

عنوان مقاله:

بهینه‌سازی خرپاهای دو بعدی با استفاده از روش گروه ذره‌ها

محل انتشار:

هشتمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سیدمجتبی موسوی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده مهندسی، گروه عمران

فرزاد شهبابیان مقدم - دانشیار، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده مهندسی، گروه عمران

خلاصه مقاله:

خرپاهای مستوی و فضایی برای ساخت سازه‌هایی نظیر سقف‌ها، پل‌ها، دکل‌های انتقال برق و جرثقیل‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. با توجه به این که برای طراحی عضوهای خرپا در یک سازه انتخاب‌های بسیاری وجود دارد و بررسی همه حالت‌های ممکن برای رسیدن به یک طرح مناسب به‌زمان زیادی نیاز دارد، بنابراین استفاده از روش‌های بهینه‌سازی برای کاهش هزینه‌های محاسبات ضروری است. با توجه به تعداد زیاد عضوهای این‌نوع از سازه‌ها، نیاز به روشی نظام‌مند وجود دارد تا با در نظر گرفتن همه قیدهای طراحی، وزن این سازه‌ها کاهش یابد. روش بهینه‌سازی گروه ذره‌ها (PSO) برای حل مسئله‌های بهینه‌سازی مفید است و در این پژوهش برای بررسی کارایی این روش، با برنامه گروه ذره‌ها که در محیط نرم‌افزار MATLAB نوشته شده است، چند نوع خرپای دو بعدی بهینه می‌شود و با مرجع موجود که از روش سنتی برنامه‌ریزی ریاضی برای بهینه‌سازی استفاده کرده است، مقایسه می‌گردد.

کلمات کلیدی:

بهینه‌سازی، خرپا، روش گروه ذره‌ها

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/296106>

