

تحلیلی بر وضعیت آب و هوای استان
چهارمحال و بختیاری
در بهار ۱۳۹۲

نسخه الکترونیکی این نشریه در آدرس زیر قابل دسترسی است:
<http://chaharmahalmnet.ir/cb/spring92.pdf>

Email:clima@chaharmahalmnet.ir

تیر ۱۳۹۲

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست مطالب

| صفحه | عنوان |
|------|---------------------------------------------------|
| ۴ | مقدمه----- |
| ۵ | تحلیل سینوپتیکی بر وضعیت آب و هوای بهار ۱۳۹۲----- |
| ۷ | بررسی تغییرات دمای بهار ۱۳۹۲----- |
| ۸ | میدان متوسط دما در بهار ۱۳۹۲----- |
| ۹ | فشار در بهار ۱۳۹۲----- |
| ۱۱ | بارندگی در بهار ۱۳۹۲----- |
| ۱۲ | نقشه مجموع بارندگی تا پایان بهار ۱۳۹۲----- |
| ۱۳ | تعداد روزهای یخبندان بهار ۹۲----- |
| ۱۴ | رطوبت بهار ۹۲----- |
| ۱۵ | ساعات آفتابی بهار ۹۲----- |
| ۱۶ | باد بهار ۹۲----- |
| ۱۶ | گلباد بهار ۹۲ ایستگاه فرودگاه شهرکرد:----- |
| ۱۷ | گلباد بهار ۹۲ ایستگاه بروجن----- |
| ۱۷ | گلباد بهار ۹۲ ایستگاه لردگان----- |
| ۱۸ | گلباد بهار ۹۲ ایستگاه فارسان----- |
| ۱۸ | گلباد بهار ۹۲ ایستگاه اردل----- |
| ۱۹ | گلباد بهار ۹۲ ایستگاه سامان----- |
| ۱۹ | گلباد بهار ۹۲ ایستگاه کوهرنگ----- |
| ۲۰ | گلباد بهار ۹۲ ایستگاه بن----- |
| ۲۰ | گلباد بهار ۹۲ ایستگاه سورشجان----- |
| ۲۱ | گلباد بهار ۹۲ ایستگاه گندمان----- |
| ۲۱ | گلباد بهار ۹۲ ایستگاه شلمزار----- |

مقدمه:

امروزه نقش و اهمیت هواشناسی بر کسی پوشیده نیست. هواشناسی را می توان به وسیله ای تشبیه نمود که در هر منطقه در حال حرکت بر روی جاده زمان است. این وسیله در حال رصد شرایط آتی در بازه های زمانی بسیار کوتاه و بلند است و از طرفی با سپری شدن هر لحظه شرایط موجود را ثبت و حقیقت شرایط اقلیمی را در گذشته نشان میدهد.

یکی از وظایف هواشناسی همانگونه که در مطالب فوق نیز بدان اشاره شد اندازه گیری و ثبت دقیق آمار و اطلاعات جوی است. و در این نوشتار سعی شده است تا با ترسیم آنچه در هر فصل بر اوضاع جوی استان در قالب پارامترهای فیزیکی قابل اندازه گیری گذشته و نمایش و برجسته سازی تفاوت ها اهداف زیر را دنبال نمائیم:

- کنترل کیفی آمار: روش غالب در کنترل کیفی آمار و اطلاعات هواشناسی پس از داده برداری در ایستگاه ها بهره گیری از نرم افزاری کنترل کیفی موجود در این زمینه می باشد ولیکن قویترین نرم افزارهای کنترل کیفی نیز گاهها توانائی تشخیص برخی از خطاها را ندارند. لذا توجه به اهمیت نقش نگاه دقیق تر به آمار و اطلاعات هواشناسی قبل از ثبت در بانک اطلاعات هواشناسی امری ضروری است که همواره مورد توجه دست اندرکاران امر قرار دارد و تولید محصولاتی از این دست در مراکز تحقیقات هواشناسی کاربردی استانها نیز می تواند به عنوان ابزاری کارا در این زمینه مطرح گردد.
 - بازخورد نتایج حاصل از بررسی ها به بخش های امور دیدبانی و فنی اداره کل جهت تعمیر و تجهیز ایستگاههای هواشناسی
 - بازسازی خلاءهای آماری و سعی در تکمیل و تطویل دادهها با متدهای علمی و جلوگیری از ایجاد خلاءهای آماری در آینده
 - طرح سئوالات جدید و علت یابی تغییرات که در نهایت به شناخت هرچه بهتر آب و هوا و اقلیم استان کمک می نماید.
 - جمع بندی و مستندسازی اولیه و کلی آمار و اطلاعات جهت دسترسی آسان و سریع به اطلاعات هواشناسی به کاربران استانی و ملی .
- ارائه نقطه نظرات، انتقادات و پیشنهادات شما مطالعه کننده محترم این نوشتار، ما را در ارائه هرچه بهتر و کاربردی تر مطالب یاری خواهد داد.

• تحلیل سینوپتیکی بر وضعیت آب و هوای بهار ۱۳۹۲

- فروردین ماه: در اولین روزهای سال ۱۳۹۲ فعالیت سامانه بارشی که از اواخر اسفند ۹۱ وارد منطقه شده بود در برخی از شهرستانهای استان و از جمله کوهرننگ تداوم یافت. این وضعیت تا پنجمین روز از بهار ادامه داشت. مجدداً از هفدهمین روز بهار با ورود یک سامانه مدیترانه ای شاهد بارشهای قابل ملاحظه بهاره در استان بودیم. بیشترین میزان این بارشها در این روز از ایستگاه مالخلیفه به میزان ۳۱ میلی متر گزارش شد. در آخرین روزهای فروردین ماه با ورود دو سامانه بارشی دیگر شاهد بارندگی بودیم که شدت فعالیت این سامانه ها برای نواحی غرب و شمال استان بود به طوریکه در بیست و پنجمین روز از این ماه حدود ۴۵ میلی متر بارش از ایستگاه کوهرننگ گزارش شد. میانگین حداکثر و حداقل دما در این ماه نسبت به فروردین سال گذشته به ترتیب $۱/۸$ و $۱/۷$ درجه سانتی گراد افزایش داشت.
- اردیبهشت ماه: در اوایل این ماه شاهد بارشهای پراکنده در ایستگاههای کوهرننگ و بن بودیم. در چهارمین روز از این ماه بارش در ارتفاعات کوهرننگ به صورت برف گزارش شد. در روز دوازدهم با ورود یک سامانه بارشی به استان تقریباً در تمام روزهای دهه دوم این ماه رگبار های موقتی باران، رعدوبرق و وزش باد رخ داد. بیشترین مقدار بارش در این دهه، از ایستگاه مالخلیفه به میزان ۳۶ میلی متر گزارش شد. آخرین دمای زیر صفر در فصل بهار در این ماه و در تاریخ ۸ اردیبهشت در شهرکرد اتفاق افتاد و پس از آن دمای هوا تقریباً روند افزایشی را داشت. در روزهای پایانی این ماه شاهد وزش باد و گرد و خاک در برخی مناطق استان بودیم. میانگین حداکثر دما در این ماه نسبت به اردیبهشت گذشته $۳/۲$ و میانگین حداقل دما حدود $۱/۷$ درجه کاهش را نشان دادند.
- خرداد ماه: در اولین روز این ماه با ورود یک سامانه ناپایدار زودگذر بارش پراکنده از برخی ایستگاههای استان گزارش شد. سپس بتدریج با تقویت سامانه کم فشار حرارتی در سطح زمین دماها رو به افزایش گذاشت. تا اواسط این ماه عمده تا جوی آرام بر منطقه حاکم بود اما در روزهای بعد با عبور امواج ضعیف تراز میانی جو در ساعات بعدازظهر افزایش ابر، وزش باد و دربرخی نقاط پدیده گردوخاک رخ داد. همچنین با توجه به افزایش سرعت باد بر روی کشور عراق، در روزهای ۱۴ و ۱۵ خرداد گرد و غبار رقیق بخشهایی از منطقه را متاثر کرد که باعث کاهش دید افقی در شهرکرد، بروجن، لردگان و ... تا حد ۶۰۰۰ متر شد.

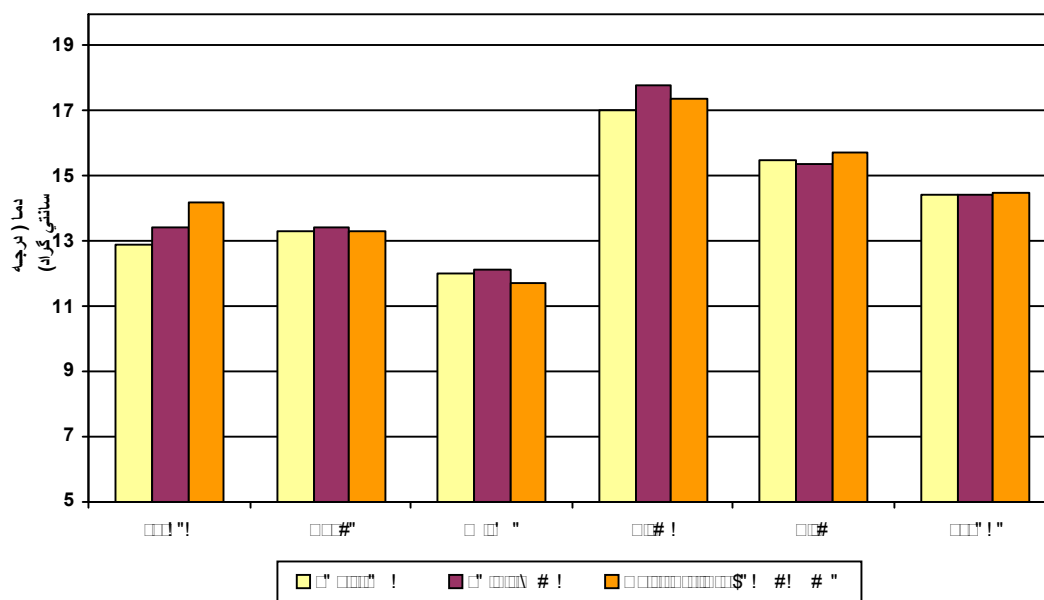
• بررسی تغییرات دمای بهار ۱۳۹۲

در جدول شماره ۱ میانگین دمای فصل بهار سال جاری، سال ۱۳۹۰ و متوسط سالهای آماری در تعدادی از ایستگاه های هواشناسی سینوپتیک استان که دارای آمار بلند مدت می باشند ارائه شده است. مقایسه آمار موجود بیانگر آن است که میانگین دمای بهار سال جاری در اکثر ایستگاههای مورد بررسی کمتر از میانگین سال گذشته بوده و به عبارتی بهار امسال نسبت به بهار سال گذشته و سالهای آماری سردتر بوده است. جدول شماره ۲ در بردارنده تغییرات متوسط دمای فصل بهار ۱۳۹۲ نسبت به میانگین سالهای آماری و متوسط بهار سال گذشته می باشد.

جدول ۱- میانگین دمای بهار (برحسب سانتی گراد) در ایستگاه های سینوپتیک استان و مقایسه با سالهای قبل

| عنوان | شهرکرد | بروجن | کوهرنگ | لردگان | سامان | فرخ شهر |
|---------------------------------|--------|-------|--------|--------|-------|---------|
| میانگین دمای بهار ۱۳۹۱ | ۱۳.۴ | ۱۳.۴ | ۱۲.۱ | ۱۷.۸ | ۱۵.۴ | ۱۴.۴ |
| میانگین دمای بهار ۱۳۹۲ | ۱۲.۹ | ۱۳.۳ | ۱۲.۰ | ۱۷.۰ | ۱۵.۵ | ۱۴.۴ |
| میانگین دمای بهار طی دوره آماری | ۱۴.۲ | ۱۳.۳ | ۱۱.۷ | ۱۷.۴ | ۱۵.۷ | ۱۴.۵ |

میانگین دمای فصل بهار استان نسبت به مدت مشابه سال قبل و دوره آماری بطور متوسط در حدود ۰.۴ درجه سانتی گراد کاهش داشته است. این وضعیت در خصوص میانگین های دماهای حدی نیز مشاهده می شود به طوری که میانگین دمای حداقل بهار سال ۱۳۹۲ نسبت به بهار سال قبل ۰.۵ و دوره مشابه آماری ۰.۴ درجه سانتی گراد کاهش داشته است. میانگین دمای حداکثر بهار ۹۲ نسبت به مدت مشابه سال قبل و دوره مشابه بلند مدت آماری ۰.۲ درجه سانتی گراد کاهش داشته است.



جدول ۲- تغییرات متوسط دمای بهار ۱۳۹۲ نسبت به میانگین سالهای آماری و متوسط بهار سال گذشته

| ایستگاه | شهرکرد | بروجن | کوهرنگ | لردگان | سامان | فرخشهر |
|-------------------------------------------------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|
| تغییر میانگین دمای بهار سال ۹۲ نسبت به سال قبل | -۰.۵ | -۰.۱ | -۰.۱ | -۰.۸ | ۰.۱ | ۰.۰ |
| تغییر میانگین دمای بهار سال ۹۲ نسبت به بلند مدت | -۱.۳ | ۰.۰ | ۰.۳ | -۰.۴ | -۰.۳ | -۰.۲ |

در جدول شماره ۳ تغییرات متوسط دمای ماههای مختلف فصل بهار ۹۲ نسبت به سالهای آماری ارائه شده است. در فروردین ماه سال جاری میانگین دمای استان نسبت به دوره بلند مدت آماری حدود ۱ درجه سانتیگراد افزایش داشت. کاهش محسوس دما در اردیبهشت ماه و فراگیری آن در سطح استان موجب ثبت مقادیر حداقل تا حدود ۴- درجه سلسیوس در این ماه از سال در استان شد. کاهش دما در اردیبهشت ماه سال زراعی جاری، خساراتی را به بخش های کشاورزی و دامپروری (زنبورداری) استان وارد نمود.

جدول ۳- تغییرات متوسط دمای بهاری ماههای بهار ۱۳۹۲ نسبت به میانگین سالهای آماری

| تغییر میانگین دمای ماههای بهار سال ۹۲ نسبت به بلند مدت | شهرکرد | بروجن | کوهرنگ | لردگان | سامان | فرخشهر | میانگین استان |
|--------------------------------------------------------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|---------------|
| فروردین ۹۲ نسبت به فروردین بلند مدت | ۰.۱ | ۱.۴ | ۲.۷ | ۱.۳ | ۱.۳ | ۱.۰ | ۱.۲ |
| اردیبهشت ۹۲ نسبت به اردیبهشت بلند مدت | -۲.۷ | -۱.۸ | -۱.۵ | -۲.۱ | -۱.۹ | -۱.۷ | ۲ |
| خرداد ۹۲ نسبت به خرداد بلند مدت | -۱.۴ | ۰.۵ | -۰.۲ | -۰.۲ | ۰.۳ | ۰.۴ | ۰.۱ |

جدول ۴- وضعیت ۳ فاکتور از فاکتورهای اصلی دما در بهار سال ۹۲، بهار سال قبل و بهار سالهای آماری

در ایستگاههای مورد بررسی استان چهارمحال و بختیاری

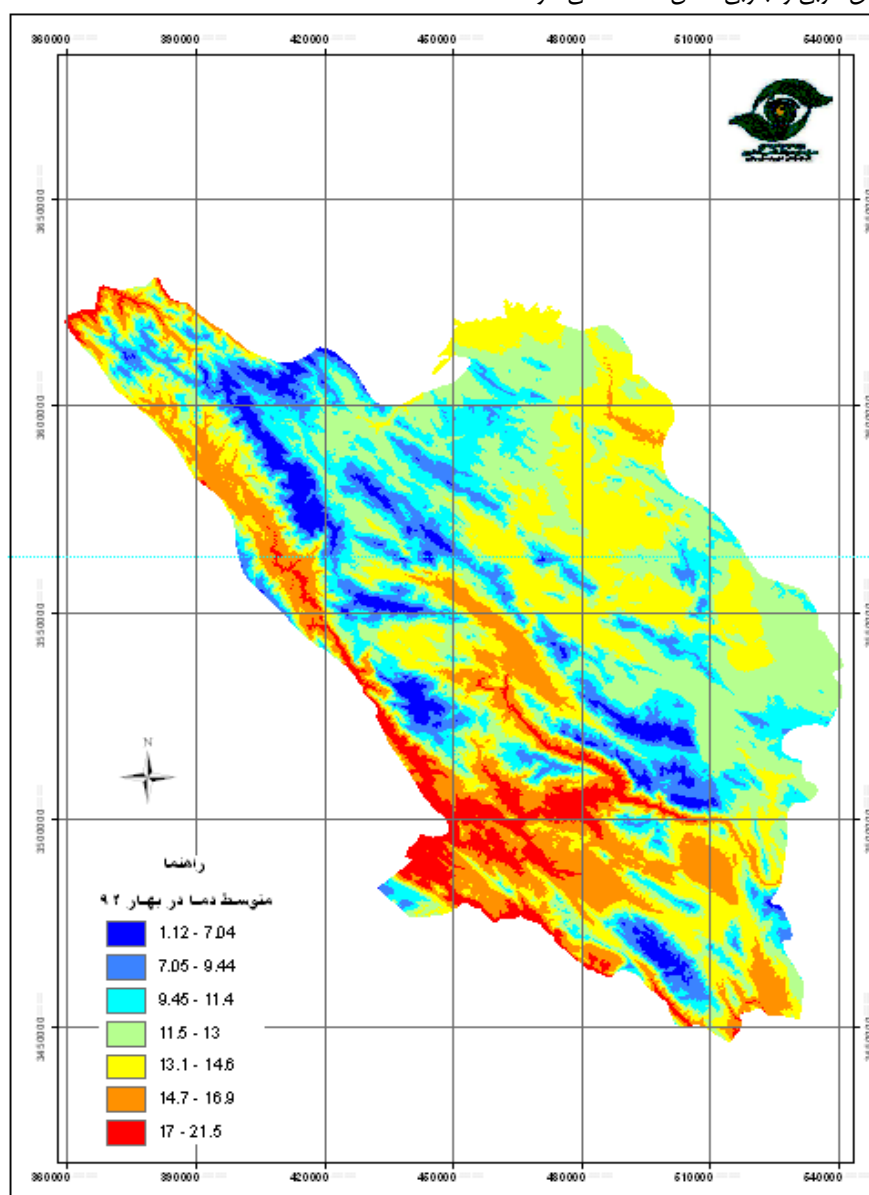
| ۳ فاکتور از فاکتورهای اصلی دما | شهرکرد | بروجن | کوهرنگ | لردگان | سامان | فرخشهر |
|----------------------------------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|
| حداقل مطلق دمای بهار ۱۳۹۰ | -۱۲.۶ | -۱۱.۲ | -۸.۴ | -۲.۰ | -۶.۴ | -۱۰.۴ |
| حداقل مطلق دمای بهار ۱۳۹۲ | -۶.۸ | -۲.۴ | -۳.۰ | -۰.۴ | -۰.۶ | -۲.۹ |
| حداقل مطلق دمای بهار طی دوره | -۱۲.۶ | -۱۱.۲ | -۱۹.۵ | -۵.۵ | -۶.۴ | -۱۰.۴ |
| میانگین حداقل دمای بهار ۱۳۹۰ | ۴.۱ | ۵.۷ | ۵.۵ | ۹.۶ | ۸.۲ | ۶.۰ |
| میانگین حداقل دمای بهار ۱۳۹۲ | ۳.۰ | ۵.۶ | ۵.۶ | ۸.۲ | ۸.۵ | ۵.۹ |
| میانگین حداقل دمای بهار طی دوره | ۵.۶ | ۵.۵ | ۵.۵ | ۸.۴ | ۸.۶ | ۶.۱ |
| حداکثر مطلق دمای بهار ۱۳۹۰ | ۳۲.۴ | ۳۱.۴ | ۲۸.۸ | ۳۶.۲ | ۳۲.۶ | ۳۲.۴ |
| حداکثر مطلق دمای بهار ۱۳۹۲ | ۳۴.۴ | ۳۲.۸ | ۳۱.۰ | ۳۸.۰ | ۳۳.۶ | ۳۴.۹ |
| حداکثر مطلق دمای بهار طی دوره | ۳۸.۰ | ۳۴.۴ | ۳۱.۸ | ۴۱.۵ | ۳۶.۶ | ۳۵.۶ |
| میانگین حداکثر دمای بهار ۱۳۹۰ | ۲۲.۷ | ۲۱.۱ | ۱۸.۸ | ۲۶.۰ | ۲۲.۶ | ۲۲.۸ |
| میانگین حداکثر دمای بهار ۱۳۹۲ | ۲۲.۷ | ۲۰.۹ | ۱۸.۵ | ۲۵.۷ | ۲۲.۶ | ۲۳.۰ |
| میانگین حداکثر دمای بهار طی دوره | ۲۲.۷ | ۲۱.۱ | ۱۷.۹ | ۲۶.۴ | ۲۲.۹ | ۲۲.۹ |

• میدان متوسط دما در بهار ۱۳۹۲

به این منظور ابتدا قانونمندی متوسط فصلی دمای روزانه و ارتفاع در سطح استان مورد بررسی قرار گرفت. در معادله زیر رابطه دما و ارتفاع در استان چهارمحال و بختیاری در بهار ۱۳۹۲ ارائه شده است. ضریب همبستگی این رابطه ۰.۷۷ در سطح ۹۵ درصد معنی دار و درجه آزادی آن ۱۰ می باشد.

$$T_{mean} = 26.2 - 0.006 * Elev$$

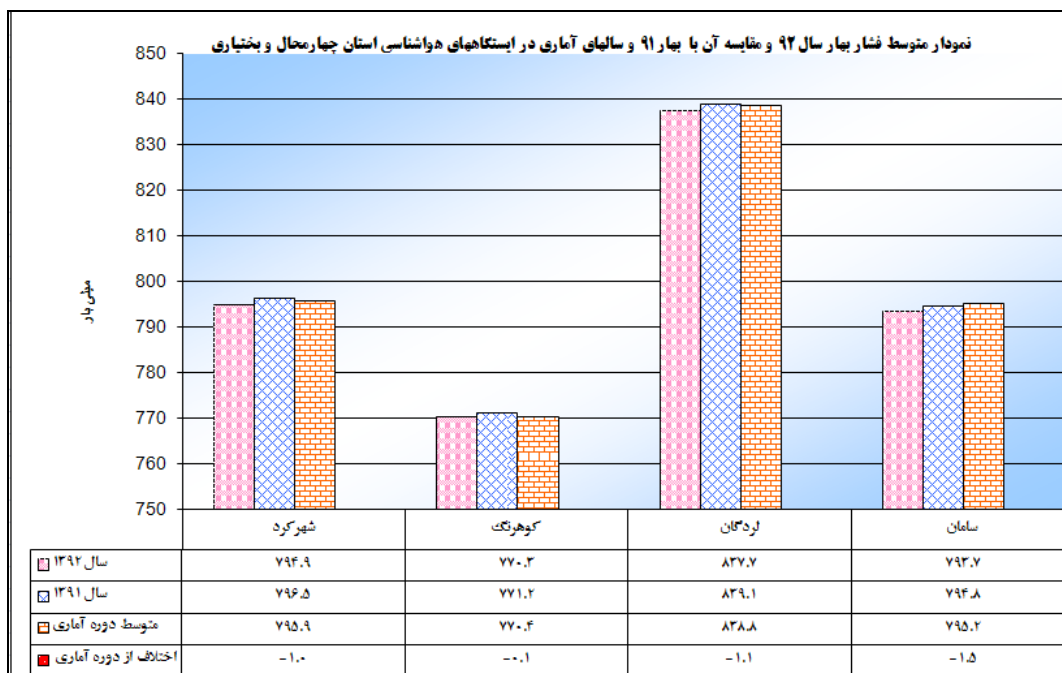
در این رابطه T_{mean} متوسط فصلی دمای روزانه بر حسب درجه سانتی گراد و $Elev$ ارتفاع بر حسب متر است. به منظور تهیه میدان متوسط دما و ترسیم خطوط همدمای از نقشه رقومی ارتفاع استان (DEM) در مقیاس ۱/۲۵۰۰۰۰ استفاده شد. در شکل زیر پهنه متوسط دمای روزانه استان و خطوط همدمای ارائه شده است. متوسط دمای فصل بهار ۱۳۹۲ از ۱.۱ تا ۲۱.۵ درجه سانتی گراد در سطح استان در نوسان می باشد که کمترین مقدار بر روی ارتفاعات و بیشترین مقادیر در نقاط کم ارتفاع استان به خصوص مناطق غربی و جنوبی استان مشاهده می شود.



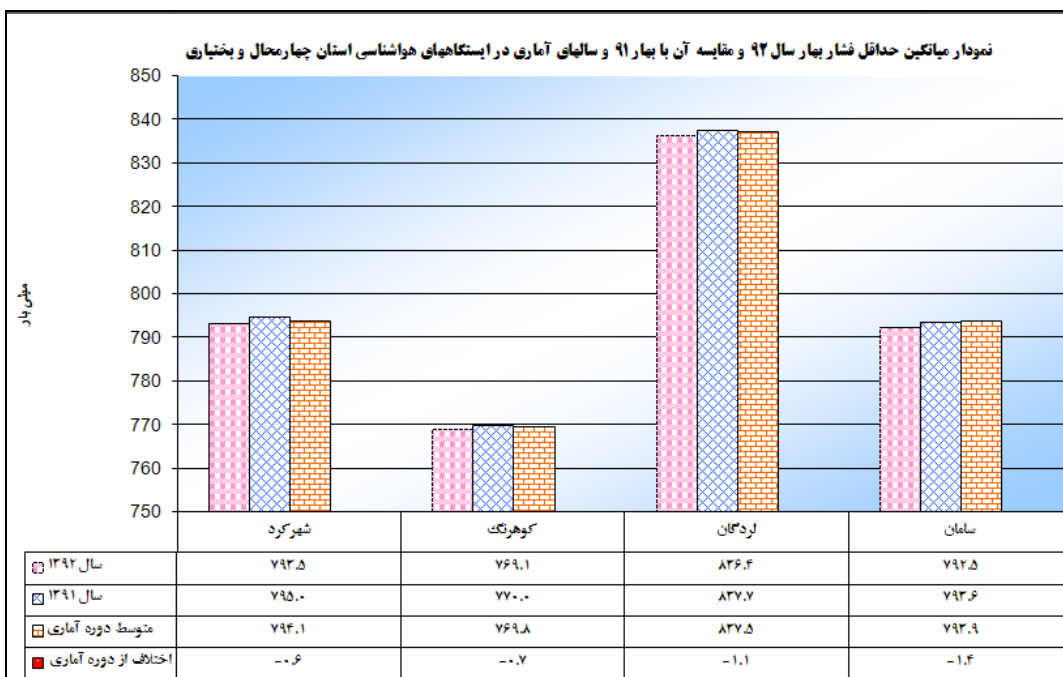
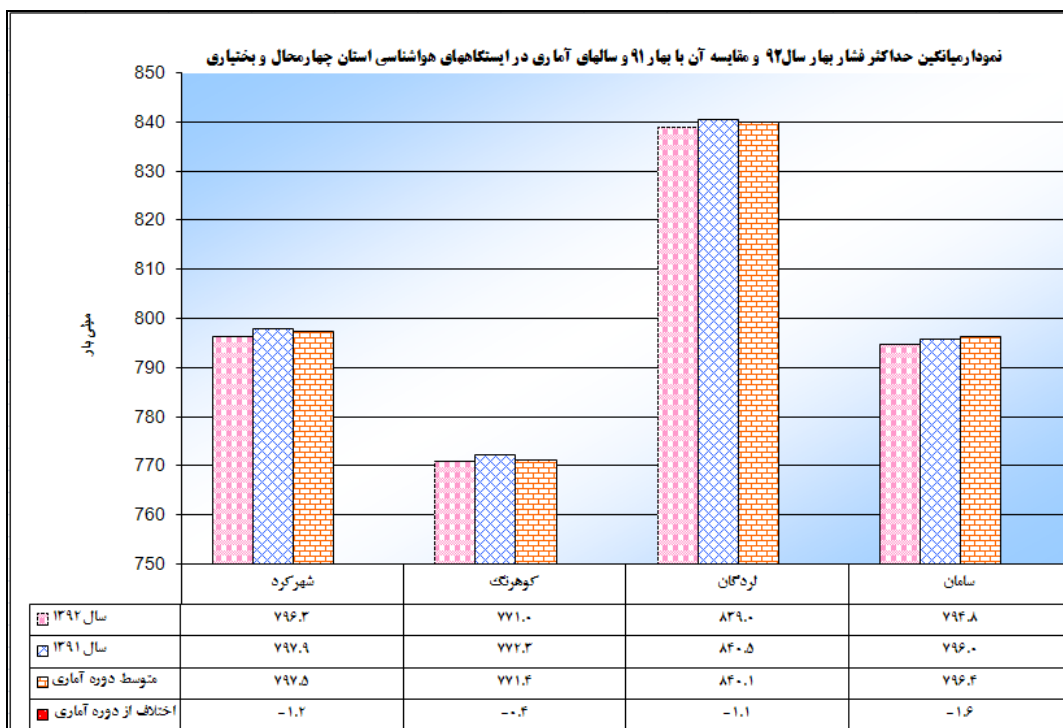
تصویر نقشه میدان متوسط دمای فصل بهار ۱۳۹۲ و خطوط همدمای در این فصل

• فشار در بهار ۱۳۹۲

به منظور بررسی چگونگی تغییرات فشار در بهار ۱۳۹۲، نمودار حداقل، حداکثر و متوسط فشار سطح ایستگاه که اصطلاحاً به آن QFE گفته می شود ترسیم و مورد بررسی قرار گرفت. بیشترین تغییر در متوسط فشار در فصل بهار ۹۲ در ایستگاه سامان مشاهده می شود بررسی نمودار متوسط حداکثر فشار و متوسط حداقل فشار نیز شرایط مشابهی را نشان می دهند و هر دو فاکتور از میانگین های حدی این ایستگاه نیز تغییراتی شبیه به متوسط فشار دارند.



فاکتورهای اصلی فشار فصل بهار ۱۳۹۲ نسبت به دوره مشابه بلندمدت در تمامی ایستگاههای مورد بررسی از کاهش برخوردار بوده است. نکته قابل توجه و بررسی در این زمینه آن است که در بهار سال جاری دما تا حدود ۰.۵ درجه سلسیوس نسبت به میانگین بلند مدت کاهش داشته است و با این وجود و علیرغم انتظار کاهش فشار نسبت به میانگین بلندمدت در تمامی ایستگاههای استان ثبت شده است.



• بارندگی در بهار ۱۳۹۲

فصل بهار سال جاری بطور متوسط دارای ۱۴ روز همراه با بارش در سطح استان بود که بیشترین مقدار بارش ۲۴ ساعته به میزان ۴۴.۸ میلی متر در تاریخ ۲۵ فروردین ۱۳۹۲ از ایستگاه کوهرننگ گزارش شد. میانگین حسابی بارش استان در فصل بهار به ۸۳ میلی متر رسید که در مقایسه با مدت مشابه سال قبل رقمی بالغ بر ۱۰ درصد و با دوره آماری بلند مدت حدود ۲۳ درصد کاهش نشان می‌دهد.

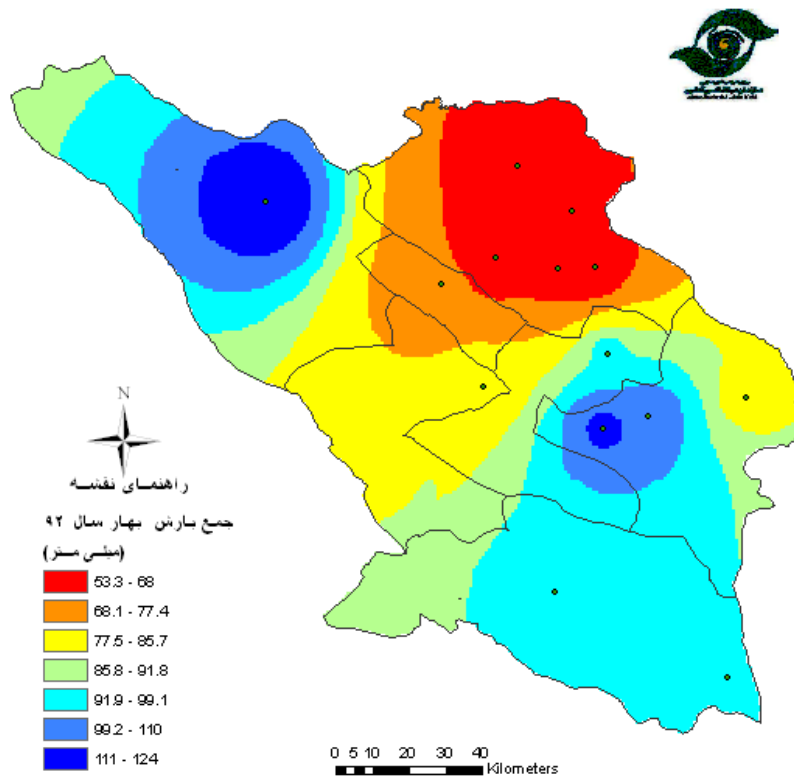
بررسی سامانه های بارشی استان در فصل بهار بیانگر عبور ۵ موج در این فصل می باشد که از پتانسیل بارشی نسبتا مطلوبی برخوردار بودند.

جدول ۵- میزان بارندگی در فصل بهار ایستگاههای سینوپتیک، خودکار و اقلیم شناسی استان چهارمحال و بختیاری

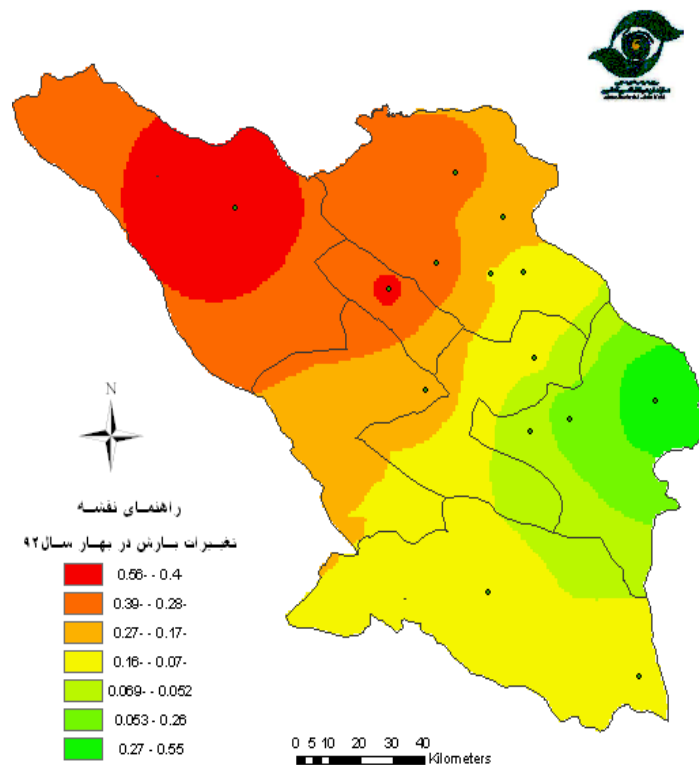
| ایستگاه سال زراعی | شهرکرد | بروجن | کوهرننگ | لرکزان | سائمان | فرشده | بلداجی | درک | آوزکان | سال خلیفه | فارسان | اردک | ت | سورستان |
|-------------------------------|--------|-------|---------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|-----------|--------|-------|------|---------|
| بهار ۸۹ | 99.9 | 60.8 | 258.5 | 136.5 | 78.5 | 99.1 | 118.1 | 140.5 | 136.6 | 117.0 | 149.6 | 131.0 | 56.5 | 113.7 |
| بهار ۹۰ | 38.1 | 23.6 | 195.2 | 49.5 | 40.3 | 31.8 | 41.6 | 39.0 | 66.4 | 59.6 | 63.7 | 40.4 | 41.5 | 50.4 |
| بهار ۹۱ | 91.2 | 53.2 | 187.7 | 95.2 | 68.0 | 80.3 | 83.2 | 104.8 | 94.5 | 118.0 | 92.0 | 93.9 | 94.8 | 38.6 |
| بهار ۹۲ | 63.1 | 82.7 | 124.0 | 97.1 | 65.8 | 58.8 | 108.0 | 94.0 | 114.0 | 93.8 | 69.5 | 82.9 | 53.3 | 60.5 |
| میانگین بلند مدت | 76.1 | 53.4 | 283.0 | 109.9 | 89.2 | 67.8 | 92.7 | 102.1 | 121.5 | 109.2 | 118.7 | 106.4 | 79.4 | 98.7 |
| تغییرات سالجاری به سال قبل | -31% | 55% | -34% | 2% | -3% | -27% | 30% | -10% | 21% | -21% | -24% | -12% | -44% | 57% |
| تغییرات سالجاری به میانگین | -17% | 55% | -56% | -12% | -26% | -13% | 17% | -8% | -6% | -14% | -41% | -22% | -33% | -39% |

در تصاویر صفحه بعد تصویر نقشه میدان بارش و نیز میزان تغییرات بارش در استان چهارمحال و بختیاری در فصل بهار ارائه شده است. توزیع میدانی بارش در سطح استان بیانگر بازه بارشی بین ۵۰ تا ۱۲۵ میلی متر در طول این فصل است که مطابق معمول بخش های شرقی استان از کمترین میزان بارش برخوردار و شهرستان کوهرننگ بیشترین میزان بارش را از نظر کمی دریافت نموده است.

با این وجود نسبت به میانگین بلند مدت در بیشتر ایستگاههای مورد بررسی میزان بارش فصل بهار ۹۲ نسبت به مدت مشابه بلندمدت تا ۵۶ درصد کاهش نشان می‌دهد. بیشترین میزان کاهش بارش در مناطق مرکزی و شمال غربی استان مشاهده می شود. تداوم خشکسالی و افزایش شدت آن در بهار ۱۳۹۲ علاوه بر تاثیرات مستقیم و غیر مستقیم بر منابع آب استان موجب تشدید پیامدهای خشکسالی آب شناسی در استان گردید.



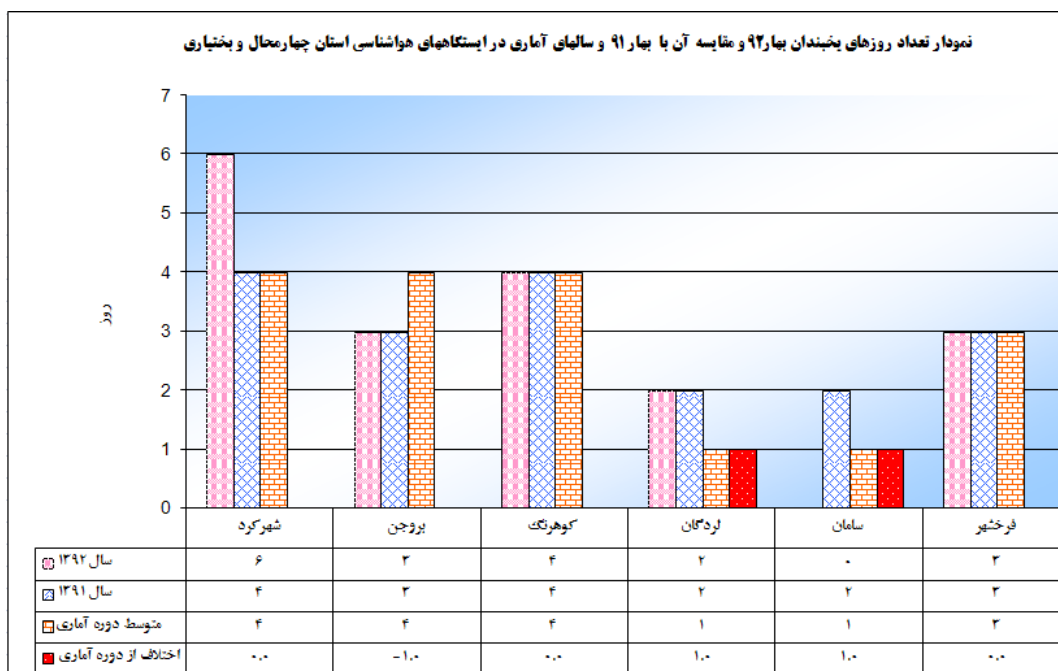
نقشه مجموع بارندگی در فصل بهار ۱۳۹۲



نقشه تغییرات بارش در فصل بهار ۱۳۹۲ نسبت به میانگین بلند مدت

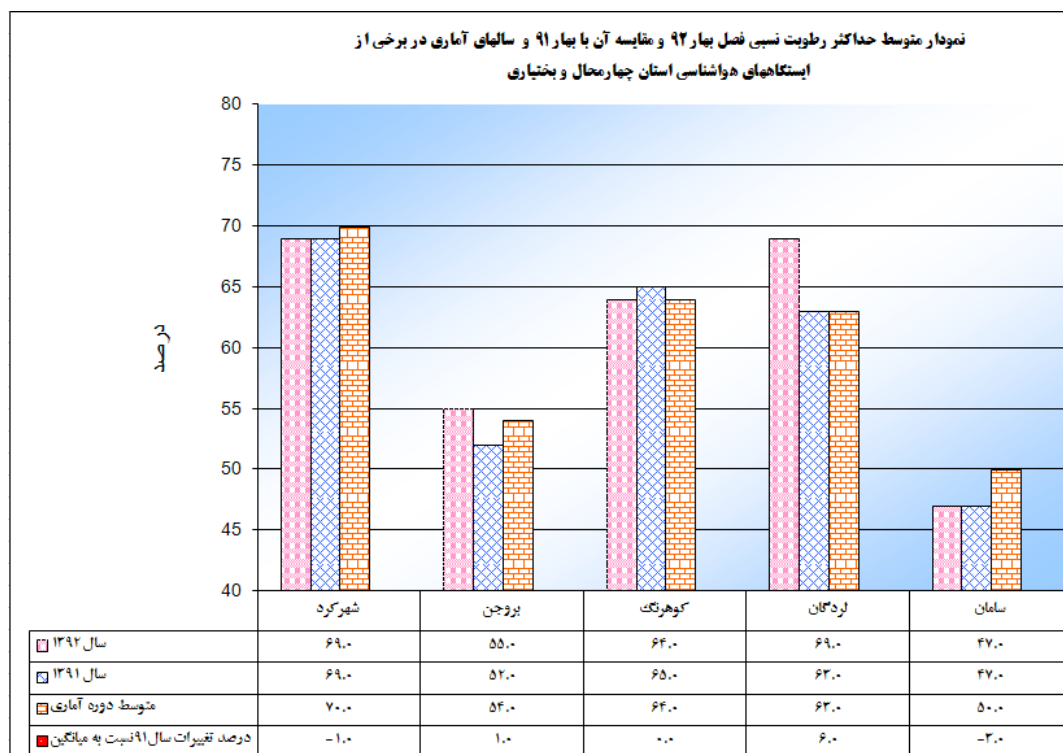
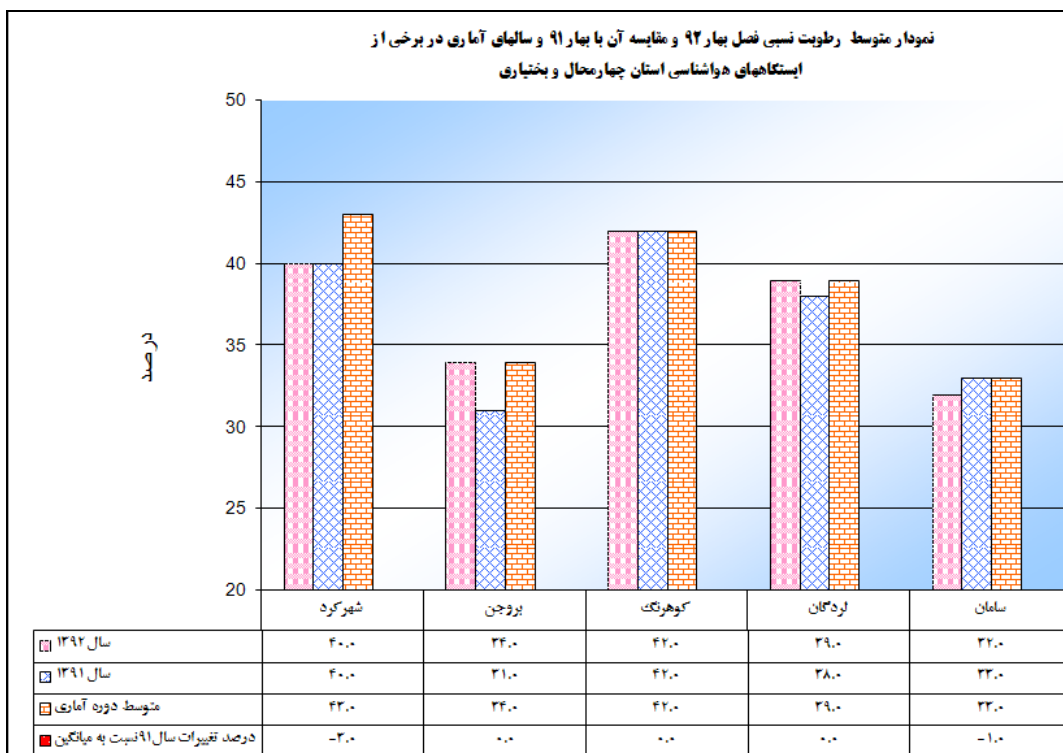
• تعداد روزهای یخبندان بهار ۹۲

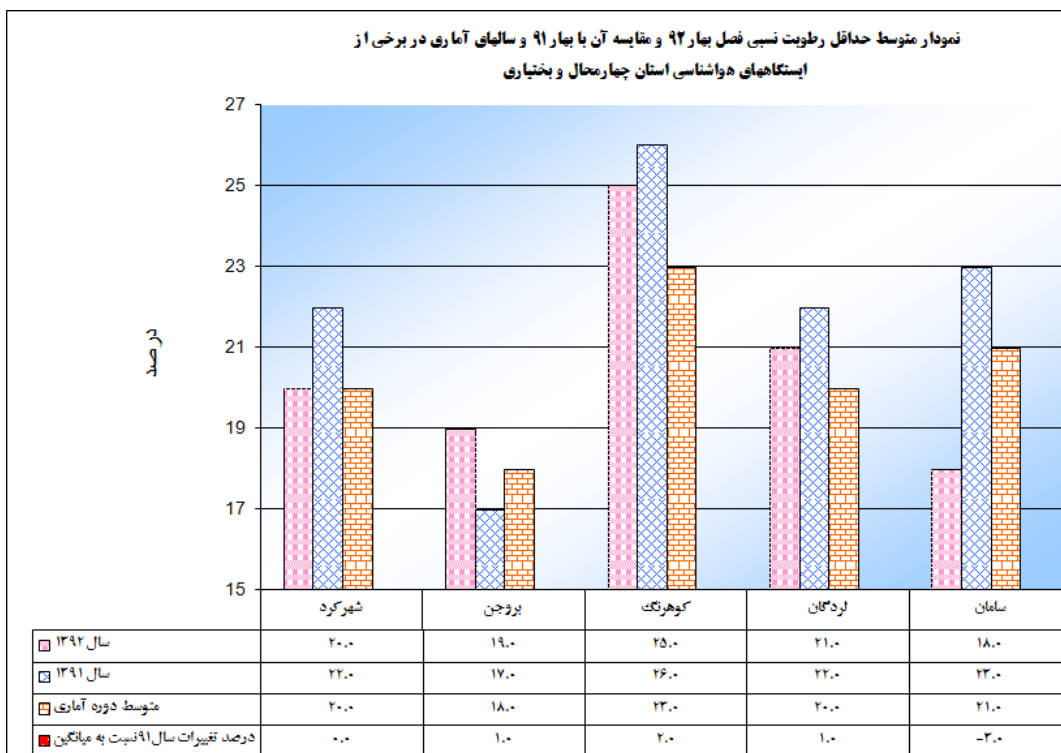
طبق تعریف روز یخبندان به روزی گفته می شود که دمای هوا در آن روز به کمتر و یا مساوی صفر درجه سانتی گراد برسد. نمودار تعداد روزهای یخبندان بهار ۹۲ و مقایسه آن با بهار ۹۱ و سالهای آماری در برخی از ایستگاههای هواشناسی استان چهارمحال و بختیاری بیانگر کاهش مقدار این پارامتر در ایستگاه بروجن و افزایش در ایستگاه های لردگان و سامان است. متوسط تعداد روزهای یخبندان در سطح استان تغییر محسوسی نسبت به میانگین بلند مدت نداشته است.



• رطوبت بهار ۹۲

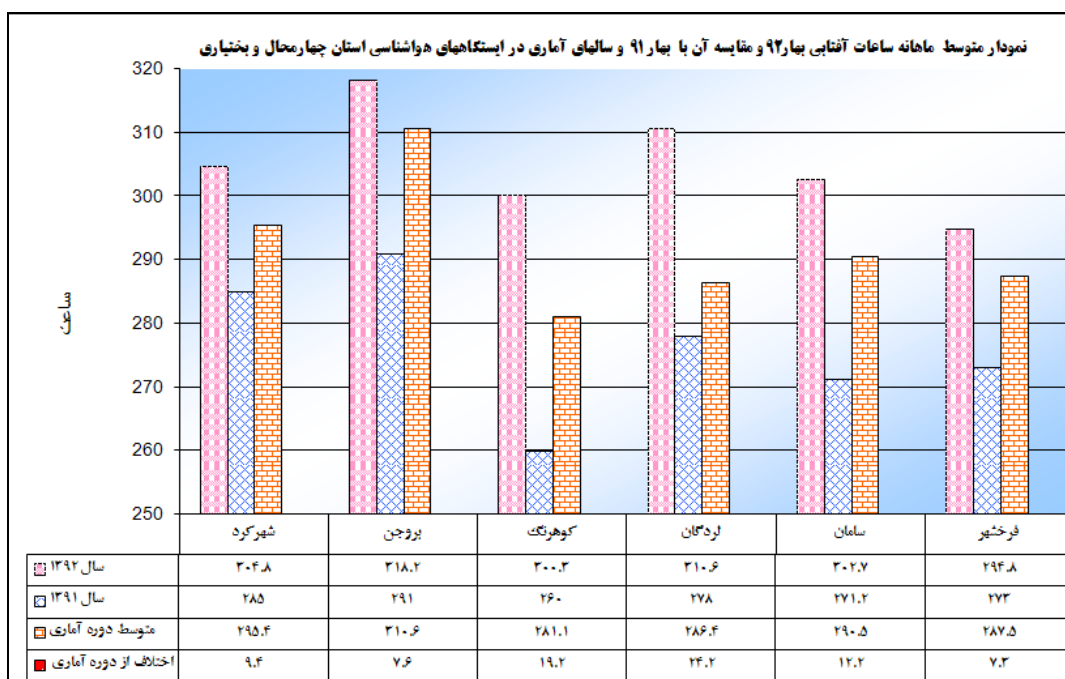
در مقایسه با بهار سالهای آماری متوسط رطوبت نسبی در ایستگاههای شهرکرد و سامان کاهش تاحدودی کاهش یافته و در سایر ایستگاههای مورد بررسی بدون تغییر بوده است. اگرچه میزان تغییرات کم می باشد با این وجود علت تغییرات میزان رطوبت نسبی فصل بهار ۹۲ را می توان به تغییرات سرعت باد و همچنین افزایش متوسط ابرناکی آسمان در این فصل مرتبط دانست. تعداد ساعات آفتابی در بهار ۱۳۹۲ بطور متوسط ۱۳ ساعت نسبت به میانگین بلندمدت در سطح استان افزایش داشته است. از سوی دیگر متوسط سرعت باد در برخی از ایستگاههای استان افزایش داشته و همچنین میزان شرایط بدون باد نیز با افزایش همراه بوده است. لازم به ذکر است کاهش مجموع تعداد ساعات آفتابی مبین کاهش تعداد ساعات همراه با شرایط ابری تا نیمه ابری در آسمان است.





• ساعات آفتابی بهار ۹۲

میانگین ماهانه ساعات آفتابی فصل بهار ۹۲ در مقایسه با سال قبل و متوسط سالهای آماری در تمامی ایستگاههای مورد بررسی افزایش نشان میدهد. بیشترین مقدار افزایش از ایستگاه همدیدی لردگان گزارش شده است. به عبارت دیگر تغییرات این عنصر اقلیمی نشاندهنده کاهش ابرناکی در بهار سال ۹۲ است. خاطر نشان می سازد ساعات آفتابی به مدت زمانی که نور خورشید به دستگاه آفتابنگار می رسد و موجب سوخته شدن کارت آفتابنگار میگردد گفته می شود.



• باد بهار ۹۲

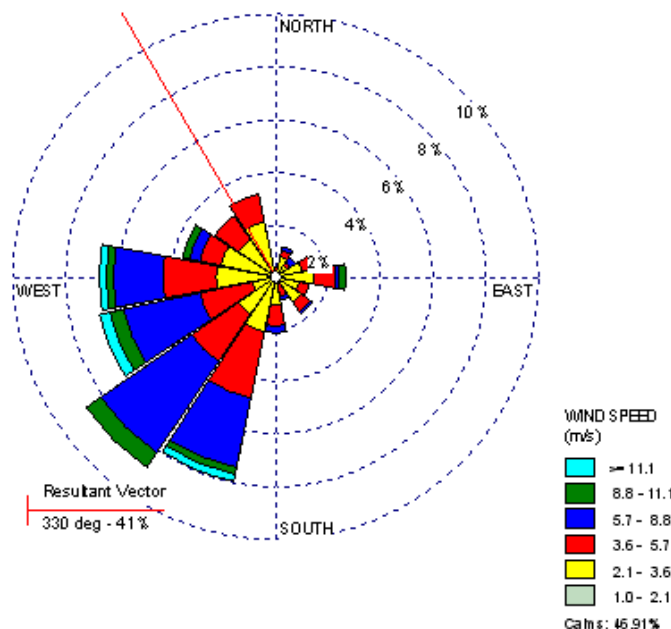
جدول شماره ۶ حاوی اطلاعات کلی وزش باد در سطح استان در بهار سال ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ می باشد. بررسی متوسط سرعت باد در بهار ۹۲ نشاندهنده آن است که این پارامتر در بسیاری از ایستگاههای استان با افزایش رو به رو بوده است. متوسط شرایط بدون باد در سطح استان نسبت به دوره مشابه سال گذشته کاهش داشته است و بر این اساس می توان گفت بهار ۹۲ پرتلاطمتر از بهار سال ۹۱ بوده است.

جدول شماره ۶ - فاکتورهای باد بهار ۱۳۹۲ در ایستگاههای هواشناسی سینوپتیک و خودکار استان چهارمحال و بختیاری

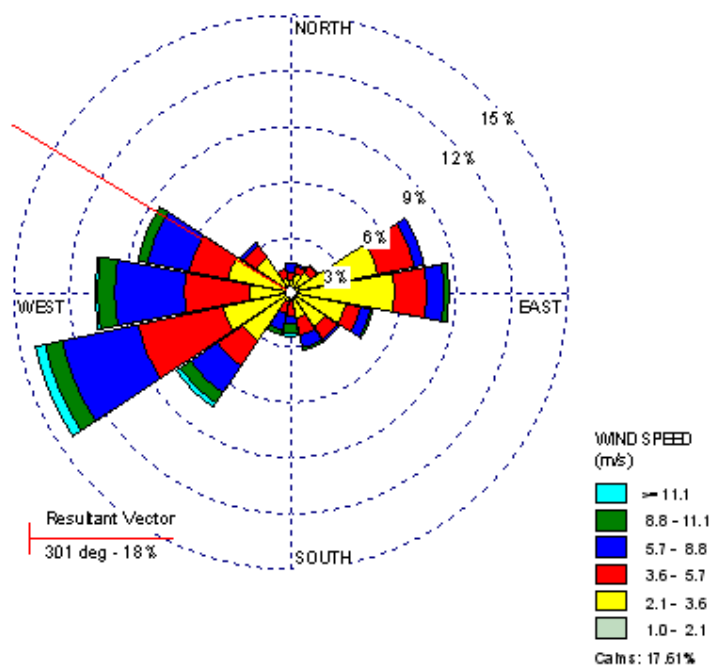
| ایستگاه | متوسط سرعت ۹۲ | متوسط سرعت ۹۱ | درصد شرایط آرام ۹۲ | درصد شرایط آرام ۹۱ | بیشترین فراوانی سرعت ۹۲ | حداکثر سرعت باد ۹۲ | جهت باد غالب ۹۲ |
|---------|---------------|---------------|--------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|-----------------|
| شهرکرد | ۲۶ | ۲۸ | ۴۷ | ۴۳ | ۲.۱-۳.۶ | ۲۱۰-۱۷ | جنوب غربی |
| بروجن | ۳.۷ | ۳.۶ | ۱۷ | ۲۴ | ۲.۱-۳.۶ | ۳۱۰-۱۴ | جنوب غربی |
| لردگان | ۲.۴ | ۲.۲ | ۴۷ | ۵۱ | ۳.۶-۵.۷ | ۲۱۰-۱۵ | جنوب شرقی |
| کوهرنگ | ۲.۳ | ۲.۲ | ۵۳ | ۵۸ | ۳.۶-۵.۷ | ۲۶۰-۱۱ | غربی |
| فارسان | ۳.۳ | ۳.۸ | ۴۲ | ۳۹ | ۳.۶-۵.۷ | ۲۷۰-۱۵ | جنوب غربی |
| سامان | ۵.۴ | ۵.۱ | ۱۵ | ۲۰ | ۳.۶-۵.۷ | ۲۴۰-۲۰ | جنوب غربی |
| اردل | ۲.۷ | ۲.۴ | ۴۶ | ۵۲ | ۳.۶-۵.۷ | ۱۹۰-۱۳ | جنوبی |
| بن | ۲.۶ | ۱.۳۲ | ۲۷ | ۵۰ | ۲.۱-۳.۶ | ۲۱۰-۲۶.۷ | جنوب غربی |
| سورشجان | ۲.۲ | ۲.۳۳ | ۳۱ | ۱۲ | ۱-۲.۱ | ۲۱۰-۲۱.۴ | جنوبی |
| گندمان | ۲.۱ | ۱.۹ | ۲۲ | ۱۹ | ۲.۱-۳.۶ | ۲۲۰-۲۰ | جنوب غربی |
| شلمزار | ۱.۷ | * | ۲۷ | * | ۱-۲.۱ | ۲۳۰-۲۳ | جنوب شرقی |

بیشترین سرعت لحظه ای باد در بهار ۹۲ از ایستگاه خودکار بن و به میزان ۲۶.۷ متر بر ثانیه گزارش شد. ایستگاه سامان نیز با ۵.۴ متر بر ثانیه بالاترین متوسط سرعت باد را در بین ایستگاههای مورد بررسی داشت. کمترین میزان متوسط سرعت باد نیز مربوط به ایستگاه خودکار شلمزار می باشد.

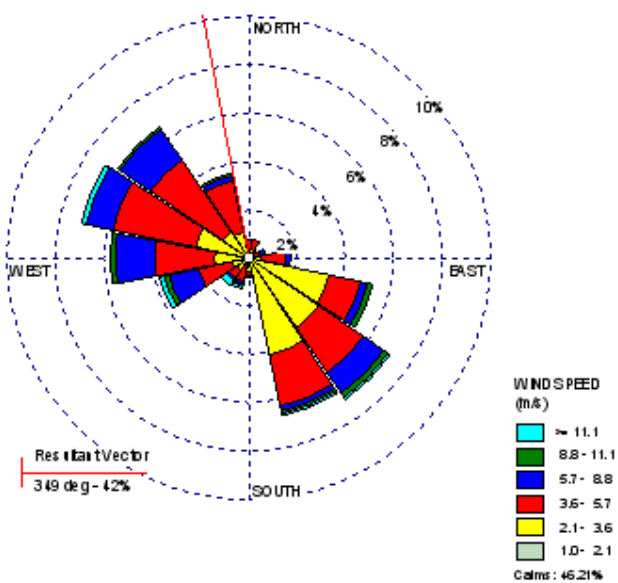
• گلباد بهار ۹۲ ایستگاه فرودگاه شهرکرد:



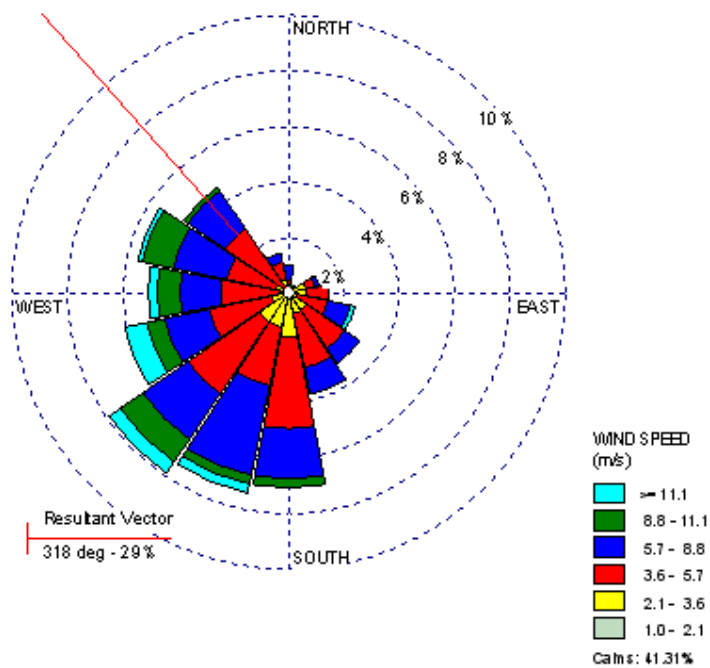
• گلباد بهار ۹۲ ایستگاه بروجن:



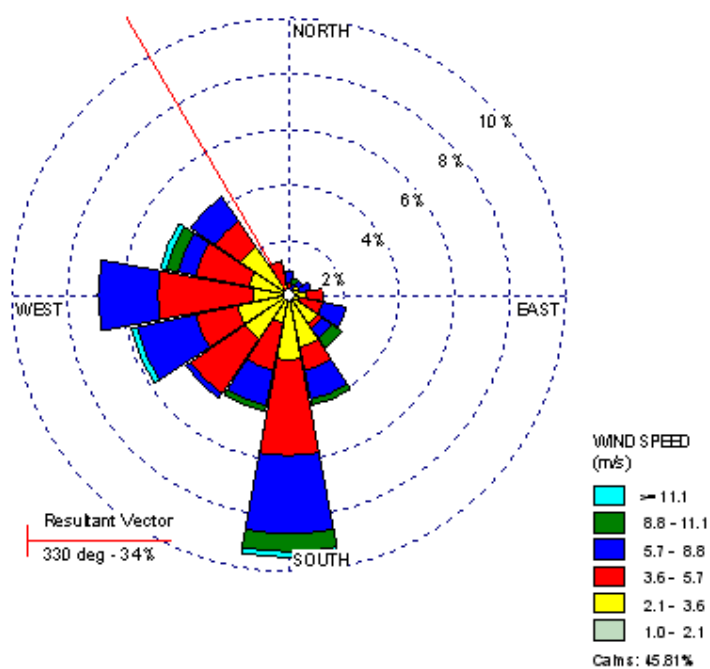
• گلباد بهار ۹۲ ایستگاه لردگان:



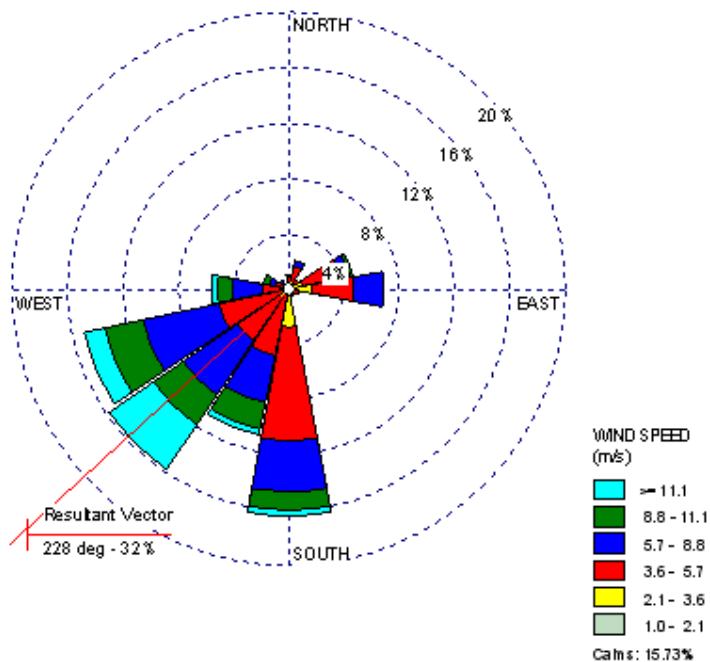
• گلیاد بهار ۹۲ ایستگاه فارسان:



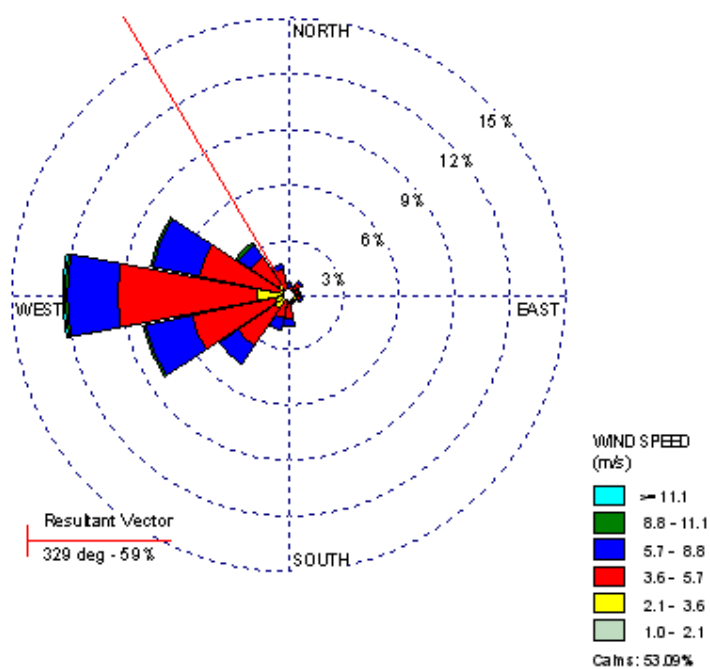
• گلیاد بهار ۹۲ ایستگاه اردل:



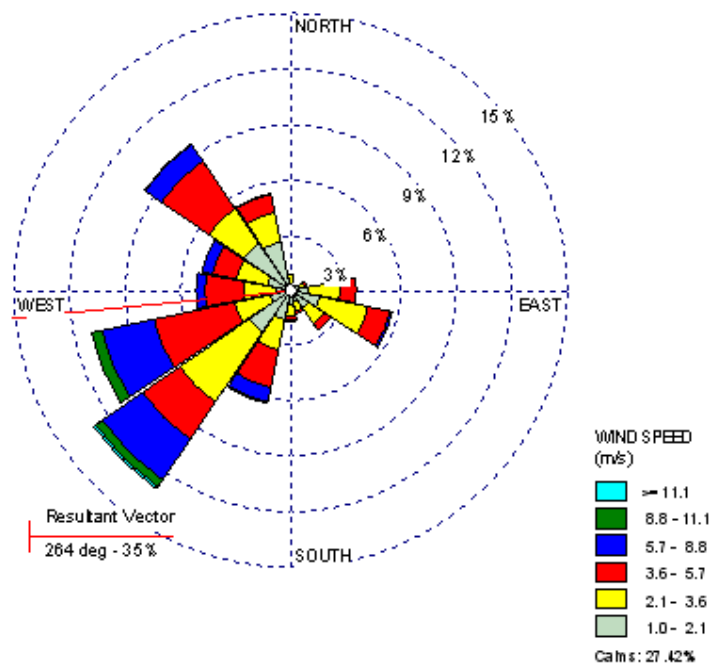
• گلباد بهار ۹۲ ایستگاه سامان:



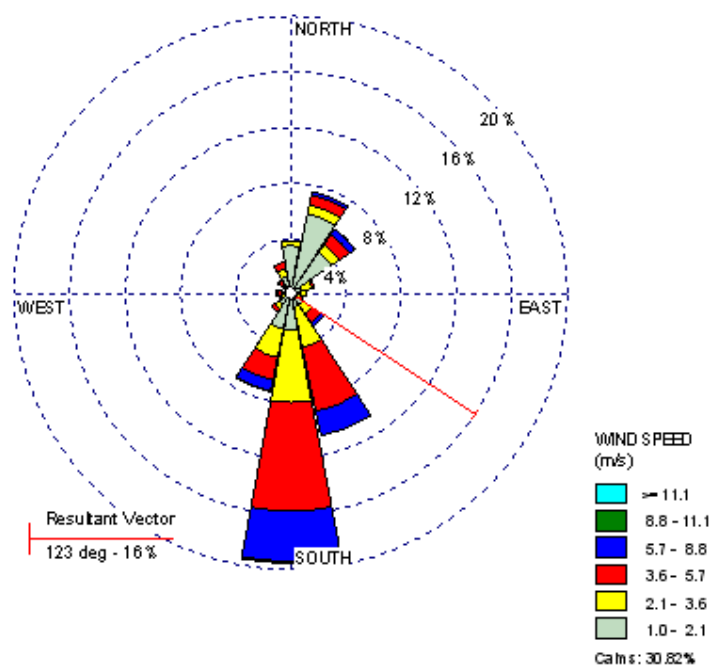
• گلباد بهار ۹۲ ایستگاه کوه رنگ:



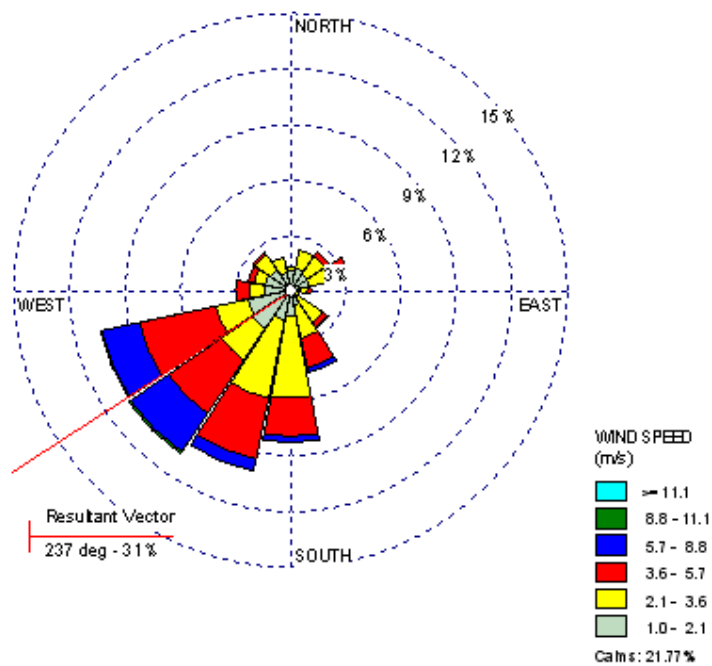
• گلیاد بهار ۹۲ ایستگاه بن:



• گلیاد بهار ۹۲ ایستگاه سورشجان:



• گلیاد بهار ۹۲ ایستگاه گندمان:



• گلیاد بهار ۹۲ ایستگاه شلمزار:

