

بولتن ماهانه آبان

اداره کل هواشناسی استان آذربایجان غربی



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

- ۱- تحلیلی بر وضعیت بارش استان در آبان ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۵-۲)
- ۲- تحلیلی بر وضعیت دمای استان در آبان ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۹-۶)
- ۳- تحلیلی بر وقوع باد در استان طی آبان ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۳-۱۰)
- ۴- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در آبان ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در آبان ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۶-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در آبان ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۶)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی آبان ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۶)

چکیده

آبان ماه ۱۴۰۳ برای استان آذربایجان غربی همراه با تغییرات جوی قابل توجهی بود که بر جنبه‌های مختلف آب و هوایی تأثیر گذاشت. میانگین بارش استان در این ماه ۲۶/۶ میلی‌متر بود که نشان‌دهنده کاهش حدود ۳۸ درصدی نسبت به دوره مشابه بلندمدت است. شهرستان شاهین‌دژ با ۵۹/۹ میلی‌متر بیشترین بارش را در این ماه ثبت کرد.

بررسی آمار دماهای استان در آبان ماه ۱۴۰۳ نشان می‌دهد که در تمامی شهرستان‌های استان هر سه دمای میانگین بیشینه، میانگین کمینه و میانگین دما نسبت به دوره بلند مدت مشابه کاهش محسوسی داشته‌اند. به طور کلی آبان ماه خنک و سردی نسبت به نرمال داشته‌ایم. میانگین دمای استان ۶/۳ درجه سلسیوس بود که نسبت به بلندمدت، ۰/۹ درجه کاهش نشان داد. بالاترین دما با ۲۰ درجه در پلدشت و پایین‌ترین دما با ۵/۲- درجه در چالدران ثبت شد.

بررسی وضعیت خشکسالی سه ماهه نشان می‌دهد که به استثنای قسمت‌های مرکزی استان و بخش‌هایی از غرب سلماس که در محدوده ترسالی خفیف تا متوسط هستند بقیه نواحی استان در محدوده نرمال تا خشکسالی شدید قرار گرفته‌اند.

بیشینه سرعت وزش باد در آبان ماه ۱۴۰۳، در ایستگاه هواشناسی اشنویه با ۷۲ کیلومتر بر ساعت ثبت شده است. جهت باد غالب ارومیه در این ماه غربی است.

در آبان ماه سال ۱۴۰۳ تعداد ۳ هشدار جوی (۱ هشدار نارنجی و ۲ هشدار زرد) از سوی واحد پیش‌بینی اداره کل هواشناسی استان صادر شد که شامل بارش برف و باران، آبگرفتگی معابر، افت محسوس دما و وزش باد بود.

در حوزه تحقیقات و فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی نیز اقداماتی از قبیل برگزاری جلسات دیسکاشن کشاورزی، ارائه آمار و مشاوره‌های پژوهشی، و انتشار خبرنامه‌های هفتگی به کاربران نهایی صورت گرفت.

این گزارش ضمن ارائه تحلیلی جامع از وضعیت بارش، دما، باد، خشکسالی و مخاطرات جوی، به فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی در استان می‌پردازد و نقش این اطلاعات در برنامه‌ریزی‌های کشاورزی، مدیریت منابع آبی و آمادگی در برابر مخاطرات جوی را تبیین می‌کند.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در آبان ماه ۱۴۰۳

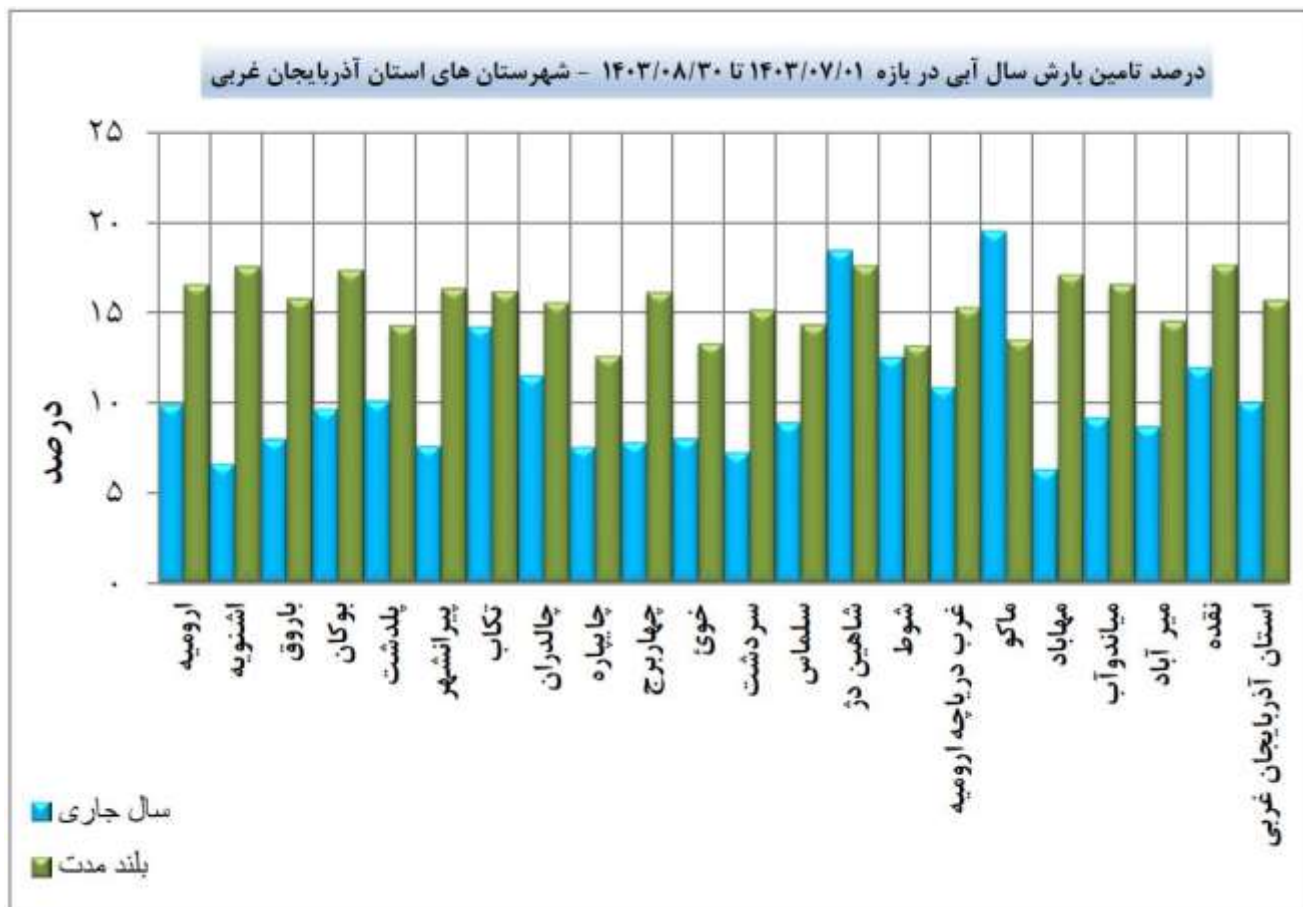
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - آبان ۱۴۰۳										
شهرستان	سال جاری		سال آبی گذشته				سال کامل آبی		درصد تامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	درصد تامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری
	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)			
ارومیه	۳۴/۳۸	۴۷/۸	-۶۸/۰	-۱۳/۴	۱۵/۳	۴۷/۸	-۶۸/۰	-۳۲/۵	۳۷۷/۷	۹/۹
اشنویه	۲۸/۷۶	۶۰/۴	-۳۴/۰	-۳۱/۷	۳۹/۹	۶۰/۴	-۳۴/۰	-۲۰/۶	۴۴۱/۰	۶/۶
باروق	۲۸/۵۷	۴۵/۲	-۴۵/۵	-۱۶/۷	۲۴/۶	۴۵/۲	-۴۵/۵	-۲۰/۶	۳۵۹/۲	۸/۰
بوکان	۳۳/۶۵	۵۲/۹	-۴۳/۳	-۱۹/۲	۳۰/۰	۵۲/۹	-۴۳/۳	-۲۲/۹	۳۵۹/۵	۹/۶
پلدشت	۸/۹۲	۲۳/۶	-۳۸/۱	-۱۴/۷	۱۴/۶	۲۳/۶	-۳۸/۱	-۹/۰	۲۵۱/۲	۱۰/۱
پیرانشهر	۲۶/۱۷	۶۵/۵	-۳۶/۵	-۳۹/۳	۴۱/۶	۶۵/۵	-۳۶/۵	-۲۳/۹	۴۹۲/۳	۷/۶
تکاب	۵۰/۹۵	۴۶/۹	-۳۸/۰	۴/۰	۲۹/۱	۴۶/۹	-۳۸/۰	-۱۷/۸	۳۶۰/۰	۱۴/۲
چالدران	۱۳/۳۶	۳۵/۷	-۴۷/۰	-۲۲/۳	۱۸/۹	۳۵/۷	-۴۷/۰	-۱۶/۸	۴۱۹/۰	۱۱/۵
چاپاره	۱۳/۴۹	۲۴/۳	-۵۵/۶	-۱۰/۸	۱۰/۸	۲۴/۳	-۵۵/۶	-۱۳/۵	۲۹۷/۵	۷/۵
چهاربرج	۱۷/۸۷	۳۰/۶	-۶۵/۰	-۱۲/۸	۱۰/۷	۳۰/۶	-۶۵/۰	-۱۹/۹	۲۴۳/۵	۷/۸
خوی	۱۳/۹۰	۲۷/۸	۵/۴	-۱۳/۹	۲۹/۳	۲۷/۸	۵/۴	۱/۵	۳۲۶/۳	۸/۰
سردشت	۴۴/۲۶	۹۸/۱	-۶۰/۴	-۵۳/۸	۳۸/۹	۹۸/۱	-۶۰/۴	-۵۹/۲	۷۵۵/۷	۷/۲
سلماس	۱۴/۱۱	۳۰/۱	۰/۲	-۱۶/۰	۳۰/۲	۳۰/۱	۰/۲	۰/۱	۳۰۶/۵	۸/۹
شاهین دژ	۵۹/۸۸	۴۵/۷	-۲۲/۰	۱۴/۲	۳۵/۶	۴۵/۷	-۲۲/۰	-۱۰/۰	۳۲۴/۸	۱۸/۴
شوط	۱۰/۴۲	۲۳/۰	-۶۷/۶	-۱۲/۵	۷/۴	۲۳/۰	-۶۷/۶	-۱۵/۵	۲۷۲/۰	۱۲/۵
غروب دریاچه ارومیه	۲۳/۶۰	۲۷/۷	-۶۶/۴	-۴/۱	۹/۳	۲۷/۷	-۶۶/۴	-۱۸/۴	۲۳۱/۵	۱۰/۸
ماکو	۱۵/۹۹	۲۳/۳	-۴۱/۴	-۷/۳	۱۳/۶	۲۳/۳	-۴۱/۴	-۹/۷	۲۹۲/۰	۱۹/۵
میاباد	۱۸/۶۸	۵۷/۶	-۷۶/۱	-۳۸/۹	۱۳/۷	۵۷/۶	-۷۶/۱	-۴۳/۸	۴۰۱/۰	۶/۲
میاندوآب	۲۵/۹۶	۴۰/۳	-۵۵/۳	-۱۴/۳	۱۸/۰	۴۰/۳	-۵۵/۳	-۲۲/۳	۳۰۰/۰	۹/۱
میرآباد	۴۵/۸۳	۱۰۵/۵	-۲۳/۸	-۵۹/۷	۸۰/۴	۱۰۵/۵	-۲۳/۸	-۲۵/۱	۸۵۲/۷	۸/۶
نقده	۳۵/۹۱	۴۵/۴	-۵۹/۱	-۹/۵	۱۸/۶	۴۵/۴	-۵۹/۱	-۲۶/۸	۳۰۷/۸	۱۱/۹
آذربایجان غربی	۲۶/۵۶	۴۲/۶	-۳۷/۷	-۱۶/۰	۲۳/۶۸	۴۲/۶	-۳۷/۷	-۱۸/۹	۳۵۸/۰	۱۰/۰

جدول ۱- بارش استان در آبان ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

میانگین نزولات جوی استان در آبان ماه ۱۴۰۳ برابر با ۲۶/۶ میلی متر می باشد، که نسبت به مقدار هنجار این ماه ۱۶ میلی متر (معادل ۳۷/۷ درصد) کاهش داشته است. بارش سال قبل و بلند مدت به ترتیب ۲۳/۷ و ۴۲/۶ میلیمتر بوده است (جدول شماره ۱). بیشینه بارش این ماه مربوط به شهرستان شاهین دژ به میزان ۵۹/۸۸ میلیمتر می باشد. بارش سال آبی جاری تا پایان این ماه معادل ۱۰ درصد از بارش سال آبی را تامین نموده است. در جدول بالا (جدول شماره ۱)، مقایسه بارش آبان ماه جاری نسبت به مدت مشابه سال گذشته و بلند مدت برای همه شهرستان های استان نشان داده شده است.

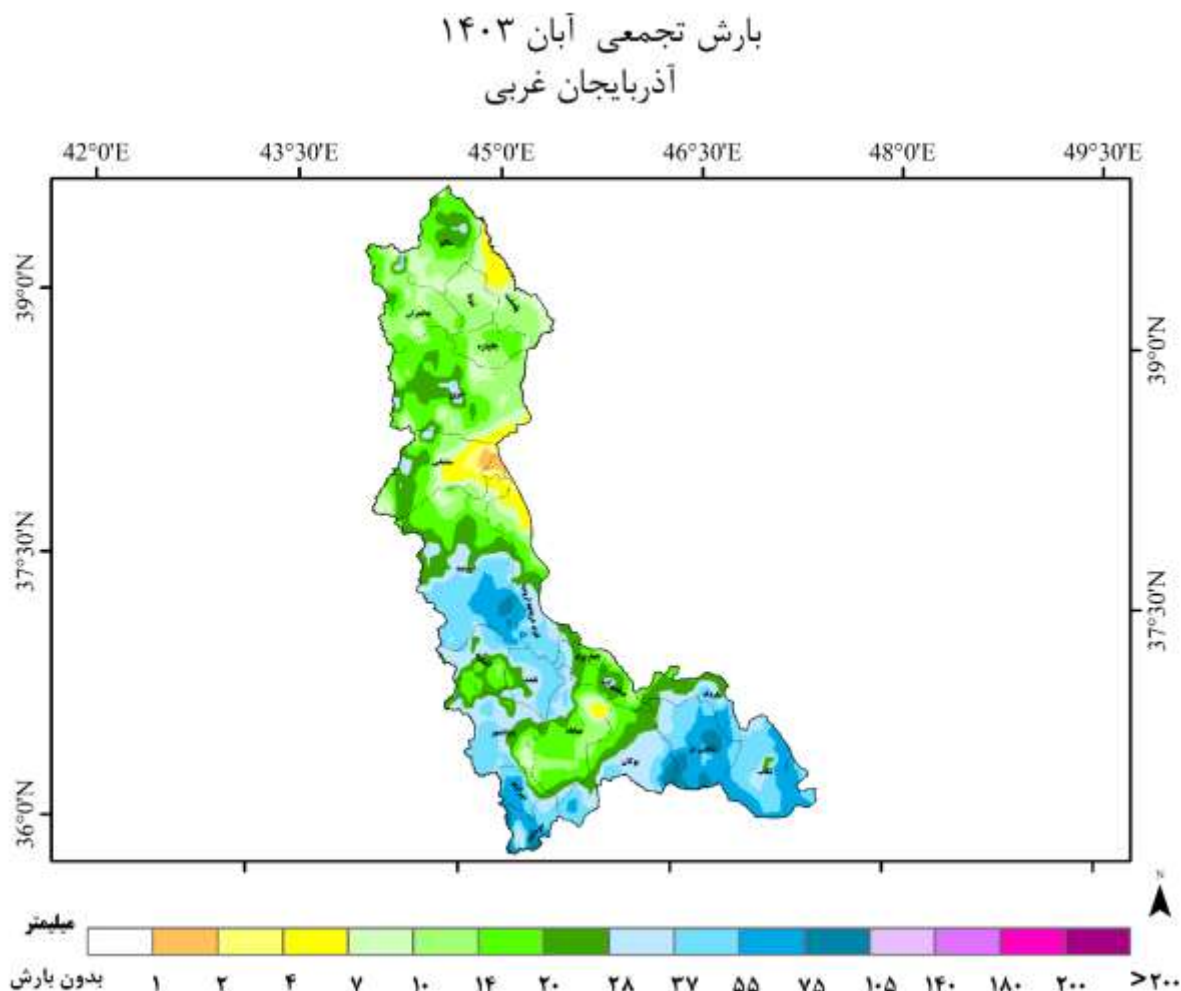
درصد تامین بارش سال آبی استان - آبان ۱۴۰۳



نمودار ۱- درصد تامین بارش سال آبی استان تا آبان ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت

نمودار شماره ۱ درصد تامین بارش سال آبی استان تا پایان آبان ماه را در مقایسه با دوره مشابه بلند مدت نشان می دهد. با توجه به نمودار، بارش به جز شهرستان های ماکو و شاهین دژ، در بقیه شهرستان ها کمتر از نرمال بلند مدت می باشد. میانگین درصد تامین بارش استان تا پایان آبان حدود ۱۰ درصد می باشد در حالی که مقدار نرمال آن برای مدت مشابه حدود ۱۷ درصد می باشد. بیشترین درصد تامین بارش سال آبی به مقدار ۱۹/۵ درصد به ماکو و کمترین آن به مقدار ۶/۲ درصد به مهاباد تعلق دارد. نمودار بالا به وضوح درصد تامین بارش سال آبی همه شهرهای استان را نشان می دهد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان - آبان ۱۴۰۳

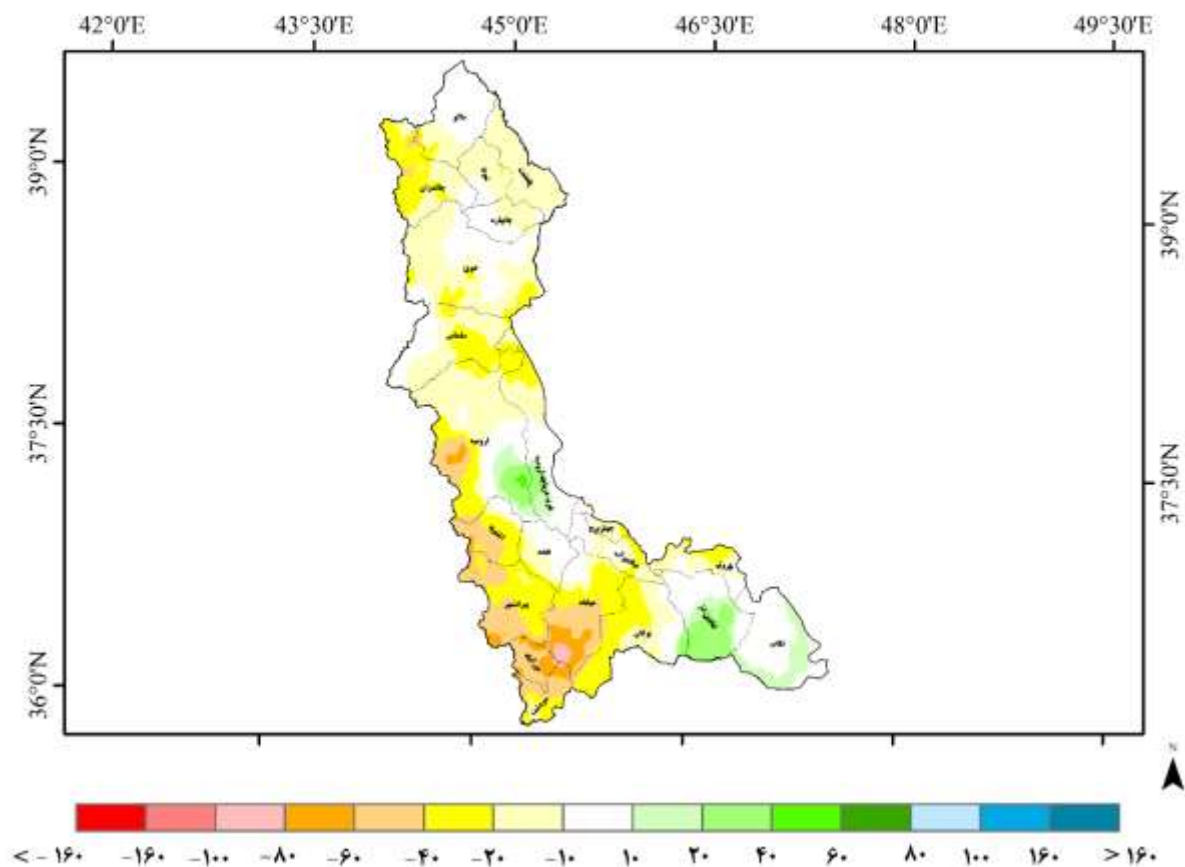


شکل ۱- بارش تجمعی استان در آبان ماه ۱۴۰۳

شکل (۱) نقشه پهنه بندی بارش تجمعی استان در آبان ماه جاری را نشان می‌دهد، با توجه به شکل، بیشترین مقدار بارش در بازه ۷۵ تا ۱۰۵ میلیمتر در بخش هایی از شهرستان های ارومیه، سردشت، شاهین دژ و میرآباد و کمترین مقدار بارش بین ۱ الی ۲ میلیمتر در شمال دریاچه ارومیه و شرق سلماس رخ داده است.

پهنه بندی اختلاف بارش تجمعی شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف بارش تجمعی آبان ۱۴۰۳ با بازه مشابه بلند مدت
آذربایجان غربی



شکل ۲- الگوی پهنه بندی آبان اختلاف بارش تجمعی استان در آبان ۱۴۰۳ نسبت به بلند مدت

شکل ۲ اختلاف بارش تجمعی آبان ماه ۱۴۰۳ با نرمال بلند مدت را نشان می‌دهد، بیشترین افزایش بارش در قسمت‌های از ارومیه در بازه ۴۰ تا ۶۰ میلیمتر اتفاق افتاده است. بارش در اکثر مناطق استان کاهش ۱۰ تا ۱۰۰ میلیمتری را نشان می‌دهد، که بیشترین مقدار کاهش نسبت به نرمال در بازه ۶۰- تا -۱۰۰- میلیمتر در مهاباد، سردشت، غرب شهرستان‌های پیرانشهر، اشنویه و ارومیه رخ داده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در آبان ماه ۱۴۰۳

جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات منفره‌های سه گانه دما در آبان ۱۴۰۳ 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	۱/۷	۳/۹	-۱/۲	۱۴/۷	۱۵/۳	-۰/۶	۸/۲	۹/۱	-۰/۹
ارومیه	-۰/۱	۱/۵	-۱/۴	۱۱/۸	۱۳/۴	-۰/۶	۵/۹	۶/۹	-۱/۰
اشنویه	-۱/۰	-۱/۱	-۰/۱	۱-/۹	۱۱/۴	-۰/۷	۵/۰	۵/۸	-۰/۸
یوکان	۴/۰	۴/۰	۰/۰	۱۴/۳	۱۴/۷	-۰/۴	۸/۱۳	۸/۸	-۰/۸
بلدشت	۴/۰	۴/۵	-۰/۵	۱۴/۹	۱۵/۳	-۰/۴	۸/۱۵	۹/۴	-۰/۹
پیرانشهر	-۰/۷	۱/۷	-۰/۹	۱۱/۴	۱۱/۹	-۰/۵	۶/۱	۶/۸	-۰/۷
تکاب	-۱/۶	-۱/۳	-۰/۳	۱-/۳	۱-/۲	-۰/۱	۴/۳	۴/۴	-۰/۱
چالدران	۳/۴	۱/۵	۱/۸	۷/۹	۸/۶	-۰/۷	۲/۳	۳/۵	-۱/۳
چابکده	۱/۴	۲/۷	-۱/۳	۱۳/۱	۱۳/۹	-۰/۸	۶/۸	۷/۸	-۱/۰
خوی	-۱/۷	-۱/۴	-۰/۳	۱-/۱	۱-/۷	-۰/۶	۴/۳	۵/۳	-۱/۰
سردشت	۶/۷	۶/۹	-۰/۲	۱۴/۳	۱۴/۴	-۰/۱	۱-/۵	۱-/۷	-۰/۲
سلماس	-۱/۹	-۰/۵	-۰/۵	۱-/۱	۱-/۶	-۰/۵	۴/۱	۵/۱	-۱/۰
شاهین دژ	-۰/۳	۱/۳	-۱/۰	۱۳/۷	۱۳/۰	-۰/۳	۶/۵	۷/۲	-۰/۶
نوط	۱/۸	۳/۴	-۱/۵	۱۳/۵	۱۳/۴	-۰/۹	۷/۲	۸/۴	-۱/۲
غرب خرابه ارومیه	۴/۹	۵/۴	-۱/۵	۱۴/۴	۱۵/۰	-۰/۸	۹/۱	۱-/۳	-۱/۲
ماکو	-۰/۴	۲/۴	-۲/۴	۱۳/۶	۱۳/۶	۰/۰	۶/۴	۷/۵	-۱/۱
میاند	۱/۸	۳/۹	-۱/۱	۱۳/۰	۱۳/۷	-۰/۷	۷/۴	۸/۳	-۰/۹
نقده	۱/۹	۳/۲	-۱/۳	۱۴/۱	۱۴/۷	-۰/۷	۸/۰	۹/۰	-۱/۰
باروق	-۰/۱	-۰/۶	-۰/۷	۱۳/۳	۱۳/۳	۰/۰	۶/۱	۶/۴	-۰/۳
چهاربرج	۲/۲	۳/۴	-۱/۲	۱۵/۳	۱۵/۹	-۰/۶	۸/۷	۹/۷	-۱/۰
میر آباد	۵/۲	۵/۸	-۰/۶	۱۳/۵	۱۳/۹	-۰/۳	۹/۴	۹/۸	-۰/۴
آذربایجان غربی	-۰/۴	۱/۷	-۱/۳	۱۳/۱	۱۳/۶	-۰/۵	۶/۳	۷/۱	-۰/۹

مقدار دما درجه سلسیوس می باشد.

جدول ۲- دمای سه گانه استان در آبان ماه ۱۴۰۳ و مقایسه آن با بلند مدت

با توجه به جدول ۲ میانگین کمینه دمای استان در آبان ماه سال جاری، $۰/۴$ درجه سلسیوس است، که نسبت به بلند مدت مشابه (با مقدار $۱/۷$ درجه سلسیوس) $۱/۲$ درجه سلسیوس کاهش داشته است. طی این مدت میانگین بیشینه دمای استان $۱۲/۱$ درجه سلسیوس می‌باشد که نسبت به نرمال بلند مدت (با مقدار $۱۲/۶$ درجه سلسیوس)، $۰/۵$ درجه سلسیوس کاهش نشان می‌دهد. میانگین دمای استان در آبان ماه سال ۱۴۰۳ با کاهش $۰/۹$ درجه سلسیوس نسبت به نرمال (با مقدار $۷/۱$ درجه سلسیوس)، $۶/۳$ درجه سلسیوس ثبت شده است. به طور کلی شاهد آبان ماه سردتری نسبت به نرمال بودیم، به طوری که چالدران با میانگین کمینه دمای $۳/۳-$ درجه سلسیوس سردترین و چهاربرج با میانگین بیشینه دمای $۱۵/۳$ درجه سلسیوس گرمترین شهر استان بوده اند. میانگین دمای ارومیه در آبان ماه امسال با ۱ درجه سلسیوس کاهش نسبت به نرمال $۵/۹$ درجه سلسیوس ثبت شده است.

دماهای حدی آبان ماه استان و مقایسه با بلندمدت

دمای بیشینه مطلق آبان ماه (درجه سلسیوس)

جدول ۳- دمای بیشینه مطلق استان در آبان ماه ۱۴۰۳ و مقایسه آن با بلند مدت و سال گذشته

بلند مدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۲۸/۶	۲۸/۰	۲۰/۰
بوکان	پلدشت	پلدشت
۱۳۹۰/۰۸/۰۷	۱۴۰۲/۰۸/۰۱	۱۴۰۳/۰۸/۱۲

مطابق با جدول ۳ دمای بیشینه مطلق ثبت شده در آبان ماه ۱۴۰۳ در بین ایستگاه‌های استان در ایستگاه پلدشت با ۲۰ درجه سلسیوس رخ داده است. بیشینه دمای ثبت شده استان در بلند مدت با ۲۸/۶ درجه سلسیوس مربوط به ایستگاه بوکان می‌باشد. بیشینه مطلق دما در آبان ماه سال قبل برابر با ۲۸ درجه سلسیوس از ایستگاه پلدشت گزارش شده بود.

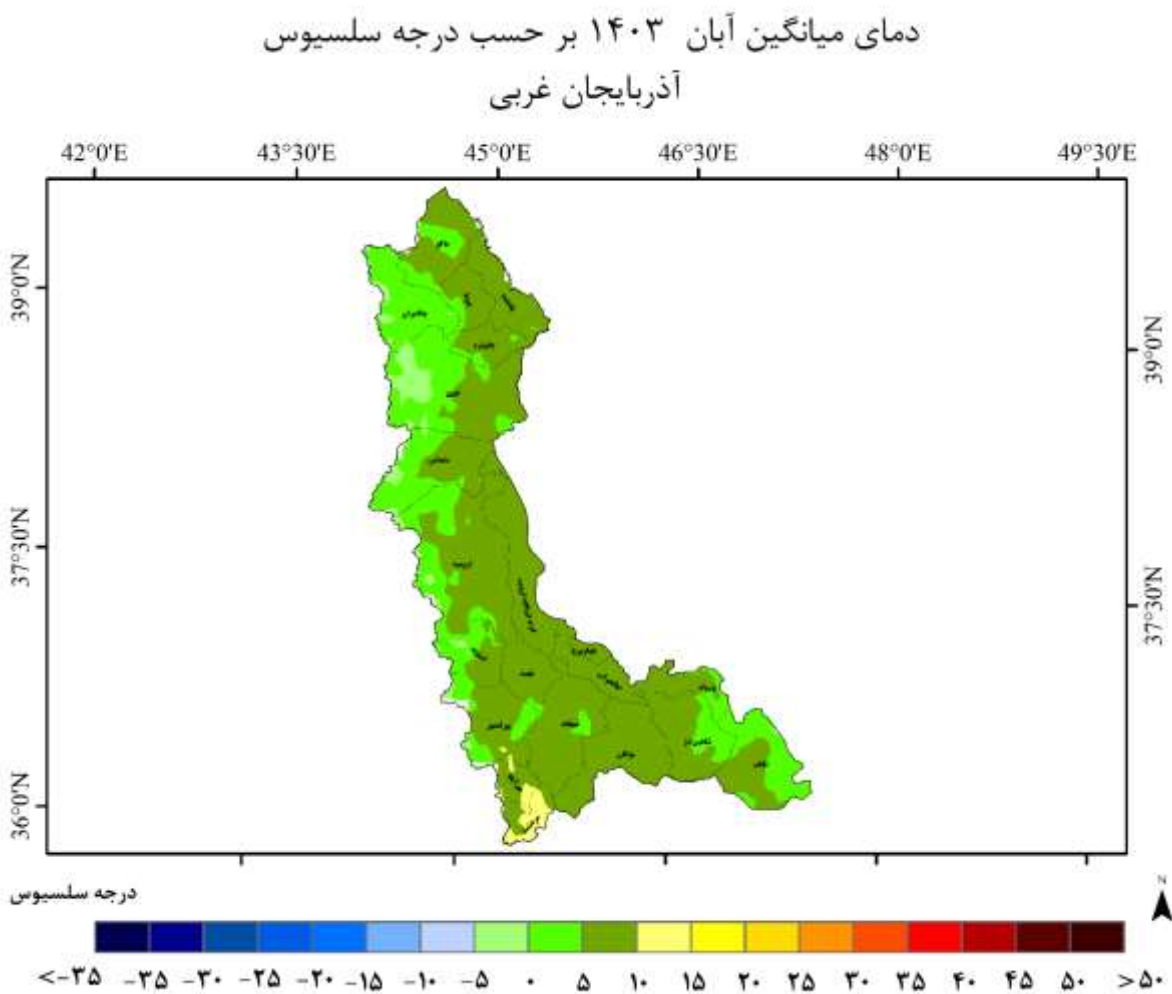
دمای کمینه مطلق آبان ماه (درجه سلسیوس)

جدول ۴. دمای کمینه مطلق استان در آبان ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت و سال گذشته

بلند مدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
-۱۹	-۱	-۵/۲
چالدران	تکاب	چالدران
۱۳۹۹/۰۸/۰۳	۱۴۰۲/۰۸/۱۵	۱۴۰۳/۰۸/۱۹

با توجه به جدول ۴ دمای کمینه مطلق در استان در آبان ماه سال جاری در ایستگاه چالدران با ۵/۲- درجه سلسیوس رخ داد. کمترین دمای ثبت شده در سال گذشته متعلق به ایستگاه تکاب با ۱- درجه سلسیوس می‌باشد، کمینه دمای گزارش شده در بین ایستگاه‌های استان در دوره آماری بلند مدت در آبان ماه مربوط به ایستگاه چالدران با ۱۹- درجه سلسیوس است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان - آبان ۱۴۰۳

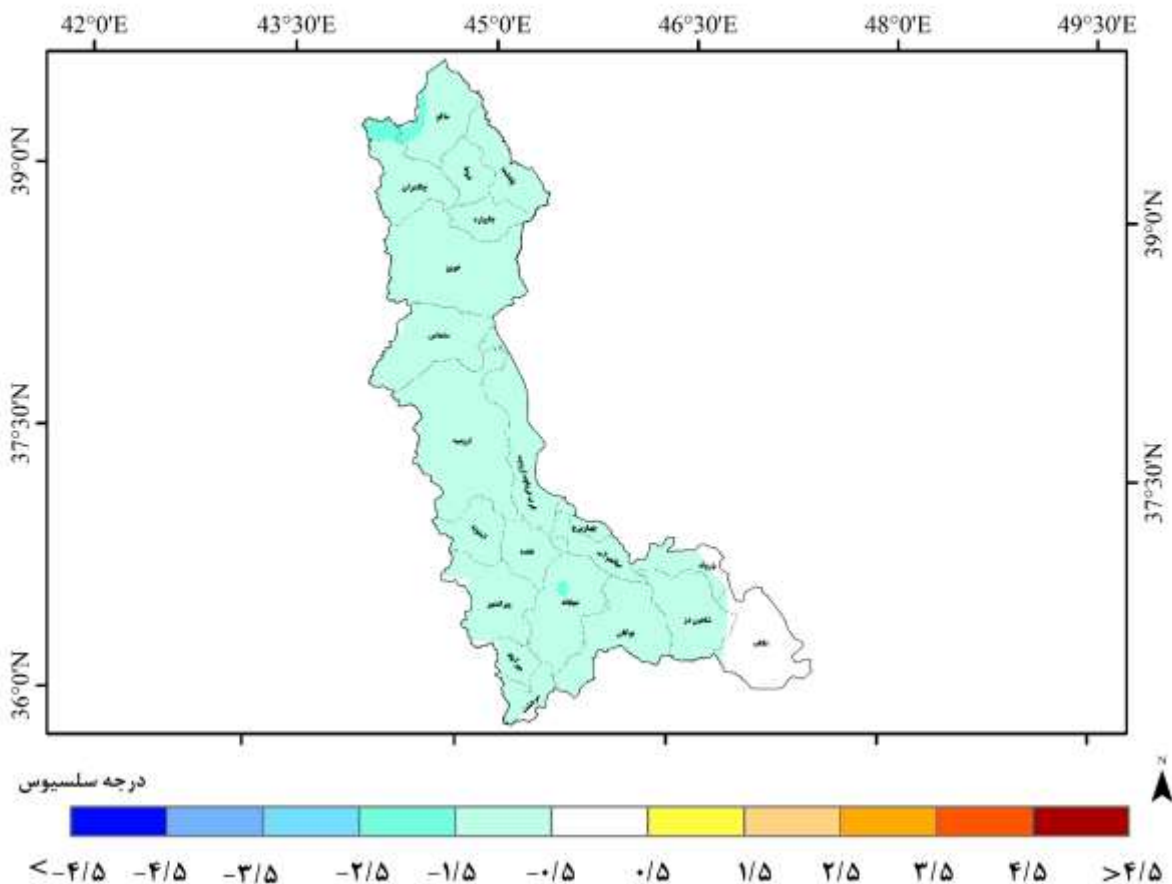


شکل ۳- دمای میانگین استان در آبان ۱۴۰۳ بر حسب درجه سلسیوس

شکل ۳ نقشه پهنه‌بندی میانگین دمای استان در آبان ماه سال ۱۴۰۳ را نشان می‌دهد. همان‌طور که در شکل مشاهده می‌شود، تقریباً در تمام نواحی استان (به استثنای شهرستان سردشت که میانگین دما بین ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس است)، در بازه ۰ تا ۱۰ درجه سلسیوس قرار دارد.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت - آبان ۱۴۰۳

اختلاف دمای میانگین آبان ۱۴۰۳ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
آذربایجان غربی



شکل ۴- اختلاف دمای میانگین استان در آبان ماه ۱۴۰۳ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس

در نقشه بالا (شکل ۴) که اختلاف میانگین دما در سطح استان، در آبان ماه نسبت به بلند مدت نشان می‌دهد، تکاب و قسمت‌هایی از غرب باروق در وضعیت دمایی نرمال قرار دارند، میانگین دمای بخش‌های کوچکی از شمال چالدران و شمال غرب ماکو، بین ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس و بقیه نواحی استان بین ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس نسبت به نرمال کاهش داشته است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی آبان ماه ۱۴۰۳

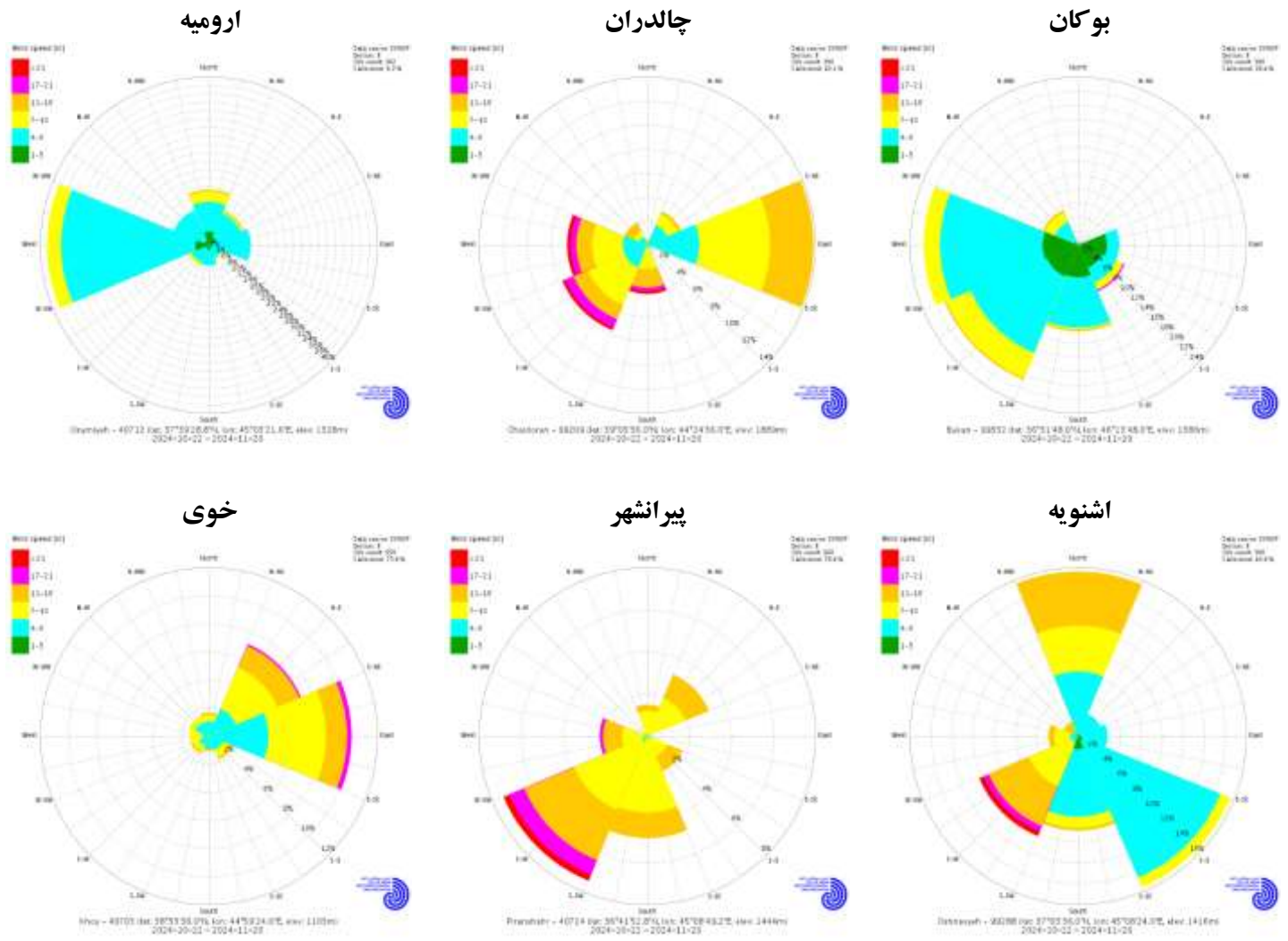
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

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

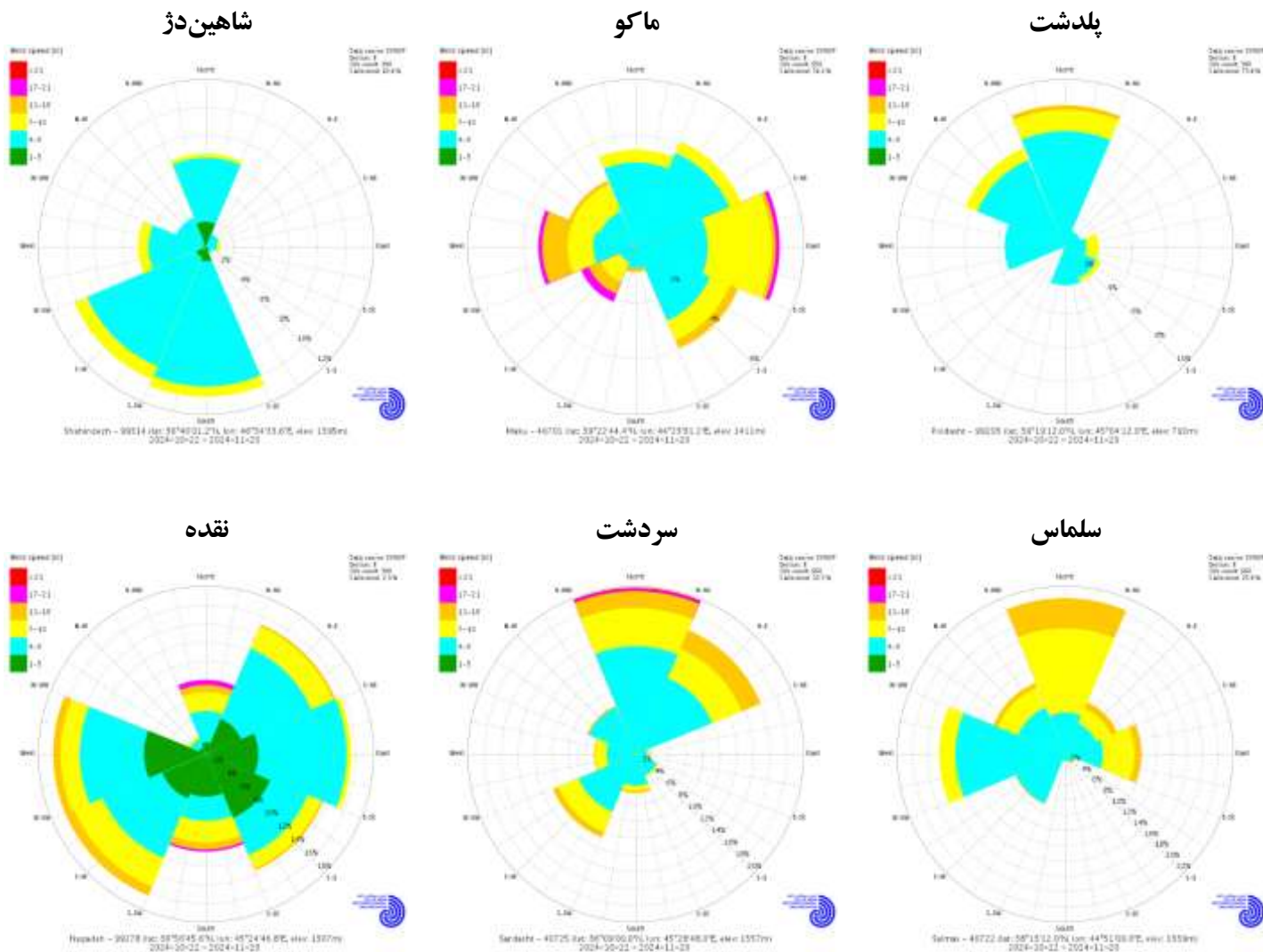
بیشینه باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۶	۳۶۰	۳۸	غربی	فرودگاه ارومیه
۲۰	۲۳۰	۱۴	شرقی	اشنویه
۱۴	۳۰۰	۲۴	غربی	بوکان
۱۲	۲۱۰	۸	جنوب غربی	پیرانشهر
۸	۲۱۰	۱۹	شمالی	تکاب
۱۰	۴۰	۱۰	شرقی	خوی
۱۱	۲۰	۲۰	شمالی	سردشت
۸	۳۶۰	۲۰	شمالی	سلماس
۱۴	۲۳۰	۳۲	شمالی	چاپاره
۱۵	۲۷۰	۱۴	شرقی	چالدران
۱۰	۳۳۰	۵	شرقی	ماکو
۱۱	۲۱۰	۱۲	جنوبی	مهاباد
۱۵	۱۰۰	۱۹	غربی	میاندوآب
۱۷	۱۸۰	۱۷	غربی	نقده
۸	۲۴۰	۱۱	جنوبی	شاهین‌دژ
۷	۳۴۰	۸	شمال	پلدشت
۱۱	۲۷۰	۳۸	غربی	نازلو

در جدول ۵ مشاهده می‌شود که بیشینه سرعت باد لحظه‌ای ۲۰ متر بر ثانیه (۷۲ کیلومتر بر ساعت) و در ایستگاه اشنویه گزارش شده است. جهت باد غالب ارومیه نیز غربی با وقوع ۳۸ درصد می‌باشد. سرعت و جهت وزش بیشینه باد و جهت باد غالب دیگر شهرها در جدول ۵ آمده است.

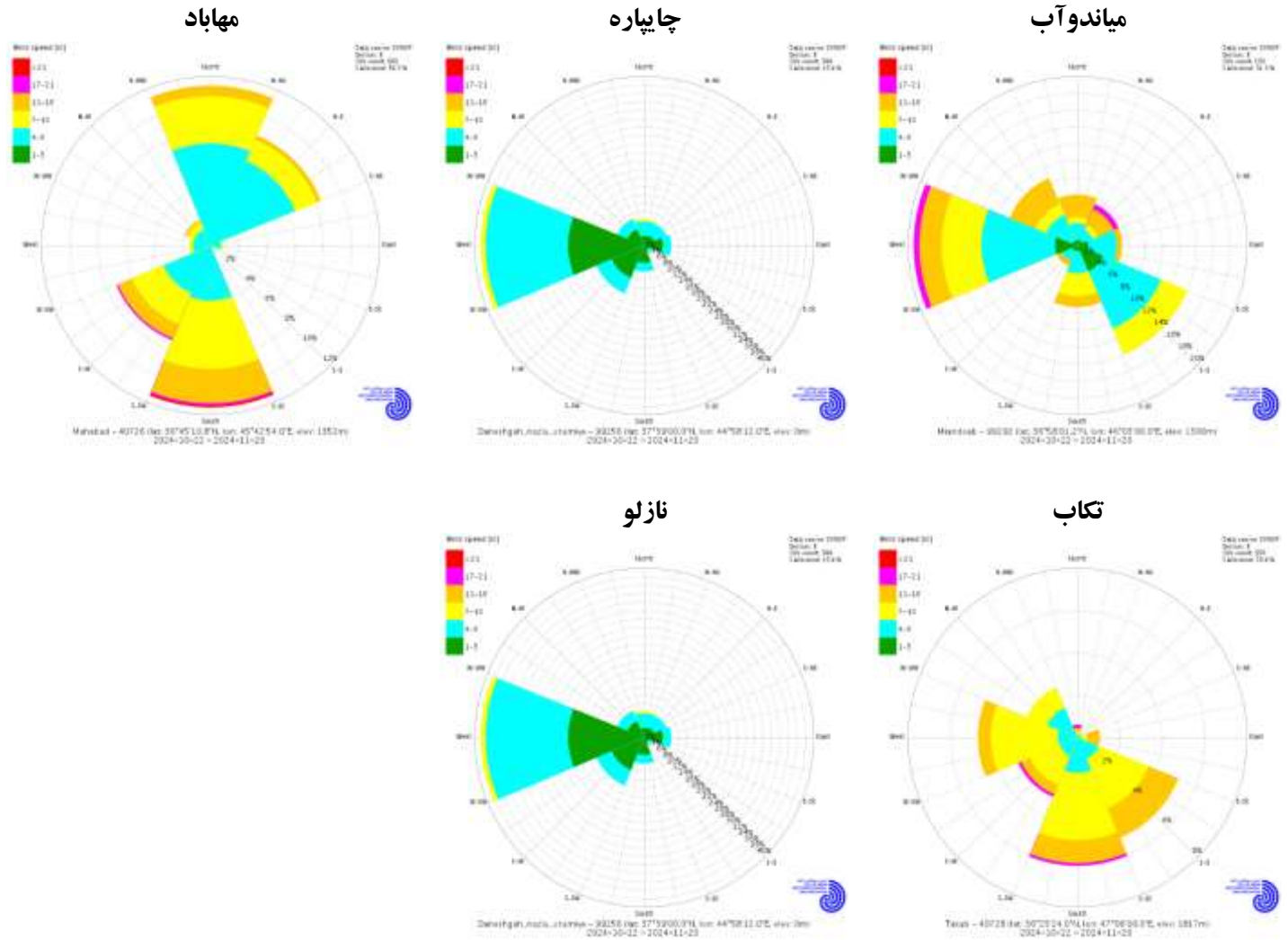
گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



شکل ۵- گلباد ایستگاه‌های هواشناسی بوکان، چالدران، ارومیه، اشنویه، پیرانشهر و خوی در آبان ماه ۱۴۰۳



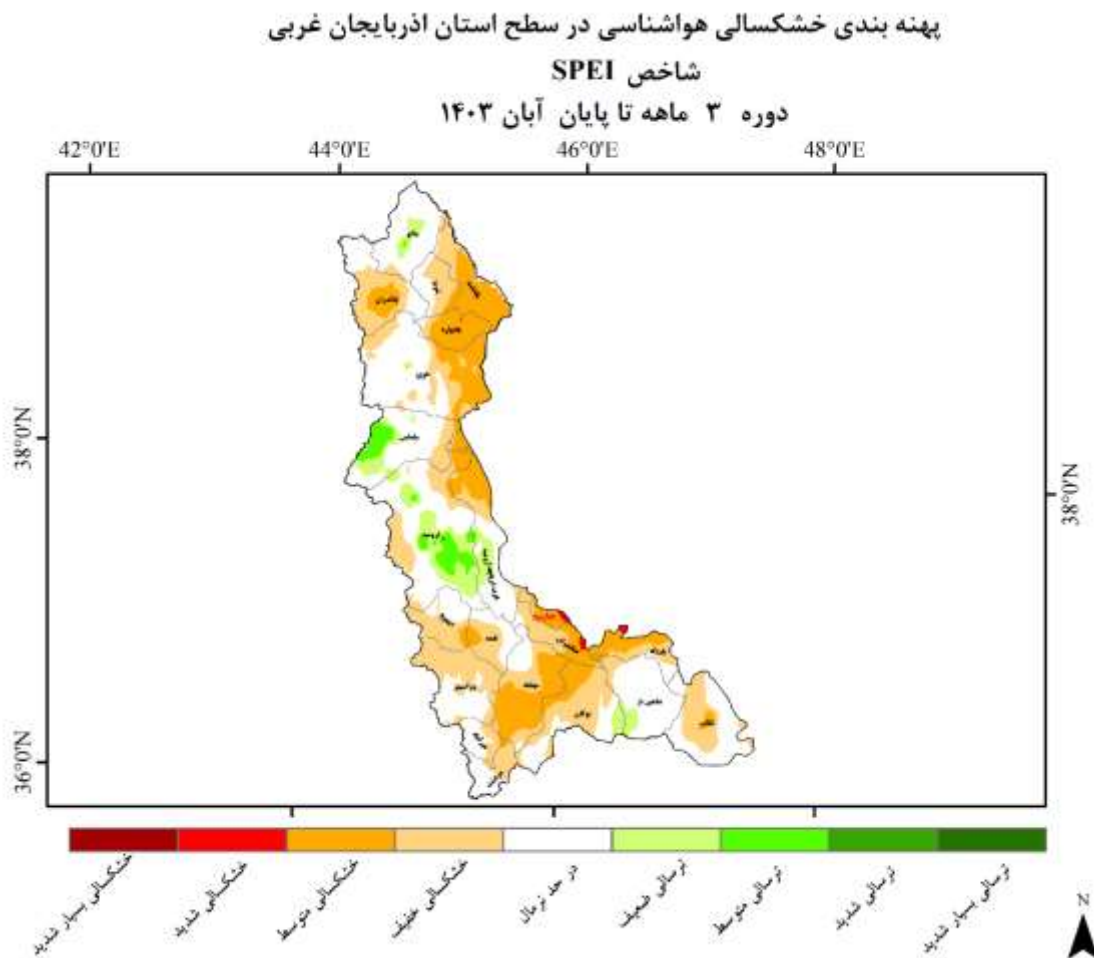
شکل ۶- گلباد ایستگاه های هواشناسی پلدشت، ماکو، شاهین دژ، سلماس، سردشت و نقده در آبان ماه ۱۴۰۳



شکل ۷- گلباد ایستگاه های هواشناسی میاندوآب، چایپاره، مهباد، تکاب و نازلو در آبان ماه ۱۴۰۳

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در آبان ماه ۱۴۰۳

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه



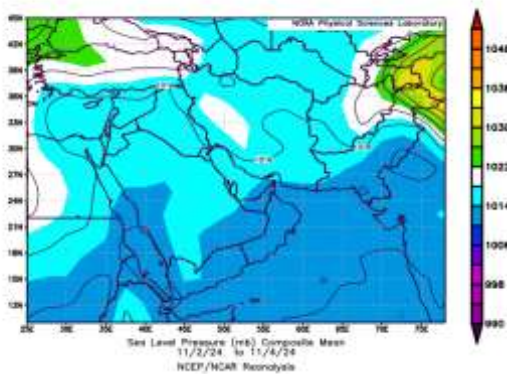
شکل ۸- پهنه بندی خشکسالی استان در آبان ماه ۱۴۰۳ بر اساس شاخص SPEI در دوره سه ماهه

نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان بر اساس شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان آبان ماه (شکل ۸) نشان می‌دهد، بخش‌هایی از شهرستان‌های میاندوآب، باروق و چهار برج درگیر خشکسالی شدید و قسمت‌هایی از مهاباد، بوکان، تکاب، خوی، چالدران، چابپاره، بلدشت و اشنویه درگیر خشکسالی متوسط هستند. غرب سلماس، مناطق مرکزی ارومیه و بخش‌هایی از شاهین‌دژ در محدوده ترسالی ضعیف تا متوسط می‌باشند. بقیه نواحی استان (نواحی مشخص شده با رنگ سفید در نقشه) در حد نرمال قرار دارند.

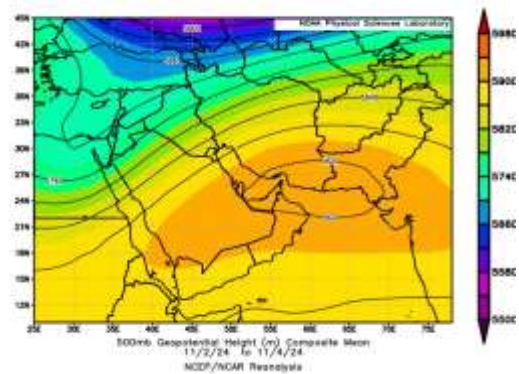
تحلیل سینوپتیکی استان در آبان ماه ۱۴۰۳

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - آبان ماه ۱۴۰۳

در طی روزهای ۱۲ تا ۱۴ آبان و طبق هشدار نارنجی شماره ۲۵ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، شاهد ورود ناوه تراز میانی جو از سمت ترکیه (شکل ۹) و نفوذ زبانه پرفشار از عرض های شمالی (شکل ۱۰) و تزریق هوای سرد به سطح استان بودیم. این امر سبب بارش های متناوب و قابل توجه باران (در ارتفاعات برف)، وزش باد گاهی شدید، آبگرفتگی معابر و لغزندگی در جاده های کوهستانی استان گردید. بیشترین سرعت وزش باد را هم شهرستان اشنویه با ۷۲ کیلومتر بر ساعت به خود اختصاص داد.

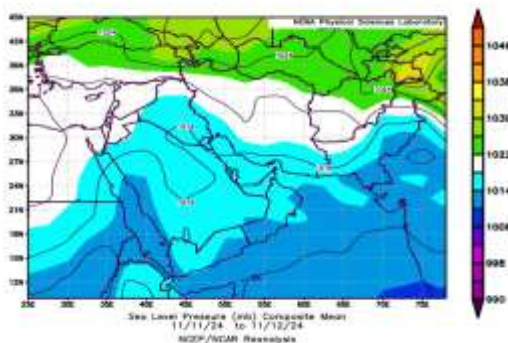


شکل ۱۰- الگوی فشاری سطح زمین ۱۴۰۳/۰۸/۱۲

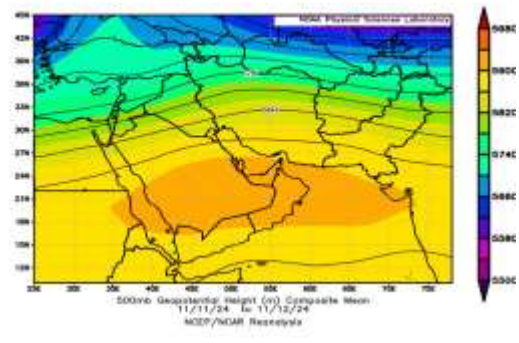


شکل ۹- نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۸/۱۲

روزهای ۲۱ و ۲۲ آبان ماه و طبق هشدار زرد شماره ۳۷ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، با عبور ناوه ای زودگذر (شکل ۱۱) از سطح استان مواجه بودیم و با تقویت تاوایی مثبت توسط زبانه ای کم فشار از عرض های پایین (شکل ۱۲)، شاهد بارش های متناوب باران و برف همراه با مه گرفتگی و وزش باد در برخی نقاط بویژه مرکز استان بودیم. بیشترین سرعت وزش باد را هم ایستگاه شهرستان میاندوآب با ۵۴ کیلومتر بر ساعت به خود اختصاص داد.

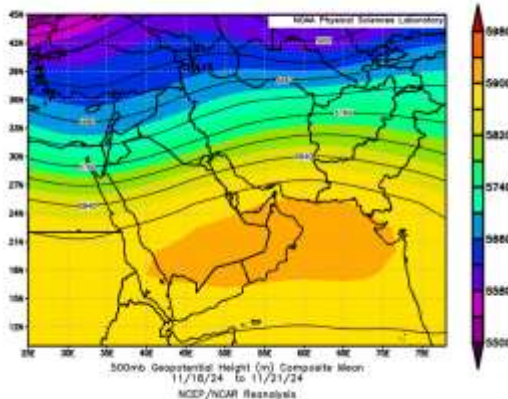


شکل ۱۲- الگوی فشاری سطح زمین ۱۴۰۳/۰۸/۲۱

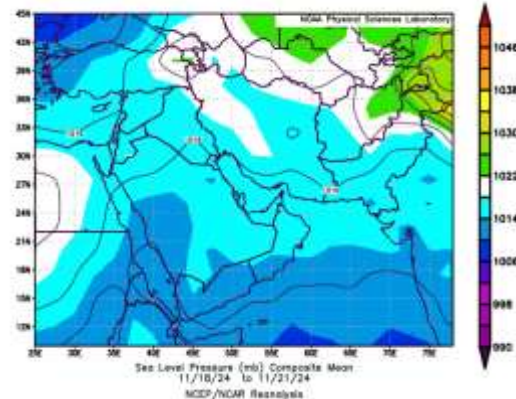


شکل ۱۱- نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۸/۲۱

طبق هشدار زرد شماره ۳۸ صادر شده در اداره کل هواشناسی استان و از ۲۸ آبان ماه، شاهد فعالیت ناوه تراز میانی جو (شکل ۱۳) در سطح استان بودیم و با وجود مرکز پرفشار و هدایت سرما و رطوبت به سطح استان (شکل ۱۴)، بارش های متناوب باران و برف همراه با مه گرفتگی و وزش باد در اغلب نقاط استان و تا اواخر هفته روی داد



شکل ۱۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۸/۲۸



شکل ۱۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۸/۲۸

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان در آبان ماه ۱۴۰۳

مخاطرات جوی در آبان ماه ۱۴۰۳، هشدارهایی در خصوص بارش باران و برف، کاهش دما، وزش باد، آبگرفتگی معابر از سوی واحد پیش بینی به اطلاع عموم رسیده است.

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

- ✓ دریافت مستمر توصیه های هواشناسی از کارشناسان بخش های مختلف جهاد کشاورزی استان در قالب برگزاری جلسات دیسکاشن کشاورزی آبان 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 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 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 اقدم
- ۴- یاسر اشتاد
- ۵- مهدی کریمی