

عنوان مقاله:

تحلیل خشکسالی اقلیمی با استفاده از شاخص SPI و پیش بینی آن براساس مدل MLP (مطالعه موردی: شهرستان های کاشمر، بردسکن و خلیل آباد)

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی کاربرد فناوری های نوین در علوم مهندسی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مریم آذرخشی - استادیار دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تربت حیدریه

مهدی اقبالی - کارشناسی ارشد آبخیزداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تربت حیدریه

خلاصه مقاله:

وقوع خشکسالی یکی از ویژگی های اصلی و تکرارشونده اقلیم های متفاوت به شمار م ی رود و آثار آن صرفا به نواحی خشک و نیمه خشک محدود نمی شود. برخلاف سیلاب، توصیف زمانی و مکانی خشکسالی و همچنین پیشبینی آن بسیار مشکل و دارای اهمیت ویژه در مدیریت و برنامه ریزی منابع آب است. در سالهای اخیر وقوع خشک سالی های پی در پی در استان خراسان رضوی، اهمیت پرداختن به مطالعه و پیش بینی خشکسالی را بیش از پیش آشکار می کند. یکی از روش های دستیابی به این هدف شبیه سازی خشکسالی براساس مدل های شبکه های عصبی میباشد. در این تحقیق برای بررسی وضعیت خشکسالی ها از داده های بارش ماهانه سه ایستگاه شریف آباد بردسکن، کاریز خلیل آباد و کاشمر در دوره آماری ۲۵ ساله استفاده شد. شاخص بارش استاندارد شده (SPI)، در مقیاس زمانی سه ماهه محاسبه شد و از مدل شبکه عصبی MLP جهت شبیه سازی آن استفاده گردید. نتایج به دست آمده از شاخص SPI₃، حاکی از این است که وضعیت نرمال بیشترین و خشکسالی بسیار شدید کمترین احتمال وقوع را در این منطقه در طول دوره مطالعه داشته اند. شدیدترین خشکسالی و ترسالی در طول دوره مورد نظر به ترتیب در ایستگاه کاریز در سال ۱۳۷۸ (SPI=-۲/۰۵) و ایستگاه کاشمر در سال ۱۳۷۱ (SPI=۲/۰۹) اتفاق افتاده است. ارزیابی مدل MLP با آماره های (MAE) (۰/۳)؛ (R²) (۰/۶۶) و (RMSE) (۲۹/۰) بیانگر قابلیت بالای این مدل در شبیه سازی خشکسالی در منطقه مورد مطالعه دارد.

کلمات کلیدی:

شاخص خشکسالی، پرسپترون چندلایه، ترسالی، معیار ارزیابی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1795675>

