توسعه شهری در ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

عطاله جبل عاملی - دانشجو کارشناسی ارشد گروه مهندسی عمران، واحد لنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

مهران ایران پور - گروه مهندسی عمران، واحد لنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

زلزله ها و طوفانهای سهمگین اخیر، بیانگر آسیب پذیری و ضعف ما در برابر نیروهای طبیعی میباشد. حتی کشورهای پیشرفته صنعتی نیز در معرض کامل این بلایا می باشند. در نتیجه یکی از چالشهای اصلی فعلی در مهندسی سازه، توسعه ایده های بهسازی و مقاوم سازی در دفع نیروی بزرگ وارد بر سازه با کمترین آثار و محافظت بهتر از سازه به همراه ساکنان آن می باشد. میراگرهای ویسکوز مایع، یکی از انواع سیستمهای جاذب انرژی است که در مقایسه با اندازه فیزیکی خود از توانایی جذب انرژی بالایی برخوردار میباشد. در این پژوهش میراگرهای ویسکوز به عنوان یک گزینه مقاوم سازی لرزهای معرفی شده است و نقش آنها در سازه های مختلف ارتفاعی (5، 10، 15، 20، 25 و 30 طبقه) و با مصالح متفاوت (بتنی و فولادی) تشکیل دهنده، مورد بررسی قرار می گیرد. برای بررسی تأثیر این میراگرها بر رفتار لرزهای ساختمانهای مورد نظر از آنالیز دینامیکی غیرخطی استفاده شده است. بدین منظور از شتابنگاشت های حوزه نزدیک و دور و همپایه سازی آنها با توجه به ضوابط آیین نامه 2800 در نرم افزار SAP استفاده شده است. نتایج این پژوهش نشان میدهد که میراگرهای ویسکوز به طور قابل ملاحظه ای با شکل پذیر کردن سازه باعث کاهش مفاصل پلاستیک و برش پایه در سازه ها میشود ولی این تأثیر برای سازه های 25 طبقه به بالا کاهش پیدا میکند. همچنین نتایج تحلیل تاریخچه زمانی نشان میدهد که جابجایی های ماندگار در سازه های با میراگر کاهش پیدا میکند.

کلمات کلیدی:

میراگرهای ویسکوز، رفتار لرزه ای، مقاوم سازی، تحلیل تاریخچه زمانی غیرخطی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1119145>

