

بررسی و تحلیل دامنه عدم قطعیت تغییرات آینده درجه حرارت در زیر حوزه کوشک آباد، استان همدان

هادی نظری پویا

استادیار پژوهشی بخش تحقیقات آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان همدان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، همدان، ایران.
hnpoya@yahoo.com

چکیده

در بررسی تغییرات اقلیمی عدم قطعیت های مختلفی بر نتایج نهایی تأثیر می گذارند که در نظر نگرفتن عدم قطعیت های مرتبط با مباحث تغییر اقلیم در مطالعات، می تواند نتایج غیر واقعی را به تصمیم گیرندگان تحمیل کند. در این تحقیق تأثیر عدم قطعیت خروجی های 15 مدل اقلیمی AOGCM بر روی تغییرات آینده درجه حرارت در زیرحوزه کوشک آباد با تحلیل آمار و اطلاعات داده های روزانه درجه حرارت ایستگاه هواشناسی سینوپتیک فرودگاه همدان مورد تجزیه تحلیل قرار گرفته. پس از ارزیابی توانمندی مدل آماری LARS-WG در شبیه سازی اقلیم دوره پایه 1981-2010 مقادیر آینده درجه حرارت ریز مقیاس نمایی گردید. در تحلیل عدم قطعیت مربوط به مدل - سناریو، از بین 15 مدل اقلیمی سه مدل گردش عمومی جو MPEH5، HADCM3 و IPCC4 به روش وزنی انتخاب شد و مقدار متوسط دمای ماهانه، فصلی و سالانه تحت دو سناریوی A2 و B1 برای دوره 2045-2065 تعیین گردید. نتایج بررسی ها نشان می دهد که عدم قطعیت های فراوانی در برآورد دمای ماهانه، فصلی و سالانه در منطقه برای دوره های آتی وجود دارد. تغییرات متوسط درجه حرارت فصلی نشان می دهد که در بدترین شرایط آینده در سناریوی A2، متوسط افزایش دمای ماهانه 2/63 درجه سانتی گراد در فصل تابستان و طبق سناریوی B1، متوسط افزایش دما 2/16 درجه سانتی گراد در فصل تابستان خواهد بود. بررسی منحنی های تابع چگالی احتمال نرمال متوسط دما نیز نشان دهنده تغییر و افزایش متوسط دمای سالانه منطقه طبق دو مدل اقلیمی HADCM3 و MPEH5 تحت سناریوی A2 برای دوره آتی 2045-2065 است.

واژگان کلیدی: عدم قطعیت، مدل اقلیمی، سناریو اقلیمی، تغییر اقلیم

1- مقدمه

فعالیت های اخیر انسانها و رشد روز افزون صنایع موجب افزایش غلظت گازهای گلخانه ای در کره زمین شده و به دنبال آن اقلیم مناطق مختلف کره زمین در حال تغییر است. سناریو های منتشر شده توسط هیأت بین دول تغییر اقلیم حاکی از آن است که این تغییرات در آینده نیز ادامه خواهد داشت و تغییر اقلیم موجب تغییر ویژگیهای متغیرهای اقلیمی از جمله بارش و دما می شود. گزارش های ارزیابی چهارم IPCC سال 2007، حاکی از آن است که به دلیل افزایش گازهای گلخانه ای طی قرن گذشته، حدود 0/4 تا 0/8 درجه سانتی گراد بر میانگین دمای هوای جهانی افزوده شده و بر طبق مدلهای مختلف گردش عمومی جو، درجه حرارت زمین تا سال 2100 میلادی بین 1/4 تا 5/8 درجه سانتی گراد افزایش می یابد. در مطالعات تغییر اقلیم در تمامی مراحل مختلف شبیه سازی متغیرهای اقلیمی توسط مدل های AOGCM و همچنین تصحیح خروجی این مدل ها، منابع عدم قطعیت مختلفی وجود دارد. به منظور سازگاری و آمادگی برای شرایط اقلیمی آینده و کاهش آثار زیان بار آن، لازم است اثرات تغییر اقلیم در هر منطقه مورد ارزیابی قرار گیرد. اما مشکلی که در این زمینه وجود دارد این است که نتایج بررسی های مربوط به ارزیابی اثرات تغییر اقلیم با عدم قطعیت های فراوانی