

عنوان مقاله:

پیش بینی سیلاب رودخانه اهر چای در ایستگاه تازه کند با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی

محل انتشار:

کنفرانس ملی مدیریت سیلاب (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمدرضا عبدالله پورآزاد - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران آب، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر

محمدتقی ستاری - استادیار گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

شهرام شاه محمدی کلالق - استادیار گروه مهندسی آبیاری و زهکشی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات آذربایجان شرقی

خلاصه مقاله:

سیل یکی از پدیده های موجود در طبیعت بوده که از دیرباز، بشر شاهد وقوع آن می باشد. درایران نیز بدلیل وسعت زیاد، اقلیم متعدد و تراکم زمانی و مکانی بارشها در اکثر حوضه های آبریز، همه ساله شاهد سیلابهای عظیمی در برخی از نقاط کشورمان می باشیم. امروزه یکی از ابزارها و روشهای مطرح در مقابله با پدیده سیل که در بسیاری از کشورهای جهان رایج گشته، سیستم های پیش بینی و هشدار سیل می باشد. شبکه های عصبی مصنوعی بعنوان یکی از روش هایجعبه سیاه کارایی بهتری در مدل سازی توابع غیر خطی پیچیده از جمله پیش بینی جریان در حوضه های آبریز دارد. در این تحقیق جهت پیش بینی سیل رودخانه اهرچای از روش شبکه های عصبی مصنوعی پرسپترون چندلایه (MLP) با قانون یادگیری پس انتشارخطا (BP) استفاده گردید. بر اساس ترکیب های مختلفی از داده های روزانه دو متغیر رواناب وبارش با تاخیرهای زمانی متعدد در ایستگاه تازه کند و طی دوره آماری 8 ساله (1881-1888) مقدار جریان با استفاده از نرم افزار MATLAB پیش بینی شده است. نتایج بدست آمده از مدل شبکه های عصبی نشان داد در بهترین حالت برای پیش بینی سیل معماری شبکه بصورت 7 5 1 با 7 گره در لایه ورودی، 5 گره در لایه پنهان می باشد. براساس این نتایج و برای این معماری مقادیر 2R و RMSE به ترتیب 0/0521 و 0/94/14 محاسبه گردید.

کلمات کلیدی:

پیش بینی سیلاب شبکه های عصبی مصنوعی پرسپترون چندلایه (- MLP (قانون یادگیری پس انتشارخطا (BP) (رودخانه اهرچای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/207273>

