

عنوان مقاله:

استفاده از تکنیک های محاسبات نرم جهت برنامه ریزی تخصیص منابع آب در زمان خشکسالی

محل انتشار:

مهندسی آبیاری و آب ایران، دوره 12، شماره 4 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

صدیقه انوری - کرمان - خیابان شهید مصطفی خمینی ۶ -

عصمت راشدی - هیات علمی / دانشگاه تحصیلات تکمیلی کرمان

صدیقه محمدی - هیات علمی / دانشگاه تحصیلات تکمیلی کرمان

خلاصه مقاله:

بخش کشاورزی عمده مصرف کننده منابع آب در کشور می باشد، لذا اتخاذ تصمیمات مناسب در برنامه ریزی و تخصیص منابع آب در این بخش کمک شایانی در جهت مدیریت کارای این منابع می کند. هدف تحقیق حاضر آنست تا با استفاده از ابزارهای محاسبات نرم همانند الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات (PSO) و الگوریتم ژنتیک (GA)، مدلسازی مقادیر رهاسازی بهینه از مخزن و برنامه ریزی آبیاری در شبکه های کشاورزی پایین دست سد زاینده رود، تدوین گردد. در این راستا تقویم کشت محصولات، کل آب موجود و زمین قابل کشت در بخش کشاورزی و محدودیت های نیاز آبی متغیر محصولات از جمله مهمترین قیود غیر خطی تحقیق حاضر می باشند. نتایج حاکی از آن بود که مدلسازی یکپارچه PSO با توزیع بهتر کمبودهای آبی بین مراحل مختلف رشد محصولات، توانست سود سیستم را در مقایسه با مقادیر تخصیص به روش سنتی (ونش بندی) به طور قابل توجهی افزایش دهد. همچنین با ملاحظه زمان رسیدن به همگرایی و نیز کل سود، مدل PSO عملکرد بهتری نسبت به GA داشته است. در نهایت استفاده از تکنیک های محاسبات نرم در برنامه ریزی آبیاری، می تواند الگوهای موثری برای تخصیص منابع آب کشاورزی در مناطق خشک با منابع آب محدود فراهم کند.

کلمات کلیدی:

الگوریتم ژنتیک، بهینه سازی ازدحام ذرات، برنامه ریزی آبیاری، بهینه سازی، نیاز متغیر کشاورزی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1474228>

