

فصلنامه هواشناسی استان قزوین

پاییز ۱۴۰۱



اداره کل

هواشناسی استان

قزوین

نشانی: قزوین، مجتمع ادارات بونک، اداره

کل هواشناسی استان قزوین

تلفن: ۰۲۸۳۳۶۵۷۰۲۰

نمبر: ۰۲۸۳۳۶۵۷۰۲۶

کد پستی: ۳۴۱۴۷-۴۱۴۰۰۹۵

آنچه در این شماره می خوانید:

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - پاییز ۱۴۰۱ (صفحه ۴-۲)

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - پاییز ۱۴۰۱ (صفحه ۵)

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - پاییز ۱۴۰۱ (صفحه ۹-۶)

تحلیلی بر وضعیت بارش استان - پاییز ۱۴۰۱ (صفحه ۱۲-۱۰)

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی پاییز ۱۴۰۱ (صفحه ۱۵-۱۳)

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - پاییز ۱۴۰۱ (صفحه ۱۶)

بایگه اینترنتی:

<http://www.qazvinmet.ir>

چکیده

الگوی جوی در پاییز ۱۴۰۱ به گونه ای بود که میزان بارش‌ها کمتر از نرمال بودند. در اکثر روزهای مهرماه شرایط جوی پایداری در منطقه حاکم بود و سامانه بارشی فراگیری از منطقه عبور نکرد. در آبان ماه علیرغم گذر پنج سامانه بارشی از منطقه، بارش‌ها نسبت به آبان ماه سال‌های گذشته با کاهش بسیاری مواجه شده‌اند. در آذر ماه سال جاری شاهد گذر چهار سامانه بارشی از منطقه بودیم که سبب ایجاد بارش و رخداد اولین بارش برف پاییزی شد.

در مهرماه سال جاری پدیده قابل توجهی در سطح استان رخ نداده است. در آبان ماه شاهد ۲ بارش نسبتاً شدید در استان بوده‌ایم. بارش ۷/۵ میلیمتر در معلم کلایه طی اولین بارش نسبتاً شدید در ۹م آبان ماه و بارش ۸/۳ میلیمتر در آوج طی دومین بارش نسبتاً شدید در ۱۲م آبان ماه و همچنین رخداد وزش باد با سرعت ۶۱ کیلومتر بر ساعت در روزهای دوم و نهم آبان ماه در ایستگاه‌های آبیک و سیردان، را می‌توان از مخاطرات این ماه برشمرد. در آذر ماه سه هشدار سطح زرد برای بارش و یک هشدار سطح زرد برای کشاورزی صادر شد. از مخاطرات این ماه می‌توان به بارش برف حدود ۹ سانتیمتری در معلم کلایه در تاریخ ۱۲م آذر ماه، افزایش و انباشت آلاینده‌ها و ناسالم شدن هوا برای همه گروه‌های سنی در تاریخ ۱۲م آذر ماه اشاره کرد.

بررسی وضعیت دمایی استان در پاییز ۱۴۰۱ بیانگر افزایش دما در هر سه متغیر بیشینه، کمینه و میانگین دما نسبت به دوره بلند مدت مشابه می‌باشد. شهرستان آبیک با میانگین دمای ۱۲/۷ درجه سلسیوس و شهرستان آوج با ۹/۶ درجه سلسیوس به ترتیب گرم‌ترین و خنک‌ترین نقاط استان در فصل پاییز بوده‌اند. استان قزوین با ثبت متوسط دمای ۱۱/۶ درجه سلسیوس در پاییز ۱۴۰۱ نسبت به بلند مدت ۱/۳ درجه سلسیوس افزایش دما داشته است. بیشینه مقدار حدی در تاریخ ۷ مهرماه در ایستگاه رازمیان به میزان ۳۹ درجه سلسیوس و کمینه مقدار حدی در ۳۰ آذرماه در ایستگاه آوج به میزان ۶/۴- درجه سلسیوس ثبت شده است. بیشینه دما نسبت به دوره بلند مدت حد نصاب جدیدی محسوب می‌شود.

در پاییز سال جاری تمامی شهرستان‌های استان بارشی کمتر از نرمال را تجربه کرده‌اند. میانگین بارش استان ۱۷/۶ میلیمتر بوده است که در مقایسه با بلند مدت ۷۱ میلیمتر کاهش داشته است. استان قزوین با ثبت ۱۷/۶ میلی متر بارش در پاییز امسال ۵/۷ درصد از بارش یک سال کامل آبی را تامین نموده است در حالی که این عدد در بلند مدت برابر ۲۸/۷ درصد (۸۸/۶ میلیمتر) می‌باشد.

در این فصل باد غالب در آبیک و قزوین شرقی و جنوب شرقی، در معلم کلایه، رازمیان و کوهین به ترتیب جنوب غربی، غربی و شمال غربی، در تاکستان و بوئین زهرا شمالی و در آوج نیز جنوب شرقی بوده است. ایستگاه رازمیان با ۲۷/۳ درصد باد غالب غربی بیشترین درصد فراوانی وقوع را به خود اختصاص داده است. بیشینه سرعت باد استان در این فصل به میزان ۲۴ متر بر ثانیه در ایستگاه‌های هواشناسی آوج و معلم کلایه ثبت شده است.

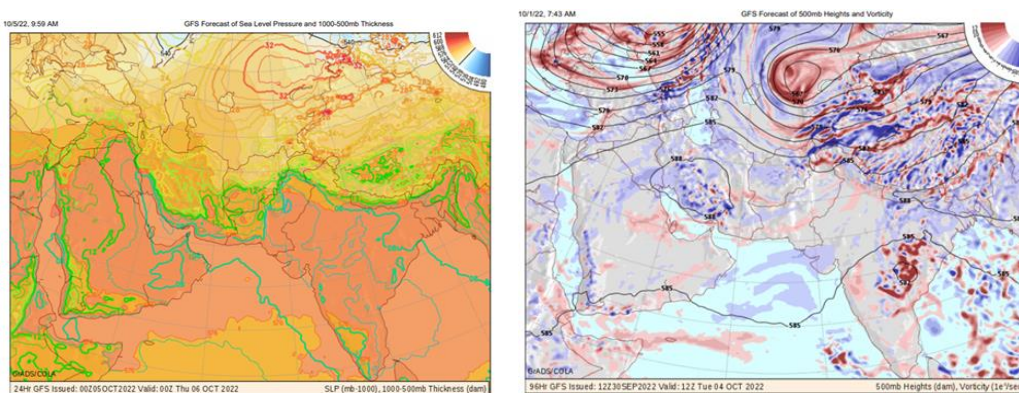
بررسی نقشه پهنه بندی خشکسالی ۶ ماهه منتهی به پایان آذر ماه ۱۴۰۱ تقریباً برای پهنه وسیعی از استان وضعیت خشکسالی شدید تا بسیار شدید را نشان می‌دهد.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - پاییز ۱۴۰۱

الگوی جوی در پاییز ۱۴۰۱ به گونه ای بود که میزان بارش ها کمتر از نرمال بودند. مهر ماه اکثر روزها شرایط جوی پایدار در منطقه حاکم بود و سامانه بارشی فراگیری از منطقه عبور نکرد در آبان ماه شاهد گذر پنج سامانه بارشی از منطقه بوده ایم که بارش هایی را در سطح منطقه ایجاد کردند، البته بارش ها نسبت به آبان ماه سال های گذشته با کاهش بسیاری مواجه شده اند. در آذر ماه شاهد گذر چهار سامانه بارشی از منطقه بودیم که سبب ایجاد بارش و اولین بارش برف پاییزی شد. در ادامه به طور جداگانه تحلیل همدیدی هر یک از ماه های فصل پاییز، به ترتیب آورده شده است.

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - مهر ماه ۱۴۰۱

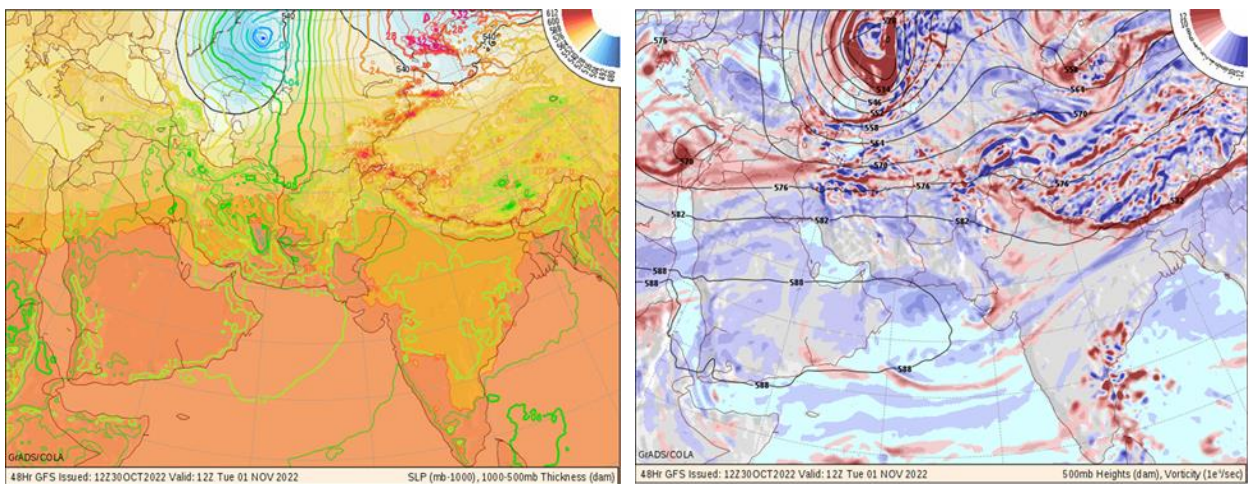
مهر امسال وضعیت جوی در منطقه پایدار بود و می توان گفت که در اکثر روزها منطقه در دامنه پشته قرار داشت. در این ماه بارشی در منطقه مشاهده نشد. در ده روز اول ماه استقرار یک پرفشار ۱۰۲۰ هکتوپاسکالی را روی دریای سیاه داشتیم که با توجه به سکون در این منطقه به کشور ما نفوذ نکرده و فشار تراز دریا در استان ما در حدود ۱۰۰۸ تا ۱۰۱۰ هکتوپاسکال در نوسان بود. البته در چهارم مهر ماه با نفوذ پرفشار به شمال کشور فشار در نوار شمالی افزایش یافت و به ۱۰۲۰ هکتوپاسکال نیز رسید، که سبب بارندگی هایی در نوار شمالی کشور شد، پیامد این نفوذ برای منطقه ما وزش باهای شمالی، کاهش نسبی دما و در ارتفاعات شمالی استان ابرناکی و پدیده مه بود. اما در این مدت ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی در منطقه در محدوده ۵۸۵ تا ۵۸۸ ژئوپتانسیل دکامتر بود و منطقه در دامنه پشته قرار داشت (شکل ۱ راست). لازم به ذکر است مرکز کم ارتفاعی روی کشور عراق مستقر بوده و در این هشت روز با حرکت ناوه مذکور از شمال غرب بارش هایی در شمال غرب کشور داشتیم. در ده دوم ماه با استقرار دو مرکز پرفشار یکی با هسته ۱۰۳۶ روی روسیه و دیگری در شمال دریای سیاه (شکل ۱ چپ) بتدریج به ایران نفوذ کرده و با افزایش فشار در شمال کشور حتی فشار در منطقه ما در روزهایی به ۱۰۲۰ هکتوپاسکال نیز رسید. این افزایش فشارها بارش هایی را در شمال کشور ایجاد کرد و سبب کاهش دما در منطقه ما نیز گشت. تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی نیز حکایت از آن داشت که در کل این دهه پر ارتفاع ۵۸۸ ژئوپتانسیل دکامتری بر منطقه حاکم بود و استان در دامنه پشته قرار داشت. در ده سوم نیز اغلب روزها کم فشار بر منطقه حاکم بود تنها در روزهای ۲۴ تا ۲۷ ام ماه با استقرار پرفشار ۱۰۳۲ هکتوپاسکالی در روی شمال کشور فشار در منطقه افزایش داشته و در طی دو روز افزایش هشت هکتوپاسکالی را شاهد بودیم. در این ده روز هم همچنان منطقه در دامنه پشته با ارتفاع ۵۸۸ ژئوپتانسیل دکامتر قرار داشت. در مهر ماه جت جنب حاره روی کشور ایران مشاهده شد که تأثیر چندانی روی منطقه ما نداشت و اغلب در روی دریای خزر مستقر بود.



شکل ۱- نقشه تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی در تاریخ ۹ مهر ۱۴۰۱ (راست) نقشه تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی در تاریخ ۱۱ مهر ۱۴۰۱ (چپ)

تحلیل هم‌پدیی وضعیت جوی استان - آبان ماه ۱۴۰۱

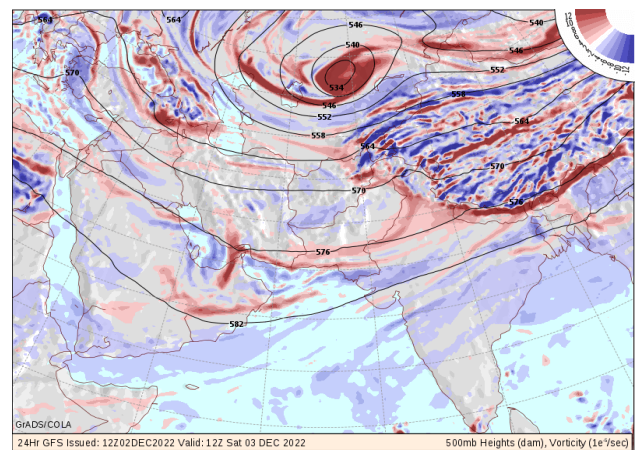
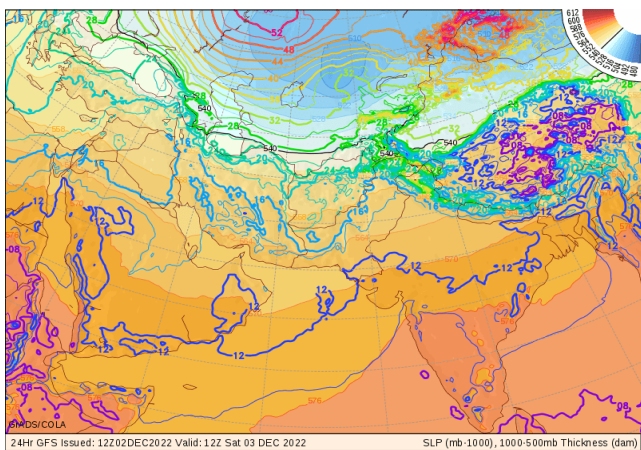
در آبان ماه شاهد گذر پنج سامانه بارشی از منطقه بوده‌ایم که بارش‌هایی را در سطح منطقه ایجاد کردند، البته بارش‌ها نسبت به آبان ماه سال‌های گذشته با کاهش بسیاری مواجه شده‌اند. در مجموع در این ماه پنج هشدار سطح زرد و یک هشدار سطح نارنجی صادر شد. فعالیت اولین سامانه در دومین و سومین روز ماه در استان بود که این سامانه با گذر ناوه در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی با ارتفاع ۵۷۶ ژئوپتانسل دکامتر از منطقه و فشار تراز دریا ۱۰۱۲ هکتوپاسکالی همراه بود و سبب بارش‌های مختصری در منطقه شد. دومین سامانه در روزهای پنجم تا هفتم ماه استان را تحت تأثیر قرار داد که باز هم ناوه تراز میانی جو با کجی منفی و ارتفاع ۵۷۶ ژئوپتانسل دکامتر از منطقه عبور کرد. سومین سامانه نیز در روزهای نهم و دهم ماه از منطقه عبور کرد که برای سامانه مذکور هشدارهای سطح زرد و نارنجی نیز صادر شد. در این سامانه موقعیت رودباد تراز ۲۰۰ هکتوپاسکالی در مرکز کشور بود و استان قزوین نیز در درب ورودی سرد آن قرار داشت. ضمناً ناوه نیز با کجی منفی و ارتفاع ۵۷۶ ژئوپتانسل دکامتر (شکل ۲) و تاوایی مثبت از استان گذر کرد. نقشه‌های فشار تراز دریا نیز حضور کم‌فشار ۱۰۰۸ میلی‌باری را نشان می‌دادند (شکل ۳). لازم به ذکر است در این سامانه بارش ۷/۵ میلیمتری باران در شهر معلم کلایه و وزش باد لحظه‌ای ۶۱ کیلومتر بر ساعت در شهر سیردان ثبت شد. سامانه بعدی در روزهای ۱۹ تا ۲۱ ام ماه از استان عبور کرد که باز هم بارش‌هایی را در مناطق مختلف ایجاد کرد، در سامانه مذکور در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی مرکز بسته کم‌ارتفاع ۵۶۴ ژئوپتانسل دکامتری در روی مدیترانه و گذر ناوه با تاوایی مثبت را از منطقه داشتیم، لازم به ذکر است که نقشه‌های فشار تراز دریا نیز نشان از گذر مرکز پرفشار به سمت شرق کشور را می‌داد. آخرین سامانه این ماه نیز در روزهای ۲۶ و ۲۷ ام ماه، استان قزوین را تحت تأثیر قرار داد که سبب بارش ۸/۳ میلیمتری باران در شهر آوج شد. در این سامانه نقشه‌های تراز میانی جو گذر ناوه با ارتفاع ۵۶۴ ژئوپتانسل دکامتری را از استان نشان می‌دادند که فشار تراز دریا نیز ۱۰۱۲ هکتوپاسکال بود.



شکل شماره (۲): نقشه خطوط هم‌ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی در روز سه شنبه ۱۰ آبان ۱۴۰۱ (راست) نقشه فشار تراز سطح دریا در روز سه شنبه ۱۰ آبان ۱۴۰۱ (چپ)

تحلیل هم‌پدیدی وضعیت جوی استان - آذر ماه ۱۴۰۱

در آذر ماه سال جاری شاهد گذر چهار سامانه بارشی از منطقه بودیم که سبب ایجاد بارش، و در سطح استان نیز شاهد بارش برف پاییزی بودیم. در روزهایی از این ماه بدلیل 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 تأثیر 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 بتدریج افزایش یافته و منطقه تحت تأثیر 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 بتدریج از شمال غرب حرکت شرق سو داشته و در حین حرکت استان قزوین را نیز تحت تأثیر قرار داد (شکل ۳ راست). در طی این مدت فشار تراز دریا در منطقه ۱۰۲۴ هکتوپاسکال بود که نشان از استقرار هوای سرد داشت (شکل ۳ 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 حتی به تعطیلی مدارس نیز انجامید.



شکل ۳: 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 وضعیت مخاطرات جوی استان = پاییز ۱۴۰۱

در مهرماه سال جاری پدیده قابل توجهی در سطح استان نداشتیم.

در آبان ماه سال جاری شاهد ۲ بارش نسبتاً شدید در استان بوده ایم. بارش ۷/۵ میلیمتر در معلم کلایه طی اولین بارش نسبتاً شدید در ۱۹م آبان ماه و بارش ۸/۳ میلیمتر در آوج طی دومین بارش نسبتاً شدید در ۲۶م آبان ماه و همچنین رخداد وزش باد با سرعت ۶۱ کیلومتر بر ساعت در روزهای دوم و نهم آبان ماه در ایستگاه های آبیگ و سیردان، را می توان از مخاطرات این ماه برشمرد.

در آذر ماه اولین بارش برف پاییزی رخ داد که اکثر مناطق استان سفید پوش شدند. ارتفاع بارش برف در شهر معلم کلایه برای تاریخ ۱۲م 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 ۲۶م شاخص $2/5\text{ppm}$ برای شهر قزوین به ۱۷۲ رسید و هوا برای همه گروه های سنی ناسالم اعلام شد.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - پاییز ۱۴۰۱

جدول شماره (۱): اطلاعات دمای استان قزوین در پاییز ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در پاییز 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	۵/۸	۵/۰	۰/۸	۱۸/۵	۱۶/۶	۱/۹	۱۲/۱	۱۰/۸	۱/۳
آبیک	۶/۰	۵/۹	۰/۱	۱۹/۳	۱۷/۰	۲/۳	۱۲/۷	۱۱/۵	۱/۲
آوج	۳/۸	۲/۳	۱/۵	۱۵/۵	۱۴/۱	۱/۴	۹/۶	۸/۲	۱/۴
بوئین زهرا	۶/۰	۵/۴	۰/۶	۱۹/۰	۱۷/۵	۱/۵	۱۲/۵	۱۱/۴	۱/۱
ناکستان	۵/۵	۴/۳	۱/۱	۱۷/۷	۱۶/۲	۱/۵	۱۱/۶	۱۰/۳	۱/۳
قزوین	۶/۶	۵/۱	۱/۴	۱۷/۱	۱۵/۶	۱/۵	۱۱/۸	۱۰/۴	۱/۵
قزوین	۵/۷	۴/۶	۱/۱	۱۷/۵	۱۵/۹	۱/۶	۱۱/۶	۱۰/۳	۱/۳

بررسی وضعیت دمایی استان در پاییز ۱۴۰۱ (جدول ۱) بیانگر افزایش دما در هر سه متغیر بیشینه، کمینه و میانگین دما نسبت به دوره بلند مدت مشابه می‌باشد. در متغیر دمای کمینه شهرستان آبیک در حد نرمال، آوج و قزوین به ترتیب ۱/۵ و ۱۰/۴ درجه سلسیوس بیش از نرمال بوده‌اند. شهرستان آبیک با میانگین دمای ۱۲/۷ درجه سلسیوس و شهرستان آوج با ۹/۶ درجه سلسیوس به ترتیب گرم‌ترین و خنک‌ترین نقاط استان در فصل پاییز بوده‌اند. بیشترین تغییرات میانگین دمای پاییز سال جاری نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان قزوین به میزان ۱/۵+ درجه سلسیوس و کمترین تغییرات در بوئین زهرا به میزان ۱/۱+ درجه سلسیوس بوده است. شهرستان آبیک با بیشینه دمای ۱۹/۳ درجه سلسیوس و شهرستان آوج با کمینه دمای ۳/۸ درجه سلسیوس، مقادیر حدی دمایی این فصل از سال را به خود اختصاص داده‌اند. بطور کلی استان قزوین با ثبت متوسط دمای ۱۱/۶ درجه سلسیوس در پاییز ۱۴۰۱ نسبت به بلند مدت ۱/۳ درجه سلسیوس افزایش دما داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

بر اساس داده‌های ایستگاه‌های هواشناسی در پاییز سال جاری بیشینه مقدار حدی در تاریخ ۷ مهرماه در ایستگاه رازمیان به میزان ۳۹ درجه سلسیوس و کمینه مقدار حدی در ۳۰ آذرماه در ایستگاه آوج به میزان ۶/۴- درجه سلسیوس ثبت شده است (جدول ۲ و ۳). بیشینه دما نسبت به دوره بلند مدت حد نصاب جدیدی محسوب می‌شود. دامنه تغییرات دمایی استان (اختلاف کمینه و بیشینه مطلق دما) طی این فصل برابر ۴۵/۴ درجه سلسیوس بوده است.

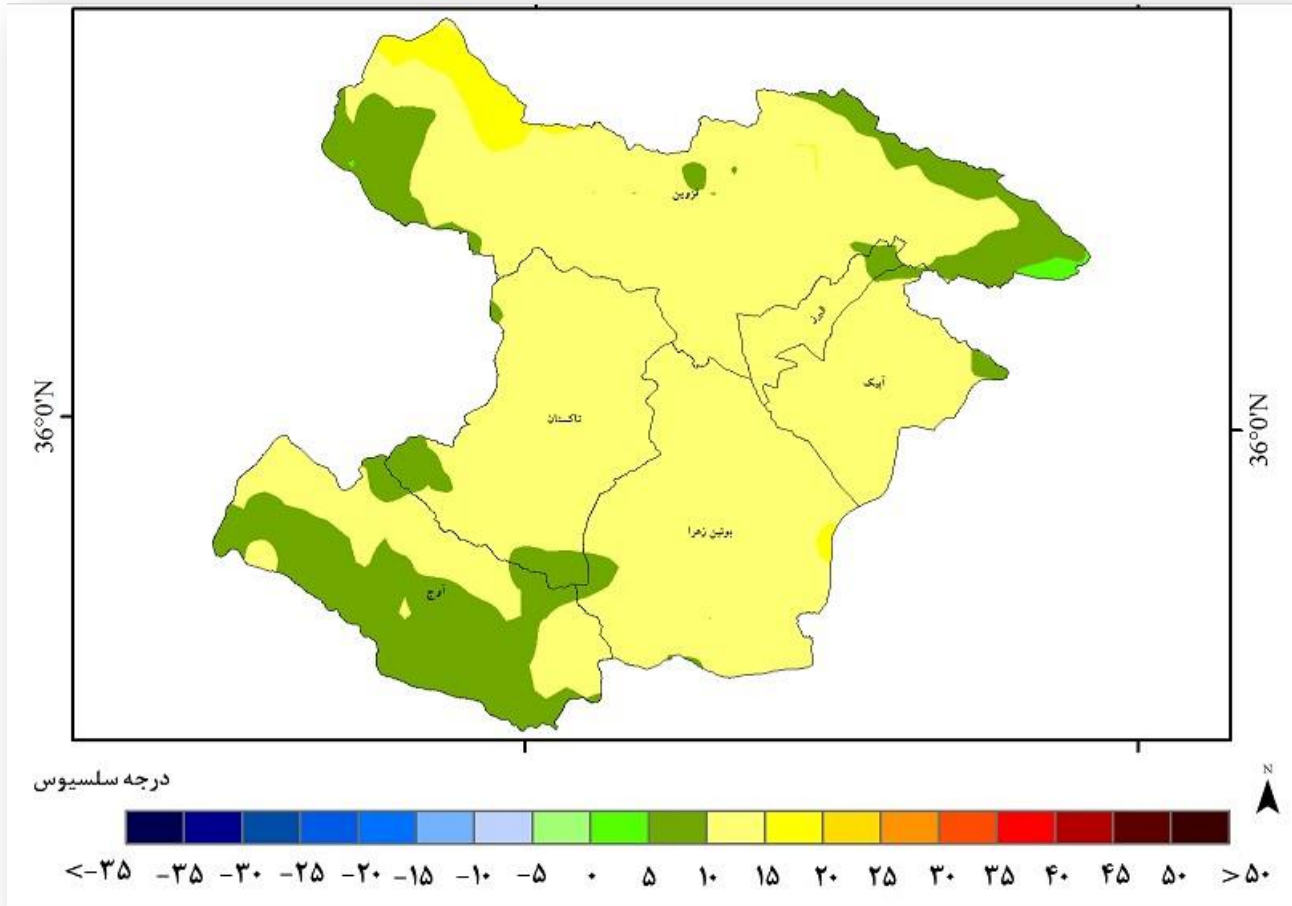
جدول شماره (۲): دمای بیشینه مطلق پاییز استان قزوین (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۳۸/۵	۳۷/۲	۳۹
رازمیان	رازمیان	رازمیان
۱۳۹۸/۰۷/۰۵	۱۴۰۰/۰۷/۰۱	۱۴۰۱/۰۷/۰۷

جدول شماره (۳): دمای کمینه مطلق پاییز استان قزوین (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
-۱۹/۰	-۷/۳	-۶/۴
قزوین	آوج	آوج
۱۳۶۱/۰۹/۲۱	۱۴۰۰/۰۸/۲۶	۱۴۰۱/۰۹/۳۰

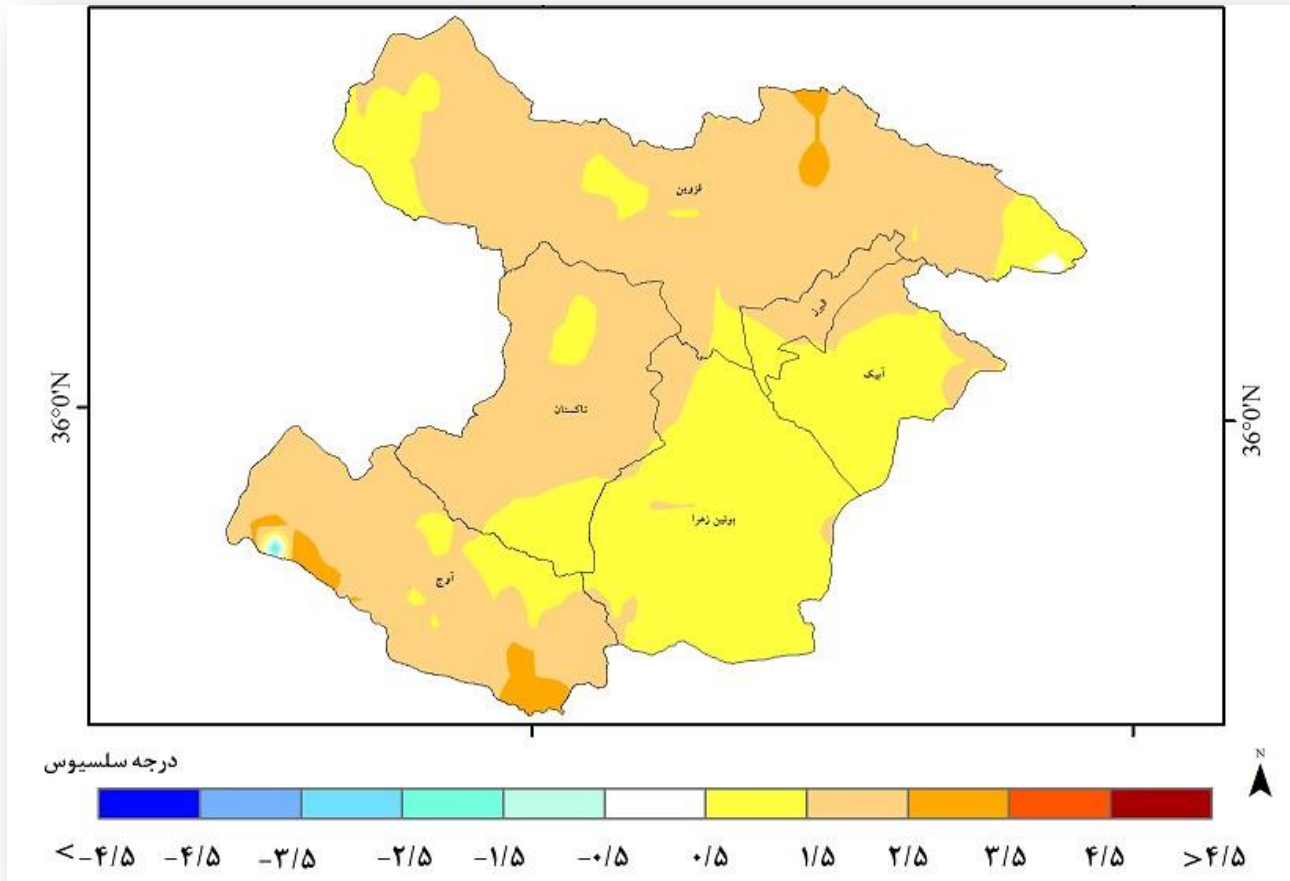
پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان



شکل شماره (۵): نقشه پهنه بندی میانگین دمای استان قزوین در پاییز ۱۴۰۱ (درجه سلسیوس)

نقشه پهنه بندی متوسط دمای استان (شکل ۵) پهنه استان را به دو طبقه دمایی تقسیم نموده است شهرستان آوج و ارتفاعات و قتل شمال استان متوسط دما بین ۵ تا ۱۰ درجه و در سایر نقاط متوسط دما بین ۱۰ تا ۱۵ درجه بوده است. کمترین دماها نیز در مناطق شرقی شهرستان قزوین به میزان ۰ تا ۰۵ درجه سلسیوس دیده می‌شود.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت



شکل شماره (۶): نقشه پهنه بندی اختلاف میانگین پاییز ۱۴۰۱ استان قزوین با بلند مدت (درجه سلسیوس)

اختلاف دمای میانگین پاییز ۱۴۰۱ با بلند مدت برای نواحی شرقی استان ناهنجاری مثبت بین ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس را نشان می‌دهد. بیشینه ناهنجاری مثبت در نواحی شمالی، غربی و جنوبی استان بین ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس می‌باشد. بصورت جزئی در ارتفاعات الموت و جنوب شرقی آوج ناهنجاری بین ۲/۵ تا ۳/۵ درجه سلسیوس نیز دیده می‌شود (شکل ۶).

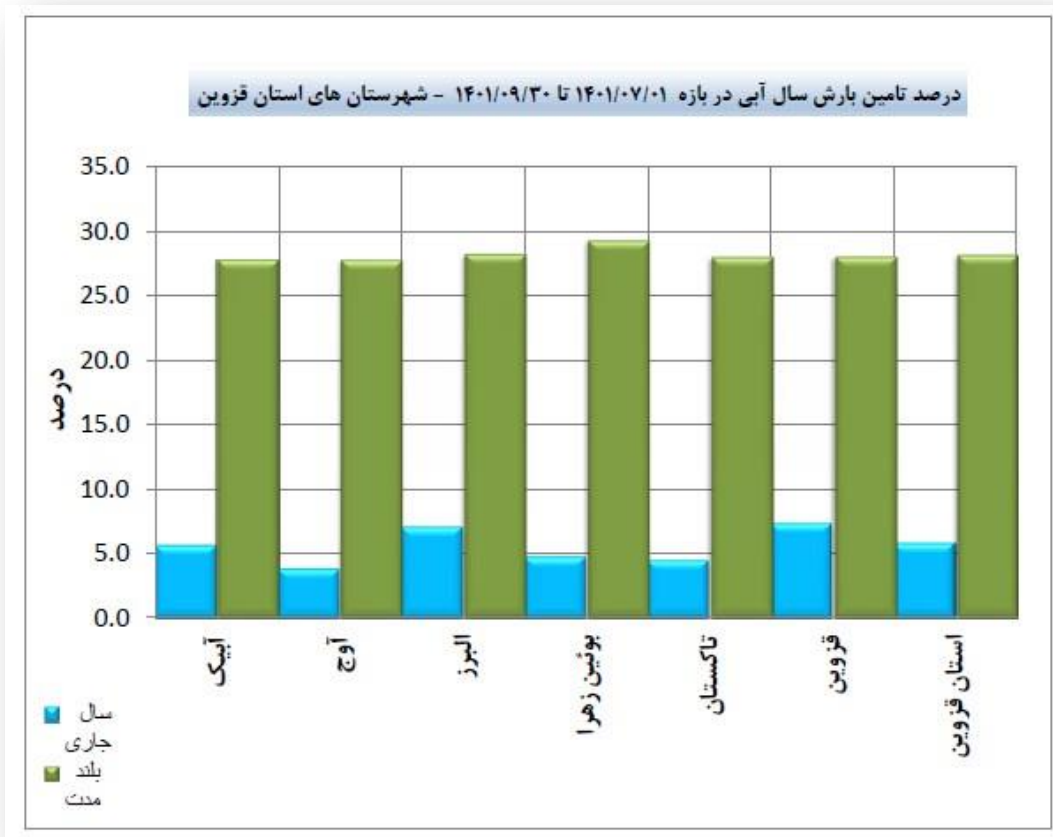
تحلیلی بر وضعیت بارشی استان - پاییز ۱۴۰۱

جدول شماره (۴): اطلاعات بارش پاییز ۱۴۰۱ استان قزوین و مقایسه با سال گذشته و بلندمدت

اطلاعات بارش - پاییز ۱۴۰۱								
شهرستان	سال جاری			سال گذشته			سال کامل آبی	
	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد تعیین سال آبی تا پایان فصل جاری
البرز	۲۰/۴	۸۵/۲	-۶۴/۸	۶۵/۴	۸۵/۲	-۱۹/۸	۲۹۸/۲	۶/۸
آبیک	۱۵/۷	۷۹/۲	-۶۳/۵	۸۰/۳	۷۹/۲	۱/۱	۲۸۲/۰	۵/۶
آوج	۱۲/۵	۹۴/۳	-۸۱/۸	۷۰/۹	۹۴/۳	-۲۳/۴	۳۲۷/۲	۳/۸
بوئین زهرا	۱۰/۶	۶۵/۳	-۵۴/۷	۸۰/۱	۶۵/۳	۱۴/۸	۲۲۴/۰	۴/۷
تاکستان	۱۱/۸	۷۸/۱	-۶۶/۳	۷۲/۷	۷۸/۱	-۵/۴	۲۷۲/۳	۴/۴
قزوین	۲۶/۳	۱۰۵/۲	-۷۸/۹	۵۴/۲	۱۰۵/۲	-۵۱/۰	۳۶۵/۴	۷/۲
قزوین	۱۷/۶	۸۸/۶	-۷۱/۰	۶۷/۵	۸۸/۶	-۲۱/۱	۳۰۷/۹	۵/۷

براساس اطلاعات مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی (جدول ۴) در پاییز سال جاری تمامی شهرستان‌های استان بارشی کمتر از نرمال را تجربه کرده‌اند. میانگین بارش استان ۱۷/۶ میلیمتر بوده است که در مقایسه با بلند مدت ۷۱ میلیمتر کاهش داشته است. شهرستان بوئین زهرا با ۱۰/۶ میلیمتر و شهرستان قزوین با ۲۶/۳ میلیمتر به ترتیب بیشترین و کمترین سهم را از نزولات جوی این فصل داشته‌اند. شهرستان‌های قزوین و آوج به ترتیب با ۷۸/۹ و ۸۱/۸ میلیمتر کاهش نسبت به بلند مدت از وضعیت بارشی نا مناسب‌تری برخوردار بوده‌اند.

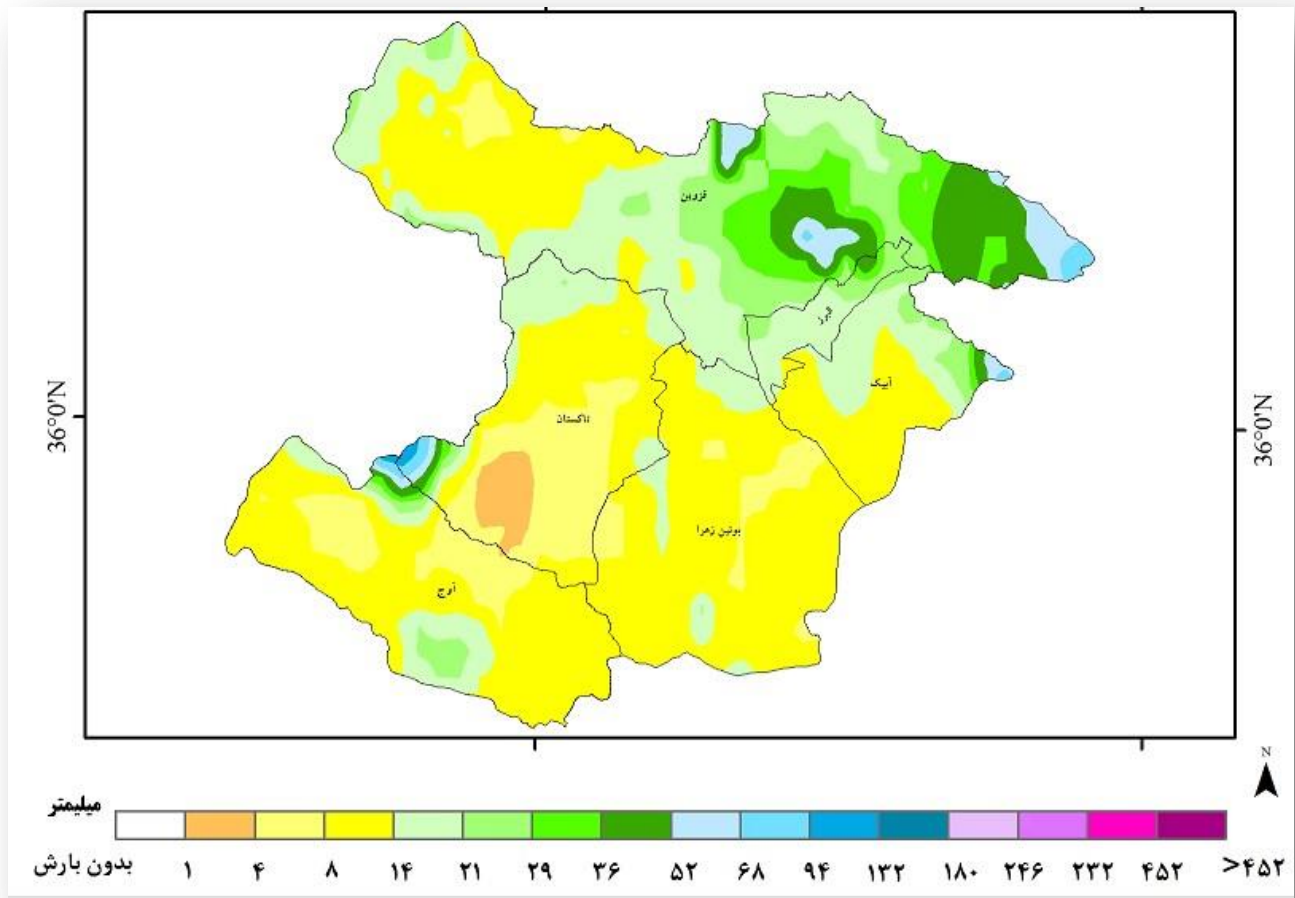
درصد تامین بارشی سال آبی استان



نمودار شماره (۱): درصد تامین بارش سال آبی استان قزوین پاییز ۱۴۰۱ و مقایسه آن با بلند مدت

بررسی نتایج مقایسه بارش پاییز سال جاری نسبت به دوره بلند مدت بیانگر کاهش شدید مقادیر در تمامی شهرستان ها می باشد. شهرستان های استان در فصل جاری ۳/۸ تا ۷/۲ درصد از بارش یک سال کامل آبی خود را دریافت نموده اند. حالی که این عدد در بلند مدت بین ۲۸ تا ۲۹/۱ درصد بوده است (نمودار ۱). بیشترین اختلاف تامین بارش را شهرستان آوج به میزان ۲۵- درصد داشته است. بطور کلی استان قزوین با ثبت ۱۷/۶ میلیمتر بارش در پاییز امسال ۵/۷ درصد از بارش یک سال کامل آبی را تامین نموده است در حالی که این عدد در بلند مدت برابر ۲۸/۷ درصد می باشد (۸۸/۶ میلیمتر).

پهنه‌بندی مجموع بارشی استان



شکل شماره (۷): نقشه پهنه بندی بارش تجمعی پاییز ۱۴۰۱ استان قزوین

نقشه توزیع مکانی بارش پاییز سال جاری (شکل ۷) بیانگر بارش کم در پهنه استان می باشد (بارشی بین ۸ تا ۲۱ میلیمتر). کمترین مقادیر در محدوده جنوبی تاکستان بین ۱ تا ۴ میلیمتر بوده است، بیشترین مقادیر در مناطق کوهستانی الموت شرقی، نقاطی از شرق آبیگ، جنوب غربی تاکستان و شمال غربی آوج بین ۶۸ تا ۹۴ میلیمتر دیده می شود. سایر نقاط استان بارش بین ۸ تا ۲۹ میلیمتر داشته اند.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی پاییز ۱۴۰۱

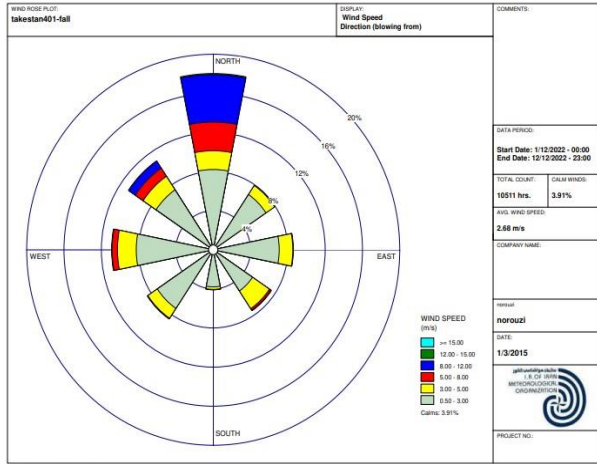
جدول شماره (۵): وضعیت سمت و سرعت باد پاییز ۱۴۰۱ در ایستگاه‌های سینوپتیک استان قزوین

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در فصل	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
آوج	جنوب شرقی	۱۸/۸	۲۱۰	۲۴
آبیک	شرقی	۲۵/۷	۳۰۰	۱۹
بوئین زهرا	شمالی	۲۴/۵	۳۵۰	۱۳
کوهین	شمال غربی	۲۵/۴	۳۱۰	۱۸
معلم کلایه	جنوب غربی	۱۹/۲	۳۰۰	۲۴
قزوین	جنوب شرقی	۱۵/۸	۲۶۰	۱۷
رازمیان	غربی	۲۷/۳	۲۷۰	۱۴
سیردان	جنوب شرقی	۲۵/۳	۲۴۰	۲۰
تاکستان	شمالی	۱۸	۲۸۰	۲۱

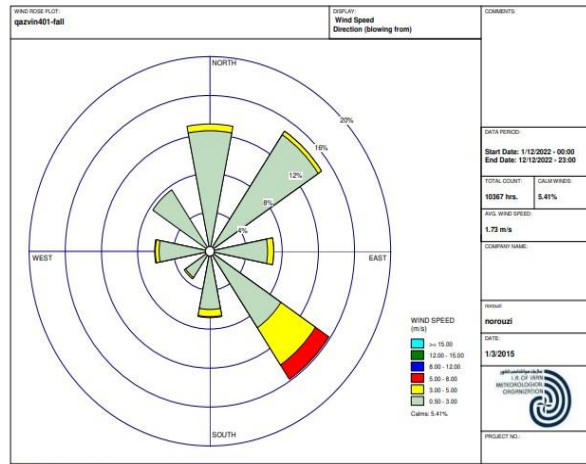
به استناد جدول توزیع باد (جدول شماره ۵) و همچنین نقشه های گلباد ایستگاه های استان (شکل ۸ و ۹)، در فصل پاییز سال جاری در بخش های شرقی و مرکزی استان، مناطق آبیک و قزوین بادهای شرقی و جنوب شرقی حاکم بوده اند، در مناطق شمالی و غربی استان معلم کلایه، رازمیان و کوهین به ترتیب ای جنوب غربی، غربی و شمال غربی غلبه داشته اند، در تاکستان و بوئین زهرا باد غالب شمالی و در آوج نیز باد غالب جنوب شرقی بوده است. ایستگاه رازمیان با ۲۷/۳ درصد باد غالب غربی بیشترین درصد فراوانی وقوع را به خود اختصاص داده است. بیشینه سرعت باد استان در این فصل به میزان ۲۴ متر بر ثانیه در ایستگاه های هواشناسی آوج و معلم کلایه ثبت شده است.

کلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

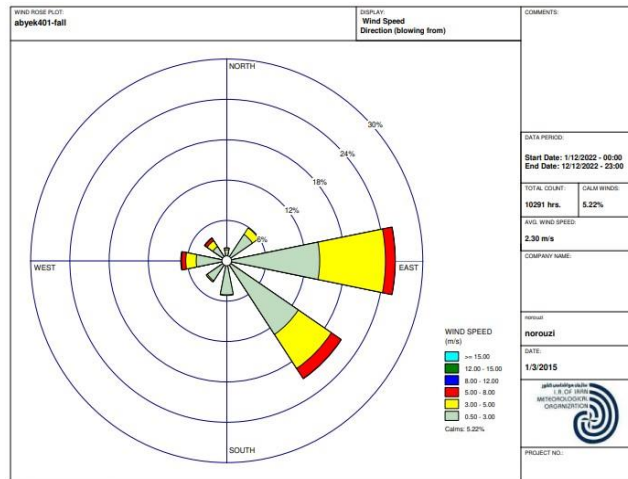
تاکستان



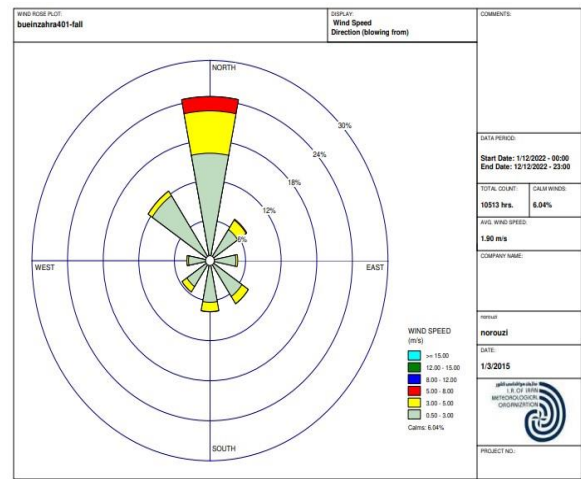
قزوین



آبیک

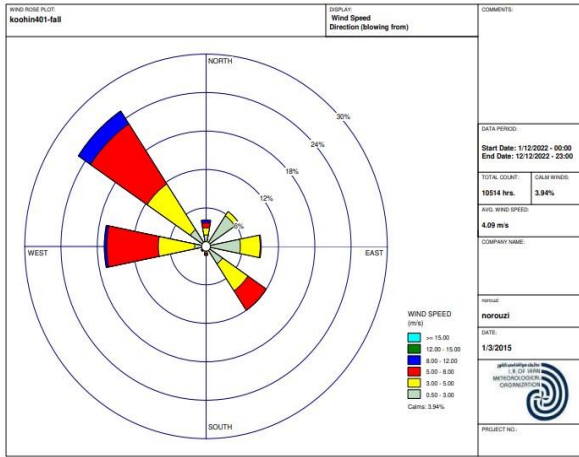


بوئین زهرا

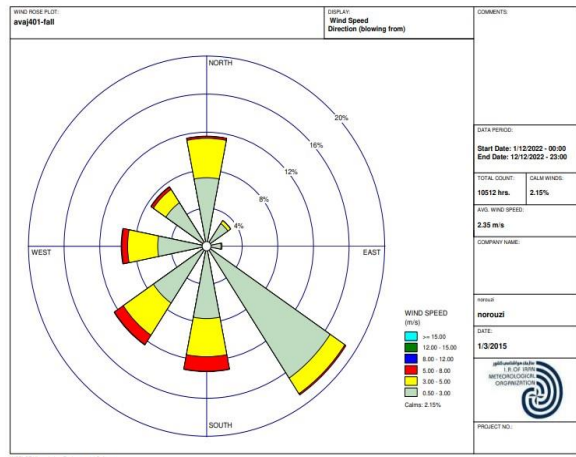


شکل شماره (۸): کلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان قزوین در پاییز ۱۴۰۱ (قزوین، تاکستان، بوئین زهرا، آبیک)

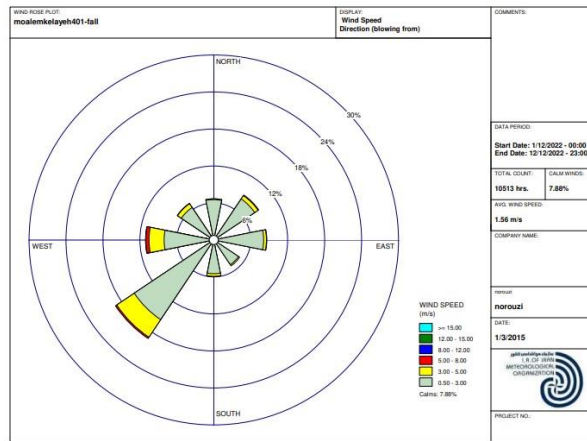
کوهین



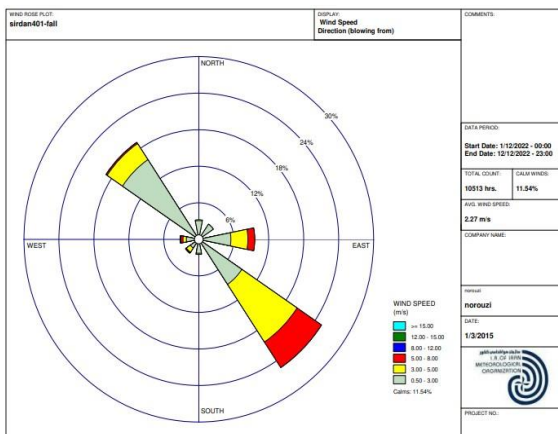
آوج



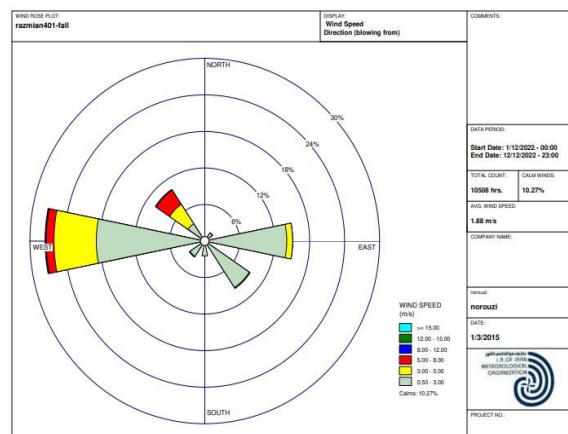
معلم کلايه



سیردان

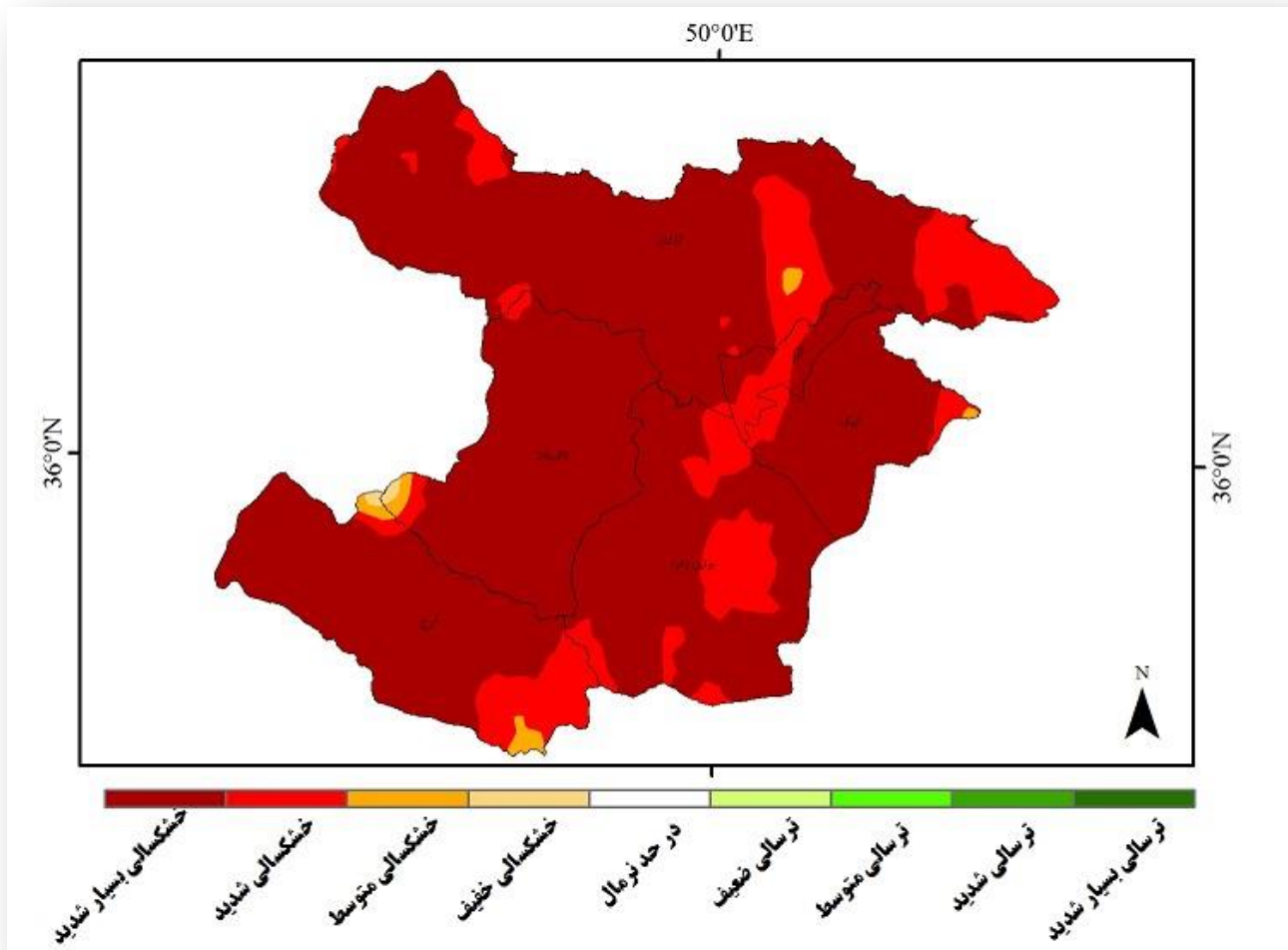


رازمیان



شکل شماره (۹): گلباد ایستگاه های سینوپتیک استان قزوین در پاییز ۱۴۰۱ (آوج، کوهین، معلم کلايه، رازمیان، سیردان)

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - پاییز ۱۴۰۱



شکل شماره (۱۰): نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان قزوین بر اساس شاخص SPEI (دوره ۶ ماهه تا پایان آذر ۱۴۰۱)

بررسی نقشه پهنه بندی خشکسالی ۶ ماهه منتهی به پایان آذر ماه ۱۴۰۱ (شکل ۱۰) به جز قسمت‌های کوچکی از جنوب شرقی و شمال غربی شهرستان آوج و جنوب غربی شهرستان تاکستان که دارای خشکسالی متوسط هستند، تقریباً برای پهنه وسیعی از استان وضعیت خشکسالی شدید تا بسیار شدید را نشان می‌دهد. بخش مرکزی و شرقی شهرستان قزوین، قسمت‌های مرکزی شهرستان بوئین زهرا که در وضعیت خشکسالی شدید قرار دارند سایر نقاط دچار خشکسالی در فاز بسیار شدید هستند.

تقدیر و تشکر

- ۱- به این وسیله مراتب تقدیر و تشکر نویسندگان این اثر از همکاران مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی به سبب تهیه تعدادی از جداول، نمودارها و شکل های مورد استفاده در این فصلنامه که پس از تولید در مقیاس کشوری و انجام برش استانی در اختیار این اداره کل قرار گرفته است ابراز می شود.
- ۲- نویسندگان این فصلنامه 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- الناز بابائی (رکترشناس هواشناسی کاربردی)
- ۲- مهدی آخوندی (رئیس اداره پیش بینی استان)