

عنوان مقاله:

کنترل هوشمند سازه ها با استفاده از الگوریتم های هوشمند

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی معماری، شهرسازی، عمران، هنر و محیط زیست؛ افق های آینده، نگاه به گذشته (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسنده:

علی شایقی - کارشناس ارشد سازه، عضو هیات علمی دانشگاه، گروه عمران، واحد دانشگاه آزاد اسلامی پارس آباد مغان، ایران

خلاصه مقاله:

مطالعه بر روی روش های کنترل سازه به منظور کاهش اثرات نیروهای غیرمتعارف نظیر زلزله در روی ساختمان ها و مخصوصا ساختمان های بلند در سال های اخیر توسعه چشمگیری داشته و در برخی موارد عملی استفاده شده است. بارگذاری جانبی ناشی از بار باد و بار زلزله عامل مهم اختلاف طراحی ساختمان های بلند و ساختمان های متوسط و کوتاه است. در ساختمان های بیش از ده طبقه و بدلیل افزایش ابعاد مقاطع اعضاء نیاز احتمالی به اعضاء اضافی برای مقابله با نیروهای جانبی، اضافه هزینه ای که با بالا رفتن طبقات افزایش خواهد یافت و حفظ ایمنی، سلامتی و اطمینان سازه در جهت عملکرد مورد نظر اجتناب ناپذیر است. بی شک یکی از اجزاء مهم ساختمان طراحی سیستم کنترلی جانبی است و با بالا رفتن ارتفاع ساختمان ها بدلیل اهمیت سازه و هزینه مصرفی، اطمینان از ایمنی سازه بایستی در اولویت اول باشد. در این تحقیق از معیار بهینه سازی بسیار مناسب ITAE و از دو روش بهینه سازی بسیار قدرتمند و هوشمند الگوریتم اجتماع ذرات و الگوریتم ژنتیک جهت طراحی سیستم کنترل کننده جرم میراگر استفاده شده است. نتایج طراحی بر روی یک ساختمان بلند یازده طبقه واقع در شهر رشت از حیث مشخصات عملکردی جابجایی و شتاب نسبی طبقات مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

جرم میراگر تنظیم شده، ساختمان بلند، الگوریتم اجتماع ذرات، الگوریتم ژنتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/608485>

