



بررسی روند تغییرات درجه حرارت ایستگاه بندرعباس با استفاده از آزمون ناپارامتری

من - کندال

الهام بازیار^{1*}؛ سجاد قهرمانی¹؛ مجتبی حمزه نژاد¹

¹ اداره کل هواشناسی استان هرمزگان

*مسئول مکاتبات: 1366.bazyar@gmail.com

چکیده: افزایش درجه حرارت کره زمین ناشی از عوامل مختلف طبیعی و انسانی تغییرات وسیعی را در شرایط اقلیمی کره زمین ایجاد نموده است و باعث بروز تغییر اقلیم و تغییر در سایر عناصر و پدیده‌های اقلیمی به‌ویژه در زمان و مکان بارش شده است. امروزه اکثر دانشمندان و سیاست‌گذاران سعی بر شناخت تغییرات اقلیمی و کاهش اثر سوء آن دارند. اجرای طرح‌های عمرانی، اقتصادی، اجتماعی و برنامه‌ریزی صحیح و مثمرتر مستلزم شناخت تغییرات اقلیمی و پیش‌بینی آن است. از این‌رو ضرورت و اهمیت مطالعات اقلیمی در کالبد برنامه‌ریزی‌های خرد و کلان، کوتاه مدت و درازمدت در کشور و مقیاس کوچکتر استان و شهر قابل لمس است. بدون توجه به اثرات اقلیم در طرح‌های مختلف موفقیت کمتری نصیب طراحان و کارشناسان در امر برنامه‌ریزی می‌گردد. به‌منظور بررسی و ارزیابی تغییرات درجه حرارت داده‌های مربوط به درجه حرارت ایستگاه بندرعباس طی دوره آماری 1985-2014 از اداره کل هواشناسی هرمزگان دریافت شد. محاسبات و تحلیل‌های میانگین، حداقل و حداکثر درجه حرارت انجام شد. مقطع زمانی مورد مطالعه در این تحقیق یک دوره آماری 30 ساله است. هدف از انجام این تحقیق تعیین روند تغییرات دما طی دوره آماری 30 ساله است. از آزمون ناپارامتری من-کندال برای تعیین روند این متغیرها استفاده شده است. این آزمون ابتدا توسط من در سال 1945 ارائه شد و سپس توسط کندال در سال 1966 توسعه یافت. این روش در همان سال‌ها مورد توجه سازمان هواشناسی جهانی قرار گرفت. همانند سایر آزمون‌های آماری، این آزمون بر مبنای مقایسه فرض و یک بوده و در نهایت در مورد پذیرش یا رد فرض صفر تصمیم‌گیری می‌نمایند. نتایج بررسی‌ها و مطالعات که بروی عناصر (میانگین، حداقل و حداکثر دما) در ایستگاه بندرعباس صورت گرفت. در مورد دمای میانگین نشان داد که منحنی U و U' در محدوده +1/96 و -1/96 در سال‌های 1985، 1987، 1991 و 1994 تغییر جهش وجود دارد. در خارج از این محدوده در انتهای دوره نیز یک برخورد در سال 2014 وجود دارد. چون در سال 2001 منحنی U از محدوده +1/96 عبور کرده است، بنابراین بیانگر روند در سری داده‌ها است. پس روند دمای میانگین سالانه ایستگاه بندرعباس طی یک دوره آماری 30 ساله در سطح معنی‌دار 95 درصد دارای روندی صعودی بوده است. عناصر مورد مطالعه دارای روندی صعودی است، که گویای گرم شدن اقلیم منطقه است.

کلیدواژه‌ها: تغییر اقلیم، درجه حرارت، من-کندال، بندرعباس، روند