

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه تربیت معلم سبزوار
دانشکده جغرافیا و علوم محیطی
پایان نامه کارشناسی ارشد
اقلیم شناسی در برنامه ریزی محیطی

عنوان:

بررسی ریسک وقوع درجات مختلف استرس های گرمایی در سواحل جنوب ایران

استاد راهنما:

دکتر محمد باعقیده

استاد مشاور:

دکتر علیرضا انتظاری

پژوهش و نگارش:

فائزه شجاع

زمستان ۹۰

به یاد پدر بزرگوارم

تقدیم به:

مادرم، دریای بی کران فداکاری و عشق

که وجودم برایش همه رنج بود و وجودش برایم همه مهر

تشکر و قدردانی

در آغاز سخن خداوند یگانه را سپاس می‌گوییم که ذره‌ای ناچیز از اسرار بی‌شمار هستی‌اش را بر من گشود.

اکنون که به فضل خداوند متعال، به واسطه‌ی نگارش این پایان‌نامه فرصتی برای سپاسگزاری اینجانب فراهم شده بر خود لازم می‌دانم از کلیه بزرگوارانی که در پیشرفت و راهبرد این تحقیق یاریم کردند صمیمانه تشکر نمایم. در ابتدا از زحمات استاد راهنمای ارجمندم جناب آقای دکتر محمد باعقیده که از راهنمایی‌های ارزشمند و همفکری و همراهیشان همواره بهره‌مند بوده‌ام کمال سپاس و تشکر را دارم. از جناب آقای دکتر علیرضا انتظاری استاد محترم مشاور که قبول زحمت نمودند و همچنین از اساتید محترم گروه جغرافیای دانشگاه تربیت معلم سبزوار و کارشناس محترم گروه جغرافیا آقای جمال‌آبادی و آقای شاد تشکر و قدردانی می‌نمایم.

در پایان از خانواده‌ی عزیزم که با صبر و شکیبایی همواره پشتیبان و یاریگر من در تمام مراحل زندگی بوده‌اند قدردانی و سپاس ویژه دارم و از همه‌ی دوستانم که حضورشان سبب دلگرمی من در اتمام این پایان‌نامه بود سپاسگزارم و از حضرت حق تعالی سلامت و توفیق روزافزون آن‌ها را خواهانم.



سوگند نامه دانش آموختگان دانشگاه تربیت معلم سبزوار

به نام خداوند جان و خرد
کزین برتر اندیشه بر نگذرد

اینک که به خواست آفریدگار پاک ، کوشش خویش و بهره گیری از دانش استادان و سرمایه های مادی و معنوی این مرز و بوم، توشه ای از دانش و خرد گردآورده ام، در پیشگاه خداوند بزرگ سوگند یاد می کنم که در به کارگیری دانش خویش، همواره بر راه راست و درست گام بردارم. خداوند بزرگ، شما شاهدان، دانشجویان و دیگر حاضران را به عنوان داورانی امین گواه می گیرم که از همه دانش و توان خود برای گسترش مرزهای دانش بهره گیرم و از هیچ کوششی برای تبدیل جهان به جایی بهتر برای زیستن، دریغ نورزم. پیمان می بندم که همواره کرامت انسانی را در نظر داشته باشم و همنوعان خود را در هر زمان و مکان تا سر حد امکان یاری دهم. سوگند می خورم که در به کارگیری دانش خویش به کاری که با راه و رسم انسانی، آیین پرهیزگاری، شرافت و اصول اخلاقی برخاسته از ادیان بزرگ الهی، به ویژه دین مبین اسلام، مبیانت دارد دست نیازم. همچنین در سایه اصول جهان شمول انسانی و اسلامی، پیمان می بندم از هیچ کوششی برای آبادانی و سرافرازی میهن و هم میهنانم فروگذاری نکنم و خداوند بزرگ را به یاری طلبم تا همواره در پیشگاه او و در برابر وجدان بیدار خویش و ملت سرافراز ، بر این پیمان تا ابد استوار بمانم.

نام و نام خانوادگی وامضای دانشجو:

فائزه شجاع



دانشگاه تربیت مدرس

فرم چکیده‌ی پایان‌نامه‌ی دوره‌ی تحصیلات تکمیلی

دفتر مدیریت تحصیلات تکمیلی

نام خانوادگی دانشجو: شجاع	نام: فائزه	ش دانشجویی: ۸۸۱۳۵۴۲۴۷۳
استاد راهنما: دکتر محمد باعقیده	استاد مشاور: دکتر علیرضا انتظاری	
دانشکده: جغرافیا و علوم محیطی	رشته: جغرافیای طبیعی	گرایش: اقلیم شناسی
مقطع: کارشناسی ارشد	تاریخ دفاع: زمستان ۱۳۹۰	تعداد صفحات: ۱۰۳
عنوان پایان‌نامه: بررسی ریسک وقوع درجات مختلف استرس‌های گرمایی در سواحل جنوب ایران		
کلیدواژه‌ها: شاخص‌های استرس گرمایی، پدیده‌ی شرجی، سواحل جنوب ایران		

آب و هوا عامل مهم تأثیرگذار بر تمام فعالیت‌های انسان است. در صورت افزایش همزمان رطوبت و دمای روزانه فعالیت‌های عادی اندام‌های بدن دچار اختلال گردیده و انسان احساس ناراحتی خواهد نمود. با توجه به اینکه درصد قابل توجهی از جمعیت ایران در سواحل جنوب زندگی می‌کنند، افزایش توأم دما و رطوبت می‌تواند موجبات ناراحتی روحی و جسمی مردم این مناطق را فراهم سازد. در این مطالعه سعی شده با استفاده از شاخص‌های استرس گرمایی (HI و SSI) و شدت شرجی، اثرات دما و رطوبت بر احساس ناراحتی انسان از شرایط آب و هوایی مشخص شود و تنش‌های گرمایی و پدیده‌ی شرجی در منطقه‌ی مورد مطالعه گروه‌بندی گردد. بدین منظور از داده‌های روزانه ۱۷ ایستگاه سینوپتیکی در بازه‌ی زمانی ۱۵ ساله (۱۹۹۴-۲۰۰۸) استفاده گردید. نتایج که در قالب تحلیل‌های آماری و سینوپتیکی آورده شده حاکی از این است که تنش‌های گرمایی با درجات مختلف در تمامی ماه‌های سال، اقلیم سواحل جنوب را تحت تأثیر قرار می‌دهند. به طور کلی حداکثر شدت شاخص‌ها مربوط به ماه آگوست می‌باشد. از بین ایستگاه‌های مورد مطالعه نیز بندر دیلم به عنوان گرم‌ترین ایستگاه و چابهار به عنوان شرجی‌ترین ایستگاه شناخته شد. ضمن اینکه بررسی الگوهای سینوپتیکی، نقش مشترک کم‌فشار حرارتی پاکستان و زبانه‌ی پرفشار جنب حاره را در شدت و ضعف شاخص‌ها نشان می‌دهد.

امضای استاد راهنما:

عنوان

فهرست مطالب.....	صفحه
فصل اول: کلیات تحقیق.....	۱
۱-۱- مقدمه.....	۲
۲-۱- تعریف مسأله، هدف، ضرورت.....	۳
۳-۱- اهداف تحقیق.....	۴
۴-۱- سؤالات تحقیق.....	۵
۵-۱- فرضیه‌های تحقیق.....	۵
۶-۱- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات.....	۵
۷-۱- جامعه آماری و تعداد نمونه.....	۵
۸-۱- پیشینه‌ی تحقیق.....	۶
فصل دوم: کلیات جغرافیایی.....	۱۱
۱-۲- استان هرمزگان.....	۱۳
۱-۱-۲- موقعیت و ویژگی‌های انسانی.....	۱۳
۲-۱-۲- ویژگی‌های طبیعی.....	۱۴
۲-۱-۲-۱- زمین شناسی.....	۱۴
۲-۲-۱-۲- توپوگرافی.....	۱۶
۲-۱-۲-۳- آب و هوا.....	۱۷
۲-۱-۲-۴- پوشش گیاهی.....	۱۹
۲-۱-۲-۵- هیدرولوژی.....	۲۰
۲-۲- استان بوشهر.....	۲۱
۱-۲-۲- موقعیت و ویژگی‌های انسانی.....	۲۱
۲-۲-۲- ویژگی‌های طبیعی.....	۲۲
۱-۲-۲-۲- زمین شناسی.....	۲۲

۲۳	..... توپوگرافی ۲-۲-۲-۲
۲۴	..... آب و هوا ۳-۲-۲-۲
۲۶	..... پوشش گیاهی ۴-۲-۲-۲
۲۷	..... هیدرولوژی ۵-۲-۲-۲
۲۸	..... چابهار-کنارک ۳-۲
۲۸	..... موقعیت و ویژگی های انسانی ۱-۳-۲
۲۹	..... ویژگی های طبیعی ۲-۳-۲
۲۹	..... زمین شناسی ۱-۲-۳-۲
۳۰	..... توپوگرافی ۲-۲-۳-۲
۳۰	..... آب و هوا ۳-۲-۳-۲
۳۱	..... پوشش گیاهی ۴-۲-۳-۲
۳۲	..... هیدرولوژی ۵-۲-۳-۲
۳۳	..... فصل سوم: مواد و روش ها
۳۴	..... داده های مورد استفاده ۱-۳
۳۵	..... روش تحقیق ۲-۳
۳۶	..... شاخص های استرس گرمایی ۳-۳
۳۶	..... شاخص گرما (HI) ۱-۳-۳
۳۸	..... شاخص داغی تابستان (SSI) ۲-۳-۳
۳۹	..... شاخص شدت شرجی ۳-۳-۳
۴۲	..... مراحل پردازش داده ها ۴-۳
۴۱	..... مراحل تجزیه و تحلیل داده های سینوپتیکی ۵-۴
۴۵	..... فصل چهارم: بحث و نتیجه گیری
۴۶	..... نتایج حاصل از بررسی های آماری شاخص HI ۱-۴
۴۶	..... میانگین ماهانه شاخص HI در ایستگاه های مورد مطالعه ۱-۱-۴

- ۴-۱-۲- میانگین شاخص HI در ماه‌های گرم سال برای ایستگاه‌های منطقه..... ۴۹
- ۴-۱-۳- میانگین شاخص HI در دوره‌ی گرم هر سال..... ۴۹
- ۴-۱-۴- نوسانات ماهانه شاخص HI برای ایستگاه‌های مورد مطالعه در طول دوره‌ی آماری..... ۵۰
- ۴-۱-۵- میانگین مقادیر شاخص HI برای کل ایستگاه‌ها..... ۵۱
- ۴-۱-۶- فراوانی وقوع شدت‌های مختلف شاخص HI برای ایستگاه‌های منطقه..... ۵۱
- ۴-۱-۷- گروه‌بندی شاخص HI در ماه ژوئن..... ۵۳
- ۴-۱-۸- گروه‌بندی شاخص HI در ماه جولای..... ۵۴
- ۴-۱-۹- گروه‌بندی شاخص HI در ماه آگوست..... ۵۵
- ۴-۱-۱۰- گروه‌بندی شاخص HI در ماه سپتامبر..... ۵۶
- ۴-۲-۱- نتایج حاصل از بررسی‌های آماری شاخص SSI..... ۵۷
- ۴-۲-۱- میانگین ماهانه شاخص SSI در ایستگاه‌های مورد مطالعه..... ۵۷
- ۴-۲-۲- میانگین شاخص SSI در ماه‌های گرم سال برای ایستگاه‌های منطقه..... ۶۰
- ۴-۲-۳- میانگین شاخص SSI در دوره‌ی گرم هر سال..... ۶۰
- ۴-۲-۴- نوسانات ماهانه شاخص SSI برای ایستگاه‌های منطقه در طول دوره‌ی آماری..... ۶۱
- ۴-۲-۵- میانگین مقادیر شاخص SSI برای کل ایستگاه‌ها..... ۶۲
- ۴-۲-۶- فراوانی وقوع شدت‌های مختلف شاخص SSI برای ایستگاه‌های منطقه..... ۶۲
- ۴-۲-۷- گروه‌بندی شاخص SSI در ماه ژوئن..... ۶۴
- ۴-۲-۸- گروه‌بندی شاخص SSI در ماه جولای..... ۶۵
- ۴-۲-۹- گروه‌بندی شاخص SSI در ماه آگوست..... ۶۶
- ۴-۲-۱۰- گروه‌بندی شاخص SSI در ماه سپتامبر..... ۶۷
- ۴-۳-۱- نتایج حاصل از بررسی‌های آماری شاخص شدت شرجی..... ۶۸
- ۴-۳-۱- میانگین ماهانه شاخص شدت شرجی در ایستگاه‌های مورد مطالعه..... ۶۸
- ۴-۳-۲- میانگین شاخص شدت شرجی در ماه‌های گرم سال برای ایستگاه‌های منطقه..... ۷۱
- ۴-۳-۳- تغییرات دراز مدت میانگین شاخص شدت شرجی در دوره‌ی گرم (۲۰۰۸-۱۹۹۴)..... ۷۱

۴-۳-۴- نوسانات ماهانه شاخص شدت شرجی برای ایستگاه‌های مورد مطالعه در طول دوره‌ی آماری.....	۷۲
۴-۳-۵- میانگین مقادیر شاخص شدت شرجی برای کل ایستگاه‌ها.....	۷۳
۴-۳-۶- فراوانی وقوع شدت‌های مختلف شاخص شدت شرجی برای ایستگاه‌های منطقه.....	۷۳
۴-۳-۷- گروه‌بندی شاخص شدت شرجی در ماه ژوئن.....	۷۵
۴-۳-۸- گروه‌بندی شاخص شدت شرجی در ماه جولای.....	۷۶
۴-۳-۹- گروه‌بندی شاخص شدت شرجی در ماه آگوست.....	۷۷
۴-۳-۱۰- گروه‌بندی شاخص شدت شرجی در ماه سپتامبر.....	۷۸
۴-۴-۴- نتایج حاصل از بررسی‌های سینوپتیکی.....	۷۹
۴-۴-۱- الگوهای روزهای با تنش گرمایی بالا مربوط به تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال و سطح زمین.....	۷۹
۴-۴-۱-۱- الگوی A.....	۷۹
۴-۴-۱-۲- الگوی B.....	۸۱
۴-۴-۱-۳- الگوی C.....	۸۳
۴-۴-۱-۴- الگوی D.....	۸۵
۴-۴-۱-۵- الگوی E.....	۸۷
۴-۴-۱-۶- الگوی F.....	۸۹
۴-۴-۱-۷- الگوی G.....	۹۱
۴-۴-۱-۸- الگوی H.....	۹۳
۴-۴-۱-۹- الگوی I.....	۹۵
۴-۶- خلاصه‌ی نتایج.....	۹۷
۴-۷- تست آزمون فرضیات.....	۹۸
۴-۸- پیشنهادات.....	۹۹
منابع و مأخذ.....	۱۰۱

فهرست جداول

- جدول ۳-۱- مشخصات ایستگاه‌های منتخب..... ۳۴
- جدول ۳-۲- خطرات ناشی از تنش‌های گرمایی براساس شاخص HI..... ۳۷
- جدول ۳-۳- جدول فارنهایت مقادیر شاخص گرما..... ۳۸
- جدول ۳-۴- مقادیر آستانه شاخص SSI در درجات مختلف حساسیت انسان..... ۳۹
- جدول ۳-۵- طبقه‌بندی شاخص شدت شرحی..... ۴۰
- جدول ۳-۶- تاریخ‌های مربوط به هر الگو..... ۴۴
- جدول ۴-۱- میانگین ماهانه شاخص HI در ایستگاه‌های مورد مطالعه..... ۴۸
- جدول ۴-۲- میانگین ماهانه شاخص SSI در ایستگاه‌های مورد مطالعه..... ۵۹
- جدول ۴-۳- میانگین ماهانه شاخص شدت شرحی در ایستگاه‌های مورد مطالعه..... ۷۰

فهرست اشکال

- شکل ۱-۲- موقعیت منطقه‌ی مورد مطالعه..... ۱۲
- شکل ۲-۲- نوسانات دما و رطوبت در طول دوره‌ی آماری در استان هرمزگان..... ۱۸
- شکل ۳-۲- میانگین دمای ایستگاه‌های هرمزگان در طول دوره‌ی آماری..... ۱۸
- شکل ۴-۲- نوسانات دما و رطوبت در طول دوره‌ی آماری در استان بوشهر..... ۲۵
- شکل ۵-۲- میانگین دمای ایستگاه‌های بوشهر در طول دوره‌ی آماری..... ۲۵
- شکل ۱-۳- نقشه‌ی موقعیت ایستگاه‌های سینوپتیک در سطح منطقه..... ۳۵
- شکل ۲-۳- نمودار مقادیر ویژه هر یک از عوامل‌ها برای سطح زمین..... ۴۳
- شکل ۱-۴- نمودار میانگین شاخص HI در ماه‌های گرم سال برای کل ایستگاه‌ها..... ۴۹
- شکل ۲-۴- نمودار میانگین شاخص HI در ماه‌های گرم هر سال..... ۵۰
- شکل ۳-۴- نمودار نوسانات ماهانه شاخص HI برای ایستگاه‌های مورد مطالعه..... ۵۰
- شکل ۴-۴- نمودار میانگین مقادیر شاخص HI برای کل ایستگاه‌ها..... ۵۱
- شکل ۵-۴- نمودار فراوانی وقوع شدت‌های مختلف شاخص HI برای ایستگاه‌های منطقه..... ۵۲
- شکل ۶-۴- نقشه گروه‌بندی شاخص HI در ماه ژوئن..... ۵۳
- شکل ۷-۴- نقشه گروه‌بندی شاخص HI در ماه جولای..... ۵۴
- شکل ۸-۴- نقشه گروه‌بندی شاخص HI در ماه آگوست..... ۵۵
- شکل ۹-۴- نقشه گروه‌بندی شاخص HI در ماه سپتامبر..... ۵۶
- شکل ۱۰-۴- نمودار میانگین شاخص SSI در ماه‌های گرم سال برای ایستگاه‌های منطقه..... ۶۰
- شکل ۱۱-۴- نمودار میانگین شاخص SSI در دوره‌ی گرم هر سال..... ۶۱
- شکل ۱۲-۴- نمودار نوسانات ماهانه شاخص SSI برای ایستگاه‌های مورد مطالعه..... ۶۱
- شکل ۱۳-۴- نمودار میانگین مقادیر شاخص SSI برای کل ایستگاه‌ها..... ۶۲
- شکل ۱۴-۴- نمودار فراوانی وقوع شدت‌های مختلف شاخص SSI برای ایستگاه‌های منطقه..... ۶۳
- شکل ۱۵-۴- نقشه گروه‌بندی شاخص SSI در ماه ژوئن..... ۶۴
- شکل ۱۶-۴- نقشه گروه‌بندی شاخص SSI در ماه جولای..... ۶۵

- شکل ۴-۱۷- نقشه گروه بندی شاخص SSI در ماه آگوست..... ۶۶
- شکل ۴-۱۸- نقشه گروه بندی شاخص SSI در ماه سپتامبر ۶۷
- شکل ۴-۱۹- نمودار میانگین شاخص شدت شرجی در ماه‌های گرم سال برای کل ایستگاه‌ها..... ۷۱
- شکل ۴-۲۰- نمودار تغییرات دراز مدت شاخص شدت شرجی در دوره ی گرم..... ۷۲
- شکل ۴-۲۱- نمودار نوسانات ماهانه شاخص شدت شرجی برای ایستگاه‌های مورد مطالعه..... ۷۲
- شکل ۴-۲۲- نمودار میانگین مقادیر شاخص شدت شرجی برای کل ایستگاه‌ها..... ۷۳
- شکل ۴-۲۳- نمودار فراوانی وقوع شدت‌های مختلف شاخص شدت شرجی برای ایستگاه‌های منطقه..... ۷۴
- شکل ۴-۲۴- نقشه گروه بندی شاخص شدت شرجی در ماه ژوئن..... ۷۵
- شکل ۴-۲۵- نقشه گروه بندی شاخص شدت شرجی در ماه جولای..... ۷۶
- شکل ۴-۲۶- نقشه گروه بندی شاخص شدت شرجی در ماه آگوست..... ۷۷
- شکل ۴-۲۷- نقشه گروه بندی شاخص شدت شرجی در ماه سپتامبر ۷۸
- شکل ۴-۲۸- نقشه‌ی ترکیبی فشار سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال مربوط به الگوی A..... ۸۰
- شکل ۴-۲۹- نقشه‌ی ترکیبی SLP مربوط به الگوی A..... ۸۱
- شکل ۴-۳۰- نقشه‌ی ترکیبی فشار سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال مربوط به الگوی B..... ۸۲
- شکل ۴-۳۱- نقشه‌ی ترکیبی SLP مربوط به الگوی B..... ۸۳
- شکل ۴-۳۲- نقشه‌ی ترکیبی فشار سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال مربوط به الگوی C..... ۸۴
- شکل ۴-۳۳- نقشه‌ی ترکیبی SLP مربوط به الگوی C..... ۸۵
- شکل ۴-۳۴- نقشه‌ی ترکیبی فشار سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال مربوط به الگوی C..... ۸۶
- شکل ۴-۳۵- نقشه‌ی ترکیبی SLP مربوط به الگوی D..... ۸۷
- شکل ۴-۳۶- نقشه‌ی ترکیبی فشار سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال مربوط به الگوی E..... ۸۸
- شکل ۴-۳۷- نقشه‌ی ترکیبی SLP مربوط به الگوی E..... ۸۹
- شکل ۴-۳۸- نقشه‌ی ترکیبی فشار ۵۰۰ هکتوپاسکال مربوط به الگوی F..... ۹۰
- شکل ۴-۳۹- نقشه‌ی ترکیبی SLP مربوط به الگوی F..... ۹۱
- شکل ۴-۴۰- نقشه‌ی ترکیبی فشار سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال مربوط به الگوی G..... ۹۲

- شکل ۴-۴۱- نقشه‌ی ترکیبی SLP مربوط به الگوی G..... ۹۳
- شکل ۴-۴۲- نقشه‌ی ترکیبی فشار سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال مربوط به الگوی H..... ۹۴
- شکل ۴-۴۳- نقشه‌ی ترکیبی SLP مربوط به الگوی H..... ۹۵
- شکل ۴-۴۴- نقشه‌ی ترکیبی فشار سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال مربوط به الگوی I..... ۹۶
- شکل ۴-۴۵- نقشه‌ی ترکیبی SLP مربوط به الگوی I..... ۹۷

فصل اول

کلیات تحقیق

ثبات و یا تغییر پذیری مولفه‌های اقلیمی در یک بستر جغرافیایی تأثیرات متفاوتی را در مکانیسم‌ها و عملکردهای موجودات زنده در بر دارد. در این میان انسان به عنوان موجودی خونگرم بیشترین واکنش را نسبت به تغییرات اقلیمی به ویژه تغییرات دمایی نشان می‌دهد چرا که کاهش و یا افزایش یک یا دو درجه سانتیگراد دما ممکن است منجر به مختل شدن فعالیت‌های انسانی گردد. آسایش زیست اقلیمی^۱ انسانی به تعادل حرارتی بدن او با محیط اطرافش وابسته است و این تعادل به ترکیب عواملی مانند ویژگی‌های هوای اطراف، فعالیت‌های فیزیکی شخص، درجه حرارت، رطوبت نسبی، تابش آفتاب و باد بستگی دارد. حالت تعادل آسایش زیست اقلیمی زمانی به وقوع می‌پیوندد که تعادل بین دمای دفع شده و جذب شده بین پوست و محیط ایجاد شود و سبب متعادل ماندن دمای درونی بدن انسان در حدود ۳۷ درجه سانتیگراد شود (کسمایی به نقل از رضایی، ۱۳۸۵: ۷۴). در واقع بهترین شرایط اقلیمی برای زندگی آن است که فرد بدون کوشش و تلاش زیاد بتواند توازنی منطقی بین گرمای حاصل شده در بدن و گرمای از دست داده برقرار کند یعنی نه حرارتی از محیط پیرامون دریافت کند و نه حرارتی به محیط پس دهد بنابراین آب و هوای بسیار سرد و یا بسیار گرم برای زندگی مناسب نیست. کمترین سوخت و ساز در ۱۸ تا ۲۵ درجه‌ی سانتیگراد انجام می‌شود و کمتر یا بیشتر از آن موجب افزایش سوخت و ساز خواهد شد (محمدی به نقل از ابراهیمی و همکاران، ۱۳۸۸: ۶۲).

بر اساس بررسی‌های انجام شده روزهای گرم و مرطوب بیشترین تأثیر را بر اخلاق و رفتار انسان‌ها دارند که سبب بیخوابی، کاهش فعالیت‌های روزمره، ضعف هوشیاری، ایجاد اختلال در واکنش نسبت به محیط اطراف، تحریک پذیری و رخوت می‌شود. از آنجاییکه پدیده‌ی استرس گرمایی به طور کلی، از دو عامل دما و رطوبت تأثیر می‌پذیرد، در این مطالعه سعی شده است که شدت این پدیده در سواحل جنوبی ایران پهنه بندی شود تا از این طریق بتوان توان آسایش زیست اقلیمی منطقه را مشخص کرد.

^۱ - Bioclimatic

۱-۲- تعریف مسأله، هدف، ضرورت

راحتی و سلامتی انسان بیش از هر عامل دیگری تحت تاثیر وضعیت هوا و شرایط اقلیمی است. امروزه مطالعه‌ی تاثیر وضعیت جوی بر روی زندگی، سلامتی، آسایش، و رفتار انسان در غالب یکی از رشته‌های علمی با عنوان زیست اقلیم انسانی مورد مطالعه و بررسی قرار می‌گیرد (بیر و هیگنزه نقل از محمدی و سعیدی، ۱۳۸۱: ۷۳). از بین عناصر مختلف اقلیمی چهار عامل عمده شامل دمای هوا، جریان هوا (باد)، امواج مستقیم و غیر مستقیم ناشی از تابش خورشید و در نهایت رطوبت نسبی هوا بیش‌ترین تاثیر را بر بدن انسان دارند. گردش خون، تنفس و همچنین عملکرد سیستم‌های عصبی تا حد زیادی تحت تاثیر این عوامل محیطی است. سایر عناصر آب و هوایی از قبیل درجه ابرناکی، شفافیت هوا و وقوع توفان‌ها سبب پیدایش یکسری واکنش‌های فیزیولوژیکی می‌شوند که گاهی باعث تقویت روحی و انبساط خاطر انسان شده و گاهی آشفتگی و ناراحتی‌هایی را به دنبال دارند. در محیط‌های جغرافیایی افراط و تفریط‌های موجود در نوسان‌های حرارتی از عمده‌ترین عامل بیماری‌هاست. بالا رفتن غیر عادی حرارت بدن یا هیپرترمی^۱ زمانی بیش‌ترین تاثیر را می‌گذارد که بدن قادر به حفظ تعادل حرارتی خود در رطوبت نسبی بالا و درجه حرارت زیاد نباشد (ساری صراف به نقل از ناظم‌السادات و مجنون‌ی هریس ۱۳۸۷: ۷۲).

از نظر علمی برای اصطلاحات گرما یا سرما نمی‌توان درجه حرارت معینی قائل شد زیرا این مفاهیم ناشی از احساس طبیعی انسان در رابطه با شرایط فیزیولوژیک وی می‌باشد. در واقع آسایش یک حس شخصی است و در اشخاص مختلف متفاوت است ولی بطور کلی می‌توان محدوده‌ی آسایش گرمایی را اینگونه تعریف کرد: گستره‌ی وضعیت‌هایی که ۸۰ درصد افرادی که بی‌تحرك یا کم‌تحرك‌اند آن را دمای محیطی قابل قبول می‌دانند. در رابطه با وضعیت آب و هوایی، دمای محیطی قابل قبول برای آسایش انسان، در تابستان کمی بیش از زمستان است (در تابستان ۲۷-۲۳ درجه‌ی سانتیگراد و در زمستان ۲۵-۲۰ درجه‌ی سانتیگراد) (اپستین و موران^۲، ۲۰۰۶: ۳۸۹).

دمای طبیعی درون بدن ۳۷ و دمای سطح پوست ۳۲ درجه‌ی سانتیگراد است. بنابراین طبق اصل ترمودینامیک چنانچه بدن در محیطی گرمتر از دمای پوست قرار بگیرد، شروع به جذب گرما

^۱ - Hyperthermia

^۲ - Epstein & Moran

می‌کند (قیابکلو، ۱۳۸۰: ۲)، حال توانایی دفع حرارت اضافی بدن و احساس راحتی او، به اختلاف فشار بین روزنه‌های پوست و هوای اطراف آن بستگی دارد. افزایش رطوبت در هوای آزاد باعث کم شدن اختلاف فشار بخار شده و در نتیجه آب کمتری از سطح پوست تبخیر خواهد شد. از این رو با فرض دمای ثابت (و نسبتاً بالا)، هر چه هوا مرطوبتر شود، میزان تبخیر از سطح بدن کاهش یافته و انسان احساس گرمای بیشتری می‌نماید (ناظم السادات و همکاران، ۱۳۸۰: ۵۲). تحت تأثیر چنین شرایطی کارایی انسان در اینگونه محیط‌ها کم شده، آمار تصادفات افزایش پیدا کرده و از همه مهمتر باعث بروز ناراحتی‌های جسمانی و روانی در انسان می‌شود.

از آنجایی که منطقه‌ی مورد مطالعه در عرض‌های جغرافیایی پایین قرار گرفته و بخش اعظم سال تحت تاثیر پرفشارهای جنب حاره می‌باشد و از طرف دیگر نم و برف آن خیلی بالا است، نگارنده بر آن است تا در این پژوهش با بررسی دقیق دو عامل دما و رطوبت بر احساس ناراحتی انسان مناطق حداکثر استرس را مشخص کند. با توجه به اینکه مطالعات بیوکلیمای انسانی پایه و اساس بسیاری از برنامه‌ریزی‌هاست، نتایج حاصل از این طرح می‌تواند در زمینه‌های مختلف از قبیل شهرسازی، معماری، توریسم، پزشکی، افزایش راندمان کاری و مسائل مربوط به تعیین محل مناسب جهت احداث واحدهای مسکونی، آسایشگاه‌ها، تفرجگاه‌ها و غیره که کیفیت اقلیم اهمیت دارد، کاربرد فراوان داشته باشد.

۱-۳- اهداف تحقیق

هدف کلی

- بررسی ریسک وقوع درجات مختلف استرس‌های گرمایی در سواحل جنوب ایران

اهداف جزئی

۱- تعیین درجه شدت استرس‌های گرمایی در ایستگاه‌های مختلف سواحل جنوب و مقایسه آن‌ها با یکدیگر.

۲- بررسی تغییرات و نوسانات استرس‌های گرمایی

۳- بررسی وجود ارتباط بین عوامل سینوپتیکی و سیستم‌های فشار بر مقدار استرس گرمایی

۴- ارزیابی شرایط عدم آسایش اقلیمی در محدوده‌ی سواحل جنوب

۱-۴- سولات تحقیق

- ۱- مقدار استرس گرمایی در ایستگاه‌های مختلف سواحل جنوب چگونه است؟
- ۲- تغییرات و نوسانات استرس‌های گرمایی در طول دوره‌ی آماری به چه شکلی بوده است؟
- ۳- آیا ارتباط معناداری بین الگوهای جوی و وقوع استرس‌های گرمایی وجود دارد؟

۱-۵- فرضیه‌ها

- ۱- با توجه به عرض پایین جغرافیایی، به نظر می‌رسد شدت استرس گرمایی در سواحل دریای عمان بیشتر از سواحل خلیج فارس باشد.
- ۲- به نظر می‌رسد جابجایی کانون‌های پرفشار آזור و کمفشار پاکستان در ضعف یا شدت پدیده‌ی شرعی و استرس گرمایی تأثیر می‌گذارد.

۱-۶- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

تحقیق حاضر از نظر ماهیت و نوع، کاربردی و از نظر روش استقرایی می‌باشد که اساس آن پرداختن به قضایای جزئی و تعمیم آن به قضایای کلی است به عبارتی شواهد و دلایل به تدریج جمع‌آوری می‌شوند به طوریکه هر متغیر نسبت به متغیر قبلی اطلاعات بیشتری را فراهم می‌کند تا جایی که در نهایت به یک نتیجه و کل برسد. داده‌های مورد استفاده برای انجام این پژوهش، مقادیر روزانه دما و رطوبت نسبی می‌باشد. آمار پارامترهای مذکور برای بازه زمانی ۱۵ سال از ایستگاه‌های سینوپتیک سازمان هواشناسی کشور اخذ شد و در نهایت با استفاده از نرم افزار Excell مقادیر شاخص‌های SSI^1 ، HI^2 و شدت شرعی محاسبه گردید و نتایج مورد نظر بدست آمد.

۱-۷- جامعه آماری و تعداد نمونه (در صورت لزوم)

جامعه آماری انتخاب شده جهت انجام این تحقیق، شامل استان‌های بوشهر، هرمزگان، شهرستان‌های چابهار و کنارک در طول سواحل خلیج فارس و دریای عمان و همچنین شهرستان‌های لار و لامرد واقع در استان فارس می‌باشد که در مختصات جغرافیایی ۲۵ درجه و ۱۷ دقیقه تا ۳۱

¹- Summer simmer index

²- Heat index

درجه و ۲۸ دقیقه عرض شمالی و ۵۰ درجه و ۱۰ دقیقه تا ۶۰ درجه و ۳۷ دقیقه طول شرقی واقع شده‌اند. برای انجام این پژوهش از ایستگاه‌های سینوپتیک مستقر در داخل این محدوده استفاده شده است.

۱-۸- پیشینه‌ی تحقیق

از قرن‌ها پیش تحقیقات بسیاری در زمینه‌ی آب و هوای محل سکونت انسان انجام شده است. در مورد تأثیر آب و هوا در شکل زندگی، قویترین فرضیه را السورث هانتینگتن ارائه داده، این جغرافیدان آمریکایی از معتقدان جبر آب و هوایی بود و عامل آب و هوا را عامل اصلی در پیشرفت و یا سیر قهقرایی و عقب ماندگی تمدن‌ها می‌دانست. هانگتینگتن بر این عقیده بود که بهترین درجه حرارت برای فعالیت‌های انسانی موقعی است که حد متوسط درجه حرارت شبانه روز بین ۱۵/۵ تا ۲۱ درجه سانتیگراد باشد (شکوئی ۱۳۸۳: ۲۵۰). اما بررسی‌های علمی و دقیق در مورد تأثیر اقلیم بر راحتی انسان به اواسط قرن بیستم بر می‌گردد.

کالکستین^۱ و والی مونت^۲ (۱۹۸۶: ۸۴۲) با استفاده از شاخص استرس آب و هوا^۳ شرایط عدم آسایش تابستانی را در قسمت‌های مختلف ایالات متحده آمریکا بررسی کردند و در نهایت به این نتیجه رسیدند که در قسمت مرکزی و جنوبی دمای ظاهری در بالاترین حد بوده است. همچنین ماتزاراکیس و مایر^۴ (۱۹۹۷: ۳۴) مقدار استرس گرمایی را در ارتباط با اهمیت بیومتورولوژیک با استفاده از شاخص PMV^۵ در ۱۲ ایستگاه هواشناسی یونان طی سال‌های ۱۹۸۹-۱۹۸۰ مورد بررسی قرار دادند و سپس به کمک یک مدل آماری مقدار شاخص را در هر ایستگاه به یک نقشه اقلیم شناسی با دقت بالا تبدیل کردند این نقشه متوسط تعداد روزهای سال را که استرس گرمایی زیادی داشتند نشان می‌داد.

در مطالعه‌ی دیگر ماتزاراکیس و مایر (۲۰۰۲: ۷۳۹) تأثیرات اتمسفری تابش امواج کوتاه و بلند خورشید را در نواحی حومه شهر بر روی آسایش انسان بررسی کردند، نتایج نهایی که با استفاده از شاخص‌های مدل ریمن محاسبه شده بود، متوسط دمای تابشی بود که برای ارزیابی شرایط زیست

^۱ - Kalkstein

^۲ - Valimont

^۳ - Weather Strss Index

^۴ - Mayer & Matzarakis

^۵ - Predicted Mean Vote