



فصلنامه هواشناسی تابستان ۱۴۰۱

اداره کل هواشناسی
استان قزوین



نشانی: قزوین، مجتمع ادارات پونک، اداره

کل هواشناسی استان قزوین

تلفن: ۰۲۸۳۳۶۵۷۰۲۰

نمبر: ۰۲۸۳۳۶۵۷۰۲۶

کد پستی: ۳۴۱۴۷-۴۱۴۰۰۹۵

آنچه در این شماره می‌خوانید:

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

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

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

تحلیلی بر وضعیت بارش استان - تابستان ۱۴۰۱ (صفحه ۱۰-۱۳)

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی تابستان ۱۴۰۱ (صفحه ۱۴-۱۶)

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - تابستان ۱۴۰۱ (صفحه ۱۷)

بایگاه اینترنتی:

<http://www.qazvinmet.ir>

چکیده

تابستان ۱۴۰۱، شرایط جوی در استان اغلب پایدار بود. از هفتم تا ۱۸ ام تیرماه با توجه به استقرار مرکز پرفشار ۱۰۲۲ هکتوپاسکالی در اروپا و حرکت آن طی این مدت به عرض‌های پایین‌تر و استقرار آن در روی دریای خزر سبب شد که نفوذ زبانه پرفشار را به منطقه داشته باشیم و فشار در نوار شمالی کشور به ۱۰۱۸ هکتوپاسکال رسید و اختلاف فشار در دو طرف رشته کوه البرز به ۱۰ هکتوپاسکال نیز رسید. دهه سوم تیر ماه استقرار پراارتفاع ۵۹۴ و ۵۹۱ ژئوپتانسیل دکامتری تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی را در منطقه داشتیم که سبب افزایش محسوس دما در منطقه شد. دهه اول مرداد ماه امسال کشور ما بدلیل تقویت موسمی هند شاهد تزریق رطوبت، رشد ابرهای همرفتی و بارش‌های رگباری شدیدی بود. 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، سبب ایجاد بارش‌های شدید و کاملاً محلی (از پنجم تا نهم مرداد ماه) شد، به صورت شاخص می‌توان به بارش ۱۸ میلی‌متری در ششم و هفتم مرداد در ایستگاه‌های باران سنجی گازرخان و شهیدآباد اشاره کرد که با خود سیل نیز به همراه داشت. از ۱۰ تا ۲۵ ام ماه شاهد افزایش دما، وزش بادهای جنوبی و ایجاد گردوخاک محلی در بخش‌های جنوبی و مرکزی دشت استان بودیم. شهریور ماه وضعیت جوی در منطقه به نسبت پایدار بود.

هر سه متغیر کمینه، بیشینه و میانگین دما نسبت به دوره بلند مدت مشابه با افزایش دما مواجه شدند. شهرستان‌های آبیگ و بوئین زهرا با میانگین دمای ۲۵/۹ درجه سلسیوس و شهرستان آوج با ۲۲/۷ درجه سلسیوس به ترتیب گرم‌ترین و خنک‌ترین نقاط استان در فصل تابستان بوده‌اند. شهرستان آبیگ با بیشینه دمای ۳۵/۱ درجه سلسیوس و شهرستان آوج با کمینه دمای ۱۴/۵ درجه سلسیوس، مقادیر حدی دمایی را به خود اختصاص داده‌اند. استان قزوین با ثبت متوسط دمای ۲۴/۳ درجه سلسیوس در تابستان ۱۴۰۱ نسبت به بلند مدت ۰/۴ درجه افزایش دما داشته است.

بارش در تابستان سال جاری نسبت به دوره بلند مدت در اغلب شهرستان‌ها با کاهش مواجه شده است. میانگین بارش استان در تابستان سال جاری ۳/۵ میلی‌متر بوده است که در مقایسه با بلند مدت ۶/۹ میلی‌متر کاهش را نشان می‌دهد. شهرستان قزوین با ۶/۵ میلی‌متر و شهرستان بوئین‌زهرا با ۰/۵ میلی‌متر به ترتیب بیشترین و کمترین سهم را از نزولات جوی این فصل داشته‌اند. شهرستان آوج با ۸/۷ میلی‌متر کاهش بارش نسبت به بلند مدت بدترین وضعیت را در بین شهرستان‌ها داشته است. استان قزوین با ثبت ۳/۵ میلی‌متر بارش در تابستان امسال ۱/۲ درصد از بارش یک سال کامل آبی را تامین نموده است در حالی که این عدد در بلند مدت برابر ۳/۴ درصد می‌باشد.

در تابستان امسال، در بخش‌های شرقی و مرکزی استان، مناطق آبیگ و قزوین بادهای شرقی و جنوب‌شرقی حاکم بوده‌اند، در مناطق شمالی و غربی استان معلم کلاویه، رازمیان و کوهین باد‌های جنوب‌غربی، غربی و شمالی‌غربی غلبه داشته‌اند، در تاکستان و بوئین زهرا باد غالب شمالی و در آوج نیز باد غالب جنوب‌شرقی بوده است.

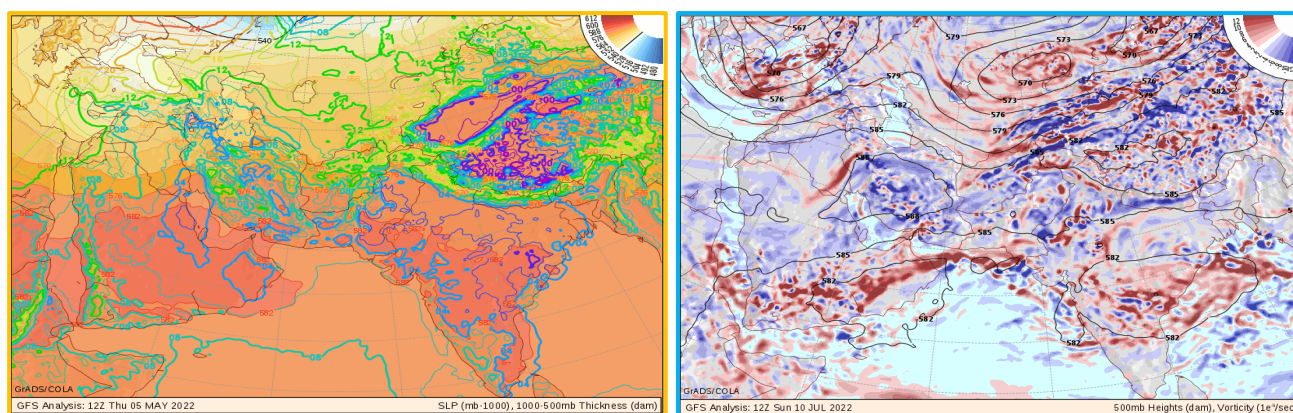
با بررسی نقشه پهنه بندی خشکسالی ۶ ماهه منتهی به پایان شهریور ماه ۱۴۰۱، بجز بخش مرکزی و مناطق کوهستانی بخش طارم سفلی شهرستان قزوین که خشکسالی نرمال تا ضعیف دارند در سایر نقاط استان خشکسالی متوسط تا بسیار شدید دیده می‌شود.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان – تابستان ۱۴۰۱

تابستان ۱۴۰۱، شرایط جوی در استان اغلب پایدار بود. تنها در دهه اول تیر و مرداد ماه وضعیت جوی ناپایدار بود و شاهد پدیده گردوغبار و رگبار شدید باران همراه با رعدوبرق بصورت کاملاً محلی و نقطه‌ای بوده‌ایم که در ادامه تحلیل همدیدی هر یک از ماه‌های فصل تابستان، به ترتیب آورده شده است.

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان – تیر ماه ۱۴۰۱

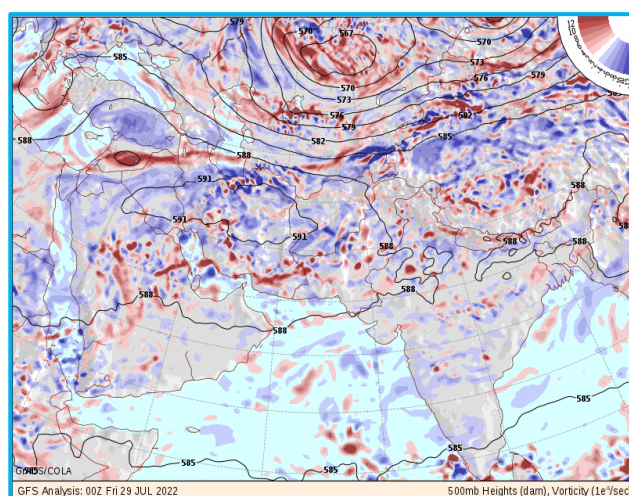
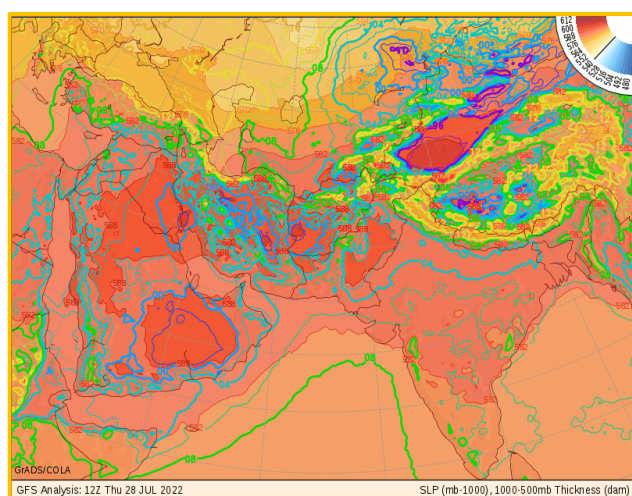
الگوهای فشاری تراز دریا در چهار روز اول ماه نشان از استقرار مرکز بسته پرفشار ۱۰۰۵ هکتوپاسکالی در روی دریای خزر داشت، که زبانه‌های آن نیز به استان قزوین نفوذ کرده و سبب شد فشار در طی این مدت نسبت به قبل ۹ هکتوپاسکال افزایش یابد. در این مدت در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی نیز، کم‌ارتفاع ۵۵۲ ژئوپتانسیل دکامتری که مستقر در روی اروپا بود بتدریج به سمت عرض‌های پایین‌تر آمده و سبب ایجاد یک ناوه عمیق در غرب ایران شد. در تراز ۲۰۰ هکتوپاسکالی نیز رودبادی مشاهده نشد. از پنجم تا هشتم ماه کل کشور تحت تاثیر مرکز کم‌فشار ۹۹۶ هکتوپاسکالی مستقر در جنوب غرب کشور قرار داشت و در تراز میانی جو کم‌ارتفاع ۵۸۵ ژئوپتانسیل دکامتری در غرب ایران و پرارتفاع ۵۹۱ ژئوپتانسیل دکامتری مرکز ایران و منطقه قزوین را فرا گرفت. از هشتم تا ۱۸ ام ماه با توجه به استقرار مرکز پرفشار ۱۰۲۲ هکتوپاسکالی در اروپا و حرکت آن طی این مدت به عرض‌های پایین‌تر و استقرار آن در روی دریای خزر سبب شد که نفوذ زبانه پرفشار را به منطقه داشته باشیم و فشار در نوار شمالی کشور به ۱۰۱۸ هکتوپاسکال رسید و اختلاف فشار در دو طرف رشته کوه البرز به ۱۰ هکتوپاسکال نیز رسید. در تراز میانی جو نیز گذر ناوه با ارتفاع ۵۸۵ با کجی مثبت را از شمال کشور و روی دریای خزر به سمت شرق داشتیم، ضمناً جریان رودباد روی دریای خزر نیز ظاهر شد و بتدریج منطقه ما در درب ورودی گرم آن قرار گرفت. دهه سوم تیر ماه استقرار پرارتفاع ۵۹۴ و ۵۹۱ ژئوپتانسیل دکامتری تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی را در منطقه داشتیم که سبب افزایش دما در اکثر استان‌ها شد منطقه ما نیز شاهد افزایش محسوس دما بود (شکل ۱)، شکل سینوپتیکی این ناوه‌ها شبیه به پرفشار بریده بودند، فشار تراز دریا نیز نشان از استقرار کم‌فشار بر منطقه داشت اما در طی این مدت گاهاً منطقه ما تحت تاثیر زبانه‌های پرفشار با مرکز ۱۰۲۰ هکتوپاسکالی، مستقر در اروپا قرار گرفت که سبب شد با شمالی شدن جریانات سطحی به لحاظ دمایی مانع از روند افزایش دما شود.



شکل ۱- الگوی سینوپتیکی نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری (راست) و نقشه سطح زمین (چپ) روز ۱۴۰۱/۴/۲۰

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - مرداد ماه ۱۴۰۱

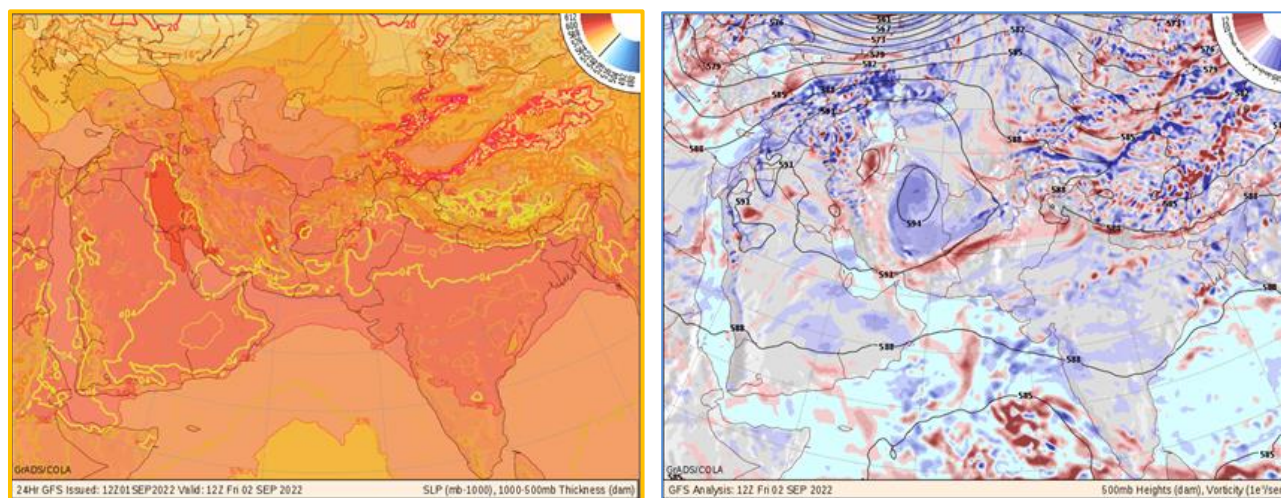
دهه اول مرداد ماه امسال کشور ما بدلیل تقویت موسمی هند شاهد تزریق رطوبت، رشد ابرهای همرفتی و بارش‌های رگباری شدیدی بود. در اثر جریان موسمی بر روی کوه‌های هیمالیا، باران بسیار زیادی در منطقه شبه قاره هند ریزش می‌کند. این پدیده مناطق مختلف از جمله کشور ایران و به خصوص بخش‌های جنوب شرقی کشور را گاهی تحت 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 تأثیر این کم فشار بود. در تراز میانی جو نیز (۵۰۰ هکتوپاسکالی) یک ناوه عمیق در شمال غرب ایران وجود داشت و گاهی 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 ۱۸ میلی‌متری 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 پراارتفاع ۵۹۴ ژئوپتانسیل دکامتری را در منطقه داشتیم که همراهی آن با کم فشارهای 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 شماره (۲): الگوی سینوپتیکی نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری (راست) و نقشه سطح زمین (چپ) روز ۱۴۰۱/۰۵/۰۶

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - شهریور ماه ۱۴۰۱

شهریور امسال وضعیت جوی در منطقه به نسبت پایدار بود و می توان گفت که در اکثر روزها منطقه در دامنه پشته قرار داشت. در ده روز اول ماه استان در دامنه پشته ۵۸۸ ژئوپتانسیل دکامتر قرار داشته و در سطح زمین نیز کم فشار 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 کم فشار حرارتی کاملاً مشهود بود. (شکل ۱). کم فشار 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 کم دامنه را داشتیم که همراه با تاوایی های 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 کم فشار 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 کم فشار ۱۰۰۸ هکتوپاسکالی حاکم بود و در این مدت ناپایداری هایی 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 ۳- الگوی سینوپتیکی نقشه تراز ۵۰۰ میلی باری (راست) و نقشه سطح زمین (چپ) روز ۱۴۰۱/۶/۱۲

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - تابستان ۱۴۰۱

در دهه اول تیر ماه (در روزهای دوم و ششم ماه) شاهد نفوذ گرد و غبار گسترده را به استان بودیم که منجر به کاهش دید و کیفیت هوا در اکثر مناطق استان شد. بیشترین کاهش دید از ایستگاه آوج به میزان ۹۰۰ متر گزارش شد. به لحاظ دمایی نیز دهه سوم ماه ورود موج گرمایی به منطقه سبب افزایش دما در اکثر مناطق استان شد. بیشترین افزایش دما مربوط به بیشینه دمای ایستگاه رازمیان است که در روز بیستم ماه به میزان ۴۴.۷ درجه سلسیوس به ثبت رسید.

در مرداد ماه سال جاری و در 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 رعد و برق 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 گرد و خاک در منطقه شد. بیشینه وزش باد ۲۰ متر بر ثانیه (۷۲ کیلومتر بر ساعت) در ایستگاه هواشناسی تاکستان به ثبت رسید.

در شهریور ماه سال جاری جو پایداری بر استان حاکم بود و شاهد مخاطره‌ای در این ماه نبودیم.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان – تابستان ۱۴۰۱

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در تابستان 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	۱۶/۲	۱۶/۳	-۰/۲	۳۳/۹	۳۲/۷	۱/۲	۲۵/۰	۲۴/۵	۰/۵
آبیک	۱۶/۶	۱۷/۵	-۰/۹	۳۵/۱	۳۲/۹	۲/۲	۲۵/۹	۲۵/۲	۰/۷
آوج	۱۴/۵	۱۴/۱	۰/۴	۳۰/۹	۳۰/۷	۰/۲	۲۲/۷	۲۲/۴	۰/۳
بوئین زهرا	۱۷/۳	۱۷/۷	-۰/۴	۳۴/۵	۳۳/۷	۰/۹	۲۵/۹	۲۵/۷	۰/۲
ناکستان	۱۶/۵	۱۶/۲	۰/۳	۳۲/۶	۳۱/۹	۰/۷	۲۴/۵	۲۴/۱	۰/۴
قزوین	۱۶/۳	۱۶/۰	۰/۳	۳۰/۸	۳۰/۲	۰/۶	۲۳/۶	۲۳/۱	۰/۴
قزوین	۱۶/۳	۱۶/۲	۰/۱	۳۲/۲	۳۱/۵	۰/۷	۲۴/۳	۲۳/۸	۰/۴

بررسی وضعیت دمایی استان در تابستان ۱۴۰۱ (جدول ۱) بیانگر افزایش دما در هر سه متغیر کمینه، بیشینه و میانگین دما نسبت به دوره بلند مدت مشابه می باشد. شهرستان های آبیک و بوئین زهرا با میانگین دمای ۲۵/۹ درجه سلسیوس و شهرستان آوج با ۲۲/۷ درجه سلسیوس به ترتیب گرم ترین و خنک ترین نقاط استان در فصل تابستان بوده اند. بیشترین تغییرات میانگین دمای تابستان سال جاری نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان آبیک به میزان ۰/۷+ درجه سلسیوس و کمترین تغییرات در بوئین زهرا به میزان ۰/۲+ درجه سلسیوس بوده است. شهرستان آبیک با بیشینه دمای ۳۵/۱ درجه سلسیوس و شهرستان آوج با کمینه دمای ۱۴/۵ درجه سلسیوس، مقادیر حدی دمایی را به خود اختصاص داده اند. بطور کلی استان قزوین با ثبت متوسط دمای ۲۴/۳ درجه سلسیوس در تابستان ۱۴۰۱ نسبت به بلند مدت ۰/۴ درجه افزایش دما داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

بر اساس داده های ایستگاه های هواشناسی، رازمیان با بیشینه مطلق ۴۴/۷ درجه سلسیوس و آوج با کمینه مطلق ۷/۷ درجه سلسیوس مقادیر حدی دمای استان را در تابستان ۱۴۰۱ به خود اختصاص دادند (جدول ۲ و ۳). بیشینه دمای مطلق در روز ۲۰م تیر ماه و کمینه دمای مطلق در روز ۱۳م تیرماه به ثبت رسیده است. دامنه تغییرات دمایی (اختلاف کمینه و بیشینه مطلق دما) طی این فصل برابر ۳۷ درجه سلسیوس بوده است.

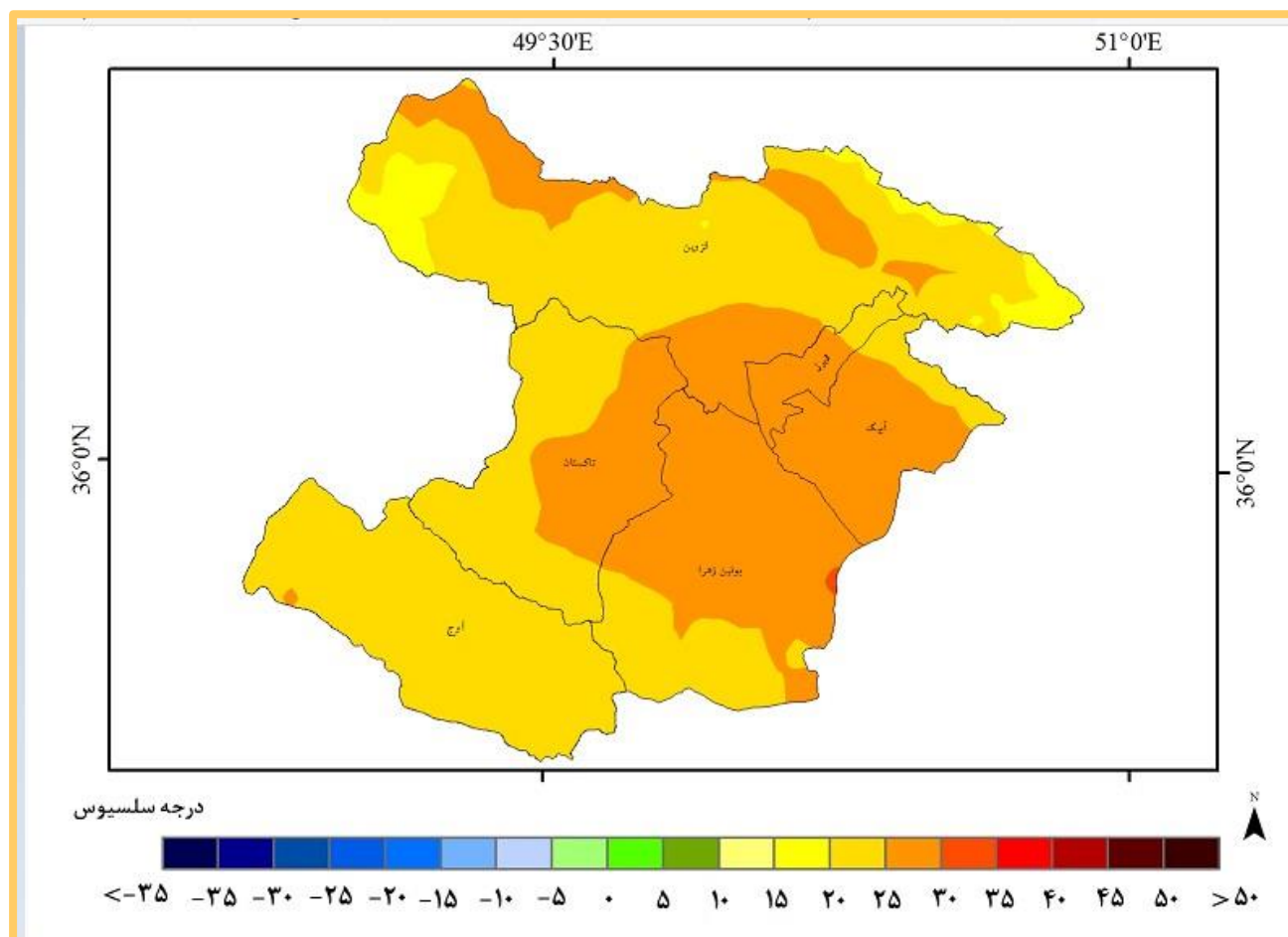
جدول شماره (۲): دمای بیشینه مطلق تابستان استان قزوین (درجه سلسیوس)

سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۰	بلندمدت
۴۴/۷	۴۴/۶	۴۶/۴
رازمیان	رازمیان	بوئین زهرا
۱۴۰۱/۰۴/۲۰	۱۴۰۰/۰۴/۱۴	۱۳۹۰/۰۴/۱۷

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

سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۰	بلندمدت
۷/۷	۸/۸	۱/۴
آوج	آوج	آوج
۱۴۰۱/۰۴/۱۳	۱۴۰۰/۰۶/۱۹	۱۳۷۶/۰۶/۲۴

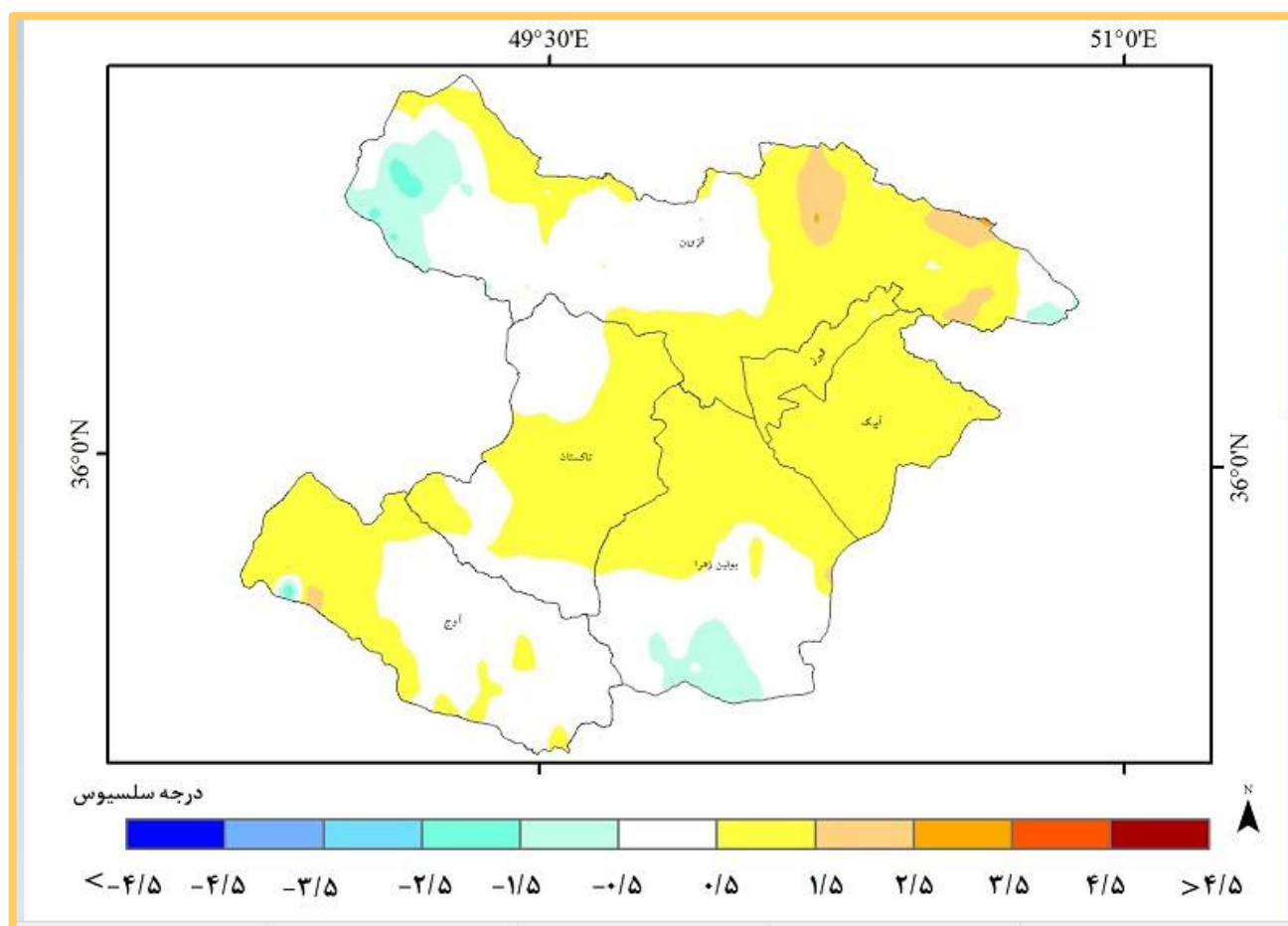
پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان



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

نقشه پهنه بندی متوسط دمای استان (شکل ۵) پهنه استان را به دو طبقه دمایی تقسیم نموده است در مناطق پست مجاور رودخانه شاهرود الموت ، حاشیه جنوبی دریاچه سد منجیل بخش طارم سفلی و همچنین نواحی مرکزی دشت قزوین متوسط دما بین ۲۵ تا ۳۰ درجه و در سایر نقاط بین ۲۰ تا ۲۵ درجه بوده است. کمترین دماها در مناطق کوهستانی طارم سفلی و بخش‌هایی از قسمت‌های غربی قزوین به میزان ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس بوده است.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت



شکل شماره (۶): نقشه پهنه‌بندی اختلاف میانگین تابستان ۱۴۰۱ استان قزوین با بلند مدت (درجه سلسیوس)

با توجه به شکل ۶ به جز نواحی کوهستانی بخش طارم سفلی شهرستان قزوین که ناهنجاری نرمال تا $-2/5$ درجه دارد اختلاف دمای میانگین تابستان ۱۴۰۱ با بلند مدت برای اغلب نقاط استان ناهنجاری بین $-0/5$ تا $3/5$ درجه سلسیوس را نشان می‌دهد. بیشینه ناهنجاری میانگین دما در مناطق کوهستانی بخش رودبار شهرستان الموت به میزان $3/5$ درجه می‌باشد.

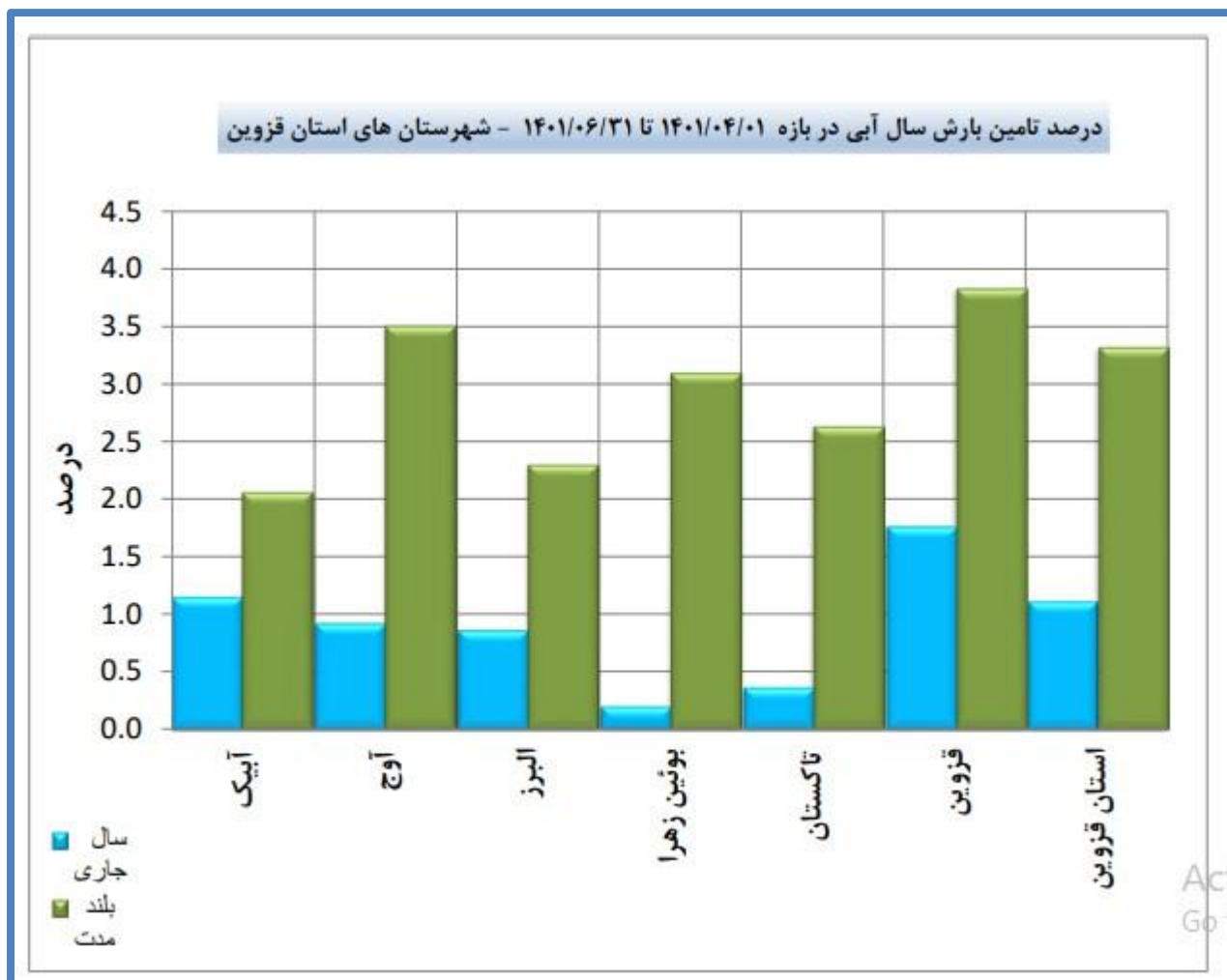
تحلیلی بر وضعیت بارش استان - تابستان ۱۴۰۱

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

اطلاعات بارش – تابستان ۱۴۰۱								
شهرستان	سال آبی جاری			سال آبی گذشته			سال کامل آبی	
	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد تأمین سال آبی تا پایان فصل جاری
البرز	۲/۶	۶/۹	-۴/۳	۸/۸	۶/۹	۱/۹	۲۹۹/۲	۵۱/۰
آبیک	۳/۳	۵/۹	-۲/۶	۳/۳	۵/۹	-۲/۵	۲۸۵/۲	۵۶/۶
آوج	۳/۱	۱۱/۷	-۸/۷	۱۵/۶	۱۱/۷	۳/۹	۳۳۳/۴	۵۷/۵
بوئین زهرا	۰/۵	۷/۵	-۷/۰	۶/۴	۷/۵	-۱/۱	۲۴۱/۹	۷۲/۷
ناکستان	۱/۰	۷/۱	-۶/۱	۱۳/۳	۷/۱	۶/۱	۲۶۹/۲	۶۵/۷
قزوین	۶/۵	۱۴/۱	-۷/۶	۲۸/۲	۱۴/۱	۱۴/۰	۳۶۸/۱	۵۸/۶
قزوین	۳/۵	۱۰/۴	-۶/۹	۱۶/۸	۱۰/۴	۶/۴	۳۱۳/۱	۶۱/۱

میانگین بارش استان در تابستان سال جاری ۳/۵ میلی متر بوده است که در مقایسه با بلند مدت ۶/۹ میلی متر کاهش را نشان می دهد. شهرستان قزوین با ۶/۵ میلیمتر و شهرستان بوئین زهرا با ۰/۵ میلیمتر به ترتیب بیشترین و کمترین سهم را از نزولات جوی این فصل داشته اند. شهرستان آوج با ۸/۷ میلی متر کاهش بارش نسبت به بلند مدت بدترین وضعیت را در بین شهرستان ها داشته است. (جدول ۴)

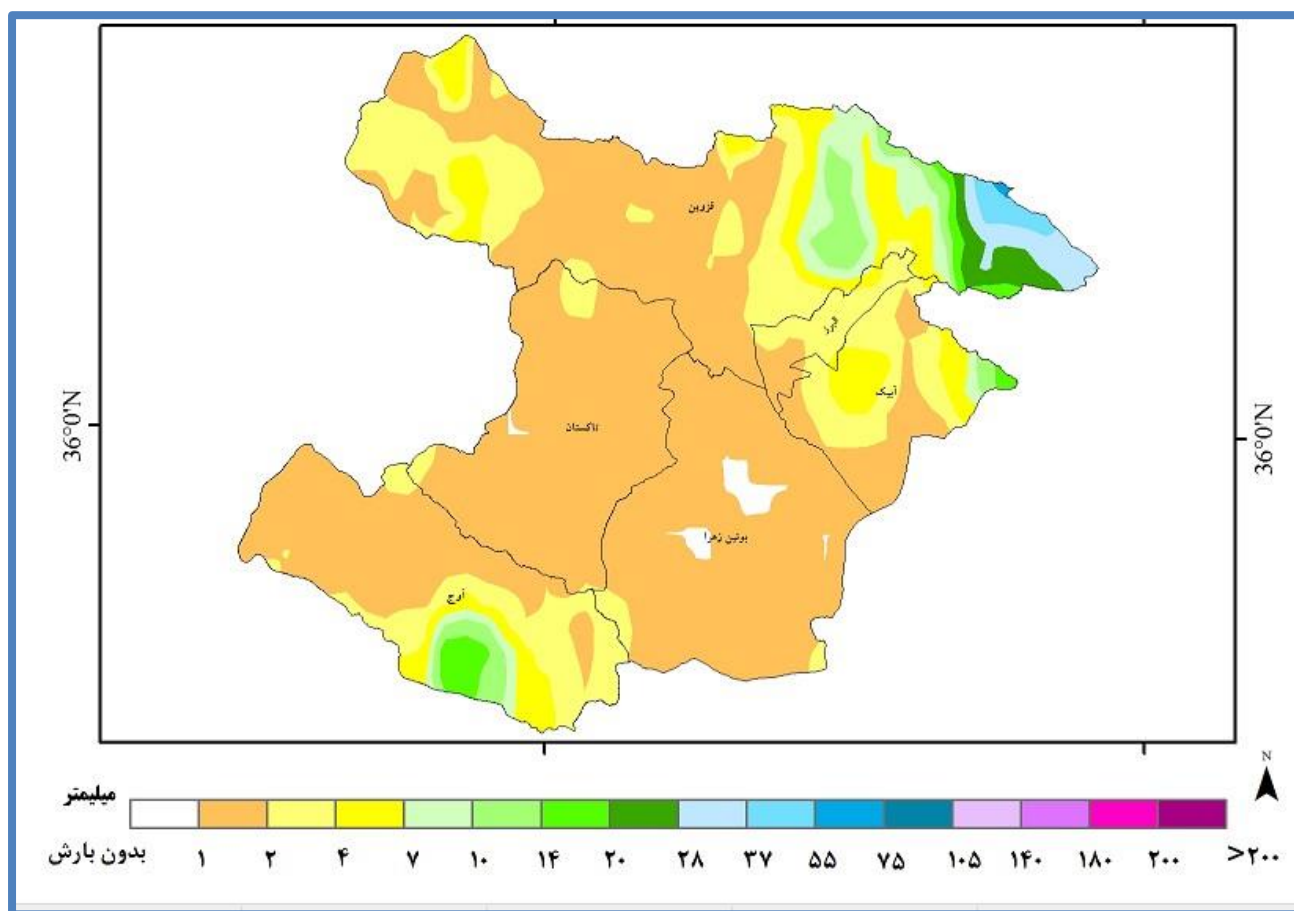
درصد تأمین بارش سال آبی استان



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

نتایج مقایسه بارش تابستان سال جاری نسبت به دوره بلند مدت بیانگر کاهش مقادیر در اغلب شهرستان ها می باشد. در فصل جاری شهرستان های استان بین ۰/۲ تا ۱/۸ درصد از بارش یک سال کامل آبی خود را دریافت نموده اند در حالی که این عدد در بلند مدت بین ۲/۱ تا ۳/۸ درصد بوده است (نمودار ۱). بطور کلی استان قزوین با ثبت ۳/۵ میلی متر بارش در تابستان امسال ۱/۱ درصد از بارش یک سال کامل آبی را تأمین نموده است در حالی که این عدد در بلند مدت برابر ۳/۳ درصد می باشد (۱۰/۴ میلی متر).

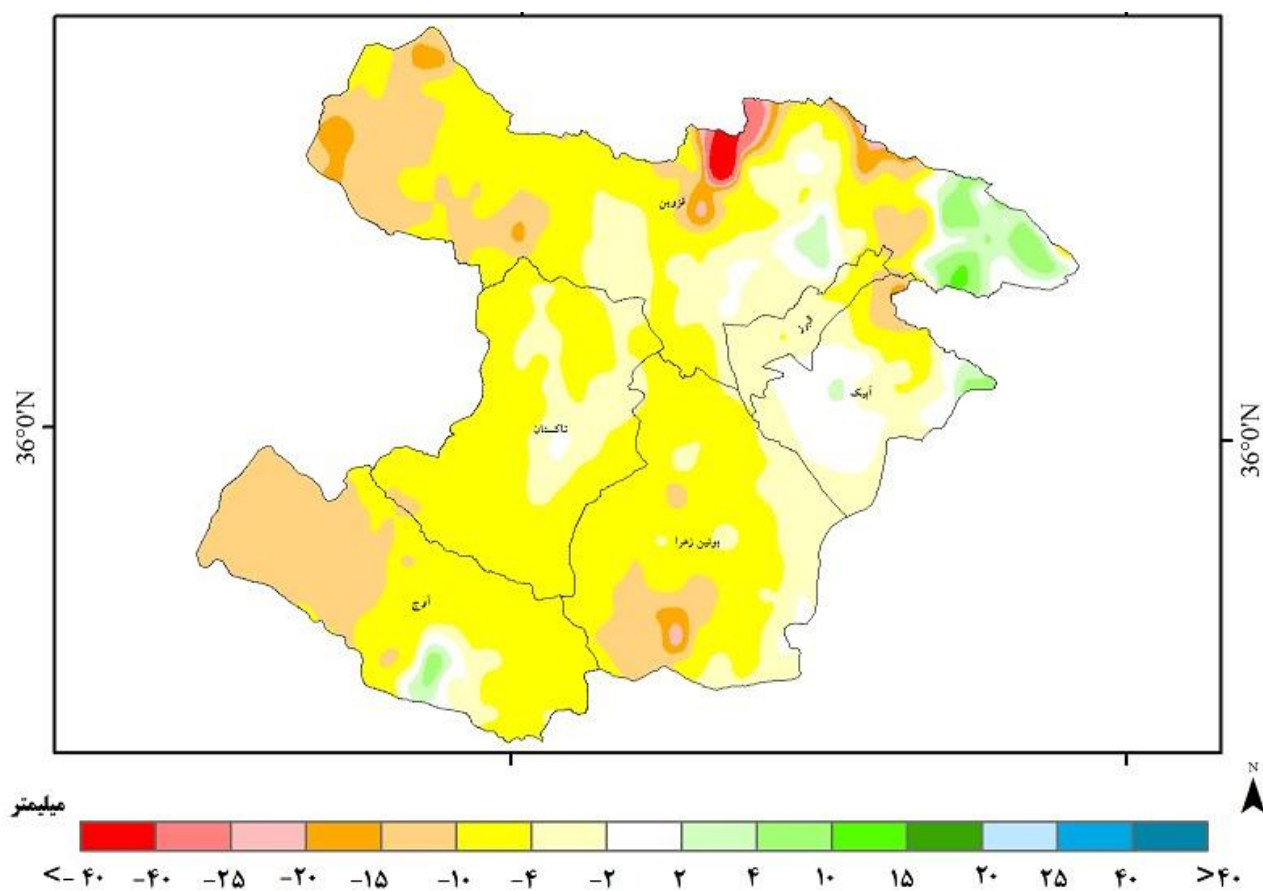
پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل شماره (۷): نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی تابستان ۱۴۰۱ استان قزوین

نقشه توزیع مکانی بارش تابستان سال جاری (شکل ۷) بیانگر بارش اندک برای این فصل از سال در پهنه وسیعی از استان می‌باشد. کمترین مقادیر در محدوده دشت مرکزی قزوین، بخش‌های جنوبی آلیک، بوئین زهرا، تاکستان و قسمت‌های شمالی شهرستان آوج به میزان ۱ تا ۲ میلی‌متر، مناطق کوهپایه‌ای شهرستان قزوین ۷ تا ۲۰ میلی‌متر و بیشترین مقادیر در مناطق شرقی قزوین به میزان ۲۸ تا ۵۵ میلی‌متر بوده است.

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی شهرستان‌های استان با بلند مدت



شکل شماره (۸): نقشه پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی تابستان ۱۴۰۱ شهرستان‌های استان با بلند مدت

طبق نقشه پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی تابستان ۱۴۰۱ نسبت به بلند مدت (شکل ۸)، بجز بخش‌های شرقی شهرستان قزوین، قسمت‌های مرکزی آلیک و بخش‌های کوچکی از جنوب شهرستان آوج که اختلاف بارش بین ۲ تا ۱۰ میلیمتری نسبت به بلند مدت را دارند، سایر نقاط استان اختلاف بارش منفی بین ۲- تا ۴۰- میلیمتری را دارند. بیشترین اختلاف مربوط به بخش‌های شمالی شهرستان قزوین با اختلاف بیشتر از ۴۰- میلیمتر است. قسمت غربی شهرستان آوج و قزوین و جنوب بوئین زهرا اختلاف بین ۱۰- تا ۱۵- میلیمتر، و سایر نقاط استان اختلاف بین ۲- تا ۱۰- میلیمتر را دارند.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی تابستان ۱۴۰۱

جدول شماره (۵): وضعیت سمت و سرعت باد تابستان 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	۲۲/۳	۳۲۰	۱۹
آبیک		شرقی	۳۴	۲۶۰	۱۸
بوئین زهرا		شمالی	۳۸	۳۵۰	۱۷
کوهین		شمال غربی	۵۲	۳۳۰	۲۱
معلم کلایه		جنوب غربی	۲۷/۵	۱۷۰	۲۴
قزوین		جنوب شرقی	۱۵/۷	۱۳۰	۱۵
رازمیان		غربی	۵۴/۲	۲۹۰	۱۸
سیردان		جنوب شرقی	۵۹/۲	۱۰۰	۱۸
تاکستان		شمالی	۳۳	۰	۲۴

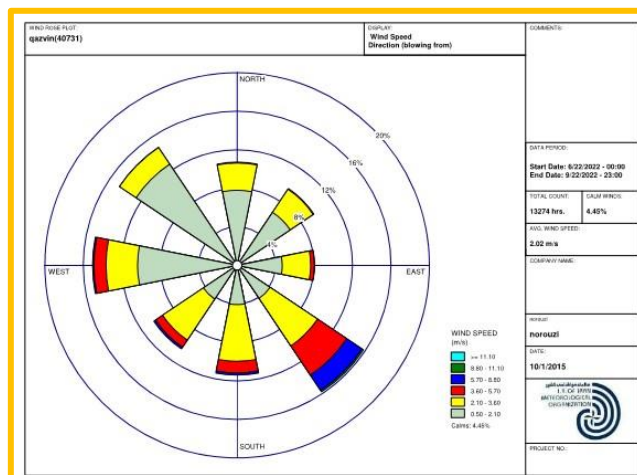
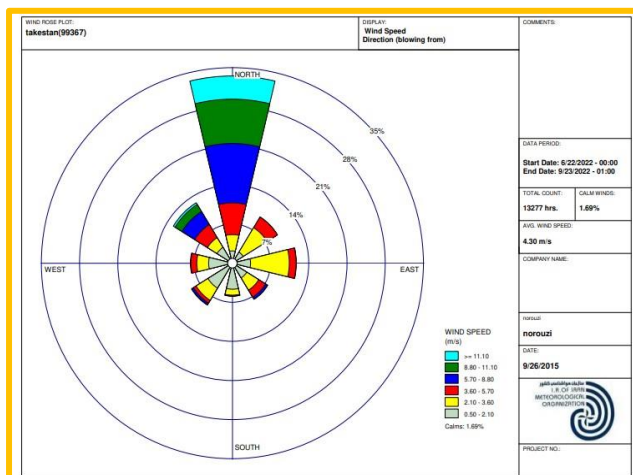
به استناد جدول توزیع باد (جدول شماره ۵) و همچنین نقشه های گلباد ایستگاه های استان (شکل ۱۰ و ۹)، در فصل تابستان سال جاری بیشترین درصد فراوانی وقوع با ۵۹/۲ درصد باد غالب جنوب شرقی و ۵۴/۲ درصد باد غالب غربی به ترتیب متعلق به ایستگاه سیردان و رازمیان است. همچنین بیشینه سرعت باد در این فصل به میزان ۲۴ متر بر ثانیه از جهت شمالی در ایستگاه هواشناسی تاکستان و از جهت جنوب غربی در ایستگاه هواشناسی معلم کلایه ثبت شده است.

در بخش های شرقی و مرکزی استان، مناطق آبیک و قزوین باد های شرقی و جنوب شرقی حاکم بوده اند، در مناطق شمالی و غربی استان معلم کلایه، رازمیان و کوهین باد های جنوب غربی، غربی و شمالی غربی غلبه داشته اند، در تاکستان و بوئین زهرا باد غالب شمالی و در آوج نیز باد غالب جنوب شرقی بوده است.

کلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

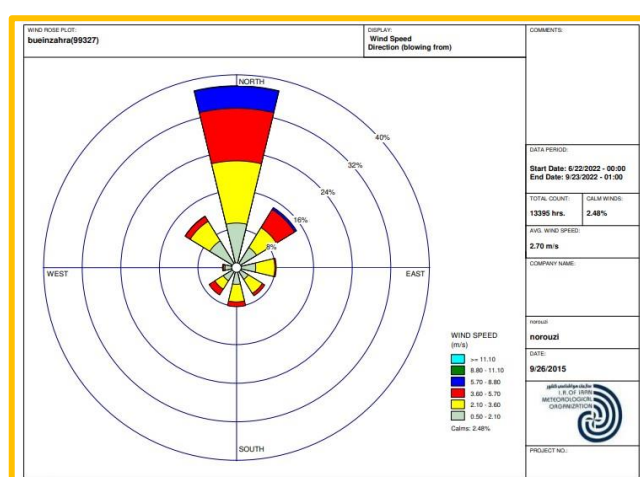
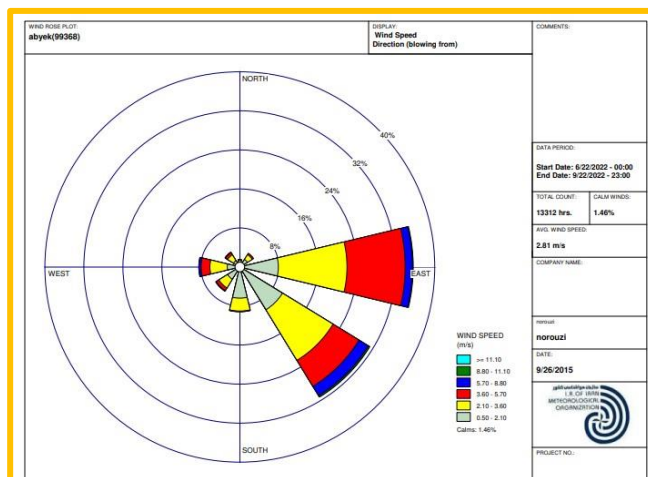
تاکستان

قزوین



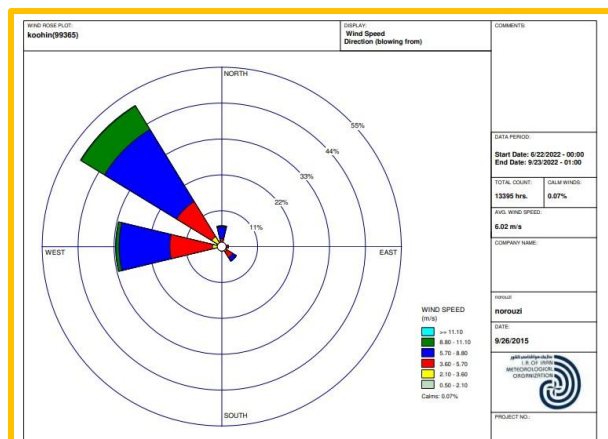
آبیک

بوئین زهرا

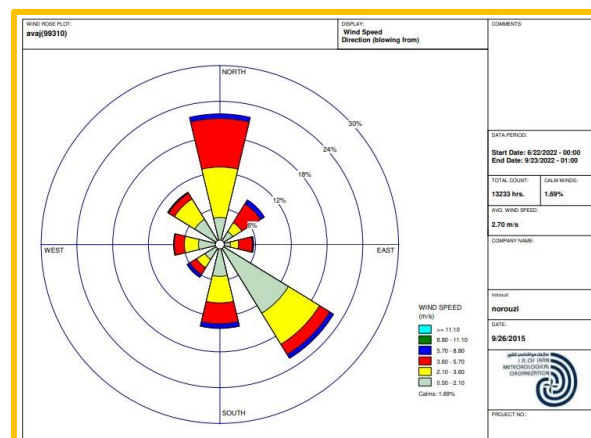


شکل شماره (۹): کلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان قزوین در تابستان ۱۴۰۱ (قزوین، تاکستان، بوئین زهرا، آبیک)

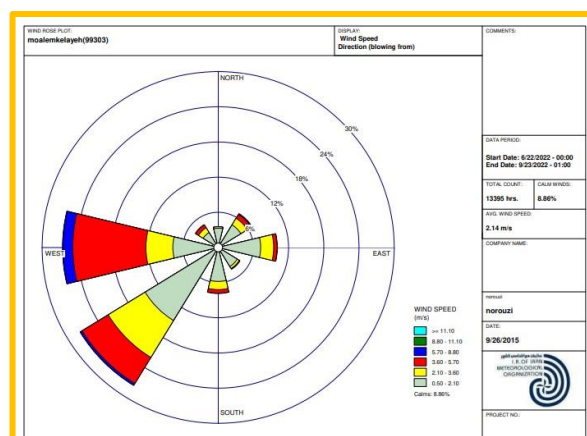
کوهین



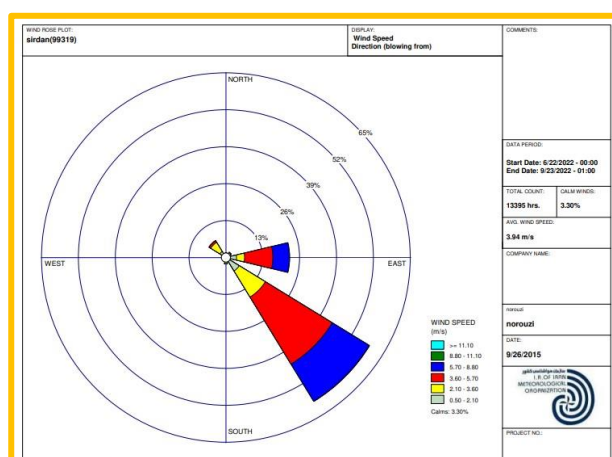
آوج



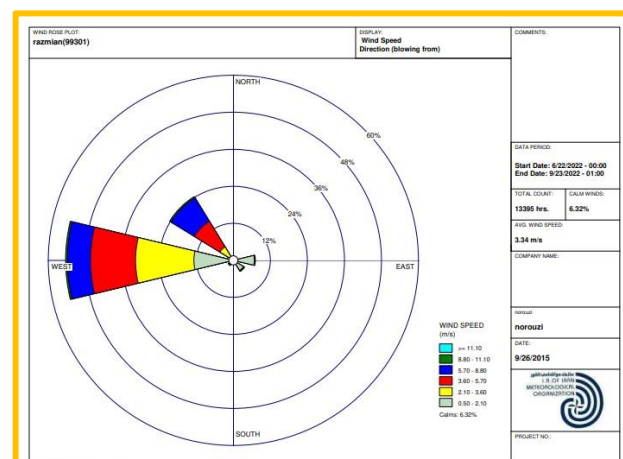
معلم کلايه



سیردان

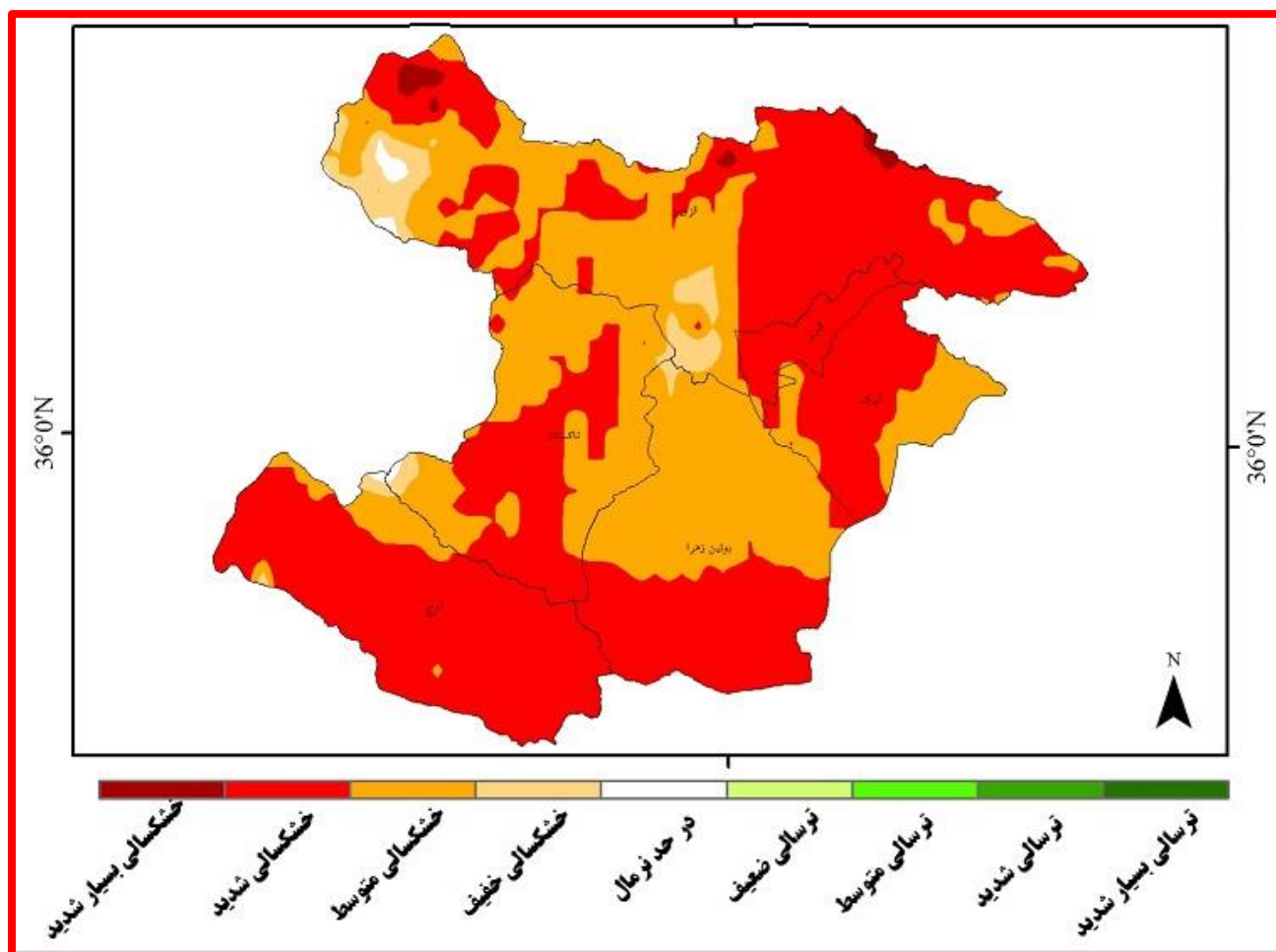


رازمیان



شکل شماره (۱۰): گلباد ایستگاه های سینوپتیک استان قزوین در تابستان ۱۴۰۱ (آوج، کوهین، معلم کلايه، رازمیان، سیردان)

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - تابستان ۱۴۰۱



شکل شماره (۱۱): نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان قزوین بر اساس شاخص SPEI (دوره ۶ ماهه تا پایان شهریور ۱۴۰۱)

بررسی نقشه پهنه بندی خشکسالی ۶ ماهه منتهی به پایان شهریور ماه ۱۴۰۱ (شکل ۱۱) نشان می دهد که غالب مناطق استان دچار خشکسالی متوسط تا شدید می باشد. بخش مرکزی و مناطق کوهستانی بخش طارم سفلی شهرستان قزوین خشکسالی نرمال تا خفیف و در سایر نقاط خشکسالی متوسط تا بسیار شدید دیده می شود.

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- حسن نوروزی (رئیس گروه تحقیقات هواشناسی کاربردی استان)

۲- ندا مشاطان (رئیس اداره پیش بینی استان)