

عنوان مقاله:

طراحی و بهره برداری بهینه مخازن برقابی با در نظرگیری جریان غیرقطعی ورودی به سد با استفاده از الگوریتم بهینه سازی فاخته (COA)

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی مدیریت منابع آب ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

تکتم حسین زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده عمران، آب و محیط زیست دانشگاه شهید بهشتی

مجتبی شوریان - استادیار دانشکده عمران، آب و محیط زیست دانشگاه شهید بهشتی

جعفر یزدی - استادیار دانشکده عمران، آب و محیط زیست دانشگاه شهید بهشتی

خلاصه مقاله:

نظر به اینکه بسیاری از مدل هایی که بررسی می شود باید مبتنی بر واقعیتی باشد که در آینده احتمال وقوع آن وجود دارد، لحاظ موضوع عدم قطعیت بسیار حایز اهمیت است. لذا هدف اصلی این پژوهش تلفیق الگوریتم بهینه سازی و مدل شبیه سازی بر مبنای اعتمادپذیری (RBS) جهت بهینه کردن ابعاد مخزن و نیروگاه، به همراه سیاست بهره برداری از مخزن سد برقابی بختیاری و با در نظرگیری عدم قطعیت جریان ورودی به مخزن است. جهت نیل به این هدف از الگوریتم بهینه سازی فاخته در دو مسیله بهینه سازی قطعی به کمک سری زمانی تاریخی و بهینه سازی غیرقطعی که از روش عدم قطعیت مونت کارلو بهره گرفته استفاده شده است. هرکدام از مسایل مذکور در غالب دو مدل بهینه سازی متغیرهای طراحی با سیاست بهره برداری معلوم و مدل بهینه سازی توام متغیرهای طراحی و بهره برداری مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج به دست آمده از مدل های قطعی و غیرقطعی توسعه یافته در سطح اعتمادپذیری تامین انرژی 90% نشان می دهد که نقش بهینه سازی متغیرهای بهره برداری ناچیز بوده و سیاست استاندارد به کار رفته در مدل های بهینه سازی طراحی منجر به دستیابی به جواب بهینه سراسری می شود. به منظور ارزیابی نقش عدم قطعیت در مدل های غیرقطعی اقدام به ساخت نمونه های تصادفی با استفاده از روش بردار و مقادیر ویژه شد. نتایج مدل های بهینه سازی غیرقطعی حاکی از زیاد شدن میزان ظرفیت نصب نیروگاه و به تبع آن زیاد شدن میزان انرژی تامینی و همچنین حصول مقدار سود بیشتر در مطالعه موردی است.

کلمات کلیدی:

مخزن برقابی بختیاری، شبیه سازی (RBS)، الگوریتم بهینه سازی (COA)، عدم قطعیت مونت کارلو، روش بردار و مقادیر ویژه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/845410>

