

عنوان مقاله:

شبیه سازی دبی، واسنجی و اعتبارسنجی مدل SWAT، مطالعه موردی: حوضه بالادست سد لتیان تهران

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی و مدیریت آبخیز، دوره 5، شماره 2 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

هیوا عثمانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی

بهارک معتمدوزیری - استادیار، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی

ابوالفضل معینی - استادیار، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی

خلاصه مقاله:

هدف اصلی در این پژوهش آزمون کارایی مدل ارزیابی آب و خاک (SWAT) و قابلیت استفاده از آن به عنوان شبیه ساز جریان و استفاده از نرم افزار SWAT-CUP و الگوریتم SUFI2 برای واسنجی و اعتبارسنجی در حوضه بالادست سد لتیان تهران می باشد. اطلاعات مورد نیاز برای این پژوهش شامل نقشه های توپوگرافی، کاربری اراضی و اطلاعات خاکشناسی از اداره کل منابع طبیعی استان تهران و سازمان جنگل ها و مراتع و آبخیزداری کشور و با همکاری شرکت جهاد تحقیقات آب و انرژی، همچنین اطلاعات آب و هواشناسی شامل داده های روزانه بارش، دما و دبی جریان از سازمان هواشناسی و شرکت آب منطقه ای استان تهران و دفتر مطالعات پایه منابع آب کشور (تماب) تهیه شد. به منظور کارایی این مدل جهت شبیه سازی دبی، با مقایسه مقادیر شبیه سازی با ایستگاه هیدرومتری رودک واقع در خروجی حوضه در طول دوره آماری 11 ساله (2007-1997) مشخص شد که مدل در شبیه سازی دبی های پیک به خوبی عمل نکرده است. در ادامه پژوهش ابتدا 21 پارامتر موثر در جریان به نرم افزار SWAT-CUP وارد شد که پس از تحلیل حساسیت 14 پارامتر برای واسنجی و اعتبارسنجی مورد استفاده قرار گرفتند. واسنجی مدل برای سال های 1997 تا 2003 و اعتبارسنجی مدل برای سال های آماری 2004 تا 2007 انجام گرفت. شاخص های ارزیابی مختلفی برای عملکرد مدل در نرم افزار SWAT-CUP و الگوریتم SUFI2 مورد استفاده قرار گرفت که شاخص های R²، NS، P-factor و R-factor برای دوره واسنجی به ترتیب 0.91، 0.88، 0.96 و 1.79 و برای دوره اعتبارسنجی 0.92، 0.92، 0.9 و 1.54 به دست آمدند و ضریب آلفای آب زیرزمینی، ضریب تاخیر رواناب و چگالی ظاهری خاک به عنوان حساسترین پارامترها در میزان دبی خروجی شناخته شدند. در نهایت باتوجه به ارزیابی عملکرد مدل، شبیه سازی جریان در حوضه مورد مطالعه با توجه به کوهستانی بودن منطقه توصیه می شود.

کلمات کلیدی:

اعتبارسنجی، الگوریتم SUFI2، ایستگاه هیدرومتری رودک، نرم افزار SWAT-CUP

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1361073>

