

عنوان مقاله:

پیش بینی بلند مدت بارش با استفاده از مدل ترکیبی شبکه عصبی مصنوعی و سری فوریه با در نظر گرفتن سیگنال هواشناسی NAO در حوزه معرف کسپلیان

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس منطقه ای تغییر اقلیم (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

هدایت فهمی - مدیر گروه مطالعات جامع آب و آبفا ی وزارت نیرو

نشمین احمدیانی - کارشناسی ارشد هواشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

خلاصه مقاله:

شبکه های عصبی مصنوعی اخیرا توجه بسیاری را در پیش بینی به خود معطوف کرده است، و با توجه به اینکه تغییرات سالانه بارندگی از یک الگوی کمابیش متناوب پیروی می کند، مدل های سری فوریه نیز برای پیش بینی تغییرات بارندگی سالانه به عنوان یک شیوه پیش بینی مورد توجه است. در این تحقیق برای پیش بینی بارش از داده های ماهانه بارندگی ایستگاه سنگده درحوضه معرف کسپلیان استفاده شده است روش ارائه شده شامل دو مرحله می باشد. در مرحله اول شبیه سازی بارش با استفاده از سری فوریه صورت می گیرد و در مرحله بعد مدل ترکیبی شبکه عصبی و سری فوریه برای پیش بینی میزان بارش به کار برده می شود که سیگنال هواشناسی NAO تبدیل شده به سال ابی 1349 تا 1386 (و مقادیر مربوط به بارش ماهانه بعنوان پیش بینی کننده predictor جهت انجام مرحله آموزش بکار گرفته میشوند ورودی های شبکه عصبی در چهار سناریو اعمال شدند. نتایج حاصل از رانش مدل ترکیبی نشان داد بهترین انطباق مربوط به سناریوی با ورودیهای شامل NAO ماه قبل و بارش ماه قبل می باشد. به منظور مقایسه نتایج مدل ترکیبی با مدل های ARIMA فوریه و ANFIS رانش این مدلها نیز با همان سناریو ها انجام شد که مدل ترکیبی از نظر انعطاف پذیری سرعت محاسبات و دقت مناسب نسبت به مدل های کلاسیک آماری و سایر مدل های احتمالاتی بجز ANFIS از مزیت بالاتری برخوردار بود.

کلمات کلیدی:

پیش بینی ماهانه - شبکه عصبی مصنوعی - سری فوریه - سیگنال هواشناسی NAO، نروفازی ANFIS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/112220>

