شماره بولتن ۰۵-۰۱
مرداد ماه ۱۴۰۱

بولتن ماهانه
اداره کل هواشناسی استان قزوین

آنچه در این شماره می‌خوانید:

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

میانگین بارش استان در مرداد ماه سال جاری با افزایش ۱/۶ میلیمتری نسبت به بلند مدت ۳/۶ میلیمتر بوده است. بیشینه بارش به میزان ۶/۳ و کمینه بارش به میزان ۰/۹ میلیمتر به ترتیب در شهرستان‌های قزوین و بوئین زهرا رخ داده است. استان قزوین تنها ۶۱/۲ درصد (۱۹۱/۶ میلیمتر) بارش خود را در یک سال آبی جاری منتهی به مرداد ماه ۱۴۰۱ را دریافت کرده است که نسبت به دوره بلند مدت دارای اختلاف ۳۸/۱ درصد است . بجز بخش‌های غربی و ارتفاعات الموت اکثر مناطق استان بارش اندک بین ۰/۰۱ تا ۵ میلیمتر را ثبت کرده‌اند. کمینه دما برای شهرستان‌های آبیک، بوئین‌زهرا، بیشینه و میانگین دما برای شهرستان قزوین نسبت به بلند مدت با کاهش مواجه شدند. سایر شهرستان‌های استان برای این سه متغیر دارای افزایش جزئی نسبت به دوره بلند مدت می‌باشند. میانگین دمای استان با مقدار ۲۵/۲ درجه سلسیوس ۰/۲ درجه افزایش را نسبت به دوره بلند مدت داشته است. بیشینه دمای مطلق در ایستگاه رازمیان به میزان ۴۲/۱ و کمینه دمای مطلق در ایستگاه کوهین به میزان ۹/۵ درجه سلسیوس به ثبت رسیده است. شهرستان‌های آبیک و بوئین زهرا با میانگین دمای ۲۷/۱ و شهرستان آوج با ۲۴ درجه سلسیوس به ترتیب گرم ترین و خنک ترین نقاط استان در این ماه بوده اند. باد غالب در شهرستان‌های قزوین وسیردان جنوب شرقی، معلم کلایه جنوب غربی، کوهین شمال غربی و رازمیان غربی و در آبیک شرقی بوده است. در آوج، تاکستان و بوئین زهرا نیز باد غالب شمالی بوده است. شهرستان بوئین زهرا، جنوب شرقی شهرستان آوج، بخش‌هایی از شهرستان آبیک با خشکسالی شدید مواجه هستند. بخش‌های کوهستانی طارم سفلی و مناطق مرکزی شهرستان قزوین وضعیت در حد نرمال دارند. سایر مناطق استان وضعیت خشکسالی خفیف تا متوسط را دارند.

در تراز میانی جو یک ناوه عمیق در شمال‌غرب ایران وجود داشت و گاهاً امواج کوتاه به منطقه ارسال می‌کرد. رطوبت حاصل از موسمی از طریق جریانات تراز ۸۵۰ هکتوپاسکالی به کشور و حتی منطقه ما نفوذ کرد و همراه شدن آن با امواج کوتاه ذکر شده، سبب ایجاد بارش‌های شدید و کاملاً محلی (از پنجم تا نهم ماه) شد. از ۱۰ تا ۲۵ ام ماه نیز استقرار پرارتفاع ۵۹۴ ژئوپتانسیل دکامتری را در منطقه داشتیم که همراهی آن با کم‌فشارهای سطح زمین سبب افزایش دما، وزش بادهای جنوبی و ایجاد گردوخاک محلی در بخش‌های جنوبی و مرکزی دشت استان شد. از ۲۶ ام تا پایان ماه نیز با افت ارتفاع تراز میانی جو و نفوذ زبانه پرفشار، جریانات شمالی و کاهش نسبی دما را شاهد بودیم. از جمله مخاطرات این ماه می‌توان به ، رگبار شدید باران همراه با رعد وبرق به صورت نقطه ای در ارتفاعات شمال شرق و جنوب غرب استان، پدیده تگرگ در ارتفاعات شمال شرق استان، بارش ۱۸ میلیمتری در ایستگاه‌های بارانسنجی گازرخان و شهید آباد و رخ داد بیشینه وزش باد ۲۰ متر بر ثانیه (۷۲ کیلومتر بر ساعت) در ایستگاه هواشناسی تاکستان اشاره کرد. برگزاری جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی در مرکز استان وارسال توصیه های کشاورزی از جمله مهمترین اقدامات در حوزه توسعه هواشناسی در این ماه بوده است.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در مرداد ماه ۱۴۰۱

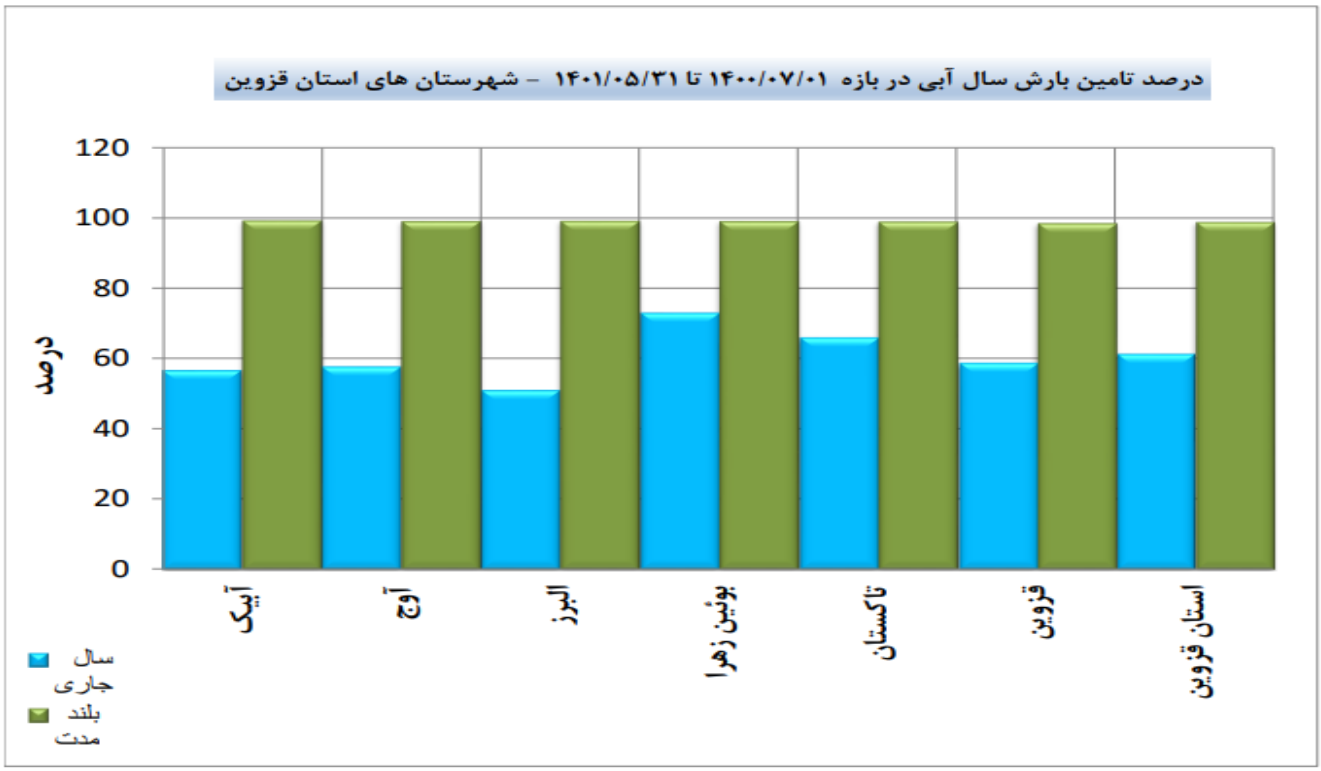
جدول ۱- جدول اطلاعات بارش مرداد ماه ۱۴۰۱ استان قزوین و مقایسه با سال گذشته و بلندمدت

شهرستان	اطلاعات بارش –مرداد ۱۴۰۱									
	سال آبی جاری				سال آبی گذشته				سال کامل آبی	
	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد تامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری
آبیک	۳/۳	۱/۱	۲۱۱/۸	۲/۳	۱/۷	۱/۱	۶۳/۲	۰/۷	۲۸۵/۲	۵۶/۶
آوج	۳/۶	۲/۶	۳۶/۲	۰/۹	۱۴/۲	۲/۶	---	۱۱/۶	۳۳۳/۴	۵۷/۶
البرز	۲/۵	۱/۲	۱۰۳/۹	۱/۳	۷/۹	۱/۲	---	۶/۷	۲۹۹/۲	۵۱/۰
بوئین زهرا	۰/۹	۰/۹	-۲/۵	۰/۰	۳/۹	۰/۹	---	۳/۱	۲۴۱/۹	۷۲/۹
تاکستان	۱/۳	۱/۳	۳/۳	۰/۰	۱۰/۷	۱/۳	---	۹/۴	۲۶۹/۲	۶۵/۸
قزوین	۶/۳	۲/۹	۱۱۹/۶	۳/۴	۱۹/۲	۲/۹	---	۱۶/۳	۳۶۸/۱	۵۸/۶
قزوین	۳/۶	۲/۰	۸۲/۳	۱/۶	۱۲/۳	۲/۰	---	۱۰/۳	۳۱۳/۱	۶۱/۲

در مرداد ماه سال جاری میانگین بارش استان با افزایش ۱/۶ میلیمتری نسبت به بلند مدت ۳/۶ میلیمتر بوده است.

بیشترین سهم از این نزولات متعلق به شهرستان قزوین با ۶/۳ میلیمتر و کمترین متعلق به شهرستان بوئین زهرا با ۰/۹ میلیمتر بوده است (جدول ۱). بجز شهرستان‌های بوئین زهرا و تاکستان بقیه شهرستان‌های استان افزایش بارش به میزان ۰/۹ تا ۳/۴ میلیمتر را نسبت به بلند مدت داشته اند.

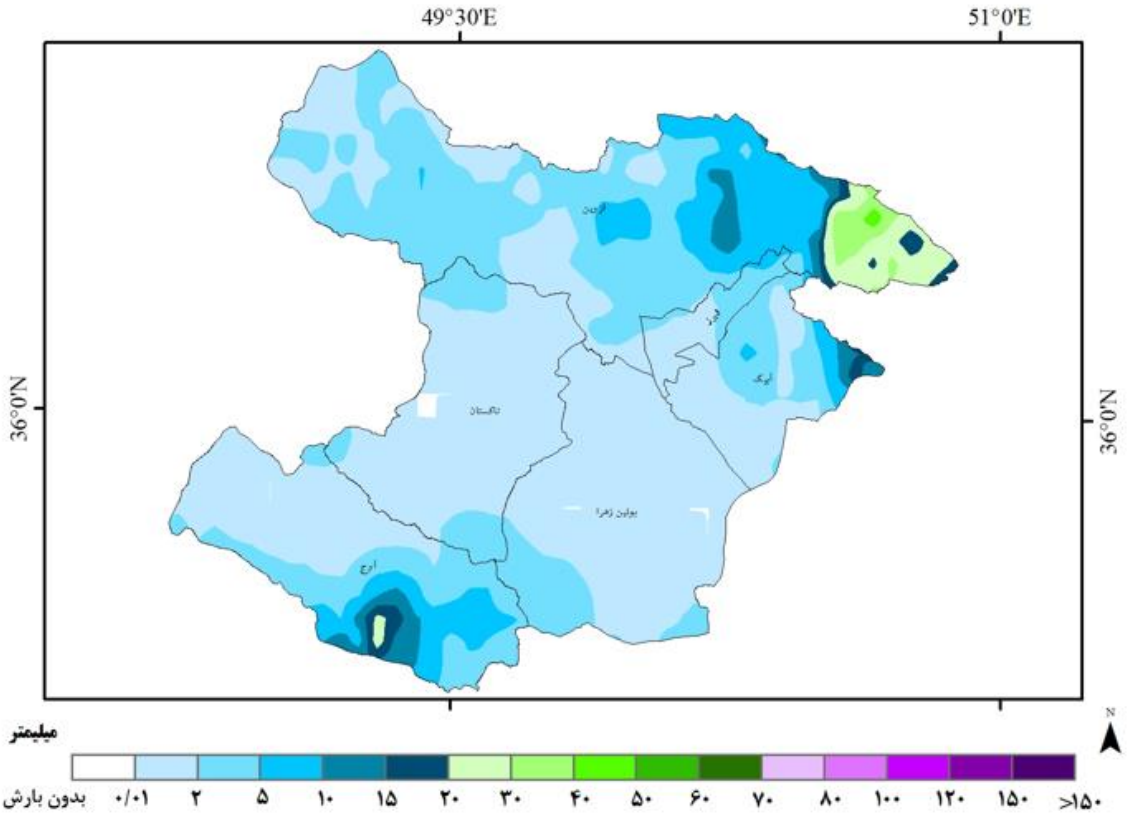
درصد تأمین بارش سال آبی استان



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

بررسی نتایج مقایسه بارش در مردادماه سال جاری بیانگر میزان کاهش بارش نسبت به نرمال در تمام شهرستان‌های استان است. استان قزوین تنها ۶۱/۲ درصد (۱۹۱/۶ میلیمتر) بارش خود را در یک سال آبی جاری منتهی به مرداد ماه ۱۴۰۱ را دریافت کرده است . که اختلاف این عدد با بلند مدت ۳۸/۱ درصد بوده است. شهرستان بوئین زهرا تا پایان این ماه با ۷۲/۹ درصد و شهرستان البرز با ۵۱ درصد به ترتیب بیشترین و کمترین میزان تامین بارش را از بارش یک سال آبی خود را داشته‌اند (نمودار ۱).

پهنه‌بندی مجموع بارش استان



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

با توجه به نقشه توزیع مکانی بارش استان، بجز بخش‌های غربی و ارتفاعات الموت اکثر مناطق استان بارش اندک بین ۰/۰۱ تا ۵ میلیمتر را ثبت کرده‌اند. بیشینه مقادیر بارش به ترتیب به میزان حدود ۵۰ میلی متر متعلق به بخش های مرتفع الموت شرقی و غربی و سپس بخش مرکزی شهرستان قزوین، قسمت‌هایی از جنوب شهرستان آوج و بخش‌های شرقی شهرستان آبیک به میزان ۱۵ تا ۲۰میلیمتر بوده است (شکل۱).

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در مرداد ماه ۱۴۰۱

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در مردادماه ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت									
	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
شهرستان	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
البرز	۱۷/۵	۱۷/۴	۰/۱	۳۴/۶	۳۳/۷	۰/۹	۲۶/۱	۲۵/۶	۰/۵
آبیک	۱۸/۳	۱۸/۶	-۰/۴	۳۶/۰	۳۴/۰	۲/۰	۲۷/۱	۲۶/۳	۰/۸
آوج	۱۶/۰	۱۵/۳	۰/۶	۳۲/۱	۳۱/۹	۰/۳	۲۴/۰	۲۳/۶	۰/۵
بوئین زهرا	۱۸/۸	۱۸/۹	-۰/۱	۳۵/۴	۳۴/۸	۰/۶	۲۷/۱	۲۶/۸	۰/۳
تاکستان	۱۷/۸	۱۷/۵	۰/۳	۳۳/۳	۳۳/۰	۰/۳	۲۵/۵	۲۵/۲	۰/۳
قزوین	۱۷/۳	۱۷/۱	۰/۱	۳۱/۰	۳۱/۳	-۰/۲	۲۴/۱	۲۴/۲	-۰/۱
قزوین	۱۷/۵	۱۷/۳	۰/۲	۳۲/۹	۳۲/۶	۰/۳	۲۵/۲	۲۵/۰	۰/۲

طبق جدول ۲ کمینه دما برای شهرستان‌های آبیک و بوئین زهرا نسبت به بلند مدت به ترتیب با ۰/۴ و ۰/۱ درجه کاهش مواجه شده است. همچنین شهرستان قزوین میانگین دما ۰/۱ و بیشینه دما ۰/۲ کاهش را نسبت به بلند مدت به ثبت رسانده است. سایر شهرستان‌های استان برای این سه متغیر دارای افزایش جزئی نسبت به دوره بلند مدت می‌باشند. میانگین دمای استان با مقدار ۲۵/۲ درجه سلسیوس ۰/۲ درجه افزایش را نسبت به دوره بلند مدت را نشان می‌دهد. شهرستان‌های آبیک و بوئین زهرا با میانگین دمای ۲۷/۱ درجه سلسیوس و شهرستان آوج با ۲۴ درجه سلسیوس به ترتیب گرم ترین و خنک ترین نقاط استان در این ماه بوده اند. مقادیر حدی دمایی با بیشینه دما ۳۶ درجه سلسیوس و کمینه دمای ۱۶ به ترتیب در شهرستان‌های آبیک و آوج به ثبت رسیده است (جدول۲).

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

در مرداد ماه سال جاری بیشینه مقدار حدی در ایستگاه رازمیان به میزان ۴۲/۱ درجه سلسیوس و در روز ۲۴ام ماه و کمینه مقدار در ایستگاه کوهین به میزان ۹/۵ درجه سلسیوس و در روز ۳۰ام ماه به ثبت رسیده است. (جدول ۳و ۴). هر دو متغییر دمای کمینه و بیشینه مطلق نسبت به مقادیر دوره بلند مدت حد نصاب جدیدی محسوب نمی شوند. بیشینه دمای مطلق نسبت به حد نصاب بلند مدت ۳/۴ درجه کمتر و کمینه مطلق ۵/۵ درجه بیشتر بوده است.

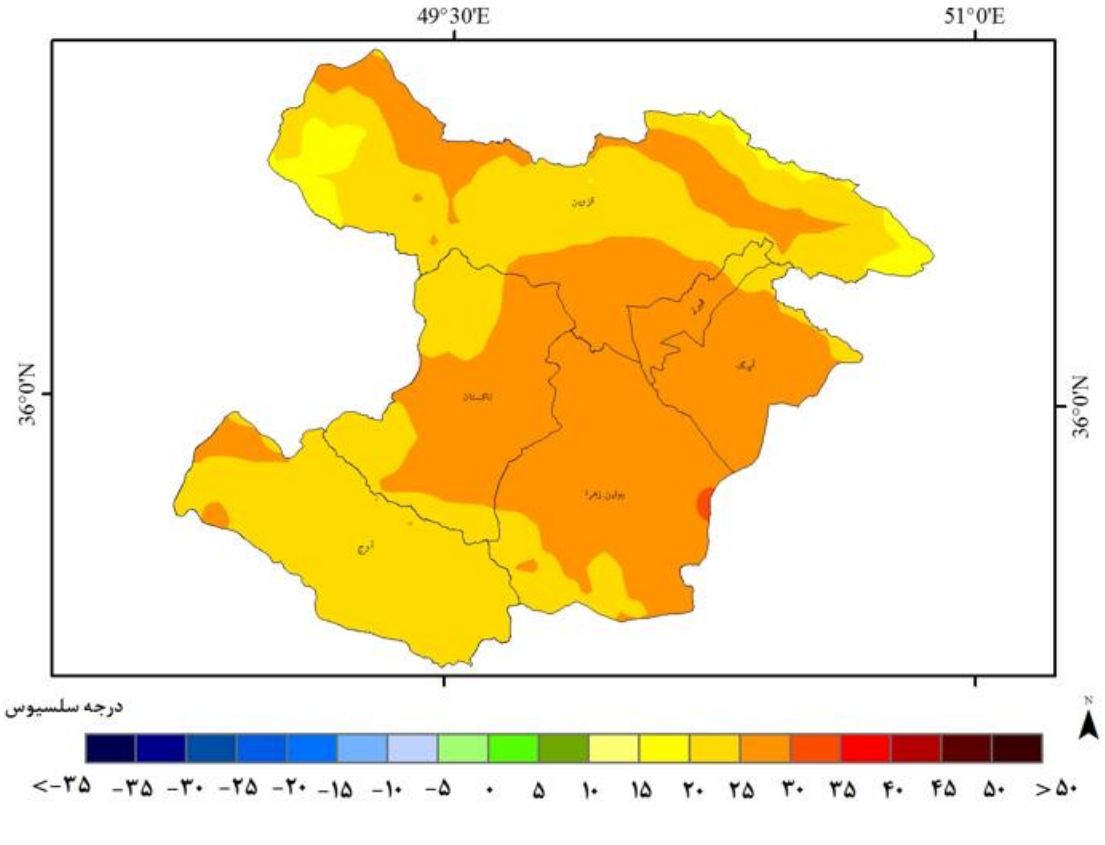
جدول ۳- دمای بیشینه مطلق مرداد ماه استان قزوین(درجه سلسیوس)

سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۰	بلندمدت
۴۲/۱	۴۳	۴۵/۵
رازمیان	رازمیان	رازمیان
۱۴۰۱/۰۵/۲۴	۱۴۰۰/۰۵/۱۹	۱۳۹۵/۰۵/۰۱

جدول ٤- دمای کمینه مطلق مرداد ماه استان قزوین(درجه سلسیوس)

سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۰	بلندمدت
۹/۵	۱۱/۴	۴/۰
کوهین	کوهین	آوج
۱۴۰۱/۰۵/۳۰	۱۴۰۰/۰۵/۰۸	۱۳۷۱/۰۵/۲۰

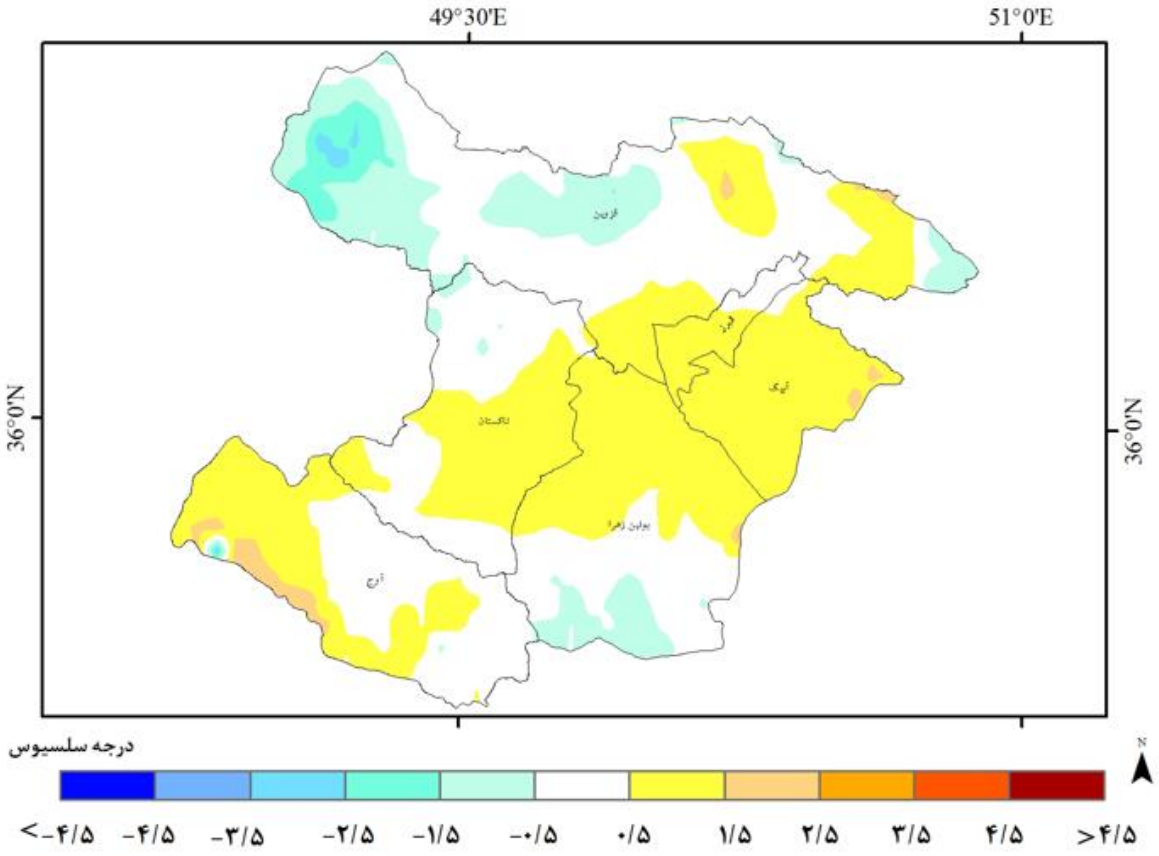
پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان



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

نقشه پهنه بندی میانگین دمای استان (شکل۲)، در مرداد ماه سال جاری برای پهنه دشتی استان قزوین متوسط دمای بین ۲۵ تا ۳۰ درجه و برای مناطق کوهستانی شهرستان های قزوین و آوج متوسط دمای بین ۲۰ تا ۲۵ درجه را نشان می دهد. در قلل و ارتفاعات شمال غربی و شرقی استان متوسط دما بین ۱۵ تا ۲۰ درجه بوده است.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت



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

اختلاف میانگین دمای مرداد ماه ۱۴۰۱ با بلند مدت برای نیمه غربی شهرستان قزوین و بخش های جنوبی شهرستان بوئین زهرا وضعیت نرمال و به سمت بخش طارم سفلی ناهنجاری منفی ۰/۵ تا منفی ۳/۵ درجه و برای سایر نقاط استان ناهنجاری مثبت بین ۰/۵ تا ۱/۵ درجه را نشان می دهد. بیشترین ناهنجاری مثبت در بخش هایی از الموت شرقی شهرستان قزوین، جنوب شهرستان آوج و بخش‌های کوچکی از مناطق شرقی شهرستان‌های آبیک و بوئین زهرا بین ۱/۵ تا ۲/۵ درجه دیده می شود(شکل ۳).

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی مرداد ماه ۱۴۰۱

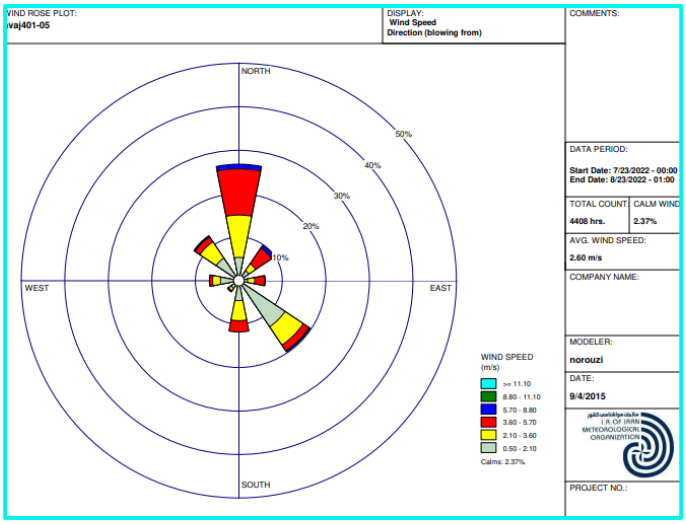
جدول ۵- وضعیت سمت و سرعت باد مرداد ماه ۱۴۰۱ در ایستگاه‌های سینوپتیک استان قزوین

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
آوج	شمالی	۲۶/۷	۳۲۰	۱۹
آبیک	شرقی	۳۵/۵	۲۶۰	۱۸
بوئین زهرا	شمالی	۴۲/۸	۴۰	۱۷
کوهین	شمال غربی	۵۴/۳	۲۹۰	۱۹
معلم کلایه	جنوب غربی	۳۰/۴	۲۴۰	۱۳
قزوین	جنوب شرقی	۱۴/۲	۱۹۰	۱۳
رازمیان	غربی	۵۸	۲۸۰	۱۷
سیردان	جنوب شرقی	۶۹	۱۲۰	۱۵
تاکستان	شمالی	۳۷/۶	۰	۲۰

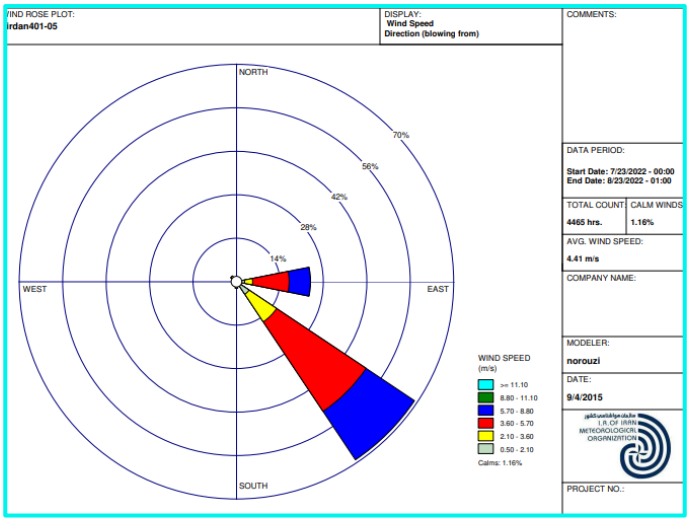
در مرداد ماه سال جاری به استناد جدول توزیع باد (جدول شماره ۵) و همچنین نقشه های گلباد ایستگاه های استان(شکل ۴ و ۵)، در بخش شرقی استان مناطق آبیک باد های شرقی حاکم بوده اند، باد غالب در شهرستان‌های قزوین وسیردان جنوب شرقی، معلم کلایه جنوب غربی، کوهین شمال غربی و رازمیان غربی بوده است. در آوج، تاکستان و بوئین زهرا نیز باد غالب شمالی بوده است. ایستگاه سیردان با ۶۹ درصد باد غالب جنوب شرقی بیشترین درصد فراوانی وقوع را به خود اختصاص داده است. بیشینه سرعت باد استان در این ماه از جهت شمالی به میزان ۲۰ متر بر ثانیه در ایستگاه هواشناسی تاکستان ثبت شده است.

گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

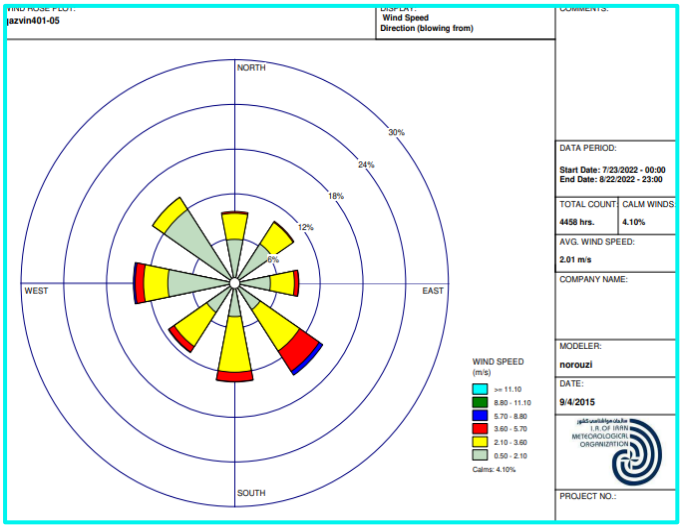
آوج



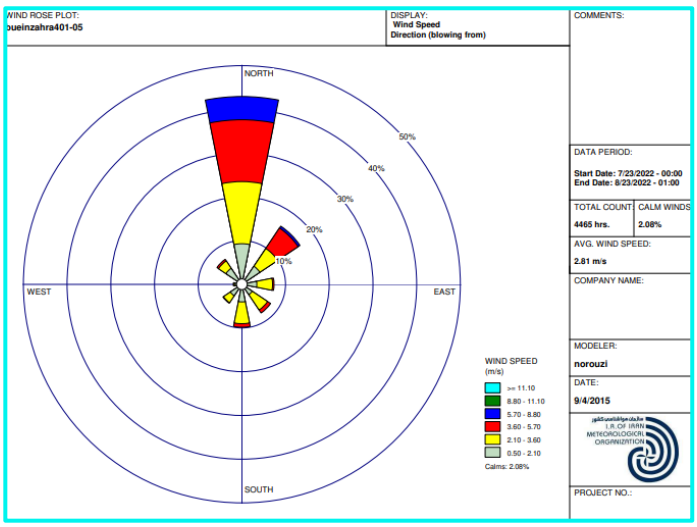
تاکستان



قزوین

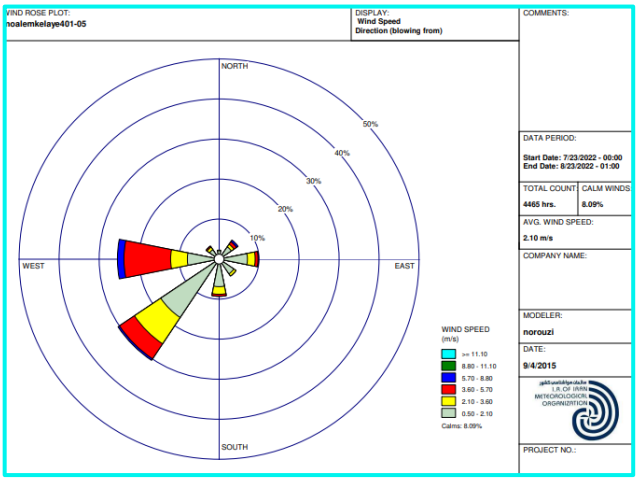


بوئین زهرا

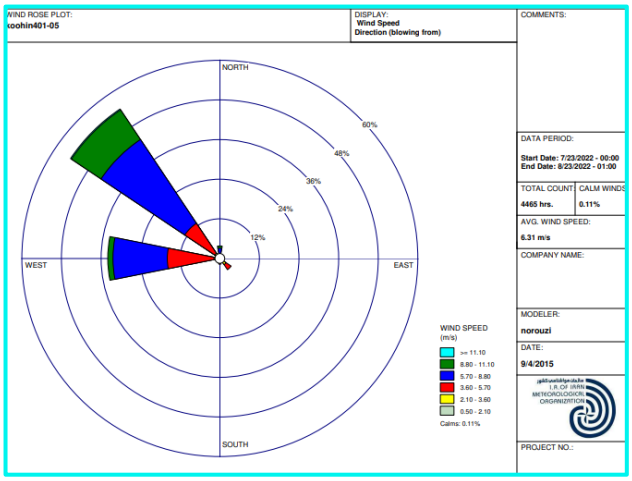


شکل٤- گلباد ایستگاه های سینوپتیک استان قزوین در مرداد ماه ۱۴۰۱ (آوج، تاکستان، قزوین، بوئین زهرا)

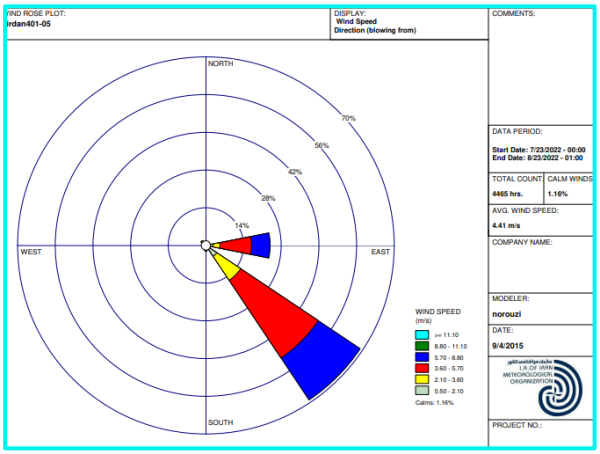
معلم کلایه



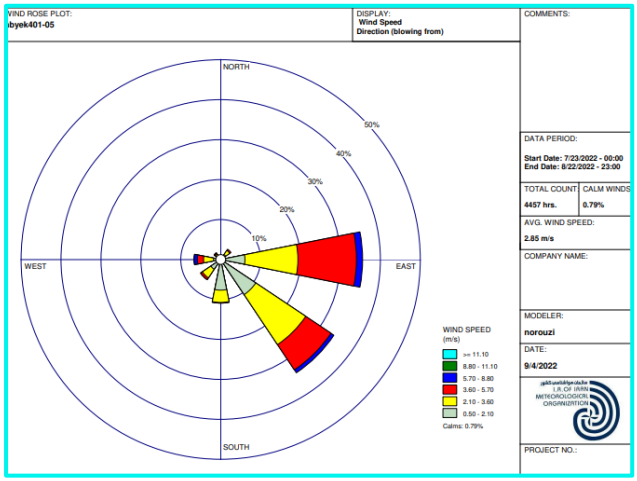
کوهین



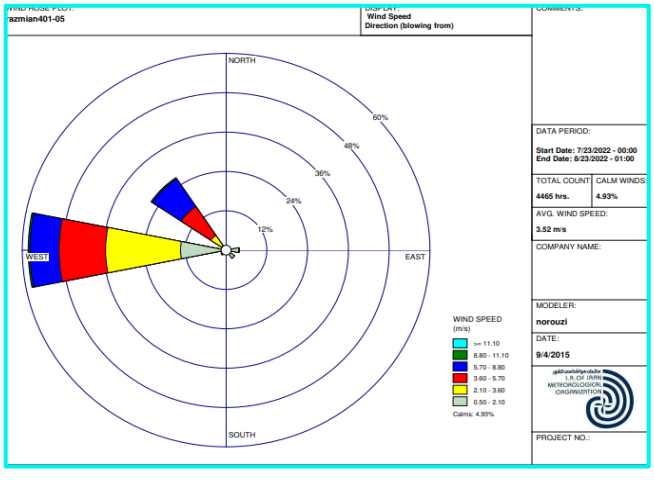
سیردان



آبیک

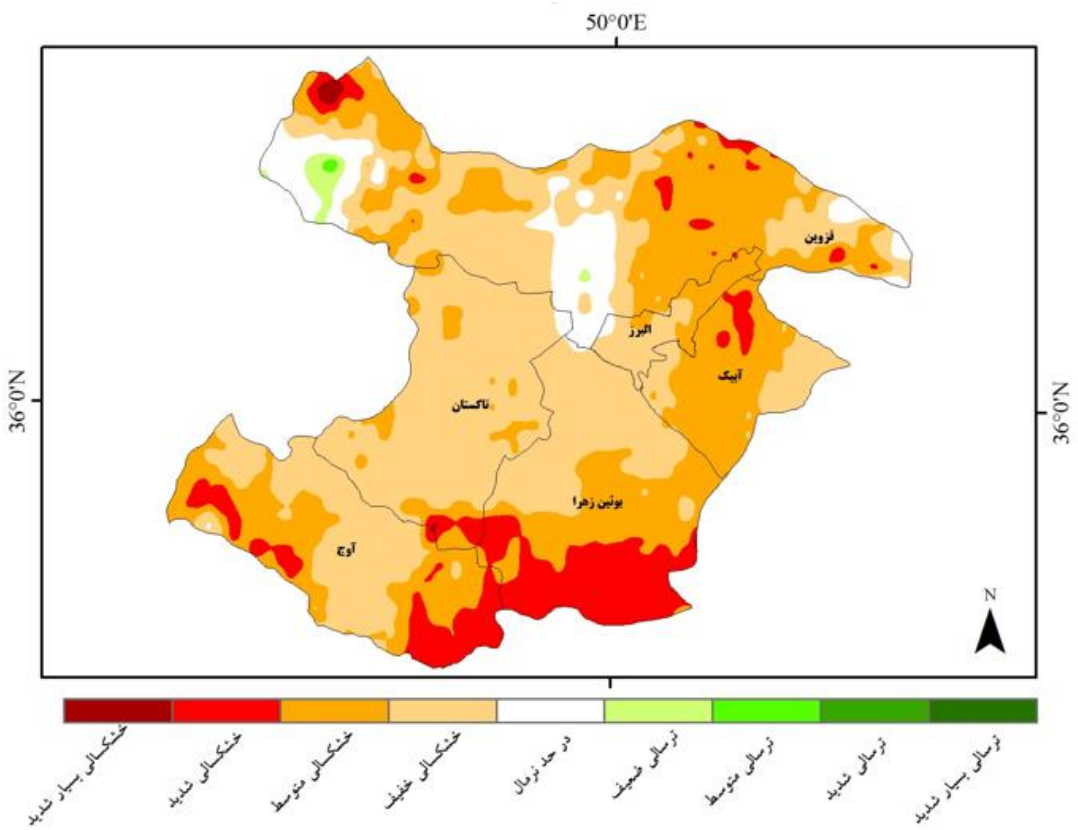


رازمیان



شکل۵- گلباد ایستگاه های سینوپتیک استان قزوین در مرداد ماه ۱۴۰۱ (معلم کلایه، کوهین، سیردان، آبیک، رازمیان)

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در مرداد ماه ۱۴۰۱

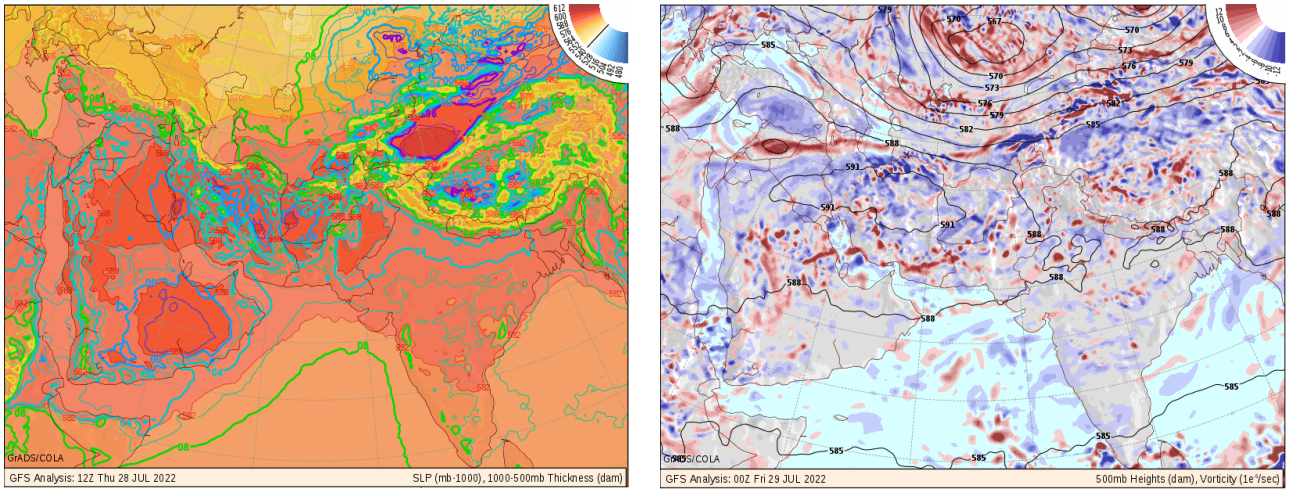


شکل٦- نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان قزوین بر اساس شاخصSPEI (دوره ۳ ماهه منتهی به پایان مرداد۱۴۰۱)

با بررسی نقشه پهنه بندی خشکسالی ۳ ماهه منتهی به پایان مرداد ماه ۱۴۰۱(شکل ۶)، شاهد خشکسالی شدید در قسمت‌های جنوبی شهرستان بوئین زهرا، جنوب شرقی شهرستان آوج، بخش‌های از شهرستان آبیک و بخش هایی از شمال غربی شهرستان قزوین هستیم. یخش‌های کوهستانی طارم سفلی و مناطق مرکزی شهرستان قزوین وضعیت در حد نرمال دارند. سایر مناطق استان وضعیت خشکسالی خفیف تا متوسط را دارند.

تحلیل سینوپتیکی استان در مرداد ماه ۱۴۰۱

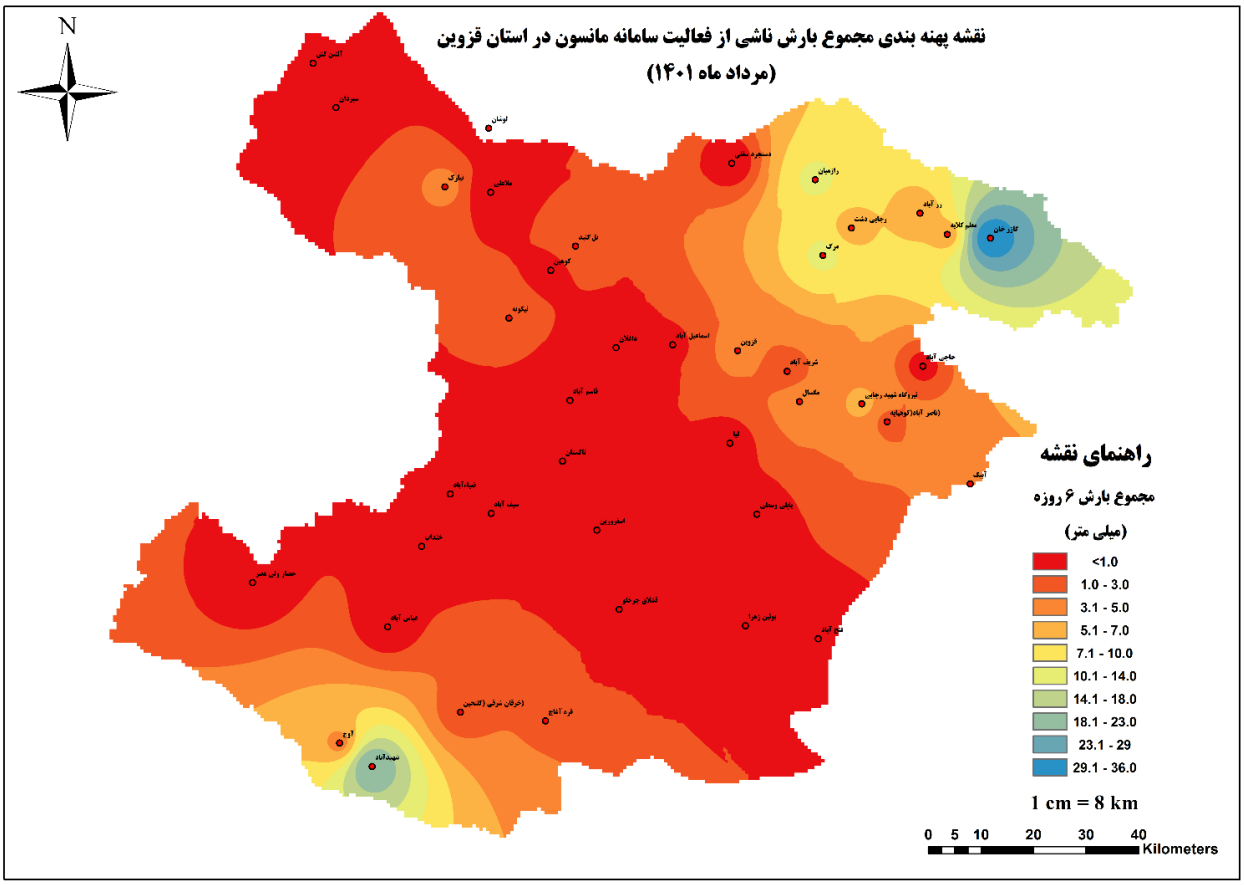
دهه اول مرداد ماه امسال کشور ما بدلیل تقویت موسمی هند شاهد تزریق رطوبت، رشد ابرهای همرفتی و بارش‌های رگباری شدیدی بود. در اثر جریان موسمی بر روی کوه‌های هیمالیا، باران بسیار زیادی در منطقه شبه قاره هند ریزش می‌کند. این پدیده مناطق مختلف از جمله کشور ایران و به خصوص بخش‌های جنوب شرقی کشور را گاهاً تحت تأثیر قرار می‌دهد. لازم به ذکر است در بعضی از سال‌ها بدلیل تقویت ناپایداری‌ها رطوبت حاصل از موسمی تا نواحی مرکزی ایران نیز کشیده شده و سبب ایجاد بارش‌های سیل آسایی می‌شود. در طی این ده روز ابتدایی مرداد استقرار یک کم فشار گرمایی ۹۹۶ هکتوپاسکالی را روی بخش‌های وسیعی از شمال هند، جنوب پاکستان، افغانستان و ایران داشتیم که در اواسط دوره کل ایران نیز تحت تاثیر این کم‌فشار بود. در تراز میانی جو نیز (۵۰۰ هکتوپاسکالی) یک ناوه عمیق در شمال‌غرب ایران وجود داشت و گاهاً امواج کوتاه به منطقه ارسال می‌کرد. رطوبت حاصل از موسمی از طریق جریانات تراز ۸۵۰ هکتوپاسکالی به کشور و حتی منطقه ما نفوذ کرد و همراه شدن آن با امواج کوتاه ذکر شده، سبب ایجاد بارش‌های شدید و کاملاً محلی (از پنجم تا نهم ماه) شد، به صورت شاخص می‌توان به بارش ۱۸میلی‌متری در ششم و هشتم مرداد در ایستگاه‌های باران سنجی گازرخان و شهیدآباد اشاره کرد که با خود سیل نیز به همراه داشت. از ده تا ۲۵ ام ماه نیز استقرار پرارتفاع ۵۹۴ ژئوپتانسیل دکامتری را در منطقه داشتیم که همراهی آن با کم‌فشارهای سطح زمین سبب افزایش دما، وزش بادهای جنوبی و ایجاد گردوخاک محلی در بخش‌های جنوبی و مرکزی دشت استان شد، البته گاهی در این ۱۵ روز زبانه‌های پرفشار به منطقه نفوذ کرده و جریانات شمالی مانع از افزایش بیش از حد دما شدند. از ۲۶ ام تا پایان ماه نیز با افت ارتفاع تراز میانی جو و نفوذ زبانه پرفشار، جریانات شمالی و کاهش نسبی دما را شاهد بودیم.



شکل ۷- الگوی سینوپتیکی نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری (راست) و نقشه سطح زمین (چپ) روز ۱۴۰۱/۰۵/۰۶

تحلیلی بر مخاطرات جوی دراستان طی مرداد ماه ۱۴۰۱

دهه اول مرداد ماه (روزهای پنجم تا هشتم ماه) استان تحت تأثیر سامانه موسمی قرار گرفت و در پاره‌ای از مناطق بویژه ارتفاعات شمال شرق و جنوب غرب استان رگبار شدید باران همراه با رعدوبرق بصورت کاملاً محلی و نقطه‌ای اتفاق افتاد. همچنین در روز ششم ماه در ارتفاعات شمال شرق استان پدیده تگرگ نیز گزارش شد. طی این مدت بیشترین میزان بارندگی از ایستگاه‌های بارانسنجی گازرخان و شهید آباد به میزان ۱۸ میلیمتر گزارش شد. بعد از عبور سامانه موسمی بدلیل عبور امواج تراز میانی جو در روز دهم مرداد ماه وزش باد شدید سبب ایجاد پدیده گردو خاک در منطقه شد. بیشینه وزش باد ۲۰ متر بر ثانیه (۷۲ کیلومتر بر ساعت) در ایستگاه هواشناسی تاکستان به ثبت رسید

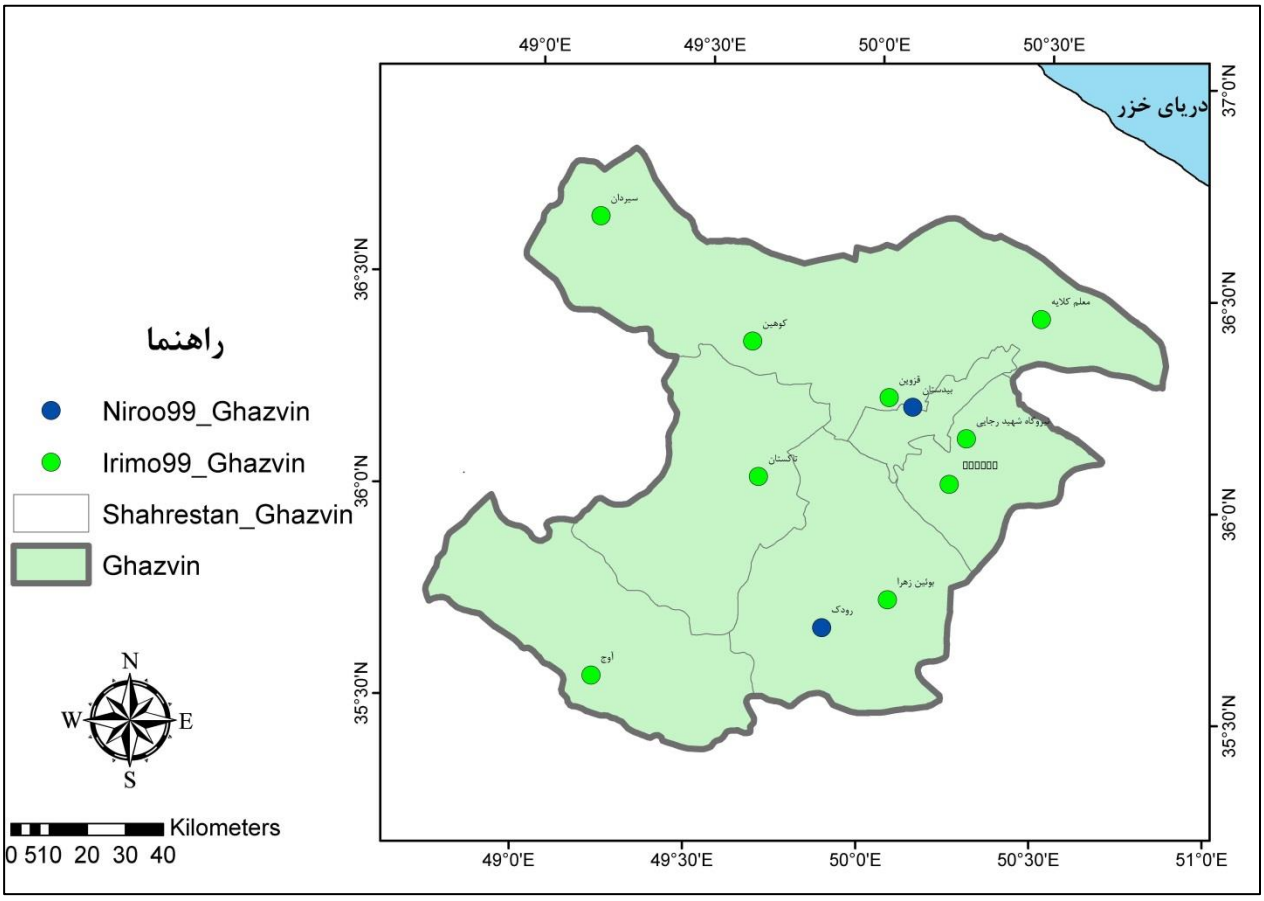


گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مرداد ماه ۱۴۰۱

- برگزاری جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی در مرکز استان.
- ارسال توصیه های 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 ۰/۵ متر بر ثانیه نوشته می‌شود. سمت‌های باد بر روی دایره‌ها غالباً در هشت سمت شمال، شمال‌شرقی، شرقی، جنوب‌شرقی، جنوب، جنوب‌غربی، غربی و شمال‌غربی نمایش داده می‌شود. سرعت‌های باد نیز بر اساس روش سازمان هواشناسی جهانی به ۸ گروه دسته‌بنمرداد 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 صدرصد 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 تقمردادر 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 دراختیار این اداره کل قرارگرفته 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)