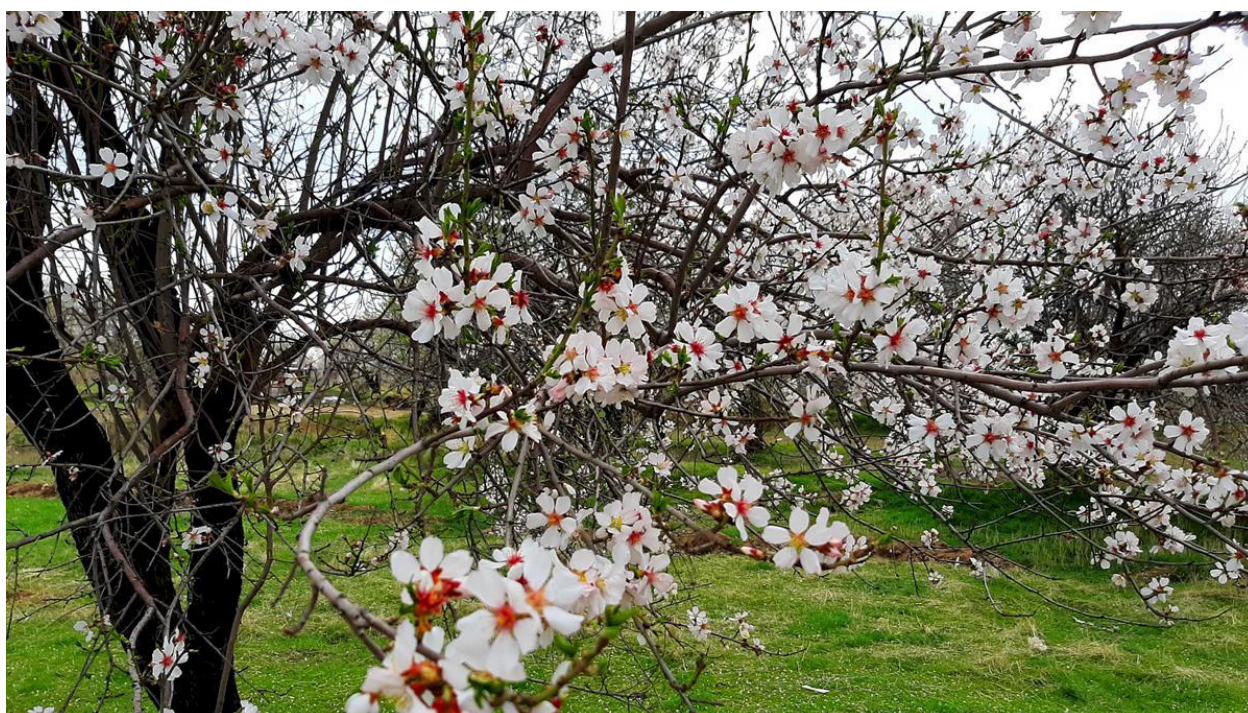


بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان قزوین



آنچه در این شماره می خوانید:

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در فروردین ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۴-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در فروردین ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۸-۵)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی فروردین ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۱-۹)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در فروردین ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۲)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در فروردین ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۳)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در فروردین ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۴)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی فروردین ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۵)

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 ۸/۶ میلی متر بوده است که در مقایسه با بلند مدت ۴۳/۴ میلی متر (۸۳ درصد) کاهش داشته است. شهرستان قزوین با ۱۱/۶ میلی متر و شهرستان آبیگ با ۴/۵ میلی متر به ترتیب بیشترین و کمترین سهم را از نزولات جوی این ماه داشته اند. در مقایسه با بلند مدت کلیه شهرستان های استان کاهش قابل ملاحظه بارش را نسبت به مقادیر نرمال نشان می دهند (۳۵ تا ۴۹ میلی متر کاهش). شهرستان آبیگ با ۹۰/۵ درصد کاهش نسبت به دوره بلند مدت بدترین وضعیت بارشی را نسبت به سایر شهرستان ها داشته است. بطور کلی استان قزوین از ابتدای سال آبی جاری تا پایان فرودین ماه ۱۴۰۰ تنها ۵۶/۴ درصد از بارش یک سال کامل آبی خود را دریافت کرده است در حالی که این عدد در بلند مدت حدود ۸۰ درصد می باشد. نقشه توزیع مکانی بارش فروردین ماه سال جاری برای نیمه شمالی استان بارشی در حد ۱۰ تا ۲۰ میلی متر و در نیمه جنوبی بین ۲ تا ۷ میلی متر را نشان می دهد. بررسی وضعیت دمایی استان در فروردین ماه سال جاری برای هر سه متغیر دمای کمینه، بیشینه و متوسط بیانگر افزایش مقادیر نسبت به نرمال بلند مدت در کلیه شهرستان ها می باشد. شهرستان آبیگ با میانگین دمای ۱۴/۵ درجه سلسیوس و شهرستان آوج با ۱۱/۰ درجه سلسیوس به ترتیب گرم ترین و خنک ترین نقاط استان در این ماه بوده اند. استان قزوین با متوسط دمای ۱۳/۲ درجه سلسیوس ۲/۹ درجه افزایش دما را نسبت به بلند مدت نشان می دهد. رازمیان با ثبت بیشینه مطلق ۳۲/۶ درجه سلسیوس و آوج با کمینه مطلق ۴/۳- درجه سلسیوس مقادیر حدی دمای استان را در فروردین ماه ۱۴۰۰ به خود اختصاص دادند. اختلاف دمای میانگین فروردین ماه ۱۴۰۰ با بلند مدت در تمام شهرستان های استان ناهنجاری مثبت قابل ملاحظه ای را نشان می دهد (ناهنجاری مثبت بین ۱/۵ تا ۴/۵ درجه). در فروردین ماه سال جاری در بخش های شرقی و مرکزی استان، مناطق آبیگ و قزوین باد های شرقی و جنوب شرقی حاکم بوده اند، در مناطق شمالی و غربی استان معلم کلاویه، رازمیان، کوهین، تاکستان و طارم سفلی باد های شمالی غربی و غربی غلبه داشته اند، در منطقه آوج نیز باد غالب جنوبی بوده است.

فروردین ماه امسال خشک بود و تنها در هفته اول، روزهای چهارم و پنجم ماه یک سامانه بارشی از منطقه عبور کرد و بارش های خوبی نیز به همراه نداشت. تحلیل الگوی نقشه های سطوح مختلف جو بدین صورت بود که در نقشه تراز ۲۰۰ میلی باری رودبادی با هسته ۱۶۰ نات روی عراق از شمال شرق مصر تا منطقه ما کشیده بود و منطقه ما در بخش درب خروجی سرد آن قرار داشت. در نقشه های تراز ۵۰۰ میلی باری با استقرار مرکز کم ارتفاع ۵۲۸ ژئوپتانسیل دکامتر در غرب دریای سیاه، منطقه در دامنه ناوه و تحت تأثیر عبور متناوب امواج کوتاه قرار گرفت که با فرارفت تاوایی مثبت و حرکات صعودی نیز همراه بود. با توجه به الگوی تراز میانی جو، در نقشه ی سطح زمین نیز، مرکز کم فشار ۹۹۶ میلی باری روی دریای خزر شکل گرفت و سبب جریانات جنوبی قوی (وزش بادهای نسبتاً شدید جنوب غربی) و فرارفت هوای گرم و افزایش محسوس دما شد (شکل ۷).

در فروردین ماه سال جاری یک سامانه بارشی نسبتاً فعال طی روزهای چهارم و پنجم استان را تحت تأثیر قرار داد که پیامد آن وقوع بارش باران و بهمراه رگبار و رعد و برق و وزش باد شدید در اکثر نقاط استان بوده است. از مخاطرات قابل اشاره این سامانه بیشینه وزش باد جنوب غربی با سرعت ۲۹ متر بر ثانیه در تاریخ ۴ فروردین در ایستگاه آوج می باشد. همچنین در روزهای نهم و دهم این ماه بدلیل نفوذ جریانات سرد شمالی وقوع یخبندان را در اکثر نقاط استان شاهد بودیم. کمینه دمای ثبت شده متأثر از این توده هوای سرد به میزان ۴/۳- درجه سلسیوس در ایستگاه آوج رخ داده است.

برگزاری جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی و اجرای برنامه عملیاتی بهار ۱۴۰۰ از جمله مهمترین اقدامات در حوزه توسعه هواشناسی در این ماه بوده است.

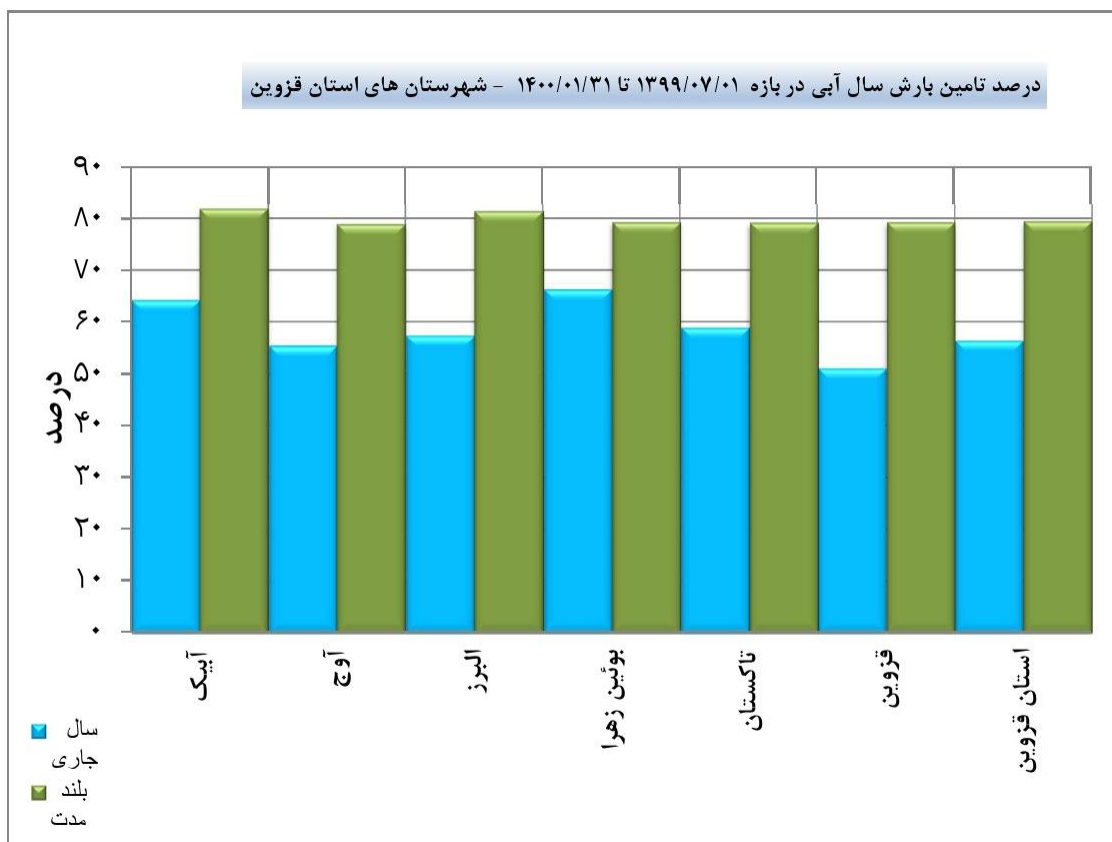
تحلیلی بر وضعیت بارش استان در فروردین ماه ۱۴۰۰

جدول ۱- جدول اطلاعات بارش فروردین ماه ۱۴۰۰ استان قزوین و مقایسه با سال گذشته و بلندمدت

اطلاعات بارش - فروردین ماه ۱۴۰۰										
شهرستان	سال جاری		سال گذشته				سال کامل آبی		درصد تاخیر بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	درصد تاخیر
	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 (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)		
آبیک	۴/۵	-۹۰/۵	۴۷/۲	۸۲/۶	۴۷/۲	۷۴/۹	۳۵/۳	۲۷۶/۹	۶۴/۲	
آوج	۷/۹	-۸۶/۲	۵۷/۱	۱۲۱/۵	۵۷/۱	۱۱۲/۷	۶۴/۴	۳۳۱/۶	۵۵/۴	
البرز	۷/۹	-۸۴/۲	۴۹/۹	۹۸/۲	۴۹/۹	۹۷/۰	۴۸/۴	۲۹۱/۴	۵۷/۴	
پونین زهرا	۴/۷	-۸۸/۴	۴۰/۲	۱۰۲/۷	۴۰/۲	۱۵۵/۶	۶۲/۵	۲۴۰/۹	۶۶/۲	
ناکستان	۹/۷	-۷۸/۲	۴۴/۴	۹۴/۴	۴۴/۴	۱۱۲/۷	۵۰/۰	۲۶۹/۰	۵۸/۹	
قزوین	۱۱/۶	-۸۱/۰	۶۰/۹	۸۶/۱	۶۰/۹	۴۱/۵	۲۵/۳	۳۷۰/۰	۵۱/۱	
قزوین	۸/۶	-۸۳/۵	۵۲/۰	۹۶/۸	۵۲/۰	۸۶/۰	۴۴/۸	۳۱۱/۷	۵۶/۴	

در فروردین ماه سال جاری میانگین بارش استان ۸/۶ میلی متر بوده است که در مقایسه با بلند مدت ۴۳/۴ میلی متر (۸۳ درصد) کاهش داشته است. شهرستان قزوین با ۱۱/۶ میلی متر و شهرستان آبیک با ۴/۵ میلی متر به ترتیب بیشترین و کمترین سهم را از نزولات جوی این ماه داشته اند. در مقایسه با بلند مدت کلیه شهرستان های استان کاهش قابل ملاحظه بارش را نسبت به مقادیر نرمال نشان می دهند (۳۵ تا ۴۹ میلی متر کاهش). شهرستان آبیک با ۹۰/۵ درصد کاهش نسبت به دوره بلند مدت بدترین وضعیت بارشی را نسبت به سایر شهرستان ها داشته است (جدول ۱).

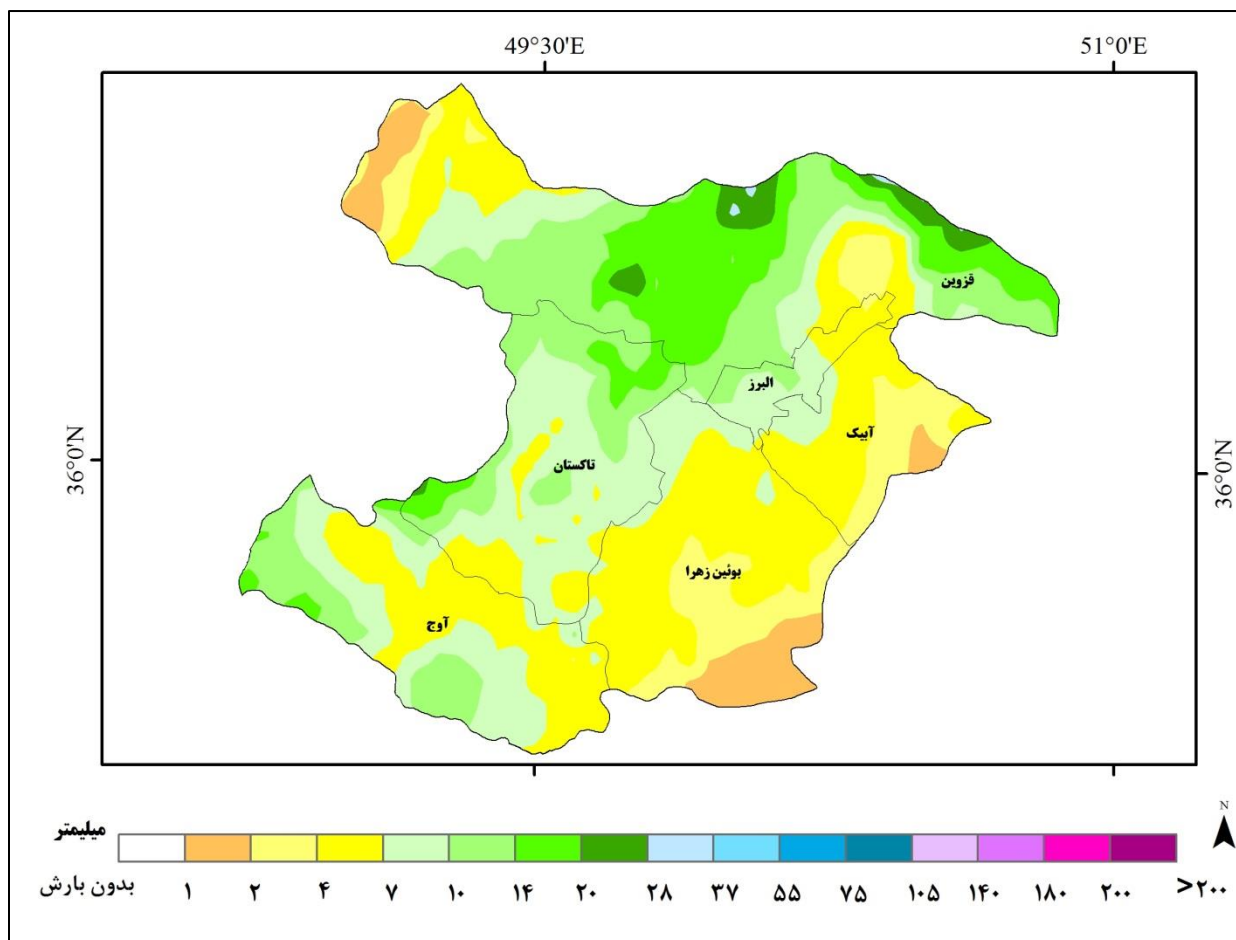
درصد تأمین بارش سال آبی استان



نمودار ۱- درصد تأمین بارش سال آبی استان قزوین در بازه زمانی فروردین ماه ۱۴۰۰ و مقایسه آن با بلند مدت

نتایج مقایسه بارش فروردین ماه سال جاری نسبت به دوره بلند مدت بیانگر بارش کمتر از حد نرمال در تمام شهرستان ها بوده است (کاهش قابل ملاحظه بارش). بطور کلی استان قزوین از ابتدای سال آبی جاری تا پایان فروردین ماه ۱۴۰۰ تنها ۵۶/۴ درصد از بارش یک سال کامل آبی خود را دریافت کرده است در حالی که این عدد در بلند مدت حدود ۸۰ درصد می باشد. شهرستان بوئین زهرا تا پایان این ماه با تأمین ۶۶/۲ درصد از بارش یک سال آبی خود بیشترین حد نصاب را نسبت به سایر شهرستان ها ثبت نموده است در حالی که شهرستان قزوین با ثبت ۵۱/۱ درصد کمترین حد نصاب را از این لحاظ داشته است (نمودار ۱).

پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل ۱- نقشه پهنه بندی بارش تجمعی فروردین ماه ۱۴۰۰ استان قزوین

نقشه توزیع مکانی بارش فروردین ماه سال جاری برای نیمه شمالی استان بارشی در حد ۱۰ تا ۲۰ میلی متر و در نیمه جنوبی بین ۲ تا ۷ میلی متر را نشان می دهد. مقادیر بیشینه بارش در ارتفاعات شمال و شمال شرقی شهرستان قزوین، بخش های مرکزی رودبار شهرستان و رودبار الموت رخ داده است (بارشی در حدود ۲۵ میلی متر). مقادیر کمینه بارش نیز به میزان ۲ میلی متر در جنوب شهرستان های آوج و آبیک ملاحظه می شود (شکل ۱).

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در فروردین ماه ۱۴۰۰

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در فروردین ماه ۱۴۰۰ و مقایسه با بلند مدت									
دمای میانگین			دمای بیشینه			دمای کمینه			شهرستان
اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	
۲/۹	۱۱/۶	۱۴/۵	۴/۹	۱۷/۵	۲۲/۳	۱/۰	۵/۷	۶/۷	آبیک
۲/۷	۸/۳	۱۱/۰	۳/۷	۱۴/۳	۱۸/۰	۱/۸	۲/۲	۴/۰	آوج
۲/۹	۱۱/۴	۱۴/۲	۴/۳	۱۷/۶	۲۱/۹	۱/۴	۵/۱	۶/۵	البرز
۲/۴	۱۱/۷	۱۴/۱	۳/۷	۱۸/۱	۲۱/۷	۱/۱	۵/۴	۶/۵	بوئین زهرا
۲/۶	۱۰/۵	۱۳/۲	۳/۷	۱۶/۸	۲۰/۵	۱/۵	۴/۲	۵/۸	ناکستان
۳/۳	۱۰/۲	۱۳/۵	۴/۴	۱۵/۹	۲۰/۳	۲/۳	۴/۴	۶/۷	قزوین
۲/۹	۱۰/۴	۱۳/۲	۴/۱	۱۶/۴	۲۰/۴	۱/۷	۴/۳	۶/۱	قزوین

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

بررسی وضعیت دمایی استان در فروردین ماه سال جاری برای هر سه متغیر دمای کمینه، بیشینه و متوسط بیانگر افزایش مقادیر نسبت به نرمال بلند مدت در کلیه شهرستان ها می باشد. شهرستان آبیگ با میانگین دمای ۱۴/۵ درجه سلسیوس و شهرستان آوج با ۱۱/۰ درجه سلسیوس به ترتیب گرم ترین و خنک ترین نقاط استان در این ماه بوده اند. استان قزوین با متوسط دمای ۱۳/۲ درجه سلسیوس ۲/۹ درجه افزایش دما را نسبت به بلند مدت نشان می دهد. شهرستان آبیگ با بیشینه دمای ۲۲/۳ درجه سلسیوس و شهرستان آوج با کمینه دمای ۴/۰ درجه سلسیوس، مقادیر حدی دمایی را به خود اختصاص داده اند.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

مقادیر حدی بیشینه و کمینه مطلق دمای ماهانه استان قزوین در فروردین ماه سال جاری به ترتیب در روزهای ۳۱ و ۹ ام این ماه ثبت شده است. رازمیان با ثبت بیشینه مطلق ۳۲/۶ درجه سلسیوس و آوج با کمینه مطلق ۴/۳- درجه سلسیوس مقادیر حدی دمای استان را در فروردین ماه ۱۴۰۰ به خود اختصاص دادند (جدول ۳ و ۴). رازمیان با ثبت بیشینه مطلق ۳۲/۶ درجه سلسیوس در فروردین سال جاری حد نصاب جدیدی را برای این متغیر در استان ثبت نمود (۰/۴ درجه افزایش حد نصاب خود و استان).

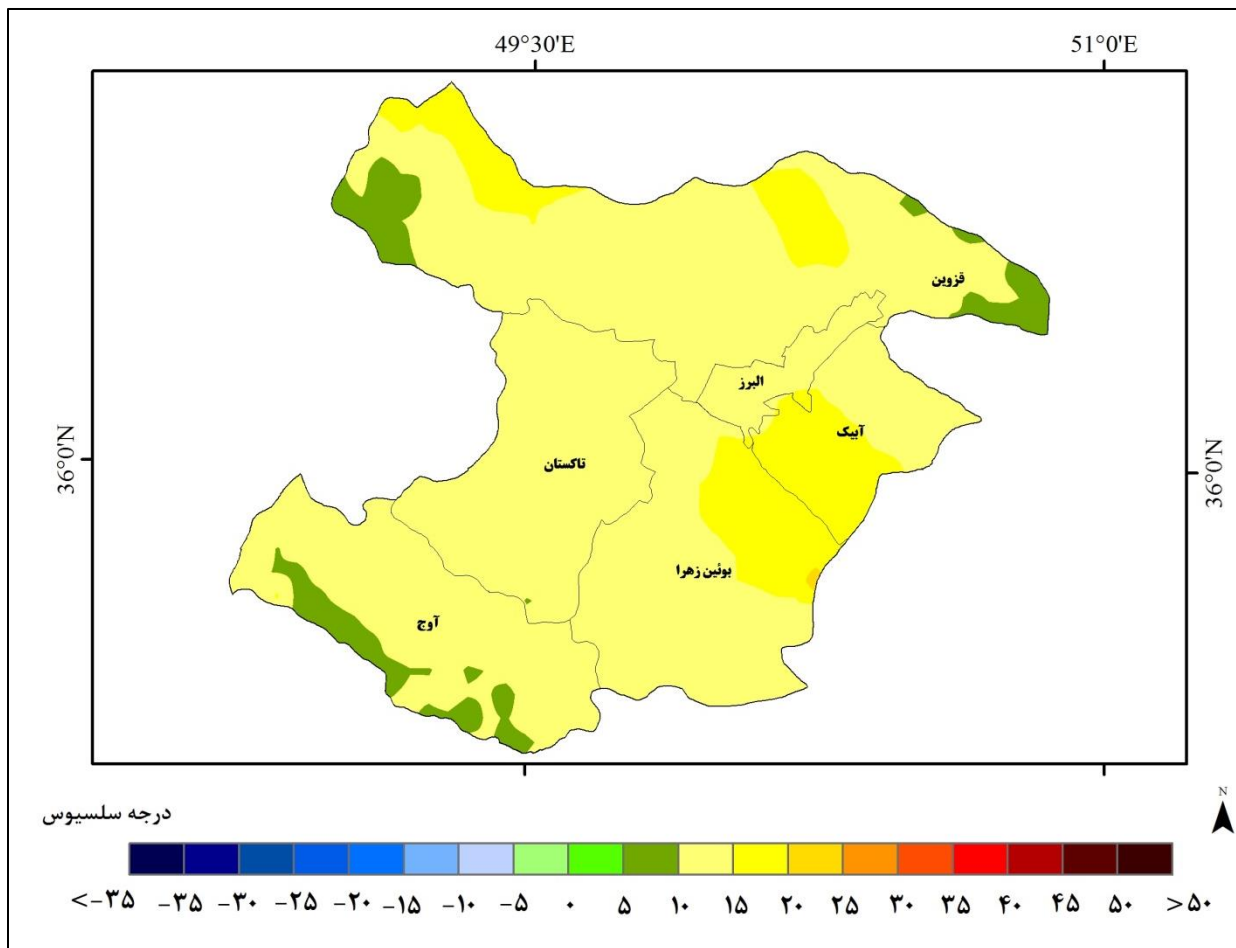
جدول ۳- دمای بیشینه مطلق فروردین ماه استان قزوین (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۳۹۸	سال ۱۴۰۰
۳۲/۲	۲۶/۹	۳۲/۶
رازمیان	رازمیان	رازمیان
۱۳۹۷/۰۱/۰۹	۱۳۹۹/۰۱/۳۱	۱۴۰۰/۰۱/۳۱

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

بلندمدت	سال ۱۳۹۸	سال ۱۴۰۰
-۹/۶	-۵/۱	-۴/۳
آوج	سیردان	آوج
۱۳۹۵/۰۱/۱۴	۱۳۹۹/۰۱/۲۱	۱۴۰۰/۰۱/۰۹

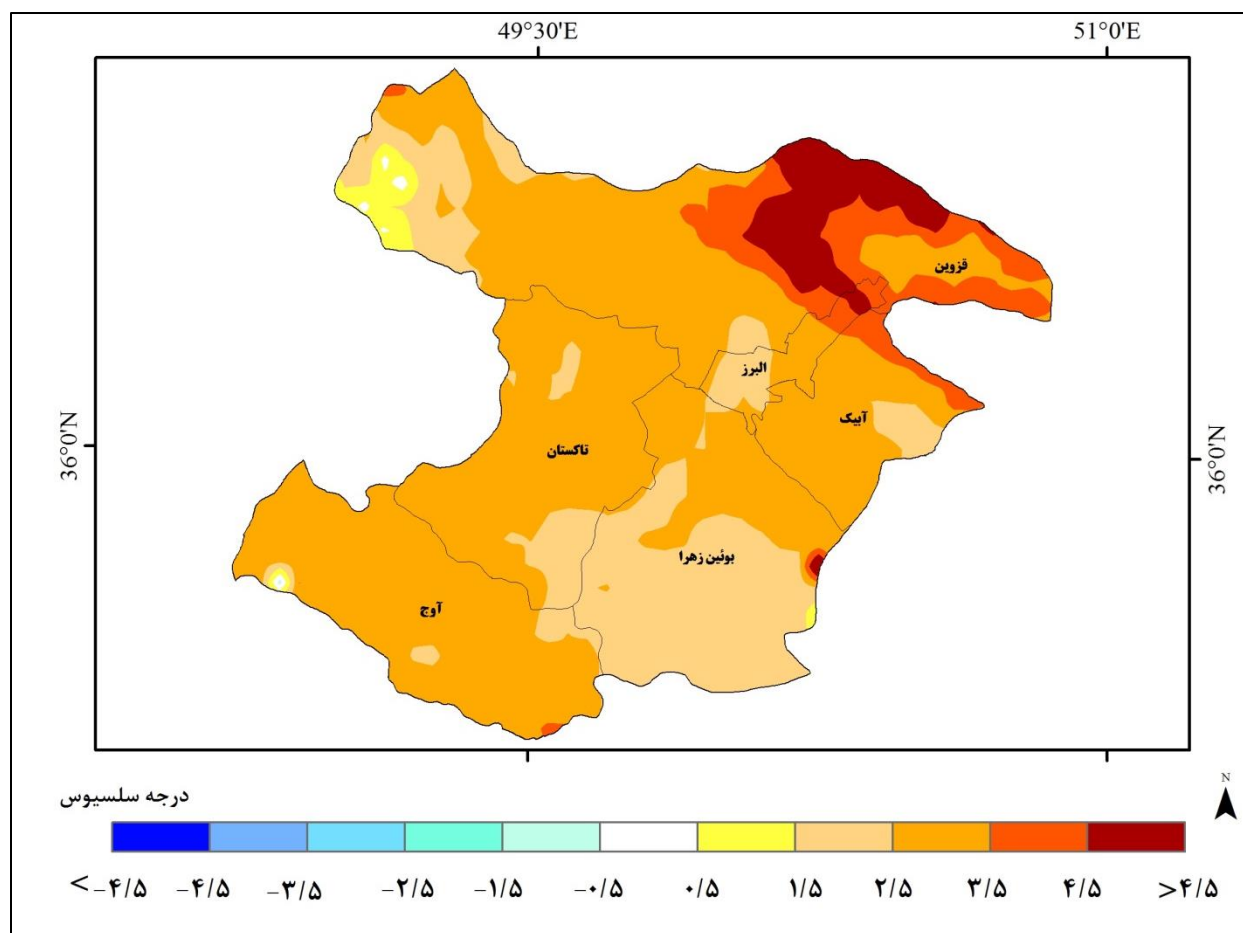
پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان



شکل ۲- نقشه پهنه بندی میانگین دمای استان قزوین در فروردین ماه ۱۴۰۰ (درجه سلسیوس)

با توجه به نقشه پهنه بندی میانگین دمای استان (شکل ۲)، در فروردین سال جاری به غیر از قتل پهنه وسیعی از استان میانگین دمای بین ۱۰ تا ۱۵ درجه داشته اند.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت



شکل ۳- نقشه پهنه بندی اختلاف میانگین دمای فروردین ماه ۱۴۰۰ استان قزوین با بلند مدت (درجه سلسیوس)

اختلاف دمای میانگین فروردین ماه ۱۴۰۰ با بلند مدت در تمام شهرستان‌های استان ناهنجاری مثبت قابل ملاحظه ای را نشان می دهد (ناهنجاری مثبت بین ۱/۵ تا ۴/۵ درجه). بیشترین ناهنجاری در بخش هایی از الموت مرکزی و شرقی شهرستان قزوین و کمترین ناهنجاری در نیمه جنوبی شهرستان بوئین زهرا و بخش طارم سفلی شهرستان قزوین دیده می شود (شکل ۳).

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی فروردین ماه ۱۴۰۰

جدول ۵- وضعیت سمت و سرعت باد فروردین ماه ۱۴۰۰ در ایستگاه‌های سینوپتیک استان قزوین

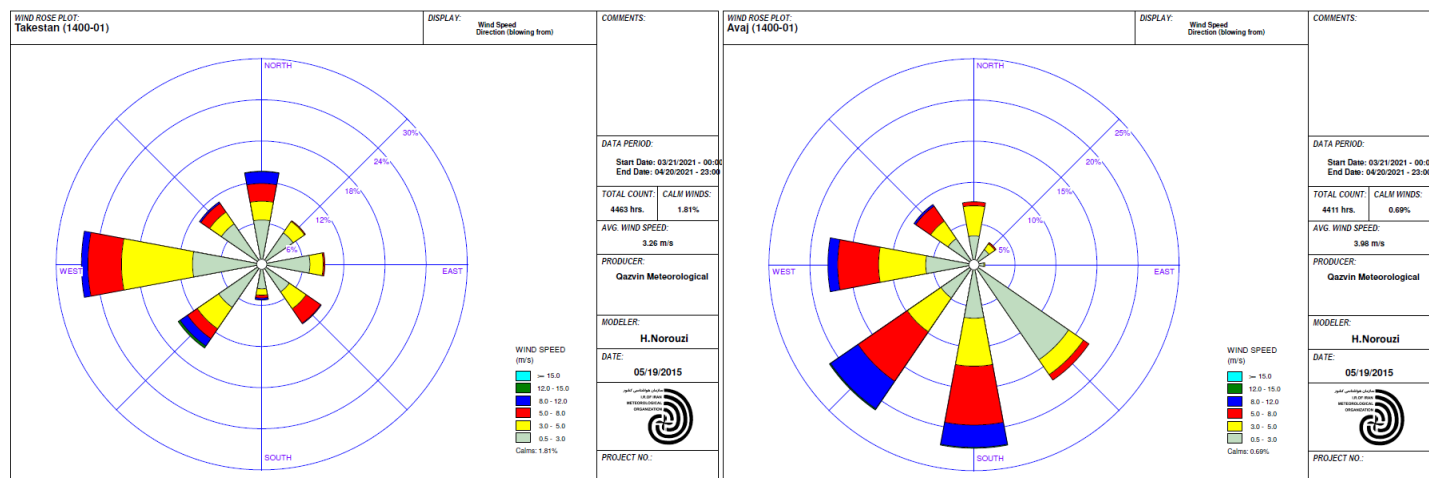
حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۲۹	۲۰۰	۲۱/۹	جنوبی	آوج
۲۳	۲۷۰	۱۹/۴	شرقی	آبیک
۲۱	۲۸۰	۲۸/۳	شمالی	بوئین زهرا
۲۷	۱۹۰	۲۵/۶	شمال غربی	کوهین
۲۴	۲۴۰	۲۲/۰	غربی	معلم کلایه
۲۲	۲۴۰	۱۸/۶	جنوب شرقی	قزوین
۲۳	۲۷۰	۲۸/۶	غربی	رازمیان
۲۱	۲۸۰	۲۶/۲	شمال غربی	سیردان
۲۱	۲۱۰	۲۶/۲	غربی	تاکستان

به استناد جدول توزیع باد (جدول شماره ۵) و همچنین نقشه های گلباد ایستگاه های استان (شکل ۴ و ۵)، در فروردین ماه سال جاری در بخش های شرقی و مرکزی استان، مناطق آبیک و قزوین باد های شرقی و جنوب شرقی حاکم بوده اند، در مناطق شمالی و غربی استان معلم کلایه، رازمیان، کوهین، تاکستان و طارم سفلی باد های شمالی غربی و غربی غلبه داشته اند، در منطقه آوج نیز باد غالب جنوبی بوده است. ایستگاه رازمیان با ۲۸/۶ درصد باد غالب غربی بیشترین درصد فراوانی وقوع را به خود اختصاص داده است. بیشینه سرعت باد استان در این ماه از جهت جنوب غربی به میزان ۲۹ متر بر ثانیه در ایستگاه هواشناسی آوج ثبت شده است.

گلاب ایستگاه‌های سینوپتیک استان

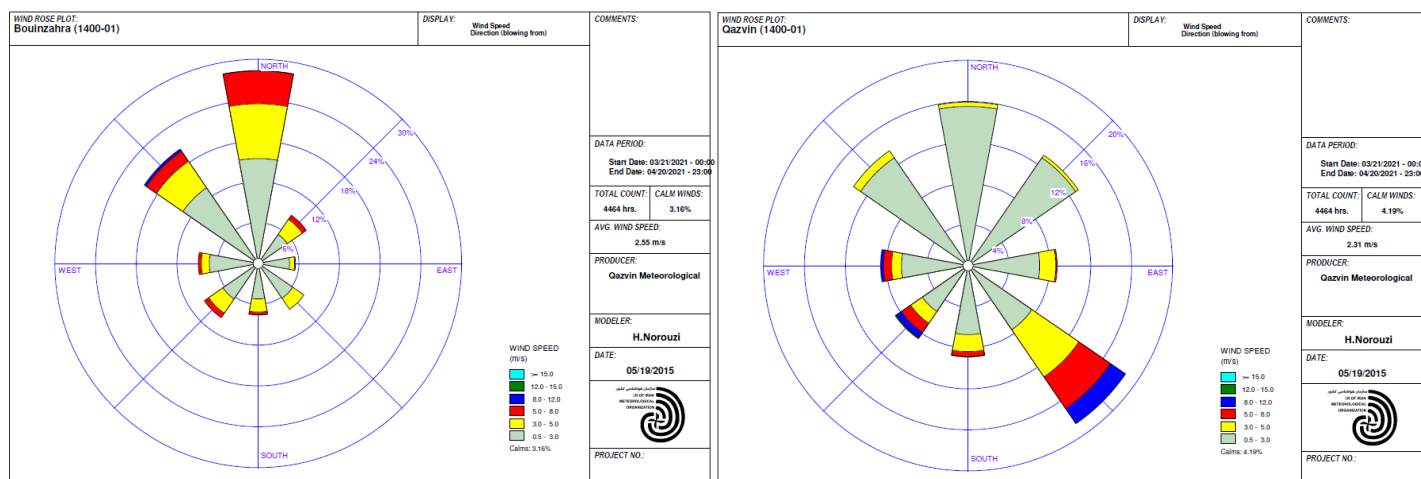
تاکستان

آوج



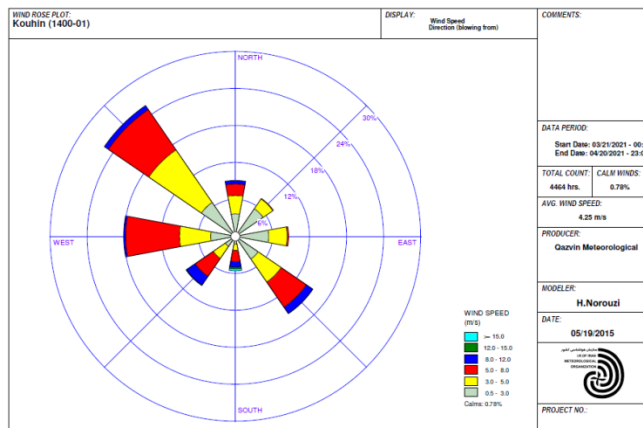
بوئین زهرا

قزوین

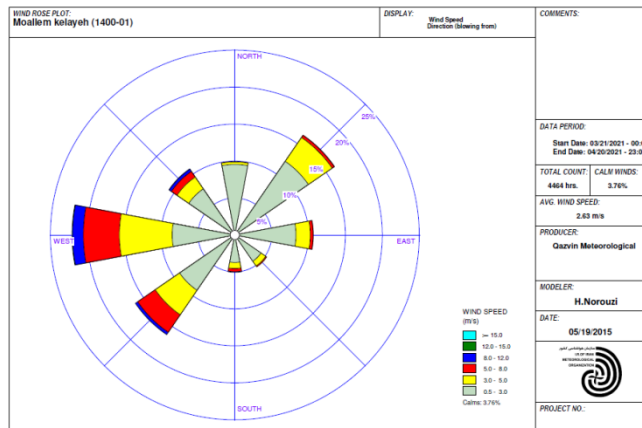


شکل ۴- گلاب ایستگاه‌های سینوپتیک استان قزوین در فروردین ماه ۱۴۰۰ (آوج، تاکستان، قزوین، بوئین زهرا)

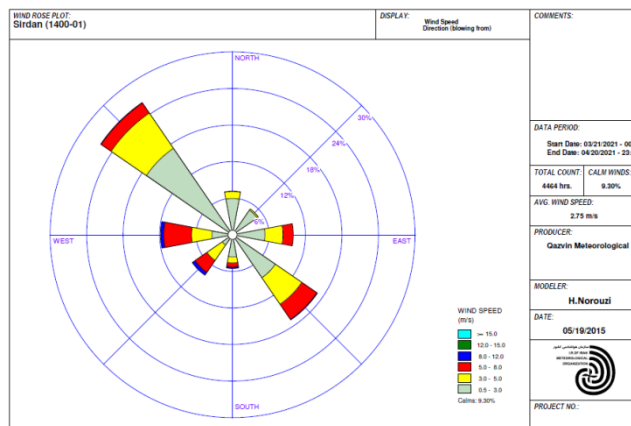
کوهین



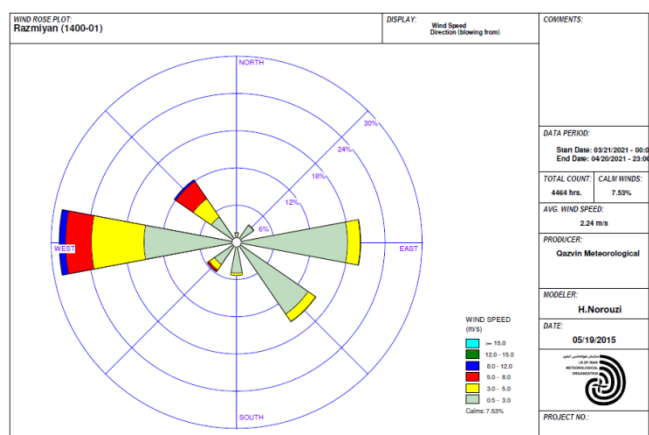
معلم کلايه



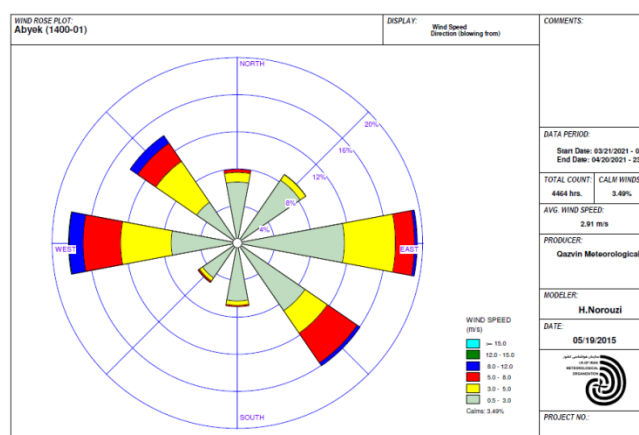
سیردان



رازمیان

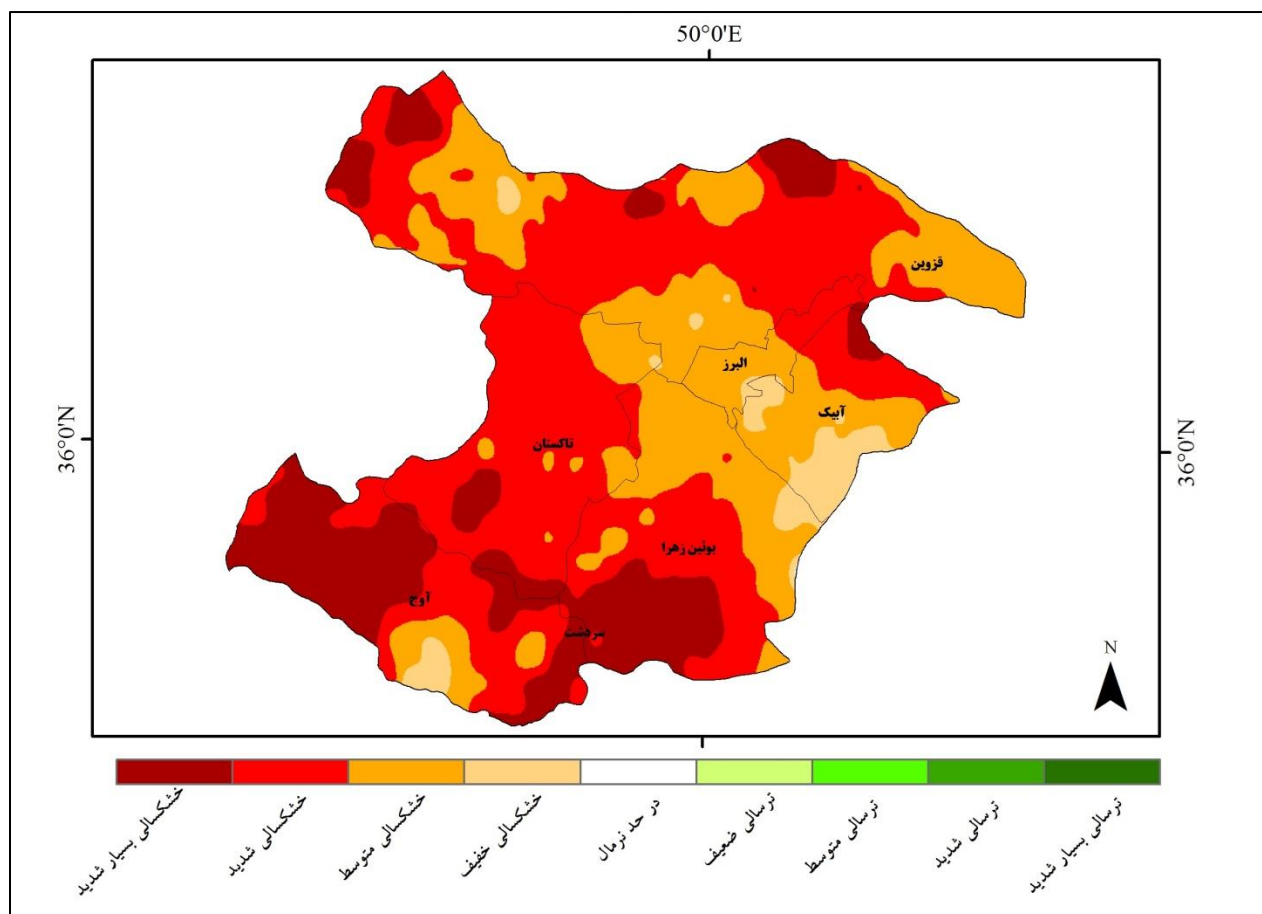


آبیک



شکل ۵- گلباد ایستگاه های سینوپتیک استان قزوین در فروردین ماه ۱۴۰۰ (معلم کلايه، کوهین، سیردان، آبیک، رازمیان)

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در فروردین ماه ۱۴۰۰

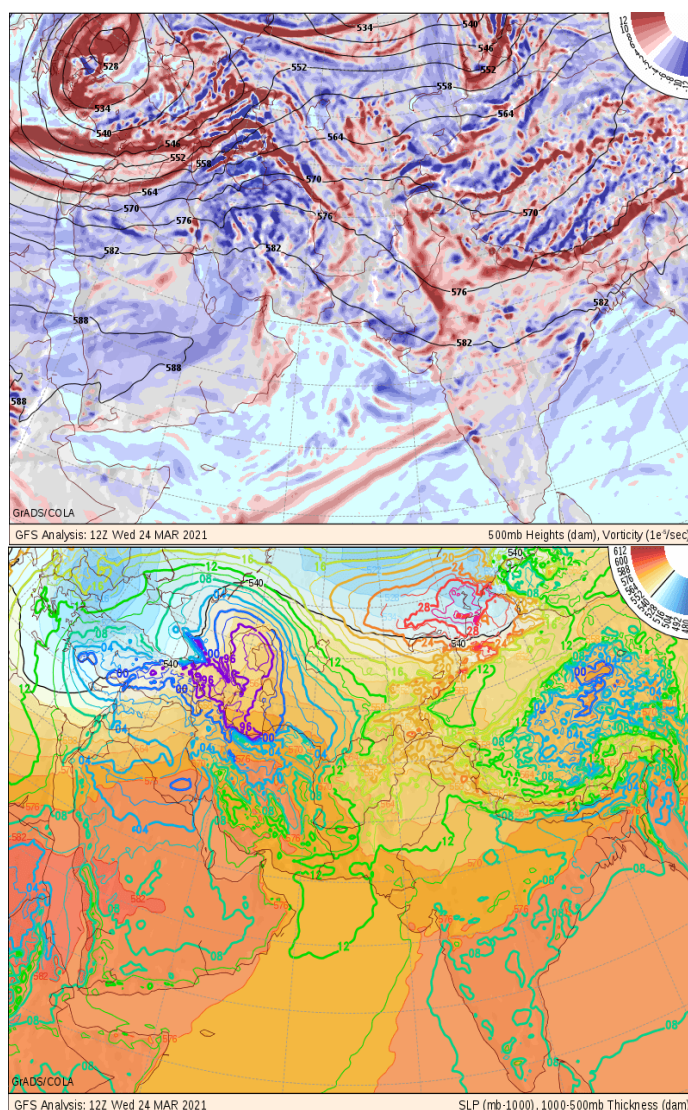


شکل ۶- نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان قزوین بر اساس شاخص SPEI (دوره ۳ ماهه منتهی به پایان فروردین ۱۴۰۰)

بررسی نقشه پهنه بندی خشکسالی ۳ ماهه منتهی به پایان فروردین ماه ۱۴۰۰ (شکل ۶)، نشان می دهد که سرتاسر استان دچار خشکسالی در فازهای مختلف خفیف تا بسیار شدید می باشد. مناطق مرکزی دشت قزوین و شرق استان خشکسالی خفیف تا متوسط، بخش های مرکزی، رودبار الموت و طارم سفلی شهرستان قزوین خشکسالی شدید و همچنین نیمه غربی شهرستان آوج، شهرستان تاکستان و بخش های جنوبی شهرستان بوئین زهرا خشکسالی شدید تا بسیار شدید دارند.

تحلیل سینوپتیکی استان در فروردین ماه ۱۴۰۰

فروردین ماه امسال خشک بود و تنها در هفته اول، روزهای چهارم و پنجم ماه یک سامانه بارشی از منطقه عبور کرد و بارش‌های خوبی نیز به همراه نداشت. تحلیل الگوی نقشه‌های سطوح مختلف جو بدین صورت بود که در نقشه تراز ۲۰۰ میلی‌باری رودبادی با هسته ۱۶۰ نات روی عراق از شمال شرق مصر تا منطقه ما کشیده بود و منطقه ما در بخش درب خروجی سرد آن قرار داشت. در نقشه‌های تراز ۵۰۰ میلی‌باری با استقرار مرکز کم ارتفاع ۵۲۸ ژئوپتانسیل دکامتر در غرب دریای سیاه، منطقه در دامنه ناوه و تحت تأثیر عبور متناوب امواج کوتاه قرار گرفت که با فرارفت تاوایی مثبت و حرکات صعودی نیز همراه بود. با توجه به الگوی تراز میانی جو، در نقشه‌ی سطح زمین نیز، مرکز کم فشار ۹۹۶ میلی‌باری روی دریای خزر شکل گرفت و سبب جریانات جنوبی قوی (وزش بادهای نسبتاً شدید جنوب غربی) و فرارفت هوای گرم و افزایش محسوس دما شد (شکل ۷). نیم‌رخ قائم باد در نمودار Skew-T نیز از سطح زمین تا تراز ۲۰۰ میلی‌باری چینش باد را به وضوح نشان می‌داد و همچنین با بالا بودن شاخص‌های ناپایداری بارش‌ها به صورت رگباری بودند.



شکل ۷- الگوی سینوپتیکی نقشه تراز ۵۰۰ میلی‌باری (بالا) و نقشه سطح زمین (پایین) روز ۱۴۰۰/۰۱/۰۴

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی فروردین ماه ۱۴۰۰

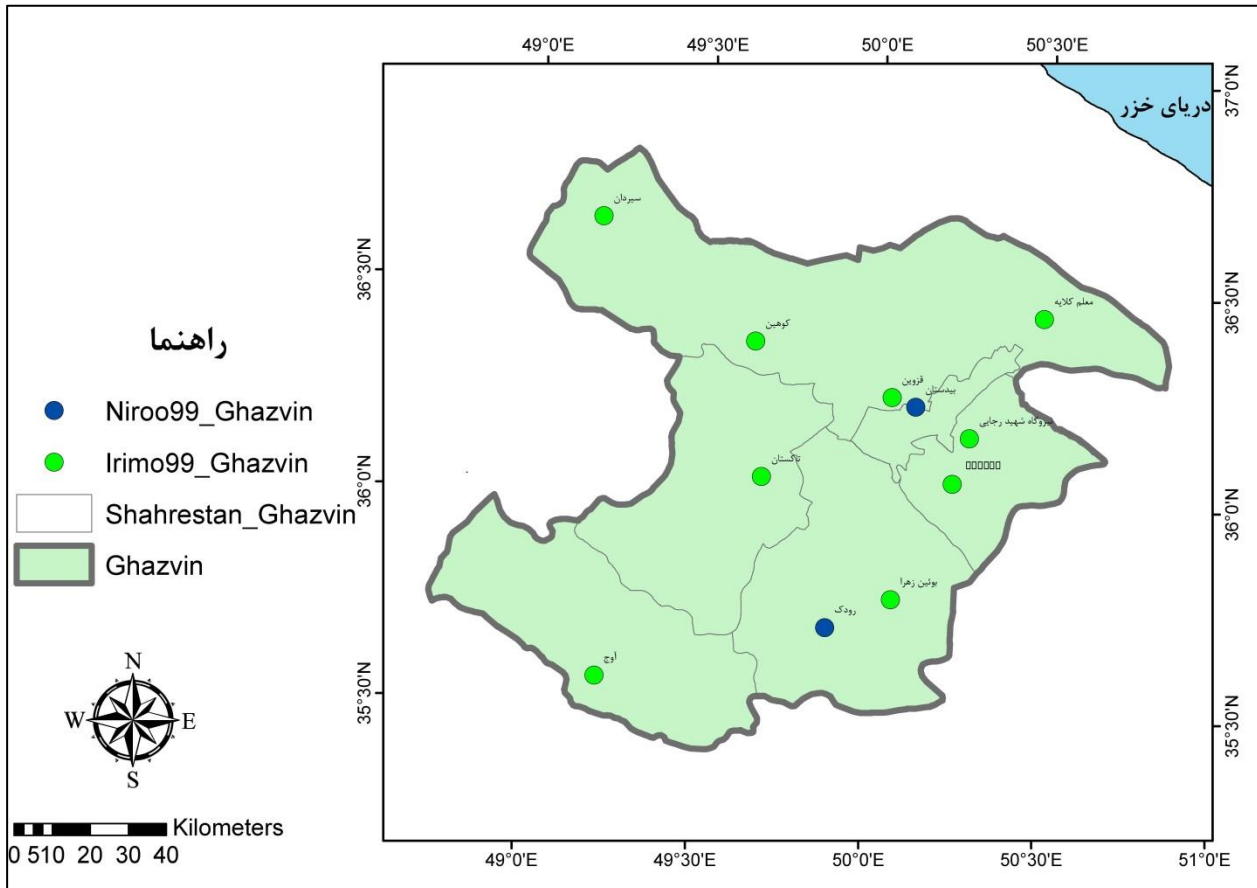
در فروردین ماه سال جاری یک سامانه بارشی نسبتاً فعال طی روزهای چهارم و پنجم استان را تحت تأثیر قرار داد که پیامد آن وقوع بارش باران و بهمهراه رگبار و رعد و برق و وزش باد شدید در اکثر نقاط استان بوده است. بیشینه بارش این سامانه به میزان ۱۳ میلیمتر در ایستگاه رازمیان ثبت شده است. از مخاطرات قابل اشاره این سامانه بیشینه وزش باد جنوب غربی با سرعت ۲۹ متر بر ثانیه در تاریخ ۴ فروردین در ایستگاه آوج می‌باشد. همچنین در روزهای نهم و دهم این ماه بدلیل نفوذ جریانات سرد شمالی وقوع یخبندان را در اکثر نقاط استان شاهد بودیم. کمینه دمای ثبت شده متأثر از این توده هوای سرد به میزان $4/3$ - درجه سلسیوس در ایستگاه آوج رخ داده است.

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی فروردین ماه ۱۴۰۰

- برگزاری جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی در مرکز استان.
- اجرای برنامه عملیاتی فصل بهار تهک.

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 دسته‌بنفروردین 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 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

به این وسیله مراتب تقفروردینر 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- حسن نوروزی (رئیس گروه تحقیقات هواشناسی کاربردی استان)
- ۲- ندا مشاطان (رئیس اداره پیش بینی استان)