

بولتن ماهانه

اداره کل هواشناسی استان قزوین



دریاچه اوان

آنچه در این شماره می‌خوانید:

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در دی ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۵-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در دی ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی دی ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۲-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در دی ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۳)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در دی ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۵-۱۴)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در دی ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۶)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی دی ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۷)
- ۸- پیوست‌ها (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 دی ماه سال جاری میانگین بارش استان ۱۳ میلیمتر بوده است که در مقایسه با بلند مدت ۲۶/۵ میلیمتر (معادل ۵۱/۲ درصد) کاهش داشته است. شهرستان قزوین با ۳۰/۷ میلیمتر بیشترین و شهرستان بوئین زهرا با ۱۹/۸ میلیمتر کمترین میزان بارش دی ماه را به خود اختصاص داده‌اند. استان قزوین تا پایان دی ماه ۱۳/۱ درصد از بارش یک سال کامل آبی خود را دریافت کرده است در صورتی که در میانگین بلندمدت استان تا پایان دی ماه ۳۶/۷ درصد از بارش سالانه خود را دریافت کرده است. بر طبق نقشه توزیع مکانی بارش دی ماه سال جاری استان قزوین بیشینه بارش‌ها در نیمه شمالی استان و در شهرستان قزوین به میزان ۷۵ تا ۱۰۵ میلیمتر مشاهده می‌شود.

بر اساس جدول اطلاعات دمای استان قزوین در دی ماه میانگین دمای استان طی این ماه ۵/۶ درجه سلسیوس بوده که نسبت به میانگین بلندمدت ۴/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است. شهرستان بوئین زهرا با میانگین دمای ۶/۵ درجه سلسیوس و شهرستان آوج با میانگین دمای ۳/۸ درجه سلسیوس به ترتیب گرم‌ترین و خنک‌ترین نقاط استان در این ماه بوده‌اند. مقادیر حدی بیشینه و کمینه مطلق دمای ماهانه استان قزوین در دی ماه سال جاری به ترتیب در روزهای ۶ و ۱۷ ام این ماه ثبت شده است. رازمیان با ثبت بیشینه مطلق ۱۹/۶ درجه سلسیوس و آوج با کمینه مطلق ۸/۸- درجه سلسیوس مقادیر حدی دمای استان را در دی ماه ۱۴۰۲ به خود اختصاص دادند. با توجه به نقشه پهنه‌بندی میانگین دمای استان در دی ماه سال جاری کمترین میانگین دما در منطقه کوچکی در شرقی‌ترین نقطه مرزی شهرستان قزوین به میزان ۱۰- تا ۵- درجه سلسیوس مشاهده می‌شود.

در دی ماه سال جاری ایستگاه رازمیان با ۲۳ درصد باد غالب جنوب شرقی بیشترین درصد فراوانی وقوع را به خود اختصاص داده است. بیشینه سرعت باد استان در این ماه به میزان ۲۴ متر بر ثانیه از جهت شمال غربی در ایستگاه هواشناسی سیردان و از جهت جنوب غربی در ایستگاه هواشناسی آوج ثبت شده است.

بررسی نقشه پهنه‌بندی خشکسالی ۳ ماهه منتهی به پایان دی ماه ۱۴۰۲ نشان می‌دهد که اکثر مناطق استان به جزء مناطقی در جنوب، جنوب غرب و شمال شرق به لحاظ شاخص SPEI در وضعیت خشکسالی بسیار شدید قرار دارند.

در دی ۱۴۰۲ گذر سه سامانه بارشی فراگیر از استان ثبت شد که بارش‌هایی را در منطقه داشتیم. در دهه اول در سه روز ابتدایی ماه شاهد بارش‌هایی در استان بودیم، که نقشه‌های تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی در طی این مدت گذر ناوه ۵۵۸ ژئوپتانسیل دکامتری را همراه با ۳۰ متر افت ارتفاع از منطقه نشان می‌داد. دهه دوم این ماه را می‌توان به دو بخش تقسیم کرد در ابتدای دهه به دلیل پایداری جو، شاهد افزایش آلاینده‌ها بودیم و در نیمه دوم دهه مذکور نیز گذر سامانه بارشی را از استان داشتیم. در دهه سوم نیز بارش‌های ممتد در استان اتفاق افتاد که طی این مدت در معلم کلایه حدود ۱۱ میلی‌متر بارش و در آوج چهار سانتی‌متر برف ثبت شد.

در طی این ماه چندین مخاطره ثبت شد که عبارتند از: باد ۸۶ کیلومتر بر ساعت در شهر آوج برای روزهای دوم و سوم دی ماه، بارش ۱۰ میلی‌متری باران در شهر سیردان برای روز ۱۶ ام ماه، بارش چهار سانتی‌متری برف در شهر آوج که همراه با وزش باد سبب کولاک برف شد.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در دی ماه ۱۴۰۲

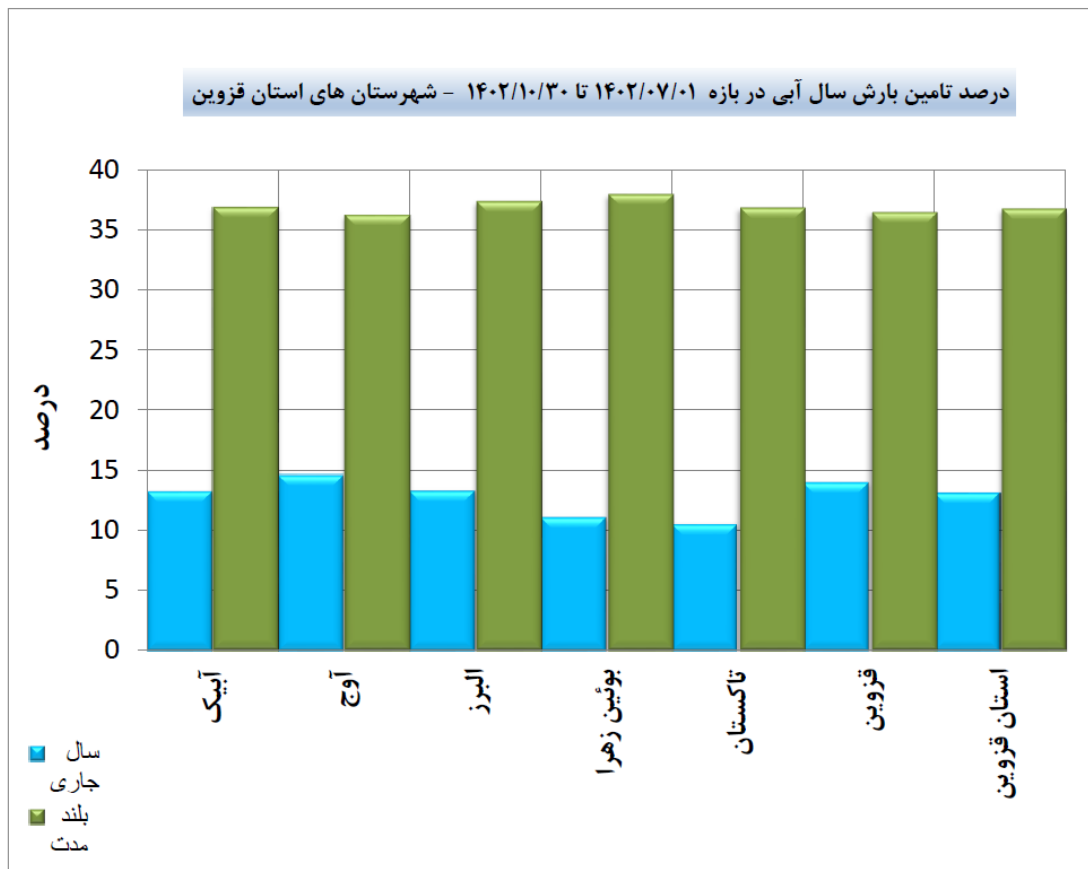
جدول ۱- جدول اطلاعات بارش دی ماه ۱۴۰۲ استان قزوین و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - دی ۱۴۰۲										
سال کامل آبی		سال آبی گذشته				سال آبی جاری				شهرستان
درصد تاخیر 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)	
۱۳/۲	۲۸۱/۳	۳/۶	۱۳/۸	۲۵/۷	۲۹/۲	-۱۶/۷	-۶۵/۱	۲۵/۷	۹/۰	آبیک
۱۴/۶	۳۳۳/۰	-۰/۷	-۲/۴	۲۸/۳	۲۷/۶	-۱۵/۲	-۵۳/۶	۲۸/۳	۱۳/۱	آوج
۱۳/۳	۲۹۱/۹	۱/۱	۴/۲	۲۶/۸	۲۷/۹	-۱۶/۴	-۶۱/۲	۲۶/۸	۱۰/۴	البرز
۱۱/۱	۲۲۷/۰	-۰/۹	-۴/۵	۱۹/۸	۱۸/۹	-۱۵/۴	-۷۷/۸	۱۹/۸	۴/۴	بوئین زهرا
۱۰/۶	۲۶۷/۲	-۰/۳	۱/۳	۲۳/۷	۲۴/۰	-۱۷/۲	-۷۲/۹	۲۳/۷	۶/۴	ناکستان
۱۴/۰	۳۶۱/۹	-۶/۴	-۲۰/۹	۳۰/۷	۲۴/۳	-۹/۳	-۳۰/۲	۳۰/۷	۲۱/۴	قزوین
۱۳/۱	۳۰۷/۱	-۲/۲	-۸/۴	۲۶/۵	۲۴/۳	-۱۳/۶	-۵۱/۲	۲۶/۵	۱۳/۰	قزوین

در دی ماه سال جاری میانگین بارش استان ۱۳ میلیمتر بوده است که در مقایسه با بلند مدت ۲۶/۵ میلیمتر (معادل ۵۱/۲ درصد) کاهش داشته است. شهرستان قزوین با ۳۰/۷ میلیمتر بیشترین و شهرستان بوئین زهرا با ۱۹/۸ میلیمتر کمترین میزان بارش دی ماه را به خود اختصاص داده‌اند. در این ماه تمامی شهرستان‌های استان کاهش بارش را نسبت به مقادیر نرمال بلند نشان می‌دهند (۹/۳ تا ۱۷/۲ میلیمتر کاهش). (جدول

(۱)

درصد تأمین بارش سال آبی استان

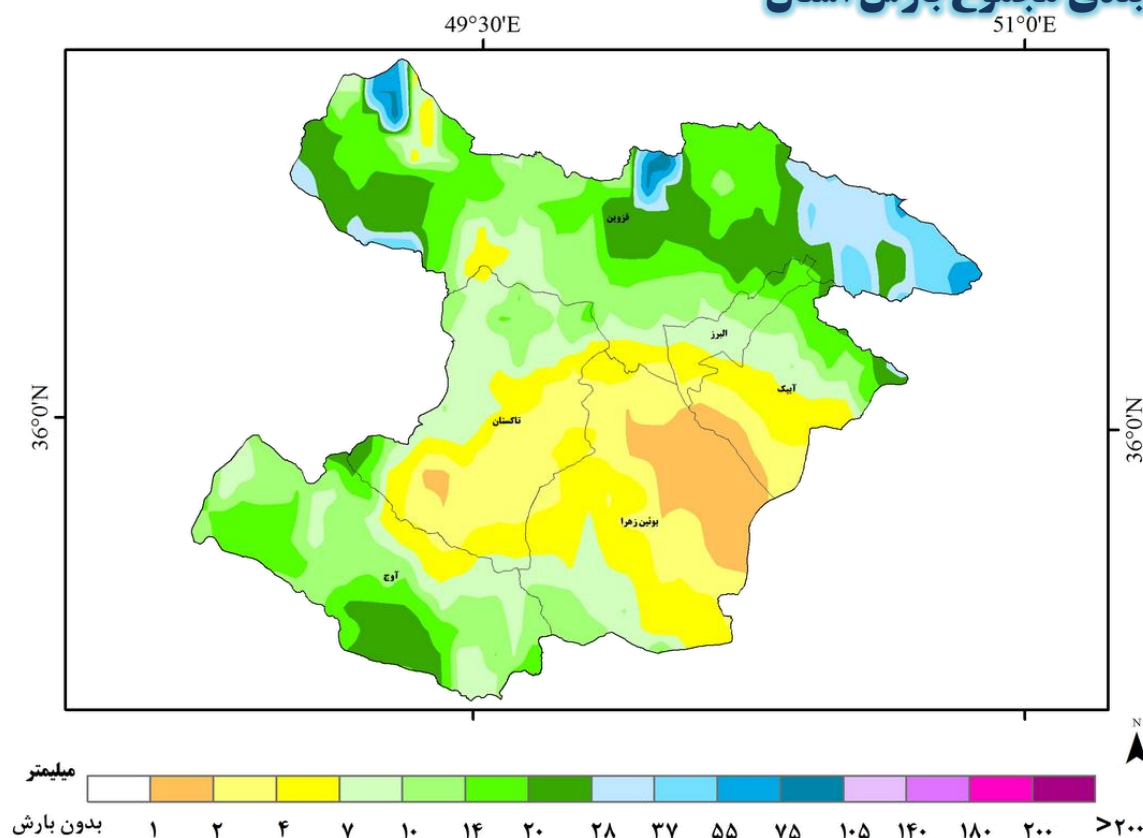


نمودار ۱- درصد تأمین بارش سال آبی استان قزوین در بازه زمانی دی ماه ۱۴۰۲ و مقایسه آن با بلند مدت

مقایسه نتایج بارش دی ماه سال جاری نسبت به دوره بلند مدت بیانگر بارش کمتر از بارش بلند مدت برای این ماه در تمامی شهرستانها می باشد. همچنین استان قزوین تا پایان دی ماه ۱۳/۱ درصد از بارش یک سال کامل آبی خود را دریافت کرده است در صورتی که در میانگین بلندمدت استان تا پایان دی ماه ۳۶/۷ درصد از بارش سالانه خود را دریافت کرده است.

شهرستان آوج تا پایان این ماه با تأمین ۱۴/۶ درصد از بارش یک سال آبی خود بیشترین حد نصاب را نسبت به سایر شهرستانها ثبت نموده اند و شهرستان تاکستان با ثبت ۱۰/۶ درصد کمترین حد نصاب را از این لحاظ داشته است (نمودار ۱).

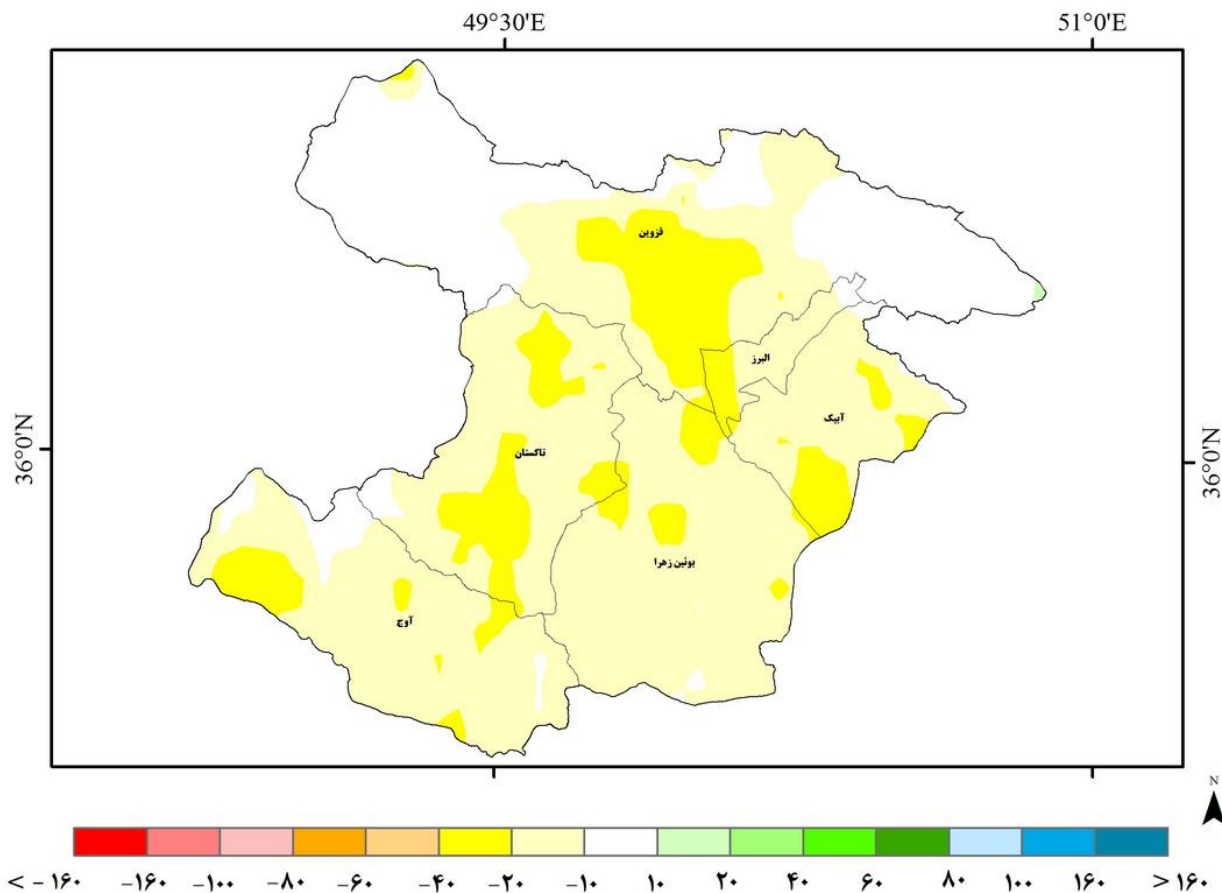
پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل ۱- نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی دی ماه ۱۴۰۲ استان قزوین

بر طبق نقشه توزیع مکانی بارش دی ماه سال جاری استان قزوین بیشینه بارش‌ها در نیمه شمالی استان و در شهرستان قزوین به میزان ۷۵ تا ۱۰۵ میلیمتر مشاهده می‌شود. در مناطقی در قسمت‌های شمال غربی در بخش طارم سفلی، شمالی و شمال غربی در بخش الموت غربی واقع در شهرستان قزوین بارشی به میزان ۵۵ تا ۱۰۵ میلیمتر مشاهده می‌شود. در دو منطقه کوچک در قسمت شرقی شهرستان قزوین واقع در بخش الموت شرقی بارشی به میزان ۷۵ تا ۵۵ میلیمتر مشاهده می‌شود. تمامی مناطق بخش الموت شرقی، مناطق شمالی بخش الموت غربی، مناطق شمالی و جنوبی بخش طارم سفلی واقع در شهرستان قزوین بارشی به میزان ۲۸ تا ۵۵ میلیمتر مشاهده می‌شود. در منطقه کوچکی در قسمت شرقی شهرستان آبیگ بارشی به میزان ۲۸ تا ۳۷ میلیمتر مشاهده می‌شود. در اکثر مناطق شهرستان قزوین، نیمه جنوبی و قسمتی در شمال شهرستان آوج، قسمت شمالی و شمال شرقی شهرستان البرز و آبیگ و مناطقی در جنوب غرب شهرستان تاکستان بارشی به میزان ۱۴ تا ۲۰ میلیمتر مشاهده می‌شود. در قسمت جنوبی شهرستان بوئین زهرا، قسمت شمالی شهرستان تاکستان، مناطقی در شرق و جنوب شهرستان قزوین، مناطقی در نیمه شمالی شهرستان آوج و مناطقی در قسمت مرکزی شهرستان‌های آبیگ و البرز بارشی به میزان ۷ تا ۱۴ میلیمتر مشاهده می‌شود. در سایر مناطق استان بارشی کمتر از ۷ میلیمتر مشاهده می‌شود. کمینه بارش‌ها در قسمت شرقی شهرستان بوئین زهرا و جنوب غربی شهرستان آبیگ و منطقه کوچکی در شهرستان تاکستان به میزان ۱ تا ۲ میلیمتر مشاهده می‌شود.

پهنه‌بندی اختلاف بارش دی ۱۴۰۲ با بازه مشابه بلند مدت



شکل ۲- نقشه پهنه‌بندی اختلاف بارش دی ماه ۱۴۰۲ با بازه مشابه بلند مدت استان قزوین

بر طبق نقشه توزیع مکانی اختلاف بارش دی ماه سال جاری با میانگین بلندمدت در منطقه کوچکی در قسمت شرقی شهرستان قزوین واقع در بخش الموت شرقی افزایش بارش به میزان ۱۰ تا ۲۰ میلیمتر مشاهده می‌شود. قسمت غربی، قسمت شرقی و مناطقی در شمال شهرستان قزوین، مناطقی در شمال غرب شهرستان آوج و مناطق کوچکی در سایر شهرستان‌ها میزان بارش در حد نرمال می‌باشد. اکثر پهنه شهرستان-های بوئین زهرا، البرز، آوج، آبیک، تاکستان و مناطقی در شهرستان قزوین کاهش بارشی به میزان ۱۰ تا ۲۰ میلیمتر مشاهده می‌شود. بیشینه کاهش بارش به میزان ۲۰ تا ۴۰ میلیمتر در قسمت مرکزی شهرستان قزوین و در سایر شهرستان‌ها به صورت پراکنده مشاهده می‌شود.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در دی ماه ۱۴۰۲

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در دی ۱۴۰۲ و مقایسه با بلند مدت

شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
البرز	-۰/۳	-۳/۷	۳/۴	۱۱/۳	۶/۷	۴/۶	۵/۵	۱/۵	۴/۰
آبیک	۰/۳	-۳/۷	۴/۰	۱۱/۹	۷/۱	۴/۸	۶/۱	۱/۷	۴/۴
آوج	-۱/۲	-۵/۹	۴/۶	۸/۷	۳/۹	۴/۹	۳/۸	-۱/۰	۴/۷
بوئین زهرا	۰/۳	-۳/۶	۴/۰	۱۲/۷	۷/۲	۵/۴	۶/۵	۱/۸	۴/۷
تاکستان	۰/۵	-۳/۸	۴/۳	۱۱/۴	۶/۱	۵/۳	۵/۹	۱/۲	۴/۸
قزوین	۰/۶	-۳/۷	۴/۲	۱۰/۷	۵/۳	۵/۵	۵/۶	۰/۸	۴/۸
قزوین	۰/۲	-۴/۱	۴/۲	۱۱/۰	۵/۷	۵/۲	۵/۶	۰/۸	۴/۷

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

بر اساس جدول اطلاعات دمای استان قزوین در دی ماه (جدول ۱) میانگین دمای استان طی این ماه ۵/۶ درجه سلسیوس بوده که نسبت به میانگین بلندمدت ۴/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است. شهرستان بوئین زهرا با میانگین دمای ۶/۵ درجه سلسیوس و شهرستان آوج با میانگین دمای ۳/۸ درجه سلسیوس به ترتیب گرم‌ترین و خنک‌ترین نقاط استان در این ماه بوده‌اند. بیشترین افزایش برای متغیر دمای میانگین نسبت به بلند مدت در شهرستان‌های تاکستان و قزوین به میزان ۴/۸ درجه سلسیوس مشاهده می‌شود. شهرستان بوئین زهرا بیشینه دمای ۱۲/۷ درجه سلسیوس و شهرستان آوج با کمینه دمای ۱/۲- 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 دی ماه سال جاری به ترتیب در روزهای ۶ و ۱۷ ام این ماه ثبت شده است. رازمیان با ثبت بیشینه مطلق ۱۹/۶ درجه سلسیوس و آوج با کمینه مطلق ۸/۸- درجه سلسیوس مقادیر حدی دمای استان را در دی ماه ۱۴۰۲ به خود اختصاص دادند (جدول ۳ و ۴).

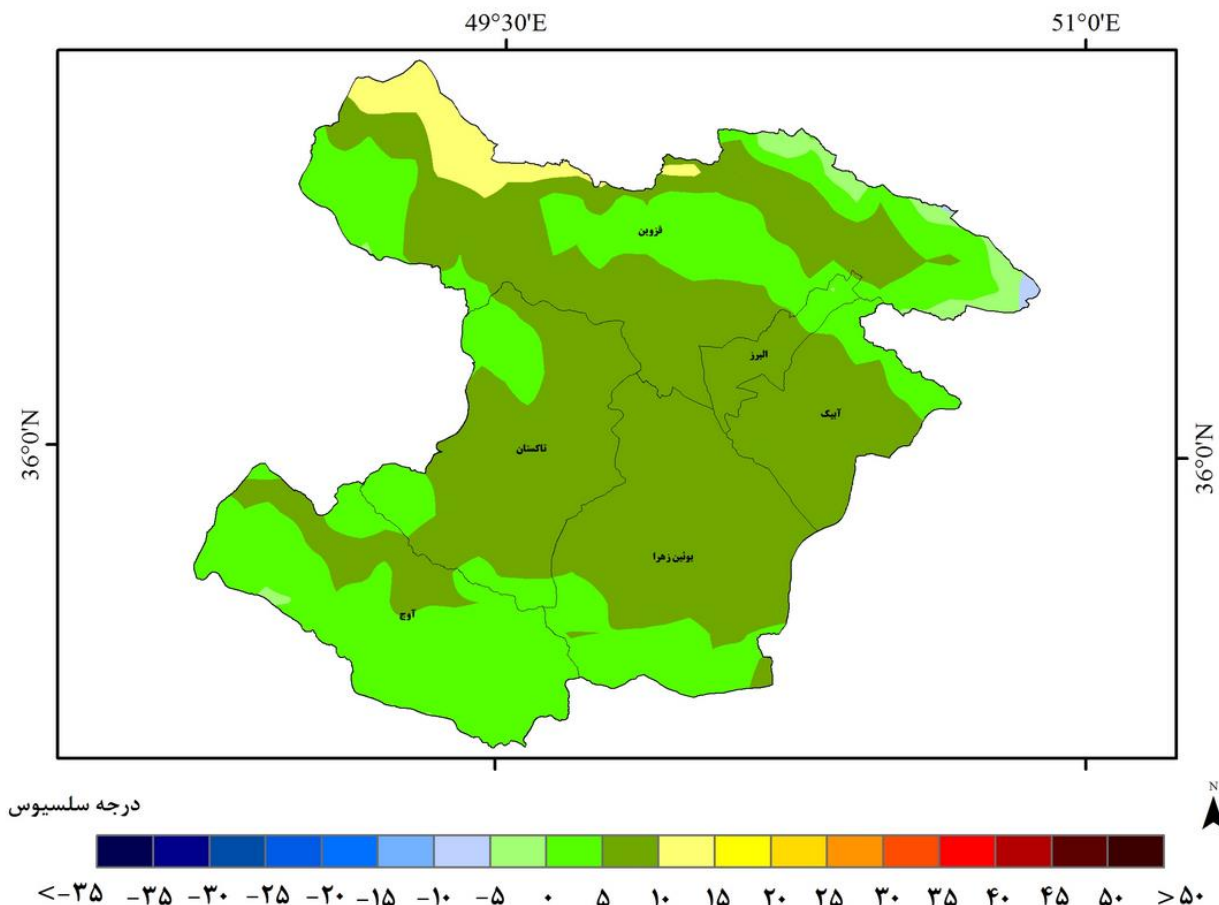
جدول ۳- دمای بیشینه مطلق دی ماه استان قزوین (درجه سلسیوس)

بلند مدت	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۲
۲۵/۲	۱۳/۷	۱۹/۶
رازمیان	رازمیان	رازمیان
۱۳۹۶/۱۰/۱۱	۱۴۰۱/۱۰/۱۴	۱۴۰۲/۱۰/۶

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

بلند مدت	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۲
-۲۵	-۱۵/۹	-۸/۸
بوئین زهرا	آوج	آوج
۱۳۸۶/۱۰/۲۷	۱۴۰۱/۱۰/۲۸	۱۴۰۲/۱۰/۱۷

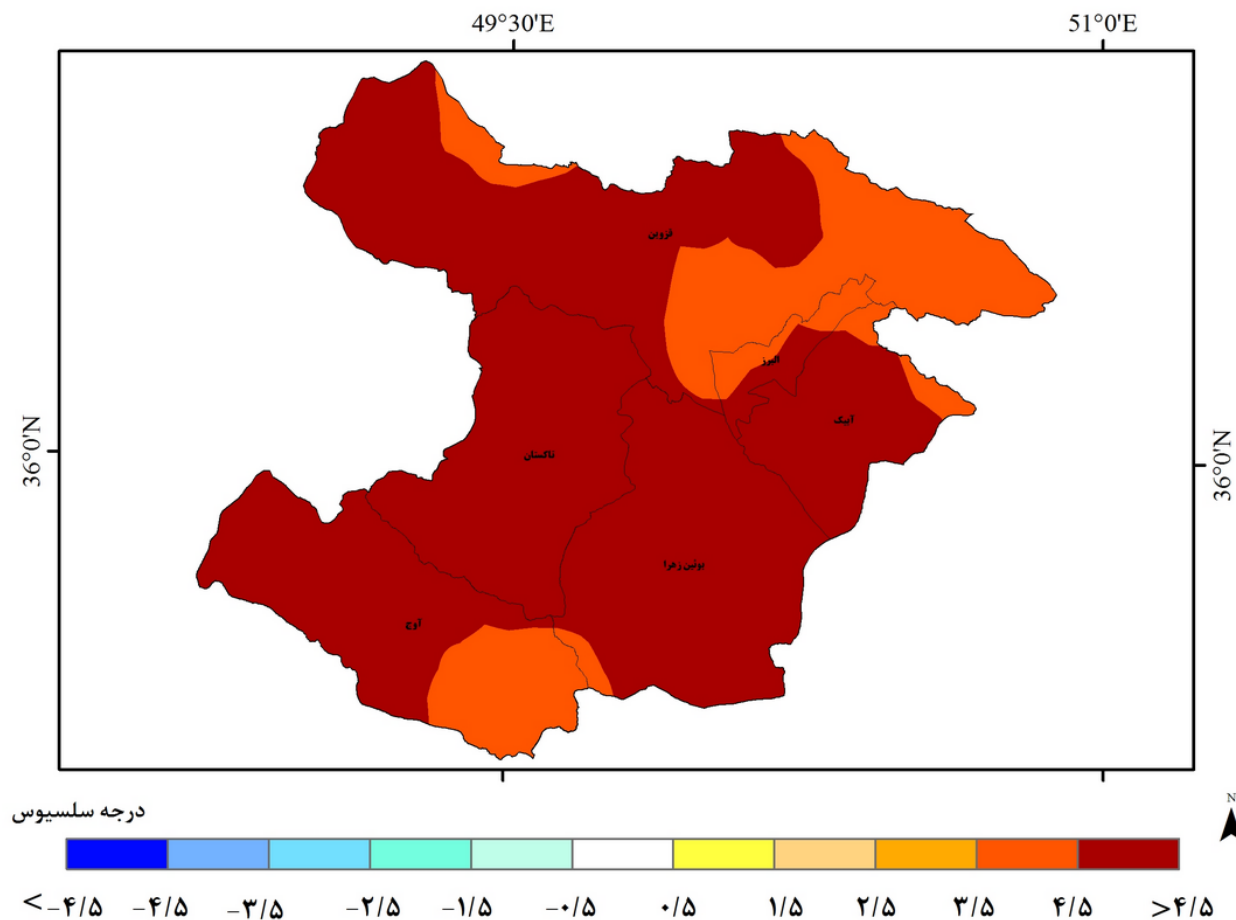
پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان



شکل ۳- نقشه پهنه‌بندی میانگین دمای استان قزوین در دی ماه ۱۴۰۲ (درجه سلسیوس)

با توجه به نقشه پهنه‌بندی میانگین دمای استان (شکل ۳) در دی ماه سال جاری کمترین میانگین دما در منطقه کوچکی در شرقی‌ترین نقطه مرزی شهرستان قزوین به میزان ۱۰- تا ۵- درجه سلسیوس مشاهده می‌شود. همچنین بیشترین میانگین دما در مناطق شمالی و مرزی بخش‌های طارم سفلی و کوهین و منطقه کوچکی در شمال غرب بخش الموت غربی واقع در شهرستان قزوین به میزان ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس مشاهده می‌شود. در شهرستان قزوین و در مرزهای شرقی و شمال‌شرقی بخش الموت شرقی و شمالی بخش الموت غربی و همچنین در منطقه کوچکی در جنوب غرب شهرستان آوج میانگین دمای ۵- تا ۰ درجه سلسیوس مشاهده می‌شود. اکثر مناطق شهرستان آوج به جزء مناطقی در شمال این شهرستان، مناطقی در جنوب شهرستان بوئین زهرا، مناطقی در شمال و شمال شرق شهرستان‌های البرز و آبیگ، مناطقی در شمال غرب، جنوب غرب و جنوب شرق شهرستان تاکستان و همچنین مناطقی در شرق، مرکز و غرب شهرستان قزوین میانگین دمای ۰ تا ۵ درجه سلسیوس مشاهده می‌شود. در اکثر مناطق شهرستان‌های البرز، آبیگ، تاکستان و بوئین زهرا و همچنین در مناطقی در شمال شهرستان آوج و مناطقی در شهرستان قزوین میانگین دمای ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس مشاهده می‌شود. (شکل

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت



شکل ۴- نقشه پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای دی ماه ۱۴۰۲ استان قزوین با بلند مدت (درجه سلسیوس)

نقشه پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین دی ماه ۱۴۰۲ با بلند مدت در شکل ۴ نمایش داده شده است. در تمامی پهنه شهرستان تاکستان، اکثر مناطق شهرستان‌های بوئین زهرا و آبیگ، مرکز و نیمه غربی شهرستان آوج، مناطقی در مرکز جنوب شهرستان البرز، مناطق مرکزی و نیمه غربی به جزء مناطقی در شمال شرق بخش طارم سفلی از شهرستان قزوین ناهنجاری مثبت دمایی با میزان بیشتر از $4/5$ درجه سلیوس مشاهده می‌شود. در شرق شهرستان قزوین و در بخش الموت شرقی و قسمت شرقی بخش الموت غربی و مناطقی از بخش مرکزی، در شمال و شمال شرق شهرستان البرز، شمال و شمال شرق شهرستان آبیگ و مناطقی در شرق شهرستان آوج و جنوب غرب شهرستان بوئین زهرا ناهنجاری مثبت دمایی بین $3/5$ تا $4/5$ درجه سلسیوس مشاهده می‌شود. (شکل ۴)

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی دی ماه ۱۴۰۲

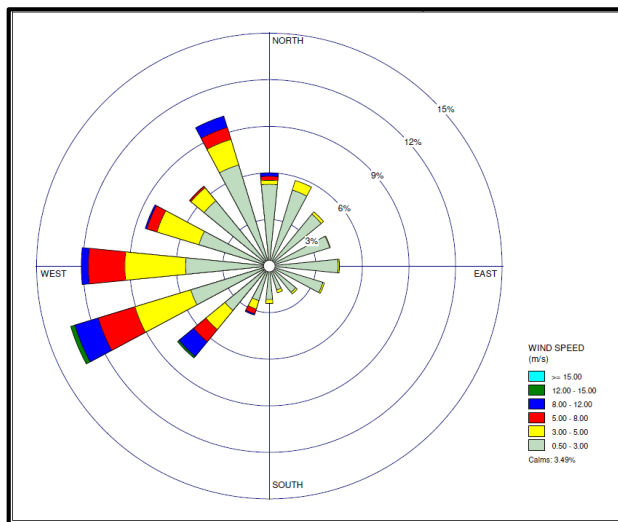
جدول ۵- وضعیت سمت و سرعت باد دی ماه ۱۴۰۲ در ایستگاه‌های سینوپتیک استان قزوین

نام ایستگاه	باد غالب		حد اکثر باد
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	
آوج	جنوب غربی	۱۶/۳	۲۴
آبیک	شرقی	۱۸	۱۶
بوئین زهرا	شمال غربی	۱۵/۹	۱۴
کوهین	جنوب شرقی	۱۵	۱۹
معلم کلایه	شمال شرقی	۹	۱۸
قزوین	جنوب شرقی	۲۵/۸	۱۶
رازمیان	جنوب شرقی	۲۳	۱۳
سیردان	شمال غربی	۱۶	۲۴
تاکستان	جنوب غربی	۱۳	۲۱

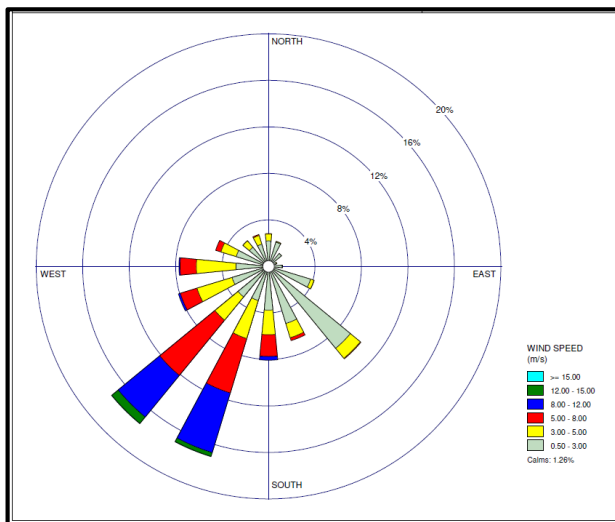
به استناد جدول توزیع باد (جدول شماره ۵) و همچنین نقشه های گلباد ایستگاه‌های استان (شکل ۵ و ۶)، در دی ماه سال جاری ایستگاه آبیک باد شرقی غالب بوده است، در ایستگاه‌های بوئین زهرا و سیردان باد غالب شمال غربی بوده است، در ایستگاه‌های کوهین و رازمیان باد غالب جنوب شرقی بوده است، در ایستگاه معلم کلایه باد غالب شمال شرقی بوده است، در ایستگاه‌های آوج و تاکستان باد غالب جنوب غربی بوده است. ایستگاه رازمیان با ۲۳ درصد باد غالب جنوب شرقی بیشترین درصد فراوانی وقوع را به خود اختصاص داده است. بیشینه سرعت باد استان در این ماه به میزان ۲۴ متر بر ثانیه از جهت شمال غربی در ایستگاه هواشناسی سیردان و از جهت جنوب غربی در ایستگاه هواشناسی آوج ثبت شده است.

گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

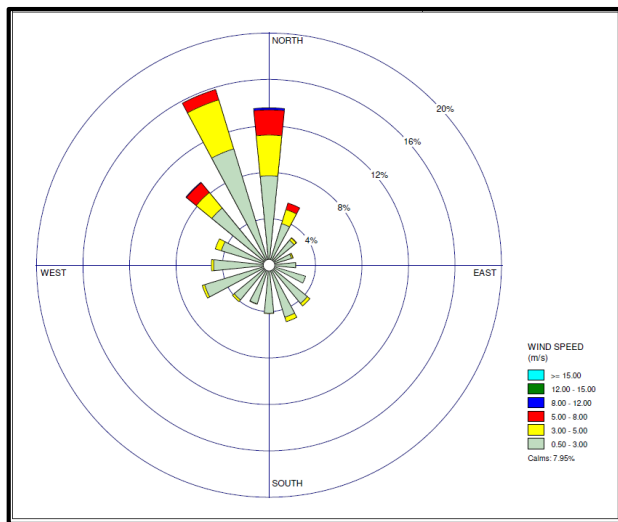
تاکستان



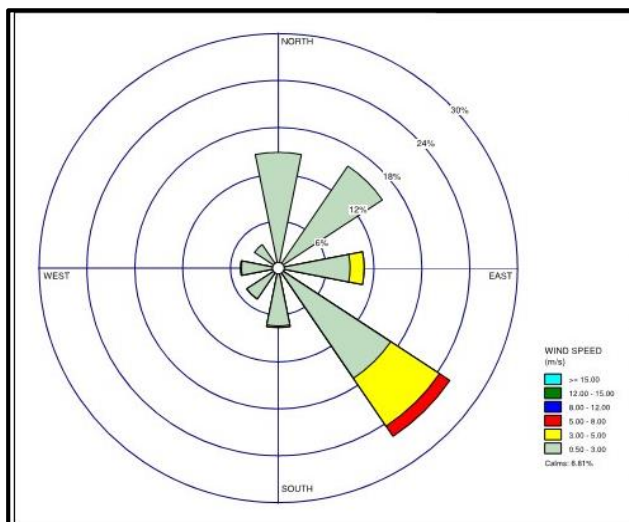
آوج



بوئین زهرا

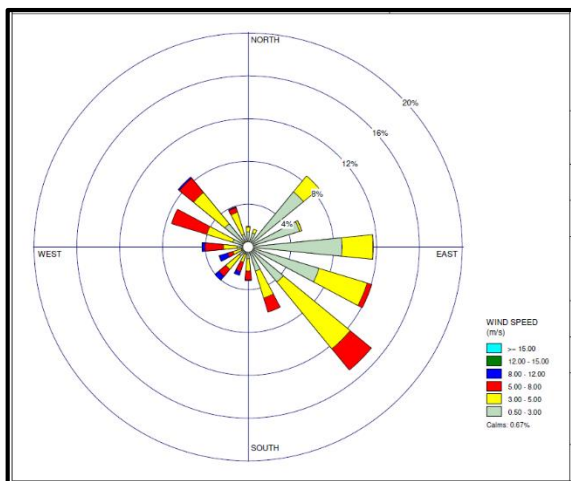


قزوین

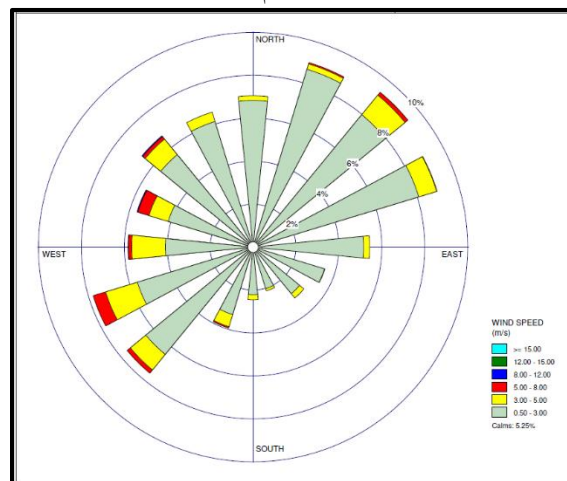


شکل ۵- گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان قزوین در دی ماه ۱۴۰۲ (آوج، تاکستان، قزوین، بوئین زهرا)

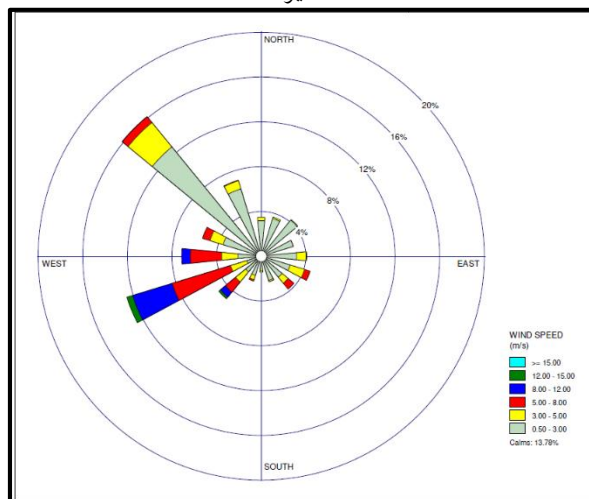
کوهین



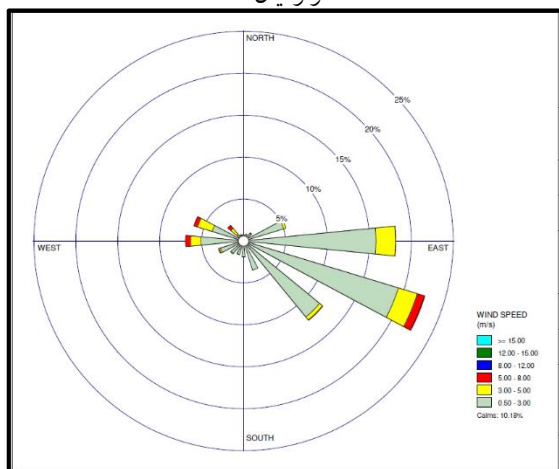
معلم کلايه



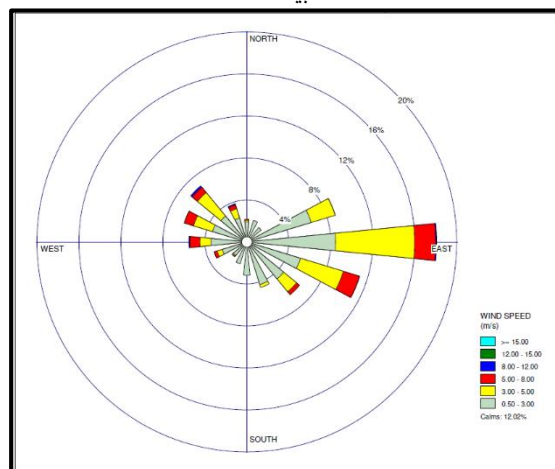
سیردان



رازمیان

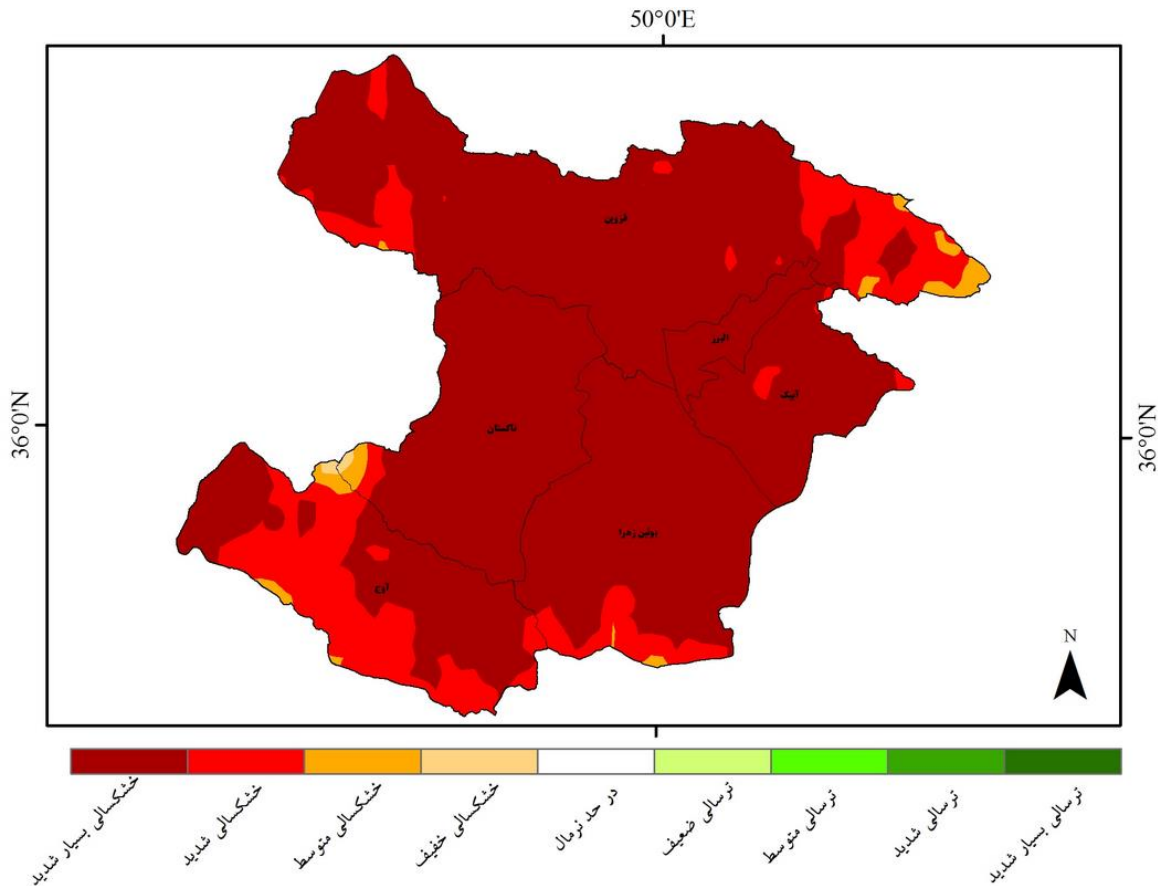


آبيک



شکل ۶- گلباد ایستگاه های سینوپتیک استان قزوین در دی ماه ۱۴۰۲ (معلم کلايه، کوهين، سیردان، آبيک، رازمیان)

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در دی ماه ۱۴۰۲

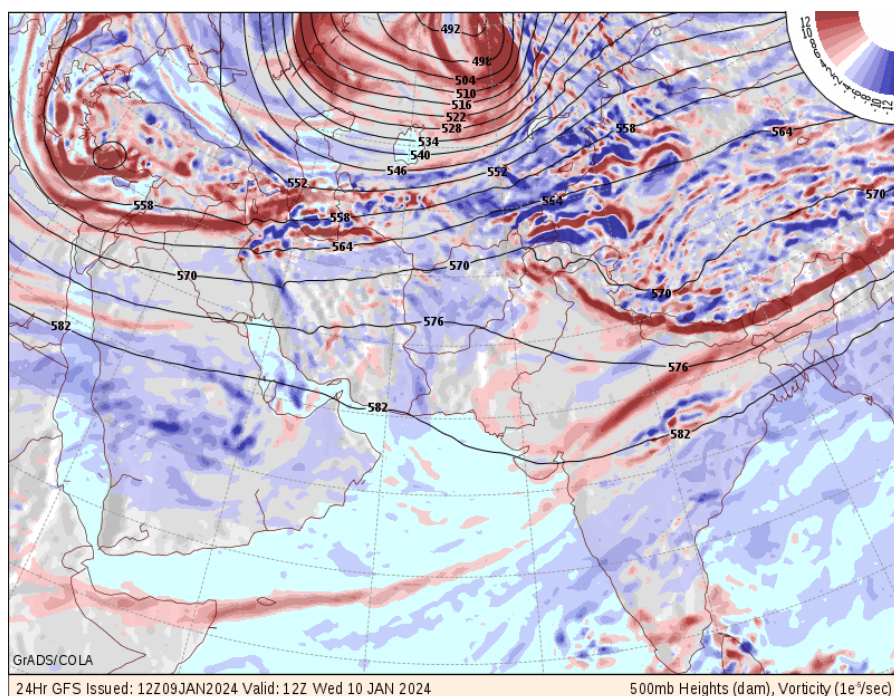


شکل ۷- نقشه پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی استان قزوین بر اساس شاخص SPEI (دوره ۳ ماهه منتهی به پایان دی ۱۴۰۲)

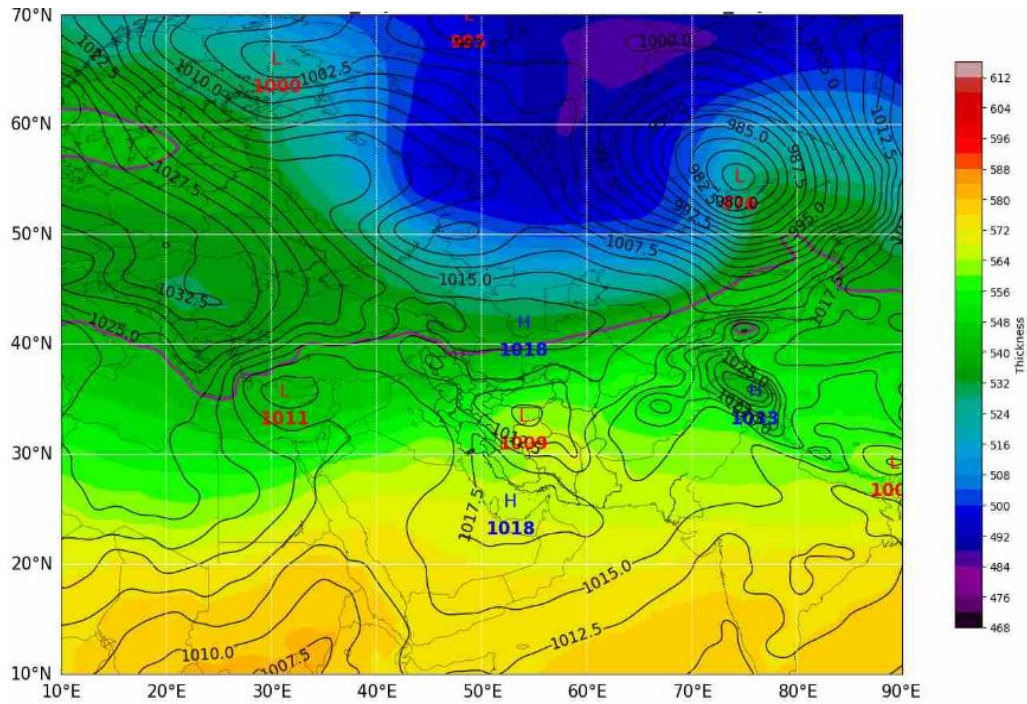
بررسی نقشه پهنه‌بندی خشکسالی ۳ ماهه منتهی به پایان دی ماه ۱۴۰۲ (شکل ۷) نشان می‌دهد که اکثر مناطق استان به جزء مناطقی در جنوب، جنوب غرب، شمال شرق و مناطق پراکنده‌ای در سایر نقاط استان به لحاظ شاخص SPEI در وضعیت خشکسالی بسیار شدید قرار دارند. نیمه جنوبی، قسمت مرکزی و مناطقی در شمال غرب شهرستان آوج، مناطقی در جنوب شهرستان بوئین زهرا، مناطقی در شرق و غرب شهرستان قزوین و چند منطقه کوچک در شهرستان آبیگ در وضعیت خشکسالی شدید قرار دارند. مناطق کوچکی در شرق شهرستان قزوین، جنوب شهرستان بوئین زهرا، شمال غرب و جنوب شهرستان آوج و جنوب غرب شهرستان تاکستان در وضعیت خشکسالی متوسط قرار دارند. منطقه کوچکی واقع در جنوب غرب شهرستان تاکستان و شمال غرب شهرستان آوج به لحاظ شاخص خشکسالی SPEI در وضعیت خشکسالی خفیف قرار دارند.

تحلیل سینوپتیکی استان در دی ماه ۱۴۰۲

در دی ۱۴۰۲ گذر سه سامانه بارشی فراگیر از استان ثبت شد که بارش‌هایی را در منطقه داشتیم. در دهه اول در سه روز ابتدایی ماه شاهد بارش‌هایی در استان بودیم، که نقشه‌های تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی در طی این مدت گذر ناوه ۵۵۸ ژئوپتانسیل دکامتری را همراه با ۳۰ متر افت ارتفاع از منطقه نشان می‌داد. در تراز دریا نیز منطقه تحت تاثیر کم فشار دینامیکی قرار داشت و فشار تراز دریا در استان به ۱۰۰۴ میلی‌بار نیز رسید. دهه دوم این ماه را می‌توان به دو بخش تقسیم کرد در ابتدای دهه به دلیل پایداری جو، شاهد افزایش آلاینده‌ها بودیم و در نیمه دوم دهه مذکور نیز گذر سامانه بارشی را از استان داشتیم. در طی این مدت (۱۵ و ۱۶ ام ماه) در تراز میانی جو ناوه‌ای با کجی منفی و تاوایی مثبت از شمال شرق کشور وارد شد و استان را نیز تحت تاثیر قرار داد که ارتفاع در استان نیز در طی دو روز در حدود ۱۵۰ متر افت داشت. نقشه‌های فشار تراز دریا نیز نشان از گذر کم فشار دینامیکی از روی منطقه داشتند که بعد از گذر کم فشار ۱۰۱۰ میلی‌باری مذکور از استان، شاهد افزایش فشار در منطقه بودیم. در این مدت در شهر سیردان ۱۰ میلی‌متر بارش ثبت شد. در دهه سوم نیز بارش‌های ممتد در استان اتفاق افتاد که طی این مدت در معلم کلایه حدود ۱۱ میلی‌متر بارش و در آوج چهار سانتی‌متر برف ثبت شد. در تراز میانی جو بر روی دریای مدیترانه استقرار کم ارتفاع ۵۵۲ ژئوپتانسیل دکامتری را داشتیم که سبب گشت شمال غرب کشور و منطقه قزوین نیز به تناوب تحت تاثیر امواج کم دامنه حاصل از آن قرار بگیرند. ضمناً تاوایی‌ها نیز در این مدت مثبت بودند (شکل ۸). در تراز دریا نیز استقرار کم فشار ۱۰۰۹ میلی‌باری در مرکز کشور و پرفشار ۱۰۲۰ میلی‌باری روی دریای خزر سبب گشت جریانات در منطقه از پرفشار به کم فشار شده و شاهد کاهش دما باشیم (شکل ۹).



شکل ۸- نقشه خطوط هم ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی در روز چهارشنبه ۲۰ دی ۱۴۰۲



شکل ۹ - نقشه فشار تراز دریا در روز چهارشنبه ۲۰ دی ۱۴۰۲

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی دی ماه ۱۴۰۲

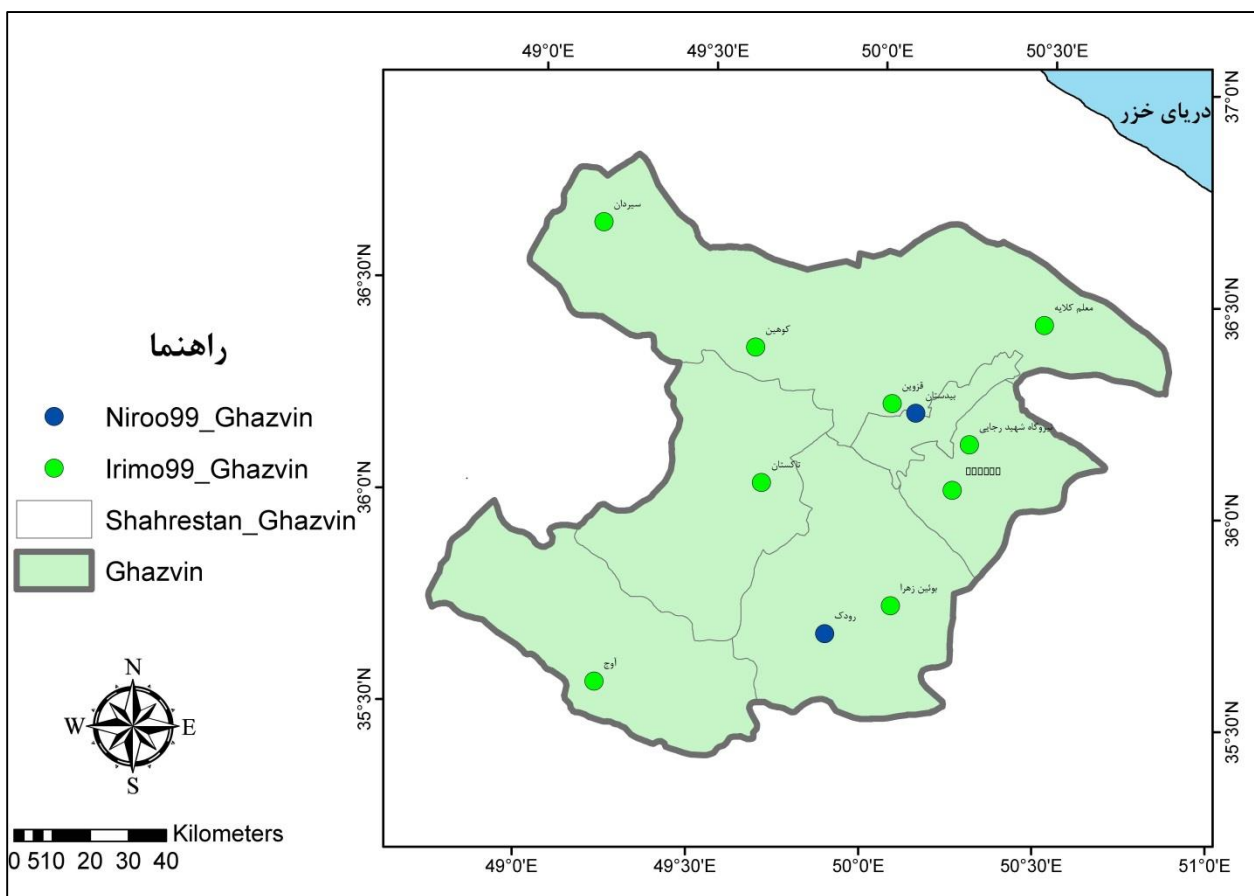
در طی این ماه چندین مخاطره ثبت شد که عبارتند از: باد ۸۶ کیلومتر بر ساعت در شهر آوج برای روزهای دوم و سوم دی ماه، بارش ۱۰ میلی متری باران در شهر سیردان برای روز ۱۶ ام ماه، بارش چهار سانتی متری برف در شهر آوج که همراه با وزش باد سبب کولاک برف شد.

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی دی ماه ۱۴۰۲

- 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 محمدیگی سلخوری (کارشناس توسعه هواشناسی کاربردی استان)

۲- مهدی آخوندی (رئیس اداره پیش بینی استان)