

عنوان مقاله:

توسعه یک روش ابتکاری در الگوریتم ژنتیک برای بهینه سازی مسائل پیوسته، مطالعه موردی: خرپاهای دوبعدی

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مجتبی حنطه - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران - - سازه. دانشگاه کاشان

محمود اکبری - استادیار. دانشکده مهندسی، دانشگاه کاشان

خلاصه مقاله:

با توجه به اهمیت و کاربرد متداول خرپاها در مهندسی سازه، این مقاله به بهینه سازی سطح مقطع خرپاها با توپولوژی و شکل ثابت برای مسائل پیوسته می پردازد. برای بهینه سازی، سطح مقطع تمامی اعضا به عنوان متغیرهای طراحی و وزن سازه به عنوان تابع هدف انتخاب می شود و قیود مسأله شامل محدودیتهای مربوط به تغییر مکان گره ها و تنش موجود در اعضا می باشد که مقادیر مجاز با استفاده از شرایط مسأله تعیین می گردد. با توجه به اینکه الگوریتم ژنتیک در مسائل با مقادیر گسسته متغیرهای تصمیم از کارایی بالاتری برخوردار بوده، در این مطالعه برای حل مدل بهینه سازی مسائل پیوسته از یک روش ابتکاری در الگوریتم ژنتیک استفاده می شود که سرعت همگرایی بالاتری نسبت به الگوریتم ژنتیک متداول دارد. الگوریتم پیشنهادی در چندین خریای نمونه استفاده شد و نشان داده شد که نوآوری های انجام شده در الگوریتم ژنتیک تأثیر بسزایی در همگرایی و بهبود جوابها در مقایسه با الگوریتم ژنتیک معمولی دارد.

کلمات کلیدی:

روش ابتکاری، الگوریتم ژنتیک، بهینه سازی مسائل پیوسته، خرپاهای دوبعدی، سطح مقطع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/499465>

