

عنوان مقاله:

بکارگیری الگوریتم بهینه سازی جامعه مورچگان جهت طراحی بهینه دریچه قطاعی (شعاعی) سدها

محل انتشار:

کنفرانس ملی علوم مهندسی، ایده های نو (۸) (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

جواد سلاجقه - استاد بخش مهندسی عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان

عیسی سلاجقه - استاد بخش مهندسی عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان

میلاد حمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی

خلاصه مقاله:

دریچه های قطاعی یک نوع از سازه های هیدرولیکی می باشند، که در کشور ما دارای اهمیت و کاربرد گسترده ای هستند. به همین دلیل نیاز به بهینه سازی این نوع از دریچه ها بسیار احساس می گردد. از طرف دیگر، در سالهای اخیر روشهایی در علم بهینه سازی وارد شده است که با بهره گرفتن از فرایندهای طبیعی و طبیعت جانداران ابداع گردیده اند. که به علت عدم نیاز بهانجام محاسبات سنگین ریاضی و قابلیت بهینه یابی کلی در زمینه بهینه سازی ترکیبی جایگاه ویژه ای پیدا کرده اند. از جمله این روشها می توان به الگوریتم مهاجرت مورچه ها اشاره نمود. در این تحقیق وزن دریچه به عنوان تابع هدف در نظر گرفته شده، قیدهایی که در طی فرایند بهینه سازی کنترل می گردند عبارتند از: قید تنش و قید تغییر شکل. که این قیدها نباید از مقادیر مجاز متناظرشان در آیین نامه بیشتر باشند. متغیرهای بهینه سازی شامل ضخامت ورق رویه، نیمرخ های فولادی استاندارد جهت تیر اصلی تحتانی و فوقانی، سخت کننده های قائم، سخت کننده های افقی و بازوهای نگهدارنده می باشند. در انتها یک مثال جهت طراحی بهینه سازه دریچه ارائه شده که نتایج بیانگر دقت و کارایی مناسب روش مزبور می باشد.

کلمات کلیدی:

الگوریتم جامعه مورچگان، بهینه سازی، دریچه قطاعی، طراحی بهینه سازه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/308211>

