

عنوان مقاله:

استخراج منحنی فرمان بهینه بهره برداری از مخزن در شرایط استوکاستیک

محل انتشار:

همایش ملی بحران آب، محیط زیست و توسعه پایدار (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 21

نویسندگان:

علی جلیلیان - دانشجوی کارشناسی ارشد علوم آب و مهندسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

مجید حیدری - گروه علوم آب و مهندسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

آرش آذری - گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

سعید شعبانلو - گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

خلاصه مقاله:

کاهش نزولات جوی گسترش فعالیت های صنعتی و کشاورزی، افزایش جمعیت و همچنین قرار داشتن ایران در منطقه خشک و نیمه خشک جهان باعث کمبود منابع آب و عدم تامین نیازها به خصوص در سال های کم آب شده است. از جمله راهکارهای مناسب در این راستا بهره برداری بهینه از منابع آب موجود و همچنین ذخیره و نگهداری آن برای شرایط بحرانی است. روش های بهینه سازی معین، (deterministic optimization)، پارامترهای بهینه بهره برداری از مخزن بر اساس یک سری مشخص جریان ورودی استخراج می شود که قابل تعمیم برای سایر سری های جریان ورودی به مخزن نیست. در این تحقیق مدل بهره برداری بر پایه روش (Parametrization PSO Simulation- Optimization) استفاده شد که در آن با نظر گرفتن شرایط استوکاستیکی جریان ورودی پارامترهای بهینه جیره بندی از طریق لینک مدل شبیه سازی مخزن و الگوریتم بهینه سازی چندهدفه NSGA-II تعیین گردید. در مدل مذکور از ترکیب داده های استوکاستیک و بخشی از داده های تاریخی (در مجموع ۴۸۰۰ ماه) برای بهینه سازی سیستم استخراج قواعد جیره بندی استفاده شد. در نهایت برای صحت سنجی مدل توسعه داده شده از ترکیب داده های استوکاستیک و باقیمانده داده های تاریخی (در مجموع ۳۷۹ ماه) استفاده شد. در پایان نتایج مدل با نتایج به دست آمده از سیاست بهره برداری استاندارد (SOP) مقایسه گردید. نتایج نشان داد که مدل PSO مبتنی بر پارامتریزه کردن مخزن در مقایسه با سیاست بهره برداری استاندارد (SOP) به خوبی توانسته است در ماه های خشک، تخصیص به نیازها را مدیریت کرده و از خالی شدن مخزن جلوگیری نماید.

کلمات کلیدی:

WEAP-NSGA-II بهره برداری استوکاستیک، جیره بندی مخزن، پارامتریزه سازی، شبیه سازی، بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1451946>

