

عنوان مقاله:

بهینه سازی تولید انرژی برقابی با حفظ اعتماد پذیری تامین نیازهای کشاورزی در سیستم چند مخزنی کارون و دز

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مهرداد تقیان - کارشناس دفتر برنامه ریزی منابع آب سازمان آب و برق خوزستان

هوشنگ حسونی زاده - معاون مطالعات پایه سازمان آب و برق خوزستان

داریوش بهارلویی - مدیر دفتر برنامه ریزی منابع آب سازمان آب و برق خوزستان

خلاصه مقاله:

در سیستم‌های منابع آب با مخازن چند منظوره، معمولاً برخی اهداف در تضاد با یکدیگر قرار دارند. یکی از رایج‌ترین موارد، تقابل هدف برقابی با سایر اهداف تامین آب است. در این شرایط، بالا نگه داشتن تراز حداقل بهره‌برداری، سبب افزایش ارتفاع آب (هد موثر) و تولید انرژی برقابی بیشتر می‌شود. اما این سیاست بهره‌برداری، منجر به محدود شدن دامنه تغییرات ذخیره و کاهش حجم فعال مخزن می‌شود که ممکن است با افزایش خسارت در تامین نیازهای پایاب توأم باشد. بر این اساس، یکی از اهداف اصلی در این پژوهش، حداکثر نمودن انرژی برقابی تولیدی در سیستم‌های پیچیده چند مخزنه و چند هدفه است به طوری که نیازهای پایاب نیز با اعتماد پذیری مورد نظر تامین گردند. جهت نیل به این هدف، تراز بهینه حداقل بهره‌برداری مخازن برآورد می‌گردد. در این راستا، به توسعه یک مدل شبیه سازی-بهینه سازی در حوضه کارون بزرگ با در نظر گرفتن سیستم 6 سدی وضع موجود پرداخته شده است. با پیاده سازی این مدل، مقادیر انرژی برقابی تولید شده با استفاده از الگوریتم ژنتیک و طی یک فرآیند تکامل تدریجی حداکثر شده و انحراف از اعتماد پذیری مطلوب برای تامین نیازهای پایاب نیز با اعمال جریمه در تابع هدف، به طور همزمان کنترل می‌گردد. نتایج نشان داد که سیستم ضمن تامین آب نیازها با اعتماد پذیری مطلوب 75 درصد، قادر به تولید انرژی برقابی با میانگین سالانه 18193 گیگاوات ساعت بوده است.

کلمات کلیدی:

انرژی برقابی، مخازن، چند منظوره، الگوریتم ژنتیک، بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/727646>

