

بولتن ماهانه اسفند اداره کل هواشناسی استان آذربایجان غربی



آنچه در این شماره می خوانید:

- ۱- تحلیلی بر وضعیت بارش استان در اسفند ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۵-۲)
- ۲- تحلیلی بر وضعیت دمای استان در اسفند ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۹-۶)
- ۳- تحلیلی بر وقوع باد در استان طی اسفند ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۳-۱۰)
- ۴- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در اسفند ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در اسفند ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۶-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در اسفند ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۶)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی اسفند ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۷)

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>

چکیده

میزان بارش‌ها در اسفند ماه ۱۴۰۱ در استان آذربایجان غربی نسبت به نرمال بالاتر از میانگین بود. میانگین بارش استان در این ماه ۵۴/۱ میلیمتر بود که ۶۱/۲ درصد نسبت به نرمال افزایش داشت. بارش شهرستان شاهین‌دژ با ۱۲۵/۱ میلیمتر، بیشترین بارش در بین ایستگاه‌های هواشناسی استان می‌باشد. از آغاز سال زراعی تا پایان اسفند ماه به طور نرمال بارش‌ها باید ۵۲ درصد از بارش‌های کل سال زراعی را تامین کند، در سال جاری زراعی ۴۲/۸ درصد بارش‌ها تامین شده است.

بررسی نقشه خشکسالی سه ماهه اخیر استان بر اساس شاخص SPEI حاکی از درگیری بیشتر نواحی مرکز و شمال استان با خشکسالی خفیف تا بسیار شدید در اسفند ماه می‌باشد و نواحی جنوبی استان در حد نرمال و در بخش‌هایی دارای ترسالی شدید می‌باشند. از نظر دمایی می‌توان گفت در اسفند ماه جاری دمای هوا در شرایط بالاتر از نرمال قرار داشت. میانگین دمای استان در اسفند ماه جاری ۶/۵ درجه سلسیوس می‌باشد که نسبت به نرمال ۳/۲ درجه سلسیوس افزایش نشان می‌دهد. در این مدت کمینه دمای ثبت شده در استان ۱۳- درجه سلسیوس از تکاب و بیشینه دمای ثبت شده در استان ۲۶ درجه سلسیوس از پلدشت گزارش شده است. سرعت بیشینه باد ثبت شده در بین ایستگاه‌های استان با ۳۵ متر بر ثانیه به ایستگاه‌های اشنویه و میاندوآب تعلق دارد. در اسفند ماه با ورود سامانه‌های جوی شاهد بارش باران در استان و بارش برف در ارتفاعات بودیم.

عملکرد گروه تحقیقات هواشناسی استان در اسفند ماه سال ۱۴۰۱ شامل مواردی از قبیل برگزاری جلسات دیسکاشن کشاورزی در مرکز استان و برخی شهرستان‌ها، ارائه آمار و انجام مشاوره‌های لازم برای پایان‌نامه‌های دانشجویی و... می‌باشد.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در اسفند ماه ۱۴۰۱

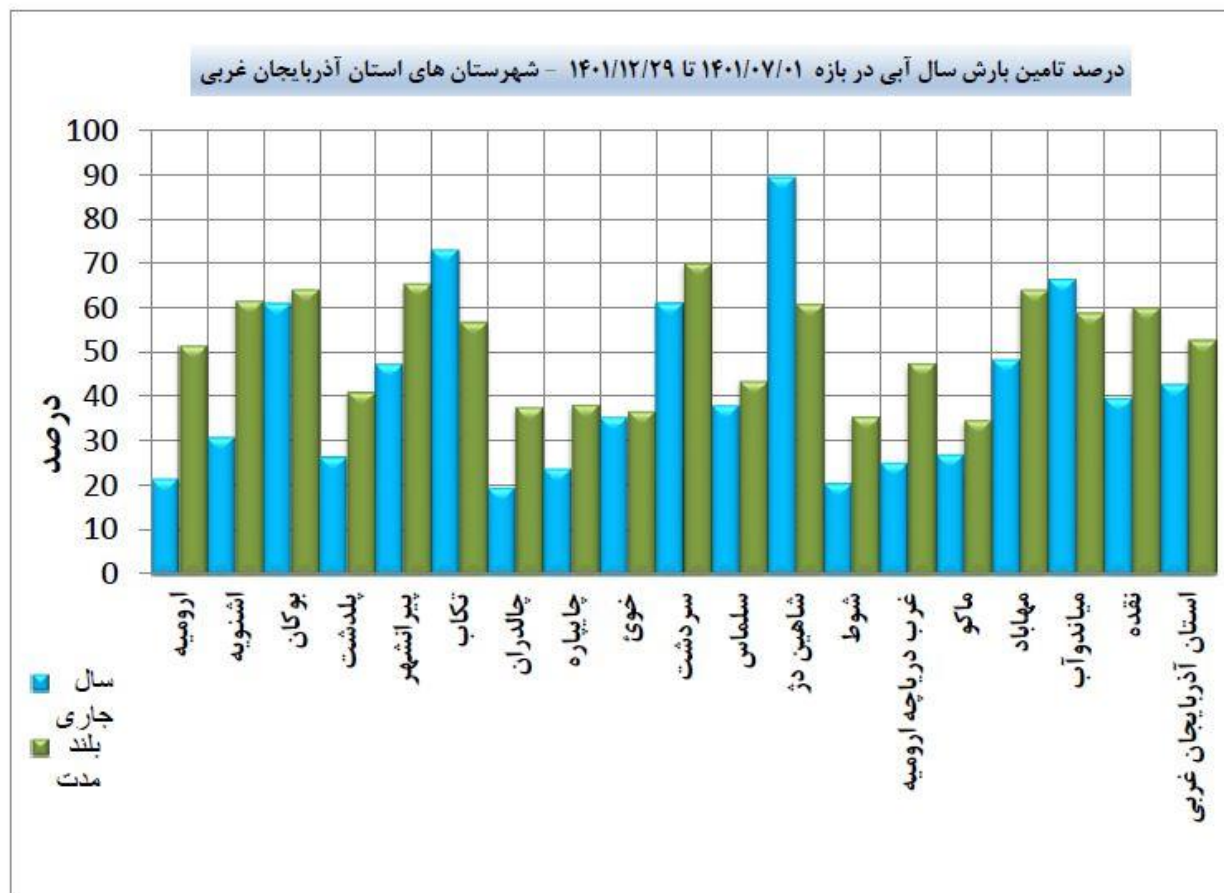
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

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

اطلاعات بارش - اسفند ۱۴۰۱										
شهرستان	سال جاری			سال گذشته			سال کامل آبی			
	بارش (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 آبی (میلی متر)	درصد تاسین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری		
ارومیه	۱۲/۱	۲۶/۵	-۶۴/۲	۱۸/۷	۲۶/۵	-۴۸/۸	۲۷۷/۷	۲۱/۶		
اشنویه	۲۰/۸	۵۰/۲	-۳۸/۶	۲۸/۲	۵۰/۲	-۲۲/۹	۴۴۱/۰	۲۱/۰		
یوکان	۹۶/۶	۴۰/۶	۱۳۷/۷	۷۵/۳	۵۵/۹	۴۰/۶	۲۵۹/۶	۶۱/۲		
یلدشت	۲۲/۶	۱۷/۶	۹۰/۷	۱۱/۷	۱۶/۰	-۲۲/۵	۲۵۱/۲	۲۶/۵		
یرانشهر	۵۵/۱	۵۹/۱	-۶/۷	۷۵/۸	۵۹/۱	-۴/۰	۴۹۲/۲	۴۷/۴		
نکاب	۹۹/۰	۲۰/۰	۲۲۰/۶	۲۹/۸	۶۹/۱	۲۲/۹	۲۶۰/۰	۷۲/۲		
چالدران	۲۶/۱	۲۲/۶	۵۳/۳	۱۸/۲	۱۲/۶	-۲۲/۷	۴۱۹/۰	۱۹/۶		
چالپاره	۲۲/۷	۲۲/۶	۴۹/۱	۱۷/۷	۱۱/۱	-۲۱/۷	۲۹۷/۵	۲۳/۹		
خوق	۴۹/۹	۲۱/۰	۱۲۷/۶	۱۷/۷	۲۸/۹	-۱۵/۹	۲۲۶/۳	۲۵/۵		
سردشت	۱۲۱/۳	۱۰۰/۶	۲۰/۶	۱۵۰/۰	۲۰/۷	۱۰۰/۶	۷۵۶/۱	۶۱/۳		
سلماس	۲۵/۹	۲۴/۳	۴۷/۶	۱۷/۶	۱۱/۶	-۲۷/۷	۲۰۶/۵	۲۸/۱		
شاهین دژ	۱۲۵/۱	۲۱/۹	۲۹۱/۶	۶۲/۶	۹۲/۲	۹۶/۱	۲۲۴/۹	۸۹/۵		
شوط	۲۱/۹	۱۷/۸	۲۲/۶	۱۱/۴	۴/۰	-۲۶/۴	۲۷۲/۰	۲۰/۶		
غرب دریاچه ارومیه	۱۲/۸	۲۰/۰	-۳۵/۹	۷/۶	-۷/۲	-۶۲/۲	۲۴۱/۶	۲۵/۲		
ماکو	۲۶/۷	۱۶/۶	۱۲۰/۹	۱۲/۵	۲۰/۱	-۲۴/۹	۲۹۲/۰	۲۷/۰		
میاباد	۷۱/۴	۴۶/۹	۵۲/۱	۷۱/۶	۲۴/۴	۵۲/۷	۴۰۱/۲	۴۸/۵		
میاندوآب	۸۶/۹	۳۰/۷	۱۸۲/۵	۴۲/۰	۵۶/۱	۴۰/۰	۲۰۰/۰	۶۶/۵		
نقده	۲۸/۰	۲۵/۹	۵/۶	۲۶/۷	۲/۰	۲/۲	۲۰۷/۸	۲۹/۷		
آذربایجان غربی	۵۴/۱	۳۲/۵	۶۱/۳	۲۷/۷	۲۰/۶	۲۳/۵	۲۵۸/۲	۴۲/۸		

میانگین نزولات جوی استان در اسفند ماه ۱۴۰۱ برابر با ۵۴/۱ میلیمتر می باشد که نسبت به مقدار هنجار این ماه ۲۰/۶ میلیمتر (معادل ۶۱/۳ درصد) افزایش داشته است. بارش سال قبل و بلند مدت به ترتیب ۳۷/۷ و ۳۳/۵ میلیمتر بوده است (جدول شماره ۱). بارش سال آبی جاری تا پایان این ماه، ۴۲/۸ درصد از بارش سال آبی را تامین نموده است و نسبت به بازه مشابه بلند مدت کاهش یافته است. در جدول بالا (جدول شماره ۱)، مقایسه بارش اسفند ماه جاری نسبت به اسفند سال گذشته و بلند مدت برای همه شهرستان های استان نشان داده شده است.

درصد تأمین بارش سال آبی استان

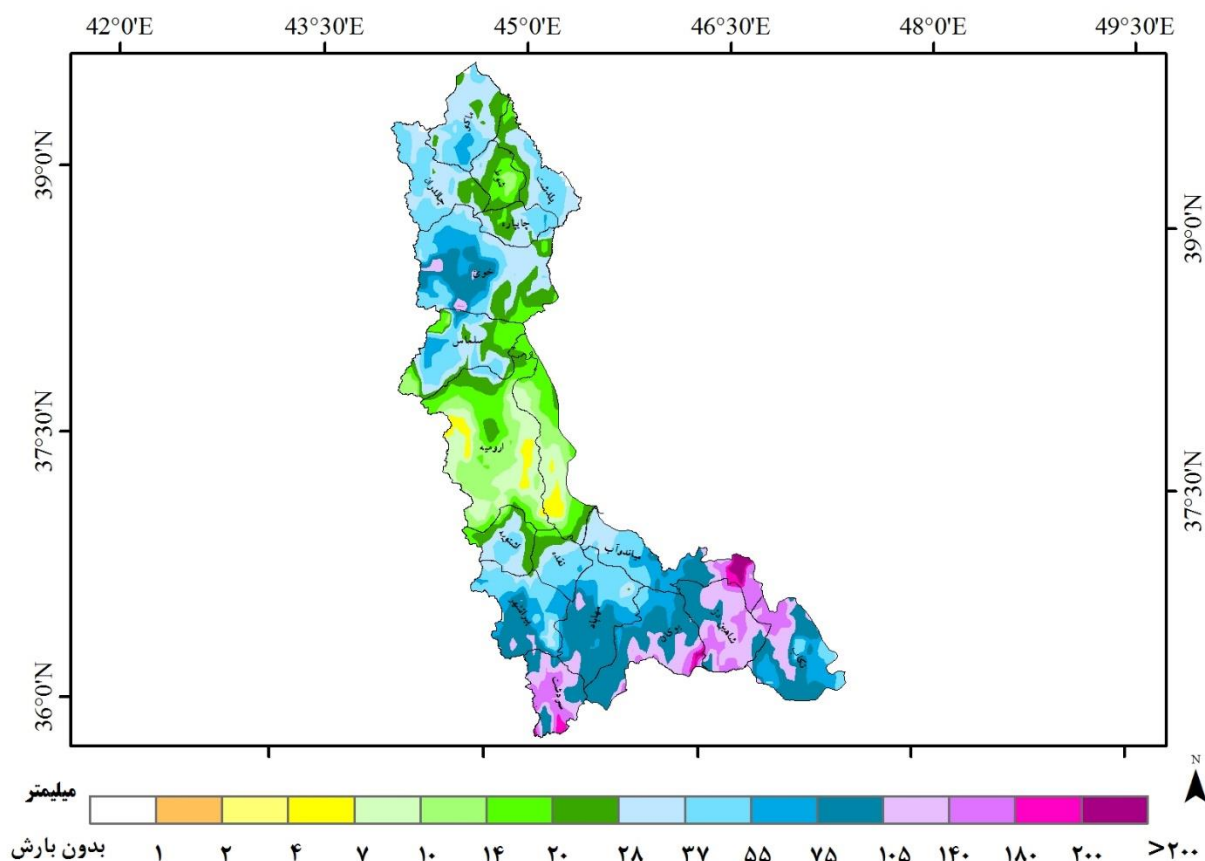


نمودار ۱- درصد تأمین بارش سال آبی استان تا اسفند ماه ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت

نمودار شماره ۱ درصد تأمین بارش سال آبی استان تا پایان اسفند ماه را در مقایسه با دوره مشابه بلند مدت نشان می‌دهد. با توجه به نمودار، بارش در همه شهرستان‌های استان، به غیر از تکاب، شاهین دژ و میاندوآب که فراتر از نرمال می‌باشند، در بقیه شهرستان‌ها کمتر از نرمال بلند مدت می‌باشد. تأمین آب نیز با توجه به بارش کمتر، نسبت به بلند مدت کاهش نشان می‌دهد. بیشترین درصد تأمین بارش سال آبی با مقدار ۸۹/۵ درصد به شهر شاهین دژ و کمترین آن با مقدار ۱۹/۶ درصد به چالدران تعلق دارد. نمودار بالا به وضوح درصد تأمین بارش سال آبی همه شهرهای استان را نشان می‌دهد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان - اسفند ۱۴۰۱

بارش تجمعی اسفند ۱۴۰۱
آذربایجان غربی

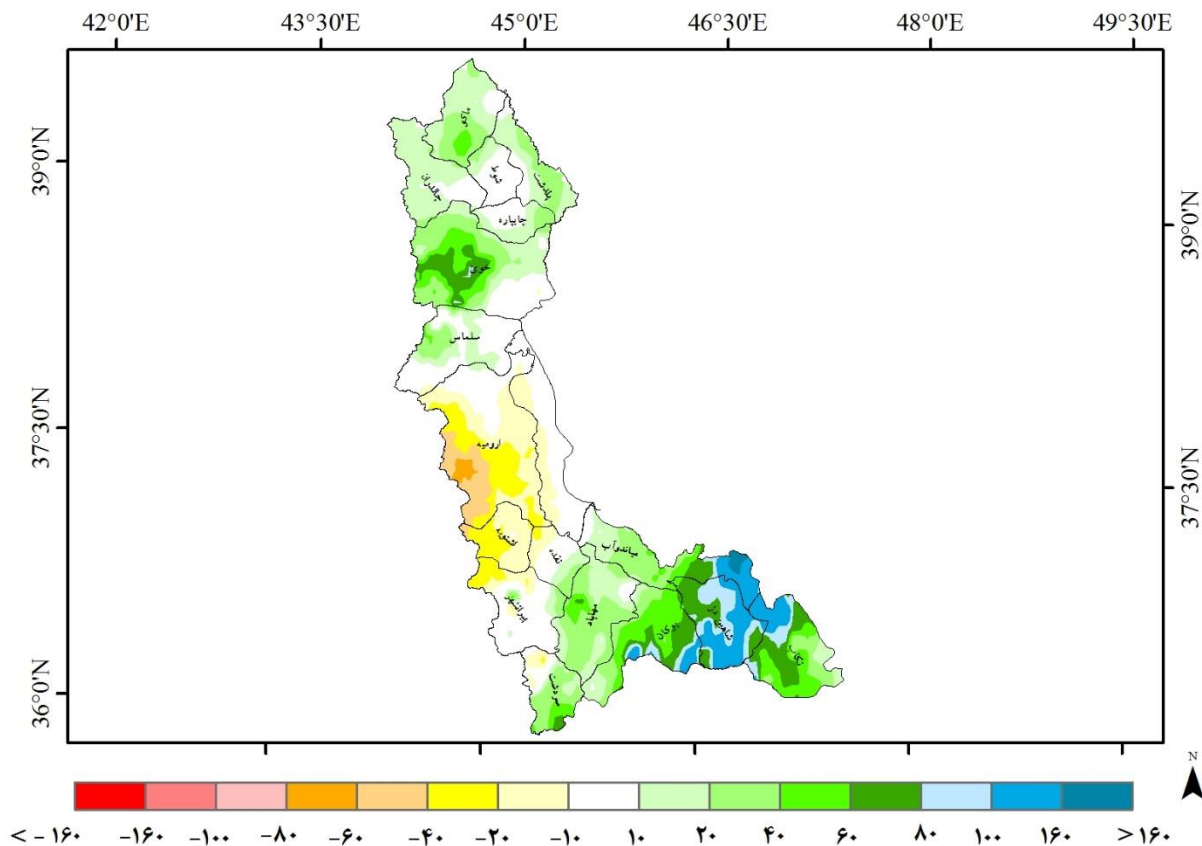


شکل ۱- بارش تجمعی استان در اسفند ماه ۱۴۰۱

شکل (۱) نقشه پهنه بندی بارش تجمعی استان در اسفند ماه جاری را نشان می‌دهد، با توجه به شکل که بیشترین بارش‌ها در بازه ۱۰۵ تا ۱۴۰ میلیمتر در جنوب استان (شهرستان‌های شاهین‌دژ و سردشت) اتفاق افتاده است. بارش شهرستان‌های بوکان، تکاب، مهاباد، خوی، پیرانشهر و میان‌دوآب در بازه ۷۵ تا ۱۰۵ میلیمتر می‌باشد و کمترین مقدار بارش‌ها مربوط به غرب دریاچه ارومیه، ایستگاه ارومیه و شوط در شمال استان می‌باشد.

پهنه بندی اختلاف بارش تجمعی شهرستان های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف بارش اسفند ۱۴۰۱ با بازه مشابه بلند مدت
آذربایجان غربی



شکل ۲- الگوی پهنه بندی اختلاف بارش تجمعی استان در اسفند ۱۴۰۱ نسبت به بلند مدت

شکل (۲) اختلاف بارش تجمعی اسفند ماه ۱۴۰۱ با نرمال بلند مدت را نشان می دهد، بیشترین افزایش بارش در بازه ۸۰ تا ۱۰۰ میلیمتر در شهرستان شاهین دژ اتفاق افتاده است. بیشترین میزان کاهش بارش مربوط به ارومیه در بازه ۸۰- تا ۶۰- می باشد. اختلاف بارش در شهرستان های سردشت، مهاباد، میاندوآب و بیشتر شهرهای شمالی استان (با استثنای شوط) بالاتر نرمال (۲۰ تا ۴۰ میلیمتر) رخ داده است و در پیرانشهر و شوط در حد نرمال (۱۰- تا ۱۰ میلیمتر) رخ داده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در اسفند ماه ۱۴۰۱

جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در اسفند 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	۱/۱	-۰/۷	۱/۸	۱۴/۰	۹/۹	۴/۰	۷/۵	۴/۶	۲/۹
ارومیه	۱/۲	-۱/۳	۲/۵	۱۲/۲	۷/۷	۴/۵	۶/۷	۳/۲	۳/۵
اشنویه	۴/۱	-۰/۱	۴/۲	۱۰/۹	۶/۵	۴/۴	۷/۵	۳/۲	۴/۳
بوکان	۲/۳	-۰/۵	۲/۹	۱۳/۲	۹/۷	۳/۶	۷/۸	۴/۶	۳/۲
پلدشت	۲/۸	+۰/۶	۲/۲	۱۷/۱	۱۱/۵	۵/۵	۱۰/۰	۶/۱	۳/۹
پیرانشهر	۵/۷	+۰/۷	۴/۹	۱۰/۲	۶/۱	۴/۰	۷/۹	۳/۴	۴/۵
تکاب	-۲/۶	-۴/۷	۱/۱	۶/۹	۴/۴	۲/۵	۱/۶	-۰/۱	۱/۸
چالدران	-۱/۷	-۲/۶	۱/۹	۵/۹	۳/۳	۲/۶	۲/۱	-۰/۱	۲/۲
چابهاره	۲/۶	-۰/۳	۲/۹	۱۳/۱	۹/۱	۴/۰	۷/۹	۴/۴	۳/۵
خوی	+۰/۳	-۲/۱	۲/۴	۹/۷	۶/۳	۳/۴	۵/۰	۲/۱	۲/۹
سردهشت	۴/۴	۱/۹	۲/۵	۱۳/۵	۹/۵	۴/۰	۹/۰	۵/۷	۳/۳
سلماس	-۰/۵	-۲/۴	۱/۹	۹/۴	۶/۰	۳/۴	۴/۵	۱/۸	۲/۷
شاهین دژ	-۰/۳	-۲/۱	۱/۸	۱۱/۷	۸/۳	۳/۵	۵/۷	۳/۱	۲/۷
شوط	۱/۹	-۰/۴	۲/۳	۱۴/۰	۹/۴	۴/۶	۸/۰	۴/۵	۳/۵
غرب دریاچه ارومیه	۱/۹	+۰/۲	۱/۷	۱۶/۱	۱۱/۳	۴/۸	۹/۰	۵/۷	۲/۳
ماکو	۱/۵	-۰/۸	۲/۳	۱۳/۱	۸/۶	۴/۵	۷/۳	۳/۹	۳/۴
میاباد	۴/۸	+۰/۷	۴/۱	۱۱/۴	۸/۵	۲/۹	۸/۱	۴/۶	۳/۵
نقده	۳/۲	+۰/۶	۲/۷	۱۴/۴	۱۰/۱	۴/۲	۸/۸	۵/۳	۳/۵
آذربایجان غربی	۱/۴	-۱/۱	۲/۵	۱۱/۷	۷/۸	۳/۸	۶/۵	۳/۴	۳/۲

* واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

با توجه به جدول (۲)، کمینه دمای ثبت شده در اسفند ماه امسال در استان به ایستگاه تکاب با $۳/۶-$ درجه سلسیوس و بیشینه آن به پلدشت با $۱۷/۱$ درجه سلسیوس تعلق دارد. میانگین دمای کمینه استان امسال در این ماه $۱/۴$ درجه سلسیوس محاسبه شده است که نسبت به بلند مدت به مقدار $۲/۵$ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دمای استان در اسفند ماه جاری $۶/۵$ درجه سلسیوس که نسبت به بلند مدت $۳/۲$ درجه سلسیوس و بیشینه آن $۱۱/۷$ درجه سلسیوس می باشد که نسبت به بلند مدت $۳/۸$ درجه سلسیوس افزایش نشان می دهد. میانگین دمای کمینه، میانگین دمای بیشینه و میانگین دمای شهر ارومیه نیز به ترتیب $۱/۲$ و $۱۲/۲$ و $۶/۷$ درجه سلسیوس ثبت شده است که نسبت به بلند مدت، کمینه دما $۲/۵$ درجه، بیشینه دما $۴/۵$ درجه و میانگین دما هم $۳/۵$ درجه سلسیوس افزایش داشته اند.

دماهای حدی اسفند ماه استان و مقایسه با بلندمدت

دمای بیشینه مطلق اسفند ماه (درجه سلسیوس)

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۲۷/۲	۱۹/۲	۲۶
بوکان	پلدشت	پلدشت
۱۳۸۸/۱۲/۲۴	۱۴۰۰/۱۲/۱۲	۱۴۰۱/۱۲/۲۲

مطابق با جدول (۳)، دمای بیشینه مطلق ثبت شده در اسفند ماه ۱۴۰۱ در بین ایستگاه‌های استان در ایستگاه پلدشت با ۲۶ درجه سلسیوس در روز بیست و دوم اسفند ماه رخ داده است. بیشینه دمای ثبت شده در استان در بلند مدت با ۲۷/۲ درجه سلسیوس مربوط به شهرستان بوکان می‌باشد. بیشینه مطلق دما در اسفند ماه سال قبل برابر با ۱۹/۲ درجه سلسیوس بود، که از پلدشت گزارش شده بود.

دمای کمینه مطلق اسفند ماه (درجه سلسیوس)

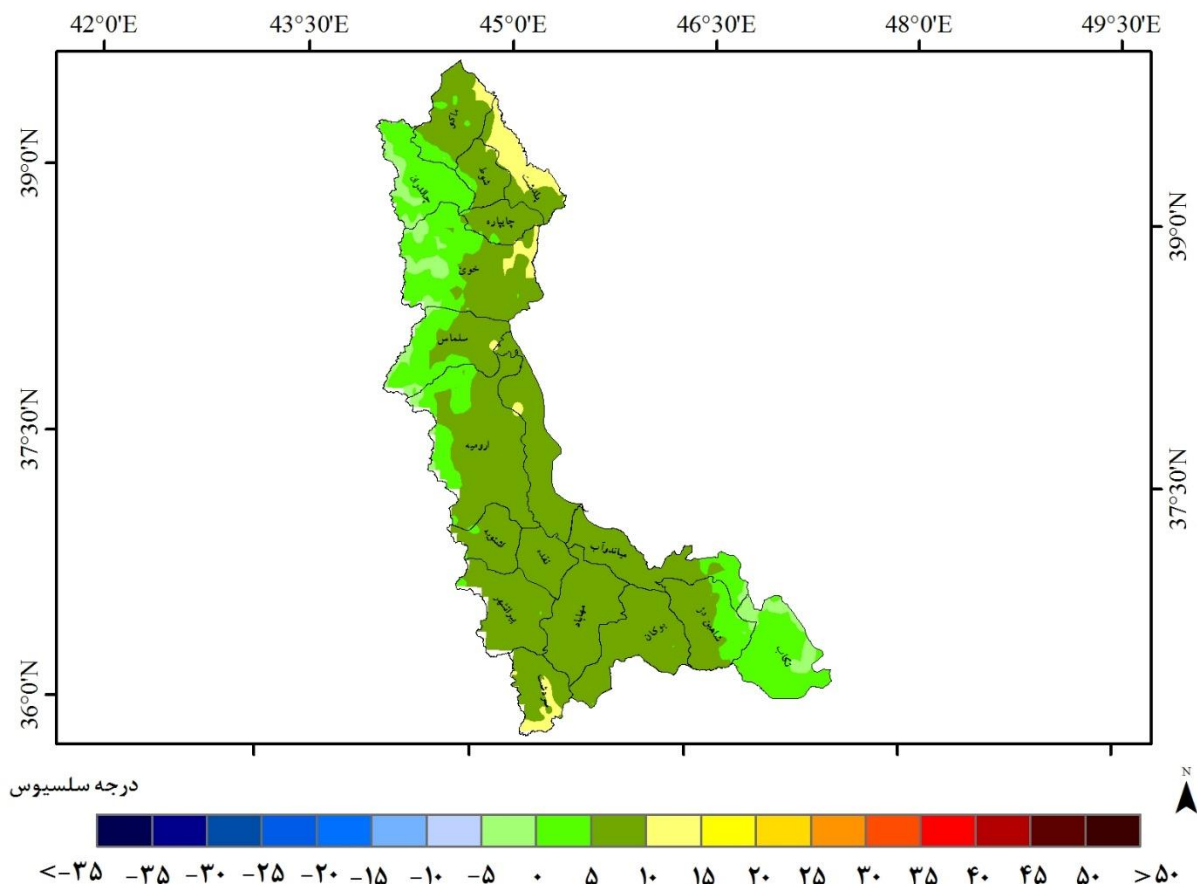
جدول ۴. دمای کمینه مطلق استان در اسفند ماه ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت و سال گذشته

بلند مدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
-۲۴/۴	-۱۲/۳	-۱۳
پلدشت	اشنویه	تکاب
۱۳۹۵/۱۲/۰۳	۱۴۰۰/۱۲/۲۶	۱۴۰۱/۱۲/۰۲

مطابق با جدول (۴)، دمای کمینه مطلق در استان در اسفند ماه سال جاری در ایستگاه تکاب با ۱۳- درجه سلسیوس در دوم اسفند ماه رخ داد، کمترین دمای ثبت شده در سال گذشته متعلق به ایستگاه اشنویه با ۱۲/۳- درجه سلسیوس می‌باشد، کمترین دمای گزارش شده در بین ایستگاه‌های استان در دوره آماری بلند مدت مربوط به ایستگاه پلدشت با ۲۴/۴- درجه سلسیوس است، که در تاریخ ۱۳۹۵/۱۲/۰۳ ثبت شده است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان - اسفند ۱۴۰۱

دمای میانگین اسفند ۱۴۰۱ بر حسب درجه سلسیوس
آذربایجان غربی

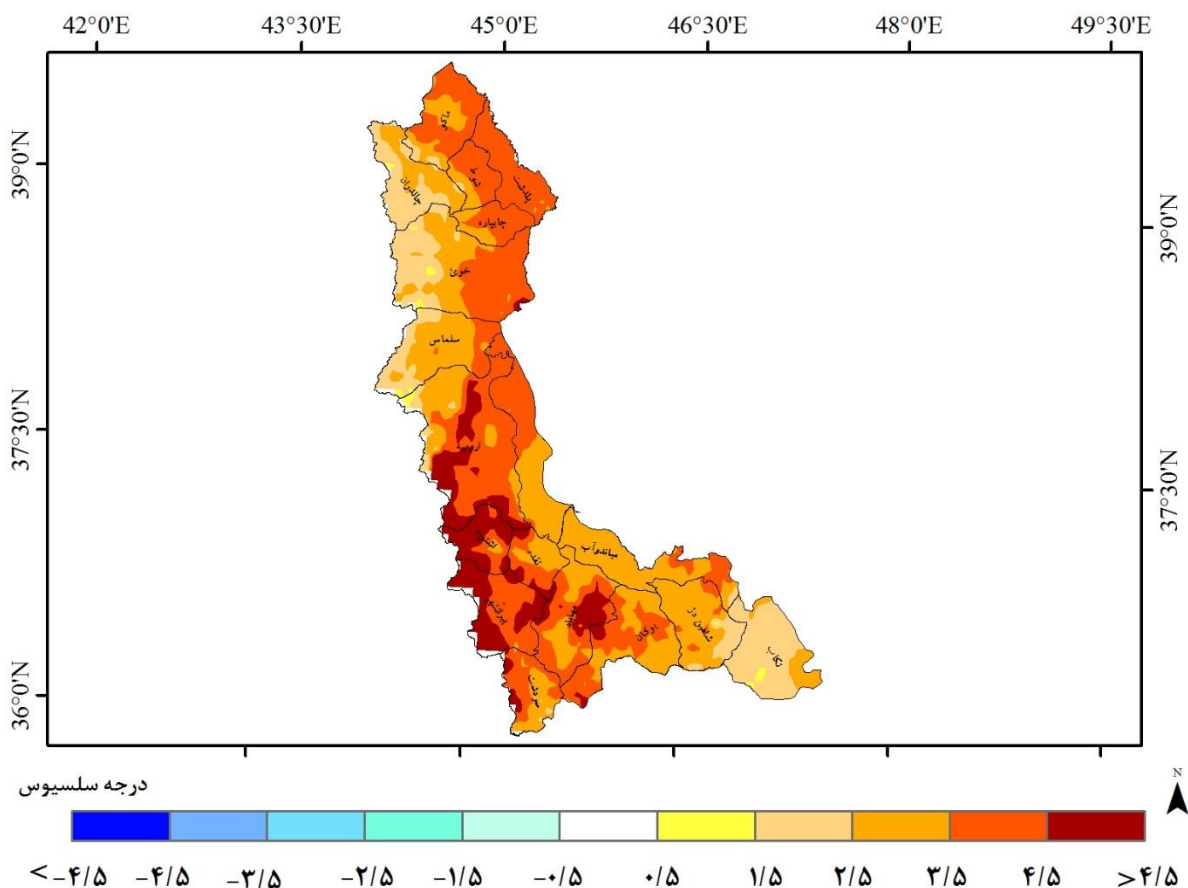


شکل ۳- دمای میانگین استان در اسفند ماه ۱۴۰۱ بر حسب درجه سلسیوس

نقشه پهنه بندی میانگین دمای هوا در استان (شکل ۳) نشان می‌دهد، دما در بخش‌هایی از شهرستان‌های سردشت، پلدشت، و خوی از دیگر مناطق استان بالاتر و در دامنه ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس قرار گرفته است. در دیگر مناطق استان میانگین دما کمتر شده و بیشتر در دامنه های ۰ تا ۵ درجه سلسیوس قرار دارد. بخش‌هایی از شهرستان‌های تکاب، میاندوآب، شاهین‌دژ و نوار مرزی در شمال غرب استان دمای ۰ تا ۵ را داشته اند.

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

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



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

در نقشه بالا (شکل شماره ۴) که اختلاف میانگین دما در سطح استان را در اسفند ماه نسبت به بلند مدت نشان می‌دهد، تمامی استان دمای بالاتری نسبت به نرمال دارند. بخش‌هایی از تکاب، شاهین‌دژ و نواحی مرزی ارومیه، سلماس، خوی و چالدران میانگین دما افزایش بین ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس نسبت به بلند مدت را نشان می‌دهد. افزایش دما در بخش‌هایی از خوی، شوط و ماکو بین ۳/۵ تا ۴/۵ درجه سلسیوس و افزایش دما در بخش‌هایی از پیرانشهر، اشنویه، مهاباد، نقده و ارومیه بیش از ۴/۵ درجه سلسیوس می‌باشد.

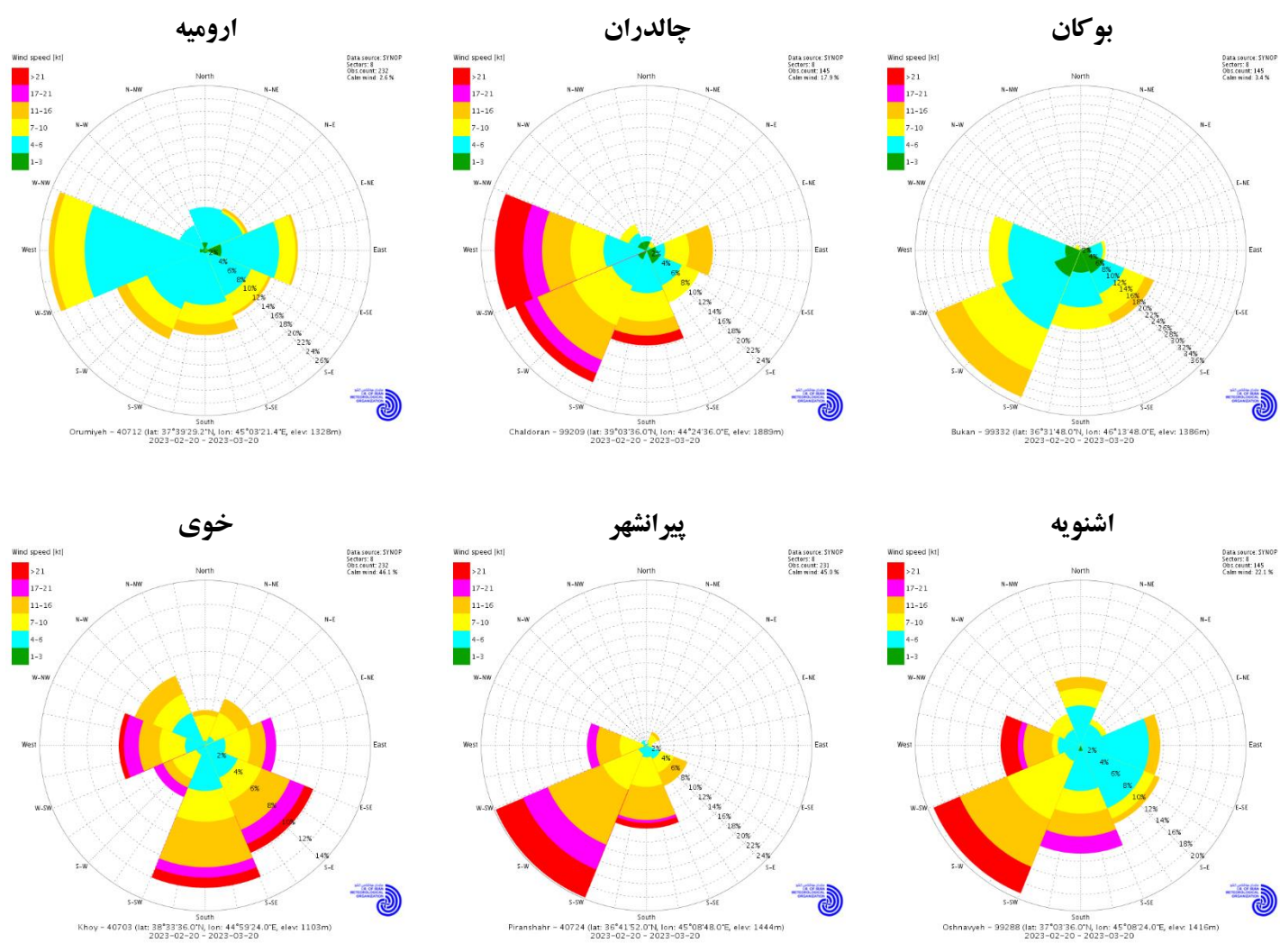
تحلیلی بر وقوع باد در استان طی اسفند ماه ۱۴۰۱ وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

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

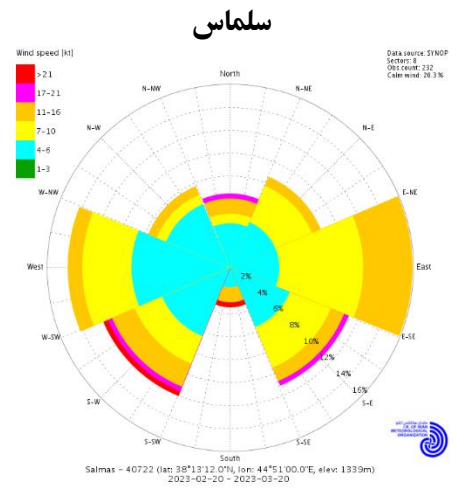
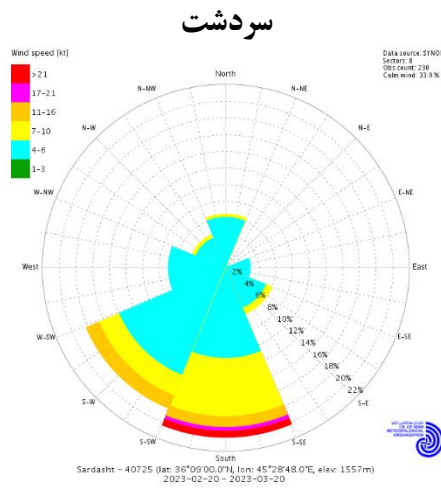
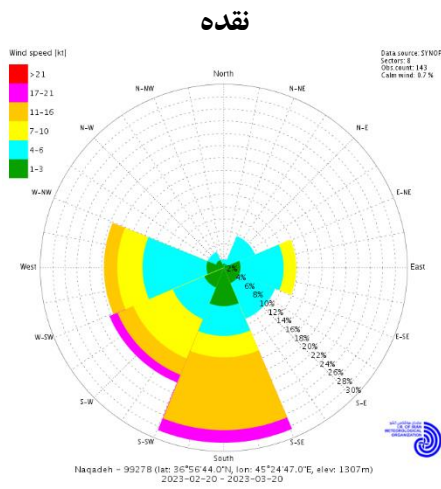
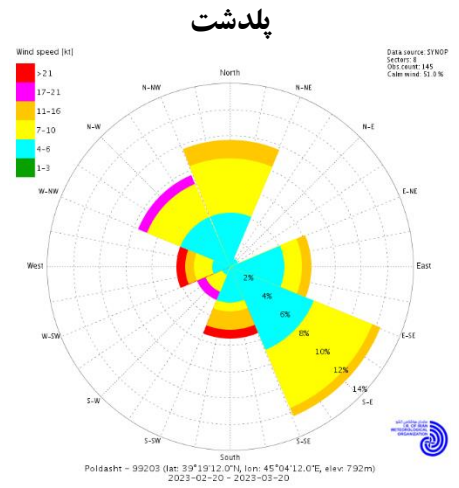
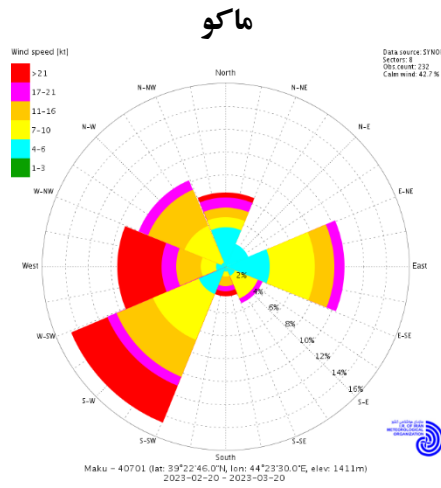
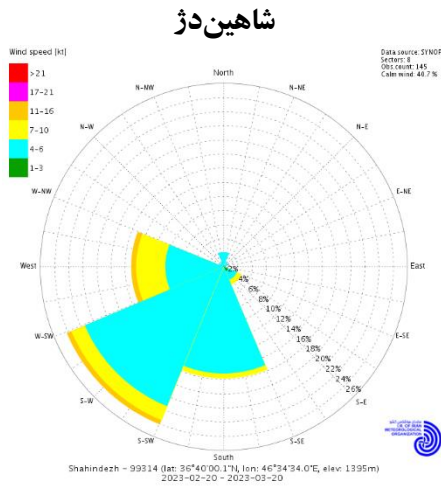
بیشینه باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۱۰	۲۲۰	۲۵	غربی	فرودگاه ارومیه
۳۵	۲۱۰	۱۹	جنوب غربی	اشنویه
۱۹	۲۱۰	۳۴	جنوب غربی	بوکان
۲۳	۲۴۰	۲۴	جنوب غربی	پیرانشهر
۱۵	۱۸۰	۱۰	جنوب شرقی	تکاب
۱۷	۲۷۰	۱۲	جنوبی	خوی
۱۴	۱۸۰	۲۰	جنوبی	سردشت
۱۵	۱۸۰	۱۶	شرقی	سلماس
۱۹	۲۶۰	۲۰	شمالی	چاپاره
۲۲	۲۲۰	۲۳	غربی	چالدران
۲۶	۲۶۰	۱۵	جنوب غربی	ماکو
۲۲	۲۱۰	۳۰	جنوب غربی	مهاباد
۳۵	۳۶۰	۳۱	شمالی	میاندوآب
۲۰	۱۴۰	۲۹	جنوبی	نقده
۱۴	۲۵۰	۲۴	جنوب غربی	شاهین دژ
۱۲	۲۷۰	۱۳	جنوب شرقی	پلدشت
۱۸	۱۸۰	۲۸	غربی	نازلو
۱۹	۲۴۰	۲۸	جنوب غربی	کهریز

در جدول (شماره ۵) مشاهده می شود که بیشینه سرعت باد لحظه ای ۳۵ متر بر ثانیه (۱۲۶ کیلومتر بر ساعت) و مربوط به ایستگاه‌های اشنویه و میاندوآب می باشد که باد شدیدی محسوب می شود، بعد از این ایستگاه، باد ۲۶ متر بر ثانیه (۹۴ کیلومتر بر ساعت) در ماکو گزارش شده است جهت باد غالب ارومیه نیز غربی با وقوع ۲۵ درصد می باشد. سرعت و جهت وزش بیشینه باد دیگر شهرها در جدول ۵ آمده است.

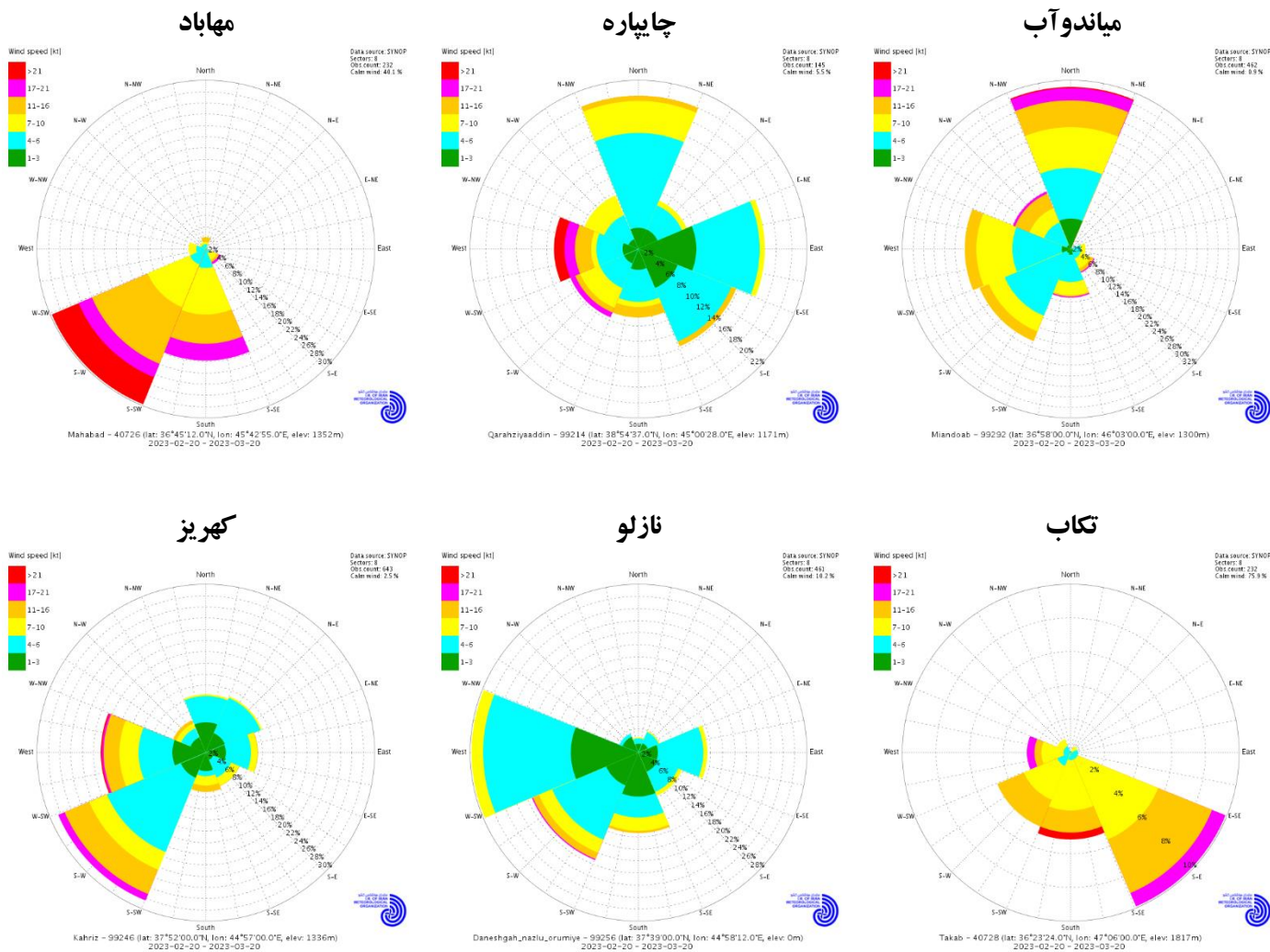
گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



شکل ۵- گلباد ایستگاه‌های هواشناسی بوکان، چالدران، ارومیه، اشنویه، پیرانشهر و خوی در اسفند ماه ۱۴۰۱



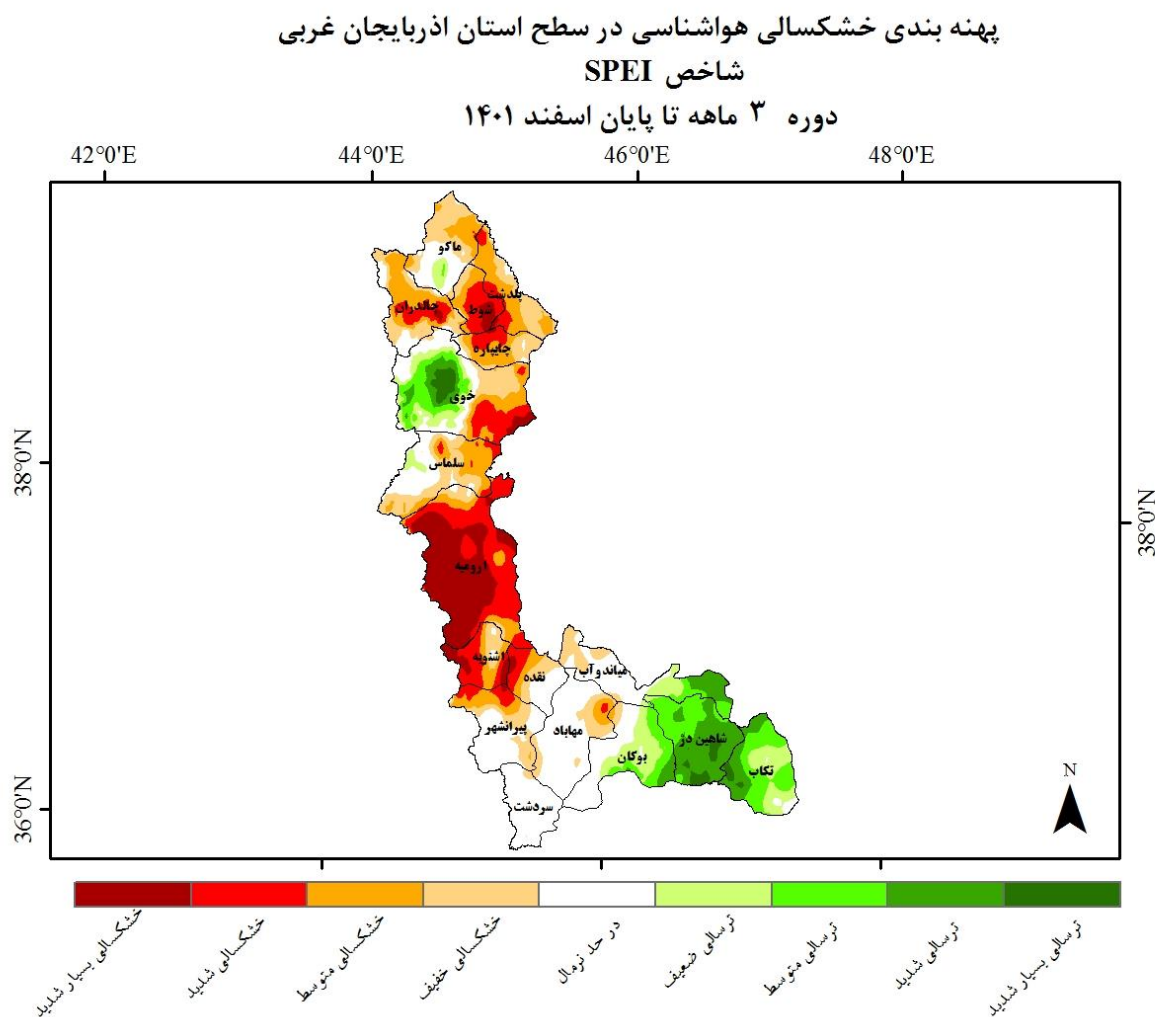
شکل ۶- گلباد ایستگاه های هواشناسی پلدشت، ماکو، شاهین دژ، سلماس، سردشت و نقده در اسفند ماه ۱۴۰۱



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

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در اسفند ماه ۱۴۰۱

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



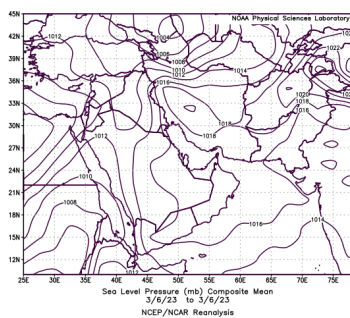
شکل ۸- پهنه بندی اسفند ماه خشکسالی استان در اسفند ماه ۱۴۰۱ بر اساس شاخص SPEI در دوره سه ماهه

نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان بر اساس شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان اسفند ماه (شکل ۸)، نشان می‌دهد در بخش‌هایی از شهرستان‌های اشنویه، ارومیه، شوط و بخش‌هایی از شهرستان نقده خشکسالی در حد بسیار شدید می‌باشد که بارش‌های کم در سه ماه منتهی به اسفند در این مناطق این مسئله را تایید می‌کند. در سه ماه منتهی به اسفند ماه بارش‌های نسبتاً زیادی در جنوب استان (سردشت، مهاباد، بوکان، شاهین دژ، تکاب، میان‌دواب) و خوی در شمال استان رخ داده است که سبب شده است وضعیت خشکسالی در این مناطق در حد نرمال و در برخی مناطق تا ترسالی بسیار شدید باشد.

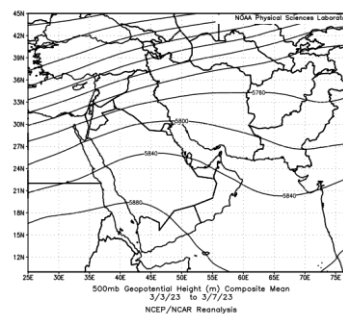
تحلیل سینوپتیکی استان در اسفند ماه ۱۴۰۱

تحلیل همدیدی اسفند وضعیت جوی استان - اسفند ماه ۱۴۰۱

در طی روزهای ۱۲ تا ۱۵ اسفند و طبق هشدارهای زرد شماره ۵۱ و نارنجی شماره ۱۵ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، شاهد عبور امواج کم دامنه ای (شکل ۹) از منطقه بودیم که سبب ایجاد تاوایی مثبت و ناپایداری هایی به شکل بارش باران (ارتفاعات برف) در سطح استان شد. همچنین در طی این مدت و با تقابل الگوهای کم فشار عرض های پایین و پرفشار عرض های بالای جو استان (شکل ۱۰)، سرعت وزش باد در سطح استان افزایش یافته و در برخی ساعات شدید گزارش شد. بیشترین سرعت وزش باد طی این مدت در ایستگاه های میاندوآب و اشنویه به ۱۲۶ کیلومتر بر ساعت رسید.

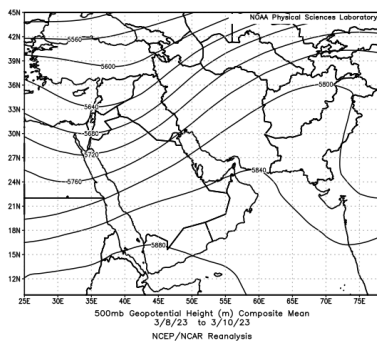


شکل ۱۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۱۲/۱۲

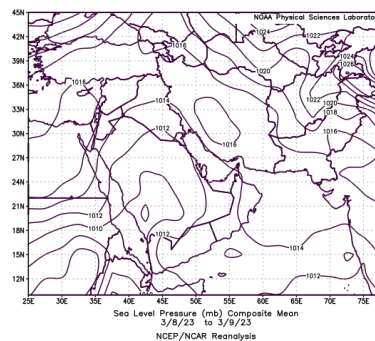


شکل ۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۱۲/۱۲

روزهای ۱۷ تا ۱۹ ماه اسفند و طبق هشدارهای زرد شماره ۵۲ و نارنجی شماره ۱۶ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، شاهد ورود و فعالیت ناوه ای عمیق از مسیر دریای مدیترانه (شکل ۱۱) بودیم که با توجه به تقویت تاوایی مثبت آنها توسط زبانه الگوی کم فشار عرض های جنوبی (شکل ۱۲)، بارش های گسترده و قابل توجه باران در اغلب نقاط (به ویژه نیمه جنوبی استان) روی داد.

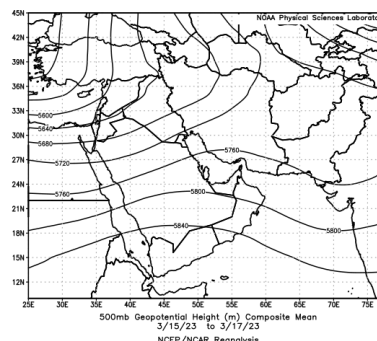
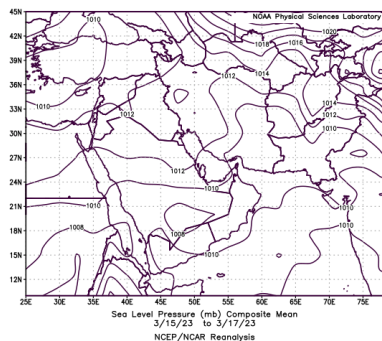


شکل ۱۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۱۲/۱۲



شکل ۱۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۱۲/۱۷

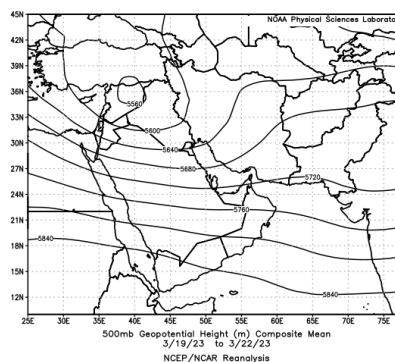
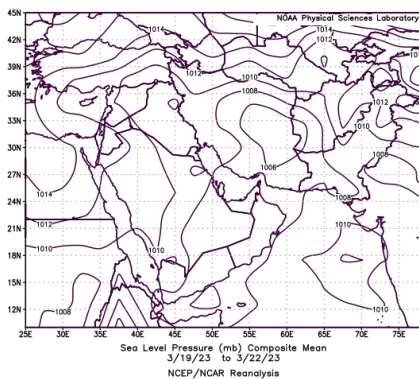
در طی روزهای ۲۴ تا ۲۶ ماه اسفند و طبق هشدارهای زرد شماره ۵۳ و هشدار نارنجی شماره ۱۷ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، ناوهای از سمت غرب (شکل ۱۳) وارد جو استان شده و با تزریق رطوبتی الگوی کم فشار از دریای مدیترانه و تقویت تاوایی آن (شکل ۱۴)، شاهد بارش باران در سطح استان بودیم.



شکل ۱۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۱۲/۱۲

شکل ۱۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۱۲/۱۷

در روزهای پایانی سال و طی روزهای ۲۸ اسفند ۱۴۰۱ تا ۲ فروردین ۱۴۰۲ و طبق هشدار زرد شماره ۵۴ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، مرکز کم ارتفاعی در منطقه مدیترانه بسته شد (شکل ۱۵) و با تقویت مناسب تاوایی آن توسط الگوی کم فشار عرض‌های پایین (شکل ۱۶)، شاهد بارش قابل توجه باران در اغلب نقاط (به ویژه نواحی مرکزی استان) بودیم.



شکل ۱۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۱۲/۲۸

شکل ۱۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۱۲/۲۸

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان در اسفند ماه ۱۴۰۱

با نفوذ سامانه‌های بارشی در اسفند به استان شاهد بارش باران در سطح استان و بارش برف در ارتفاعات و جاده‌های کوهستانی همراه با لغزندگی جاده‌ها در مناطق مرتفع بودیم. بیشینه سرعت باد در اشنویه و میاندوآب در این ماه به ۱۲۶ کیلومتر بر ساعت رسید.

گزارشی از فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی اسفند ماه ۱۴۰۱

- ✓ دریافت مستمر توصیه‌های هواشناسی از کارشناسان بخش‌های مختلف جهاد کشاورزی استان در قالب برگزاری جلسات دیسکاشن کشاورزی اسفند ماه و همچنین از طریق مکاتبات و تماس‌های تلفنی پس از ارائه پیش‌بینی‌های کوتاه مدت هواشناسی و بارگذاری آن در سامانه توسعه هواشناسی سازمان و درگاه اینترنتی اداره کل هواشناسی استان.
- ✓ شرکت همکاران ایستگاه‌های هواشناسی کشاورزی در کارگاه آموزشی تهک.
- ✓ راهنمایی دبیران تهک کشاورزی در مورد محصولات تحت مطالعه.
- ✓ انجام مشاوره و پاسخ‌گویی به ارباب رجوع از قبیل دانشجویان، اعضای هیأت علمی و ارائه آمار و داده‌های هواشناسی به صورت مکتوب.
- ✓ ارسال مرتب خبرنامه هفتگی به آدرس ایمیل کاربران بخش کشاورزی استان.
- ✓ ارسال پیامک حاوی اطلاعات هفتگی توصیه‌های هواشناسی و پیش‌بینی‌های 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 دیده‌دبانی‌هایی که برای شاخص باد انجام شده و باد به وقوع پیوسته است. سرعت باد نشانگر میزان جریان هوا می‌باشد که با نات یا متر بر ثانیه سنجیده می‌شود و جهت باد، جریان غالب باد را نشان می‌دهد که یکی از جهات اصلی و فرعی می‌باشد. ساختار کلی گلباد به شکل گل باز شده می‌باشد. دایره وسط این گلباد میزان باد آرام در یک منطقه را نمایش می‌دهد گل‌ها نیز نمایشگر سرعت و جهت باد است. ضخامت گل‌ها، نشانگر سرعت باد و طول گل‌ها نشانگر تعداد وقوع باد است. گلباد به صورت سالیانه یا ماهیانه ترسیم می‌گردند و به دو روش دستی و نرم‌افزاری تهیه می‌شود. در روش دستی ابتدا شاخص‌های باد منطقه آمار و اطلاعات هواشناسی گرفته شده و تعداد فراوانی باد، باد آرام، سرعت و جهت باد محاسبه شده و سپس درصد هر یک از شاخص‌ها نسبت به کل گرفته می‌شود. میزان قطر دایره و طول و ضخامت گل‌ها بر حسب این درصد ترسیم می‌گردد. برای ترسیم گلباد به روش نرم‌افزاری باید آمار و اطلاعات در یک فایل Excel تهیه شده و وارد نرم‌افزار ویژه گلباد گردد. عمده‌ترین نرم‌افزار مورد استفاده در ترسیم گلباد نرم‌افزار WR-plot است. نمودارهای به دست آمده از دایره‌های هم مرکزی تشکیل شده‌اند که در دایره مرکزی آن درصد فراوانی وزش بادهای کمتر از $0/5$ متر بر ثانیه نوشته می‌شود. سمت‌های باد بر روی دایره‌ها غالباً در هشت سمت شمال، شمال شرقی، شرقی، جنوب شرقی، جنوب، جنوب غربی، غربی و شمال غربی نمایش داده می‌شود. سرعت‌های باد نیز بر اساس روش سازمان هواشناسی جهانی به ۸ گروه دسته‌بندی 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 باندهای 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- بدین 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 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