

عنوان مقاله:

ارزیابی کارایی مدل های سری زمانی و فازی در مدل سازی دبی ماهانه (مطالعه ی موردی: حوضه ی آبخیز کوه سوخته)

محل انتشار:

مجله هیدروژئومورفولوژی، دوره 6، شماره 21 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

سودابه بهیان مطلق - دانشجوی دکتری، آبخیزداری، دانشکده ی منابع طبیعی و علوم زمین، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران

افشین هنربخش - گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین، دانشگاه شهرکرد

خدایار عبدالهی - استادیار، گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده ی منابع طبیعی و علوم زمین، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران

مهدی پژوهش - استادیار، گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده ی منابع طبیعی و علوم زمین، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران

خلاصه مقاله:

تحلیل پدیده های هیدرولوژیکی با استفاده از سری زمانی از جمله موضوعات مهم در هیدرولوژی است. در تحقیق حاضر از مدل رگرسیون کمترین مربعات فازی و مدل ARIMA برای شبیه سازی دبی ماهانه در حوضه ی آبخیز کوه سوخته استفاده گردید. طول دوره ی آماری ۲۵ سال در نظر گرفته شد. در مدل خود همبسته جمعی میانگین متحرک، ابتدا شناسایی مدل و مرتبه ی آن و در مرحله ی بعد تخمین پارامترها و کفایت مدل مورد بررسی قرار گرفت. در مدل رگرسیون کمترین مربعات فازی با در نظر گرفتن عدم قطعیت حاکم بر سیستم های طبیعی، از تابع عضویت مثلثی متقارن استفاده شد. جهت مقایسه ی کارایی دو مدل در پیش بینی دبی ماهانه، آمار هواشناسی و هیدرومتری مورد استفاده قرار گرفت. دبی ماهانه مدل سازی شده توسط مدل های ARIMA و رگرسیون کمترین مربعات فازی با استفاده از شاخص های مختلف از جمله شاخص نش- ساتکلیف با هم مقایسه شدند که مقدار آن به ترتیب ۸۴٪ و ۸۸٪ برای کارایی مدل ها به دست آمد که نشان دهنده ی کارایی بهتر رویکرد رگرسیون کمترین مربعات فازی در برآورد دبی با مقادیر زیاد، نسبت به مدل سری زمانی است. ولی مدل ARIMA در برآورد دبی با مقادیر کم، دقت بیشتری دارد.

کلمات کلیدی:

رگرسیون کمترین مربعات فازی، مدل خود همبسته، مدل میانگین متحرک، مدل های استوکستیک.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1592156>

