

عنوان مقاله:

کاربرد الگوریتم های فراابتکاری در بهینه سازی سازه های قاب خمشی فلزی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

اسحاق فاریابی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوس

مصطفی رستگاران - دانشجوی دکتری مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

سیدبهرام بهشتی اول - استاد دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

استفاده از الگوریتم های فرا ابتکاری برای حل مسایل بهینه سازی با فضای جستجوی بزرگ، در دو دهه گذشته به امری رایج تبدیل شده است. علت محبوبیت این الگوریتم ها را می توان، توانایی آن ها برای جستجوی فضاهای گسترده با استفاده از یک فرایند تکراری به هنگام شونده دانست که با استفاده از نتایج مراحل قبل به جواب بهینه نهایی نزدیک می شوند. در این پژوهش سه الگوریتم ژنتیک، کلونی مورچه ها و آشفته گی ذرات به عنوان سه نمونه از الگوریتم های فراابتکاری مرسوم و شناخته شده برای حل مسایل بهینه سازی مهندسی، مورد توجه و بررسی قرار گرفته اند. در پژوهش ضمن معرفی و بیان نحوه کارکرد این الگوریتم های عنوان شده، با اعمال آن ها بر روی سازه ی قاب خمشی فولادی، عملکرد این الگوریتم ها در حل مساله بهینه سازی سازه مورد ارزیابی قرار گرفته است. برای مقایسه این الگوریتم ها دو معیار دقت و سرعت همگرایی مورد توجه قرار گرفته اند. نتایج پژوهش حاکی از برتری نسبی الگوریتم ژنتیک در حل مساله بهینه سازی مذکور، نسبت به دو الگوریتم دیگر می باشد.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، الگوریتم های فراابتکاری، الگوریتم ژنتیک، الگوریتم کلونی مورچه ها ، الگوریتم آشفته گی ذرات، قاب خمشی فلزی ویژه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/612448>

