

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان آذربایجان شرقی



قلعه ضحاک

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>

آنچه در این شماره می‌خوانید:

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در شهریور ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۵-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در شهریور ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی شهریور ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۵-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در شهریور ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۶)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در شهریور ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۹-۱۷)
- ۶- تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی شهریور ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۲۰)
- ۷- گزارشی از فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی شهریور ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۲۳-۲۱)

چکیده

بارش شهریور ماه استان نسبت به بلندمدت ۲۲/۵ درصد کاهش داشته است. بیشترین بارش متعلق به شهرستان خداآفرین با ۳۴/۴ میلیمتر و کمترین آن مربوط به شهرستان بناب و آذرشهر با ۰/۲ میلیمتر بوده است. میانگین دمای استان در شهریور ماه ۱۴۰۲، ۲۰/۵ درجه سلسیوس ۰/۵ درجه بیش از نرمال است. در این بین گرم‌ترین شهرستان بناب با ۲۴/۱ درجه سلسیوس و خنک‌ترین شهر سراب با ۱۶/۳ درجه سلسیوس بوده است. در ماه شهریور میانگین حداکثر دما (۲۷/۳ درجه سلسیوس) ۰/۱ بیش از نرمال و میانگین حداقل دما (۱۳۷/۷ درجه سلسیوس) ۰/۸ درجه بالای نرمال بوده است که نشان دهنده افزایش دماهای حداقل بیش تر از دماهای حداکثر بوده است. بیشینه‌ی مطلق دما در شهریور ماه سال ۱۴۰۲ برای ایستگاه جلفا با ۴۰/۸ درجه، در سال ۱۴۰۱ برای ایستگاه جلفا با ۴۱/۷ درجه و همچنین بیشینه مطلق دما برای بلندمدت در سال ۱۳۷۷ متعلق به جلفا به مقدار ۴۳/۸ ثبت شده است و کمینه‌ی مطلق دما در شهریور ماه برای سال ۱۴۰۲ سراب با ۲/۷ درجه سلسیوس و ۱۴۰۱ با ۴/۶ درجه متعلق به ورزقان بوده و کمینه مطلق دما برای بلندمدت در ایستگاه سراب در سال ۱۳۷۳ با دمای ۰/۶- درجه گزارش شده است. خشکسالی سه ماهه‌ی منتهی به شهریور ماه، نشان دهنده‌ی وضعیت خشکسالی خفیف تا شدید در کل استان به غیر از بخش‌هایی از شهرستان‌های ورزقان، هریس، اهر و کلیبر می باشد که در این میان مناطقی از شهرستان‌های میانه، بناب، اسکو و ورزقان دارای خشکسالی شدید می باشد. شدیدترین باد در ایستگاه اهر با ۲۸ متربرثانیه گزارش شده است. بیشترین فراوانی باد غالب مربوط به ایستگاه ورزقان با ۶۴ درصد و کمترین فراوانی مربوط به ایستگاه شبستر با ۱۹ درصد می باشد. باتوجه به شرایط اقلیمی شمال غرب که معمولا در شهریور ماه به دلیل تقویت زبانه پراترفاع جنب حاره‌ای، شدت و فراوانی بارش‌ها کاهش می باید. با بررسی‌های به عمل آمده اغلب بارندگی‌های شهریور ماه در اثر نفوذ امواج فرعی ناوه تراز میانی جو، نفوذ هوای مرطوب خرسی از شرق استان و با تشدید ناپایداری‌ها در اثر شرایط فصلی و محلی روی داد. برای شرایط مذکور، در مرکز پیش بینی استان طی شهریور ماه ۵ هشدار سطح زرد شد.

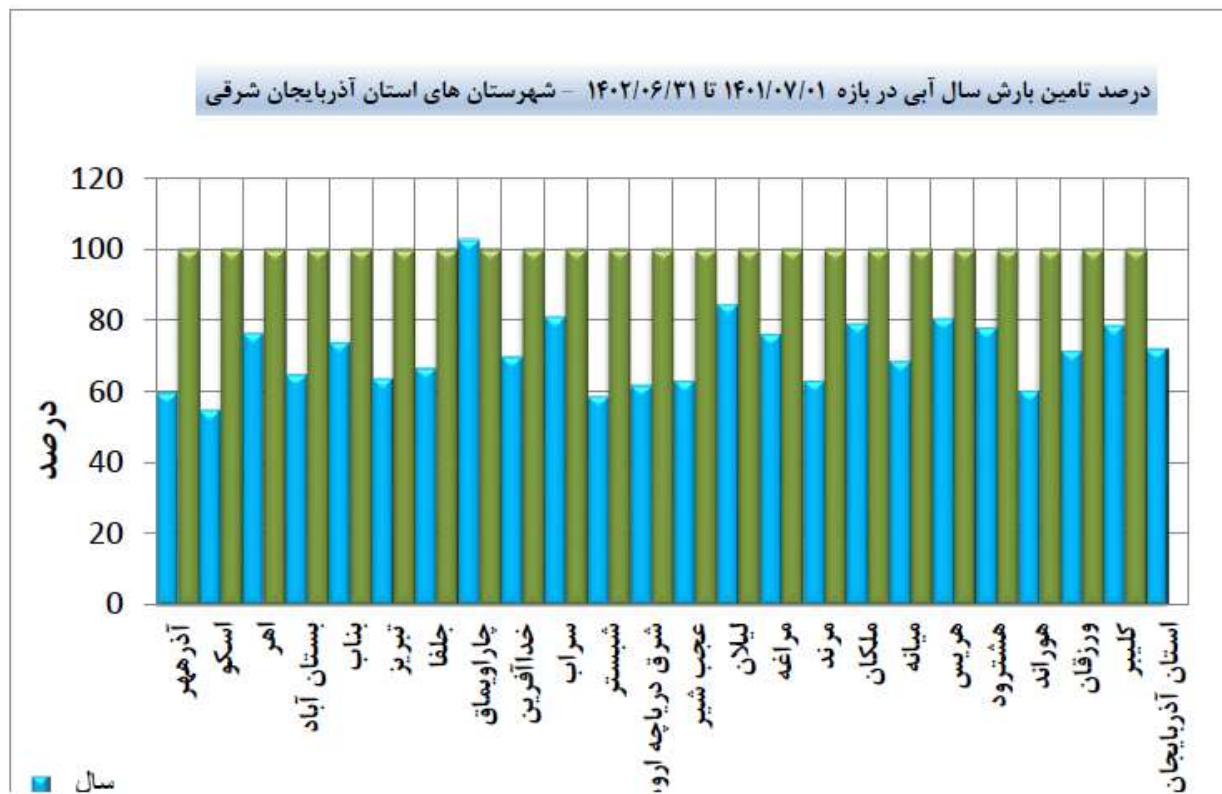
تحلیلی بر وضعیت بارش استان در شهریور ماه ۱۴۰۲

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

اطلاعات بارش - شهریور ۱۴۰۲										
شهرستان	سال جاری		سال آبی گذشته				سال کامل آبی			
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت کامل آبی (میلی متر)	درصد نسبت بارش سال آبی ۱۳۹۴ به سال جاری		
آذرشهر	۰/۲	۶/۱	-۹۶/۹	-۵/۹	۵/۳	۶/۱	-۱۲/۳	-۰/۷	۵۹/۸	
اسکو	۰/۴	۸/۰	-۹۶/۹	-۷/۵	۷/۱	۸/۰	-۱۰/۶	-۰/۸	۵۵/۰	
اهر	۲۰/۰	۱۳/۵	۴۸/۹	۶/۶	۱/۰	۱۳/۵	-۹۲/۸	-۱۲/۵	۷۶/۵	
پستان آباد	۲/۴	۱۰/۹	-۷۸/۳	-۸/۵	۱/۳	۱۰/۹	-۸۸/۴	-۹/۶	۶۶/۹	
بناب	۰/۲	۴/۳	-۹۶/۴	-۴/۱	۶/۶	۴/۳	۵۵/۰	۲/۴	۷۴/۰	
تبریز	۲/۲	۱۰/۱	-۷۸/۵	-۷/۹	۴/۴	۱۰/۱	-۵۶/۱	-۵/۷	۶۳/۸	
چالقا	۱۵/۳	۱۴/۵	۵/۳	۰/۸	۰/۴	۱۴/۵	-۹۷/۶	-۱۴/۲	۶۶/۷	
چارالویطاق	۱/۰	۵/۹	-۸۳/۵	-۵/۰	۱/۲	۵/۹	-۷۹/۹	-۴/۷	۱۰۲/۶	
خداآفرین	۳۴/۴	۲۶/۴	۳۰/۴	۸/۰	۳/۸	۲۶/۴	-۸۵/۴	-۲۲/۵	۶۹/۸	
سراب	۴/۴	۱۲/۶	-۶۵/۲	-۸/۲	۱/۶	۱۲/۶	-۸۷/۶	-۱۱/۰	۸۱/۱	
شیراز	۲/۰	۹/۹	-۷۹/۸	-۷/۹	۱/۶	۹/۹	-۸۴/۰	-۸/۳	۵۸/۸	
شرق فویاچه ارومیه	۰/۰	۶/۴	-۹۹/۳	-۶/۴	۴/۶	۶/۴	-۲۸/۳	-۱/۸	۶۱/۸	
تجرب شیر	۱/۱	۷/۰	-۸۶/۸	-۵/۹	۱۰/۶	۷/۰	۵/۱/۶	۳/۶	۶۳/۱	
لیلان	۰/۴	۳/۶	-۸۹/۷	-۳/۲	۱/۶	۳/۶	-۵۶/۴	-۲/۰	۸۴/۶	
مرند	۱/۷	۵/۲	-۶۷/۲	-۳/۵	۲/۵	۵/۲	-۵۱/۲	-۲/۶	۷۶/۲	
مرند	۵/۸	۱۱/۹	-۵۱/۳	-۶/۱	۱/۰	۱۱/۹	-۹۱/۹	-۱۱/۰	۶۳/۲	
ملکان	۰/۴	۳/۷	-۹۰/۴	-۳/۴	۲/۲	۳/۷	-۴۱/۱	-۱/۵	۷۹/۳	
میانه	۲/۲	۶/۸	-۶۸/۲	-۴/۶	۰/۴	۶/۸	-۹۳/۵	-۶/۳	۶۸/۶	
هریس	۷/۴	۹/۵	-۳۱/۲	-۲/۰	۰/۹	۹/۵	-۹۰/۱	-۸/۵	۸۰/۵	
هشترود	۰/۴	۵/۴	-۹۳/۵	-۵/۱	۱/۲	۵/۴	-۷۷/۳	-۴/۲	۷۷/۹	
هوراند	۱۸/۹	۱۸/۶	۱/۲	۱/۲	۱/۸	۱۸/۶	-۹۰/۵	-۱۶/۹	۶۰/۴	
ورزقان	۱۸/۴	۱۴/۷	۲۴/۸	۳/۷	۰/۵	۱۴/۷	-۹۶/۶	-۱۴/۲	۷۱/۵	
گلبهر	۳۴/۲	۲۱/۵	۵۹/۰	۱۲/۷	۳/۴	۲۱/۵	-۸۴/۴	-۱۸/۲	۷۸/۸	
آذربایجان شرقی	۸/۵	۱۱/۰	-۲۲/۵	-۲/۵	۲/۳	۱۱/۰	-۷۸/۸	-۸/۷	۷۲/۱	

طبق جدول (۱) میانگین بارش استانی شهریور ماه سال جاری ۸/۵ میلیمتر بوده که ۲۲/۵ درصد نسبت به بلندمدت کاهش داشته است. بیشترین بارش متعلق به شهرستان خداآفرین با ۳۴/۴ میلیمتر و کمترین آن مربوط به شهرستان بناب و آذرشهر با ۰/۲ میلیمتر بوده است.

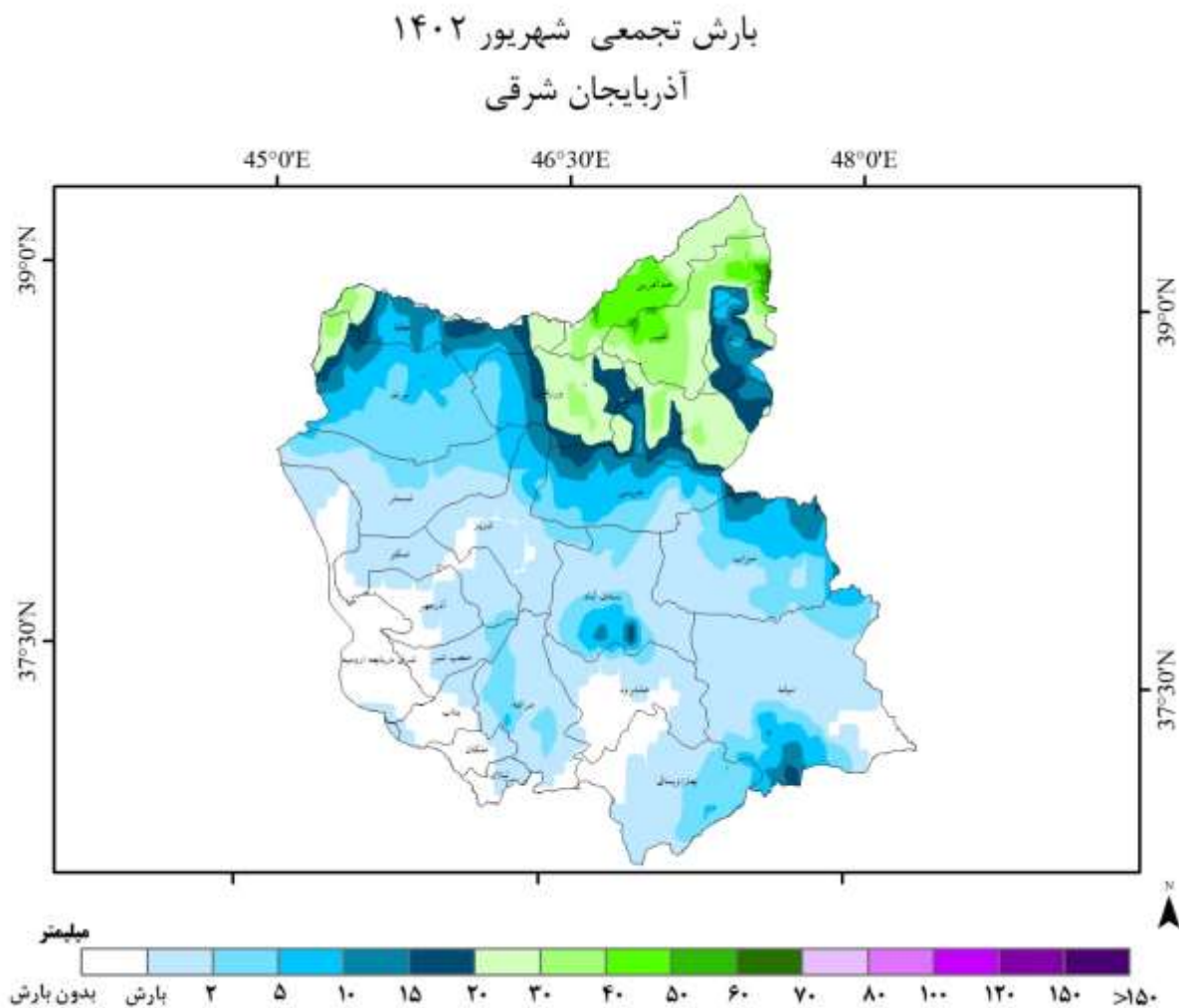
درصد تامین بارش سال آبی استان



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

طبق نمودار (۱) درصد تامین آبی شهریور ماه در کلیه شهرستان های استان به جز چاراویماق کاهش را نشان می دهد. بطور میانگین درصد تامین آب استان تقریباً ۷۲/۱ درصد بوده است.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

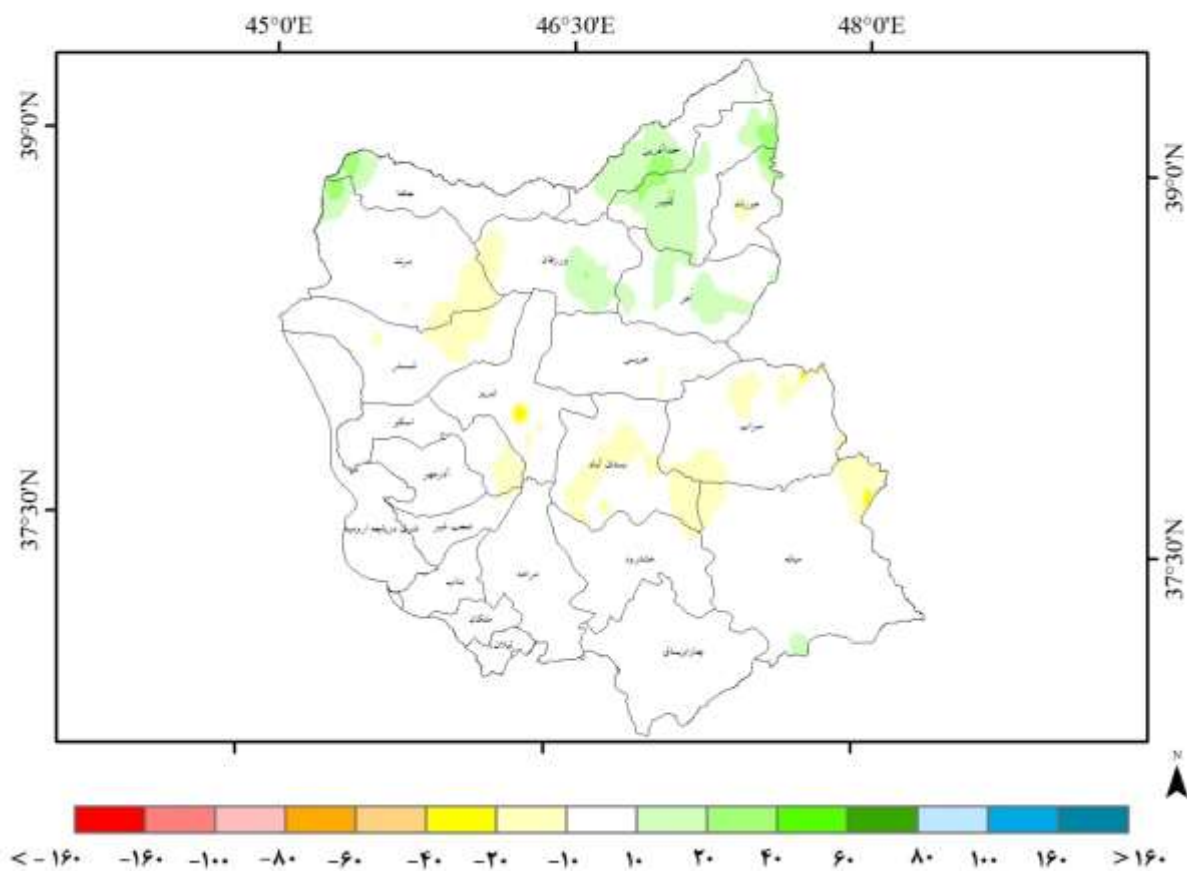


شکل (۱)- پهنه‌بندی بارش تجمعی شهریور ماه ۱۴۰۲

طبق نقشه پهنه‌بندی بارش (شکل ۱)، در مناطق شمال و شمال شرقی استان به ویژه شهرستان های جلفا، خداآفرین، کلبر، اهر، هوراند و ورزقان در شهریور ماه بیش از مناطق دیگر بوده است. در این مناطق میزان بارش از ۲ تا ۷۰ میلیمتر برآورد شده است. منطقه جنوب غربی استان به ویژه شهرستان های آذرشهر، بناب و ملکان تقریباً در اکثر این شهرستان ها از ۲ میلیمتر کمتر بوده اند.

پهنه بندی اختلاف بارش شهرستان های استان نسبت به بلندمدت

اختلاف بارش شهریور ۱۴۰۲ با بازه مشابه بلند مدت
آذربایجان شرقی



شکل (۲) - اختلاف بارش تجمعی شهریور ماه ۱۴۰۲ با بلندمدت

طبق نقشه پهنه بندی بارش (شکل ۲)، در بخش های جزئی از مناطق شمال شرقی و شمال غربی استان بارش در شهریور ماه کمی بیش از نرمال بوده و در بقیه مناطق تقریباً در حد نرمال بوده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در شهریور ماه ۱۴۰۲

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در شهریور ۱۴۰۲ 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	۱۵/۶	۱۳/۹	-/۸	۲۹/۳	۲۸/۸	-/۶	۲۲/۵	۲۱/۸	-/۷
اهر	۱۲/۸	۱۱/۹	-/۸	۲۳/۰	۲۳/۲	-/۱	۱۷/۹	۱۸/۰	-/۱
آذرهر	۱۶/۵	۱۵/۵	۱/۰	۲۱/۲	۲۰/۳	-/۹	۲۳/۹	۲۲/۹	-/۹
بیستان آیه	۱۰/۸	۱۰/۰	-/۸	۲۶/۷	۲۶/۳	-/۵	۱۸/۸	۱۸/۱	-/۷
بناب	۱۶/۱	۱۵/۳	-/۸	۲۲/۱	۲۱/۰	-/۱	۲۳/۱	۲۳/۳	۱/۰
تبریز	۱۲/۲	۱۳/۸	-/۳	۲۷/۳	۲۷/۳	-/۰	۲۰/۸	۲۰/۶	-/۲
جلنا	۱۶/۶	۱۶/۰	-/۶	۲۸/۵	۲۹/۱	-/۶	۲۲/۶	۲۲/۶	-/۰
چاراویماق	۱۲/۲	۱۱/۳	-/۹	۲۸/۳	۲۷/۵	-/۸	۲۰/۳	۱۹/۳	-/۰
خداآفرین	۱۷/۷	۱۶/۳	-/۴	۲۷/۰	۲۸/۰	-/۱۰	۲۲/۳	۲۲/۲	-/۱
سراب	۸/۲	۷/۷	-/۵	۲۳/۵	۲۳/۹	-/۴	۱۶/۳	۱۵/۸	-/۵
شیستر	۱۶/۰	۱۵/۲	-/۸	۲۹/۰	۲۸/۶	-/۴	۲۲/۵	۲۱/۹	-/۴
شرق دریاچه ارومیه	۱۸/۰	۱۷/۳	-/۷	۲۳/۰	۲۰/۷	-/۲۳	۲۵/۰	۲۳/۰	-/۲
تجب شیر	۱۲/۷	۱۳/۸	-/۱۱	۲۹/۲	۲۸/۳	-/۹	۲۲/۰	۲۱/۱	-/۹
کلیبر	۱۳/۶	۱۳/۵	-/۱	۲۲/۷	۲۳/۰	-/۳	۱۸/۷	۱۸/۷	-/۰
مراغه	۱۲/۷	۱۱/۷	-/۱۰	۲۷/۸	۲۷/۳	-/۵	۲۰/۳	۱۹/۵	-/۸
مرند	۱۵/۳	۱۴/۹	-/۴	۲۷/۶	۲۷/۸	-/۲	۲۱/۵	۲۱/۳	-/۲
ملکان	۱۳/۱	۱۳/۳	-/۲	۲۱/۳	۲۰/۵	-/۹	۲۲/۷	۲۱/۹	-/۸
میانه	۱۳/۰	۱۳/۱	-/۱	۲۰/۱	۲۹/۱	-/۹	۲۱/۵	۲۰/۶	-/۹
ورزقان	۱۱/۷	۱۰/۷	-/۱۰	۲۳/۳	۲۳/۰	-/۳	۱۷/۵	۱۷/۳	-/۲
هریس	۱۲/۵	۱۲/۲	-/۳	۲۵/۵	۲۵/۷	-/۲	۱۹/۰	۱۸/۹	-/۱
هتروه	۱۱/۹	۱۰/۹	-/۱۰	۲۸/۶	۲۷/۸	-/۸	۲۰/۳	۱۹/۳	-/۰
هوراند	۱۳/۳	۱۳/۶	-/۳	۲۲/۳	۲۳/۷	-/۴	۱۸/۳	۱۹/۱	-/۸
لیان	۱۳/۳	۱۳/۳	-/۰	۲۱/۲	۲۰/۳	-/۹	۲۲/۳	۲۱/۳	-/۰
آذربایجان شرقی	۱۳/۷	۱۳/۹	-/۲	۲۷/۳	۲۷/۲	-/۱	۲۰/۵	۲۰/۰	-/۵

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

طبق جدول (۲) میانگین دمای استان در شهریور ماه ۱۴۰۲، ۲۰/۵ درجه سلسیوس ۰/۵ درجه سلسیوس بیش از نرمال است. در این بین گرم ترین شهرستان بناب با ۲۴/۱ درجه سلسیوس و خنک ترین شهر سراب با ۱۶/۳ درجه سلسیوس بوده است. در ماه شهریور میانگین حداکثر دما (۲۷/۳ درجه سلسیوس) ۰/۱ درجه سلسیوس بیش از نرمال و میانگین حداقل دما (۱۳۷/۷ درجه سلسیوس) ۰/۸ درجه سلسیوس بالای نرمال بوده است که نشان دهنده افزایش دماهای حداقل بیش تر از دماهای حداکثر بوده است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

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

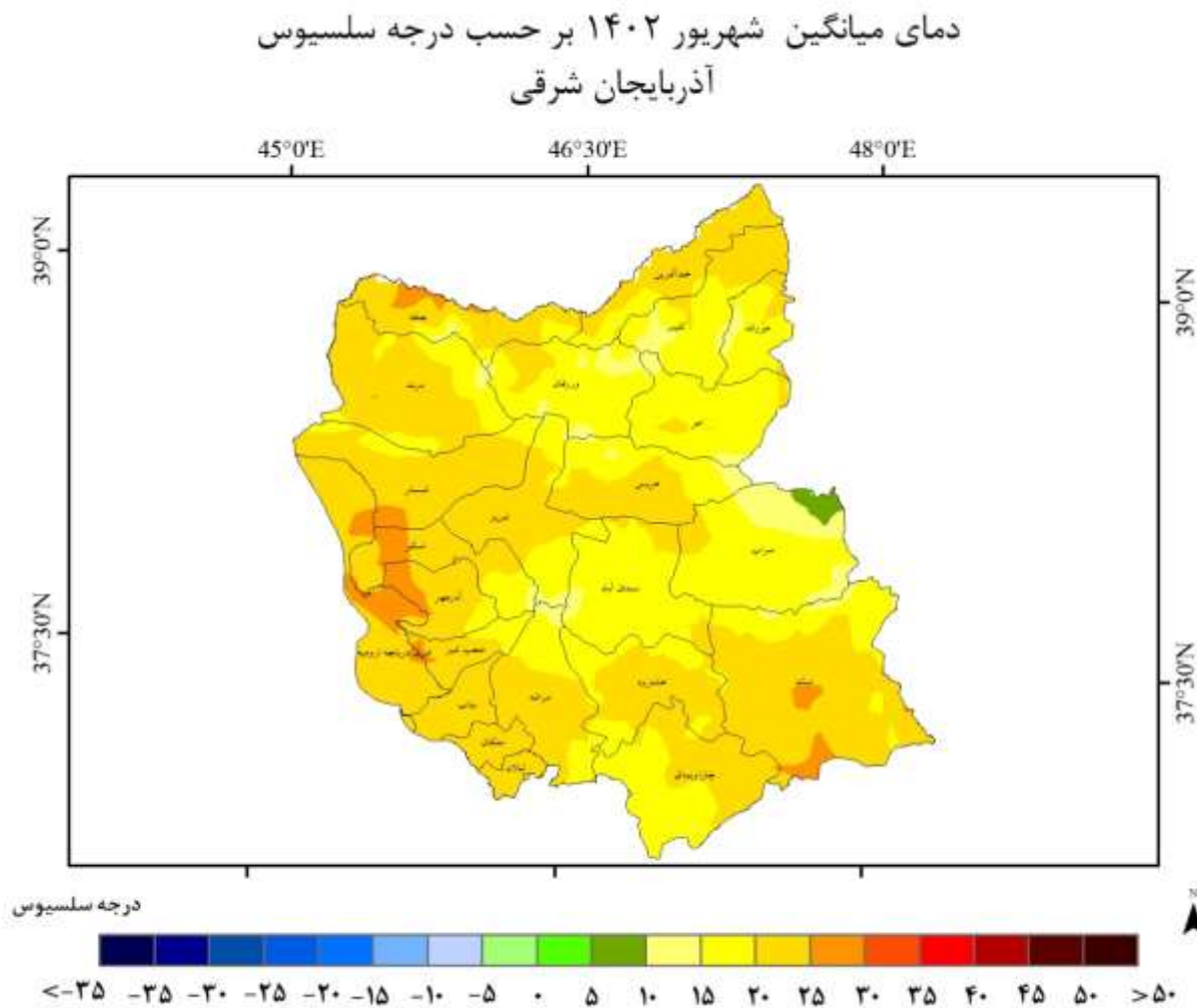
بلندمدت	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۲
۴۳/۸	۴۱/۷	۴۰/۸
جلفا	جلفا	جلفا
۱۳۷۷/۰۶/۰۸	۱۴۰۱/۰۶/۱۰	۱۴۰۲/۰۶/۱۵

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۲
-۰/۶	۴/۶	۲/۷
سراب	ورزقان	سراب
۱۳۷۳/۰۶/۳۰	۱۴۰۱/۰۶/۲۵	۱۴۰۲/۰۶/۲۹

طبق جدول (۳) بیشینه‌ی مطلق دما در شهریور ماه سال ۱۴۰۲ برای ایستگاه جلفا با ۴۰/۸ درجه سلسیوس، در سال ۱۴۰۱ برای ایستگاه جلفا با ۴۱/۷ درجه سلسیوس و همچنین بیشینه مطلق دما برای بلندمدت در سال ۱۳۷۷ متعلق به جلفا به مقدار ۴۳/۸ درجه سلسیوس ثبت شده است. طبق جدول (۴) کمینه‌ی مطلق دما در شهریور ماه برای سال ۱۴۰۲ سراب با ۲/۷ درجه سلسیوس و ۱۴۰۱ با ۴/۶ درجه سلسیوس متعلق به ورزقان بوده و کمینه مطلق دما برای بلندمدت در ایستگاه سراب در سال ۱۳۷۳ با دمای -۰/۶ درجه سلسیوس گزارش شده است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان های استان

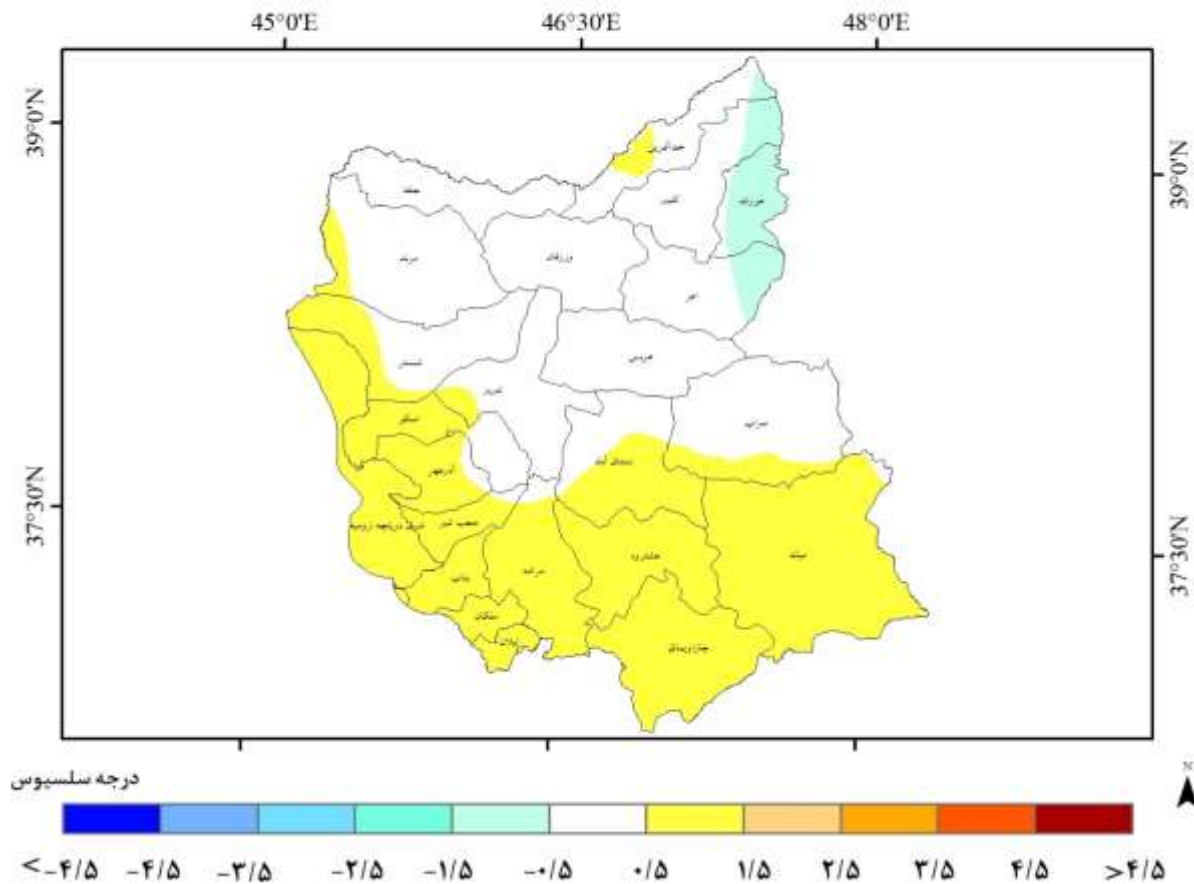


شکل (۲) - پهنه‌بندی دمای میانگین شهریور ماه ۱۴۰۲ در استان آذربایجان شرقی

طبق نقشه‌ی پهنه‌بندی دما (شکل ۲)، دمای شهریور ماه سال جاری از ۰ تا ۳۰ درجه سلسیوس در نوسان است. ارتفاعات استان شامل سیلان در شمال شهرستان سراب دارای دمای با محدوده‌ی ۰ تا ۵ درجه سلسیوس و بقیه‌ی مناطق دارای میانگین دمای ۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس است. با توجه به شکل (۲) مشاهده می‌گردد که نیمه غربی و حاشیه رودخانه ارس در شمال استان و بخشی از شهرستان های میانه و چاراویماق بیشترین دما را در این ماه تجربه کردند.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان های استان نسبت به بلندمدت

اختلاف دمای میانگین شهریور ۱۴۰۲ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
آذربایجان شرقی



شکل (۳) - پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان های استان نسبت به بلندمدت

طبق نقشه اختلاف دما از بلندمدت (شکل ۳)، اکثر مناطق غربی و جنوبی استان با افزایش دمای ۰/۵ تا ۱ درجه سلسیوس نسبت به بلندمدت روبرو بوده اند. کاهش دما مربوط به شمال شرق استان به ویژه بخش هایی از کلیبر، خداآفرین، اهر و هوراند است که با کاهش ۰/۵ تا ۱/۵- درجه سلسیوس نسبت به نرمال روبرو بوده اند. در بقیه مناطق استان دما بین ۰/۵ الی ۰/۵- درجه سلسیوس روبرو بوده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی شهریور ماه ۱۴۰۲

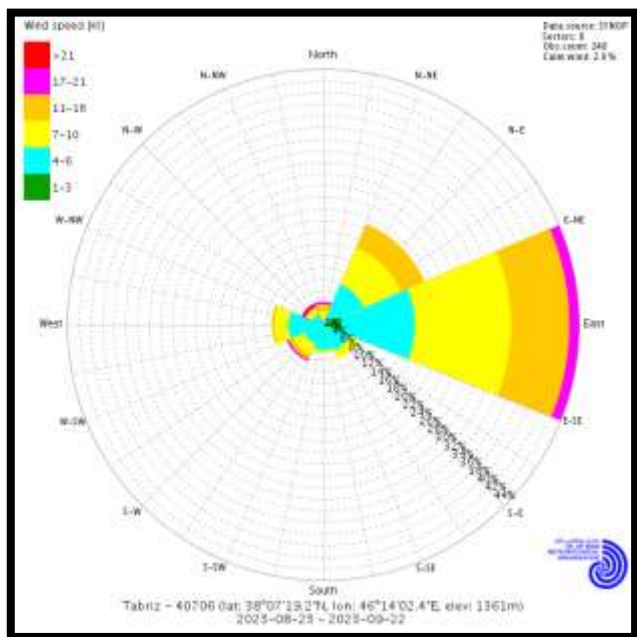
جدول (۵) - وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

نام ایستگاه	باد غالب		حد اکثر باد
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	
جلفا	شمال شرقی	۵۴	سرعت (m/s) ۱۷ سمت (درجه) ۶۰
اهر	شرقی	۵۵	سرعت (m/s) ۲۸ سمت (درجه) ۳۰۰
تبریز	شرقی	۴۲	سرعت (m/s) ۱۷ سمت (درجه) ۳۴۰
سهند	شرقی	۲۹	سرعت (m/s) ۲۱ سمت (درجه) ۷۰
سراب	شرقی	۴۶	سرعت (m/s) ۱۷ سمت (درجه) ۲۰
کلیبر	شمالی	۴۱	سرعت (m/s) ۶ سمت (درجه) ۳۵۰
مراغه	شرقی	۵۶	سرعت (m/s) ۱۱ سمت (درجه) ۱۰۰
میانه	شمال شرقی	۴۱	سرعت (m/s) ۱۷ سمت (درجه) ۵۰
مرند	شرقی	۲۶	سرعت (m/s) ۱۰ سمت (درجه) ۸۰
ورزقان	شرقی	۶۴	سرعت (m/s) ۱۸ سمت (درجه) ۳۱۰
شبستر	شرقی	۱۹	سرعت (m/s) ۸ سمت (درجه) ۵۰
هریس	غربی	۲۴	سرعت (m/s) ۲۰ سمت (درجه) ۱۰
شرق تبریز	شمال شرقی	۳۴	سرعت (m/s) ۱۸ سمت (درجه) ۵۰
عجب شیر	غربی	۲۵	سرعت (m/s) ۱۴ سمت (درجه) ۳۶۰
بناب	غربی	۴۶	سرعت (m/s) ۱۰ سمت (درجه) ۸۰
خسروشاه	شمال شرقی	۳۳	سرعت (m/s) ۱۸ سمت (درجه) ۴۰
بستان آباد	جنوبی	۲۵	سرعت (m/s) ۱۱ سمت (درجه) ۱۹۰
چاراویماق	شرقی	۳۷	سرعت (m/s) ۱۵ سمت (درجه) ۲۲۰
ملکان	جنوب غربی	۲۲	سرعت (m/s) ۱۰ سمت (درجه) ۳۰۰

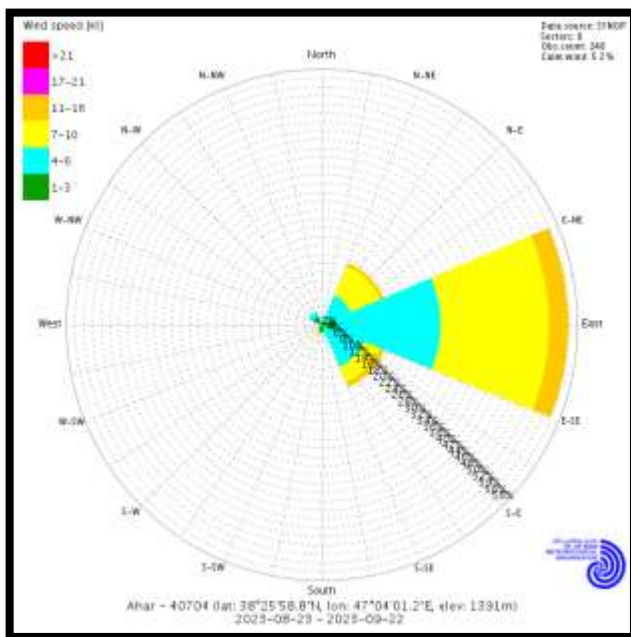
طبق جدول (۵) شدیدترین باد در ایستگاه اهر با ۲۸ متربرثانیه گزارش شده است. بیشترین فراوانی باد غالب مربوط به ایستگاه ورزقان با ۶۴ درصد و کمترین فراوانی مربوط به ایستگاه شبستر با ۱۹ درصد می باشد. به غیر از ایستگاه‌های سهند، مرند، شبستر، هریس، عجب شیر، بستان آباد و ملکان فراوانی باد غالب بالای ۳۰ درصد را گزارش نموده اند.

گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان در شهریور ماه ۱۴۰۲

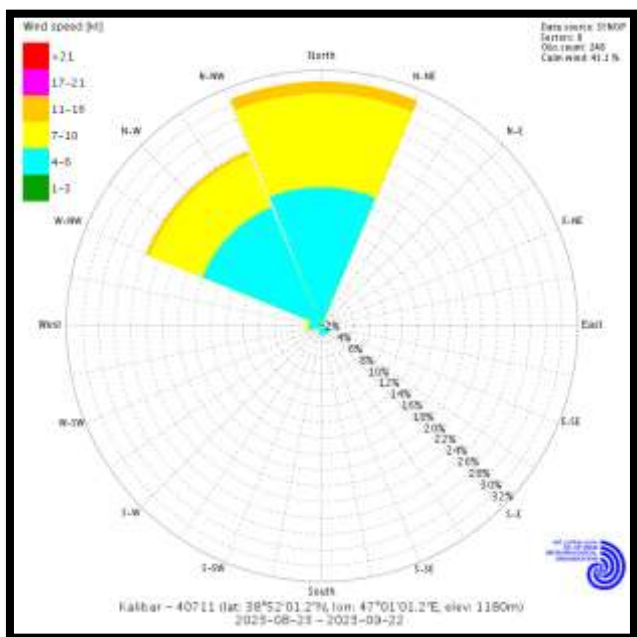
تبریز



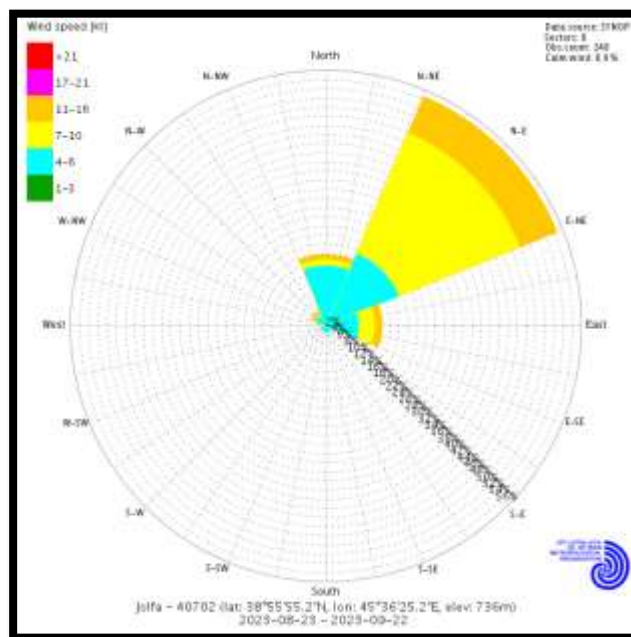
اهر



کلبر

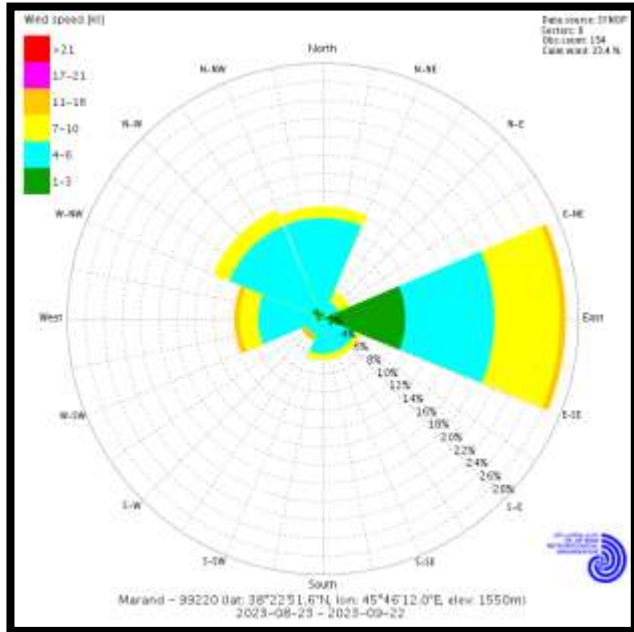


جلفا

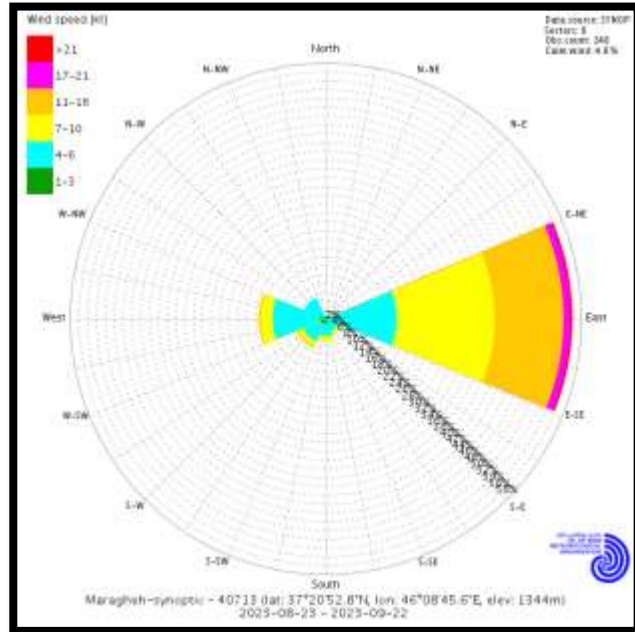


شکل (۴) - گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان در شهریور ماه ۱۴۰۲

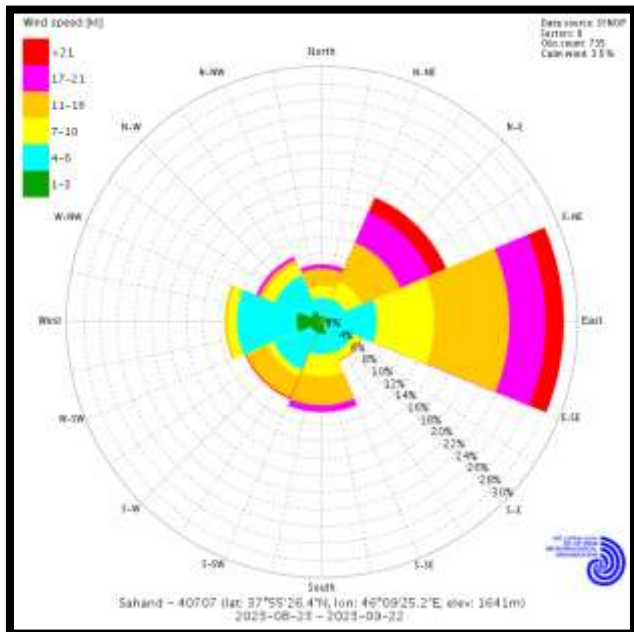
مرند



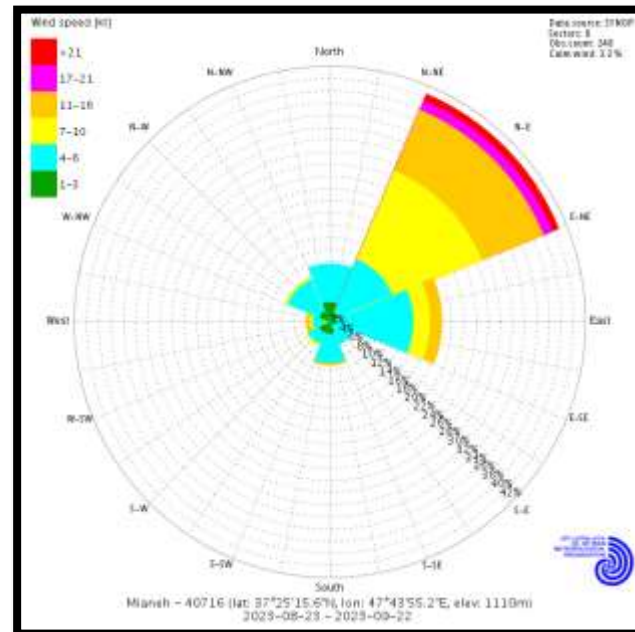
مراغه



شهر سهند

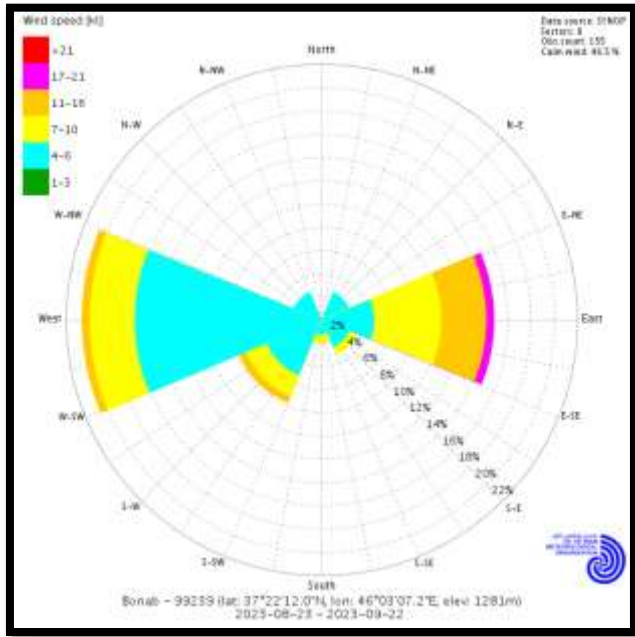


میانه

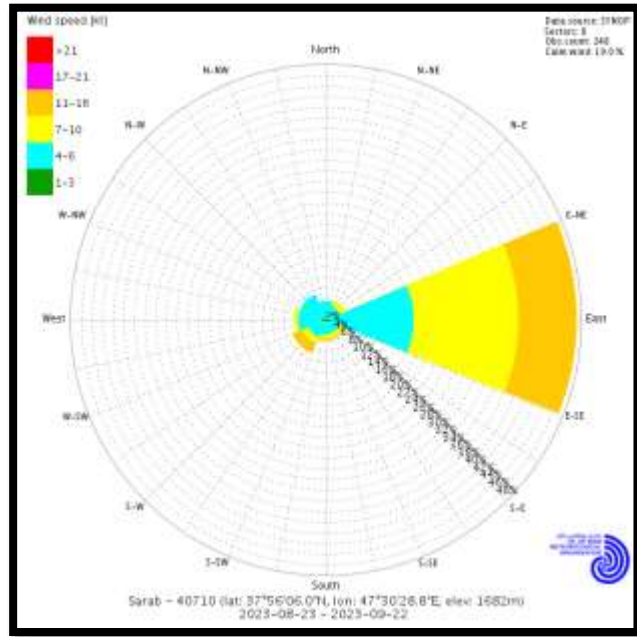


ادامه‌ی شکل (۴) - گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان در شهریور ماه ۱۴۰۲

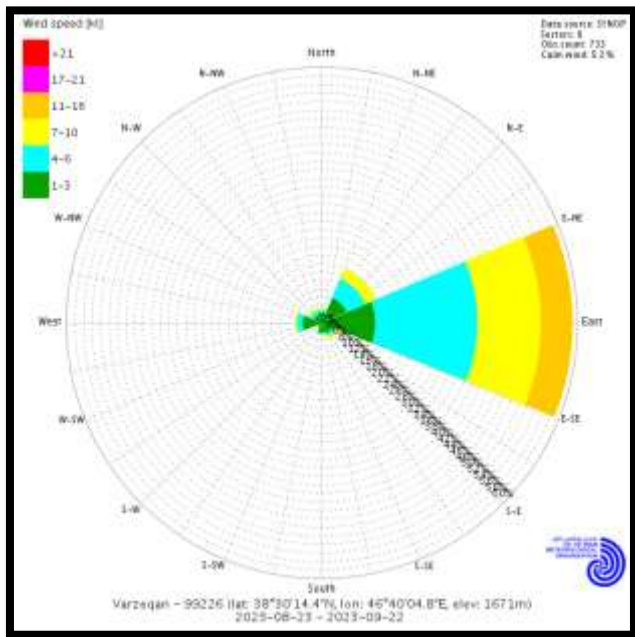
بناب



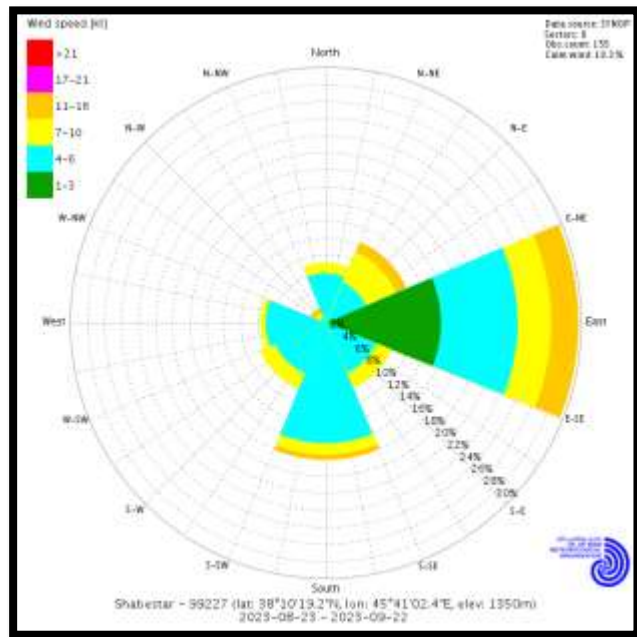
سراب



ورزقان



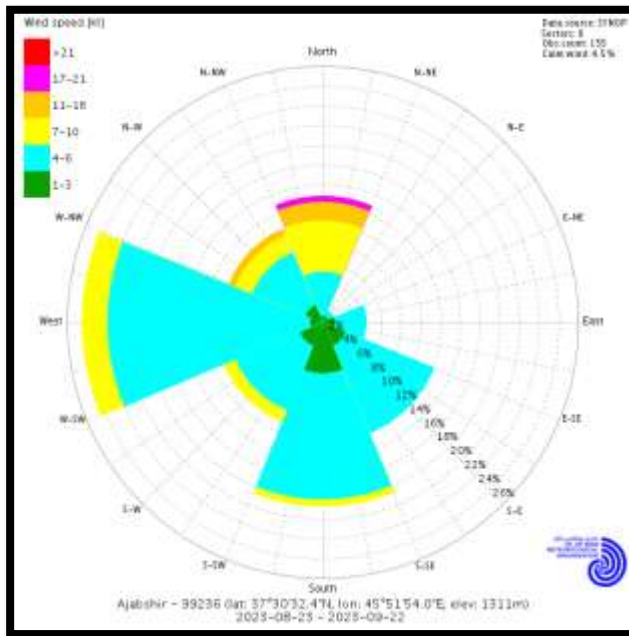
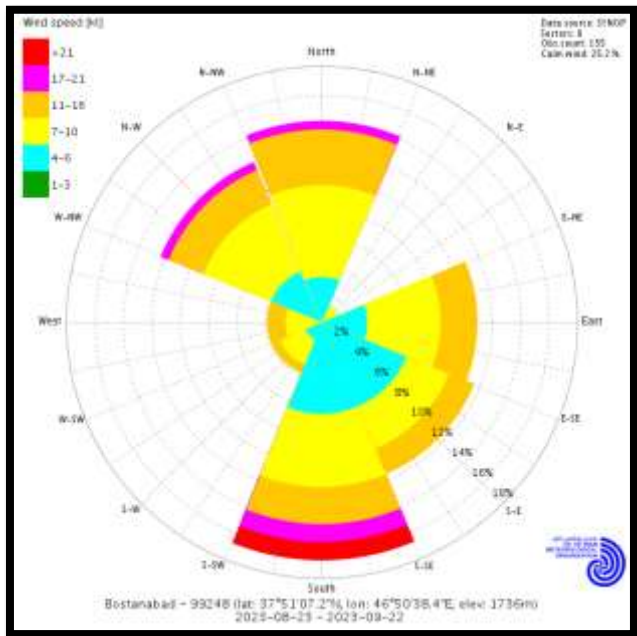
شبستر



ادامه‌ی شکل (۴) - گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان در شهریور ماه ۱۴۰۲

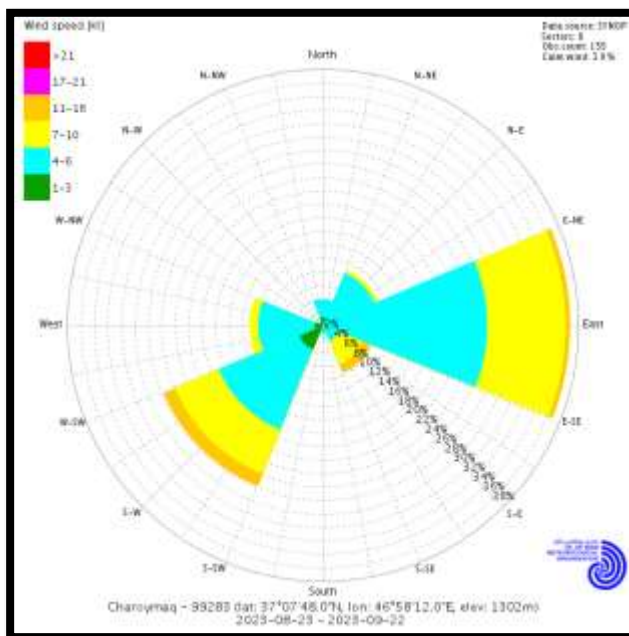
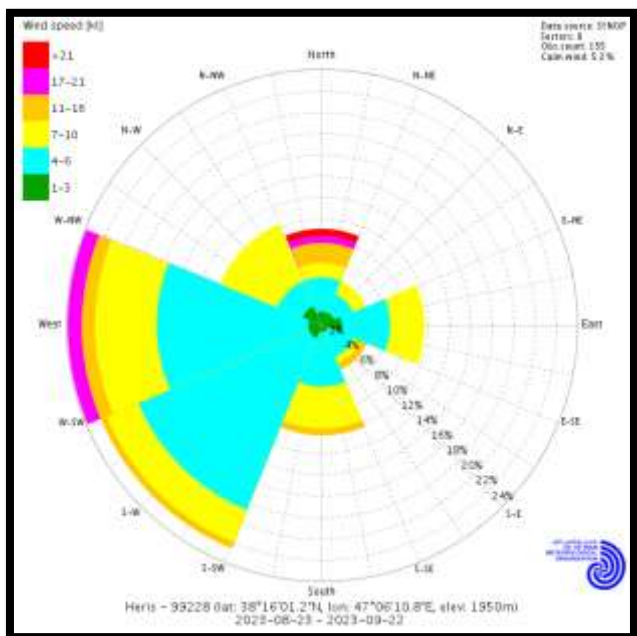
بستان آباد

عجب شیر



هریس

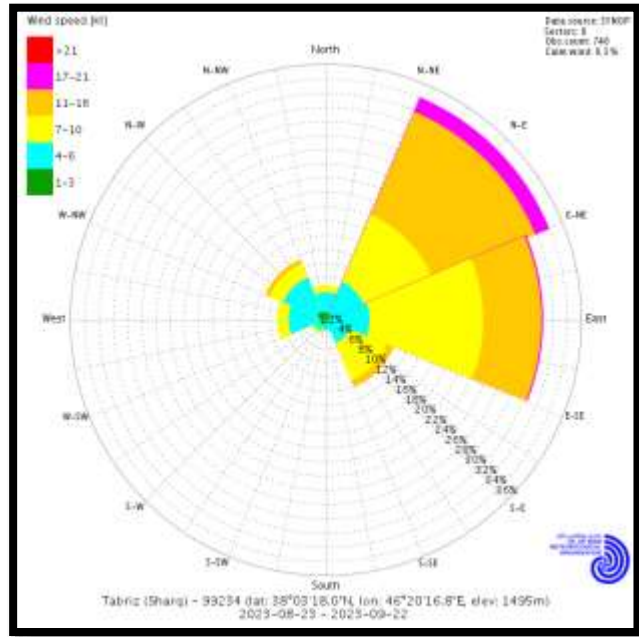
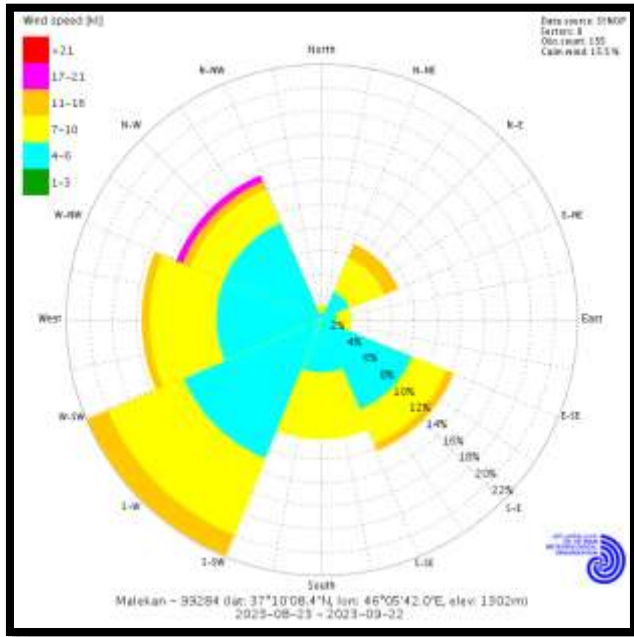
چاراویماق



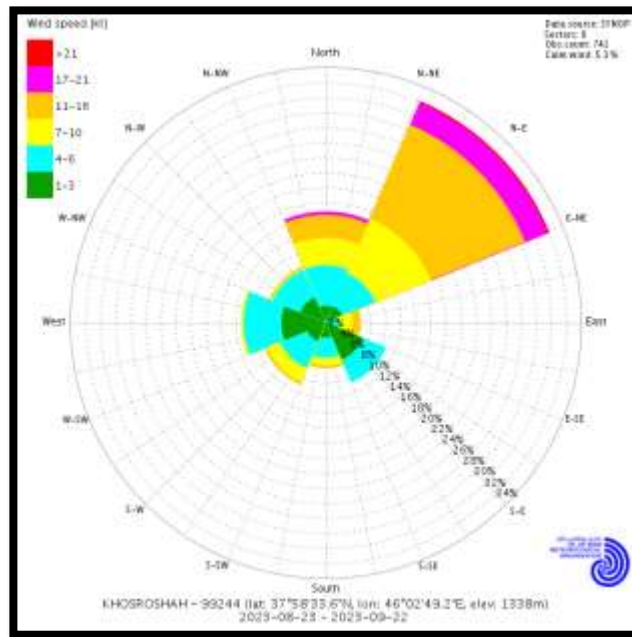
ادامه‌ی شکل (۴) - گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان در شهریور ماه ۱۴۰۲

ملکان

شرق تبریز



خسروشاه



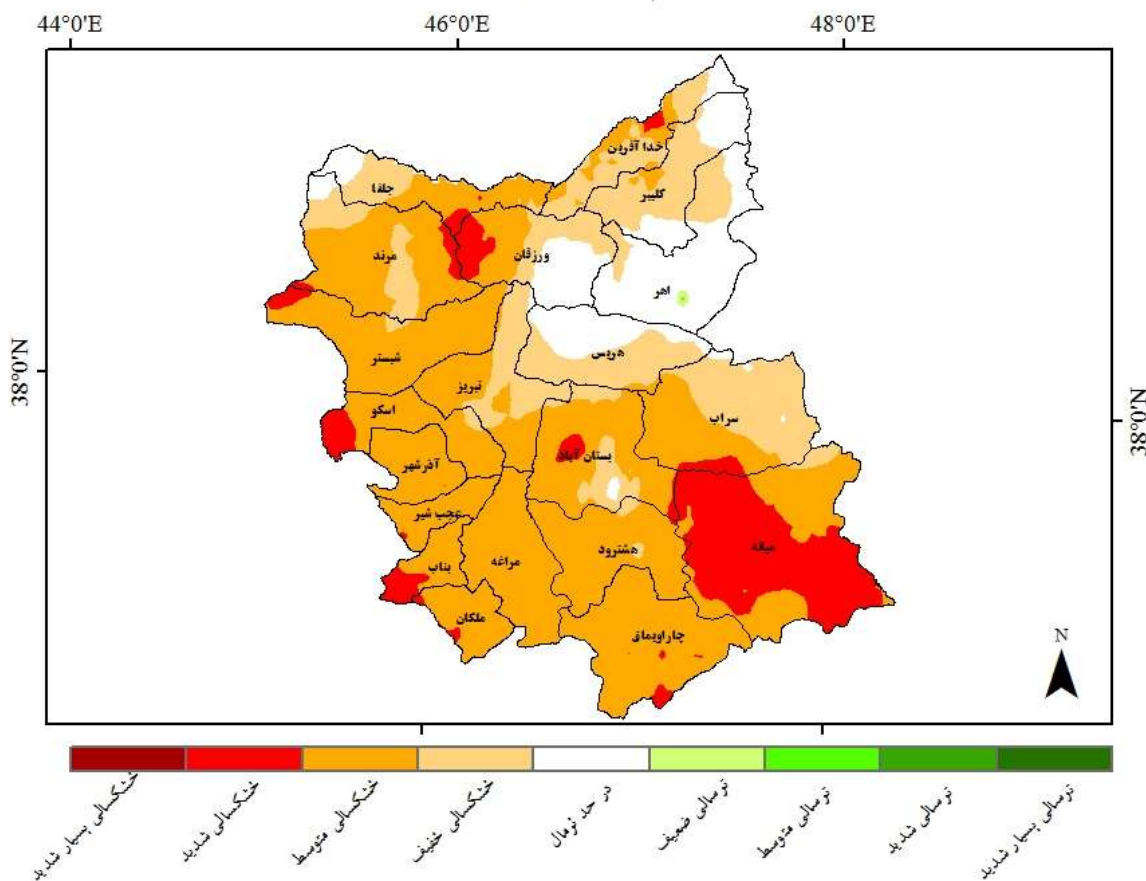
ادامه‌ی شکل (۴) - گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان در شهریور ماه ۱۴۰۲

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در شهریور ماه ۱۴۰۲

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان آذربایجان شرقی

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان شهریور ۱۴۰۲



شکل (۵)- پهنه بندی خشکسالی سه ماهه استان براساس شاخص SPEI

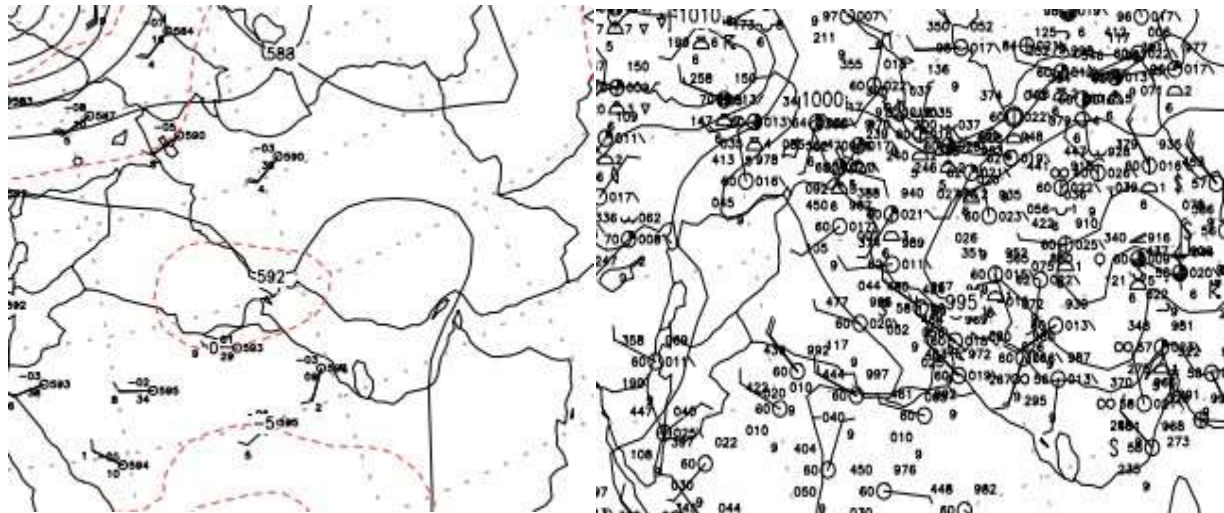
طبق نقشه ی پهنه بندی خشکسالی سه ماهه ی منتهی به شهریور ماه (شکل ۵)، نشان دهنده ی وضعیت خشکسالی خفیف تا شدید در کل استان به غیر از بخش هایی از شهرستان های ورزقان، هریس، اهر و کلبر می باشد که در این میان مناطقی از شهرستان های میانه، بناب، اسکو و ورزقان دارای خشکسالی شدید می باشد.

تحلیل سینوپتیکی وضعیت جوی شهریور ماه ۱۴۰۲

باتوجه به شرایط اقلیمی شمال غرب که معمولا در شهریور ماه 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 شهریور ماه در اثر نفوذ امواج فرعی ناوه تراز میانی جو، نفوذ هوای 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 شهریور ماه ۵ هشدار سطح زرد شد.

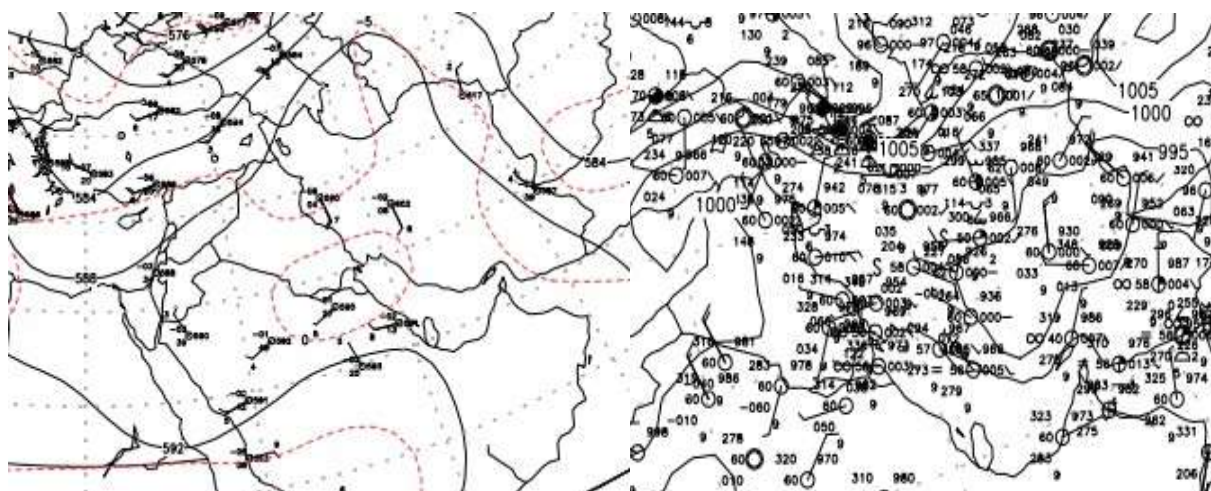
اولین وضعیت جوی ناپایدار، دوم و سوم شهریور روی داد که گذر اوج تراز میانی جو از نواحی شمالی استان و همراهی آن با شرایط فصلی و محلی و همچنین نفوذ زبانه پرفشار خرسی در برخی نواحی مخصوصا منطقه ارسباران موجب رشد ابر و رگبار باران و رعد و برق گردید. بیشترین مقدار بارش ها در دوم شهریور ماه از شهرستان کلیبر با ۰/۲ میلی متر و سوم شهریور ماه نیز از شهرستان هادی شهر با ۱۰/۶ میلی متر گزارش شد.

در شکل ۶ نقشه سطوح میانی جو گذر امواج ناپایدار تراز میانی جو از نواحی شمالی استان (سمت راست) و در سطح زمین زبانه پرفشار خرسی ۱۰۰۰ هکتوپاسکال از منطقه ارسباران عبور می کند (سمت چپ).



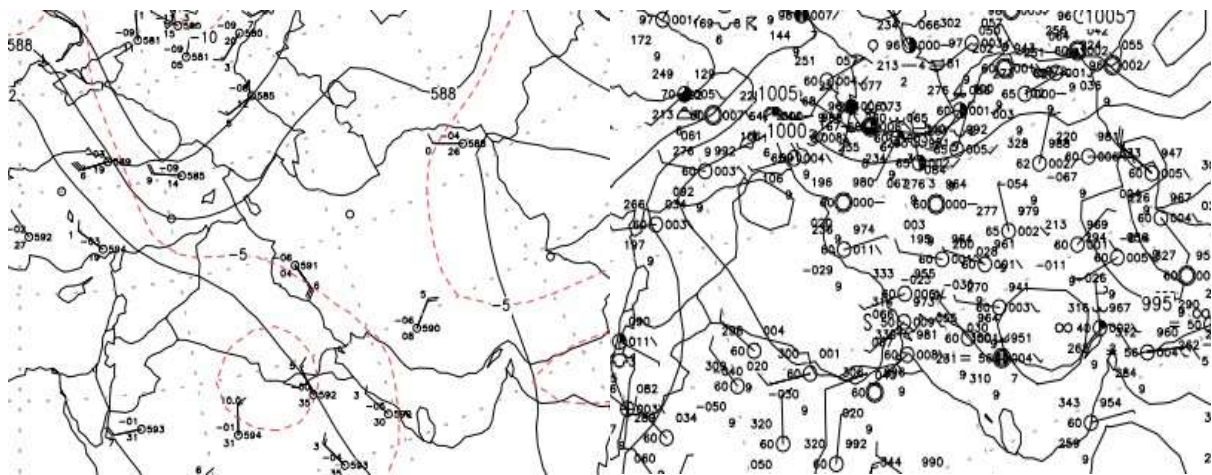
شکل (۶)- نقشه سطح زمین (سمت راست)، نقشه سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال سوم شهریور ماه (سمت چپ).

از هفتم تا هشتم شهریور ماه امواج فرعی ناشی از سامانه بارشی مدیترانه ای که غالباً از نواحی شمالی استان عبور می کرد و نفوذ زبانه پرفشار خزری که با گرادیان نسبتاً بالایی روی منطقه ارسباران گسترش یافته بود، در برخی نواحی مخصوصاً منطقه ارسباران موجب رشد ابر و رگبار باران و رعد و برق گردید. بیشترین مقدار بارش ها در هفتم شهریور ماه از شهرستان سراب با ۰/۶ میلی متر و هشتم شهریور ماه نیز از شهرستان اهر با ۱۰/۳ میلی متر گزارش شد. در شکل ۷ نقشه سطوح میانی جو، گذر امواج فرعی سامانه بارشی از نواحی شمالی استان (سمت راست) و در سطح زمین زبانه پرفشار خزری ۱۰۰۰ هکتوپاسکال از مرکز استان عبور می کند (سمت چپ).



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

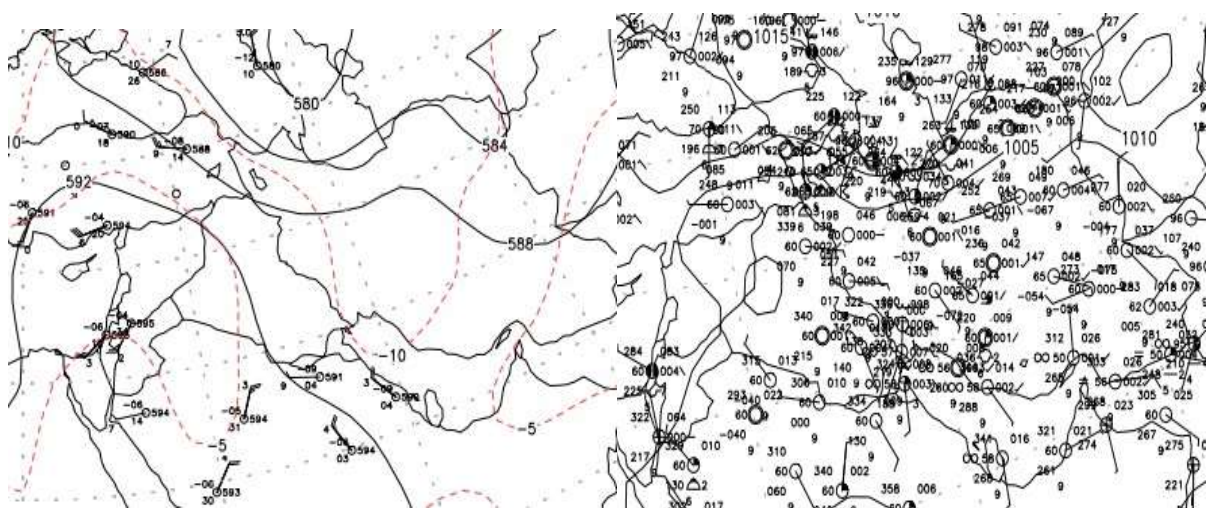
سیزدهم شهریور ماه سامانه زودگذر بارشی دیگری با عبور از دریای سیاه وارد استان گردید و در سطح زمین نیز هوای مرطوب خزری با گرادیان نسبتاً قابل توجهی بر شرق استان گسترده شده بود که این وضعیت در برخی نواحی مخصوصاً نواحی شمالی استان موجب رشد ابر و رگبار باران و رعد و برق گردید. بیشترین مقدار بارش ها در این روز از شهرستان جلفا با ۱۳/۷ میلی متر گزارش شد. در شکل ۸ نقشه سطوح میانی جو گذر سامانه زودگذر بارشی از نواحی شمالی استان (سمت راست) و در سطح زمین زبانه پرفشار خزری ۱۰۰۰ هکتوپاسکال از مرکز استان عبور می کند (سمت چپ).



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

از چهاردهم تا بیست و هفتم شهریور جوی نسبتاً پایدار در استان حاکم بود. اما از بیست و هشتم شهریور سامانه بارشی دیگری وارد استان گردید و در سطح زمین نیز زبانه پرفشارخزری با گرادیان نسبتاً قابل توجهی بر شمال شرق استان گسترده شده بود. این وضعیت در برخی نواحی مخصوصاً نواحی شمالی استان، موجب رشد ابر و رگبار باران و رعد و برق گردید. بیشترین مقدار بارش ها در بیست و هشتم شهریور ماه از شهرستان کلبر با ۰/۵ میلی متر و بیست و نهم شهریور ماه نیز از شهرستان مرند با ۴/۸ میلی متر گزارش شد.

در شکل ۹ نقشه سطوح میانی جو گذر سامانه زودگذر بارشی از نواحی شمالی استان (سمت راست) و در سطح زمین زبانه پرفشار خزری ۱۰۰۰ هکتوپاسکال از مرکز استان عبور می کند (سمت چپ).



شکل (۹)- نقشه سطح زمین (سمت راست)، نقشه سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال ۲۹ شهریور ماه (سمت چپ).

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی شهریور ماه ۱۴۰۲

از مخاطراتی که در ماه شهریور در استان رخ داده است می توان به گرد و غبار و تگرگ اشاره کرد. با توجه به جدول (۶) پدیده گرد و غبار در اکثر ایستگاه های استان گزارش شده است که بیشترین تعداد فراوانی در ایستگاه سراب با ۴ روز رخ داده است. طبق جدول زیر فقط در ایستگاه اهر با رخداد ۱ بار، بیشترین تعداد روزهای همراه با پدیده تگرگ گزارش شده است و در هیچ یک از ایستگاه ها پدیده رعد و برق گزارش نشده است.

جدول (۶) - مخاطرات جوی شهریور ماه ۱۴۰۲ 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	۳	۰	۰
۲	اهر	۳	۱	۰
۳	تبریز	۲	۰	۰
۴	سهند	*	*	*
۵	سراب	۴	۰	۰
۶	کلیبر	۳	۰	۰
۷	مراغه	۱	۰	۰
۸	میانه	۱	۰	۰
۹	مرند	۰	۰	۰
۱۰	ورزقان	*	*	*
۱۱	شبستر	۲	۰	۰
۱۲	هریس	۱	۰	۰
۱۳	شرق تبریز	*	*	*
۱۴	عجب شیر	۰	۰	۰
۱۵	بناب	۱	۰	۰
۱۶	خسروشاه	*	*	*
۱۷	بستان آباد	۲	۰	۰
۱۸	چاراویماق	۱	۰	۰
۱۹	ملکان	۰	۰	۰

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

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی شهریور ماه ۱۴۰۲

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

شماره: ۱۴۰۲/۵۱۸۰۹۱
تاریخ: ۱۴۰۲-۰۹-۰۵
موضوع: اطلاعیه

سازمان هواشناسی
اداره کل هواشناسی استان آذربایجان شرقی

مدیریت شعب بانک کشاورزی استان
رئیس محترم اداره کل هواشناسی استان
موضوع: دعوت به جلسه کمیته فنی طرح تهیه نوبله استان آذربایجان شرقی

با سلام و احترام؛
با توجه به حساسیت موضوع و پیگیری مستقیم وزیر محترم و ستاد فرمان امام در مورد پشتیبانی
فیزیکی طرح جهش تولید در دیوارها، خواهشمند است دستور فرمایید نماینده نام انتخاب و دعوت
شده متدلی محصولات کشاورزی هر **منطقه** بصورت برخط در جلسه کمیته فنی طرح جهش تولید که
ساعت ۱۰:۰۰ روز دوشنبه مورخه ۱۴۰۲/۰۹/۰۵ در دفتر مدیریت زراعت سازمان تشکیل خواهد
گردد. حضور بهر زمانست.

معاون توسعه و تولیدات کشاورزی

آدرس: تبریز - خیابان آمل - پلاک ۱۰۰ - طبقه همکف - اداره کل هواشناسی استان آذربایجان شرقی
تلفن: ۰۲۱-۳۳۳۳۳۳۳۳ | فکس: ۰۲۱-۳۳۳۳۳۳۳۳ | وبسایت: www.ir.meteor.gov.ir
پست الکترونیک: info@metbank.com | <https://www.instagram.com/meteorbank> | <https://www.facebook.com/meteorbank> | <https://www.youtube.com/meteorbank>

شماره: ۱۴۰۲/۵۱۸۰۹۱
تاریخ: ۱۴۰۲-۰۹-۰۵
موضوع: اطلاعیه

سازمان هواشناسی
اداره کل هواشناسی استان آذربایجان شرقی

مدیریت شعب بانک کشاورزی استان
رئیس محترم اداره کل هواشناسی استان
موضوع: دعوت به جلسه کمیته فنی طرح تهیه نوبله استان آذربایجان شرقی

با سلام و احترام؛
با توجه به حساسیت موضوع و پیگیری مستقیم وزیر محترم و ستاد فرمان امام در مورد پشتیبانی
فیزیکی طرح جهش تولید در دیوارها، خواهشمند است دستور فرمایید نماینده نام انتخاب و دعوت
شده متدلی محصولات کشاورزی هر **منطقه** بصورت برخط در جلسه کمیته فنی طرح جهش تولید که
ساعت ۱۰:۰۰ روز دوشنبه مورخه ۱۴۰۲/۰۹/۰۵ در دفتر مدیریت زراعت سازمان تشکیل خواهد
گردد. حضور بهر زمانست.

معاون توسعه و تولیدات کشاورزی

آدرس: تبریز - خیابان آمل - پلاک ۱۰۰ - طبقه همکف - اداره کل هواشناسی استان آذربایجان شرقی
تلفن: ۰۲۱-۳۳۳۳۳۳۳۳ | فکس: ۰۲۱-۳۳۳۳۳۳۳۳ | وبسایت: www.ir.meteor.gov.ir
پست الکترونیک: info@metbank.com | <https://www.instagram.com/meteorbank> | <https://www.facebook.com/meteorbank> | <https://www.youtube.com/meteorbank>

شماره بولتن: ۳۴۷۷/۳۴۱۷۱
تاریخ: ۱۴۰۲/۰۹/۱۸
پست‌داده:

جمهوری اسلامی ایران
سازمان هواشناسی کشور
اداره کل هواشناسی استان آذربایجان شرقی

رئیس محترم سازمان جهاد کشاورزی استان آذربایجان شرقی
رئیس محترم موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
رئیس محترم دانشگاه تبریز
رئیس محترم دانشگاه آزاد اسلامی تبریز
مدیر کل محترم منابع طبیعی و آبخوانداری استان آذربایجان شرقی
مدیر کل محترم محیط زیست استان آذربایجان شرقی
مدیر کل محترم هواشناسی استان آذربایجان شرقی
سرپرست محترم سازمان سیما، منظر و فضای سبز شهرداری تبریز
مدیرعامل محترم سازمان توسعه و عمران عون ابن علی و پارک طبیعت

موضوع: صورتجلسه دومین جلسه کمیته علمی نهضت مردمی کاشت یک میلیارد نهال
با سلام و احترام،
بسیار غنایت به ابلاغ وزیر محترم جهاد کشاورزی مبنی بر تشکیل کمیته علمی نهضت مردمی کاشت یک میلیارد نهال، بیوست صورتجلسه دومین جلسه کمیته علمی استان که در تاریخ ۱۴۰۲/۰۵/۲۱ با حضور حداکثری امضاء تشکیل شد. جهت استحضار به حضور ارسال می گردد.

روست: ...
جناب آقای دکتر بهمن شیان سلام برین محترم و بزرگوار و تشکر از اهتمام مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی جهت استحضار

تاریخ: ۱۴۰۲/۰۹/۱۸
شماره: ۳۴۷۷/۳۴۱۷۱
پست‌داده:

سازمان هواشناسی کشور
I. R. OF IRAN
METEOROLOGICAL
ORGANIZATION

تاریخ: ۱۴۰۲/۰۹/۱۸
شماره: ۳۴۷۷/۳۴۱۷۱
پست‌داده:

سازمان هواشناسی کشور
اداره کل هواشناسی استان آذربایجان شرقی

مدیر کل محترم حفاظت محیط زیست استان
جناب آقای دکتر ساری سراف
رئیس محترم دانشکده برناکه ریزی و علوم محیطی
جناب آقای دکتر داوودی
مدیر کل محترم منابع طبیعی استان
جناب آقای دکتر شریعی
هیأت علمی دانشگاه تبریز
جناب آقای دکتر کارفرد
هیأت علمی دانشگاه تبریز
با سلام و احترام
به استحضار می رساند دومین جلسه کارگروه بلایای جوی و طوفان در سال ۱۴۰۲، روز دوشنبه ۲۶ تیر ماه رأس ساعت ۱۳ در محل سالن دفتر معاونت محترم هماهنگی امور عمرانی استانداری و با ریاست جناب آقای دکتر ذاکری برگزار می گردد. خواهشمند است شخصاً در جلسه حضور بهم رسانید.
دستور جلسه:
۱- گزارش وضعیت جوی استان (۱۰ دقیقه)
۲- ارائه نتایج طرح پژوهشی "مدلسازی سیلاب شهری در کلان شهر تبریز و ارائه راهکارهای عملیاتی"
توسط مجری طرح از دانشگاه تبریز (۲۰ دقیقه)
۳- بحث و تبادل نظر

حضور به استحضار می رساند
مدیر کل هواشناسی استان آذربایجان شرقی

تلفن: ۳۳۳۳۳۳۳۳
فکس: ۳۳۳۳۳۳۳۳

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



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 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 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 فرناز پوراصغر
- ۲- دکتر یونس اکبرزاده
- ۳- دکتر محمد امیدفر
- ۴- مهندس فرزانه برزگری