

شماره بولتن ۱۲-۰۳

اسفند ماه ۱۴۰۳



بولتن ماهانه اسفند ماه

اداره کل هواشناسی استان آذربایجان غربی



آنچه در این شماره می‌خوانید:

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

چکیده

میانگین بارش استان در اسفند ماه ۱۴۰۳ برابر ۱۴/۰ میلی متر بود که نشان دهنده کاهش حدود ۴۲/۳ درصدی نسبت به دوره مشابه بلندمدت است. شهرستان میرآباد با ۳۹/۶ میلی متر بیشترین بارش را در این ماه ثبت کرد.

بررسی آمار دماهای استان در اسفند ماه ۱۴۰۳ نشان می دهد که میانگین دمای بیشینه و میانگین دما در استان آذربایجان غربی نسبت به دوره بلند مدت مشابه افزایش داشته است و میانگین دمای کمینه نسبت به بلند مدت کاهش نشان می دهد. بالاترین دما با ۱۲/۹ درجه در پلدشت و پایین ترین دما با ۷/۲- درجه در چالدران ثبت شد.

بررسی وضعیت خشکسالی سه ماهه نشان می دهد که به استثنای قسمت های از سلماس، خوی، ماکو، بوکان و شاهین دژ که در محدوده نرمال هستند بقیه نواحی استان در محدوده خشکسالی خفیف تا خشکسالی بسیار شدید قرار گرفته اند.

بیشینه سرعت وزش باد در اسفند ماه ۱۴۰۳، در ایستگاه های هواشناسی نقده و مهاباد با ۷۵ کیلومتر بر ساعت ثبت شده است. جهت باد غالب ارومیه در این ماه غربی است.

در اسفند ماه سال ۱۴۰۳ هشدارهایی جوی از سوی واحد پیش بینی اداره کل هواشناسی استان صادر شد که شامل بارش برف و باران و افت محسوس دما بود.

در حوزه تحقیقات و فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی نیز اقداماتی از قبیل برگزاری جلسات دیسکاشن کشاورزی، ارائه آمار و مشاوره های پژوهشی، و انتشار خبرنامه های هفتگی به کاربران نهایی صورت گرفت.

این گزارش ضمن ارائه تحلیلی جامع از وضعیت بارش، دما، باد، خشکسالی و مخاطرات جوی، به فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی در استان می پردازد و نقش این اطلاعات در برنامه ریزی های کشاورزی، مدیریت منابع آبی و آمادگی در برابر مخاطرات جوی را تبیین می کند.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در اسفند ماه ۱۴۰۳

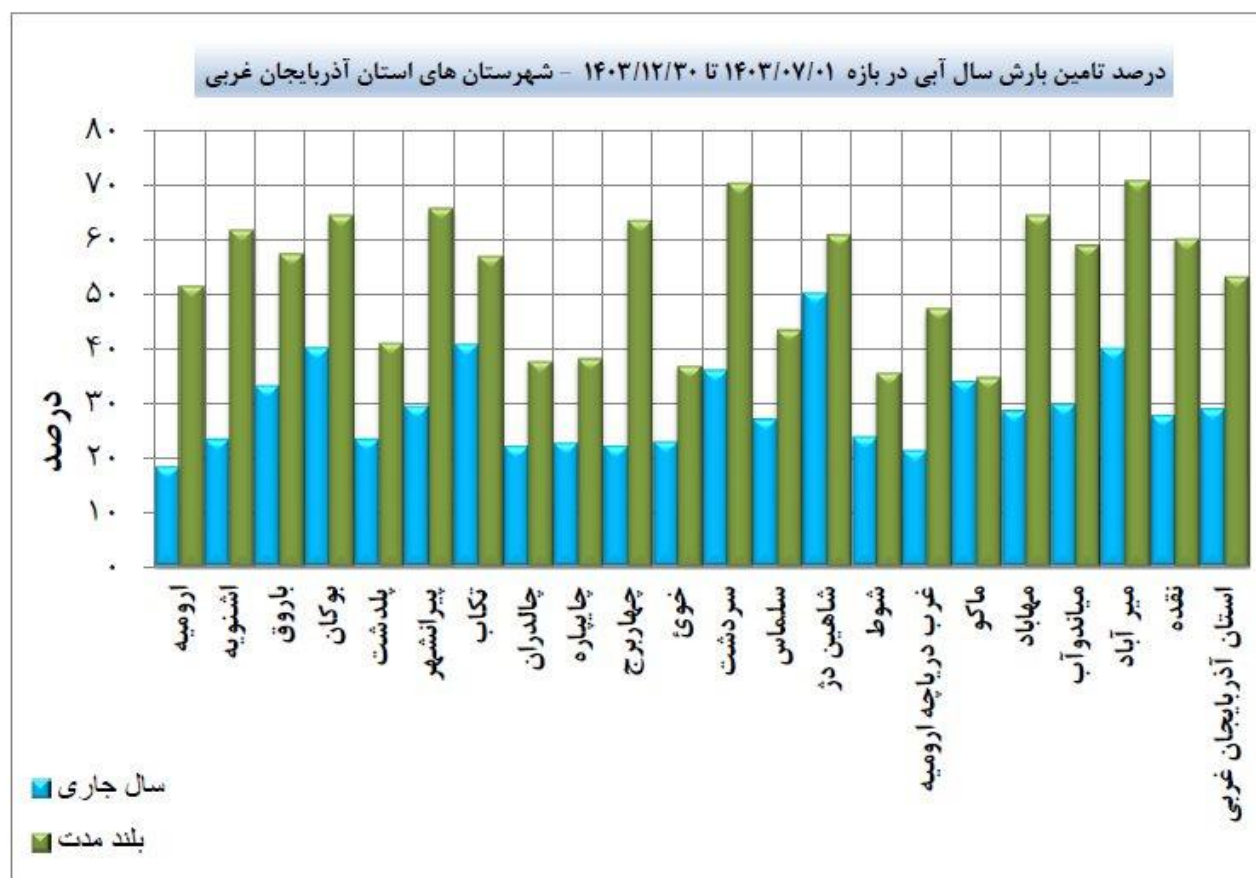
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

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

اطلاعات بارش - اسفند ۱۴۰۳							
شهرستان	سال آبی جاری			سال آبی گذشته			سال کامل آبی
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد کمین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری
ارومیه	۴۰	۳۶/۷	-۳۲/۷	۷/۹	۳۶/۷	۳۷۷/۷	۱۸/۱
اشنویه	۸/۱	۵۱/۳	-۴۳/۲	۱۸/۶	۵۱/۳	۴۴۱/۰	۲۳/۳
باروق	۲۱/۵	۳۸/۲	-۱۶/۷	۲۸/۲	۳۸/۲	۳۵۹/۲	۳۳/۰
یوکان	۲۶/۴	۴۱/۶	-۱۵/۲	۲۲/۴	۴۱/۶	۳۵۹/۵	۴۰/۰
پلدشت	۱۴/۳	۱۷/۶	-۳/۳	۳۶/۳	۱۷/۶	۲۵۱/۲	۲۳/۲
پیرانشهر	۱۵/۶	۶۰/۴	-۴۴/۸	۲۴/۳	۶۰/۴	۴۹۲/۳	۲۹/۲
تکاب	۲۵/۲	۳۰/۷	-۵/۵	۵۳/۳	۳۰/۷	۳۶۰/۰	۴۰/۶
چالدران	۱۹/۳	۲۴/۰	-۴/۷	۳۴/۹	۲۴/۰	۴۱۹/۰	۲۱/۹
چابهاره	۱۶/۵	۲۲/۶	-۶/۱	۲۶/۴	۲۲/۶	۲۹۷/۵	۲۲/۵
چهاربرج	۴/۶	۲۲/۱	-۱۷/۵	۲/۰	۲۲/۱	۲۴۳/۵	۲۲/۰
خوی	۱۰/۰	۲۱/۲	-۱۱/۲	۳۱/۵	۲۱/۲	۳۲۶/۳	۲۲/۸
سردشت	۳۸/۶	۱۰۲/۲	-۶۳/۶	۶۳/۳	۱۰۲/۲	۷۵۵/۷	۳۵/۸
سلماس	۳/۹	۲۴/۳	-۲۰/۴	۲۱/۳	۲۴/۳	۳۰۶/۵	۲۶/۹
شاهین دژ	۲۶/۸	۳۲/۱	-۵/۳	۳۵/۰	۳۲/۱	۳۲۴/۸	۵۰/۱
شوط	۹/۵	۱۷/۸	-۸/۴	۲۹/۵	۱۷/۸	۲۷۳/۰	۲۳/۶
غرب دریاچه ارومیه	۶/۹	۲۰/۱	-۱۳/۲	۳/۸	۲۰/۱	۲۳۱/۵	۲۱/۲
ماکو	۹/۳	۱۶/۷	-۷/۳	۴۲/۱	۱۶/۷	۲۹۲/۰	۳۳/۹
مهاباد	۱۵/۸	۴۸/۲	-۳۲/۴	۳/۰	۴۸/۲	۴۰۱/۰	۲۸/۵
میاندوآب	۱۰/۱	۳۱/۲	-۲۱/۱	۹/۷	۳۱/۲	۳۰۰/۰	۲۹/۷
میرآباد	۳۹/۶	۱۱۹/۷	-۸۰/۱	۸۴/۹	۱۱۹/۷	۸۵۲/۷	۳۹/۸
نقده	۸/۲	۳۶/۱	-۲۷/۹	۵/۹	۳۶/۱	۳۰۷/۸	۲۷/۶
آذربایجان غربی	۱۴/۰	۳۴/۳	-۲۰/۲	۲۴/۵	۳۴/۳	۳۵۸/۰	۲۸/۸

میانگین نزولات جوی استان در اسفند ماه ۱۴۰۳ برابر با ۱۴/۰ میلی متر می باشد، که نسبت به مقدار هنجار این ماه ۲۰/۲ میلی متر کاهش داشته است. بارش سال قبل و بلند مدت به ترتیب ۲۴/۵ و ۳۴/۳ میلی متر بوده است (جدول شماره ۱). بیشینه بارش این ماه مربوط به شهرستان میرآباد به میزان ۳۹/۶ میلی متر می باشد. بارش سال آبی جاری تا پایان این ماه معادل ۲۸/۸ درصد از بارش سال آبی را تامین نموده است. در جدول بالا (جدول شماره ۱)، مقایسه بارش اسفند ماه جاری نسبت به مدت مشابه سال گذشته و بلند مدت برای همه شهرستان های استان نشان داده شده است.

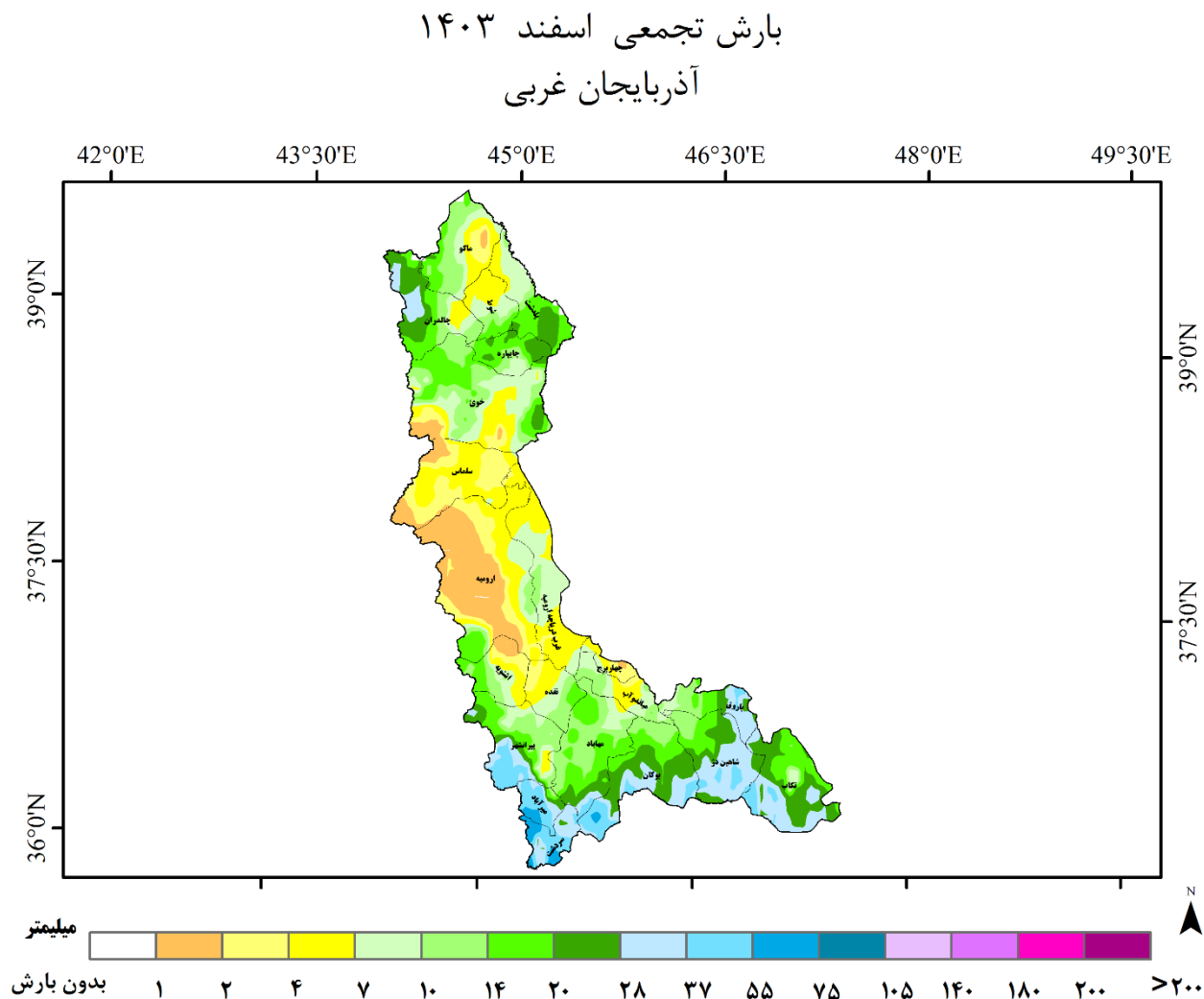
درصد تامین بارش سال آبی استان - اسفند ۱۴۰۳



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

نمودار شماره (۱) درصد تامین بارش سال آبی استان تا پایان اسفند ماه را در مقایسه با دوره مشابه بلند مدت نشان می‌دهد. با توجه به نمودار، بارش در تمامی شهرستان‌ها کمتر از نرمال بلند مدت می‌باشد. میانگین درصد تامین بارش استان تا پایان اسفند حدود ۲۸/۸ درصد می‌باشد در حالی که مقدار نرمال آن برای مدت مشابه حدود ۵۳/۰ درصد می‌باشد. بیشترین درصد تامین بارش سال آبی به مقدار ۵۰/۱ درصد به شاهین دژ و کمترین آن به مقدار ۱۸/۱ درصد به ارومیه تعلق دارد. نمودار بالا به وضوح درصد تامین بارش سال آبی همه شهرهای استان را نشان می‌دهد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان - اسفند ۱۴۰۳

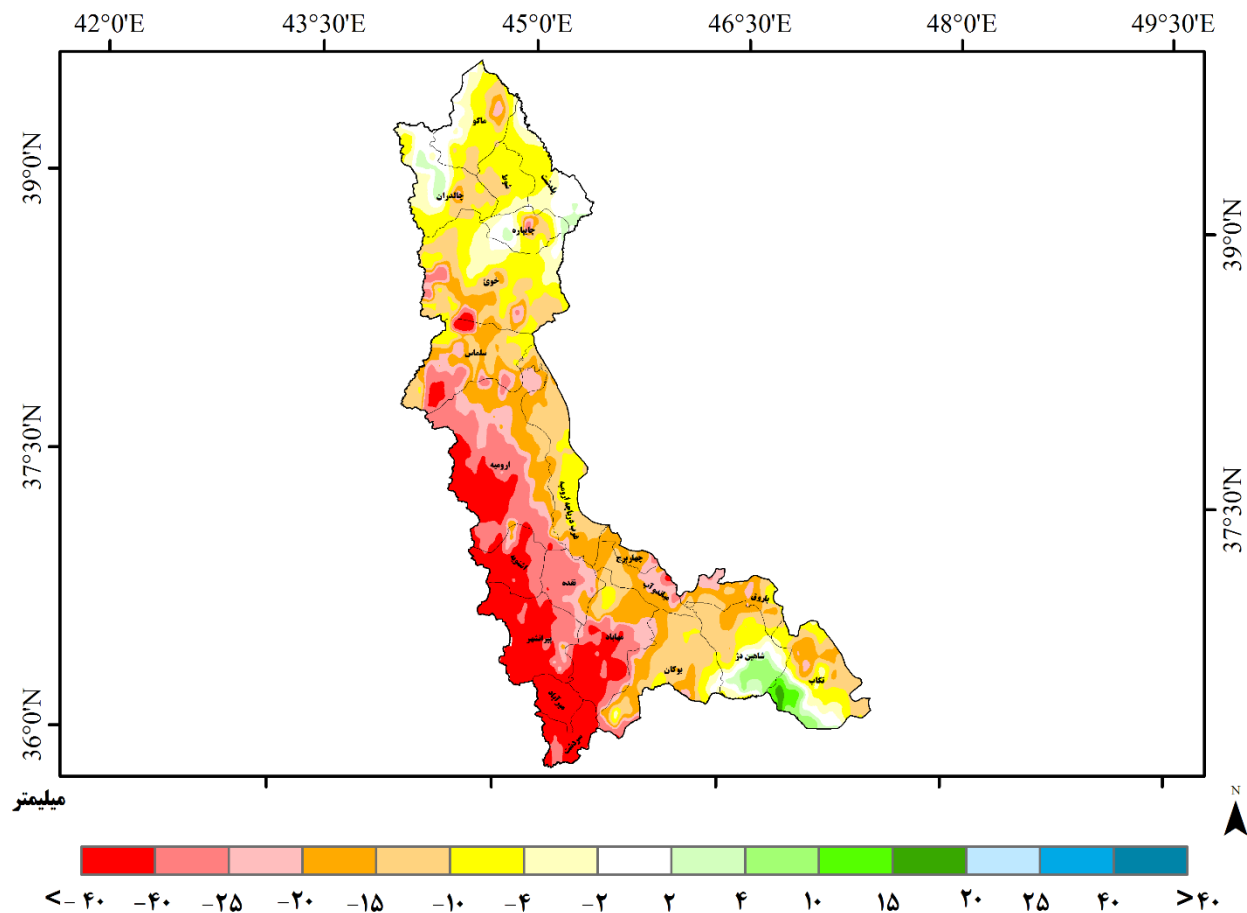


شکل ۱- بارش تجمعی استان در اسفند ماه ۱۴۰۳

شکل (۱) نقشه پهنه بندی بارش تجمعی استان در اسفند ماه جاری را نشان می‌دهد، با توجه به شکل، بیشترین مقدار بارش در بازه ۷۵ تا ۱۰۵ میلی‌متر در بخش‌هایی از شهرستان‌های سردشت و میرآباد اتفاق افتاده است. بارش در بخش‌هایی از شهرستان‌های ارومیه، چهاربرج، ماکو و غرب دریاچه بسیار ناچیز و در محدوده ۱ تا ۲ میلی‌متر می‌باشد.

پهنه بندی اختلاف بارش تجمعی شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

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



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

شکل (۲) اختلاف بارش تجمعی اسفند ماه ۱۴۰۳ با نرمال بلند مدت را نشان می‌دهد، در تمامی استان کاهش شدید بارش نسبت به بلند مدت اتفاق افتاده است و تنها در بخش‌هایی شامل تکاب، شاهین دژ، چالدران، پلدشت و ماکو شاهد افزایش بارش نسبت به بلند مدت هستیم. بیشترین کاهش بارش در نوار غربی استان اتفاق افتاده است که این کاهش در بازه بیش از ۴۰- میلی متر می‌باشد.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در اسفند ماه ۱۴۰۳

جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در اسفند 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	-۱/۱	-۰/۲	-۰/۸	۱۱/۴	۱۰/۷	-۰/۶	۵/۱	۵/۲	-۰/۱
ارومیه	-۲/۸	-۲/۴	-۰/۴	۸/۶	۷/۶	-۱/۰	۲/۹	۲/۶	-۰/۳
اشنویه	-۴/۶	-۴/۰	-۰/۶	۷/۵	۶/۶	-۱/۰	۱/۵	۱/۲	-۰/۳
بوکان	-۱/۶	-۱/۱	-۰/۵	۱۰/۳	۹/۶	-۰/۷	۴/۲	۴/۲	-۰/۱
پلدشت	-۱/۳	-۰/۵	-۰/۸	۱۲/۹	۱۱/۴	-۱/۴	۵/۸	۵/۵	-۰/۳
پیرانشهر	-۳/۰	-۲/۷	-۰/۳	۷/۴	۶/۴	-۱/۱	۲/۲	۱/۸	-۰/۴
تکاب	-۶/۲	-۵/۵	-۰/۸	۵/۸	۵/۱	-۰/۶	-۰/۲	-۰/۲	-۰/۱
چالدران	-۷/۲	-۶/۱	-۱/۱	۴/۲	۳/۰	-۱/۲	-۱/۵	-۱/۶	-۰/۱
چابهاره	-۲/۱	-۱/۶	-۰/۵	۹/۵	۸/۷	-۰/۸	۳/۷	۳/۵	-۰/۲
خوی	-۴/۹	-۴/۵	-۰/۴	۷/۲	۶/۰	-۱/۲	۱/۱	-۰/۷	-۰/۴
سردشت	۲/۱	۱/۶	-۰/۵	۹/۷	۸/۶	-۱/۲	۵/۹	۵/۱	-۰/۸
سلماس	-۴/۷	-۴/۶	-۰/۱	۷/۴	۵/۸	-۱/۶	۱/۳	-۰/۶	-۰/۷
شاهین دز	-۳/۴	-۲/۹	-۰/۵	۸/۶	۸/۱	-۰/۵	۲/۶	۲/۶	-۰/۰
شوط	-۲/۰	-۱/۰	-۱/۰	۱۰/۷	۹/۸	-۱/۰	۴/۴	۴/۴	-۰/۰
غرب دریاچه ارومیه	-۰/۶	۱/۳	-۰/۷	۱۱/۱	۱۰/۶	-۰/۵	۵/۸	۵/۹	-۰/۱
ماکو	-۲/۹	-۱/۹	-۱/۰	۱۰/۲	۸/۳	-۱/۹	۲/۶	۲/۲	-۰/۴
مهاباد	-۱/۶	-۱/۱	-۰/۵	۹/۵	۸/۷	-۰/۷	۳/۹	۳/۸	-۰/۱
نقده	-۱/۱	-۰/۶	-۰/۴	۱۱/۱	۱۰/۲	-۰/۹	۵/۰	۴/۸	-۰/۲
باروق	-۳/۵	-۲/۴	-۰/۱	۸/۲	۷/۳	-۰/۹	۲/۳	۲/۰	-۰/۴
چهاربرج	-۰/۷	-۰/۳	-۱/۰	۱۱/۹	۱۱/۳	-۰/۶	۵/۶	۵/۸	-۰/۲
میرآباد	-۰/۹	-۰/۸	-۰/۱	۹/۲	۸/۲	-۱/۰	۵/۰	۴/۵	-۰/۶
آذربایجان غربی	-۲/۰	-۲/۴	-۰/۵	۸/۸	۷/۸	-۱/۰	۲/۹	۲/۷	-۰/۲

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

با توجه به جدول (۲) میانگین کمینه دمای استان در اسفند ماه سال جاری، $۳/۰$ - درجه سلسیوس است، که نسبت به بلند مدت مشابه (با مقدار $۲/۴$ - درجه سلسیوس) $۰/۵$ درجه سلسیوس کاهش داشته است. طی این مدت میانگین بیشینه دمای استان $۸/۸$ درجه سلسیوس می باشد که نسبت به نرمال بلند مدت (با مقدار $۷/۸$ درجه سلسیوس)، $۱/۰$ درجه سلسیوس افزایش نشان می دهد. میانگین دمای استان در اسفند ماه سال ۱۴۰۳ با افزایش $۰/۲$ درجه سلسیوس نسبت به نرمال (با مقدار $۲/۷$ درجه سلسیوس)، $۲/۹$ درجه سلسیوس ثبت شده است. چالدران با میانگین کمینه دمای $۷/۲$ - درجه سلسیوس سردترین و پلدشت با میانگین بیشینه دمای $۱۲/۹$ درجه سلسیوس گرمترین شهر استان بوده اند. میانگین دمای ارومیه در اسفند ماه امسال با $۱/۰$ درجه افزایش نسبت به نرمال، $۸/۶$ درجه سلسیوس ثبت شده است.

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 ۱۴۰۳ و مقایسه آن با بلند مدت و سال گذشته

سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۲	بلند مدت
۲۷/۰	۲۱/۴	۲۶/۸
پلدشت	پلدشت	شاهین دژ
۱۴۰۳/۱۲/۲۷	۱۴۰۲/۱۲/۲۵	۱۳۸۸/۱۲/۲۴

مطابق با جدول ۳ دمای بیشینه مطلق ثبت شده در اسفند ماه ۱۴۰۳ در بین ایستگاه‌های استان در ایستگاه پلدشت با ۲۷/۰ درجه سلسیوس رخ داده است. بیشینه دمای ثبت شده استان در بلند مدت با ۲۶/۸ درجه سلسیوس مربوط به ایستگاه شاهین دژ می‌باشد. بیشینه مطلق دما در اسفند ماه سال قبل برابر با ۲۱/۴ درجه سلسیوس از ایستگاه پلدشت گزارش شده بود.

دمای کمینه مطلق اسفند ماه (درجه سلسیوس)

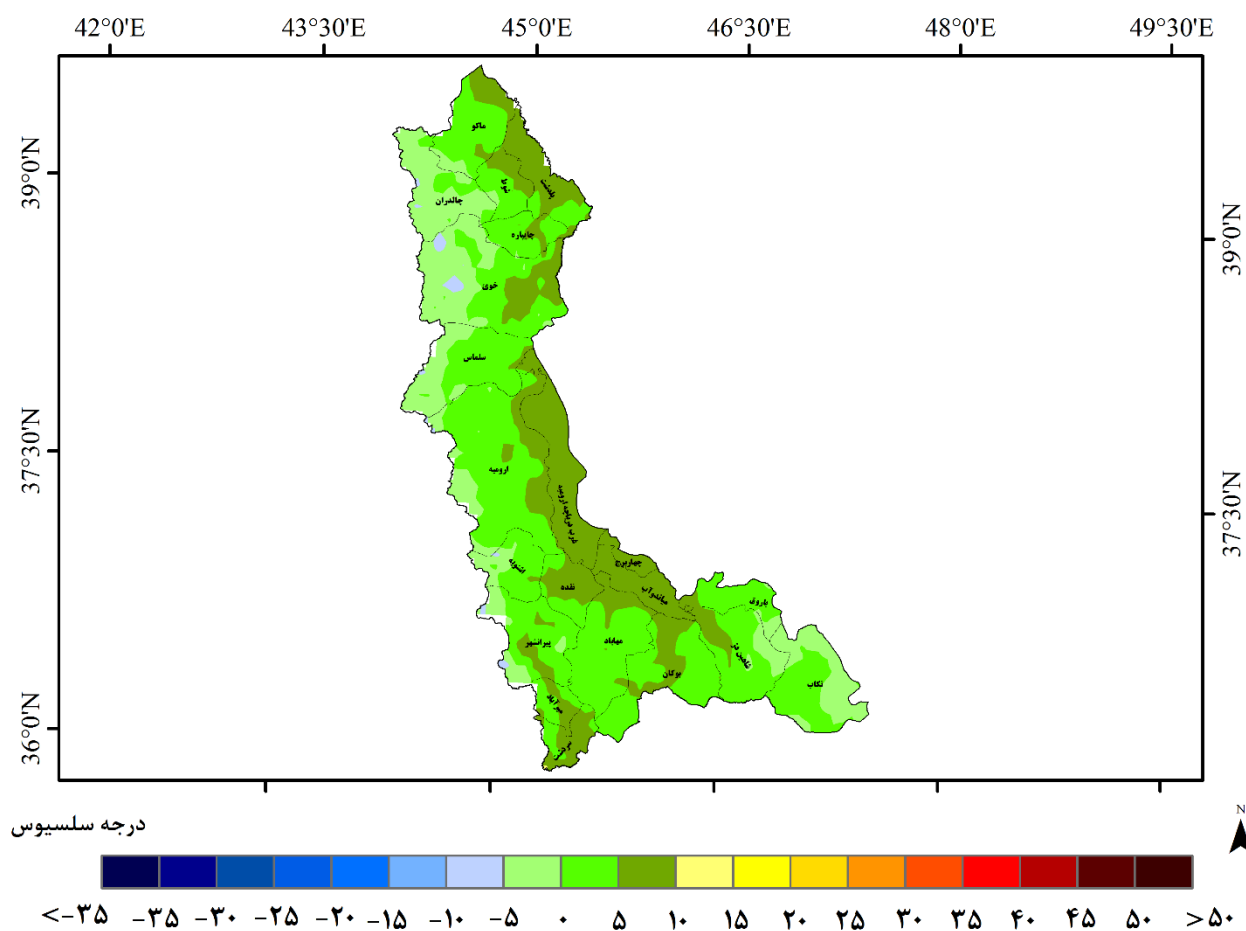
جدول ۴. دمای کمینه مطلق استان در اسفند ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت و سال گذشته

سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۲	بلند مدت
-۲۴/۰	-۱۳/۲	-۲۴/۴
چالدران	چالدران	پلدشت
۱۴۰۳/۱۲/۰۶	۱۴۰۲/۱۲/۰۸	۱۳۹۵/۱۲/۰۳

با توجه به جدول ۴ دمای کمینه مطلق در استان در اسفند ماه سال جاری در ایستگاه چالدران با -۲۴/۰ درجه سلسیوس رخ داد. کمترین دمای ثبت شده در سال گذشته متعلق به ایستگاه چالدران با -۱۳/۲ درجه سلسیوس می‌باشد، کمینه دمای گزارش شده در بین ایستگاه‌های استان در دوره آماری بلند مدت در اسفند ماه مربوط به ایستگاه پلدشت با -۲۴/۴ درجه سلسیوس است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان - اسفند ۱۴۰۳

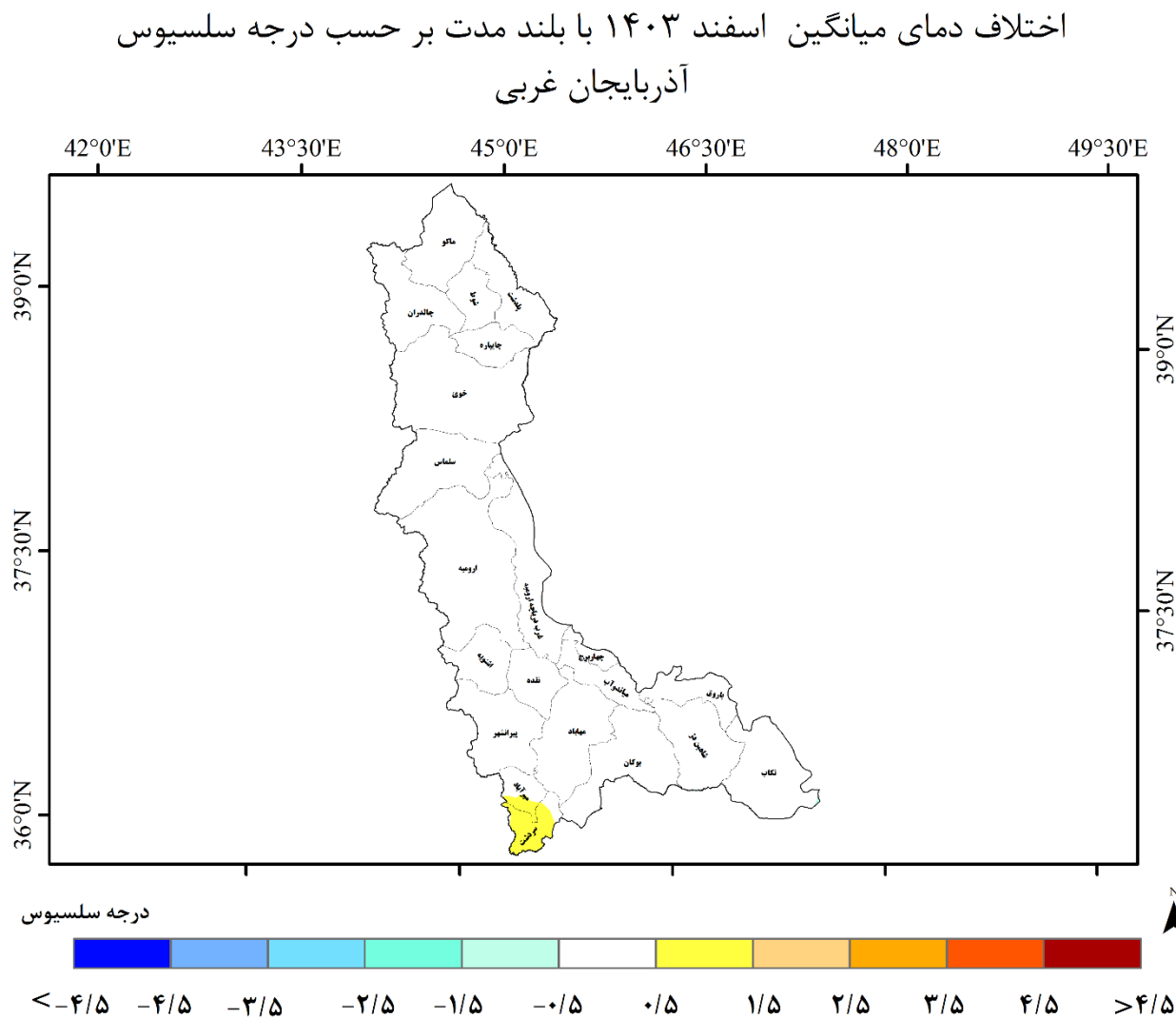
دمای میانگین اسفند ۱۴۰۳ بر حسب درجه سلسیوس
آذربایجان غربی



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

شکل (۳) نقشه پهنه‌بندی میانگین دمای استان در اسفند ماه سال ۱۴۰۳ را نشان می‌دهد. همان‌طور که در شکل مشاهده می‌شود، تقریباً در تمام نوار غربی استان (به استثنای بخش‌هایی از شهرستان‌های میرآباد و سردشت که میانگین دما بین ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس است)، دما در بازه ۰ تا ۵- درجه سلسیوس قرار دارد، دما در بخش‌هایی از شهرستان خوی کمتر از سایر مناطق و در بازه ۵- تا ۱۰- و در بقیه مناطق استان در بازه ۰ تا ۱۰ درجه سلسیوس می‌باشد.

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



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

در نقشه بالا (شکل ۴) که اختلاف میانگین دما در سطح استان، در اسفند ماه نسبت به بلند مدت نشان می‌دهد، در شهرستان‌های سردشت و میرآباد، اختلاف دما بالاتر از میانگین می‌باشد، که این افزایش در بازه ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس می‌باشد. در در بقیه مناطق استان افزایش دما نسبت به بلند مدت در بازه ۰/۵ - تا ۰/۵ درجه سلسیوس می‌باشد.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی اسفند ماه ۱۴۰۳

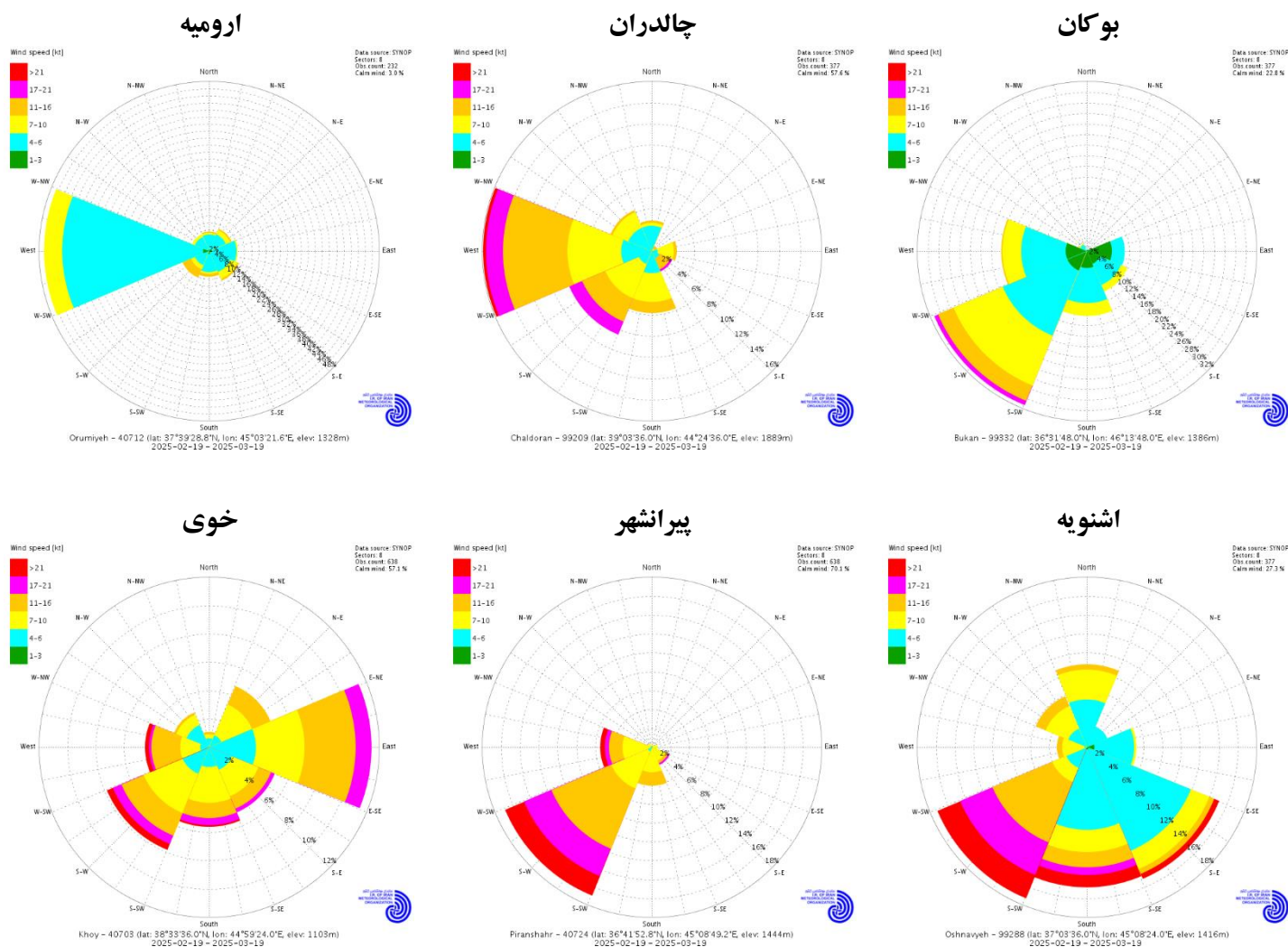
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

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

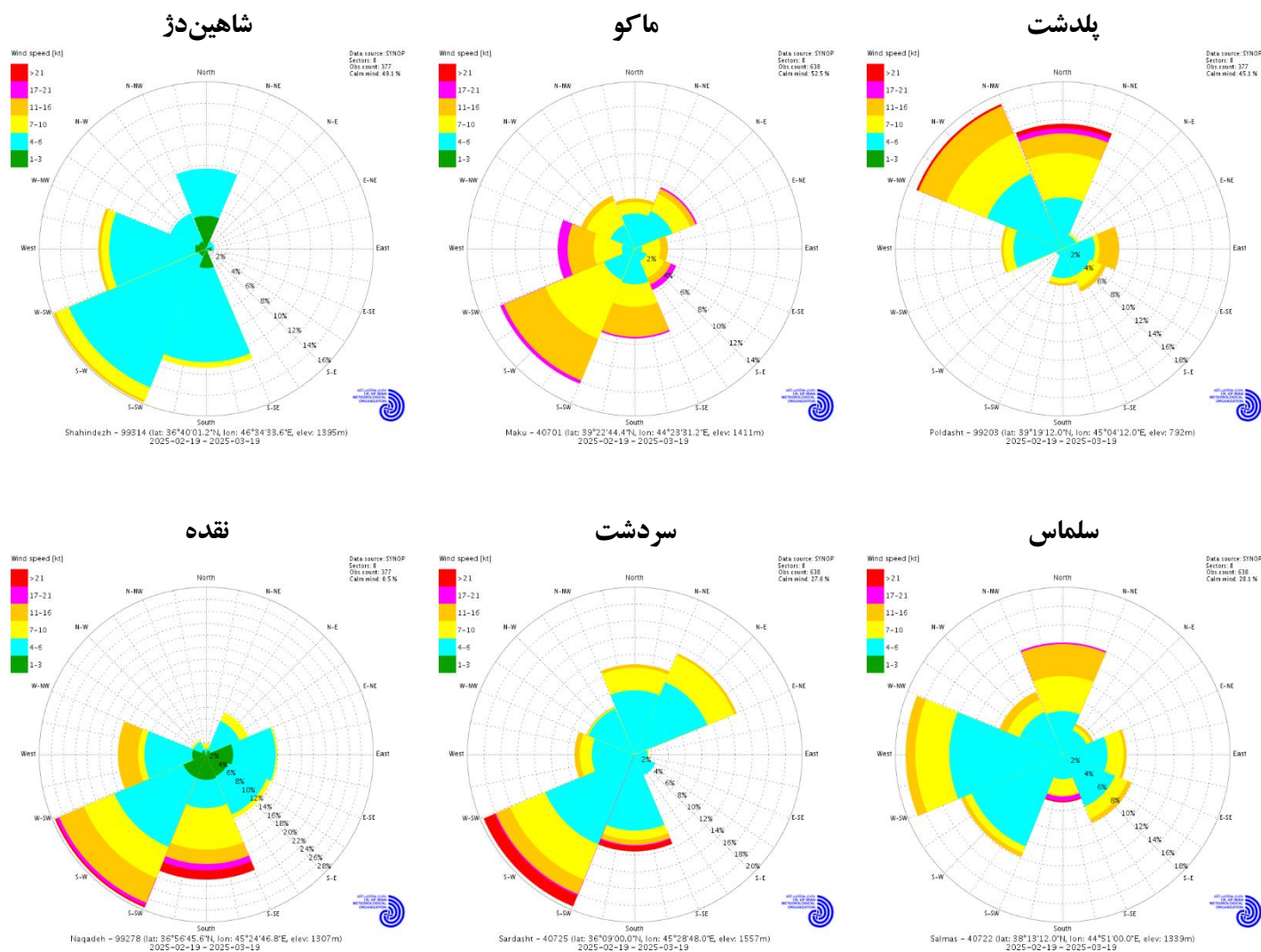
بیشینه باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۱۰	۱۹۰	۴۶	غربی	فرودگاه ارومیه
۲۶	۲۰۰	۱۷	جنوب غربی	اشنویه
۱۸	۲۳۰	۳۱	جنوب غربی	بوکان
۱۷	۲۴۰	۱۷	جنوب غربی	پیرانشهر
۲۰	۱۸۰	۷	جنوب شرقی	تکاب
۱۶	۱۷۰	۱۱	شرقی	خوی
۱۴	۲۱۰	۲۰	جنوب غربی	سردشت
۱۶	۱۵۰	۱۷	غربی	سلماس
۱۵	۲۵۰	۳۰	شمالی	چاپاره
۱۵	۲۷۰	۱۶	غربی	چالدران
۱۰	۶۰	۱۲	جنوب غربی	ماکو
۲۱	۲۱۰	۲۱	جنوبی	مهاباد
۱۳	۲۰۰	۲۱	جنوب شرقی	میاندوآب
۲۱	۱۹۰	۲۸	جنوب غربی	نقده
۱۲	۲۲۰	۱۶	جنوب غربی	شاهین‌دژ
۱۴	۱۹۰	۱۷	شمال غربی	پلدشت
۱۹	۱۸۰	۴۸	غربی	نازلو

در جدول ۵ مشاهده می‌شود که بیشینه سرعت باد لحظه ای ۲۱ متر بر ثانیه (۷۶ کیلومتر بر ساعت) و در ایستگاه‌های نقده و مهاباد گزارش شده است جهت باد غالب ارومیه نیز غربی با وقوع ۴۶ درصد می‌باشد. سرعت و جهت وزش بیشینه باد و جهت باد غالب دیگر شهرها در جدول ۵ آمده است.

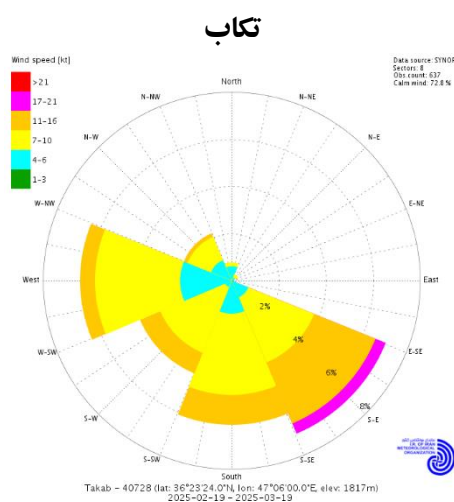
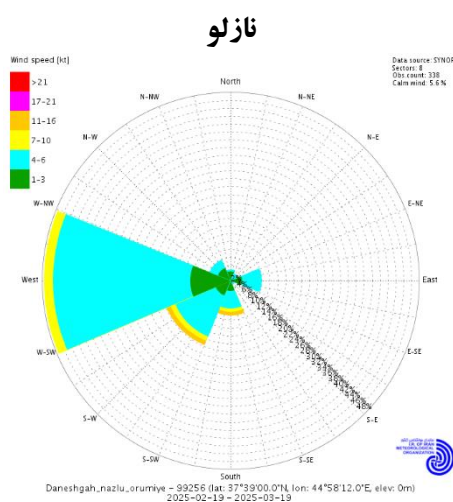
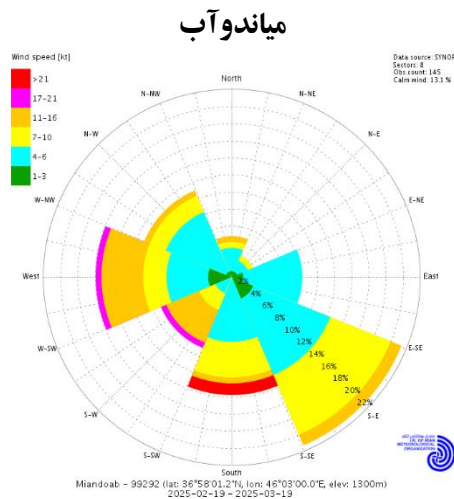
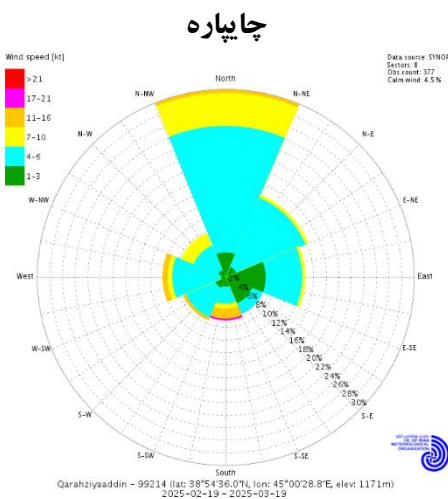
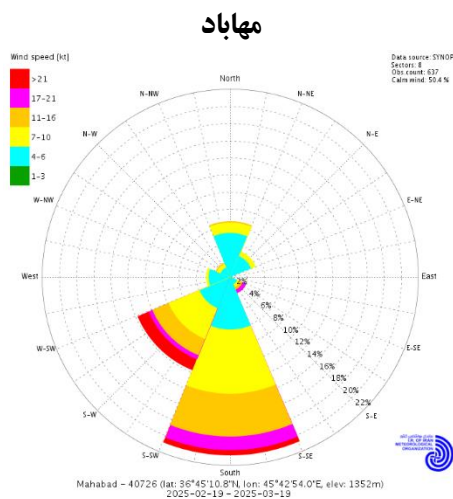
گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



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



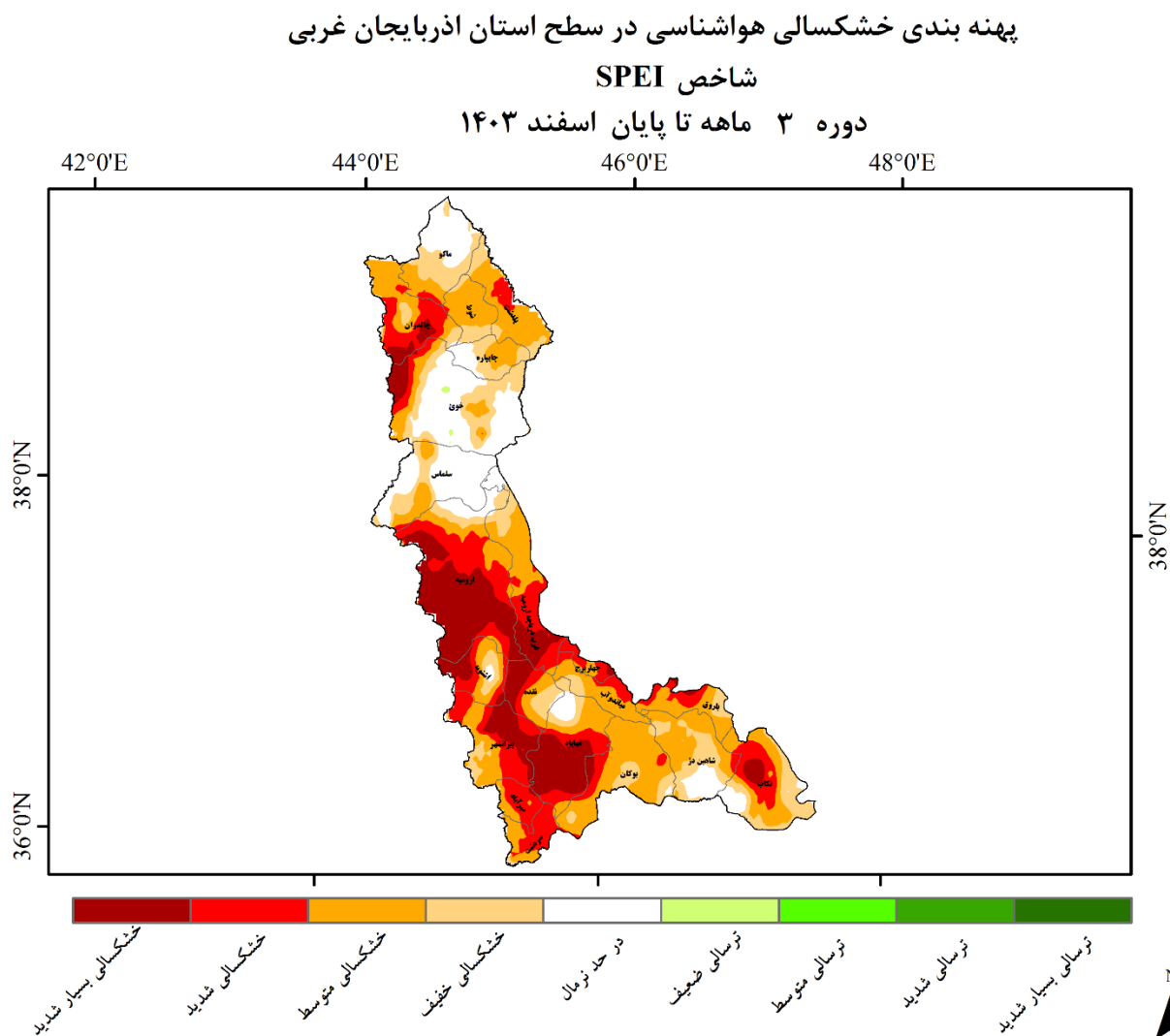
شکل ۶- گلباد ایستگاه های هواشناسی پلدشت، ماکو، شاهین دژ، سلماس، سردشت و نقده در اسفند ماه ۱۴۰۳



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

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در اسفند ماه ۱۴۰۳

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



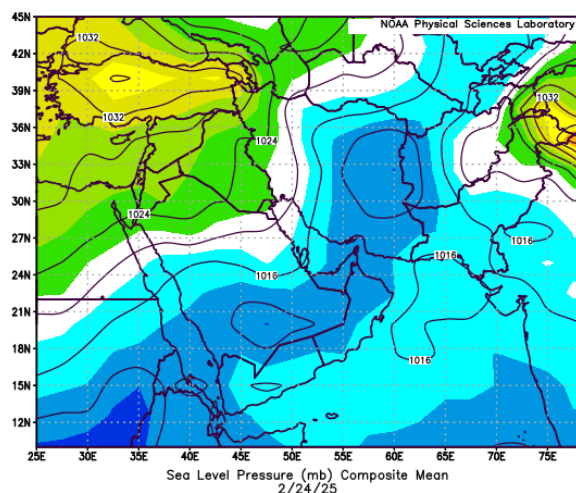
شکل ۸- پهنه بندی خشکسالی استان در اسفند ماه ۱۴۰۳ بر اساس شاخص SPEI در دوره سه ماهه

نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان بر اساس شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان اسفند ماه (شکل ۸) نشان می‌دهد، بخش هایی از شهرستان‌های اشنویه، ارومیه، چالدران، خوی، مهاباد، نقده، اشنویه، تکاب، غرب دریاچه، چالدران و پیرانشهر درگیر خشکسالی بسیار شدید. تنها قسمت‌هایی از خوی درگیر ترسالی ضعیف می باشد. بقیه نواحی استان در محدوده نرمال تا خشکسالی شدید قرار دارند.

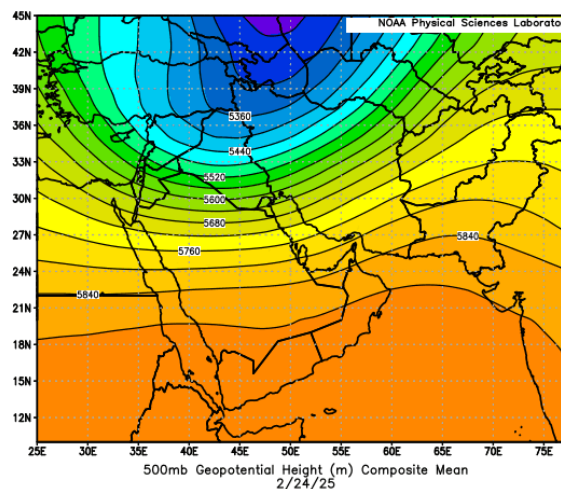
تحلیل سینوپتیکی استان در اسفند ماه ۱۴۰۳

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - اسفند ماه ۱۴۰۳

با ورود سامانه بارشی از روز دوم اسفندماه، شرایط جوی برای شروع بارش باران و برف و وزش باد گاهی شدید(کولاک برف در جاده های کوهستانی) در اغلب نقاط استان فراهم شد که با خروج سامانه بارشی از روز ۶ اسفند با افت محسوس ۸ تا ۱۲ درجه ای دما در سطح استان همراه شد. در خصوص کاهش دما و بارش باران و برف هشدار سطح نارنجی در مرکز پیش بینی استان صادر شد و در این هشدار به اجتناب از سفرهای غیرضرور، فعالیت های کوهنوردی و همچنین تجهیز وسایل نقلیه به تجهیزات زمستانی و مدیریت در مصرف حامل های انرژی توصیه شده است. مطابق (شکل ۹) مرکز کم ارتفاع عمیقی بر روی شمال دریای خزر مشاهده می شود که زبانه های آن تا شمال غرب کشور کشیده شده و سبب شکل گیری جریانات صعودی هوا و ناپایداری های جوی و همچنین ریزش هوای سرد از عرض های بالا به استان شده است و همزمان با آن در الگوهای فشاری سطح زمین نیز نفوذ زبانه های پر فشار از روی دریای سیاه همزمان با خروج سامانه بارشی سبب شمالی شدن جریانات و افت محسوس دما در سطح استان شده است(شکل ۱۰).

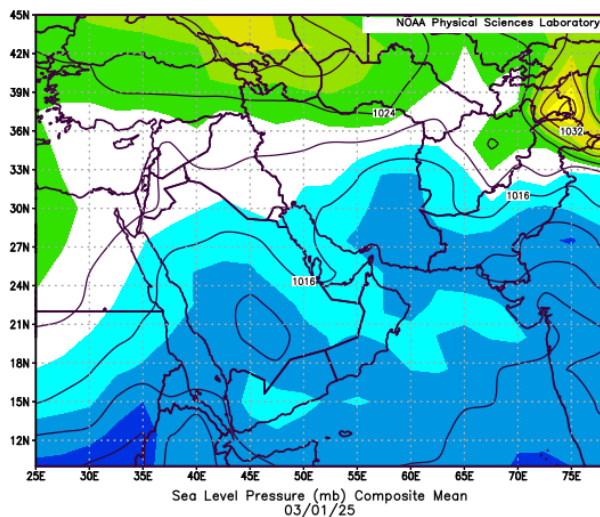


شکل ۱۰- الگوی فشاری سطح زمین ۱۴۰۳/۱۲/۰۶

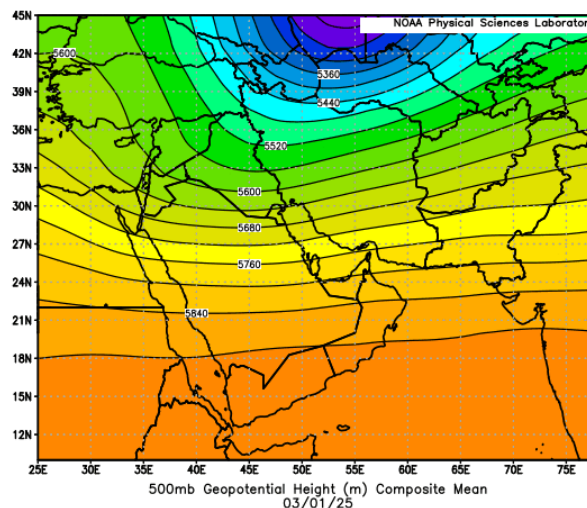


شکل ۹- نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۱۲/۰۶

از روز ۱۱ اسفندماه شاهد عبور موج بارشی زودگذر از استان بودیم و مطابق (شکل ۱۱)، عبور امواجی از تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال و فرافت تاوایی مثبت در شمال غرب کشور سبب شکل گیری جریانات صعودی و ناپایداری های جوی بصورت بارش برف و باران، مه گرفتگی و کاهش دید در برخی نقاط نیمه جنوبی استان شد و با توجه باینکه در تراز پایین جو (شکل ۱۲)، شارش مناسب رطوبتی در منطقه شکل نگرفته و جو استان تحت تاثیر زبانه های پرفشاری است بنابراین میزان بارش ها در منطقه قابل توجه نبوده است، البته در این خصوص هشدار سطح زرد صادر شده و برای مواجهه با پیامدهای ناشی کولاک برف، کاهش دید و لغزندگی جاده ها توصیه هایی ارائه شده است.

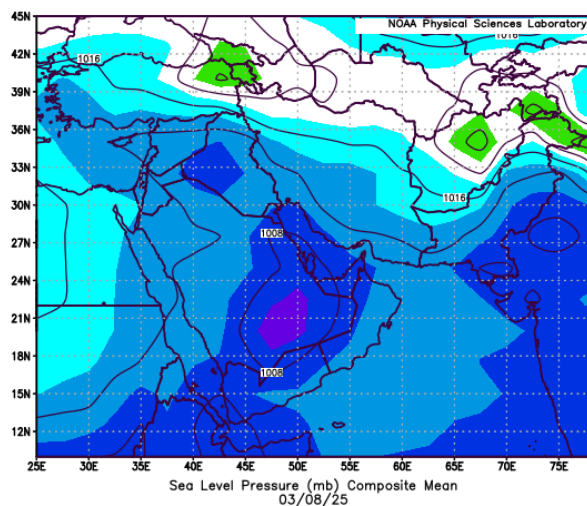


شکل ۱۲- الگوی فشاری سطح زمین ۱۴۰۳/۱۲/۱۱

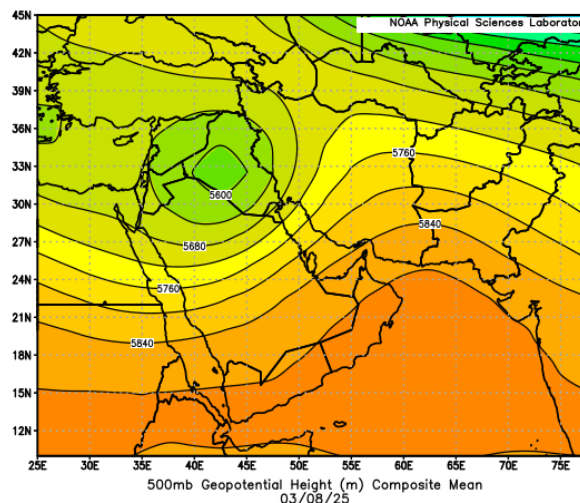


شکل ۱۱- نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۱۲/۱۱

طی روزهای ۱۸ تا ۲۰ اسفندماه با فعالیت سامانه بارشی در منطقه شاهد بارش متناوب باران و برف (در جاده های کوهستانی کولاک برف و کاهش دید) بویژه در مرکز و نیمه جنوبی استان بودیم که در این خصوص هشدار سطح نارنجی صادر شد. طی این مدت در ارومیه ۱۰ میلیمتر بارندگی به ثبت رسیده است. در شکل شماره ۱۳، مرکز کم ارتفاع عمیقی بر روی شرق مدیترانه مشاهده می شود که با فرافت ناوایی مثبت سبب شکل گیری جریانات صعودی و ناپایداری های جوی در سطح استان شده است، همچنین مطابق شکل شماره ۱۴، در الگوهای فشاری سطح زمین همزمان با فعالیت سامانه بارشی شاهد نفوذ زبانه های کم فشار از عرض های جنوبی تا شمال غرب کشور هستیم که سبب انتقال رطوبت از عرض های جنوبی به منطقه شده است.



شکل ۱۴- الگوی فشاری سطح زمین ۱۴۰۳/۱۲/۱۸



شکل ۱۳- نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۱۲/۱۸

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان در اسفند ماه ۱۴۰۳

برای مخاطرات جوی در اسفند ماه ۱۴۰۳، هشدارهایی در خصوص بارش باران و برف و کاهش دما، از سوی واحد پیش‌بینی به اطلاع عموم رسیده است.

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

- ✓ دریافت مستمر توصیه های هواشناسی از کارشناسان بخش های مختلف جهاد کشاورزی استان در قالب برگزاری جلسات دیسکاشن کشاورزی اسفند 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 بادها 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 سرشت
- ۲- قدرت موظف
- ۳- ناصر نصیری اقدام
- ۴- یاسر اشتاد
- ۵- مهدی کریمی