

عنوان مقاله:

تخصیص بهینه منابع آب در شرایط بحرانی تحت عدم قطعیت پارامترها با تاکید بر حفظ پایداری منابع آبی با استفاده از روش دستیابی به آرمان (مطالعه موردی: شهرستان مشهد)

محل انتشار:

نشریه آبیاری و زهکشی ایران، دوره 15، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

فاطمه دادمند - دانش آموخته دکتری دانشگاه فردوسی مشهد و عضو هیئت علمی گروه مدیریت، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

زهرا ناجی عظیمی - دانشیار گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

ناصر مطهری فریمانی - دانشیار گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

کامران داوری - استاد گروه علوم و مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

وضعیت آب کشور به دلیل خشک سالی های مکرر توام با برداشت بیش از حد منابع آبی، به سطح بحرانی رسیده است. لذا پرداختن به تخصیص بهینه منابع آبی در این شرایط، موضوعی مهم و حیاتی است. در مطالعه حاضر، به توسعه مدل تخصیص بهینه منابع آب در شرایط بحرانی و حل این مساله با تاکید بر پیاده سازی آن در شهرستان مشهد پرداخته شده است. نوآوری مدل پیشنهادی تحقیق حاضر در نظر گرفتن پایداری منابع آبی و توجه همزمان به کمیت و کیفیت منابع آبی است. در این پژوهش، با در نظر گرفتن مقدار تصادفی پارامتر آب در دسترس، مدل تخصیص تصادفی دو مرحله ای ارائه شده است و با روش دستیابی به آرمان حل گردیده و در نرم افزار متلب اجرا شده است. اهداف این مدل، شامل حداکثر سازی سود کاربران مختلف، حداقل سازی تخصیص آب شور از منبع زیرزمینی و حداقل سازی کمبود آب است. نتایج حاصل از تحقیق بیانگر آن است که حتی در سناریوی ترسالی، منابع آبی در دسترس نمی تواند تقاضای بخش های مختلف را تامین نماید. در صورت حفظ شاخص پایداری در سطح ۷۵٪، مقدار کمبود آب در سناریوی خشکسالی معادل $MCM\ 501.75$ و در سناریوی سال نرمال معادل $MCM\ 358.75$ و در سناریوی ترسالی معادل $MCM\ 78.75$ است. تحلیل حساسیت مدل با داده های مختلف بیانگر آن است که چنانچه در سناریوی خشکسالی، مقدار آب در دسترس از دو منبع سطحی و تصفیه شده به ترتیب معادل ۳۰۰ و ۲۰۰ میلیون متر مکعب در نظر گرفته شود در این صورت الگوی تخصیص بهینه تغییر پیدا کرده است و مقدار کمبود آب که می تواند منجر به اضافه برداشت گردد معادل $MCM\ 103.75$ است.

کلمات کلیدی:

بحران آب، تخصیص منابع آبی، روش دستیابی به آرمان، پارامتر تصادفی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1226316>

