

بررسی اثرات تغییر اقلیم بر پارامترهای هواشناسی در حوزه آبریز سد بارزو (با استفاده از مدل CCSM4)

احمد علی اکبری مطلق*، محمود رضا ملایی نیا^۲، علی اسکندری نسب^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران - عمران آب، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه زابل، emehr915575@gmail.com

۲- استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه زابل، زابل، m_mollaenia@uoz.ac.ir

۳- کارشناسی ارشد مهندسی منابع آب، دانشکده آبخاک، دانشگاه زابل

چکیده

مطالعات علمی نشان داده است که پدیده تغییر اقلیم آثار مهمی بر بارش، تبخیر و تعرق، رواناب و در نهایت بر تأمین آب دارد. از این رو، پیامدهای تغییرات اقلیم بر منابع آب باید به صورت جدی بررسی و راهکارهایی به منظور سازگاری با این تغییرات مطرح شود و برنامه ریزی هایی به منظور مقابله با آثار آن بر منابع آب صورت گیرد. با توجه به اینکه منابع آب، در معرض خطرات ناشی از تغییر اقلیم قرار دارند، پیش بینی این تغییرات در سال های آینده و برنامه ریزی صحیح جهت مقابله با آن، می تواند راهگشای معضلاتی چون تبخیر زیاد، سیلاب های ناگهانی و خشکسالی باشد. به منظور انجام پیش بینی های اقلیمی، و مطالعات تغییر اقلیم، از مدل های گردش عمومی جو (GCMs) استفاده می شود. خروجی های این مدل ها، پارامترهای بزرگ مقیاس و فاقد دقت لازم جهت استفاده در مطالعات ناحیه ای می باشند. به این خاطر، باید با استفاده از روش های ریزمقیاس سازی، نتایج این مدل ها را کاربردی نمود. در این پژوهش با استفاده از روش کوچک مقیاس کردن مکانی تناسبی و روش کوچک مقیاس کردن زمانی عامل تغییر، برای منطقه مورد مطالعه در دوره ۲۰۱۱-۲۰۳۱ و ۲۰۳۲-۲۰۵۲، کوچک مقیاس شدند. مدل اقلیمی CCSM4 تحت سناریوهای rcp2.6 است. نتایج خروجی از این مدل، عموماً نشان دهنده افزایش دما و کاهش بارش در حوزه می باشد.

واژه های کلیدی: تغییر اقلیم، GCMs، ریزمقیاس سازی، بارزو، خراسان شمالی

۱- مقدمه

موضوع تغییر اقلیم و اثرات احتمالی آن بر بخش های مختلف اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی، بعنوان یکی از دستاوردهای مضر فن آوری مطرح است. مطالعه تعدادی از پارامترهای اقلیمی نظیر دما و بارش، اولویت بیشتری نسبت به سایر پارامترها در آشکارسازی تغییرات اقلیمی دارند [۱]. آثار تغییر آب و هوای منابع آب به عنوان موضوعی چالش برانگیز در بسیاری از مناطق خشک دنیا مطرح بوده، و توجه بسیاری از پژوهشگران را در دهه های اخیر به خود معطوف ساخته است. انتظار می رود که تغییر در متوسط فراز و سنج های آب و هوای، به ویژه