

عنوان مقاله:

کاربرد روش های شبکه عصبی مصنوعی و سیستم استنتاج فازی- عصبی تطبیقی در برآورد سرعت باد در منطقه سیستان

محل انتشار:

کنفرانس راهکارها و رهیافت های احیا تالاب بین المللی هامون (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسنده:

حسین صحراگرد - استادیار گروه مرتع و آبخیزداری، دانشگاه زابل، زابل، ایران

خلاصه مقاله:

منطقه سیستان به عنوان یکی از کانون های تحت تاثیر فرسایش بادی است که برداشت رسوبات از بستر دریاچه هامون سبب وقوع خسارات زیادی در بخش های مختلف آن می گردد. از این رو اندازه گیری سرعت باد به منظور مقابله با مشکلات ناشی از آن در این منطقه از اهمیت زیادی برخوردار است. بدین منظور، پژوهش حاضر با هدف پیشبینی سرعت باد با استفاده از روش های شبکه عصبی مصنوعی، سیستم استنتاج فازی- عصبی تطبیقی و شناخت متغیرهای اقلیمی تاثیرگذار بر سرعت باد در منطقه سیستان انجام شد. برای تهیه مدل بهینه به منظور برآورد سرعت باد در منطقه سیستان از داده های هواشناسی ایستگاههای هواشناسی زابل و زهک طی یک دوره پنج ساله (2010-2015) استفاده شد و متغیرهای تبخیر، میانگین دما، میانگین رطوبت و ساعات آفتابی که از عوامل تاثیرگذار بر سرعت باد هستند، به عنوان ورودی انتخاب شدند و سرعت باد نیز به عنوان خروجی در نظر گرفته شده است. برای مدل سازی به روش شبکه عصبی مصنوعی و سیستم استنتاج فازی از نرم افزار MATLAB استفاده شد. دقت این روش ها با مقایسه آماره های ریشه میانگین مربعات خطا، شاخص تطابق و میانگین قدر مطلق خطا، مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که عامل اقلیمی دما و رطوبت نسبی به ترتیب، بیشترین و کمترین تاثیر را بر سرعت باد در منطقه سیستان دارند. علاوه بر این، نتایج بیانگر آن است که روش های مورد استفاده در برآورد سرعت باد از دقت قابل قبولی برخوردار است و در بین آنها شبکه نرو فازی در برآورد سرعت باد دارای عملکرد دقیقتری است. بر این اساس پیشنهاد میگردد جهت تخمین و پیشبینی دقیقتر سرعت باد در منطقه سیستان از روش نرو فازی استفاده شود تا با برآورد دقیق این مولفه، برنامه ریزی مناسب را جهت کاهش خسارات ناشی از وزش بادهای شدید انجام داد.

کلمات کلیدی:

سرعت باد، سیستم استنتاج فازی- عصبی تطبیقی، هوش مصنوعی، سیستان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/657532>

