

عنوان مقاله:

پیش بینی خشکسالی با استفاده از شبکه عصبی و الگوریتم های فراابتکاری (مطالعه ی موردی: ایستگاه کرمانشاه)

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی نقش مهندسی عمران در کاهش مخاطرات (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمدرضا حسنوند - دانش آموخته کارشناسی ارشد، آب و سازه های هیدرولیکی، دانشگاه سمنان

جعفر معصوم پورسماکوش - استادیار اقلیم شناسی، گروه جغرافیا، دانشگاه رازی

امیرحسین سلیمی - دانشجو کارشناسی ارشد، آب و سازه های هیدرولیکی، دانشگاه سمنان

حسین امیدوارمحمدی - دانشجو کارشناسی ارشد، آب و سازه های هیدرولیکی، دانشگاه تربیت مدرس تهران

خلاصه مقاله:

خشکسالی یک رخداد طبیعی و موقتی است که ناشی از کاهش بارندگی است و میتواند در هر اقلیمی رخ دهد. از آنجائی که خشکسالی پدیده ای تصادفی و غیر خطی است، استفاده از شبکه عصبی میتواند در نتایج پیشبینی مفید باشد. در این پژوهش به بررسی کارایی شبکه عصبی در پیشبینی خشکسالی پرداخته شده است. برای اینکه نتایج بهتری از شبکه عصبی بدست آید از دو الگوریتم فراابتکاری رقابت استعماری و جغرافیای زیستی برای بهینه سازی شبکه عصبی استفاده شد. پارامترهای بارندگی، میانگین دمای حداقل، میانگین دمای حداکثر، میانگین رطوبت نسبی حداکثر و میانگین رطوبت نسبی حداقل برای ورودیهای شبکه در نظر گرفته شد. نتایج نشان داد مدل (ANN-ICA) با توجه به آزمونهای آماری نتیجه بهتری در پیشبینی 3 ماهه خشکسالی و مدل (ANN-BBO) دقت بالاتری در پیش بینی خشکسالی 6 ماهه و سالانه دارد. بازه زمانی آماری (1354-1395) در نظر گرفته شد که از (1354-1384) برای مرحله واسنجی و باقیمانده سالها جهت صحت سنجی مدلها مورد استفاده قرار گرفت.

کلمات کلیدی:

پیش بینی خشکسالی، شاخص بارندگی استاندارد شده، الگوریتم رقابت استعماری، الگوریتم جغرافیای زیستی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/869782>

