

عنوان مقاله:

شبیه سازی سیلاب با استفاده از مدل های آبنمود واحد لحظه ای تبدیل لاپلاس و H₂U-Nash (مطالعه موردی: حوزه آبخیز جوتقان)

محل انتشار:

فصلنامه علوم آب و خاک، دوره 19، شماره 71 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

زهره عبدالهیان دهکردی - Dept. of Watershed Manage. Shahrekord Univ., Shahrekord, Iran

خدایار عبداللهی - Dept. of Water Resour. Eng Vrije Univ., Brussel

سید جواد ساداتی نژاد - Dept. of Watershed Manage. Shahrekord Univ., Shahrekord, Iran

افشین هنربخش - Dept. of Watershed Manage. Shahrekord Univ., Shahrekord, Iran

محمد نکویی مهر - Res. Center of Agric. and Natur. Resour. Chaharmahal and Bakhtiari, Iran

خلاصه مقاله:

بدون تحلیل دقیق داده های بارش-رواناب مشاهده ای، مدیریت جامع حوزه های آبخیز جهت پیش بینی وقوع سیلاب و کاهش خطرات ناشی از آن موجب هدر رفت سرمایه و عدم ایجاد توسعه پایدار خواهد شد. کاربردی ترین مدل جهت شبیه سازی فرآیند بارش-رواناب، مدل آبنمود واحد می باشد که با توجه به نقص کمی و کیفی آمار ایستگاه های هیدرومتری، ضرورت استفاده از روش های مصنوعی تهیه آن و به ویژه آبنمود واحد لحظه ای به دلیل حذف محدودیت های بارش مشهود می باشد. با توجه به عدم وجود مطالعه در مورد تعیین کارایی مدل های آبنمود واحد لحظه ای تبدیل لاپلاس و H₂U-Nash در کشور ایران، پژوهش حاضر در حوزه آبخیز جوتقان از زیر حوزه های کارون شمالی انجام شد. مدل تبدیل لاپلاس با استفاده از باران موثر و زمان تاخیر و مدل H₂U-Nash به کمک گشتاورهای اول و دوم باران موثر و رواناب مستقیم اجرا گردید. میانگین مطلق خطای نسبی سیلاب مستخرج از مدل های H₂U-Nash و تبدیل لاپلاس به ترتیب برابر ۲۵/۰ و ۴۲/۰ به دست آمد که مقایسه ظاهری و ضریب کارایی Nash-Sutcliffe نیز اولویت مدل H₂U-Nash نسبت به مدل تبدیل لاپلاس را تایید می کنند. قابل توجه است که هر دو مدل به ترتیب زمان پایه، زمان تا اوج، حجم و دبی اوج آبنمودهای مشاهده ای را با دقت بیشتری شبیه سازی نمودند.

کلمات کلیدی:

Instantaneous unit hydrograph, Laplace transform, H₂U-Nash, Jooneghan, تبدیل لاپلاس, H₂U-Nash, جوتقان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1204000>

