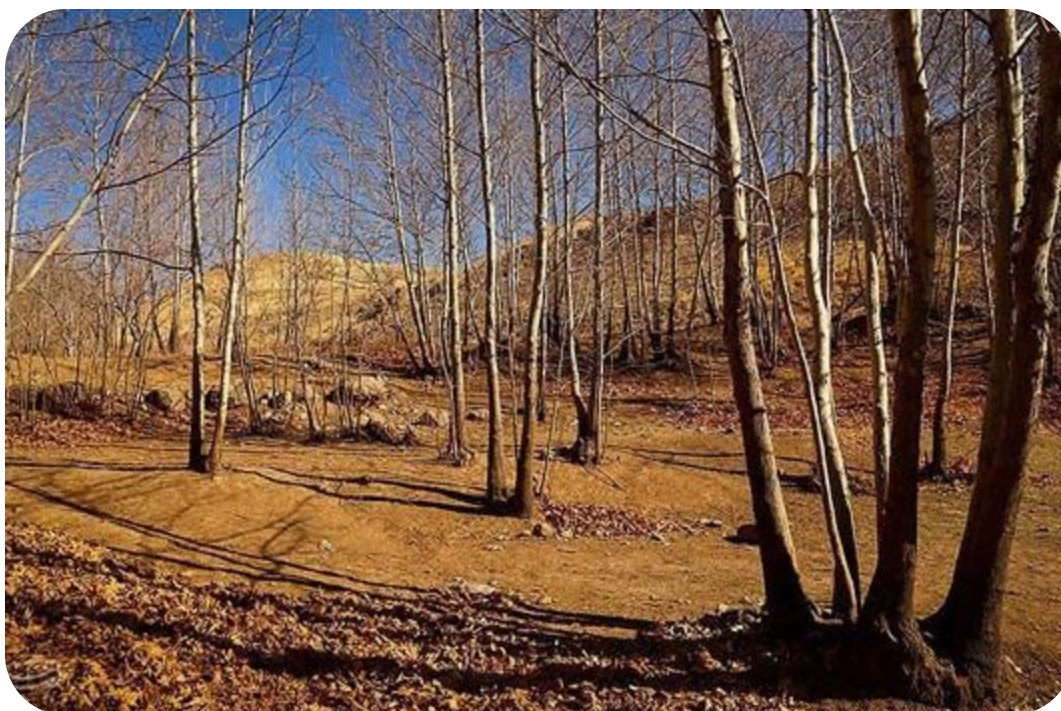


بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان قزوین



آنچه در این شماره می خوانید:

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در آذر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۴-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در آذر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۸-۵)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی آذر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۱-۹)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در آذر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۲)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در آذر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۳)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در آذر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۴)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی آذر ماه ۱۴۰۱ (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 آذر ماه سال جاری شاهد بارشی کمتر از مقادیر نرمال برای تمام شهرستان‌های استان بوده‌ایم. میانگین بارش استان در این ماه با کاهش ۸۰ درصدی ۶/۹ میلیمتر بوده است. استان قزوین از ابتدای سال آبی جاری تا پایان آذر ماه با کاهش چشمگیر بارش تنها ۵/۷ درصد از بارش یک سال کامل آبی خود را دریافت کرده است در حالی که این عدد در بلند مدت برابر ۲۸/۷ درصد می باشد.

بررسی وضعیت دمایی استان در آذر ماه سال جاری، بیانگر افزایش هر سه متغیر دمای کمینه، بیشینه و میانگین دما نسبت به دوره بلند مدت در کلیه شهرستان‌ها می باشد. استان قزوین با متوسط دمای ۵/۳ درجه سلسیوس ۱/۲ درجه افزایش دما را نسبت به بلند مدت نشان می دهد. شهرستان آبیگ با میانگین ۶/۲ درجه سلسیوس و شهرستان آوج با ۳/۰ درجه سلسیوس به ترتیب گرم‌ترین و خنک‌ترین نقاط استان در این ماه بوده‌اند. بیشینه مقدار حدی دمایی در آذر ماه سال جاری در استان در رازمیان با بیشینه مطلق ۲۳/۳ درجه سلسیوس و کمینه مقدار حدی در آوج و به میزان ۶/۴- درجه سلسیوس به ثبت رسیده است.

در آذر ماه سال جاری با غالب در آوج، بوئین زهرا، قزوین و تاکستان شمالی، در آبیگ و سیردان جنوب شرقی، در کوهین شمال غربی، در معلم کلایه جنوب غربی و در رازمیان غربی بوده است. بیشینه سرعت باد در آوج به میزان ۱۹ متر بر ثانیه و از جهت جنوب غربی رخ داده است. ایستگاه بوئین زهرا با ۱۶/۳ درصد باد غالب شمالی بیشترین درصد فروانی رخداد باد را داشته است.

بررسی نقشه پهنه بندی خشکسالی ۳ ماهه منتهی به پایان آذر ماه ۱۴۰۱، نشان می دهد اکثر نقاط استان دچار خشکسالی در فازهای شدید تا بسیار شدید می باشند.

در آذر ماه سال جاری شاهد گذر چهار سامانه بارشی از منطقه بودیم که سبب ایجاد بارش و برف پاییزی شد. در روزهایی از این ماه به دلیل پایداری جو مقدار آلاینده‌ها در سطح استان افزایش یافت و سبب تعطیلی مدارس گشت. در آذر ماه سه هشدار سطح زرد برای بارش و یک هشدار سطح زرد برای کشاورزی صادر شد. از مخاطرات این ماه می توان به بارش برف حدود ۹ سانتیمتری در معلم کلایه در تاریخ ۱۱۲م، افزایش و انباشت آلاینده‌ها و ناسالم شدن هوا برای همه گروه‌های سنی در تاریخ ۱۲۶م اشاره کرد.

برگزاری جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی و اجرای برنامه عملیاتی پاییز ۱۴۰۱ از جمله مهمترین اقدامات در حوزه توسعه هواشناسی در این ماه بوده است.

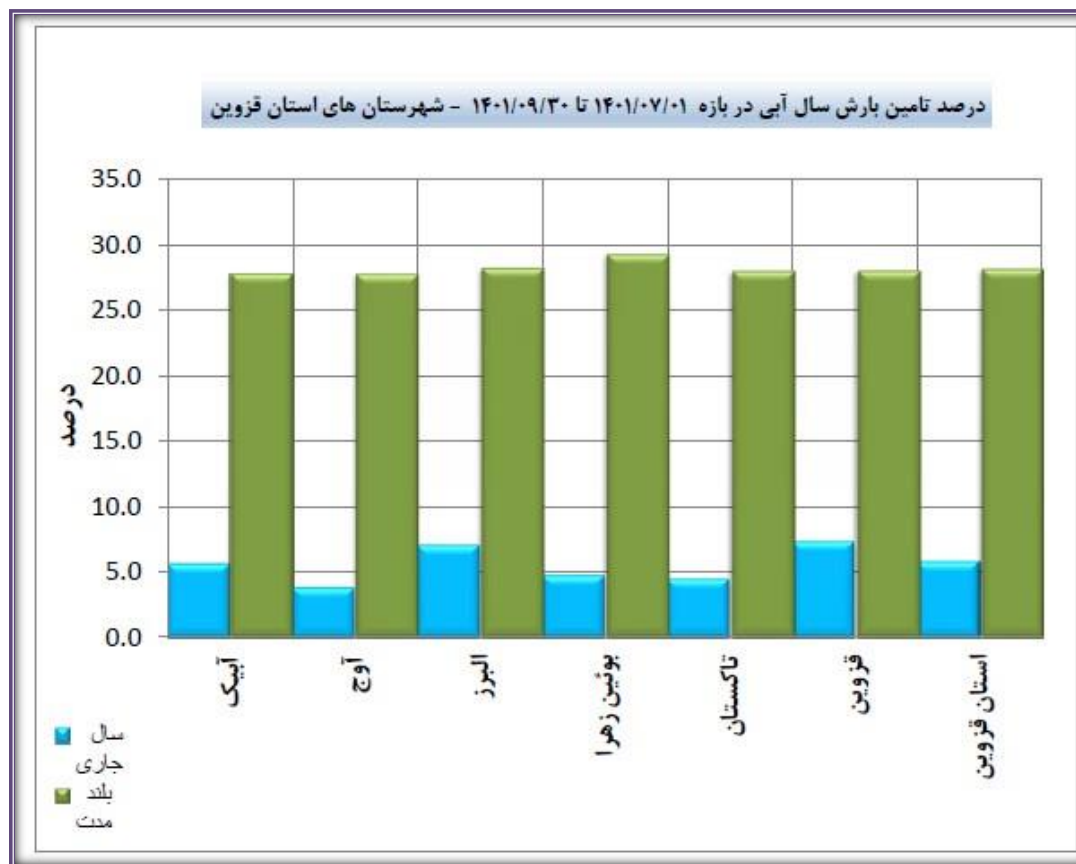
تحلیلی بر وضعیت بارش استان در آذر ماه ۱۴۰۱

جدول ۱- جدول اطلاعات بارش آذر ماه ۱۴۰۱ استان قزوین و مقایسه با سال گذشته و بلندمدت

اطلاعات بارش - آذر ۱۴۰۱										
شهرستان	سال جاری		سال گذشته		سال کامل آبی		بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد تا مین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری				
آبیک	۱۰/۶	۳۶/۶	-۷۱/۰	-۲۶/۰	۲۶/۴	۳۶/۶	-۲۷/۸	-۱۰/۲	۲۸۰/۸	۵/۶
آوج	۵/۷	۳۷/۵	-۸۴/۷	-۳۱/۸	۲۸/۰	۳۷/۵	-۲۵/۴	-۹/۵	۳۳۲/۸	۳/۷
البرز	۱۱/۵	۳۵/۳	-۶۷/۳	-۲۳/۷	۱۶/۹	۳۵/۳	-۵۲/۱	-۱۸/۴	۲۹۱/۶	۷/۰
بوئین زهرا	۳/۶	۲۹/۷	-۸۸/۰	-۲۶/۲	۱۸/۴	۲۹/۷	-۳۸/۱	-۱۱/۳	۲۲۶/۶	۴/۷
ناکستان	۳/۹	۳۱/۰	-۸۷/۴	-۲۷/۱	۱۹/۵	۳۱/۰	-۳۷/۱	-۱۱/۵	۲۶۶/۸	۴/۴
قزوین	۹/۳	۴۰/۶	-۷۷/۱	-۳۱/۳	۱۴/۲	۴۰/۶	-۶۵/۰	-۲۶/۴	۳۶۱/۲	۷/۳
قزوین	۶/۹	۳۵/۹	-۸۰/۸	-۲۹/۰	۱۹/۳	۳۵/۹	-۴۶/۲	-۱۶/۶	۳۰۶/۶	۵/۷

در آذر ماه سال جاری شاهد بارشی کمتر از مقادیر نرمال برای تمام شهرستان‌های استان بوده‌ایم (۲۳ تا ۳۱ میلیمتر کمتر از مقادیر نرمال). میانگین بارش استان در این ماه با کاهش ۸۰ درصدی ۶/۹ میلیمتر بوده است. شهرستان البرز با ۱۱/۵ میلیمتر بیشترین و شهرستان بوئین زهرا ۳/۶ میلیمتر کمترین سهم از نزولات جوی را در این ماه داشته‌اند (جدول ۱). شهرستان بوئین زهرا با ۸۸ درصد کاهش بدترین وضعیت بارشی را نسبت سایر نقاط استان نشان می‌دهد.

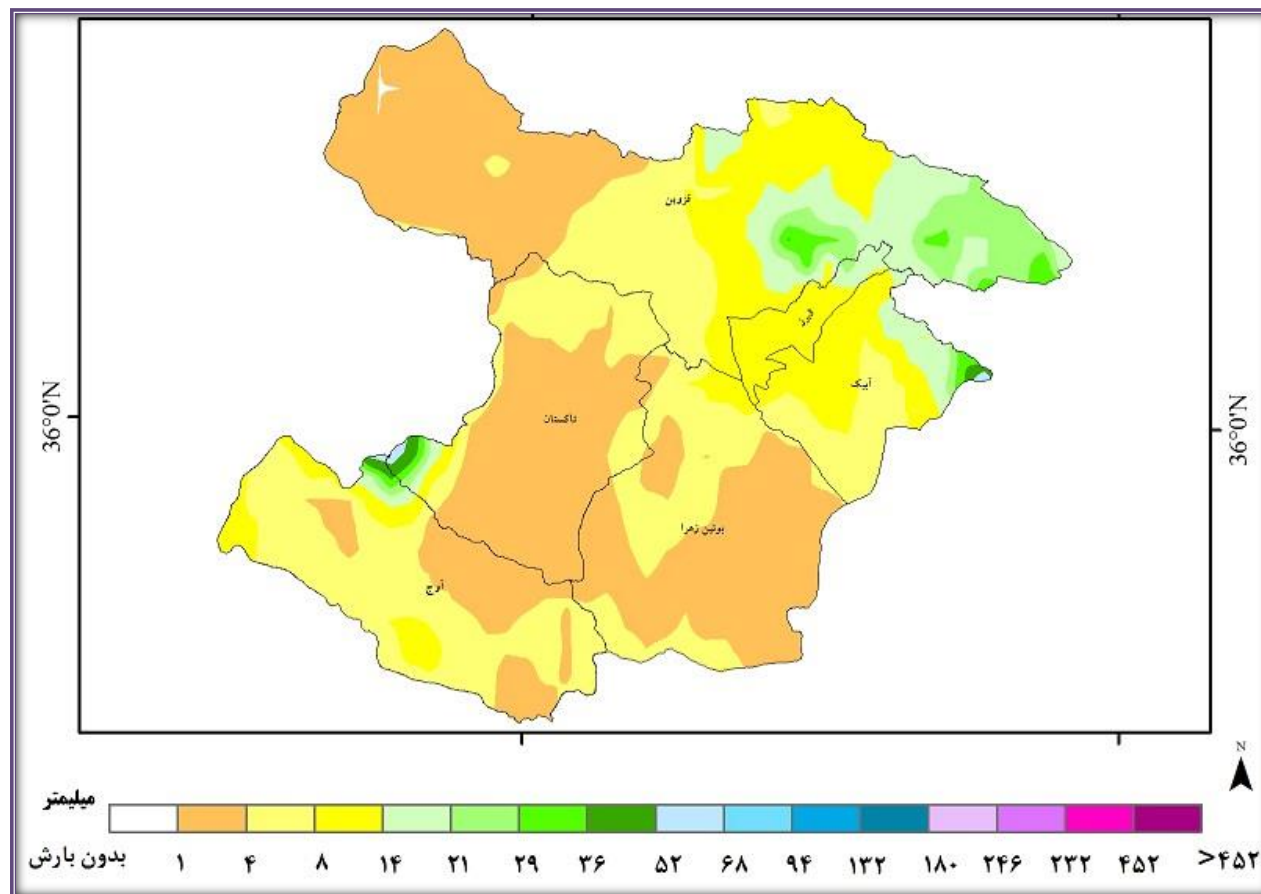
درصد تأمین بارش سال آبی استان



نمودار ۱- درصد تأمین بارش سال آبی استان قزوین در بازه زمانی اول مهر ۱۴۰۱ تا پایان آذر ماه ۱۴۰۱ و مقایسه آن با بلند مدت

استان قزوین از ابتدای سال آبی جاری تا پایان آذر ماه با کاهش چشمگیر بارش تنها ۵/۷ درصد از بارش یک سال کامل آبی خود را دریافت کرده است (۱۷/۶ میلیمتر بارش از ۳۰۶/۶ میلی متر بارش یک سال کامل آبی) در حالی که این عدد در بلند مدت برابر ۲۸/۷ درصد (۸۸/۶ میلیمتر) می باشد. شهرستان قزوین تا پایان این ماه با تأمین ۷/۳ درصد از بارش یک سال آبی خود بیشترین حد نصاب را نسبت به سایر شهرستان ها ثبت نموده است. شهرستان آوج نیز با ثبت ۳/۷ درصد کمترین حد نصاب را از این لحاظ داشته است (نمودار ۱).

پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل ۱- نقشه پهنه بندی بارش تجمعی آذر ماه ۱۴۰۱ استان قزوین

بررسی نقشه پهنه بندی بارش آذر ماه سال جاری، تمرکز بارش‌ها را برای در محدوده جنوب غربی شهرستان تاکستان و ارتفاعات الموت شرقی بین مقادیر ۱۴ تا ۲۹ میلیمتر بوده است. کمترین بارش‌ها نیز در بخش‌های مرکزی و طارم سفلی شهرستان قزوین، قسمت‌های مرکزی و جنوبی شهرستان تاکستان، قسمت‌های شمالی شهرستان آوج و قسمت‌های شرقی و جنوبی شهرستان بوئین زهرا بین ۱ تا ۴ میلیمتر دیده می‌شود. سایر نقاط بارشی بین ۴ تا ۲ میلیمتر داشته‌اند (شکل ۱).

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در آذر ماه ۱۴۰۱

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در آذر 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
البرز	۱/۱	-۰/۱	۱/۲	۱۰/۳	۹/۰	۱/۳	۵/۷	۴/۵	۱/۳
آبیک	۱/۱	-۰/۷	-۰/۴	۱۱/۳	۹/۶	۱/۷	۶/۲	۵/۱	۱/۱
آوج	-۱/۲	-۲/۸	۱/۶	۷/۲	۶/۵	-۰/۸	۳/۰	۱/۸	۱/۲
بوئین زهرا	۱/۲	-۰/۲	۱/۰	۱۱/۱	۹/۸	۱/۳	۶/۱	۵/۰	۱/۱
ناکستان	۰/۷	-۰/۷	۱/۴	۹/۷	۸/۷	۱/۰	۵/۲	۴/۰	۱/۲
قزوین	۱/۹	-۰/۲	۱/۷	۹/۶	۸/۵	۱/۰	۵/۷	۴/۳	۱/۴
قزوین	۰/۹	-۰/۵	۱/۴	۹/۶	۸/۵	۱/۱	۵/۳	۴/۰	۱/۲

بررسی وضعیت دمایی استان در آذر ماه سال جاری، بیانگر افزایش مقادیر نسبت به دوره بلند مدت برای هر سه متغیر دمای کمینه، بیشینه و میانگین دما در کلیه شهرستان‌ها می‌باشد. استان قزوین با متوسط دمای ۵/۳ درجه سلسیوس ۱/۲ درجه افزایش دما را نسبت به بلند مدت نشان می‌دهد. شهرستان آبیک با میانگین ۶/۲ درجه سلسیوس و شهرستان آوج با ۳/۰ درجه سلسیوس به ترتیب گرم‌ترین و خنک‌ترین نقاط استان در این ماه بوده‌اند. شهرستان آبیک با بیشینه دمای ۱۱/۳ 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 بلندمدت

بیشینه مقدار حدی دمایی در آذر ماه سال جاری در استان در رازمیان با بیشینه مطلق ۲۳/۳ درجه سلسیوس و در روز ۱۱م ماه و کمینه مقدار حدی در روز ۳۰م ماه در آوج و به میزان ۶/۴- درجه سلسیوس به ثبت رسیده است. هر دو متغیر نسبت به مقادیر بلند مدت حد نصاب جدیدی محسوب نمی شوند. بیشینه دامنه تغییرات دمایی استان در ماه جاری برابر ۲۹/۷ درجه سلسیوس بوده است (جدول ۳ و ۴).

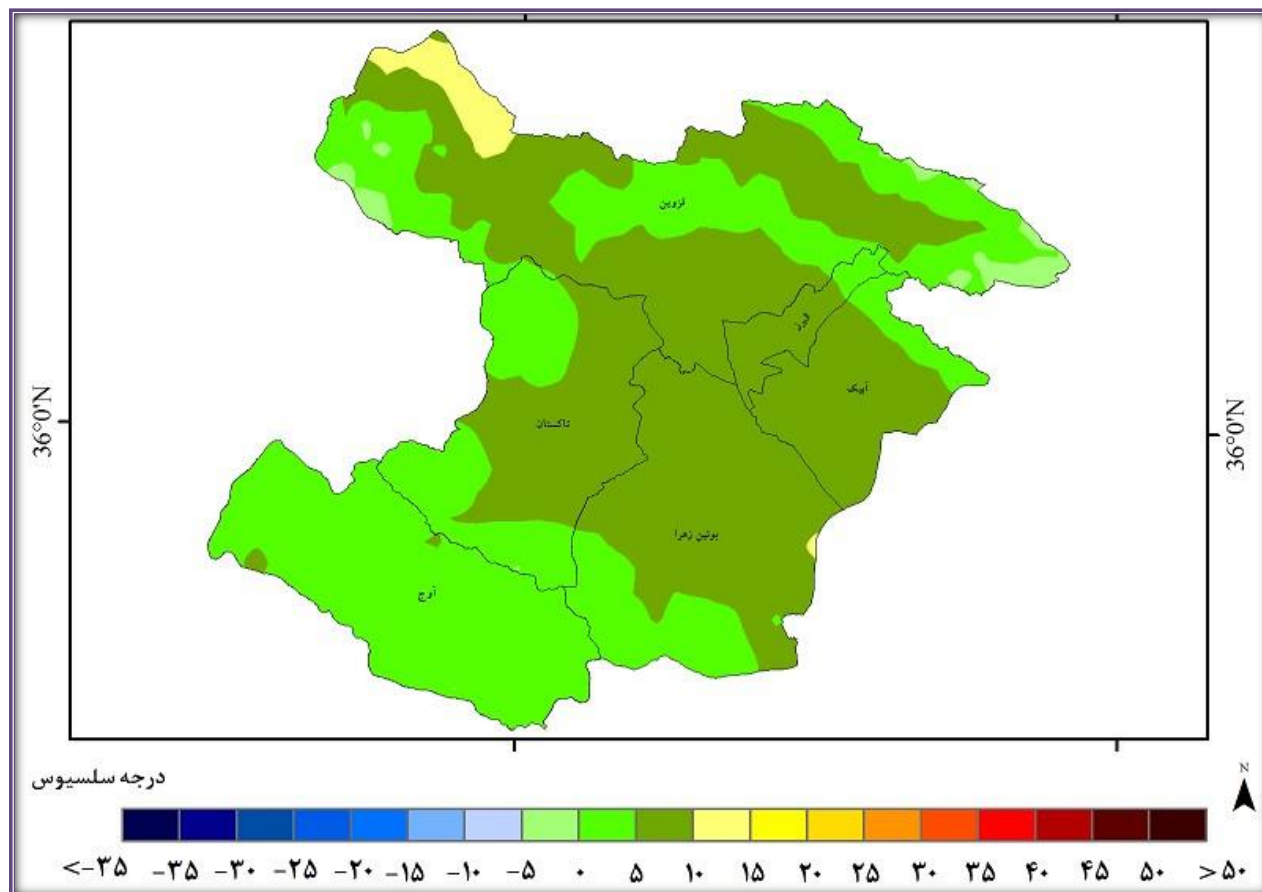
جدول ۳- دمای بیشینه مطلق آذر ماه استان قزوین (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۲۵/۲	۲۳/۶	۲۳/۳
رازمیان	رازمیان	رازمیان
۱۳۹۴/۰۹/۰۴	۱۴۰۰/۰۹/۱۰	۱۴۰۱/۰۹/۰۱

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
-۱۹/۰	-۶/۶	-۶/۴
قزوین	آوج	آوج
۱۳۶۱/۰۹/۲۱	۱۴۰۰/۰۹/۱۲	۱۴۰۱/۰۹/۳۰

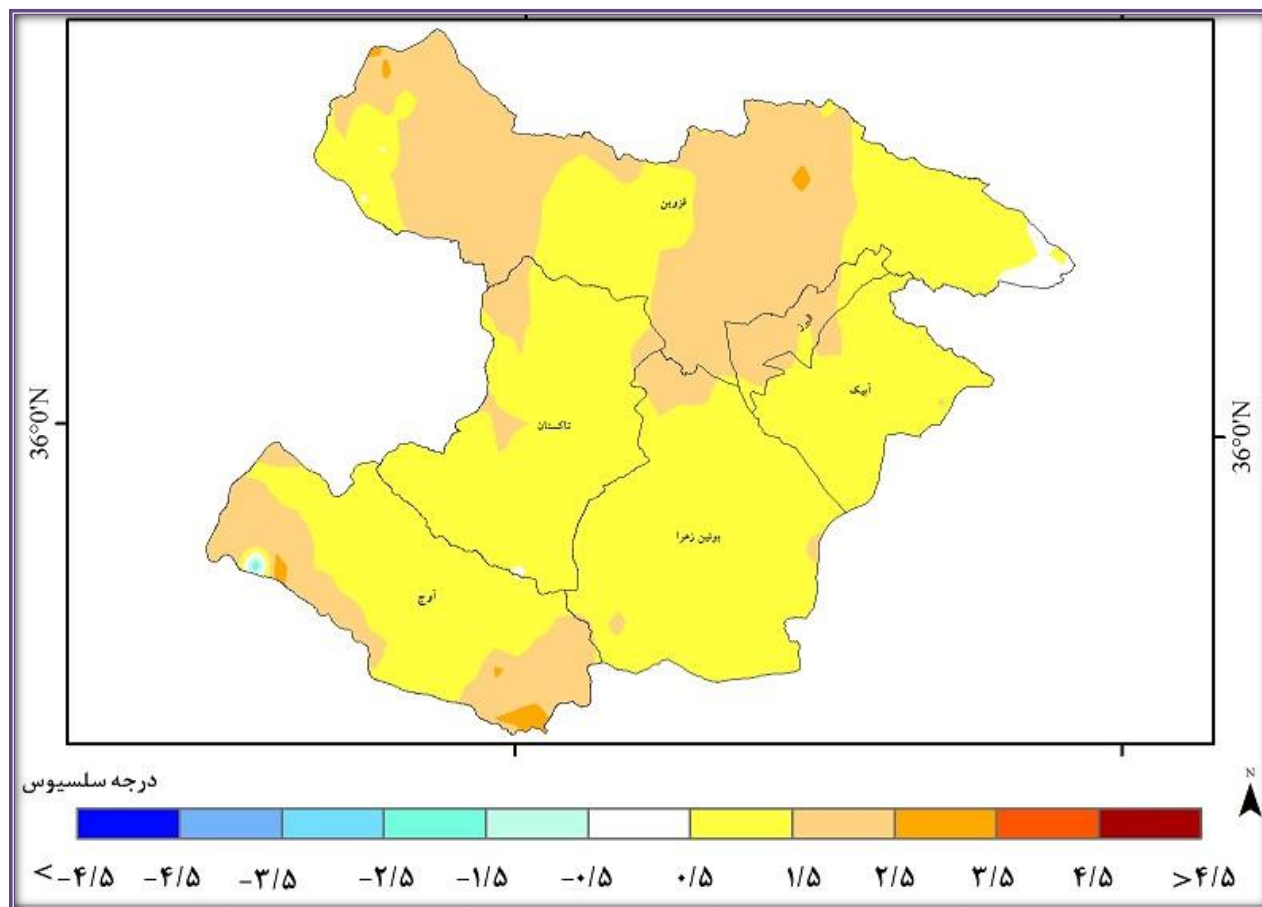
پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان



شکل ۲- نقشه پهنه بندی میانگین دمای استان قزوین در آذر ماه ۱۴۰۱ (درجه سلسیوس)

نقشه پهنه بندی میانگین دمای استان (شکل ۲)، در آذر ماه سال جاری تقریباً برای پهنه وسیعی از استان طبقه دمایی بین ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس را نشان می‌دهد. کمترین مقادیر نیز در بخش‌هایی از شهرستان آوج، ارتفاعات جنوب سیردان و الموت شرقی بین ۰ تا ۵ درجه دیده می‌شود. بیشینه دماها نیز در مناطق پست حاشیه شاهرود و دریاچه سد منجیل به میزان ۱۰ تا ۱۵ درجه بوده است.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت



شکل ۳- نقشه پهنه بندی اختلاف میانگین دمای آذر ماه ۱۴۰۱ استان قزوین با بلند مدت (درجه سلسیوس)

اختلاف میانگین دمای آذر ماه ۱۴۰۱ با بلند مدت برای شهرستان‌های بوئین زهرا، آلیک، تاکستان، قسمت‌های مرکزی و شمالی آوج و قسمت‌های شرقی و غربی و یخشی از مرکز قزوین بیانگر ناهنجاری بین ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس می‌باشد. بیشینه ناهنجاری به میزان ۲/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس در بخش‌هایی از شهرستان قزوین، قسمت‌های شرقی و جنوب غربی شهرستان آوج و قسمت‌های کوچکی از شمال و غرب شهرستان تاکستان مشاهده می‌شود. در قسمتی از غرب شهرستان قزوین ناهنجاری بین ۰/۵- تا ۰/۵ درجه سلسیوس رخ داده است (شکل ۳).

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی آذر ماه ۱۴۰۱

جدول ۵- وضعیت سمت و سرعت باد آذر ماه ۱۴۰۱ در ایستگاه‌های سینوپتیک استان قزوین

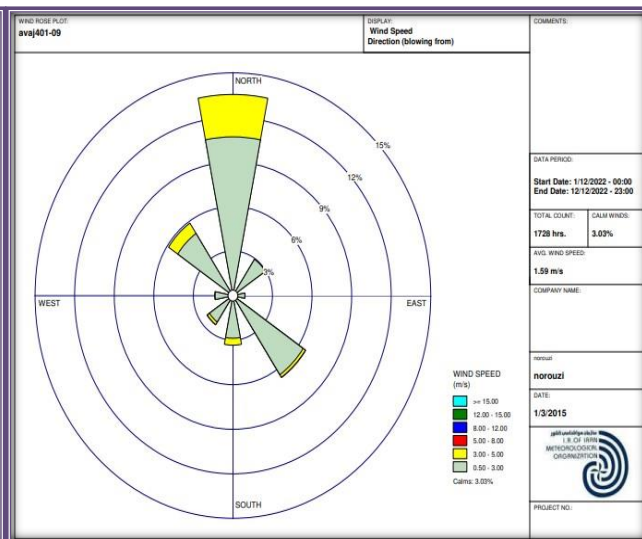
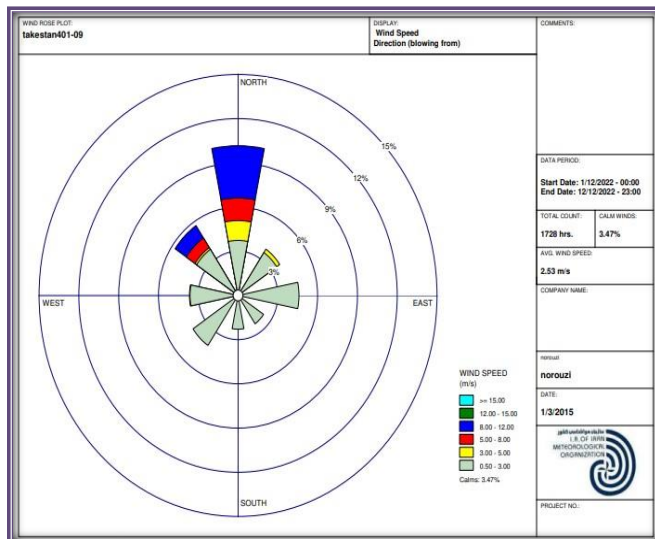
نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
آوج	شمالی	۱۳/۵	۲۱۰	۱۹
آبیک	جنوب شرقی	۱۱/۳	۲۸۰	۱۱
بوئین زهرا	شمالی	۱۶/۳	۳۵۰	۱۱
کوهین	شمال غربی	۱۵/۹	۳۳۰	۱۳
معلم کلایه	جنوب غربی	۱۱/۷	۳۱۰	۱۱
قزوین	شمالی	۷/۸	۱۴۰	۱۱
رازمیان	غربی	۱۴/۸	۲۷۰	۱۲
سیردان	جنوب شرقی	۱۴/۸	۲۶۰	۱۵
تاکستان	شمالی	۱۰/۱	۳۴۰	۱۷

به استناد جدول توزیع باد (جدول شماره ۵) و همچنین نقشه های گلباد ایستگاه های استان (شکل ۴ و ۵)، در آذر ماه سال جاری باد غالب در آوج، بوئین زهرا، قزوین و تاکستان شمالی، در آبیک و سیردان جنوب شرقی، در کوهین شمال غربی، در معلم کلایه جنوب غربی و در رازمیان غربی بوده است. بیشینه سرعت باد در آوج به میزان ۱۹ متر بر ثانیه و از جهت جنوب غربی رخ داده است. ایستگاه بوئین زهرا با ۱۶/۳ درصد باد غالب شمالی بیشترین درصد فروانی رخداد باد را داشته است.

گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

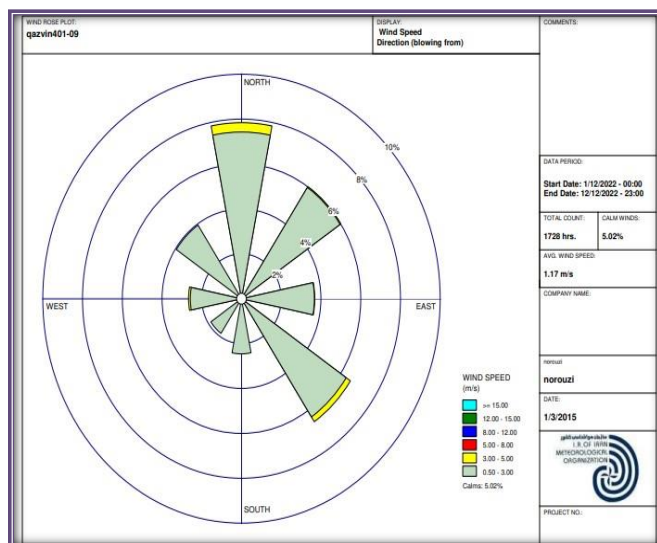
تاکستان

آوج



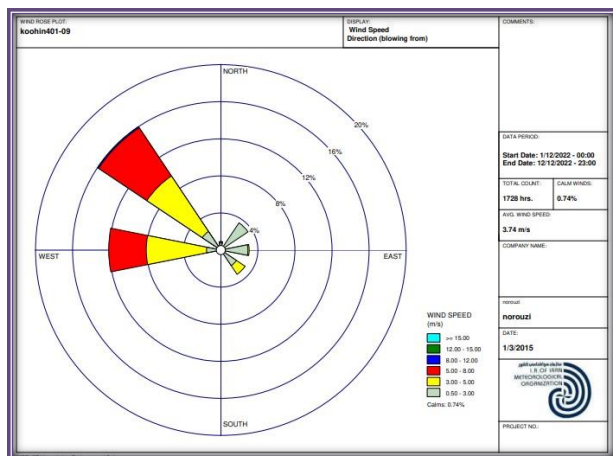
بوئین زهرا

قزوین

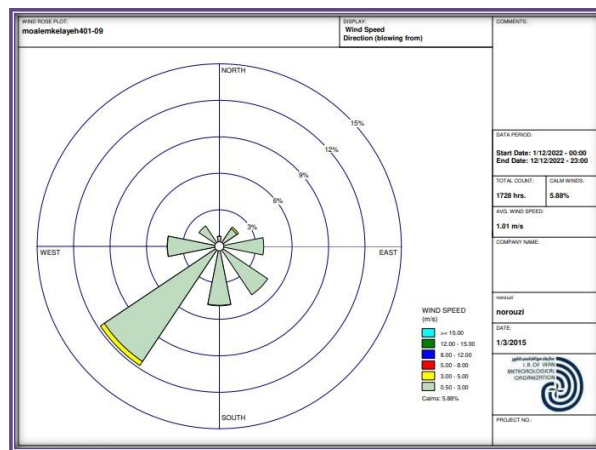


شکل ۴- گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان قزوین در آذر ماه ۱۴۰۱ (آوج، تاکستان، قزوین، بوئین زهرا)

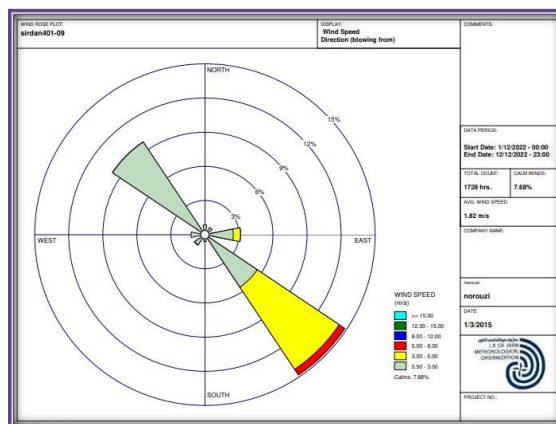
کوهین



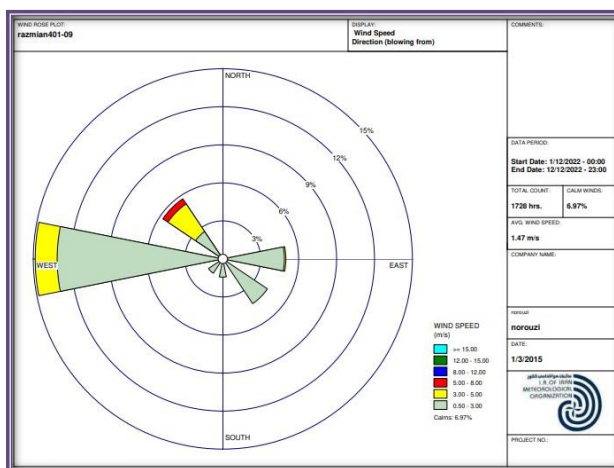
معلم کلايه



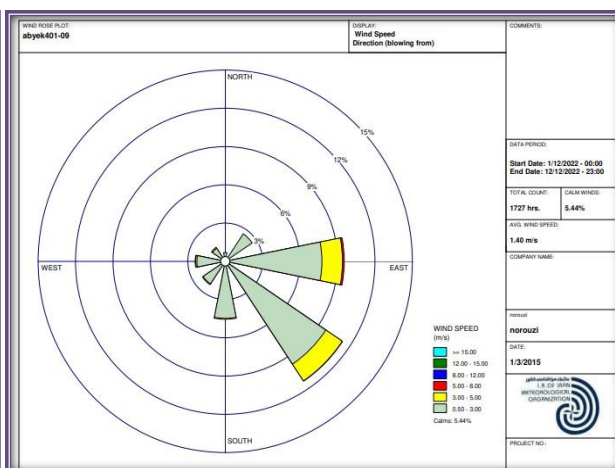
سیردان



رازمیان

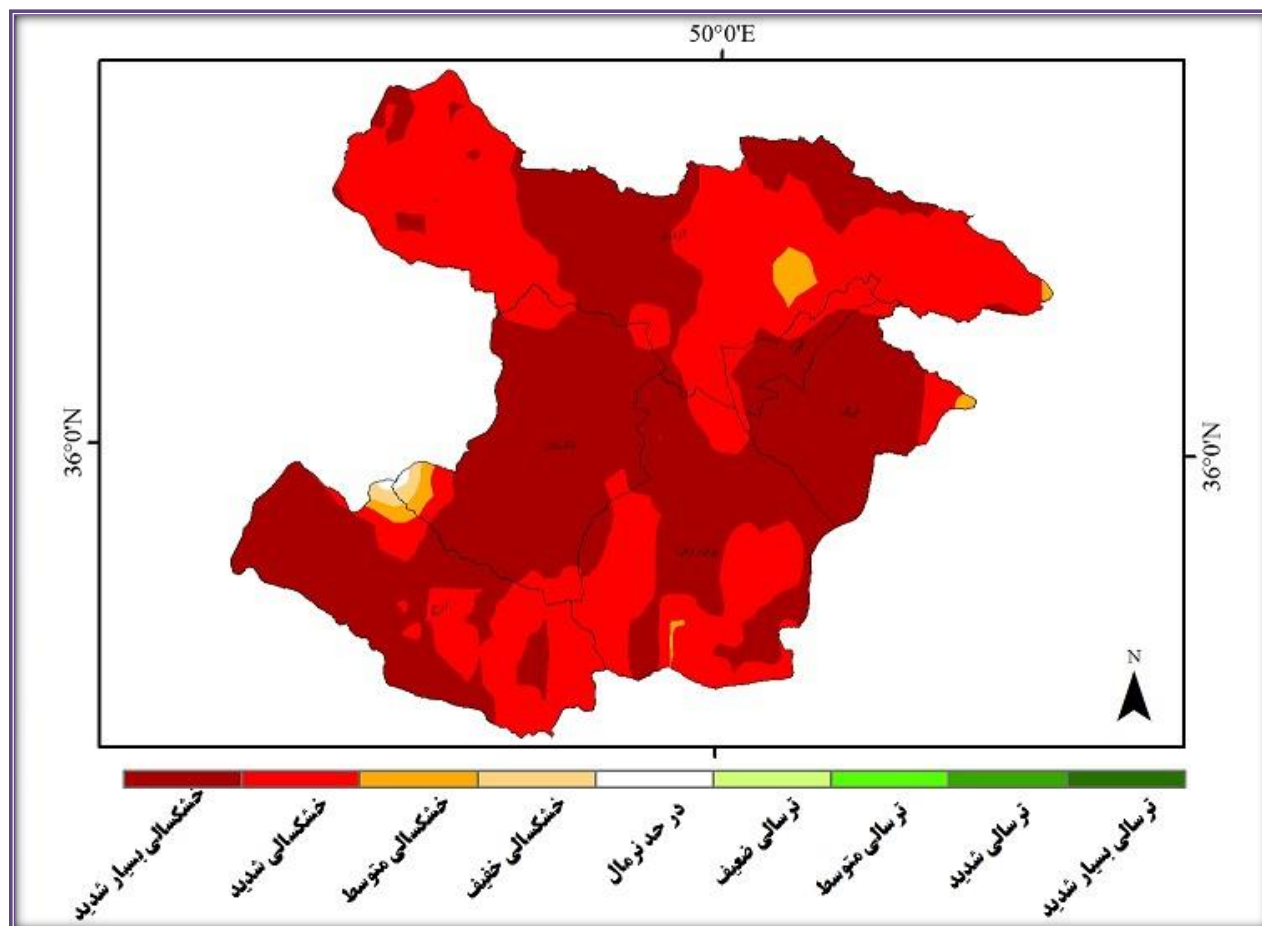


آيک



شکل ۵- گلباد ایستگاه های سینوپتیک استان قزوین در آذر ماه ۱۴۰۱ (معلم کلايه، کوهين، سیردان، آيک، رازمیان)

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در آذر ماه ۱۴۰۱

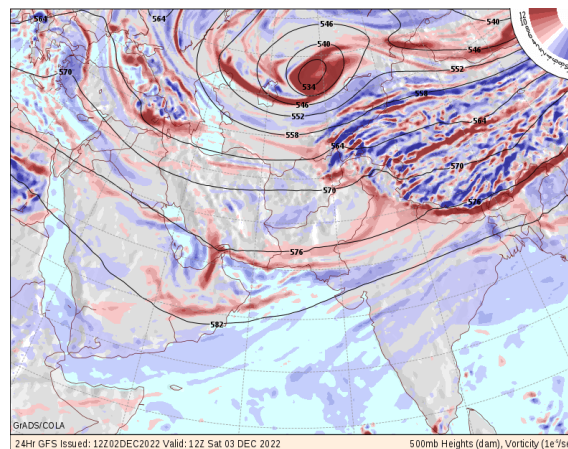
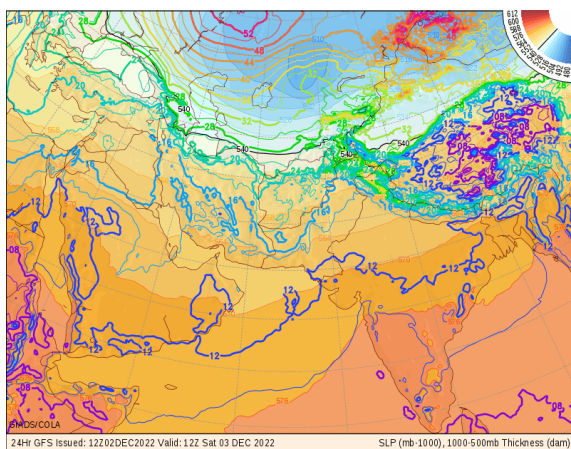


شکل ۶- نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان قزوین بر اساس شاخص SPEI (دوره ۳ ماهه منتهی به پایان آذر ۱۴۰۱)

بررسی نقشه پهنه بندی خشکسالی ۳ ماهه منتهی به پایان آذر ماه ۱۴۰۱ (شکل ۶)، نشان می‌دهد به غیر از بخش‌های کوچکی از جنوب غربی تاکستان و شمال غربی آوج و قسمتی از مرکز قزوین که خشکسالی متوسط دارند سایر نقاط استان دچار خشکسالی در فازهای شدید تا بسیار شدید می‌باشند. شهرستان‌های آبیک و تاکستان، نیمه غربی شهرستان آوج، قسمت مرکزی شهرستان‌های قزوین و بوئین زهرا دچار خشکسالی بسیار شدید می‌باشند. سایر نقاط استان دارای خشکسالی در فاز شدید می‌باشند.

تحلیل سینوپتیکی استان در آذر ماه ۱۴۰۱

در آذر ماه سال جاری شاهد گذر چهار سامانه بارشی از منطقه بودیم که سبب ایجاد بارش و بارش برف پاییزی شد. در روزهایی از این ماه به دلیل پایداری جو مقدار آلاینده‌ها در سطح استان افزایش یافت و سبب تعطیلی مدارس گشت. در آذر ماه سه هشدار سطح زرد برای بارش و یک هشدار سطح زرد برای کشاورزی صادر شد. اولین سامانه در تاریخ پنجم، برخی از مناطق استان را تحت تاثیر قرار داد که در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی ناوهای با ارتفاع ۵۷۰ ژئوپتانسیل دکامتر و تاوایی‌های مثبت از منطقه عبور کرد، نقشه‌های فشار تراز سطح دریا نیز نشان از کم‌فشار بودن سامانه را داشت و فشار در منطقه به ۱۰۱۶ هکتوپاسکال رسید. سامانه دوم در تاریخ نهم و دهم ماه در استان فعال شد که سامانه مذکور در تراز میانی جو همانند قبلی با گذر ناوهای با ارتفاع ۵۷۰ ژئوپتانسیل دکامتر، که بر روی دریای مدیترانه مستقر بوده و از روی استان قزوین عبور کرد و سبب ایجاد بارش‌های مختصری شد. لازم به ذکر است در این سامانه فشار تراز دریا به تدریج افزایش یافته و منطقه تحت تاثیر پرفشار قرار داشته و فشار در استان به ۱۰۲۴ هکتوپاسکال نیز رسید. سومین سامانه که در روزهای ۱۲ تا ۱۴ ام در استان مستقر بود همراه با نفوذ توده هوای سرد شد و کاهش دما باعث صدور هشدار زرد کشاورزی نیز گشت. در این سامانه در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی ناوهای با ارتفاع ۵۶۴ ژئوپتانسیل دکامتر و کجی منفی به تدریج از شمال غرب حرکت شرق سو داشته و در حین حرکت استان قزوین را نیز تحت تاثیر قرار داد (شکل ۷ راست). در طی این مدت فشار تراز دریا در منطقه ۱۰۲۴ هکتوپاسکال بود که نشان از استقرار هوای سرد داشت (شکل ۷ چپ). این سامانه اولین بارش برف پاییزی را در استان ایجاد کرد و حدود ۹ سانتیمتر برف در شهر معلم کلایه ثبت شد. بعد از گذر سامانه از منطقه، در تراز میانی جو پشته حاکم شد و در سطح زمین نیز شاهد استقرار پرفشار دینامیکی بودیم و شرایط برای پدیده وارونگی دما و انباشت آلاینده‌ها فراهم شد. به همین جهت در تاریخ‌های ۱۸ تا ۲۱ ام افزایش آلاینده‌ها سبب بالا رفتن شاخص‌های آلودگی در سطح شهرهای استان که واقع در دشت بودند شد و به تعطیلی مدارس نیز انجامید.



شکل ۷: نقشه خطوط هم‌ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی در روز شنبه ۱۲ آذر ۱۴۰۱ (راست) نقشه فشار تراز سطح دریا در روز شنبه ۱۲ آذر ۱۴۰۱ (چپ)

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی آذر ماه ۱۴۰۱

در این ماه اولین بارش برف پاییزی رخ داد که اکثر مناطق استان سفید پوش شدند، و به طور مثال ارتفاع بارش برف در شهر معلم کلایه برای تاریخ ۱۲ ام به حدود ۹ سانتیمتر رسید. در رابطه با انباشت آلاینده ها نیز پایداری سبب شد که شاخص ها برای روزهایی در طی این ماه به شدت افزایش یابد به طوری که در تاریخ ۲۶ ام شاخص $2/5\text{pm}$ برای شهر قزوین به ۱۷۲ رسید و هوا برای همه گروه های سنی ناسالم اعلام شد.

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

- برگزاری جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی در مرکز استان.
- برگزاری جلسه هم اندیشی با کارشناسان جهاد کشاورزی استان در خصوص نحوه همکاری پیرامون صدور هشدار هواشناسی کشاورزی و توصیه های کشاورزی

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 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 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 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 سپاس گزاری و تقدیر می نمایند.

نویسندگان این شماره:

- ۱- الناز بابائی (کارشناس هواشناسی کاربردی)
- ۲- مهدی آخوندی (رئیس اداره پیش بینی استان)