

عنوان مقاله:

بهینه سازی بهره برداری از سیستم های چند مخزنی منابع آب با استفاده از الگوریتم ژنتیک

محل انتشار:

هفتمین سمینار بین المللی مهندسی رودخانه (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سیدمجتبی قدمی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران آب، دانشگاه فردوسی مشهد

محمدباقر شریفی - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه فردوسی مشهد

بیژن قهرمان - دانشیار گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

متغیر بودن رژیم های بارندگی و جریان رودخانه در سالهای مختلف، اتخاذ یک راهکار مناسب جهت مدیریت بهره برداری از مخزن سدها را ضروری می نمایند. همچنین به لحاظ وجود نیازهای آبی در نقاط متعدد مکانی، گاه سیستم ذخیره ای شامل یک مخزن و گاهی شامل چندین مخزن متوالی بر روی رودخانه و یا شبکه ای از مخازن بر روی رودخانه ها و سرشاخه های آن طرح می گردد. در این تحقیق یک مدل الگوریتم ژنتیک (GA) قطعی جهت بهره برداری بهینه از یک سیستم چند مخزنی اما تک منظوره منابع آب در شمال خراسان به جهت مصارف کشاورزی، تدوین گردیده است. هدف اصلی، حداکثر کردن سود خالص ناشی از کاشت تمامی گیاهان در یک الگوی کاشت انتخابی می باشد. سیستم از دو مخزن کتوالی بر روی رودخانه های زنگلانلو و شورکال تشکیل شده است. مناطق زراعی در پایین دست این مخازن با الگوی کاشت مشخص از محصولات گندم (به ترتیب با 27 و 18 درصد تراکم برای مزرعه 2 و 1) و جو (به ترتیب با 30 و 26 درصد تراکم برای مزرعه 2 و 1) و سورگوم (به ترتیب با 43 و 56 درصد تراکم برای مزرعه 2 و 1) قرار دارند. در این مدل، با توجه به مقادیر مشخصی از متغیرهای حالت (حجم آب مخازن در ابتدای فصل زراعی، میزان بارندگی و رژیم رودخانه در طول فصل زراعی)، مناسب ترین الگوی بهره برداری از مخزن سدها، تخصیص بهینه آن بین گیاهان مختلف و در نهایت سود حاصل از زراعت بدست می آید. مدل برای 12 ترکیب از متغیرهای حالت (4 کلاس حجم ابتدایی مخازن و 3 رژیم خشک، تر و میانگین برای بارندگی و جریان رودخانه) اجرا شد. نتایج نشان داد که جوابها در رژیم خشک، کاهش بیشتری داشت که ممکن است بدلیل حجم کوچکتر مخزن سد شور کال باشد.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، سیستم های چند مخزنی، الگوریتم ژنتیک، تخصیص بهینه آب، پروژه های آبیاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/12679>

