

بولتن ماهانه تیر

اداره کل هواشناسی استان آذربایجان غربی



کاظم داشی دریاچه ارومیه

آنچه در این شماره می خوانید:

نشانی: ارومیه - بلوار بسیج - کیلومتر

۵ جاده ارومیه - سلماس، اداره کل

هواشناسی استان آذربایجان غربی

صندوق پستی ۴۳۹

تلفن: ۰۴۴-۳۲۴۱۶۷۳۹، ۳۲۴۱۶۷۵۰

نمابر: ۰۴۴-۳۲۴۱۶۷۵۱

کد پستی: ۵۷۴۹۱-۹۳۳۹۵

پایگاه اینترنتی:

<http://www.azmet.ir>

- 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 (صفحه ۱۳-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در تیر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در تیر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۶-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در تیر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۷)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی تیر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۷)

چکیده

میزان بارش‌ها در تیر ماه ۱۴۰۱ در استان آذر بایجان غربی نسبت به نرمال کمتر از حد میانگین بود. میانگین بارش استان در این ماه ۹/۲ میلیمتر بود که ۲۵ درصد نسبت به نرمال کاهش داشت. بارش شهرستان شوط با ۳۸/۷ میلیمتر، بیشترین بارش در بین ایستگاه‌های هواشناسی استان می باشد. از آغاز سال زراعی تا پایان تیر ماه به طور نرمال بارش‌ها باید ۹۵ درصد از بارش‌های کل سال زراعی را تامین کند، اما در سال جاری زراعی ۷۸ درصد بارش‌ها تامین شده است.

بررسی نقشه خشکسالی سه ماهه اخیر استان بر اساس شاخص SPEI حاکی از درگیری بیشتر نواحی استان با خشکسالی متوسط تا شدید در تیر ماه می باشد تنها بخشهایی از شمال استان که بارش های نسبتاً خوبی را دریافت کرده اند در حد نرمال می باشند و خشکسالی ندارند.

از نظر دمایی می توان گفت در تیر ماه جاری دمای هوا در شرایط بالاتر از نرمال قرار داشت. میانگین دمای استان در تیر ماه جاری ۲۴ درجه سلسیوس می باشد که نسبت به نرمال ۱/۳ درجه افزایش نشان می دهد. در این مدت کمینه دمای ثبت شده در استان ۷/۶ درجه سلسیوس از تکاب و بیشینه دمای ثبت شده در استان ۴۳ درجه سلسیوس از پلدشت گزارش شده است.

سرعت بیشینه باد ثبت شده در بین ایستگاه‌های استان با ۲۲ متر بر ثانیه به ایستگاه‌های ماکو و اشنویه تعلق دارد.

در تیر ماه با عبور امواج کم ارتفاع تراز میانی جو شاهد بارش‌های رگباری در استان بودیم، که بیشترین مقدار بارش مربوط به شمال استان می باشد.

با ورود الگوهای کم ارتفاع به استان شاهد وزش بادهای شدید به ویژه در نواحی استان بودیم که سبب ورود گرد و خاک از شمال عراق به این نواحی شد.

عملکرد گروه تحقیقات هواشناسی استان در تیر ماه سال ۱۴۰۱ شامل مواردی از قبیل برگزاری جلسات دیسکاشن کشاورزی در مرکز استان و برخی شهرستان‌ها، ارائه آمار و انجام مشاوره‌های لازم برای پایان نامه‌های دانشجویی و... می باشد.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در تیر ماه ۱۴۰۱

جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

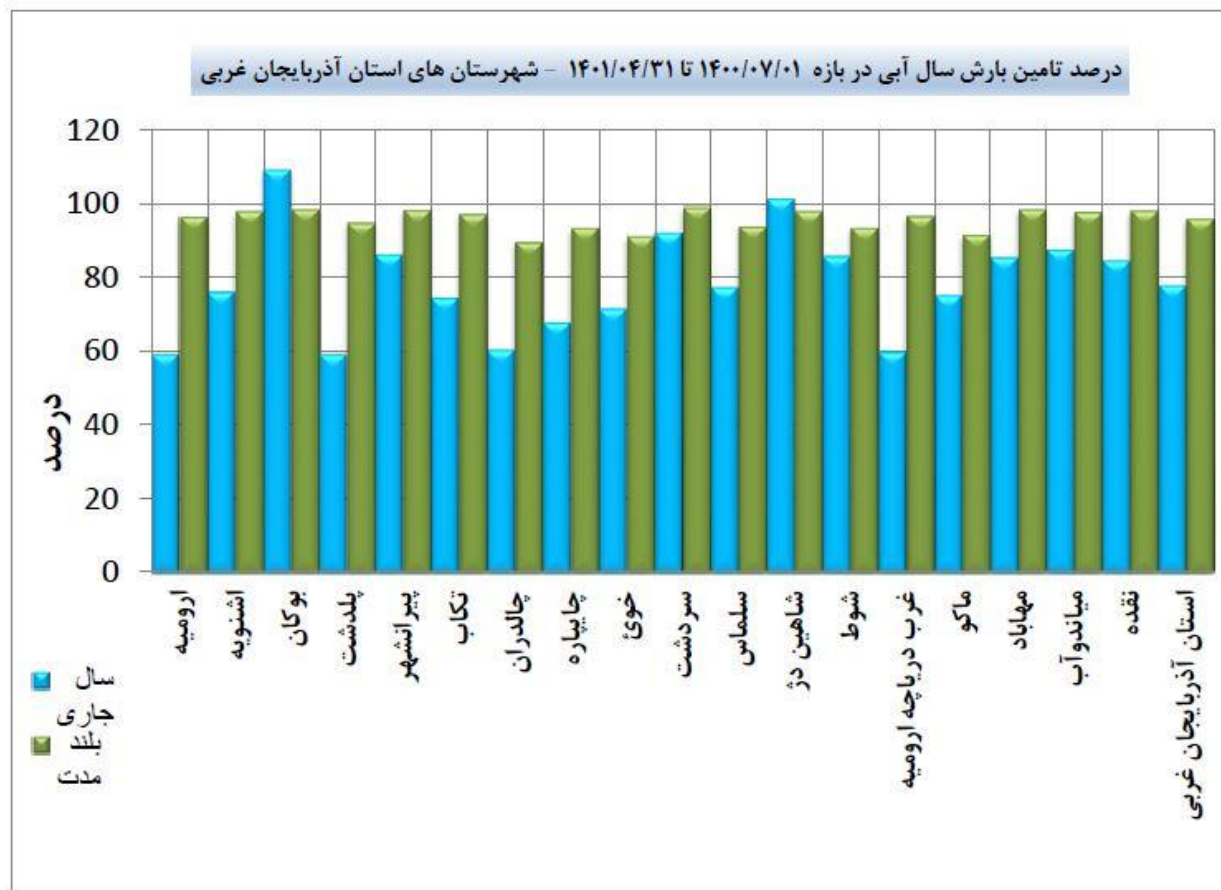
جدول ۱- بارش استان در تیر ماه ۱۴۰۱ و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - تیر ۱۴۰۱										
شهرستان	سال جاری				سال آبی گذشته				سال کامل آبی	
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد تضمین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	
ارومیه	۴/۱	۱۰/۷	-۶۱/۷	-۶/۶	۹/۴	۱۰/۷	-۱۱/۷	۲۷۴/۲	۵۹/۲	
اشنویه	۷/۱	۶/۷	۶/۴	۰/۴	۸/۰	۶/۷	۱/۲	۴۲۰/۲	۷۶/۲	
یوکان	۰/۲	۲/۷	-۹۴/۱	-۲/۵	۰/۲	۲/۷	-۹۲/۵	۲۵۶/۶	۱۰۹/۲	
بلدشت	۱۴/۹	۱۱/۰	۲۴/۶	۲/۸	۲/۶	۱۱/۰	-۷۶/۹	۲۲۲/۹	۵۹/۲	
پیرانشهر	۵/۸	۴/۵	۲۸/۲	۱/۲	۱/۸	۴/۵	-۵۹/۵	۴۷۷/۰	۸۶/۲	
تکاب	۰/۰	۱۱/۶	-۱۰۰/۰	-۱۱/۶	۱۶/۸	۱۱/۶	۴۵/۵	۲۵۹/۰	۲۴/۵	
چالدران	۲۱/۴	۴۱/۲	-۲۴/۰	-۹/۹	۲۴/۴	۴۱/۲	-۴۰/۹	۴۱۸/۲	۶۰/۴	
چابهاره	۲۱/۵	۱۹/۲	۱۲/۴	۲/۴	۷/۲	۱۹/۲	-۶۲/۶	۲۹۶/۶	۶۷/۹	
خوی	۲۰/۵	۲۱/۹	-۶/۷	-۱/۵	۱۹/۵	۲۱/۹	-۱۱/۲	۲۱۱/۶	۷۱/۵	
سردشت	۱/۲	۲/۴	-۴۸/۵	-۱/۱	۰/۰	۲/۴	-۱۰۰/۰	۶۶۲/۴	۹۲/۱	
سلماس	۲/۴	۱۵/۹	-۷۸/۷	-۱۲/۵	۱۵/۱	۱۵/۹	-۴/۹	۳۰۵/۸	۷۷/۴	
شاهین دز	۰/۱	۶/۶	-۹۸/۴	-۶/۴	۲/۸	۶/۶	-۴۱/۸	۲۲۸/۸	۱۰۱/۲	
شوط	۲۸/۷	۱۸/۱	۱۱۲/۷	۲۰/۶	۱/۲	۱۸/۱	-۹۲/۲	۲۷۵/۵	۸۵/۸	
غرب دریاجه ارومیه	۲/۹	۸/۱	-۵۲/۲	-۴/۲	۲/۹	۸/۱	-۵۱/۴	۲۲۵/۲	۵۹/۹	
ماکو	۲۷/۱	۲۰/۲	۲۲/۵	۶/۸	۶/۲	۲۰/۲	-۶۹/۱	۲۹۱/۵	۷۵/۲	
مهاباد	۱/۲	۲/۱	-۵۸/۴	-۱/۸	۰/۱	۲/۱	-۹۷/۰	۴۰۲/۲	۸۵/۴	
میاندوآب	۱/۸	۵/۶	-۶۸/۱	-۲/۸	۶/۱	۵/۶	۹/۵	۳۰۷/۲	۸۷/۶	
نقده	۴/۸	۲/۷	۲۹/۸	۱/۱	۷/۹	۲/۷	۱۱۲/۴	۲۱۲/۸	۸۴/۷	
آذربایجان غربی	۹/۲	۱۲/۲	-۲۴/۸	-۲/۰	۸/۷	۱۲/۲	-۲۹/۵	۲۵۱/۷	۷۷/۹	

میانگین نزولات جوی استان در تیر ماه ۱۴۰۱ برابر با ۹/۲ میلیمتر می باشد که نسبت به مقدار هنجار این ماه (۱۲/۳ میلی متر) ۲۵/۲ درصد کاهش داشته است. بارش سال قبل و بلند مدت به ترتیب ۸/۷ و ۱۲/۳ میلی متر بوده است (جدول شماره ۱). بارش سال آبی جاری تا پایان این ماه، ۷۷/۹ درصد از بارش سال آبی را تامین نموده است و نسبت به بازه مشابه بلند مدت کاهش و نسبت به دوره مشابه سال قبل

افزایش یافته است. در جدول بالا (جدول شماره ۱)، اختلاف و مقایسه بارندگی در این ماه برای همه شهرستان های استان به نمایش در آمده است.

درصد تأمین بارش سال آبی استان



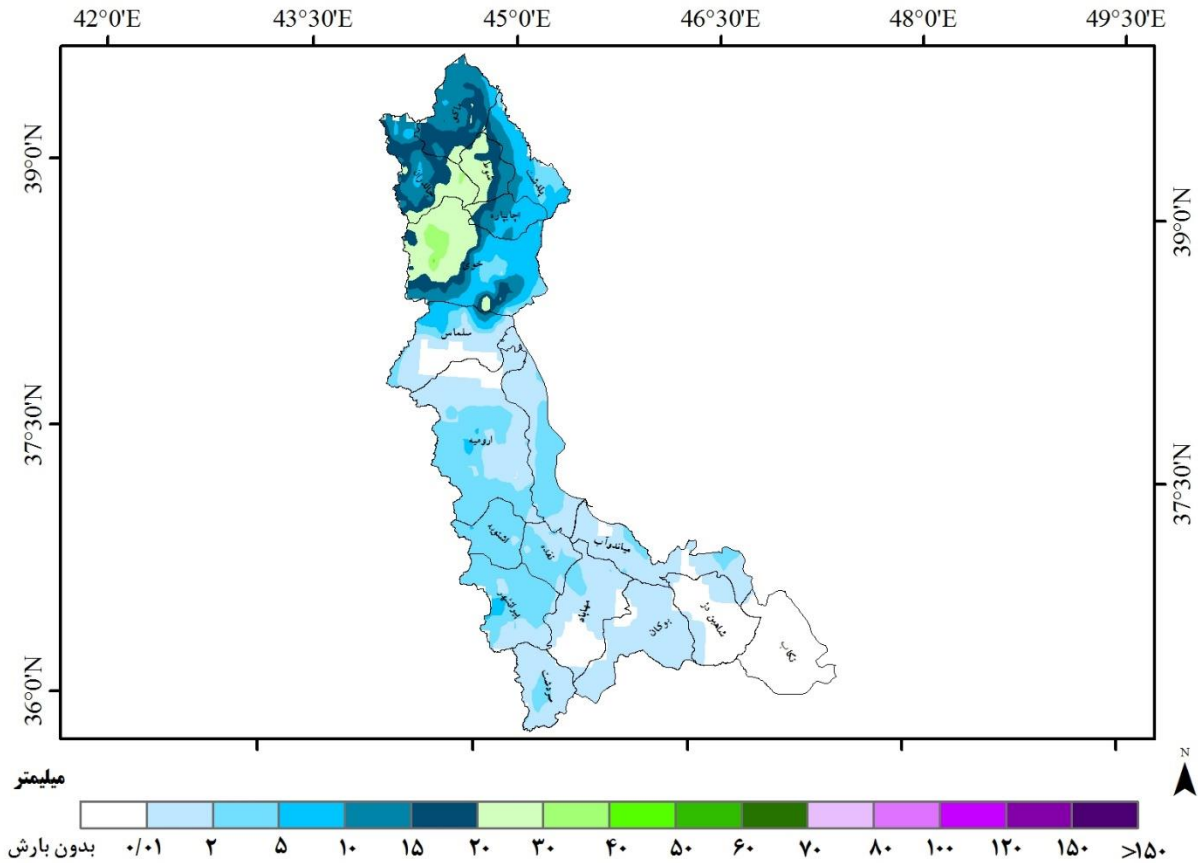
نمودار ۱- درصد تأمین بارش سال آبی استان تا تیر ماه ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت

نمودار بالا (نمودار شماره ۱) درصد تأمین بارش سال آبی استان تا پایان تیر ماه را نسبت به دوره مشابه در بلند مدت را نشان می دهد. با توجه به بارش کم سال زراعی امسال نسبت به دوره آماری، در بیشتر شهرهای استان به غیر از بوکان و شاهین دژ نسبت به بلند مدت بارندگی تا پایان تیر ماه کاهش داشته است. درصد تأمین آب نیز با توجه به بارندگی کمتر، نسبت به بلند مدت کاهش قابل ملاحظه نشان می دهد. بیشترین درصد تأمین بارش سال آبی با مقدار ۱۰۹ درصد به شهر بوکان و کمترین آن با مقدار حدود ۵۹ درصد به پلدشت تعلق دارد. نمودار بالا به وضوح درصد تأمین بارش سال آبی همه شهرهای استان را نشان می دهد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان - تیر ۱۴۰۱

بارش تجمعی تیر ۱۴۰۱

آذربایجان غربی

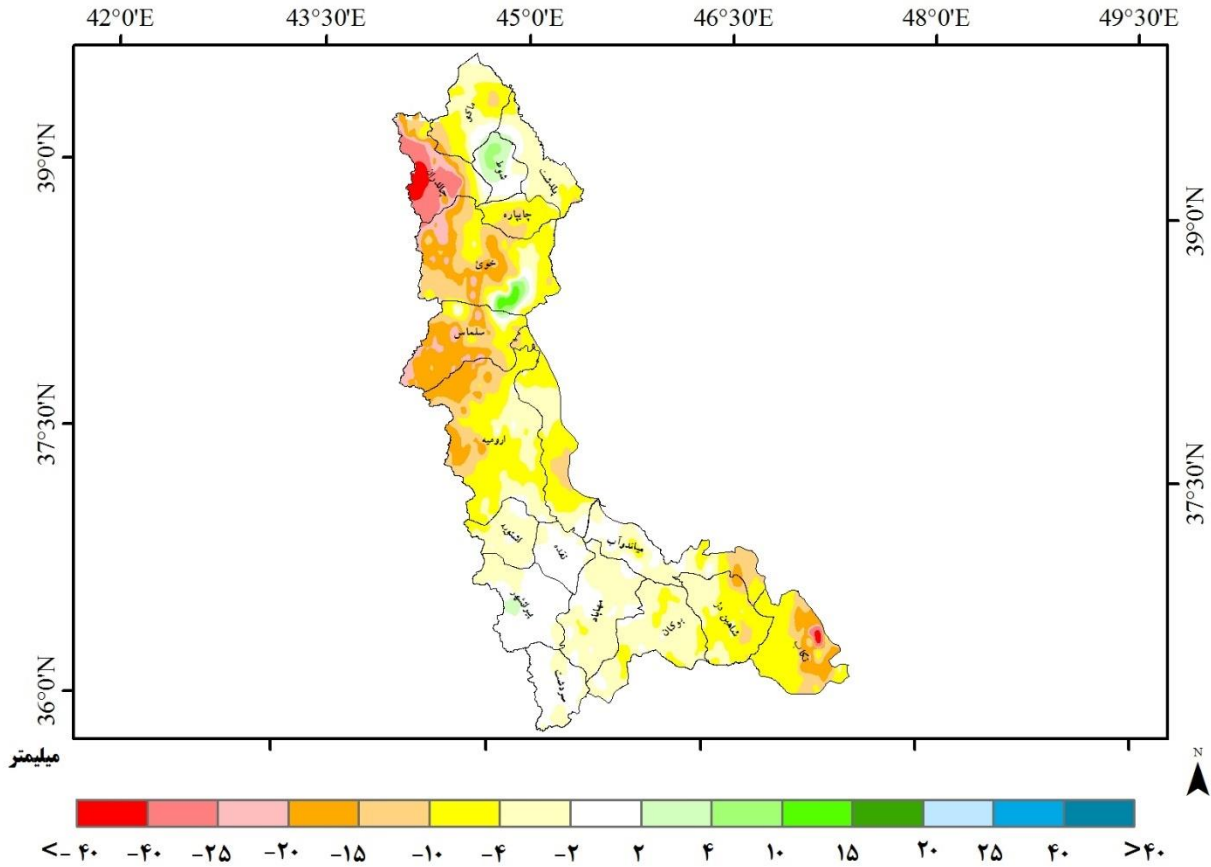


شکل ۱- بارش تجمعی استان در تیر ماه ۱۴۰۱

نقشه پهنه بندی بارش در تیر ماه سال جاری (شکل ۱)، بارش تجمعی تیر ماه را نشان می دهد، از شکل پیداست که بیشترین بارش ها در بازه ۳۰ تا ۴۰ میلی متر در قسمت هایی از شمال استان اتفاق افتاده است. و در سایر مناطق استان آذربایجان غربی در این ماه بارش های کمی داشته اند.

پهنه بندی اختلاف بارش شهرستانهای استان نسبت به بلند مدت

اختلاف بارش تجمعی تیر ۱۴۰۱ با بازه مشابه بلند مدت
آذربایجان غربی



شکل ۲- الگوی پهنه بندی اختلاف بارش تجمعی استان نسبت به بلند مدت

شکل (شماره ۲)، اختلاف بارش تجمعی تیر ماه را نشان می دهد، از شکل پیداست که بیشترین اختلاف بارش ها در بازه -۴۰ میلی متر در شمال غرب استان اتفاق افتاده است. که بیشینه اختلاف هم مربوط به غرب چالدران می باشد. این اختلاف ها در جهت کاهش بارندگی نسبت به هنجار است. اختلاف بارش در مرکز، شمال و جنوب شرق استان شامل شهرستان های خوی، سلماس، ارومیه، و تکاب بارش در حد (۲- تا ۲۰- میلی متر) رخ داده است. در شهرستان های شوط و بخش هایی از خوی شاهد اختلاف بارش در بازه ۲ تا ۱۰ میلی متر هستیم در شهرستان های پیرانشهر، نقده و سردشت هم اختلاف بارش بین ۲- تا ۲ میلی باشد.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در تیر ماه ۱۴۰۱ جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول ۲- دمای سه گانه استان در تیر ماه ۱۴۰۱ و مقایسه آن با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در تیر ماه ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت									
شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
میاندوآب	۱۶/۲	۱۵/۸	-۰/۳	۳۲/۱	۳۱/۹	۱/۲	۲۴/۶	۲۲/۹	-۰/۷
ارومیه	۱۶/۳	۱۵/۳	۱/۰	۲۹/۹	۲۸/۶	۱/۲	۲۳/۱	۲۲/۰	۱/۱
اشنویه	۲۱/۴	۱۷/۱	۴/۳	۲۹/۰	۲۸/۵	-۰/۶	۲۵/۲	۲۲/۸	۲/۴
بوکان	۱۸/۵	۱۶/۰	۲/۵	۳۳/۵	۳۲/۲	۱/۲	۲۶/۰	۲۴/۱	۱/۹
پلدشت	۲۰/۸	۱۹/۷	۱/۱	۳۵/۰	۳۲/۹	۲/۲	۲۷/۹	۲۶/۳	۱/۶
پیرانشهر	۲۴/۹	۱۹/۱	۵/۸	۳۱/۰	۲۹/۴	۱/۶	۲۸/۰	۲۴/۳	۳/۷
تکاب	۱۰/۹	۱۰/۹	-۰/۰	۲۸/۵	۲۸/۰	-۰/۶	۱۹/۷	۱۹/۵	-۰/۳
چالدران	۱۲/۹	۱۲/۷	-۰/۱	۲۵/۵	۲۴/۴	۱/۰	۱۹/۲	۱۸/۶	-۰/۶
چابهاره	۱۸/۶	۱۷/۷	-۰/۹	۳۱/۸	۳۰/۴	۱/۴	۲۵/۲	۲۴/۱	۱/۲
خوق	۱۵/۳	۱۴/۶	-۰/۸	۲۸/۸	۲۷/۵	۱/۳	۲۲/۱	۲۱/۰	۱/۰
سردشت	۲۰/۴	۲۰/۲	-۰/۲	۳۲/۷	۳۲/۰	-۰/۷	۲۶/۶	۲۶/۱	-۰/۵
سلماس	۱۳/۹	۱۴/۰	-۰/۱	۲۷/۹	۲۷/۲	-۰/۸	۲۰/۹	۲۰/۶	-۰/۳
شاهین دژ	۱۴/۶	۱۴/۲	-۰/۴	۳۱/۹	۳۱/۳	-۰/۶	۲۳/۲	۲۲/۷	-۰/۵
شوط	۱۸/۴	۱۷/۸	-۰/۶	۳۲/۳	۳۰/۷	۱/۷	۲۵/۳	۲۴/۲	۱/۱
غرب دریاچه ارومیه	۱۷/۰	۱۷/۴	-۰/۴	۳۲/۷	۳۲/۱	-۰/۶	۲۵/۴	۲۴/۸	-۰/۶
ماکو	۱۷/۷	۱۷/۲	-۰/۵	۳۱/۳	۲۹/۷	۱/۷	۲۴/۵	۲۲/۴	۱/۱
مهاباد	۲۲/۳	۱۷/۹	۴/۵	۳۲/۷	۳۱/۱	۱/۷	۲۷/۵	۲۴/۵	۳/۱
نقده	۱۸/۵	۱۶/۹	۱/۶	۳۲/۸	۳۱/۳	۱/۶	۲۵/۷	۲۴/۱	۱/۶
آذربایجان غربی	۱۷/۲	۱۵/۹	۱/۳	۳۰/۹	۲۹/۶	۱/۲	۲۴/۰	۲۲/۸	۱/۳

در جدول (شماره ۲)، حداقل دمای تیر ماه امسال که در استان بوقوع پیوسته است به ایستگاه تکاب با $۱۰/۹$ درجه سلسیوس و حداکثر آن به پلدشت با ۳۵ درجه سلسیوس تعلق دارد، که نسبت به بلند مدت تکاب بدون افزایش و پلدشت $۲/۲$ درجه سلسیوس افزایش نشان می دهند. میانگین دمای استان امسال در این ماه ۲۴ درجه سلسیوس محاسبه شده است که نسبت به بلند مدت (۲۲.۸ درجه سلسیوس) به مقدار ۱.۲ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمینه، بیشینه و میانگین دمای شهر ارومیه نیز به ترتیب $۱۶/۳$ و $۲۹/۹$ و $۲۳/۱$ درجه سلسیوس ثبت شده است که نسبت به بلند مدت، حداقل دما $۰/۳$ درجه افزایش، حداکثر دما $۱/۲$ درجه افزایش و میانگین دما هم $۰/۷$ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی تیر ماه استان و مقایسه با بلندمدت

دمای بیشینه مطلق تیر ماه (درجه سلسیوس)

جدول ۳- دمای بیشینه مطلق استان در تیر ماه ۱۴۰۱ و مقایسه آن با بلند مدت و سال گذشته

سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۰	بلندمدت
۴۳	۴۴	۴۴
پلدشت	پلدشت	پلدشت
۱۴۰۱/۰۴/۲۷،۲۶	۱۴۰۰/۰۴/۲۹،۳۰	۱۴۰۰/۰۴/۲۹،۳۰

مطابق با جدول (۳)، دمای بیشینه مطلق ثبت شده در تیر ماه ۱۴۰۱ در بین ایستگاه های استان در ایستگاه پلدشت ۴۳ درجه سلسیوس در روزهای ۲۶ و ۲۷ تیر ماه رخ داده است. بیشینه دمای ثبت شده در استان در بلند مدت با ۴۴ درجه سلسیوس از همین شهرستان می باشد. بیشینه مطلق دما در تیر ماه سال قبل برابر با ۴۴ درجه سلسیوس بود که در روز ۲۹ تیر ماه از پلدشت گزارش شده بود.

دمای کمینه مطلق تیر ماه (درجه سلسیوس)

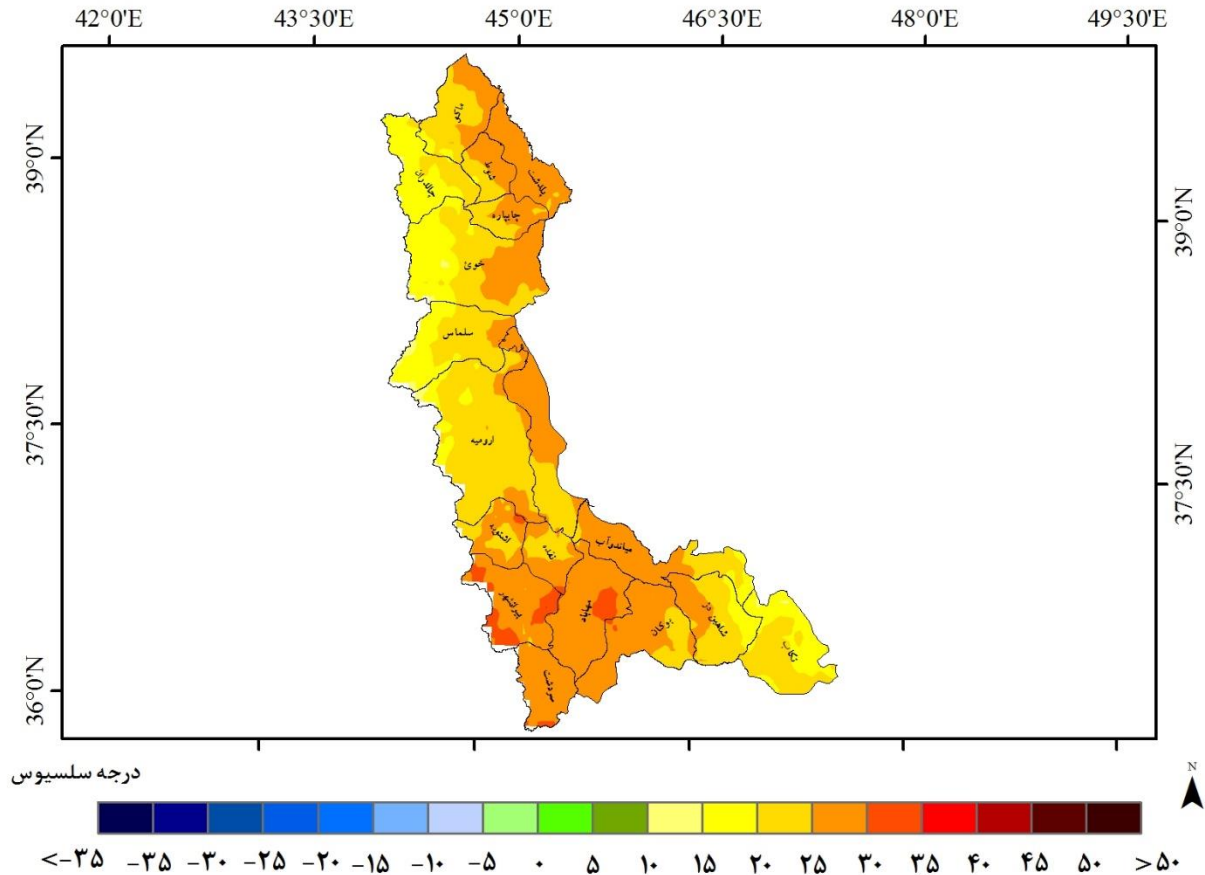
جدول ۴. دمای کمینه مطلق استان در تیر ماه ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت و سال گذشته

سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۰	بلند مدت
۷/۶	۸	۳/۲
تکاب	تکاب	تکاب
۱۴۰۱/۰۴/۰۷	۱۴۰۰/۰۴/۲۶	۱۳۹۵/۰۴/۱۱

مطابق با جدول (۴)، دمای کمینه مطلق در استان در تیر ماه سال جاری در ایستگاه تکاب با ۷/۶ درجه سلسیوس در هفتم تیر ماه رخ داد، کمترین دمای ثبت شده در سال گذشته متعلق به همین ایستگاه با ۸ درجه سلسیوس می باشد، کمترین دمای گزارش شده در بین ایستگاه های استان در دوره آماری بلند مدت مربوط به ایستگاه تکاب با ۳/۲ درجه سلسیوس است که در تاریخ ۱۳۹۵/۰۴/۱۱ ثبت شده است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان - تیر ۱۴۰۱

دمای میانگین تیر ۱۴۰۱ بر حسب درجه سلسیوس
آذربایجان غربی

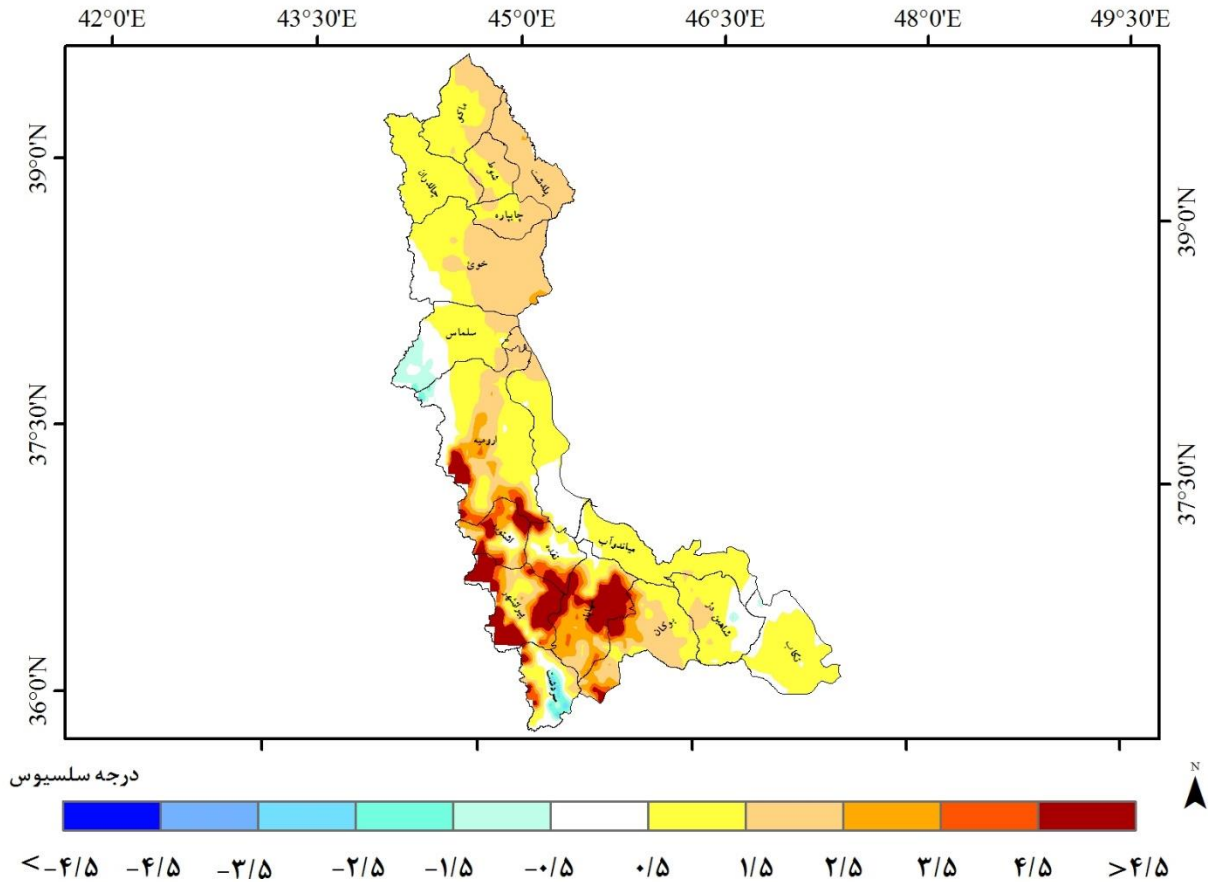


شکل ۳- دمای میانگین استان در تیر ماه ۱۴۰۱ بر حسب درجه سلسیوس

نقشه پهنه بندی میانگین دمای هوا در استان (شکل ۳) نشان می دهد، در شهرستان های جنوبی و شمال شرق استان شامل پیرانشهر، سردشت، مهاباد، تکاب، میاندواب، پلدشت چابپاره و بخش هایی از خوی و شوط از دیگر مناطق استان بالاتر و در دامنه ۲۵ و ۳۵ درجه سلسیوس قرار گرفته است. در دیگر مناطق استان که قسمت بزرگی از استان هست، میانگین دما کمتر شده و بیشتر در دامنه های ۲۰ و ۲۵ درجه سلسیوس قرار دارد. البته در قسمت های کمتری از نواحی جنوب شرقی و نوار مرزی غرب به صورت پراکنده در بازه ۱۰ و ۱۵ درجه سلسیوس است.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت - تیر ۱۴۰۱

اختلاف دمای میانگین تیر ۱۴۰۱ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
آذربایجان غربی



شکل ۴- اختلاف دمای میانگین استان در تیر ماه ۱۴۰۱ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس

در نقشه بالا (شکل شماره ۴) که اختلاف میانگین دما در سطح استان را در تیر ماه نسبت به بلند مدت نشان می دهد، در نیمه مرکزی و جنوبی استان افزایش دمای میانگین تا $4/5$ درجه سلسیوس نسبت به بلند مدت را نشان می دهد. میانگین دمای استان در سایر مناطق افزایشی بین $0/5$ تا $2/5$ درجه سلسیوس را نسبت به بلند مدت نشان می دهد. تنها بخش هایی از نوار مرزی در غرب و جنوب غرب استان کاهش دمای میانگین نسبت به بلند مدت را بین $-0/5$ تا $-1/5$ درجه سلسیوس نشان می دهند.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی تیر ماه ۱۴۰۱ وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

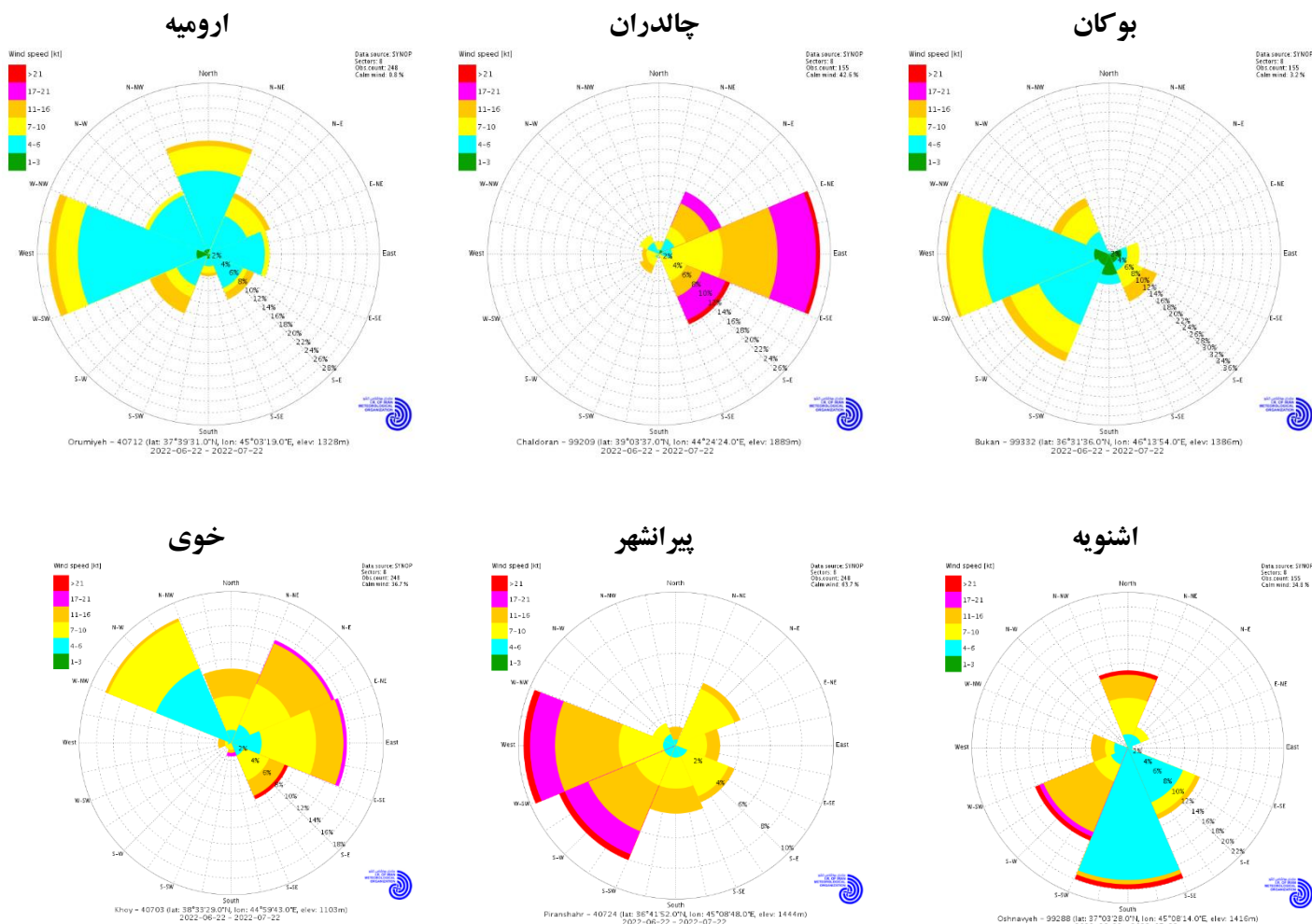
جدول ۵- وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

بیشینه باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۲۰	۲۵۰	۲۶	غربی	فرودگاه ارومیه
۲۲	۱۶۰	۲۰	جنوبی	اشنویه
۱۶	۲۲۰	۳۴	غربی	بوکان
۱۵	۳۰۰	۹	غربی	پیرانشهر
۱۶	۱۲۰	۱۶	جنوب شرقی	تکاب
۱۴	۱۳۰	۱۶	شمال غربی	خوی
۱۴	۱۰	۳۳	شمالی	سردشت
۱۳	۱۵۰	۲۱	شمالی	سلماس
۱۸	۳۳۰	۲۸	شمالی	چاپاره
۱۲	۱۲۰	۲۴	شرقی	چالدران
۲۲	۳۰۰	۲۰	غربی	ماکو
۱۷	۲۵۰	۱۹	شمالی	مهاباد
۱۵	۷۰	۱۹	شمال شرقی	میاندوآب
۲۱	۲۰۰	۲۶	شمال شرقی	نقده
۱۰	۲۴۰	۱۴	شمال غربی	شاهین دژ
۱۲	۳۰۰	۲۴	جنوب شرقی	پلدشت
۱۸	۱۸۰	۲۲	غربی	نازلو
۱۹	۲۲۰	۲۹	جنوب غربی	کهریز

در جدول (شماره ۵) مشاهده می شود که حداکثر سرعت باد لحظه ای ۲۲ متر بر ثانیه (۷۹ کیلومتر بر ساعت) و مربوط به ایستگاه های ماکو و اشنویه است که باد نسبتاً شدیدی محسوب می شود ، بعد از این ایستگاه، باد ۱۹ متر بر ثانیه (۶۸ کیلومتر بر ساعت) در کهریز

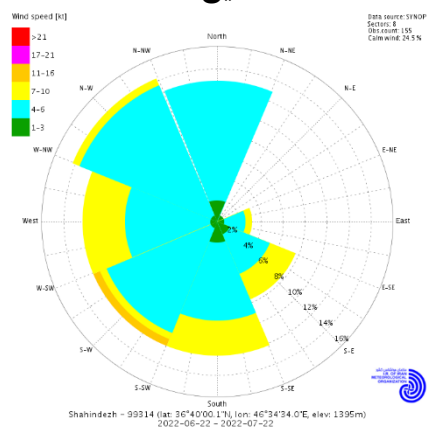
گزارش شده است جهت باد غالب ارومیه نیز غربی با وقوع ۲۶ درصد می باشد. سرعت و جهت وزش حداکثر باد دیگر شهرها در جدول آمده است.

گلابد ایستگاه های سینوپتیک استان

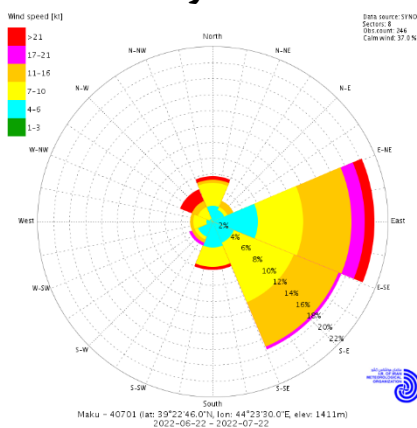


شکل ۵- گلابد ایستگاه های هواشناسی بوکان، چالدران، ارومیه، اشنویه، پیرانشهر و خوی در تیر ماه ۱۴۰۱

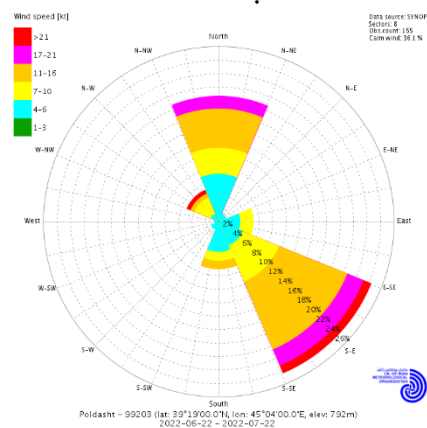
شاهین دژ



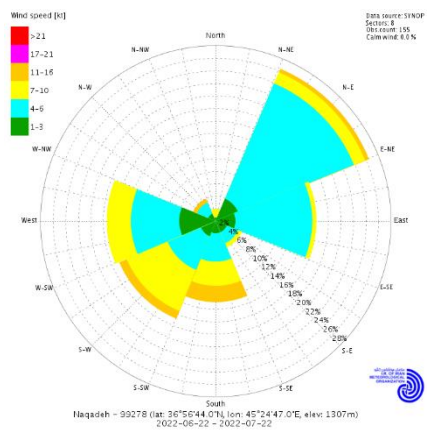
ماکو



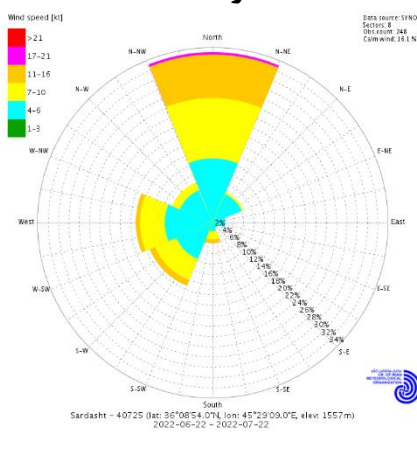
پلدشت



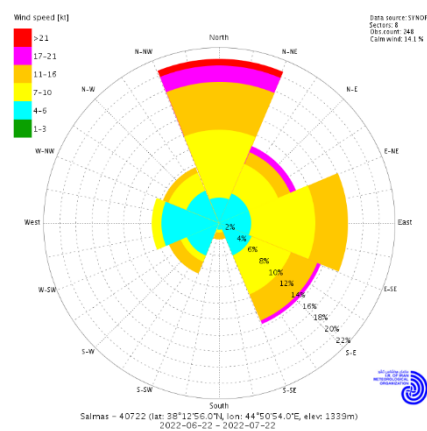
نقده



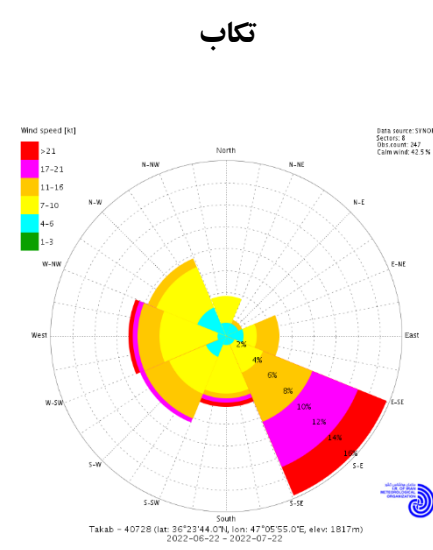
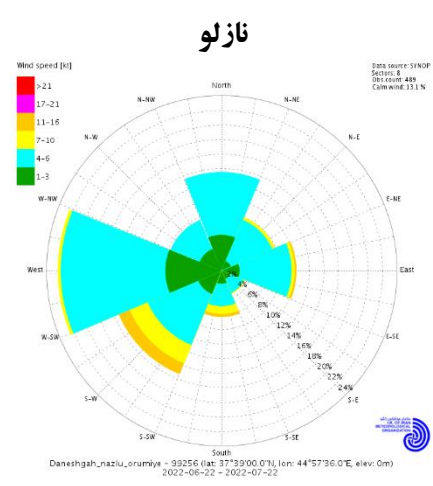
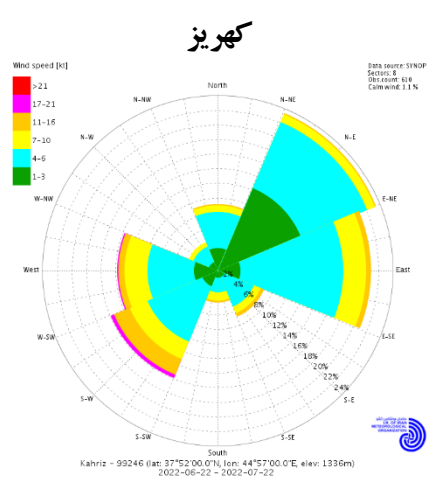
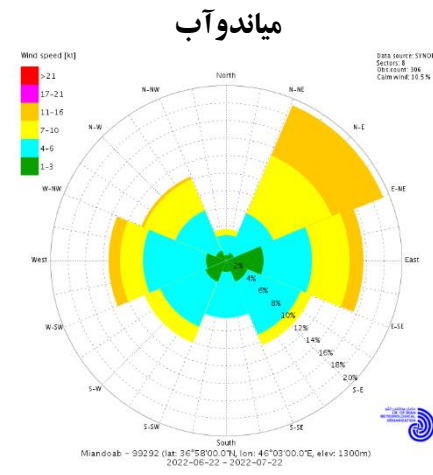
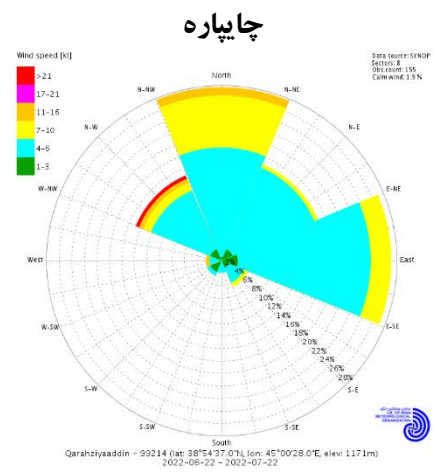
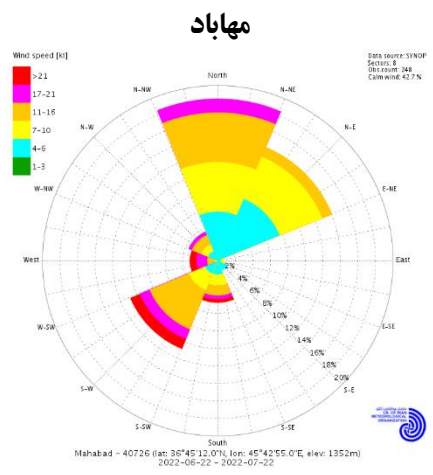
سردشت



سلماس



شکل ۶- گلباد ایستگاه های هواشناسی پلدشت، ماکو، شاهین دژ، سلماس، سردشت و نقده در تیر ماه ۱۴۰۱



شکل ۷- گلباد ایستگاه های هواشناسی میاندوآب، چاپاره، مهاباد، تکاب، نازلو و کهریز در تیر ماه ۱۴۰۱

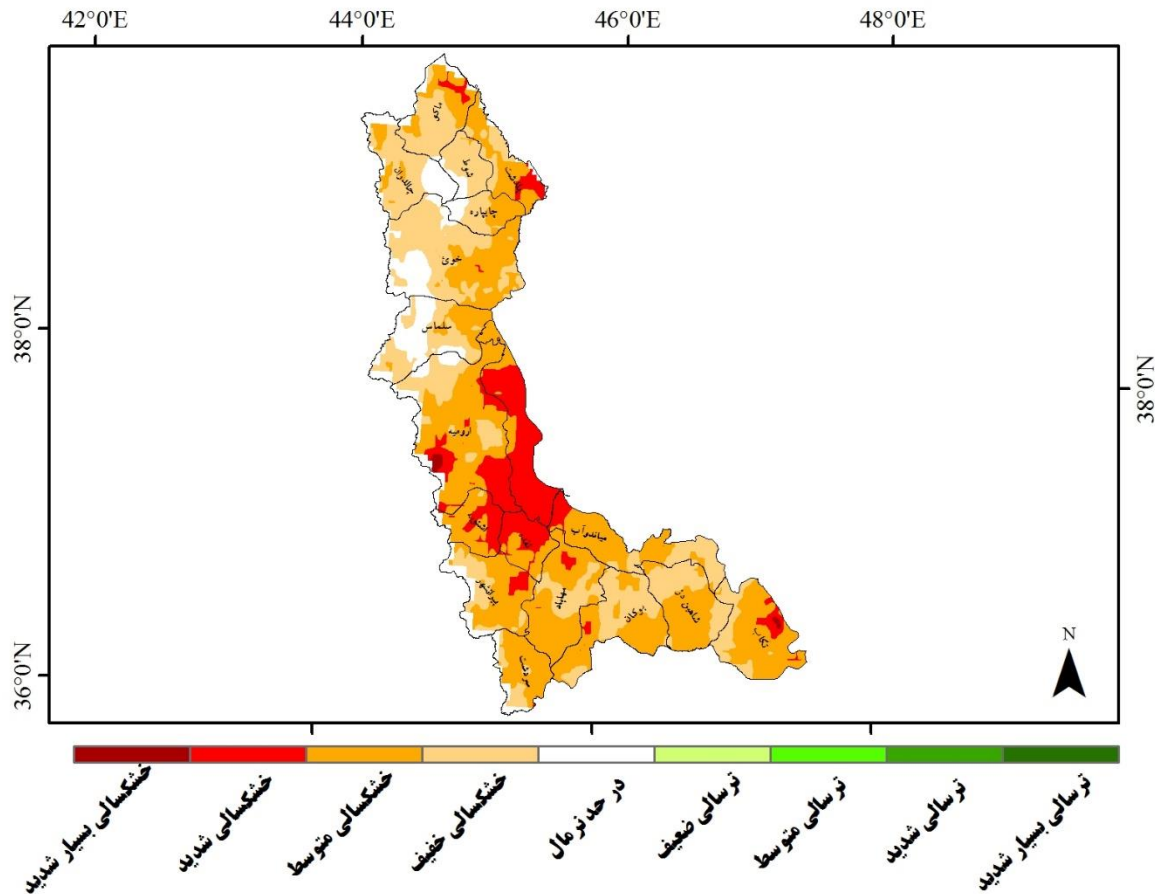
تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در تیر ماه ۱۴۰۱

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان آذربایجان غربی

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان تیر ۱۴۰۱



شکل ۸- پهنه بندی تیر ماه خشکسالی استان در تیر ماه ۱۴۰۱ بر اساس شاخص SPEI در دوره سه ماهه

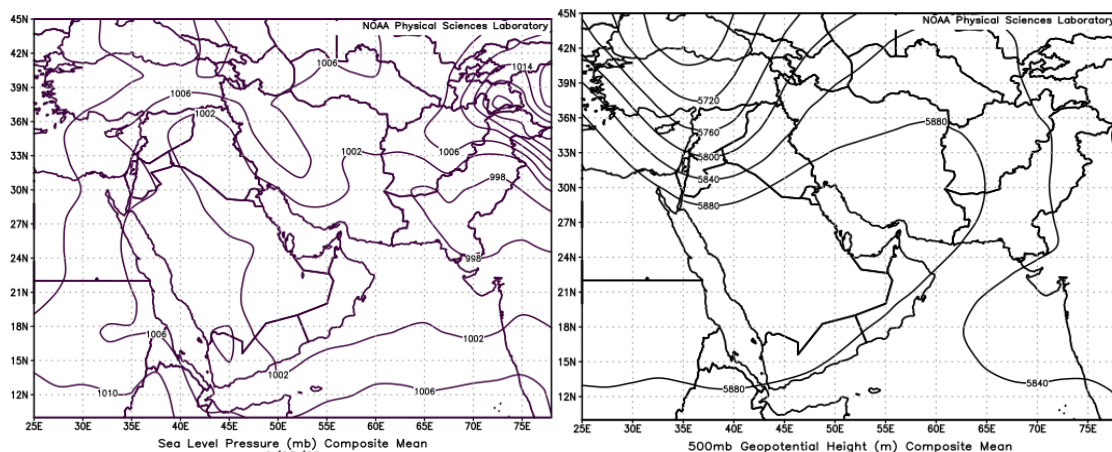
نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان بر اساس شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان تیر ماه (شکل ۸)، نشان می‌دهد خشکسالی استان در اغلب نقاط خفیف تا متوسط باشد. در بخش‌هایی از شهرستان‌های میاندواب، ارومیه، نقده و اشنویه خشکسالی در حد شدید می‌باشد. در تیر ماه بارش بیشتر در شمال استان رخ داده است که وضعیت هنجار خشکسالی در بخش‌هایی از شهرستان‌های شوط، چالدران، سلماس و خوی نشان‌دهنده این مسئله می‌باشد.

تحلیل سینوپتیکی استان در تیر ماه ۱۴۰۱

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - تیر ماه ۱۴۰۱

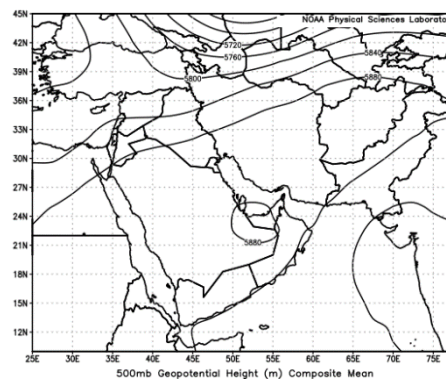
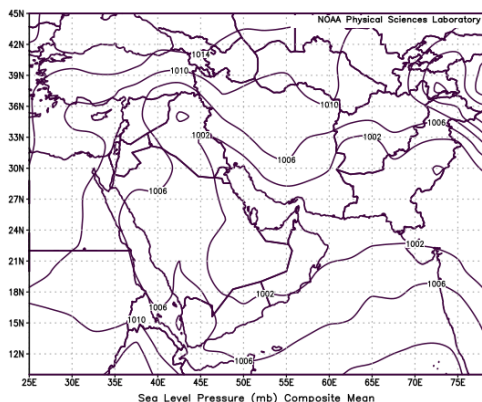
بطور کلی طی تیر ماه ۱۴۰۱، تعداد ۵ هشدار در قالب ۴ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار نارنجی مربوط به امواج بارشی و همچنین وزش باد شدید و گرد و خاک، در مرکز پیش بینی استان صادر شده است. طی تیر ماه بیشترین میزان بارش استان از شوط با ۳۸/۷ میلی متر گزارش شده و طی این مدت در مرکز استان (ارومیه) ۴/۱ میلی متر بارش داشته ایم.

اولین هشدار سطح زرد به شماره ۱۹ در خصوص فعالیت امواج بارشی طی بازه زمانی ۳ تا ۵ تیر صادر شده و پیش آگاهی لازم در خصوص رگبار باران و رعد و برق، وزش باد گاهی شدید و گرد و خاک در استان صادر شده است. طی فعالیت این سامانه بارشی بیشترین میزان بارندگی از چالدران با ۱۴ میلیمتر و در مرکز استان میزان بارندگی ۴/۱ میلی متر گزارش شده است. در شکل شماره ۹ موقعیت مرکز کم ارتفاع تراز میانی جو در شمال غرب کشور مشاهده می شود و با فرارفت تاوایی مثبت در منطقه سبب ایجاد جریانات صعودی (و با توجه به شرایط فصلی جریانات همرفتی) و ناپایداری های جوی به شکل وزش باد و رگبار باران و رعد و برق در سطح استان شده است، شکل شماره ۱۰، مربوط به الگوهای فشاری سطح زمین است که نشان دهنده نفوذ زبانه های کم فشار تا نیمه غربی کشور و انتقال رطوبت به شمال غرب کشور است. با توجه به افزایش سرعت وزش باد بر روی کشور عراق شاهد خیزش توده گرد و خاک و انتقال آن به مناطقی از جنوب و مرکز استان بودیم که هشدارهای لازم در خصوص احتمال خیزش گرد و خاک و کاهش کیفیت هوا و همچنین احتمال آبگرفتگی معابر، سیلابی شدن رودخانه ها، احتمال برخورد صاعقه و پیامدهای ناشی از تندبادهای لحظه ای و توصیه های مرتبط با هواشناسی کشاورزی صادر شده است.



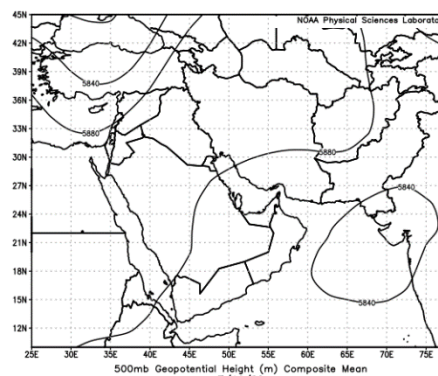
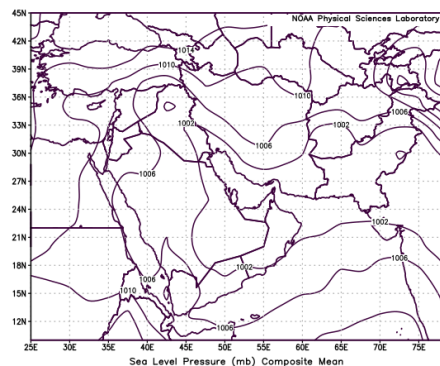
شکل ۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۰۴/۰۴ شکل ۱۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۰۴/۰۴

با عبور موجی زودگذر از تراز میانی جو از نیمه شمالی استان طی روزهای ۱۱ و ۱۲ تیرماه شرایط جوی برای رشد ابرهای همرفتی و رگبارهای موقتی در این مناطق فراهم شده و طی این مدت شاهد رخداد ناپایداری های جوی به شکل رگبار و رعد و برق در برخی از این نقاط بودیم که هشدار سطح زرد شماره ۲۰ در این خصوص صادر شده است. شکل شماره ۱۱ عبور ناوه ای کم دامنه را از نیمه شمالی استان و شکل ۱۲ نفوذ کم فشار حرارتی به غرب کشور را نشان می دهد.



شکل ۱۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۰۴/۱۱ شکل ۱۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۰۴/۱۱

با تقویت مرکز پراترفاع جنب حاره در منطقه (شکل ۱۳) و نفوذ کم فشار (شکل ۱۴)، از دهه سوم تیرماه شاهد روند افزایشی دما در اغلب نقاط استان بودیم که هشدار سطح زرد شماره ۲۱ در این مورد صادر شده و توصیه های لازم در خصوص مصرف بهینه آب و برق و همچنین احتمال آتش سوزی جنگل ها و مراتع در اثر افزایش دما ارائه شده است. در شکل شماره ۱۴ نفوذ زبانه های کم فشار حرارتی همزمان با تقویت پراترفاع جنب حاره در الگوهای فشاری سطح زمین نشان داده شده است.



شکل ۱۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۰۴/۲۵ شکل ۱۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۰۴/۲۵

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان در تیر ماه ۱۴۰۱

با ورود امواج بارشی در تیر ماه به استان شاهد بارش های رگباری باران در استان بودیم. با وزش بادهای شدید و فراهم شدن شرایط تولید گرد و خاک بر روی کشور های سوریه و عراق شاهد انتقال آن به استان و کاهش دید و کیفیت هوا در نواحی جنوبی و مرکزی استان بودیم. بیشینه سرعت باد در اشنویه و ماکو در این ماه به ۷۲ کیلومتر بر ساعت رسید. هشدارهای لازم در این خصوص از سوی مرکز پیش بینی استان صادر و اطلاع رسانی شد همچنین با استقرار پر ارتفاع جنب حاره در منطقه شاهد افزایش محسوس دما بودیم.

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی تیر ماه ۱۴۰۱

- ✓ دریافت مستمر توصیه های هواشناسی از کارشناسان بخش های مختلف جهاد کشاورزی استان در قالب برگزاری جلسات دیسکاشن کشاورزی تیر ماه و همچنین از طریق مکاتبات و تماس های تلفنی پس از ارائه پیش بینی های کوتاه مدت هواشناسی و بارگذاری آن در سامانه توسعه هواشناسی سازمان و درگاه اینترنتی اداره کل هواشناسی استان.
- ✓ شرکت همکاران ایستگاه های هواشناسی کشاورزی در کارگاه آموزشی تهک.
- ✓ راهنمایی دبیران تهک کشاورزی در مورد محصولات تحت مطالعه.
- ✓ انجام مشاوره و پاسخ گویی به ارباب رجوع از قبیل دانشجویان، اعضای هیأت علمی و ارائه آمار و داده های هواشناسی بصورت مکتوب.
- ✓ ارسال مرتب خبر نامه هفتگی به آدرس ایمیل کاربران بخش کشاورزی استان.
- ✓ ارسال پیامک حاوی اطلاعات هفتگی توصیه های هواشناسی و پیش بینی های جوی از طریق سامانه پیامکی به کاربران نهایی گزینشی تهک در استان.

پیوست‌ها

پیوست شماره ۱- 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 تیر ماهدبانی‌هایی 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 ماه 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 آرام 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- بدینوسیله 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 می گردد.
- ۲- نویسندگان این بولتن همچنین از تمامی همکاران استانی (همکاران پرتلاش دیدبانی، کشاورزی، 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 شماره همکاری داشته اند:

- ۱- آزاد توحیدی سردشت
- ۲- قدرت موظف
- ۳- یاسر اشتاد
- ۴- مهدی کریمی