

عنوان مقاله:

به کارگیری الگوریتم علف های هرز مهاجم (IWO) و الگوریتم ژنتیک (GA) در بهینه سازی بهره برداری تلفیقی از سد طازران

محل انتشار:

مهندسی آبیاری و آب ایران، دوره 9، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

رضا زارعی - سازه های آبی، گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، ایران

حسام قدوسی - عضو هیات علمی گروه مهندسی آب دانشگاه زنجان

کاظم شاهوردی - سازه های آبی، گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از مهمترین مسائل در مدیریت منابع آب، مسئله بهره برداری بهینه از مخازن می باشد. در این پژوهش از الگوریتم فرا ابتکاری علف هرز مهاجم (IWO) برای یافتن استراتژی های تخصیص بهینه آب در سیستم تک مخزن سد طازران واقع در غرب کشور برای یک دوره 10 ساله استفاده شده است. مدل توسعه یافته در این تحقیق برای بهره برداری بهینه در حالت الگوی کشت وضع موجود تهیه گردیده است. اراضی پایین دست سد به دو منطقه طازران و ایونده تقسیم می شوند. تابع هدف تعریف شده حداقل سازی کل کمبودها در طول دوره شبیه سازی می باشد. به منظور بررسی عملکرد مخزن از شاخص های قابلیت اعتماد زمانی، تامین حجمی و آسیب پذیری استفاده شده است. نتایج حاصل از الگوریتم مورد بررسی با نتایج حاصل از الگوریتم ژنتیک (GA) مورد مقایسه قرار گرفته است. به دلیل عدم کفایت و همچنین توزیع نامناسب جریان رودخانه طازران، شبیه سازی ها در دو حالت استفاده از جریان آب های سطحی به تنهایی و تلفیق آب های سطحی و زیرزمینی انجام گرفته است. با توجه به نتایج به دست آمده مشخص گردید که با استفاده از روش های IWO و GA و استفاده همزمان از آب های سطحی و زیرزمینی منطقه، این سد به ترتیب قادر به تامین 2/77 درصد و 24/76 درصد از نیاز کل اراضی پایین دست منطقه طازران می باشد. شاخص های اعتماد پذیری و آسیب پذیری در منطقه طازران نیز به ترتیب برابر 45/55 و 33 درصد در روش IWO و 72/52 و 41 درصد در روش GA می باشند. واژه های کلیدی: الگوریتم علف هرز، اعتماد پذیری، بهره برداری بهینه، منابع آب

کلمات کلیدی:

الگوریتم علف هرز، اعتماد پذیری، بهره برداری بهینه، منابع آب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/888489>

