

عنوان مقاله:

بررسی اثر رفع نوفه موجکی در شبیه سازی فرآیند بارش رواناب - مبتنی بر مدل شبکه عصبی مصنوعی

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

افشین پرتویان - دانشجوی دکتری عمران آب دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

وحید نورانی - استاد گروه عمران دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

مدل سازی دقیق فرآیندهای هیدرولوژیکی از قبیل بارش- رواناب میتواند اطلاعات مهمی از یک حوضه آبریز برای برنامه ریزی شهری و محیط زیست، کاربری اراضی، مدیریت منابع آب و سیلاب فراهم کند. اخیراً در این راستا، مدلهايمختلف جعبه سیاه برای شبیه سازی چنین پدیده پیچیده های به کاررفته اند. مدل های داده محور وابستگی زیادی به کیفیت داده ها دارند و داده های دارای نوفه کارایی مدله را تحت تاثیر قرار داده و رفع نوفه از داده ها با استفاده از یک روش مناسب میتواند منجر به کارایی بهتر مدلهای داده محور شود. لذا در این مقاله با استفاده از روش رفع نوفه موجکی اقدام به رفعنوفه از سریهای زمانی روزانه و ماهانه کرده و سپس با تشکیل مجموعه های آموزشی مختلف رفع نوفه شده، شبیه سازی بارش رواناب ایستگاه پل آنیان واقع در حوضه آبریز زرینه رود در بالا دست سد بوکان، با استفاده از مدل جعبه سیاه ANN- انجام شده است. همچنین برای بررسی دقت مدل پیشنهادی، نتایج این مدل سازها با مدل های کلاسیک جعبه سیاه ARIMA و MLR مورد مقایسه قرار گرفته است. مقایسه مدل های مختلف با استفاده از دو پارامتر آماری ضریب تبیین و جذرمیانگین مربعات خطا صورت گرفته است. نتایج نشان میدهند که رفع نوفه موجکی در مدل سازی با ANN به ترتیب موجب بهبود 61 و 52 درصدی در سری های زمانی روزانه و ماهانه، در مرحله آزمایش مدله شده است

کلمات کلیدی:

مدل سازی بارش رواناب، شبکه عصبی مصنوعی، رفع نوفه موجکی، ضریب تبیین، حوضه آبریز زرینه رود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/499464>

