



بررسی روند در داده های اقلیمی استان خراسان جنوبی

مهديه فروزان مهر^۱، مهدی امیر آبادی زاده^۲ *

۱- دانشجوی مهندسی آب، دانشگاه بیرجند ،forozan۱۳۵۱@gmail.com

۲- استادیار گروه علوم و مهندسی آب ، دانشکده کشاورزی ، دانشگاه بیرجند ،mamirabadizadeh@birjand.ac.ir

چکیده

در طی دهه های اخیر ، تغییر جهانی اقلیم یکی از موضوع های مهم تحقیقاتی در مطالعات محققین بوده است . بارش و دما دو عنصر موثر و اصلی در اقلیم هر منطقه است که در برنامه ریزی شهری و روستایی ، مکان یابی صنعتی ، کشاورزی ، اقلیم منطقه و... نقش تعیین کننده دارد. در این مطالعه تحلیل روند آماری عوامل اقلیمی بارش و دما در مقیاس زمانی سالانه و به منظور مطالعه تغییرات اقلیمی در استان خراسان جنوبی با استفاده از آزمون های ناپارامتریک من - کندال و من - کندال اصلاح شده انجام گرفت . نتایج مبین تغییرات افزایشی در سری حداقل و حداکثر دما و تغییرات کاهش در سری بارندگی در ۴ ایستگاه هواشناسی بیرجند ، نهبندان ، فردوس و قاین می باشد که با توجه به نتایج آزمون من - کندال روند تغییرات سالانه حداکثر دما در بیرجند ، روند تغییرات بارندگی سالانه در فردوس و روند تغییرات سالانه حداقل دما در قاین و نهبندان معنی دار بوده است. ولی با توجه به نتیجه آزمون من - کندال اصلاح شده در نهبندان تنها روند تغییرات سالانه حداکثر دما معنی دار است. با توجه به آثار منفی افزایش درجه حرارت و کاهش بارندگی بر منابع آب موجود، توجه به روند درجه حرارت و بارندگی و سایر عوامل اقلیمی میتواند کمک بسزایی به حفظ و مدیریت منابع آب موجود در آینده نماید.

واژه های کلیدی: تغییر اقلیم، روند، من-کندال، من-کندال اصلاح شده، استان خراسان جنوبی

۱- مقدمه

اقلیم به طور کلی بیانگر متوسط شرایط آب و هوایی در دراز مدت می باشد. در واقع اقلیم یک مکان ، از مجموعه عناصر و عواملی تشکیل شده است که نسبت تغییرات عناصر به عوامل اقلیمی بیشتر می باشد که برآیند آنها شرایط خاصی را از لحاظ آب و هوا ایجاد میکند [۱].

در عصر حاضر تغییر اقلیم یکی از مهمترین چالشهای پیش روی بشر در بهره برداری و مدیریت منابع آب می باشد. تحقیقات دانشمندان در ایران و سایر کشورها نشان از تغییر در پارامترهای اقلیمی بصورت افزایش و یا کاهش دارد .

تحقیقات دانشمندان نشان داده است که اقلیم کره زمین ثابت نبوده ، لکن علت این تغییرات در گذشته و حال با یکدیگر متفاوت است . تغییر پذیری در اقلیم ، هم در نتیجه تغییر پذیری سیستم های اقلیمی و هم به علت عوامل خارجی اتفاق می افتد [۲]. گرچه تمامی علل تغییر یا عدم تغییر آب و هوای دنیا کاملا شناخته نشده اند ، اما بحث درباره ی تغییر آب و هوا مطمئنا مورد توجه بسیاری از پژوهش گران بوده و خواهد بود [۳]. تغییرات اقلیمی به شدت بر پارامترهای چرخه هیدرولوژی از قبیل رطوبت خاک ، آب زیرزمینی ، بزرگی و مدت رواناب و به تبع آن بر منابع آبی موجود تاثیر میگذارد . همچنین تغییرات اقلیمی بر سیل ، خشکسالی ، اکوسیستم های طبیعی ، جامعه و اقتصاد نیز موثر هستند [۴]. بنابراین تغییرات قابل مشاهده در رژیم های هیدرولوژیک به عنوان انعکاسی از تغییرات اقلیمی می تواند به صورت شاخصی برای آشکارسازی و پایش تغییرات اقلیمی استفاده شود [۵]. از اینرو برای تحقیق در موضوع تغییر اقلیم ، تحلیل و آشکارسازی تغییرات در سیستم های اقلیمی