

عنوان مقاله:

بهینه سازی سازه های خرابایی به روش توده ذرات بادر نظر گرفتن قیود دینامیکی

محل انتشار:

همایش ملی استفاده از فناوری ها و تکنولوژی های نوین طراحی، محاسبه و اجرا در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

سیامک طلعت اهری - استادیار گروه سازه دانشکده مهندسی عمران دانشگاه تبریز

حامد ابراهیم زاده - کارشناسی ارشد سازه دانشکده فنی دانشگاه آزاد واحد اهر

خلاصه مقاله:

امروزه سازه های خرابایی با توجه به کاربردهای گوناگون آنها بیش از پیش اهمیت پیدا کرده اند. علت استفاده فراوان از این نوع خاص سازه ها مزایای آنها شامل مشارکت اغلب اعضای سازه در تقسیم و توزیع بار، ویژگی مقاوم بودن آنها (به طوری که فرو ریختن تعداد محدودی از اعضا لزوماً منجر به فروپاشی سازه نمی شود)، پوشاندن دهانه های بزرگ با حداقل مواد مصرفی، راحتی اجرا و غیره می باشد. از این رو بهینه سازی سازه های خرابایی در پایین آوردن هزینه ها می تواند نقش قابل ملاحظه ای را ایفا کند. این الگوریتم دارای یک سری مزایا می باشد که در مقایسه با سایر الگوریتم ها آن را شاخص تر می کند. از جمله این مزایا می توان به اختیار تعداد کم پارامترهای تنظیمی، استفاده مفید از حافظه مورد نیاز و سرعت همگرایی مناسب نام برد. انتخاب فرکانسها به عنوان قیود مسئله برای جلوگیری از پدیده تشدید در سازه و در نتیجه تغییر شکل های بزرگ و تخریب ازه است. نتایج حاصل از بهینه سازی سازه های خرابایی با در نظر گرفتن قیود دینامیکی توسط الگوریتم پیشنهادی هم از نظر سرعت همگرایی و هم از نظر کیفیت جوابها به مراتب بهتر از الگوریتم اصلی PSO و الگوریتم های دیگر مورد استفاده در این زمینه تحقیقاتی می باشد.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، سازه های خرابایی، الگوریتم اجتماع ذرات، قیود دینامیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/465153>

