

بولتن ماهانه

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: 044-32416739, 32416750
نمابر: 044-32416751
کد پستی: 57491-93395

پایگاه اینترنتی:

<http://www.azmet.ir>

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در فروردین ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۴-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در فروردین ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۸-۵)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی فروردین ماه (صفحه ۱۲-۹)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در فروردین ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۳)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در فروردین ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۵-۱۴)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در فروردین ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۶)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی فروردین ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۶)

چکیده

مقدار بارش‌ها در فروردین ماه ۱۴۰۱ در استان آذر بایجان غربی نسبت به نرمال با کاهش شدیدی همراه بود. میانگین بارش استان در این ماه ۱۳/۳ میلیمتر بود که ۷۵ درصد نسبت به نرمال کاهش داشت و شهرستان میاندوآب با ۳/۵ میلیمتر بارش ۹۳ درصد نسبت به نرمال کاهش نشان می‌دهد. از آغاز سال زراعی تا پایان فروردین ماه به طور نرمال بارش‌ها باید ۷۰ درصد از بارش‌های کل سال زراعی را تامین کند، در اما در سال جاری زراعی ۵۸ درصد بارش‌ها تامین شده است.

بررسی نقشه خشکسالی سه ماهه اخیر استان بر اساس شاخص SPEI حاکی از درگیری بیشتر نواحی شمال و مرکز استان با خشکسالی متوسط تا خیلی شدید در فروردین ماه می‌باشد.

از نظر دمایی می‌توان گفت در فروردین ماه جاری دمای هوا در شرایط بالاتر از نرمال قرار داشت. میانگین دمای استان در فروردین ماه جاری ۸/۵ درجه سلسیوس می‌باشد که نسبت به نرمال ۰/۴ درجه افزایش نشان می‌دهد. در این مدت کمینه دمای ثبت شده در استان ۹/۴- درجه سلسیوس از چالدران و بیشینه دمای ثبت شده در استان ۳۰ درجه سلسیوس از پلدشت گزارش شده است.

سرعت بیشینه باد ثبت شده در بین ایستگاه‌های استان با ۳۲ متر بر ثانیه به ایستگاه اشنویه تعلق دارد.

در فروردین ماه با عبور امواج کم ارتفاع تراز میانی جو شاهد بارش‌های رگباری در استان بودیم، که بیشترین مقدار بارش مربوط به سردشت با ۲۷/۲ میلیمتر می‌باشد.

با ورود الگوهای کم ارتفاع به استان شاهد وزش بادهای شدید به ویژه در نواحی جنوبی استان بودیم که سبب ورود گرد و خاک از شمال عراق به این نواحی شد.

عملکرد گروه تحقیقات هواشناسی استان در فروردین ماه سال ۱۴۰۱ 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 فروردین ماه ۱۴۰۱

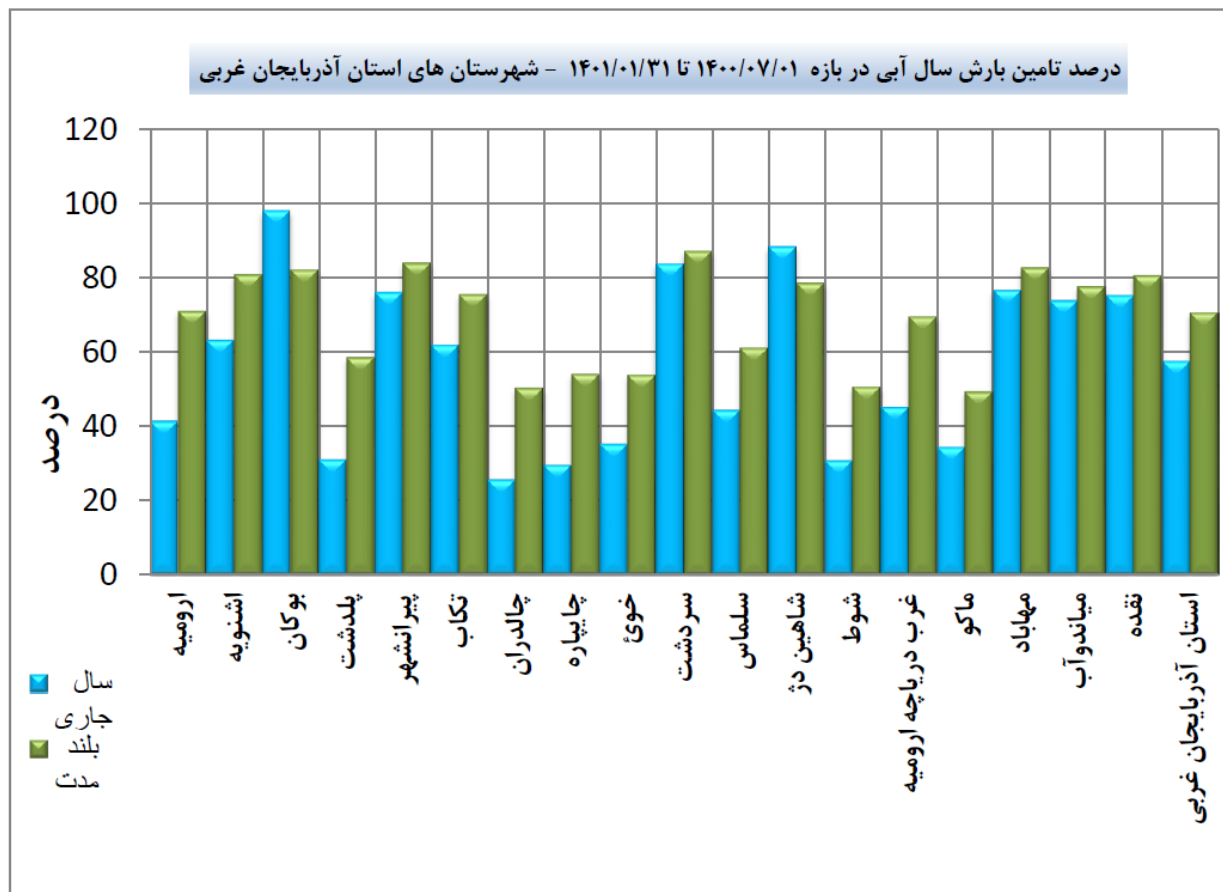
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

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

اطلاعات بارش - فروردین ۱۴۰۱										
شهرستان	سال جاری		سال آبی گذشته				سال کامل آبی		درصد تائین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	درصد تائین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)			
ارومیه	۱۳/۵	-۷۷/۲	-۴۵/۸	۴۹/۴	۵۹/۴	-۱۶/۸	-۱۰/۰	۳۷۴/۳	۴۱/۷	
اشنویه	۱۶/۸	-۷۷/۰	-۵۶/۳	۴۷/۲	۷۳/۱	-۲۵/۴	-۲۵/۸	۴۲۰/۲	۶۳/۴	
بوکان	۷/۰	-۸۷/۵	-۴۹/۱	۱۹/۴	۵۶/۱	-۶۵/۳	-۳۶/۷	۳۵۶/۶	۹۸/۲	
پلدشت	۱۱/۸	-۶۳/۳	-۲۰/۴	۲۲/۹	۳۲/۳	-۲۹/۱	-۹/۴	۲۲۳/۹	۳۱/۳	
پیرانشهر	۲۱/۶	-۷۲/۸	-۵۷/۸	۴۴/۰	۷۹/۴	-۴۴/۵	-۳۵/۴	۴۷۷/۰	۷۶/۳	
تکاب	۱۳/۱	-۷۶/۸	-۴۳/۳	۳۲/۸	۵۶/۴	-۴۱/۸	-۲۳/۶	۳۵۹/۰	۶۲/۱	
چالدران	۱۰/۶	-۷۳/۲	-۲۸/۹	۲۱/۲	۳۹/۵	-۴۶/۵	-۱۸/۴	۴۱۸/۳	۲۵/۹	
چابهاره	۱۱/۷	-۷۱/۰	-۲۸/۵	۲۹/۰	۴۰/۱	-۲۷/۶	-۱۱/۱	۲۹۶/۶	۲۹/۸	
خوی	۱۴/۴	-۶۳/۰	-۲۴/۶	۴۰/۵	۳۹/۰	۳/۹	۱/۵	۳۱۱/۶	۳۵/۵	
سردشت	۲۷/۲	-۷۴/۱	-۷۷/۸	۲۶/۷	۱۰۵/۰	-۷۴/۶	-۷۸/۳	۶۶۳/۴	۸۳/۹	
سلماس	۲۳/۴	-۴۴/۴	-۱۸/۷	۵۸/۲	۴۲/۰	۳۸/۵	۱۶/۲	۳۰۵/۸	۴۴/۷	
شاهین دژ	۷/۶	-۸۶/۱	-۴۷/۰	۲۵/۰	۵۴/۶	-۵۴/۳	-۲۹/۶	۳۳۸/۸	۸۸/۵	
شوط	۱۰/۸	-۶۸/۸	-۲۳/۹	۱۷/۳	۳۴/۷	-۵۰/۰	-۱۷/۴	۲۷۵/۵	۳۱/۰	
غرب دریاچه ارومیه	۴/۹	-۸۷/۲	-۳۳/۵	۲۲/۷	۳۸/۴	-۴۱/۰	-۱۵/۸	۲۳۵/۳	۴۵/۴	
ماکو	۱۳/۹	-۵۹/۲	-۲۰/۱	۱۷/۸	۳۴/۰	-۴۷/۵	-۱۶/۲	۲۹۱/۵	۳۴/۷	
مهاباد	۱۷/۷	-۷۲/۹	-۴۷/۶	۱۱/۸	۶۵/۳	-۸۱/۹	-۵۳/۵	۴۰۲/۳	۷۶/۸	
میاندوآب	۳/۵	-۹۳/۰	-۴۶/۸	۱۲/۸	۵۰/۴	-۷۴/۷	-۳۷/۶	۳۰۷/۲	۷۴/۰	
نقده	۱۰/۰	-۸۱/۲	-۴۳/۲	۲۰/۱	۵۳/۲	-۶۲/۳	-۳۳/۱	۳۱۳/۸	۷۵/۴	
آذربایجان غربی	۱۳/۳	-۷۴/۶	-۳۹/۱	۳۱/۵	۵۲/۴	-۴۰/۰	-۲۰/۹	۳۵۱/۷	۵۷/۷	

بر اساس جدول (۱)، میانگین نزولات جوی استان در فروردین ماه ۱۴۰۱ برابر با ۱۳/۳ میلیمتر می باشد که نسبت به سال قبل ۱۸/۲ میلیمتر و نسبت به دوره بلند مدت ۳۹/۱ میلیمتر کاهش نشان می دهد. بیشترین بارش در فروردین ماه سال ۱۴۰۱ مربوط به شهرستان سردشت با ۲۷/۲ میلیمتر بارش و کمترین بارش با ۳/۵ میلیمتر مربوط به شهرستان میاندوآب می باشد.

درصد تأمین بارش سال آبی استان

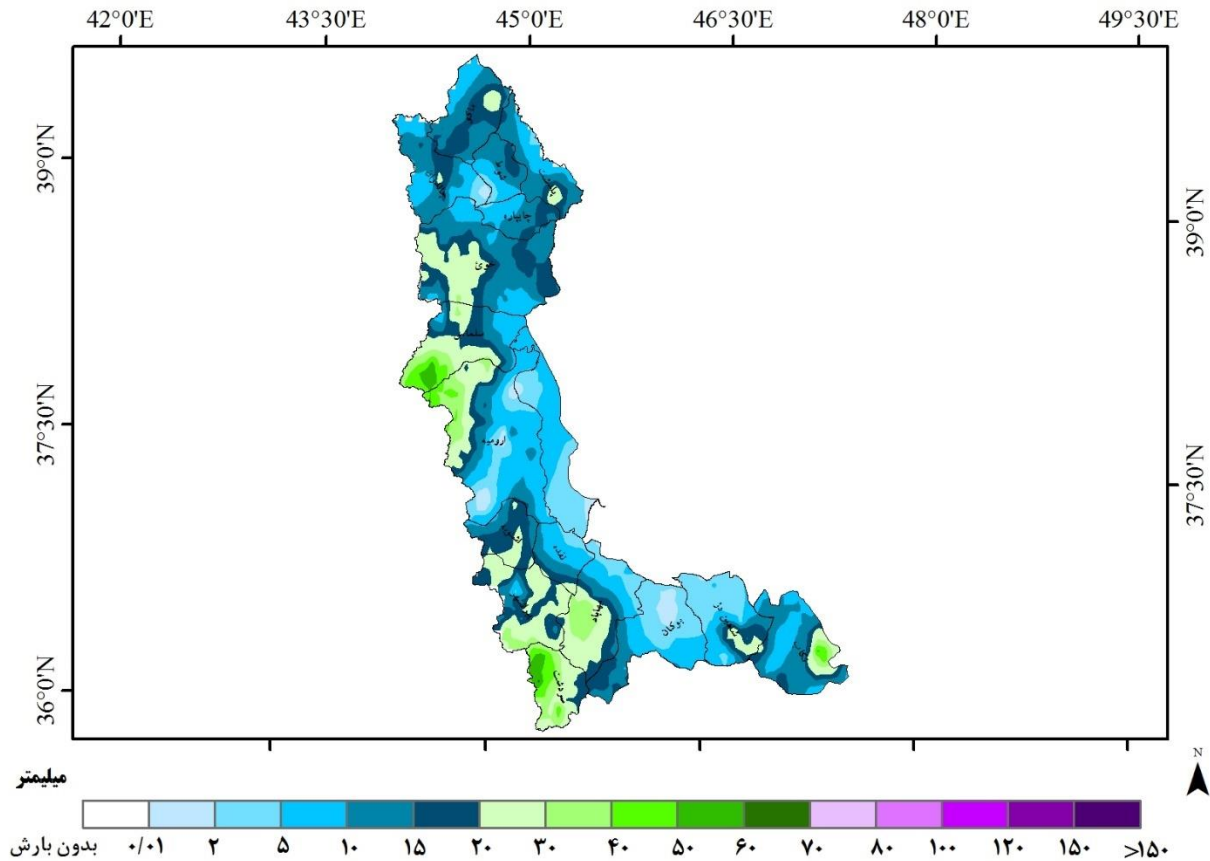


نمودار ۱- درصد تأمین بارش سال آبی استان تا فروردین ماه ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت

بر اساس نمودار (۱) در بلند مدت، از مهر تا پایان فروردین ماه، ۷۰ درصد از بارش های کل سال آبی تأمین می شود در حالی که امسال حدود ۵۸ درصد بارش ها تا پایان فروردین ماه تأمین شده است. همان طور که در نمودار نیز مشاهده می شود بارش در شهر های جنوبی از وضعیت مطلوب تری برخوردار است و درصد تأمین بارش در مرکز و شمال استان کاهش چشم گیری داشته اند.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی فروردین ۱۴۰۱
آذربایجان غربی



شکل ۱- بارش تجمعی استان در فروردین ماه ۱۴۰۱

بر اساس نقشه پهنه بندی بارش در فروردین ماه سال جاری (شکل ۱) بارش در استان بین ۱ تا ۵۰ میلیمتر می باشد. بیشترین بارش استان در قسمت های غربی، مرکز و جنوب غرب استان در شهرستان های سردشت و پیرانشهر رخ داده اند و نیمه شرقی و شمالی استان از بارش های کمتری برخوردار بوده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در فروردین ماه ۱۴۰۱ جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در فروردین 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	۳/۵	۳/۳	-۰/۱	۱۷/۲	۱۵/۱	۲/۱	۱۰/۳	۹/۲	۱/۱
ارومیه	۳/۷	۳/۰	-۰/۸	۱۲/۴	۱۲/۶	-۰/۲	۸/۱	۷/۸	-۰/۳
اشنویه	۷/۷	۴/۰	۳/۷	۹/۹	۱۱/۳	-۱/۴	۸/۸	۷/۶	۱/۲
بوکان	۴/۸	۳/۵	۱/۳	۱۶/۷	۱۴/۸	۱/۹	۱۰/۷	۹/۱	۱/۶
پلدشت	۴/۰	۵/۴	-۱/۴	۱۷/۵	۱۷/۳	۰/۲	۱۰/۸	۱۱/۳	-۰/۶
پیرانشهر	۹/۴	۴/۹	۴/۵	۹/۸	۱۱/۰	-۱/۳	۹/۶	۸/۰	۱/۶
تکاب	-۰/۲	-۰/۶	-۰/۸	۱۲/۴	۱۰/۰	۲/۴	۶/۳	۴/۷	۱/۶
چالدران	-۰/۶	۰/۹	-۱/۵	۸/۱	۸/۶	-۰/۵	۳/۸	۴/۷	-۱/۰
چابهاره	۳/۴	۴/۳	-۰/۹	۱۴/۲	۱۴/۷	-۰/۵	۸/۸	۹/۵	-۰/۷
خوی	۱/۶	۲/۳	-۰/۷	۱۱/۱	۱۱/۶	-۰/۴	۶/۴	۷/۰	-۰/۶
سردشت	۷/۱	۵/۹	۱/۲	۱۶/۲	۱۴/۴	۱/۸	۱۱/۷	۱۰/۲	۱/۵
سلماس	۱/۴	۲/۰	-۰/۵	۱۰/۶	۱۱/۱	-۰/۵	۶/۰	۶/۵	-۰/۵
شاهین دژ	۲/۴	۲/۰	۰/۳	۱۵/۹	۱۳/۶	۲/۳	۹/۱	۷/۸	۱/۳
شوط	۲/۸	۴/۳	-۱/۴	۱۴/۸	۱۵/۰	-۰/۲	۸/۸	۹/۶	-۰/۸
غرب دریاچه ارومیه	۳/۶	۴/۴	-۰/۹	۱۷/۸	۱۶/۵	۱/۳	۱۰/۷	۱۰/۴	۰/۲
ماکو	۲/۱	۳/۹	-۱/۸	۱۴/۱	۱۴/۲	-۰/۱	۸/۱	۹/۰	-۰/۹
مهاباد	۶/۸	۴/۷	۲/۲	۱۴/۸	۱۳/۶	۱/۲	۱۰/۸	۹/۲	۱/۷
نقده	۵/۰	۴/۶	-۰/۵	۱۶/۱	۱۵/۱	۱/۰	۱۰/۶	۹/۸	-۰/۷
آذربایجان غربی	۳/۶	۳/۲	-۰/۴	۱۳/۵	۱۳/۰	۰/۵	۸/۵	۸/۱	-۰/۴

بر اساس جدول دماهای سه گانه (جدول ۲) میانگین دمای کمینه استان ۳/۶ درجه سلسیوس می باشد که نسبت به نرمال ۰/۴ درجه افزایش نشان می دهد. در این مدت چالدران با میانگین دمای کمینه ۰/۶- درجه سلسیوس سردترین شهر استان در فروردین ماه سال جاری می باشد. همچنین میانگین دمای بیشینه استان در فروردین ماه ۱۴۰۱ با ۰/۵ درجه افزایش نسبت به نرمال ۱۳/۵ درجه سلسیوس محاسبه شده است و شهرستان پلدشت با میانگین دمای بیشینه ۱۷/۵ درجه سلسیوس گرمترین شهر استان در این مدت بوده است. میانگین دمای استان در فروردین ماه سال جاری ۸/۵ درجه سلسیوس می باشد که نسبت به نرمال ۰/۴ درجه سلسیوس افزایش نشان می دهد.

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 ۱۴۰۱ و مقایسه آن با بلند مدت و سال گذشته

سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۰	بلندمدت
۳۰	۲۹/۳	۳۰
پلدشت	بوکان	پلدشت
۱۴۰۱/۰۱/۱۴	۱۴۰۰/۰۱/۳۱	۱۴۰۱/۰۱/۱۴

مطابق با جدول (۳)، دمای بیشینه مطلق ثبت شده در فروردین ماه ۱۴۰۱ در بین ایستگاه های استان در ایستگاه پلدشت ۳۰ درجه سلسیوس در روز ۱۴ فروردین ماه رخ داده است. این مقدار دما بیشینه دمای ثبت شده در استان در بلندمدت می باشد. بیشینه مطلق دما در فروردین ماه سال قبل برابر با ۲۹/۳ درجه سلسیوس بود که در روز ۳۱ فروردین ماه از بوکان گزارش شده بود.

دمای کمینه مطلق فروردین ماه (درجه سلسیوس)

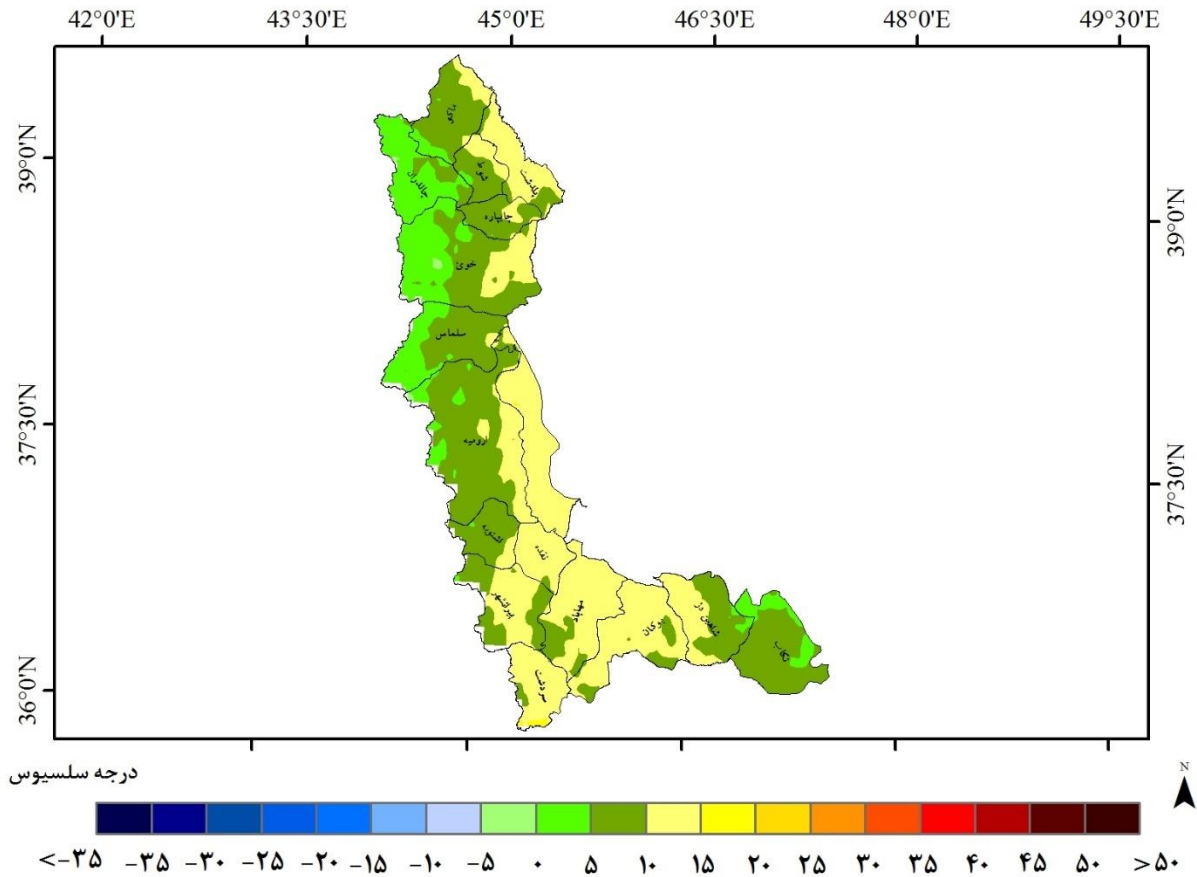
جدول ۴. دمای کمینه مطلق استان در فروردین ماه ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت و سال گذشته

سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۰	بلند مدت
-۹/۴	-۷/۲	-۲۰/۲
چالدران	چالدران	چالدران
۱۴۰۱/۰۱/۰۱	۱۴۰۰/۰۱/۰۸	۱۳۹۵/۰۱/۱۹

مطابق با جدول (۴)، دمای کمینه مطلق در استان در فروردین ماه سال جاری در ایستگاه چالدران با ۹/۴- درجه سلسیوس در نخستین روز این ماه رخ داد، کمترین دمای ثبت شده در سال گذشته متعلق به ایستگاه چالدران با ۷/۲- درجه سلسیوس می باشد، کمترین دمای گزارش شده در بین ایستگاه های استان در دوره آماری بلند مدت نیز مربوط به ایستگاه چالدران با ۲۰/۲- درجه سلسیوس است که در تاریخ ۱۳۹۵/۰۱/۱۹ ثبت شده است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین فروردین ۱۴۰۱ بر حسب درجه سلسیوس
آذربایجان غربی

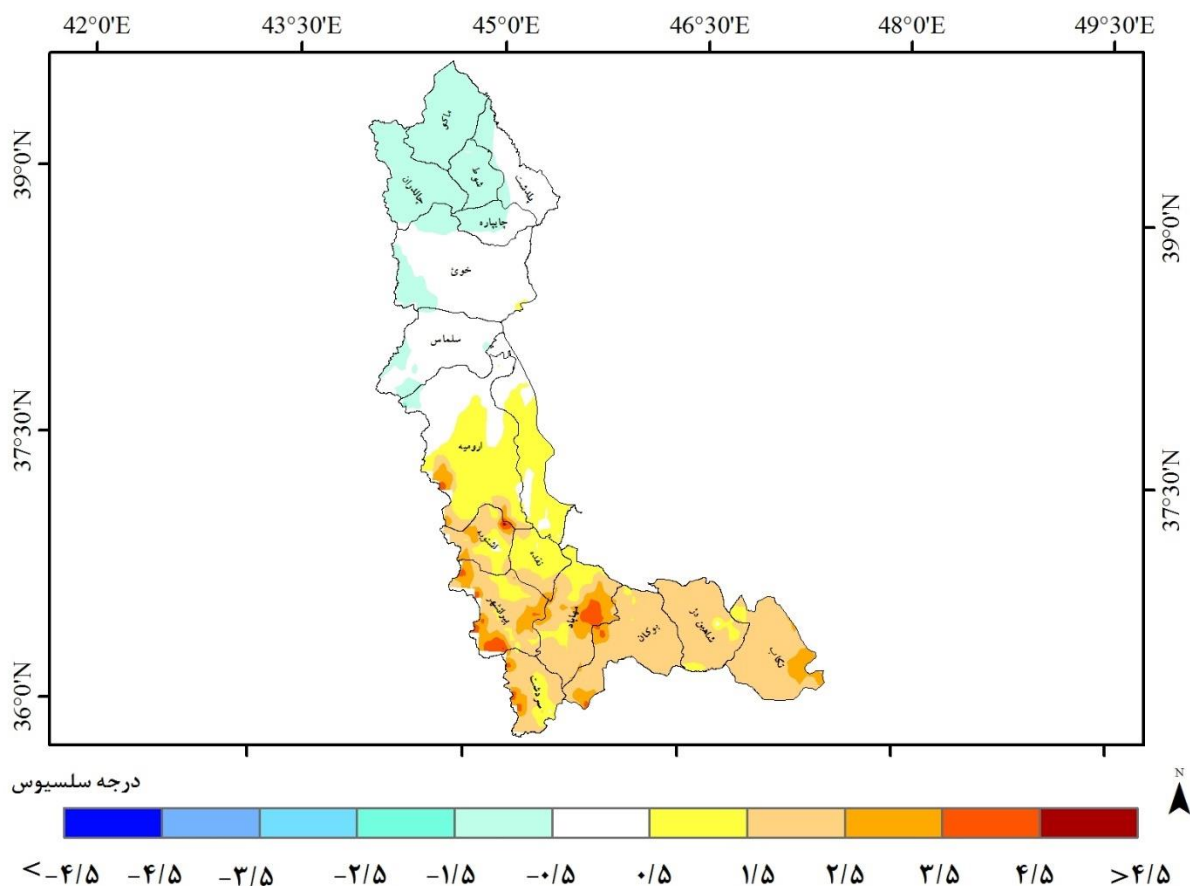


شکل ۲- دمای میانگین استان در فروردین ماه ۱۴۰۱ بر حسب درجه سلسیوس

بر اساس نقشه پهنه بندی فروردین ماه میانگین دمایی استان (شکل ۲) در فروردین ماه ۱۴۰۱، میانگین دمای استان بین صفر و ۱۵ درجه سلسیوس بوده است. نیمه غربی و جنوب شرقی استان میانگین دمای کمتری را نسبت به سایر بخش‌ها دارند نواحی جنوبی و نوار شرقی استان دارای میانگین دمای بالاتری می باشند.

پهنه بندی فروردین ماه اختلاف میانگین دمای شهرستان های استان نسبت به بلندمدت

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



شکل ۳- اختلاف دمای میانگین استان در فروردین ماه ۱۴۰۱ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس

مطابق با نقشه پهنه بندی فروردین ماه اختلاف دمای میانگین فروردین ماه سال ۱۴۰۱ نسبت به بلند مدت (شکل ۳)، در نیمه جنوبی استان افزایش نشان می دهد و دما در این نواحی بیشتر از نرمال می باشد. میانگین دمای استان در نیمه شمالی در محدوده کمتر از نرمال می باشد.

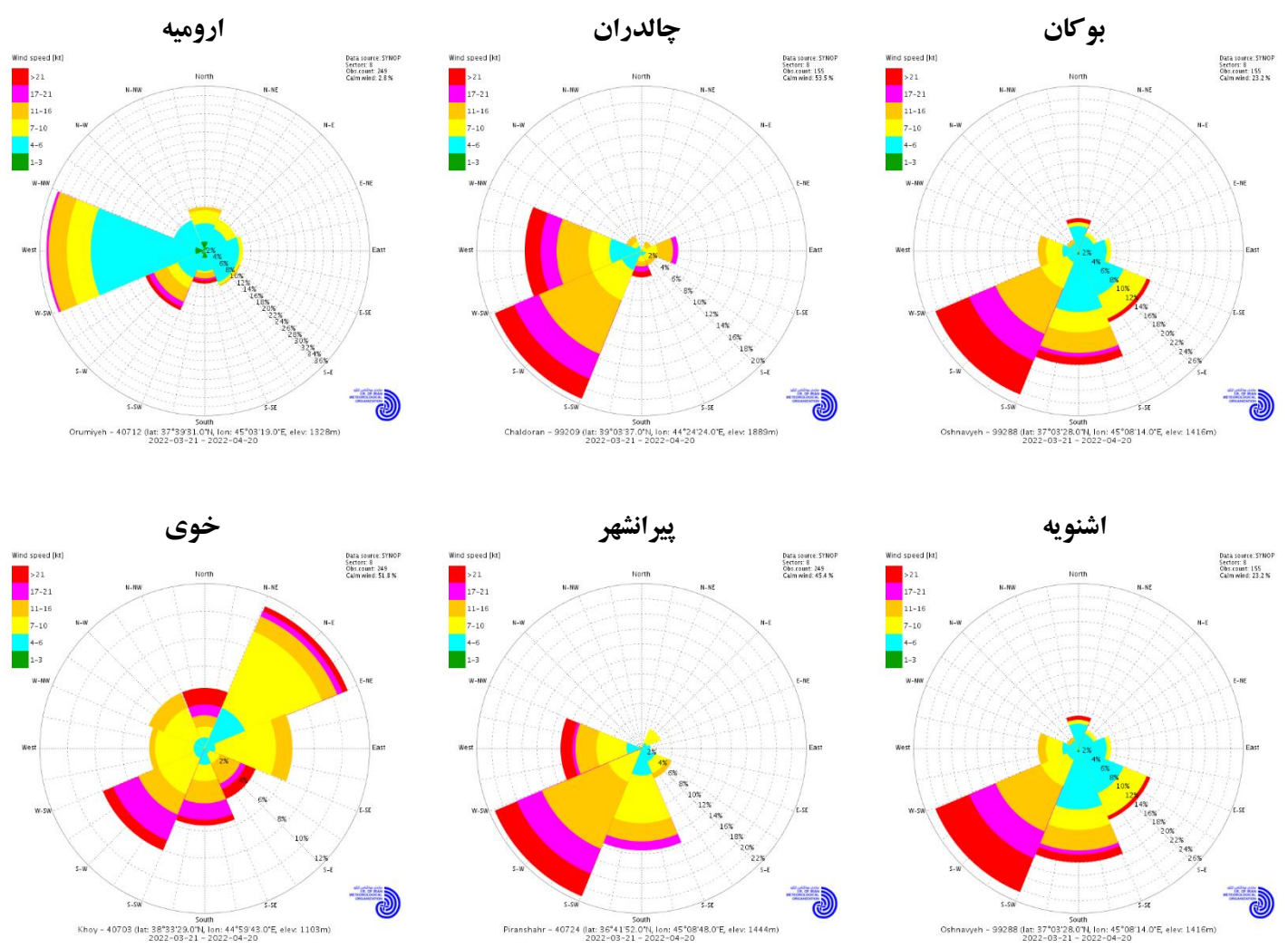
تحلیلی بر وقوع باد در استان طی فروردین ماه ۱۴۰۱ وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

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

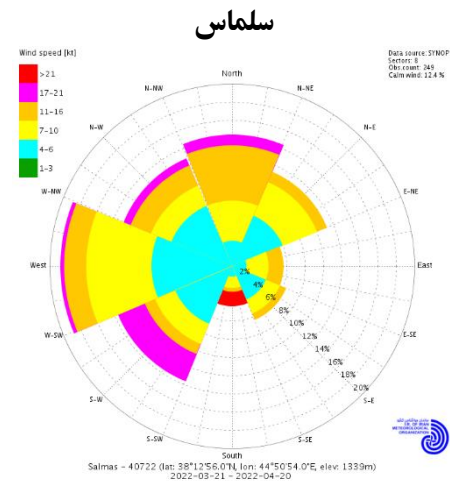
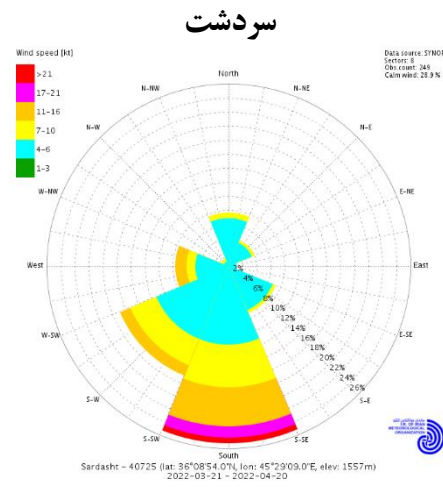
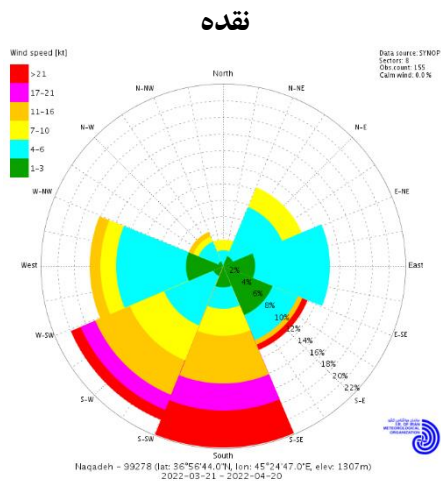
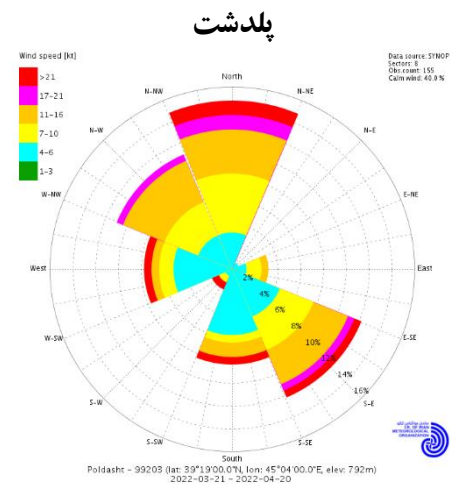
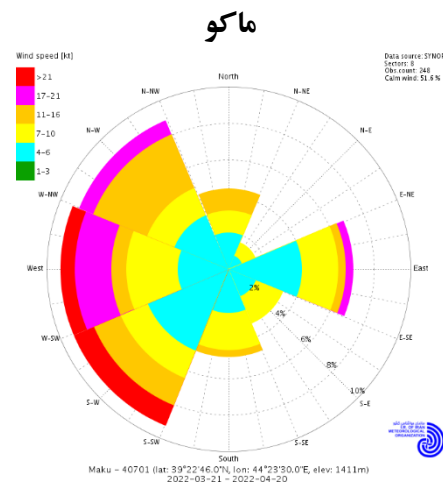
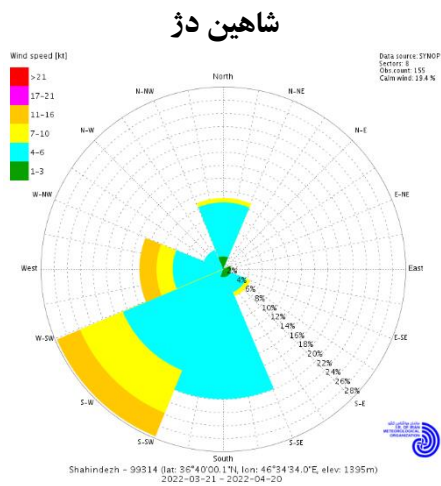
بیشینه باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۱۶	۱۹۰	۳۵	غربی	فرودگاه ارومیه
۳۲	۲۴۰	۲۵	جنوب غربی	اشنویه
۲۲	۲۳۰	۳۹	جنوب غربی	بوکان
۲۵	۲۷۰	۲۱	جنوب غربی	پیرانشهر
۲۰	۲۱۰	۱۴	غربی	تکاب
۲۱	۱۸۰	۱۱	شمال شرقی	خوی
۱۶	۲۳۰	۲۵	جنوبی	سردشت
۲۴	۲۱۰	۱۹	غربی	سلماس
۲۲	۱۷۰	۲۳	شمالی	چاپاره
۲۰	۲۱۰	۱۹	جنوب غربی	چالدران
۲۲	۲۱۰	۱۰	غربی	ماکو
۲۶	۲۳۰	۳۲	جنوب غربی	مهاباد
۲۳	۱۸۰	۲۵	جنوب شرقی	میاندوآب
۲۶	۱۶۰	۲۲	جنوبی	نقده
۱۸	۲۴۰	۲۸	جنوب غربی	شاهین دژ
۱۷	۳۶۰	۱۵	شمالی	پلدشت
۲۵	190	۳۶	غربی	نازلو
۱۹	۲۵۰	۲۹	غربی	کهریز

با توجه به جدول بیشینه باد ایستگاه‌های استان (جدول ۵)، بیشینه سرعت وزش باد در فروردین ماه سال ۱۴۰۱ از ایستگاه اشنویه با سرعت ۳۲ متر بر ثانیه (۱۱۵ کیلومتر بر ساعت) گزارش شده است جهت باد غالب ارومیه نیز غربی با وقوع ۳۵ درصد می‌باشد.

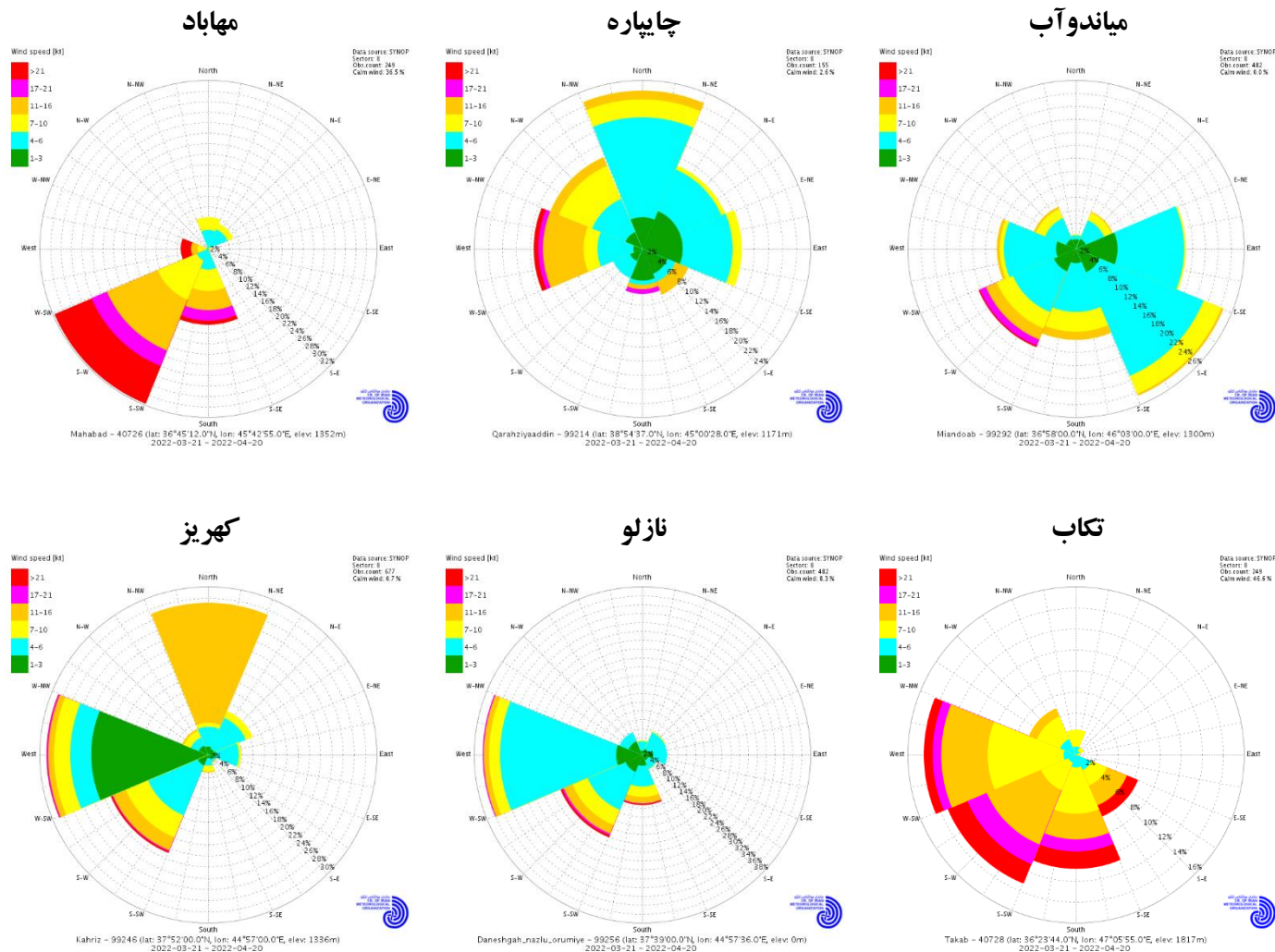
گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



شکل ۴- گلباد ایستگاه‌های هواشناسی بوکان، چالدران، ارومیه، اشنویه، پیرانشهر و خوی در فروردین ماه ۱۴۰۱



شکل ۵- گلباد ایستگاه های هواشناسی پلدشت، ماکو، شاهین دژ، سلماس، سردشت و نقده در فروردین ماه ۱۴۰۱



شکل ۶- گلباد ایستگاه های هواشناسی میاندوآب، چایپاره، مهاباد، تکاب، نازلو و کهریز در فروردین ماه ۱۴۰۱

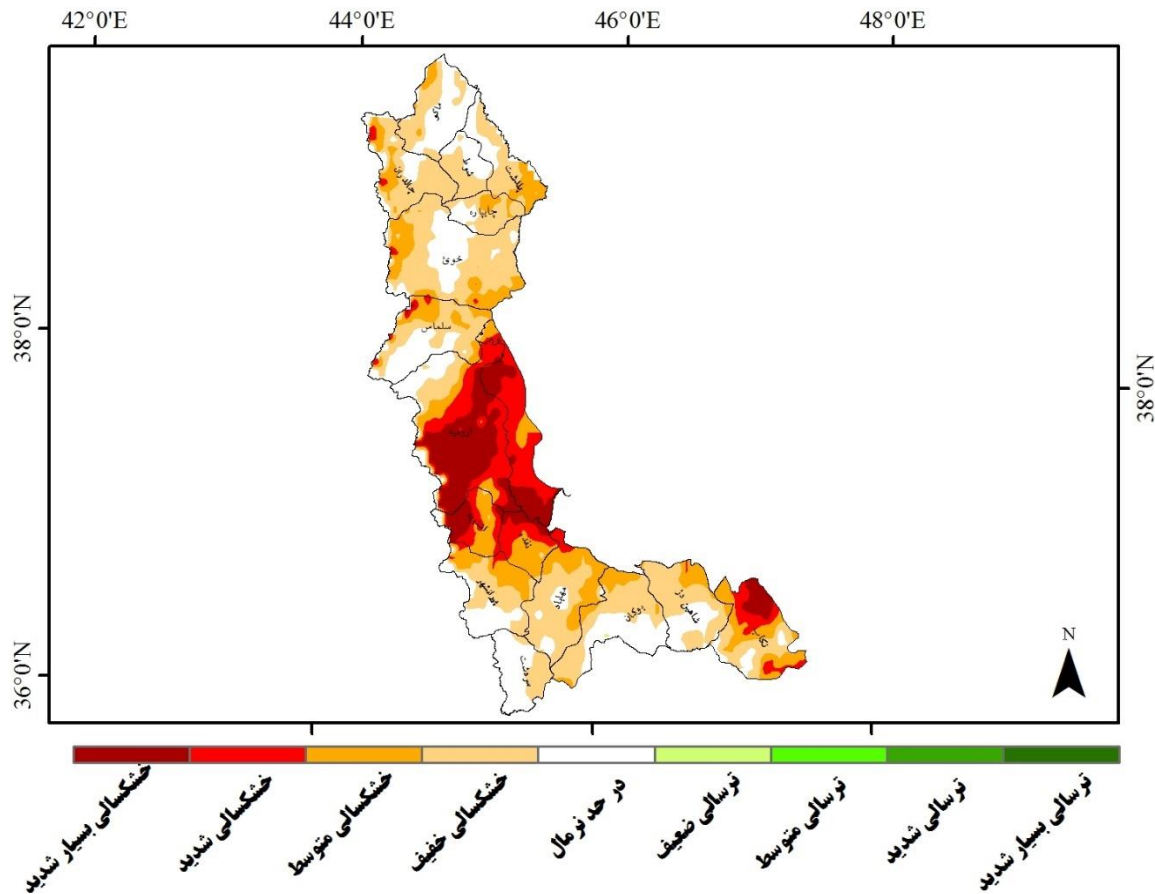
تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در فروردین ماه ۱۴۰۱

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

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان آذربایجان غربی

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان فروردین ۱۴۰۱



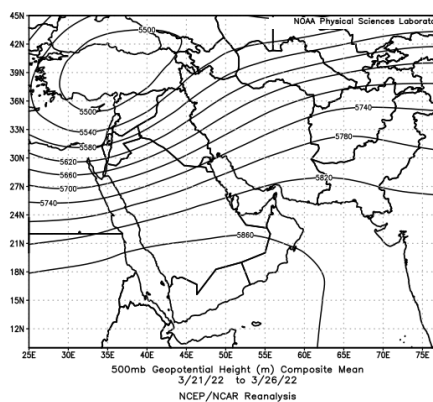
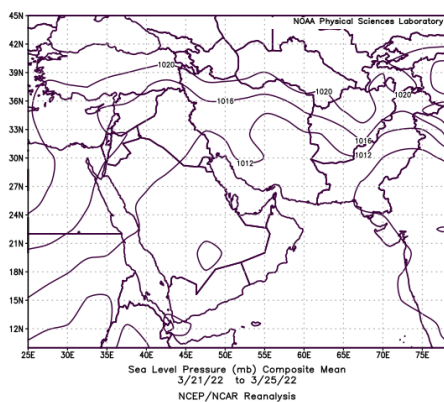
شکل ۷- پهنه بندی فروردین ماه خشکسالی استان در فروردین ماه ۱۴۰۱ بر اساس شاخص SPEI در دوره سه ماهه

مطابق نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان بر اساس شاخص SPEI در دوره سه ماهه منتهی به پایان فروردین ماه ۱۴۰۱ (شکل ۷) نواحی مرکزی استان دارای درجه خشکسالی شدید تا بسیار شدید و سایر نواحی دارای درجه خشکسالی خفیف می‌باشند.

تحلیل سینوپتیکی استان در فروردین ماه ۱۴۰۱

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - فروردین ماه ۱۴۰۱

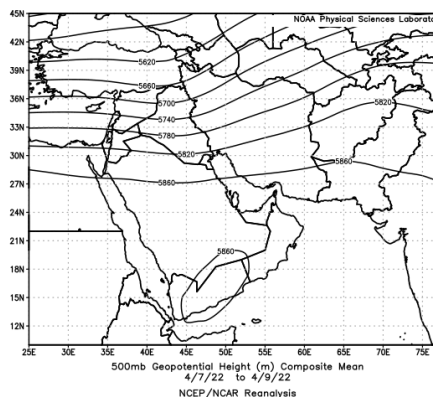
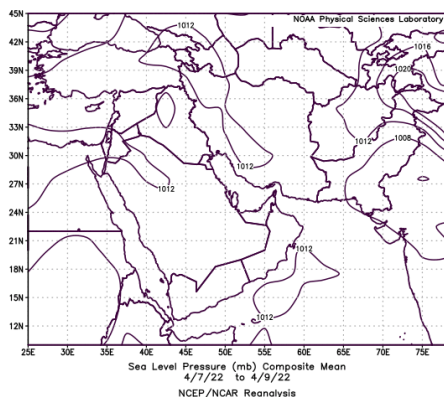
در طی روزهای ۱ تا ۵ فروردین ماه و طبق هشدار زرد شماره ۱ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، الگوی کم ارتفاعی (شکل ۸) از تراز میانی جو استان عبور و با تقویت تاوایی مثبت آن توسط الگوی کم فشار در سطح زمین (شکل ۹)، سبب بارش های متناوب باران و برف در سطح استان شدند. بیشترین مقدار مجموع بارش ها در طی مدت فعالیت این ناوه از شهرستان سردشت با ۱۶/۵ میلیمتر گزارش شد.



شکل ۹- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۰۱/۰۱

شکل ۸- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیلی در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۰۱/۰۱

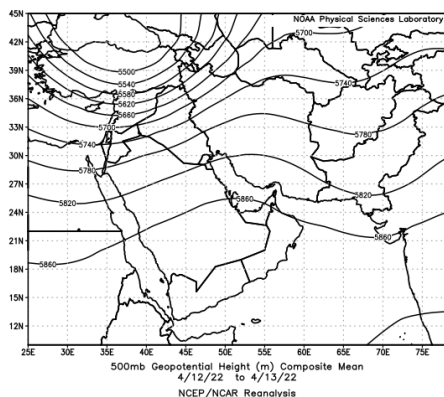
روزهای ۱۸ تا ۲۰ فروردین ماه و طی دو هشدار زرد شماره ۲ و نارنجی شماره ۱ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، امواج ارتفاعی کم دامنه ای (شکل ۱۰) با نفوذ و تقویت تاوایی آن ها توسط کم فشار عرض های پایین (شکل ۱۱)، سبب بارش باران در سطح استان شدند. بیشترین مقدار مجموع بارش ها در طی مدت فعالیت این امواج از شهرستان چالدران با ۱۶/۹ میلی متر گزارش شد.



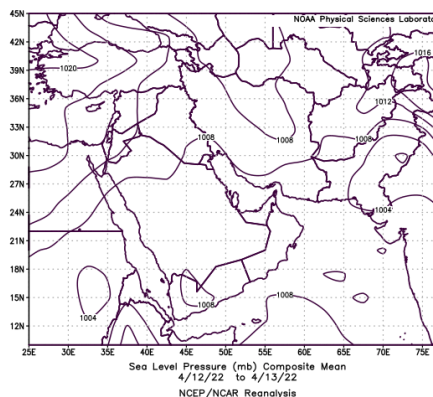
شکل ۱۱- الگوی فشار سطح زمین ۱۴۰۱/۰۱/۱۸

شکل ۱۰- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۰۱/۱۸

طی روزهای ۲۳ تا ۲۴ فروردین ماه و طبق هشدار زرد شماره ۳ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، الگوی کم ارتفاعی با شیو بالا (شکل ۱۲) از سطح استان عبور کرده و با جنوب غربی شدن جهت جریانات سطح زمین (شکل ۱۳)، سبب وزش باد شدید و انتقال گرد و خاک از سمت کشورهای سوریه و عراق به سطح استان شد. بیشترین سرعت وزش باد از شهرستان مهاباد با سرعت ۹۳/۶ کیلومتر بر ساعت گزارش شد در ارومیه نیز سرعت باد به ۵۷/۶ کیلومتر بر ساعت رسید.

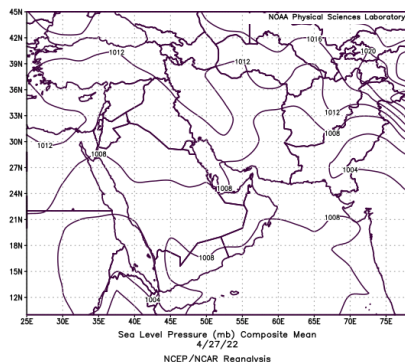


شکل ۱۳ - الگوی فشار سطح زمین ۱۴۰۱/۰۱/۲۳

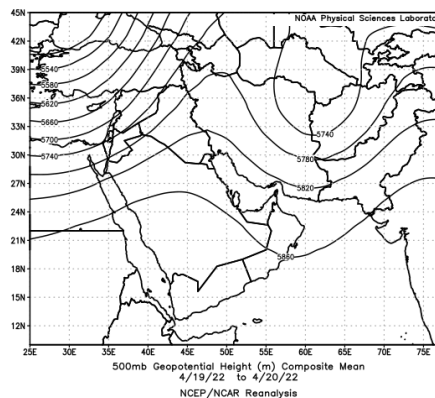


شکل ۱۲ - الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۰۱/۲۳

طی روزهای ۳۰ تا ۳۱ فروردین و طبق هشدار زرد شماره ۴ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، الگوی کم ارتفاع عمیقی با گرادیان بالا (شکل ۱۴) وارد استان شده و با توجه به هدایت جریانات توسط کم فشار سطح زمین از سمت شمال عراق به سوی استان (شکل ۱۵)، سبب وزش باد شدید توام با گرد و خاک (بویزه در نواحی جنوبی استان) گردید. بیشترین سرعت وزش باد با ۷۵/۶ کیلومتر بر ساعت از اشویه گزارش شد و در ارومیه نیز سرعت باد به ۶۴/۸ کیلومتر بر ساعت رسید.



شکل ۱۵ - الگوی فشار سطح زمین ۱۴۰۱/۰۱/۳۰



شکل ۱۴ - الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۰۱/۳۰

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان در فروردین ماه ۱۴۰۱

با ورود امواج بارشی در فروردین ماه به استان شاهد بارش های رگباری باران در استان بودیم. این بارش ها اغلب با وزش بادهای شدید در نواحی جنوبی استان همراه بودند، به طوری که بیشینه سرعت باد در اشنویه در روز نوزدهم این ماه به ۱۱۵ کیلومتر بر ساعت رسید. هشدارهای لازم در این خصوص از سوی مرکز پیش بینی استان صادر و اطلاع رسانی شد.

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی فروردین ماه ۱۴۰۱

- ✓ دریافت مستمر توصیه های هواشناسی از کارشناسان بخش های مختلف جهاد کشاورزی استان در قالب برگزاری جلسات فروردین ماه دیسکاشن کشاورزی 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 بصورت مکتوب.
- ✓ ارسال مرتب خبرنامه 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 فروردین ماهدبانی‌هایی 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 دسته‌بنفروردین 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 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- بدینوسیله 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
- ۵- حامد عباسعلی نژاد
- ۶- یاسر اشتاد