

عنوان مقاله:

بهینه سازی وزن تیورق فولادی از طریق الگوریتم فرا کاوشی مبتنی بر جغرافیای زیستی (BBO)

محل انتشار:

نهمین کنفرانس ملی مصالح و سازه های نوین در مهندسی عمران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

احسان جهانخانی - دانشجوی دکتری عمران، سازه دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

امید رضایی فر - استاد دانشکده مهندسی عمران دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

سیف اله همتی - استادیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه با توجه به تاکید روزافزون بر مهندسی ارزش و استفاده از سامانه های توسعه پایدار در علوم مختلف از جمله مهندسی عمران، تعداد زیادی از طراحان، مهندسان و پژوهش گران به ایجاد و استفاده از طرح های بهینه در پروژه های خودروی آورده اند. همچنین کارفرمایان نیز به طرح های بهینه و اقتصادی، علاقه و میل بیشتری پیدا کرده اند. یکی از موثرترین روش ها در ایجاد طرح های بهینه استفاده از الگوریتم های بهینه سازی است. در این مقاله با استفاده از هوش مصنوعی و به کارگیری یکی از الگوریتم های فرا کاوشی قدرتمند به نام الگوریتم مبتنی بر جغرافیای زیستی که از جایگاه بارزی در بهینه سازی برخوردار است، به بهینه سازی ابعاد تیر ورق های فولادی با در نظر گرفتن اثرات خمشی و برشی و لاغری جان به منظور دستیابی به مقدار کمینه وزن پرداخته می شود. همچنین کارایی این الگوریتم در تحلیل مثال های عددی با برخی دیگر از الگوریتم های بهینه سازی مقایسه می شود. نتایج به دست آمده نشان می دهد که این الگوریتم از توانایی بالاتری در یافتن مقدار وزن بهینه تیر ورق نسبت به الگوریتم های دیگر برخوردار است.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، الگوریتم فراکاوشی، الگوریتم مبتنی بر جغرافیای زیستی (BBO)، تیورق فولادی، هوش مصنوعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1685973>

