

عنوان مقاله:

توسعه مدل برنامه ریزی چندهدفه فازی در مدیریت آب کشاورزی نواحی خارج از شبکه آبیاری و زهکشی سفیدرود با تعیین بارش موثر

محل انتشار:

مجله تحقیقات آب و خاک ایران، دوره 53، شماره 8 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

یاسمن آورند - گروه مهندسی آب، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

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

افشین اشرف زاده - گروه مهندسی آب، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

نادر پیرمردیان - گروه مهندسی آب، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه ایران، رشت، ایران

خلاصه مقاله:

در این مطالعه مدل برنامه ریزی چندهدفه فازی برای تخصیص بهینه آب آبیاری و کاربری زمین تحت عدم قطعیت چندگانه پیشنهاد شد. در مدل توسعه یافته در این مطالعه، تاثیر میزان بارندگی موثر در تعیین نیاز آبیاری محصولات تحت کشت و همچنین محدودیت منابع آب سطحی و زیرزمینی در محدوده مطالعاتی تالش، خارج از شبکه آبیاری و زهکشی سفیدرود، در نظر گرفته شد. محدوده مطالعاتی تالش به سه ناحیه آبیاری آستارا، تالش و رضوانشهر تقسیم شد. نتایج مدل بهینه در α -cut های مختلف (صفر، $2/0$ ، $4/0$ ، $6/0$ ، $8/0$ و 1) مورد بررسی قرار گرفت. مقادیر تخصیص یافته آب سطحی و زیرزمینی نشان داد که بیشترین مقادیر کمبودها در ماه های خرداد و تیر و در ناحیه تالش به وقوع می پیوندد، به طوری که در حد بالا و پایین α -cut=0.8 به ترتیب $7/1$ و $7/2$ برابر ناحیه آستارا و $2/1$ و $8/1$ برابر ناحیه رضوانشهر است. همچنین، نسبت مصرف آب زیرزمینی در سه ناحیه آستارا، تالش و رضوانشهر به ترتیب $4/13$ ، $1/58$ و $5/28$ درصد در حالت بهینه است و در اکثر ماه های خشک سال 100 درصد آب زیرزمینی مجاز مصرف می شود که با توجه به عدم دسترسی بسیاری از کشاورزان منطقه به منابع آب سطحی باید به دنبال روش هایی برای دسترسی بیشتر کشاورزان به آب سطحی بود. بنابراین نتایج این مطالعه می تواند هشدار برای مسئولان و برنامه ریزان منطقه باشد که در برنامه ریزی های آینده برای انتخاب بهترین تصمیم در مورد استفاده از نوع منبع آب آبیاری این مسئله را در نظر بگیرند.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، آب سطحی، آب زیرزمینی، نیاز آبیاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1658462>

