

عنوان مقاله:

تخمین تبخیر و تعرق واقعی بوسیله مدل آگرو هیدرولوژیکی و تکنیک سنجش از دور

محل انتشار:

فصلنامه آب و خاک، دوره 30، شماره 4 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مصطفی یعقوب زاده - استادیار گروه علوم و مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بیرجند

سعید برومندنسب - استاد دانشکده مهندسی علوم آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید چمران اهواز

زهرا ایزدپناه - استادیار دانشکده مهندسی علوم آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید چمران اهواز

سید حسام کابلی - استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول

خلاصه مقاله:

تخمین دقیق تبخیر و تعرق نقش مهمی در بیلان آب در سطح حوضه، دشت و در مقیاس منطقه ای برای بهبود و برنامه ریزی مدیریت منابع آب و کشاورزی ایفا می کند. روش های مختلفی مانند نسبت باون و لایسیمتر برای اندازه گیری تبخیر و تعرق وجود دارند ولی استفاده از این روش ها به دلیل اندازه گیری نقطه ای تبخیر و تعرق، در سطح یک منطقه وسیع، وقت و هزینه زیادی را بکار می گیرد. بدین منظور در این پژوهش برای تعیین تبخیر و تعرق واقعی از دو مدل آگروهیدرولوژیکی SWAP و مدل سنجش از دور SEBAL با کمک تصاویر مودیس و داده های مزارع فاروب و سلیمانی واقع در دشت نیشابور استفاده شده است. برای بدست آوردن پارامترهای بیلان آب مورد نیاز مدل SWAP از شیوه مهندسی معکوس استفاده شده است. با وجود اینکه مدل SWAP مقدار آبیاری و تبخیر و تعرق را با تفکیک زمانی بالا تعیین کند، الگوریتم SEBAL می تواند تغییرات محصول مانند شاخص سطح برگ، شاخص NDVI و تبخیر و تعرق را با تفکیک مکانی بالا تخمین بزند. نتایج مدل SWAP با داده های اندازه گیری شده رطوبت خاک و آسنگی و صحت سنجی شده است. مقادیر خطای RMSE برابر 0/635 و 0/674 میلی متر بر روز و خطای MAE برابر 0/15 و 0/53 میلی متر بر روز و ضریب تبیین r^2 و 0/964 و 0/915 حاصل از مقایسه نتایج الگوریتم SEBAL و مدل SWAP برای دو مزرعه نشان می دهد دو مدل تفاوت معنی داری با هم ندارند.

کلمات کلیدی:

الگوریتم SEBAL، تبخیر و تعرق، تصاویر مودیس، مدل، SWAP

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/666877>

