

بولتن ماهانه

اداره کل هواشناسی استان قزوین



آنچه در این شماره می خوانید:

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در فروردین ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۵-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در فروردین ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی فروردین ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۲-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در فروردین ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۳)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در فروردین ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۵-۱۴)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در فروردین ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۶)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی فروردین ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۷)
- ۸- پیوست ها (صفحه ۱۹-۱۸)

نشانی: قزوین، مجتمع ادارات پونک،
اداره کل هواشناسی استان قزوین

تلفن: ۰۲۸۳۳۶۵۷۰۲۰

نمابر: ۰۲۸۳۳۶۵۷۰۲۶

کد پستی: ۳۴۱۴۷-۴۹۹۹۵

پایگاه اینترنتی:

<http://www.qazvinmet.ir>

چکیده

در فروردین ماه سال جاری میانگین بارش استان ۲۴/۹ میلیمتر بوده است که در مقایسه با بلند مدت ۲۹/۱ میلیمتر (معادل ۵۳/۹ درصد) کاهش داشته است. شهرستان آبیک با ۳۶/۴ میلیمتر بیشترین و شهرستان تاکستان با ۱۶/۳ میلیمتر کمترین میزان بارش فروردین ماه را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین استان قزوین تا پایان فروردین ماه ۴۷ درصد از بارش یک سال کامل آبی خود را دریافت کرده است. بر طبق نقشه توزیع مکانی بارش فروردین ماه سال جاری استان قزوین، بیشینه بارش استان در منطقه کوچکی در مرز شرقی شهرستان آبیک به میزان ۱۰۵ تا ۱۴۰ میلیمتر مشاهده می‌شود.

میانگین دمای استان طی این ماه ۱۰/۹ درجه سلسیوس بوده که نسبت به میانگین بلندمدت ۱/۱ درجه سلسیوس کاهش داشته است. شهرستان بوئین‌زهرا با میانگین دمای ۱۲/۷ درجه سلسیوس و شهرستان آوج با میانگین دمای ۸/۷ درجه سلسیوس به ترتیب گرم‌ترین و خنک‌ترین نقاط استان در این ماه بوده‌اند. رازمیان با ثبت بیشینه مطلق ۲۹/۱ درجه سلسیوس و آوج با کمینه مطلق ۴/۵- درجه سلسیوس مقادیر حدی دمای استان را در فروردین ماه ۱۴۰۳ به خود اختصاص دادند. کمترین میانگین دما در قسمت‌های کوچکی در نقاط مرزی مناطق شرقی و شمال شرقی شهرستان قزوین به میزان ۵- تا ۰ درجه سلسیوس رخ داده است

ایستگاه کوهین با ۲۱/۸ درصد باد غالب شمال غربی بیشترین درصد فراوانی وقوع را به خود اختصاص داده است. بیشینه سرعت باد استان در این ماه به میزان ۲۳ متر بر ثانیه از جهت جنوب شرق در ایستگاه هواشناسی آوج ثبت شده است. منطقه کوچکی در جنوب غرب شهرستان تاکستان و شمال غرب شهرستان آوج به لحاظ شاخص SPEI در وضعیت ترسالی متوسط قرار دارد. همچنین منطقه‌ای در غرب شهرستان آوج به لحاظ شاخص خشکسالی SPEI در وضعیت خشکسالی شدید قرار دارند.

در فروردین ۱۴۰۳ تنها گذر دو سامانه بارشی را از استان داشتیم. سامانه اول در دهه اول و روزهای پنجم و ششم ماه در استان فعال بود. در طی این مدت در تراز ۲۰۰ میلی‌باری جت جنب حاره در غرب و جنوب غرب کشور مستقر بوده و منطقه ما تقریباً در درب خروجی سرد آن قرار دارد و سبب حرکات صعودی در جو شده است. در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی نیز ناوهای در غرب کشور مستقر بوده و در حین گذر از منطقه ضمن ۶۰ متر افت ارتفاع کجی ناوه نیز منفی شد و تاوایی‌ها نیز مثبت بودند.

در طی این ماه چندین مخاطره ثبت شد، به طور مثال در دهه اول ماه در روز پنجم ماه در تاکستان باد ۷۶ کیلومتر بر ساعت ثبت شد و بارش معلم کلایه نیز در مدت زمان کوتاهی در حدود ۱۶ میلیمتر بود. در روز ۲۲ ام ماه نیز بارش‌های رگباری و رعدوبرق در شهرهای آبیک و معلم کلایه در حدود ۲۱ میلیمتر ثبت شد و سبب ایجاد روان‌آب گشت.

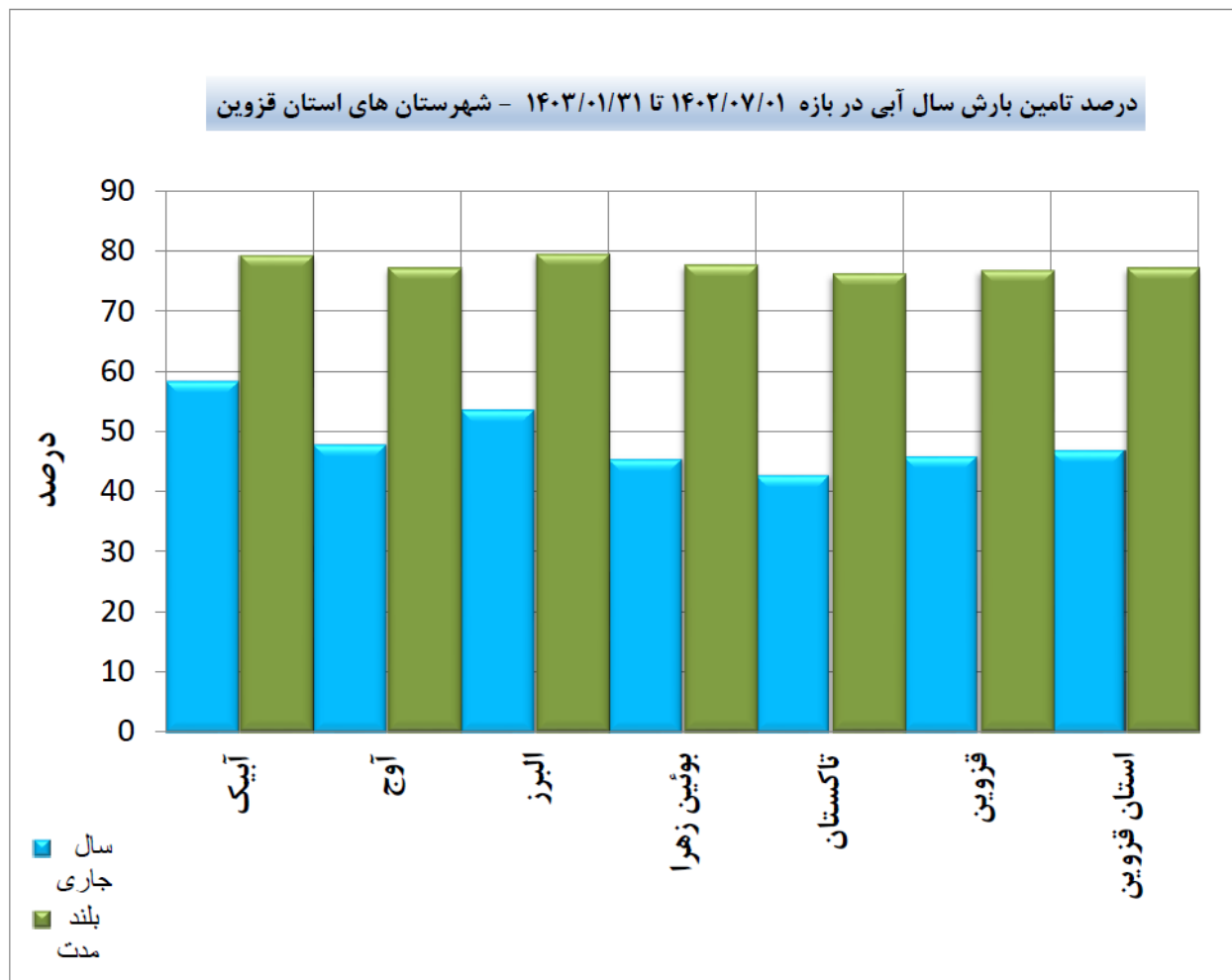
تحلیلی بر وضعیت بارش استان در فروردین ماه ۱۴۰۳

جدول ۱- جدول اطلاعات بارش فروردین ماه ۱۴۰۳ استان قزوین و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - فروردین ۱۴۰۳										
سال کامل آبی		سال آبی گذشته				سال آبی جاری				شهرستان
درصد تامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	
۵۸/۴	۲۸۱/۳	-۲۱/۱	-۳۹/۵	۵۳/۵	۳۲/۳	-۱۷/۱	-۳۲/۰	۵۳/۵	۳۶/۴	آبیک
۴۷/۹	۳۳۳/۰	-۲۴/۷	-۴۱/۵	۵۹/۶	۳۴/۹	-۳۴/۹	-۵۸/۶	۵۹/۶	۲۴/۷	آوج
۵۳/۷	۲۹۱/۹	-۲۶/۵	-۴۶/۷	۵۶/۸	۳۰/۳	-۲۸/۷	-۵۰/۵	۵۶/۸	۲۸/۱	البرز
۴۵/۵	۲۲۷/۰	-۱۳/۷	-۳۳/۷	۴۰/۵	۲۶/۸	-۱۶/۹	-۴۱/۷	۴۰/۵	۲۳/۶	بونین زهرا
۴۲/۸	۲۶۷/۲	-۲۶/۳	-۵۶/۹	۴۶/۲	۱۹/۹	-۲۹/۹	-۶۴/۷	۴۶/۲	۱۶/۳	تاکستان
۴۶/۰	۳۶۱/۹	-۲۶/۲	-۴۲/۳	۶۱/۸	۳۵/۷	-۳۵/۱	-۵۶/۸	۶۱/۸	۲۶/۷	قزوین
۴۷/۰	۳۰۷/۱	-۲۳/۲	-۴۲/۹	۵۴/۰	۳۰/۸	-۲۹/۱	-۵۳/۹	۵۴/۰	۲۴/۹	قزوین

در فروردین ماه سال جاری میانگین بارش استان ۲۴/۹ میلیمتر بوده است که در مقایسه با بلند مدت ۲۹/۱ میلیمتر (معادل ۵۳/۹ درصد) کاهش داشته است. شهرستان آبیک با ۳۶/۴ میلیمتر بیشترین و شهرستان تاکستان با ۱۶/۳ میلیمتر کمترین میزان بارش فروردین ماه را به خود اختصاص داده‌اند. در این ماه تمامی شهرستان‌های استان کاهش بارش را نسبت به مقادیر نرمال بلند نشان می‌دهند (۱۷/۱ تا ۳۵/۱ میلیمتر کاهش). (جدول ۱)

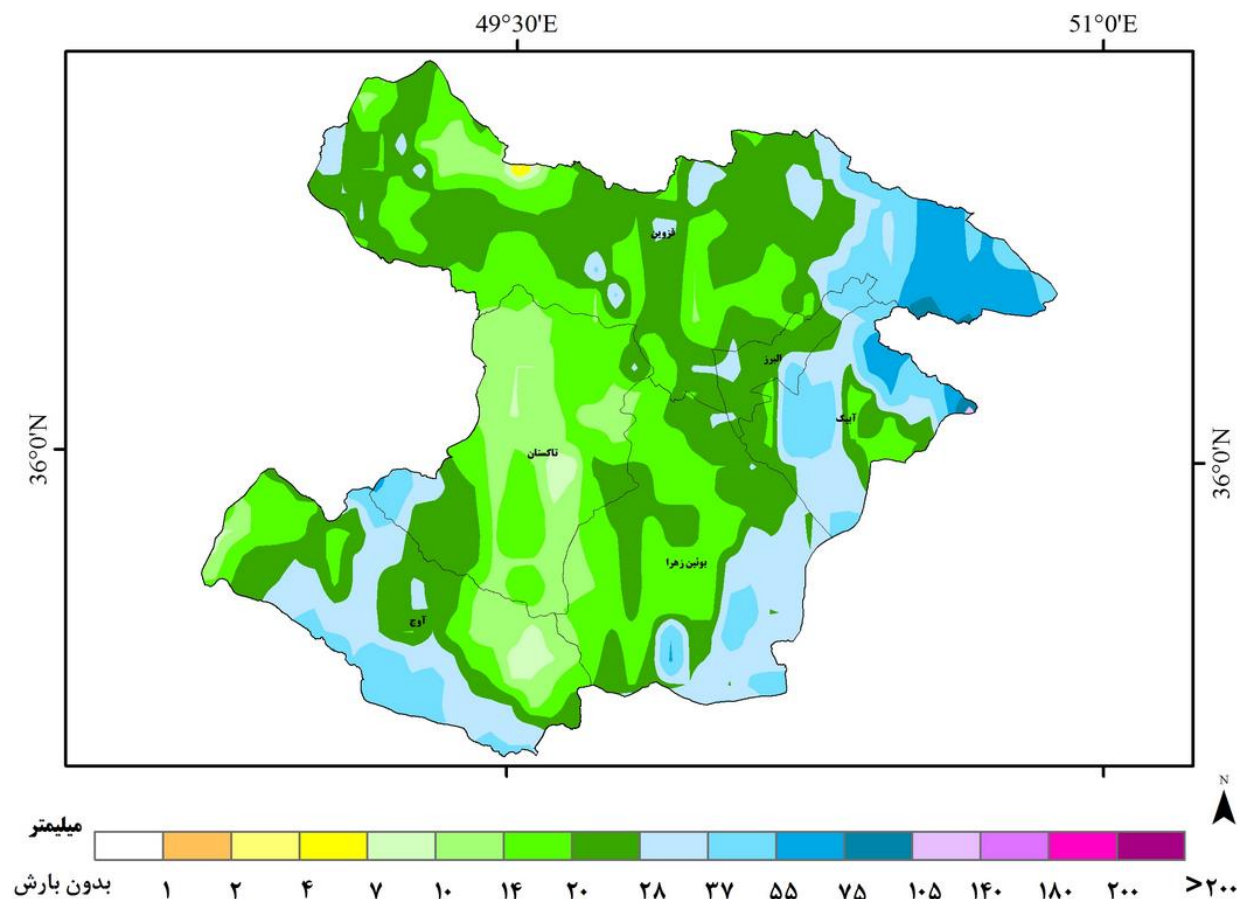
درصد تأمین بارش سال آبی استان



نمودار ۱- درصد تأمین بارش سال آبی استان قزوین در بازه زمانی فروردین ماه ۱۴۰۳ و مقایسه آن با بلند مدت

مقایسه نتایج بارش فروردین ماه سال جاری نسبت به دوره بلند مدت بیانگر بارش کمتر از بارش بلند مدت برای این ماه در تمامی شهرستان‌ها می‌باشد. همچنین استان قزوین تا پایان فروردین ماه ۴۷ درصد از بارش یک سال کامل آبی خود را دریافت کرده است در صورتی که در میانگین بلندمدت استان تا پایان فروردین ماه ۷۷/۲ درصد از بارش سالانه خود را دریافت کرده است. شهرستان آبیک تا پایان این ماه با تأمین ۵۸/۴ درصد از بارش یک سال آبی خود بیشترین حد نصاب را نسبت به سایر شهرستان‌ها ثبت نموده‌اند و شهرستان تاکستان با ثبت ۴۲/۸ درصد کمترین حد نصاب را از این لحاظ داشته است (نمودار ۱).

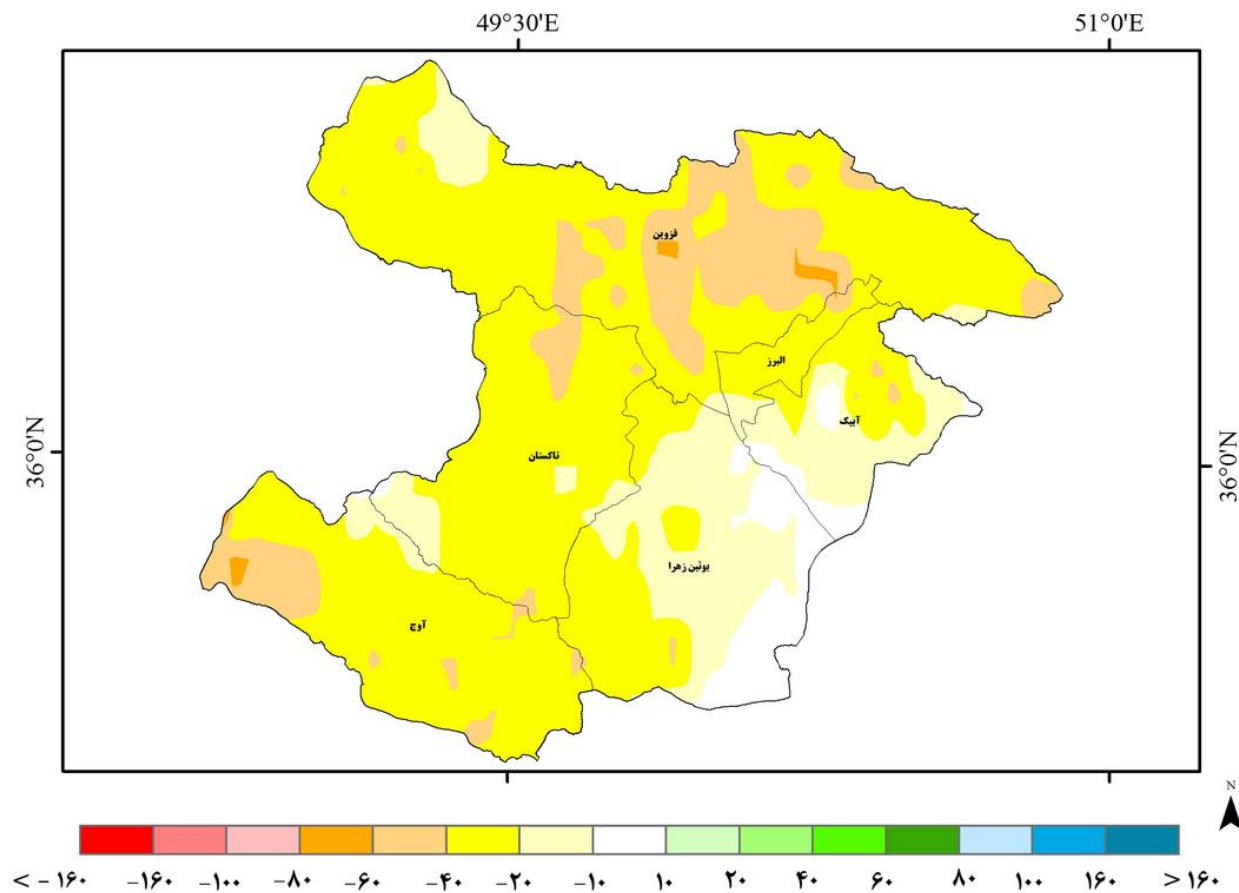
پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل ۱- نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی فروردین ماه ۱۴۰۳ استان قزوین

بر طبق نقشه توزیع مکانی بارش فروردین ماه سال جاری استان قزوین (شکل ۱)، بیشینه بارش استان در منطقه کوچکی در مرز شرقی شهرستان آبیگ به میزان ۱۰۵ تا ۱۴۰ میلیمتر مشاهده می‌شود. قسمت‌هایی در جنوب بخش الموت شرقی واقع در شهرستان قزوین و منطقه‌ای در شرق شهرستان آبیگ بارشی به میزان ۷۵ تا ۱۰۵ میلیمتر مشاهده می‌شود. اکثر مناطق در شرق استان و جنوب غرب استان و مناطق پراکنده‌ای در پهنه استان بارشی به میزان ۲۸ تا ۷۵ میلیمتر مشاهده می‌شود. اکثر مناطق شهرستان تاکستان به جزء منطقه‌ای در جنوب غرب این شهرستان، اکثر مناطق شهرستان بوئین زهرا به جزء مناطقی در جنوب شرق این شهرستان، اکثر مناطق شهرستان قزوین به جزء مناطقی در غرب این شهرستان، مناطقی در غرب و شرق شهرستان آوج و مناطقی در مرکز و جنوب شهرستان البرز، مناطقی در جنوب شرق و غرب شهرستان آبیگ بارشی به میزان ۷ تا ۲۸ میلیمتر مشاهده می‌شود. کمینه بارش استان در منطقه کوچکی در شمال غرب بخش کوهین در شهرستان قزوین به میزان ۴ تا ۷ میلیمتر مشاهده می‌شود.

پهنه‌بندی اختلاف بارش فروردین ۱۴۰۳ با بازه مشابه بلند مدت



شکل ۲- نقشه پهنه‌بندی اختلاف بارش فروردین ماه ۱۴۰۳ با بازه مشابه بلند مدت استان قزوین

بر طبق نقشه توزیع مکانی اختلاف بارش فروردین ماه سال جاری با میانگین بلند مدت (شکل ۲) برای این ماه در اکثر مناطق استان اختلاف بارشی با بازه مشابه بلند مدت به میزان ۲۰ تا ۴۰ میلیمتر کاهش مشاهده می‌شود. مناطقی در شرق شهرستان بوئین زهرا، جنوب و مرکز شهرستان آبیک و منطقه کوچکی در جنوب غرب شهرستان تاکستان و شمال غرب شهرستان آوج بارشی در حد نرمال مشاهده می‌شود. اکثر مناطق شهرستان بوئین زهرا، نیمه جنوبی شهرستان آبیک و مناطقی در سایر شهرستان‌های استان کاهش بارش به میزان ۱۰ تا ۲۰ میلیمتر مشاهده می‌شود. اکثر مناطق شهرستان‌های تاکستان، آوج، البرز و شهرستان قزوین به جزء مناطقی در مرکز این شهرستان و مناطقی در غرب شهرستان بوئین زهرا و شمال شهرستان آبیک کاهش بارش به میزان ۲۰ تا ۴۰ میلیمتر مشاهده می‌شود. مناطق مرکزی شهرستان قزوین و مناطقی در غرب شهرستان آوج و مناطق پراکنده‌ای در سایر شهرستان‌های استان کاهش بارش به میزان ۴۰ تا ۶۰ میلیمتر مشاهده می‌شود. منطقه‌ای در غرب شهرستان آوج و مناطقی در مرکز شهرستان قزوین بیشینه کاهش بارندگی به میزان ۶۰ تا ۸۰ میلیمتر مشاهده می‌شود.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در فروردین ماه ۱۴۰۳

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در فروردین ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت

دمای میانگین			دمای بیشینه			دمای کمینه			شهرستان
اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	
۰/۶	۱۰/۵	۱۱/۱	۱/۳	۱۷/۵	۱۸/۸	-۰/۱	۳/۶	۳/۵	البرز
۱/۱	۱۰/۹	۱۱/۹	۱/۶	۱۷/۷	۱۹/۳	-۰/۶	۴/۰	۴/۶	آبیک
۰/۵	۸/۲	۸/۷	۱/۲	۱۴/۲	۱۵/۴	-۰/۲	۲/۲	۲/۰	آوج
۱/۱	۱۱/۶	۱۲/۷	۱/۷	۱۸/۵	۲۰/۲	-۰/۵	۴/۶	۵/۱	بوئین زهرا
۱/۱	۱۰/۵	۱۱/۶	۱/۶	۱۷/۰	۱۸/۵	-۰/۶	۴/۱	۴/۷	ناکستان
۱/۵	۸/۹	۱۰/۴	۲/۰	۱۴/۸	۱۶/۸	۱/۰	۳/۱	۴/۱	قزوین
۱/۱	۹/۸	۱۰/۹	۱/۷	۱۶/۱	۱۷/۸	-۰/۵	۳/۵	۴/۰	قزوین

جدول ۲- اطلاعات دمای استان قزوین در فروردین ماه و مقایسه با بلند مدت

بر اساس جدول اطلاعات دمای استان قزوین در فروردین ماه سال جاری (جدول ۱) میانگین دمای استان طی این ماه ۱۰/۹ درجه سلسیوس بوده که نسبت به میانگین بلندمدت ۱/۱ درجه سلسیوس کاهش داشته است. شهرستان بوئین زهرا با میانگین دمای ۱۲/۷ درجه سلسیوس و شهرستان آوج با میانگین دمای ۸/۷ درجه سلسیوس به ترتیب گرم‌ترین و خنک‌ترین نقاط استان در این ماه بوده‌اند. در این ماه تمامی شهرستان‌های استان متغیر دمای میانگین نسبت به بلند مدت دارای افزایش بوده‌اند. بیشترین افزایش برای متغیر دمای میانگین نسبت به بلند مدت در شهرستان قزوین به میزان ۱/۵ درجه سلسیوس مشاهده می‌شود. شهرستان بوئین زهرا با بیشینه دمای ۲۰/۲ درجه سلسیوس و شهرستان آوج با کمینه دمای ۲ درجه سلسیوس، مقادیر حدی دمایی را به خود اختصاص داده‌اند. (جدول ۲)

دماهای حدی استان و مقایسه با بلند مدت

مقادیر حدی بیشینه و کمینه مطلق دمای ماهانه استان قزوین در فروردین ماه سال جاری به ترتیب در روزهای ۲۳ و ۱۰ ام این ماه ثبت شده است. رازمیان با ثبت بیشینه مطلق ۲۱/۲ درجه سلسیوس و آوج با کمینه مطلق ۴/۵- درجه سلسیوس مقادیر حدی دمای استان را در فروردین ماه ۱۴۰۳ به خود اختصاص دادند (جدول ۳ و ۴).

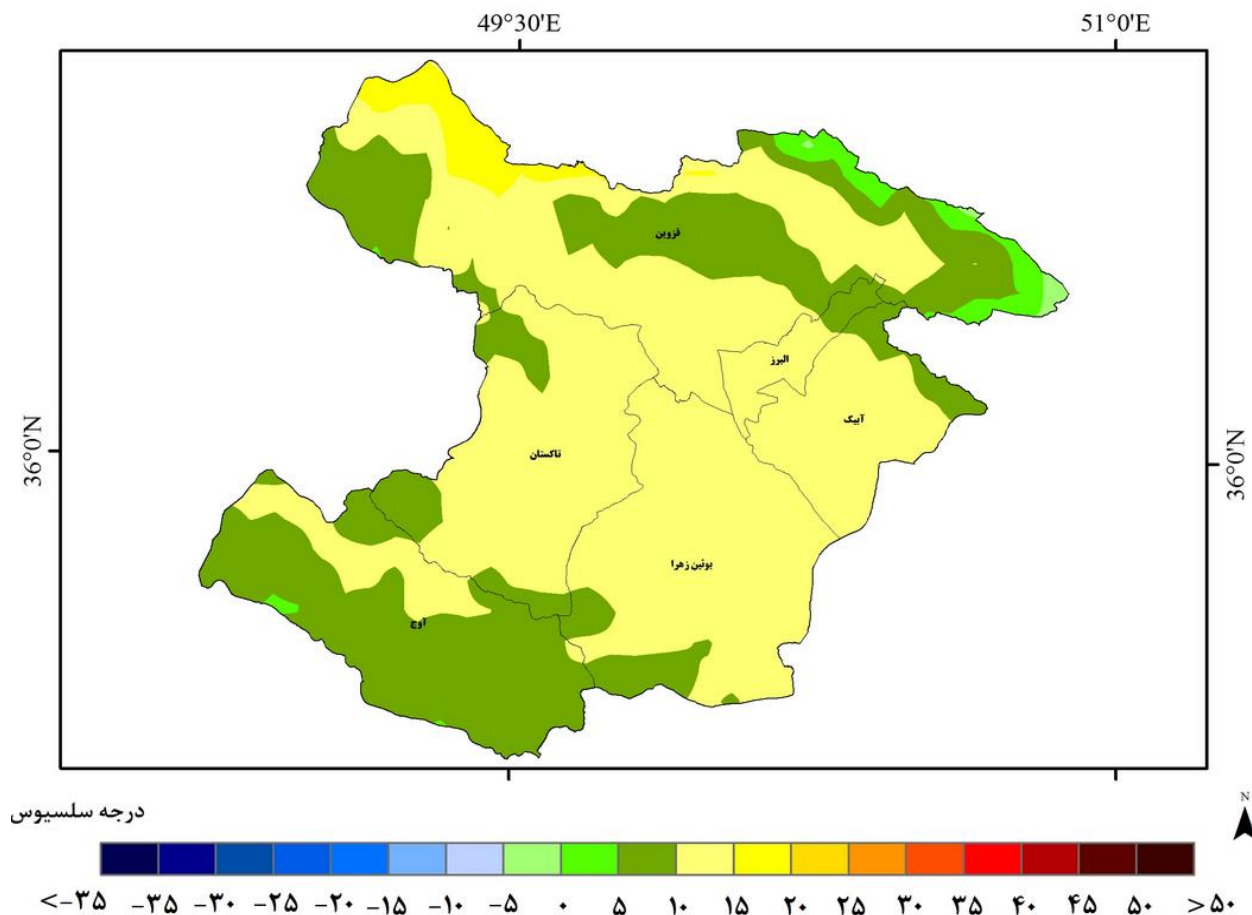
جدول ۳- دمای بیشینه مطلق فروردین ماه استان قزوین (درجه سلسیوس)

بلند مدت	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۳
۳۳/۵	۳۱/۱	۲۱/۲
رازمیان	رازمیان	رازمیان
۱۴۰۱/۰۱/۳۱	۱۴۰۲/۰۱/۲۲	۱۴۰۳/۱۲/۲۳

جدول ۴- دمای کمینه مطلق فروردین ماه استان قزوین (درجه سلسیوس)

بلند مدت	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۳
-۹/۶	-۳/۸	-۴/۵
آوج	آوج	آوج
۱۳۹۵/۰۱/۱۴	۱۴۰۲/۰۱/۱۲	۱۴۰۲/۰۱/۱۰

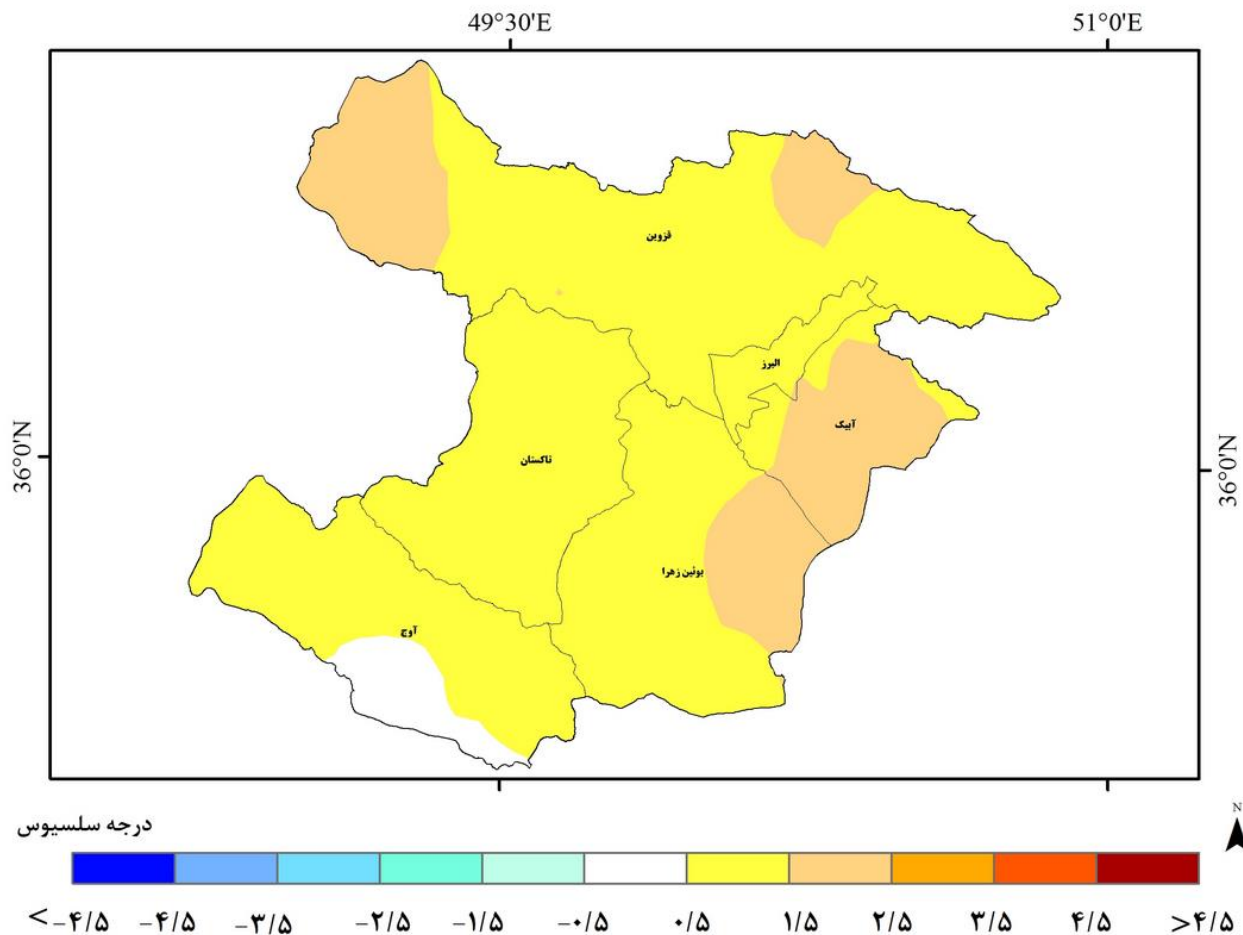
پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان



شکل ۳- نقشه پهنه‌بندی میانگین دمای استان قزوین در فروردین ماه ۱۴۰۳ (درجه سلسیوس)

با توجه به نقشه پهنه‌بندی میانگین دمای استان (شکل ۳) در فروردین ماه سال جاری کمترین میانگین دما در قسمت‌های کوچکی در نقاط مرزی مناطق شرقی و شمال شرقی شهرستان قزوین به میزان ۵- تا ۰ درجه سلسیوس رخ داده است. همچنین بیشترین میانگین دما در مناطق مرزی شمالی و شمال شرقی شهرستان قزوین به میزان ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس مشاهده می‌شود. در شهرستان قزوین و در مرزهای شرقی و شمال شرقی بخش الموت شرقی و شمالی بخش الموت غربی و در مناطقی در جنوب شهرستان آوج میانگین دمای ۰ تا ۵ درجه سلسیوس مشاهده می‌شود. میانگین دما در اکثر مناطق شهرستان آوج به جزء مناطقی در شمال و شمال غرب این شهرستان، مناطقی در غرب، مرکز و شرق شهرستان قزوین، مناطق شمالی شهرستان البرز، مناطقی در شمال و شمال شرق شهرستان آبیگ، مناطق جنوبی و جنوب غرب شهرستان بوئین زهرا و مناطقی در شمال و جنوب شهرستان تاکستان به میزان ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس مشاهده می‌شود. اکثر مناطق شهرستان‌های بوئین زهرا، تاکستان، آبیگ و البرز و مناطقی در شهرستان قزوین و مناطقی در شمال شهرستان آوج میانگین دمای ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس مشاهده می‌شود. (شکل ۳)

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت



شکل ۴- نقشه پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای فروردین ماه ۱۴۰۳ استان قزوین با بلند مدت (درجه سلسیوس)

نقشه پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین فروردین ماه ۱۴۰۳ با بلند مدت در شکل ۴ نمایش داده شده است. منطقه‌ای در جنوب شهرستان آوج ناهنجاری دمایی در حد نرمال مشاهده میشود. تمامی مناطق شهرستان‌های تاکستان و البرز، اکثر مناطق شهرستان قزوین به جزء مناطقی در غرب و شمال شرق این شهرستان، شهرستان بوئین زهرا به جزء مناطقی در شرق این شهرستان، شهرستان آوج به جزء مناطقی در جنوب این شهرستان و مناطقی در شمال، شمال شرق و شرق شهرستان آبیگ ناهنجاری مثبت دمایی به میزان ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس مشاهده می‌شود. اکثر مناطق شهرستان آبیگ، منطقه‌ای در شرق شهرستان بوئین زهرا و مناطقی در غرب و شمال شرق شهرستان قزوین ناهنجاری مثبت دمایی به میزان ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس مشاهده می‌شود. (شکل ۴)

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی فروردین ماه ۱۴۰۳

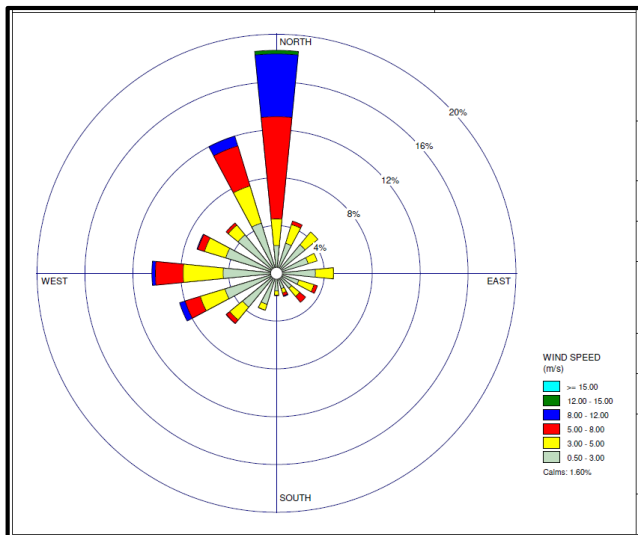
جدول ۵- وضعیت سمت و سرعت باد فروردین ماه ۱۴۰۳ در ایستگاه‌های سینوپتیک استان قزوین

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
آوج	جنوب شرق	۱۲/۷	۱۸۰	۲۳
آبیک	شرق_جنوب شرقی	۱۲/۲	۲۴۰	۱۸
بوئین زهرا	شمال	۱۹/۳	۷۰	۱۶
کوهین	شمال غرب	۲۱/۸	۳۲۰	۱۹
معلم کلایه	جنوب غربی_غرب	۱۰/۸	۲۸۰	۱۶
قزوین	شمال شرق	۱۲/۳	۱۵۰	۱۶
رازمیان	غرب_شمال غربی	۱۴/۶	۳۳۰	۱۶
سیردان	شمال غرب_شمالی	۱۶/۳	۲۳۰	۲۰
تاکستان	شمال	۱۸/۶	۱۴۰	۲۲

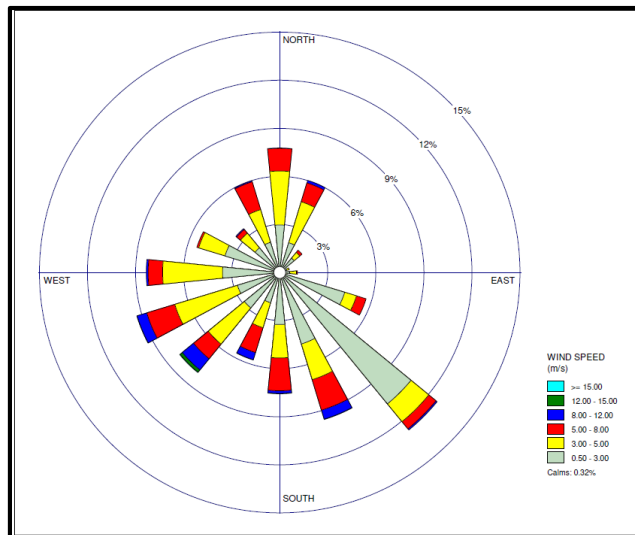
به استناد جدول توزیع باد (جدول شماره ۵) و همچنین نقشه های گلباد ایستگاه‌های استان (شکل ۵ و ۶)، در فروردین ماه سال جاری در ایستگاه آوج باد جنوب شرقی غالب بوده است، در ایستگاه آبیک باد غالب شرق_جنوب شرقی، در ایستگاه‌های بوئین زهرا و تاکستان باد غالب شمالی، در ایستگاه کوهین باد غالب شمال غربی، در ایستگاه معلم کلایه باد غالب جنوب غرب_غربی، در ایستگاه قزوین باد غالب شمال شرقی، در ایستگاه رازمیان باد غالب غرب_شمال غربی و در ایستگاه سیردان باد غالب شمال غرب_شمالی بوده است. ایستگاه کوهین با ۲۱/۸ درصد باد غالب شمال غرب بیشترین فراوانی وقوع را به خود اختصاص داده است. بیشینه سرعت باد استان در این ماه به میزان ۲۳ متر بر ثانیه از جهت جنوب شرق در ایستگاه هواشناسی آوج ثبت شده است.

گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

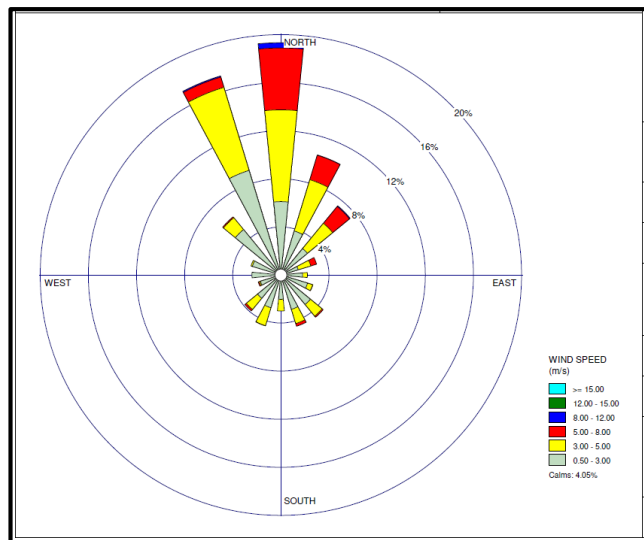
تاکستان



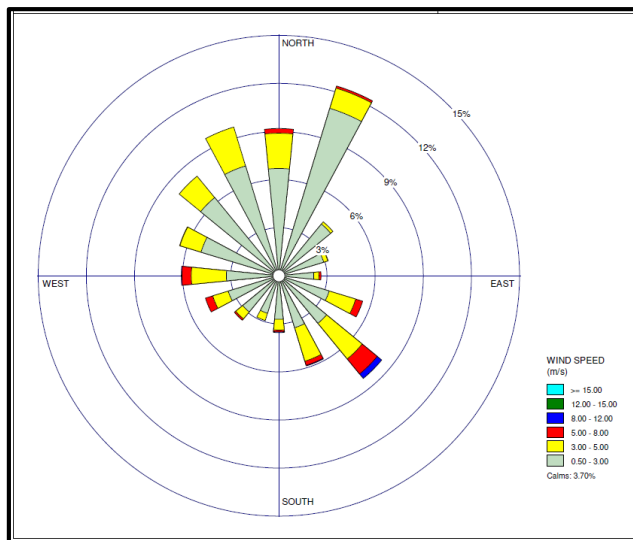
آوج



بوئین زهرا

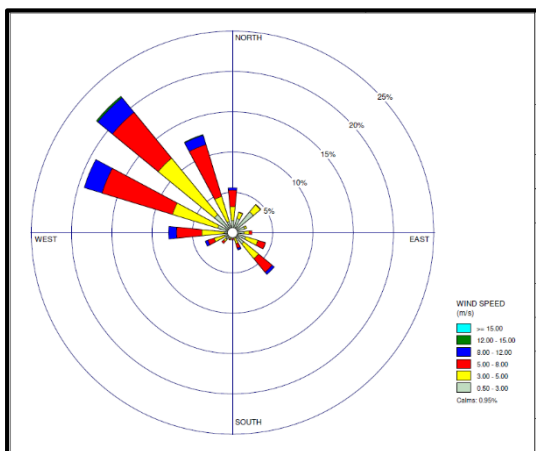


قزوین

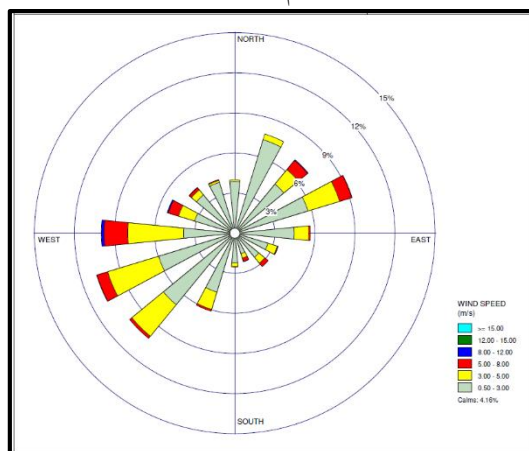


شکل ۵- گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان قزوین در فروردین ماه ۱۴۰۳ (آوج، تاکستان، قزوین، بوئین زهرا)

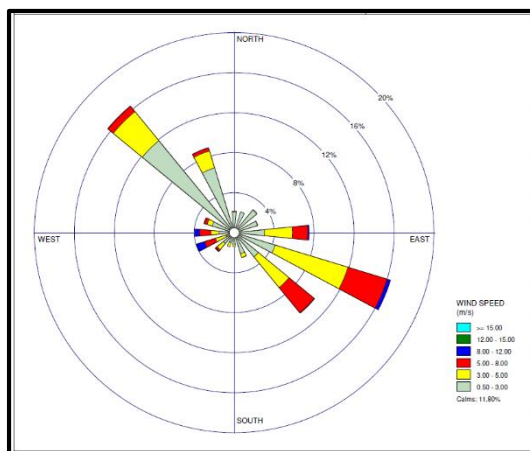
کوهین



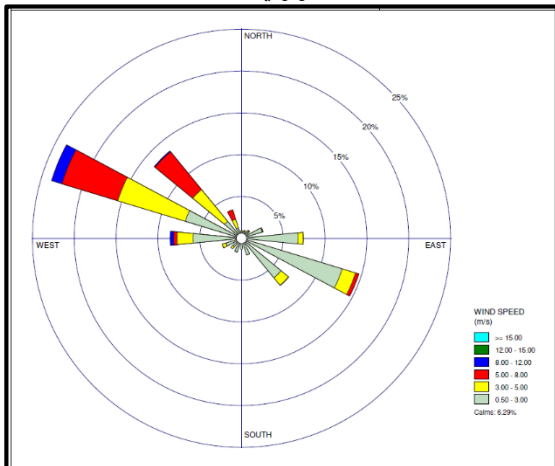
معلم کلايه



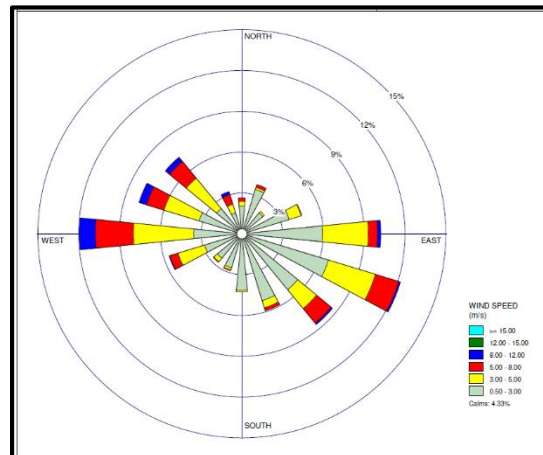
سیردان



رازمیان

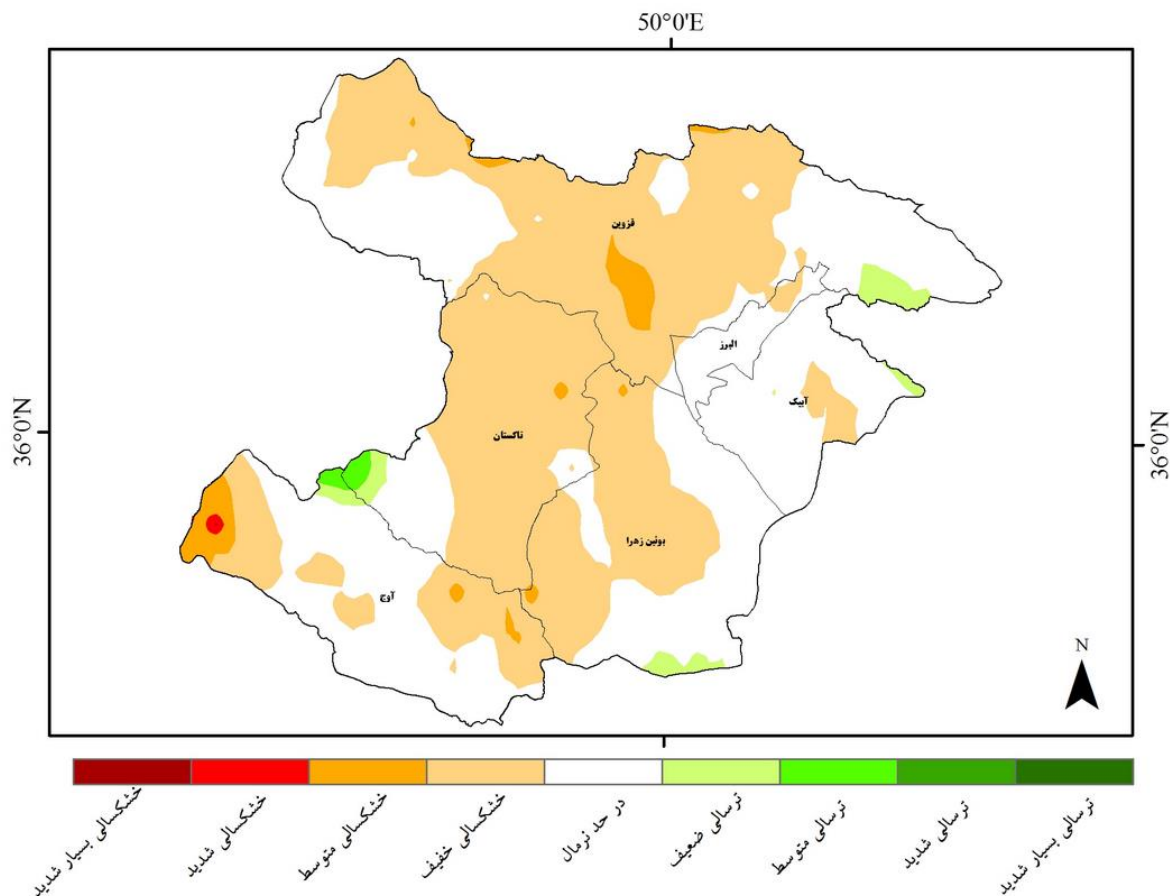


آبيک



شکل ۶- گلباد ایستگاه های سینوپتیک استان قزوین در فروردین ماه ۱۴۰۳ (معلم کلايه، کوهين، سیردان، آبيک، رازمیان)

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در فروردین ماه ۱۴۰۳

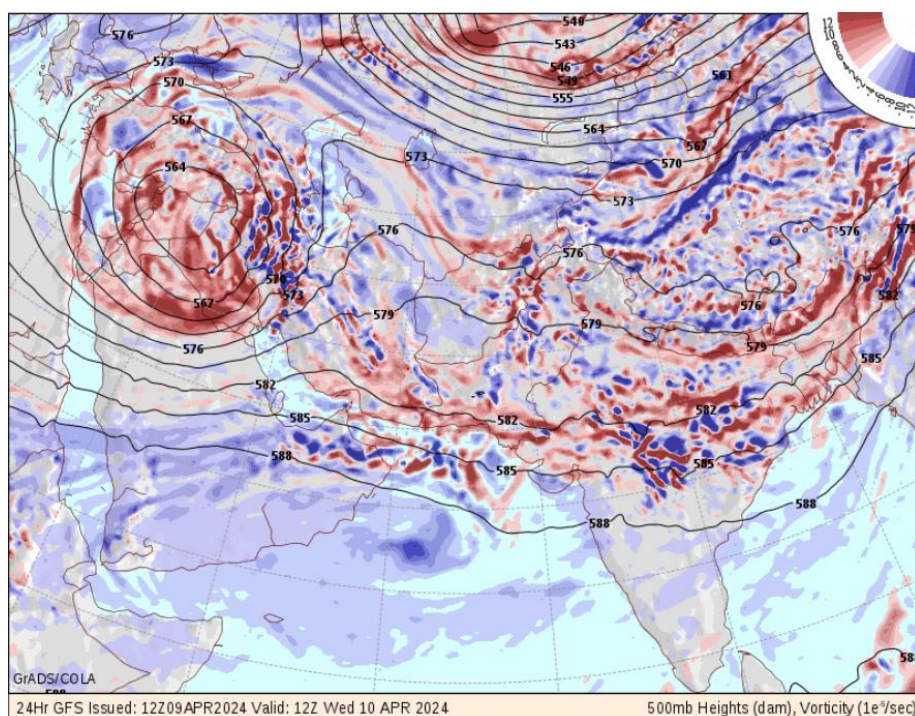


شکل ۷- نقشه پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی استان قزوین بر اساس شاخص SPEI (دوره ۳ ماهه منتهی به پایان دی ۱۴۰۳)

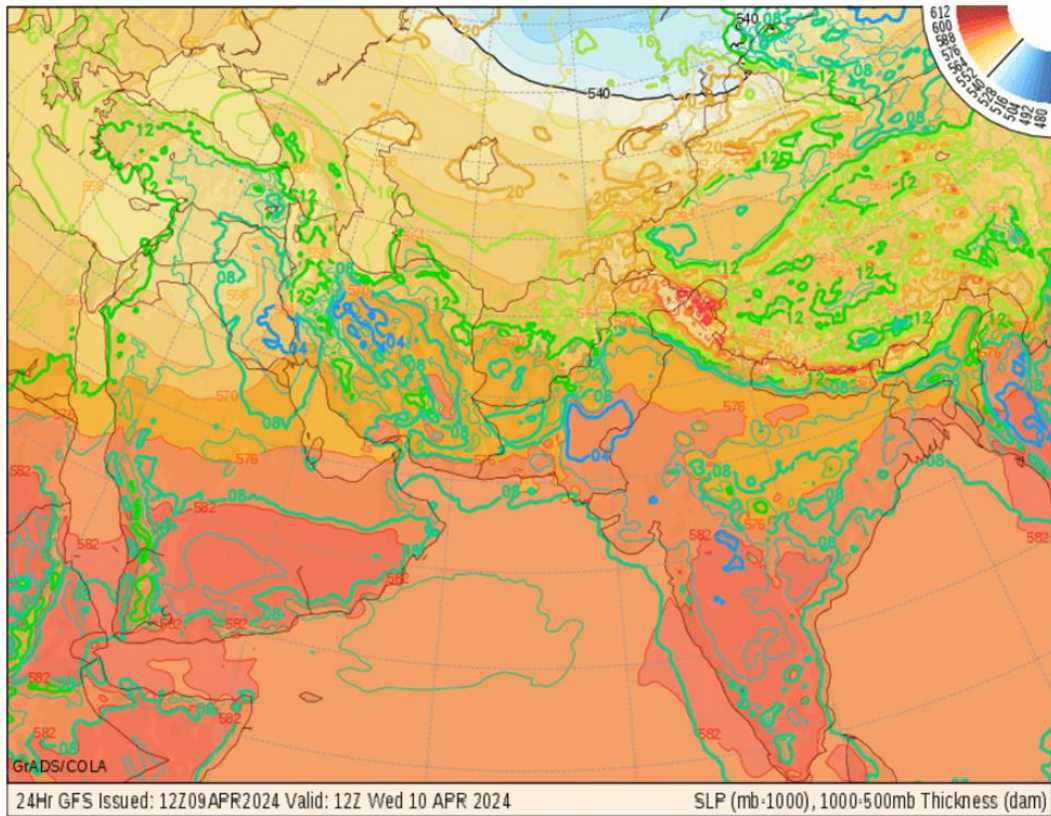
بررسی نقشه پهنه‌بندی خشکسالی ۳ ماهه منتهی به پایان فروردین ماه ۱۴۰۳ (شکل ۷) نشان می‌دهد که منطقه کوچکی در جنوب غرب شهرستان تاکستان و شمال غرب شهرستان آوج به لحاظ شاخص SPEI در وضعیت ترسالی متوسط قرار دارد. مناطق کوچکی در جنوب بخش الموت شرقی واقع در شهرستان قزوین و شرق شهرستان آبیگ و جنوب شهرستان بوئین زهرا، شمال غرب شهرستان آوج و جنوب شرق شهرستان تاکستان به لحاظ شاخص SPEI در وضعیت ترسالی ضعیف قرار دارند. اکثر مناطق شهرستان‌های البرز و آبیگ، مناطقی در شرق و جنوب شهرستان بوئین زهرا، مناطق مرکزی شهرستان آوج، مناطقی در شرق و غرب شهرستان قزوین و مناطقی در جنوب شهرستان تاکستان به لحاظ شاخص SPEI در وضعیت نرمال قرار دارند. مناطق مرکزی، شمالی و جنوبی استان و مناطقی پراکنده‌ای در پهنه استان به لحاظ شاخص SPEI در وضعیت خشکسالی خفیف قرار دارند. مناطقی پراکنده‌ای در شهرستان‌های قزوین، تاکستان، بوئین زهرا و آوج به لحاظ شاخص SPEI در وضعیت خشکسالی متوسط قرار دارند. منطقه‌ای در غرب شهرستان آوج به لحاظ شاخص خشکسالی SPEI در وضعیت خشکسالی شدید قرار دارند.

تحلیل سینوپتیکی استان در فروردین ماه ۱۴۰۳

در فروردین ۱۴۰۳ تنها گذر دو سامانه بارشی را از استان داشتیم. سامانه اول در دهه اول و روزهای پنجم و ششم ماه در استان فعال بود. در طی این مدت در تراز ۲۰۰ میلی باری جت جنب حاره در غرب و جنوب غرب کشور مستقر بوده و منطقه ما تقریباً در درب خروجی سرد آن قرار دارد و سبب حرکات صعودی در جو شده است. در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی نیز ناوهای در غرب کشور مستقر بوده و در حین گذر از منطقه ضمن ۶۰ متر افت ارتفاع کچی ناوه نیز منفی شد و تاواییها نیز مثبت بودند. در فشار تراز دریا نیز فشار منطقه به ۱۰۰۰ میلی بار رسید و کم فشار دینامیکی بر منطقه حاکم بود. در طی این دو روز معلم کلایه در حدود ۲۵ میلی متر بارش ثبت شد و قزوین نیز در حدود نه میلی متر بارش داشت. دهه دوم ماه جو استان به نسبت پایدار بود و تقریباً در تراز میانی جو پشته بر استان حاکم بود. سامانه دوم نیز در روزهای ۲۲ و ۲۳ ام ماه در استان فعال بود که بارشهای به نسبت خوب از خود به جای گذاشت. در این مدت در تراز ۲۰۰ میلی باری جت با هسته حدوداً ۹۰ ناتی در غرب کشور مستقر بوده و منطقه ما تقریباً در درب خروجی سرد آن قرار دارد. در تراز میانی جو نیز مرکز بسته کم ارتفاع ۵۶۴ ژئوپتانسیل دکامتری روی دریای سیاه و مدیترانه مستقر بوده و ضمن گذر این مرکز بسته از منطقه کاهش ۶۰ متری ارتفاع را در استان شاهد بودیم (شکل ۸). در تراز دریا نیز فشار در منطقه ۱۰۰۰ میلی بار بوده و کم فشار دینامیکی بر استان حاکم بود (شکل ۹).



شکل ۸- نقشه خطوط هم ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی در روز چهارشنبه ۲۲ فروردین ۱۴۰۳



شکل ۹ - نقشه فشار تراز دریا در روز چهارشنبه ۲۲ فروردین ۱۴۰۳

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی فروردین ماه ۱۴۰۳

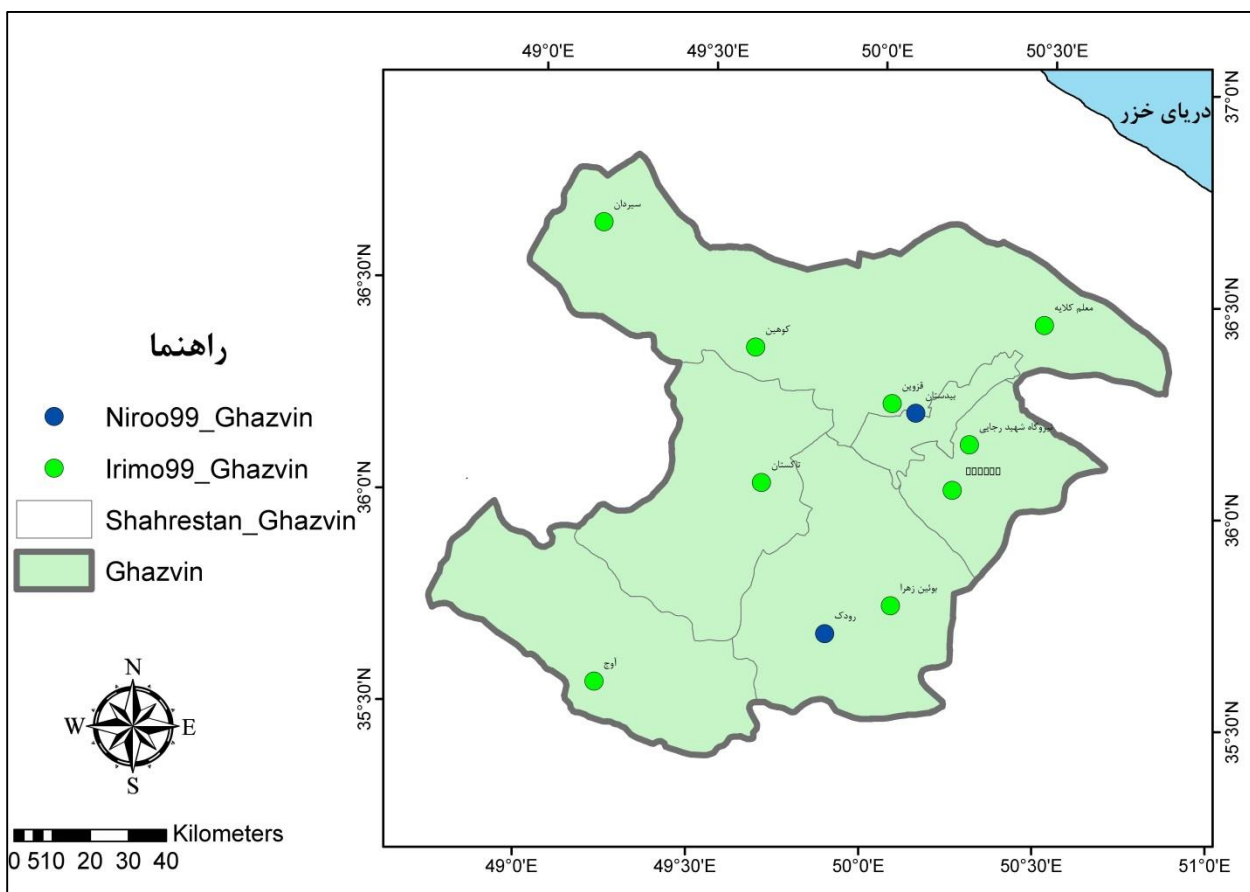
در طی این ماه چندین مخاطره ثبت شد، به طور مثال در دهه اول ماه در روز پنجم ماه در تاکستان باد ۷۶ کیلومتر بر ساعت ثبت شد و بارش معلم کلایه نیز در مدت زمان کوتاهی در حدود ۱۶ میلیمتر بود. در روز ۲۲ ام ماه نیز بارش‌های رگباری و رعدوبرق در شهرهای آبیک و معلم کلایه در حدود ۲۱ میلیمتر ثبت شد و سبب ایجاد روان آب گشت.

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

- برگزاری جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی در مرکز استان.
- صدور توصیه های هواشناسی کشاورزی.
- بارگذاری بولتن های هواشناسی کشاورزی در سایت اداره کل هواشناسی استان و سازمان هواشناسی کل کشور.

پیوست‌ها

پیوست شماره ۱ - نقشه پراکنش ایستگاه‌های هواشناسی استان



پیوست شماره ۲- 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 دیدبانی‌هایی 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 دسته‌بندی 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 آرامه 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 باندهای 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

به این 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.

نویسندگان این بولتن همچنین از تمامی همکاران استانی (همکاران پرتلاش دیدبانی، فنی، فناوری اطلاعات و پیش بینی) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می نمایند.

نویسندگان این شماره:

۱- میلاد محمدبیگی سلخوری (کارشناس توسعه هواشناسی کاربردی استان)

۲- مهدی آخوندی (رئیس اداره پیش بینی استان)