

عنوان مقاله:

کاربرد مدل SWAT^{۲۰۰۰} در تخمین رواناب و رسوب حوضه بهشت آباد از زیرحوضه های کارون شمالی

محل انتشار:

دوفصلنامه تولید و فراوری محصولات زراعی و باغی، دوره 0، شماره 46 (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

رخساره رستمیان
سید فرهاد موسوی
منوچهر حیدرپور
مجید افیونی
کریم عباسپور

خلاصه مقاله:

فرسایش خاک از جنبه های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی اهمیت دارد که برای کنترل آن نیاز به مدیریت صحیح حوضه آبخیز می باشد. در سال های اخیر، استفاده از مدل سازی به عنوان راه کار ارزیابی اقدامات کاهش فرسایش مطرح شده است. به هر حال، به دلیل محدودیت دسترسی به داده های هیدرولوژیک کافی در مناطق کوهستانی، مدل سازی حوضه های آبخیز دارای عدم قطعیت هایی می باشد. در مطالعه حاضر، توانایی مدل SWAT^{۲۰۰۰} در شبیه سازی دبی جریان و غلظت رسوب حوضه بهشت آباد (از زیرحوضه های کارون شمالی) با مساحت ۳۸۶۰ کیلومتر مربع بررسی شد. واسنجی و تحلیل عدم قطعیت مدل با استفاده از برنامه SUFI-۲ انجام پذیرفت. شاخص های R^2 ، d-factor، p-factor و ناش-ساتکلیف (NS) به منظور ارزیابی توانایی مدل SWAT در شبیه سازی رواناب و رسوب به کار برده شد. آمار رواناب شش ایستگاه هیدرومتری در سال های ۱۹۹۶-۲۰۰۴ برای واسنجی و اعتبارسنجی این حوضه به کار برده شد. نتایج نشان داد که در مرحله واسنجی رواناب ماهانه، ضرایب p-factor، d-factor، R^2 و NS در خروجی حوضه به ترتیب ۶۱/۰، ۴۸/۰، ۸۵/۰ و ۷۵/۰ و در مرحله اعتبارسنجی ۵۳/۰، ۳۸/۰، ۸۵/۰ و ۵۷/۰ به دست آمد. این ضرایب در مرحله واسنجی غلظت رسوب روزانه در حوضه ۴۱/۰، ۵۵/۰، ۵۲/۰ و ۵۵/۰ و در مرحله اعتبارسنجی ۶۹/۰، ۲۹/۰، ۶۰/۰ و ۲۷/۰ به دست آمد. در مجموع، نتایج مطالعه نشان داد که SWAT رواناب را بهتر از رسوب شبیه سازی کرد. از دلایل ضعف مدل در شبیه سازی رواناب در بعضی از ماه های سال می توان به شبیه سازی ضعیف ذوب برف برای این حوضه کوهستانی، عدم سازگاری فرضیات مدل در انتقال جریان در لایه های یخ زده و اشباع و تعداد کم داده ها اشاره کرد. از علت های ضعف مدل در شبیه سازی بار رسوب می توان به شبیه سازی ضعیف جریان، تعداد کم داده ها و هم چنین عدم پیوستگی اطلاعات رسوب استفاده شده اشاره کرد.

کلمات کلیدی:

Validation, Uncertainty analysis, Sediment, Runoff, Modeling, Calibration
اعتبارسنجی، تحلیل عدم قطعیت، رسوب، رواناب، مدل سازی، واسنجی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1218820>

