

عنوان مقاله:

ارزیابی عملکرد مدل های ریزمقیاس گردانی LARS-WG و SDSM در شبیه سازی تغییرات اقلیمی در حوضه آبریز دریاچه ارومیه

محل انتشار:

مجله علوم و مهندسی آبخیزداری ایران، دوره 9، شماره 31 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مسعود گودرزی - Soil Conservation and Watershed Management Research Institute

برومند صلاحی - University of Mohaghegh Ardabili

سید اسعد حسینی - University of Mohaghegh Ardabili

خلاصه مقاله:

در بررسی تغییرات اقلیمی، پیش بینی آینده پارامترهای اقلیمی توسط مدل های گردش عمومی (GCMs) و تحت سناریوهای انتشار گازهای گلخانه ای انجام می شود؛ اما خروجی این مدل ها به علت بزرگ مقیاس بودن شبکه ی آن ها فاقد دقت مکانی و زمانی مناسب در مقیاس کوچک می باشند. بدین منظور نیاز به کوچک مقیاس کردن خروجی این مدل ها در مقیاس ایستگاهی و نقطه ای با استفاده از مدل های ریزمقیاس گردانی خواهد بود که به دو دسته آماری و دینامیکی تقسیم می شوند که روش های آماری دارای کاربرد و مقبولیت بیشتری می باشند. از میان روش های آماری نیز مدل های LARS-WG و SDSM از معتبرترین ابزارهای ریزمقیاس گردانی در حال حاضر به حساب می آیند؛ که در این پژوهش به تحلیل عملکرد این دو مدل در شبیه سازی تغییرات دما و بارش در حوضه آبریز دریاچه ارومیه واقع در شمال غرب کشور که در چند دهه اخیر با بحران زیست محیطی و خطر خشک شدن دریاچه ارومیه روبه رو بوده است پرداخته شد. ایستگاه های هواشناسی مورد بررسی شامل چهار ایستگاه سینوپتیک سقز، تبریز، خوی و ارومیه می باشد که دارای آمار کامل در دوره پایه (۱۹۹۰-۱۹۶۱) بوده اند. جهت ارزیابی عملکرد مدل ها نیز از شاخص های خطاسنجی MSE، RMSE، MAE و همچنین ضریب تعیین و همبستگی بهره گرفته شد. نتایج حاصل نشان داد که هر دو مدل دقت بیشتری در شبیه سازی دما نسبت به بارش دارند و در شبیه سازی ماهانه پارامترهای دما و بارش، مدل SDSM موفق تر عمل نموده و دارای عدم قطعیت کمتری است؛ و از سویی دیگر نیز دارای فرآیند شبیه سازی وقت گیر و پیچیده ای است. در حالی که مدل LARS-WG در شبیه سازی دوره ای بارش از کارایی بهتری برخوردار است و دارای سادگی و سرعت عملکرد بیشتری نسبت به مدل SDSM است. در مجموع بر اساس نتایج حاصل هیچ کدام از مدل ها برتری مطلق بر یکدیگر ندارند و علی رغم تفاوت هایی در شبیه سازی، می توانند در بررسی های تغییرات اقلیمی مفید واقع شوند.

کلمات کلیدی:

Climate change, LARS-WG, SDSM, Precipitation, Temperature, Urmia Lake, بارش, تغییرات اقلیمی, دریاچه ارومیه, دما, LARS-WG, SDSM

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1866511>

