

## عنوان مقاله:

ارزیابی مدل LARS-WG در پیش بینی پارامترهای هواشناسی مناطق اقلیمی زیر کشت پنبه در ایران

## محل انتشار:

مجله تولید گیاهان زراعی، دوره 13، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

حسین کمری - دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران

ابراهیم زینلی - دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران

افشین سلطانی - دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران

فرشید قادری فر - دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران

## خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: امروزه پیش بینی بلندمدت متغیرهای اقلیمی برای اطلاع از میزان تغییرات و در نتیجه در نظر گرفتن تمهیدات لازم برای تعدیل اثرات سوء ناشی از تغییر اقلیم، مورد توجه اقلیم شناسان و محققان قرار گرفته است. بر این اساس مدل های شبیه سازی گردش عمومی جو GCM توسعه یافته اند که می توانند پارامترهای اقلیمی را پیش بینی نمایند. LARS-WG مدلی است که خروجی مدل های GCM را ریزمقیاس می کند. در این پژوهش برای پیش بینی مقادیر بارش روزانه، تشعشع خورشیدی و درجه حرارت های حداکثر و حداقل روزانه در مناطق اقلیمی (ایستگاه های هواشناسی) تحت کشت پنبه در ایران مورد استفاده قرار گرفت. هدف از این مطالعه برآورد پارامترهای اقلیمی (بارش، تشعشع خورشیدی و دمای حداقل و حداکثر) طی شرایط آینده در مناطق اقلیمی اصلی تحت کشت پنبه در ایران می باشد، که می تواند جهت حفاظت و مدیریت بهینه منابع آب در این مناطق مورد استفاده قرار گیرد. همچنین در این پژوهش برخلاف مطالعات گذشته که اغلب از گزارش چهارم IPCC استفاده شده است از گزارش پنجم IPCC استفاده گردید. مواد و روش ها: در این پژوهش مناطق مهم تحت کشت پنبه در ایران مورد بررسی قرار گرفته است، که از ۲۳ ایستگاه هواشناسی در مناطق مهم تولید کننده پنبه در کشور استفاده گردید. داده های هواشناسی مورد نیاز شامل مقادیر روزانه بارش، دمای حداقل، دمای حداکثر و ساعات آفتابی در ایستگاه های سینوپتیک مورد نظر به دست آمد. در این مطالعه، ابتدا عملکرد ۵ مدل مختلف گردش عمومی جو در شبیه سازی داده های بارش، تشعشع خورشیدی، دمای کمینه و دمای بیشینه ۹ ایستگاه سینوپتیک (سبزوار، قوچان، قم، هاشم آباد، لار، بيله سوار، اداره گرگان، حسن آباد داراب و مشهد) در دوره (۲۰۱۱-۲۰۱۶) مورد ارزیابی قرار گرفت. در نهایت براساس آماره های  $t$ -test،  $F$ -test و آزمون ناپارامتری کولموگروف- اسمیرنوف دو مدل MIROC۵ و GFDL-CM۳ برای این پژوهش انتخاب گردید. سپس پیش بینی پارامترهای مذکور بر پایه مدل های GCM منتخب برای دوره ۲۰ ساله (۲۰۴۰-۲۰۴۱) تحت سناریوهای انتشار RCP۴.۵ و RCP۸.۵ انجام شد. یافته ها: با فرض بروز سناریوهای RCP۴.۵ و RCP۸.۵، پارامتر تشعشع خورشیدی پیش بینی شده در تمام مناطق اقلیمی مورد بررسی توسط هر دو مدل GCM طی دوره آینده نسبت به دوره پایه ۱۹۸۱-۲۰۱۰ تغییر محسوسی نداشته است. به طوری که بیش ترین تغییرات به میزان (۲۴۹/۰ مگاژول بر متر مربع در روز) در منطقه اقلیمی ۶۱۰۲ (ایستگاه هاشم آباد) و با مدل MIROC۵ و سناریو RCP۸.۵ می باشد. نتایج پیش بینی ها نشان داد پارامتر دمای حداکثر و حداقل برای دوره آینده در تمامی مناطق اقلیمی به صورت افزایشی خواهد بود به طوری که بیش ترین تغییرات میانگین بلندمدت سالانه دماهای حداقل و حداکثر نسبت به دوره پایه در منطقه اقلیمی ۶۰۰۲ شامل ایستگاه های (حسن آباد داراب، خواف، حاجی آباد و گنبد) به میزان ۶۷/۲ و ۷۵/۲ درجه سانتی گراد در دوره (۲۰۴۰-۲۰۴۱) تحت سناریوی انتشار ۵/۸ رخ خواهد داد. بیش ترین میزان افزایش دما در ناحیه اقلیمی منتهی به مناطق جنوبی کوهستان البرز و مناطق شرقی زاگرس و ه ...

## کلمات کلیدی:

تغییر اقلیم، سناریوهای RCP، شبیه سازی، مدل های GCM

