

شماره بولتن ۰۴-۰۱

فروردین ماه ۱۴۰۴

بولتن ماهانه فروردین اداره کل هواشناسی استان آذربایجان غربی



آنچه در این شماره می‌خوانید:

- ۱- تحلیلی بر وضعیت بارش استان در فروردین ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۵-۲)
- ۲- تحلیلی بر وضعیت دمای استان در فروردین ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۹-۶)
- ۳- تحلیلی بر وقوع باد در استان طی فروردین ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۳-۱۰)
- ۴- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در فروردین ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در فروردین ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۷-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در فروردین ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۷)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی فروردین ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۸ - ۱۷)

نشانی: ارومیه - بلوار بسیج کیلومتر

۵ جاده ارومیه - سلماس

اداره کل هواشناسی استان

آذربایجان غربی

صندوق پستی ۴۳۹

تلفن: ۳۲۴۱۶۷۳۹، ۳۲۴۱۶۷۵۰ -

۰۴۴

نمابر: ۳۲۴۱۶۷۵۱ -

۰۴۴

چکیده

میزان بارش‌ها در فروردین ماه ۱۴۰۴ در استان آذربایجان غربی بیشتر از میانگین نرمال بلند مدت است. میانگین بارش استان در این ماه ۶۰/۶ میلی متر بود که ۷/۰ درصد بیشتر از میانگین نرمال بلندمدت است. بیشترین بارش در ایستگاه میرآباد با ۱۱۷۰۰ میلی‌متر ثبت شد. از آغاز سال زراعی تا پایان فروردین ماه ۴۵/۷ درصد بارش‌ها تامین شده است.

بر پایه شاخص سه‌ماهه SPEI، نقشه‌های خشکسالی وجود درجاتی از خشکسالی را در بخش‌هایی از شهرستان‌های نقده و مهاباد نشان می‌دهند. بخش‌های کمی از استان در حد نرمال تا ترسالی بسیار شدید می‌باشند. از نظر دمایی می‌توان گفت در فروردین ماه جاری دمای هوا در شرایط بالاتر از نرمال قرار داشت. میانگین دمای استان در فروردین ماه ۹/۵ درجه سلسیوس می‌باشد که نسبت به نرمال ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش نشان می‌دهد. در این مدت کمینه دمای ثبت شده در استان ۰/۴- درجه سلسیوس از شهرستان چالدران و بیشینه دمای ثبت شده در استان ۲۰/۱ درجه سلسیوس از شهرستان پلدشت گزارش شده است.

سرعت بیشینه باد لحظه‌ای ثبت شده در بین ایستگاه‌های استان با ۲۵ متر بر ثانیه به ایستگاه‌های نقده و پیرانشهر تعلق دارد. در فروردین ماه با ورود سامانه‌های جوی شاهد بارش باران، تگرگ، بارش برف و کاهش محسوس دما در استان بودیم.

عملکرد گروه تحقیقات هواشناسی استان در فروردین ماه سال ۱۴۰۴ شامل برگزاری جلسات تخصصی دیسکاشن کشاورزی در مرکز استان و برخی شهرستان‌ها و همچنین ارائه آمار و مشاوره‌هایی برای تدوین پایان‌نامه‌های دانشجویی می‌باشد.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در فروردین ماه ۱۴۰۴

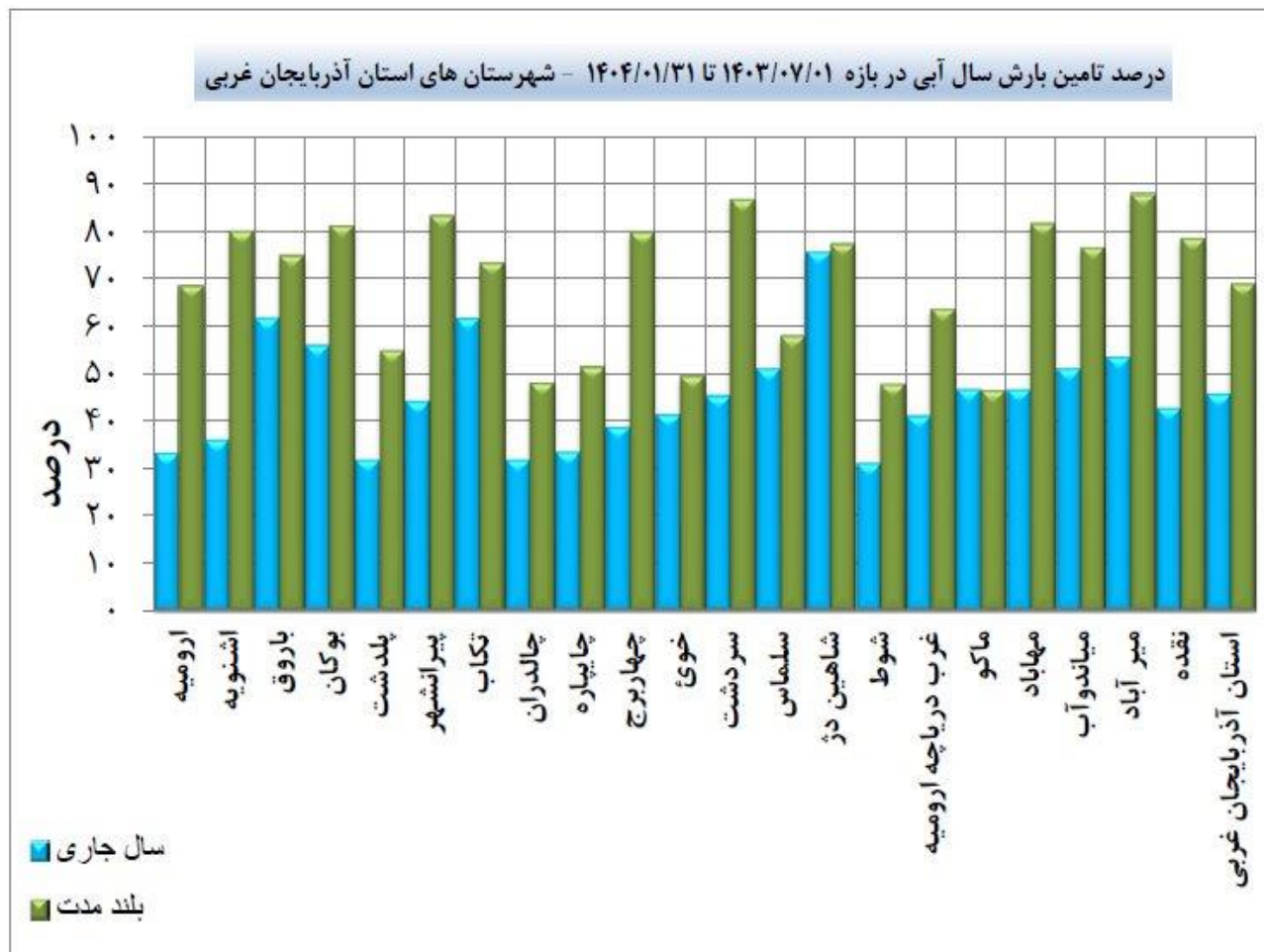
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

جدول ۱- بارش استان در فروردین ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - فروردین ۱۴۰۴								شهرستان
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری			
بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد تامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	
۲۷۷/۷	۳۳/۳	-۱۹/۳	۶۳/۷	۴۴/۴	-۶/۶	۶۳/۷	۵۷/۱	ارومیه
۴۴۱/۰	۳۶/۱	-۶/۶	۷۹/۸	۷۳/۳	-۲۳/۴	۷۹/۸	۵۶/۴	اشنویه
۳۵۹/۲	۶۱/۸	-۸/۶	۶۶/۳	۵۷/۶	۳۷/۰	۶۶/۳	۱۰۳/۲	باروق
۳۵۹/۵	۵۶/۰	۱/۸	۶۱/۰	۶۳/۸	-۳/۵	۶۱/۰	۵۷/۵	یوکان
۲۵۱/۲	۳۱/۸	-۹/۷	۳۶/۱	۲۶/۴	-۱۴/۴	۳۶/۱	۲۱/۷	پلدشت
۴۹۲/۳	۴۴/۲	-۸/۰	۸۶/۶	۷۸/۷	-۱۳/۱	۸۶/۶	۷۳/۶	پیرانشهر
۳۶۰/۰	۶۱/۶	-۶/۱	۶۰/۷	۵۴/۶	۱۴/۸	۶۰/۷	۷۵/۵	تکاب
۴۱۹/۰	۳۱/۸	-۱۵/۵	۴۱/۴	۲۵/۹	۰/۲	۴۱/۴	۴۱/۶	چالدران
۲۹۷/۵	۲۳/۵	-۸/۸	۳۹/۳	۳۰/۶	-۶/۷	۳۹/۳	۳۲/۶	چابهاره
۲۴۳/۵	۳۸/۸	۱/۹	۳۹/۳	۴۱/۲	۱/۷	۳۹/۳	۴۱/۰	چهاربرج
۲۲۶/۳	۴۱/۴	۱۶/۴	۴۱/۲	۵۷/۶	۱۹/۵	۴۱/۲	۶۰/۷	خوی
۷۵۵/۷	۴۵/۳	-۳۱/۲	۱۳۳/۰	۹۱/۷	-۵۱/۳	۱۳۳/۰	۷۱/۷	سردشت
۳۰۶/۵	۵۱/۰	۲۳/۳	۴۴/۵	۶۷/۸	۲۹/۴	۴۴/۵	۷۳/۹	سلماس
۲۲۴/۸	۷۵/۷	-۵/۹	۵۶/۳	۵۰/۴	۲۶/۸	۵۶/۳	۸۳/۱	شاهین دژ
۲۷۳/۰	۳۱/۱	-۱۹/۳	۳۴/۹	۱۵/۸	-۱۴/۵	۳۴/۹	۲۰/۵	شوط
۲۳۱/۵	۴۱/۱	-۵/۱	۳۸/۲	۳۳/۰	۷/۹	۳۸/۲	۴۶/۱	غرب دریاچه ارومیه
۲۹۲/۰	۴۶/۶	-۲/۴	۳۵/۶	۳۳/۳	۱/۷	۳۵/۶	۳۷/۳	ماکو
۴۰۱/۰	۴۶/۶	-۳۸/۷	۶۹/۳	۳۰/۴	۳/۶	۶۹/۳	۷۲/۸	مهاباد
۳۰۰/۰	۵۱/۰	۱/۱	۵۴/۹	۵۶/۱	۹/۳	۵۴/۹	۶۴/۱	میاندوآب
۸۵۲/۷	۵۳/۶	۹/۳	۱۴۴/۷	۱۵۳/۹	-۲۷/۷	۱۴۴/۷	۱۱۷/۰	میرآباد
۳۰۷/۸	۴۲/۷	-۵/۲	۵۷/۱	۵۱/۸	-۱۰/۴	۵۷/۱	۴۶/۶	نقده
۳۵۸/۰	۴۵/۷	-۵/۷	۵۶/۶	۵۰/۹	۳/۹	۵۶/۶	۶۰/۶	آذربایجان غربی

میانگین نزولات جوی استان در فروردین ماه ۱۴۰۴ برابر با ۶۰/۶ میلی متر می باشد که نسبت به مقدار هنجار این ماه ۳/۹ میلی متر (معادل ۷/۰ درصد) افزایش داشته است. بارش سال قبل و بلند مدت به ترتیب ۵۰/۹ و ۵۶/۶ میلی متر بوده است (جدول شماره ۱). بیشینه بارش این ماه مربوط به ایستگاه هواشناسی میرآباد به میزان ۱۱۷/۰ میلی متر و شوط با ۲۰/۵ میلی متر کمینه بارش را دارد. بارش سال آبی جاری تا پایان این ماه معادل ۴۵/۷ درصد از بارش سال آبی را تامین نموده است. در جدول بالا (جدول شماره ۱)، بارش فروردین ۱۴۰۴ نسبت به سال گذشته و دوره بلندمدت، به ترتیب ۵۰.۹ و ۵۶.۶ میلی متر افزایش نشان می دهد.

درصد تامین بارش سال آبی استان - فروردین ۱۴۰۴

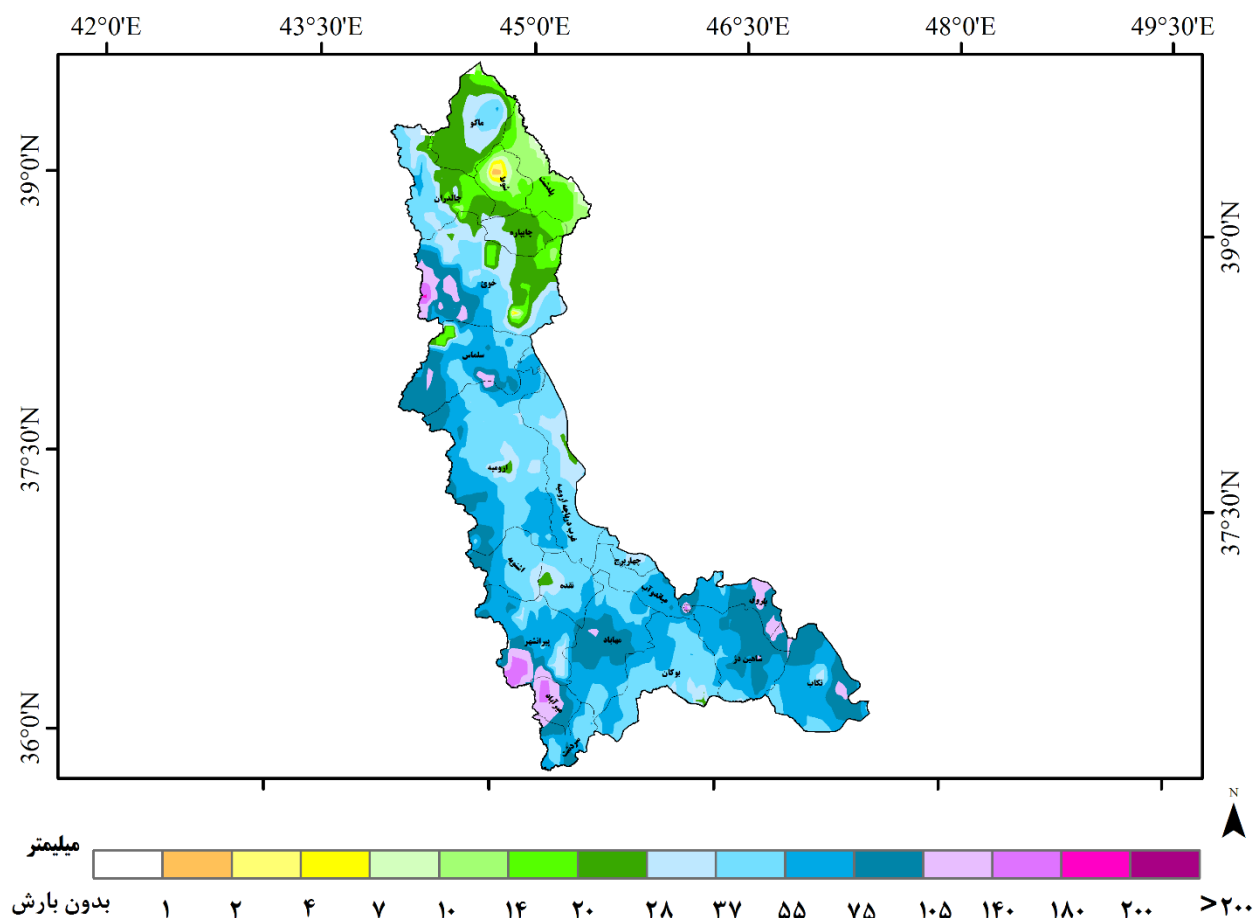


نمودار ۱- درصد تامین بارش سال آبی استان تا فروردین ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت

نمودار شماره ۱، درصد تحقق بارش تجمعی سال آبی استان تا پایان فروردین ۱۴۰۴ را در مقایسه با میانگین بلندمدت (دوره آماری ۳۰ ساله) نشان می دهد. با توجه به نمودار، در همه شهرستان های استان، به جز ماکو، میزان بارش فروردین کمتر از حد نرمال گزارش شده است. میانگین درصد تامین بارش استان تا فروردین ماه امسال نسبت به بلند مدت کاهش داشته است. بیشترین درصد تامین بارش سال آبی به مقدار ۷۵/۷ درصد به شاهین دژ و کمترین آن به مقدار ۳۱/۱ درصد به شوط تعلق دارد. نمودار بالا به وضوح درصد تامین بارش سال آبی همه شهرهای استان را نشان می دهد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان - فروردین ۱۴۰۴

بارش تجمعی فروردین ۱۴۰۴
آذربایجان غربی

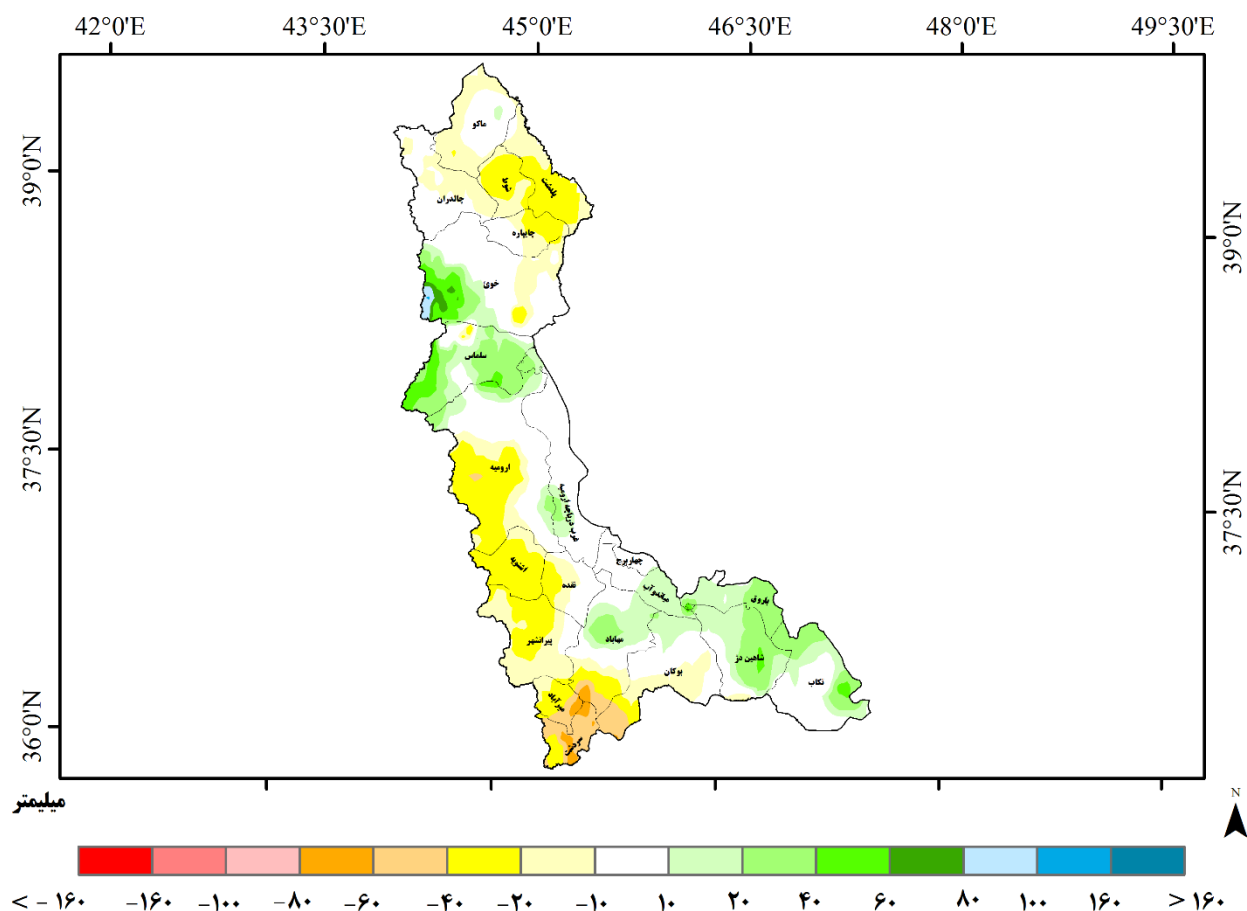


شکل ۱- بارش تجمعی استان در فروردین ماه ۱۴۰۴

مطابق با شکل ۱، توزیع بارش در سطح استان ناهمگون بوده است؛ به گونه‌ای که در مناطق جنوبی مانند مهاباد و باروق، بارش بیش از نرمال (تا ۱۸۰ میلی‌متر) و در مناطق شمالی مانند شوط، کمتر از نرمال (۴ تا ۷ میلی‌متر) گزارش شده است. بر اساس نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی فروردین ۱۴۰۴، بیشترین میزان بارش در محدوده‌ای از شهرستان‌های پیرانشهر، خوی و میرآباد و در بازه ۱۴۰ تا ۱۸۰ میلی‌متر ثبت شده است.

پهنه بندی اختلاف بارش تجمعی شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف بارش تجمعی فروردین ۱۴۰۴ با بازه مشابه بلند مدت
آذربایجان غربی



شکل ۲- الگوی پهنه بندی فروردین اختلاف بارش تجمعی استان در فروردین ۱۴۰۴ نسبت به بلند مدت

بر اساس شکل ۲، در بخش‌هایی از شهرستان‌های بوکان، شاهین‌دژ، باروق، میاندوآب، مهاباد و تکاب، بارش‌ها نسبت به میانگین بلندمدت، افزایش یافته و این اختلاف در برخی مناطق به ۸۰ تا ۱۰۰ میلی‌متر نیز رسیده است در بقیه مناطق بارش‌ها کمتر از نرمال می‌باشد. بیشترین میزان کاهش بارش مربوط به بخش‌هایی از شهرستان‌های مهاباد، میرآباد و سردشت می‌باشد که در این مناطق، میزان بارش نسبت به میانگین بلندمدت با اختلاف منفی ۶۰ تا ۸۰ میلی‌متر همراه بوده است..

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در فروردین ماه ۱۴۰۴

جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول ۲- دمای سه گانه استان در فروردین ماه ۱۴۰۴ و مقایسه آن با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در فروردین ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت									
شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
میاندوآب	۵/۱	۴/۰	۱/۲	۱۸/۲	۱۶/۴	۲/۰	۱۱/۷	۱۰/۲	۱/۶
ارومیه	۲/۸	۲/۲	-۰/۵	۱۵/۳	۱۲/۱	۳/۲	۹/۱	۷/۷	۱/۳
اشنویه	۱/۱	-۰/۳	-۰/۸	۱۴/۰	۱۱/۹	۲/۱	۷/۶	۶/۱	۱/۴
یوکان	۴/۴	۳/۳	۱/۰	۱۷/۲	۱۵/۲	۱/۹	۱۰/۸	۹/۳	۱/۵
پلدشت	۶/۴	۴/۸	۱/۷	۲۰/۱	۱۷/۹	۳/۲	۱۲/۲	۱۱/۳	۲/۰
پیرانشهر	۲/۵	۱/۷	-۰/۹	۱۴/۳	۱۲/۰	۲/۳	۸/۴	۶/۸	۱/۶
تکاب	-۰/۱	-۰/۹	-۰/۸	۱۲/۳	۱۱/۰	۱/۳	۶/۷	۵/۱	۱/۶
چالدران	-۰/۴	-۱/۰	-۰/۶	۱۰/۸	۹/۱	۱/۷	۵/۳	۴/۱	۱/۱
جایپاره	۴/۹	۳/۵	۱/۳	۱۷/۰	۱۵/۰	۲/۰	۱۱/۰	۹/۳	۱/۷
خوی	۱/۷	-۰/۶	-۱/۳	۱۴/۱	۱۲/۲	۱/۹	۷/۹	۶/۴	۱/۵
سردشت	۷/۴	۶/۰	۱/۴	۱۶/۵	۱۴/۱	۲/۴	۱۲/۰	۱۰/۰	۱/۹
سلماس	۱/۰	-۰/۴	-۰/۷	۱۴/۱	۱۱/۷	۲/۴	۷/۶	۶/۰	۱/۵
شاهین دژ	۲/۶	۱/۶	-۰/۹	۱۵/۸	۱۴/۱	۱/۸	۹/۲	۷/۹	۱/۴
شوط	۵/۴	۴/۲	۱/۲	۱۷/۸	۱۶/۰	۱/۸	۱۱/۶	۱۰/۱	۱/۵
غرب دریاچه ارومیه	۶/۸	۶/۳	-۰/۵	۱۸/۰	۱۶/۱	۱/۹	۱۲/۴	۱۱/۲	۱/۲
ماکو	۴/۴	۳/۳	۱/۰	۱۶/۵	۱۴/۵	۲/۰	۱۰/۴	۸/۹	۱/۶
مهاباد	۴/۳	۳/۴	-۰/۱	۱۶/۳	۱۴/۳	۱/۹	۱۰/۳	۸/۸	۱/۵
نقده	۴/۲	۳/۹	-۰/۳	۱۷/۸	۱۵/۶	۲/۲	۱۱/۰	۹/۷	۱/۳
باروق	۲/۵	۱/۱	-۱/۴	۱۵/۵	۱۳/۳	۲/۲	۹/۰	۷/۲	۱/۸
چهاربرج	۵/۷	۴/۸	-۰/۹	۱۸/۸	۱۶/۹	۲/۰	۱۲/۳	۱۰/۸	۱/۴
میرآباد	۶/۳	۵/۱	-۱/۱	۱۶/۰	۱۳/۷	۲/۳	۱۱/۱	۹/۴	۱/۷
آذربایجان غربی	۳/۲	۲/۳	-۰/۹	۱۵/۷	۱۳/۶	۲/۱	۹/۵	۸/۰	۱/۵

با توجه به جدول (۲)، کمینه دمای ثبت شده در فروردین ماه امسال در استان به ایستگاه چالدران با $۰/۴$ - درجه سلسیوس و بیشینه آن به پلدشت با $۲۰/۱$ درجه سلسیوس تعلق دارد. میانگین دمای کمینه استان امسال در این ماه $۳/۲$ درجه سلسیوس محاسبه شده است که نسبت به بلند مدت $۰/۹$ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دمای استان در فروردین ماه جاری $۹/۵$ درجه سلسیوس که نسبت به بلند مدت $۱/۵$ درجه سلسیوس افزایش و بیشینه آن $۱۵/۷$ درجه سلسیوس می باشد که نسبت به بلند مدت $۲/۱$ درجه سلسیوس افزایش نشان می دهد. جمع بندی داده ها نشان می دهد که در فروردین ۱۴۰۴، تمامی پارامترهای دمایی در استان افزایش داشته اند؛ این افزایش از حدود ۰.۹ تا ۲.۱ درجه سلسیوس متغیر است.

دماهای حدی فروردین ماه استان و مقایسه با بلندمدت

دمای بیشینه مطلق فروردین ماه (درجه سلسیوس)

جدول ۳- دمای بیشینه مطلق استان در فروردین ماه ۱۴۰۴ و مقایسه آن با بلند مدت و سال گذشته

سال ۱۴۰۴	سال ۱۴۰۳	بلند مدت
۲۷/۸	۳۰/۲	۲۹/۰
پلدشت	پلدشت	پلدشت
۱۴۰۳/۰۱/۱۰	۱۴۰۳/۰۱/۳۱	۱۳۹۲/۰۱/۲۰

مطابق با جدول (۳)، دمای بیشینه مطلق ثبت شده در فروردین ماه سال ۱۴۰۴ در ایستگاه پلدشت، بیشینه دمای ثبت شده در فروردین سال گذشته برابر با ۳۰/۲ درجه سلسیوس و در بلندمدت، ۲۹/۰ درجه سلسیوس بوده است. بیشینه مطلق دما در فروردین ماه سال قبل برابر با ۳۰/۲ درجه سلسیوس بوده که از همین شهرستان گزارش شده بود.

دمای کمینه مطلق فروردین ماه (درجه سلسیوس)

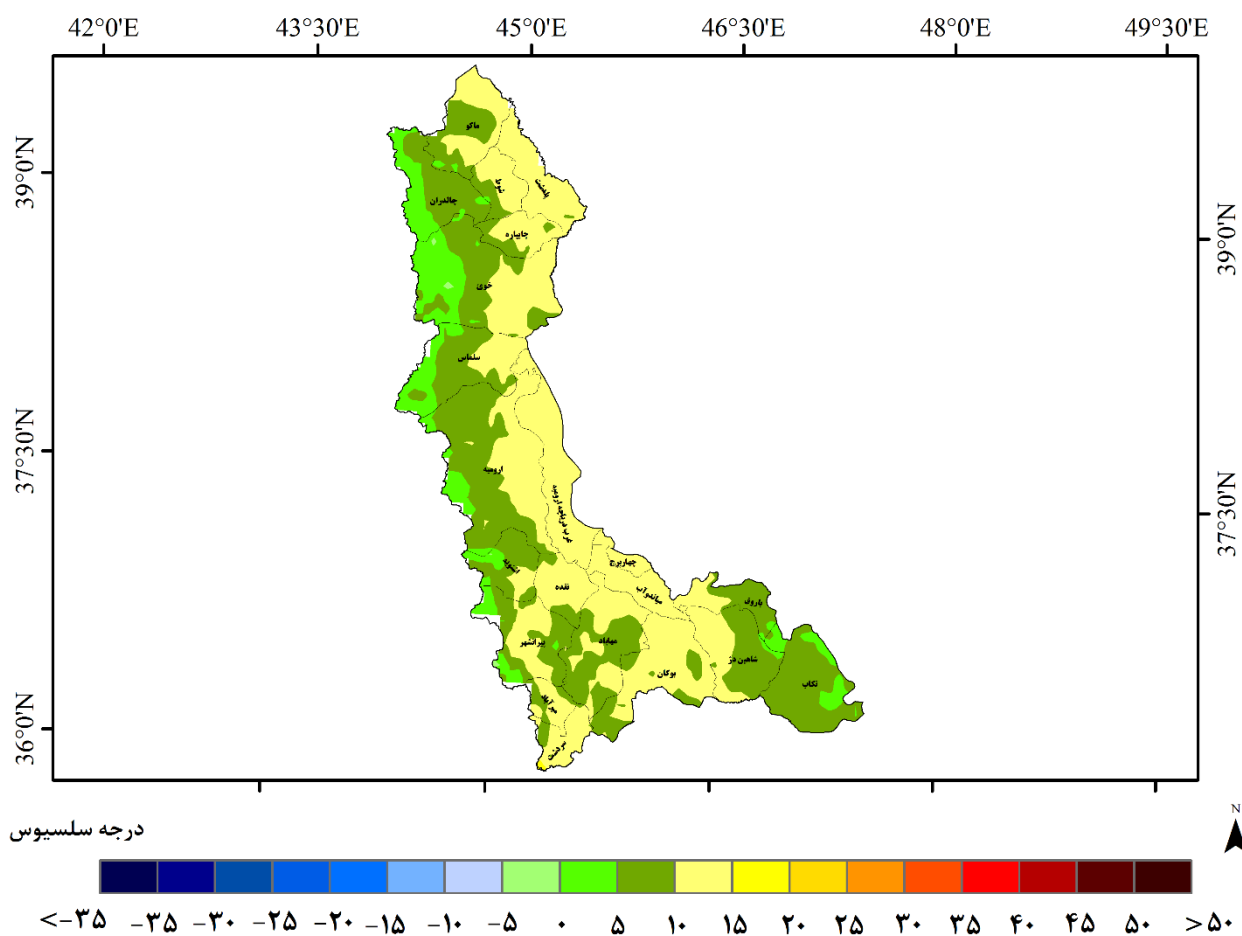
جدول ۴. دمای کمینه مطلق استان در فروردین ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت و سال گذشته

سال ۱۴۰۴	سال ۱۴۰۳	بلند مدت
-۷/۰	-۷/۰	-۲۰/۲
چالدران	چالدران	چالدران
۱۴۰۴/۰۱/۰۴	۱۴۰۳/۰۱/۰۹	۱۳۹۲/۰۱/۱۹

مطابق با جدول (۴)، دمای کمینه مطلق در استان در فروردین ماه سال ۱۴۰۴ در ایستگاه چالدران با -۷/۰ درجه سلسیوس رخ داد، کمترین دمای ثبت شده در سال گذشته متعلق به ایستگاه چالدران با -۷/۰ درجه سلسیوس می باشد، کمترین دمای گزارش شده در بین ایستگاه های استان در دوره آماری بلند مدت مربوط به ایستگاه چالدران با -۲۰/۲ درجه سلسیوس است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان - فروردین ۱۴۰۴

دمای میانگین فروردین ۱۴۰۴ بر حسب درجه سلسیوس
آذربایجان غربی

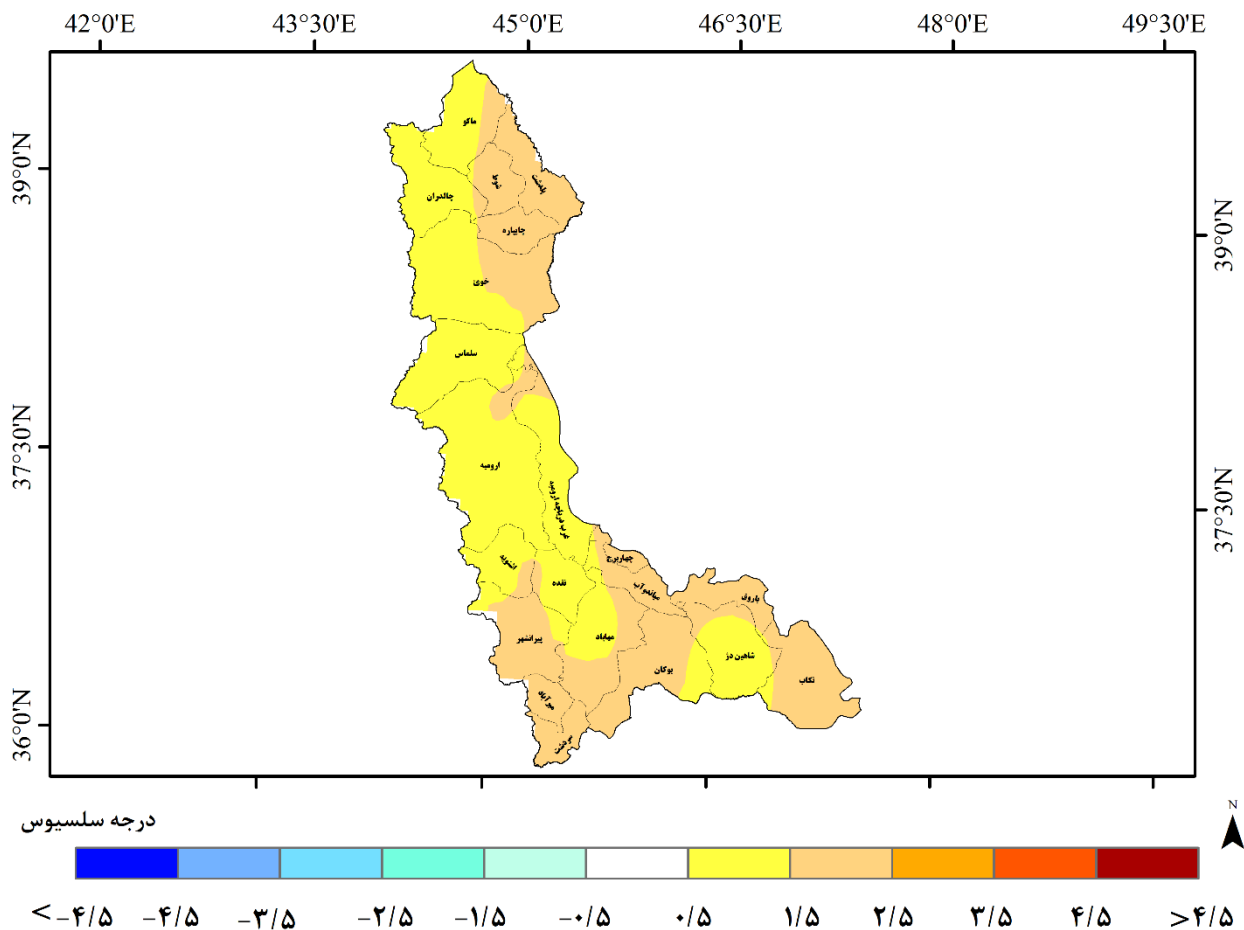


شکل ۳ - دمای میانگین استان در فروردین ۱۴۰۴ بر حسب درجه سلسیوس

نقشه پهنه‌بندی میانگین دمای هوا در استان (شکل ۳) نشان می‌دهد در بخش‌هایی از نوار مرزی استان همراه با بخش‌هایی از تکاب و باروق دما در دامنه ۰ تا ۵ درجه سلسیوس قرار گرفته است که کمترین میزان دما در سطح استان می‌باشد. در سایر مناطق، میانگین دما عمدتاً در بازه ۵ تا ۱۵ درجه سلسیوس قرار داشته که بیشترین دما مربوط به منطقه پلدشت بوده است.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت - فروردین ۱۴۰۴

اختلاف دمای میانگین فروردین ۱۴۰۴ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
آذربایجان غربی



شکل ۴- اختلاف دمای میانگین استان در فروردین ماه ۱۴۰۴ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس

شکل ۴ نشان می‌دهد که اختلاف میانگین دمای فروردین ۱۴۰۴ با دوره بلندمدت در اکثر مناطق استان مثبت بوده و در برخی نقاط از ۱.۵ تا ۲.۵ درجه سلسیوس افزایش گزارش شده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی فروردین ماه ۱۴۰۴

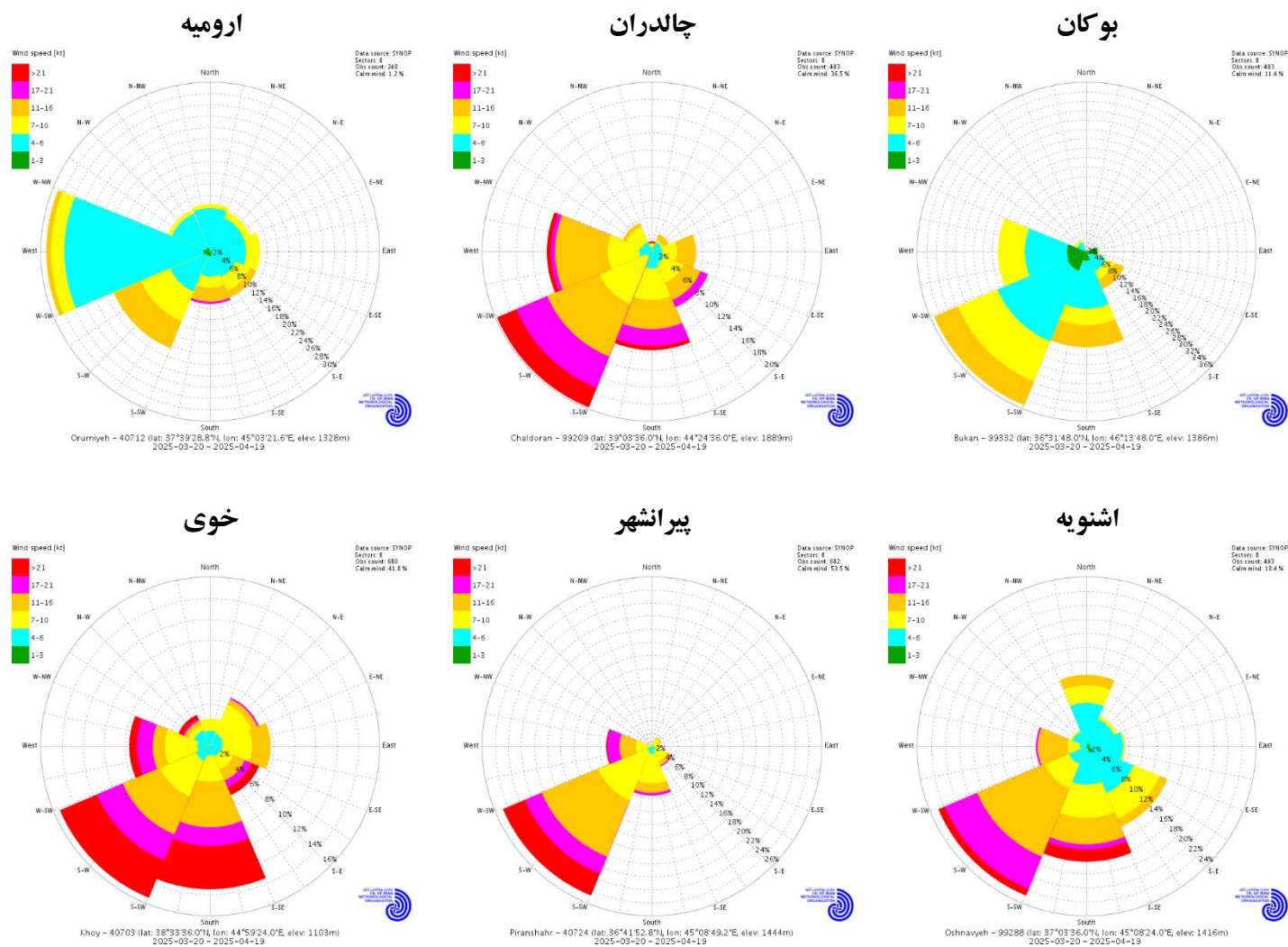
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

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

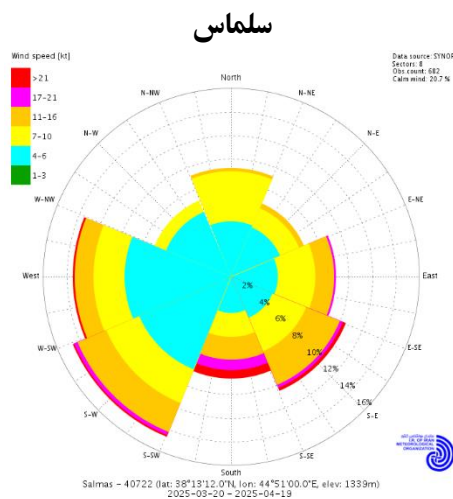
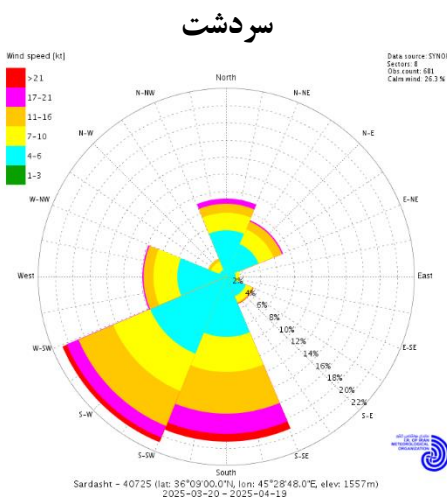
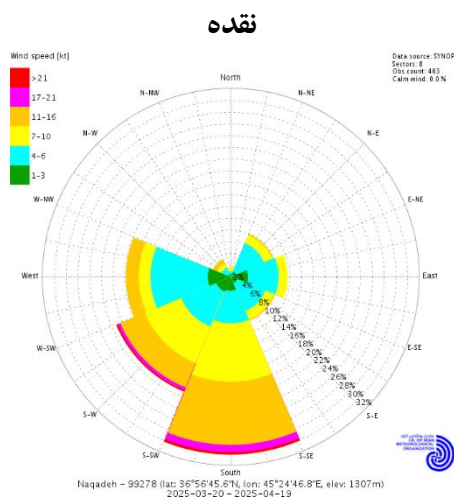
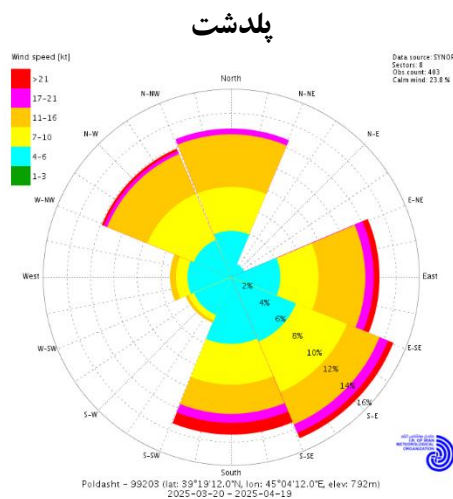
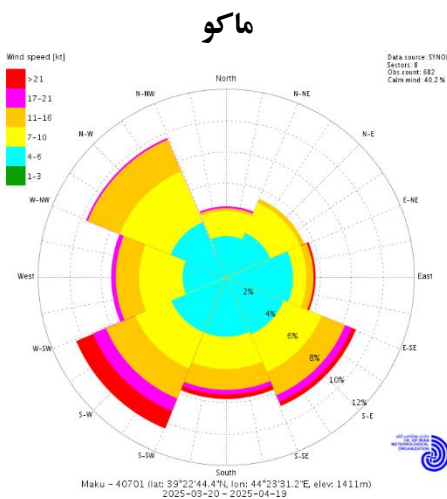
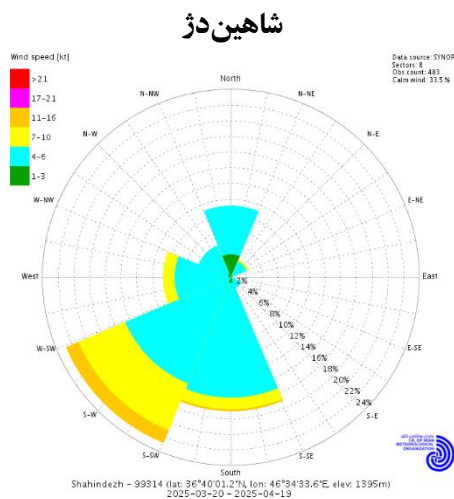
نام ایستگاه	باد غالب		بیشینه باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
فرودگاه ارومیه	غربی	۲۹	۲۳۰	۱۱
اشنویه	جنوب غربی	۲۳	۲۵۰	۲۳
بوکان	جنوب غربی	۳۵	۲۳۰	۱۶
پیرانشهر	جنوب غربی	۲۴	۲۱۰	۲۵
تکاب	جنوبی	۱۰	۲۱۰	۲۳
خوی	جنوب غربی	۱۵	۲۱۰	۲۳
سردشت	جنوب غربی	۲۱	۲۲۰	۱۴
سلماس	جنوب غربی	۱۵	۲۷۰	۱۴
چاپاره	شرقی	۱۸	۱۵۰	۱۹
چالدران	جنوب غربی	۲۰	۲۲۰	۲۰
ماکو	جنوب غربی	۱۱	۱۸۰	۲۴
مهاباد	جنوبی	۳۳	۲۱۰	۲۳
میاندوآب	جنوبی	۲۱	۱۵	۱۷
نقده	جنوبی	۳۰	۲۱۰	۲۵
شاهین‌دژ	جنوب غربی	۲۳	۲۳۰	۱۲
پلدشت	جنوب شرقی	۱۵	۱۶۰	۱۵
نازلو	غربی	۲۷	۲۱۰	۱۸

در جدول (شماره ۵) بیشینه سرعت باد لحظه‌ای در فروردین ۱۴۰۴ در ایستگاه‌های پیرانشهر و نقده با مقدار ۲۵ متر بر ثانیه ثبت شده است؛ این مقدار نشان‌دهنده وقوع تندبادهای گذرا در برخی روزهای ماه است. جهت باد غالب ارومیه نیز غربی با وقوع ۲۹ درصد می‌باشد. سرعت و جهت وزش بیشینه باد دیگر شهرها در جدول ۵ آمده است. در اغلب ایستگاه‌های استان، جهت غالب باد در فروردین ۱۴۰۴ از سمت جنوب غربی (حدود ۲۱۰ تا ۲۳۰ درجه) بوده است که نشان‌دهنده تأثیر جریان‌های جبهه‌ای از جنوب غرب کشور است.

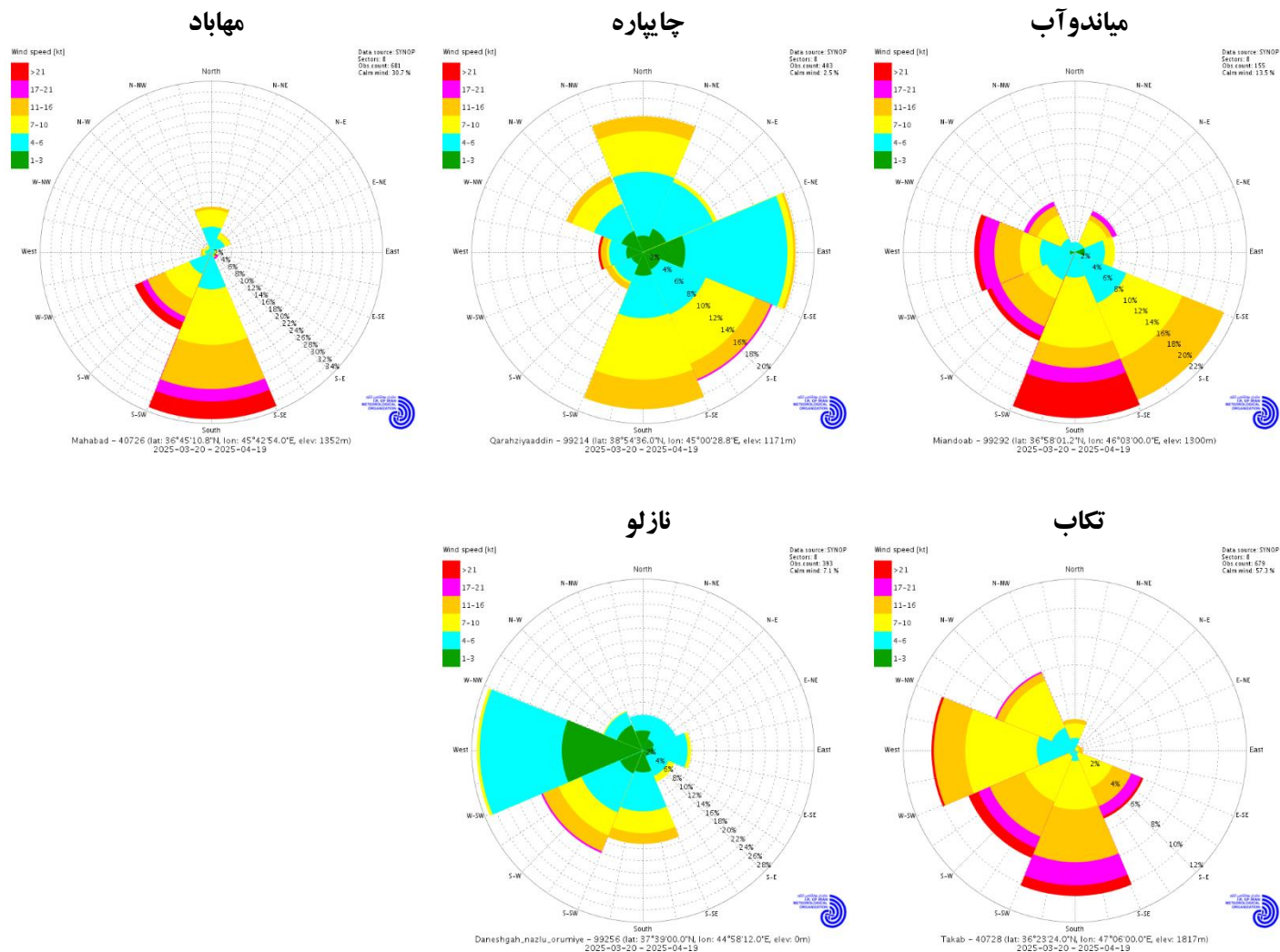
گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



شکل ۵- گلباد ایستگاه‌های هواشناسی بوکان، چالدران، ارومیه، اشنویه، پیرانشهر و خوی در فروردین ماه ۱۴۰۴



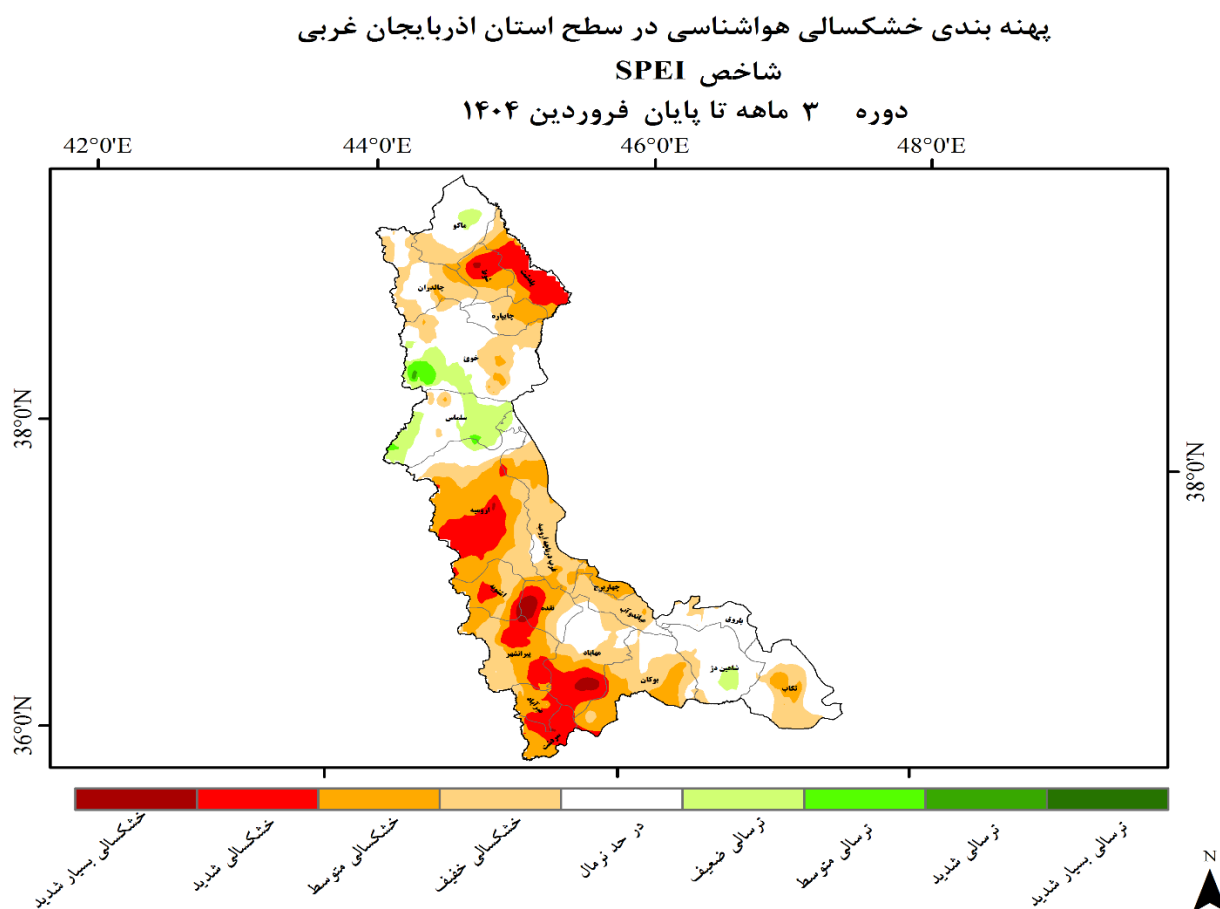
شکل ۶- گلباد ایستگاه های هواشناسی پلدشت، ماکو، شاهین دژ، سلماس، سردشت و نقده در فروردین ماه ۱۴۰۴



شکل ۷- گلباد ایستگاه های هواشناسی میاندوآب، چایپاره، مهاباد، تکاب و نازلو در فروردین ماه ۱۴۰۴

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در فروردین ماه ۱۴۰۴

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



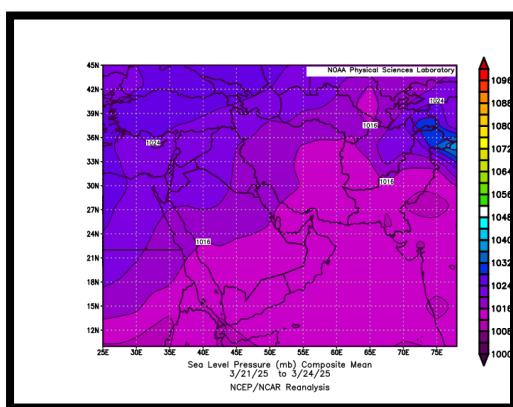
شکل ۸- پهنه بندی خشکسالی استان در فروردین ماه ۱۴۰۴ بر اساس شاخص SPEI در دوره سه ماهه

نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان بر اساس شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان فروردین ماه (شکل ۸)، نشان می‌دهد در بخش‌هایی از شهرستان‌های نقده و مهاباد خشکسالی در حد بسیار شدید می‌باشد که بارش‌های کم در سه ماه منتهی به فروردین در این منطقه این مسئله را تایید می‌کند. بخش‌هایی از شهرستان‌های بوکان، سلماس و خوی در حد ترسالی ضعیف تا متوسط هستند و بقیه مناطق استان در گیر درجات مختلف خشکسالی از خفیف تا شدید هستند.

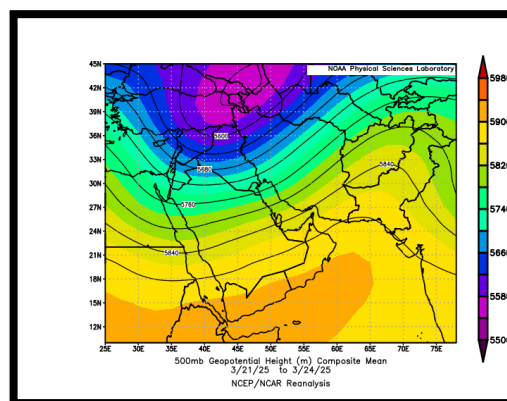
تحلیل سینوپتیکی استان در فروردین ماه ۱۴۰۴

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - فروردین ماه ۱۴۰۴

در طی روزهای ۹ تا ۱۲ فروردین و طبق هشدار زرد شماره ۱ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، شاهد ورود و فعالیت ناوه تراز میانی جو از سمت غرب (شکل ۹) و همزمان با آن نفوذ زبانه کم فشار از عرض های پایین (شکل ۱۰) به سطح استان بودیم. این امر سبب بارش رگبار باران و وزش باد گاهی شدید در سطح استان شد. بیشترین سرعت وزش باد با حدود ۵۸ کیلومتر بر ساعت به شهرستان اشنویه اختصاص یافت.

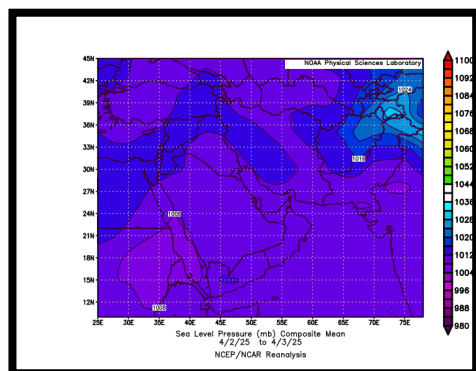


شکل ۱۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۴/۰۱/۰۹

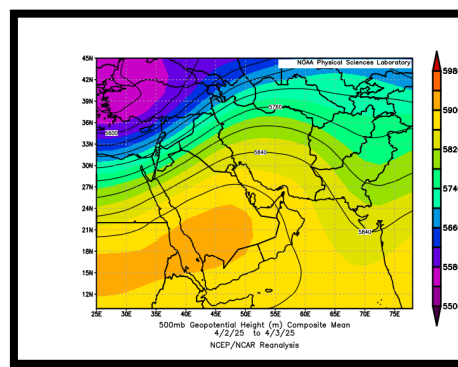


شکل ۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۴/۰۱/۰۹

روزهای ۱۳ و ۱۴ فروردین ماه و طبق هشدار نارنجی شماره ۱ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، با عبور ناوه ای زودگذر (شکل ۱۱) از سطح استان مواجه بودیم و با نفوذ زبانه کم فشار از عرض های پایین (شکل ۱۲)، شاهد رگبار بهاری باران و رعد و برق و وزش باد گاهی شدید در سطح استان بودیم. بیشترین سرعت وزش باد با حدود ۸۳ کیلومتر بر ساعت به شهرستان مهاباد اختصاص یافت.

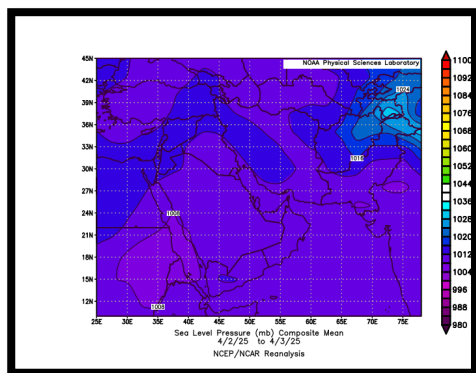


شکل ۱۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۴/۰۱/۱۴

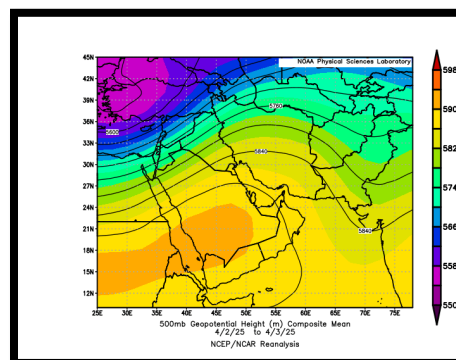


شکل ۱۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۴/۰۱/۱۳

طی روزهای ۱۵ تا ۱۷ فروردین ماه و طبق هشدارهای زرد و نارنجی شماره ۲ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، با فعالیت ناوه ای قدرتمند (شکل ۱۳) در سطح استان مواجه بودیم و با نفوذ زبانه کم فشار از عرض های پایین و تقویت تاوایی مثبت در منطقه (شکل ۱۴)، شاهد رگبارهای قابل توجه باران و رعدوبرق و وزش باد گاهی شدید در سطح استان بودیم. ابگرفتگی معابر و سیلابی شدن رودخانه ها همراه با بارش تگرگ در مناطق استان در مدت فعالیت این سامانه گزارش گردید .

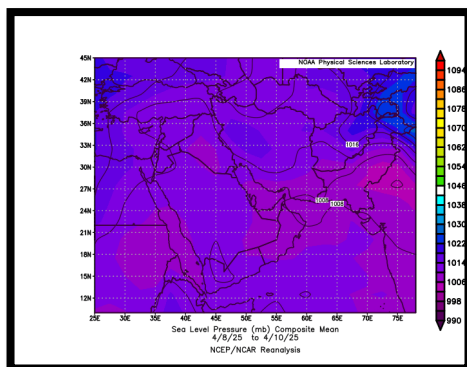


شکل ۱۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۴/۰۱/۱۴

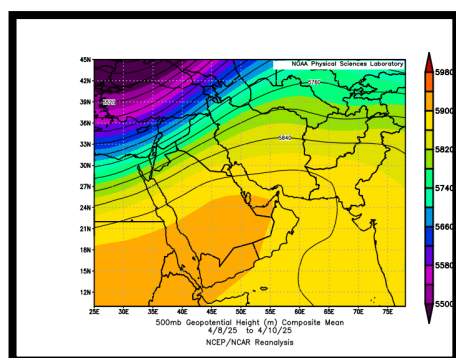


شکل ۱۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۴/۰۱/۱۳

طی روزهای ۱۹ تا ۲۱ فروردین ماه و طبق هشدارهای زرد و نارنجی شماره ۳ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، با فعالیت ناوه بارشی قدرتمندی (شکل ۱۵) در سطح استان مواجه بودیم و با نفوذ زبانه کم فشار از عرض های پایین (شکل ۱۶) و هدایت رطوبتی مناسب از دریای مدیترانه، شاهد رگبارهای باران و رعدوبرق و وزش باد گاهی شدید همراه با کاهش محسوس دما در سطح استان بودیم.

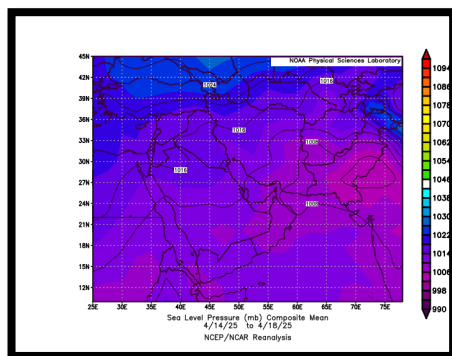


شکل ۱۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۴/۰۱/۱۹

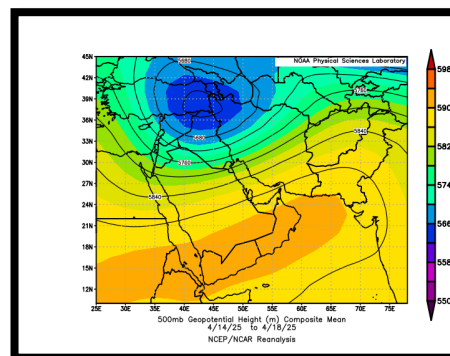


شکل ۱۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۴/۰۱/۱۹

از ۲۴ تا ۲۹ فروردین ماه و طبق هشدارهای نارنجی شماره ۴ و نارنجی کشاورزی شماره ۱ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، مرکز کم ارتفاع قدرتمندی (شکل ۱۷) در سطح استان فعال بود و با نفوذ زبانه پرفشار از عرض های بالا (شکل ۱۸) و ریزش هوای سرد از عرض های شمالی، شاهد رگبارهای قابل توجه باران و رعدوبرق و وزش باد گاهی شدید همراه با کاهش محسوس دماهای کمینه و بیشینه در سطح استان بودیم. آبگرفتگی معابر و سیلابی شدن رودخانه ها و سرمازدگی در باغات کشاورزی از پیامدهای فعالیت این سامانه بود.



شکل ۱۸- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۴/۰۱/۲۴



شکل ۱۷- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۴/۰۱/۲۴

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان در فروردین ماه ۱۴۰۴

طی فروردین ماه ۱۴۰۳، هشدارهایی مربوط به سامانه های بارشی، بارش باران، تگرگ، بارش برف، وزش باد گاهاً شدید و کاهش دما در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.

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

- ✓ دریافت مستمر توصیه های هواشناسی از کارشناسان بخش های مختلف جهاد کشاورزی استان در قالب برگزاری جلسات دیسکاشن کشاورزی فروردین 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 به صورت 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 دیده بانی‌هایی 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 دسته بندی 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- 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- ناصر نصیری اقدام
- ۴- یاسر اشتاد
- ۵- مهدی کریمی