

عنوان مقاله:

شبیه سازی مولفه های بیلان آب با استفاده از مدل WetSpass. مطالعه موردی: حوزه آبخیز همدان، بهار

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی و مدیریت آبخیز، دوره 15، شماره 1 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مهتاب صفری شاد - دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ایران

محمود حبیب نژاد روشن - استاد گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ایران

کریم سلیمانی - استاد گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ایران

علیرضا ایلدرمی - دانشیار گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه ملایر، ایران

حسین زینی وند - دانشیار گروه مهندسی آبخیزداری، دانشگاه لرستان، ایران

خلاصه مقاله:

بسیاری از مشکلات زیست محیطی، ناشی از تغییرات مولفه های اصلی چرخه هیدرولوژیکی است. با این حال، مدلسازی بیلان آب می تواند به درک بهتر از اجزای چرخه هیدرولوژیکی به منظور توسعه گزینه های مدیریتی مناسب، کمک کند. هدف پژوهش حاضر، محاسبه سه مولفه مهم بیلان آب سطحی با استفاده از مدل WetSpass و ارزیابی این مدل در حوزه آبخیز همدان، بهار واقع در استان همدان در مقیاس زمانی ماهانه است. با توجه به اهمیت تبخیر و تعرق در محاسبات بیلان آب، نقشه های تبخیر و تعرق خروجی مدل به تفکیک کاربری های مختلف ارزیابی شدند. ارزیابی تغذیه آب زیرزمینی نیز با توجه به محاسبات دستی این متغیر برای سال ۱۳۹۱-۹۲، انجام شد. سپس، نتایج ضریب همبستگی کرامر بین نقشه های توزیع مکانی رواناب، تبخیر و تعرق واقعی و تغذیه آب زیرزمینی، با نقشه های ورودی به مدل بررسی شد. به طور کلی، نتایج ارزیابی مدل در این تحقیق نشان داد، ضریب تبیین میان رواناب مشاهداتی و شبیه سازی شده در دوره واسنجی و اعتبارسنجی به ترتیب برابر با ۰.۷۹ و ۰.۸۳ است. نتایج ارزیابی نقشه های تبخیر و تعرق خروجی مدل WetSpass، قابلیت مدل را در شبیه سازی رواناب، تبخیر و تعرق و تغذیه آب زیرزمینی با دقت قابل قبول تایید کرد. نتایج، حاکی از وجود ضریب همبستگی بالا بین مولفه تبخیر و تعرق با کاربری اراضی (۰.۵۴)، بافت خاک (۰.۴۵)، پتانسیل تبخیر و تعرق (۰.۴۲) و درجه حرارت (۰.۳۱) است. همچنین، نتایج نشان داد بین مولفه رواناب با کاربری اراضی (۰.۶۲) و بافت خاک (۰.۵۸) همبستگی بالا و بین مولفه تغذیه آب زیرزمینی با کاربری اراضی (۰.۳۲) و بافت خاک (۰.۳۴) همبستگی متوسط وجود دارد. بنابراین، کاربری اراضی و بافت خاک به ترتیب اولین و دومین عامل تاثیرگذار بر توزیع مولفه های بیلان سطحی بودند.

کلمات کلیدی:

تبخیر و تعرق، تغذیه آب زیرزمینی، کاربری اراضی، ضریب همبستگی کرامر، مدل های هیدرولوژیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1611359>



