

عنوان مقاله:

ارزیابی اثر تغییر اقلیم بر رواناب حوضه کن

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی و مدیریت آبخیز، دوره 10، شماره 2 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

مرضیه حاجی محمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه اردکان

ابوالفضل عزیزیان - استادیار، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه اردکان

باقر قرمزچشمه - استادیار، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

شناخت دگرگونی های اقلیمی و رفتار آن ها در دوره های آتی و اثرات آن ها در حوزه های مختلف به خصوص در منابع آب در برنامه ریزی های کلان و استراتژیک از اهمیت خاصی برخوردار است. هدف از این پژوهش، ارزیابی اثر تغییرات اقلیمی بر شرایط هیدرولوژیکی حوضه کن است. برای این منظور ابتدا شبیه سازی متغیرهای دما و بارش به وسیله داده های مدل بزرگ مقیاس HadCM3 تحت سناریوی A2 و مدل ریزمقیاس گردانی SDSM صورت گرفت. سپس شبیه سازی رواناب به صورت ماهانه و به وسیله مدل هیدرولوژیکی SWAT انجام شد و برای واسنجی و تحلیل عدم قطعیت مدل، از نرم افزار SWAT-CUP و الگوریتم SUFI-2 استفاده شد. نتایج حاصل از ارزیابی مدل SDSM به وسیله دو پارامتر MBE و NRMSE نشان داد که مدل در شبیه سازی متغیر دما نسبت به بارش از دقت بالاتری برخوردار بوده است. مقایسه مقادیر شبیه سازی شده برای دوره آتی (۲۰۱۱-۲۰۴۰) و دوره پایه (۱۹۶۱-۲۰۰۱) به ترتیب افزایش ۱.۳ و ۰.۸ درجه سانتی-گراد دمای بیشینه و کمینه را نشان داد. همچنین، در تمامی ایستگاه های منتخب کاهش بارش به دست آمد که بیشترین کاهش مربوط به فصل بهار بود، ولی در برخی ماه های مربوط به فصل زمستان افزایش بارش مشاهده شد. نتایج حاصل از واسنجی و اعتبارسنجی مدل SWAT نیز رضایت بخش بود به طوری که معیار نش-ساتکلیف به عنوان تابع هدف برای دوره واسنجی (۱۹۸۳-۱۹۹۱) و اعتبارسنجی (۱۹۹۲-۱۹۹۶) به ترتیب ۰.۸۲ و ۰.۷۱ به دست آمد. در نهایت سناریوهای اقلیمی ایجاد شده، افزایش رواناب برای فصل زمستان و کاهش مقدار آن را برای سایر فصول نشان داد. به طور کلی، بر اساس نتایج به دست آمده، کاهش هفت درصدی رواناب برای دوره آتی پیش بینی شد.

کلمات کلیدی:

اعتبارسنجی، دما و بارش، مدل آماری SDSM، مدل هیدرولوژیکی SWAT، واسنجی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1236397>

