

## عنوان مقاله:

تخمین عدم قطعیت مدل شبیه سازی سیلاب HEC-HMS با استفاده از الگوریتم مونت کارلو زنجیره مارکوف

## محل انتشار:

پژوهشنامه مدیریت حوزه آبخیز، دوره 8، شماره 15 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

مه روز نورعلی

بیژن قهرمان

محسن پوررضا بیلندی

کامران داوری

## خلاصه مقاله:

مدل‌های هیدرولوژیکی اغلب شامل پارامترهایی هستند که به‌طور مستقیم نمی‌توانند اندازه‌گیری شوند. تخمین پارامترها توسط روش‌ها و الگوریتم‌های مختلف بهینه‌سازی هم با خطا همراه است. بنابراین تجزیه و تحلیل عدم قطعیت امری ضروری به‌شمار می‌آید. در تحقیق حاضر از الگوریتم DREAM-ZS (از الگوریتم‌های مبتنی بر مونت کارلو زنجیره مارکوف) به‌منظور بررسی عدم قطعیت پارامترهای مدل-هیدرولوژیکی HEC-HMS در حوزه آبخیز تمر به مساحت ۱۵۳۰ کیلومترمربع واقع در استان گلستان استفاده شد. به‌منظور ارزیابی عدم قطعیت ۲۴ پارامتر بکار رفته در مدل HEC-HMS، سه رویداد سیل برای واسنجی و یک رویداد سیل در اعتباریابی استفاده گردید. نتایج حاصل از واسنجی نشان داد که بازه‌های ۹۵ درصد عدم قطعیت کل، بیشتر داده‌های مشاهده‌ای بویژه دبی اوج را در بر گرفتند. همچنین علاوه بر عدم قطعیت ناشی از پارامترهای مدل بارش رواناب، منابع دیگر عدم قطعیت مانند ساختار مدل و داده‌های ورودی هم سهم مهمی در خطای شبیه‌سازی دارند. با مشاهده مقادیر پایین ضریب تغییرات برای پارامتر CN (شماره منحنی) در تمامی سیلاب‌ها، این پارامتر به‌عنوان حساس‌ترین پارامتر به‌حساب آمد. هیستوگرام‌های پسین پارامترها نشان داد که بیشتر پارامترها به‌خوبی تعیین شده‌اند و ناحیه کوچکی از توزیع‌های یکنواخت پیشین را اشغال می‌کنند. همچنین بهترین شبیه‌سازی حاصل از اجرای الگوریتم عدم قطعیت DREAM-ZS آشکارا بر شبیه سازی حاصل از الگوریتم جستجوی خودکار نلدر و مید برتری داشت.

## کلمات کلیدی:

HEC-HMS, DREAM-ZS Algorithm, Nelder and Mead Algorithm, Tamar watershed, Uncertainty

HMS, حوزه آبخیز تمر, الگوریتم نلدر و مید, الگوریتم DREAM-ZS

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1284329>

