

عنوان مقاله:

پیش بینی سه و شش ماهه دبی چشمه های کارستی با استفاده از شبکه عصبی (مطالعه موردی: چشمه بیستون)

محل انتشار:

پنجمین کنگره بین المللی توسعه کشاورزی، منابع طبیعی، محیط زیست و گردشگری ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

فاطمه رحمتی پور - دانشجوی دکتری ژئومورفولوژی گرایش مدیریت محیط، دانشگاه خوارزمی تهران

میترا صابری - دکترای ژئومورفولوژی گرایش مدیریت محیط دانشگاه خوارزمی تهران

امیر صفاری - دانشیار گروه ژئومورفولوژی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه خوارزمی

خلاصه مقاله:

تلاش برای استفاده از مدل‌های عددی توزیع فضایی جهت مدلسازی آبخوانه ای کارستی در مقیاس منطقه ای برای اهداف مدیریتی موفقیت آمیز بوده است. هدف از این تحقیق، مدلسازی رابطه بارش- دبی آبخوان کارستی بیستون در توده آهک کرتاسه در شرق کرمانشاه است. ویژگی آب و هوای مدیترانه ای به خصوص در دوره خشکسالی و در ترکیب با پارامترهای بسیار حساس آب و هوایی، تغییرات چشمگیری در میزان دبی به خصوص در طول ماه های تیر و مرداد به وجود می آورد. در این زمینه، روش مدلسازی ANN (شبکه عصبی مصنوعی)، بر اساس مدل تک لایه پرسپترون Trainlm و الگوریتم Levenberg-Marquardt بکار گرفته شد. منابع آب های زیرزمینی از طریق فرایندهای هیدرولوژیکی، با تغییرات آب و هوایی درارتباط اند. از اطلاعات خام دبی چشمه، بارش و درجه حرارت، داده های وکتوری سالانه استخراج شد. در مجموع ۴۰ بردار ویژه از سالهای ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۰ ساخته شد. نتایج نشان داد که مدل شبکه عصبی قادر به پیشبینی منابع آب در سه و شش ماه قبل از ماه فشار اصلی بر منابع آب یعنی تیر و مرداد است. آموزش و اعتبار سنجی متقابل با ده روش، منجر به نتایج بسیار رضایت بخش از مدل، با خطای 0.0683% در پیش بینی های سه ماهه و 0.02359% در پیشبینی های شش ماهه دبی شد. که با توجه به تعداد محدود پارامترها ارزشمند است.

کلمات کلیدی:

پیشبینی دبی، چشمه بیستون، مدل شبکه عصبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1275677>

