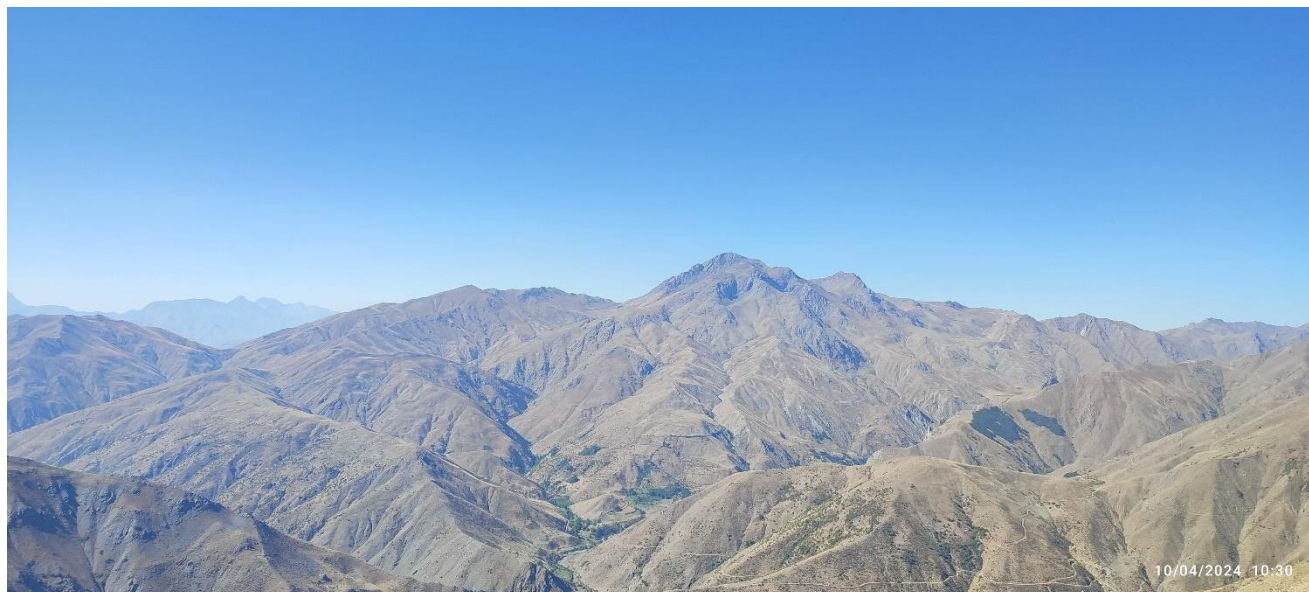


شماره بولتن ۰۶-۰۳

شهریور ماه ۱۴۰۳

بولتن ماهانه شهریور

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 شهریور ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۵-۲)
- ۲- تحلیلی بر وضعیت دمای استان در شهریور ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۹-۶)
- ۳- تحلیلی بر وقوع باد در استان طی شهریور ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۳-۱۰)
- ۴- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در شهریور ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در شهریور ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۶-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در شهریور ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۷)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی شهریور ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۷)

چکیده

میزان بارش‌ها در شهریور ماه ۱۴۰۳ در استان آذربایجان غربی بیشتر از نرمال بود. میانگین بارش استان در این ماه ۱۸/۲ میلی متر بود که ۱۰۲/۸ درصد نسبت به نرمال افزایش داشت. بارش سلماس با ۴۸/۱ میلی متر، بیشترین بارش در استان می‌باشد. از آغاز سال زراعی تا پایان شهریور ماه ۹۹/۷ درصد بارش‌ها تامین شده است.

بررسی نقشه خشکسالی سه ماهه اخیر استان بر اساس شاخص SPEI حاکی از ترسالی بسیار شدید در بخش‌هایی از شهرستان‌های ارومیه، سلماس و خوی می‌باشد. از نظر دمایی می‌توان گفت در شهریور ماه جاری دمای هوا در شرایط بالاتر از نرمال قرار داشت. میانگین دمای استان در شهریور ماه ۲۲/۱ درجه سلسیوس می‌باشد که نسبت به نرمال ۲/۰ درجه سلسیوس افزایش نشان می‌دهد. در این مدت کمینه دمای ثبت شده در استان ۱۰/۳ درجه سلسیوس از شهرستان چالدران و بیشینه دمای ثبت شده در استان ۳۳/۳ درجه سلسیوس از شهرستان چهاربرج گزارش شده است.

سرعت بیشینه باد ثبت شده در بین ایستگاه‌های استان با ۲۰ متر بر ثانیه به ایستگاه خوی تعلق دارد. در شهریور ماه با ورود سامانه‌های جوی شاهد بارش باران، گرد و خاک و وزش باد شدید در استان بودیم.

عملکرد گروه تحقیقات هواشناسی استان در شهریور ماه سال ۱۴۰۳ 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... می‌باشد.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در شهریور ماه ۱۴۰۳

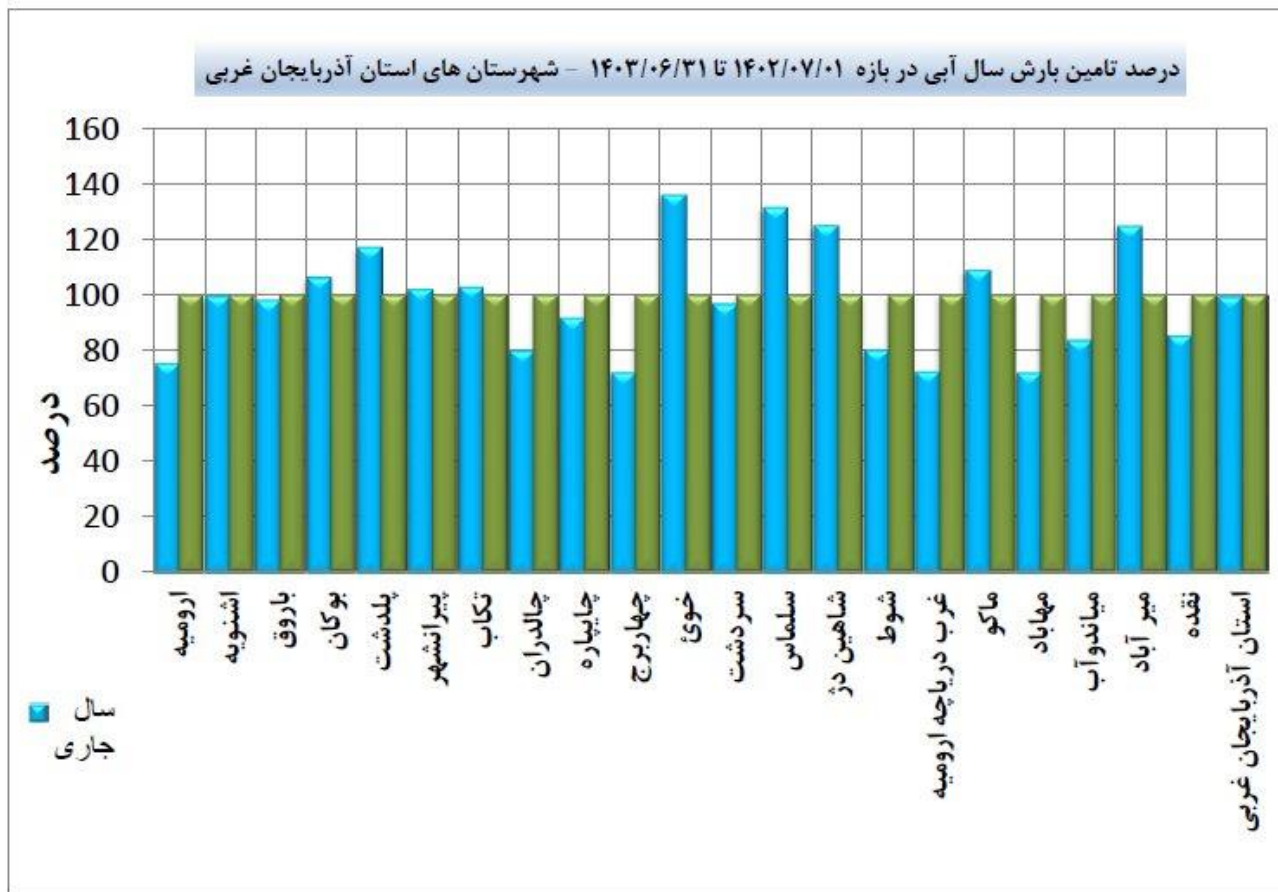
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - شهریور ۱۴۰۳										
شهرستان	سال جاری		سال آبی گذشته				سال کامل آبی		درصد نقص بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	درصد نقص بارش سال کامل
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش یک سال کامل (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)			
ارومیه	۴۳/۳	۹/۳	---	۳۳/۹	۱/۷	۹/۳	-۸۱/۸	-۷/۶	۳۷۷/۷	۷۵/۷
اشنویه	۲۰/۶	۵/۷	۲۵۸/۵	۱۴/۸	۰/۸	۵/۷	-۸۵/۵	-۴/۹	۴۴۱/۰	۹۹/۹
باروق	۵/۶	۵/۴	۳/۵	۰/۲	۰/۱	۵/۴	-۹۸/۶	-۵/۳	۳۵۹/۲	۹۸/۵
یوگان	۹/۲	۳/۰	۲۰۸/۴	۶/۲	۰/۱	۳/۰	-۹۷/۰	-۲/۹	۳۵۹/۵	۱۰۶/۶
یلدشت	۳/۴	۹/۰	-۶۲/۲	-۵/۶	۲۲/۶	۹/۰	۱۵۱/۲	۱۳/۶	۲۵۱/۲	۱۱۷/۴
پیرانشهر	۱۲/۱	۵/۲	۱۳۱/۳	۶/۸	۱/۱	۵/۲	-۷۹/۰	-۴/۱	۴۹۲/۳	۱۰۲/۴
تکاب	۱/۳	۷/۴	-۸۲/۳	-۶/۱	۰/۶	۷/۴	-۹۲/۱	-۶/۹	۳۶۰/۰	۱۰۳/۲
چالدران	۱۶/۰	۲۱/۲	-۲۴/۶	-۵/۲	۲۸/۱	۲۱/۲	۳۲/۲	۶/۸	۴۱۹/۰	۸۰/۰
چابهاره	۴/۸	۱۳/۲	-۶۳/۷	-۸/۴	۱۴/۳	۱۳/۲	۷/۸	۱/۰	۲۹۷/۵	۹۲/۰
چهاربج	۱/۴	۳/۷	-۶۲/۲	-۲/۳	۰/۱	۳/۷	-۹۷/۴	-۳/۶	۲۴۳/۵	۷۲/۳
خوی	۳۳/۹	۱۸/۱	۸۶/۸	۱۵/۷	۲۰/۶	۱۸/۱	۱۳/۸	۲/۵	۳۲۶/۳	۱۳۶/۴
سردشت	۷/۰	۴/۳	۶۳/۲	۲/۷	۰/۰	۴/۳	-۹۹/۵	-۴/۳	۷۵۵/۷	۹۷/۰
سلماس	۴۸/۱	۱۱/۸	---	۳۶/۳	۷/۳	۱۱/۸	-۳۷/۶	-۴/۴	۳۰۶/۵	۱۳۱/۹
شاهین دژ	۹/۹	۳/۶	۱۷۲/۰	۶/۳	۰/۹	۳/۶	-۷۴/۰	-۲/۷	۳۲۴/۸	۱۲۵/۴
شوط	۷/۷	۱۰/۰	-۲۳/۶	-۲/۴	۱۴/۳	۱۰/۰	۴۲/۶	۴/۳	۲۷۳/۰	۸۰/۵
غرب دریاجه ارومیه	۱۶/۸	۶/۱	۱۷۴/۰	۱۰/۶	۰/۱	۶/۱	-۹۸/۹	-۶/۰	۲۳۱/۵	۷۲/۷
ماکو	۱۵/۳	۱۴/۲	۷/۶	۱/۱	۳۰/۲	۱۴/۲	۱۱۳/۲	۱۶/۱	۲۹۲/۰	۱۰۹/۳
مهاباد	۳/۸	۴/۱	-۷/۶	-۰/۳	۰/۳	۴/۱	-۹۳/۹	-۳/۸	۴۰۱/۰	۷۲/۲
میاندوآب	۴/۵	۴/۴	۲/۴	۰/۱	۰/۱	۴/۴	-۹۶/۹	-۴/۲	۳۰۰/۰	۸۳/۹
میرآباد	۴/۰	۵/۲	-۲۳/۸	-۱/۲	۰/۱	۵/۲	-۹۸/۳	-۵/۱	۸۵۲/۷	۱۲۵/۱
نقده	۵/۳	۴/۰	۳۲/۵	۱/۳	۰/۵	۴/۰	-۸۸/۸	-۳/۶	۳۰۷/۸	۸۵/۷
آذربایجان غربی	۱۸/۲	۹/۰	۱۰۲/۸	۹/۲	۷/۴	۹/۰	-۱۷/۴	-۱/۶	۳۵۸/۰	۹۹/۷

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

میانگین نزولات جوی استان در شهریور ماه ۱۴۰۳ برابر با ۱۸/۲ میلی متر می باشد که نسبت به مقدار هنجار این ماه ۹/۲ میلی متر (معادل ۱۰۲/۸ درصد) افزایش داشته است. بارش سال قبل و بلند مدت به ترتیب ۷/۴ و ۹/۰ میلی متر بوده است (جدول شماره ۱). بیشینه بارش این ماه مربوط به شهرستان سلماس به میزان ۴۸/۱ میلی متر می باشد. بارش سال آبی جاری تا پایان این ماه معادل ۹۹/۷ درصد از بارش سال آبی را تامین نموده است. در جدول بالا (جدول شماره ۱)، مقایسه بارش شهریور 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 - شهریور ۱۴۰۳

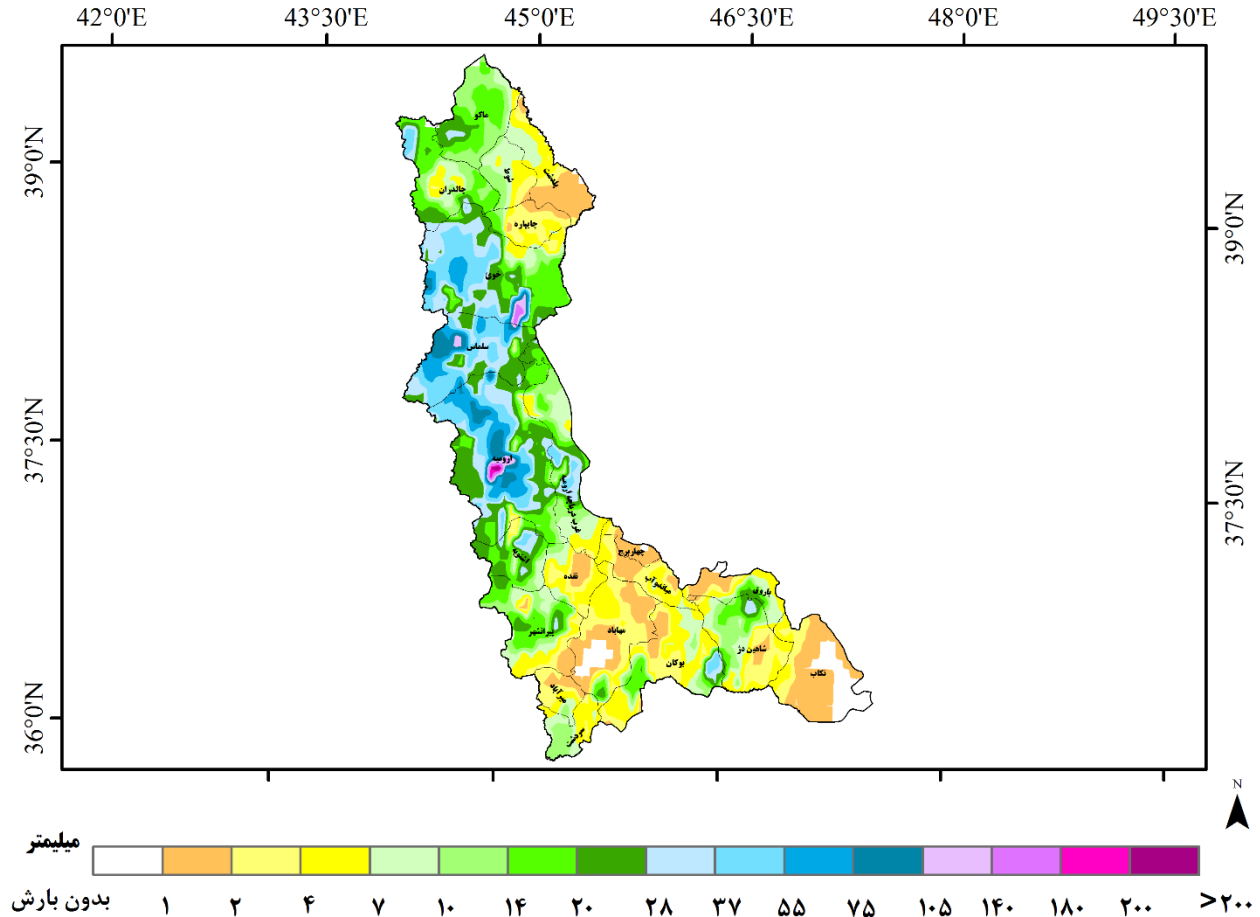


نمودار ۱- درصد تامین بارش سال آبی استان تا شهریور ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت

نمودار شماره ۱ درصد تامین بارش سال آبی استان تا پایان شهریور ماه را در مقایسه با دوره مشابه بلند مدت نشان می دهد. با توجه به نمودار، بارش در شهرستان های بوکان، پلدشت، پیرانشهر، تکاب، خوی، سلماس، شاهین دژ، ماکو و میرآباد فراتر از نرمال می باشند، در بقیه شهرستان ها بارش کمتر از نرمال بلند مدت می باشد. میانگین درصد تامین بارش استان تا شهریور ماه امسال نسبت به بلند مدت تقریباً برابر بوده است. بیشترین درصد تامین بارش سال آبی به مقدار ۱۳۶/۴ درصد به خوی و کمترین آن به مقدار ۷۲/۲ 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 - شهریور ۱۴۰۳

بارش تجمعی شهریور ۱۴۰۳
آذربایجان غربی

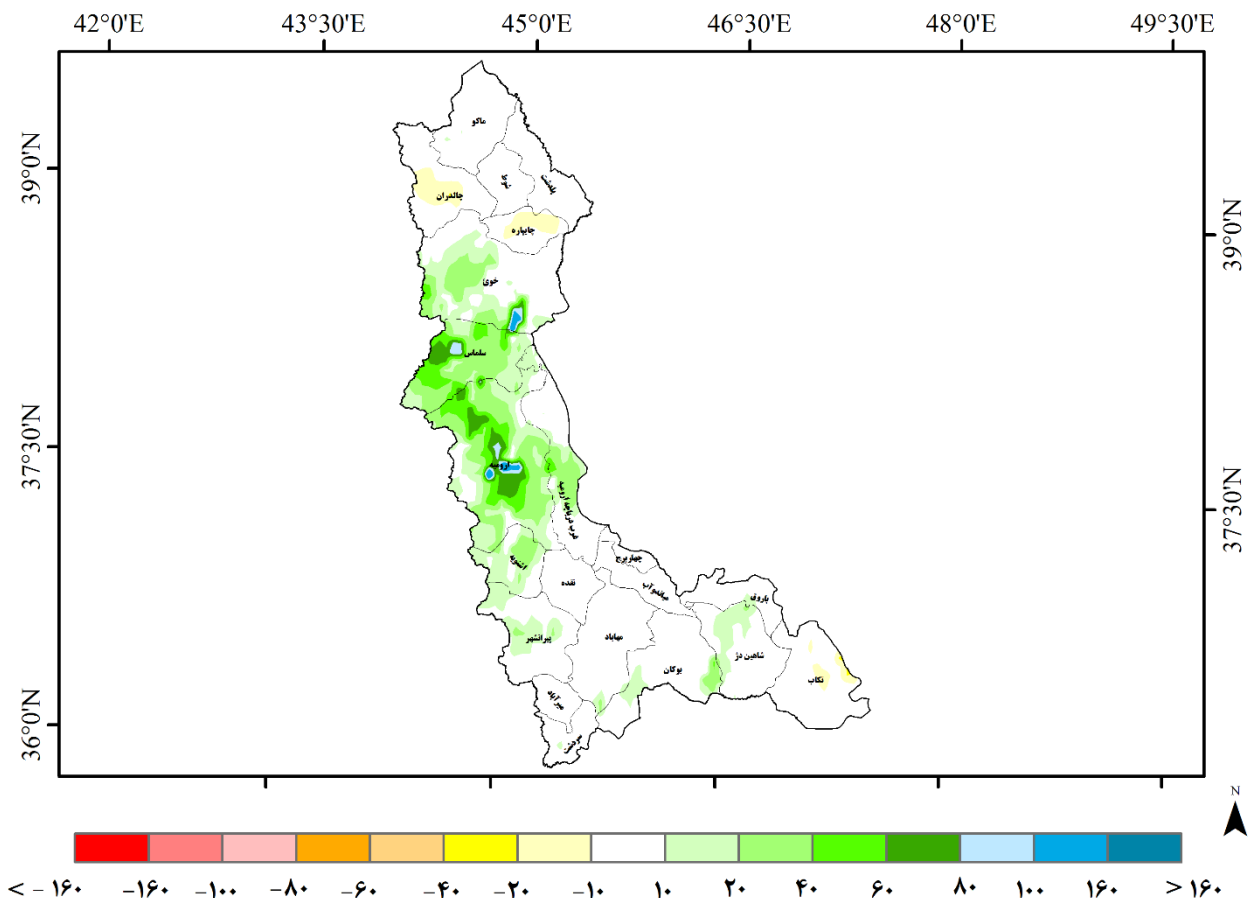


شکل ۱- بارش تجمعی استان در شهریور ماه ۱۴۰۳

شکل (۱) نقشه پهنه بندی بارش تجمعی استان در شهریور ماه جاری را نشان می‌دهد، با توجه به شکل، بیشترین بارش‌ها در بازه ۱۸۰ تا ۲۰۰ میلی‌متر در بخش‌هایی از شهرستان ارومیه اتفاق افتاده است. بخش‌هایی از شهرستان‌های مهاباد و تکاب بدون بارش بوده‌اند در بخش‌هایی از شهرستان‌های خوی و سلماس بارش قابل توجهی اتفاق افتاده است.

پهنه بندی اختلاف بارش تجمعی شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف بارش شهریور ۱۴۰۳ با بازه مشابه بلند مدت
آذربایجان غربی



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

شکل (۲) اختلاف بارش تجمعی شهریور ماه ۱۴۰۳ با نرمال بلند مدت را نشان می‌دهد، بیشترین افزایش بارش در بخش‌هایی از مرکز و شمال استان در شهرستان‌های ارومیه، سلماس و خوی اتفاق افتاده است. بیشترین میزان کاهش بارش مربوط به بخش‌هایی از شهرستان‌های تکاب، چالدران و چابپاره می‌باشد که در بازه ۱۰- تا ۲۰- میلی متر قرار دارد.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در شهریور ماه ۱۴۰۳

جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در شهریور 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	۱۴/۹	۱۲/۶	۲/۳	۳۲/۵	۳۰/۶	۱/۹	۲۳/۷	۲۱/۶	۲/۱
ارومیه	۱۳/۵	۱۲/۱	۱/۴	۲۹/۱	۲۷/۰	۲/۱	۲۱/۳	۱۹/۵	۱/۷
اشنویه	۱۱/۴	۹/۶	۱/۸	۲۸/۸	۲۶/۳	۲/۵	۲۰/۱	۱۷/۹	۲/۱
بوکان	۱۵/۱	۱۳/۱	۲/۱	۳۲/۵	۳۰/۵	۲/۰	۲۳/۸	۲۱/۸	۲/۰
پلدشت	۱۹/۳	۱۶/۶	۲/۷	۳۳/۱	۳۱/۴	۱/۷	۲۶/۲	۲۴/۰	۲/۲
پیرانشهر	۱۳/۶	۱۱/۹	۱/۷	۲۹/۶	۲۷/۱	۲/۵	۲۱/۶	۱۹/۵	۲/۱
تکاب	۱۰/۶	۸/۵	۲/۱	۲۸/۵	۲۶/۲	۲/۳	۱۹/۵	۱۷/۴	۲/۲
چالدران	۱۰/۳	۹/۳	۱/۰	۲۴/۵	۲۳/۰	۱/۵	۱۷/۴	۱۶/۲	۱/۳
چابهاره	۱۶/۸	۱۴/۷	۲/۱	۳۰/۱	۲۸/۷	۱/۴	۲۳/۵	۲۱/۷	۱/۸
خوی	۱۲/۴	۱۰/۶	۱/۸	۲۷/۷	۲۵/۸	۱/۹	۲۰/۰	۱۸/۲	۱/۸
سردشت	۲۰/۷	۱۸/۸	۲/۰	۳۲/۴	۳۰/۰	۲/۴	۲۶/۵	۲۴/۴	۲/۲
سلماس	۱۱/۹	۱۰/۲	۱/۷	۲۷/۵	۲۵/۳	۲/۲	۱۹/۷	۱۷/۸	۱/۹
شاهین دز	۱۳/۳	۱۱/۵	۱/۸	۳۱/۱	۲۹/۲	۲/۰	۲۲/۲	۲۰/۳	۱/۹
شوط	۱۷/۹	۱۵/۸	۲/۰	۳۱/۰	۲۹/۶	۱/۴	۲۴/۵	۲۲/۷	۱/۷
غرب دریاچه ارومیه	۱۸/۴	۱۶/۷	۱/۷	۳۲/۱	۳۰/۰	۲/۱	۲۵/۳	۲۳/۴	۱/۹
ماکو	۱۶/۵	۱۴/۶	۱/۸	۳۰/۱	۲۸/۱	۲/۰	۲۳/۳	۲۱/۳	۱/۹
مهاباد	۱۵/۱	۱۲/۹	۲/۲	۳۱/۱	۲۹/۱	۲/۰	۲۳/۱	۲۱/۰	۲/۱
نقده	۱۵/۱	۱۳/۱	۲/۰	۳۲/۴	۲۹/۷	۲/۷	۲۳/۸	۲۱/۴	۲/۴
باروق	۱۲/۵	۱۰/۴	۲/۱	۳۰/۲	۲۸/۰	۲/۲	۲۱/۴	۱۹/۲	۲/۱
چهاربرج	۱۶/۴	۱۴/۱	۲/۳	۳۳/۳	۳۱/۱	۲/۲	۲۴/۹	۲۲/۶	۲/۲
میرآباد	۱۸/۹	۱۷/۱	۱/۸	۳۱/۷	۲۹/۳	۲/۴	۲۵/۳	۲۳/۲	۲/۱
آذربایجان غربی	۱۴/۲	۱۲/۴	۱/۸	۲۹/۹	۲۷/۹	۲/۱	۲۲/۱	۲۰/۱	۲/۰

با توجه به جدول (۲)، کمینه دمای ثبت شده در شهریور ماه امسال در استان به ایستگاه چالدران با $۱۰/۳$ درجه سلسیوس و بیشینه آن به چهاربرج با $۳۳/۳$ درجه سلسیوس تعلق دارد. میانگین دمای کمینه استان امسال در این ماه $۱۴/۲$ درجه سلسیوس محاسبه شده است که نسبت به بلند مدت $۱/۸$ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دمای استان در شهریور ماه جاری $۲۲/۱$ درجه سلسیوس که نسبت به بلند مدت $۲/۰$ درجه سلسیوس افزایش و بیشینه آن $۲۹/۹$ درجه سلسیوس می باشد که نسبت به بلند مدت $۲/۱$ درجه سلسیوس افزایش نشان می دهد. میانگین دمای کمینه، میانگین دمای بیشینه و میانگین دمای شهر ارومیه نیز به ترتیب $۱۳/۵$ و $۲۹/۱$ و $۲۱/۳$ درجه سلسیوس ثبت شده است که نسبت به بلند مدت، کمینه دما $۱/۴$ درجه سلسیوس افزایش، بیشینه دما $۲/۱$ درجه سلسیوس افزایش و میانگین دما هم $۱/۷$ درجه سلسیوس افزایش داشته اند.

دماهای حدی شهریور ماه استان و مقایسه با بلندمدت

دمای بیشینه مطلق شهریور ماه (درجه سلسیوس)

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

بلند مدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۴۳/۰	۴۱/۴	۴۱/۳
پلدشت	پلدشت	بوکان
۱۳۹۱/۰۶/۰۸	۱۴۰۲/۰۶/۱۵	۱۴۰۳/۰۶/۱۳

مطابق با جدول (۳)، دمای بیشینه مطلق ثبت شده در شهریور ماه ۱۴۰۳ در بین ایستگاه‌های استان در ایستگاه بوکان با ۴۱/۳ درجه سلسیوس رخ داده است. بیشینه دمای ثبت شده استان در بلند مدت با ۴۳/۰ درجه سلسیوس مربوط به شهرستان پلدشت می‌باشد. بیشینه مطلق دما در شهریور ماه سال قبل برابر با ۴۱/۴ درجه سلسیوس بوده که از شهرستان پلدشت گزارش شده بود.

دمای کمینه مطلق شهریور ماه (درجه سلسیوس)

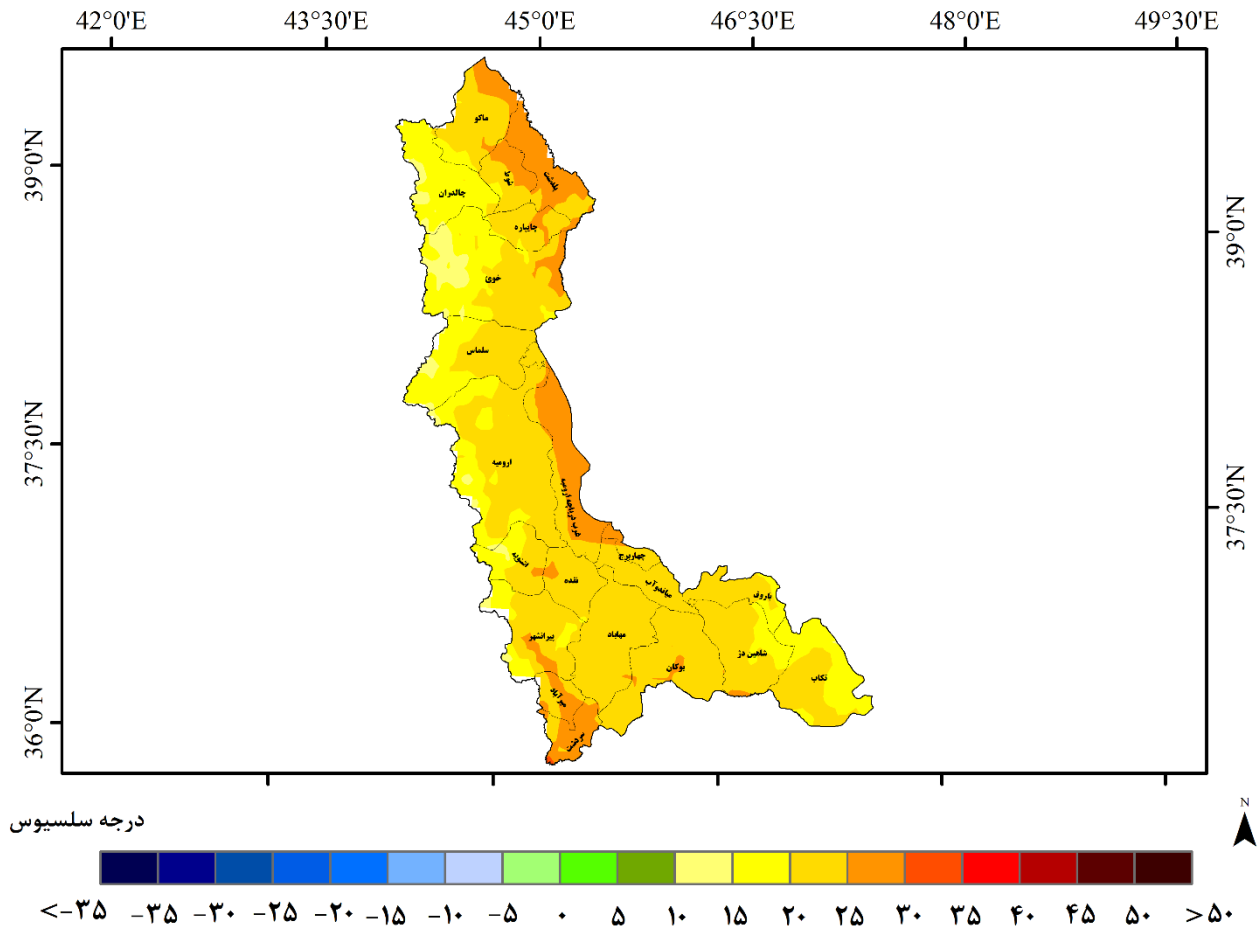
جدول ۴. دمای کمینه مطلق استان در شهریور ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت و سال گذشته

بلند مدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۱/۴	۶/۸	۷/۰
ماکو	تکاب	تکاب
۱۳۹۴/۰۶/۰۳	۱۴۰۲/۰۶/۲۷	۱۴۰۳/۰۶/۳۰

مطابق با جدول (۴)، دمای کمینه مطلق در استان در شهریور ماه سال جاری در ایستگاه تکاب با ۷/۰ درجه سلسیوس رخ داد. کمترین دمای ثبت شده در سال گذشته متعلق به ایستگاه تکاب با ۶/۸ درجه سلسیوس می‌باشد، کمترین دمای گزارش شده در بین ایستگاه‌های استان در دوره آماری بلند مدت مربوط به ایستگاه ماکو با ۱/۴ درجه سلسیوس است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان - شهریور ۱۴۰۳

دمای میانگین شهریور ۱۴۰۳ بر حسب درجه سلسیوس
آذربایجان غربی

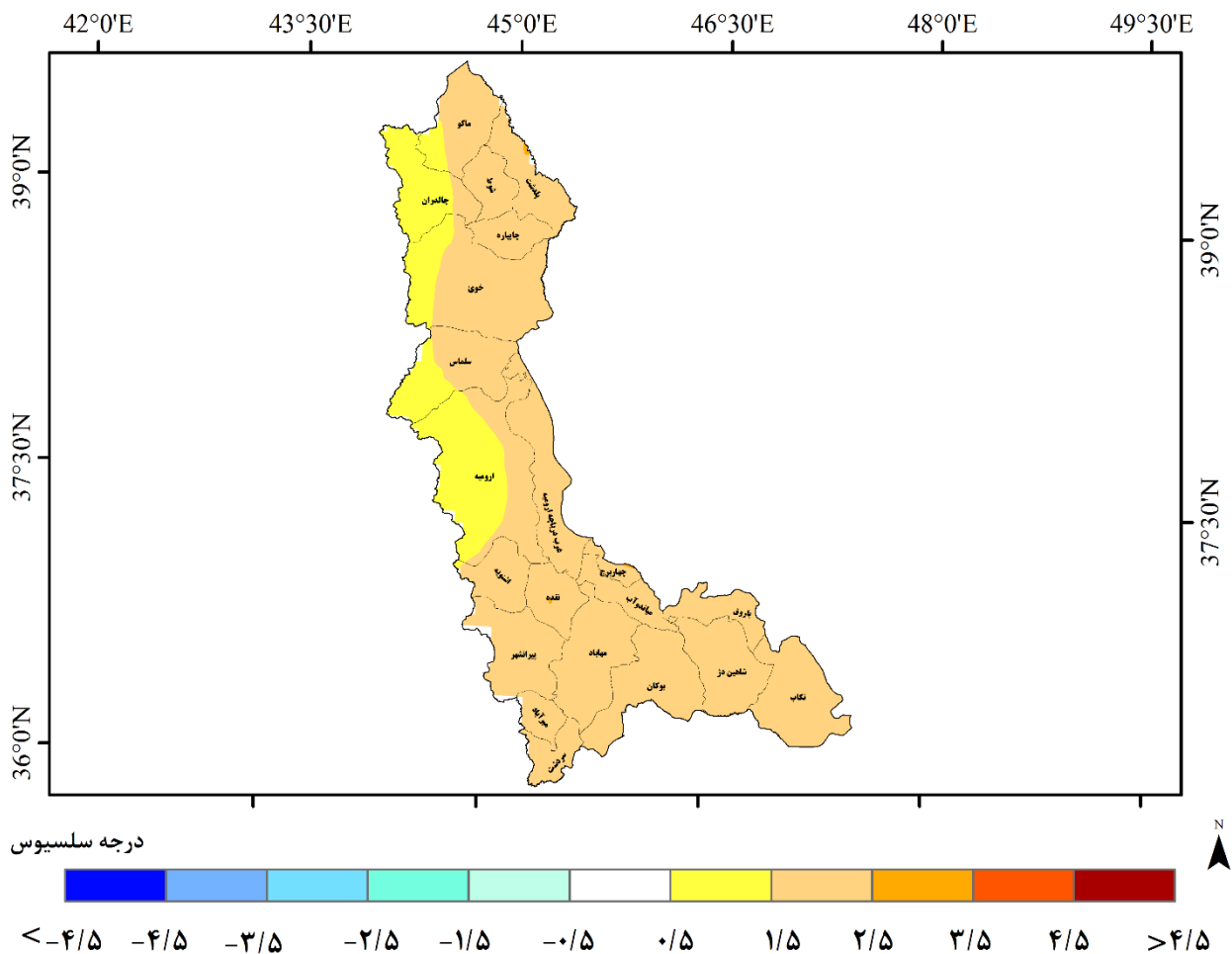


شکل ۳- دمای میانگین استان در شهریور ۱۴۰۳ بر حسب درجه سلسیوس

نقشه پهنه بندی میانگین دمای هوا در استان (شکل ۳) نشان می‌دهد در بخش‌هایی از غرب دریاچه ارومیه و بخش‌هایی از شهرستان‌های سردشت، میرآباد و پیرانشهر در جنوب و بخش‌هایی از شهرستان‌های پلدشت، شوط، ماکو و خوی دما در دامنه ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس قرار گرفته است که بیشترین میزان دما در سطح استان می‌باشد. کمترین دما در محدوده ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس در بخش‌هایی از شهرستان‌های تکاب، شاهین دژ و باروق و نوار غربی استان اتفاق افتاده است.

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

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



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

در نقشه بالا (شکل شماره ۴) که اختلاف میانگین دما در سطح استان، در شهریور ماه نسبت به بلند مدت نشان می‌دهد، اختلاف دما در بیشتر شهرستان‌های استان بالاتر از میانگین می‌باشد. بیشترین اختلاف افزایش دما در بازه $1/5$ تا $2/5$ درجه سلسیوس اتفاق افتاده است. کمترین افزایش دما در بخش‌هایی از ارومیه، سلماس، خوی، چالدران و ماکو در بازه $0/5$ تا $1/5$ درجه سلسیوس می‌باشد.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی شهریور ماه ۱۴۰۳

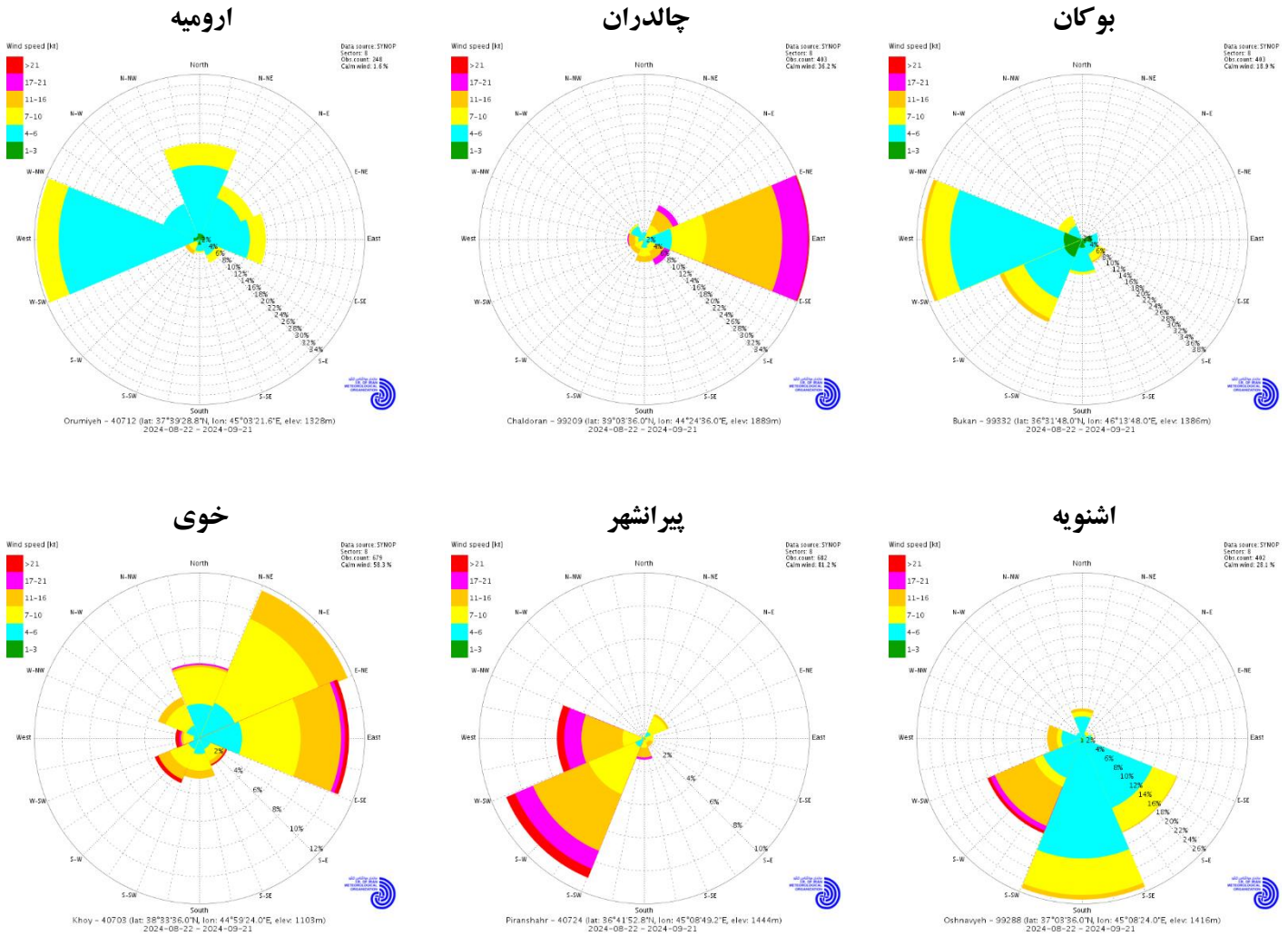
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

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

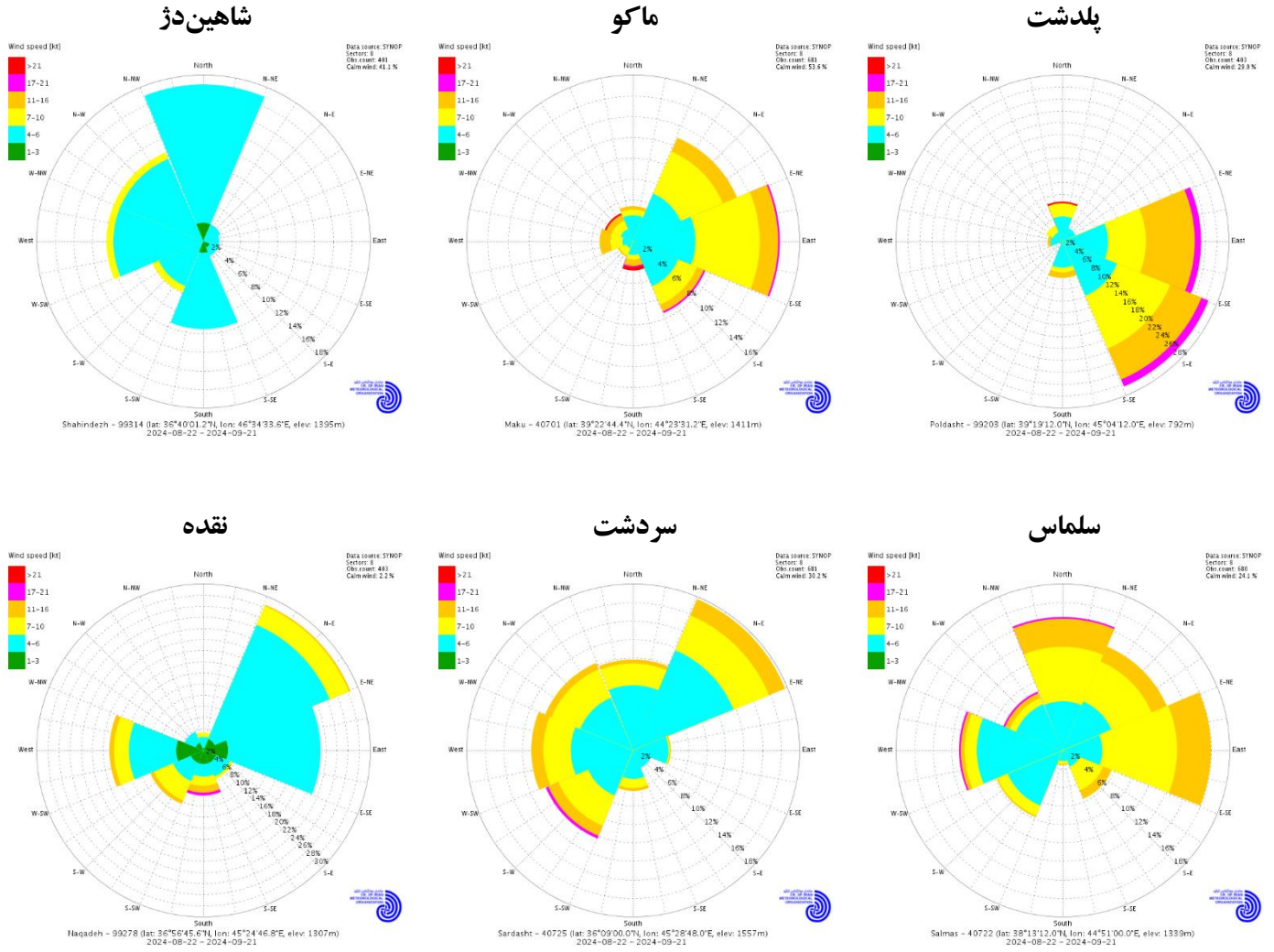
بیشینه باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۱۱	۳۵۰	۳۴	شمال غربی	فرودگاه ارومیه
۱۵	۲۰۰	۲۶	جنوبی	اشنویه
۱۵	۱۶۰	۳۶	غربی	بوکان
۱۸	۲۴۰	۹	جنوب غربی	پیرانشهر
۱۷	۳۳۰	۱۲	جنوبی	تکاب
۲۰	۲۷۰	۱۱	شمال شرقی	خوی
۱۰	۲۲۰	۱۸	شمال شرقی	سردشت
۱۵	۲۱۰	۱۶	شرقی	سلماس
۱۸	۳۴۰	۲۸	شمالی	چاپاره
۱۵	۷۰	۳۴	شرقی	چالدران
۱۷	۱۹	۱۴	شرقی	ماکو
۱۳	۲۱۰	۱۷	شمال شرقی	مهاباد
۱۲	۳۰	۱۶	شمال غربی	میاندوآب
۱۷	۱۹۰	۲۹	شمال شرقی	نقده
۱۰	۲۴۰	۱۷	شمالی	شاهین‌دژ
۱۲	۳۵۰	۲۷	جنوب شرقی	پلدشت
۱۵	۲۱۰	۲۳	غربی	نازلو

در جدول (شماره ۵) مشاهده می‌شود که بیشینه سرعت باد لحظه ای ۲۰ متر بر ثانیه (۷۲ کیلومتر بر ساعت) و در ایستگاه خوی گزارش شده است جهت باد غالب ارومیه نیز شمال غربی با وقوع ۳۴ درصد می‌باشد. سرعت و جهت وزش بیشینه باد دیگر شهرها در جدول ۵ آمده است.

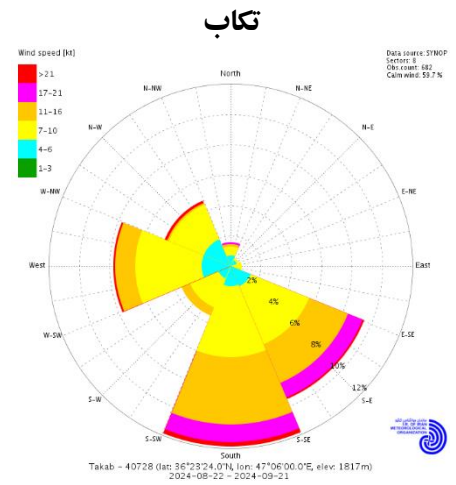
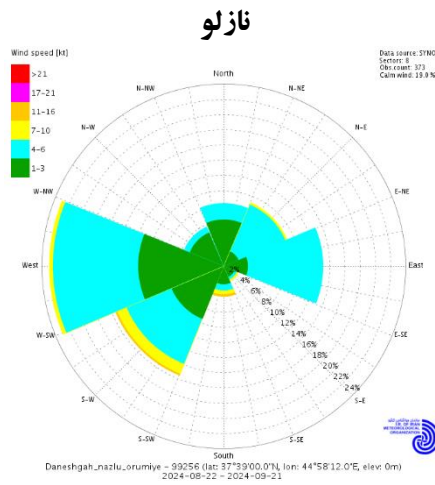
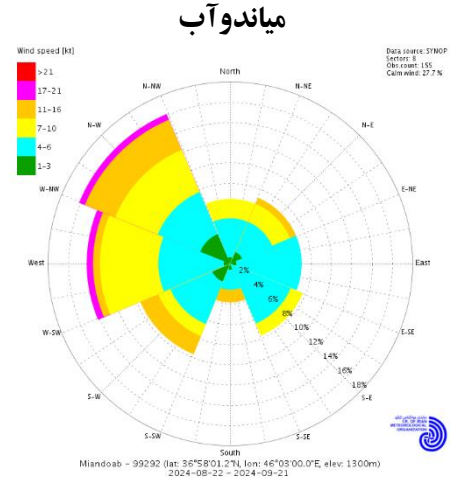
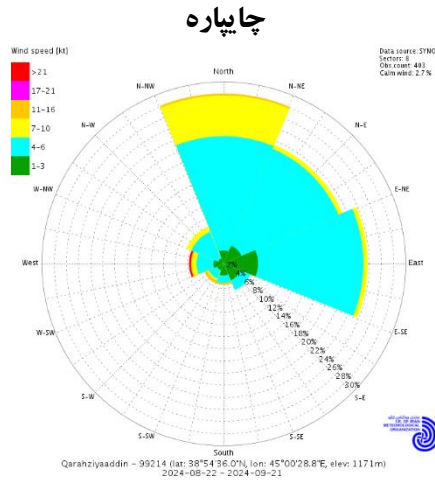
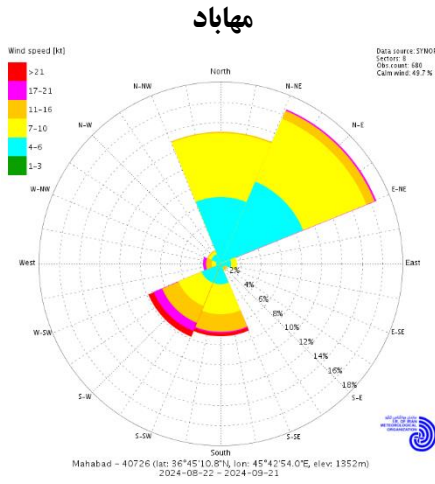
گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



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



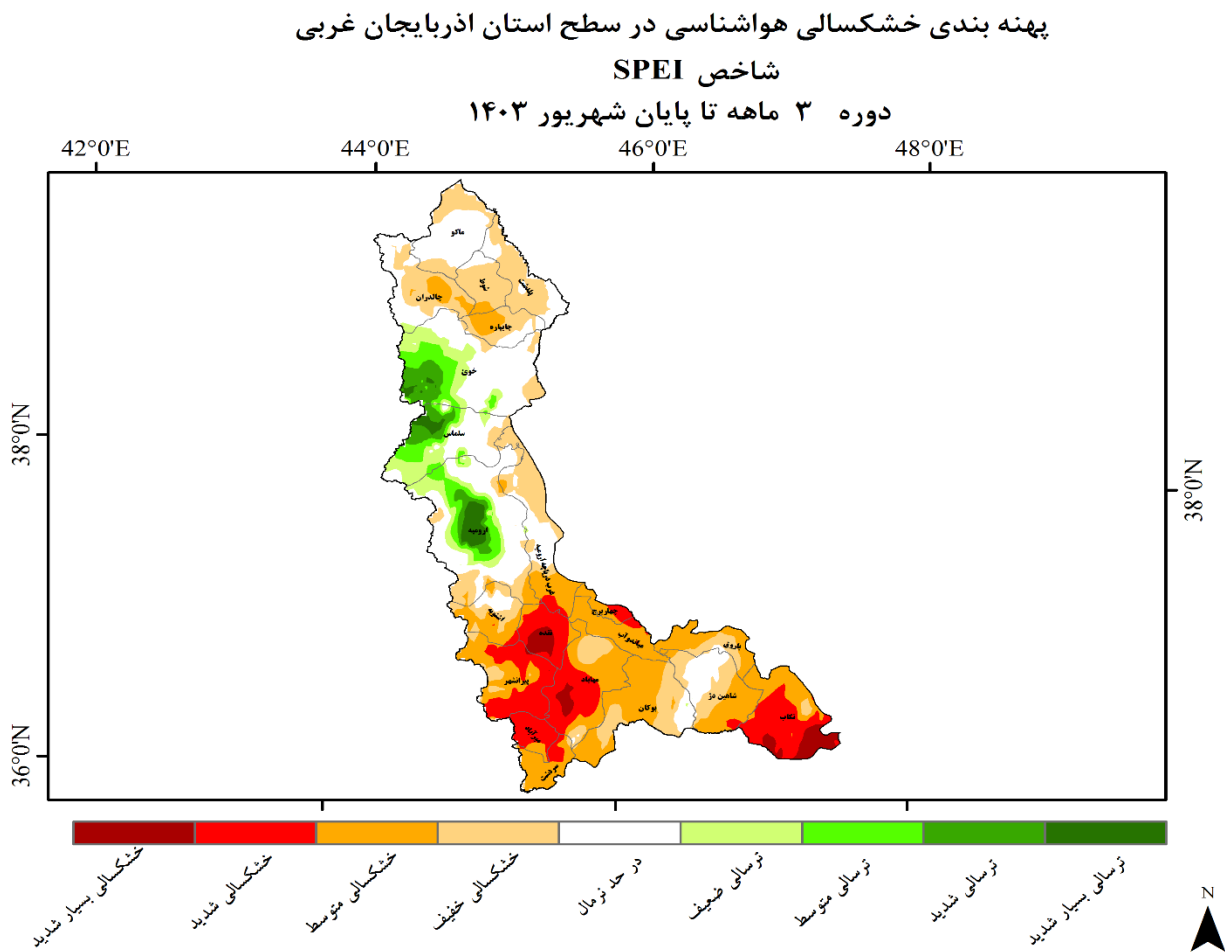
شکل ۶- گلباد ایستگاه های هواشناسی پلدشت، ماکو، شاهین دژ، سلماس، سردشت و نقده در شهریور ماه ۱۴۰۳



شکل ۷- گلباد ایستگاه های هواشناسی میاندوآب، چاپاره، مهاباد، تکاب و نازلو در شهریور ماه ۱۴۰۳

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در شهریور ماه ۱۴۰۳

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



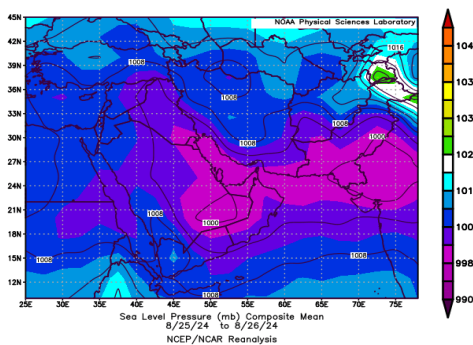
شکل ۸- پهنه بندی خشکسالی استان در شهریور ماه ۱۴۰۳ بر اساس شاخص SPEI در دوره سه ماهه

نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان بر اساس شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان شهریور ماه (شکل ۸) نشان می دهد در بخش هایی از شهرستان های تکاب، نقده و مهاباد خشکسالی در حد بسیار شدید می باشد که بارش های کم در سه ماه منتهی به شهریور در این منطقه این مسئله را تایید می کند. در بخش های زیادی از استان وضعیت خشکسالی در حد خشکسالی ضعیف تا خشکسالی متوسط می باشد و تنها در بخش هایی از شهرستان های ارومیه، خوی و سلماس در وضعیت در حد ترسالی شدید می باشد که بارش های خوب شهریور ماه در این مناطق موید این مسئله می باشد.

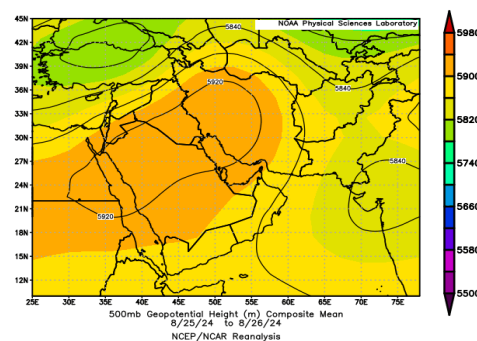
تحلیل سینوپتیکی استان در شهریور ماه ۱۴۰۳

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - شهریور ماه ۱۴۰۳

در طی روزهای آغازین شهریور ماه (۴ و ۵ شهریور) و طبق هشدار زرد شماره ۲۸ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، شاهد فعالیت ناوه تراز میانی جو با مرکزیت دریای سیاه (شکل ۹) و تقابل زبانه های پرفشار عرض های بالا و کم فشار عرض های پایین در سطح زمین استان (شکل ۱۰) بودیم. این امر سبب وزش باد گاهی شدید در سطح استان و همچنین افزایش ابر و رگبارهای پراکنده ای در برخی نقاط استان گردید. بیشترین سرعت وزش باد از شهرستان پیرانشهر با حدود ۶۵ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

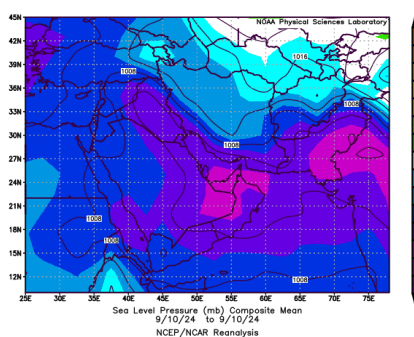


شکل ۱۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۶/۰۴

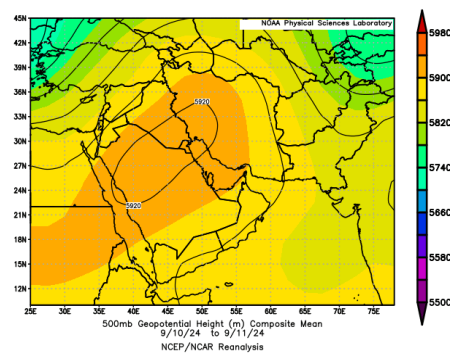


شکل ۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۶/۰۴

طی روز بیستم شهریور ماه و طبق هشدار زرد شماره ۲۹ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، با عبور موقتی ناوه ای از سطح استان (شکل ۱۱) مواجه بودیم و با هدایت رطوبتی زبانه پرفشار از عرض های شمالی (شکل ۱۲)، شاهد رگبار باران، رعد و برق و وزش باد گاهی شدید در نیمه شمالی استان بودیم. بیشترین سرعت وزش باد از ایستگاه شوط با ۹۴ کیلومتر بر ساعت گزارش گردید.

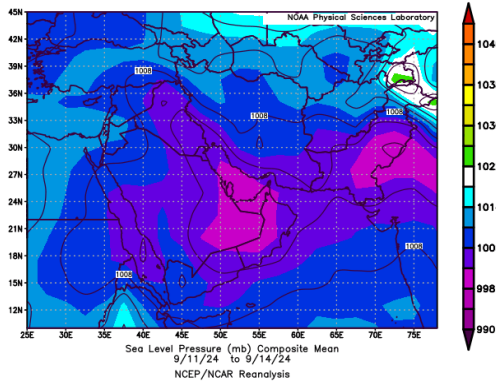


شکل ۱۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۶/۲۰

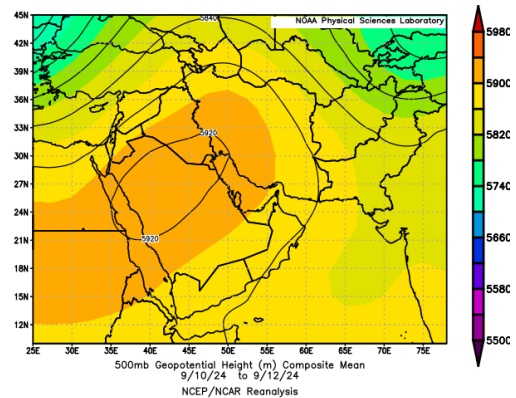


شکل ۱۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۶/۲۰

طبق دو هشدار زرد شماره ۳۰ و نارنجی شماره ۲۰ صادر شده در اداره کل هواشناسی استان و از ۲۱ شهریور، شاهد ورود ناوه تراز میانی جو (شکل ۱۳) به سطح استان بودیم و با نفوذ زبانه پرفشار از سمت عرض های شمالی (شکل ۱۴)، شاهد رگبارهای باران و رعدوبرق و وزش باد گاهی شدید در مناطق مرکزی و شمالی استان بودیم.

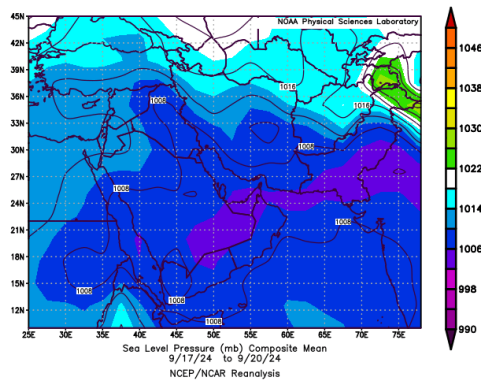


شکل ۱۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۶/۲۰

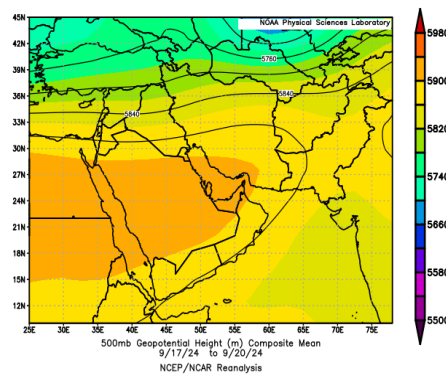


شکل ۱۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۶/۲۰

روزهای ۲۷ تا ۳۰ شهریور ماه و طبق هشدارهای زرد شماره ۳۱ و نارنجی شماره ۲۱ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، ناوه ای از مسیر ترکیه (شکل ۱۵) وارد جو استان شده و نفوذ زبانه پرفشار از عرض های بالا و کم فشار از عرض های پایین (شکل ۱۶) و تزریق رطوبتی مناسب، موجب رگبارهای قابل توجه باران، رعد و برق همراه با وزش باد در سطح استان گردید.



شکل ۱۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۶/۲۰



شکل ۱۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۶/۲۰

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان در شهریور ماه ۱۴۰۳

طی شهریور ماه ۱۴۰۳، تعداد ۶ هشدار در قالب ۴ هشدار سطح زرد و ۲ هشدار نارنجی مربوط به سامانه های بارشی، بارش باران، تگرگ، و وزش باد گاهاً شدید همراه با گرد و خاک در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.

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

- ✓ دریافت مستمر توصیه های هواشناسی از کارشناسان بخش های مختلف جهاد کشاورزی استان در قالب برگزاری جلسات دیسکاشن کشاورزی شهریور 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 جریان‌های 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