

عنوان مقاله:

شبیه سازی کمی منابع آب سطحی و زیرزمینی دشت بهشهر- بندرگز با استفاده از مدل SWAT

محل انتشار:

فصلنامه حفاظت منابع آب و خاک، دوره 10، شماره 4 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

بهروز محسنی - هیات علمی

کاکا شاهی - عضو هیئت علمی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی ساری

محمود حبیب نژاد - دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

عبداله درزی نفت چالی - دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

خلاصه مقاله:

مدیریت بهینه منابع آب در حوضه های دارای کاربری های متنوع، مستلزم پیش بینی مناسب واکنش منابع آب با استفاده از مدل های کارآمد می باشد. در این تحقیق از مدل SWAT برای شبیه سازی منابع آب سطحی و زیرزمینی در دشت بهشهر- بندرگز استفاده شد. پس از تحلیل حساسیت، واسنجی و صحت سنجی داده های جریان، در دوره های ۲۰۰۷-۲۰۱۳ و ۲۰۱۴-۲۰۱۷ انجام شد. شبیه سازی تراز آب زیرزمینی از طریق شبیه سازی میزان تغذیه در هر واحد پاسخ هیدرولوژیک (HRU) صورت گرفت. نتایج تحلیل حساسیت، ۱۴ پارامتر صعود از آبخوان کم عمق، زمان تاخیر انتقال آب از آخرین پروفیل لایه خاک به سطح آب زیرزمینی، عمق اولیه آب در آبخوان کم عمق و عمیق، نفوذ به آبخوان عمیق، ضریب آلفا جریان پایه، ظرفیت آب قابل دسترس خاک، شماره منحنی رواناب، متوسط بیشترین شیب، ضریب جبران تبخیر خاک، عامل حفاظت فرسایش خاک، ضریب زبری مانینگ، عرض نوار صافی و فاکتور جبران تبخیر خاک را به عنوان حساس ترین پارامترها نشان داد. به منظور ارزیابی مدل از معیارهای عملکردی ضرایب نش- ساتکلیف (NS) و همبستگی (R²) استفاده شد. این ضرایب به ترتیب در مرحله واسنجی ۵۶٪ تا ۹۳٪ و ۷۴٪ تا ۱۰۰٪ و در مرحله صحت سنجی ۵۶٪ تا ۸۴٪ و ۶۶٪ تا ۹۲٪ برآورد شدند که بیانگر دقت قابل قبول مدل در شبیه سازی جریان بود. در مقایسه تغییرات تراز مشاهده ای و شبیه سازی شده، ضرایب NS (۸۱٪ و ۹۱٪) (R²) حاکی از کارایی مدل در شبیه سازی تراز آب زیرزمینی بود. براساس نتایج بیلان آب، از مجموع آب ورودی به دشت، بخش اعظم آن (۶۰٪) صرف تبخیر- تعرق، ۱۸ درصد سهم رواناب سطحی و بخش اندکی (۲۲٪) به نفوذ اختصاص یافت.

کلمات کلیدی:

تحلیل حساسیت، بیلان آب، واحد پاسخ هیدرولوژیکی، نفوذ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1297279>

