

عنوان مقاله:

یک الگوریتم مبتنی بر نظریه دوگانگی در بهره برداری بهینه از سیستم های چندمخزنه

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات منابع آب ایران، دوره 1، شماره 3 (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

کامران شکروند مقدم - کارشناس ارشد / مهندسی صنایع (سیستمهای اقتصادی - اجتماعی)

عباس سیفی - دانشیار / دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

سید جمشید موسوی - دانشیار / دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

در این مطالعه یک مدل برنامه ریزی بلندمدت برای بهینه سازی بهره برداری از سیستم سد های مخزنی کارون و دز با اهداف تولید انرژی برق آبی، تامین تقاضای آب و زیست محیطی ارائه شده است. ساختار ماتریسی مدل بهینه سازی پیاده سازی شده و در ادامه حل مدل با استفاده از الگوریتم های اولیه-ثانویه نقاط داخلی و روش های برنامه ریزی چند هدفه انجام شده است. نتایج محاسباتی نشان می دهند که الگوریتم های مذکور، که در آنها از ساختار خالی یا تنک بودن ماتریس ضرایب مدل بهینه سازی استفاده می شود، می تواند ابزاری مناسب در بهینه سازی بهره برداری از سیستم های چند مخزنه با توابع خطی و مجذوری باشد. در این راستا مدل شش مخزنه غیر خطی توسعه یافته برای سیستم مخازن کارون و دز با استفاده از قابلیت الگوریتم های اولیه-ثانویه از روش های نقاط داخلی در زمانی کمتر از ۴۵ دقیقه اجرا و جواب های بهینه حاصل گردید. با توجه به اینکه حل مدل فوق با استفاده از الگوریتم های معمول برنامه ریزی غیر خطی مانند الگوریتم های گرادیان کاهش یافته مقذور نیست و نیز عدم امکان حل مساله با روش برنامه ریزی پویا (DP) با شبکه بندی به اندازه کافی ریز از متغیرهای حالت، قابلیت روش های نقاط داخلی در بهینه سازی مسائل بزرگ مقیاس بهره برداری از مخازن سدها حائز اهمیت می باشد.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، سیستم های چند مخزنه و روش های اولیه-ثانویه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1606708>

