

عنوان مقاله:

کاربرد روش های موجک متقاطع- فیلتر کالمن و GIUH در مدل سازی وقایع بارش- رواناب

محل انتشار:

نشریه آبیاری و زهکشی ایران, دوره 12, شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

فاطمه محمدی - گروه مهندسی منابع آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

احمد فاخری فرد - گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

محمد علی قربانی - گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

یعقوب دین پژوه - گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

صداقت شهراد - گروه ریاضی، دانشکده ریاضی، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

وجود عدم قطعیت بالا و غیر خطی بودن روابط بارش و رواناب، جای خالی بسیاری از مطالعات در این راستا را همچنان مشهود می سازد. مطالعه حاضر نیز با هدف شبیه سازی و پیش بینی رفتار حوضه بر اساس شناخت بخشی از روابط حاکم بر این سیستم پیچیده انجام می گیرد. در این مطالعه روش های تبدیل موجک متقاطع، فیلترکالمن و برنامه ریزی خطی (KF-LP-CW) جهت تجزیه و تحلیل ۹ رخداد مرکب بارش و رواناب حوضه آبخیز صوفی چای با مساحت ۶۵/۲۵۰ کیلومتر مربع استفاده شد. سپس جهت مقایسه عملکرد روش مذکور نتایج حاصله با روشهای هیدروگراف واحد ژئومورفولوژی و هیدروگراف واحد ژئومورفولوژی بر پایه مدل نش مقایسه گردید. با توجه به عملکرد رضایتبخش هر سه مدل، در نهایت با استفاده از معیارهای ارزیابی مورد استفاده در تحقیق، عملکرد نهایی روشهای مذکور، مورد بحث قرار گرفت. نتایج نشان داد روش KF-LP-CW رخدادهای مرکب مورد مطالعه را به ترتیب در مرحله واسنجی و صحت سنجی با مجذور میانگین مربعات خطای ۴۷/۲ و ۲/۳ شبیه سازی نمود. در مورد زمان تا اوج به طور متوسط میانگین مطلق خطای نسبی در کل رخدادهای (MARE) در مرحله واسنجی و صحت سنجی به ترتیب در ۳ روش مورد مطالعه ۵/۰ و ۳۷/۰ است و همین معیار برای دبی اوج و زمان پایه در دو مرحله واسنجی (به ترتیب ۰۷/۰ و ۰۶/۰ و صحت سنجی ۱۸/۰ و ۰۷/۰) می باشد. که این امر بیانگر عملکرد مناسب تر روش ها به ترتیب در برآورد زمان تا اوج، زمان پایه و دبی اوج می باشد.

کلمات کلیدی:

رخدادهای مرکب، موجک متقاطع، فیلتر کالمن، GIUH, Nash

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1211025>

