

عنوان مقاله:

تخصیص عادلانه منابع آب با کاربرد تئوری آنتروپی شانون در روش برنامه ریزی سازشی

محل انتشار:

مجله تحقیقات آب و خاک ایران، دوره 50، شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

رضا ایوبی کیا - دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی منابع آب، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.

سمیه جنت رستمی - گروه مهندسی آب، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، رشت، گیلان.

افشین اشرف زاده - دانشیار گروه مهندسی آب دانشگاه گیلان

بهنام شفیع ثابته - استادیار گروه مهندسی آب، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.

خلاصه مقاله:

با توجه به تاثیر قابل ملاحظه آب در توسعه اقتصادی، اجتماعی و تعادل زیست محیطی، تخصیص منابع آب به یک مسئله جهانی تبدیل شده است. در این مطالعه، یک مدل برنامه ریزی تخصیص آب چندهدفه در حوضه آبریز سفیدرود ارائه گردید که شامل دو هدف حداکثر کردن بهره‌وری سود اقتصادی و عدالت در تخصیص آب است. برای حل مدل توسعه یافته و ایجاد برهم‌کنش مناسب بین دو هدف بهره‌وری سود و عدالت از روش برنامه ریزی سازشی استفاده شد. وزن‌های مختلف توابع هدف، به همراه تعریف طرح‌های DSA، TDS و DSB به ترتیب با نگرش تعادلی، بهره‌وری سود اقتصادی و برقراری عدالت بررسی شد که نتایج نشان داد طرح TDS، بهترین طرح از دیدگاه برقراری تعادل بین توابع هدف است. به استثنای TDS، نتایج نشان داد که مقادیر تخصیص آب سطحی و سود اقتصادی در سایر وزن‌های توابع هدف از روند خاصی پیروی نمی‌کند، به طوری که برنامه ریز در انتخاب بهترین وزن توابع هدف دچار مشکل می‌شود. استفاده از تئوری آنتروپی شانون راه‌حل مناسبی برای انتخاب بهترین وزن‌های توابع هدف است. نتایج حاصل از کاربرد این تئوری در روش برنامه ریزی سازشی نشان داد که بهترین جواب با در نظر گرفتن اولویت برنامه ریزان منطقه با استفاده از وزن‌های ۳۵٪ برای هدف بهره‌وری سود و ۶۵٪ برای هدف عدالت تخصیص بدست می‌آید. به طور کلی نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد در شرایطی که اولویت‌های برنامه ریزان آب در منطقه مشخص نباشد، می‌توان هم زمان با کاربرد روش برنامه ریزی سازشی برای حل مسائل بهینه‌سازی چندهدفه از تئوری آنتروپی شانون برای تعیین وزن هر یک از توابع هدف استفاده نمود تا تعادلی بین توابع هدف برقرار شود.

کلمات کلیدی:

بهره‌وری، عدالت، منابع آب، مدیریت، حوضه آبریز سفیدرود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1664654>

