

ارزیابی کارایی مدل SWAT در شبیه‌سازی هیدرولوژیکی حوزه آبخیز سرباز استان سیستان و بلوچستان

خدیدجه گرگیج^۱، عبدالحمید دهواری^۲، محمدرضا دهمرده قلعه نو^۳، سیدعلی معاشری^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد آبخیزداری، گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده آب و خاک، دانشگاه زابل kh.gorgij@uoz.ac.ir

۲- استادیار، گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده آب و خاک، دانشگاه زابل dehvari@uoz.ac.ir

۳- استادیار، گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده آب و خاک، دانشگاه زابل mr.dahmardeh@uoz.ac.ir

۴- دانشجوی دکتری آبیاری و زهکشی، دانشگاه تهران s.a.moasheri@ut.ac.ir

خلاصه

در این پژوهش شبیه‌سازی هیدرولوژیکی حوزه آبخیز سرباز استان سیستان و بلوچستان به کمک مدل SWAT انجام شده است. جهت مدل‌سازی دبی رودخانه ابتدا برای سالهای ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۵ با هدف واسنجی و سالهای ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۰ جهت اعتبارسنجی مدل اجرا گردید. واسنجی و تحلیل عدم قطعیت مدل SWAT با استفاده از برنامه SWAT-CUP انجام شد. از شاخص‌های ضریب همبستگی (R) و نش-ساتکلیف (NS) به منظور ارزیابی توانایی مدل در شبیه‌سازی جریان در ایستگاه پیشین استفاده گردید. نتایج مدل در مرحله واسنجی برای رواناب ضرایب R^2 و NS به ترتیب ۸۳/۰ و ۸۰/۰ و در مرحله اعتبارسنجی ۳۸/۰ و ۵۳/۰ به دست آمد. نتایج نشان می‌دهد که روش مورد استفاده در این تحقیق و کالیبراسیون مدل بخوبی توانسته است برای شبیه‌سازی رواناب رودخانه سرباز مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: شبیه‌سازی هیدرولوژیکی، اعتبارسنجی، واسنجی، رودخانه سرباز، مدل SWAT

۱. مقدمه

محدود بودن روشهای اندازه‌گیری در هیدرولوژی و نیاز به داشتن روشی برای تعمیم آمار موجود به حوضه‌های بدون آمار و یا مکانهایی که اندازه‌گیری در آنها امکان‌پذیر نیست، همچنین شبیه‌سازی تغییرات هیدرولوژیکی آینده، از دلایل اصلی شبیه‌سازی هیدرولوژیکی است [۱]. مدل مورد استفاده در این تحقیق مدل SWAT می‌باشد. مدل SWAT یک مدل هیدرولوژیکی در مقیاس حوضه آبریز می‌باشد. از پژوهش‌های انجام گرفته در این زمینه می‌توان به [۲] اشاره نمود که در تحقیقی جریان ماهانه رودخانه بیجانگ را با استفاده از مدل SWAT شبیه‌سازی کردند. حوضه آبخیز رودخانه مذکور با