

عنوان مقاله:

ارزیابی و تحلیل عدم قطعیت برآورد تبخیر- تعرق گیاه مرجع با استفاده از برنامه ریزی ژنتیک

محل انتشار:

فصلنامه دانش آب و خاک، دوره 27، شماره 4 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

فرید فیض اله پور - ۱- دانشجوی دکتری آبیاری و زهکشی، دانشگاه ارومیه

مجید دلوار - ۲- استادیار گروه سازه های آبی، دانشگاه تربیت مدرس

مهدی حسامی افشار - ۳- دانشجوی دکتری مهندسی عمران، دانشگاه میدل ایست تکنیکال یونیورسیتی

خلاصه مقاله:

کشور ایران از لحاظ شرایط اقلیمی جزء مناطق خشک و نیمه خشک جهان محسوب می شود. محدودیت منابع آب و بهره برداری نامطلوب از آن، بخش کشاورزی را با چالش های عمده ای مواجه کرده است. استفاده بهینه آب در مزرعه، نیازمند تخمین دقیق میزان آب مصرفی گیاه می باشد. تاکنون مطالعات زیادی در خصوص ارائه روش های تخمین تبخیر- تعرق گیاه مرجع (ET_o) با استفاده از سیستم های هوشمند صورت گرفته است. در این تحقیق ضمن بررسی کارایی روش برنامه ریزی ژنتیک، مدل هایی جهت برآورد تبخیر- تعرق با استفاده از کمترین متغیر های هواشناسی ارائه شده است. بدین منظور با استفاده از روش رگرسیون گام به گام، ورودی مدل های برنامه ریزی ژنتیک از بین هفت متغیر هواشناسی (دمای هوای متوسط، دمای هوای بیشینه و دمای هوای کمینه، رطوبت نسبی، سرعت باد در ارتفاع دو متری، تعداد ساعات آفتابی و تشعشع خورشیدی) انتخاب گردیدند. علاوه بر این، برای مقایسه توانایی های مدل های تجربی و مدل های برنامه ریزی ژنتیک در برآورد تبخیر- تعرق مرجع، از هشت مدل تجربی متداول نیز استفاده گردید. در مطالعه صورت گرفته، از روش فائو پنمن- مانتیث به عنوان یک روش استاندارد برای ارزیابی کارایی مدل های برنامه ریزی ژنتیک و مدل های تجربی استفاده شده است. نتایج به دست آمده نشان دادند مدل های برنامه ریزی ژنتیک دارای دقت بالاتری نسبت به روش های تجربی هستند. در نهایت به منظور بهبود نتایج حاصل، با استفاده از روش میانگین گیری مدل بیزی (BMA)، نتایج حاصل از مدل های برنامه ریزی ژنتیک، ترکیب شده و باند عدم قطعیت آن ها تعیین گردید.

کلمات کلیدی:

واژه های کلیدی: برنامه ریزی ژنتیک، تبخیر- تعرق گیاه مرجع، رگرسیون گام به گام، عدم قطعیت، فائو پنمن- مانتیث

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1587443>

