

عنوان مقاله:

ارزیابی مکانی-زمانی داده‌های تبخیر-تعرق واقعی پایگاه‌های جهانی در حوزه آبخیز سد کرخه

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی و مدیریت آبخیز، دوره 12، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

جلال یاراحمدی - دانشجوی دکتری، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

سید مجید میرلطیفی - دانشیار، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

علی شمسالدینی - استادیار، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

مجید دلوار - استادیار، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

تبخیر-تعرق به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های بیلان آب، نقش مهمی در توزیع مکانی و زمانی آب در دسترس دارد. به‌دلیل محدودیت‌های اندازه‌گیری زمینی تبخیر-تعرق واقعی در مقیاس حوضه، روش‌های مختلفی مبتنی بر اطلاعات سنجش از دور و مدل‌های هیدرولوژیکی برای برآورد این مؤلفه بیلان آب توسعه یافته است. هدف از این پژوهش، ارزیابی میزان دقت داده‌های تبخیر-تعرق واقعی مدل‌های پایگاه جهانی MOD16، MYD16 و SSEBOP برای مقیاس‌های زمانی ماهانه و فصلی در اراضی با کاربری مختلف در شرایط سال‌های تر، خشک و نرمال در سطح حوضه بزرگ سد کرخه است. برای این منظور، ابتدا مدل هیدرولوژیکی SWAT بر مبنای اطلاعات جریان پایه و آبدهی ایستگاه‌های هیدرومتری و تغییرات حجم آبخوان‌های واقع در سطح حوضه کرخه واسنجی و اعتبارسنجی شد. پس از اطمینان از دقت عملکرد مدل، در برآورد مؤلفه‌های بیلان آب در سطح حوضه مورد مطالعه، از مقادیر تبخیر-تعرق واقعی شبیه‌سازی شده این مدل برای ارزیابی مکانی-زمانی دقت داده‌های تبخیر-تعرق واقعی مدل‌های پایگاه‌های جهانی بهره گرفته شد. نتایج نشان داد که هر سه مدل، مقادیر تبخیر-تعرق واقعی برآورد شده را با اختلاف معنی‌داری نسبت به نتایج مدل SWAT کمتر برآورد می‌کنند. به‌طوری که مقادیر RMSE و MBE به‌ترتیب از 15 تا 74/21 و 93/15 تا 19/8- میلی‌متر در مقیاس ماهانه و از 17/40 تا 32/59 و 74/47 تا 36/19- میلی‌متر در مقیاس فصلی در سطح حوضه متغیر بود. هم‌خوانی بین نتایج داده‌های تبخیر-تعرق واقعی مدل‌های پایگاه‌های جهانی با مقادیر شبیه‌سازی شده مدل SWAT در سال کم بارش در مقایسه با سال‌های پر بارش و نرمال کمتر است. اگر چه نتایج مدل SSEBOP دارای خطای کمتری در مقایسه با مقادیر خروجی مدل SWAT بود، اما روند تغییرات زمانی تبخیر-تعرق واقعی مدل‌های MOD16 و MYD16، هم‌خوانی بیشتری با سری زمانی داده‌های مدل SWAT داشت. همچنین نتایج نشان داد، در زیرحوضه‌های با کاربری غالب کشاورزی، مدل SSEBOP و در زیرحوضه‌های با کاربری جنگل و مرتع، مدل‌های MYD16 و MOD16 از خطای کمتری، برخوردار هستند.

کلمات کلیدی:

بیلان آب، MOD16، MYD16، SSEBOP، SWAT

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1153121>



