

عنوان مقاله:

بهینه سازی مصرف انرژی سیستم های گرمایشی- سرمایشی در ساختمان ها با استفاده از الگوریتم های ژنتیک و BFGS

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی مهندسی برق و کامپیوتر با تاکید بر دانش بومی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمد زنگویی - کارشناس ارشد برق - کنترل، شرکت آب منطقه ای خراسان رضوی، مشهد، ایران

سیده زهرا سیدی حسینی نیان - گروه الکترونیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه صنعتی سجاد، مشهد، ایران

سیدمهدی افضل نیا - رییس گروه مدیریت بحران، پدافند غیر عامل و HSE شرکت آب منطقه ای خراسان رضوی، مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

پروژه حل یک مسئله بهینه سازی با استفاده از الگوریتم های هوشمند به نحوی است که می توان با اعمال ضرایب بهینه به مدل، آن را به منظور طراحی نیز استفاده کرد. در این مقاله پس از اعمال رگرسیون چندگانه غیر خطی توسط نرم افزار SPSS بر روی پارامترهای اصلی ساختمان و ساخت مدل حاصل از حذف پارامترهای غیر فعال، با استفاده از تکنیک های بهینه سازی الگوریتم (BFGS) (Broyden-Fletcher-Goldfarb-Shanno) و الگوریتم ژنتیک، سعی در یافتن مدل بهینه برای سیستم گرمایشی و سرمایشی ساختمان بر اساس پارامترهای طراحی سازه ای داشته است. با توجه به مشخص شدن تابع هدف و محدوده تغییرات مدل بر اساس خروجی SPSS، ابتدا مسئله را با پارامترهای تصادفی در محدوده مفروض توسط الگوریتم ژنتیک حل کرده، سپس مقادیر حاصل از این روش را بعنوان پارامترهای اولیه به حل کننده با الگوریتم BFGS داده و در نهایت، ماحصل تکرار این الگوریتم بهینه ترین حالت ممکن خواهد بود. نتایج مذکور حاکی از این است که استفاده از هر دو الگوریتم بصورت سری نتایج مناسب تری را ارائه می دهد.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، مصرف انرژی، الگوریتم ژنتیک، الگوریتم BFGS، طراحی سازه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/725502>

