



بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان آذربایجان شرقی



ارسباران-کلیبر

آنچه در این شماره می خوانید:

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>

مروری بر وضعیت بارش استان در خرداد ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۵-۲)

مروری بر وضعیت دمای استان در خرداد ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۹-۶)

بررسی رخداد باد در استان طی خرداد ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۵-۱۰)

بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در خرداد ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۶)

تحلیل سینوپتیکی استان در خرداد ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۹-۱۷)

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی خرداد ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۲۰)

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی خرداد ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۲۴-۲۱)

چکیده

میانگین بارش استانی خرداد ماه سال جاری ۸/۵ میلی متر بوده که ۱۶/۶ درصد نسبت به بلندمدت کاهش داشته است. بیشترین بارش متعلق به شهرستان هوراند با ۲۴/۷ میلی متر و کمترین آن مربوط به شهرستان آذرشهر با ۲/۰ میلی متر بوده است. همچنین درصد تامین آب استان در خردادماه ۸۳/۴ درصد بوده است.

میانگین دمای استان در خرداد ماه ۱۴۰۴، ۱۹/۴ درجه سلسیوس بوده که ۰/۹ درجه سلسیوس بیش از نرمال است. همچنین بیشینه مطلق دما در خرداد ماه سال ۱۴۰۴ متعلق به شهرستان میانه با ۳۹/۱ درجه سلسیوس و بلندمدت بیشینه نیز در سال ۱۳۹۳ متعلق به جلفا به مقدار ۴۲/۰ درجه سلسیوس بوده است. کمینه مطلق دما ۱۴۰۴ با ۳/۸ درجه سلسیوس متعلق به شهرستان ورزقان با ۱/۲ درجه سلسیوس و کمینه بلندمدت نیز در ایستگاه سراب در سال ۱۳۷۸ دمای ۱/۴- درجه سلسیوس به ثبت رسیده است. طبق نقشه پهنه بندی بارش، بیشترین مقدار بارش تجمعی مربوط به خداآفرین، کلپیر و هوراند با بازه بارشی (۲۸-۵۵) میلی متر و کمترین مقدار بارش مربوط به آذرشهر و بخش هایی از میانه، سراب، و عجبشیر با بازه بارشی (۱-۲) میلی متر بوده است.

شدیدترین باد در ایستگاه هریس با ۲۵ متر بر ثانیه گزارش شده است. بیشترین فراوانی باد غالب مربوط به ایستگاه مراغه با ۵۶ درصد و از سمت شرق و کمترین فراوانی مربوط به ایستگاه بناب با ۱۸ درصد می باشد. همچنین در هیچ یک از ایستگاه ها فراوانی باد، آرام، یعنی صفر نبوده است.

پهنه بندی خشکسالی سه ماهه منتهی به خرداد ماه، نشان دهنده وضعیت نرمال در غالب نواحی استان می باشد. مطابق این شکل، نوار شرقی خداآفرین، هوراند و اهر خشکسالی خفیف تا متوسط و بخش هایی از مرند، جلفا و شبستر خشکسالی متوسط تا شدید داشته اند. در حالی که بخش شرقی شهرستان سراب و قسمت هایی از شمال شهرستان میانه، ترسالی ضعیف تا شدید را در این ماه تجربه نموده اند.

برای خرداد ماه ۱۴۰۴، در مرکز پیش بینی استان، ۶ مورد هشدار سطح زرد بارندگی و ۲ مورد هشدار نارنجی بارندگی صادر شد. همچنین در این ماه ۳ مورد رخداد ناپایداری منجر به بارندگی قابل توجه در استان ثبت گردید. طبق شرایط اقلیمی شمال غرب که به تدریج در خرداد ماه شدت بارش ها کاهش می یابد، امسال نیز بارش کاهشی بوده و با بررسی های به عمل آمده اغلب بارندگی ها در اثر نفوذ و فعالیت ناوه شرق مدیترانه و شار رطوبتی همراه با تشدید ناپایداری ها در اثر شرایط فصلی و محلی رخ داده است.

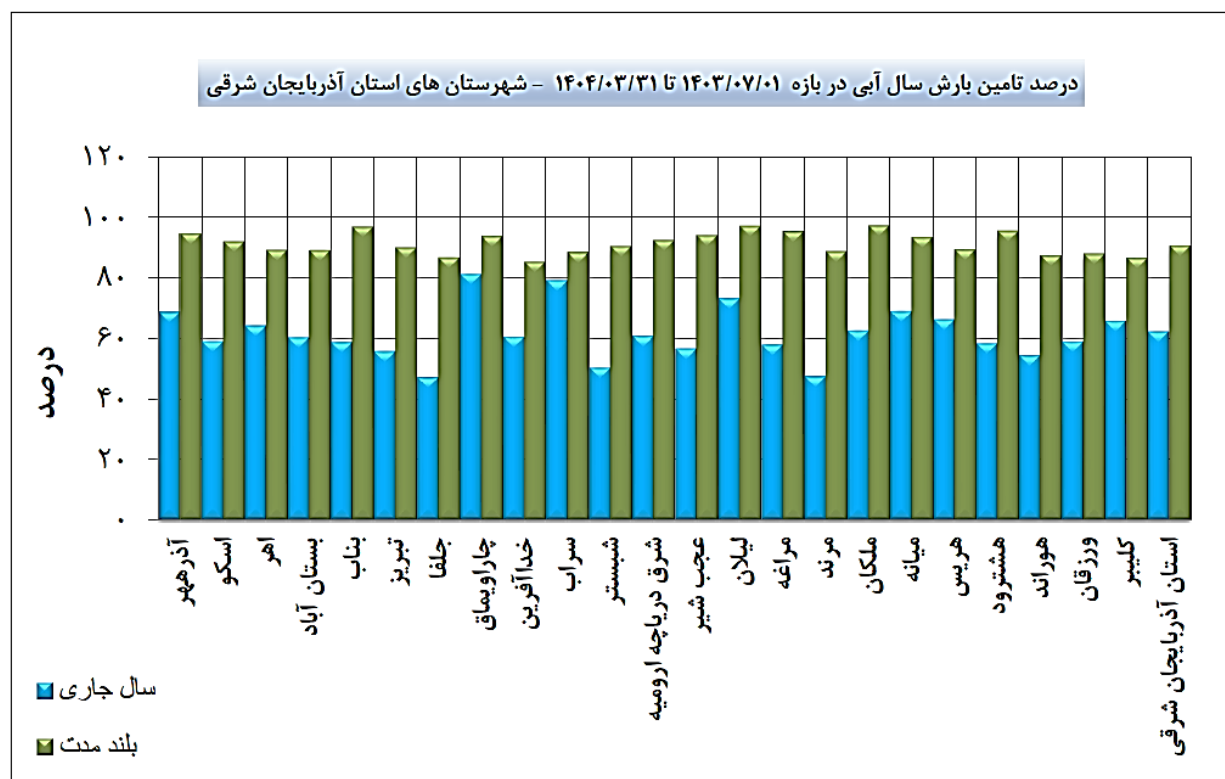
تحلیلی بر وضعیت بارش استان در خرداد ماه ۱۴۰۴

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

اطلاعات بارش – خرداد ۱۴۰۴								
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری			شهرستان
بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	مجموع بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	
۶۸/۴	۲۵۴/۹	۲/۹	۱۲/۹	۱۵/۷	-۱۰/۹	۱۲/۹	۲/۰	آذرشهر
۵۸/۷	۲۶۵/۲	۴/۲	۱۶/۶	۲۰/۸	-۱۳/۳	۱۶/۶	۳/۳	اسکو
۶۳/۸	۳۲۲/۲	۴/۴	۳۴/۹	۳۹/۳	-۲۸/۴	۳۴/۹	۶/۵	اهر
۶۰/۰	۳۱۱/۷	۲/۴	۲۶/۱	۲۸/۵	-۲۱/۶	۲۶/۱	۴/۵	بستان آباد
۵۸/۴	۲۶۵/۶	۷/۵	۹/۸	۱۷/۳	-۵/۷	۹/۸	۴/۰	بناب
۵۵/۴	۲۷۳/۰	۱/۸	۲۰/۹	۲۲/۶	-۱۶/۲	۲۰/۹	۴/۶	تبریز
۴۶/۹	۲۹۳/۷	۱۲/۳	۳۰/۷	۴۳/۰	-۲۴/۹	۳۰/۷	۵/۸	جلفا
۸۰/۹	۳۰۷/۴	۱۳/۵	۱۷/۸	۳۱/۴	-۹/۰	۱۷/۸	۸/۹	چاراویماق
۶۰/۲	۳۸۷/۲	-۲/۸	۴۶/۱	۴۳/۳	-۲۵/۱	۴۶/۱	۲۱/۰	خداآفرین
۷۸/۸	۳۲۳/۲	۴۰/۳	۲۷/۴	۶۷/۷	-۱۹/۵	۲۷/۴	۷/۹	سراب
۵۰/۰	۲۸۳/۰	-۲/۳	۱۹/۶	۱۷/۴	-۱۳/۱	۱۹/۶	۶/۵	شبه‌سمر
۶۰/۵	۲۲۴/۹	۱/۶	۱۲/۱	۱۳/۷	-۹/۷	۱۲/۱	۲/۴	شرق دریاچه ارومیه
۵۶/۳	۳۱۰/۲	۲/۴	۱۵/۹	۱۸/۳	-۱۳/۱	۱۵/۹	۲/۸	عجب‌شیر
۷۲/۹	۲۷۷/۲	۸/۰	۸/۷	۱۶/۷	-۴/۴	۸/۷	۴/۳	لیلان
۵۷/۶	۳۵۶/۵	-۰/۳	۱۵/۸	۱۵/۵	-۱۰/۳	۱۵/۸	۵/۵	مراغه
۴۷/۲	۳۲۸/۴	۱۳/۴	۲۸/۴	۴۱/۸	-۱۸/۲	۲۸/۴	۱۰/۲	مرند
۶۲/۲	۲۶۹/۰	۹/۴	۸/۶	۱۸/۱	-۴/۴	۸/۶	۴/۳	ملکان
۶۸/۵	۳۱۹/۲	۲۴/۵	۱۹/۰	۴۳/۵	-۱۵/۱	۱۹/۰	۳/۹	میانه
۶۵/۹	۲۷۲/۳	۱۰/۶	۲۲/۸	۳۳/۴	-۱۹/۱	۲۲/۸	۳/۷	هریس
۵۸/۰	۳۶۴/۳	۱/۹	۱۶/۲	۱۸/۱	-۱۲/۲	۱۶/۲	۴/۰	هشترود
۵۴/۱	۳۲۹/۸	۳/۹	۴۳/۰	۴۶/۹	-۱۸/۳	۴۳/۰	۲۴/۷	هواند
۵۸/۶	۳۴۲/۰	۱۴/۳	۳۲/۲	۴۶/۵	-۲۳/۹	۳۲/۲	۸/۳	ورزقان
۶۵/۴	۳۴۵/۰	-۰/۲	۴۶/۵	۴۶/۳	-۲۰/۶	۴۶/۵	۲۶/۰	کلبر
۶۱/۹	۳۱۱/۳	۹/۵	۲۵/۱	۳۴/۶	-۱۶/۶	۲۵/۱	۸/۵	آذربایجان شرقی

طبق جدول (۱) میانگین بارش استانی خرداد ماه سال جاری ۸/۵ میلی متر بوده که ۱۶/۶ درصد نسبت به بلندمدت کاهش داشته است. بیشترین بارش در این ماه متعلق به شهرستان هوراند با ۲۴/۷ میلی متر و کمترین آن مربوط به شهرستان آذرشهر با ۲/۰ میلی متر بوده است.

درصد تامین بارش سال آبی استان

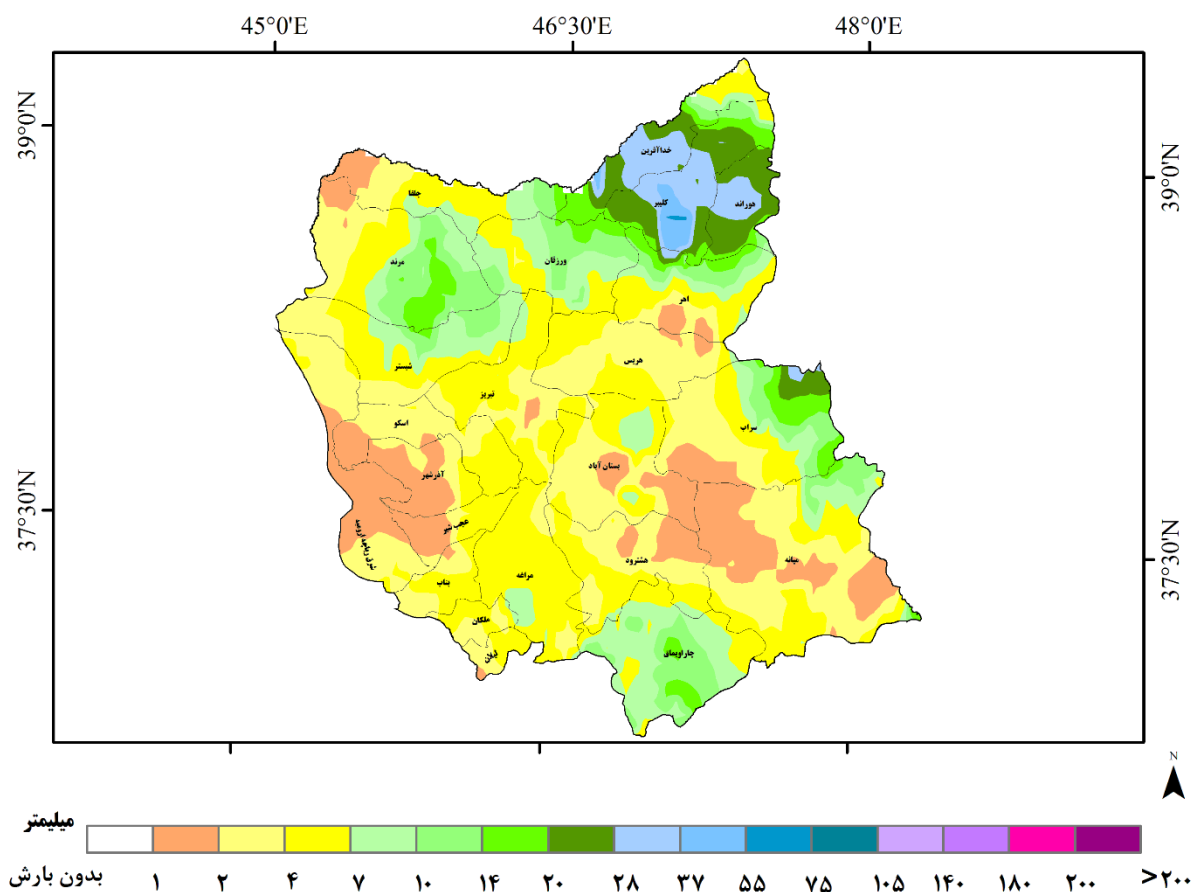


نمودار (۱) - نمودار درصد تامین بارش سال آبی شهرستان های استان آذربایجان شرقی

طبق نمودار (۱) درصد تامین بارش سال آبی تا خرداد ماه در همه شهرستان های استان روند کاهشی بوده است. کمترین درصد تامین بارش مربوط به شهرستان جلفا با ۴۶/۹ میلی متر و بیشترین درصد تامین بارش سال آبی استان مربوط به شهرستان چاروايماق با ۸۰/۹ درصد بوده است و به طور میانگین درصد تامین آب استان تقریباً ۶۱/۹ درصد بوده است.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی خرداد ۱۴۰۴
آذربایجان شرقی

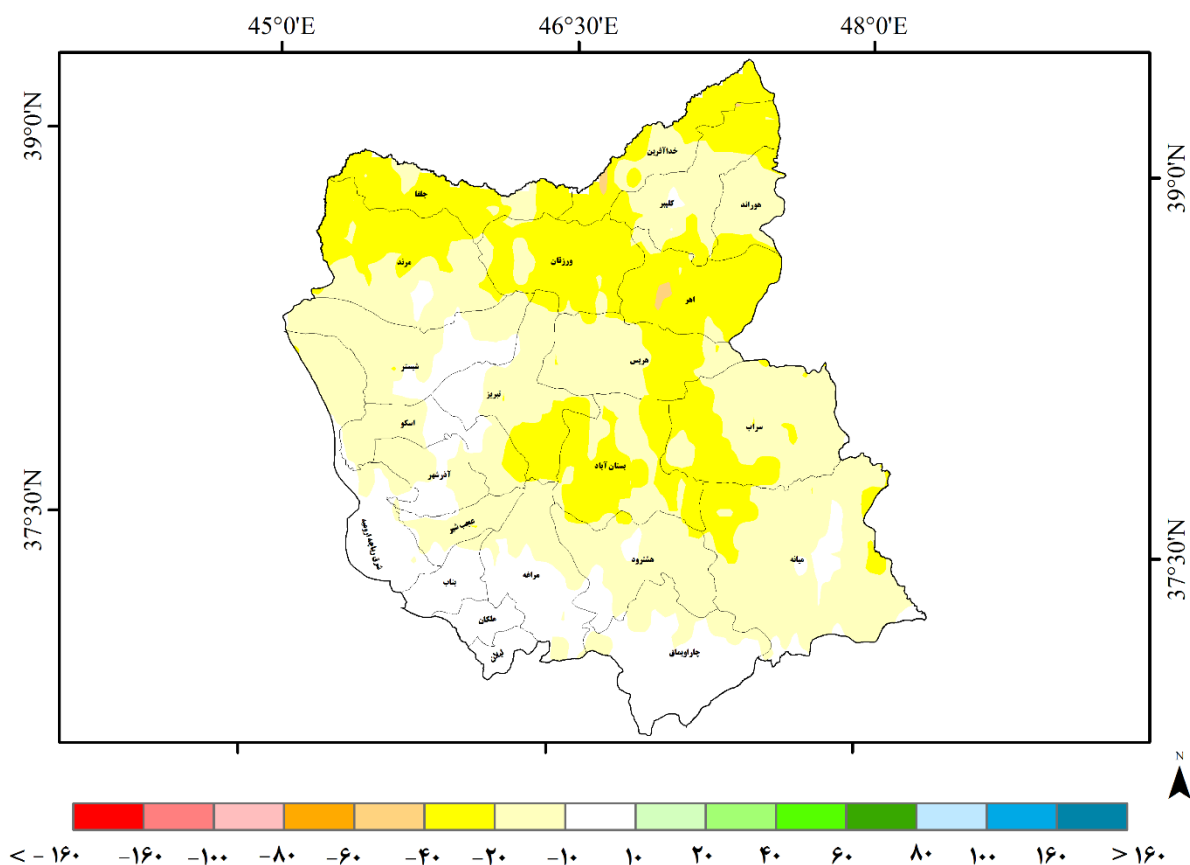


شکل (۱)- پهنه‌بندی بارش تجمعی خرداد ماه ۱۴۰۴

طبق نقشه پهنه‌بندی بارش (شکل ۱)، بیشترین مقدار بارش تجمعی مربوط به خداآفرین، کلیبر و هوراند با بازه بارشی (۲۸-۵۵) میلی‌متر بوده است. در حالی که کمترین مقدار بارش مربوط به آذرشهر و بخش‌های از میانه، سراب، و عجبشیر بوده با بازه بارشی (۱-۲) میلی‌متر بوده است.

پهنه بندی اختلاف بارش شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت

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



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

طبق نقشه پهنه‌بندی بارش (شکل ۲)، در غالب نواحی استان، بارش در خرداد ماه کمتر از نرمال بوده و مناطقی از نواحی جنوب و غرب استان از جمله چاراویماق، مراغه، ملکان، لیلان، بناب و تبریز بارش در حد نرمال بوده است. در نواحی شمالی بویژه ارسباران از جمله شهرستان‌های ورزقان، اهر، جلفا، مرند، سراب و بستان آباد، دارای بارش زیرنرمال و با بازه ۲۰- تا ۴۰ میلی‌متر بیشترین اختلاف بارش تجمعی با بلندمدت داشته‌اند.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در خرداد ماه ۱۴۰۴

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در خرداد ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت									
شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
اسکو	۱۴/۱	۱۳/۷	-۰/۴	۲۷/۷	۲۶/۶	۱/۱	۲۰/۹	۲۰/۲	-۰/۷
اهر	۱۰/۱	۱۰/۷	-۰/۶	۲۴/۵	۲۳/۷	-۰/۸	۱۷/۳	۱۷/۲	-۰/۱
آذرشهر	۱۵/۶	۱۴/۷	-۰/۸	۲۹/۸	۲۸/۳	۱/۴	۲۲/۷	۲۱/۵	۱/۱
بستان آباد	۸/۵	۸/۵	۰/۱	۲۵/۱	۲۳/۹	۱/۲	۱۶/۸	۱۶/۲	-۰/۶
بناب	۱۴/۹	۱۳/۸	۱/۰	۳۰/۵	۲۸/۸	۱/۷	۲۲/۷	۲۱/۳	۱/۴
تبریز	۱۲/۶	۱۲/۴	-۰/۳	۲۶/۵	۲۵/۴	۱/۱	۱۹/۶	۱۸/۹	-۰/۷
جلفا	۱۵/۸	۱۴/۳	۱/۶	۲۹/۵	۲۷/۸	۱/۸	۲۲/۷	۲۱/۰	۱/۷
چار اویماتی	۱۰/۱	۹/۴	-۰/۷	۲۷/۰	۲۵/۴	۱/۶	۱۸/۵	۱۷/۴	۱/۲
خداآفرین	۱۴/۹	۱۴/۸	-۰/۱	۲۹/۰	۲۷/۹	۱/۲	۲۲/۰	۲۱/۳	-۰/۶
سراب	۷/۰	۶/۶	-۰/۴	۲۳/۶	۲۲/۱	۱/۵	۱۵/۳	۱۴/۳	-۰/۹
شبستر	۱۴/۵	۱۳/۷	-۰/۸	۲۷/۹	۲۶/۶	۱/۳	۲۱/۲	۲۰/۱	۱/۱
شرق دریاچه ارومیه	۱۷/۱	۱۶/۳	-۰/۷	۳۰/۱	۲۸/۵	۱/۶	۲۳/۶	۲۲/۴	۱/۲
عجب شیر	۱۳/۷	۱۲/۴	۱/۳	۲۸/۲	۲۶/۳	۱/۹	۲۱/۰	۱۹/۴	۱/۶
کلیبر	۱۲/۲	۱۲/۳	-۰/۱	۲۵/۲	۲۴/۱	۱/۱	۱۸/۷	۱۸/۲	-۰/۵
مراغه	۱۱/۱	۹/۸	۱/۲	۲۶/۸	۲۵/۰	۱/۸	۱۸/۹	۱۷/۴	۱/۵
مرند	۱۴/۳	۱۳/۲	۱/۱	۲۷/۶	۲۵/۹	۱/۶	۲۰/۹	۱۹/۶	۱/۴
ملکان	۱۳/۶	۱۲/۲	۱/۴	۲۹/۸	۲۸/۱	۱/۷	۲۱/۷	۲۰/۱	۱/۵
میانه	۱۱/۱	۱۰/۴	-۰/۷	۲۸/۸	۲۷/۳	۱/۵	۱۹/۹	۱۸/۹	۱/۱
ورزقان	۸/۴	۹/۳	-۰/۹	۲۳/۷	۲۲/۹	-۰/۸	۱۶/۱	۱۶/۱	-۰/۰
هریس	۱۰/۳	۱۱/۰	-۰/۷	۲۴/۹	۲۳/۹	-۰/۹	۱۷/۶	۱۷/۴	-۰/۱
هشترود	۹/۴	۸/۷	-۰/۷	۲۷/۰	۲۵/۶	۱/۴	۱۸/۲	۱۷/۱	۱/۱
هوراند	۱۲/۴	۱۲/۷	-۰/۳	۲۵/۵	۲۵/۱	-۰/۴	۱۸/۹	۱۸/۹	-۰/۰
لیلان	۱۲/۷	۱۱/۵	۱/۲	۲۹/۷	۲۸/۱	۱/۶	۲۱/۲	۱۹/۸	۱/۴
آذربایجان شرقی	۱۱/۹	۱۱/۵	-۰/۴	۲۶/۹	۲۵/۶	۱/۳	۱۹/۴	۱۸/۵	-۰/۹

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

طبق جدول (۲) میانگین دمای استان در خرداد ماه ۱۴۰۴، ۱۹/۴ درجه سلسیوس بوده که ۰/۹ درجه سلسیوس بیش از نرمال است. در این بین گرم‌ترین شهرستان‌ها جلفا، بناب و آذرشهر با میانگین ۲۲/۷ درجه سلسیوس و خنک‌ترین شهرستان، سراب با ۱۵/۳ درجه سلسیوس گزارش شده است. در ماه خرداد میانگین حداکثر دما (۲۶/۹ درجه سلسیوس) که ۱/۳ درجه سلسیوس بیش از نرمال و میانگین حداقل دما (۱۱/۹ درجه سلسیوس) که ۰/۴ درجه سلسیوس بالای نرمال بوده است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۴
۴۲/۰	۳۹/۱	۳۹/۱
جلفا	جلفا	میانه
۱۳۹۳/۰۳/۳۱	۱۴۰۲/۰۳/۱۱	۱۴۰۴/۰۳/۲۶

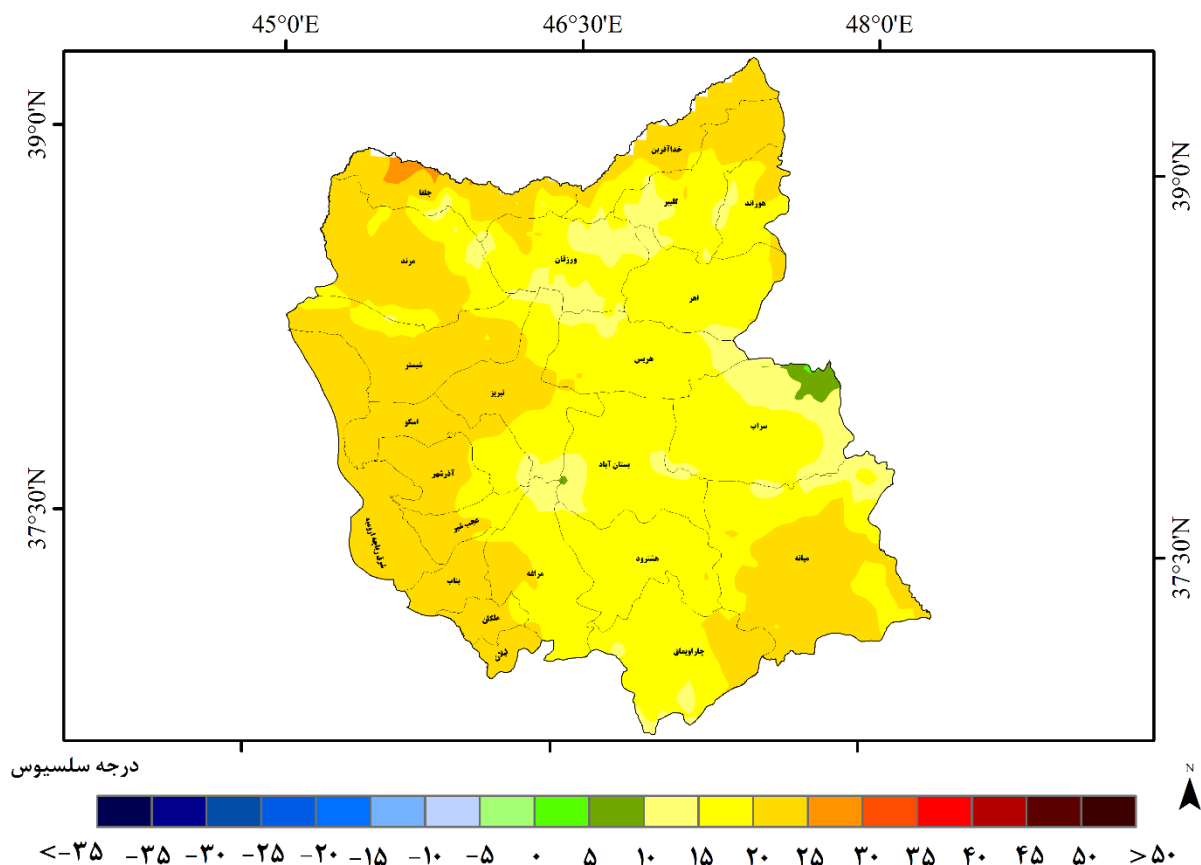
جدول (۴)- دمای کمینه مطلق خرداد ماه (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۴
-۱/۴	۳/۸	۱/۲
سراب	ورزقان	ورزقان
۱۳۷۸/۰۳/۰۱	۱۴۰۲/۰۳/۱۶	۱۴۰۴/۰۳/۱۶

طبق جدول (۳) بیشینه‌ی مطلق دما در خرداد ماه سال ۱۴۰۴ متعلق به شهرستان میانه با ۳۹/۱ درجه سلسیوس و در سال ۱۴۰۳ با همین مقدار دما متعلق به شهرستان جلفا بوده، و در بلندمدت نیز در سال ۱۳۹۳ متعلق به شهرستان جلفا به مقدار ۴۲/۰ درجه سلسیوس بوده است. طبق جدول (۴) کمینه مطلق دما در سال‌های ۱۴۰۳ و ۱۴۰۴ متعلق به شهرستان ورزقان به ترتیب با ۳/۸ درجه سلسیوس و ۱/۲ درجه سلسیوس و در بلندمدت نیز در شهرستان سراب در سال ۱۳۷۸ دمای -۱/۴ درجه سلسیوس به ثبت رسیده است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین خرداد ۱۴۰۴ بر حسب درجه سلسیوس
آذربایجان شرقی

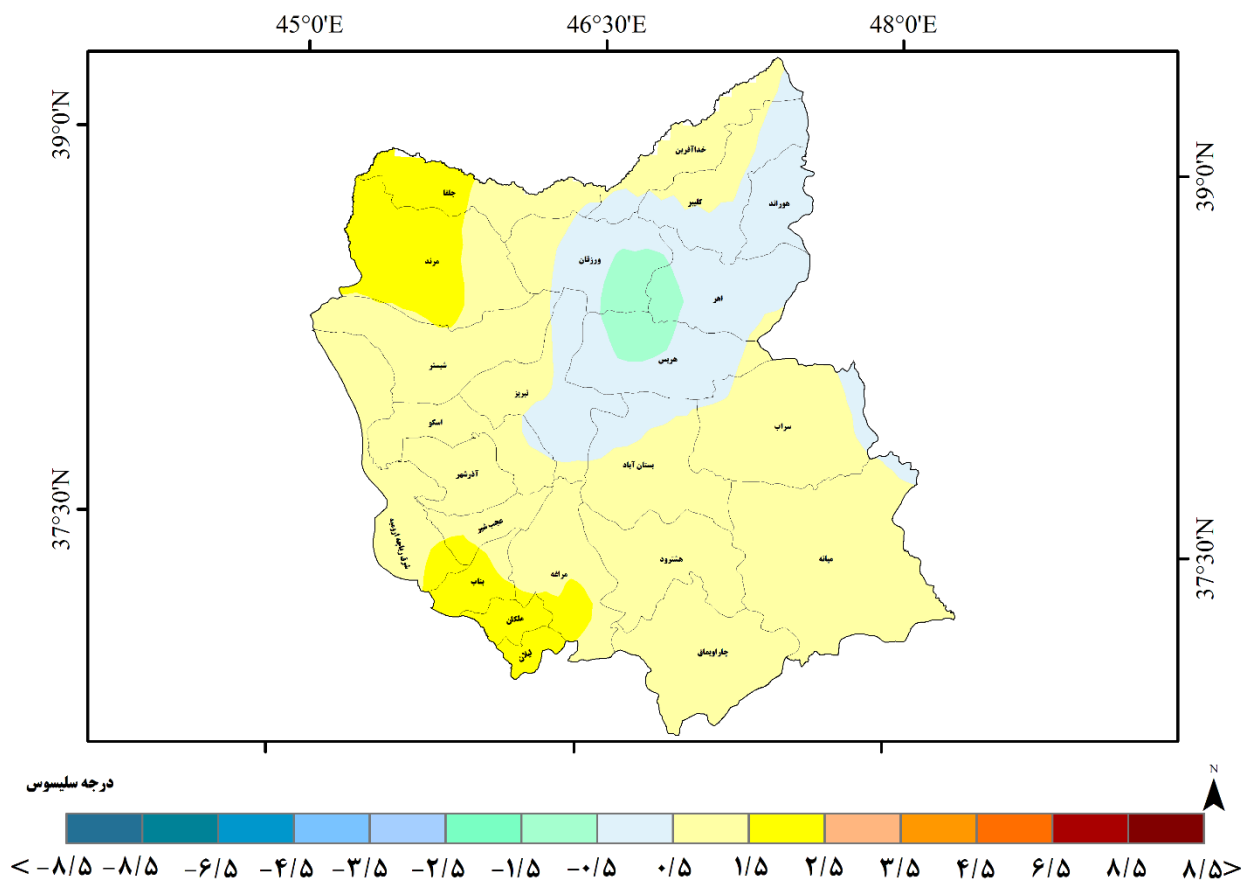


شکل (۳)- پهنه‌بندی دمای میانگین خرداد ماه ۱۴۰۴ در استان آذربایجان شرقی

طبق نقشه پهنه‌بندی دما (شکل ۳)، میانگین دمای خرداد ماه از ۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس در نوسان است. ارتفاعات استان شامل کوه سبلان و بخش کوچکی از کوهستان سهند کمترین میانگین دمایی با محدوده ۰ تا ۱۰ درجه سلسیوس را داشته‌اند. در حالی که نواحی غربی استان و نوار شمالی کشور و بخش کوچکی از حاشیه رود ارس با محدوده دمایی ۲۰ تا ۳۰ درجه سلسیوس بیشترین میانگین دمایی را داشته‌اند. بقیه مناطق دارای میانگین دمای ۱۰ تا ۲۰ درجه سلسیوس است. توزیع مکانی دمای میانگین در استان نشان می‌دهد که دما از غرب به شرق روند کاهشی داشته است (شکل ۳).

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان های استان نسبت به بلندمدت

اختلاف دمای میانگین خرداد 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 خردادماه از بلندمدت (شکل ۴)، بخش هایی از نواحی شمال غرب و جنوب غرب استان بیشترین افزایش دمایی با بازه ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس را نسبت به بلندمدت داشته اند. اما نواحی شمال شرقی و شمال تبریز، از جمله هوراند، اهر، ورزقان، هریس و جنوب کلبر بیشترین کاهش دمایی با بازه ۱/۵ تا ۰/۵ درجه سلسیوس را نسبت به بلندمدت داشته اند. سایر نواحی استان نیز با افزایش دمایی در محدوده ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس نسبت به بلندمدت روبرو بوده اند.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی خرداد ماه ۱۴۰۴

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

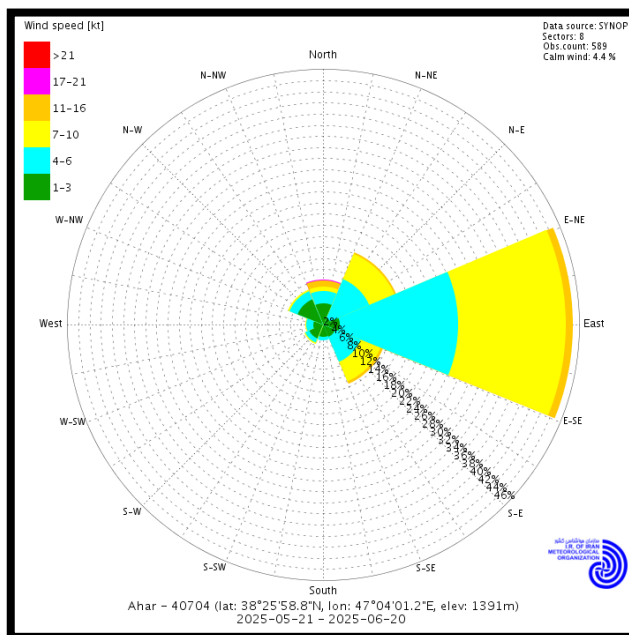
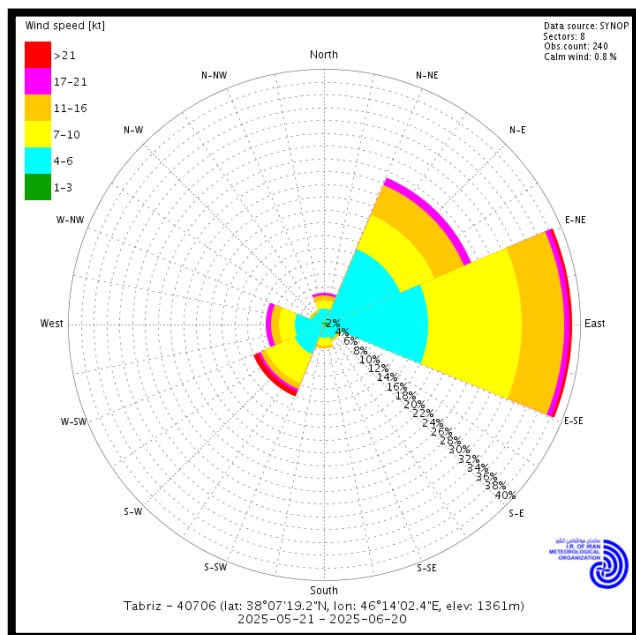
نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
جلفا	شمالی شرقی	۴۱	۹۰	۱۸
اهر	شرقی	۴۵	۳۲۰	۱۶
تبریز	شرقی	۳۸	۲۴۰	۱۴
سهند	شرقی	۲۴	۲۱۰	۲۲
سراب	شرقی	۳۹	۱۷۰	۲۰
کلیر	شمالی	۳۴	۳۲۰	۱۳
مراغه	شرقی	۵۶	۳۳۰	۱۶
میانه	شمال شرقی	۳۱	۲۵۰	۱۹
مرند	شمالی	۱۹	۱۵۰	۱۶
ورزقان	شرقی	۳۶	۷۰	۲۰
شبستر	شمالی	۳۹	۳۵۰	۲۳
هریس	غربی	۲۴	۳۰۰	۲۵
شرق تبریز	شمال شرقی	۳۳	۲۸۰	۲۲
عجب شیر	جنوبی	۲۵	۳۱۰	۲۱
بناب	شرقی	۱۸	۱۷۰	۲۷
خسروشاه	شمال شرقی	۳۷	۵۰	۱۷
بستان آباد	جنوبی	۳۰	۱۸۰	۱۸
چاراویماق	جنوب شرقی	۲۱	۱۰	۱۸
ملکان	جنوب غرب	۱۹	۳۲۰	۲۱

طبق جدول (۵) شدیدترین باد در ایستگاه هریس با ۲۵ متر بر ثانیه گزارش شده است. بیشترین فراوانی باد غالب مربوط به ایستگاه مراغه با ۵۶ درصد و از سمت شرق و کمترین فراوانی مربوط به ایستگاه بناب با ۱۸ درصد می باشد. با توجه جدول و گلباد ایستگاه ها مشخص گردید که در هیچ یک از ایستگاه ها فراوانی باد، آرام، یعنی صفر نبوده است.

کلباد ایستگاه های سینوپتیک استان در خرداد ماه ۱۴۰۴

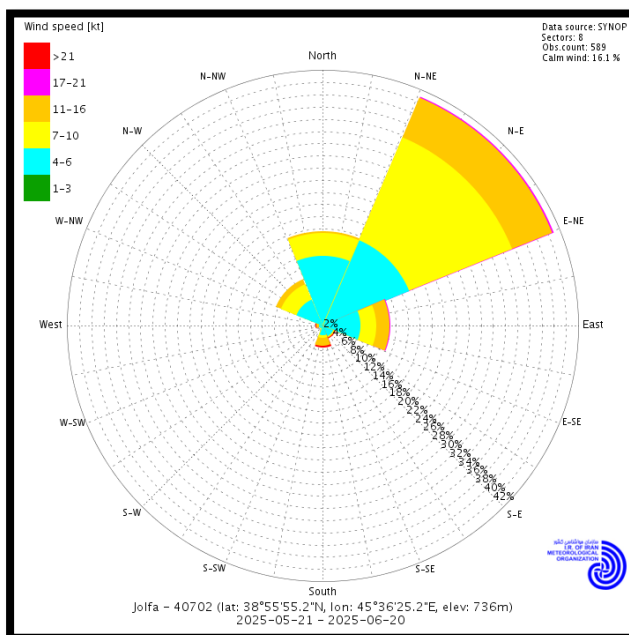
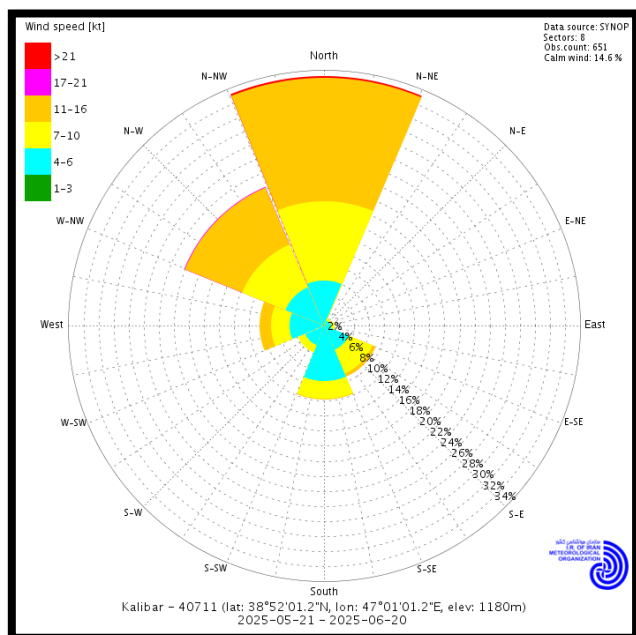
تبریز

اهر



کلیر

جلفا



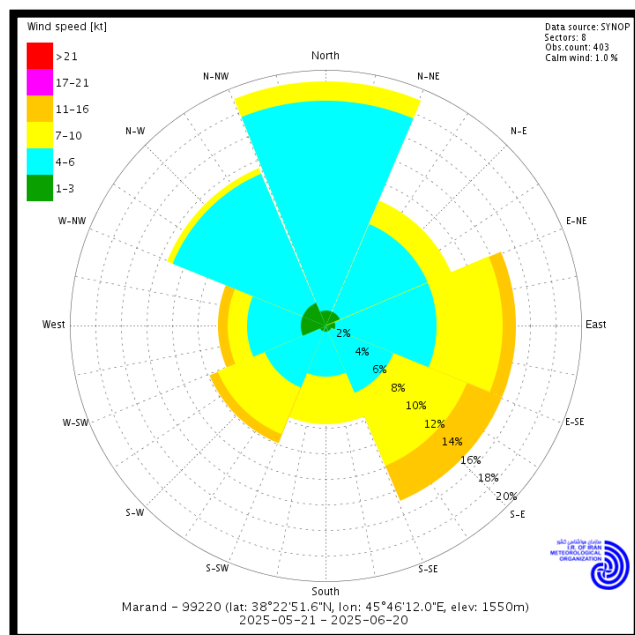
شکل (۵)- کلباد ایستگاه های سینوپتیک استان در خرداد ماه ۱۴۰۴

شماره بولتن ۰۳-۰۴

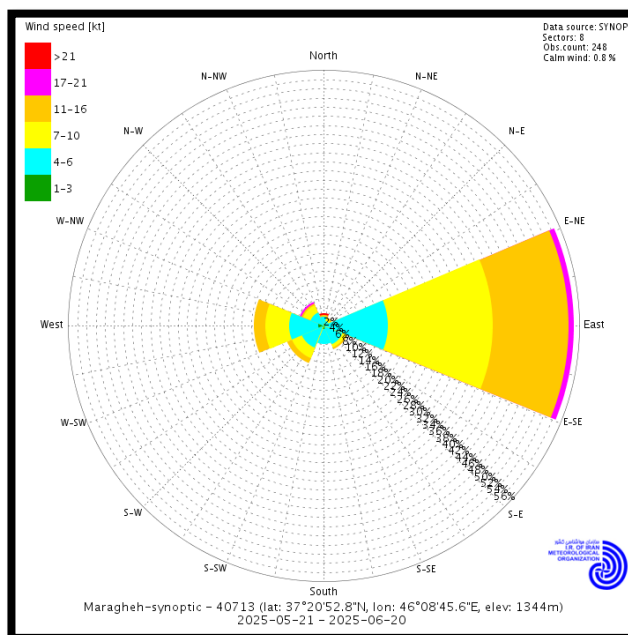
خرداد ماه ۱۴۰۴

اداره کل هواشناسی استان آذربایجان شرقی

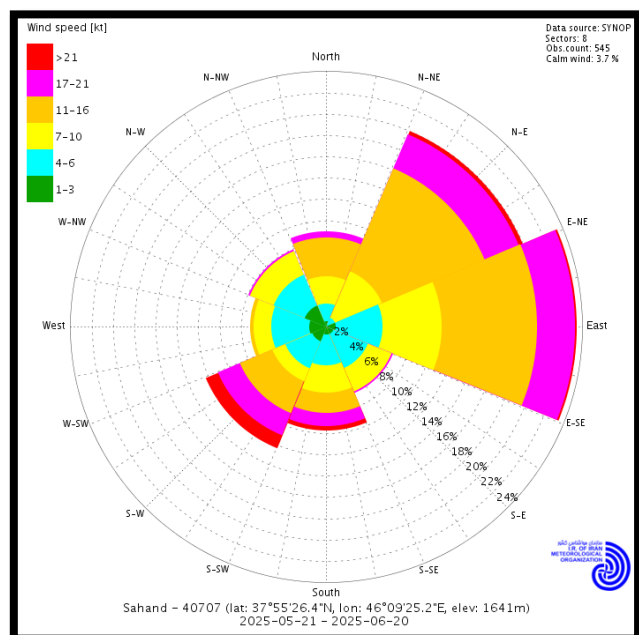
مرند



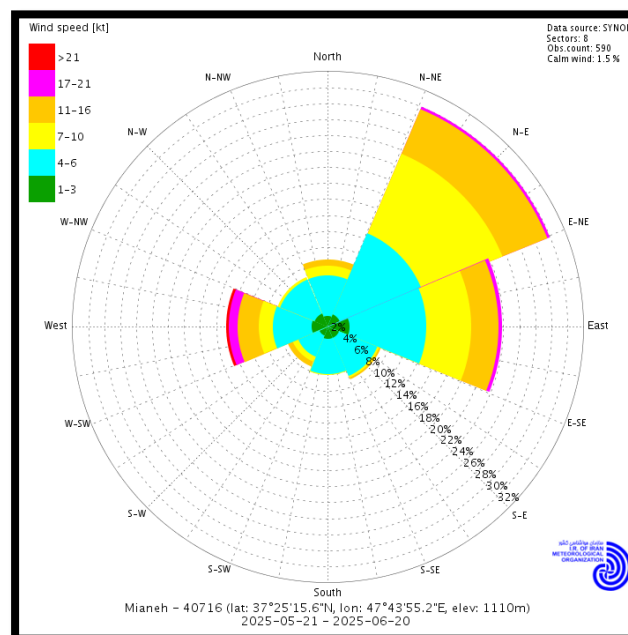
مراغه



شهرسهند



میانه

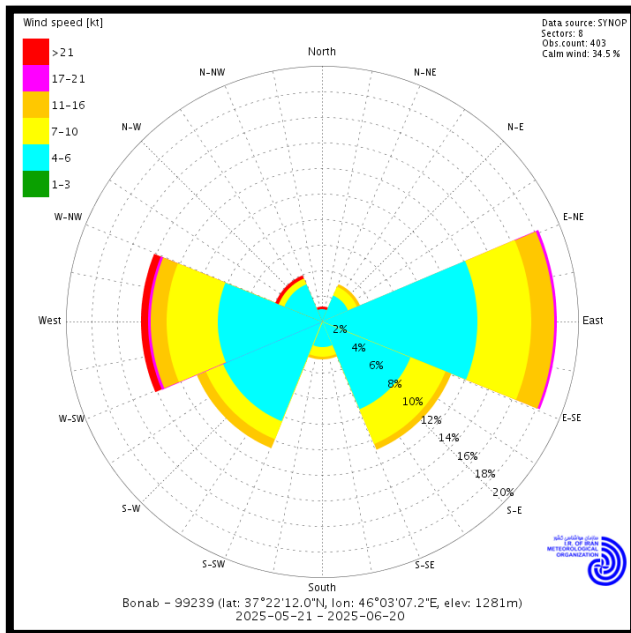


ادامه‌ی شکل (۵) - گلباد ایستگاه های سینوپتیک استان در خرداد ماه ۱۴۰۴

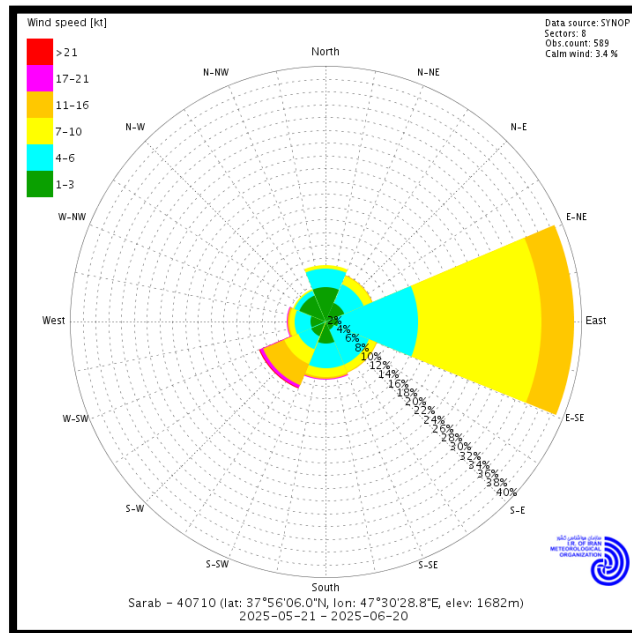
شماره بولتن ۰۳-۰۴

خرداد ماه ۱۴۰۴

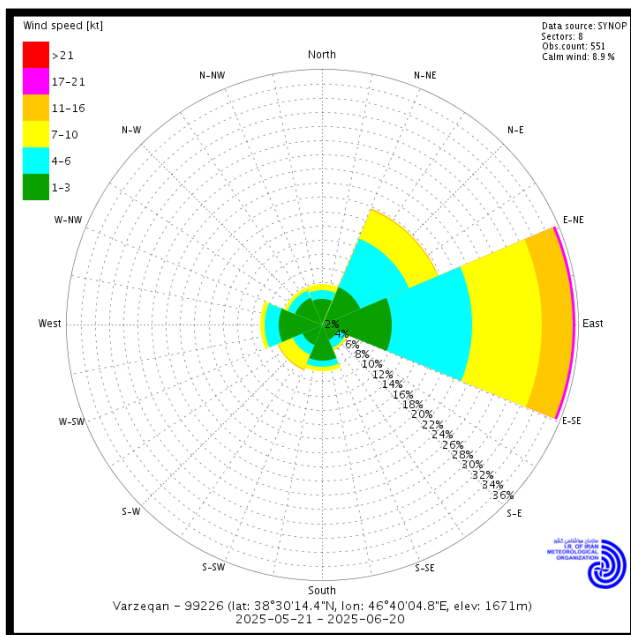
بناب



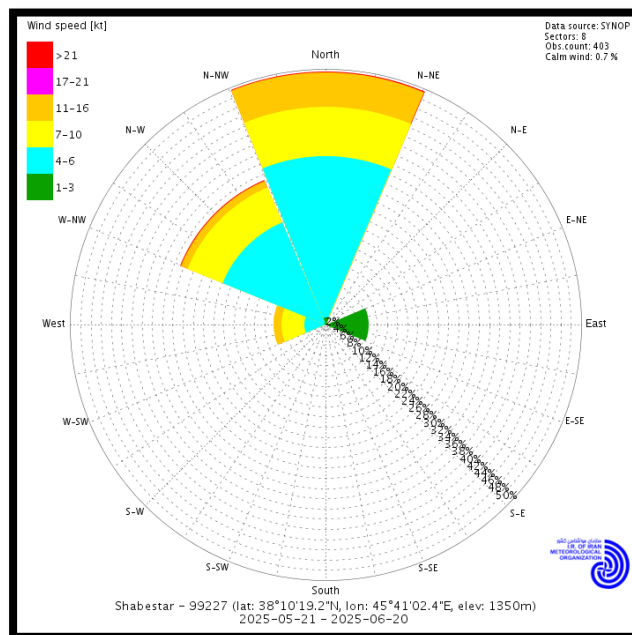
سراب



ورزقان

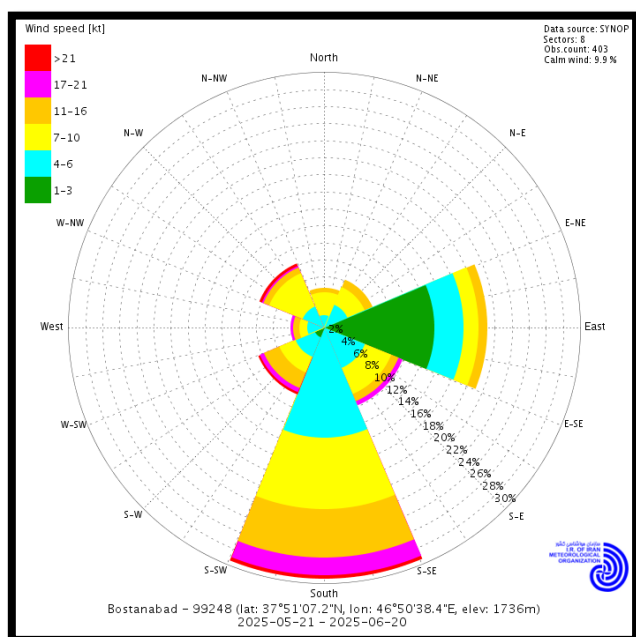


شبستر

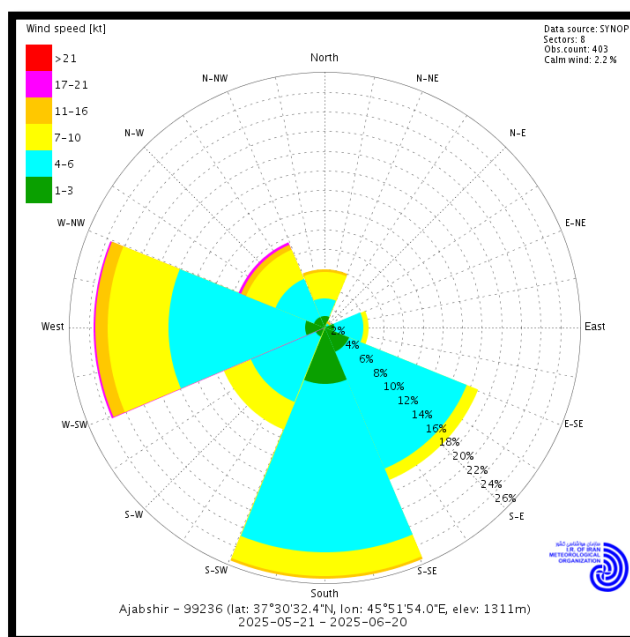


ادامه‌ی شکل (۵) - گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان در خرداد ماه ۱۴۰۴

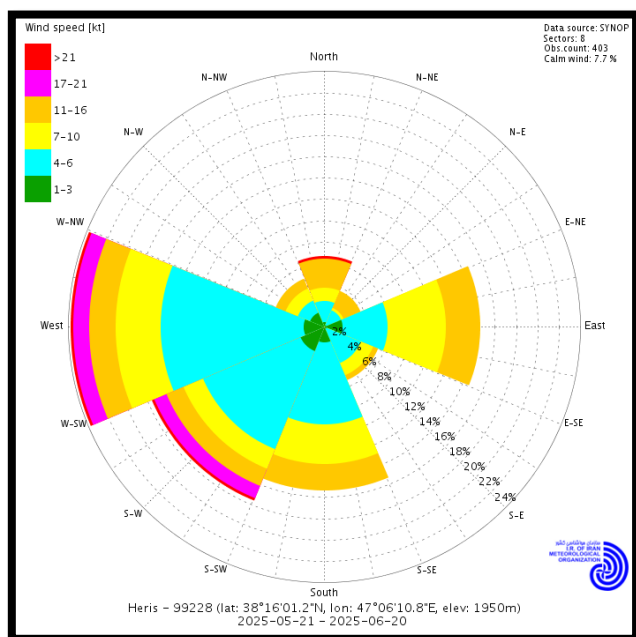
بستان آباد



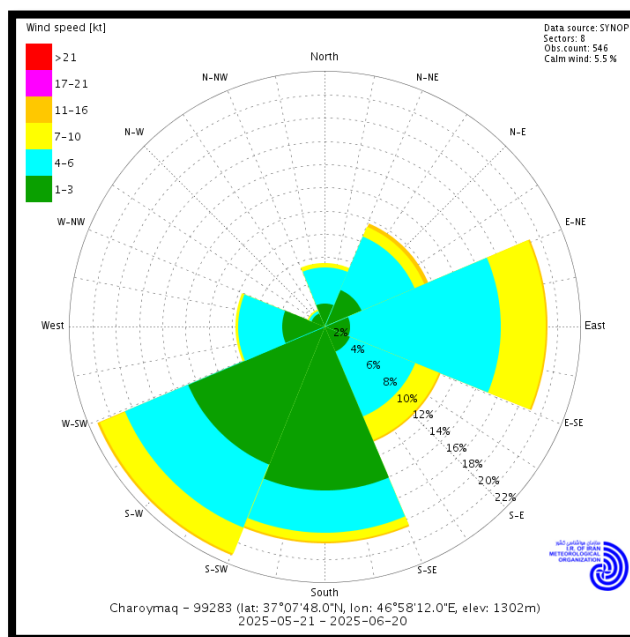
عجب شیر



هریس

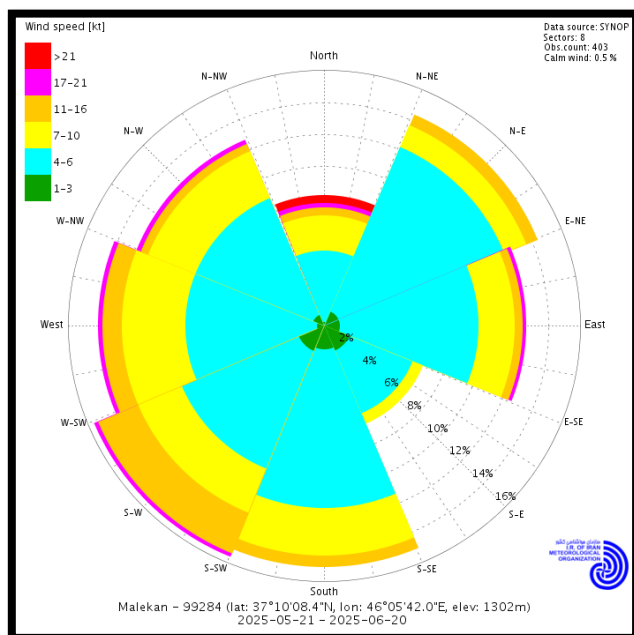


چارویماق

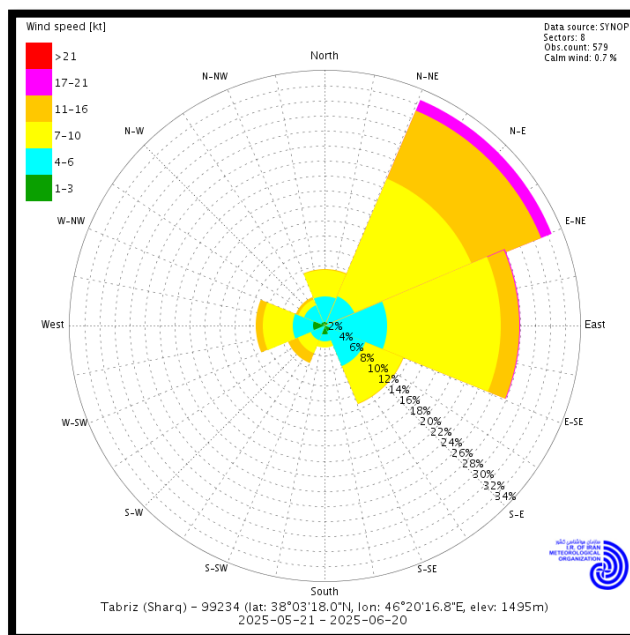


ادامه‌ی شکل (۵) - گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان در خرداد ماه ۱۴۰۴

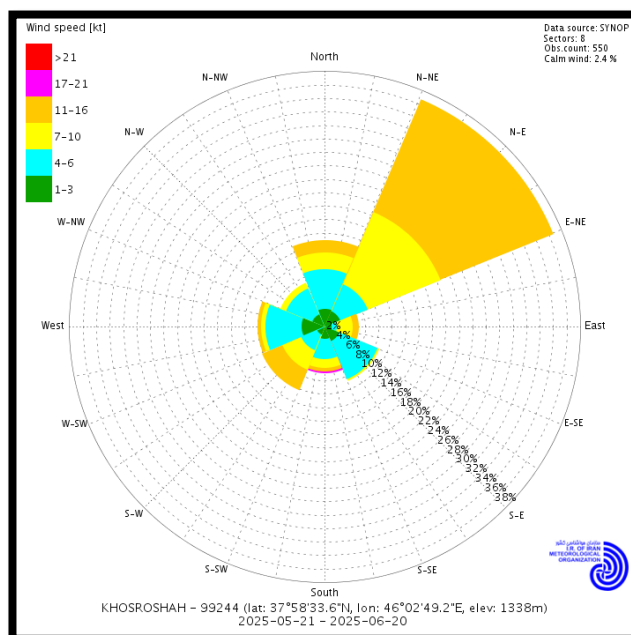
ملکان



شرق تبریز



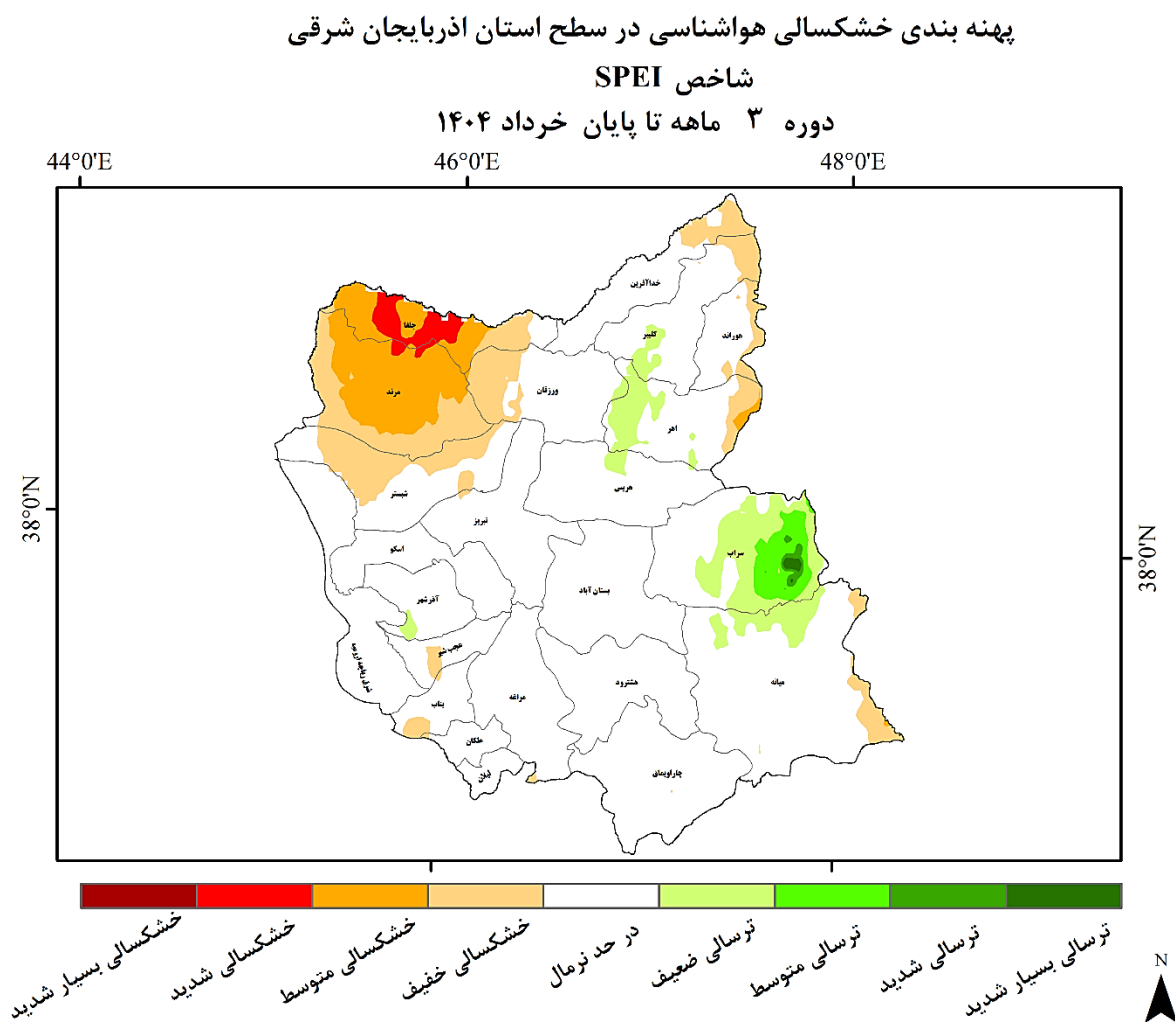
خسروشاه



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

شکل ۵، گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان در خرداد ماه ۱۴۰۴ را نمایش می‌دهد. ایستگاه مراغه با ۵۶ درصد بیشترین فراوانی باد غالب را داشته است. سایر ایستگاه‌ها نیز میزان فراوانی باد غالب متفاوتی را نشان می‌دهند.

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در خرداد ماه ۱۴۰۴



شکل (۶)- پهنه بندی خشکسالی سه ماهه ی استان براساس شاخص SPEI

پهنه بندی خشکسالی سه ماهه منتهی به خرداد ماه (شکل ۶)، نشان دهنده وضعیت نرمال در غالب نواحی استان می باشد. مطابق این شکل، نوار شرقی خداآفرین، هوراند و اهر خشکسالی خفیف تا متوسط و بخش هایی از مرند، جلفا و شبستر خشکسالی متوسط تا شدید داشته اند. در حالی که بخش شرقی شهرستان سراب و قسمت هایی از شمال شهرستان میانه، ترسالی ضعیف تا شدید را در این ماه تجربه نموده اند.

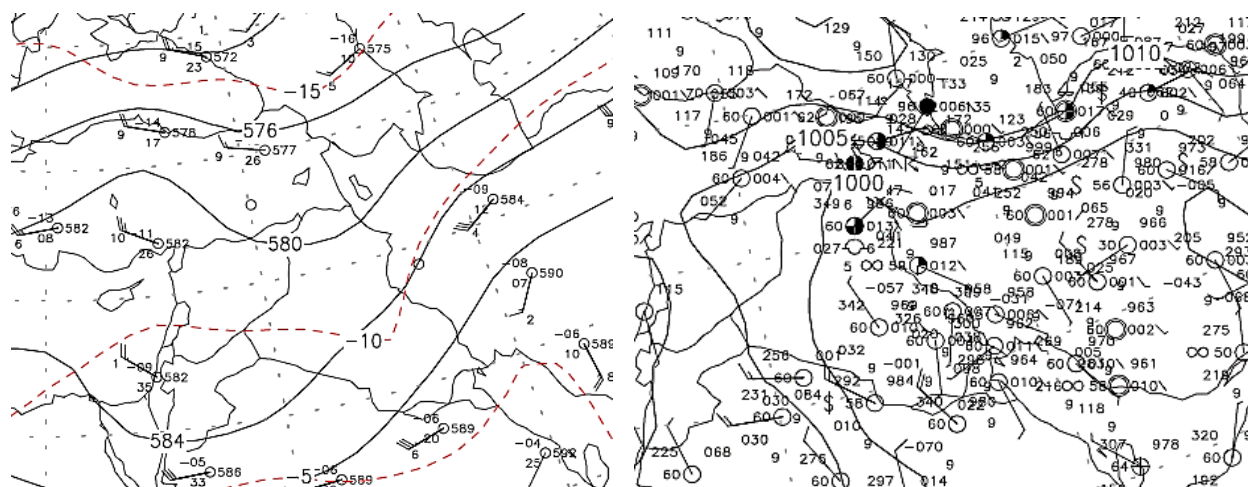
تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی خرداد ماه ۱۴۰۴

برای خرداد ماه در مرکز پیش بینی استان، ۶ مورد هشدار سطح زرد بارندگی و ۲ مورد هشدار نارنجی بارندگی صادر شد.

اولین سامانه ناپایدار جوی، سوم تا چهارم خرداد رخ داده است. مطابق شکل ۷ (سمت چپ)، در روز چهارم خردادماه یک ناوه در غرب کشور و شرق مدیترانه شکل گرفته است که امواج کم ارتفاع آن به سمت ایران و شمال غرب کشیده شده است و پربند ۵۸۰ دکامتری بر روی استان دیده می شود.

این ناوه موجب فرارفت و صعود هوا و ناپایداری در منطقه شده است. همچنین مطابق همین شکل (سمت راست)، زبانه کم فشاری از عرض های پایین به سمت شمال غرب کشیده شده است که علاوه بر شارش هوای گرم و مرطوب موجب صعود هوا به همراه ناوه تراز میانی جو شده است که زبانه ۱۰۰۵ هکتوپاسکالی در استان دیده می شود.

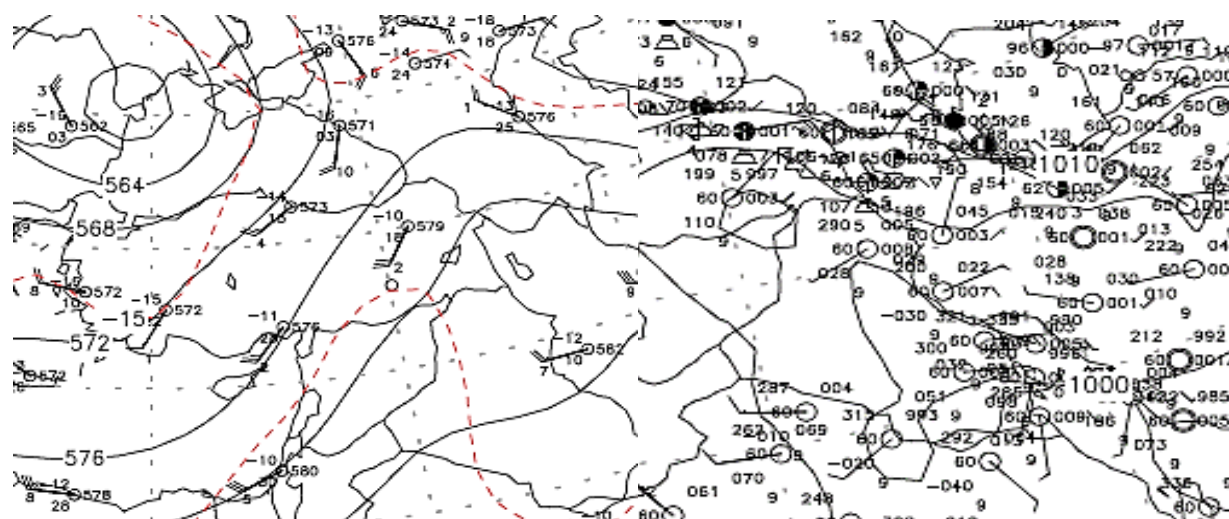
فعالیت این سامانه بارشی بارش باران و رگبار و رعد و برق را در منطقه به دنبال داشته است که در روز چهارم خردادماه بیشترین مقدار بارش از ایستگاه اقلیم شناسی مراغه به میزان ۶/۴ میلیمتر گزارش شده است.



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

دومین وضعیت ناپایدار جوی هفتم تا هشتم خرداد ماه روی داد که فعالیت سامانه بارشی موجب رشد ابر و رگبار باران و رعد و برق گردید. بیشترین مقدار بارش ها در هفتم خردادماه به مقدار ۶/۵ میلی متر از عجبشیر، ۴/۴ میلی متر از بستان آباد و هشتم خرداد ماه از شهر میانه با ۱۱/۳ میلی متر گزارش شد.

مطابق شکل ۸ (سمت چپ)، نقشه سطوح میانی جو روز هفتم خرداد ماه، مرکز کم ارتفاع بریده با حداقل ارتفاع مرکزی ۵۶۰ دکامتر در روی دریای سیاه شکل گرفته است که امواج کم ارتفاع آن به سمت غرب و روی شمال غرب کشور کشیده شده است و موجب ناپایداری در منطقه شده است. همچنین در نقشه سطح زمین نیز مرکز کم فشار با حداقل فشار مرکزی ۱۰۰۰ هکتوپاسکال با همراهی ناوه سطوح میانی جو یک کم فشار دینامیکی را شکل داده است. (سمت راست).



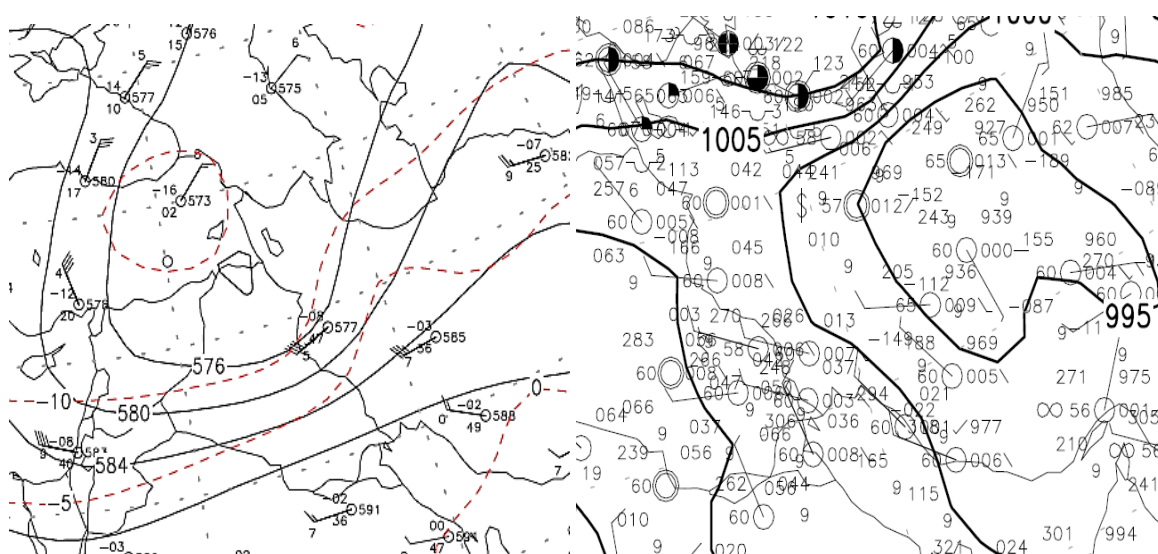
شکل (۸)- نقشه سطح زمین (سمت راست)، نقشه سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال هفتم خرداد ماه (سمت چپ).

سومین سامانه ناپایدار جوی از چهاردهم تا هفدهم خرداد ماه بوده است که مطابق نقشه تراز میانی جو روز چهاردهم، ناوه عمیق تراز میانی جو در منطقه فعال بوده با فرارفت تاوایی مثبت و چرخندگی در این تراز موجب ناپایداری و بارش در منطقه شده است.

در شکل ۹ نقشه سطوح میانی جو، فعالیت سامانه بارشی با ناوه عمیق (سمت چپ) و در سطح زمین نفوذ زبانه پرفشار ۱۰۱۰ هکتوپاسکال از مرکز استان عبور می کرد (سمت راست).

در این روز در سطح زمین نیز یک مرکز کم فشار با حداقل فشار مرکزی ۹۹۵ هکتوپاسکال در مرکز ایران شکل گرفته است که زبانه های کم فشار آن نیز به سمت شمال غرب کشور کشیده شده با همراهی ناوه تراز میانی جو تشکیل یک کم فشار دینامیکی را داده است که موجب رشد ابر و رگبار باران و رعد و برق گردید (شکل ۹).

بیشترین مقدار بارش‌ها در چهاردهم تا پانزدهم از شهرستان اسکو به مقدار ۱۸/۴ میلیمتر و شهرستان هوراند به مقدار ۱۴/۸ میلیمتر گزارش شده است. در خردادماه از شهرهای مرند با ۱۰ میلیمتر و خسروشهر با ۹/۷ میلی‌متر، یازدهم خردادماه از شهرستان بستان آباد با یک میلی‌متر و دوازدهم خرداد ماه نیز از شهرستان خداآفرین با ۱۲ میلی‌متر گزارش شد. موج دوم بارشی این سامانه بارشی از ۱۶ تا ۱۷ خرداد ماه در منطقه بوده است که بیشترین مقدار بارش از شهرستان کلبر به مقدار ۲۱/۷ میلیمتر بوده است.



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

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی خرداد ماه ۱۴۰۴

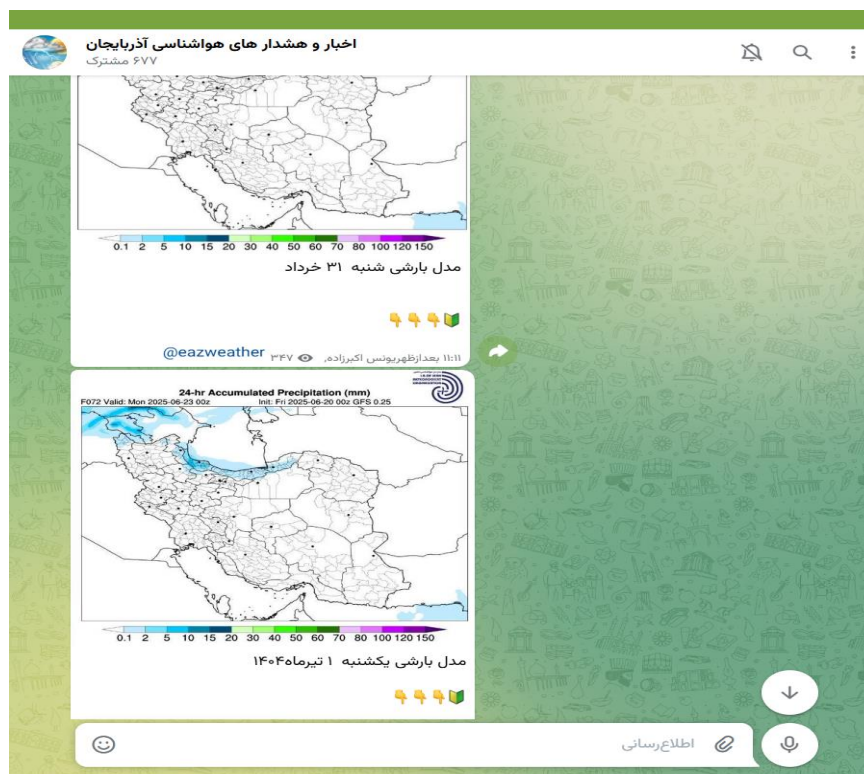
از مخاطراتی که در ماه خرداد در استان رخ داده است می‌توان به گرد و غبار، تگرگ و رعد و برق اشاره کرد. با توجه به جدول (۶) بیشترین تعداد روزهای همراه با پدیده گرد و غبار در ایستگاه مراغه با رخداد ۶ بار، گزارش شده است. همچنین پدیده رعد و برق به غیر از چاراویماق در همه ایستگاه‌ها رخ داده است و بیشترین رخداد این پدیده در ایستگاه تبریز با رخداد ۷ روز بوده است. پدیده تگرگ نیز در ایستگاه‌های سراب و بستان آباد با رخداد یک روز در ماه بوده است.

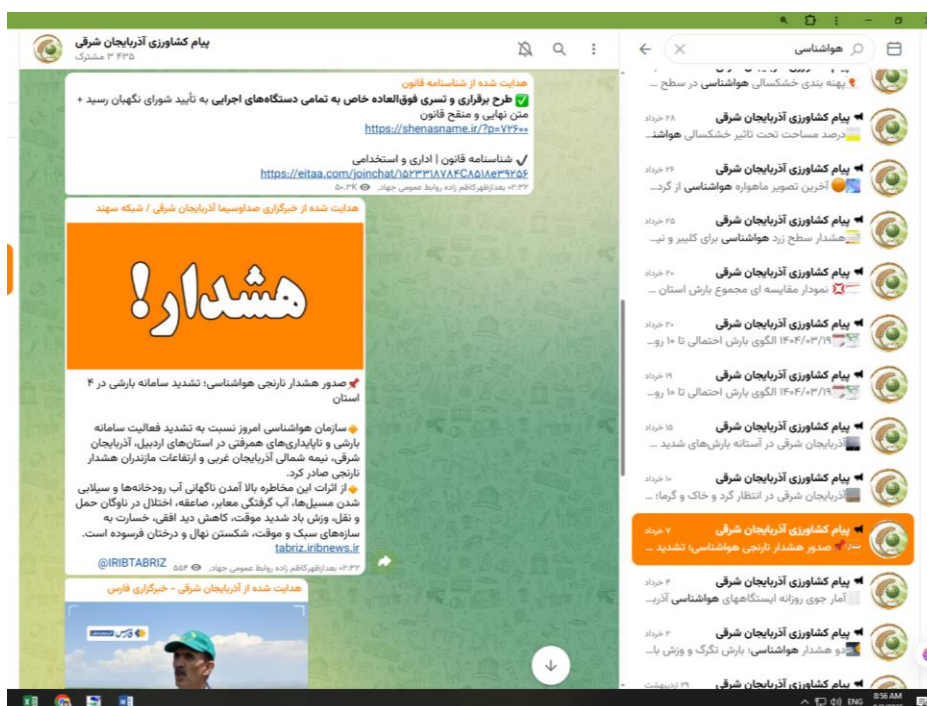
جدول (۶) - مخاطرات جوی خرداد ماه ۱۴۰۴ استان آذربایجان شرقی

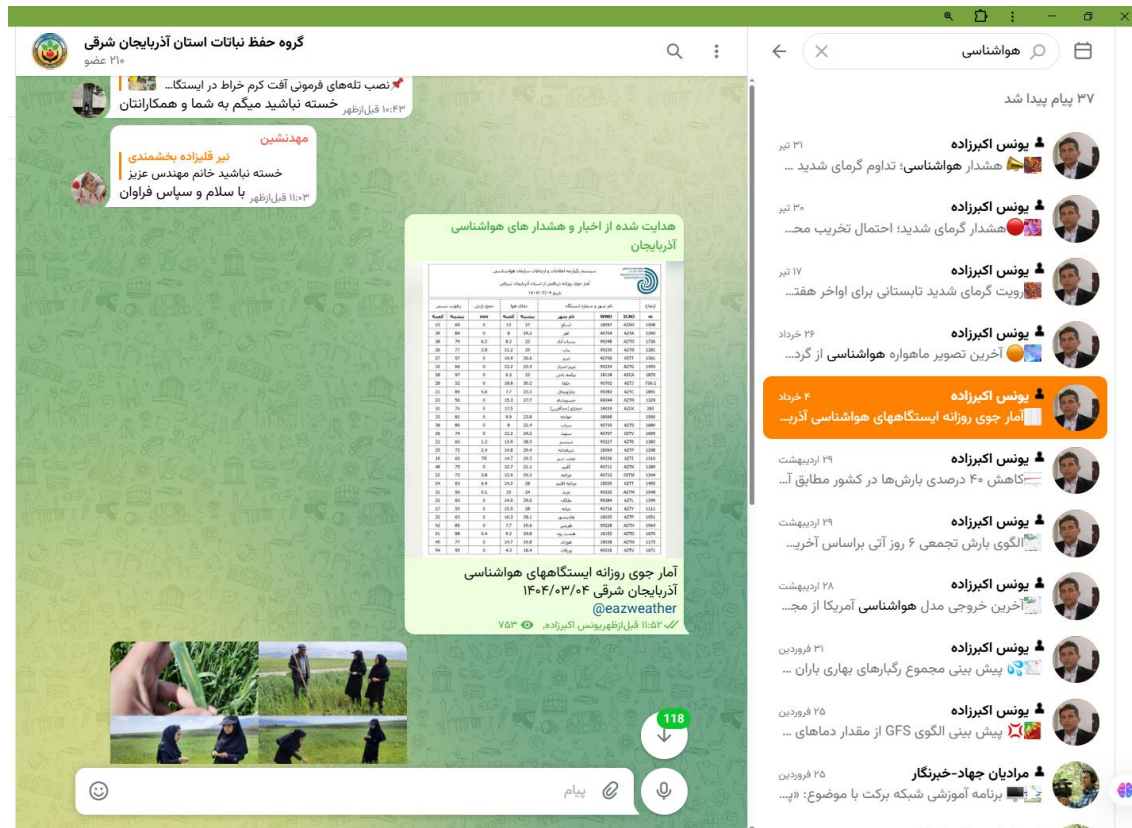
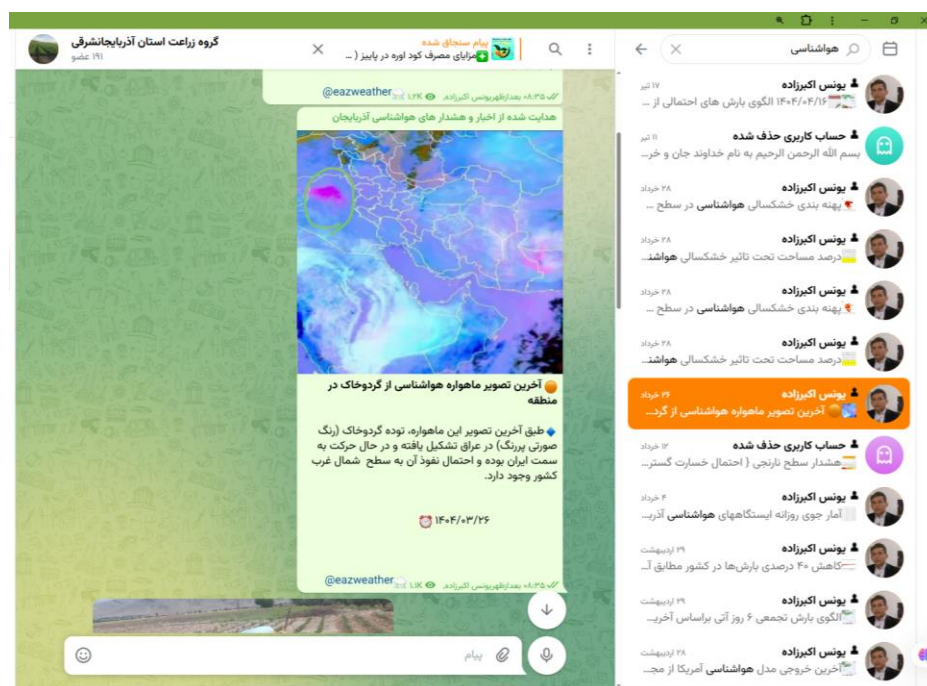
ردیف	نام ایستگاه	تعداد روزهای گرد و غبار	تعداد روزهای همراه با تگرگ	تعداد روزهای همراه با رعد و برق
۱	جلفا	۰	۰	۱
۲	اهر	۰	۰	۲
۳	تبریز	۴	۰	۷
۴	سهند	*	*	*
۵	سراب	۱	۰	۶
۶	کلبر	۰	۰	۳
۷	مراغه	۶	۰	۵
۸	میانه	۰	۰	۳
۹	مرند	۱	۰	۴
۱۰	ورزقان	*	*	*
۱۱	شبستر	۰	۰	۳
۱۲	هریس	۰	۰	۲
۱۳	شرق تبریز	*	*	*
۱۴	عجب شیر	۱	۰	۲
۱۵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

* در این ایستگاه‌ها بعثت تمام خودکار بودن حاوی گزارش پدیده نمی‌باشند.

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی خرداد ماه ۱۴۰۴







شرکت در جلسات

تاریخ جلسه: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸ صفحه ۱ از ۲	بولتن هواشناسی کشاورزی استان آذربایجان شرقی	سازمان هواشناسی کشور I. R. OF IRAN METEOROLOGICAL ORGANIZATION
--	---	---

وضعیت جوی تبریز در چهار روز گذشته

تاریخ	وضعیت آسمان		باد (متر بر ثانیه)		دما (درجه سلسیوس)		بارش		تغییر		ساعات آفتابی		رطوبت (%)		میانگین دمای اعماق خاک (درجه سلسیوس)					سایر پدیده های مهم جوی
	ایستگاه هواشناسی تبریز	سرعت	سمت	پیشینه	کمینه	(میلیمتر)	آفتابی	پیشینه	کمینه	۵ cm	۱۰ cm	۲۰ cm	۴۰ cm	۵۰ cm	۱۰۰ cm	دمای حداقل سطح خاک				
۱۴۰۴/۰۳/۱۴	قسمتی ابری تا نیمه ابری گاهی رگبار باران و رعد و برق	۱۰	۹۰	۲۳.۸	۱۴.۹	۰.۲	۹.۷	۷.۴	۶۲	۱۱	۲۷.۷	۲۶.۷	۲۶.۷	۲۶.۷	۲۵.۱	۲۲.۱	۱۴			
۱۴۰۴/۰۳/۱۵	نیمه ابری تا ابری گاهی کاهش ابر تا صاف	۶	۸۰	۲۲.۹	۱۲.۷	۰	۹.۶	۱۱.۳	۶۴	۲۸	۲۶.۳	۲۵.۴	۲۵.۱	۲۴.۸	۲۲.۳	۱۲				
۱۴۰۴/۰۳/۱۶	کمی ابری تا قسمتی ابری گاهی افزایش ابر و رگبار باران و رعد و برق	۸	۷۰	۲۶.۵	۱۴.۳	۰.۱	۱۰.۴	۱۱.۶	۵۴	۱۸	۲۸.۳	۲۶.۲	۲۵.۳	۲۴.۵	۲۲.۴	۱۴				
۱۴۰۴/۰۳/۱۷	صاف تا قسمتی ابری گاهی افزایش ابر و رعد و برق	۱۰	۶۰	۲۴	۱۲.۹	۰	۵.۲	۷.۳	۵۷	۱۷	۲۶.۸	۲۵.۶	۲۵.۴	۲۴.۶	۲۲.۴	۱۱				

پیش بینی وضعیت جوی چهار روز آینده تبریز

تاریخ	وضعیت جوی		باد (متر بر ثانیه)		دما (درجه سلسیوس)		رطوبت (%)		سایر پدیده های مهم جوی
	سرعت	سمت	کمینه	پیشینه	کمینه	پیشینه	کمینه	پیشینه	
۱۴۰۴/۰۳/۱۸	۳-۱۴	E-NE	۲۷	۱۴	۶۰	۲۰	۱۳		صاف تا قسمتی ابری گاهی وزش باد
۱۴۰۴/۰۳/۱۹	۳-۱۶	E-NE	۲۷	۱۵	۷۰	۴۰	۱۴		صاف تا نیمه ابری گاهی وزش باد و احتمال رگبار باران و رعد و برق
۱۴۰۴/۰۳/۲۰	۳-۱۶	E-NE	۲۶	۱۴	۸۰	۵۰	۱۳		قسمتی ابری تا نیمه ابری گاهی وزش باد و رگبار باران و رعد و برق
۱۴۰۴/۰۳/۲۱	۳-۱۲	E-NE	۲۹	۱۶	۷۵	۴۵	۱۵		صاف تا قسمتی ابری بعد از ظهر افزایش ابر و وزش باد

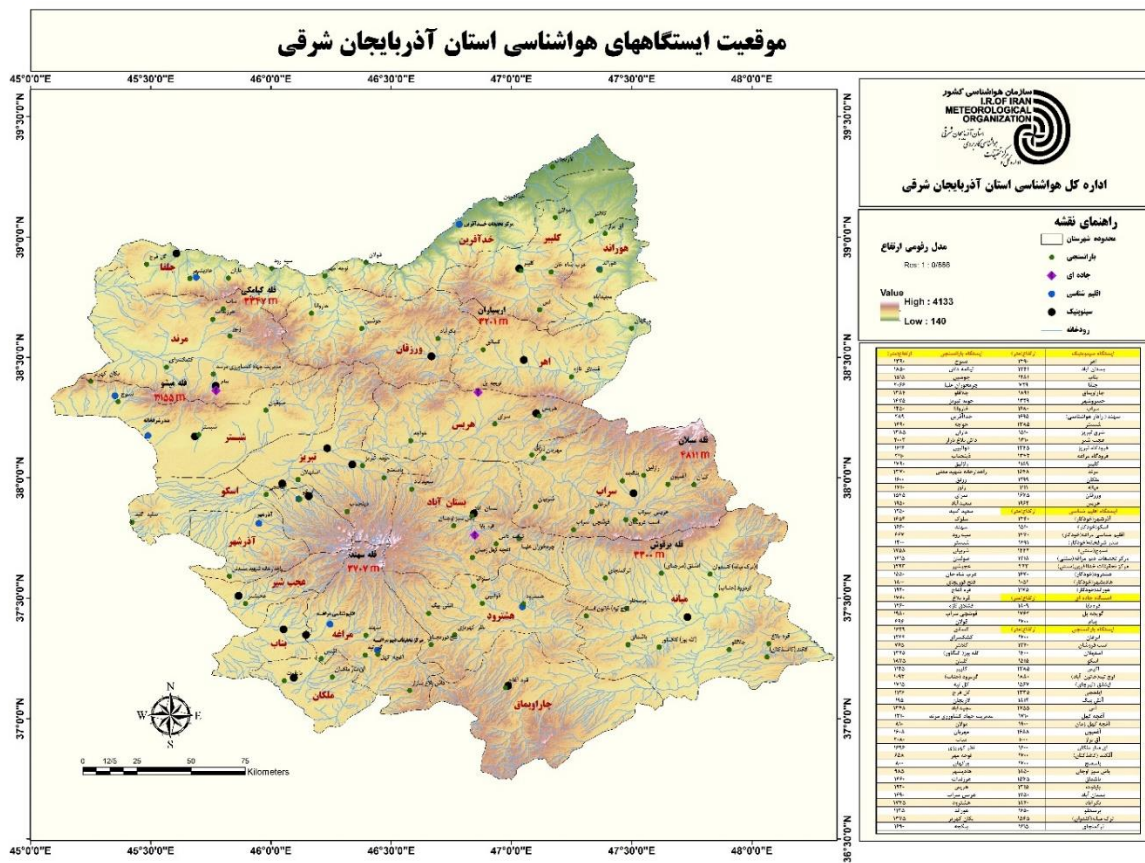
رشته	نوع محصول	مرحله رشد	توصیه
زراعت	کلیه محصولات	داشت	۱- پایش مزارع گندم و جو و بررسی عوامل خسارت را از نظر سن گندم (مرحله پوره) و بیماریهای رنگ زرد و شته غلات و در صورت مشاهده آلودگی اقدام به کانون کوبی ۲- پایش مزارع کلزا و میاژه با شته مومی مو [] کانون های آلودگی
باغداری	کلیه محصولات	داشت	۱- انجام آبیاری درختان بر اساس نیاز واقعی درخت و شرایط اقلیمی منطقه و بافت خاک ۲- میاژه با غلفهای هرز کف باغات

MCI System

زمان بروزسانی بولتن کشاورزی ۰۹:۲۲

سازمان هواشناسی کشور I. R. OF IRAN METEOROLOGICAL ORGANIZATION 		بولتن هواشناسی کشاورزی استان آذربایجان شرقی		تاریخ جلسه: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸ صفحه ۲ از ۲
گلخانه	کلیه محصولات	داشت-برداشت	۱- کنترل دما و رطوبت گلخانه ها جهت پیشگیری از شیوع بیماری قارچی و آفات ۲- محکم نمودن پوشش گلخانه ها به علت افزایش وزش باد	
حفظ نباتات	کلیه محصولات	کاشت-داشت	۱- میاژه با نسل اول گرم سبب و گرم خوشه خوار انگور بر اساس اطلاعیه های پیش آگاهی صادره از مدیرینهای جهاد کشاورزی شهرستان (پویژه در مناطق سردسیر استان) ۳- کنترل بیماری لکه سیاه سبب در باغات سبب	

پیوست شماره ۱- نقشه پراکنش ایستگاه های هواشناسی استان



پیوست شماره ۲- معرفی گلباد

گلباد، نمودار و شکلی اقلیم شناختی برای نمایش مشخصات و ویژگی های باد در یک منطقه می باشد و سه مشخصه اصلی شاخص باد را نمایش می دهد: فراوانی وقوع باد، سرعت باد و جهت باد. منظور از فراوانی وقوع باد، تعداد دیدبانی هایی که برای شاخص باد انجام شده و باد به وقوع پیوسته است. سرعت باد نشانگر میزان جریان هوا می باشد که با نات یا متر بر ثانیه سنجیده می شود و جهت باد، جریان غالب باد را نشان می دهد که یکی از جهات اصلی و فرعی می باشد. ساختار کلی گلباد به شکل گل باز شده می باشد. دایره وسط این گلباد میزان باد آرام در یک منطقه را نمایش می دهد گل ها نیز نمایشگر سرعت و جهت باد است. ضخامت گل ها، نشانگر سرعت باد و طول گل ها نشانگر تعداد وقوع باد است. گلباد به صورت سالیانه یا ماهیانه ترسیم می گردند و به دو روش دستی و نرم افزاری تهیه می شود. در روش دستی ابتدا شاخص های 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 شاخص ها نسبت به کل گرفته می شود. میزان قطر دایره و طول و ضخامت گل ها بر حسب این درصد ترسیم می گردد. برای ترسیم گلباد به روش نرم افزاری باید آمار و اطلاعات در یک فایل Excel تهیه شده و وارد نرم افزار ویژه گلباد گردد. عمده ترین نرم افزار مورد استفاده در ترسیم گلباد نرم افزار WR-plot است. نمودارهای به دست آمده از دایره های هم مرکزی تشکیل شده اند که در دایره مرکزی آن درصد فراوانی وزش بادهای کمتر از $0/5$ متر بر ثانیه نوشته می شود. سمت های باد بر روی دایره ها غالباً در هشت سمت شمال، شمال شرقی، شرقی، جنوب شرقی، جنوب، جنوب غربی، غربی و شمال غربی نمایش داده می شود. سرعت های باد نیز بر اساس روش سازمان هواشناسی جهانی به ۸ گروه دسته بندی می شوند. آنگاه فراوانی هر گستره سرعت باد با توجه به سمت باد بر روی دایره ها مشخص می شود. اگر فراوانی هر گستره در سمت های 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 می شوند. از کاربردهای گلباد می توان به آمایش سرزمین، طراحی های شهری، طراحی باند فرودگاه ها، زمین های ورزشی و غیره، عدم استقرار صنایع آلاینده در جهت باد غالب منطقه، مکان یابی جهت گسترش فضای سبز، و امکان سنجی 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 خشکسالی و مدیریت بحران به سبب تهیه تعدادی از جداول، نمودارها و نقشه های مورد استفاده در این بولتن که پس از تولید در مقیاس کشوری و انجام برش استانی در اختیار این اداره کل قرار گرفته است ابراز گردد.
- ۲- دبیرخانه نشریه ی تخصصی اداره کل هواشناسی آذربایجان شرقی بر خود وظیفه می داند که از همکاران بزرگوار و فاضل ذیل که زحمت تحلیل، تالیف، ترجمه، گردآوری، ویراستاری و داوری مقاله های این شماره از فصل نامه اداره کل هواشناسی بر عهده داشته اند و با ارشاد، اعلام نظر، نقد خود بر غنای علمی و ارتقای سطح فصلنامه افزوده اند، تقدیر و تشکر کند، امیدواریم این همکاری مستمر باشد.

همکاران:

- ۱- دکتر ناصر منصوری درخشان
- ۲- دکتر یونس اکبرزاده
- ۳- دکتر فرناز پوراصغر
- ۴- مهندس فرزانه برزگری