

۱- روش تحقیق :

۱-۱- مقدمه:

یکی عوامل مهم زندگی انسان آب و هواست از این رو محققان همواره به عنوان یکی از اجزاء اصلی چشم انداز به آن نگریسته و مطالعه ویژگیهای آب و هوا را بصورت علمی و دقیق وجه همت خویش ساخته اند . اقلیم یا آب و هوا عبارت است از هوای غالب یک محل در دراز مدت . اقلیم هم مانند هوا در حال تغییر است و فقط در مدت زمان طولانی توزیع بهنجار پیدا می کند در تغییرات آب و هوای یک منطقه یا توزیع آب و هواها در سطح زمین ، علاوه بر تاثیر عوامل دینامیکی و فیزیکی آتمسفر ، ناهمواری سطح زمین ، پوشش گیاهی آن ، آب و خاک ، عرض جغرافیایی و موثرند .

تغییر اقلیم پدیده ای جوی اقیانوسی است که باعث افزایش متوسط درجه حرارت زمین و موجب تغییر رفتار آب و هوایی در مناطقی از کره زمین می گردد. بر خلاف نوسانات اقلیمی که کوتاه مدت و موضعی هستند، تغییر اقلیم پدیده ای است که در بلند مدت نمود پیدا کرده و دارای روند پایدار تری است. بررسی جزئیات اقلیم های گذشته نشان می دهد که اقلیم در رده های زمانی اعم از دوره های چند دهه ای تا چند میلیون سالی تغییر کرده است [۱]. در مورد منشاء تغییر اقلیم دو دیدگاه میان محققان به چشم می خورد:

دیدگاه اول با استناد به شواهد بدست آمده از یخهای قطبی و هوای محبوس بین آنها و نیز لایه های زیر زمین و مقاطع درختان بر این عقیده است که از گذشته های دور تاکنون کره زمین به

تناوب دچار پدیده تغییر اقلیم گردیده است. بنابر این اعتقاد چندانی به دخالت عامل انسانی در پیدایش آن وجود ندارد. در عوض مواردی نظیر تغییرات پارامتری مداری زمین [Imbrie, ۱۹۸۰]، فعل و انفعالات خورشیدی و تغییرات مدار آن در داخل کهکشان راه شیری [Fairbridge, ۱۹۹۴]، تغییرات تابش خورشیدی [Solanki, ۲۰۰۲]، [Haigh, ۲۰۰۰] کاهش تابش خورشیدی به دلیل اصابت ستاره های دنباله دار [Gribbin, ۱۹۹۴] و غیره به عنوان عوامل اساسی تغییر اقلیم معرفی می گردند. [۱]

در مقابل این دیدگاه، برخی از محققان بر این باورند که تغییر اقلیم به دلیل انباشتگی بیش از حد مجاز گازهای گلخانه ای نظیر دی اکسید کربن (CO_2)، متان (CH_4) در جو زمین است. از آنجائیکه ای این گازها انرژی برگشتی زمین را جذب و در خود نگه می دارند باعث گرمایش سراسری زمین و پدیده تغییر اقلیم می گردند. در توجیه رخ دادن تغییر اقلیم در اعصار گذشته، این دسته از دانشمندان بر این موضوع اشاره دارند زمانی که قطب جنوب در گرمترین حالت خود بوده است میزان گازهای متان و دی اکسید کربن دارای بیشترین مقدار بوده اند.

در هر حال، آنچه مسلم است نمی توان نقش عامل انسانی را در پدیده تغییر اقلیم نادیده گرفت چه فقط امسال بشر حدود ۶ گیگا تن کربن وارد اتمسفر محیط زیست خود خواهد کرد یعنی در هر دقیقه ۱۱۴۰۰ تن، که بیشتر آن از نوع دی اکسید کربن می باشد و مهمتر این که این آلودگی ها بیش از یک قرن باقی خواهند ماند و روی نسل فعلی، بعدی و نسل بعد از آن اثر سوء خواهند گذاشت [۱۹]. سند منتشر شده توسط نشریه (National Geographic) در سال ۲۰۰۳ خاطر نشان می سازد که درجه دی اکسید کربن فعلی درجودر طول ۴۵۰۰۰۰ سال اخیر در بالاترین سطح خود بوده است.

تجمع و افزایش بیش از اندازه گازهای گلخانه ای مورد اشاره اثرات بسیار مخربی بر اکوسیستم کره زمین وارد خواهد کرد

همزمان با هشدار گروه های مدافع محیط زیست در مورد شرایط آب و هوایی حاد سالیان اخیر در امری بی سابقه سازمان هواشناسی جهانی (WMO) در جولای ۲۰۰۳ اطلاعیه ای صادر کرد با این مضمون که : ادامه گرمایش سراسری (Global Warming) منجر به تغییر اقلیم، تعداد وقایع و بلایای طبیعی مرتبط با آب و هوا و شدت آنها را افزایش خواهد داد [۱۸]. همچنین در گزارشی که اخیراً در اکتبر ۲۰۰۶ توسط دولت انگلیس با همکاری کارشناسان بانک جهانی تهیه گردیده است به این موضوع اشاره شده که بواسطه اثرات منفی پدیده تغییر اقلیم تا سال ۲۰۵۰ بخش های بسیاری از جهان غیر قابل سکونت می شود همچنین افزایش حدود ۵ درجه ای دما در طی ۱۰۰ تا ۱۵۰ سال آینده بسیاری از مناطق زمین را تحت تاثیر خود قرار می دهد. از جمله باعث افزایش حجم آب دریاها در اثر انبساط و همچنین ذوب یخ های قطبی می گردد که علاوه بر بهم زدن موازنه گرمایی کره زمین، باعث به خطر افتادن زندگی در سواحل و جزیره ها می شود . همچنین افزایش گرما، بیابان زایی و خشکسالی و به تبع آن قحطی و گرسنگی را در پی خواهد داشت [۱۷].

با توجه به اثرات منفی و مخربی که پدیده تغییر اقلیم احتمالی در کشور (صرفنظر از نوع دیدگاه به آن) می تواند بر محیط زیست جوامع بشری وارد سازد اهمیت مطالعه آن در کشور ما بیش از پیش نمایان می گردد. با بهره گیری از نتایج این پژوهش ها می توان میزان تاثیر پذیری احتمالی نواحی مختلف کشور از این پدیده را مورد بررسی قرار داد تا با برآورد روند تغییر اقلیم احتمالی و شدت آن به پیش بینی رفتار های آینده آب و هوایی مناطق مختلف کشور پرداخت. نتایج این

مطالعات می تواند برنامه ریزان و متولیان امور را برای برنامه ریزی و برخورد مناسب با اثرات احتمالی پدیده تغییر اقلیم آماده کند.

در این راستا طرح پیشرو به مطالعه پدیده فوق الذکر در استان همدان می پردازد. بدین منظور سری های زمانی دما (حداقل، حداکثر و متوسط) در پنج ایستگاه (اکباتان ، سد اکباتان ، وراینه ، درگزین و نوژه) به منظور آشکار سازی پدیده تغییر اقلیم مورد بررسی قرار گرفته اند. نخست ، آماره های توصیفی سری های زمانی بر اساس شاخص های اولیه و ثانویه داده ها استخراج گردیده اند.

۱-۲ طرح موضوع پژوهش و اهداف:

۱-۲-۱ اهمیت موضوع (ضرورت تحقیق):

تغییر اقلیم یک پدیده پیچیده اتمسفری در مقیاس جهانی و درازمدت است. این پدیده متاثر از عواملی نظیر فعالیتهای خورشیدی، آتشفشانها، اتمسفر، اقیانوسها و درصد گازهای گلخانه ای در اتمسفر می باشد که دارای اثرات متقابل می باشند این تغییرات منجر به دگرگونی در وضع آب و هوا تغییر توزیع زمانی و مکانی بارش و نوع آن، جریانات سطحی، تبخیر و بطور کلی تغییر جدیدی را در اقلیم جهان موجب می گردد.

شواهد نشان می دهد از گذشته ای دور تا کنون شرایط اقلیمی جهان بارها دچار تغییرات و تحولات کلی گشته است علی الخصوص در دوران کوتاهتر که کوتاهترین و جدید ترین دوره زمین شناسی است این تغییرات چشمگیر تر بوده است به گونه ای که موجب دگرگونی در