سیویلیکا - ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:
برآورد تبخیر و تعرق واقعی محصول برنج با بکارگیری الگوریتم METRIC در بخشی از شمال ایران

محل انتشار:
پژوهش های حفاظت آب و خاک, دوره 24, شماره 6 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:
سرور اسمعیلی - *دانشجو*

یونس خوشخو - *استادیار، گروه علوم و مهندسی آب- دانشگاه کردستان*

خالد بابایی - *کارشناس ارشد اداره آب منطقه ای استان کردستان*

ابراهیم اسعدی اسکویی - *دکتری هواشناسی کشاورزی، سازمان هواشناسی کشور*

خلاصه مقاله:
سابقه و هدف: با توجه به اینکه کمبود منابع آب در سال های اخیر در کشور ایران به چالش عمده ای تبدیل شده است و در این میان، بیشترین مصرف آب در بخش کشاورزی و مربوط به پدیده تبخیر و تعرق است مدیریت بهینه و پایدار منابع آب مستلزم شناخت و برآورد صحیح تبخیر و تعرق می باشد. در بین روش های مختلف برآورد تبخیر و تعرق، تکنیک سنجش از دور به دلیل پوشش مکانی و زمانی مناسب، گزینه مناسبی برای برآورد تبخیر و تعرق در مقیاس منطقه ای است و با استفاده از این تکنیک می توان تبخیر و تعرق یک منطقه را بدون نیاز به دانستن پیشینه ای از وضعیت خاک، محصول و نحوه ی مدیریت مزرعه با دقت مناسب برآورد کرد. از بین الگوریتم های گوناگون ارائه شده مبتنی بر سنجش از دور، در این پژوهش از الگوریتم نسبتا جدید متریک جهت برآورد تبخیر و تعرق محصول برنج در شهرستان رشت استفاده شد. مواد و روش ها: جهت برآورد تبخیر و تعرق محصول برنج در شهرستان رشت، از داده های هواشناسی ایستگاه هواشناسی کشاورزی رشت که شامل متغیرهای دمای هوا، رطوبت نسبی، ساعات آفتابی، بارندگی و سرعت باد در مقیاس زمانی 3 ساعته برای 8 روز بدون ابر در مردادماه 1393، تصاویر ماهواره ای سنجنده مودیس و داده های لایسیمتری استفاده شد و با استفاده از داده ها و تصاویر مذکور و با بکارگیری الگوریتم مبتنی بر بیلان انرژی متریک، مقدار تبخیر و تعرق روزانه محصول برنج برآورد گردید و جهت اعتبارسنجی نتایج حاصل از الگوریتم متریک، از داده-های لایسیمتری اندازه گیری شده در شالیزار موسسه تحقیقات برنج رشت که در فصل تابستان سال 1393 در شالیزار کار گذاشته شده اند استفاده شد. یافته ها: نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که با پیاده سازی الگوریتم متریک با استفاده از تصاویر سنجنده مودیس می توان مقدار تبخیر و تعرق واقعی محصول برنج را در مقیاس روزانه با دقت قابل قبولی برآورد نمود. مقایسه مقادیر برآورد شده تبخیر و تعرق محصول برنج توسط الگوریتم متریک با مقادیر اندازه گیری شده لایسیمتری نشان داد که مقادیر شاخص های MAE، RMSE و MBE به ترتیب برابر با 21/1، 14/1 و 17/1- میلیمتر در روز بدست آمد که نشان دهنده دقت قابل قبول الگوریتم متریک جهت برآورد تبخیر و تعرق روزانه محصول برنج است اما در حالت کلی، این الگوریتم تمایل به کم برآورد کردن مقدار تبخیر و تعرق محصول برنج دارد به گونه ای که میانگین مقادیر تبخیر و تعرق در 8 روز مورد مطالعه با استفاده از داده های لایسیمتری و الگوریتم متریک به ترتیب 2/9 و 8 میلیمتر در روز بدست آمد. نتیجه گیری: به طور کلی استفاده از تکنیک سنجش از دور و الگوریتم متریک و تصاویر ماهواره ای به عنوان روشی جدید جهت برآورد تبخیر و تعرق دارای دقت قابل قبول و مناسبی است و منشا وجود اختلاف بین مقادیر محاسباتی و مشاهداتی و همچنین کم برآورد کردن الگوریتم متریک را می توان به عواملی از جمله پایین بودن قدرت تفکیک مکانی تصاویر مودیس و نحوه انتخاب پیکسل های گرم و سرد در این الگوریتم نسبت داد.

کلمات کلیدی:
الگوریتم METRIC , تبخیر و تعرق , سنجنده MODIS , شالیزار برنج , شمال ایران

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

https://civilica.com/doc/953757