



دانشگاه بلوچستان
تحصیلات تکمیلی

پایان نامه کارشناسی ارشد در جغرافیای طبیعی گرایش برنامه ریزی گردشگری

بررسی تغییرات شاخص اقلیم گردشگری (T.C.I) استان اصفهان (۱۹۷۶-۲۰۰۵)

استاد راهنما:

دکتر تقی طاوسی

استاد مشاور:

دکتر منوچهر فرج زاده اصل

تحقیق و نگارش:

جعفر کریمی

(این پایان نامه از حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه سیستان و بلوچستان بهره مند شده است)

خرداد ۱۳۹۰

بسمه تعالی

این پایان نامه با عنوان بررسی تغییرات شاخص اقلیم گردشگری (T.C.I) استان اصفهان قسمتی از برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد جغرافیای طبیعی توسط دانشجو جعفر کریمی تحت راهنمایی استاد پایان نامه دکتر تقی طاوسی تهیه شده است. استفاده از مطالب آن به منظور اهداف آموزشی با ذکر مرجع و اطلاع کتبی به حوزه تحصیلات تکمیلی دانشگاه سیستان و بلوچستان مجاز می باشد.

(نام و امضاء دانشجو)

این پایان نامه واحد درسی شناخته می شود و در تاریخ توسط هیئت داوران بررسی و درجه به آن تعلق گرفت.

تاریخ

امضاء

نام و نام خانوادگی

استاد راهنما:

استاد راهنما:

استاد مشاور:

داور ۱:

داور ۲:

نماینده تحصیلات تکمیلی:



تعهدنامه اصالت اثر

اینجانب جعفر کریمی تأیید می‌کنم که مطالب مندرج در این پایان‌نامه حاصل کار پژوهشی اینجانب است و به دستاوردهای پژوهشی دیگران که در این نوشته از آن استفاده شده است مطابق مقررات ارجاع گردیده است. این پایان‌نامه پیش از این برای احراز هیچ مدرک هم سطح یا بالاتر ارائه نشده است.

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به دانشگاه سیستان و بلوچستان می‌باشد.

نام و نام خانوادگی دانشجو:

امضاء

تقدیم به:

پدر فداکارم

مادر صبورم

همسر مهربانم

و برادران و خواهر گرامی ام.

سپاسگزاری

سپاس او راست که یاری نمود پژوهش حاضر را در محضر استادان ارجمند که سپاسگذاری از ایشان را بر خود فرض می دانم، به انجام برسانم. آنچه را که فرمود، در کتاب دل که همواره با من است نگاشتم، نقشی که هرگز از لوح دل و جان نرود. در ابتدا کمال تشکر و امتنان خود را تقدیم به محضر استاد گرانقدر و فرزانه، جناب آقای دکتر طاوسی می نمایم، که راهنمایی این تحقیق را پذیرفتند و در تمام مراحل مرا از نظرات ارزشمند خود آگاه نمودند. بدین وسیله از زحمات بی شائبه ایشان قدردانی می کنم. از استاد بزرگوار جناب آقای دکتر فرج زاده نیز بسیار سپاسگزارم که مشاوره این پایان نامه را بر عهده گرفتند. در تمام مراحل از نظرات و راهنمایی های ارزشمند ایشان در پیشبرد هر چه دقیق تر و بهتر تحقیق استفاده نمودم که از این بابت از ایشان کمال تشکر و قدردانی را دارم. از جناب آقای دکتر خسروی به خاطر راهنمایی ها و نظرات ارزشمندشان در طی مراحل مختلف تحقیق بسیار متشکرم.

از کمک های ارزنده استاد محترم جناب آقای دکتر قنبری نیز در طی مراحل تحقیق تشکر می کنم. از زحمات جناب آقای آرمش و هاشمی که در به پایان رساندن پایان نامه کمک شایانی نمودند کمال سپاسگزارم را می نمایم. در پایان از همکاری و کمک کلیه دوستانی که به نحوی در انجام این پژوهش، اینجانب را یاری رساندند کمال تشکر و قدردانی را دارم.

چکیده

نظر به رابطه تنگاتنگ گردشگری و تغییرات اقلیمی، سازمانهای گردشگری، ضروری است تا در برنامه ریزی ها و طراحی های آینده خویش پتانسیل تأثیرات تغییر اقلیم را در این ارتباط مدنظر قرار دهند. از این رو امروزه مطالعات بیوکلیماتیک انسانی پایه و اساس بسیاری از برنامه ریزی های عمران ناحیه ای، بویژه در زمینه مسائل شهری و سکونتگاهی، معماری و جهانگردی است. در این پژوهش بمنظور تعیین روند تغییرات شاخص اقلیم گردشگری استان اصفهان جهت برنامه ریزی و توسعه گردشگر، داده های مورد نیاز از سایت هواشناسی طی دوره آماری (۲۰۰۵-۱۹۷۶) استخراج و سپس با میانگین گیری ماهیانه و فصلی، داده ها به دو دوره ۱۵ ساله تقسیم گردید. در ادامه با استفاده از شاخص T.C.I تحلیل ها برای تک تک فصول انجام شد. این شاخص از شرایط غیر قابل تحمل تا شرایط ایده آل برخوردار می باشد. نتایج به دست آمده جهت پهنه بندی و مشخص نمودن میزان تغییرات به محیط GIS فراخوانی و نقشه ها ترسیم گردیدند.

نقشه ها حاکی از آن است که در فصل زمستان، دوره دوم نسبت به دوره اول با کاهش شرایط قابل قبول در غرب استان و افزایش شرایط خوب و خیلی خوب در مرکز و شرق استان مواجه بوده است. در فصل بهار شرایط خیلی خوب که در دوره اول محدوده بسیار کوچکی از غرب استان را در بر گرفته در دوره دوم در محدوده استان مشاهده نمی گردد و شرایط عالی در دوره دوم افزایش یافته و شرایط ایده آل کاهش یافته است. شرایط خوب در دوره دوم در فصل تابستان در استان وجود نداشته و بر شرایط ایده آل و عالی در استان افزوده شده و از شرایط خیلی خوب در شرق استان کاسته شده است. در فصل پاییز با کاهش شرایط خوب طی دوره دوم در غرب استان بر دیگر شرایط به خصوص شرایط عالی در گستره اصفهان افزوده شده است. اما آزمون t-test ایستگاه نمونه اصفهان نشان دهنده آن است که شرایط اقلیم گردشگری در فصول (زمستان، بهار و پاییز) دچار تغییر نشده و تنها در فصل تابستان شرایط تغییر کرده است.

کلمات کلیدی: شاخص اقلیم گردشگری، تغییرات آب و هوایی، اصفهان.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فصل اول: طرح تحقیق.....
۲	۱-۱- مقدمه
۳	۲-۱- بیان مسئله و ضرورت انجام تحقیق
۵	۳-۱- فرضیه تحقیق
۵	۴-۱- اهداف تحقیق
۵	۵-۱- پیشینه تحقیق
۵	۱-۵-۱- پژوهش های لاتین
۷	۲-۵-۱- پژوهش های فارسی
۱۰	فصل دوم: مبانی نظری.....
۱۱	۱-۲- مفهوم آب و هوا.....
۱۱	۲-۲- نوسانات و تغییرات آب و هوایی.....
۱۲	۳-۲- منطقه آسایش اقلیمی.....
۱۲	۴-۲- آسایش اقلیم گردشگری.....
۱۴	۵-۲- مفاهیم گردشگری و گردشگر.....
۱۵	۶-۲- شاخص اقلیم گردشگری (T.C.I).....
۱۵	۷-۲- تغییرات اقلیم گردشگری (T. C.I).....
۱۶	۸-۲- جمع بندی.....
۱۷	فصل سوم: مواد و روش ها.....
۱۸	۱-۳- مقدمه.....
۱۸	۲-۳- موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه.....
۱۹	۳-۳- سیمای اقلیمی استان.....
۱۹	۱-۳-۳- توده های هوا و سیستم های هواشناسی موثر بر استان.....
۲۰	۱-۳-۳-۱- توده های هوا و سیستم های پرفشار زمستانه.....
۲۱	۲-۳-۳-۱- توده های هوا و سیستم های کم فشار زمستانه.....
۲۲	۳-۳-۱-۳- جریانات جوی تابستانه موثر بر استان.....
۲۳	۴-۳- بررسی ویژگی های عناصر اقلیمی استان.....
۲۳	۱-۴-۳- دما.....
۲۴	۲-۴-۳- رطوبت.....
۲۵	۳-۴-۳- یخبندان.....
۲۶	۴-۴-۳- بارندگی.....

۲۷	.....۵-۴-۳- ساعات آفتابی.....
۲۸	.....۶-۴-۳- باد.....
۲۸	.....۵-۳- پدیده های محدود کننده گردشگری.....
۲۹	.....۱-۵-۳- توفان.....
۲۹	.....۳-۵-۳- روزهای با دید افقی کم.....
۲۹	.....۲-۵-۳- روزهای همراه با گرد و خاک.....
۳۰	.....۶-۳- طبقه بندی اقلیمی استان اصفهان.....
۳۱	.....۷-۳- جغرافیای انسانی استان.....
۳۲	.....۸-۳- صنعت گردشگری استان اصفهان.....
۳۳	.....۹-۳- داده ها، دوره آماری و ایستگاه های مورد مطالعه.....
۳۵	.....۱۰-۳- روش های استخراج و تحلیل داده ها.....
۳۷	.....۱۱-۳- شاخص (T.C.I).....
۳۷	.....۱-۱۱-۳- بارش.....
۳۷	.....۲-۱۱-۳- ساعات آفتابی.....
۳۷	.....۳-۱۱-۳- جریان هوا(میانگین سرعت باد).....
۳۷	.....۴-۱۱-۳- شاخص آسایش روزانه.....
۳۸	.....۵-۱۱-۳- شاخص آسایش شبانه روزی(۲۴ ساعته).....
۳۸	.....۶-۱۱-۳- محاسبه شاخص آسایش روزانه.....
۳۹	.....۷-۱۱-۳- محاسبه شاخص آسایش شبانه روزی(۲۴ ساعته).....
۴۰	.....۸-۱۱-۳- محاسبه بارش.....
۴۱	.....۹-۱۱-۳- محاسبه نور خورشید(ساعات آفتابی).....
۴۱	.....۱۰-۱۱-۳- محاسبه باد.....
۴۳	..... فصل چهارم: نتایج.....
۴۴	.....۱-۴- تبیین وضعیت اقلیم گردشگری استان اصفهان.....
۴۶	.....۲-۴- بررسی روند تغییرات اقلیم گردشگری استان اصفهان.....
۴۷	.....۱-۲-۴- بررسی روند تغییرات TCI در فصول مختلف سال استان اصفهان.....
۴۷	.....۱-۱-۲-۴- تغییرات اقلیم گردشگری استان اصفهان در فصل زمستان طی سال های (۱۹۷۶-۱۹۹۰) و (۲۰۰۵-۱۹۹۱).....
۵۰	.....۲-۱-۲-۴- تغییرات اقلیم گردشگری استان اصفهان در فصل بهار طی سال های (۱۹۹۰-۱۹۷۶) و (۲۰۰۵-۱۹۹۱).....
۵۳	.....۳-۱-۲-۴- تغییرات اقلیم گردشگری استان اصفهان در فصل تابستان طی سال های (۱۹۷۶-۱۹۹۰) و (۲۰۰۵-۱۹۹۱).....
۵۶	.....۴-۱-۲-۴- تغییرات اقلیم گردشگری استان اصفهان در فصل پاییز طی سال های (۱۹۷۶-۱۹۹۰) و (۲۰۰۵-۱۹۹۱).....
۵۹	.....۳-۴- مقایسه تغییرات شاخص اقلیم گردشگری با تغییرات بارش و دما در گستره استان اصفهان طی فصول مختلف سال در سال های (۱۹۷۶-۱۹۹۰) و (۲۰۰۵-۱۹۹۱).....
۶۰	.....۱-۳-۴- فصل زمستان.....

۶۲	..... فصل بهار.....۲-۳-۴
۶۴	..... فصل تابستان.....۳-۳-۴
۶۷	..... فصل پاییز.....۴-۳-۴
۶۹	..... آزمون t-test شرایط اقلیم توریستی فصول مختلف سال طی دو دوره آماری
۶۹	..... (۱۹۷۶-۱۹۹۰)(۱۹۹۱-۲۰۰۵) ایستگاه اصفهان
۷۰	..... فصل زمستان.....۱-۴-۴
۷۰	..... فصل بهار.....۲-۴-۴
۷۰	..... فصل تابستان.....۳-۴-۴
۷۱	..... فصل پاییز.....۴-۴-۴
۷۱	..... جمع بندی.....۵-۴
۷۲	..... فصل پنجم: نتیجه گیری و آزمون فرضیات.....
۷۳	..... ۱-۵- مقدمه.....
۷۳	..... ۲-۵- نتایج(تحلیل یافته ها).....
۷۶	..... ۳-۵- آزمون فرضیه ها
۷۸	..... مراجع

فهرست جدول ها

صفحه	عنوان جدول
۳۱	..... جدول ۳-۱- طبقه بندی اقلیمی ایستگاه های استان اصفهان بر پایه روش آمبرژه و دومارتن.....
۳۴	..... جدول ۳-۲- مشخصات ایستگاههای هواشناسی.....
۴۰	..... جدول ۳-۳- طبقه بندی متغیر بارش در شاخص اقلیم گردشگری.....
۴۱	..... جدول ۳-۴- طبقه بندی متغیر تابش در شاخص اقلیم گردشگری.....
۴۲	..... جدول ۳-۵- طبقه بندی متغیر باد در شاخص اقلیم گردشگری.....
۴۲	..... جدول ۳-۶- طبقه بندی T.C.I برای ترسیم روی نقشه.....
۴۴	..... جدول ۴-۱- نتایج نهایی حاصل از بررسی شاخص اقلیم گردشگری (T.C.I) در دوره ۱۵ ساله اول (۱۹۷۶-۱۹۹۰).....
۴۵	..... جدول ۴-۲- نتایج نهایی حاصل از بررسی شاخص اقلیم گردشگری (T.C.I) در دوره ۱۵ ساله دوم (۱۹۹۱-۲۰۰۵).....
۴۷	..... جدول ۴-۳- مساحت و درصد هر یک از پهنه ها در فصل زمستان طی سال های (۱۹۹۰-..... (۱۹۷۶
۴۸	..... جدول ۴-۴- مساحت و درصد هر یک از پهنه ها در فصل زمستان طی سال های (۲۰۰۵-..... (۱۹۹۱

۵۱	جدول ۴-۵- مساحت و درصد هر یک از پهنه ها در فصل بهار طی سال های(۱۹۹۰-۱۹۷۶).....
۵۲	جدول شماره ۴-۶- مساحت و درصد هر یک از پهنه ها در فصل بهار طی سال های(۲۰۰۵-۱۹۹۱).....
۵۴	جدول ۴-۷- مساحت و درصد هر یک از پهنه ها در فصل تابستان طی سال های (۱۹۹۰-۱۹۷۶).....
۵۵	جدول ۴-۸- مساحت و درصد هر یک از پهنه ها در فصل تابستان طی سال های (۲۰۰۵-۱۹۹۱).....
۵۷	جدول ۴-۹- مساحت و درصد هر یک از شرایط در فصل پاییز طی سال های(۱۹۷۶-۱۹۹۰)....
۵۸	جدول شماره ۴-۱۰- مساحت و درصد هر یک از شرایط در فصل پاییز طی سال های (۱۹۹۱-۲۰۰۵).....
۶۰	جدول ۴-۱۱- میزان بارش، دما و شرایط اقلیم توریستی استان اصفهان در فصل زمستان طی سال های (۱۹۷۶-۱۹۹۰) و (۱۹۹۱-۲۰۰۵).....
۶۲	جدول ۴-۱۲- میزان بارش، دما و شرایط اقلیم توریستی استان اصفهان در فصل بهار طی سال های (۱۹۷۶-۱۹۹۰) و (۱۹۹۱-۲۰۰۵).....
۶۵	جدول شماره ۴-۱۳- میزان بارش، دما و شرایط اقلیم توریستی استان اصفهان در فصل تابستان طی سال های (۱۹۷۶-۱۹۹۰) و (۱۹۹۱-۲۰۰۵).....
۶۷	جدول شماره ۴-۱۴- میزان بارش، دما و شرایط اقلیم توریستی استان اصفهان در فصل پاییز طی سال های (۱۹۷۶-۱۹۹۰) و (۱۹۹۱-۲۰۰۵).....
۷۰	جدول ۴-۱۵- آزمون معناداری بین دو دوره آماری فصل زمستان.....
۷۰	جدول ۴-۱۶- آزمون معناداری بین دو دوره آماری فصل بهار.....
۷۱	جدول ۴-۱۷- آزمون معناداری بین دو دوره آماری فصل تابستان.....
۷۱	جدول ۴-۱۸- آزمون معناداری بین دو دوره آماری فصل پاییز.....
۷۵	جدول ۵-۱- نتایج نهایی حاصل از محاسبات شاخص T.C.I.....

فهرست شکل ها و شکلها

صفحه	عنوان شکل
۱۹	شکل ۳-۱- موقعیت جغرافیایی استان اصفهان.....
۲۴	شکل ۳-۲- میانگین سالانه دما در سطح استان.....
۲۵	شکل ۳-۳- میانگین سالانه رطوبت نسبی.....
۲۶	شکل ۳-۴- میانگین سالانه تعداد روزهای یخبندان.....
۲۷	شکل ۳-۵- میانگین سالانه میزان بارندگی.....
۲۷	شکل ۳-۶- میزان ساعات آفتابی در گستره استان.....
۲۸	شکل ۳-۷- تعداد روزهای ابری در گستره استان.....

۲۹	شکل ۳-۸- تعداد روزهای همرا با گرد و خاک در گستره استان.....
۳۰	شکل ۳-۹- تعداد روزهای با دید افقی کم در گستره استان.....
۳۵	شکل ۳-۱۰- پراکنش ایستگاههای مورد مطالعه در استان.....
۳۶	شکل ۳-۱۱- مراحل انجام تحقیق.....
۳۹	شکل ۳-۱۲- شکل شاخص اقلیم گردشگری.....
۴۸	شکل شماره ۴-۱- تغییرات مکانی شاخص TCI فصل زمستان استان اصفهان طی سال های (۱۹۷۶-۱۹۹۰).....
۴۸	شکل شماره ۴-۲- تغییرات مکانی شاخص TCI فصل زمستان استان اصفهان طی سال های (۱۹۹۱-۲۰۰۵).....
۴۹	شکل شماره ۴-۳- نمودار مساحت در برگیرنده شرایط اقلیم توریستی استان در فصل زمستان اصفهان طی دو دوره آماری.....
۵۰	شکل شماره ۴-۴- تغییرات مکانی شاخص TCI فصل بهار استان اصفهان طی سال های (۱۹۷۶-۱۹۹۰).....
۵۱	شکل شماره ۴-۵- تغییرات مکانی شاخص TCI فصل بهار استان اصفهان طی سال های (۱۹۹۱-۲۰۰۵).....
۵۲	شکل شماره ۴-۶- نمودار مساحت در برگیرنده شرایط اقلیم توریستی استان اصفهان در فصل بهار طی دو دوره آماری.....
۵۳	شکل شماره ۴-۷- تغییرات مکانی شاخص TCI فصل تابستان استان اصفهان طی سال های (۱۹۷۶-۱۹۹۰).....
۵۴	شکل شماره ۴-۸- تغییرات مکانی شاخص TCI فصل تابستان استان اصفهان طی سال های (۱۹۹۱-۲۰۰۵).....
۵۵	شکل شماره ۴-۹- نمودار مساحت در برگیرنده شرایط اقلیم توریستی استان در فصل زمستان اصفهان طی دو دوره آماری.....
۵۶	شکل شماره ۴-۱۰- تغییرات مکانی شاخص TCI فصل پاییز استان اصفهان طی سال های (۱۹۷۶-۱۹۹۰).....
۵۷	شکل شماره ۴-۱۱- تغییرات مکانی شاخص TCI فصل پاییز استان اصفهان طی سال های (۱۹۹۱-۲۰۰۵).....
۵۸	شکل شماره ۴-۱۲- نمودار مساحت در برگیرنده شرایط اقلیم توریستی استان در فصل پاییز اصفهان طی دو دوره آماری.....
۵۹	شکل شماره ۴-۱۳- نمودار تغییرات دما فصل زمستان استان اصفهان اصفهان طی سال های (۱۹۷۶-۱۹۹۰) و (۱۹۹۱-۲۰۰۵).....
۶۰	شکل شماره ۴-۱۴- نمودار تغییرات بارش فصل زمستان استان اصفهان اصفهان طی سال های (۱۹۷۶-۱۹۹۰) و (۱۹۹۱-۲۰۰۵).....
۶۱	شکل شماره ۴-۱۵- نمودار تغییرات اقلیم توریستی فصل زمستان استان اصفهان اصفهان طی سال های (۱۹۷۶-۱۹۹۰) و (۱۹۹۱-۲۰۰۵).....
۶۱	شکل شماره ۴-۱۶- نمودار تغییرات دما فصل بهار استان اصفهان اصفهان طی سال های (۱۹۷۶-۱۹۹۰) و (۱۹۹۱-۲۰۰۵).....
۶۳	شکل شماره ۴-۱۷- نمودار تغییرات بارش فصل بهار استان اصفهان اصفهان طی سال های (۱۹۷۶-۱۹۹۰) و (۱۹۹۱-۲۰۰۵).....

۶۳	شکل شماره ۴-۱۷ - نمودار تغییرات بارش فصل بهار استان اصفهان اصفهان طی سال های .....(۱۹۹۱-۲۰۰۵) و (۱۹۷۶-۱۹۹۰)
۶۴	شکل شماره ۴-۱۸ - نمودار تغییرات اقلیم توریستی فصل بهار استان اصفهان اصفهان طی سال های (۱۹۷۶-۱۹۹۰) و (۱۹۹۱-۲۰۰۵).....
۶۵	شکل شماره ۴-۱۹ - نمودار تغییرات دما فصل تابستان استان اصفهان اصفهان طی سال های -(۱۹۹۱-۲۰۰۵) و (۱۹۷۶-۱۹۹۰)
۶۶	شکل شماره ۴-۲۰ - نمودار تغییرات بارش فصل تابستان استان اصفهان اصفهان طی سال های (۱۹۷۶-۱۹۹۰) و (۱۹۹۱-۲۰۰۵).....
۶۶	شکل شماره ۴-۲۱ - نمودار تغییرات اقلیم توریستی فصل تابستان استان اصفهان اصفهان طی سال های (۱۹۷۶-۱۹۹۰) و (۱۹۹۱-۲۰۰۵).....
۶۸	شکل شماره ۴-۲۲ - نمودار تغییرات دمای فصل پاییز استان اصفهان اصفهان طی سال های -(۱۹۹۱-۲۰۰۵) و (۱۹۷۶-۱۹۹۰)
۶۸	شکل شماره ۴-۲۳ - نمودار تغییرات بارش فصل پاییز استان اصفهان اصفهان طی سال های .....(۱۹۹۱-۲۰۰۵) و (۱۹۷۶-۱۹۹۰)
۶۹	شکل شماره ۴-۲۴ - نمودار تغییرات اقلیم توریستی فصل پاییز استان اصفهان اصفهان طی سال های (۱۹۷۶-۱۹۹۰) و (۱۹۹۱-۲۰۰۵).....

فصل اول

طرح تحقيق

اصولاً در گردشگری تأکید بسیار زیادی بر محیط زیست سالم و طبیعی جهت استفاده گردشگران می شود در عین حال این صنعت می تواند با چالش های جدی در اثر تغییرات اقلیمی و گرمایش جهانی که از معضلات نوین جوامع بشری است، مواجه گردد. با توجه به برهم کنش تنگاتنگ تغییر اقلیم و گردشگری، سازمانهای گردشگری در سطح جهان و نیز کشورهایی که بر صنعت گردشگری به عنوان یک منبع درآمد خارجی تأکید می نمایند باید در برنامه ریزی ها و طراحی های آینده خویش پتانسیل تأثیرات تغییر اقلیم را مدنظر قرار دهند. شناخت توان آسایش زیست اقلیمی در مناطق مختلف جغرافیای، می تواند به برنامه ریزی اکوتوریستی و بهره برداری مناسب از جاذبه های طبیعی کمک نماید، تا مناطق جاذب محیطی در برابر آلودگی محیط زیست، هجوم و تجاوز انسانی، تغییرات کاربری زمین، استفاده برای گذران اوقات فراغت و غیره حفظ شود (رمضانی، ۱۳۸۵: ۷۳). یکی از مواردی که می تواند به امر برنامه ریزی در این زمینه کمک شایانی نماید، شناخت و پهنه بندی زیست اقلیم یک منطقه یا کشور می باشد، زیرا آب و هوای هر ناحیه مرکب از کلیه عوامل و عناصر آب و هوایی آن ناحیه است و هنگام تقسیم بندی باید همه آن عوامل و عناصر در نظر گرفته شود. به عبارت دیگر آب و هوا یکی از مهم ترین و موثرترین پدیده های زندگی انسان است (سلیقه و همکاران، ۱۳۸۷: ۱۰۲-۱۰۱). در واقع یکی از عوامل موثر بر زندگی، آسایش و سلامتی انسان، شرایط جوی و اقلیمی است و انسان از بدو تولد به طور مستقیم و غیر مستقیم متأثر از این شرایط می باشد. امروز مطالعه تاثیر وضعیت جوی بر روی زندگی، سلامتی، آسایش و اعمال و رفتار انسان در قالب یکی از شاخه های علمی با عنوان زیست اقلیم انسانی مورد مطالعه و بررسی قرار می گیرد (بیر و هیگینز، ۱۳۸۱: ۹۳). در عین حال مطالعات بیوکلیماتیک انسانی پایه و اساس بسیاری از برنامه ریزی های عمران ناحیه ای، بویژه در زمینه مسائل شهری و سکونتگاهی، معماری و جهانگردی است و نتایج حاصل از این گونه مطالعات جهت اسکان بشر در مناطق جدید و نیز توسعه سکونتگاه های موجود بهره برداری می شود (Lauren, 2003). درارتباط با آسایش اقلیمی و تاثیر اقلیم بر گردشگر و نیز بررسی اثر تغییرات اقلیمی بر گردشگری کارهای متعددی صورت پذیرفته است که به برخی اشاره خواهد شد.

سازمان جهانی گردشگری (WTO) (۲۰۰۸)، با انتشار جزوه ای تحت عنوان تغییر آب و هوا و گردشگر، به بررسی اثر تغییرات اقلیمی بر صنعت گردشگری در کل کره زمین پرداخته و اثرات مثبت و منفی آن را در نقاط مختلف کره زمین مورد بررسی قرار داده است. (Simpson et al, 2008) در کتاب خود تحت عنوان تغییرات

آب و هوا و کاهش اثرات آن بر بخش گردشگری، به بررسی نقش تغییرات آب و هوایی بر صنعت گردشگری پرداخته اند و راهکارهایی برای کاهش اثرات منفی این تغییرات بر این صنعت ارائه نموده است. همچنین Prech-Nielson (2008) در کتاب خود تحت عنوان رابطه تغییر آب و هوا و گردشگری، با استفاده از شاخص T.C.I به پهنه بندی فصلی اروپای غربی طی سالهای ۱۹۹۰-۱۹۶۱ و ۲۰۷۱-۲۱۰۰ پرداخته و میزان تغییرات و تاثیر آن بر صنعت گردشگری مورد بررسی قرار گرفته است. در عین حال Amelung and Moreno (2009) در کتاب خود تحت عنوان اثرات تغییر اقلیم بر گردشگری در اروپا، به بررسی اثر تغییر اقلیم بر گردشگری در کشورهای اروپای غربی پرداخته اند و این نتیجه حاصل شده است که مناطق سردسیر شمالی اروپا با توجه به گرمتر شدن کره زمین دارای شرایط مناسب تری برای گردشگر و مناطق جنوبی بخصوص ایتالیا و اسپانیا دارای شرایط نامناسبی برای گردشگر خواهند شد.

۱-۲- بیان مسأله و ضرورت انجام تحقیق

در گردشگری تأکید بسیار زیادی بر محیط زیست سالم و طبیعی جهت استفاده گردشگران می شود. بدین سبب این صنعت می تواند با چالش‌های جدی در اثر تغییر اقلیم و گرمایش (جهانی) که از معضلات نوین جوامع بشری هستند مواجه گردد. با توجه به برهم کنش تنگاتنگ تغییر اقلیم و گردشگری، سازمانهای گردشگری در سطح جهان و نیز کشورهایی که بر صنعت گردشگری به عنوان یک منبع درآمد خارجی، تأکید می نمایند باید در برنامه ریزی ها و طراحی های آینده خویش پتانسیل تأثیرات تغییر اقلیم را مدنظر قرار دهند (کرباسی و رحیمی، ۱۳۸۰: ۲). این در حالی است که گردشگری یکی از بخش های مهم اقتصادی است که توانسته است به عنوان یک صنعت پاک مطرح شود و ضمن افزایش درآمدهای ارزی برای اقتصاد ملی، کمک شایسته ای به رونق اشتغال و ایجاد درآمدها نیز نماید. این صنعت به عنوان یک صنعت جلو برنده در توسعه مجموعه ای از صنایع دیگر بویژه هتل داری، رستوران داری، حمل و نقل داخلی و بین المللی و صنایع دستی نقش مهمی داشته و دارد (معاونت برنامه ریزی و امور اقتصادی، ۱۳۸۸: ۲-۳). در واقع انسان عملکردش تابعی از شرایط آب و هوایی بخصوص اقلیم منطقه بوده است و خود را با آن تطبیق می داده است و در حال حاضر که گردشگری بیش از پیش رونق یافته است لازم است برای آسایش بیشتر و استفاده از جاذبه های توریستی، از اقلیم منطقه اطلاع کافی داشته و در زمان مناسبی به منطقه سفر نماید (کریمی و هاشمی، ۱۳۸۸).

اینک با توجه به این مهم، برنامه ریزی در امر گردشگری از جنبه های مختلف ضروری و مهم می نماید و شناخت پهنه های مناسب برای گردشگری و همچنین تحلیل روند اقلیم گردشگری از موارد مهم در برنامه ریزی گردشگری می باشد.

برنامه ریزی در امر گردشگری از جنبه های مختلف ضروری و مهم می نماید و شناخت پهنه های مناسب برای گردشگری به لحاظ آسایش اقلیمی از موارد مهم در برنامه ریزی گردشگری می باشد. آسایش زیست اقلیمی انسانی به تعادل گرمایی بدن او با محیط اطرافش وابسته است. این تعادل به ترکیب عواملی مانند: ویژگی های هوای اطراف، فعالیت فیزیکی شخص، دمای هوا، رطوبت نسبی، تابش آفتاب و باد وابسته است. حالت تعادل آسایش زیست اقلیمی، زمانی به وقوع می پیوندد که تعادل بین دمای دفع شده و جذب شده بین پوست و محیط ایجاد شود و سبب متعادل ماندن دمای درونی بدن انسان در ۳۷ درجه ی سلسیوس شود. (کسمایی، ۱۳۶۳ : ۲۶). شناخت ویژگی های طبیعی هر منطقه، بخصوص آب و هوا می تواند در امر برنامه ریزی و آمایش آن سرزمین نقش عمده ای ایفا نماید و پهنه بندی اقلیمی (یعنی شناسایی پهنه هایی که دارای آب وهوای یکسانی باشند) جهت دستیابی به توسعه همه جانبه در ابعاد مختلف زمانی- مکانی ضروری می باشد(گرامی مطلق، شبانکاری، ۱۳۸۵: ۱۸۷).

از گذشته هم دانشمندان زیادی مانند: ارسطو، منتسکیو، هانتینگتون و ... بر اثر قطعی آب و هوا در فعالیت های انسانی تاکید داشتند. نفوذ آب و هوا در فعالیت های انسان مشهود است حتی اگر به دور از اندیشه های جبر گرایی نگریده شود. انسان نتیجه فعالیت های خود را سازگار با محیط آب و هوا تنظیم و کنترل می کند(ابراهیم زاده و همکاران، ۱۳۸۸ : ۳۳). در این بین کشور ایران با دارا بودن رتبه تک رقمی در هر دو زمینه جذابیت های فرهنگی و طبیعی نیازمند برنامه ریزی دقیق در جهت جذب هر چه بیشتر گردشگر به کشوری باشد و شناخت شرایط اقلیمی و ویژگی های آب و هوایی آن کمک شایانی در امر برنامه ریزی گردشگر می نماید. با این وجود استان اصفهان با قرار داشتن در مرکز ایران و دارا بودن مساحتی حدود ۱۰۵۹۳۷ کیلومتر به لحاظ طبیعی دارای تنوعات بسیار زیاد و به لحاظ فرهنگی، بسیار غنی می باشد(یعقوبی، ۱۳۸۸: ۴۰) که با برنامه ریزی در جهت جذب گردشگر می توان به اقتصاد استان و در کل اقتصاد کشور کمک شایانی نمود. بنابراین بررسی شرایط اقلیم گردشگری و تحلیل روند تغییرات آن در گذشته جهت برنامه ریزی و توسعه صنعت گردشگری حال و آینده ضروری به نظر می رسد. که می توان در رابطه با آن سوال زیر را مطرح نمود:

۱- ویژگی شاخص اقلیم گردشگری (T.C.I) استان اصفهان در طول فصل‌های مختلف سال طی دو دوره آماری (۱۹۹۰-۱۹۷۶) و (۲۰۰۵-۱۹۹۱) چه تغییراتی داشته است؟

۱-۳- فرضیه تحقیق

• شاخص اقلیم گردشگری (T.C.I) در گستره استان اصفهان طی سه دهه گذشته دچار تغییر شده است.

۱-۴- اهداف تحقیق

- ۱- پهنه بندی شرایط زیست اقلیمی در گستره استان اصفهان طی سه دهه گذشته
- ۲- تبیین تغییر شاخص اقلیم گردشگری اصفهان در چهار دهه در فصول مختلف سال
- ۳- تعیین راهکارهای برنامه‌ریزی گردشگر برپایه نقشه‌های ترسیم شده

۱-۵- پیشینه تحقیق

روش‌ها و مدل‌های گوناگونی برای شناخت و درجه تاثیر عناصر و عوامل اقلیمی بر روی ارگانیزم انسان ابداع شده است. شناخت شرایط آسایش اقلیمی استان و مشخص نمودن پهنه‌های آسایش اقلیمی آن به گردشگرها و مسئولین در جهت توسعه و برنامه‌ریزی گردشگر کمک بسیاری خواهد نمود از گذشته هم دانشمندان زیادی بر اثر قطعی آب و هوا در فعالیت‌های انسانی تاکید داشتند؛ مثل ارسطو، منتسکیو، هانتینگتون و غیره. در ارتباط با آسایش اقلیمی و تاثیر اقلیم بر گردشگر در دنیا پژوهش‌های زیادی صورت گرفته است که در اینجا به مواردی به گونه خارجی و داخلی اشاره خواهد شد.

۱-۵-۱- پژوهش‌های خارجی

اولگی (۱۹۵۷) شکلی را پیشنهاد داد که در آن نقش پدیده‌های جوی در آسایش انسان به تفکیک روشن شده بود. دما و رطوبت نسبی مهمترین فاکتورهایی بودند که به جهت اثر مستقیم آنها بر روی انسان، در جدول بیوکلیماتیک اولگی به آنها تاکید شده است (رازجویان؛ ۱۳۶۷: ۴۵)، هونام (۱۹۶۷) نیز با استفاده از شاخص‌های دمای موثر، آسایش اقلیمی شهر ((آلیس اسپرینگز)) را مورد مطالعه قرار داد و مشاهده کرد که قسمت قابل توجهی از فصل گرم سال در این شهر از لحاظ آسایش اقلیمی نا مساعد است.

ترجونگ (۱۹۶۷)، با استفاده از چهار شاخص دمای موثر، نسبت پیش بینی عرق چهار ساعته، خستگی نسبی و دمای هوای ساکن، برای قاره آفریقا نقشه آسایش اقلیمی تهیه کرده است، گریگور چوک و سنا در سال ۱۹۶۷ با استفاده از شاخص دمای موثر که ترکیبی از دو عنصر دما و رطوبت نسبی است، توزیع جهانی میانگین دمای موثر، را برای دو ماه ژانویه و جولای (تیر و دی) محاسبه کردند. گیونی (۱۹۶۹) منطقه آسایش و شرایط زیست اقلیمی مختلف را در ارتباط با دو عنصر دما و رطوبت نسبی مشخص نمود (کسمایی، ۱۳۷۲: ۱۶۶). کلارک و باخ (۱۹۷۱) شرایط آسایش اقلیمی شهر (سینسیناتی) ایالت اوهایو را با حومه آن، با استفاده از شاخص های گوناگونی همچون دمای موثر، دمای موثر اصلاح شده، ناراحتی و فشار نسبی مورد بررسی قرار داد و مشاهده کرد که در طول شب از لحاظ اقلیمی، نواحی حومه شهری آسایش بیشتری از نواحی شهری دارند. گونزالس و دیگران (۱۹۷۴)، برای مطالعه ی آسایش حرارتی انسان، شاخص حرارتی استاندارد (SET) را که شاخصی ساده بود و بر اساس اصول فیزیکی مبتنی بر یک احساس فیزیولوژیکی معتبر قرار داشت را ارائه دادند. میکزوکوفسکی (۱۹۸۵) در مورد ارزیابی مناطق اقلیم گردشگری با شاخص اقلیم گردشگری به تحقیق پرداخته است. برادس (۱۹۹۱) برای پی بردن به اختلاف بین فضای داخلی پارک ها و محیط اطرافشان برای مقایسه آسایش حرارتی آنها، پنج پارک را در شهر مکزیکوسیتی انتخاب و به بررسی تفاوت های حرارتی و رطوبتی آنها پرداخت.

مک گریگور (۱۹۹۵) و تیولر (۱۹۹۷) در مورد محدوده شرایط آسایش اقلیمی مطالعاتی انجام داده اند. داولینگ و وایلر (۱۹۹۸) به مطالعه اکوگردشگر در جنوب آسیا پرداختند. در زمینه شناسایی و پهنه بندی فعالیت های اکوگردشگری بوکنیا و همکاران (۲۰۰۲) در تحقیقی تحت عنوان کاربرد GIS در تصمیم گیری توسعه اکوگردشگر، برای صدف های اوگاندا ی آفریقا انجام داده اند که در این پژوهش از طریق GIS به پهنه بندی پارک های ملی اوگاندا جهت توسعه اکوگردشگر پرداخته اند. بانرجی و همکاران (۲۰۰۲) برای کشور هندوستان پژوهشی تحت عنوان برنامه ریزی اکوگردشگر برای میدناپور غربی هندوستان انجام داده اند، در این تحقیق از GIS جهت شناسایی جاذبه های طبیعی و فرهنگی و برنامه ریزی اکوگردشگر استفاده شده است، در این بررسی، تصاویر را بر مبنای تلفیق نقشه های کاربری و پوشش اراضی، حاصلخیزی خاک و ویژگی های توصیفی اکولوژیک به دست آورده اند. فنگ مریسون و همکاران (۲۰۰۲، ۱۶) کاربرد GIS در گردشگر و مکان یابی بیمارستان ها را برای براون کنتی هندوستان انجام دادند.

دوندو و همکاران (۲۰۰۳) در پژوهشی کاربرد GIS را در برنامه ریزی گردشگر زیمباوه انجام داده اند که بر اساس آن پایگاه انواع اطلاعات مربوط به تسهیلات گردشگری، پارک های ملی، راه ها، آمار و مانند آن ها به صورتی یکپارچه در اختیار متقاضی قرار می گیرد. از جمله نتایج این طرح در زیمباوه شناخت مکان ها و موقعیت مکان های گردشگری مناسب برای توسعه آتی است. جیاکسی (۲۰۰۳) مکان یابی تسهیلات پارکینگ چند کارکردی در شهر گردشگری چانگیانگ چین را انجام داده اند، در این بررسی از GIS برای مکان یابی و ارزیابی قابلیت دسترسی استفاده شده است.

هارتز و همکاران (۲۰۰۶) در مورد اقلیم شناسی استراحتی آریزونا آمریکا و برتیل و همکاران (۲۰۰۶)، ۹۱۳ مطالعه تغییر اقلیم روی گردشگری را مورد بحث قرار داده اند.

ماتزارکیس (۲۰۰۸، ۲۸۱) و رینگجینکا (۲۰۰۸) به بررسی اولویت های اکوگردشگر و با رویکرد سیستم اطلاعات جغرافیایی در هند پرداخت. زنگین و همکاران (۲۰۰۹) در مورد آسایش زیست اقلیمی در ارض روم با سیستم اطلاعات جغرافیایی به مطالعه پرداخته است.

۱-۵-۲- پژوهش های داخلی

راز جویان (۱۳۶۷) آسایش داخل ساختمان انزلی و کاویانی (۱۳۷۲) نقشه زیست اقلیم ایران را با استفاده از شاخص های حرارتی مورد بررسی قرار داده اند. علیجانی (۱۳۷۳) در مورد آسایش مسکونی تبریز، کسمایی (۱۳۷۲-۱۳۷۳) آسایش برای محیط های آموزشی و مسکونی و دفتر معیارهای فنی سازمان برنامه بودجه (۱۳۷۴) آسایش برای ساخت ورزشگاهها همچنین برای پرورش گاوان شیری در اقلیم مختلف کشور (۱۳۷۵)، موحدی و مسیبی (۱۳۷۵) نیز روی اقلیم زیستی و معماری استان چهارمحال و بختیاری به فعالیت پرداختند و در یافتند که در فصل تابستان نیاز به انرژی سرمایشی وجود ندارد، اما در فصل سرد سال در همه ی مناطق استان، استفاده از گرمایش اجتناب ناپذیر است.

جهانبخش (۱۳۷۷) زیست اقلیم تبریز را مورد بررسی قرار داده و نصرآبادی (۱۳۸۱) بر اساس شاخص های زیست اقلیمی، استان کردستان را پهنه بندی کرده است.

محمودی (۱۳۸۷) نیز بر اساس شاخص بیوکلیماتیک، شرایط زیست اقلیمی مریان را مطالعه نموده است. ذوالفقاری و مرادی (۱۳۸۳) به تعیین آسایش حرارتی کردستان پرداختند. فرج زاده (۱۳۸۴) نیز در کتاب خود تحت عنوان GIS و کاربرد آن در برنامه ریزی گردشگر، بعد از معرفی سیستم های اطلاعات جغرافیایی،

کاربردهای GIS در برنامه ریزی، مکان یابی فضایی و مسیریابی بهینه جریان های گردشگری را تشریح نموده- اند. غلامی و همکاران (۱۳۸۴) در پژوهشی تحت عنوان پتانسیل یابی جذب گردشگر و طبقه بندی سرزمین از نظر گردشگری به کمک GIS در حوضه هراز، پتانسیل های جذب گردشگر به کمک سیستم های اطلاعات جغرافیایی را ارائه نموده اند.

احمدآبادی و رزاقی (۱۳۸۵) به بررسی اقلیم زیستی کشور در رابطه با فعالیت گردشگری و خوشحال و همکاران (۱۳۸۵) با بهره گیری از چهار روش طبقه بندی زیست اقلیم انسانی ماهونی، ترجونگ، اولگی و گیونی که معمولاً اساس تصمیم گیری های طراحی ساختمان منطبق با اقلیم هستند و با استفاده از گروه بندی خوشه ای، به پهنه بندی زیست اقلیم انسانی استان اصفهان پرداخته اند. در این پژوهش بهترین روش طبقه بندی زیست اقلیمی برای استان اصفهان روش گیونی تشخیص داده شده و بر اساس روش مذکور استان اصفهان به پنج منطقه زیست اقلیم انسانی مجزا طبقه بندی گردید.

رضانی (۱۳۸۵) در مورد اقلیم زیستی کشور، درگاهیان و میرزائیان (۱۳۸۵) نیز با استفاده از شاخص سوزباد، شرایط آسایش اقلیمی دو شهر ازنا و نورآباد را مطالعه کردند و دریافتند که دوره ی سرد سال، نورآباد بیشتر تحت تاثیر این شاخص قرار دارد. شایان و پارسایی (۱۳۸۶) در مورد امکان سنجی نواحی مستعد توسعه اکوگردشگر در استان کهگیلویه و بویراحمد، فرج زاده و کریم پناه (۱۳۸۷) به شناسایی پهنه های مناسب توسعه اکوگردشگر در استان کردستان، ده چشمه و زنگی آبادی (۱۳۸۷) به امکان سنجی توانمندی های اکوگردشگر در استان چهارمحال و بختیاری، عظیمی و حاجی پور (۱۳۸۷) به برنامه ریزی توسعه صنعت گردشگری و اکوگردشگر برای توسعه اقتصادی، برنامه ریزی در ایران و اکبری و بمانیان (۱۳۸۷) به مطالعه اکوگردشگر روستایی و نقش آن در توسعه روستایی روستای کندوان به بحث پرداختند.

فرج زاده و همکاران (۱۳۸۷)، به بررسی انطباق معماری ساختمان های شهر سنندج با شرایط زیست اقلیمی به روش ماهانی پرداخته اند و به این نتیجه رسیده اند که بافت قدیمی بیشترین انطباق و بافت قدیمی کمترین را با شرایط اقلیمی حاکم بر آن دارد. محمدی و سعیدی (۱۳۸۷) و ناظم اسادات و مجنونی هریس (۱۳۸۷) به مطالعه اقلیم زیستی محض و شرایط آسایش انسان در ایام مختلف سال و بذر پاش و همکاران (۱۳۸۷) و Farajzadeha and Matzarakisb (2009) به مطالعه آسایش اقلیمی کشور پرداختند. ساری صراف (۱۳۸۹) به پهنه بندی کلیماگردشگر منطقه ارسباران با استفاده از شاخص T.C.I پرداخته است. فرج زاده و احمدآبادی (۱۳۸۹) در مقاله خود تحت عنوان ارزیابی و پهنه بندی اقلیم گردشگری ایران با استفاده