

## عنوان مقاله:

بهینه سازی چند هدفه سازه های مجهز به میراگر ویسکوالاستیک با استفاده از الگوریتم DPSO

## محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی مهندسی عمران و معماری با تاکید بر فن آوری های بومی ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

آرش رایگانی - کاندیدای دکتری عمران سازه دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

غلامرضا نوری - استادیار دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

یکی از مهمترین پارامترها در طراحی سازه های مجهز به سیستم های کنترلی، دستیابی به مشخصات بهینه جهت ارتقا عملکرد سازه در همه ی فرکانس های محتمل زلزله ها می باشد. در این تحقیق با استفاده از الگوریتم تکامل یافته ی ازدحام ذرات دموکراتیک، ضرایب میرایی میراگرهای ویسکوالاستیک به عنوان یکی از پر کاربردترین سیستم های کنترل لرزه ای ساختمان ها، بهینه شده است. در روند بهینه سازی این الگوریتم بر خلاف انواع اولیه آن، براساس نتایج به دست آمده از همه ی ذرات تصمیم گیری می شود. جهت بررسی عملکرد این الگوریتم و تاثیر میراگر ویسکوالاستیک، از یک سازه 6 طبقه فلزی و 10 رکورد منتخب جهت ارزیابی سازه استفاده شده است. دو شاخص عملکردی شتاب و جابه جایی با ضرایب وزن دهی برابر جهت بهینه سازی در نظر گرفته شده است. نتایج نشان داده است که دریافت سازه کنترل شده نسبت به سازه بدون میراگر به طور قابل ملاحظه ای کاهش یافته است. شتاب در سازه مجهز به میراگر با ضرایب میرایی یکنواخت افزایش داشته ولی در سازه مجهز به میراگرهای بهینه شده، این مقادیر کنترل شده و در برخی طبقات نیز کاهش داشته است. مقادیر ضریب میرایی حاصل از الگوریتم بهینه یابی در طبقات بالایی به جهت کاهش شتاب سازه در این قسمت نسبت به حالت یکنواخت نزدیک به صفر به دست آمده است.

## کلمات کلیدی:

بهینه سازی، الگوریتم ازدحام ذرات دموکراتیک، میراگر ویسکوالاستیک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/837369>

