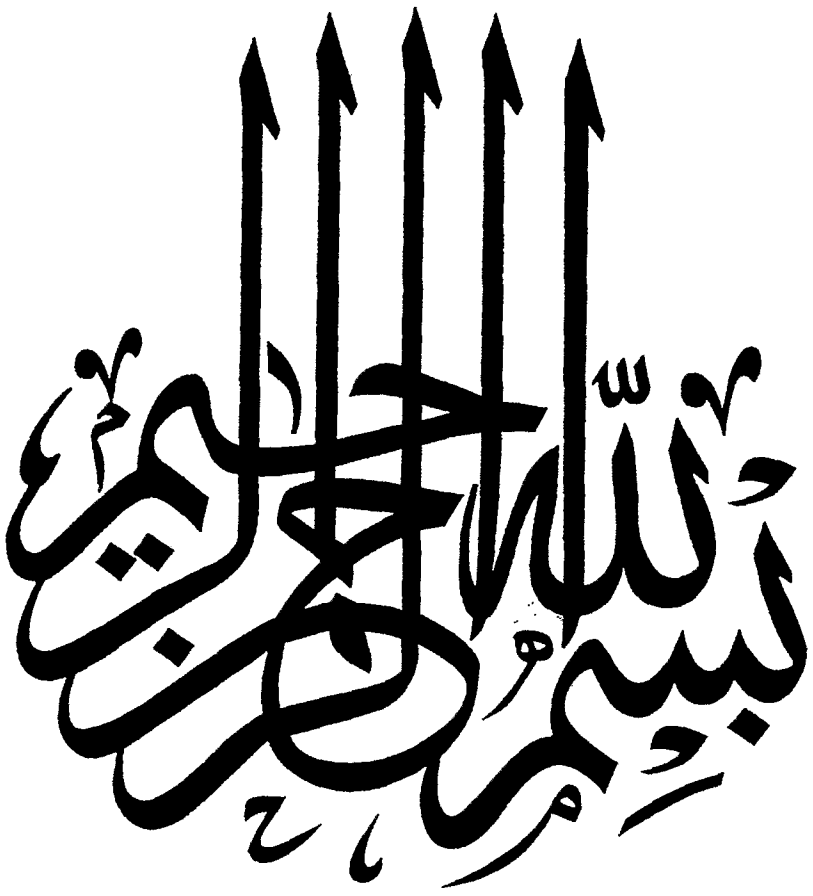

١١٤٦٩

دانشگاه اصفهان

دانشکده ادبیات و علوم انسانی

گروه جغرافیا

پایان‌نامه‌ی دکتری رشته‌ی جغرافیای طبیعی گرایش اقلیم‌شناسی

بررسی تأثیر پرفشار آزورز بر دما و بارش ایران زمین

استادان راهنما:

دکتر سیدابوالفضل مسعودیان

دکتر محمدرضا کاویانی

پژوهشگر:

امیرحسین حلبیان

مرکز اطلاعات مدارک علمی ایران
تمبر ورود

۱۳۸۸/۴/ ۶

بهمن ماه ۱۳۸۷

۱۱۴۲۹۷

کلیه حقوق مادی مترتب بر نتایج مطالعات، ابتکارات و نوآوری‌های ناشی از تحقیق موضوع این پایان‌نامه متعلق به دانشگاه اصفهان است.

شیوه نگارش پایان نامه
رعایت شده است
تحصیلات تکمیلی دانشگاه اصفهان

دانشگاه اصفهان

دانشکده ادبیات و علوم انسانی

گروه جغرافیا

پایان‌نامه‌ی دکتری رشته‌ی جغرافیای طبیعی گرایش اقلیم‌شناسی

آقای امیرحسین حلبیان تحت عنوان

بررسی تأثیر پرفشار آزورز بر دما و بارش ایران زمین

در تاریخ ۱۳۸۷/۱۱/۶ توسط هیأت داوران زیر بررسی و با درجه **عالی** به تصویب نهایی رسید.

۱- استاد راهنمای پایان‌نامه دکتر سیدابوالفضل مسعودیان با مرتبه‌ی علمی دانشیار امضاء

۲- استاد راهنمای پایان‌نامه دکتر محمدرضا کاویانی با مرتبه‌ی علمی استاد امضاء

۳- استاد/ استادان داور داخل گروه دکتر حسنعلی غیور با مرتبه‌ی علمی استاد امضاء

۴- استاد/ استادان داور داخل گروه دکتر مسعود معیری با مرتبه‌ی علمی استادیار امضاء

۵- استاد/ استادان داور خارج از گروه دکتر سعید جهانبخش اصل با مرتبه‌ی علمی استاد امضاء

۶- استاد/ استادان داور خارج از گروه دکتر هوشمند عطایی با مرتبه‌ی علمی استادیار امضاء

امضای مدیر گروه

سپاس بیکران یگانه پروردگاری را که انسان را آفرید؛ عقل و ذکاوت را در وجود او به ودیعت نهاد و شیفتگان دانش و خرد را به انوار خود رهنمون ساخت؛ او که قدرت تفکر را به انسان آموخت تا در سایه علم و معرفت، ناشناخته‌های جهان پیرامون را بشناسد؛ او که مرا توفیق داد تا مرحله‌ای دیگر از مراحل پایان‌ناپذیر دانش‌اندوزی را سپری نمایم. اینک شایسته است از جناب آقای دکتر سیدابوالفضل مسعودیان که در تمام مدت تحصیل و نگارش این نوشتار همواره با متانت خاصی از رهنمودهای ارزنده اخلاقی و دانش اقلیم‌شناسی ایشان بهره‌مند بوده‌ام فروتنانه تقدیر و سپاسگزاری نمایم؛ برای این استاد فرهیخته و توانا آرزوی پیروزی و سعادت دارم. مراتب سپاس و امتنان خود را از جناب آقای دکتر محمدرضا کاویانی که در مدت تحصیل راهگشای علمی اینجانب بوده‌اند اعلام می‌نمایم و برای ایشان نیز آرزوی توفیق روزافزون و بهروزی دارم.

شایسته است از سازمان هواشناسی کشور نیز به سبب تأمین داده‌های سطحی مورد نیـاز جهت انجام این پژوهش سپاسگزاری و قدردانی نمایم.

این پژوهش:

کوششی است فروتنانه،

تقدیم به:

روح پر فتوح و ملکوتی پدر عزیزم که مظهر نوعدوستی، گذشت، صبر، استقامت و عشق ژرف به فرزند بود. او که وجودش موهبتی عظیم و هجرتش مصیبتی عظیم‌تر بود.

و به:

مادر عزیزم به پاس رنج‌های مقدسی که به خاطر من بر خود هموار کرد. او به راستی شراره‌های عشق به دانش را در وجودم برافروخت.

و به:

همسر فداکارم که با بردباری و فروتنی تام تمامی دشواری‌های ادامه تحصیل مرا پذیرفت.

و به:

فرزندان عزیزم به پاس اوقاتی که متعلق به آنان بود و از آنان دریغ شد.

و به:

همه فرهیختگانی که نتایج زحماتشان همواره روشنایی بخش زندگی پرفراز و نشیب مردم این مرز و بوم است.

چکیده

پرفشار جنب حاره‌ای آزورز، سامانه همدید پویشی(دینامیکی) بزرگی در مقیاس سیاره‌ای است که مرکز آن بر روی اقیانوس اطلس شمالی قرار دارد. در دوره گرم سال، استقرار و رفتار این پرفشار پویشی(دینامیکی) در جوِ فراز ایران سبب حاکمیت هوایی گرم و خشک بر گستره وسیعی از قلمرو جغرافیایی ایران می‌شود. از این رو، هدف این مطالعه همدید تبیین اندرکنش‌های کلیدی میان جو و محیط سطحی در این دوره و به عبارتی کشف رابطه میان الگوهای گردشی این پرفشار پویشی(دینامیکی) با رویدادهای محیطی دما و بارش در ایران زمین است.

در این پژوهش، چگونگی رفتار مکانی و زمانی پرفشار آزورز در ترازهای ۱۰۰۰ تا ۵۰۰ هکتوپاسکال با استفاده از داده‌های روزانه ارتفاع ژئوپتانسیل ساعت۱۲GMT پایگاه داده(NCEP/NCAR) و با تفکیک مکانی ۲/۵×۲/۵ درجه قوسی در یک دوره زمانی ۵۵ ساله شامل ۲۰۰۸۹ روز از اول ژانویه سال ۱۹۵۱(یازدهم دی‌ماه ۱۳۲۹) تا ۳۱ دسامبر سال ۲۰۰۵ (دهم دی‌ماه ۱۳۸۴) بررسی شد. ابتدا برای شناسایی رفتار مکانی پرفشار آزورز و نحوه تعامل آن با الگوهای مجاور، میانگین ارتفاع ژئوپتانسیل ساعت۱۲GMT در هر یک از ترازهای ۱۰۰۰ تا ۵۰۰ هکتوپاسکال برای تمام روزهای تقویم خورشیدی محاسبه گردید. آنگاه، یک تحلیل خوشه‌ای پایگانی انباشتی به روش ادغام «وارد» بر روی این مقادیر در هر تراز انجام گرفت. بر پایه این تحلیل روشن شد که اگر درجه همانندی الگوهای گردشی هر یک از روزها را به کمک روش فاصله اقلیدسی از روی مقادیر میانگین ارتفاع ژئوپتانسیل در هر روز محاسبه کنیم؛ ۳۶۵ روز سال را می‌توان در هر یک از ترازهای مورد بررسی در چندین خوشه اصلی جای داد. بر این اساس، گردش عمومی جو در هر یک از ترازهای ۱۰۰۰ و ۹۲۵ هکتوپاسکال شش الگو، در هر یک از ترازهای ۸۵۰ و ۶۰۰ هکتوپاسکال چهار الگو و در ترازهای ۷۰۰ و ۵۰۰ هکتوپاسکال به ترتیب دو و پنج الگوی گردشی مختلف را در بر می‌گیرد. این فرایند نشان داد که تحلیل خوشه‌ای پایگانی انباشتی به روش ادغام «وارد» توانایی تفکیک الگوهای گردشی دوره سال را در ترازهای ۱۰۰۰ تا ۵۰۰ هکتوپاسکال در نیمکره شمالی دارد و ابزار سودمندی برای شناسایی رفتار مکانی پرفشار آزورز در این ترازهای جوی است. بر اساس این تحلیل آماری آشکار شد که در ترازهای جوی ۱۰۰۰ تا ۵۰۰ هکتوپاسکال گسترش مداری پرفشار آزورز به سوی شرق تقریباً حالتی پلکانی دارد؛ به گونه‌ای که تراز ۷۰۰ هکتوپاسکال اولین لایه جوی استقرار نمادین پرفشار آزورز بر روی ایران است. از این حیث، به نظر می‌رسد پرفشار پویشی(دینامیکی) مزبور در این تراز جوی و چگونگی تعامل آن با کم‌فشار موسمی گنگ در لایه‌های زیرین جو(۱۰۰۰، ۹۲۵ و ۸۵۰ هکتوپاسکال) ایفاگر نقشی بس مهم در رویدادهای محیطی ایران به ویژه دما و بارش در دوره گرم سال است.

به منظور شناسایی رفتار زمانی پرفشار آزورز با انتخاب چارچوب پوش مناسب، میانگین ارتفاع ژئوپتانسیل در هر یک از ترازهای جوی مورد بررسی برای هر یک از روزهای تقویم خورشیدی۱۳۸۳-۱۳۳۰ محاسبه و استانداردسازی شد. بدین ترتیب، ماتریسی به ابعاد ۱×۱۹۷۲۴ برای هر تراز جوی بدست آمد که شامل ناهنجاری‌های فاز مثبت و منفی(تشدید و تضعیف پرفشار آزورز) در هر روز بود. مقایسه فراوانی روزهای رخداد فاز مثبت با فراوانی روزهای رویداد فاز منفی در ترازهای مورد بررسی نشان داد که در طی نیم سده گذشته روزهای تشدید و حضور قوی پرفشار آزورز به مراتب بیش از روزهای تضعیف این سامانه پویشی(دینامیکی) بوده است. در مجموع، شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز(SAI) که در این

پژوهش تعریف و محاسبه گردید؛ این توانایی را نشان داد که به عنوان معیاری برای بررسی رفتار زمانی این سامانه پرفشار مورد استفاده قرار گیرد. به منظور تحلیل و بررسی چگونگی تأثیر سامانه پرفشار آزورز بر دما و بارش ایران زمین، اجرای روش جدول توافقی و محاسبه آماره کای دو(χ^2) در طول دوره آماری(۱۳۸۲-۱۳۴۰) آشکار ساخت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، رخداد بیشینه دمای روزانه در ۶۴/۵ درصد از ایستگاه‌های مورد بررسی(۲۷۳ ایستگاه از مجموع ۴۲۳ ایستگاه) مستقل از تأثیر سامانه پرفشار آزورز در تراز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال نمی‌باشد و به عبارتی متأثر از آن است. این رقم با ضریب اطمینان ۹۵ درصد به ترتیب برای ترازهای جوی ۹۲۵ هکتوپاسکال ۷۷/۱ درصد(۳۲۶ ایستگاه)، ۸۵۰ هکتوپاسکال ۹۱/۵ درصد(۳۸۷ ایستگاه)، ۷۰۰ هکتوپاسکال ۹۴/۸ درصد(۴۰۱ ایستگاه)، ۶۰۰ هکتوپاسکال ۹۴/۱ درصد(۳۹۸ ایستگاه) و ۵۰۰ هکتوپاسکال ۸۹/۸ درصد(۳۸۰ ایستگاه) است. در عین حال، به کارگیری این شیوه آزمون آماری نشان داد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد رخداد کمینه دمای روزانه نیز در ۸۰/۱ درصد از ایستگاه‌های مورد بررسی(۳۳۹ ایستگاه از مجموع ۴۲۳ ایستگاه) مستقل از تأثیر سامانه پرفشار آزورز در تراز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال نمی‌باشد و به عبارتی متأثر از آن است. این رقم با ضریب اطمینان ۹۵ درصد به ترتیب برای ترازهای جوی ۹۲۵ هکتوپاسکال ۸۹/۴ درصد(۳۷۸ ایستگاه)، ۸۵۰ هکتوپاسکال ۹۱/۵ درصد(۳۸۷ ایستگاه)، ۷۰۰ هکتوپاسکال ۹۶/۵ درصد(۴۰۸ ایستگاه)، ۶۰۰ هکتوپاسکال ۹۵/۵ درصد(۴۰۴ ایستگاه) و ۵۰۰ هکتوپاسکال ۹۳/۹ درصد(۳۹۷ ایستگاه) است. نتایج حاصل از اجرای روش آزمون جدول توافقی آشکار ساخت که رخداد بیشینه دمای روزانه و کمینه دمای روزانه(به ویژه دماهای کمینه بالا) در گستره وسیعی از ایران متأثر از رفتار پویشی(دینامیکی) پرفشار آزورز در جوِ فراز ایران به ویژه تراز ۷۰۰ هکتوپاسکال است. در مجموع، رخداد دماهای بیشینه و دماهای کمینه بالا در دوره گرم سال بر روی بخش‌های زیادی از کشور می‌تواند مرهون ایجاد پایداری پویشی ناشی از استقرار پرفشار آزورز در جوِ فراز ایران و سیطره کم‌فشار موسمی گنگ در جو زیرین بر گستره وسیعی از کشور بر اساس الگوهای گردشی ترازهای ۱۰۰۰ تا ۵۰۰ هکتوپاسکال باشد. یافته‌های این بخش نشان داد که رابطه معناداری بین آرایش گردشی پرفشار آزورز و الگوهای دما در ایران زمین وجود دارد. این مهم به معنای تأیید فرضیه اول این پژوهش است.

بهره‌مندی از روش آزمون جدول توافقی در طول دوره آماری(۱۳۸۳-۱۳۳۰) نشان داد که با ۹۵ درصد اطمینان، رخداد بارش تقریباً در ۵۹/۷٪ از ایستگاه‌های مورد بررسی(۶۳۶ ایستگاه از مجموع ۱۰۶۶ ایستگاه) مستقل از تأثیر سامانه پرفشار آزورز در تراز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال نیست و به عبارتی متأثر از آن است. این رقم با ضریب اطمینان ۹۵ درصد به ترتیب برای ترازهای جوی ۹۲۵ هکتوپاسکال ۹۱/۸ درصد(۹۷۹ ایستگاه)، ۸۵۰ هکتوپاسکال ۹۵/۶ درصد(۱۰۱۹ ایستگاه)، ۷۰۰ هکتوپاسکال ۹۶/۲ درصد(۱۰۲۵ ایستگاه)، ۶۰۰ هکتوپاسکال ۹۶/۷ درصد(۱۰۳۱ ایستگاه) و ۵۰۰ هکتوپاسکال ۹۶/۹ درصد(۱۰۳۳ ایستگاه) از مجموع ایستگاه‌های مورد بررسی(۱۰۶۶ ایستگاه) است. نگاهی اجمالی به نتایج حاصل از اجرای روش آزمون جدول توافقی این واقعیت را بازگو می‌کند که رخداد بارش در گستره وسیعی از ایران به شدت تحت کنترل پرفشار آزورز در زمان سیطره این سامانه بر جوِ فراز ایران بوده و عملاً متوقف شده است. از این رو، یافته‌های این بخش نیز آشکارا وجود رابطه معنادار بین الگوهای گردشی پرفشار آزورز و رخداد بارش در ایران زمین(فرضیه دوم) را تأیید می‌کند. در مجموع، کاربرد روش آزمون جدول توافقی در این پژوهش توانمندی این شیوه آماری را در تحلیل و بررسی چگونگی تأثیر پرفشار آزورز بر دما و بارش ایران زمین آشکار ساخت.

واژگان کلیدی: پرفشار آزورز، ارتفاع ژئوپتانسیل، الگوی گردشی، تحلیل خوشه‌ای، شاخص استاندارد شده، دما و بارش ایران.

فهرست مطالب

عنوان **صفحه**

فصل اول: داده‌ها و روش‌شناسی

۱-۱- شرح و بیان مسأله ۱

۱-۲- اهمیت و ارزش موضوع پژوهش ۳

۱-۳- اهداف پژوهش ۴

۱-۴- کاربرد نتایج پژوهش ۴

۱-۵- فرضیه‌ها و سؤالات ویژه پژوهش ۵

۱-۶- قلمرو مورد مطالعه ۵

۱-۶-۱- موقعیت، حدود و وسعت ۵

۱-۷- داده‌های مطالعاتی ۶

۱-۷-۱- داده‌های جوی ۶

۱-۷-۲- داده‌های سطحی ۹

۱-۸- روش‌شناسی پژوهش ۱۰

۱-۸-۱- مفاهیم اساسی روش تحلیل خوشه‌ای ۱۰

۱-۸-۱-۱- روش‌های عمده تحلیل خوشه‌ای ۱۱

۱-۸-۱-۲- تعداد خوشه‌ها ۱۵

۱-۸-۲- شاخص‌سازی ۱۶

۱-۸-۳- روش آزمون جدول توافقی ۱۷

۱-۹- رویکردهای روش‌شناختی در اقلیم‌شناسی همدید ۱۷

فصل دوم: پیشینه پژوهش

۲-۱- پیشینه پژوهش بر اساس منابع خارجی ۲۲

۲-۲- پیشینه پژوهش بر اساس منابع داخلی ۳۳

فصل سوم: شناسایی رفتار مکانی و زمانی سامانه پرفشار آزورز

۳-۱- شناسایی و تحلیل رفتار مکانی و زمانی سامانه پرفشار آزورز ۴۰

۳-۱-۱- داده‌های پایه و روش‌شناسی ۴۰

۳-۱-۲- الگوهای گردشی تراز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال ۴۴

۳-۱-۲-۱- الگوی گردشی گذار از دوره سرد(۱-۱-۱) ۴۵

۳-۱-۲-۲- الگوی گردشی گذار بهاری(۱-۲) ۴۸

عنوان **صفحه**

۳-۱-۲-۳- الگوی گردشی دوره گرم(۱-۲-۲) ۵۳
۳-۱-۲-۴- الگوی گردشی گذار از دوره گرم(۲-۲-۲) ۵۷
۳-۱-۲-۵- الگوی گردشی گذار پاییزی(۲-۱-۱) ۶۱
۳-۱-۲-۶- الگوی گردشی دوره سرد(۲-۱) ۶۶
۳-۱-۲-۷- شناسایی و تحلیل رفتار زمانی پرفشار آزورز در تراز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال ۷۳
۳-۱-۳- الگوهای گردشی تراز ۹۲۵ هکتوپاسکال ۷۷
۳-۱-۳-۱- الگوی گردشی گذار آغازین بهاری(۱-۱-۱) ۷۸
۳-۱-۳-۲- الگوی گردشی گذار پایانی بهاری(۱-۲-۱) ۸۱
۳-۱-۳-۳- الگوی گردشی دوره گرم(۲-۲-۱) ۸۵
۳-۱-۳-۴- الگوی گردشی گذار آغازین پاییزی(۲-۱-۱) ۸۹
۳-۱-۳-۵- الگوی گردشی گذار پایانی پاییزی(۱-۲) ۹۲
۳-۱-۳-۶- الگوی گردشی دوره سرد(۲-۲) ۹۸
۳-۱-۳-۷- شناسایی و تحلیل رفتار زمانی پرفشار آزورز در تراز ۹۲۵ هکتوپاسکال ۱۰۲
۳-۱-۴- الگوهای گردشی تراز ۸۵۰ هکتوپاسکال ۱۰۷
۳-۱-۴-۱- الگوی گردشی گذار پاییزی- گذار آغازین بهاری(۱-۱) ۱۰۸
۳-۱-۴-۲- الگوی گردشی گذار پایانی بهاری(۱-۲) ۱۱۲
۳-۱-۴-۳- الگوی گردشی دوره گرم(۲-۲) ۱۱۴
۳-۱-۴-۴- الگوی گردشی دوره سرد(۲-۱) ۱۱۷
۳-۱-۴-۵- شناسایی و تحلیل رفتار زمانی پرفشار آزورز در تراز ۸۵۰ هکتوپاسکال ۱۲۰
۳-۱-۵- الگوهای گردشی تراز ۷۰۰ هکتوپاسکال ۱۲۶
۳-۱-۵-۱- الگوی گردشی دوره سرد(۱) ۱۲۷
۳-۱-۵-۲- الگوی گردشی دوره گرم(۲) ۱۲۹
۳-۱-۵-۳- شناسایی و تحلیل رفتار زمانی پرفشار آزورز در تراز ۷۰۰ هکتوپاسکال ۱۳۴
۳-۱-۶- الگوهای گردشی تراز ۶۰۰ هکتوپاسکال ۱۳۸
۳-۱-۶-۱- الگوی گردشی گذار پایانی پاییزی- گذار آغازین بهاری(۱-۱) ۱۳۹
۳-۱-۶-۲- الگوی گذار پایانی بهاری- گذار آغازین پاییزی(۱-۲) ۱۴۳
۳-۱-۶-۳- الگوی گردشی دوره گرم(۲-۲) ۱۴۵
۳-۱-۶-۴- الگوی گردشی دوره سرد(۲-۱) ۱۴۸

عنوان **صفحه**

۳-۱-۶-۵- شناسایی و تحلیل رفتار زمانی پرفشار آزورز در تراز ۶۰۰ هکتوپاسکال..... ۱۵۳
۳-۱-۷- الگوهای گردشی تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال..... ۱۵۸
۳-۱-۷-۱- الگوی گردشی دوره سرد(۱-۱)..... ۱۵۹
۳-۱-۷-۲- الگوی گردشی گذار آغازین بهاری- گذار پایانی پاییزی(۲-۱)..... ۱۶۱
۳-۱-۷-۳- الگوی گردشی گذار پایانی بهاری- گذار آغازین پاییزی(۱-۲)..... ۱۶۵
۳-۱-۷-۴- الگوی گردشی پیش دوره گرم- پس دوره گرم(۱-۲-۲)..... ۱۶۸
۳-۱-۷-۵- الگوی گردشی دوره گرم(۲-۲-۲)..... ۱۷۱
۳-۱-۷-۶- شناسایی و تحلیل رفتار زمانی پرفشار آزورز در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال..... ۱۷۴

فصل چهارم: تأثیر پرفشار آزورز بر دما و بارش ایران زمین

۴-۱- تحلیل تأثیر پرفشار آزورز بر دمای ایران زمین..... ۱۸۱
۴-۱-۱- داده‌ها و روش‌شناسی..... ۱۸۱
۴-۱-۲- تحلیل تأثیر سامانه پرفشار آزورز بر رخداد بیشینه دمای روزانه در ایران زمین..... ۱۸۴
۴-۱-۳- تحلیل تأثیر سامانه پرفشار آزورز بر رخداد کمینه دمای روزانه ایران زمین..... ۱۹۱
۴-۲- تحلیل تأثیر پرفشار آزورز بر بارش ایران زمین..... ۱۹۹
۴-۲-۱- داده‌ها و روش‌شناسی..... ۱۹۹
۴-۲-۲- تحلیل تأثیر سامانه پرفشار آزورز در تراز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال بر بارش ایران زمین..... ۲۰۰
۴-۲-۳- تحلیل تأثیر سامانه پرفشار آزورز در تراز ۹۲۵ هکتوپاسکال بر بارش ایران زمین..... ۲۰۳
۴-۲-۴- تحلیل تأثیر سامانه پرفشار آزورز در تراز ۸۵۰ هکتوپاسکال بر بارش ایران زمین..... ۲۰۵
۴-۲-۵- تحلیل تأثیر سامانه پرفشار آزورز در تراز ۷۰۰ هکتوپاسکال بر بارش ایران زمین..... ۲۰۶
۴-۲-۶- تحلیل تأثیر سامانه پرفشار آزورز در تراز ۶۰۰ هکتوپاسکال بر بارش ایران زمین..... ۲۰۸
۴-۲-۷- تحلیل تأثیر سامانه پرفشار آزورز در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال بر بارش ایران زمین..... ۲۱۰

فصل پنجم: نتایج و یافته‌های نهایی پژوهش

فرهنگ واژگان..... ۲۲۳
واژگان..... ۲۳۴
منابع و مآخذ..... ۲۳۶

فهرست شکل‌ها

عنوان **صفحه**

شکل(۱-۱): چگونگی دسترسی به داده‌های جوی برای این پژوهش از طریق پایگاه داده NCEP/NCAR.... ۸

شکل(۱-۲): موقعیت گره‌های آماری داده‌های جو بالا با شبکه‌های۲/۵*۲/۵ درجه در نیمکره شمالی..... ۹

شکل(۱-۳): موقعیت جغرافیایی ایستگاه‌های سینوپتیک، کلیماتولوژی و باران‌سنجی شاخص..... ۱۰

شکل(۱-۴): دو رویکرد اصلی در مطالعات همدید..... ۲۰

شکل(۳-۱): دارنمای الگوهای گردشی تراز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال ۴۴

شکل(۳-۲): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی گذار از دوره سرد(۱-۱-۱) ۴۹

شکل(۳-۳): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی گذار بهاری(۱-۲) ۵۴

شکل(۳-۴): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی دوره گرم(۱-۲-۲) ۵۸

شکل(۳-۵): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی گذار از دوره گرم(۲-۲-۲) ۶۲

شکل(۳-۶): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی گذار پاییزی(۲-۱-۱) .۶۷

شکل(۳-۷): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی دوره سرد(۲-۱) ۷۲

شکل(۳-۸): الگوی زمانی مقادیر شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در تراز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال ۷۳

شکل(۳-۹): بیشینه شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز مثبت ۷۴

شکل(۳-۱۰): کمینه شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز منفی ۷۵

شکل(۳-۱۱): میانگین شدت شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز مثبت ۷۵

شکل(۳-۱۲): میانگین شدت شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز منفی..... ۷۶

شکل(۳-۱۳): فراوانی روزهای رخداد فاز منفی شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز ۷۶

شکل(۳-۱۴): فراوانی روزهای رخداد فاز مثبت شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز..... ۷۷

شکل(۳-۱۵): دارنمای الگوهای گردشی تراز ۹۲۵ هکتوپاسکال ۷۸

شکل(۳-۱۶): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۹۲۵ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی گذار آغازین بهاری(۱-۱-۱)..... ۸۲

شکل(۳-۱۷): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۹۲۵ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی گذارپایانی بهاری(۱-۲-۱)..... ۸۶

شکل(۳-۱۸): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۹۲۵ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی دوره گرم(۲-۲-۱) ۹۰

عنوان **صفحه**

شکل(۳-۱۹): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۹۲۵ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی گذار آغازین پاییزی (۲-۱-۱)..... ۹۳
شکل(۳-۲۰): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۹۲۵ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی گذارپایانی پاییزی(۱-۲)..... ۹۷
شکل(۳-۲۱): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۹۲۵ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی دوره سرد(۲-۲)..۱۰۱
شکل(۳-۲۲): الگوی زمانی مقادیر شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در تراز ۹۲۵ هکتوپاسکال ۱۰۳
شکل(۳-۲۳): بیشینه شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز مثبت.....۱۰۳
شکل(۳-۲۴): کمینه شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز منفی ۱۰۴
شکل(۳-۲۵): میانگین شدت شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز مثبت ۱۰۵
شکل(۳-۲۶): میانگین شدت شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز منفی.....۱۰۵
شکل(۳-۲۷): فراوانی روزهای رخداد فاز منفی شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز.....۱۰۶
شکل(۳-۲۸): فراوانی روزهای رخداد فاز مثبت شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز.....۱۰۶
شکل(۳-۲۹): دارنمای الگوهای گردشی تراز ۸۵۰ هکتوپاسکال ۱۰۷
شکل(۳-۳۰): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۸۵۰ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی گذار پاییزی- گذار آغازین بهاری(۱-۱)..... ۱۱۱
شکل(۳-۳۱): آرایش گردشی و سامانـه‌های جوی تراز ۸۵۰ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی گذار پـایانی بهاری(۱-۲)..... ۱۱۵
شکل(۳-۳۲): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۸۵۰ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی دوره گرم(۲-۲)...۱۱۸
شکل(۳-۳۳): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۸۵۰ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی دوره سرد(۲-۱)..۱۲۱
شکل(۳-۳۴): الگوی زمانی مقادیر شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در تراز ۸۵۰ هکتوپاسکال ۱۲۲
شکل(۳-۳۵): بیشینه شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز مثبت.....۱۲۳
شکل(۳-۳۶): کمینه شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز منفی.....۱۲۳
شکل(۳-۳۷): میانگین شدت شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز مثبت ۱۲۴
شکل(۳-۳۸): میانگین شدت شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز منفی.....۱۲۴
شکل(۳-۳۹): فراوانی روزهای رخداد فاز منفی شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز.....۱۲۵
شکل(۳-۴۰): فراوانی روزهای رخداد فاز مثبت شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز.....۱۲۵
شکل(۳-۴۱): دارنمای الگوهای گردشی تراز ۷۰۰ هکتوپاسکال ۱۲۶
شکل(۳-۴۲): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۷۰۰ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی دوره سرد(۱)...۱۳۰

عنوان **صفحه**

شکل(۳-۴۳): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۷۰۰ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی دوره گرم(۲) ...۱۳۳
شکل(۳-۴۴): الگوی زمانی مقادیر شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در تراز ۷۰۰ هکتوپاسکال ۱۳۴
شکل(۳-۴۵): بیشینه شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز مثبت.....۱۳۵
شکل(۳-۴۶): کمینه شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز منفی.....۱۳۶
شکل(۳-۴۷): میانگین شدت شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز مثبت ۱۳۶
شکل(۳-۴۸): میانگین شدت شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز منفی.....۱۳۷
شکل(۳-۴۹): فراوانی روزهای رخداد فاز منفی شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز ۱۳۷
شکل(۳-۵۰): فراوانی روزهای رخداد فاز مثبت شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز.....۱۳۸
شکل(۳-۵۱): دارنمای الگوهای گردشی تراز ۶۰۰ هکتوپاسکال.....۱۳۹
شکل(۳-۵۲): آرایش گردشی و سامانـه‌های جوی تراز ۶۰۰ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی گذار پـایانی پاییزی- گذار آغازین بهاری(۱-۱).....۱۴۲
شکل(۳-۵۳): آرایش گردشی و سامانـه‌های جوی تراز ۶۰۰ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی گذار پـایانی بهاری - گذار آغازین پاییزی(۱-۲).....۱۴۶
شکل(۳-۵۴): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۶۰۰ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی دوره گرم (۲-۲)..۱۴۹
شکل(۳-۵۵): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۶۰۰ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی دوره سرد (۲-۱).۱۵۲
شکل(۳-۵۶): الگوی زمانی مقادیر شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در تراز ۶۰۰ هکتوپاسکال.....۱۵۴
شکل(۳-۵۷): بیشینه شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز مثبت.....۱۵۵
شکل(۳-۵۸): کمینه شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز منفی ۱۵۵
شکل(۳-۵۹): میانگین شدت شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز مثبت ۱۵۶
شکل(۳-۶۰): میانگین شدت شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز منفی.....۱۵۶
شکل(۳-۶۱): فراوانی روزهای رخداد فاز منفی شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز ۱۵۷
شکل(۳-۶۲): فراوانی روزهای رخداد فاز مثبت شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز.....۱۵۷
شکل(۳-۶۳): دارنمای الگوهای گردشی تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال.....۱۵۸
شکل(۳-۶۴): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی دوره سرد (۱-۱).۱۶۲
شکل(۳-۶۵): آرایش گردشی و سامانـه‌های جوی تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی گذار آغازین بهاری- گذار پایانی پاییزی(۲-۱) ۱۶۶
شکل(۳-۶۶): آرایش گردشی و سامانـه‌های جوی تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی گذار پـایانی بهاری - گذار آغازین پاییزی(۱-۲) ۱۶۹

عنوان **صفحه**

شکل(۳-۶۷): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی پیش دوره گرم- پس دوره گرم(۱-۲-۲)..... ۱۷۲
شکل(۳-۶۸): آرایش گردشی و سامانه‌های جوی تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال در زمان حاکمیت الگوی دوره گرم(۲-۲-۲)... ۱۷۵
شکل(۳-۶۹): الگوی زمانی مقادیر شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال ۱۷۶
شکل(۳-۷۰): بیشینه شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز مثبت..... ۱۷۷
شکل(۳-۷۱): کمینه شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز منفی ۱۷۷
شکل(۳-۷۲): میانگین شدت شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز مثبت ۱۷۸
شکل(۳-۷۳): میانگین شدت شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز در زمان رخداد فاز منفی..... ۱۷۸
شکل(۳-۷۴): فراوانی روزهای رخداد فاز منفی شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز ۱۷۹
شکل(۳-۷۵): فراوانی روزهای رخداد فاز مثبت شاخص استاندارد شده پرفشار آزورز..... ۱۷۹
شکل(۴-۱): تأثیر پرفشار آزورز در تراز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال بر رخداد بیشینه دمای روزانه ایران زمین..... ۱۸۵
شکل(۴-۲): تأثیر پرفشار آزورز در تراز ۹۲۵ هکتوپاسکال بر رخداد بیشینه دمای روزانه ایران زمین ۱۸۶
شکل(۴-۳): تأثیر پرفشار آزورز در تراز ۸۵۰ هکتوپاسکال بر رخداد بیشینه دمای روزانه ایران زمین ۱۸۷
شکل(۴-۴): تأثیر پرفشار آزورز در تراز ۷۰۰ هکتوپاسکال بر رخداد بیشینه دمای روزانه ایران زمین ۱۸۸
شکل(۴-۵): تأثیر پرفشار آزورز در تراز ۶۰۰ هکتوپاسکال بر رخداد بیشینه دمای روزانه ایران زمین..... ۱۸۹
شکل(۴-۶): تأثیر پرفشار آزورز در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال بر رخداد بیشینه دمای روزانه ایران زمین..... ۱۹۰
شکل(۴-۷): تأثیر پرفشار آزورز در تراز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال بر رخداد کمینه دمای روزانه ایران زمین..... ۱۹۲
شکل(۴-۸): تأثیر پرفشار آزورز در تراز ۹۲۵ هکتوپاسکال بر رخداد کمینه دمای روزانه ایران زمین..... ۱۹۳
شکل(۴-۹): تأثیر پرفشار آزورز در تراز ۸۵۰ هکتوپاسکال بر رخداد کمینه دمای روزانه ایران زمین..... ۱۹۴
شکل(۴-۱۰): تأثیر پرفشار آزورز در تراز ۷۰۰ هکتوپاسکال بر رخداد کمینه دمای روزانه ایران زمین..... ۱۹۶
شکل(۴-۱۱): تأثیر پرفشار آزورز در تراز ۶۰۰ هکتوپاسکال بر رخداد کمینه دمای روزانه ایران زمین..... ۱۹۷
شکل(۴-۱۲): تأثیر پرفشار آزورز در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال بر رخداد کمینه دمای روزانه ایران زمین..... ۱۹۸
شکل(۴-۱۳): ایستگاه‌هایی که رخداد بارش در آنها مستقل از تأثیر پرفشار آزورز در تراز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال است... ۲۰۲
شکل(۴-۱۴): ایستگاه‌هایی که رخداد بارش در آنها مستقل از تأثیر پرفشار آزورز در تراز ۹۲۵ هکتوپاسکال است..... ۲۰۴
شکل(۴-۱۵): ایستگاه‌هایی که رخداد بارش در آنها مستقل از تأثیر پرفشار آزورز در تراز ۸۵۰ هکتوپاسکال است..... ۲۰۶
شکل(۴-۱۶): ایستگاه‌هایی که رخداد بارش در آنها مستقل از تأثیر پرفشار آزورز در تراز ۷۰۰ هکتوپاسکال است..... ۲۰۷
شکل(۴-۱۷): ایستگاه‌هایی که رخداد بارش در آنها مستقل از تأثیر پرفشار آزورز در تراز ۶۰۰ هکتوپاسکال است..... ۲۱۰
شکل(۴-۱۸): ایستگاه‌هایی که رخداد بارش در آنها مستقل از تأثیر پرفشار آزورز در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال است..... ۲۱۲

فهرست جدول‌ها

عنوان **صفحه**

جدول(۱-۱): برخی از روش‌های محاسبه درجه همانندی در روش تحلیل خوشه‌ای ۱۳

جدول(۳-۱): ویژگی‌های زمانی الگوهای گردشی تراز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال ۴۵

جدول(۳-۲): ویژگی‌های سامانه‌های فشار در الگوهای گردشی تراز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال ۷۱

جدول(۳-۳): ویژگی‌های زمانی الگوهای گردشی تراز ۹۲۵ هکتوپاسکال ۷۸

جدول(۳-۴): ویژگی‌های سامانه‌های فشار در الگوهای گردشی تراز ۹۲۵ هکتوپاسکال ۱۰۲

جدول(۳-۵): ویژگی‌های زمانی الگوهای گردشی تراز ۸۵۰ هکتوپاسکال ۱۰۷

جدول(۳-۶): ویژگی‌های سامانه‌های فشار در الگوهای گردشی تراز ۸۵۰ هکتوپاسکال ۱۲۰

جدول(۳-۷): ویژگی‌های زمانی الگوهای گردشی تراز ۷۰۰ هکتوپاسکال ۱۲۷

جدول(۳-۸): ویژگی‌های سامانه‌های فشار در الگوهای گردشی تراز ۷۰۰ هکتوپاسکال ۱۳۲

جدول(۳-۹): ویژگی‌های زمانی الگوهای گردشی تراز ۶۰۰ هکتوپاسکال ۱۳۸

جدول(۳-۱۰): ویژگی‌های سامانه‌های فشار در الگوهای گردشی تراز ۶۰۰ هکتوپاسکال ۱۵۳

جدول(۳-۱۱): ویژگی‌های زمانی الگوهای گردشی تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال ۱۵۹

جدول(۳-۱۲): ویژگی‌های سامانه‌های فشار در الگوهای گردشی تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال ۱۷۴

جدول(۴-۱): جدول توافقی داده‌ها به منظور بررسی تأثیر پرفشار آزورز بر رخداد بیشینه و کمینه دمای روزانه ایران. ۱۸۲

جدول(۴-۲): تأثیر پرفشار آزورز در سطوح تراز استاندارد جوی بر رخداد بیشینه دمای روزانه در ایستگاه‌های مورد بررسی ۱۹۱

جدول(۴-۳): تأثیر پرفشار آزورز در سطوح تراز استاندارد جوی بر رخداد کمینـه دمای روزانه در ایستگاه‌های مورد بررسی ۱۹۹

جدول(۴-۴): جدول توافقی داده‌ها به منظور بررسی تأثیر پرفشار آزورز بر رخداد بارش ایران زمین ۲۰۰

جدول(۴-۵): تأثیر پرفشار آزورز در سطوح تراز استاندارد جوی بر رخداد بارش در ایستگاه‌های مورد بررسی. ۲۱۲

فصل اول

داده‌ها و روش‌شناسی

ابتدا در فصل اول پژوهش، مسأله تحقیق، اهمیت و ضرورت، اهداف، کاربرد نتایج پژوهش، فرضیه‌ها و سؤالات ویژه، موقعیت، حدود و وسعت قلمرو مطالعاتی مورد بررسی قرار می‌گیرد. سپس، مشخصات مربوط به منابع داده‌ها ارائه خواهد شد. در ادامه این فصل نیز به ارائه روش پژوهش، مفاهیم و روش‌های تحلیل همدید می‌پردازیم.

۱-۱- شرح و بیان مسأله

هواسپهر از دستگاه‌های فرادستی اَبَر دستگاه اقلیم است و شناخت اجزاء و اندرکنش‌های آن نخستین گام در شناخت آب و هوای هر مکان می‌باشد. اساساً، چارچوب و استخوان‌بندی اقلیم هر محل را بازیگرانی که در مقیاس کلان نقش‌آفرینی می‌نمایند تعیین می‌کنند. پرفشارهای جنب حاره، کم‌فشارهای جنب قطبی و رودبادها از جمله بازیگرانی هستند که در مقیاس کلان، اقلیم سیاره ما را شکل می‌دهند. بنابراین، برای شناخت اقلیم هر قلمرو باید از بازیگرانی که در مقیاس کلان نقش‌آفرین هستند آغاز کرد؛ سپس به بازیگرانی که در میان مقیاس اهمیت دارند پرداخت و سرانجام به بازیگران مقیاس محلی و خرد رسید؛ زیرا، چارچوب اقلیم هر محل محصول عملکرد پدیده‌های کلان مقیاس است و پدیده‌های خرد مقیاس، عامل شکل‌گیری خرده نواحی اقلیمی هستند. در واقع، گردش عمومی جو در این رویکرد از اجزاء مختلف ولی مرتبط با هم تشکیل شده است و دامنه زمانی و مکانی

کنش این اجزاء متفاوت می‌باشد. با این که به دلیل وجود سازوکار پیوند از دور در دستگاه اقلیم، تغییر هر یک از این اجزاء کم و بیش بر اقلیم همه سیاره اثر می‌گذارد؛ اما چون هر یک از اجزاء گردش عمومی جو در برد و بازه ویژه‌ای فعالیت می‌کنند؛ اقلیم هر قلمرو عمدتاً تابعی از همان اجزایی از گردش عمومی جو است که در همسایگی آن محل فعال هستند. اقلیم ایران به دلیل موقعیت جغرافیایی آن وابسته به برخی از این اجزاء است که عبارتند از: پرفشار آزورز، پرفشار سیبری، کم‌فشارگنگ، کم‌فشارهای جنب قطبی، رودباد جبهه قطبی، رودباد جنب حاره، فرود موسمی، فرود دریای سرخ و بادهای غربی.

بر این اساس، ایران با توجه به موقعیت عرض جغرافیایی که در آن واقع شده است؛ عمدتاً به عنوان یک منطقه گذار برای دو سامانه جوی کلان مقیاس از عناصر گردش عمومی هواسپهر محسوب می‌گردد. سرزمین ایران در طول سال دو بار به تناوب در معرض گسترش جریان‌های غربی و پرفشار جنب حاره‌ای آزورز قرار می‌گیرد. میزان و زمان جابجایی این دو سامانه، تعیین‌کننده اصلی دوره‌های خشک و مرطوب ایران به حساب می‌آید. اگر میانگین سالانه مکان استقرار دو سامانه فوق را در نظر بگیریم؛ ایران در بین مکان استقرار پرفشار جنب حاره‌ای آزورز در جنوب و مسیر حرکت جریان‌های غربی در شمال واقع شده است و به تناوب تحت تأثیر حاشیه شمالی سامانه پرفشار جنب حاره‌ای آزورز و حاشیه جنوبی جریان‌های غربی قرار می‌گیرد. این سامانه‌ها در طی سال دارای نوسان‌هایی به سمت شمال و جنوبِ مکان یا خاستگاه اصلی خود هستند. ایران با توجه به موقعیت جغرافیایی خود معمولاً در دوره گرم سال به مرور تحت استیلای پرفشار آزورز می‌باشد. پرفشار جنب حاره‌ای آزورز، سامانه همدید پویشی(دینامیکی) بزرگی در مقیاس سیاره‌ای است که مرکز آن بر روی اقیانوس اطلس شمالی قرار دارد. سامانه مزبور نه تنها تابعی از زاویه تابش خورشید است؛ بلکه شدیداً به ترازمندی انرژی در سطح زمین و تمام هواسپهر و تحولات ناشی از این ترازمندی در درون هواسپهر وابسته می باشد. این سامانه به دلیل گرمایش پویشی(دینامیکی) و ایجاد پایداری با هوایی گرم، آفتابی و خشک همراه است. در دوره گرم سال، زبانه‌ای از پرفشار جنب حاره‌ای آزورز که بر روی اطلس شمالی تشکیل می‌شود بر روی ایران استقرار می‌یابد و در این حالت، تمام ترازهای میانی و بالایی هواسپهر کشور ما تحت نفوذ این سامانه قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر، در دوره گرم سال با گسترش تدریجی پرفشار آزورز به سوی شرق صرف نظر از لایه کم‌فشار نازک مجاور زمین، جوِ فراز ایران اساساً پرفشار است. گسترش عمودی این پرفشار بر بالای ایران از تراز ۲۰۰ تا ۷۰۰ هکتوپاسکال ادامه می‌یابد و عملکرد آن سبب حاکمیت هوایی گرم و خشک بر بخش بزرگی از ایران می‌شود. هر چند در زیر این سامانه همدید، کم‌فشار گرمایی کم‌ضخامتی تشکیل می شود؛ اما به دلیل حاکمیت این پرفشار پویشی(دینامیکی) غالباً شرایط برای تشکیل ابر و بارش فراهم نمی‌گردد. با این حال گاهی به علت تضعیف پرفشار پویشی(دینامیکی)

مزبور، این کم‌فشار گرمایی که از رطوبت بسیار زیادی برخوردار است به تراز چگالش می‌رسد و بارش‌های سنگینی را در جنوب ایران پدید می‌آورد(مسعودیان و کاویانی۱۳۸۷). بنابراین، حاکمیت سامانه پرفشار جنب حاره‌ای آزورز در دوره گرم سال بر دما و بارش ایران اثر چشمگیری دارد. در دوره سرد سال بر اثر گسترش کمربند بادهای غربی، پرفشار آزورز به عرض‌های جنوبی‌تر مهاجرت می‌کند و راه را برای ورود سامانه‌های باران‌زا به ایران باز می‌نماید.

از آن جایی که هر نوع برنامه‌ریزی اعم از مدیریت منابع آب، مدیریت بحران بلایای طبیعی(خشکسالی، درجه حرارت‌های حداکثر، سیل و ...)، پیش‌بینی‌های جوی و نیز توسعه اقتصادی و اجتماعی در کشور نیازمند شناخت دقیق توان‌های محیطی و از جمله پارامترهای اقلیمی و سامانه‌های مسبب آن می‌باشد؛ لذا بررسی تأثیر پرفشار آزورز بر دما و بارش ایران به عنوان یکی از سامانه‌های مهم و تأثیرگذار اقلیمی ضروری به نظر می‌رسد و می‌تواند راهگشای برنامه‌ریزیهای ملی، منطقه‌ای و محلی باشد. در این پژوهش ضمن بررسی ویژگی‌های پرفشار آزورز، رفتار، دوام و گسترش زمانی و مکانی آن بر روی ایران مطالعه خواهد شد. در عین حال، با بهره‌گیری از داده‌های آماری بلندمدت دما و بارش روزانه ایستگاه‌های شاخص ایران زمین و نقشه‌های روزانه ارتفاع ژئوپتانسیل ترازهای ۵۰۰، ۶۰۰، ۷۰۰، ۸۵۰، ۹۲۵ و ۱۰۰۰ هکتوپاسکال تأثیر پرفشار آزورز بر روی عناصر اقلیمی کشور(دما و بارش) و ارتباط آنها مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

۱-۲- اهمیت و ارزش موضوع پژوهش

شناخت ساختار جغرافیایی هر قلمرو بر اساس میزان عناصر و عوامل مختلف از جمله عناصر حرارتی و رطوبتی می‌تواند در فرایند برنامه‌ریزی و آمایش آن سرزمین نقش عمده‌ای ایفا نماید. در این راستا، شناسایی نقش پدیده‌های کلان مقیاس اقلیم‌شناختی به عنوان مطالعات زیربنایی در تعیین خط‌مشی‌های کلان توسعه‌ای کشور مؤثر خواهد بود. به طورکلی، تغییرات روز به روز هوای هر مکان ناشی از تغییرات و جابجایی‌های الگوهای جوی بزرگی است که در ابعاد هزاران کیلومتر فعالیت می‌کنند. به عبارت دیگر، وضع هوای هر قلمرو به آرایش این الگوهای سیاره‌ای بستگی زیادی دارد. بر این اساس، عوامل سیاره‌ای در واقع سازنده آرایش و چهره اقلیم ایران هستند. از جمله مهمترین این الگوهای جوی کلان مقیاس که در اقلیم ایران نقش‌آفرینی می‌نماید؛ پرفشار جنب حاره‌ای آزورز است که تأثیر آن بر روی عناصر اقلیمی کشور(دما و بارش) هدف مطالعاتی ما را تشکیل می‌دهد. این پژوهش از چند جنبه دارای اهمیت و ارزشمند است:

۱- از نظر بنیادی، بررسی تأثیر پرفشار آزورز به عنوان یکی از سامانه‌های همدید مؤثر بر اقلیم ایران در دوره گرم سال می‌تواند ضمن غنا بخشیدن به ادبیات موجود، پایه‌ای جهت تحلیل تأثیر دیگر سامانه‌های همدید مؤثر بر اقلیم

کشور باشد.

۲- ازنظر منطقه‌ای، شناخت چگونگی تکوین، تقویت، سازوکار فعالیت و قانونمندی حاکم بر الگوهای سامانه همدید پرفشار آزورز زمینه لازم را جهت پیش‌بینی‌های جوی و نیز حوادث فرین اقلیمی(خشکسالی‌ها، دماهای حداکثر، سیلاب‌ها و ...) ایران زمین فراهم می‌نماید.

۳- شناخت آرایش گردشی(همدید) سامانه پرفشار آزورز با اتکا به داده‌های زمینی و با استفاده از نقشه‌های ترازهای ۵۰۰، ۶۰۰، ۷۰۰، ۸۵۰، ۹۲۵ و ۱۰۰۰ هکتوپاسکال پایگاه داده مراکز بین‌المللی و بهره‌گیری از روش تحلیل خوشه‌ای نسبت به روش‌های دستی می‌تواند وضعیت روشن‌تری از سامانه‌های مؤثر بر دما و بارش ایران و تغییرات زمانی- مکانی آنها ارائه نماید.

۴- شناسائی رفتار دما و بارش ایران در طول دوره استیلای پرفشار آزورز به عنوان یکی از سامانه‌های مهم و تأثیرگذار اقلیمی لازم و ضروری است؛ چرا که اولاً با آشکار شدن تأثیر ساختار زمانی و مکانی پرفشار آزورز بر دما و بارش ایران می‌توان به توان انبارش آبی و نیز پیش‌بینی بلایای اقلیمی(خشکسالی، سیل و...) دست یافت و ثانیاً مدیریت منابع آب، مدیریت بحران بلایای طبیعی، مدیریت محیط و مدیریت منابع گیاهی و جانوری با شناخت تغییرات زمانی و مکانی الگوهای گردشی هواسپهر و تأثیر آنها بر عناصر اقلیمی در سطح زمین از دقت بیشتری برخوردار می‌باشد.

۱-۳- اهداف پژوهش

هدف اصلی این پژوهش، بررسی تأثیر پرفشار آزورز بر دما و بارش ایران زمین است که برای نیل به آن، اهداف مرحله‌ای زیر مورد توجه بوده است:

۱- شناسایی رفتار زمانی- مکانی سامانه پرفشار جنب حاره‌ای آزورز.

۲- شناسایی تأثیر سامانه پرفشار جنب حاره‌ای آزورز بر رفتار زمانی- مکانی دما و بارش ایران زمین.

۱-۴- کاربرد نتایج پژوهش

سازمان‌های هواشناسی، آب منطقه‌ای، منابع طبیعی، جهادکشاورزی، مدیریت و برنامه‌ریزی، محیط‌زیست، وزارت کشور، وزارت نیرو و کلیه کاربران مسائل آب و هواشناسی با توجه به موارد ذیل می‌توانند از نتایج این پژوهش استفاده نمایند:

۱- فراهم نمودن امکان پیش‌بینی حوادث فرین اقلیمی(خشکسالی، سیل و ...) و تسهیل در امر مدیریت بحران بلایای طبیعی.