

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان قزوین



آنچه در این شماره می خوانید:

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در شهریور ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۴-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در شهریور ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۸-۵)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی شهریور ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۱-۹)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در شهریور ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۲)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در شهریور ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۳)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در شهریور ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۴)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی شهریور 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

استان قزوین در شهریور ماه سال جاری با میزان بارش ۰/۳ میلیمتر نسبت به دوره بلند مدت با کاهش ۳/۴ میلیمتر بارش مواجه شده است. تمامی شهرستان‌های استان در این ماه از نزولات جوی بی بهره بوده‌اند، تنها شهرستان قزوین ۰/۷ میلیمتر بارش داشته است. کلیه شهرستان‌های استان با کاهش بارش نسبت به دوره نرمال بلند مدت روبرو شده‌اند. استان قزوین از ابتدای سال آبی جاری تا پایان شهریور ماه ۱۴۰۱ تنها ۶۱/۱ درصد از بارش یک سال کامل آبی خود را دریافت کرده است که شهرستان بوئین زهرا تا پایان این ماه با ۷۲/۲ درصد بیشترین و شهرستان البرز با ثبت ۵۱ درصد کمترین حد نصاب را از این لحاظ نسبت به سایر شهرستان‌ها داشته است.

متغیرهای بیشینه و میانگین دما استان در این ماه نسبت به نرمال بلند افزایش داشته‌اند و متغیر کمینه دما هیچ تغییری نسبت به دوره نرمال بلند مدت نداشته است. مقادیر حدی دمایی، با بیشینه دمای ۳۳/۱ درجه سلسیوس در شهرستان آبیگ و با کمینه دمای ۱۲/۷ درجه سلسیوس در شهرستان آوج رخ داده است. شهرستان بوئین زهرا با میانگین دمای ۲۳/۹ درجه سلسیوس گرم‌ترین و شهرستان آوج با ۲۰/۸ درجه سلسیوس خنک‌ترین نقاط استان در این ماه بوده‌اند. استان قزوین با میانگین دمای ۲۲/۶ درجه سلسیوس ۰/۳ درجه افزایش دما نسبت به بلند مدت داشته است. رازمیان با ثبت بیشینه مطلق ۳۹/۷ درجه سلسیوس و آوج نیز با کمینه مطلق ۸/۹ درجه سلسیوس مقادیر حدی دمای کمینه استان را به خود اختصاص داده‌اند.

در این ماه باد غالب در ایستگاه‌های قزوین، سیردان و آوج جنوب شرقی، بوئین‌زهرا و تاکستان شمالی، آبیگ شرقی، رازمیان غربی، معلم کلاویه جنوب غربی و در ایستگاه کوهین شمال غربی بوده است. بیشینه سرعت باد در ایستگاه تاکستان در جهت شمالی به میزان ۲۲ متر بر ثانیه به ثبت رسیده است. ایستگاه رازمیان با ۴۸ درصد و کوهین با ۴۷/۸ درصد به ترتیب در جهات غربی و شمال غربی بیشترین درصد وقوع را به خود اختصاص داده‌اند.

نقشه پهنه بندی خشکسالی ۳ ماهه منتهی به پایان شهریور ماه ۱۴۰۱، خشکسالی در فازهای مختلف نرمال تا متوسط را برای اکثر مناطق استان نشان می‌دهد.

شهریور امسال وضعیت جوی در منطقه به نسبت پایدار بود. از ۱۶ تا ۲۲ ام شهریور با تقویت پرفشار در اروپا و نفوذ آن به کشور وزش بادهای شمالی و پدیده مه در ارتفاعات اتفاق افتاد. ضمناً بدلیل کاهش بارندگی، این بادهای در برخی مناطق بویژه در شهرستان آبیگ سبب گردوخاک محلی شدند. از ۲۳ تا ۲۶ ماه شاهد ناپایداری و رخداد گردوخاک محلی بودیم. در دو روز آخر ماه نیز گذر ناوه تراز میانی جو باعث ناپایداری و رگبار پراکنده در ارتفاعات شمالی استان شد.

شرایط جوی پایداری در شهریور سال جاری بر روی منطقه برقرار بوده است لذا مخاطره جوی را در این ماه نداشتیم.

برگزاری جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی در مرکز استان و تهیه و ارسال توصیه هواشناسی کشاورزی از فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی در این ماه بوده است.

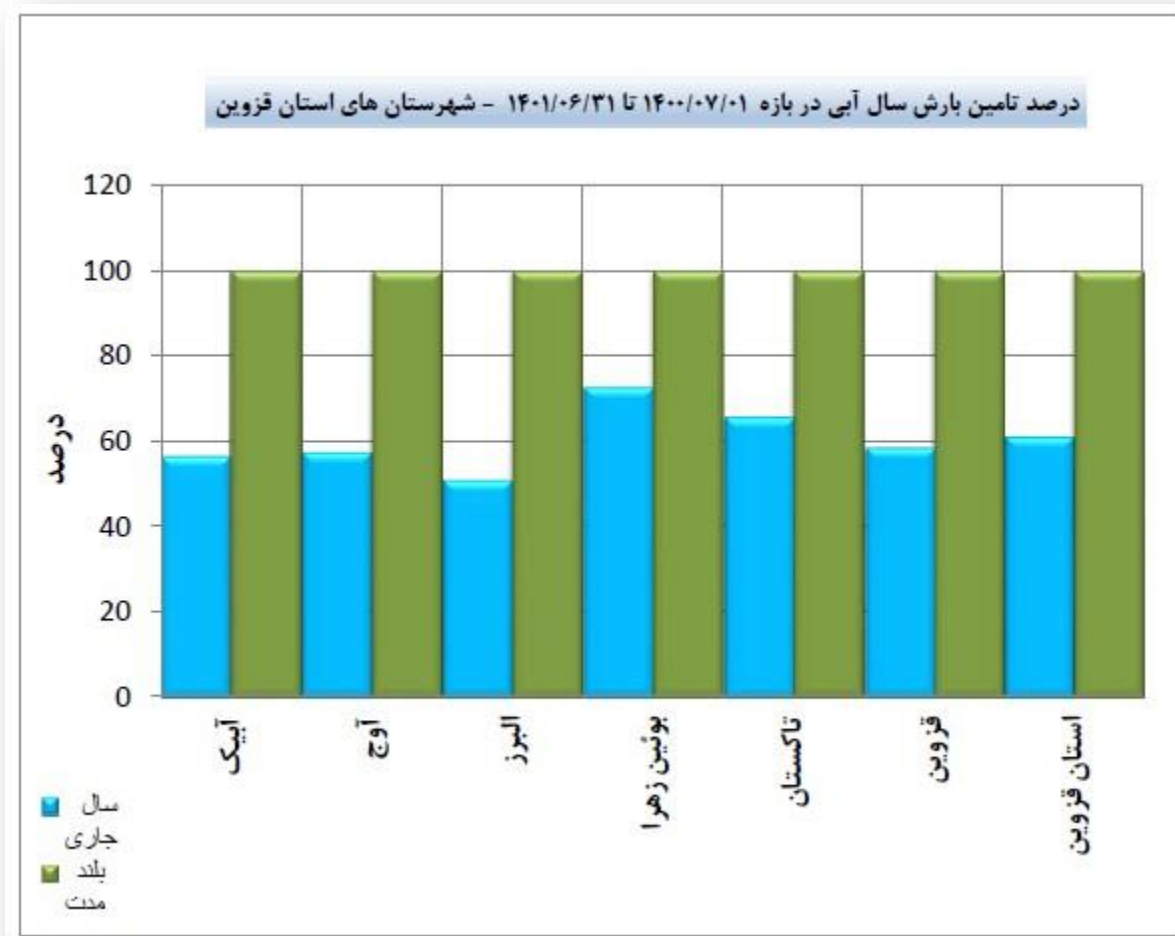
تحلیلی بر وضعیت بارش استان در شهریور ماه ۱۴۰۱

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

اطلاعات بارش - شهریور ۱۴۰۱										
شهرستان	سال جاری		سال آبی گذشته				سال کامل آبی		درصد تامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	بارش سال آبی (میلی متر)
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)			
آبیک	۰/۰	-۱۰۰/۰	-۲/۰	۲/۰	۰/۰	-۱۰۰/۰	-۲/۰	۲۸۵/۲	۵۶/۶	
آوج	۰/۰	-۱۰۰/۰	-۲/۷	۲/۷	۰/۰	-۱۰۰/۰	-۲/۷	۳۳۳/۴	۵۷/۵	
البرز	۰/۰	-۱۰۰/۰	-۲/۴	۲/۴	۰/۰	-۱۰۰/۰	-۲/۴	۲۹۹/۲	۵۱/۰	
بوئین زهرا	۰/۰	-۱۰۰/۰	-۲/۱	۲/۱	۰/۰	-۱۰۰/۰	-۲/۱	۲۴۱/۹	۷۲/۷	
ناکستان	۰/۰	-۱۰۰/۰	-۲/۶	۲/۶	۰/۰	-۱۰۰/۰	-۲/۶	۲۶۹/۲	۶۵/۷	
قزوین	۰/۷	-۸۶/۳	-۴/۵	۵/۲	۰/۵	-۸۶/۳	-۴/۷	۳۶۸/۱	۵۸/۶	
قزوین	۰/۳	-۹۲/۴	-۳/۲	۳/۴	۰/۲	-۹۴/۲	-۳/۲	۳۱۳/۱	۶۱/۱	

میانگین بارش در شهریور سال جاری ۰/۳ میلیمتر بوده است که نسبت به بلند مدت ۳/۴ میلیمتر با کاهش روبرو شده است. در این ماه تمامی شهرستان‌های استان سهمی از نزولات جوی نداشته‌اند و تنها شهرستان قزوین ۰/۷ میلیمتر بارش داشته است. تمامی شهرستان‌های استان کاهش بارش ۲ تا ۴/۵ میلیمتری را نسبت به مقادیر نرمال نشان می‌دهند. (جدول ۱)

درصد تأمین بارش سال آبی استان

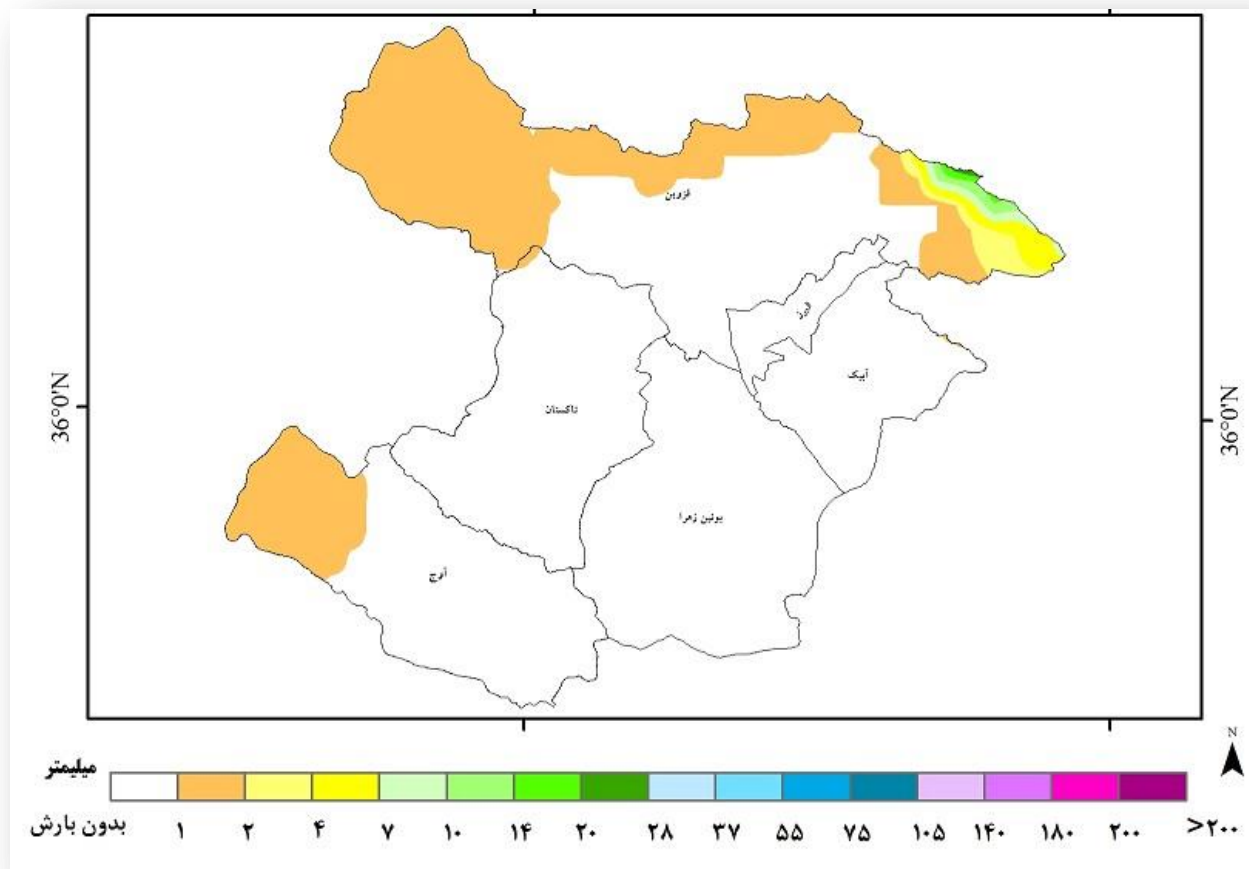


نمودار ۱- درصد تأمین بارش سال آبی استان قزوین در بازه زمانی اول مهر ۱۴۰۰ تا پایان شهریور ماه ۱۴۰۱ و مقایسه آن با بلند مدت

استان قزوین از ابتدای سال آبی جاری تا پایان شهریور ماه ۱۴۰۱ تنها ۶۱/۱ درصد از بارش یک سال کامل آبی خود را دریافت کرده است.

شهرستان بوئین زهرا تا پایان این ماه با تأمین ۷۲/۲ درصد از بارش یک سال آبی خود بیشترین حد نصاب را نسبت به سایر شهرستان ها ثبت نموده است در حالی که شهرستان البرز با ثبت ۵۱ درصد کمترین حد نصاب را از این لحاظ داشته است (نمودار ۱).

پهنه‌بندی مجموع بارش استان



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

با توجه به موقعیت زمانی این وقت از سال، انتظار بارش قابل توجهی در این ماه وجود ندارد بنابراین تنها بارش های پراکنده ای در مناطق مرتفع نیمه شمالی استان و قسمت غربی شهرستان آوج بین ۱ تا ۲ میلی متر مشاهده می شود(شکل ۱).

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در شهریور ماه ۱۴۰۱

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در شهریور 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	۱۴/۴	۱۴/۹	-۰/۶	۳۲/۱	۳۱/۱	۱/۰	۲۳/۲	۲۳/۰	۰/۲
آبیک	۱۴/۵	۱۶/۱	-۱/۶	۳۳/۱	۳۱/۲	۱/۸	۲۳/۸	۲۳/۶	۰/۱
آوج	۱۲/۷	۱۲/۲	۰/۴	۲۸/۸	۲۹/۱	-۰/۲	۲۰/۸	۲۰/۷	۰/۱
بوئین زهرا	۱۵/۱	۱۵/۹	-۰/۸	۳۲/۷	۳۲/۰	۰/۷	۲۳/۹	۲۳/۹	-۰/۱
ناکستان	۱۴/۶	۱۴/۴	۰/۲	۳۱/۰	۳۰/۴	۰/۶	۲۲/۸	۲۲/۴	۰/۴
قزوین	۱۵/۲	۱۴/۸	۰/۴	۲۹/۸	۲۹/۰	۰/۸	۲۲/۵	۲۱/۹	۰/۶
قزوین	۱۴/۶	۱۴/۶	۰/۰	۳۰/۷	۳۰/۰	۰/۷	۲۲/۶	۲۲/۳	۰/۳

به استناد اطلاعات جدول ۲ متغیرهای بیشینه و میانگین دما نسبت به نرمال بلند مدت به ترتیب ۰/۷ و ۰/۳ درجه سلسیوس افزایش داشته‌اند. متغیر کمینه دما هیچ تغییری نسبت به دوره نرمال بلند مدت نداشته است. شهرستان آبیک با بیشینه دمای ۳۳/۱ درجه سلسیوس و شهرستان آوج با کمینه دمای ۱۲/۷ درجه سلسیوس، مقادیر حدی دمایی را به خود اختصاص داده‌اند. شهرستان بوئین زهرا با میانگین دمای ۲۳/۹ درجه سلسیوس و شهرستان آوج با ۲۰/۸ درجه سلسیوس به ترتیب گرم‌ترین و خنک‌ترین نقاط استان در این ماه بوده‌اند. استان قزوین با میانگین دمای ۲۲/۶ درجه سلسیوس ۰/۳ درجه افزایش دما نسبت به بلند مدت داشته است. (جدول ۲).

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

مقدار حدی بیشینه مطلق دما در شهریور سال جاری در روز ۱۲۳م ماه در ایستگاه رازمیان به مقدار ۳۹/۷ درجه سلسیوس و کمینه مطلق دما در روز ۱۲۰م در ایستگاه آوج با مقدار ۸/۹ درجه سلسیوس به ثبت رسیده است. هر دو مقدار کمینه و بیشینه مطلق نسبت به دوره بلند مدت حد نصاب جدیدی محسوب نمی شوند. بیشینه مطلق دما نسبت به دوره بلند مدت ۰/۳ درجه سلسیوس کاهش و کمینه مطلق ۷/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است. (جدول ۳ و ۴).

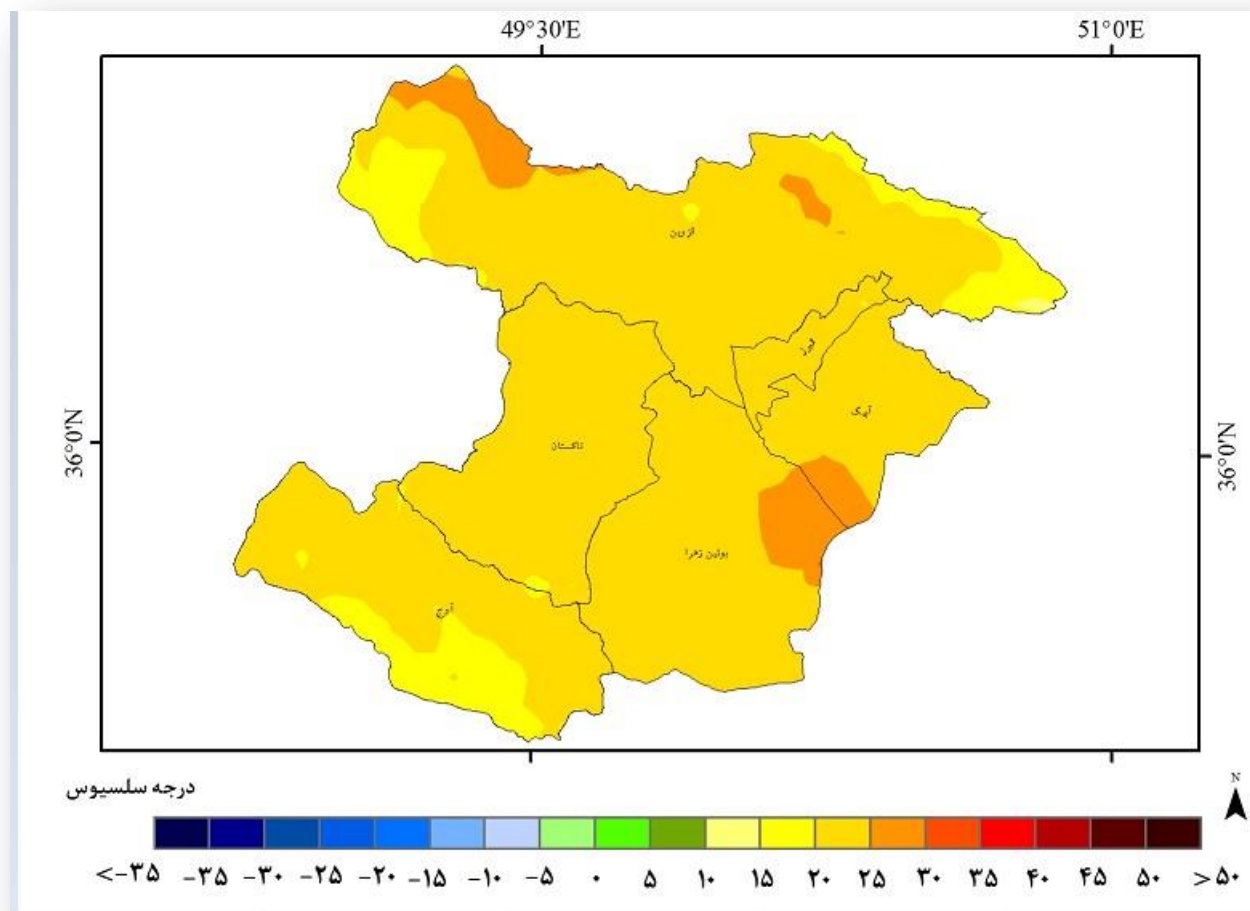
جدول ۳- دمای بیشینه مطلق شهریور ماه استان قزوین (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۴۲/۰	۴۲	۳۹/۷
رازمیان	رازمیان	رازمیان
۱۴۰۰/۰۶/۱۰	۱۴۰۰/۰۶/۱۰	۱۴۰۱/۰۶/۲۳

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۱/۴	۸/۸	۸/۹
آوج	آوج	آوج
۱۳۷۶/۰۶/۲۴	۱۴۰۰/۰۶/۱۹	۱۴۰۱/۰۶/۲۰

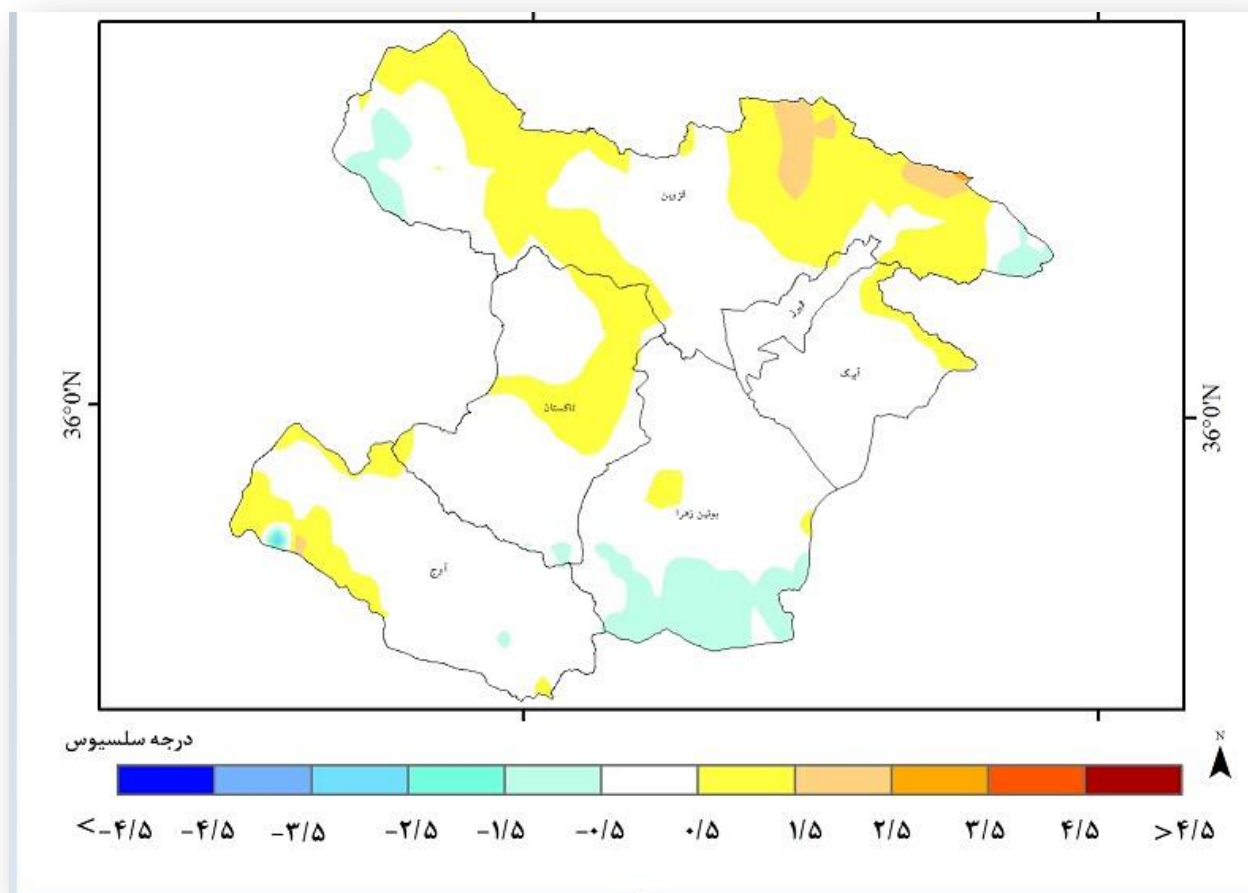
پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان



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

نقشه پهنه بندی میانگین دمای استان (شکل ۲)، در شهریور ماه سال جاری برای پهنه دشت مرکزی استان قزوین متوسط دمای بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس و برای مناطق کوهپایه ای و کوهستانی متوسط دمای بین ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس را نشان می دهد. برای قسمت‌های جنوبی شهرستان آبیک و شرقی بوئین زهرا و بخشی از قسمت‌های شمال غربی قزوین متوسط دما بین ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس بوده است.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت



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

اختلاف میانگین دمای شهریور ماه ۱۴۰۱ با بلند مدت برای بخش‌های نیمه جنوبی شهرستان بوئین زهرا، قسمتی از غرب شهرستان قزوین و به سمت بخش طارم سفلی ناهنجاری بین $-۱/۵$ تا $-۰/۵$ درجه سلسیوس، و برای سایر نقاط استان ناهنجاری مثبت بین $-۰/۵$ تا $۰/۵$ درجه سلسیوس را نشان می‌دهد. قسمتی‌های مرکزی و شرقی شهرستان قزوین و بخش‌های از شمال تا مرکز شهرستان تاکستان و بخش‌های از جنوب آوج دارای ناهنجاری مثبت بین $۰/۵$ تا $۱/۵$ درجه سلسیوس هستند. بیشترین ناهنجاری مثبت در بخش‌هایی از الموت و ارتفاعات آوج بین $۱/۵$ تا $۲/۵$ درجه سلسیوس دیده می‌شود (شکل ۳).

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی شهریور ماه ۱۴۰۱

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

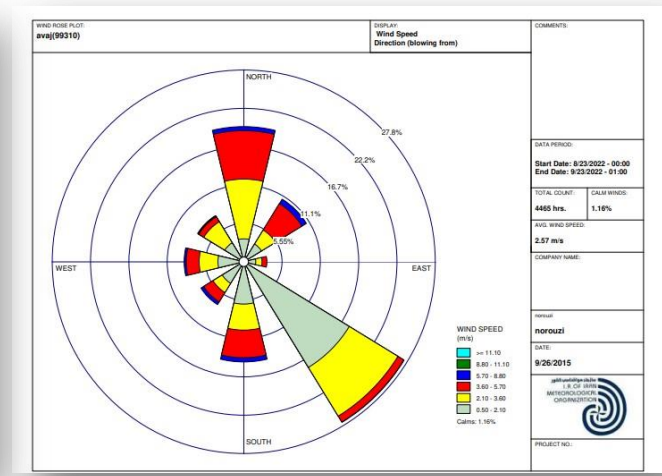
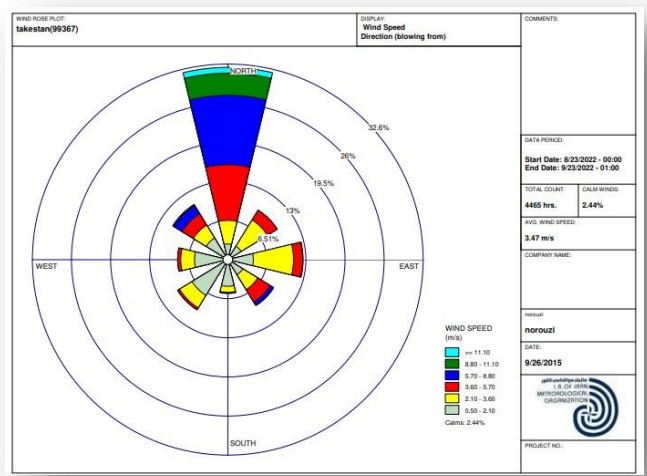
حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۱۹	۲۵۰	۲۷	جنوب شرقی	آوج
۱۳	۱۲۰	۳۵	شرقی	آبیک
۱۶	۱۱۰	۳۰/۷	شمالی	بوئین زهرا
۲۱	۳۳۰	۴۷/۸	شمال غربی	کوهین
۱۹	۳۰۰	۲۷	جنوب غربی	معلم کلایه
۱۴	۱۴۰	۱۹	جنوب شرقی	قزوین
۱۸	۲۹۰	۴۸	غربی	رازمیان
۱۸	۱۰۰	۴۴	جنوب شرقی	سیردان
۲۲	۱۳۰	۳۲	شمالی	تاکستان

در شهریور ماه سال جاری به استناد جدول توزیع باد (جدول شماره ۵) و همچنین نقشه های گلباد ایستگاه های استان (شکل ۴ و ۵)، باد غالب در ایستگاه های قزوین، سیردان و آوج جنوب شرقی، بوئین زهرا و تاکستان شمالی، آبیک شرقی، رازمیان غربی، معلم کلایه جنوب غربی و در ایستگاه کوهین شمال غربی بوده است. بیشینه سرعت باد در ایستگاه تاکستان در جهت شمالی به میزان ۲۲ متر بر ثانیه به ثبت رسیده است. ایستگاه رازمیان با ۴۸ درصد و کوهین با ۴۷/۸ درصد به ترتیب در جهات غربی و شمال غربی بیشترین درصد وقوع را به خود اختصاص داده اند.

گلباد ایستگاه های سینوپتیک استان

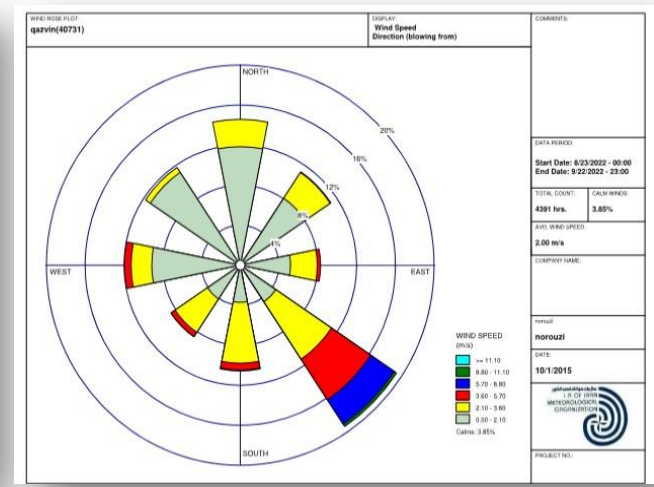
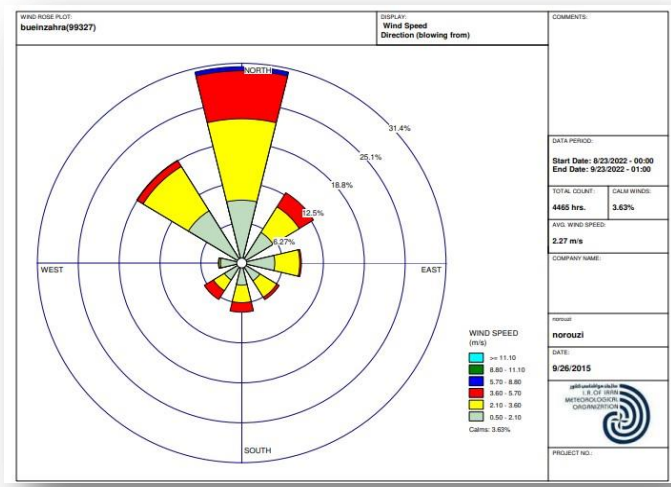
تاکستان

آوج



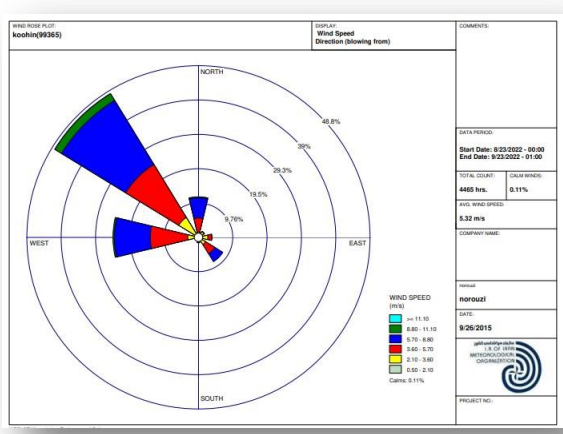
بوئین زهرا

قزوین

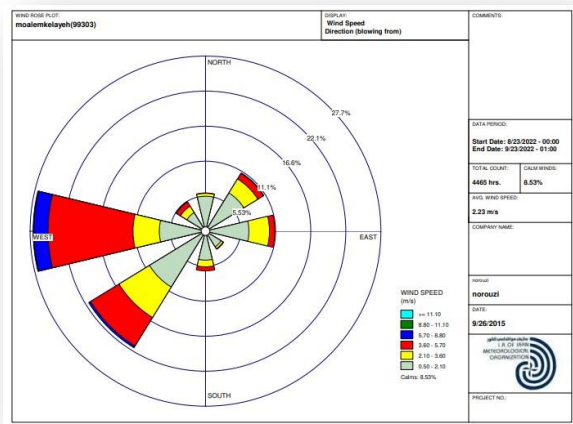


شکل ۴- گلباد ایستگاه های سینوپتیک استان قزوین در شهریور ماه ۱۴۰۱ (آوج، تاکستان، قزوین، بوئین زهرا)

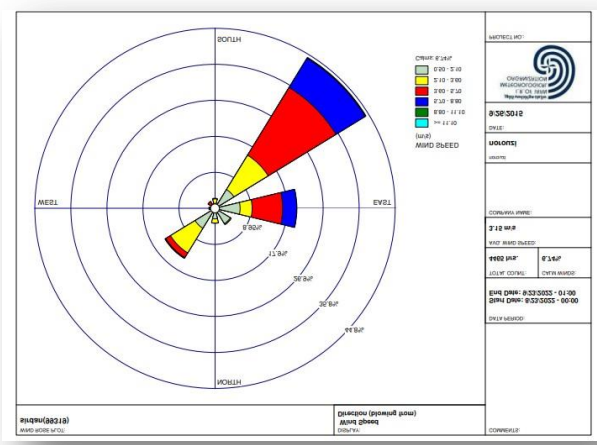
کوهین



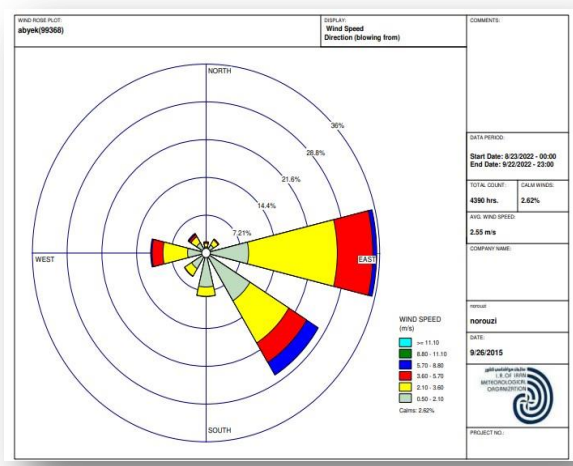
معلم کلايه



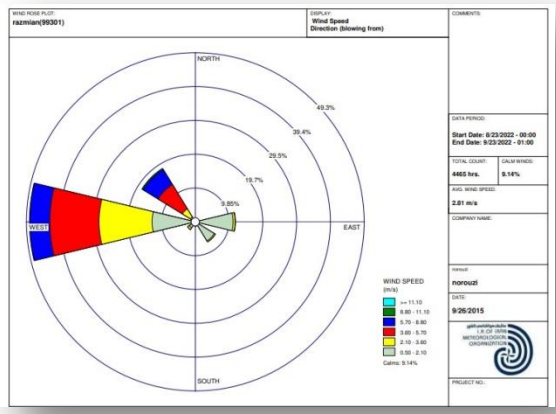
سیردان



آبيک

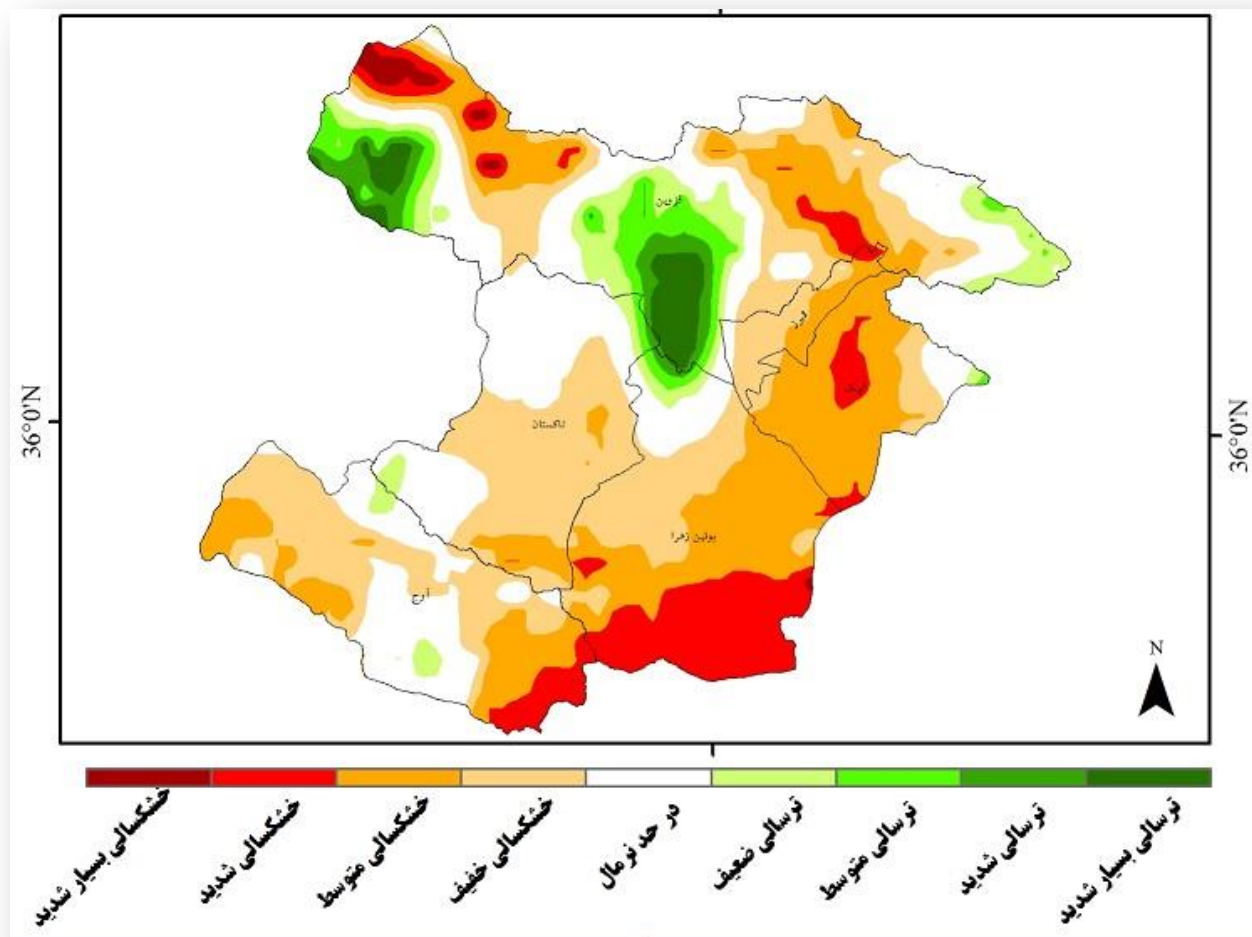


رازميان



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

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در شهریور ماه ۱۴۰۱

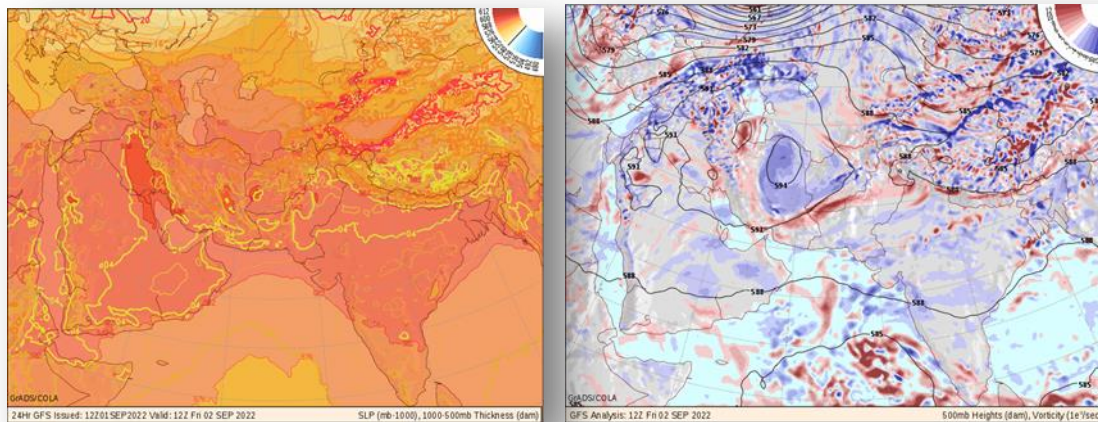


شکل ۶- نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان قزوین بر اساس شاخص SPEI (دوره ۳ ماهه منتهی به پایان شهریور ۱۴۰۱)

بررسی نقشه پهنه بندی خشکسالی ۳ ماهه منتهی به پایان شهریور ماه ۱۴۰۱ (شکل ۶)، نشان می دهد که به غیر از مناطق مرکزی شهرستان قزوین و بخش های غربی طارم سفلی که وضعیت نرمال و ترسالی ضعیف تا بسیار شدید دارند سایر نقاط دچار خشکسالی در فاز های مختلف نرمال تا متوسط می باشند بویژه شهرستان آبیگ، بخش رودبار الموت غربی و بخش های جنوبی شهرستان بوئین زهرا و بخش های از جنوب شرقی شهرستان آوج که با خشکسالی شدید تا بسیار شدید مواجه اند.

تحلیل سینوپتیکی استان در شهریور ماه ۱۴۰۱

شهریور امسال وضعیت جوی در منطقه به نسبت پایدار بود و می‌توان گفت که در اکثر روزها منطقه در دامنه پشته قرار داشت. در ۱۰ روز اول ماه استان در دامنه پشته ۵۸۸ ژئوپتانسیل دکامتر قرار داشته و در سطح زمین نیز کم‌فشار حرارتی ۱۰۰۸ هکتوپاسکالی مستقر بود. در سه روز ابتدایی دهه دوم در تراز میانی جو پراارتفاع ۵۹۴ ژئوپتانسیل دکامتری نیز ظاهر شد که در سطح زمین نیز کم‌فشار حرارتی کاملاً مشهود بود. کم‌فشار حرارتی ۱۰۰۰ هکتوپاسکالی روی عربستان نیز ظاهر شد. طی این مدت نیز ناوهای با کجی مثبت در غرب کشور و روی دریای مدیترانه مستقر بود که بتدریج حرکت شرق سو داشت، از ۱۶ تا ۲۲ ام شهریور با تقویت پرفشار در اروپا و نفوذ آن به کشور و منطقه جریانات در استان شمالی شدند، که وزش بادهای شمالی و در ارتفاعات پدیده مه اتفاق افتاد. ضمناً بدلیل کاهش بارندگی این بادهای نیز در برخی مناطق بویژه در شهرستان آبیگ سبب گردوخاک محلی نیز شد. لازم به ذکر است در تراز میانی جو نیز برای روزهای ۱۹ و ۲۰ ام ماه گذر ناوه کم‌دامنه را داشتیم که همراه با تاوایی‌های مثبت و منفی در منطقه بود که نشان از حرکات صعودی و نزولی همزمان در استان و ناپایداری داشت. در این مدت جت جنب حاره نیز در شمال کشور مستقر بود و منطقه ما نیز در درب ورودی گرم آن قرار داشت. ۲۱ و ۲۲ ام ماه در تراز میانی جو پشته با ارتفاع ۵۸۵ ژئوپتانسیل دکامتر بر منطقه حاکم شد که در سطح زمین نیز کم‌فشار ۱۰۰۴ هکتوپاسکالی مستقر بود. از ۲۳ تا ۲۶ ماه گذر ناوهای با دامنه کم را از تراز میانی جو داشتیم و در سطح زمین نیز کم‌فشار ۱۰۰۸ هکتوپاسکالی حاکم بود و در این مدت ناپایداری‌هایی ایجاد شد که گردوخاک محلی با خود به همراه داشت. در دو روز آخر ماه نیز گذر ناوه تراز میانی جو باعث شد ناپایداری و رگبار پراکنده در ارتفاعات شمالی استان داشته باشیم.



شکل ۷- الگوی سینوپتیکی نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری (راست) و نقشه سطح زمین (چپ) روز ۱۴۰۱/۶/۱۲

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی شهریور ماه ۱۴۰۱

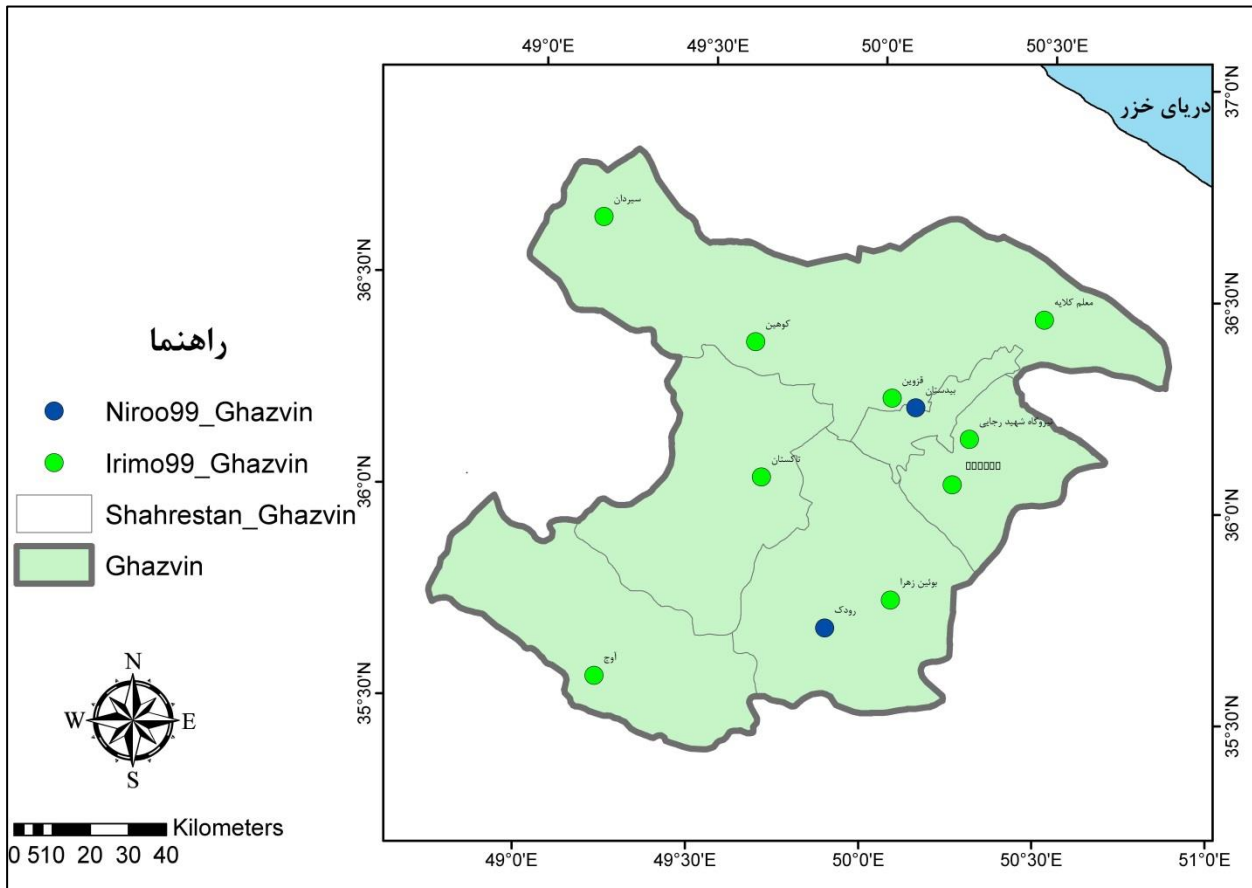
در شهریور ماه سال جاری شرایط پایداری بر روی منطقه برقرار بوده است لذا مخاطره جوی را در این ماه نداشتیم.

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

- برگزاری جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی در مرکز استان.
- تهیه و ارسال توصیه هواشناسی کشاورزی.

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 $0/5$ 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 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)