

عنوان مقاله:

پیش بینی اثرات تغییر اقلیم بر پارامترهای هواشناسی طبق برون داد مدل های GCM به کمک شبکه عصبی مصنوعی (مطالعه موردی: ایستگاه سینوپتیک شیراز)

محل انتشار:

نشریه آبیاری و زهکشی ایران، دوره 16، شماره 6 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

نیلوفر رحیمی - گروه هیدرولوژی و منابع آب، دانشکده مهندسی آب و محیط زیست، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

محمدامین مداح - استادیار گروه هیدرولوژی و منابع آب، دانشکده مهندسی آب و محیط زیست، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

علی محمد آخوندعلی - استاد گروه هیدرولوژی و منابع آب، دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز

خلاصه مقاله:

با توسعه فناوری و صنعتی شدن جوامع بشری، افزایش گازهای گلخانه ای بروز تغییرات آب و هوایی در سطح زمین و اثرات زیان بار آن (سیل و خشکسالی) بر زندگی بشر و منابع محرز گشته است. کسب اطلاعات از اثر محتمل تغییر اقلیم بر پارامترهای هواشناسی از اهمیت و ضرورت خاص برخوردار است. در این مطالعه سعی بر آن شد که به شیوه جامع با استفاده از ارزیابی مدل های گردش عمومی جو (۱۲ مدل) و ریزمقیاس نمایی برون داد آنها (با کمک شبکه عصبی پرسپترون چندلایه) اثر محتمل تغییرات اقلیم بر پارامترهای هواشناسی شهر شیراز مشخص شود. نتایج ارزیابی ها (R و MSE، RMSE) در دوره پایه ۱۹۸۶-۲۰۰۵ گواه برتری دو مدل CanESM۲ و HadGEM۲CC بود. در نتیجه، تحت دو سناریو RCP۴.۵ و RCP۸.۵ پیش بینی های CanESM۲ برای دوره های ۲۰۲۶-۲۰۴۵ و ۲۰۴۶-۲۰۶۵ نشان دهنده کاهش بارش (به ترتیب ۱۱-۱۹ و ۲۱-۳۶ درصد)، افزایش دمای کمینه (۱-۴ و ۲-۷ درجه سلسیوس)، افزایش دمای بیشینه (۱-۵ و ۹-۱۱ درجه سلسیوس) افزایش میزان تابش خورشیدی (۷-۳۵ و ۱-۶ کیلووات ساعت بر مترمربع در روز) و پیش بینی های HadGEM۲CC نشان دهنده کاهش بارش (به ترتیب ۱۶-۷ و ۳۵-۱۶ درصد)، افزایش دمای کمینه (۹-۳ و ۱-۷ درجه سلسیوس)، افزایش دمای بیشینه (۱-۴ و ۸-۹ درجه سلسیوس) و افزایش میزان تابش خورشیدی (۸-۳ و ۱-۸ کیلووات ساعت بر مترمربع در روز) خواهد بود.

کلمات کلیدی:

اقلیم شیراز، ریز مقیاس نمایی، پرسپترون، CanESM۲، Hadgem۲cc

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1633559>

