

عنوان مقاله:

استفاده از روش AHP در بهینه سازی چند معیاره غیرخطی تخصیص آب مخازن با لحاظ معیارهای برابری و کارایی (مطالعه موردی: تخصیص آب مخزن سد گیوی)

محل انتشار:

نشریه آبیاری و زهکشی ایران، دوره 12، شماره 2 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمد تقی اعلمی - استاد دانشکده فنی دانشگاه تبریز

حمید فضائی - دانشجوی دکتری مهندسی عمران - آب، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

تخصیص آب مخازن با سه شرط اساسی، برابری، کارآمدی و پایداری از ملزومات توسعه پایدار است. با توجه به محدود بودن منابع آب تجدیدپذیر در سطح حوضه رودخانه ها و نیز افزایش تقاضا برای آب در مصارف مختلف (کشاورزی، شرب، صنعت و محیط زیست) در اثر افزایش جمعیت و نیز رقابت بر سر استفاده از منابع، ضرورت توجه به مباحث تخصیص منابع آب افزایش یافته است. این امر لزوم توجه به روش های مختلف بهینه سازی جهت تخصیص منابع آب را دو چندان می کند. بنابراین در پژوهش حاضر سعی شد تا مدلی ارایه گردد که بتواند معیارهای مختلف تخصیص آب به خصوص دو معیار اساسی عدالت و کارایی در نظر گرفته شود و در کنار آن معیارهای مختلف زیست محیطی رعایت گردد. در حوضه آبریز مورد مطالعه، رودخانه گیوی چای با مساحت حدود ۶۰۰ کیلومترمربع از زیر حوضه های اصلی رودخانه قزل اوزن می باشد مخزن سد جدید گیوی با حجم نرمال ۵۴ میلیون مترمکعب در این حوضه واقع شده است و با توجه به این که شبکه آبیاری سد مزبور احداث نشده و جزئیات تخصیص مخزن سد فعلا مشخص نیست در این مطالعه سعی شد با بررسی اراضی پایین دست سد مذکور و با توجه به پتانسیل های کشاورزی و صنعت در منطقه و همچنین نیازهای شرب در حال حاضر و در افق ۲۰ ساله، مدلی ارایه گردد که به توسعه پایدار منطقه کمکی شایان توجه نماید. خروجی مدل به ازای ضرایب مختلف برای توابع هدف (سود و عدالت) بدست آمد و نتایج با افزایش ضریب تابع سود و کاهش ضریب تابع عدالت (تابع جینی) نشان داده شد. در نهایت با استفاده از روش AHP و بدست آوردن ماتریس مقایسات زوجی، مدل بهینه و نتیجه ضرایب توابع سود و عدالت بهینه محاسبه گردید. نتایج نشان می دهد ضرایب توابع هدف (۴/۰۶/۰) به ترتیب برای توابع سود و عدالت بهینه ترین حالت خواهد بود و یک نقطه بهینه سراسری است.

کلمات کلیدی:

تحلیل سلسله مراتبی، تخصیص آب، ضریب جینی، ضریب تبیین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1210983>

