

عنوان مقاله:

کاربرد تئوری کوپلا جهت ارزیابی عملکرد مدل هیدرولوژیکی IHACRES (مطالعه موردی: حوضه آبریز طالقان)

محل انتشار:

مجله فیزیک زمین و فضا، دوره 44، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

Esmaeel Dodangeh - دانشجوی دکتری، گروه علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

Kaka Shahedi - دانشیار، گروه علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

Karim Soleimani - استاد، گروه علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

خلاصه مقاله:

شرط اصلی استفاده از یک مدل هیدرولوژیکی در یک حوضه آبخیز، ارزیابی عملکرد آن مدل است. در تمام معیارهای معمول در هیدرولوژی از جمله ضریب ناش- ساتکلیف (E)، ضریب همبستگی (R)، مجذور میانگین مربعات خطا (RMSE) و شاخص تطابق (d) به مقایسه خروجی مدل با داده های مشاهده ای پرداخته می شود و از توزیع احتمالاتی خروجی مدل و رابطه آن با توزیع مقادیر ورودی غفلت می شود. این مسئله به ویژه زمانی که هدف، استفاده از خروجی مدل در تحلیل فراوانی هیدرولوژیکی باشد، حائز اهمیت است. در این مطالعه کاربرد جدیدی از تئوری کوپلا جهت ارزیابی عملکرد مدل در شبیه سازی صحیح رابطه احتمالاتی بارش-رواناب معرفی می شود. بدین منظور مدل هیدرولوژیکی IHACRES انتخاب گردید و جهت شبیه سازی دبی روزانه حوضه آبخیز طالقان به کار رفت. مدل مذکور در دوره پنج ساله ۱۹۹۵-۲۰۰۰ واسنجی شد و سپس جهت شبیه سازی دبی روزانه دوره پنج ساله ۲۰۰۰-۲۰۰۵ به کار رفت. نتایج ارزیابی عملکرد مدل با استفاده از معیارهای ارزیابی عملکرد معمولی از جمله ضریب ناش- ساتکلیف (۷۵/۰)، ضریب همبستگی (۸۷/۰)، (۲/۷) RMSE و شاخص تطابق (۹۳/۰) بر عملکرد مطلوب مدل دلالت دارد؛ با این حال برازش توابع کوپلا به داده های شبیه سازی شده و مشاهده ای بارش-رواناب نشان داد توابعی با خصوصیات متفاوت به داده های شبیه سازی شده و مشاهده ای برازش یافتند. تابع کوپلا کلایتون و گوس با دارا بودن حداقل مقادیر AIC، BIC و LL به ترتیب به داده های مشاهده ای و شبیه سازی شده برازش داده شدند که دلیل این امر ناتوانی مدل در شبیه سازی دبی های حداکثر است که در انتخاب نوع تابع کوپلا نمود پیدا کرده است.

کلمات کلیدی:

کوپلا، کلایتون، گوس، مدل IHACRES

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1806513>

