

عنوان مقاله:

ارزیابی روش های SDSM، LARS-WG و ANN در ریزمقیاس سازی دما و بارش برای دو اقلیم متفاوت در استان خراسان رضوی

محل انتشار:

مجله پژوهش های خشکسالی و تغییر اقلیم، دوره 1، شماره 4 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

مهتاب حلمی - دانشجوی دکتری منابع آب، گروه علوم و مهندسی آب، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

سپیده زراعتی نیشابوری - دانشجوی دکتری منابع آب، گروه علوم و مهندسی آب، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

مهدی امیرآبادی زاده - دانشیار گروه علوم و مهندسی آب و عضو گروه پژوهشی خشکسالی و تغییر اقلیم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

مصطفی یعقوب زاده - دانشیار گروه علوم و مهندسی آب و عضو گروه پژوهشی خشکسالی و تغییر اقلیم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

خلاصه مقاله:

مدل های گردش عمومی جو، یکی از مهم ترین و کاربردی ترین مدل ها در مطالعات تغییرات اقلیمی در مقیاس منطقه ای هستند. از آنجا که شبیه سازی پارامترهای اقلیمی در این مدل ها، در مقیاس بزرگ مکانی و زمانی انجام می شود، خروجی آن ها با استفاده از روش های مختلف، کوچک مقیاس می گردد. در این پژوهش، نتایج سه مدل ریزمقیاس نمایی SDSM، LARS-WG و ANN در شبیه سازی پارامترهای اقلیمی بارش روزانه و کمینه و بیشینه دمای روزانه در دو ایستگاه تابیاد (با آب و هوای گرم و خشک) و قوچان (با آب و هوای سرد و معتدل) در استان خراسان رضوی مقایسه شده است. بدین منظور از دوره بیست ساله داده های بارش و کمینه و بیشینه دمای روزانه ایستگاه ها بین سال های ۲۰۰۵-۱۹۸۶ استفاده گردید. برای مقایسه ی دقت مدل ها، از شاخص های ضریب تبیین، ریشه ی مجموع مربعات خطا و میانگین مطلق خطا استفاده شد. نتایج نشان داد مدل های LARS-WG و SDSM کمترین میزان خطا را در شبیه سازی کمینه و بیشینه دمای روزانه دارند. مقدار میانگین مطلق خطای مدل SDSM برای پارامتر کمینه دما در دو ایستگاه تابیاد و قوچان به ترتیب ۰/۶۱ و ۰/۷۱ می باشد. مقدار خطای پارامتر مذکور در مدل LARS-WG در دو ایستگاه تابیاد و قوچان به ترتیب ۰/۶۵ و ۰/۴۳ است. از سوی دیگر، در مدل ANN، میانگین مطلق خطای کمینه دما در ایستگاه تابیاد ۱/۷۸ و در ایستگاه قوچان ۱/۷۳ بدست آمده است. در نهایت می توان بیان کرد؛ مدل های ریزمقیاس نمایی SDSM و LARS-WG از دقت بالاتری در شبیه سازی مقادیر پارامترهای اقلیمی دمای روزانه و بخصوص پارامتر کمینه دما در ایستگاه های تابیاد و قوچان نسبت به مدل ANN برخوردار می باشند.

کلمات کلیدی:

تابیاد، تغییر اقلیم، قوچان، مدل، هوش مصنوعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1924249>

