

الگوهای پیوند از دور و نقش آن در تغییرات اقلیمی ایران

تألیف:

فرشاد پژوه

دانشجوی دکتری آب و هواشناسی سینوپتیک دانشگاه خوارزمی



انتشارات آثار فکر

تهران - ۱۳۹۶

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سرشناسه	: پژوه، فرشاد، ۱۳۶۷ -
عنوان و نام پدیدآور	: الگوهای پیوند از دور و نقش آن در تغییرات اقلیمی ایران/تألیف فرشاد پژوه.
مشخصات نشر	: تهران: آثار فکر، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ۲۰۸ص.
شابک	: 978-600-8833-04-8
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
زبدات	: کتابنامه.
موضوع	: پیوند از دور (اقلیم‌شناسی) - ایران
موضوع	: Iran -- (Teleconnections (Climatology
موضوع	: تغییرات اقلیمی - ایران
موضوع	: Climatic changes -- Iran
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۶/۹۸۰۰۴ الف/۷
رده بندی دیویی	: ۵۷۱/۵۰۰۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۲۱

تهران، میدان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، انتشارات توحید وحید نظری،

پلاک ۹۹، طبقه دوم تلفن: ۶ و ۶۶۹۶۷۳۵۵ / نم: ۸۱۰۰۸۰۰۶۶۴۸۰



الگوهای پیوند از دور و نقش آن در تغییرات اقلیمی ایران .

تألیف: فرشاد پژوه

ناشر: انتشارات آثار فکر

چاپ: اول ۱۳۹۶

شمارگان: ۵۰۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۸۳۳-۰۴-۸

قیمت ۱۸۵۰۰ تومان

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است

فهرست مطالب

۱۵	فصل اول کلیات
۱۵	۱-۱- مقدمه
۱۵	۲-۱- پیوند از دور
۱۷	۳-۱- عناصر اقلیمی
۱۹	فصل دوم معرفی الگوهای پیوند از دور
۱۹	۱-۲- مقدمه
۲۷	فصل سوم انس و (نوسان جنوبی)
۲۷	۱-۳- مقدمه
۳۱	۲-۳- پیوند انس و بارش ایران
۴۰	۳-۳- تحلیل همبند فاز منفی نوسان انس (النینو)
۴۳	۴-۳- تحلیل همبند فاز مثبت نوسان انس (لانینا)
۴۶	۵-۳- دمای سطح دریا در زمان رخداد فاز مثبت نوسان انس
۴۷	۶-۳- دمای سطح دریا در زمان رخداد فاز منفی نوسان انس
۴۹	فصل چهارم شاخص نوسان قطبی
۴۹	۱-۴- مقدمه
۴۹	۲-۴- تعریف نوسان قطبی (AO):
۵۳	۳-۴- فاز مثبت AO
۵۳	۴-۴- فاز منفی AO
۵۷	۵-۴- تحلیل همبند فاز منفی شاخص نوسان جنوبی (AO)
۶۳	۶-۴- تحلیل همبند فاز مثبت شاخص نوسان شمالی (AO)
۶۹	فصل پنجم شاخص نوسان اطلس شمالی
۶۹	۱-۵- مقدمه
۷۳	۲-۵- تحلیل همبند فاز منفی و مثبت شاخص نوسان اطلس شمالی
۷۹	فصل ششم شاخص مادیان جولیان
۷۹	۱-۶- مقدمه
۷۹	۲-۶- ویژگی پدیده (همرفتی) مادن جولیان
۸۰	۳-۶- شاخص های MJO
۸۰	۱-۳-۶- شاخص بارلو
۸۱	۳-۳-۶- شاخص RMMI (نمایه ویلر و هندون ۲۰۰۴)
۸۲	۴-۳-۶- شاخص مالونی و کیل

۴-۶-۸۶	واکاوی همدید ارتباط موج‌های بارشی سنگین جنوب غرب ایران یا شاخص MJO
۵-۶-۹۰	بررسی الگوهای گردشی فاز مثبت MJO
۶-۶-۹۳	بررسی الگوهای گردشی فاز منفی MJO
۷-۶-۹۶	اثرات MJO بر آب‌وهوای ایران
۹۹	فصل هفتم شاخص شمال - خزر
۱-۷-۹۹	مقدمه
۲-۷-۱۰۲	نحوه محاسبه نوسان شمال-خزر
۳-۷-۱۰۴	تحلیل همدید فاز مثبت نوسان دریای شمال-خزر
۴-۷-۱۰۵	تحلیل همدید فاز منفی نوسان دریای شمال-خزر
۹-۷-۱۰۹	فصل هشتم شاخص شرق مدیترانه
۱-۸-۱۰۹	مقدمه
۲-۸-۱۱۱	روش محاسبه شاخص شرق مدیترانه (EMO)
۳-۸-۱۱۵	واکاوی شرایط همدیدی فاز مثبت نوسان شرق مدیترانه ماه ژانویه ۱۹۸۰
۴-۸-۱۱۶	واکاوی شرایط همدیدی فاز مثبت نوسان شرق مدیترانه در ۱ ژانویه ۱۹۸۰
۵-۸-۱۲۰	همزمانی بارش فراگیر ژانویه ۱۹۸۰ با فاز مثبت نوسان شرق مدیترانه
۶-۸-۱۲۲	واکاوی شرایط همدیدی فاز منفی نوسان شرق مدیترانه فوریه ۲۰۰۰
۷-۸-۱۲۳	واکاوی شرایط همدیدی فاز منفی نوسان شرق مدیترانه در ۵ فوریه ۲۰۰۰
۹-۸-۱۲۹	فصل نهم نوسان مدیترانه
۱-۹-۱۲۹	مقدمه
۲-۹-۱۳۳	تحلیل شرایط همدید فاز مثبت نوسان مدیترانه دسامبر ۱۹۹۱
۳-۹-۱۳۷	تحلیل شرایط همدید فاز منفی نوسان مدیترانه دسامبر ۱۹۹۶
۱۴۱	فصل دهم نوسان شرق اطلس، غرب روسیه
۱-۱۰-۱۴۱	مقدمه
۲-۱۰-۱۵۰	تحلیل همدید فاز مثبت نوسان EA-WR فوریه ۱۹۹۸
۳-۱۰-۱۵۲	تحلیل همدید فاز منفی نوسان EA-WR فوریه ۲۰۱۶
۱۵۷	فصل یازدهم نوسان دهه‌ای اقیانوس آرام
۱-۱۱-۱۵۷	مقدمه
۲-۱۱-۱۵۷	دمای سطح دریا در زمان فازهای مختلف نوسان PDO
۳-۱۱-۱۶۴	تحلیل همدید فاز مثبت نوسان PDO فوریه ۲۰۱۵
۴-۱۱-۱۶۷	تحلیل همدید فاز منفی نوسان PDO دسامبر ۲۰۱۰
۱۷۱	فصل دوازدهم نوسان چند دهه‌ای اقیانوس اطلس
۱-۱۲-۱۷۱	مقدمه

۱۷۵	۲-۱۲- دمای سطح آب در زمان فازهای مختلف نوسان AMO
۱۷۸	۳-۱۲- تحلیل همدید فاز منفی نوسان AMO ژانویه ۱۹۸۲ (۰/۱۷۱-)
۱۸۱	۴-۱۲- تحلیل همدید فاز مثبت نوسان AMO دسامبر ۲۰۰۷ (۰/۱۹۰-)
۱۸۵	فصل سیزدهم نحوه انجام پژوهش عملی
۱۸۵	۱-۱۲- مقدمه
۱۸۵	۲-۱۲- بررسی ارتباط شاخص‌های پیوند از دور با عناصر اقلیمی با استفاده از آزمون همبستگی
۱۸۸	۳-۱۲- بررسی ارتباط شاخص‌های پیوند از دور با عناصر اقلیمی با استفاده از آزمون رگرسیون
۱۸۹	۱-۳-۱۲- مفروضات
۱۹۲	۴-۱۲- رموز، های آماری پرکاربرد جهت بررسی رفتار شاخص‌های پیوند از دور
۱۹۲	۱-۲-۱۲- همبستگی
۱۹۲	۲-۴-۱۲- ضریب همبستگی
۱۹۳	۴-۴-۱۲- ضریب همبستگی پیرسون (Pearson Correlation Coefficient)
۱۹۴	۵-۴-۱۲- ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن
۱۹۵	۶-۴-۱۲- انحراف معیار (Standard deviation)
۱۹۵	۷-۴-۱۲- رگرسیون
۱۹۶	۱-۷-۴-۱۲- رگرسیون و همبستگی
۱۹۶	۸-۴-۱۲- ضریب تعیین
۱۹۷	منابع

پیشگفتار

این کتاب شامل سیزده فصل است که فصل اول به کلیات و پیشینه آب و هواشناسی سینوپتیک اختصاص دارد. در این فصل تعاریفی از پیوند از دور و آب و هواشناسی و پایگاه داده‌های الگوهای پیوند از دور ارائه شده است. در فصل دوم اسامی تمامی شاخص‌های پیوند از دور شناخته شده در کره زمین با ذکر موقعیت جغرافیایی، تعریف لاتین و حروف اختصاری آن معرفی شده است. از فصل سوم تا دوازدهم از میان شاخص‌های پیوند از دور به واکاوی مهمترین و تأثیرگذارترین الگوها بر آب و هوای ایران پرداخته شده است. هر فصل به چند بخش تقسیم شده است. در بخش اول تحقیقات ارزشمند که در زمینه هر الگوی پیوند از دور در مقالات معتبر داخلی و خارجی منتشر شده اند نتایج کار آنها که عموماً با استفاده از روابط و آزمون‌های آماری انجام شده، ارائه شده است. در بخش دوم نیز قوی ترین فاز مثبت و منفی هر شاخص در طی نیم قرن اخیر با استفاده از داده‌های سایت مرکز تحقیقات جوی ایالات متحده تعیین و سپس شرایط جریان جوی در هر سبهر (تروپوسفر) مورد واکاوی قرار گرفته تا سازوکار و عملکرد سامانه‌های سینوپتیک در سطح روح زیرین، میانی و بالای جو مشخص گردد. در فصل آخر نیز نحوه انجام پژوهش در زمینه ارتباط تغییرات مقادیر شاخص‌های پیوند از دور با تغییرات عناصر مهم اقلیمی با استفاده از نرم افزار SPSS تشریح گردیده است. از آنجا بیشتر پژوهش‌های انجام شده در ارتباط با شاخص‌های پیوند از دور با زبان آماری و ریاضی صورت گرفته است. در این کتاب سعی گردید که نگرشی ترکیبی آماری-سینوپتیکی را در واکاوی تأثیر شاخص‌های پیوند از دور در تلائل مقیاس و مهم بر سامانه‌های عظیم فشاری و به تبع آن بر آب و هوای ایران ارائه داد تا این اثر منبعی جامع و پاسخگوی پرسش‌های دانشجویان رشته‌های جغرافیا، محیط زیست و هواشناسی به ویژه در مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری باشد.

از آنجا که هیچ اثری خالی از خلل نخواهد بود، امید است محققان و صاحب نظران با انتقادهای سازنده و راهنمایی‌های ارزشمند خویش مؤلف را در بهبود اثر یاری نمایند.

فرشاد پژوه

تهران

۸ فروردین یکهزار و سیصد و نود و شش هجری شمسی