

نشریه علمی کاربردی، هواشناسی استان آذربایجان غربی

(چی چست)

فصلنامه شماره ۲۵ تابستان ۹۹ سال زراعی ۱۳۹۹-۱۳۹۸



آدرس: مرکز تحقیقات هواشناسی کاربردی استان آذربایجان غربی

آذربایجان غربی، ارومیه، جاده سلماس، مرکز تحقیقات هواشناسی کاربردی استان آذربایجان غربی ارومیه، صندوق پستی ۴۳۹

تلفن: ۰۴۴ - ۳۲۴۱۶۷۳۹ - ۳۲۴۱۶۷۵۱ - ۰۴۴؛ نمابر: ۳۲۴۱۶۷۵۱ - ۰۴۴؛ هواگو: ۱۳۴

Web: <http://www.azmet.ir>



فهرست مطالب

عنوان	صفحه
مقدمه	۳
تاریخچه	۴
پیشگفتار	۶
سیمای اقلیمی استان	۷
تحلیل الگوهای سینوپتیکی و پارامترهای جوی استان	۸
وضعیت خشکسالی استان و کشور	۲۵
تحلیل وضعیت جوی ایستگاه های کشاورزی استان	۲۸
مهم ترین خبرها	۳۳
تحلیل نقشه های پیش بینی دما و بارش استان در فصل پاییز ۹۹	۳۵

همکاران این شماره :

مسئول نشریه: مدیر کل هواشناسی استان آذربایجان غربی	حبیب عبدلی :
معاون توسعه و پیش بینی هواشناسی استان آذربایجان غربی	اسماعیل سیمایی:
رئیس گروه تحقیقات هواشناسی کاربردی آذربایجان غربی	آزاد توحیدی :
کارشناس پیش بینی	مهدی کریمی :
مسئول روابط عمومی	آنیته رامی:
کارشناس تحقیقات	قدرت موقوف :
کارشناس هواشناسی همیدی ایستگاه هواشناسی کشاورزی نازلو	حامد عباسعلی نژاد:
مسئول ایستگاه تحقیقات هواشناسی کشاورزی میاندوآب	احمدعلی بنایی:



مقدمه

هواشناسی و علوم جو شاخه ای از علم فیزیک است و در خصوص فعل و انفعالات و پدیده های کره جو (نیوار) که از سطح دریا شروع و تا ارتفاع حدود هزار کیلومتری از آن ادامه می یابد بحث می کند. هواشناسی خود دارای رشته های مختلف تخصصی شامل هواشناسی دینامیکی، هواشناسی دریایی، هواشناسی جاده ای، هواشناسی هوانوردی، هواشناسی ماهواره ای، هواشناسی و آب شناسی، هواشناسی و آلودگی، هواشناسی کشاورزی و اقلیم شناسی می باشد.

سازمان هواشناسی کشور یک نهاد حاکمیتی بوده که وظیفه آن تهیه آمار و اطلاعات و ارائه خدمات به کاربران حقیقی و حقوقی، عامه مردم، بخش های خصوصی و تعاونی، دانشگاه ها و مراکز علمی و تحقیقاتی می باشد و همچنین همکاری در ارائه مقالات و پژوهش ها و تحقیقات مرتبط با علم هواشناسی با مراکز علمی مختلف را دارد.

امروزه کاربرد داده ها و اطلاعات هواشناسی در بخش های اقتصادی و اجتماعی بیش از پیش مورد توجه مسئولین و آحاد جامعه می باشد. دانش هواشناسی به عنوان بستر مناسبی در برنامه ریزی های علمی و فنی ضرورت یافته است و کاربرد این علم در زمینه هایی نظیر، صنعت توریسم، کشاورزی، بهداشت عمومی، انرژی های نو، شهرسازی، توسعه پایدار، ترابری جاده ای دریائی و هوایی، راه سازی، راهداری، کاهش آثار بلایای طبیعی و... کاملاً روشن و مشهود می باشد که بر اصحاب علم و معرفت پوشیده نمی باشد. سازمان هواشناسی در راستای تامین نیازهای آماری فعالیت مستمر انجام داده و می دهد و یکی از اهداف بنیادی خود را ارتقاء سطح کیفی و کمی داده ها و اطلاعات هواشناسی در سطح کشور قرار داده است. کارشناسان پرتلاش هواشناسی مستقر در این ادارات به طور شبانه روزی و ساعت به ساعت اطلاعات جوی را قرائت، ثبت و گزارش می نمایند. یکی از نتایج آن فصل نامه حاضر است. این فصلنامه با تجزیه تحلیل و جمع بندی همین اطلاعات توسط کارشناسان اداره تحقیقات هواشناسی کاربردی استان تهیه گردیده از این شماره با استعانت از الطاف الهی سعی بر آن داریم با ایجاد تغییرات در محتوی، کمیت و کیفیت اطلاعات متنوعی را در دسترس کاربران و خوانندگان محترم قرار دهیم.



تاریخچه

مطالعه و بررسی جو همیشه مورد نظر دانشمندان ایرانی بوده است. از این رو خیلی از دانشمندان نجوم در اثر خود بخشی را به مسائل جوی اختصاص دادند. محمد بن زکریای رازی، ابن سینا، حکیم عمر خیام، ابوریحان بیرونی و انوری شاعر معروف از شخصیتها و دانشمندان ایرانی بوده اند که پیرامون پدیده های جوی مطالبی را در آثار خود به یادگار گذاشته اند. فعالیت های منظم هواشناسی اولین بار با اندازه گیری عناصر جوی توسط سفارتخانه های انگلیس و روس در تهران و مناطق نفت خیز جنوب کشور شروع شد که این اطلاعات صرفاً به بایگانی کشورهای مربوطه منتقل شده و احتمالاً در برنامه های تحقیقاتی آنها مورد استفاده ویژه قرار گرفته است. درس هواشناسی در سال ۱۲۹۹ در برنامه درسی مدرسه بزرگان منظور شد که این درس توسط معلمان فرانسوی تدریس می شد و در همان محل اولین سکوی هواشناسی احداث شد که در آن دمای هو و رطوبت نسبی و میزان بارش اندازه گیری می گردید. این سکو در سال ۱۳۰۸ کامل شد و اکثر عناصر جوی را دیده بانی می کرد. بتدریج در اثر نیاز شدید بخشهای کشاورزی و آبیاری، تعدادی ایستگاه نیز بر حسب ضرورت در نقاط مختلف کشور تاسیس شد که مسئولیت آن با بنگاه مستقل آبیاری وابسته به وزارت کشاورزی وقت بود.

بعد از جنگ جهانی دوم نیروهای متفکین برای سلامت پرواز هواپیماهای خود یک واحد کوچک هواشناسی دایر کردند که نیازهای هواشناسی هواپیمایی آنها را تامین می کرد در این زمان بنگاه مستقل آبیاری وزارت کشاورزی، اقدام به تربیت یک گروه دیده بان هواشناس نمود که این دیده بانان در سال ۱۳۲۷ فارغ التحصیل و در ایستگاه های هواشناسی مشغول به کار شدند. هواپیمایی کشوری نیز به علت نیاز به اطلاعات جوی در فرودگاه های اصلی کشور اقدام به تاسیس ایستگاه های هواشناسی کرد. در اثر نیاز شدید برنامه ریزان به آمار و اطلاعات اقلیمی از نواحی مختلف کشور و ناهماهنگی در تاسیس ایستگاه های هواشناسی که توسط بخش های مختلف انجام می شد، مسئولان وقت تاسیس یک واحد هواشناسی مستقل در کشور را ضروری دانسته و در سال ۱۳۳۴ شمسی اداره کل هواشناسی کشور وابسته به وزارت راه تاسیس شد. این اداره کل بعدها به صورت سازمانی مستقل زیر نظر وزارت جنگ قرار گرفت که بعد از انقلاب اسلامی مجدداً به وزارت راه و ترابری پیوست در هنگام تشکیل اداره کل هواشناسی در سال ۱۳۳۴ تمامی ایستگاه های هواشناسی که توسط بخشهای مختلف تاسیس شده بودند، به این اداره کل واگذار شدند، ایستگاه های واگذار شده از نوع سینوپتیک، اقلیم شناسی و باران سنجی بوده که هم یک دیدبانی های مربوط بخود را انجام می دادند. در سال ۱۳۳۸ هواشناسی ایران به عنوان یکصد و سومین عضو سازمان



هواشناسی جهانی به عضویت این سازمان جهانی درآمد. سازمان هواشناسی کشور قبل از انقلاب بیشتر در خدمت حمل و نقل هوایی و صنعت هواپیمایی بود و به مسائل هواشناسی کاربردی کمتر توجه می شد ولی پس از انقلاب اسلامی در کنار مأموریت اصلی خود یعنی ارتقاء ایمنی حمل و نقل کشور و خدمات به بخشهای دفاعی و امنیتی در دوران جنگ تحمیلی مدیریت بحران و ریسک در کشور به دیگر عرصه های خدمت رسانی از جمله فعالیت های هواشناسی کشاورزی و آبشناسی پرداخته است. این سازمان در ۳۱ خرداد سال ۱۳۹۰ با رای مجلس دهم و تأیید شورای نگهبان با ادغام وزارت راه و ترابری وزارت مسکن و شهرسازی زیر نظر وزارت راه و شهرسازی در آمد. اولین ایستگاه هواشناسی استان در ارومیه در سال ۱۳۲۷ در پاساژ صولت در شهر و سپس بدلیل ایجاد فرودگاه در سال ۱۳۴۷ و نیاز در امر هوانوردی به فرودگاه منتقل گردید. دومین ایستگاه هواشناسی در خوی سال ۱۳۳۸ افتتاح و راه اندازی شد به همین ترتیب با رشد و توسعه بعد از پیروزی انقلاب اسلامی شاهد توسعه ایستگاه ها بودیم که اکنون در استان ۱۹ اداره هواشناسی فعالیت می نمایند. علاوه بر این ۴ ایستگاه کلیماتولوژی و ۹۲ ایستگاه باران سنجی نیز در پر نمودن خلاءهای آماری در استان فعال است.



پیش گفتار

موقعیت جغرافیایی استان آذربایجان غربی :

استان آذربایجان غربی در شمال غربی کشور قرار دارد و از شمال و شمال شرقی به جمهوری آذربایجان و از غرب به کشورهای ترکیه و عراق، از جنوب به استان کردستان و از شرق به استان‌های آذربایجان شرقی و زنجان محدود است. طول مرزهای آبی و خاکی استان با کشورهای همسایه ۹۶۷ کیلومتر است. این استان بین ۳۵ درجه و ۵۸ دقیقه تا ۳۹ درجه و ۴۶ دقیقه عرض شمالی و ۴۴ درجه و ۳ دقیقه تا ۴۷ درجه و ۲۳ دقیقه طول شرقی قرار گرفته است. شمالی ترین و غربی ترین نقطه کشور شهر ماکوست که در این استان قرار دارد.

مساحت استان با احتساب دریاچه ارومیه ۴۳۶۶۰ کیلومتر مربع می‌باشد که برابر با ۲/۶۵ درصد مساحت کل کشور است (شکل ۱).



شکل ۱: موقعیت جغرافیایی منطقه



بطور کلی سیمای اقلیمی هر منطقه وابسته به دو عامل زیر است:

الف) عوامل اقلیمی:

شامل ارتفاع، عرض جغرافیائی، منابع رطوبتی، پوشش گیاهی، جنگل و.. که ثابت بوده و با مرور زمان تغییر ناپذیرند.

ب) عناصر اقلیمی:

شامل بارش، دما، باد و... که متغیر بوده و با تغییر مکان و زمان تغییر می‌یابد. می‌توان گفت عناصر اقلیمی تحت تاثیر عوامل اقلیمی می‌باشند.

ارتفاعات آتشفشانی آارات یا کوه نوح که به ترکی آغری داغ نامیده می‌شود دارای دو رشته کوه است که به طرف ایران امتداد می‌یابد و خط الراس آنها حوضه آبریز ایران و ترکیه را تشکیل می‌دهد سلسله جبال آذربایجان غربی بصورت یک رشته ممتد و مرتفع مانند دیواری در جهت شمال، جنوب و جنوب شرقی امتداد داشته و تا حدودی مانع نفوذ توده‌های هوای باران‌زا از حوضه اقیانوس اطلس و مدیترانه به درون فلات ایران و به‌ویژه به درون استان می‌گردد. اما از سوی دیگر این ارتفاعات به مثابه منبع سرشاری، نزولات جوی را بصورت برف در خود ذخیره نموده و موجب پیدایش رودهای پر آب و تالاب‌های زیاد گردیده و به دلیل محصور بودن این استان در دیواره مذکور است که دریاچه ارومیه یکی از شش حوضه آبریز مهم کشور محسوب می‌شود. در حقیقت ارتفاع استان، جهت قرار گرفتن و گسترش کوهستان‌ها، وزش بادهای و تاثیر پذیری از منابع رطوبتی دارای نقش اساسی در وضعیت آب هوائی استان می‌باشد. به لحاظ تیپ و نوع اقلیمی اگر چه میتوان گفت استان آذربایجان غربی دارای تنوع و هوایی و ریز اقلیمهای مختلف است و با عنایت به میانگین کلی بارش ۳۴۰ میلیمتر، دمای میانگین ۱۱/۹، رطوبت نسبی ۵۶٪ ساعات آفتابی ۲۸۵۶.۰ و نیز ۷۰٪ مساحت آن دارای اقلیمی نیمه خشک تا نیمه مرطوب میباشد، کمترین بارش به مقدار ۱۵۴.۳ در شهرستان سلماس و بیشترین بارش به مقدار ۱۲۴۰ میلیمتر در شهرستان سردشت و حداقل دما با ۳۰ سانتیگراد زیر صفر در شهرستان چالدران در شمال استان و شهرستان تکاب با ۲۷ سانتیگراد زیر صفر و بیشینه دما در شهرستان پلدشت با ۴۴ درجه بالای صفر گزارش شده است.



تحلیل سینوپتیکی و آماری پارامترهای جوی استان

فصل تابستان ۹۹

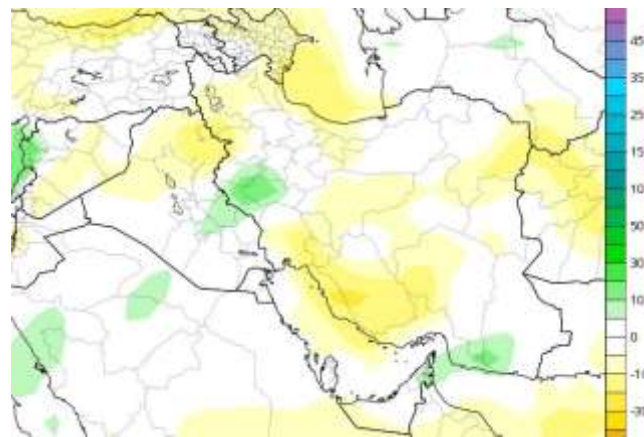
و مقایسه با دوره های مشابه

نقشه ها و نمودارها



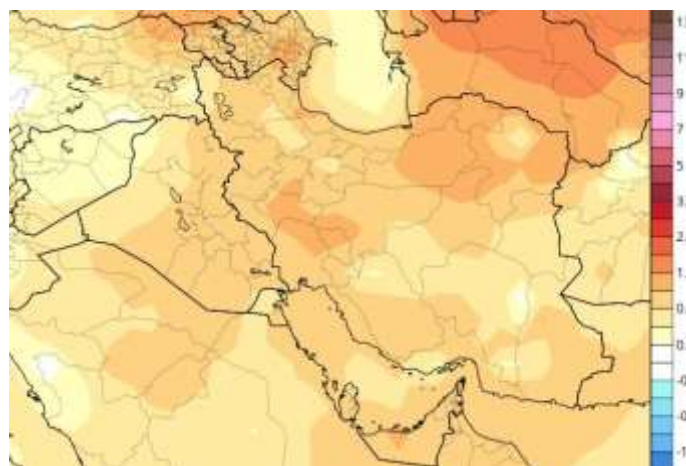
الگوهای جوی غالب حاکم بر استان در سه ماهه تابستان:

براساس خروجی مدل های پیش بینی بلندمدت برای سه ماهه فصل تابستان، میزان بارندگی استان در مقایسه با آمار بلندمدت مشابه در حد نرمال و کمتر از نرمال پیش بینی شده بود که البته با توجه به اینکه فصل تابستان فصل بارشی استان محسوب نمی شود و غالب بارش ها به صورت رگباری و غیر فراگیر و اکثراً در نیمه شمالی استان رخ می دهد، لذا خروجی مدل های بلندمدت در این فصل از سال در مقایسه با آمار دریافتی از ایستگاههای هواشناسی از صحت بالایی برخوردار نیست.



شکل ۱: پیش بینی تغییرات بارش سه ماهه فصل تابستان ۹۹

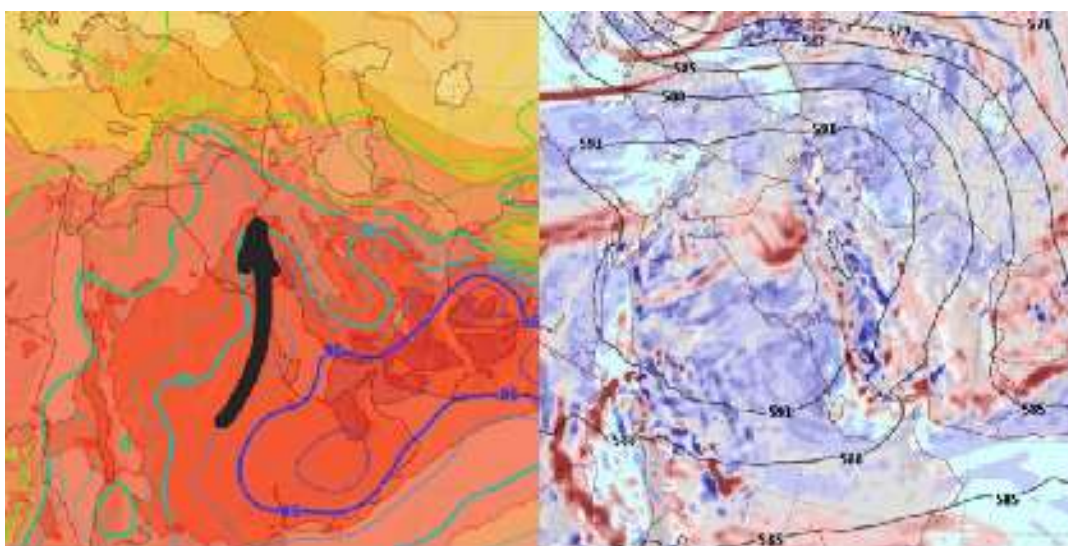
براساس خروجی الگوهای دمایی طی سه ماه فصل تابستان میانگین دمای هوا در سطح استان بین ۰/۵ تا ۱ درجه سلسیوس بیشتر از نرمال بلندمدت مشابه پیش بینی شده بود (شکل زیر)، که آمار دریافتی از ایستگاههای هواشناسی استان نشان دهنده کاهش میانگین دمای سال جاری استان نسبت به آمار بلندمدت می باشد و با پیش بینی های صورت گرفته مغایرت دارد.



شکل ۲: پیش بینی دمای سه ماهه فصل تابستان ۹۹

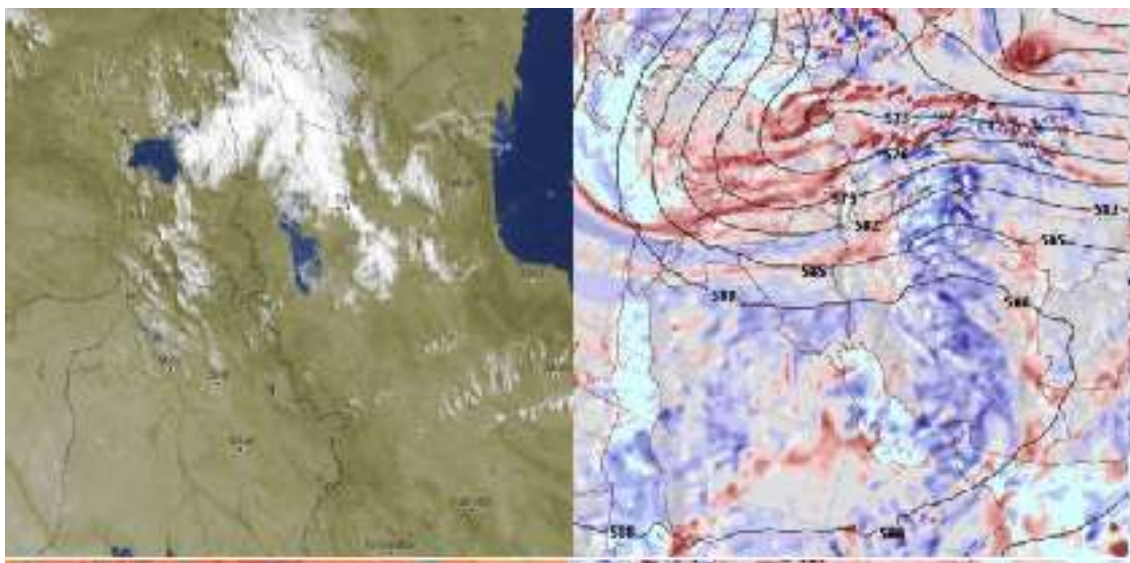


الگوی غالب فصل تابستان، استقرار پراتفاح جنب حاره بر روی خاورمیانه است و شرایط پایدار جوی همراه با افزایش دما را در سطح استان در پی دارد. شکل گیری مرکز پراتفاح در منطقه سبب نفوذ زبانه های کم فشار حرارتی از روی شبه جزیره هند تا شمال غرب کشور شده و افزایش محسوس دما را در استان سبب می شود. ارتفاع ژئوپتانسیل سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال بعنوان مقیاسی برای تغییرات دمایی در سطح زمین محسوب می شود، بطوریکه افزایش ارتفاع ژئوپتانسیل با افزایش دما در منطقه متناسب است. با تقویت مرکز پراتفاح با کنتور ۵۹۴ هکتوپاسکال در منطقه، بیشینه دمای مرکز استان طی این مدت تا ۳۹ درجه سلسیوس افزایش یافت که البته این افزایش دما موقتی بوده و بطور کلی میانگین دمای هوا در استان در مقایسه با سالهای گذشته رقم کمتری را نشان می دهد.



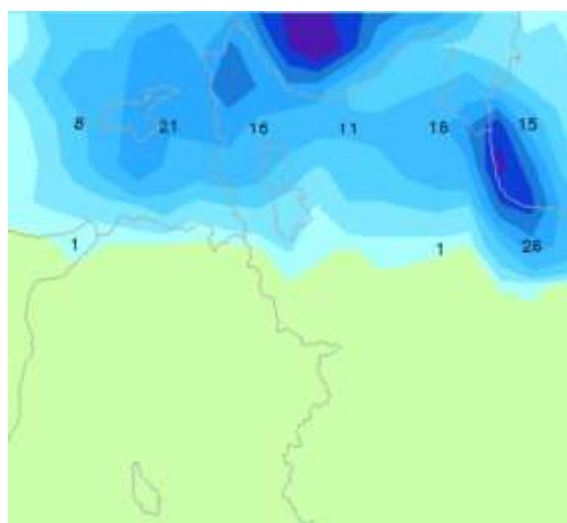
شکل ۳: تقویت پراتفاح جنب حاره در منطقه و افزایش تدریجی دما

اما با تضعیف مرکز پراتفاح جنب حاره و نفوذ امواج تراز میانی (شکل ۴) به جو استان و با فرارفت تاوایی مثبت در منطقه، ضمن کاهش نسبی دما در منطقه، شرایط جوی را برای جریانات صعودی هوا و در نتیجه رشد ابرهای همرفتی و بارش های رگباری در برخی روزهای فصل تابستان فراهم می آورد، تغذیه رطوبتی این امواج ناپایدار غالباً از روی دریای سیاه تامین می شود و تمرکز بارش های تابستانی بیشتر در مناطق شمالی استان است و در برخی موارد که دامنه ناوه تا عرض های جنوبی تر هم کشیده می شود، مناطق مرکزی و جنوبی استان هم از بارش های رگباری بهره مند می شوند.



شکل ۴: نفوذ امواج تراز میانی به جو استان

طی سه ماهه فصل تابستان حدود ۱۵ هشدار جوی صادر شده است که ۲ هشدار زرد مربوط به افزایش محسوس دما با حاکمیت پراارتفاع و جنوبی شدن جریانات و ۱۳ هشدار مربوط به بارش های رگباری و احتمال سیلاب در سطح استان بویژه در مناطق شمالی صادر شده است و بطور کلی طی سه ماهه تابستان بیشترین میزان بارندگی استان از چالدران با ۶۵ میلیمتر گزارش شده است.



شکل ۵: نمونه پیش بینی و خروجی مدل های هواشناسی برای بارش های رگباری در نیمه شمالی استان



فعال ترین و پر مخاطره ترین موج بارشی در اواخر مرداد ماه جو نیمه شمالی، مرکزی و تا حدی جنوبی استان را تحت تاثیر قرار داده و هشدار سطح نارنجی در این خصوص صادر شد. این بارش های رگباری سبب ایجاد رواناب و جاری شدن سیلاب در برخی نقاط شمالی و مرکزی استان شده و خساراتی نیز به بار آورد.



شکل ۶: جاری شدن سیل در بخش هایی از نیمه شمالی استان

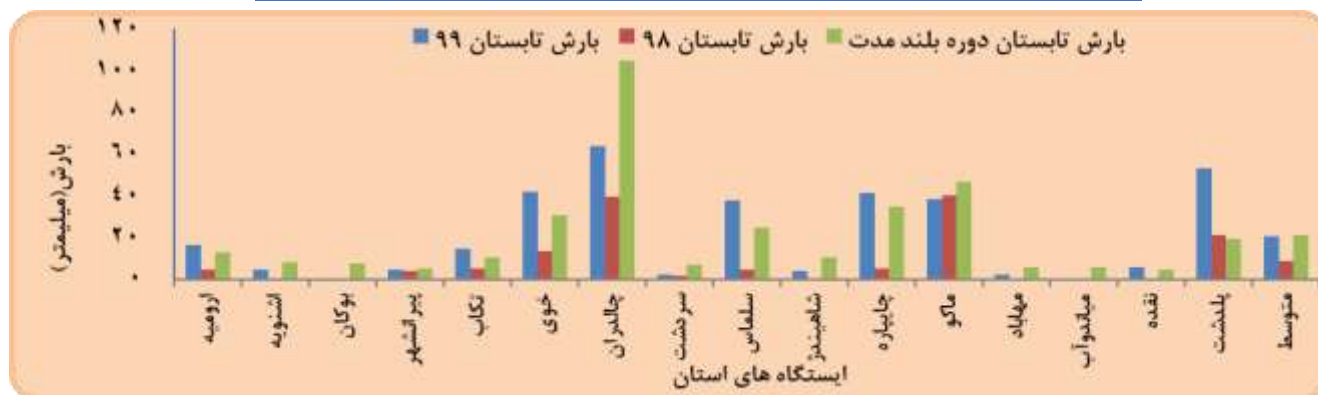


وضعیت بارش استان در تابستان ۹۹

میانگین بارش استان در تابستان ۱۳۹۹ با توجه به جدول ۱ و نمودار مربوطه ۲۰/۹ میلیمتر، دوره آماری مشابه ۲۱/۳ میلیمتر و سال گذشته ۹/۲ میلیمتر گزارش شده است که نسبت به دوره آماری ۰/۴ میلیمتر کاهش و نسبت به سال گذشته ۱۱/۷ میلیمتر افزایش نشان می دهد.

جدول ۱: بارش فصل تابستان ۹۹ (میلیمتر) و مقایسه آن با سال قبل و دوره آماری

نام ایستگاه	تابستان ۹۹	تابستان ۹۸	تابستان دوره آماری
ارومیه	۱۶/۸	۴/۵	۱۲/۸
اشنویه	۵/۰	۰/۴	۸/۴
بوکان	۰/۶	۰/۰	۷/۸
پیرانشهر	۵/۰	۴/۳	۵/۲
تکاب	۱۴/۸	۵/۵	۱۰/۴
خوی	۴۲/۳	۱۳/۴	۳۰/۹
چالدران	۶۳/۹	۳۹/۶	۱۰۴/۷
سردشت	۲/۶	۲/۰	۷/۱
سلماس	۳۷/۸	۴/۶	۲۴/۶
شاهیندژ	۴/۲	۰/۰	۱۰/۸
چایپاره	۴۱/۳	۵/۴	۳۴/۸
ماکو	۳۸/۵	۴۰/۴	۴۶/۵
مهاباد	۲/۲	۰/۰	۶/۰
میاندوآب	۰/۶	۰/۰	۶/۱
نقده	۶/۲	۰/۴	۴/۹
پلدشت	۵۳/۳	۲۱/۳	۱۹/۷
میانگین	۲۰/۹	۹/۲	۲۱/۳

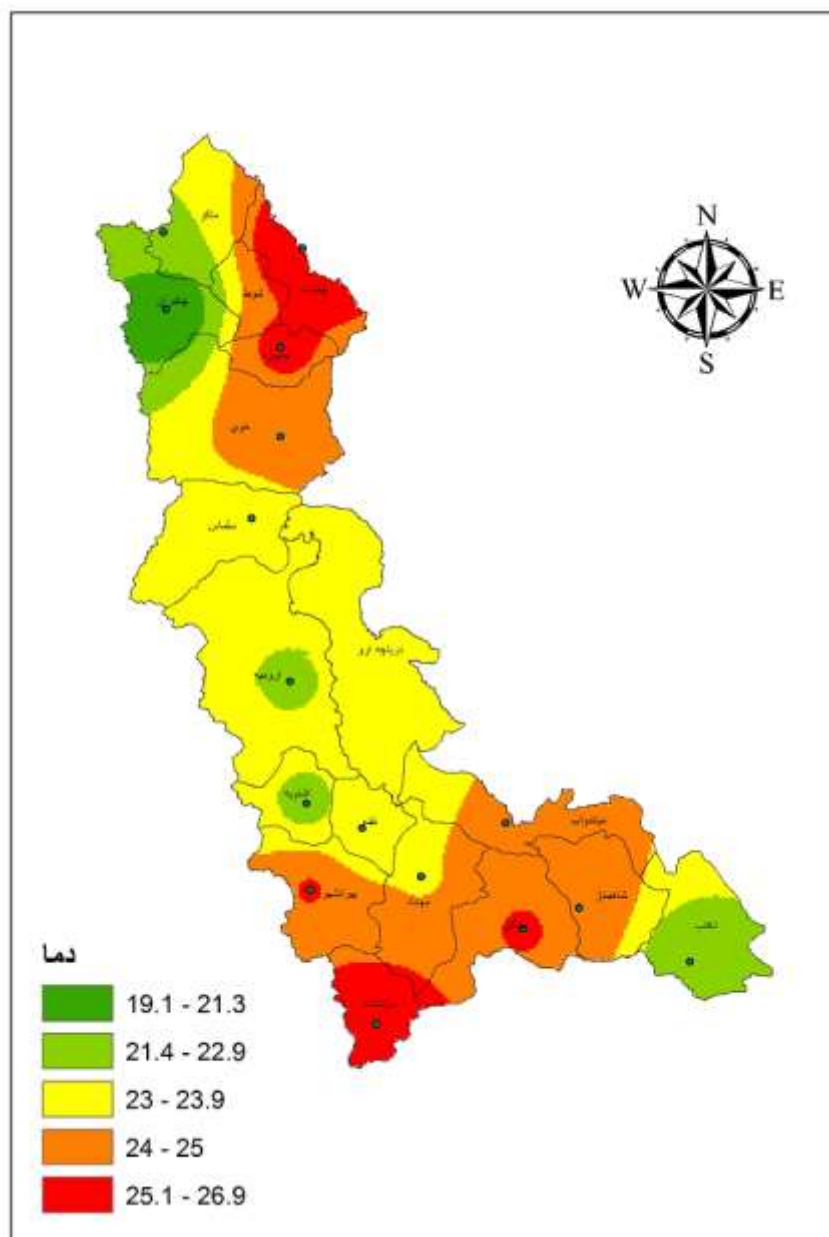


نمودار ۱: بارش فصل تابستان ۹۹ استان و مقایسه آن با سال قبل و دوره آماری



پهنه بندی بارش فصل تابستان ۱۳۹۹ استان آذربایجان غربی

در شکل ۷ پهنه بندی بارش استان در تابستان ۱۳۹۹ بر حسب میلیمتر داده شده است که نشان می دهد نواحی شمالی استان بیشترین بارش و نواحی مرکزی و جنوبی استان کمترین بارش را داشته اند.



شکل ۷: پهنه بندی بارش فصل تابستان ۱۳۹۹ استان آذربایجان غربی بر حسب میلیمتر

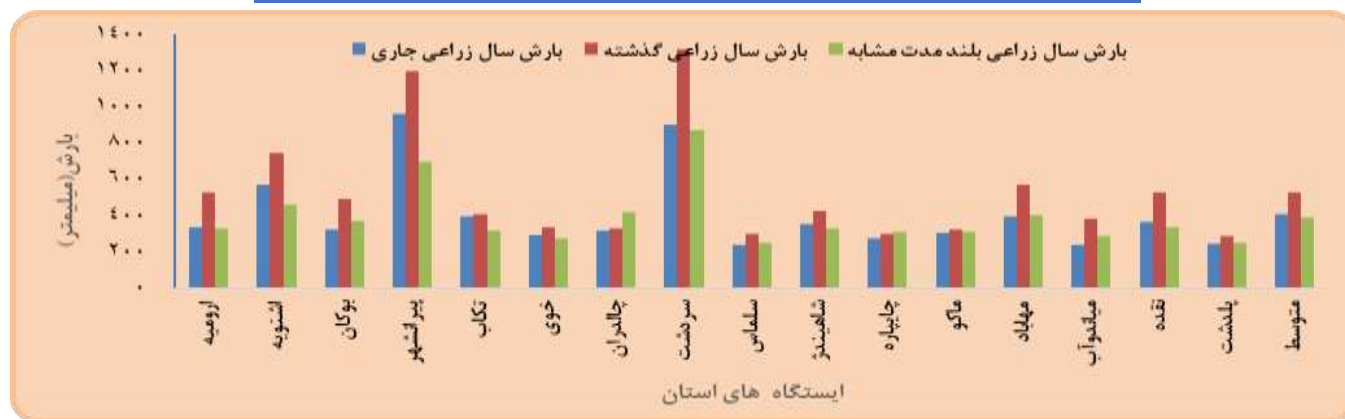


وضعیت بارش استان در سال زراعی ۹۹-۹۸ تا پایان تابستان ۹۹ (سال زراعی کامل)

میانگین بارش استان در سال زراعی جاری تا پایان تابستان ۱۳۹۹ طبق جدول ۲ و نمودار مربوطه ۴۰۷/۳ میلیمتر، دوره آماری مشابه ۳۸۸ میلیمتر و سال گذشته ۵۲۹/۲ میلیمتر گزارش شده است که نسبت به دوره آماری ۱۹/۴ میلیمتر افزایش و نسبت به سال گذشته ۱۲۱/۹ میلیمتر کاهش نشان می دهد.

جدول ۲: بارش سال زراعی (میلیمتر) و مقایسه با سال قبل و دوره بلند مدت مشابه

نام ایستگاه	سال زراعی ۹۸ - ۹۹	سال زراعی ۹۸ - ۹۸	سال زراعی بلند مدت
ارومیه	۳۲۵/۵	۵۳۰/۰	۳۲۸/۰
اشنویه	۵۶۹/۰	۷۴۳/۸	۴۶۰/۳
بوکان	۳۲۵/۷	۴۹۱/۹	۳۶۹/۹
پیرانشهر	۹۶۳/۰	۱۱۹۴/۷	۶۹۸/۳
تکاب	۳۹۷/۳	۴۰۹/۷	۳۱۷/۱
خوی	۲۹۳/۸	۳۳۴/۶	۲۷۶/۱
چالدران	۳۱۹/۹	۳۲۹/۹	۴۱۷/۸
سردشت	۸۹۸/۱	۱۳۱۷/۴	۸۶۸/۰
سلماس	۲۳۶/۴	۲۹۹/۶	۲۵۱/۹
شاهیندژ	۳۵۴/۵	۴۲۳/۲	۳۲۷/۰
چابهاره	۲۷۵/۲	۳۰۰/۶	۳۱۲/۱
ماکو	۳۰۶/۶	۳۲۵/۱	۳۱۰/۳
مهاباد	۳۹۴/۱	۵۶۶/۹	۳۹۹/۰
میاندوآب	۲۳۷/۶	۳۸۴/۰	۲۸۹/۵
نقده	۳۶۴/۹	۵۳۰/۴	۳۳۴/۲
پلدشت	۲۴۵/۵	۲۸۶/۱	۲۴۷/۹
میانگین	۴۰۷/۳	۵۲۹/۲	۳۸۸/۰



نمودار ۲: بارش سال زراعی استان آذربایجان غربی

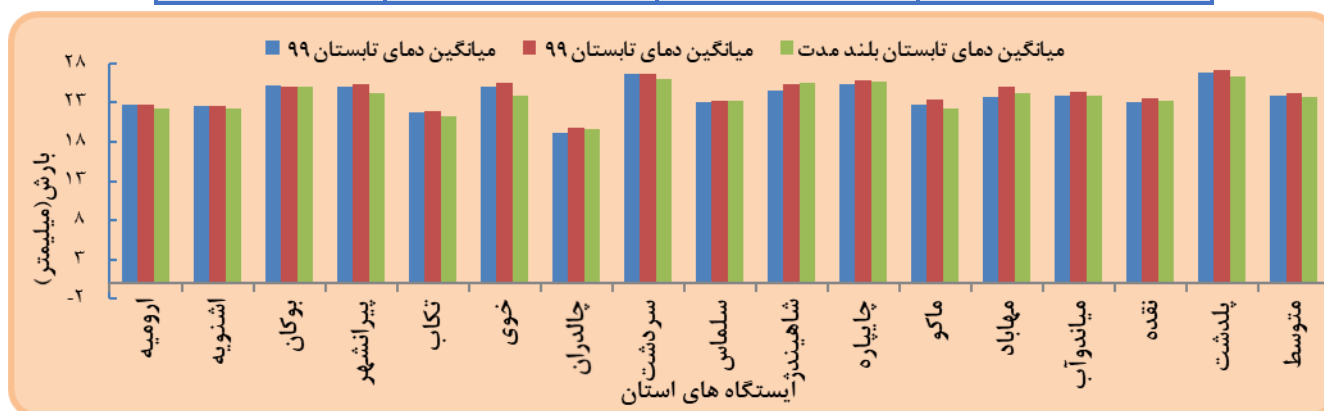


وضعیت میانگین دمای استان در تابستان ۹۹

میانگین دمای استان در تابستان ۹۹ طبق جدول ۳ و نمودار مربوطه ۲۳/۸ درجه سانتیگراد، آمار بلند مدت ۲۳/۷ و سال گذشته ۲۴/۲ درجه سانتیگراد گزارش شده است که نسبت به آمار بلند مدت ۰/۱ درجه افزایش و نسبت به سال گذشته ۰/۴ درجه سلسیوس کاهش نشان می دهد.

جدول ۳: میانگین دمای تابستان ۹۹ و مقایسه با سال گذشته و دوره آماری مشابه

نام ایستگاه	دمای تابستان ۹۹ (سانتیگراد)	دمای تابستان ۹۸ (سانتیگراد)	دمای دوره آماری بلند مدت
ارومیه	۲۲/۷	۲۲/۷	۲۲/۳
اشنویه	۲۲/۵	۲۲/۶	۲۲/۳
بوکان	۲۵/۲	۲۵/۱	۲۵/۰
پیرانشهر	۲۵/۱	۲۵/۴	۲۴/۲
تکاب	۲۱/۷	۲۱/۹	۲۱/۳
خوی	۲۵/۰	۲۵/۵	۲۳/۹
چالدران	۱۹/۱	۱۹/۸	۱۹/۷
سردشت	۲۶/۶	۲۶/۶	۲۶/۰
سلماس	۲۳/۰	۲۳/۳	۲۳/۳
شاهیندژ	۲۴/۶	۲۵/۴	۲۵/۵
چاپاره	۲۵/۳	۲۵/۸	۲۵/۷
ماکو	۲۲/۸	۲۳/۴	۲۲/۲
مهاباد	۲۳/۸	۲۵/۰	۲۴/۲
میاندوآب	۲۳/۹	۲۴/۳	۲۳/۹
نقده	۲۳/۰	۲۳/۶	۲۳/۲
پلدشت	۲۶/۹	۲۷/۲	۲۶/۴
میانگین	۲۳/۸	۲۴/۲	۲۳/۷

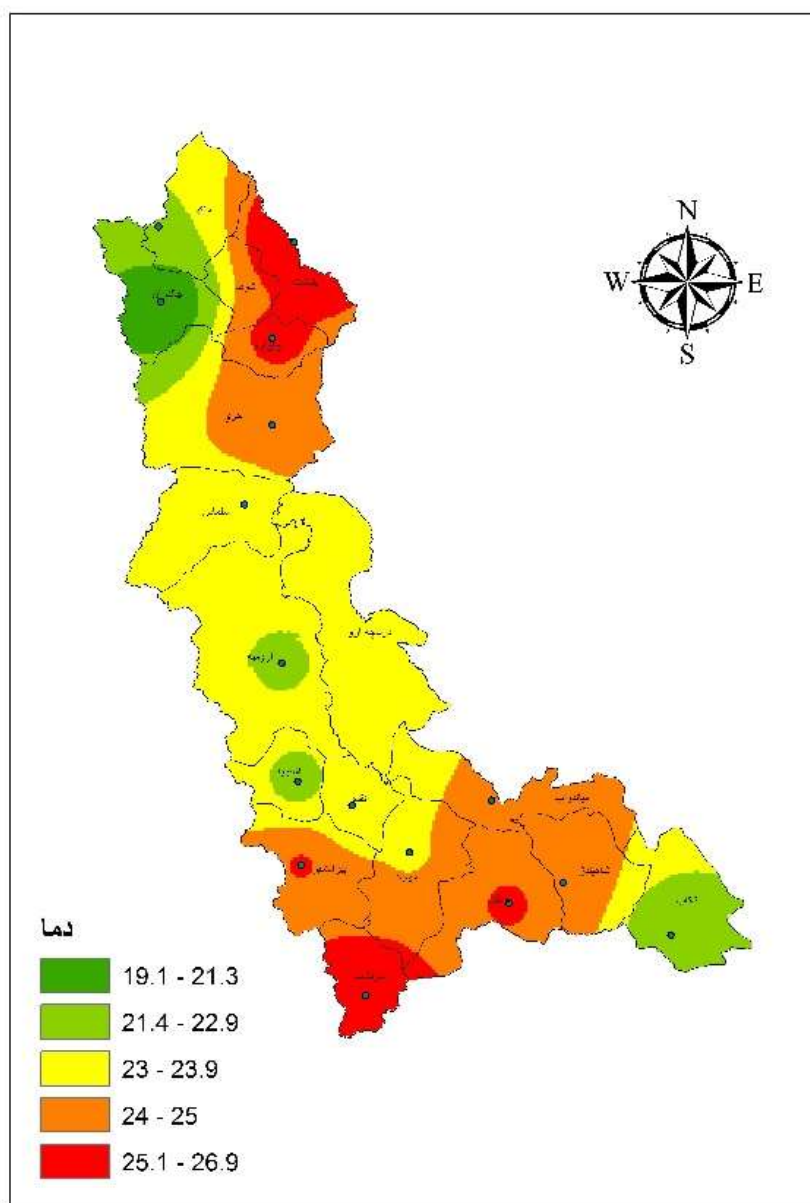


نمودار ۳: میانگین دمای تابستان ۹۹ و مقایسه آن با سال گذشته و دوره آماری



پهنه بندی دمای فصل تابستان استان آذربایجان غربی

پهنه بندی دمای استان آذربایجان غربی در تابستان ۱۳۹۹ بر حسب درجه سانتیگراد در شکل ۸ آورده شده است که نشان می دهد مناطق جنوبی و تا حدودی شمال شرقی استان بیشترین دماها را داشته اند و در مناطق شمال غرب و جنوب شرق استان کمترین دماها ثبت شده است.



شکل ۸: نقشه همدمای تابستان ۹۹ استان آذربایجان غربی (درجه سانتیگراد)



میانگین دما در سال زراعی ۹۹-۹۸ تا پایان تابستان ۹۹ (سال زراعی کامل)

میانگین دمای استان در سال زراعی ۹۹-۹۸ برابر با ۱۲/۶ درجه سانتیگراد، آمار دراز مدت ۱۲/۲ و سال گذشته ۱۳/۱ درجه سانتیگراد ثبت شده است. که نسبت به آمار دراز مدت ۰/۴ درجه افزایش و نسبت به سال گذشته ۰/۵ درجه سانتیگراد کاهش نشان می دهد. مقادیر میانگین دما به تفکیک ایستگاه های استان در جدول و نمودار ۴ آورده شده است. جدول ۴: جدول میانگین دمای سال زراعی ۹۹-۹۸ تا پایان تابستان ۹۹ و مقایسه با سال زراعی گذشته و دوره بلند مدت مشابه

نام ایستگاه	سال زراعی ۹۸-۹۹	سال زراعی ۹۸-۹۸	سال زراعی بلند مدت
ارومیه	۱۲/۰	۱۲/۵	۱۱/۳
اشنویه	۱۱/۷	۱۲/۱	۱۱/۶
بوکان	۱۳/۷	۱۳/۹	۱۳/۳
پیرانشهر	۱۳/۵	۱۴/۰	۱۲/۶
تکاب	۱۰/۰	۱۰/۱	۹/۷
خوی	۱۳/۸	۱۴/۲	۱۲/۵
چالدران	۸/۳	۸/۸	۸/۴
سردشت	۱۴/۰	۱۴/۲	۱۳/۷
سلماس	۱۱/۹	۱۲/۱	۱۱/۶
شاهیندژ	۱۳/۵	۱۴/۴	۱۳/۹
چاپاره	۱۳/۸	۱۴/۳	۱۳/۳
ماکو	۱۱/۸	۱۲/۱	۱۰/۵
مهاباد	۱۳/۲	۱۳/۹	۱۳/۲
میاندوآب	۱۳/۳	۱۳/۷	۱۲/۹
نقده	۱۲/۸	۱۳/۳	۱۲/۶
پلدشت	۱۴/۸	۱۵/۴	۱۳/۹
میانگین	۱۲/۶	۱۳/۱	۱۲/۲



نمودار ۴: میانگین دمای سال زراعی ۹۹-۹۸ تا پایان تابستان ۹۹ و مقایسه با سال زراعی گذشته و دوره بلند مدت مشابه

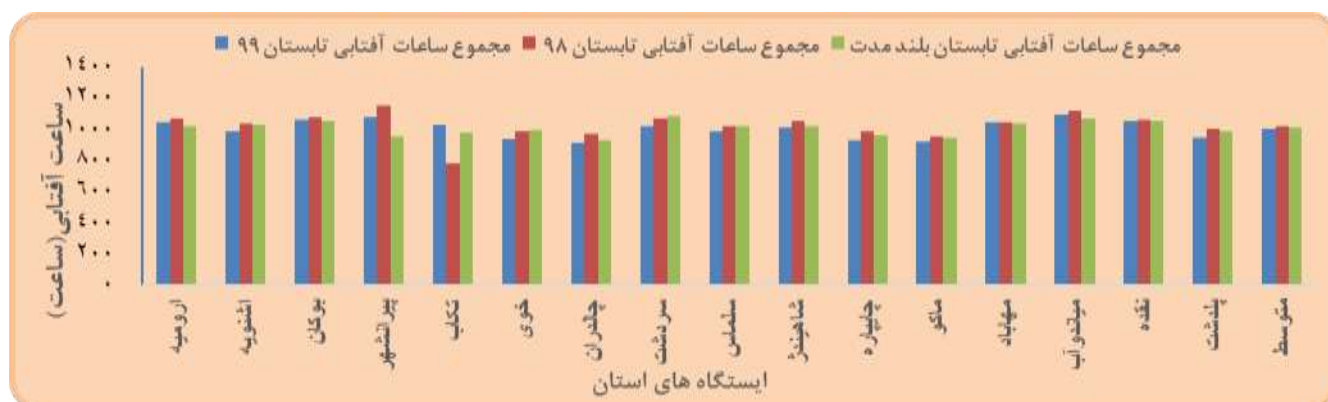


مجموع ساعات آفتابی فصل تابستان ۹۹

در فصل تابستان سال جاری طبق جدول ۵ و نمودار مربوطه مجموع ساعات آفتابی استان ۱۰۰۱/۷ ساعت، دراز مدت ۱۰۰۶/۸ و سال گذشته ۱۰۲۲ ساعت گزارش شده است که نسبت به دوره آماری ۵/۱ ساعت و نسبت به سال گذشته ۲۰/۳ ساعت کاهش داشته است.

جدول ۵: مجموع ساعات آفتابی فصل تابستان ۹۹ و مقایسه آن با تابستان گذشته و تابستان دراز مدت

نام ایستگاه	تابستان ۹۹	تابستان ۹۸	بلند مدت
ارومیه	۱۰۴۳/۹	۱۰۷۱/۸	۱۰۲۰/۷
اشنویه	۹۸۲	۱۰۳۸/۹	۱۰۲۴/۱
بوکان	۱۰۶۱/۱	۱۰۷۶/۷	۱۰۴۹/۹
پیرانشهر	۱۰۷۶/۷	۱۱۴۷/۸	۹۵۰/۵
تکاب	۱۰۲۶/۸	۷۷۵/۹	۹۷۹
خوی	۹۳۴/۹	۹۸۲/۱	۹۹۴/۸
چالدران	۹۱۲/۶	۹۶۴/۹	۹۲۷/۸
سردشت	۱۰۲۱/۵	۱۰۷۱/۴	۱۰۸۱/۲
سلماس	۹۸۲/۵	۱۰۱۷/۵	۱۰۱۵/۱
شاهیندژ	۱۰۱۴	۱۰۵۰/۶	۱۰۲۰/۵
چاپاره	۹۲۴/۲	۹۸۴/۵	۹۶۳/۸
ماکو	۹۱۸/۲	۹۴۹/۴	۹۴۴/۶
مهاباد	۱۰۴۰	۱۰۴۳/۸	۱۰۲۷/۵
میاندوآب	۱۰۹۱/۴	۱۱۱۹/۵	۱۰۶۸/۷
نقده	۱۰۵۳/۸	۱۰۵۶/۹	۱۰۴۷/۹
پلدشت	۹۴۳/۲	۱۰۰۱	۹۸۲
میانگین	۱۰۰۱/۷	۱۰۲۲/۰	۱۰۰۶/۸



نمودار ۵: مجموع ساعات آفتابی فصل تابستان ۹۹ و مقایسه با فصل تابستان ۹۸ و دوره آماری مشابه

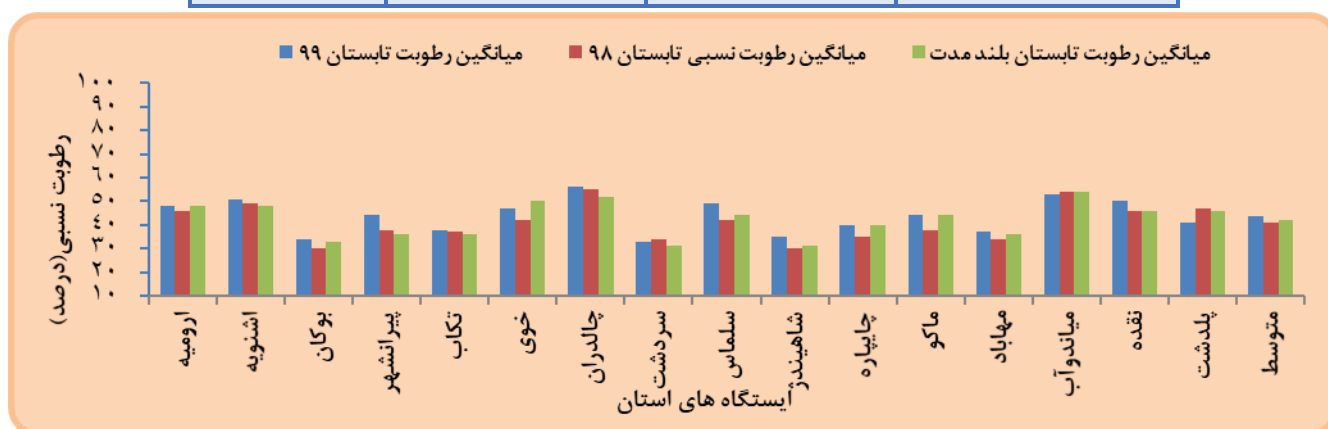


میانگین رطوبت نسبی تابستان ۹۹

میانگین رطوبت نسبی استان در فصل تابستان با توجه به جدول زیر و نمودار مربوطه ۴۴ درصد، بلند مدت ۴۲ درصد و سال گذشته ۴۱ درصد گزارش شده است که نسبت به بلند مدت ۲ درصد و نسبت به سال گذشته ۳ درصد افزایش داشته است.

جدول ۶: میانگین رطوبت نسبی (درصد) فصل تابستان و مقایسه آن با تابستان گذشته و بلند مدت

نام ایستگاه	تابستان ۹۹	تابستان ۹۸	بلند مدت
ارومیه	۴۸	۴۶	۴۸
اشنویه	۵۱	۴۹	۴۸
بوکان	۳۴	۳۰	۳۳
پیرانشهر	۴۴	۳۸	۳۶
تکاب	۳۸	۳۷	۳۶
خوی	۴۷	۴۲	۵۰
چالدران	۵۶	۵۵	۵۲
سردشت	۳۳	۳۴	۳۱
سلماس	۴۹	۴۲	۴۴
شاهیندژ	۳۵	۳۰	۳۱
چاپاره	۴۰	۳۵	۴۰
ماکو	۴۴	۳۸	۴۴
مهاباد	۳۷	۳۴	۳۶
میاندوآب	۵۳	۵۴	۵۴
نقده	۵۰	۴۶	۴۶
پلدشت	۴۱	۴۷	۴۶
میانگین	۴۴	۴۱	۴۲



نمودار ۶: میانگین رطوبت نسبی فصل تابستان ۹۹ و مقایسه با تابستان ۹۸ و مدت مشابه دوره آماری

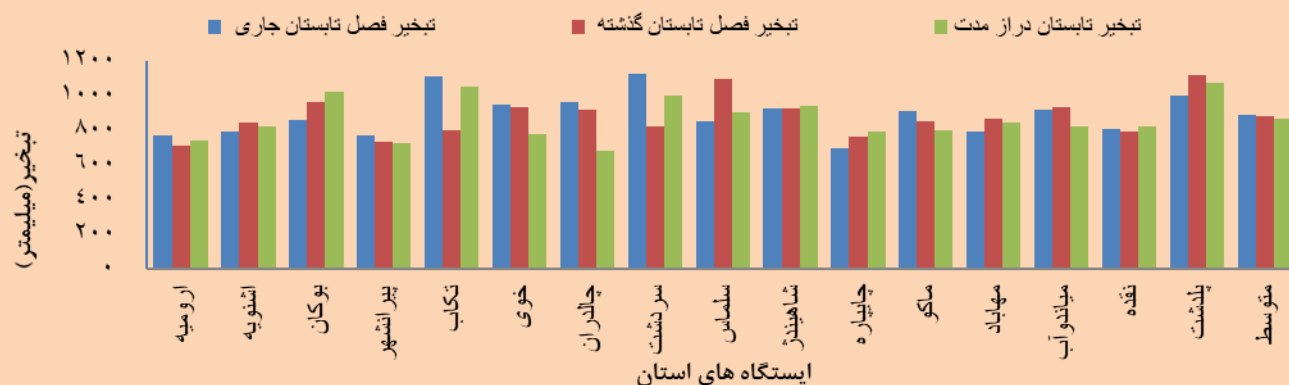


تبخیر پتانسیل فصل تابستان سال ۱۳۹۹

مجموع تبخیر فصل تابستان سال جاری استان با توجه به جدول ۷ برابر ۸۸۹ میلیمتر، دوره آماری مشابه ۸۶۳/۷ میلیمتر و مدت مشابه سال گذشته ۸۷۸/۷ میلیمتر می باشد. که نسبت به دوره آماری و سال گذشته به ترتیب ۲۵/۳ و ۱۰/۲ میلیمتر افزایش داشته است.

جدول ۷: مجموع تبخیر (میلیمتر) فصل تابستان و مقایسه آن با تابستان گذشته و بلند مدت

نام ایستگاه	تابستان ۹۹	تابستان ۹۸	بلند مدت
ارومیه	۷۷۲/۹	۷۰۹/۴	۷۴۰/۳
اشنویه	۷۹۰/۴	۸۴۶/۶	۸۲۲
بوکان	۸۵۶/۳	۹۶۲/۲	۱۰۱۸/۲
پیرانشهر	۷۷۱/۷	۷۳۳	۷۲۶/۷
تکاب	۱۱۰۶/۹	۷۹۸/۶	۱۰۵۱/۸
خوی	۹۴۴/۳	۹۳۲/۴	۷۷۸/۵
چالدران	۹۶۱/۷	۹۱۶/۳	۶۸۳/۸
سردشت	۱۱۲۵/۶	۸۲۱/۷	۹۹۷/۸
سلماس	۸۵۱/۶	۱۰۹۵/۶	۹۰۲/۶
شاهیندژ	۹۲۶/۴	۹۲۵/۹	۹۴۱
چاپاره	۶۹۲/۵	۷۶۱/۹	۷۹۱/۴
ماکو	۹۱۱/۳	۸۴۷/۶	۷۹۹/۶
مهاباد	۷۸۸/۷	۸۶۷	۸۴۳/۵
میاندوآب	۹۱۶/۲	۹۳۰/۲	۸۲۴/۸
نقده	۸۰۷/۷	۷۹۳/۵	۸۲۲/۸
پلدشت	۹۹۹/۴	۱۱۱۸	۱۰۷۴/۶
میانگین	۸۸۹/۰	۸۷۸/۷	۸۶۳/۷



نمودار ۷: مجموع تبخیر فصل تابستان ۹۹ و مقایسه با تابستان ۹۸ و مدت مشابه دوره آماری



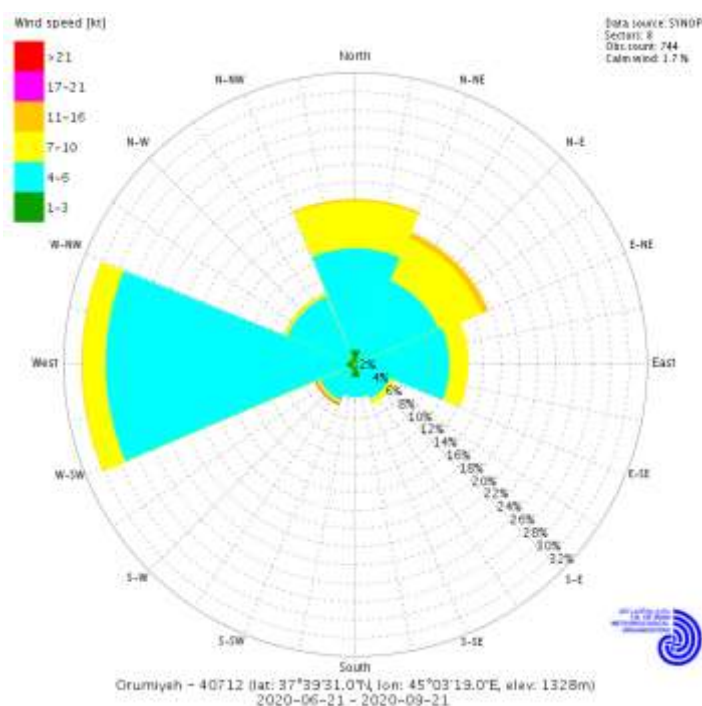
گلباد

توزیع فراوانی سرعت و جهت باد در یک ایستگاه توسط گلباد نمایش داده می شود، به عبارتی دیگر گلباد تصویری از جهت های باد همراه با سرعت های مربوط به آن جهت ها را نشان می دهد.

در ایستگاه های سینوپتیک سرعت باد بر حسب متر بر ثانیه گزارش می گردد. جهت باد سمتی است که باد از آن سمت می وزد و بر حسب درجه بیان می شود که مبدا آن شمال جغرافیایی و درجات آن در جهت حرکت عقربه های ساعت افزایش می یابد. سمت باد بر حسب جهت های اصلی و فرعی جغرافیایی مشخص می شود.

سرعت باد نشان داده شده در گلباد های داده شده بر حسب نات (گره دریایی) می باشد. یک نات تقریباً معادل ۰.۵۱۴ متر بر ثانیه می باشد.

گلباد ارومیه در تابستان ۹۹



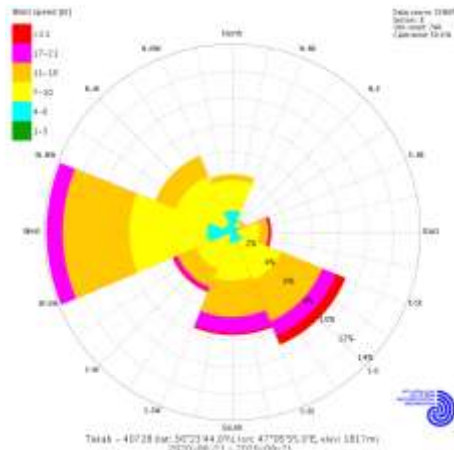
جهت باد غالب: غربی

بیشینه سرعت باد فصل تابستان: ۱۲ متر بر ثانیه

جهت بیشینه سرعت باد: جنوب غربی

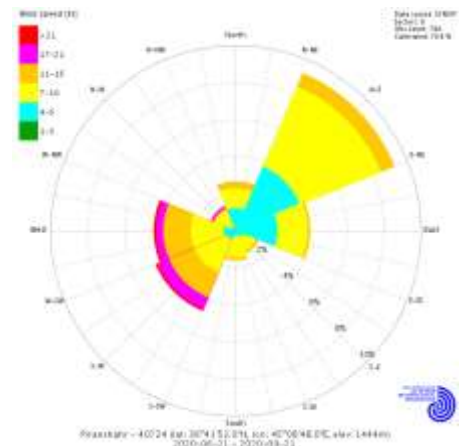


تکاب



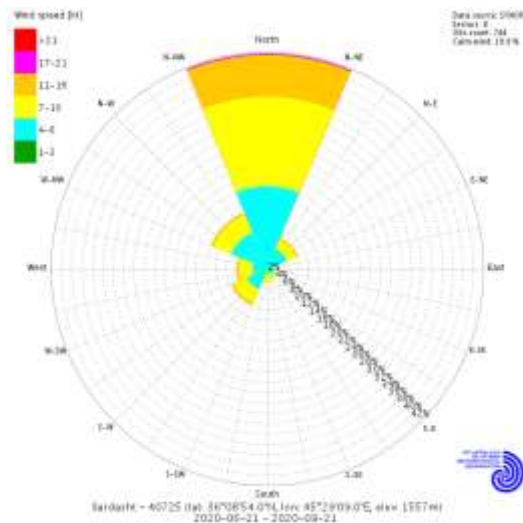
جهت باد غالب: غربی
بیشینه سرعت باد فصل تابستان: ۱۸ متر بر ثانیه
جهت بیشینه سرعت باد: جنوب شرقی

پیرانشهر



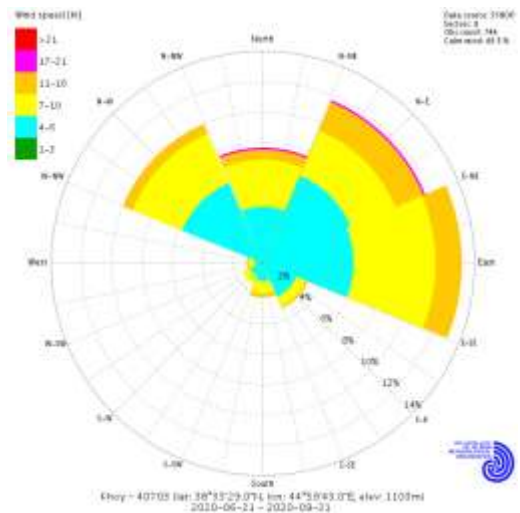
جهت باد غالب: جنوب غربی
بیشینه سرعت باد فصل تابستان: ۲۲ متر بر ثانیه
جهت بیشینه سرعت باد: شمال غربی

سردشت



جهت باد غالب: شمالی
بیشینه سرعت باد فصل تابستان: ۱۰ متر بر ثانیه
جهت بیشینه سرعت باد: شمالی

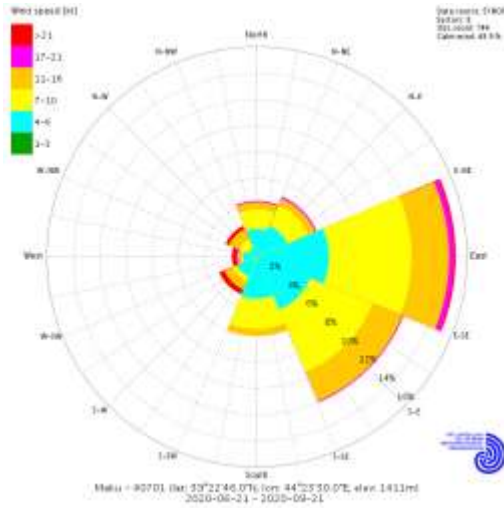
خوی



جهت باد غالب: شرقی
بیشینه سرعت باد فصل تابستان: ۱۵ متر بر ثانیه
جهت بیشینه سرعت باد: شمال غربی



ماکو

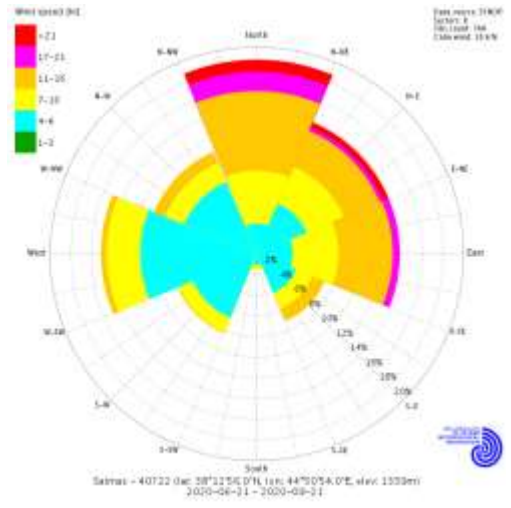


جهت باد غالب: شرقی

بیشینه سرعت باد فصل تابستان: ۲۲ متر بر ثانیه

جهت بیشینه سرعت باد: جنوب غربی

سلماس

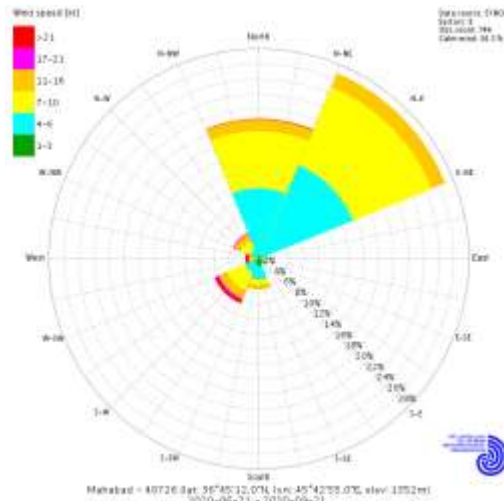


جهت باد غالب: شمالی

بیشینه سرعت باد فصل تابستان: ۱۶ متر بر ثانیه

جهت بیشینه سرعت باد: شمالی

مهاباد



جهت باد غالب: شمال شرقی

بیشینه سرعت باد فصل تابستان: ۲۵ متر بر ثانیه

جهت بیشینه سرعت باد: جنوب غربی



تحلیل وضعیت خشکسالی استان

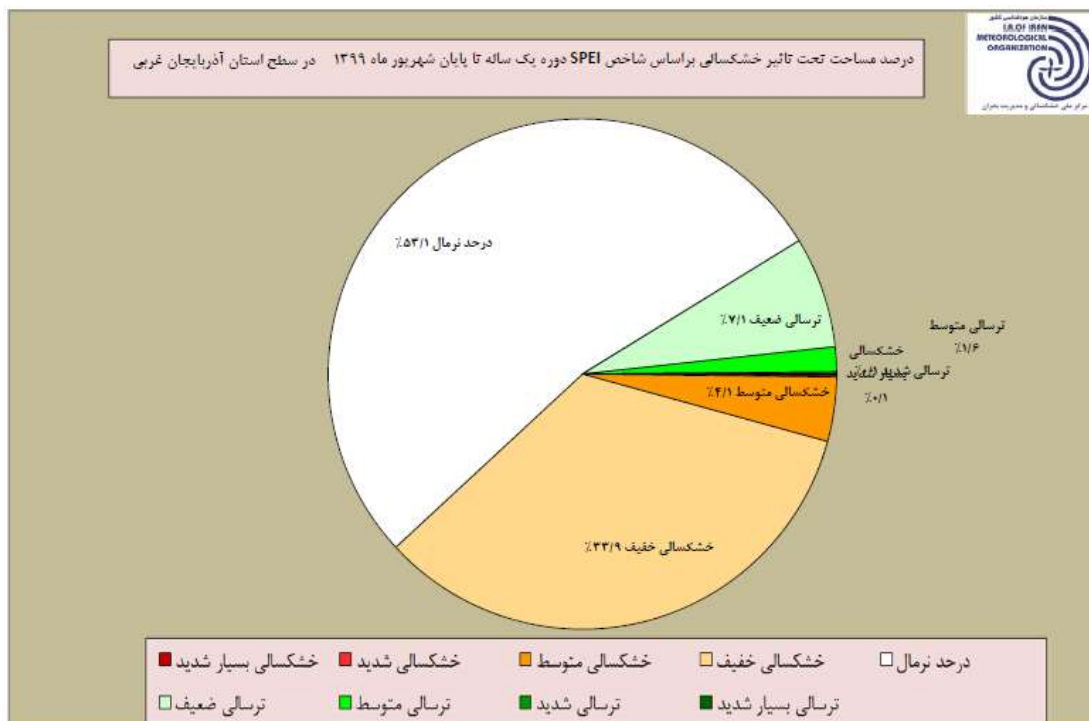


خشکسالی یکی از پدیده‌های هواشناسی و جدایی ناپذیر از شرایط اقلیمی در کشورهای واقع در عرض‌های جنب حاره ای مانند ایران است. در این مناطق که بیشترین بیابان‌های جهان حضور دارند، خشکسالی امری عادی است و ممکن است در هر محلی رخ دهد و پیامدهای نامطلوب به همراه داشته باشد. ویژگی‌ها و اثرات خشکسالی از قبیل شدت، مدت و بزرگی آن از محلی به محل دیگر متفاوت است. در مناطق خشک و نیمه خشک، اثرات کمبود بارش بر روی منابع آب به سرعت آشکار می‌شود. به بیان دیگر در مناطقی که به طور طبیعی دارای محدودیت منابع آب هستند، بروز خشکسالی تأثیرات منفی بیشتری به دنبال داشته و حتی می‌تواند به بحران منتهی شود.

تحلیل وضعیت خشکسالی استان

پهنه بندی خشکسالی بر اساس شاخص SPEI دوره یکساله تا پایان شهریور ماه ۱۳۹۹:

بر اساس شاخص SPEI (شکل ۹) در دوره یک ساله تا پایان شهریور ماه ۱۳۹۹، ۵۳٪ مساحت استان در حد نرمال و ۳۸٪ مساحت استان تحت تاثیر خشکسالی و ۹٪ مساحت استان تحت تاثیر ترسالی می‌باشد. در جدول ۸ به تفکیک وضعیت خشکسالی هر شهرستان مشخص شده است.



شکل ۹: شاخص SPEI طی دوره یکساله تا پایان شهریور ۱۳۹۹



سازمان هواشناسی کشور _ مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران											
درصد مساحت تحت تاثیر خشکسالی SPEI دوره یک ساله تا پایان شهریور ماه ۱۳۹۹											
ردیف	نام شهرستان	ترسالی بسیار شدید	ترسالی شدید	ترسالی متوسط	ترسالی ضعیف	درحد نرمال	خشکسالی خفیف	خشکسالی متوسط	خشکسالی شدید	خشکسالی بسیار شدید	مجموع درصد های خشکسالی
۱	ارومیه	+۰	+۰	+۰	+۰	۷/۰	۲۷/۶	۱/۴	-۰/۵	-۰	۲۹/۴
۲	اشنویه	+۰	+۰	+۰	+۰	۳۰/۶	۴۲/۹	-۰	-۰	-۰	-۰
۳	یوکان	+۰	+۰	+۰	+۰	۷/۱	۵۱/۵	۱/۰	-۰	-۰	۴۱/۴
۴	پلدشت	+۰	+۰	+۰	+۰	۱/۶	۳۷/۱	۳/۲	-۰	-۰	۶۱/۳
۵	پیرانشهر	+۰	+۰	+۰	+۰	۲۲/۱	۵۵/۸	۱/۲	-۰	-۰	۱/۲
۶	تکاب	+۰	+۰	+۰	+۰	۵/۷	۹۴/۳	-۰	-۰	-۰	-۰
۷	چالدران	+۰	+۰	+۰	+۰	+۰	۳۲/۱	۷/۱	-۰	-۰	۳۹/۳
۸	چاپاره	+۰	+۰	+۰	+۰	+۰	۱۶/۳	۷۴/۴	-۰	-۰	۸۳/۷
۹	خوی	+۰	+۰	+۰	+۰	+۰	۲۷/۳	۷/۱	-۰	-۰	۶۹/۹
۱۰	سردشت	+۰	+۰	+۰	+۰	۳/۶	۵۵/۴	۳۲/۱	-۰	-۰	-۰
۱۱	سلماس	+۰	+۰	+۰	+۰	+۰	۱۷/۳	۷۴/۰	-۰	-۰	ح
۱۲	شاهین دژ	+۰	+۰	+۰	+۰	+۰	۲۵/۳	۷۱/۴	-۰	-۰	۷۴/۷
۱۳	شوط	+۰	+۰	+۰	+۰	+۰	-۰	۷۵/۰	-۰	-۰	۱۰۰/۰
۱۴	غرب دریاچه ارومیه	+۰	+۰	+۰	+۰	+۰	۴۷/۴	۲۱/۶	-۰	۲/۱	۷۱/۱
۱۵	ماکو	+۰	+۰	+۰	+۰	+۰	۳۲/۵	۱/۳	-۰	-۰	۳۳/۸
۱۶	مهاباد	+۰	+۰	+۰	+۰	+۰	۸۷/۶	۱/۹	-۰	-۰	۱/۹
۱۷	میاندوآب	+۰	+۰	+۰	+۰	+۰	۵۷/۳	۴۱/۶	-۰	-۰	۴۲/۷
۱۸	نقده	+۰	+۰	+۰	+۰	+۰	۳۷/۵	۵۸/۳	-۰	-۰	-۰
	کل استان آذربایجان غربی	-۰	-۱	-۱	-۱	۷/۱	۳۳/۹	۴/۱	-۱	-۱	۳۸/۱

جدول ۸: درصد مساحت استان تحت تاثیر خشکسالی بر اساس شاخص SPEI در دوره ۱ ساله



تحلیل وضعیت جوی ایستگاه های کشاورزی استان و مراحل فنولوژی محصولات کشاورزی



تحلیل وضعیت جوی تابستان ۱۳۹۹ اداره تحقیقات هواشناسی کشاورزی نازلو ارومیه

تحلیل شرایط جوی تابستان ۹۹:

بیشینه مطلق دمای هوای ایستگاه نازلو در تابستان ۹۹ برابر با ۳۹/۴ درجه سانتیگراد در روز ۲۸ مرداد و کمینه مطلق دمای هوا ۱۲/۲ درجه سانتیگراد در روز ۵ شهریور ماه گزارش شده است. بیشینه سرعت باد در فصل تابستان سال جاری ۱۹ متر بر ثانیه در جهت شمال غربی در روز ۱۲ شهریور ماه رخ داده است. مقایسه برخی از پارامترهای مهم جوی در تابستان ۹۹ با سال گذشته و دوره آماری در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۹: مقایسه ای پارامترهای مهم در تابستان ۹۹ ایستگاه نازلو

پارمتر	تابستان ۹۹	تابستان ۹۸	تابستان دوره آماری	اختلاف سال جاری با سال گذشته	اختلاف سال جاری با دوره آماری
میانگین بیشینه دما (سانتیگراد)	۳۱/۵	۳۰/۸	۳۲/۲	۰/۷	-۰/۷
میانگین کمینه دما (سانتیگراد)	۱۷/۳	۱۷/۶	۱۸	-۰/۳	-۰/۷
میانگین دما (سانتیگراد)	۲۴/۴	۲۴/۲	۲۵	۰/۲	-۰/۶
بارش (میلیمتر)	۱۷/۸	۸/۶	۷/۴	۹/۲	۱۰/۴
میانگین بیشینه رطوبت نسبی	۵۳	۵۱	۵۴	۲	-۱
میانگین کمینه رطوبت نسبی	۳۱	۲۹	۲۸	۲	۳
میانگین رطوبت نسبی (درصد)	۴۲	۴۰	۴۱	۲	۱
ساعت آفتابی (ساعت)	۹۷۸/۸	۱۰۰/۴	۱۰۰۳/۷	۸۷۸/۴	-۲۴/۹
تبخیر (میلیمتر)	۸۳۹/۳	۶۶۷/۸	۷۵۳/۶	۱۷۱/۵	۸۵/۷



تحلیل مراحل فنولوژی محصول سیب رقم گلدن دلشیز و شلیل رد گلد در تابستان ۹۹

محصول مورد مطالعه در ایستگاه هواشناسی کشاورزی نازلو ارومیه سیب گلدن دلشیز و شلیل رد گلد است. که حدود ۵ سال برای سیب و حدود ۴ سال برای محصول شلیل سابقه دیدبانی و فنولوژی برای این محصولات در ایستگاه تحقیقات هواشناسی کشاورزی دانشگاه نازلو به ثبت رسیده است.

سیب: تا پایان شهریور این محصول در مرحله رشد میوه و رشد شاخه و برگ بوده است. آبیاری به روش قطره ای با توجه به نیاز گیاه انجام گرفته است. آفت مهم قابل ذکر کرم سیب بوده که سه مرحله توصیه مقابله با این آفت برای نسل اول و دوم صادر شده و مبارزه انجام گرفته است. پایین بودن میانگین دمای هوا در شهریور ماه سبب طولانی تر شدن رشد و رسیدن میوه نسبت به سال قبل شده است. همچنین با توجه به داده های اقلیمی سه ماهه تابستان، دامنه تغییرات شبانه روزی دمای هوا نسبت به سال قبل و نسبت به نرمال کمتر بود که باعث ریز بودن محصول شده است.

شلیل: برای محصول شلیل از ابتدای تیر ماه تا پایان شهریور این محصول در مرحله رشد میوه و رشد شاخه و برگ و برداشت بوده است. آبیاری به روش قطره ای با توجه به نیاز گیاه انجام گرفته است. در سه ماهه تابستان پدیده زیان بخش جوی قابل ذکری برای خسارت به محصول شلیل مشاهده نشده است.



تحلیل وضعیت جوی تابستان سال ۱۳۹۹

اداره تحقیقات هواشناسی کشاورزی میاندوآب

تحلیل شرایط جوی تابستان ۹۹:

بیشینه مطلق دمای هوای ایستگاه میاندوآب در تابستان ۹۹ برابر با ۴۰/۴ درجه سانتیگراد در روز ۳۱ تیر و کمینه دما ۸/۹ درجه سانتیگراد در روز ۳۱ شهریور گزارش شده است و بیشینه سرعت باد ثبت شده نیز ۱۶ متر بر ثانیه در جهت شمال غربی در روز دوم شهریور ماه می باشد. جدول ۱۰ مقایسه برخی پارامترهای فصل تابستان سال جاری را با سال گذشته و دوره آماری نشان می دهد.

جدول ۱۰: مقایسه ای پارامترهای مهم در تابستان ۹۹ ایستگاه میاندوآب

تغییرات سال جاری نسبت به دوره آماری	تغییرات سال جاری نسبت به سال گذشته	تابستان دوره آماری	تابستان ۹۸	تابستان ۹۹	پارمتر
۲/۴	۲/۴	۳۳/۱	۳۳/۱	۳۵/۵	میانگین بیشینه دما (سانتیگراد)
۰/۶	-۰/۲	۱۴/۷	۱۵/۵	۱۵/۳	میانگین کمینه دما (سانتیگراد)
۰	-۰/۴	۲۳/۹	۲۴/۳	۲۳/۹	میانگین دما (سانتیگراد)
-۵/۵	۰/۶	۶/۱	۰	۰/۶	بارش (میلیمتر)
-۲	۶	۶۹	۶۱	۶۷	میانگین بیشینه رطوبت نسبی
۵	۶	۲۴	۲۳	۲۹	میانگین کمینه رطوبت نسبی
-۱	-۱	۵۴	۵۴	۵۳	میانگین رطوبت نسبی (درصد)
۹۱/۴	-۱۴	۸۲۴/۸	۹۳۰/۲	۹۱۶/۲	ساعت آفتابی (ساعت)
۹۱/۴	-۱۴	۸۲۴/۸	۹۳۰/۲	۹۱۶/۲	تبخیر (میلیمتر)



تحلیل محصولات مورد مطالعه در ایستگاه تحقیقات هواشناسی کشاورزی میاندوآب

آلو: محصول آلو رقم شابلون در تاریخ ۱۳۹۴/۰۱/۱۶ شمسی مطابق با ۲۰۱۵/۰۴/۰۵ میلادی با فاصله ردیف های ۴ متری به تراکم ۶۲۵ اصله درخت در هکتار در ایستگاه تحقیقات هواشناسی کشاورزی میاندوآب کاشته شده، در تاریخ ۱۳۹۹/۱۲/۲۸ از خواب زمستانی بیدار شده، در تاریخ ۹۹/۰۱/۰۷ شکوفه، در تاریخ ۹۹/۱/۱۵ گل دادن را شروع کرده است و از تاریخ ۹۹/۲/۴ تا کنون مرحله رشد برگ و میوه را سپری کرده است. همچنین بارش های موثر فروردین و اردیبهشت ماه نیاز آبی محصول را تامین کرده است. در تاریخ های بیست و هشتم اردیبهشت، هشتم، چهاردهم و بیست و چهارم خرداد آبیاری مزرعه به صورت غرقابی انجام گرفته است. در تاریخ ۱۳۹۹/۳/۶ سمپاشی بر علیه آفت کرم آلو انجام گرفته است. محصول آلو تا تاریخ ۹۹/۵/۳۱ مرحله رشد برگ و میوه بوده و در این تاریخ برداشت میوه محصول انجام شده و از آن تاریخ تا آخر شهریور مرحله رشد شاخ و برگ ادامه داشته است و در تاریخ های ۳، ۱۱ و ۲۵ تیر ۱۲ و ۲۳ مرداد و ۲، ۱۵ و ۲۸ شهریور آبیاری انجام گرفته است

چغندر قند: محصول چغندر قند رقم اکباتان در تاریخ ۹۹/۲/۱۰ به صورت ردیفی به فواصل ۶۰ سانتیمتری و به فاصله بذر های ۱۰ سانتیمتری کاشته شده و بلافاصله آبیاری شده است. در تاریخ ۹۹/۲/۲۳ مرحله جوانه زنی رسیده، در تاریخ ۹۹/۳/۱ به مرحله ظهور اولین دو برگ واقعی رسیده است، در تاریخ ۹۹/۳/۱۳ به مرحله ظهور پنجمین برگ واقعی رسیده و تاکنون در این مرحله قرار دارد یک بار تنک کاری در تاریخ ۹۹/۰۳/۱۹ صورت گرفته است و یک مورد سم پاشی جهت مبارزه با علف هرز در تاریخ ۹۹/۰۳/۲۱ با سم D-۴-۲ انجام شده است. در تاریخ های ۱۲ و ۲۴ خرداد آبیاری انجام گرفته است این گیاه در تاریخ ۹۹/۴/۵ در مرحله برگ دادن بوده و در تاریخ ۹۹/۴/۲۰ به مرحله ضخیم شدن غده رسیده و اکنون نیز در این مرحله میباشد و در تاریخ های ۳ و ۲۹ تیر ۱۲ و ۲۲ مرداد ۱۴، ۳ و ۱۴ و ۲۸ شهریور آبیاری انجام گرفته است.



مهمترین خبرها



کاهش ۲۷ درصدی بارشها در حوضه آبریز دریچه ارومیه



تداوم اقدامات عمرانی از ابتدای سال جاری تاکنون در هواشناسی



افتتاح ایستگاه خودکار هواشناسی در شاهین دژ



اقدامات اداره کل هواشناسی استان در زمینه مقابله با ویروس کرونا



بازدید مدیرکل هواشناسی از ایستگاه های هواشناسی سلماس، بیزنشهر



برگزاری مراسم معنوی زیارت عاشورا با رعایت پروتکل های بهداشتی



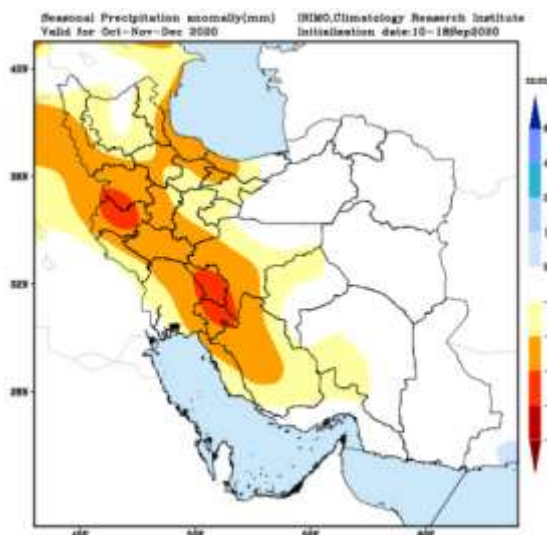
تحلیل نقشه های پیش بینی دما و بارش استان در فصل پاییز ۹۹



پیش بینی بارش و دما در پاییز ۱۳۹۹ (منبع مرکز ملی اقلیم شناسی)

تحلیل پیش بینی بارش های فصلی:

براساس خروجی مدل های هواشناسی با توجه به شکل ۱۰ در فصل پاییز بارش استان کمتر از نرمال پیش بینی می شود.

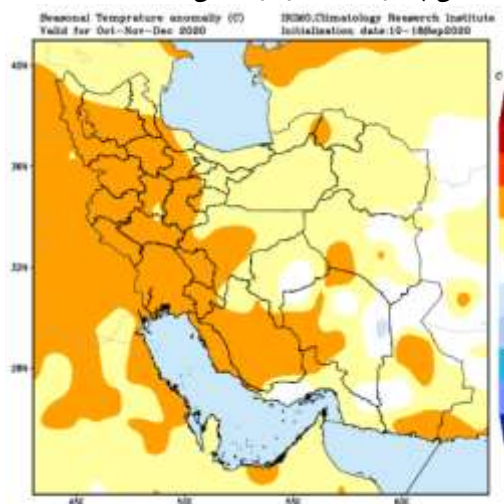


شکل ۱۰: پیش بینی فصلی بارش (پاییز ۹۹)

تحلیل پیش بینی دمای فصلی:

براساس خروجی مدل های هواشناسی در فصل پاییز ۱۳۹۹ برابر شکل ۱۱ دمای استان ۱ تا ۲ درجه بیش از نرمال پیش بینی

می گردد.



شکل ۱۱: پیش بینی فصلی دما (پاییز ۹۹)

- پیش بینی های فصلی هر ماه بروز رسانی می گردد.
- درصد صحت پیش بینی فصلی در حدود ۷۰ درصد برآورد می گردد.