



بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان آذربایجان شرقی



کاروانسرای شاه عباسی مرند

آنچه در این شماره می خوانید:

چکیده

(صفحه ۱)

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در مهر ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۵-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در مهر ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی مهر ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۵-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در مهر ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۶)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در مهر ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۹-۱۷)
- ۶- تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی مهر ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۲۰)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مهر ماه ۱۴۰۴ (صص ۲۱-۲۰)

نشانی:

تبریز، اول زعفرانیه، جنب شرکت
مخابرات استان، اداره کل و مرکز
تحقیقات هواشناسی کاربردی استان
آذربایجان شرقی

تلفن: ۰۴۱-۳۳۳۳۹۳۲۰

نمابر: ۰۴۱-۳۳۳۳۹۳۲۴

پایگاه اینترنتی:

<http://www.eamo.ir>

چکیده

بارش مهر ماه استان نسبت به بلندمدت ۱۱/۴ درصد کاهش داشته است. بیشترین بارش متعلق به شهرستان کلیبر با ۱۰/۸ میلیمتر و کمترین آن مربوط به شهرستان های مراغه، عجبشیر، چاراویماق، هشتروود و بناب با ۰/۱ میلیمتر بوده است. که بطور میانگین ۰/۸ درصد آب استان تامین شده است.

میانگین دمای استان در مهر ماه ۱۴۰۴، ۱۵/۳ درجه سلسیوس می باشد که ۱/۱ درجه سلسیوس بیش از نرمال است. در این بین گرم ترین شهرستان، بناب با ۱۸/۱ درجه سلسیوس و خنک ترین شهرستان، سراب با ۱۲/۱ درجه سلسیوس بوده است.

در ماه مهر میانگین حداکثر دما (۲۰/۷ درجه سلسیوس) ۱/۴ درجه سلسیوس بیشتر از نرمال و میانگین حداقل دما (۸/۵ درجه سلسیوس) ۰/۸ درجه سلسیوس بالای نرمال بوده است که نشان دهنده افزایش دماهای حداقل و حداکثر بوده است. در ماه مهر میانگین حداکثر دما (۲۰/۷ درجه سلسیوس) ۱/۴ درجه سلسیوس بیشتر از نرمال و میانگین حداقل دما (۸/۵ درجه سلسیوس) ۰/۸ درجه سلسیوس بالای نرمال بوده است که نشان دهنده افزایش دماهای حداقل و حداکثر بوده است.

خشکسالی سه ماهه ی منتهی به مهر ماه نشان دهنده ی وضعیت خشکسالی شدید تا خیلی شدید در نیمه جنوبی و بخش هایی از مرند، جلفا و ورزقان و بخش باریکی از هوراند و اهر می باشد. در بقیه نواحی خشکسالی خفیف تا متوسط و نقطه کوچکی از شهرستان هریس در حد نرمال می باشد.

شدیدترین باد در ایستگاه سهند با ۲۷ متربرثانیه از سمت جنوب شرق و در ۱۱مهرماه گزارش شده است. بیشترین فراوانی باد غالب مربوط به ایستگاه مراغه با ۵۵ درصد و کمترین فراوانی مربوط به ایستگاه بناب با ۱۳ درصد می باشد. به غیر از ایستگاه های کلیبر، مراغه، شبستر، هریس و چاراویماق در بقیه ایستگاه ها فراوانی باد غالب زیر ۳۰ درصد را گزارش نموده اند.

بررسی فعالیت سامانه ناپایدار و بارشی در مهرماه نشان می دهند که اغلب این سیستم های با ناوه های ارتفاعی و مراکز کم فشار دینامیکی بوده که برخی موجب بارش باران و رعد و برق و یک مورد نیز با وجود سامانه فعال تراز میانی جو تنها با وزش باد شدید و تندباد لحظه ای همراه بوده است. به صورت کلی می توان گفت، سیستم های بارشی فعالی در این در استان نداشته ایم.

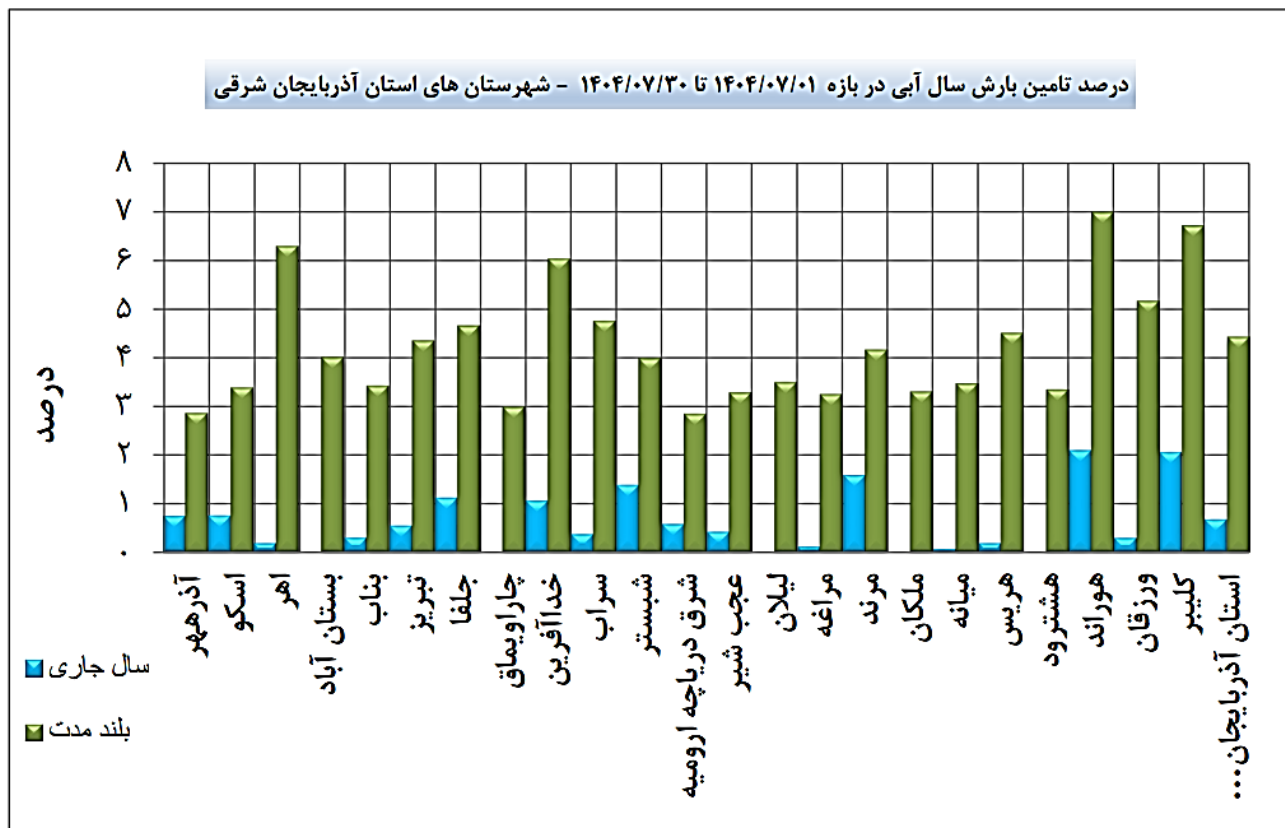
تحلیلی بر وضعیت بارش استان در مهر ماه ۱۴۰۴

جدول (۱) - اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - مهر ۱۴۰۴							
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری		
درصد تاخیر بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)
۰/۷	۲۵۴/۹	-۶/۵	۷/۳	۰/۹	-۵/۴	۷/۳	۱/۹
۰/۷	۲۶۵/۲	-۷/۷	۹/۰	۱/۲	-۷/۰	۹/۰	۲/۰
۰/۲	۳۲۲/۲	-۱۴/۵	۲۰/۳	۵/۷	-۱۹/۶	۲۰/۳	۰/۶
۰/۰	۳۱۱/۷	-۱۲/۴	۱۲/۵	۰/۰	-۱۲/۵	۱۲/۵	۰/۰
۰/۳	۲۶۵/۶	-۸/۷	۹/۱	۰/۳	-۸/۳	۹/۱	۰/۸
۰/۶	۲۷۳/۰	-۱۰/۱	۱۱/۹	۱/۸	-۱۰/۴	۱۱/۹	۱/۵
۱/۱	۲۹۳/۷	-۹/۵	۱۳/۷	۴/۲	-۱۰/۴	۱۳/۷	۳/۳
۰/۰	۳۰۷/۴	-۸/۴	۹/۲	۰/۸	-۹/۱	۹/۲	۰/۰
۱/۱	۳۸۷/۲	-۱۲/۹	۲۳/۴	۱۰/۵	-۱۹/۳	۲۳/۴	۴/۱
۰/۴	۳۲۳/۲	-۱۳/۶	۱۵/۴	۱/۷	-۱۴/۲	۱۵/۴	۱/۲
۱/۴	۲۸۳/۰	-۹/۶	۱۱/۳	۱/۸	-۷/۴	۱۱/۳	۳/۹
۰/۶	۲۲۴/۹	-۶/۰	۶/۴	۰/۵	-۵/۱	۶/۴	۱/۳
۰/۴	۳۱۰/۲	-۱۰/۰	۱۰/۲	۰/۲	-۸/۹	۱۰/۲	۱/۳
۰/۰	۲۷۷/۲	-۹/۶	۹/۷	۰/۲	-۹/۷	۹/۷	۰/۰
۰/۱	۳۵۶/۵	-۱۱/۴	۱۱/۶	۰/۲	-۱۱/۱	۱۱/۶	۰/۴
۱/۶	۳۲۸/۴	-۱۱/۵	۱۳/۷	۲/۲	-۸/۵	۱۳/۷	۵/۲
۰/۰	۲۶۹/۰	-۸/۵	۸/۹	۰/۴	-۸/۹	۸/۹	۰/۰
۰/۱	۳۱۹/۲	-۱۰/۶	۱۱/۱	۰/۵	-۱۰/۹	۱۱/۱	۰/۲
۰/۲	۲۷۲/۳	-۱۰/۲	۱۲/۳	۲/۰	-۱۱/۸	۱۲/۳	۰/۵
۰/۰	۳۶۴/۳	-۱۲/۰	۱۲/۲	۰/۲	-۱۲/۲	۱۲/۲	۰/۰
۲/۱	۳۲۹/۸	-۲۰/۲	۲۳/۱	۲/۹	-۱۶/۲	۲۳/۱	۶/۹
۰/۳	۳۴۲/۰	-۱۴/۴	۱۷/۷	۳/۳	-۱۶/۷	۱۷/۷	۱/۰
۲/۰	۳۴۵/۰	-۱۰/۰	۲۳/۲	۱۳/۲	-۱۶/۲	۲۳/۲	۷/۱
۰/۷	۳۱۱/۳	-۱۱/۱	۱۳/۸	۲/۸	-۱۱/۷	۱۳/۸	۲/۱

طبق جدول (۱) میانگین بارش استانی مهر ماه سال جاری ۲/۱ میلیمتر بوده که ۱۱/۷ درصد نسبت به بلندمدت کاهش داشته است. بیشترین بارش متعلق به شهرستان هوراند با ۶/۹ میلی متر و کمترین بارش مربوط به شهرستان های ملکان، بستان آباد، لیلان، چاراویماق و هشتروند با صفر میلی متر بوده است.

درصد تامین بارش سال آبی استان

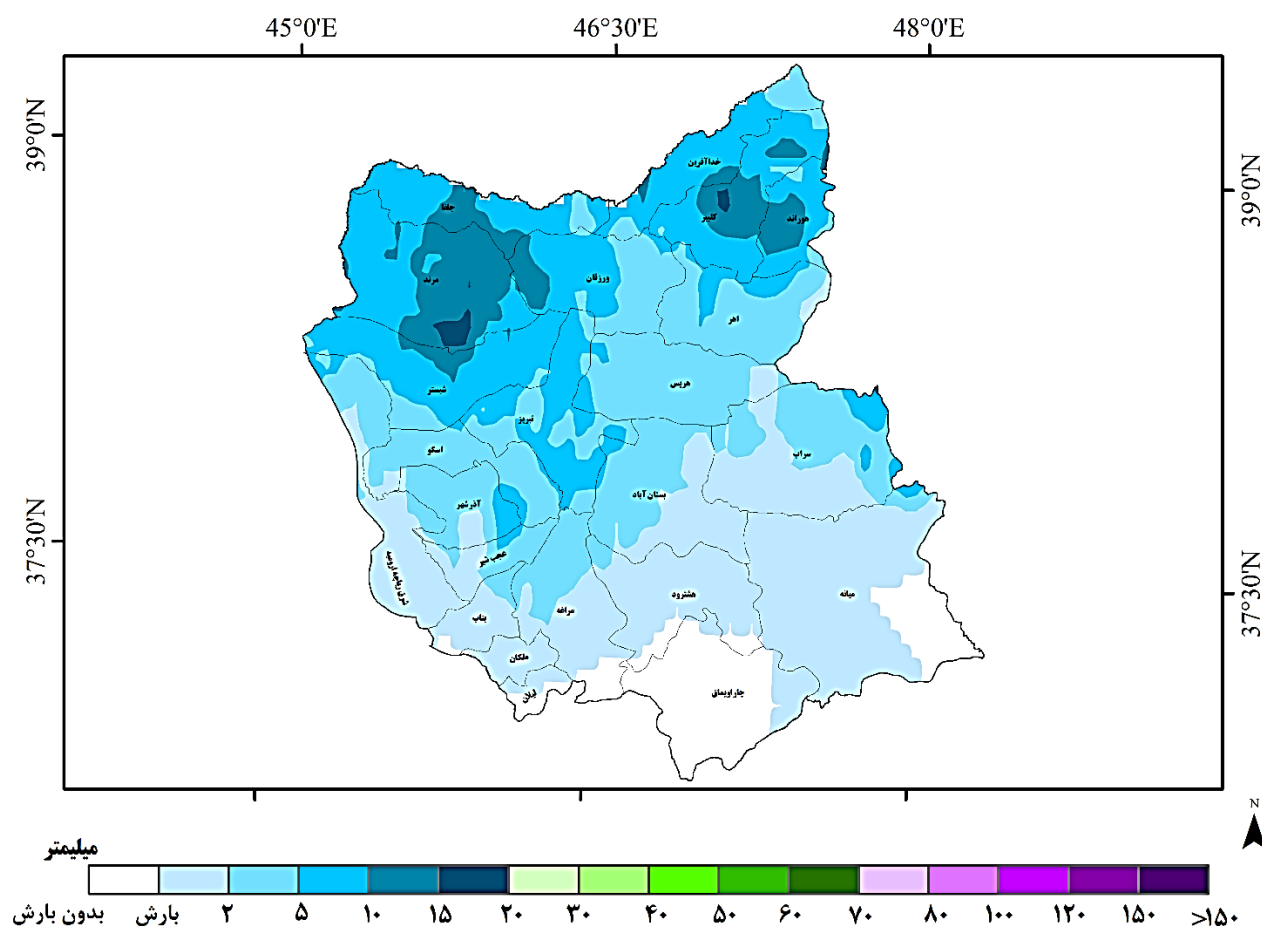


نمودار (۱) - نمودار درصد تامین بارش سال آبی شهرستان های استان آذربایجان شرقی

طبق نمودار (۱) درصد تامین بارش در مهر ماه در کلیه شهرستان های استان به شدت کاهش یافته است. مطابق این نمودار، به طور میانگین درصد تامین بارش استان تقریباً ۰/۷ درصد بوده است. همچنین بیشترین درصد تامین بارش سال آبی تا مهرماه در هوراند با ۲/۱ درصد و در شهرستان های هشترود، چاراویماق، بستان آباد، ملکان و لیلان صفر بوده است.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی مهر ۱۴۰۴
آذربایجان شرقی

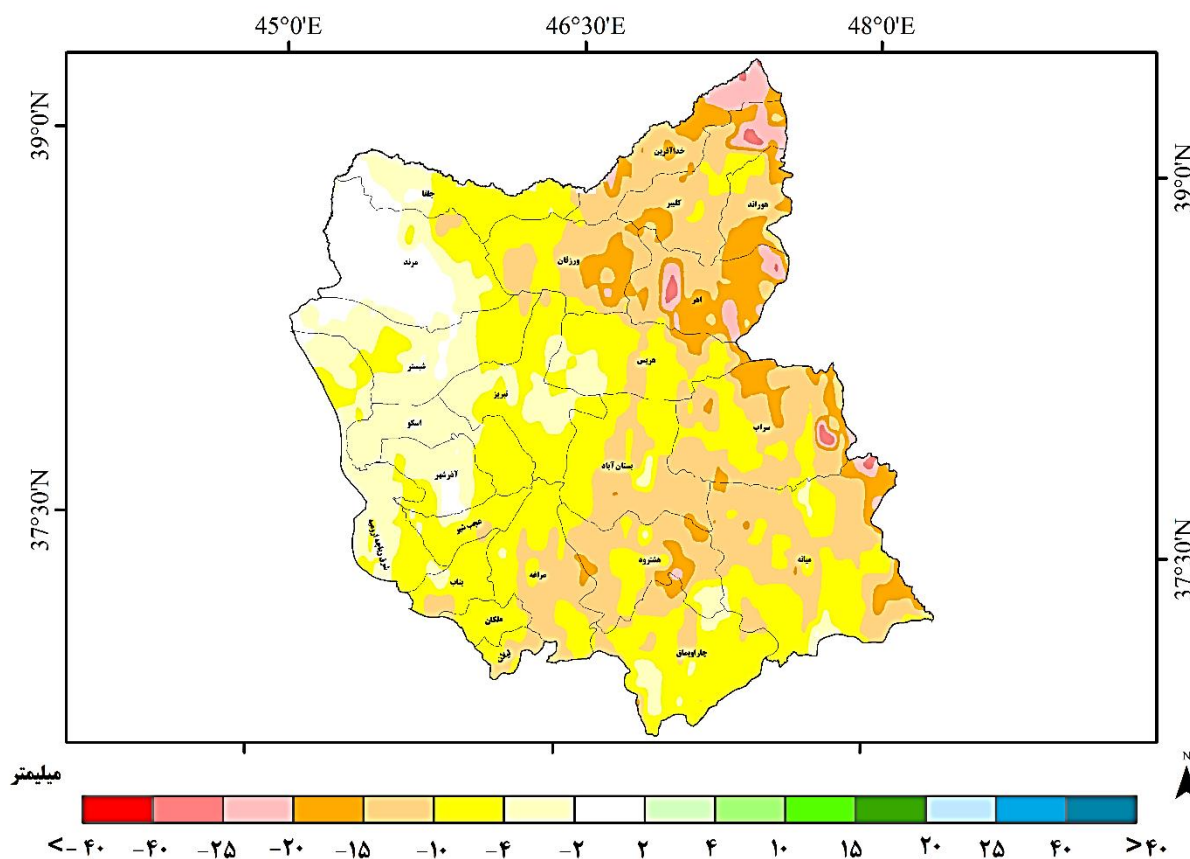


شکل (۱) - پهنه‌بندی بارش تجمعی مهر ماه ۱۴۰۴

طبق نقشه پهنه‌بندی بارش (شکل ۱)، بارش تجمعی در مناطق شمالی، شمال‌شرقی و شمال‌غربی استان به ویژه شهرستان‌های جلفا، خداآفرین، کلبر، اهر در مهرماه بیش از مناطق دیگر بوده است. در این مناطق میزان بارش از ۵ تا ۲۰ میلی‌متر برآورد شده است. سایر مناطق بویژه نواحی جنوبی دارای حداقل بارش بوده و بخش‌هایی از میانه، لیان و چارویماق نیز بدون بارش بوده است.

پهنه بندی اختلاف بارش شهرستان های استان نسبت به بلندمدت

اختلاف بارش تجمعی مهر ۱۴۰۴ با بازه مشابه بلند مدت
آذربایجان شرقی



شکل (۲)- اختلاف بارش تجمعی مهر ماه ۱۴۰۴ با بلندمدت

طبق نقشه پهنه بندی اختلاف بارش (شکل ۲)، اختلاف بارش تجمعی در مهر ماه نسبت به بلندمدت در اکثر نواحی زیر نرمال و در بخش کوچکی از شهرستان جلفا و نواحی غربی شهرستان مرند در حد نرمال بوده است. بیشترین اختلاف منفی بارش تجمعی استان در این ماه مربوط به نواحی ارسباران و شرق استان با اختلاف بارش تجمعی در بازه ۲۰- تا ۴۰- میلیمتر بوده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در مهر ماه ۱۴۰۴

جدول (۲) - اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در مهر ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت

دمای میانگین			دمای بیشینه			دمای کمینه			شهرستان
اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	
-۰/۱	۱۵/۷	۱۵/۶	۰/۵	۲۱/۸	۲۲/۳	-۰/۸	۹/۶	۸/۹	اسکو
-۰/۱	۱۳/۲	۱۳/۱	۰/۵	۱۹/۱	۱۹/۶	-۰/۷	۷/۳	۶/۶	اهر
۰/۱	۱۷/۰	۱۷/۱	۰/۹	۲۳/۵	۲۴/۴	-۰/۷	۱۰/۵	۹/۷	آذرشهر
۰/۱	۱۲/۴	۱۲/۴	۱/۲	۱۹/۶	۲۰/۷	-۱/۰	۵/۱	۴/۲	بستان آباد
۰/۴	۱۶/۷	۱۷/۱	۱/۷	۲۴/۲	۲۵/۹	-۰/۹	۹/۲	۸/۴	بناب
۰/۱	۱۴/۶	۱۴/۶	۰/۷	۲۰/۷	۲۱/۳	-۰/۶	۸/۵	۷/۹	تبریز
۰/۸	۱۶/۱	۱۷/۰	۱/۵	۲۲/۳	۲۳/۹	۰/۱	۹/۹	۱۰/۰	جلفا
۰/۶	۱۳/۵	۱۴/۱	۱/۹	۲۰/۶	۲۲/۵	-۰/۸	۶/۵	۵/۷	چاراویماق
۰/۰	۱۶/۳	۱۶/۳	۰/۰	۲۱/۸	۲۱/۸	-۰/۱	۱۰/۹	۱۰/۸	خداآفرین
۰/۵	۱۰/۶	۱۱/۱	۱/۸	۱۸/۱	۱۹/۸	-۰/۷	۳/۱	۲/۴	سراب
۰/۱	۱۵/۵	۱۵/۶	۰/۷	۲۱/۷	۲۲/۴	-۰/۶	۹/۴	۸/۷	شبستر
۰/۱	۱۷/۸	۱۷/۹	۱/۰	۲۳/۷	۲۴/۷	-۰/۷	۱۱/۸	۱۱/۱	شرق دریاچه ارومیه
۰/۸	۱۴/۹	۱۵/۷	۱/۶	۲۱/۵	۲۳/۲	۰/۰	۸/۳	۸/۲	عجب شیر
-۰/۱	۱۳/۴	۱۳/۳	-۰/۱	۱۸/۵	۱۸/۴	-۰/۱	۸/۳	۸/۲	کلبر
۰/۸	۱۳/۳	۱۴/۱	۱/۷	۲۰/۴	۲۲/۱	۰/۰	۶/۲	۶/۲	مراغه
۰/۵	۱۴/۸	۱۵/۴	۱/۱	۲۰/۸	۲۲/۰	-۰/۱	۸/۸	۸/۷	مرند
۰/۲	۱۵/۵	۱۵/۸	۱/۵	۲۳/۷	۲۵/۲	-۱/۰	۷/۳	۶/۳	ملکان
۰/۶	۱۴/۶	۱۵/۲	۱/۹	۲۲/۵	۲۴/۴	-۰/۷	۶/۷	۶/۰	میانه
-۰/۳	۱۱/۹	۱۱/۶	۰/۵	۱۷/۹	۱۸/۵	-۱/۲	۵/۹	۴/۷	ورزقان
-۰/۱	۱۳/۸	۱۳/۷	۰/۵	۱۹/۸	۲۰/۳	-۰/۷	۷/۸	۷/۱	هریس
۰/۴	۱۳/۲	۱۳/۷	۱/۶	۲۰/۸	۲۲/۴	-۰/۷	۵/۶	۴/۹	هستروند
-۰/۲	۱۳/۹	۱۳/۷	-۰/۱	۱۹/۷	۱۹/۶	-۰/۳	۸/۲	۷/۸	هوراند
۰/۳	۱۵/۳	۱۵/۷	۱/۴	۲۳/۶	۲۵/۱	-۰/۷	۷/۱	۶/۳	لیان
۰/۳	۱۴/۲	۱۴/۵	۱/۱	۲۰/۸	۲۱/۸	-۰/۶	۷/۶	۷/۱	آذربایجان شرقی

* واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

طبق جدول (۲) میانگین دمای استان در مهر ماه ۱۴۰۴، ۱۴/۵ درجه سلسیوس می باشد که ۰/۳ درجه سلسیوس بیشتر از نرمال است. در این بین گرم ترین شهرستان ها، آذرشهر و بناب با میانگین دمای ماهانه مهر ماه ۱۷/۱ درجه سلسیوس

و خنک‌ترین شهرستان، سراب با میانگین دمای ماهانه مهرماه ۱۱/۱ درجه سلسیوس بوده است. در ماه مهر میانگین حداکثر دما (۲۱/۸ درجه سلسیوس) بوده که ۱/۱ درجه سلسیوس بیشتر از نرمال و میانگین حداقل دما (۷/۱ درجه سلسیوس) بوده که ۰/۶ درجه سلسیوس زیر نرمال بوده است که نشان دهنده افزایش دمای میانگین حداکثر و کاهش دمای میانگین حداقل نسبت به بلندمدت بوده است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول (۳) - دمای بیشینه مطلق مهر ماه (درجه سلسیوس)

سال ۱۴۰۴	سال ۱۴۰۳	بلندمدت
۳۵/۲	۳۵/۲	۳۷
جلفا	میانه	جلفا
۱۴۰۴/۷/۱۶	۱۴۰۳/۷/۲	۱۳۶۵/۷/۲

جدول (۴) - دمای کمینه مطلق مهر ماه (درجه سلسیوس)

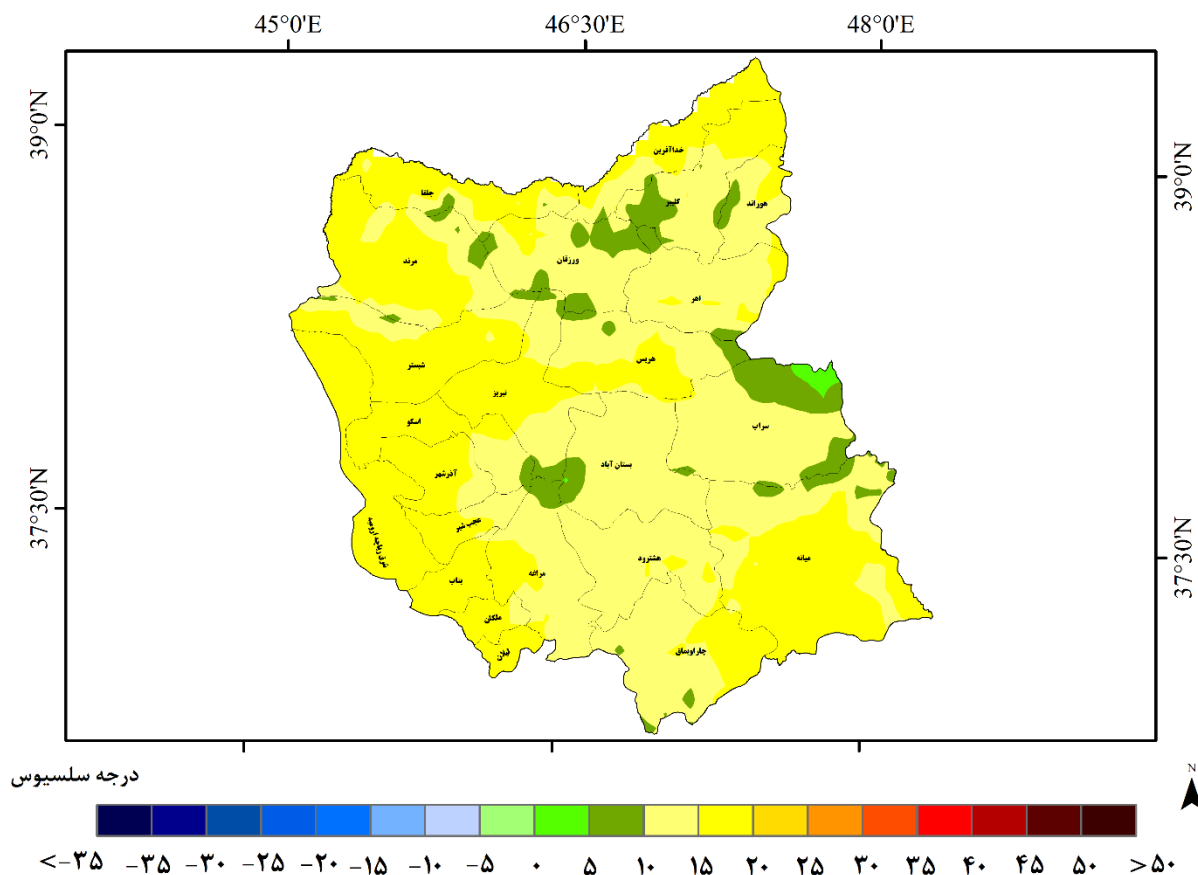
سال ۱۴۰۴	سال ۱۴۰۳	بلندمدت
-۴/۳	-۱/۱	-۶/۴
چاراویماق	بستان آباد	سراب
۱۴۰۴/۷/۲۴	۱۴۰۳/۷/۳۰	۱۳۷۲/۷/۱۶

طبق جدول (۳) بیشینه‌ی مطلق دما در مهر ماه سال ۱۴۰۴ برای ایستگاه جلفا با ۳۵/۲ درجه سلسیوس و در سال ۱۴۰۳ برای ایستگاه میانه با همان دما یعنی ۳۵/۲ درجه سلسیوس بوده و بیشینه مطلق دما برای بلندمدت در سال ۱۳۶۵ متعلق به جلفا به مقدار ۳۷ درجه سلسیوس ثبت شده است.

طبق جدول (۴) کمینه مطلق دما در مهر ماه برای سال ۱۴۰۴ برای ایستگاه چارایماق آباد با ۴/۳- درجه سلسیوس و در سال ۱۴۰۳ کمینه‌ی مطلق دما با ۱/۱- درجه سلسیوس در بستان آباد رخ داده است و کمینه مطلق دما برای بلندمدت در ایستگاه سراب در سال ۱۳۷۲ با دمای ۶/۴- درجه سلسیوس گزارش شده است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین مهر ۱۴۰۴ بر حسب درجه سلسیوس
آذربایجان شرقی

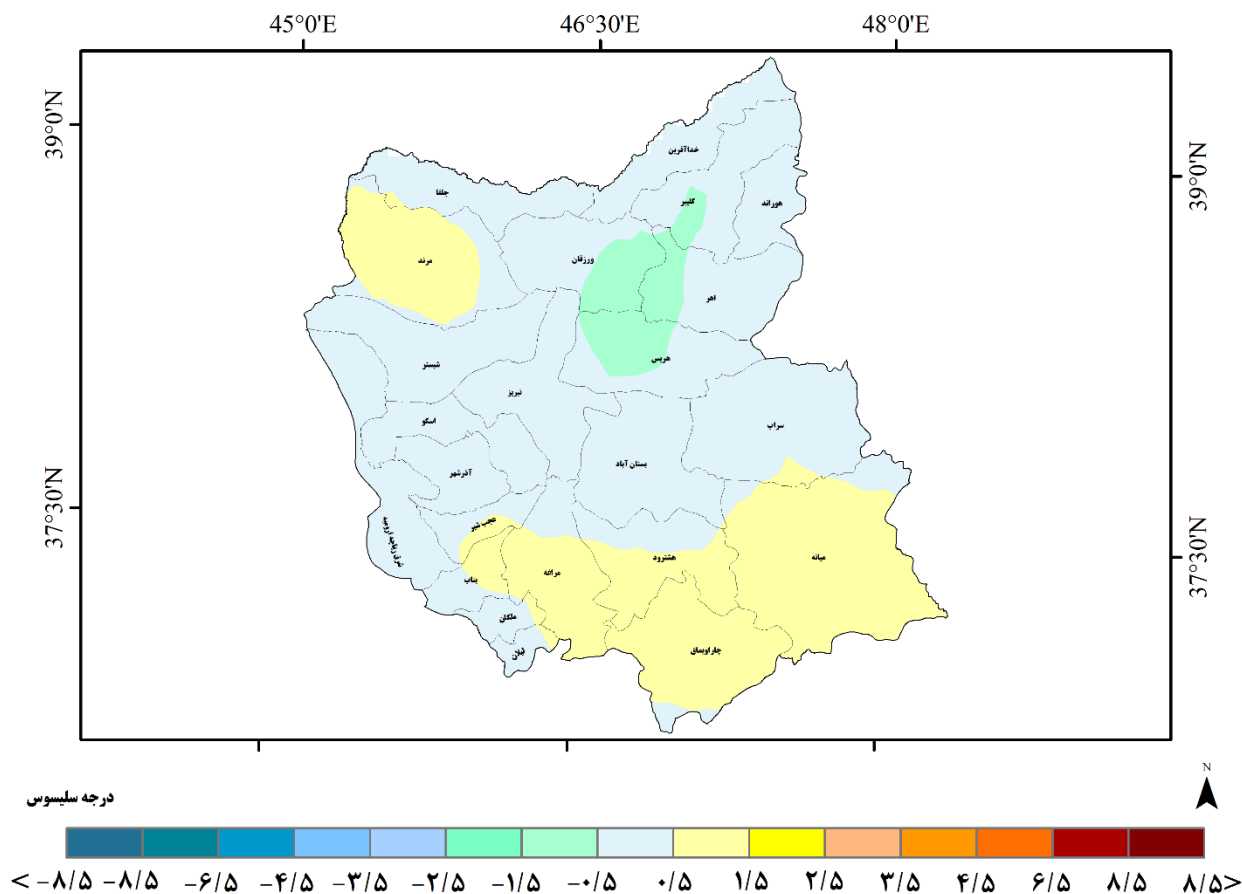


شکل (۳)- پهنه‌بندی دمای میانگین مهر ماه ۱۴۰۴ در استان آذربایجان شرقی

طبق نقشه‌ی پهنه‌بندی دما (شکل ۳)، دمای مهر ماه سال جاری از ۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس در نوسان بوده است. ارتفاعات استان به ویژه قله بزقوش در جنوب شهرستان سراب و سبلان در شمال شرق شهرستان سراب همچنین قله سهند در شمال شهرستان مراغه، دارای محدوده‌ی دمایی (۰ تا ۱۰) درجه سلسیوس سردترین نواحی استان در این ماه و نیمه غربی و حاشیه رودخانه ارس در شمال استان و بخشی از شهرستان‌های میانه، بیشترین دما را در بازه (۱۵ تا ۲۰) درجه سلسیوس در این ماه و بقیه مناطق استان دمای بین ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس را تجربه کرده‌اند.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان های استان نسبت به بلندمدت

اختلاف دمای میانگین مهر ۱۴۰۴ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
آذربایجان شرقی



شکل (۴)، پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان های استان نسبت به بلندمدت

طبق نقشه اختلاف دمای میانگین نسبت به بلندمدت (شکل ۴)، در مهر ماه ۱۴۰۴، بیشترین افزایش دما در نواحی جنوبی استان از جمله میانه، هشتروند، مراغه و چاراویماق همچنین مرند در شمال غرب با بازه دمایی (۱/۵ تا ۰/۵) درجه سلسیوس و بیشترین کاهش دما در نواحی کلیبر، ورزقان، اهر و هریس با بازه دمایی (۰/۵ تا -۱/۵) درجه سلسیوس رخ داده است. در سایر نواحی استان اختلاف دمای میانگین در بازه دمایی (۰/۵ تا ۰/۵) نسبت به بلند مدت نرمال بوده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی مهر ماه ۱۴۰۴

جدول (۵) - وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه های سینوپتیک استان

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
جلفا	شمال شرقی	۲۹	۳۴۰	۱۶
اهر	شرقی	۲۸	۲۰۰	۱۸
تبریز	شمال شرقی	۳۰	۲۰۰	۱۸
سهند	شرقی	۲۲	۲۰۰	۲۱
سراب	شرقی	۲۷	۲۳۰	۱۵
کلیبر	شمالی	۳۲	۲۴۰	۲۰
مراغه	شرقی	۵۴	۰۹۰	۱۲
میانه	شمال غربی	۲۱	۲۱۰	۲۱
مرند	شمالی	۱۹	۲۳۰	۱۱
ورزقان	شرقی	۲۵	۲۲۰	۱۲
شبستر	شرقی	۲۱	۲۰۰	۲۰
هریس	غربی	۲۵	۲۱۰	۲۰
شرق تبریز	شرقی	۲۲	۲۴۰	۱۲
عجب شیر	جنوبی	۲۳	۱۸۰	۱۶
بناب	شرقی	۱۵	۰۷۰	۱۶
خسروشاه	شمال شرقی	۲۵	۲۰۰	۲۴
بستان آباد	جنوبی	۲۱	۲۰۰	۱۳
چاراویماق	جنوب غربی	۲۷	۱۱۰	۸
ملکان	جنوبی	۲۰	۱۹۰	۱۷

طبق جدول (۵) شدیدترین باد در ایستگاه خسروشاه با سرعت ۲۴ متر بر ثانیه و از سمت جنوب غرب در ۲۱ مهر ماه گزارش شده است. بیشترین فراوانی باد غالب مربوط به ایستگاه مراغه با ۵۴ درصد و کمترین فراوانی مربوط به ایستگاه بناب با ۱۵ درصد می باشد. به غیر از ایستگاه های مراغه و تبریز فراوانی باد غالب در سایر ایستگاه ها زیر ۳۰ درصد گزارش شده است.

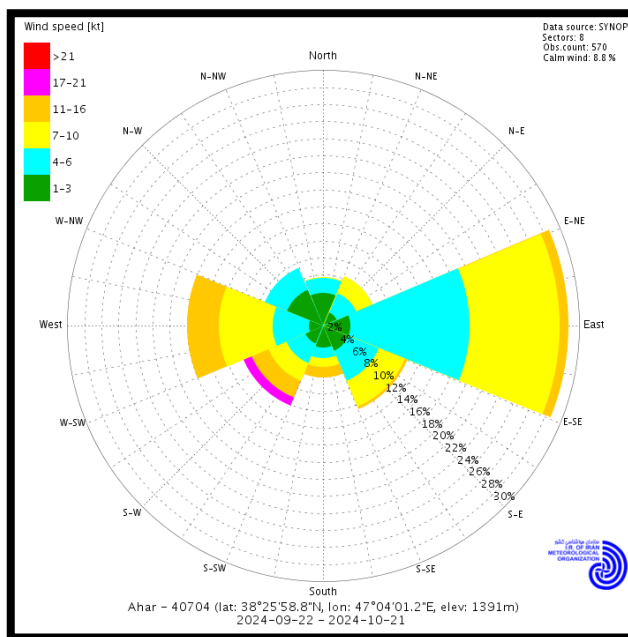
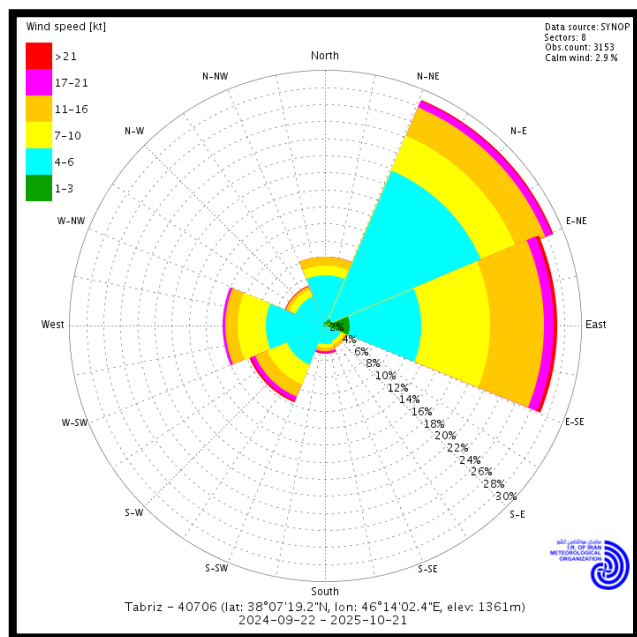
شماره بولتن ۷-۴۰

مهر ماه ۱۴۰۴

کلباد ایستگاه های سینوپتیک استان در مهر ماه ۱۴۰۴

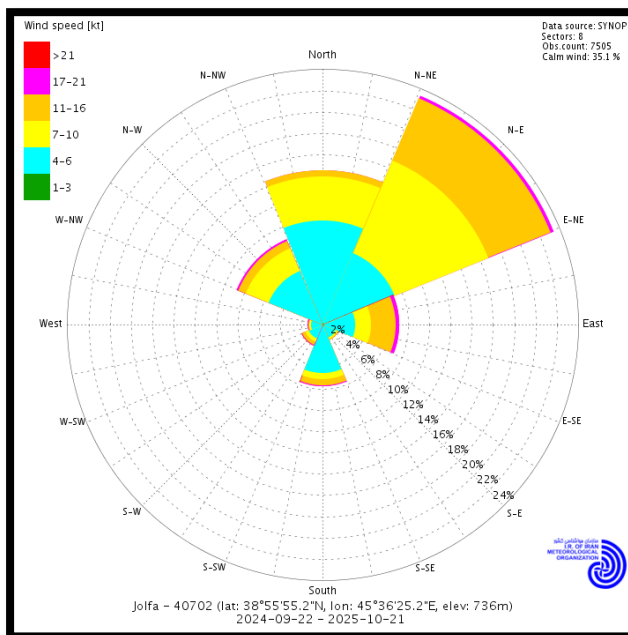
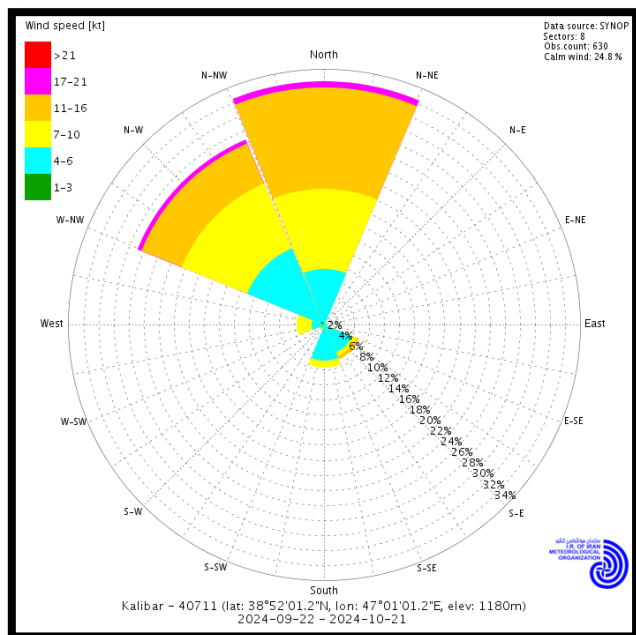
تبریز

اهر



کلیبر

جلفا

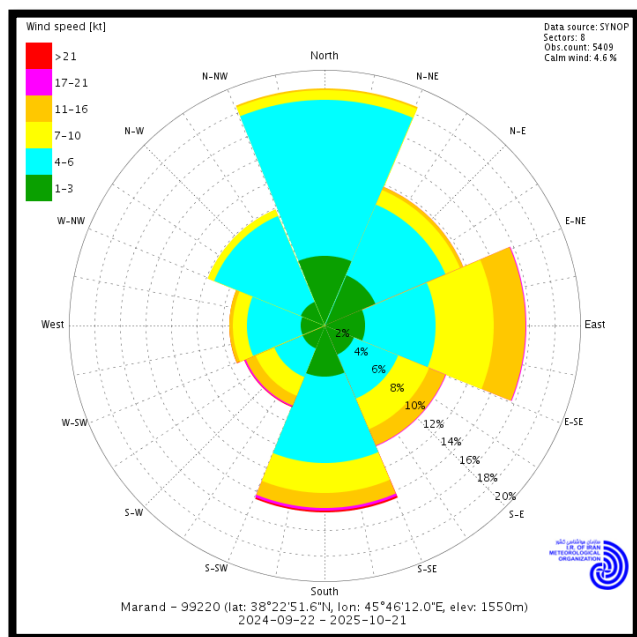


شکل (۵) - کلباد ایستگاه های سینوپتیک استان در مهر ماه ۱۴۰۴

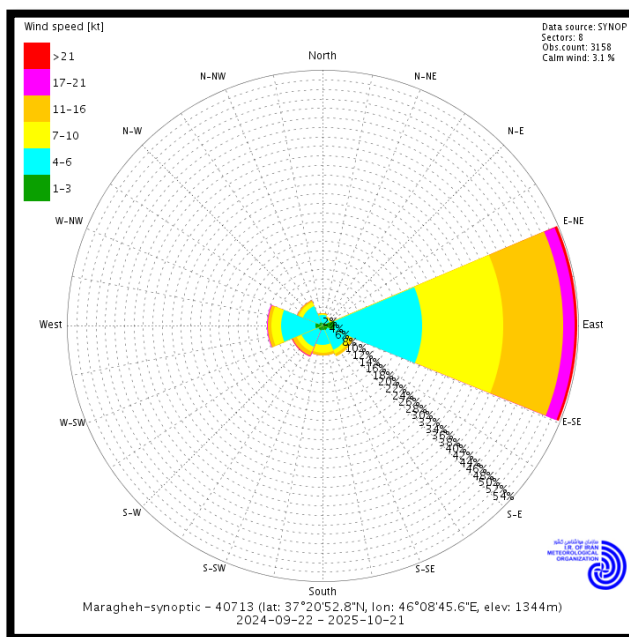
شماره بولتن ۷-۴

مهر ماه ۱۴۰۴

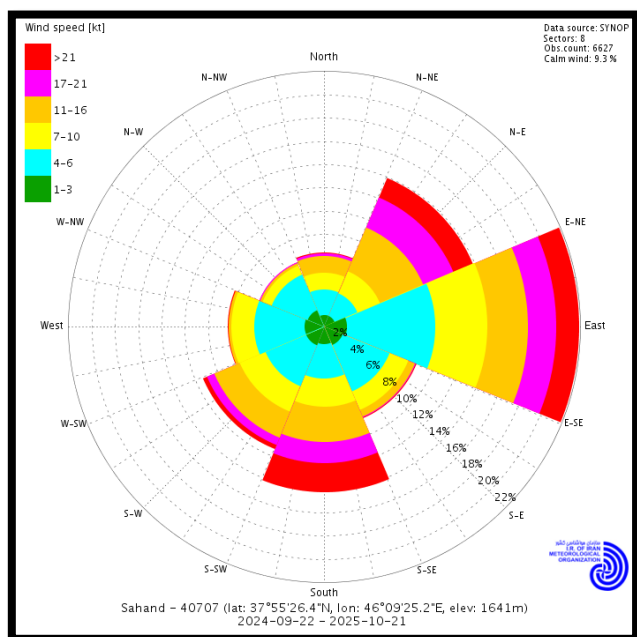
مرند



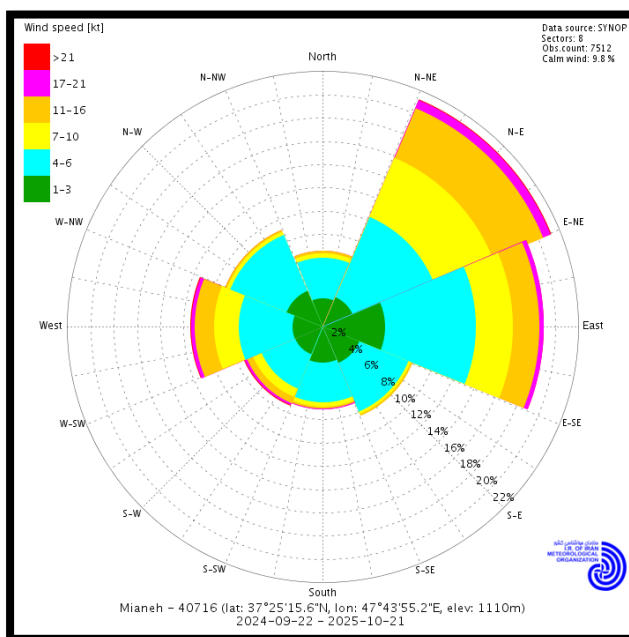
مراغه



شهر سهند



میانه

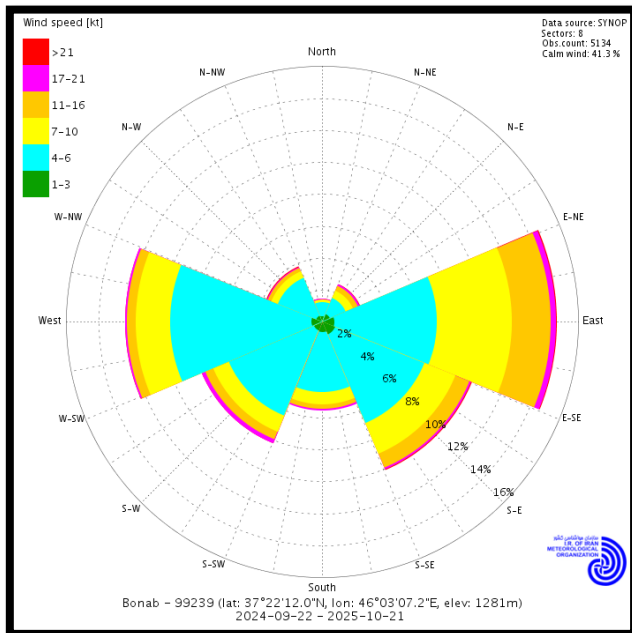


ادامه‌ی شکل (۵) - گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان در مهر ماه ۱۴۰۴

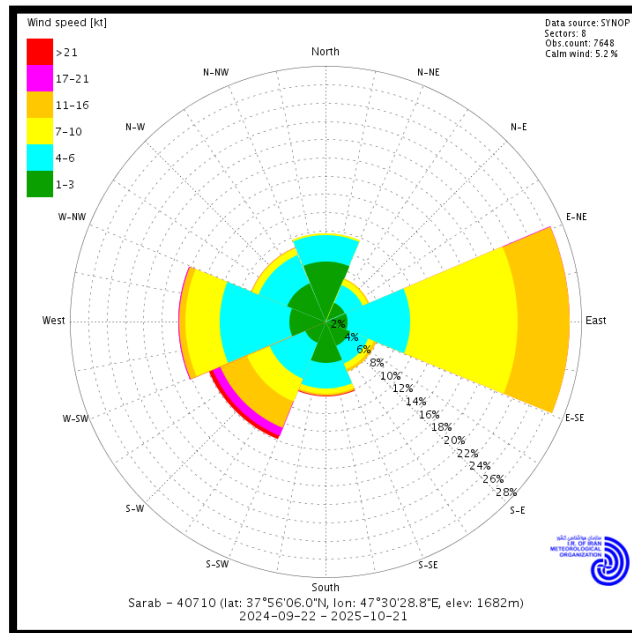
شماره بولتن ۷-۴۰

مهر ماه ۱۴۰۴

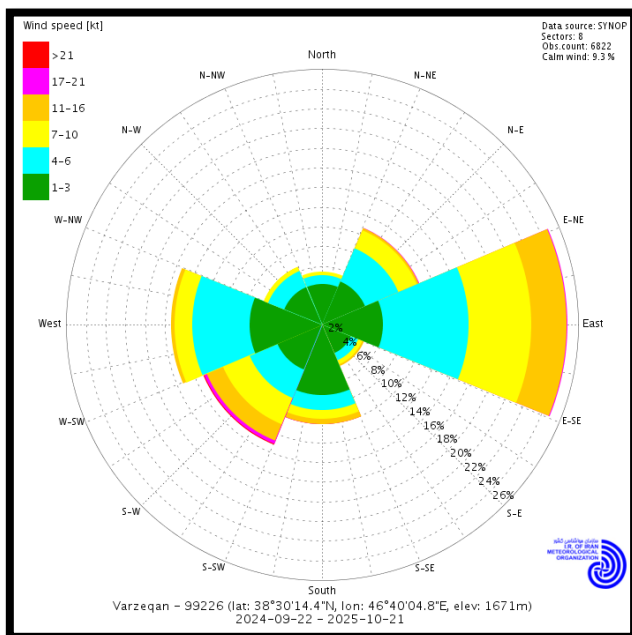
بناب



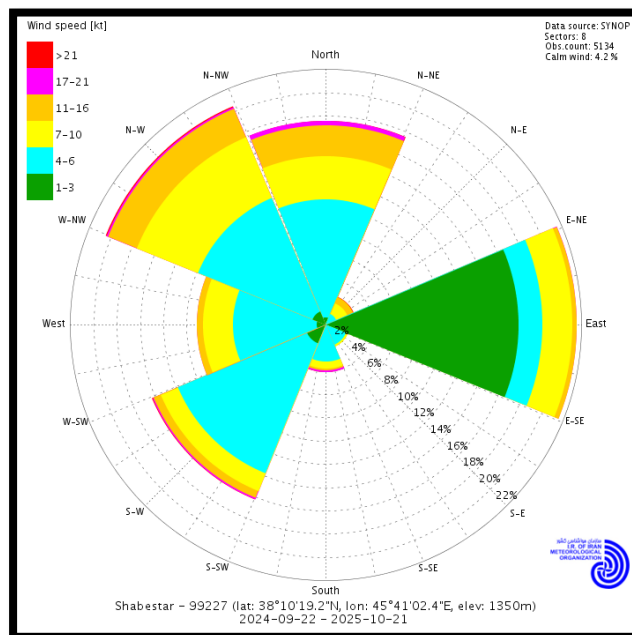
سراب



ورزقان



شبستر

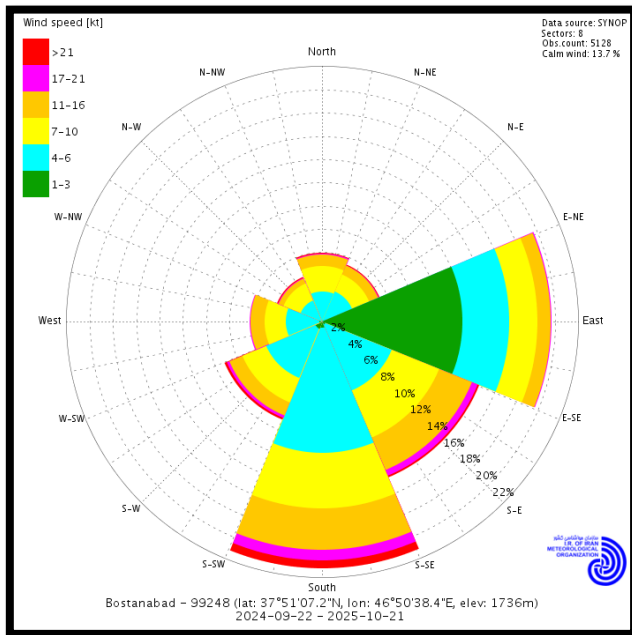


ادامه‌ی شکل (۵) - گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان در مهر ماه ۱۴۰۴

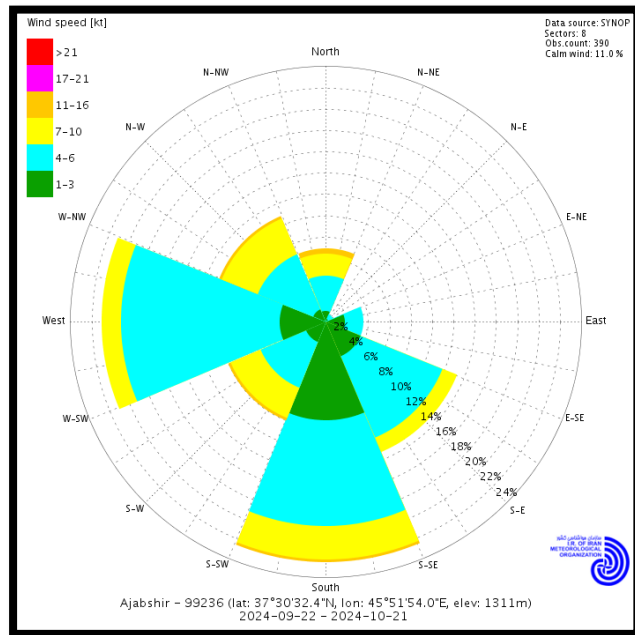
شماره بولتن ۷-۴۰

مهر ماه ۱۴۰۴

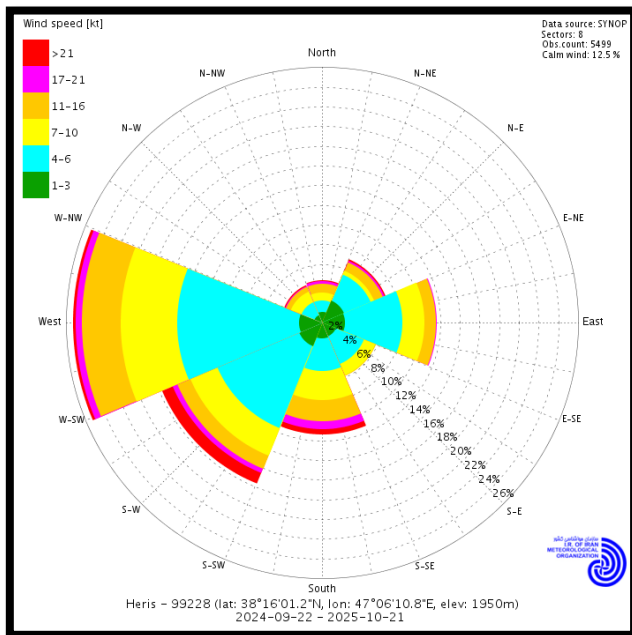
بستان آباد



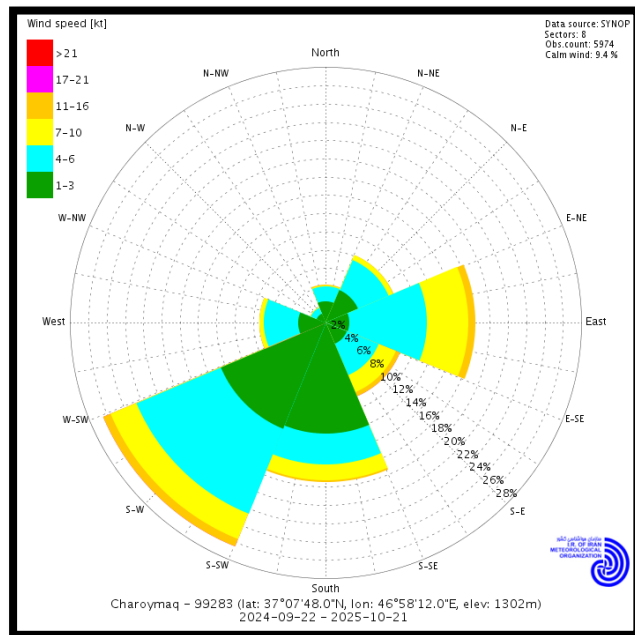
عجب شیر



هریس



چار اویماق

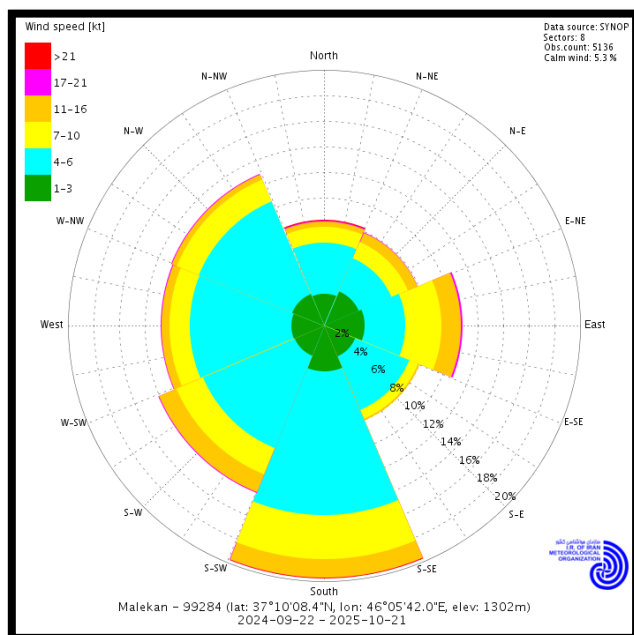


ادامه‌ی شکل (۵) - گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان در مهر ماه ۱۴۰۴

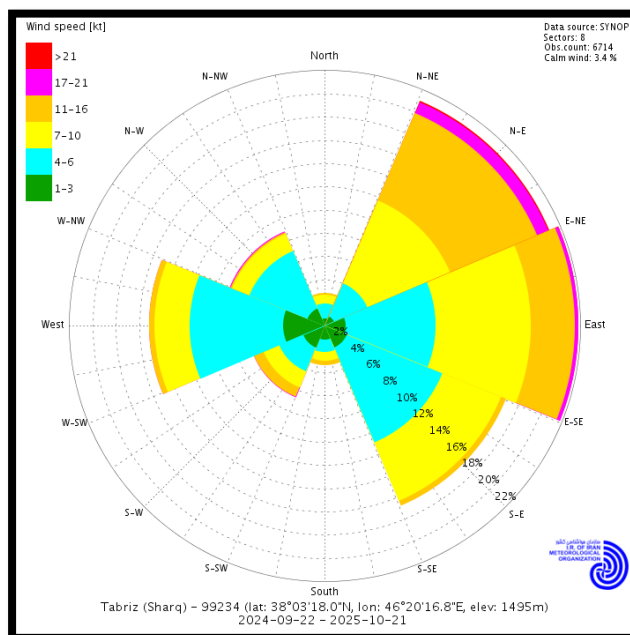
شماره بولتن ۷-۴۰

مهر ماه ۱۴۰۴

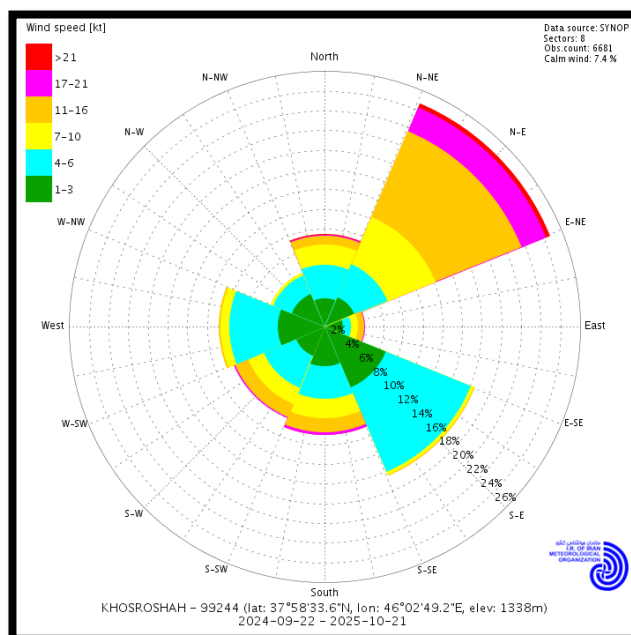
ملکان



شرق تبریز

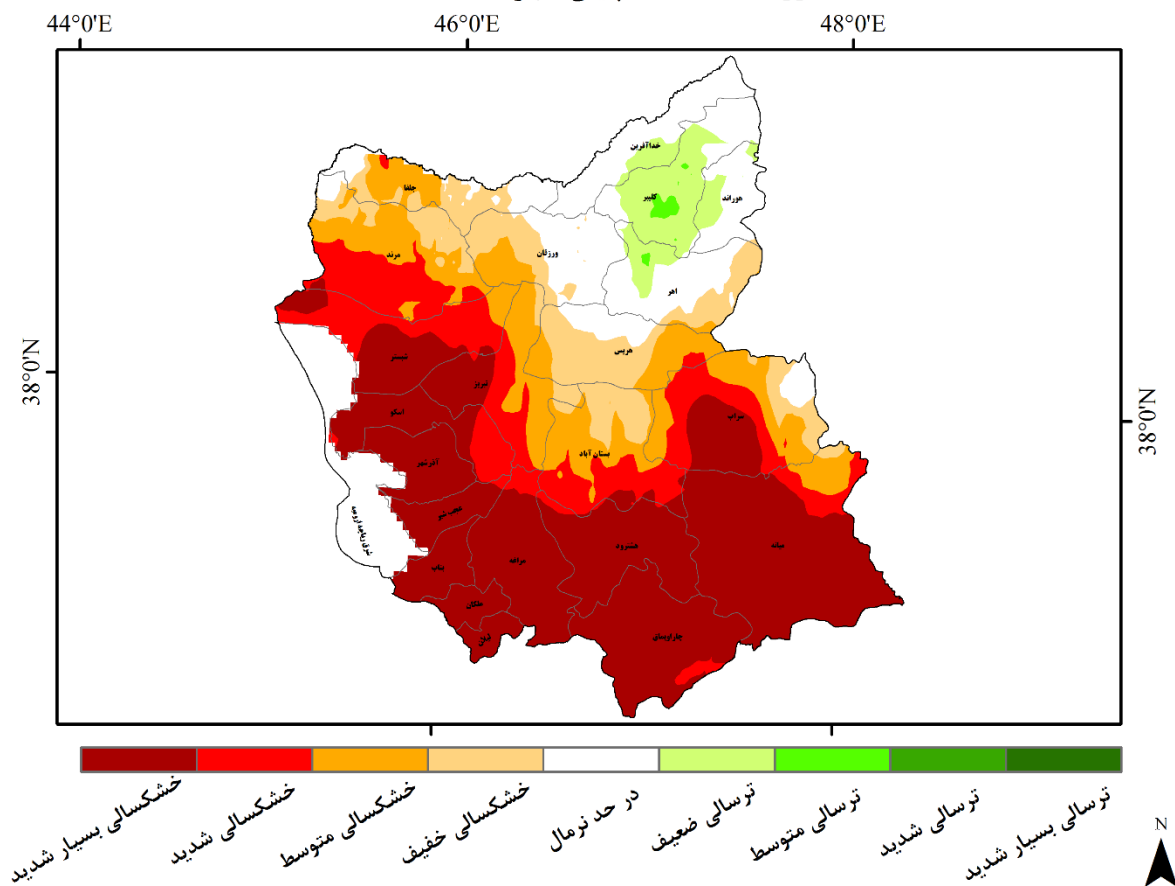


خسروشاه



ادامه‌ی شکل (۵) - گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان در مهر ماه ۱۴۰۴

دوره ۳ ماهه تا پایان مهر ۱۴۰۴



شکل (۶) - یهنة بندی خشكسالي سه ماهه ی استان بر اساس شاخص SPEI

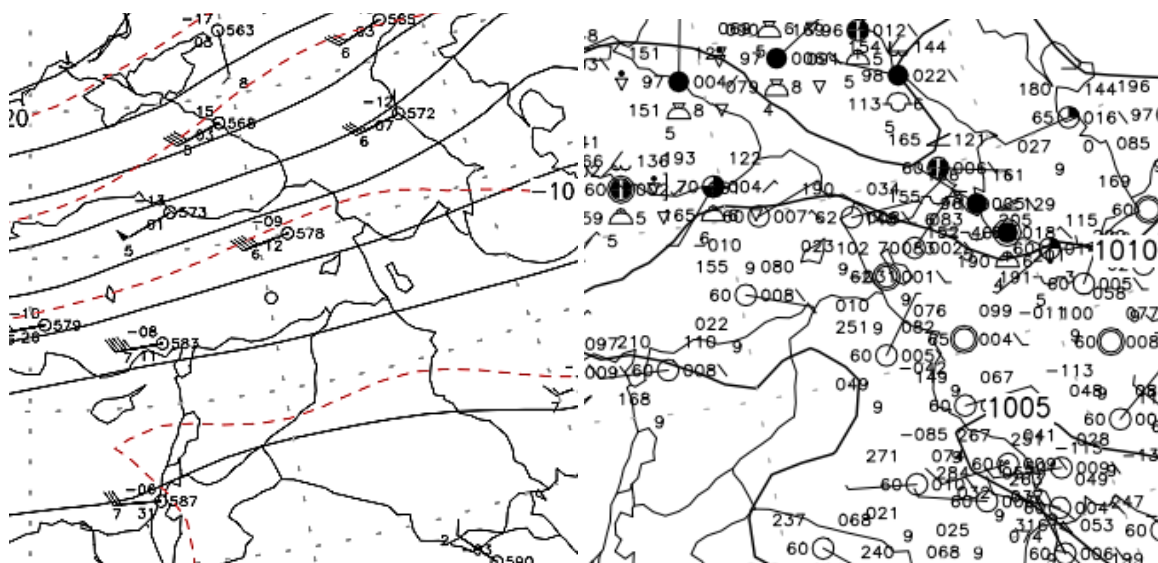
طبق نقشه پهنه‌بندی خشکسالی سه ماهه منتهی به مهر ماه (شکل ۵)، وضعیت خشکسالی شدید تا بسیار شدید در نیمه جنوبی و غربی استان دیده می‌شود. ترسالی خفیف تا متوسط تنها در بخش‌هایی از کلیر، هوراند، خداآفرین و اهر وجود دارد. بخش‌هایی از ارسباران از جمله ورزقان، اهر و جلفا نیز در حد نرمال بوده و در بقیه نواحی خشکسالی خفیف تا متوسط می‌باشد.

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی مهر ماه ۱۴۰۴

با بررسی های به عمل آمده اغلب بارندگی های مهر ماه، در اثر عبور امواج سامانه های چرخندی عبوری از شمال کشور و دریای مدیترانه بوده است. برای شرایط مذکور، در مرکز پیش بینی استان طی مهر ماه ۶ مورد هشدار سطح زرد بارندگی، و ۳ مورد هشدار نارنجی صادر شد.

اولین وضعیت ناپایدار جوی ششم تا یازدهم مهر ماه رخ داد که موج اول سامانه بارشی از ۶ تا ۸ مهر ماه در منطقه فعال بوده است.

بررسی نقشه های همدیدی سطوح میانی در روز ۸ مهر ماه، نشان دهنده تشکیل یک ناوه نسبتا عمیق در شرق مدیترانه بوده است که امواج کم ارتفاع آن به سمت کشور ایران و شمال غرب کشیده شده است. این امواج که پربند ارتفاعی ۵۸۰ دکامتر آنها از شمال استان عبور کرده است، در بخش بالا سوی ناوه فرارفت تاوایی مثبت را منجر شده اند که موجب ناپایداری، ابرناکی و رگبار باران و رعد و برق در استان شده است. بیشترین مقدار بارش ها در هشتم مهر ماه از ایستگاه های کلیر، هادیشهر و هوراند به ترتیب با ۱/۶ و ۹ و ۱/۵ میلی متر گزارش شده است. در سطح زمین نیز زبانه های کم فشاری بر منطقه و استان کشیده شده اند که پربند فشاری ۱۰۱۰/۰ میلی بار از روی استان عبور کرده است. شکل ۷، نقشه سطوح میانی جو و گذر امواج فرعی کم ارتفاع از شمال غرب و استان (سمت چپ) و در سطح زمین مرکز کم فشار ۱۰۰۷/۵ و زبانه کم فشار خزری ۱۰۱۲/۵ هکتوپاسکال از شمال استان عبور کرده است (سمت راست).

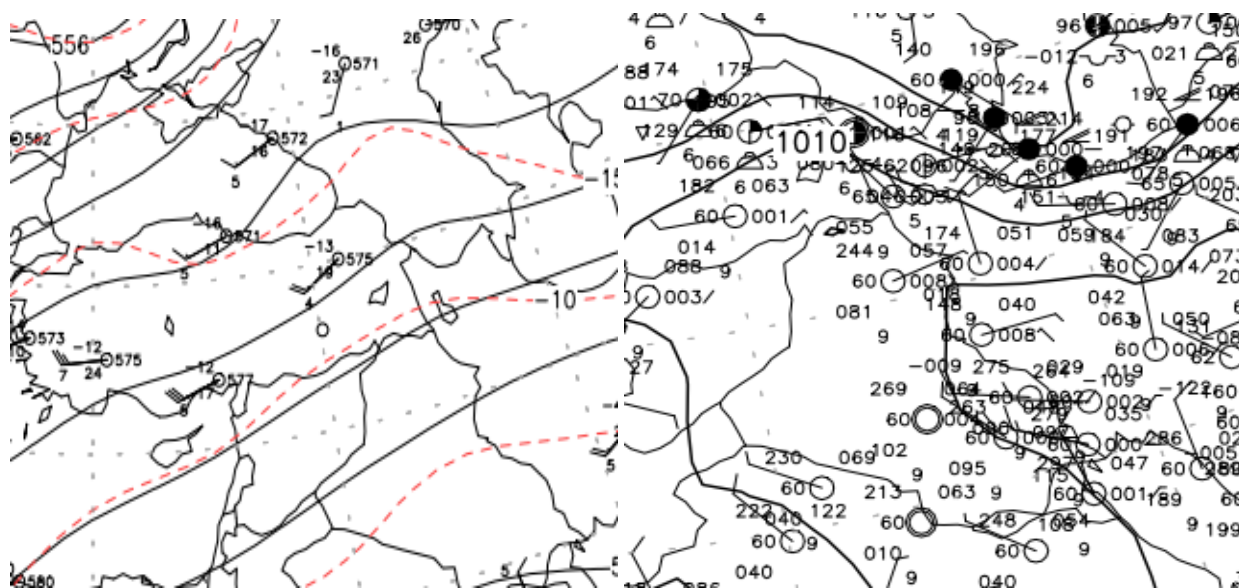


شکل (۷) - نقشه سطح زمین (سمت راست)، نقشه سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال هشتم مهر ماه (سمت چپ).

موج دوم سامانه ناپایدار دوم از ۹ مهرماه تا ۱۱ مهرماه در استان و منطقه فعالیت داشته است. بررسی نقشه های همدیدی این سامانه بارشی در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال نشان دهنده تشکیل یک مرکز کم ارتفاع بسته بر روی دریای سیاه می باشد که امواج کم ارتفاع آن شمال غرب کشور و بویژه شمال استان و منطقه ارسباران را متاثر ساخته و موجب بارش باران و رگبار ورعد و برق گردیده است.

در سطح زمین نیز مرکز کم فشار بسته مستقر در شمال دریای خزر دیده می شود که زبانه پرفشار آن به سمت جنوب گسیل شده است که با شار رطوبتی به سمت منطقه ارسباران موجب افزایش رطوبت و تشدید بارش در این منطقه شده است. به طوری که بیشترین مقدار بارش از این سامانه بارشی در روز ۱۰ مهرماه از کلیبر به مقدار ۴/۶ میلیمتر در روز ۱۰ مهرماه گزارش شده است. در روز ۱۱ نیز از ایستگاه کلیبر به مقدار ۰/۷ میلیمتر گزارش گردید.

در شکل ۸ نقشه سطوح میانی جو فعالیت سامانه بارشی (سمت چپ) و نقشه سطح زمین (سمت راست) دیده می شود.



شکل (۸)-نقشه سطح زمین (سمت راست)، نقشه سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال دهم مهر ماه (سمت چپ).

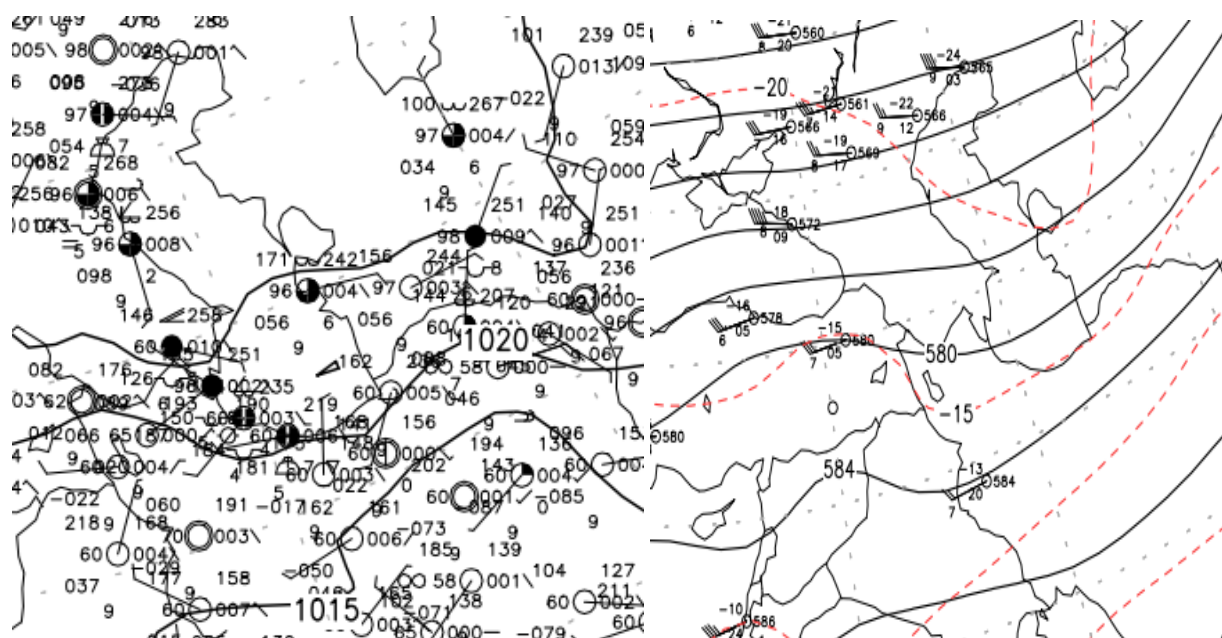
سامانه بارشی سوم از ۲۵ مهرماه تا ۳۰ مهرماه در منطقه فعال بوده است.

مطابق شکل ۹، سمت راست در نقشه سطح زمین، مرکز پرفشار ۱۰۲۵ هکتوپاسکالی در شمال دریای خزر دیده می شود که علاوه بر ریزش هوای سرد سبیری بر روی نیمه شمالی کشور با عبور از روی دریای خزر موجب شار رطوبتی

در نیمه غربی دریای خزر و نواحی شمالی استان و منطقه ارسباران شده است. که پربند فشاری ۱۰۲۰ هکتوپاسکالی از روی استان عبور نموده است.

در همین شکل در سمت چپ نقشه تراز میانی جو دیده می شود که نشان دهنده عبور امواج کم ارتفاع تراز میانی جو از استان است و پربند کم ارتفاع ۵۸۰ دکامتری از شمال استان عبور نموده و موجب فرارفت تاوایی مثبت و ناپایداری و صعود هوا در جو شده و بارندگی بدنبال داشته است. بیشترین مقدار بارش در روز ۳۰ مهرماه از ایستگاه مرند به مقدار ۱۶/۹ میلیمتر و از ایستگاه کلیبر به مقدار ۱۳/۹ میلیمتر گزارش شده است.

در شکل ۸، نقشه سطوح میانی (سمت راست) و نقشه سطح زمین (سمت راست) نشان داده شده است.



شکل (۹)-نقشه سطح زمین (سمت راست)، نقشه سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال ۲۶ مهر ماه (سمت چپ).

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی مهر ماه ۱۴۰۴

از مخاطراتی که طی مهر ماه در استان رخ داده است می توان به گرد و غبار و رعد و برق اشاره کرد. با توجه به جدول (۶) پدیده رعد و برق فقط در کلیبر ۳ روز، تبریز و بستان آباد هر کدام یک روز گزارش شده است. همچنین در هیچ کدام از ایستگاه ها پدیده تگرگ گزارش نشده است. و پدیده گرد و غبار به غیر از چاراویماق، کلیبر، میانه و ملکان از تمامی ایستگاه ها گزارش شده است که شهرستان مراغه با ۳ روز بیشترین تعداد روزهای گرد و غباری را داشته است.

جدول (۶)- مخاطرات جوی مهر ماه ۱۴۰۴ استان آذربایجان شرقی

ردیف	نام ایستگاه	تعداد روزهای گرد و غبار	تعداد روزهای همراه با تگرگ	تعداد روزهای همراه با رعد و برق
۱	جلفا	۰	۰	۰
۲	اهر	۱	۰	۰
۳	تبریز	۱	۰	۱
۴	سهند	*	*	*
۵	سراب	۱	۰	۰
۶	کلیبر	۰	۰	۳
۷	مراغه	۳	۰	۰
۸	میانه	۰	۰	۰
۹	مرند	۱	۰	۰
۱۰	ورزقان	*	*	*
۱۱	شبستر	۱	۰	۰
۱۲	هریس	۱	۰	۰
۱۳	شرق تبریز	*	*	*
۱۴	عجب شیر	۱	۰	۰
۱۵	بناب	۱	۰	۰
۱۶	خسرو شاه	*	*	*
۱۷	بستان آباد	۱	۰	۱
۱۸	چاراویماق	۰	۰	۰
۱۹	ملکان	۱	۰	۰

* در این ایستگاه ها بعثت تمام خود کار بودن حاوی گزارش پدیده نمی باشند.

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربری استان طی مهر ماه ۱۴۰۴

۱- برگزاری دیسکاشن های هواشناسی کشاورزی و ارائه توصیه های هواشناسی کشاورزی برای شهرستان های استان



اخبار و هشدار های هواشناسی آذربایجان

کاهش شدید بارش‌ها و پیش‌بینی خشکسالی همراه

در دو هفته آینده، بسیاری از مناطق نیمه‌غربی و شمالی کشور با کاهش شدید بارش‌ها نسبت به حالت نرمال مواجه خواهند شد و شرایط خشکسالی و ناهنجاری بارشی ادامه می‌یابد.

با تداوم این وضعیت، همراه نیز احتمالاً جز ماه‌های کم‌بارش و خشک خواهد بود و مناطقی که معمولاً در این فصل بارش دریافت می‌کنند، تحت تأثیر خشکسالی فعلی قرار خواهند گرفت.

کاتال تخصصی هواشناسی

@eazweather

کاهش شدید بارش‌ها و پیش‌بینی خشکسالی همراه

در دو هفته آینده، بسیاری از مناطق نیمه‌غربی و شمالی کشور با کاهش شدید بارش‌ها نسبت به حالت نرمال مواجه خواهند شد و شرایط خشکسالی و ناهنجاری بارشی ادامه می‌یابد.

با تداوم این وضعیت، همراه نیز احتمالاً جز ماه‌های کم‌بارش و خشک خواهد بود و مناطقی که معمولاً در این فصل بارش دریافت می‌کنند، تحت تأثیر خشکسالی فعلی قرار خواهند گرفت.

کاتال تخصصی هواشناسی

@eazweather

گروه زراعت استان آذربایجان

پاداشت دوم* از جلسه آقای دکتر وظیفه، رئیس مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی سازمان هواشناسی کشور با معاونت امور زراعت و وزارت جهادکشاورزی

آقای دکتر وظیفه در ادامه "با استناد به گزارشی که توسط مرکز کوپرنیکوس و با حمایت اتحادیه اروپا" منتشر شده، اشاره کردند و به بررسی وضعیت خشکسالی در سطح جهان در سال ۲۰۲۴ (این گزارش هنوز برای سال ۲۰۲۵ ارائه نشده و آخرین ارزیابی مربوط به سپتامبر ۲۰۲۴ است) پرداختند:

بر اساس آن، اروپا نیز تحت تأثیر خشکسالی قرار دارد اما ابعاد جهانی آن اهمیت بیشتری پیدا کرده است.

مناطق وسیعی از آمریکای جنوبی، آفریقا و آسیا در شرایط بسیار خشک و گرم قرار گرفته‌اند.

این خشکسالی‌ها همراه با موج‌های گرما و کم‌آبی، خسارت‌های شدید به کشاورزی و محیط‌زیست وارد کرده‌اند.

در مجموع، شرایط سال ۲۰۲۴ نشان‌دهنده گسترش بحران

[illegible][illegible][illegible][illegible]

موقعیت ایستگاههای هواشناسی استان آذربایجان شرقی



۷ پیوست شماره ۲- معرفی گلباد

گلباد، نمودار و شکلی اقلیم شناختی برای نمایش مشخصات و ویژگی‌های باد در یک منطقه می‌باشد و سه مشخصه اصلی شاخص باد را نمایش می‌دهد: فراوانی وقوع باد، سرعت باد و جهت باد. منظور از فراوانی وقوع باد، تعداد دیدبانی‌هایی که برای شاخص باد انجام شده و باد به وقوع پیوسته است. سرعت باد نشانگر میزان جریان هوا می‌باشد که با نات یا متر بر ثانیه سنجیده می‌شود و جهت باد، جریان غالب باد را نشان می‌دهد که یکی از جهات اصلی و فرعی می‌باشد. ساختار کلی گلباد به شکل گل باز شده می‌باشد. دایره وسط این گلباد میزان باد آرام در یک منطقه را نمایش می‌دهد گل‌ها نیز نمایشگر سرعت و جهت باد است. ضخامت گل‌ها، نشانگر سرعت باد و طول گل‌ها نشانگر تعداد وقوع باد است. گلباد به صورت سالیانه یا ماهیانه ترسیم می‌گردند و به دو روش دستی و نرم‌افزاری تهیه می‌شود. در روش دستی ابتدا شاخص‌های باد منطقه آمار و اطلاعات هواشناسی گرفته شده و تعداد فراوانی باد، باد آرام، سرعت و جهت باد محاسبه شده و سپس درصد هر یک از شاخص‌ها نسبت به کل گرفته می‌شود. میزان قطر دایره و طول و ضخامت گل‌ها بر حسب این درصد ترسیم می‌گردد. برای ترسیم گلباد به روش نرم‌افزاری باید آمار و اطلاعات در یک فایل Excel تهیه شده و وارد نرم‌افزار ویژه گلباد گردد. عمده‌ترین نرم‌افزار مورد استفاده در ترسیم گلباد نرم‌افزار WR-plot است. نمودارهای به دست آمده از دایره‌های هم مرکزی تشکیل شده‌اند که در دایره مرکزی آن درصد فراوانی وزش بادهای کمتر از $0/5$ متر بر ثانیه نوشته می‌شود. سمت‌های باد بر روی دایره‌ها غالباً در هشت سمت شمال، شمال شرقی، شرقی، جنوب شرقی، جنوب، جنوب غربی، غربی و شمال غربی نمایش داده می‌شود. سرعت‌های باد نیز بر اساس روش سازمان هواشناسی جهانی به ۸ گروه دسته‌بندی می‌شوند. آنگاه فراوانی هر گستره سرعت باد با توجه به سمت باد بر روی دایره‌ها مشخص می‌شود. اگر فراوانی هر گستره در سمت‌های مختلف با یکدیگر جمع شوند و فراوانی آرامه نیز به آن افزوده شود، حاصل صد درصد را نشان خواهد داد، و این به این معناست که تعداد کل بادهای لحاظ شده است. تفسیر یک گلباد بدون نقشه برجستگی (توپوگرافی) دشوار است زیرا اثرات محلی باعث تغییرات مهمی در جریانات هوا می‌شوند. از کاربردهای گلباد می‌توان به آمایش سرزمین، طراحی‌های شهری، طراحی باند فرودگاه‌ها، زمین‌های ورزشی و غیره، عدم استقرار صنایع آلاینده در جهت باد غالب منطقه، مکان‌یابی جهت گسترش فضای سبز، و امکان‌سنجی برای استفاده از انرژی باد اشاره کرد.

تقدیر و تشکر

۱- به این وسیله مراتب تقدیر و تشکر نویسندگان این اثر از همکاران مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی به سبب تهیه تعدادی از جداول، نمودارها و شکل های مورد استفاده در این فصلنامه که پس از تولید در مقیاس کشوری و انجام برش استانی در اختیار این اداره کل قرار گرفته است ابراز می شود.

۲- نویسندگان این ماهنامه همچنین از تمامی همکاران استانی (همکاران پرتلاش دیدبانی، فنی، فناوری اطلاعات و پیش بینی) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می نمایند.

اسامی همکارانی که در تهیه این ماهنامه همکاری داشته اند:

۲- دکتر فرناز پوراصغر

۱- دکتر ناصر منصوری درخشان

۴- مهندس فرزانه برزگری

۳- دکتر یونس اکبرزاده