



بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان آذربایجان شرقی



منطقه حفاظت شده گمنال

آنچه در این شماره می خوانید:

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در تیر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۵-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در تیر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی تیر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۵-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در تیر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۶)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در تیر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۲۰-۱۷)

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>

۶- تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی تیر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۲۱)

چکیده

بارش تیر ماه استان نسبت به بلندمدت ۵۸/۸ درصد کاهش داشته است. بیشترین بارش متعلق به شهرستان اهر با ۱۵/۰ میلیمتر و کمترین آن مربوط به شهرستان های آذرشهر، اسکو، بناب، عجب شیر، مراغه و ملکان با صفر میلیمتر بوده است. میانگین دمای استان در تیر ماه ۱۴۰۳، ۲۲/۸ درجه سلسیوس ۰/۴ درجه بیش از نرمال است. در این بین گرم-ترین شهرها بناب با ۲۶/۸ درجه سلسیوس و خنک ترین شهر سراب با ۱۸/۲ درجه سلسیوس بوده است. در ماه تیر میانگین حداکثر دما (۳۰/۲ درجه سلسیوس) ۰/۶ بیش از نرمال و میانگین حداقل دما (۱۵/۴ درجه سلسیوس) ۰/۲ درجه بالای نرمال بوده است. بیشینه ی مطلق دما در تیر ماه سال ۱۴۰۳ متعلق به بناب با ۴۴/۰ درجه سلسیوس، سال ۱۴۰۱ با ۴۲/۰ درجه سلسیوس متعلق به ملکان و بلندمدت در سال ۱۳۹۷ متعلق به جلفا به مقدار ۴۴/۶ درجه سلسیوس بوده است. کمینه ی مطلق دما در تیر ماه برای سال ۱۴۰۳ متعلق به ورزقان با ۶/۱ درجه سلسیوس و سال ۱۴۰۱ با ۳/۶ درجه سلسیوس متعلق به ورزقان و در بلندمدت نیز در ایستگاه سراب در سال ۱۳۷۳ دمای ۱/۶ درجه سلسیوس به ثبت رسیده است. خشکسالی سه ماهه ی منتهی به تیر ماه، نشان دهنده ی وضعیت نرمال در بخش هایی از شرق و شمال شرقی استان و در بقیه مناطق استان خشکسالی خفیف تا شدید به ویژه در شمال غرب استان می باشد. شدیدترین باد در ایستگاه های سهند، شبستر و خسروشاه با ۲۱ متر برثانیه گزارش شده است. بیشترین فراوانی باد غالب مربوط به ایستگاه مراغه با ۶۰ درصد و کمترین فراوانی مربوط به ایستگاه ملکان با ۱۸ درصد می باشد. در تیر ماه باتوجه به شرایط اقلیمی شمال غرب که معمولا در تیرماه به دلیل تقویت زبانه پراارتفاع جنب حاره ای، شدت و فراوانی بارش ها کاهش می باید. با بررسی های به عمل آمده اغلب بارندگی های تیر ماه، در اثر نفوذ امواج فرعی ناوه تراز میانی جو، نفوذ هوای سرد و مرطوب خرسی از شرق استان و با تشدید ناپایداری ها در اثر شرایط فصلی و محلی روی داد. برای شرایط مذکور، در مرکز پیش بینی استان طی تیر ماه ۵ هشدار سطح زرد و یک هشدار نارنجی صادر شد.

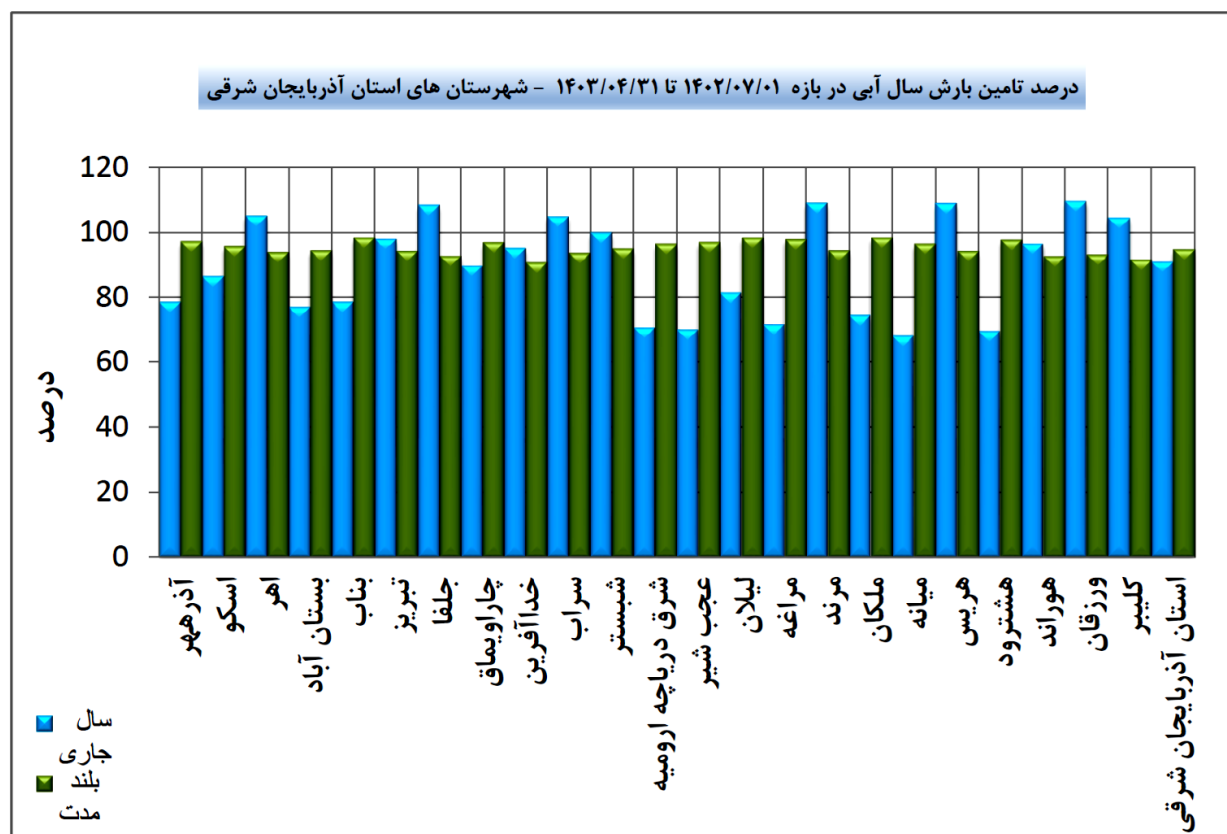
تحلیلی بر وضعیت بارش استان در تیر ماه ۱۴۰۳

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

اطلاعات بارش - تیر ۱۴۰۳									
شهرستان	سال جاری				سال آبی گذشته				سال کامل آبی
	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل (میلی متر)	درصد تعیین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری
آذرشهر	۲/۷	۶/۲	-۵۷/۰	-۳/۵	۰/۰	۶/۲	-۱۰۰/۰	۲۵۴/۹	۷۸/۴
اسکو	۷/۲	۹/۳	-۲۲/۳	-۲/۱	۰/۰	۹/۳	-۹۹/۸	۲۶۵/۲	۸۶/۳
اهر	۳۱/۰	۱۴/۵	۱۱۳/۸	۱۶/۵	۱۵/۰	۱۴/۵	۳/۲	۳۲۲/۲	۱۰۴/۹
بستان آباد	۲۷/۴	۱۶/۲	۶۹/۰	۱۱/۲	۵/۳	۱۶/۲	-۶۷/۵	۳۱۱/۷	۷۶/۸
بناب	۰/۱	۳/۱	-۹۵/۷	-۳/۰	۰/۰	۳/۱	-۱۰۰/۰	۲۶۵/۶	۷۸/۴
تبریز	۱۵/۴	۱۱/۴	۳۴/۲	۳/۹	۰/۸	۱۱/۴	-۹۳/۳	۲۷۳/۰	۹۷/۸
جلفا	۳۱/۷	۱۷/۰	۸۶/۴	۱۴/۷	۴/۶	۱۷/۰	-۷۲/۹	۲۹۳/۷	۱۰۸/۲
چاراویماق	۶/۳	۸/۷	-۲۷/۱	-۲/۳	۱/۴	۸/۷	-۸۳/۷	۳۰۷/۴	۸۹/۶
خداآفرین	۴۷/۴	۲۰/۰	۱۳۶/۵	۲۷/۳	۱۴/۶	۲۰/۰	-۲۷/۳	۳۸۷/۲	۹۴/۸
سراب	۶۳/۷	۱۶/۹	۲۷۷/۹	۴۶/۸	۱۳/۰	۱۶/۹	-۲۲/۸	۳۲۳/۲	۱۰۴/۶
شستر	۱۲/۷	۱۲/۵	۱/۸	۰/۲	۲/۶	۱۲/۵	-۷۸/۸	۲۸۳/۰	۹۹/۷
شرق دریاچه ارومیه	۲/۴	۸/۵	-۷۲/۰	-۶/۱	۰/۹	۸/۵	-۸۹/۳	۲۲۴/۹	۷۰/۵
عجب شیر	۲/۰	۸/۵	-۷۶/۴	-۶/۵	۰/۰	۸/۵	-۱۰۰/۰	۳۱۰/۲	۶۹/۸
لیلان	۰/۰	۲/۵	-۹۸/۱	-۲/۵	۰/۰	۲/۵	-۱۰۰/۰	۲۷۷/۲	۸۱/۱
مراغه	۵/۱	۸/۱	-۳۷/۱	-۳/۰	۰/۰	۸/۱	-۹۹/۹	۳۵۶/۵	۷۱/۵
مرند	۲۲/۰	۱۸/۰	۲۱/۹	۴/۰	۷/۴	۱۸/۰	-۵۸/۹	۳۲۸/۴	۱۰۸/۸
ملکان	۰/۱	۲/۳	-۹۵/۷	-۲/۲	۰/۰	۲/۳	-۱۰۰/۰	۲۶۹/۰	۷۴/۲
میانه	۲۳/۷	۹/۱	۱۶۰/۰	۱۴/۶	۲/۱	۹/۱	-۷۷/۲	۳۱۹/۲	۶۸/۰
هریس	۲۷/۱	۱۲/۹	۱۱۰/۶	۱۴/۲	۵/۲	۱۲/۹	-۵۹/۸	۲۷۲/۳	۱۰۸/۷
هشترود	۱۴/۱	۶/۹	۱۰۵/۰	۷/۲	۱/۶	۶/۹	-۷۶/۳	۳۶۴/۳	۶۹/۴
هوراند	۴۷/۷	۱۶/۳	۱۹۳/۲	۳۱/۴	۱۲/۱	۱۶/۳	-۲۵/۹	۳۲۹/۸	۹۶/۳
ورزقان	۲۲/۸	۱۶/۹	۳۴/۳	۵/۸	۵/۲	۱۶/۹	-۶۹/۶	۳۴۲/۰	۱۰۹/۴
کلیبر	۳۹/۲	۱۶/۴	۱۳۸/۶	۲۲/۸	۱۳/۸	۱۶/۴	-۱۵/۸	۳۴۵/۰	۱۰۴/۳
آذربایجان شرقی	۲۳/۶	۱۲/۴	۸۹/۶	۱۱/۱	۵/۵	۱۲/۴	-۵۵/۹	۳۱۱/۳	۹۰/۹

طبق جدول (۱) میانگین بارش استانی تیر ماه سال جاری ۲۳/۶ میلیمتر بوده که ۸۹/۶ درصد نسبت به بلندمدت افزایش داشته است. بیشترین بارش متعلق به شهرستان سراب با ۶۳/۷ میلیمتر و کمترین آن مربوط به شهرستان لیلان با صفر میلیمتر بوده است.

درصد تامین بارش سال آبی استان

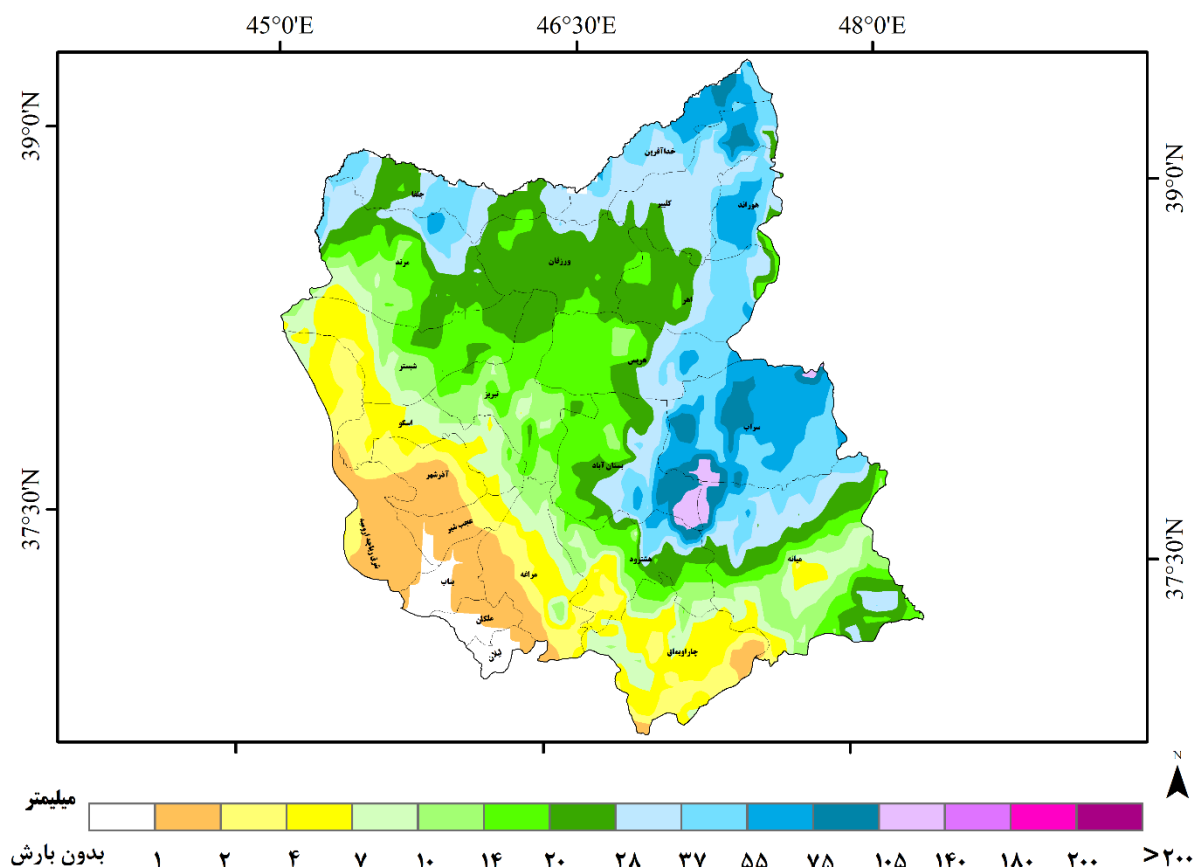


نمودار (۱) - نمودار درصد تامین بارش سال آبی شهرستان های استان آذربایجان شرقی

طبق نمودار (۱) درصد تامین آبی تیر ماه در شهرستان های اهر، جلفا، تبریز، سراب، مرند، هریس، هوراند، ورزقان و کلبر افزایشی و در بقیه شهرستان ها کاهش را نشان می دهد. بطور میانگین درصد تامین آب استان تقریباً ۹۰/۹ درصد بوده است.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی تیر ۱۴۰۳
آذربایجان شرقی

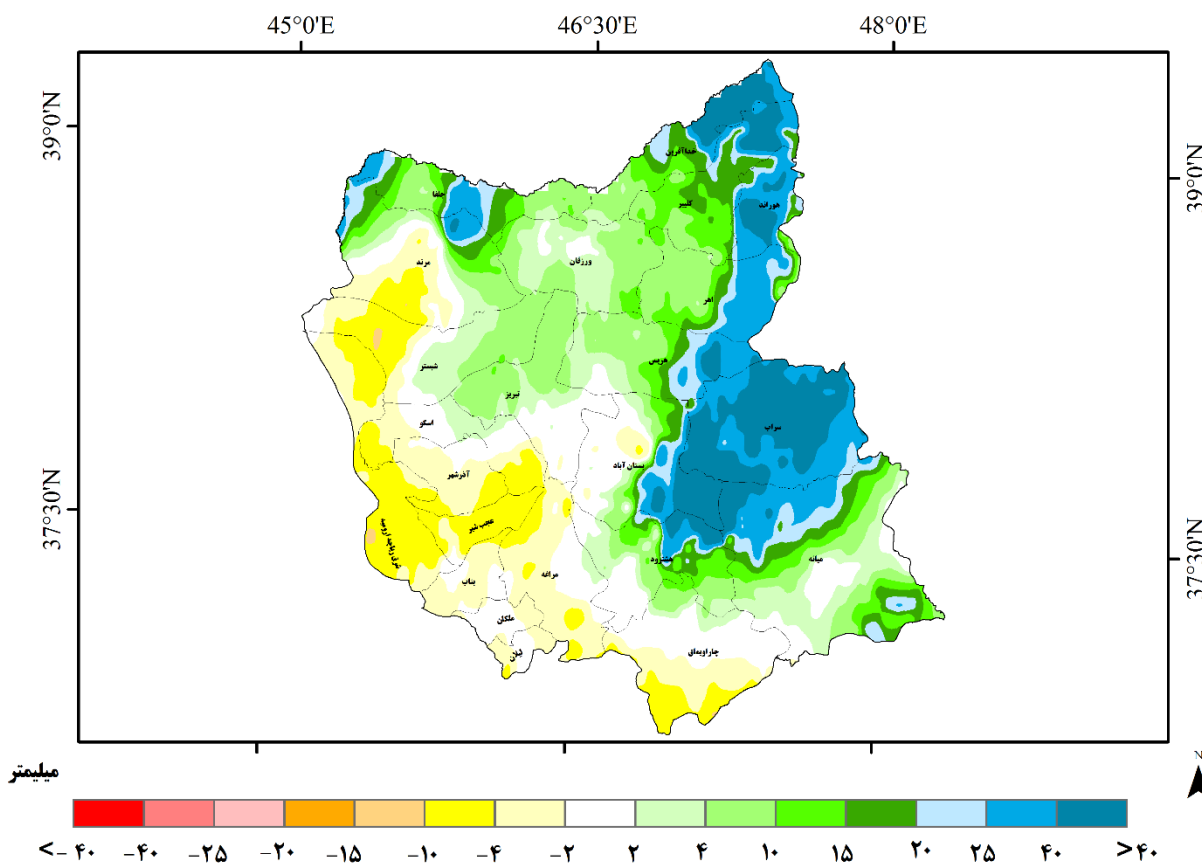


شکل (۱) - پهنه‌بندی بارش تجمعی تیر ماه ۱۴۰۳

طبق نقشه پهنه‌بندی بارش (شکل ۱)، در مناطق شمال، شمال شرق و شرق استان به ویژه شهرستان های سراب و بستان آباد، خداآفرین، کلبر، هوراند در تیر ماه بیش از مناطق دیگر بوده است. در این مناطق میزان بارش از ۲۸ تا ۱۴۰ میلیمتر برآورد شده است. منطقه جنوب غربی استان به ویژه شهرستان های آذرشهر، اسکو، عجب شیر، و ملکان کم بارش و لیلان، ملکان و بناب بدون بارش بوده اند.

پهنه بندی اختلاف بارش شهرستان های استان نسبت به بلندمدت

اختلاف بارش تیر ۱۴۰۳ با بازه مشابه بلند مدت
آذربایجان شرقی



شکل (۲)- اختلاف بارش تجمعی تیر ماه ۱۴۰۳ با بلندمدت

طبق نقشه پهنه بندی بارش (شکل ۲)، در بخش هایی از مناطق شمال و نواحی شرقی و شمال شرقی بالاتر از نرمال، نیمه جنوبی و غربی استان بارش در تیر ماه کمتر از نرمال بوده و در بقیه مناطق تقریباً در حد نرمال بوده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در تیر ماه ۱۴۰۳

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در تیر ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت

دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین			شهرستان
دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	
۱۷/۸	۱۷/۷	۰/۰	۳۱/۱	۳۰/۷	۰/۴	۲۴/۴	۲۴/۲	۰/۲	اسکو
۱۴/۳	۱۳/۸	۰/۴	۲۶/۴	۲۶/۳	۰/۲	۲۰/۴	۲۰/۰	۰/۳	اهر
۱۹/۱	۱۸/۶	۰/۵	۳۳/۴	۳۲/۴	۱/۰	۲۶/۳	۲۵/۵	۰/۷	آذرشهر
۱۲/۴	۱۲/۰	۰/۴	۲۸/۲	۲۸/۰	۰/۲	۲۰/۳	۲۰/۰	۰/۳	بستان آباد
۲۰/۱	۱۸/۵	۱/۶	۳۴/۴	۳۳/۰	۱/۴	۲۷/۲	۲۵/۷	۱/۵	بناب
۱۶/۱	۱۵/۹	۰/۲	۲۹/۴	۲۹/۳	۰/۱	۲۲/۷	۲۲/۶	۰/۱	تبریز
۱۹/۴	۱۸/۲	۱/۲	۳۲/۳	۳۱/۶	۰/۷	۲۵/۸	۲۴/۹	۰/۹	جلفا
۱۳/۶	۱۲/۷	۰/۹	۲۹/۹	۲۹/۵	۰/۴	۲۱/۸	۲۱/۱	۰/۷	چاراویماق
۲۰/۰	۱۸/۱	۱/۹	۳۲/۲	۳۱/۲	۱/۰	۲۶/۱	۲۴/۷	۱/۴	خداآفرین
۱۰/۵	۹/۷	۰/۸	۲۵/۳	۲۵/۲	۰/۱	۱۷/۹	۱۷/۵	۰/۵	سراب
۱۸/۰	۱۷/۹	۰/۲	۳۰/۸	۳۰/۶	۰/۲	۲۴/۴	۲۴/۳	۰/۲	شبستر
۲۱/۰	۲۰/۱	۰/۸	۳۳/۵	۳۲/۵	۱/۰	۲۷/۲	۲۶/۳	۰/۹	شرق دریاچه ارومیه
۱۷/۹	۱۶/۵	۱/۴	۳۲/۰	۳۰/۵	۱/۵	۲۴/۹	۲۳/۵	۱/۵	عجب شیر
۱۷/۱	۱۵/۴	۱/۷	۲۸/۲	۲۷/۱	۱/۱	۲۲/۶	۲۱/۲	۱/۴	کلبر
۱۵/۵	۱۴/۰	۱/۵	۳۰/۷	۲۹/۴	۱/۳	۲۳/۱	۲۱/۷	۱/۴	مراغه
۱۷/۵	۱۷/۰	۰/۵	۳۰/۲	۳۰/۰	۰/۲	۲۳/۸	۲۳/۵	۰/۳	مرند
۱۸/۸	۱۷/۰	۱/۸	۳۳/۸	۳۲/۵	۱/۳	۲۶/۳	۲۴/۷	۱/۶	ملکان
۱۵/۲	۱۴/۲	۰/۹	۳۰/۶	۳۰/۶	۰/۰	۲۲/۹	۲۲/۴	۰/۵	میانه
۱۲/۹	۱۲/۵	۰/۴	۲۵/۹	۲۶/۳	-۰/۳	۱۹/۴	۱۹/۴	۰/۰	ورزقان
۱۳/۹	۱۴/۰	۰/۰	۲۷/۱	۲۷/۴	-۰/۳	۲۰/۵	۲۰/۷	-۰/۱	هریس
۱۳/۵	۱۲/۷	۰/۸	۳۰/۱	۲۹/۷	۰/۴	۲۱/۸	۲۱/۲	۰/۶	هشترود
۱۶/۷	۱۵/۸	۰/۹	۲۸/۲	۲۷/۷	۰/۴	۲۲/۴	۲۱/۸	۰/۷	هوران
۱۷/۵	۱۶/۰	۱/۵	۳۳/۳	۳۲/۴	۰/۹	۲۵/۴	۲۴/۲	۱/۲	لیلان
۱۵/۹	۱۵/۱	۰/۸	۲۹/۷	۲۹/۲	۰/۵	۲۲/۸	۲۲/۲	۰/۶	آذربایجان شرقی

* واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

طبق جدول (۲) میانگین دمای استان در تیر ماه ۱۴۰۳، $22/8$ درجه سلسیوس $0/6$ درجه بیش از نرمال است. در این بین گرم‌ترین شهرها بناب با $34/4$ درجه سلسیوس و خنک‌ترین شهر سراب با $10/5$ درجه سلسیوس بوده است. در ماه تیر میانگین حداکثر دما ($29/7$ درجه سلسیوس) $0/5$ بیش از نرمال و میانگین حداقل دما ($15/9$ درجه سلسیوس) $0/8$ درجه بالای نرمال بوده است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

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

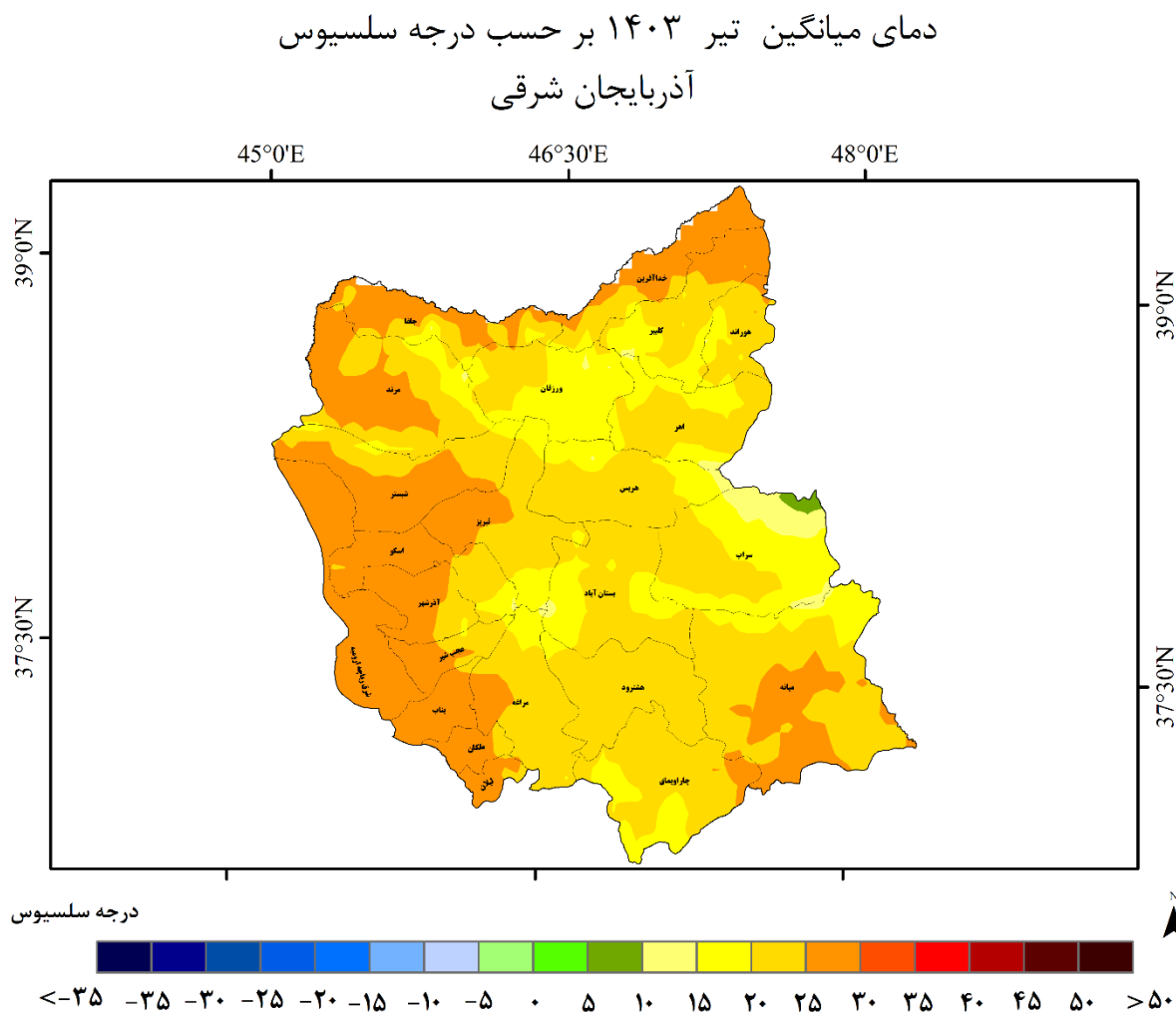
بلندمدت	سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۳
$44/6$	44	39.1
جلفا	بناب	میانه
$1397/04/21$	$1403/04/14$	$1403/04/20$

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

بلندمدت	سال 1403	سال 1403
$1/6$	$6/1$	$8/9$
سراب	ورزقان	ورزقان
$1373/04/09$	$1401/04/03$	$1403/04/10$

طبق جدول (۳) بیشینه‌ی مطلق دما در تیر ماه سال ۱۴۰۳ متعلق به میانه با $39/1$ درجه سلسیوس، سال ۱۴۰۳ با $44/0$ درجه سلسیوس متعلق به بناب و بلندمدت در سال ۱۳۹۷ متعلق به جلفا به مقدار $44/6$ درجه سلسیوس بوده است. طبق جدول (۴) کمینه‌ی مطلق دما در تیر ماه برای سال ۱۴۰۳ متعلق به ورزقان با $8/9$ درجه سلسیوس و سال ۱۴۰۳ با $6/1$ درجه سلسیوس متعلق به ورزقان و در بلندمدت نیز در ایستگاه سراب در سال ۱۳۷۳ دمای $1/6$ درجه سلسیوس به ثبت رسیده است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان



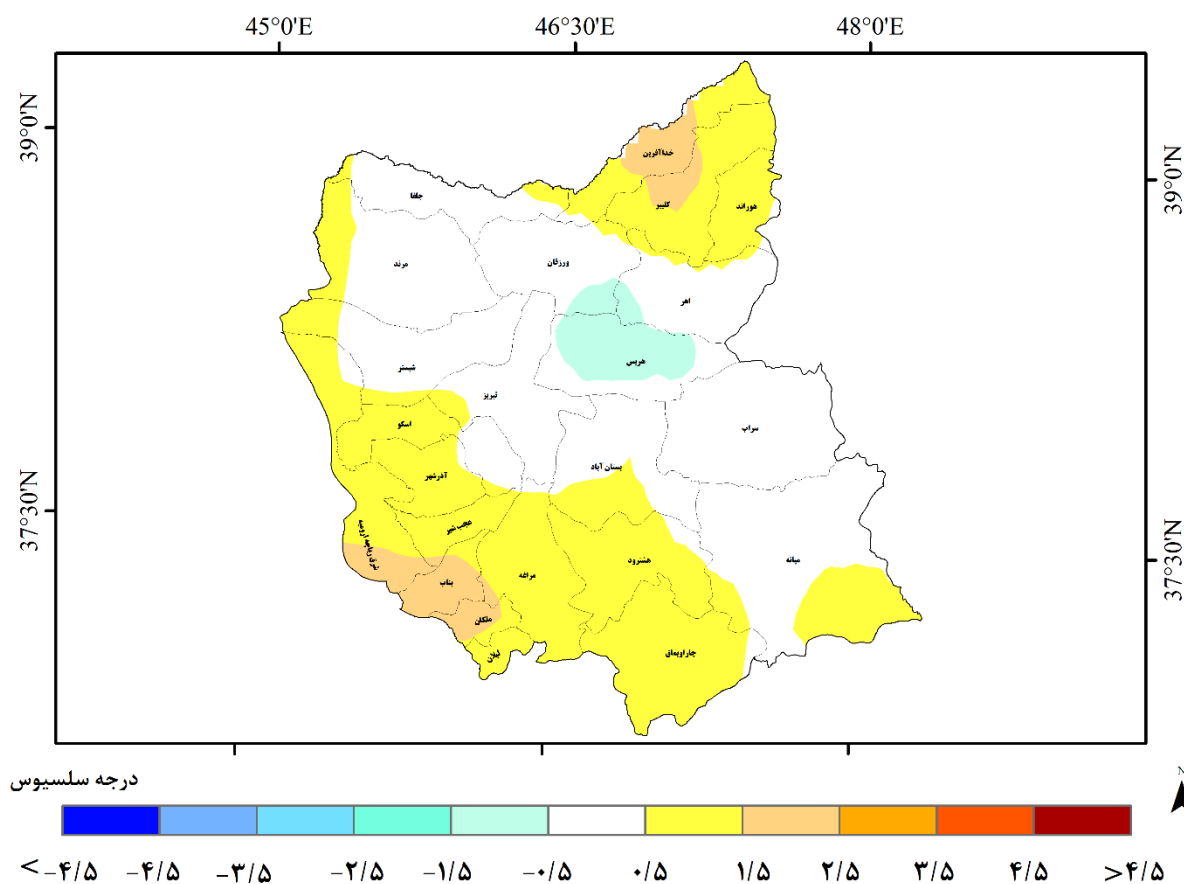
شکل (۳)- پهنه‌بندی دمای میانگین تیر ماه ۱۴۰۳ در استان آذربایجان شرقی

طبق نقشه‌ی پهنه‌بندی دما (شکل ۳)، دمای تیر ماه سال جاری از ۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس در نوسان است. ارتفاعات استان شامل قله سهند، بزقوش و سبلان دارای دمای با محدوده‌ی ۵ تا ۱۵ درجه سلسیوس و بقیه‌ی مناطق دارای میانگین دمای ۱۵ تا ۳۰ درجه است. توزیع مکانی دمای میانگین در استان نشان می‌دهد که دما از غرب به شرق و از

شمال به جنوب روند کاهشی داشته است. حاشیه رودخانه ارس در شمال و حاشیه دریاچه ارومیه در غرب استان بیشترین دما را در این ماه تجربه کردند (شکل ۳).

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان های استان نسبت به بلندمدت

اختلاف دمای میانگین تیر ۱۴۰۳ 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 دما از بلندمدت (شکل ۴)، تقریباً نیمه جنوبی و شمال شرق استان با افزایش دما نسبت به بلندمدت روبرو بوده اند. بیشترین افزایش دما مربوط به شمال شرق استان به ویژه مرکز شهرستان های خداآفرین و کلیبر می

باشد که با افزایش بین ۱/۵ تا ۲/۵ درجه‌ای نسبت به نرمال روبرو بوده‌اند و بقیه مناطق در حد نرمال بوده‌اند. فقط قسمتی از هریس، و نواحی جنوبی اهر و ورزقان در حد ۰/۵- تا ۱/۵- کمتر از نرمال بوده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی تیر ماه ۱۴۰۳

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

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
جلفا	شمالی شرقی	۵۸	۳۵۰	۱۹
اهر	شرقی	۴۸	۲۳۰	۲۰
تبریز	شرقی	۳۸	۵۰	۱۲
سهند	شمال شرقی	۳۵	۷۰	۲۱
سراب	شرقی	۵۷	۳۰۰	۱۹
کلبر	شمالی	۳۲	۳۴۰	۱۰
مراغه	شرقی	۶۰	۸۰	۱۴
میانه	شمال شرقی	۴۴	۸۰	۱۵
مرند	شرقی	۲۹	۵۰	۱۰
ورزقان	شرقی	۵۵	۱۰۰	۱۴
شبستر	شرقی	۲۳	۲۰۰	۲۱
هریس	غربی	۲۰	۲۰	۱۹
شرق تبریز	شرقی	۴۰	۵۰	۱۷
عجب شیر	غربی	۲۹	۳۳۰	۱۳
بناب	غربی	۲۰	۱۲۰	۱۰
خسروشاه	شمال شرقی	۴۸	۵۰	۲۱
بستان آباد	شمالی	۲۱	۳۰	۱۵
چاراویماق	شرقی	۴۳	۱۹۰	۱۳
ملکان	جنوب غربی	۱۸	۱۸۰	۱۱

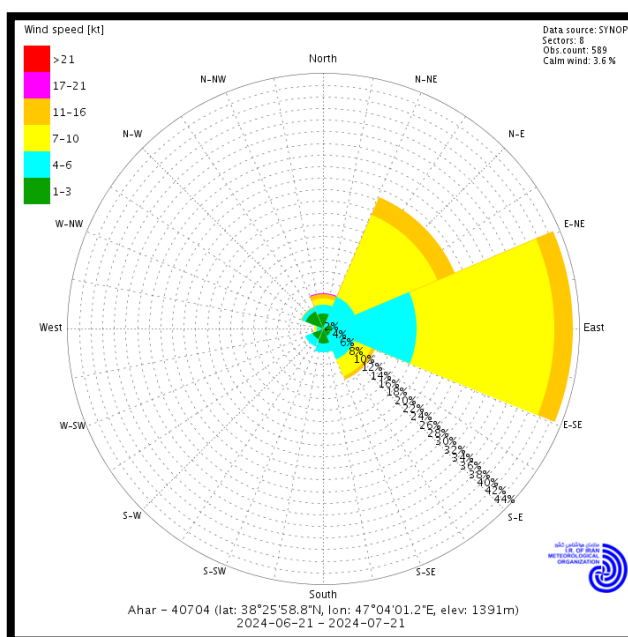
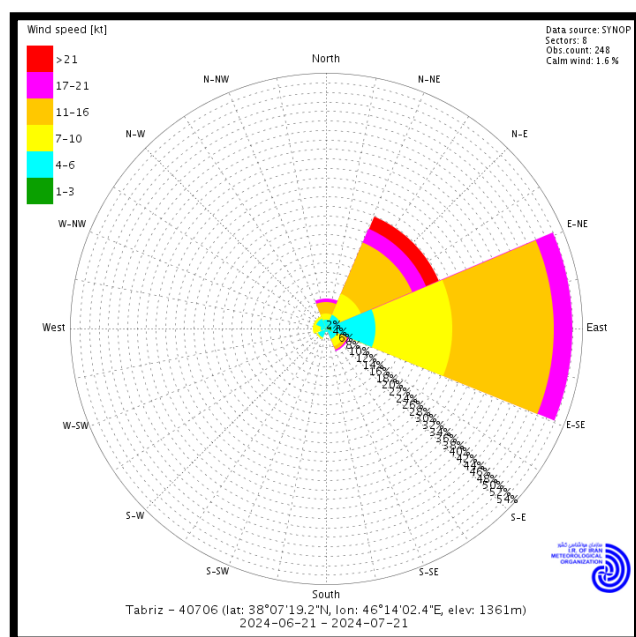
طبق جدول (۵) شدیدترین باد در ایستگاه‌های سهند، شبستر و خسروشاه با ۲۱ متر بر ثانیه گزارش شده است. بیشترین فراوانی باد غالب مربوط به ایستگاه مراغه با ۶۰ درصد و کمترین فراوانی مربوط به ایستگاه ملکان با ۱۸ درصد می

باشد. به غیر از ایستگاه های مرند، شبستر، هریس، عجب شیر، بناب، بستان آباد و ملکان در بقیه ایستگاه ها فراوانی باد غالب بالای ۳۰ درصد را گزارش نموده اند. با توجه جدول و گلاباد ایستگاه ها مشخص گردید که در هیچ یک از ایستگاه ها فراوانی باد آرام، صفر نبوده است.

گلاباد ایستگاه های سینوپتیک استان در تیر ماه ۱۴۰۳

تبریز

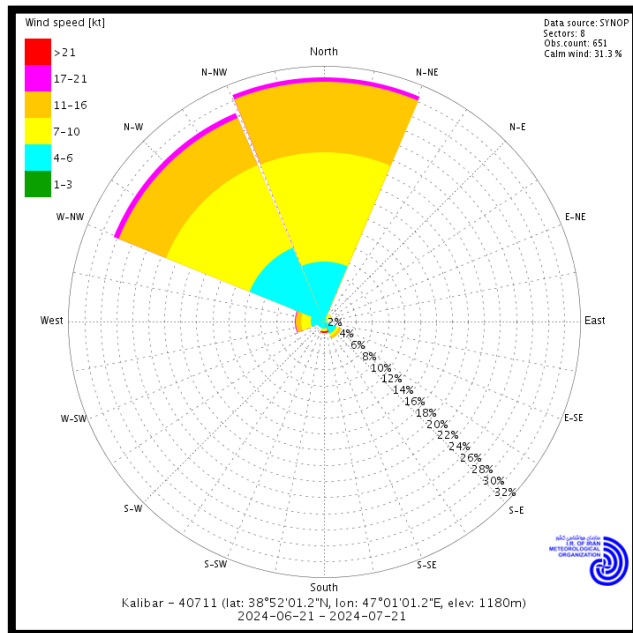
اهر



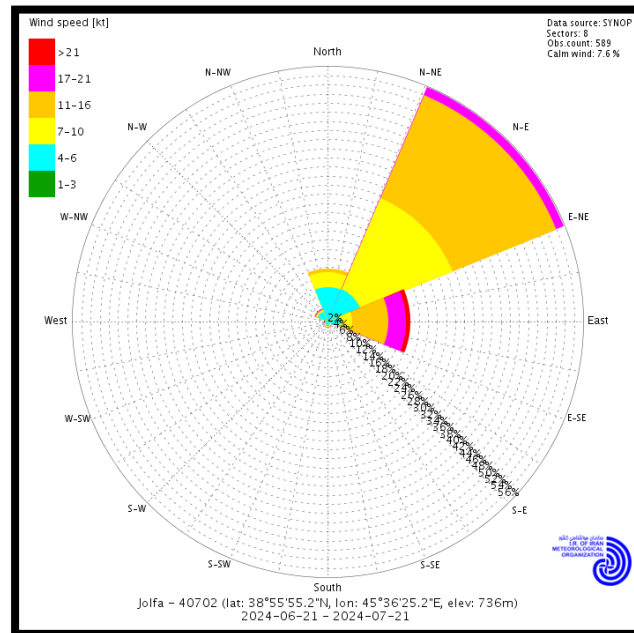
شماره بولتن ۰۴-۰۲

تیر ماه ۱۴۰۲

کلیر

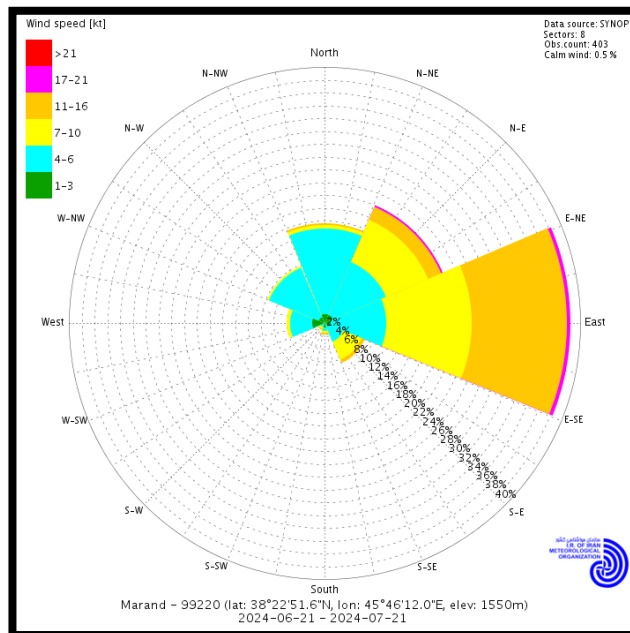


جلفا

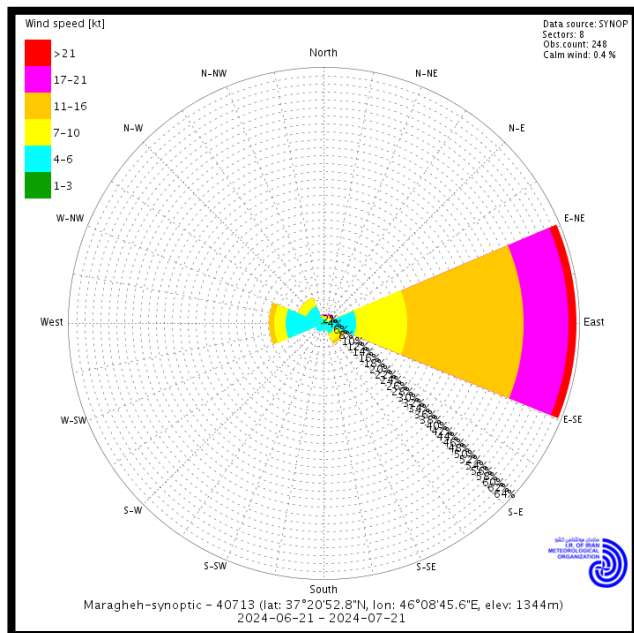


شکل (۵) - گلباد ایستگاه های سینوپتیک استان در تیر ماه ۱۴۰۳

مرند

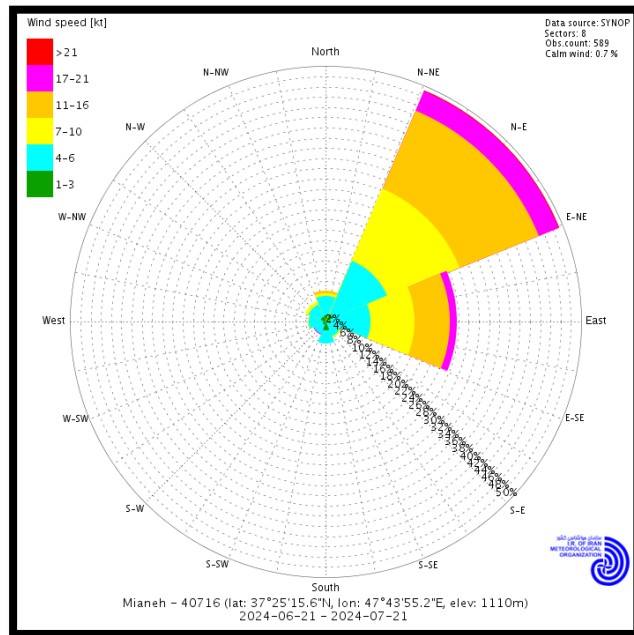
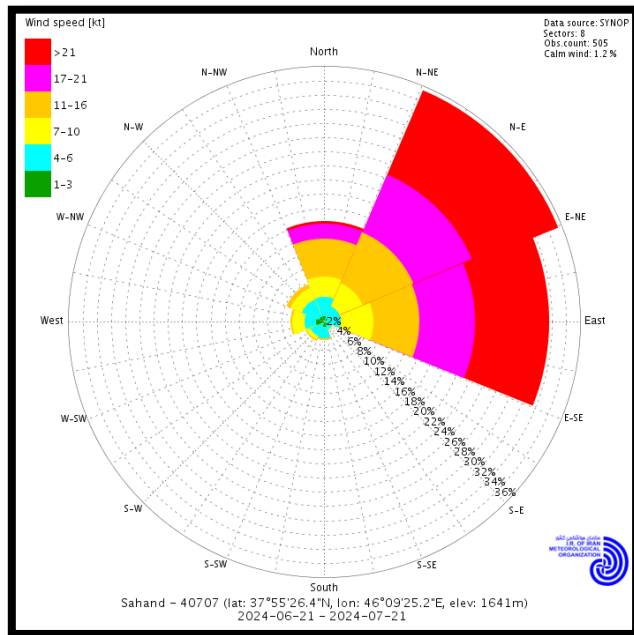


مراغه



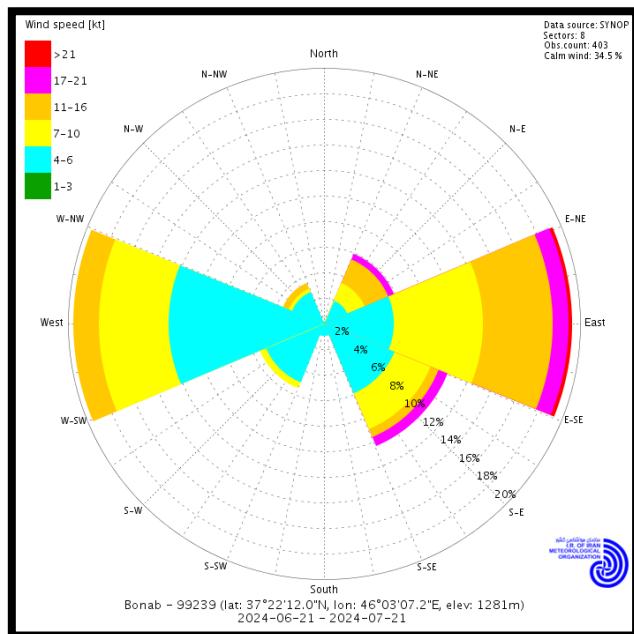
شهر سهند

میانه

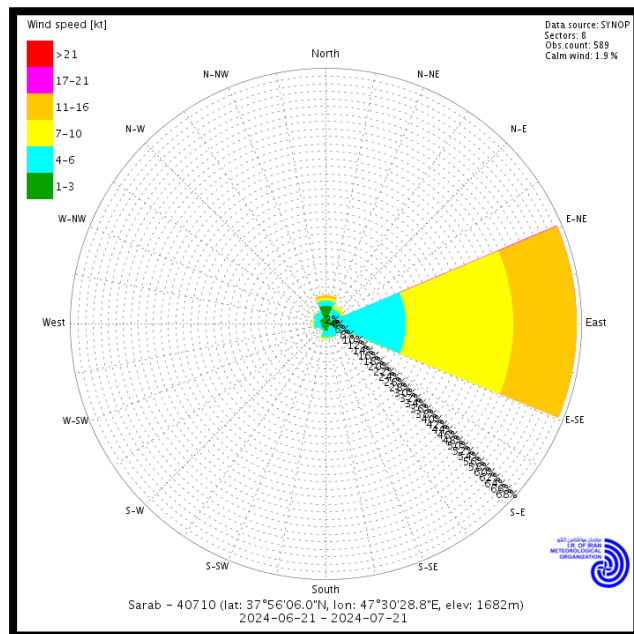


ادامه‌ی شکل (۵)- گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان در تیر ماه ۱۴۰۳

بناب



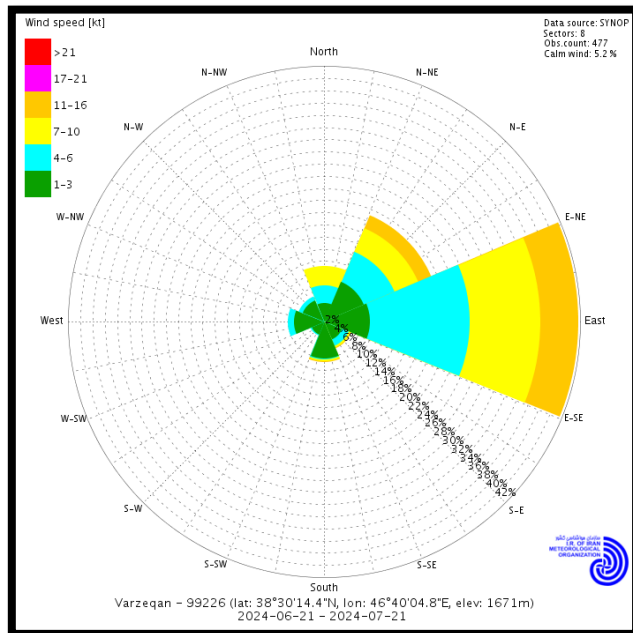
سراب



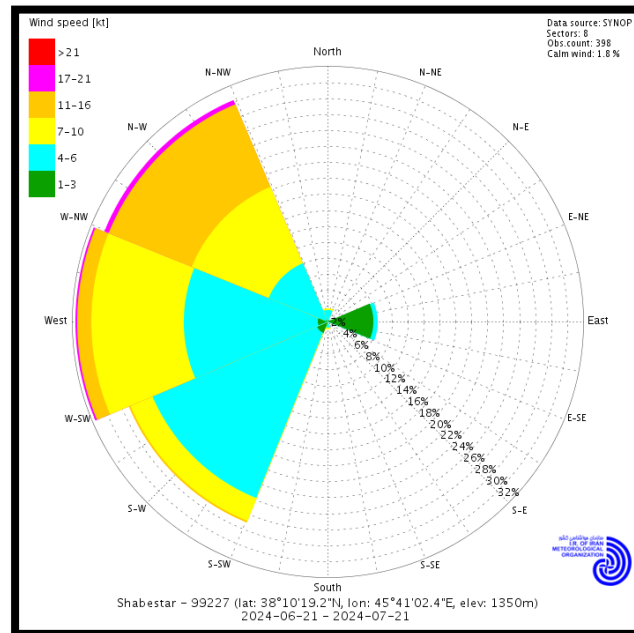
شماره بولتن ۰۴-۰۲

تیر ماه ۱۴۰۲

ورزقان

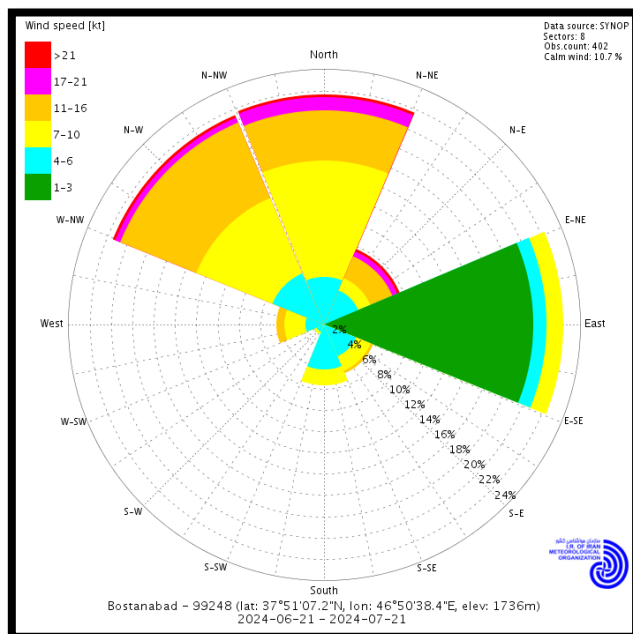


شبستر

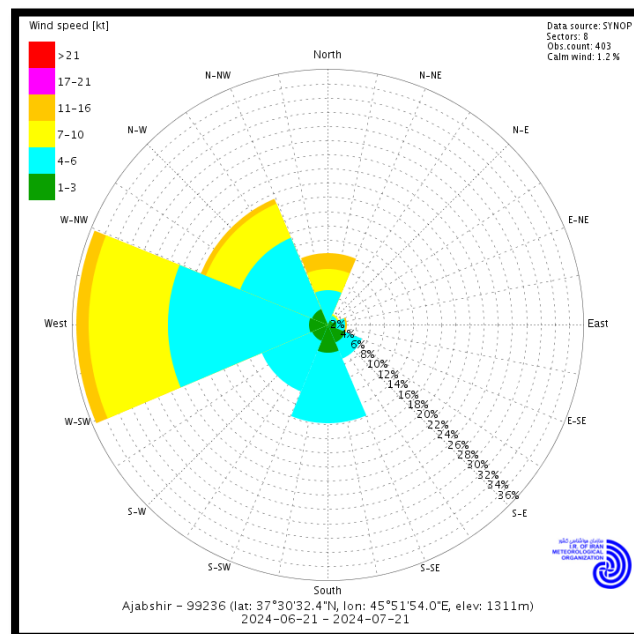


ادامه‌ی شکل (۵)- گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان در تیر ماه ۱۴۰۳

بستان آباد



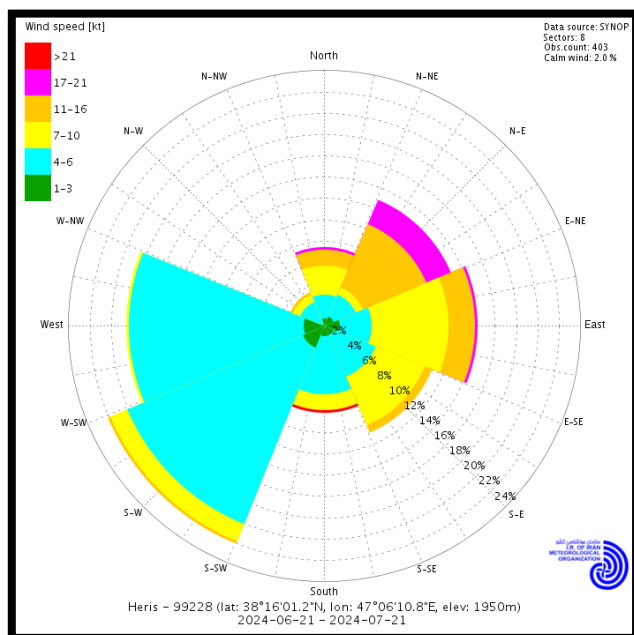
عجب شیر



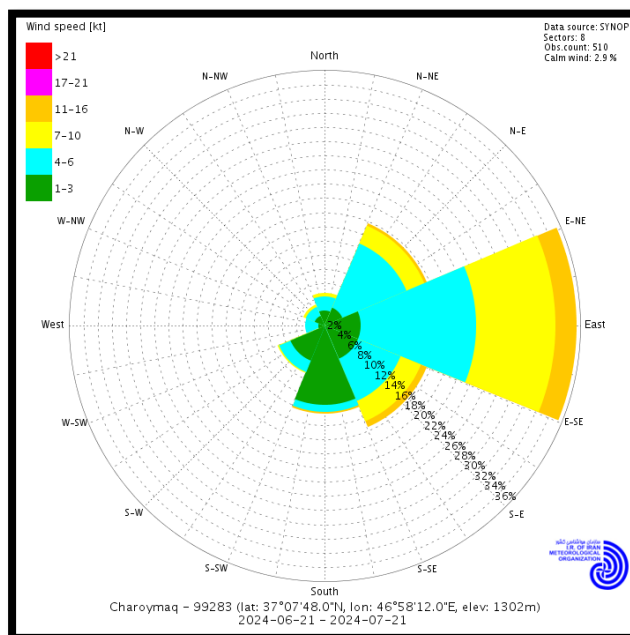
شماره بولتن ۰۴-۰۲

تیر ماه ۱۴۰۲

هریس

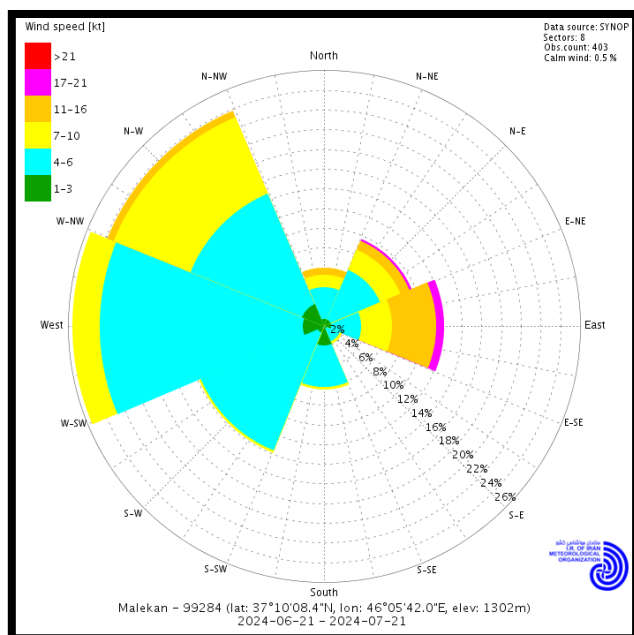


چاراویماق

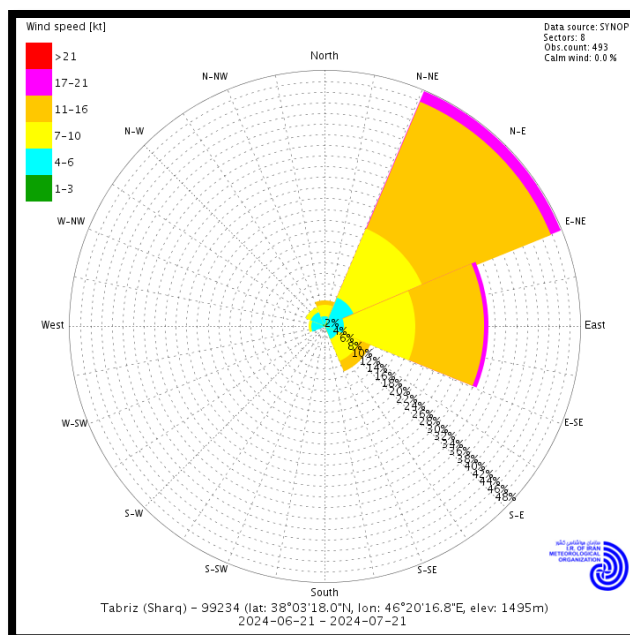


ادامه‌ی شکل (۵) - گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان در تیر ماه ۱۴۰۳

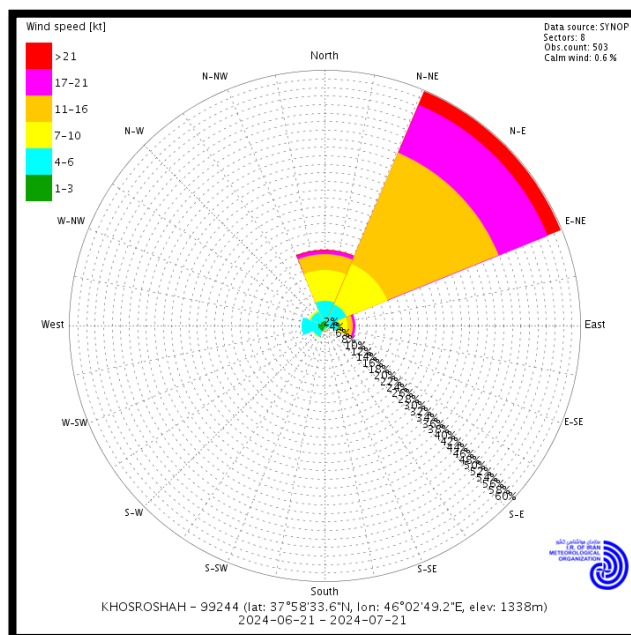
ملکان



شرق تبریز

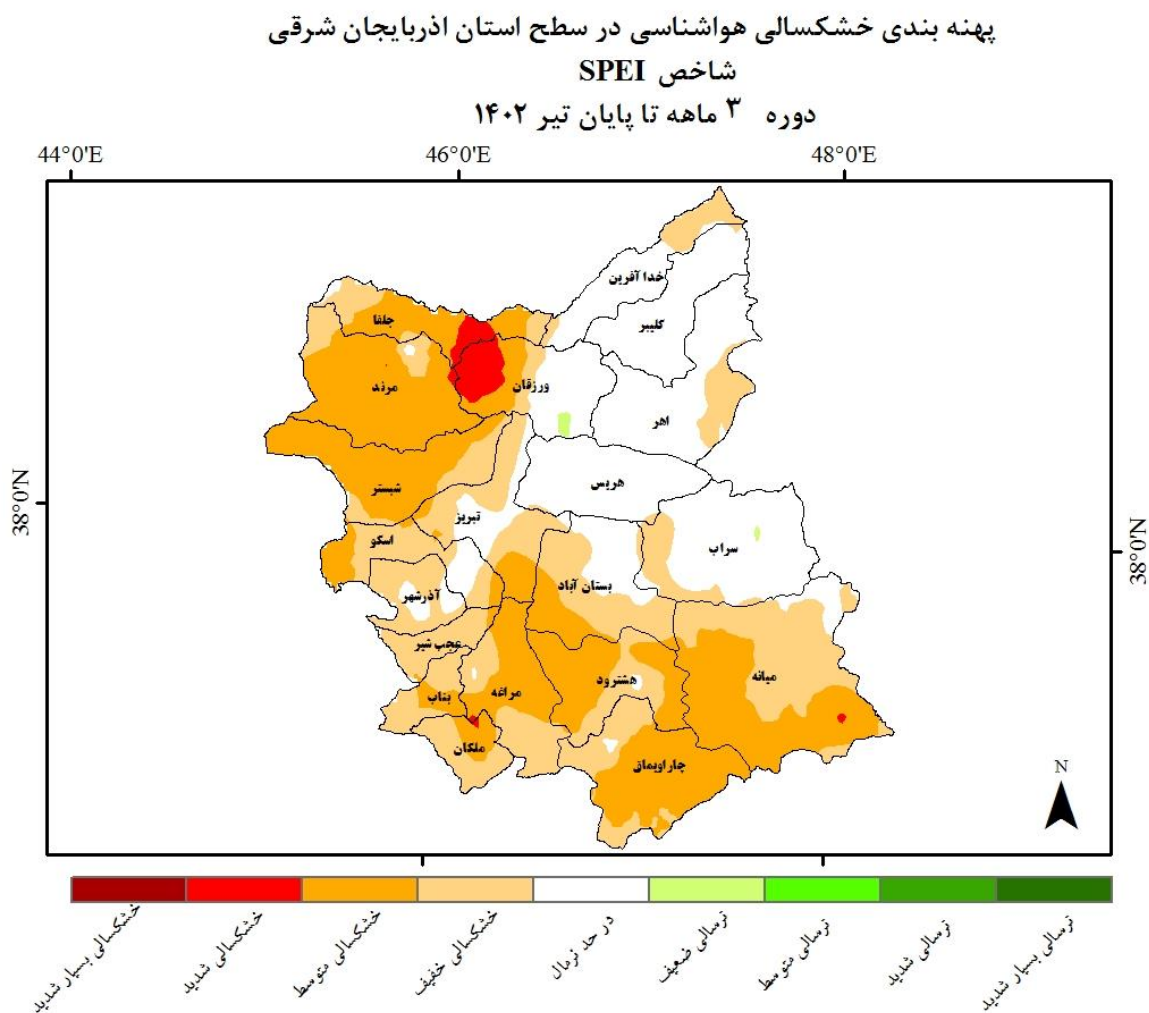


خسروشاه



ادامه‌ی شکل (۵) - گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان در تیر ماه ۱۴۰۳

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در تیر ماه ۱۴۰۳



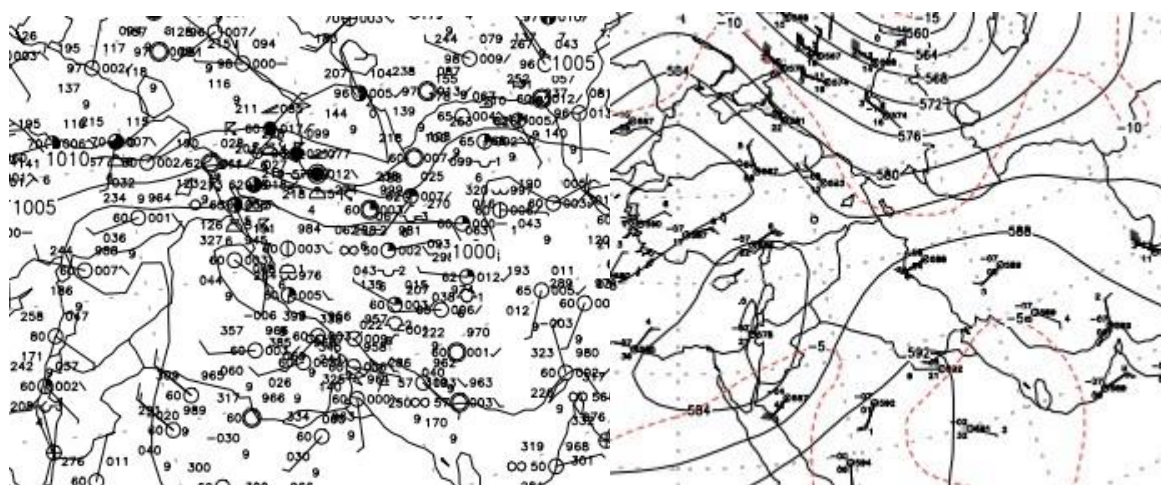
شکل (۶)- پهنه بندی خشکسالی سه ماهه استان براساس شاخص SPEI

طبق نقشه ی پهنه بندی خشکسالی سه ماهه ی منتهی به تیر ماه (شکل ۶)، نشان دهنده ی وضعیت نرمال در بخش هایی از شرق و شمال شرقی استان و در بقیه مناطق استان خشکسالی خفیف تا شدید به ویژه در شمال غرب استان می باشد.

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی تیر ماه ۱۴۰۳

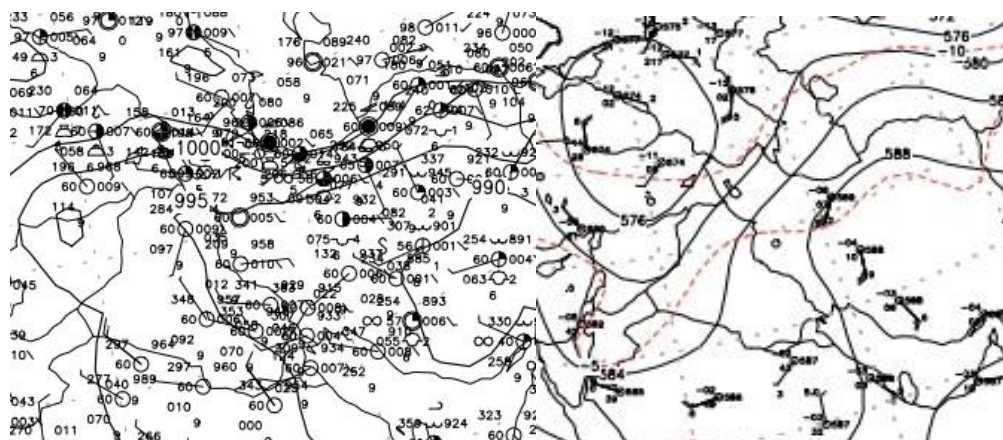
برای تیر ماه در مرکز پیش بینی استان، ۹ مورد هشدار سطح زرد و ۶ مورد هشدار نارنجی بارندگی صادر شد. اولین وضعیت ناپایدار جوی اول تا هفتم تیر ماه روی داد که فعالیت سامانه بارشی موجب رشد ابر و رگبار باران و رعد و برق گردید. بیشترین مقدار بارش ها در اول خرداد ماه از شهر هشترود با ۶/۴ میلی متر، دوم تیر ماه از شهرستان هریس با ۴/۹ میلی متر، سوم تیر ماه از شهرستان بستان آباد با ۰/۹ میلی متر، چهارم تیر ماه از شهرستان تیکمه داش با ۳۹/۲، پنجم تیر ماه از شهر میانه با ۲۴/۲ میلی متر و ششم تیر ماه نیز از شهرستان خداآفرین با ۴۶/۳ میلی متر گزارش شد.

در شکل ۶ نقشه سطوح میانی جو، فعالیت سامانه بارشی (سمت چپ) و در سطح زمین نفوذ زبانه پرفشار ۱۰۰۵ هکتوپاسکال از مرکز استان عبور می کرد (سمت راست).



شکل (۶) - نقشه سطح زمین (سمت راست)، نقشه سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال سوم تیر ماه (سمت چپ).

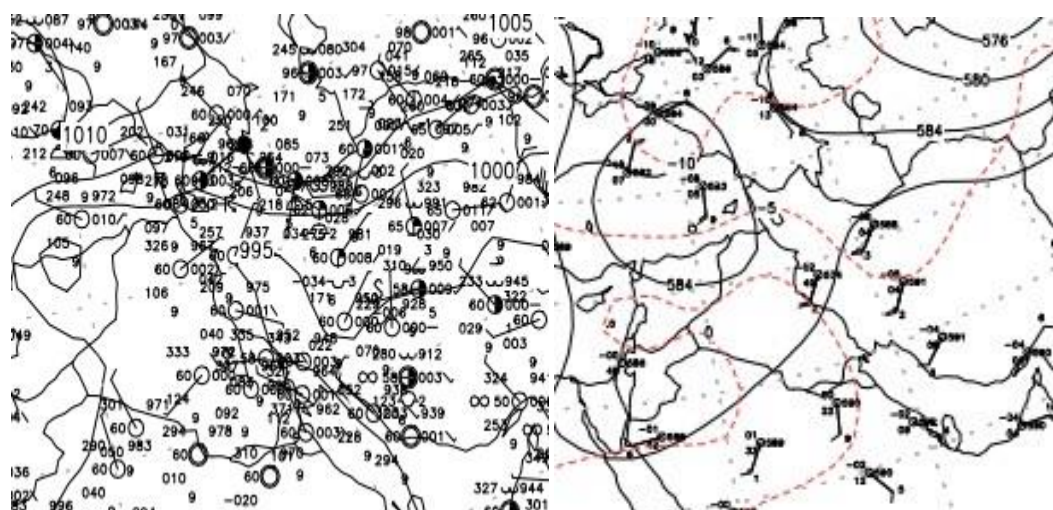
هفتم تا نهم تیر ماه جوی پایدار در استان حاکم بود. دومین وضعیت ناپایدار جوی دهم تا سیزدهم تیر ماه روی داد که فعالیت سامانه بارشی موجب رشد ابر و رگبار باران و رعد و برق گردید. بیشترین مقدار بارش ها در دهم تیر ماه از هادیشهر با ۳/۴ میلی متر، یازدهم تیر ماه از شهرستان ورزقان با ۲/۷ میلی متر، دوازدهم تیر ماه از شهرستان سراب با ۲۱/۳ میلی متر و سیزدهم تیر ماه نیز از شهرستان هادیشهر با ۰/۲ میلی متر گزارش شد. در شکل ۷ نقشه سطوح میانی جو، فعالیت سامانه بارشی (سمت چپ) و در سطح زمین نفوذ زبانه پرفشار ۱۰۰۰ هکتوپاسکال از مرکز استان عبور می کرد (سمت راست).



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

چهاردهم تا شانزدهم تیر ماه جوی پایدار در استان حاکم بود. شانزدهم تا بیستم تیر ماه فعالیت سامانه بارشی موجب رشد ابر و رگبار باران و رعد و برق گردید. بیشترین مقدار بارش ها در شانزدهم تیر ماه از مرند با $4/2$ میلی متر، هفدهم تیر ماه از شهرهای سراب و هوراند با $0/3$ میلی متر، هیجدهم تیر ماه از شهرستان هوراند با $3/6$ میلی متر، نوزدهم تیر ماه از شهرستان مراغه با $0/7$ میلی متر و بیستم تیر ماه نیز از شهرستان هریس با $10/6$ میلی متر گزارش شد.

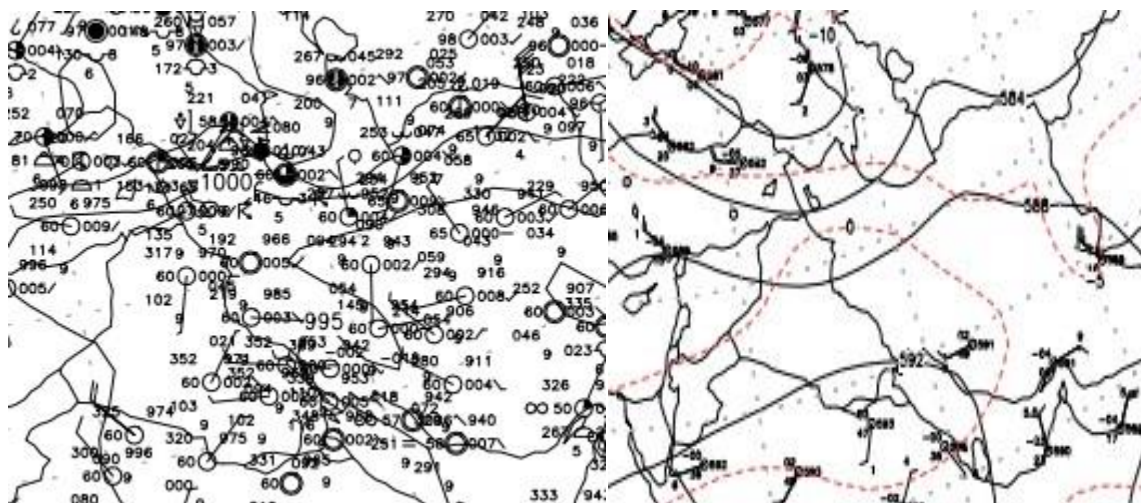
در شکل ۸ نقشه سطوح میانی جو، فعالیت سامانه بارشی (سمت چپ) و در سطح زمین نفوذ زبانه پرفشار ۱۰۰۰ هکتوپاسکال از مرکز استان عبور می کرد (سمت راست).



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

بیستم تا بیست و نهم تیر ماه جوی پایدار در استان حاکم بود. بیست و نهم تا سی و یکم تیر ماه فعالیت سامانه بارشی موجب رشد ابر و رگبار باران و رعد و برق گردید. بیشترین مقدار بارش ها در بیست و نهم تیر ماه از خداآفرین با ۱/۹ میلی متر، سی ام تیر ماه از شهرستان خداآفرین با ۱۲/۳ میلی مترو سی و یکم تیر ماه نیز از شهرستان سراب با ۰/۸ میلی متر گزارش شد.

در شکل ۹ نقشه سطوح میانی جو، فعالیت سامانه بارشی (سمت چپ) و در سطح زمین نفوذ زبانه پرفشار ۱۰۰۰ هکتوپاسکال از مرکز استان عبور می کرد (سمت راست).



شکل (۹)-نقشه سطح زمین (سمت راست)، نقشه سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال سی ام تیر ماه (سمت چپ).

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی تیر ماه ۱۴۰۳

از مخاطراتی که در ماه تیر در استان رخ داده است می توان به گرد و غبار و رعد و برق اشاره کرد. با توجه به جدول (۶) در ایستگاه مراغه با رخداد ۳ بار، بیشترین تعداد روزهای همراه با پدیده گرد و غبار گزارش شده است. همچنین پدیده رعد و برق در ایستگاه های تبریز، جلفا و سراب با رخداد ۴ روز پدیده رعد و برق بیشترین رخداد این پدیده را داشته است و در هیچ یک از ایستگاه ها پدیده تگرگ گزارش نشده است.

جدول (۶) - مخاطرات جوی تیر ماه ۱۴۰۳ 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	۴
۲	اهر	۰	۰	۲
۳	تبریز	۱	۰	۴
۴	سهند	*	*	۰
۵	سراب	۱	۰	۴
۶	کلیر	۰	۰	۳
۷	مراغه	۳	۰	۰
۸	میانه	۰	۰	۱
۹	مرند	۰	۰	۲
۱۰	ورزقان	*	*	۰
۱۱	شبستر	۱	۰	۲
۱۲	هریس	۰	۰	۱
۱۳	شرق تبریز	*	*	۰
۱۴	عجب شیر	۰	۰	۰
۱۵	بناب	۱	۰	۰
۱۶	خسروشاه	*	*	۰
۱۷	بستان آباد	۰	۰	۲
۱۸	چاراویماق	۰	۰	۱
۱۹	ملکان	۱	۰	۰

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

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی تیر ماه ۱۴۰۳

شرکت در جلسات و کارگروه های مختلف استان و ارائه مطالب و راهکارهای هواشناسی کاربردی

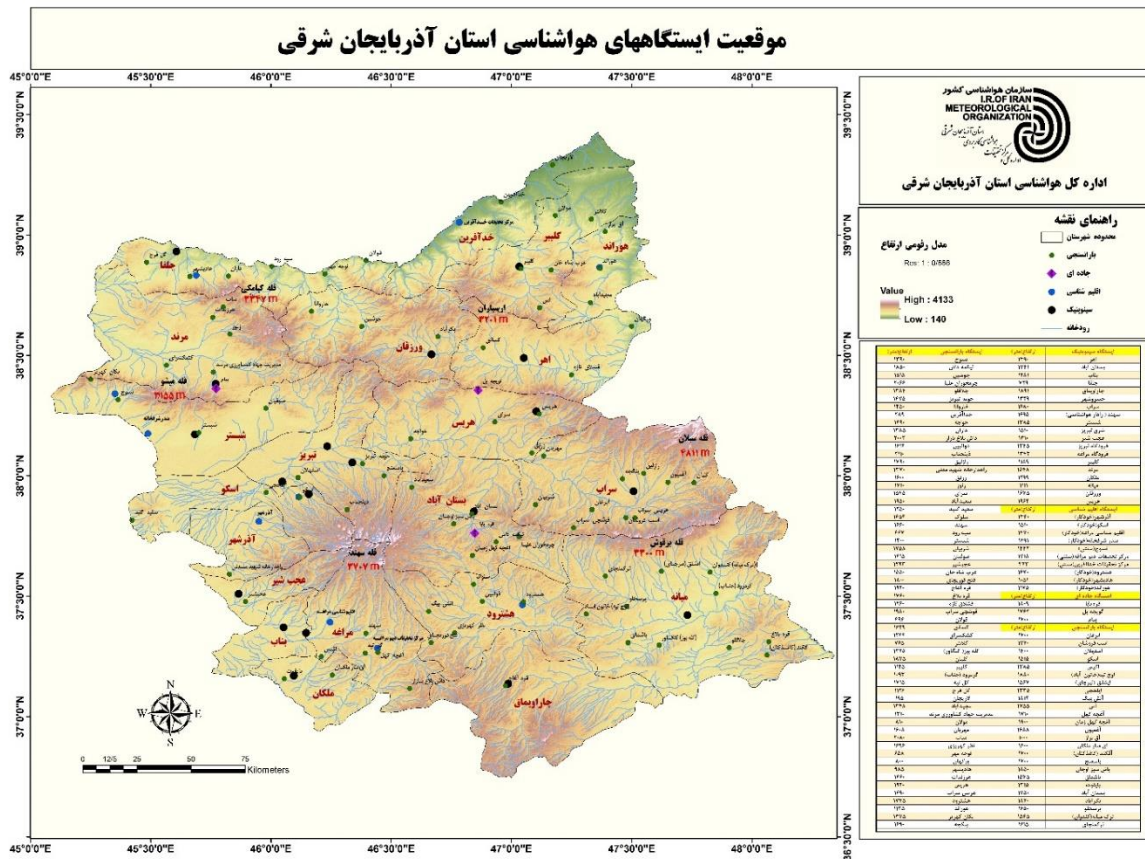
در این جلسات به ویژه در بحث کشاورزی و امنیت غذایی

[illegible][illegible]

مشاوره و راهنمایی و ارسال هشدارها و توصیه های هواشناسی کاربردی به سازمان ها، کارشناسان و کاربران
نهایی در شبکه های مجازی

[illegible]

پیوست شماره ۱ - نقشه پراکنش ایستگاه های هواشناسی استان



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 ۰/۵ 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 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 دیبایجان 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 یونس اکبرزاده
- ۲- دکتر فرناز پوراصغر
- ۳- دکتر محمد امیدفر
- ۴- مهندس فرزانه برزگری