

وزارت راه و شهرسازی  
**سازمان هواشناسی کشور**  
**اداره کل هواشناسی استان چهارمحال و بختیاری**

**تحلیلی بر وضعیت آب و هوای استان  
چهارمحال و بختیاری  
در بهار ۱۳۹۰**

نسخه الکترونیکی این نشریه در آدرس زیر قابل دسترسی است:  
<http://chaharmahalmet.ir/cb/spring90.pdf>

**Email: clima@chaharmahalmet.ir**

مرداد ۱۳۹۰

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۴	مقدمه-----
۵	تحلیل سینوپتیکی بر وضعیت آب و هوای بهار ۱۳۹۰-----
۷	بررسی تغییرات دمای بهار ۱۳۹۰-----
۹	میدان متوسط دما در بهار ۱۳۹۰-----
۱۰	فشار در بهار ۱۳۹۰-----
۱۲	بارندگی در بهار ۱۳۹۰-----
۱۳	نقشه مجموع بارندگی تا پایان بهار ۱۳۹۰-----
۱۴	نقشه تغییرات جمع بارندگی کشور-----
۱۵	تعداد روزهای یخبندان بهار ۹۰-----
۱۵	رطوبت بهار ۹۰-----
۱۷	ساعات آفتابی بهار ۹۰-----
۱۸	باد بهار ۹۰-----
۱۸	گلباد بهار ۹۰ ایستگاه فرودگاه شهرکرد:-----
۱۹	گلباد بهار ۹۰ ایستگاه بروجن-----
۱۹	گلباد بهار ۹۰ ایستگاه لردگان-----
۲۰	گلباد بهار ۹۰ ایستگاه فارسان-----
۲۰	گلباد بهار ۹۰ ایستگاه اردل-----
۲۱	گلباد بهار ۹۰ ایستگاه سامان-----
۲۱	گلباد بهار ۹۰ ایستگاه کوهرنگ-----
۲۲	گلباد بهار ۹۰ ایستگاه بن-----
۲۲	گلباد بهار ۹۰ ایستگاه سورشجان-----
۲۳	گلباد بهار ۹۰ ایستگاه گندمان-----

## مقدمه:

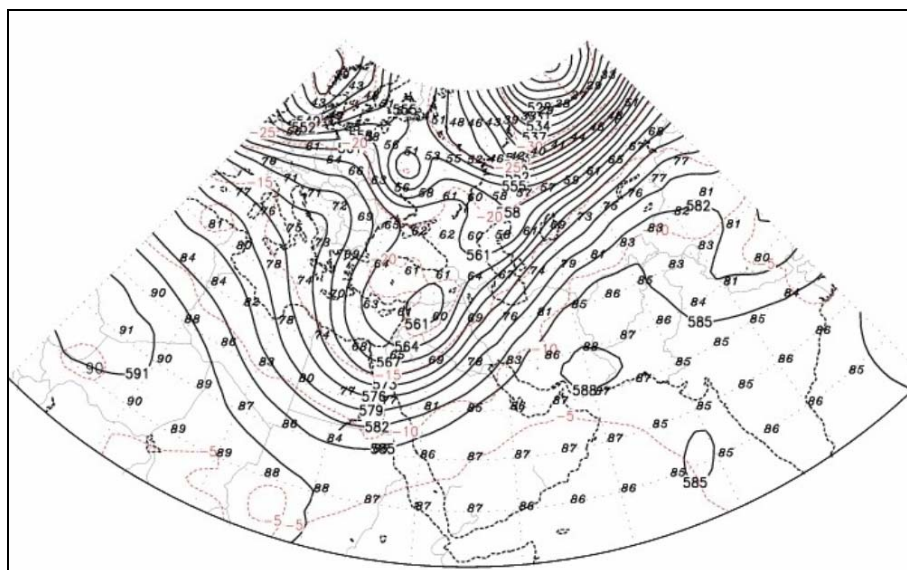
امروزه نقش و اهمیت هواشناسی بر کسی پوشیده نیست. هواشناسی را می توان به وسیله ای تشبیه نمود که در هر منطقه در حال حرکت بر روی جاده زمان است. این وسیله در حال رصد شرایط آتی در بازه های زمانی بسیار کوتاه و بلند است و از طرفی با سپری شدن هر لحظه شرایط موجود را ثبت و حقیقت شرایط اقلیمی را در گذشته نشان میدهد.

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:

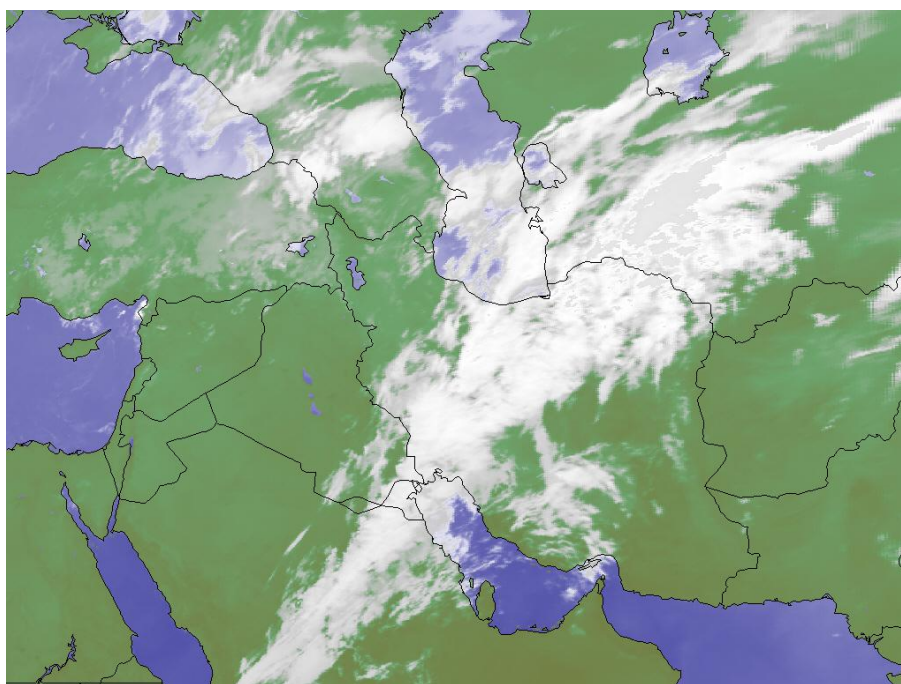
- کنترل کیفی آمار: روش غالب در کنترل کیفی آمار و اطلاعات هواشناسی پس از داده برداری در ایستگاه ها بهره گیری از نرم افزاری کنترل کیفی موجود در این زمینه می باشد ولیکن قویترین نرم افزارهای کنترل کیفی نیز گاه توانائی تشخیص برخی از خطاها را ندارند. لذا توجه به اهمیت نقش نگاه دقیق تر به آمار و اطلاعات هواشناسی 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 داده ها 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 ۱۳۹۰

- دهه اول فروردین ماه: بر اساس میانگین الگوی نقشه های هواشناسی در نیمه اول این دهه هوای منطقه در دامنه فعالیت یک سامانه بارشی مدیترانه ای قرار گرفت که موجب بارش برف و باران و وزش باد و دربرخی نقاط رعد و برق گردید و در نیمه دوم این دهه عبور متناوب امواج کم دامنه تراز میانی جو ناپایداری های به صورت پوشش ابر و وزش باد در سطح استان ظاهر گردید.
- در دهه دوم فروردین ماه به طور متناوب هوای منطقه در دامنه فعالیت سامانه بارشی قرار گرفت که موجب بارش رگباری باران و وزش باد و در برخی نقاط رعد و برق و بارش تگرگ گردید.
- در دهه سوم فروردین ماه با تداوم و تقویت ناپایداریهای جوی بارش رگباری باران و وزش باد و رعد و برق مشاهده گردید و سپس با تضعیف سامانه پر فشار سطح زمین دمای هوا افزایش نسبی یافت.
- در دهه اول اردیبهشت ماه: به طور متناوب هوای منطقه در دامنه فعالیت سامانه بارشی قرار گرفت که در برخی روزها موجب ابرناکی، بارش رگباری باران، وزش باد و دربرخی نقاط رعد و برق گردید.
- در دهه دوم اردیبهشت ماه: با عبور متناوب امواج کم دامنه تراز میانی جو ناپایداری های به صورت پوشش ابر وزش باد و در برخی روزها رگبار و رعد و برق در سطح استان ظاهر گردید.
- در دهه سوم اردیبهشت ماه: ابتدا با نفوذ یک سامانه ناپایدار پوشش ابر، وزش باد، رگبار و رعد و برق مشاهده شد و پس از آن با استقرار سامانه کم فشار حرارتی در سطح زمین روند افزایش نسبی دما مشاهده گردید. در صفحه بعد نقشه سطح ۵۰۰ میلی باری و تصویر ماهواره ای عبور سامانه یاد شده ارائه گردیده است. لازم به ذکر است بیشترین میزان فعالیت سامانه فوق در مناطق کوهستانی شمال غربی استان مشاهده شد. جمع بارش حاصل از فعالیت این موج در روزهای ۲۳ و ۲۴ اردیبهشت ماه ۹۰ و از کوه رنگ ۵۷,۳ گزارش شده است.



نقشه ۵۰۰ میلی باری ۲۴ اردیبهشت ۱۳۹۰



تصویر ماهواره ای عبور سامانه ناپایدار در مورخ ۲۴ اردیبهشت ۹۰

- در دهه اول خردادماه: عبور متناوب امواج کم دامنه تراز میانی جو خصوصا در بعد از ظهرها موجب افزایش ابر و وزش باد گردید.
- در دهه دوم خردادماه: تقویت سامانه کم فشار حرارتی در سطح زمین و همراهی با امواج ضعیف و کم دامنه تراز میانی جو موجب افزایش نسبی دمای هوا، افزایش ابر، وزش باد و گرد و خاک گردید.
- در دهه سوم خردادماه: با استقرار سامانه کم فشار حرارتی در سطح زمین الگوی نقشه های هواشناسی الگوی تابستانه تبدیل و دمای هوا افزایش محسوسی یافت.

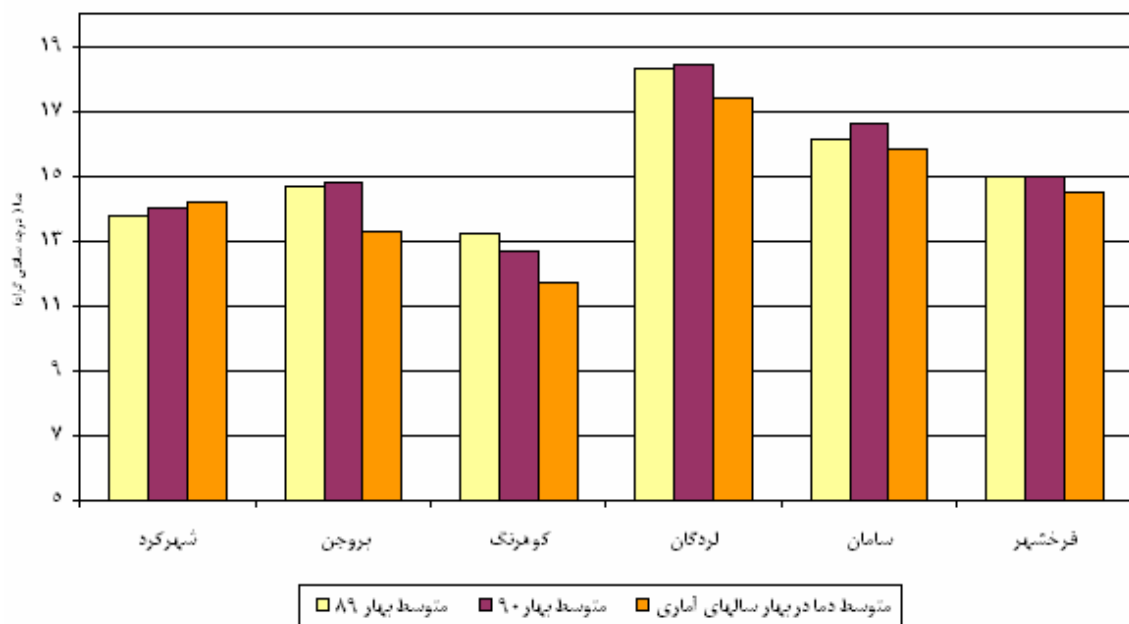
## • بررسی تغییرات دمای بهار ۱۳۹۰

در جدول شماره ۱ میانگین دمای فصل بهار سال جاری، سال ۱۳۸۹ 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 بیشتر از میانگین چند ساله بوده و به عبارتی بهار امسال نسبت به میانگین بهار سالهای آماری و سال گذشته گرمتر بوده است. این مسئله در جدول شماره ۲ که در بردارنده تغییرات متوسط دمای فصل بهار ۱۳۹۰ نسبت به میانگین سالهای آماری و متوسط بهار سال گذشته می باشد، به خوبی نشان داده شده است.

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

عنوان	شهرکرد	بروجن	کوهرنگ	لردگان	سامان	فرخشهر
<b>میانگین دمای بهار ۱۳۸۹</b>	<b>13.8</b>	<b>14.7</b>	<b>13.2</b>	<b>18.3</b>	<b>16.1</b>	<b>15.0</b>
<b>میانگین دمای بهار ۱۳۹۰</b>	<b>14.0</b>	<b>14.8</b>	<b>12.7</b>	<b>18.4</b>	<b>16.6</b>	<b>15.0</b>
<b>میانگین دمای بهار طی دوره آماری</b>	<b>14.2</b>	<b>13.3</b>	<b>11.7</b>	<b>17.4</b>	<b>15.8</b>	<b>14.5</b>

میانگین دمای فصل بهار استان نسبت به مدت مشابه سال قبل بطور متوسط در حدود ۱ درجه سانتی گراد و نسبت به بهارهای سالهای آماری ۱,۷ درجه سانتی گراد افزایش داشته است. این وضعیت در خصوص میانگین های دماهای حدی نیز مشاهده می شود به طوریکه میانگین دمای حداقل بهار سال ۱۳۹۰ نسبت به بهار سالهای آماری و سال قبل به ترتیب ۱,۴ و ۰,۶ درجه سانتی گراد افزایش داشته است. میانگین دمای حداکثر بهار ۹۰ نیز نسبت به مدت مشابه سال قبل ۱,۳ درجه سانتی گراد و نسبت به دوره مشابه بلند مدت ۲ درجه سانتی گراد افزایش داشته است.



نمودار متوسط دمای فصل بهار سال جاری، سال قبل و سالهای آماری

جدول ۲- تغییرات متوسط دمای بهار ۱۳۹۰ نسبت به میانگین سالهای آماری و متوسط بهار سال گذشته

ایستگاه	شهرکرد	بروجن	کوهرنگ	لردگان	سامان	فرخشهر
تغییر میانگین دمای بهار سال ۹۰ نسبت به سال قبل	0.2	0.1	-0.4	0.1	0.5	0.0
تغییر میانگین دمای بهار سال ۹۰ نسبت به بلند مدت	-0.2	1.5	1.1	1.0	0.9	0.5

در جدول شماره ۳ تغییرات متوسط دمای ماههای مختلف فصل بهار ۹۰ نسبت به سالهای آماری ارائه شده است. همانگونه که مشاهده می شود به جز شهرکرد، سایر ایستگاههای مورد بررسی در ماههای مختلف بهار با افزایش متوسط دما مواجه بوده اند.

جدول ۳- تغییرات متوسط دمای بهاری ماههای بهار ۱۳۹۰ نسبت به میانگین سالهای آماری

تغییر میانگین دمای ماههای بهار سال ۹۰ نسبت به بلند مدت	شهرکرد	بروجن	کوهرنگ	لردگان	سامان	فرخشهر
فروردین ۹۰ نسبت به فروردین بلند مدت	-0.3	1.0	1.9	0.9	0.6	0.1
اردیبهشت ۹۰ نسبت به اردیبهشت بلند مدت	0.2	1.8	0.9	1.2	1.2	0.8
خرداد ۹۰ نسبت به خرداد بلند مدت	-0.4	1.9	0.4	1.0	1.3	0.9

جدول ۴- وضعیت ۳ فاکتور از فاکتورهای اصلی دما در بهار سال ۹۰، 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 ۱۳۸۹	-9.2	-4.4	-3.2	0.8	-1.0	-4.6
حداقل مطلق دمای بهار ۱۳۹۰	-6.4	-5.6	-4.0	-1.0	-1.2	-3.6
حداقل مطلق دمای بهار طی دوره	-9.8	-10.0	-19.5	-5.5	-5.6	-8.2
میانگین حداقل دمای بهار ۱۳۸۹	4.4	7.0	7.0	9.9	9.0	6.8
میانگین حداقل دمای بهار ۱۳۹۰	4.4	7.1	6.3	9.5	9.5	6.9
میانگین حداقل دمای بهار طی دوره	5.7	5.5	5.4	8.4	8.6	6.1
حداکثر مطلق دمای بهار ۱۳۸۹	34.9	33.8	31.0	38.4	34.0	34.0
حداکثر مطلق دمای بهار ۱۳۹۰	35.8	34.4	31.4	38.4	35.0	35.0
حداکثر مطلق دمای بهار طی دوره	38.0	34.4	31.8	41.5	36.6	35.6
میانگین حداکثر دمای بهار ۱۳۸۹	23.3	22.3	19.3	26.7	23.3	23.2
میانگین حداکثر دمای بهار ۱۳۹۰	23.7	22.5	19.2	27.2	23.9	23.3
میانگین حداکثر دمای بهار طی دوره	22.7	21.1	17.9	26.4	23.0	22.9

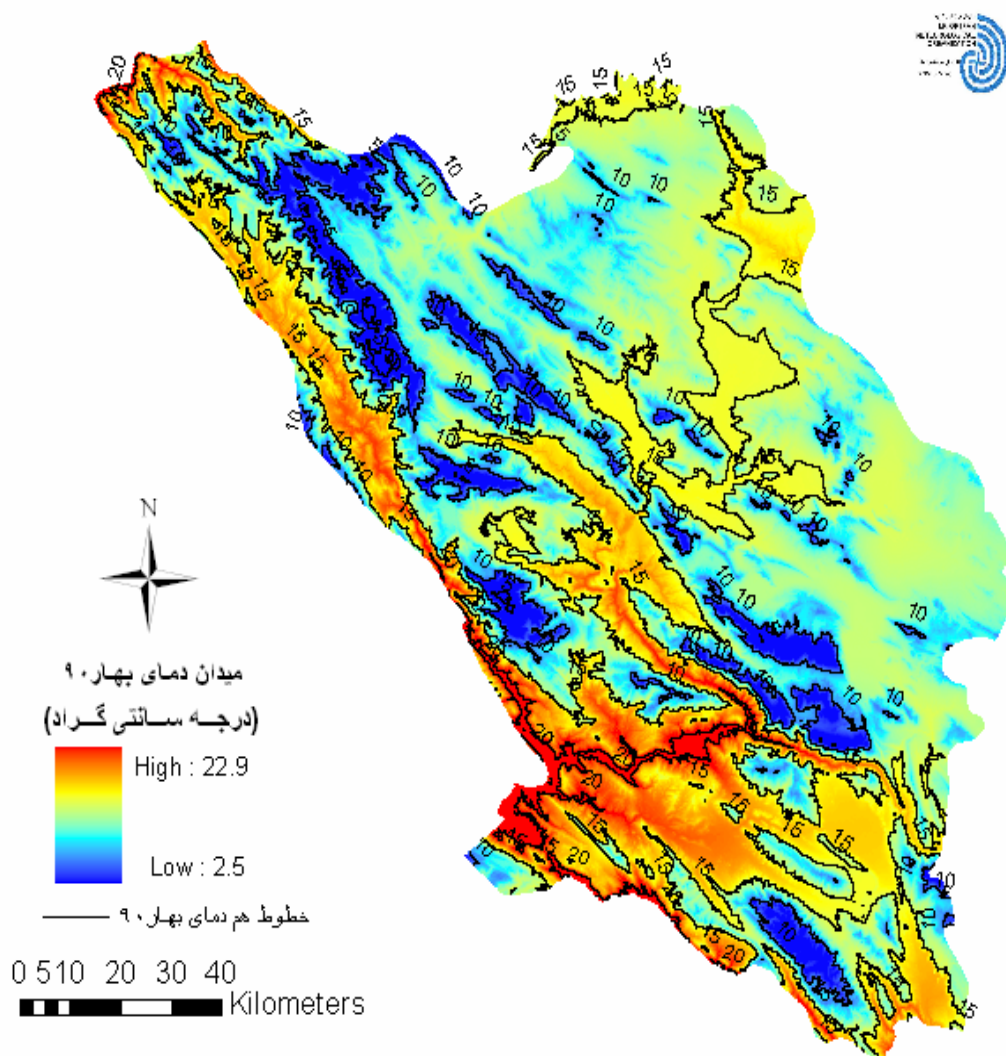


### • میدان متوسط دما در بهار ۱۳۹۰

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 ۱۳۹۰ ارائه شده است. ضریب همبستگی این رابطه ۰.۶۴ در سطح ۹۵ درصد معنی‌دار و درجه آزادی آن ۱۱ می‌باشد.

$$T_{mean} = 27.6 - 0.006 * E_{lev}$$

در این رابطه  $T_{mean}$  متوسط فصلی دمای روزانه بر حسب درجه سانتی‌گراد و  $E_{lev}$  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 فصل بهار ۱۳۹۰ از ۲.۵ تا ۲۲.۹ درجه سانتی‌گراد در سطح استان در نوسان می‌باشد که کمترین مقدار بر روی ارتفاعات و بیشترین مقادیر در نقاط کم ارتفاع استان به خصوص مناطق غربی و جنوبی استان مشاهده می‌شود.

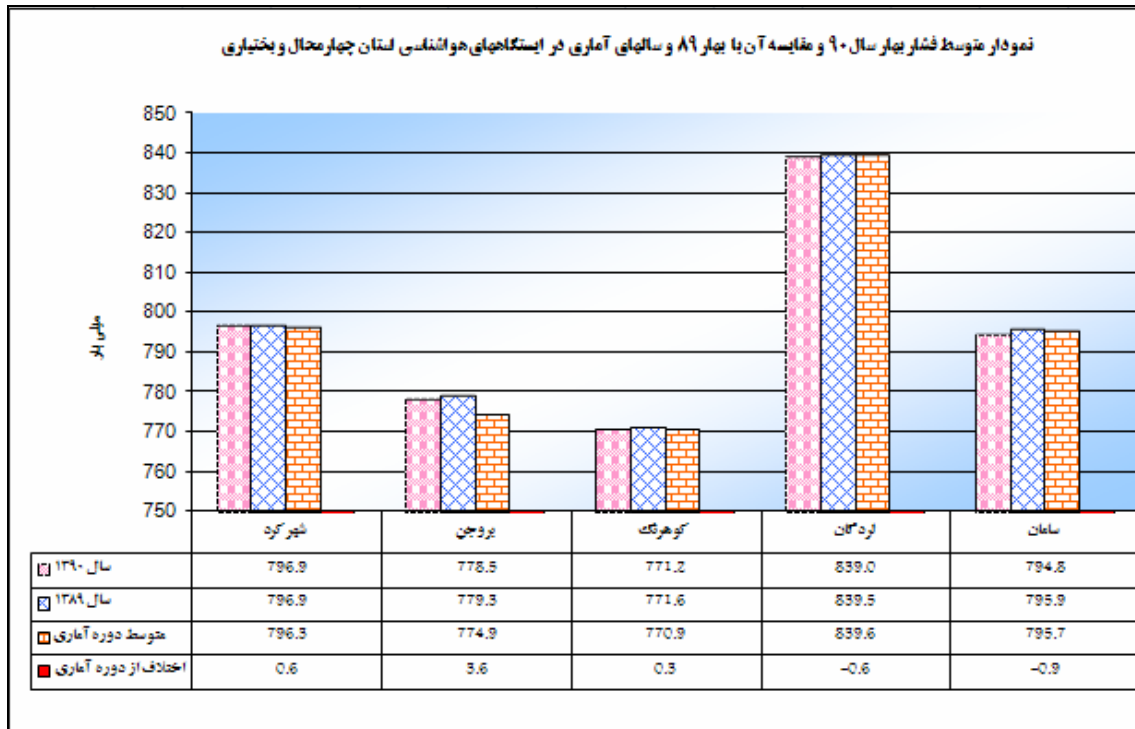


تصویر نقشه میدان متوسط دمای فصل بهار ۱۳۹۰ و خطوط همدمای در این فصل

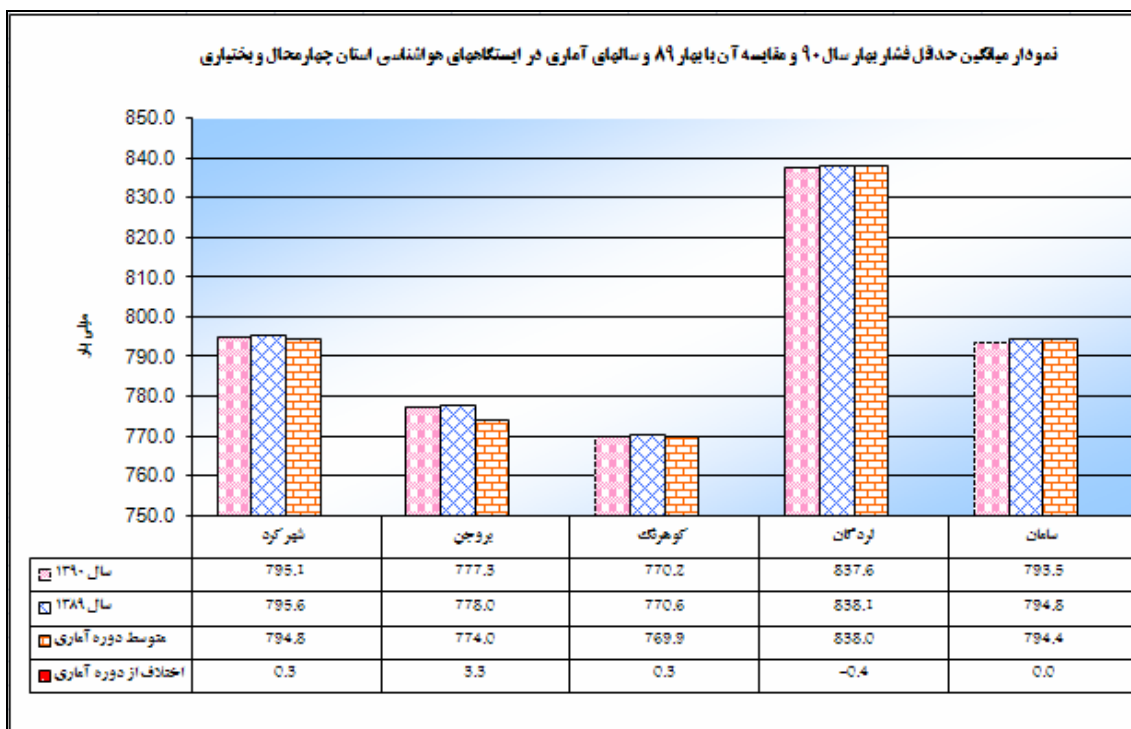
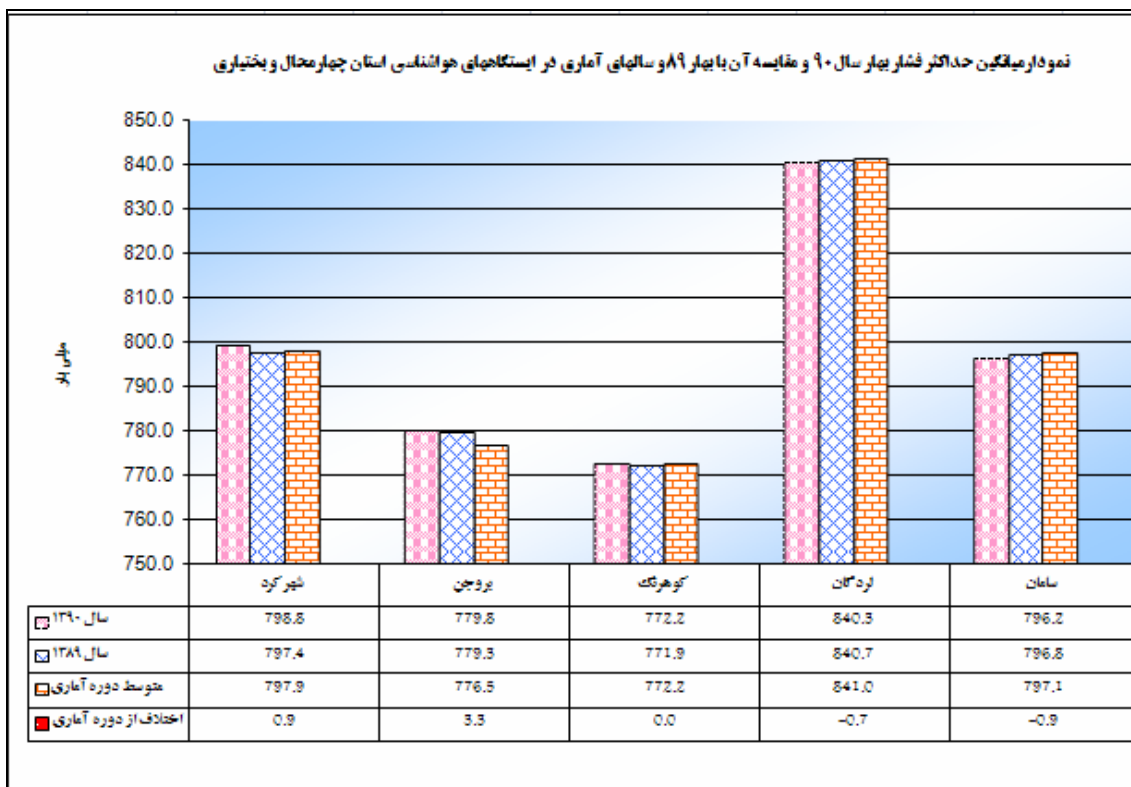
## • فشار در بهار ۱۳۹۰

به منظور بررسی چگونگی تغییرات فشار در بهار ۱۳۹۰، 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 ۹۰ در ایستگاه بروجن مشاهده می شود و در سایر ایستگاهها از این نظر تغییرات کمتری مشاهده می شود. بررسی نمودار متوسط حداکثر فشار و متوسط حداقل فشار نیز شرایط مشابهی را نشان میدهند و هر دو فاکتور از میانگین های حدی این ایستگاه نیز تغییراتی شبیه به متوسط فشار دارند.

متوسط حداکثر فشار و متوسط حداقل فشار ایستگاه بروجن نسبت به میانگین سالهای آماری ۳,۳ میلی بار افزایش نشان میدهد.



فاکتورهای اصلی فشار فصل بهار ۱۳۹۰ در ایستگاههای لردگان و سامان نسبت به دوره مشابه بلندمدت کاهش نشان میدهد در حالیکه در سایر ایستگاههای مورد بررسی تغییر افزایشی فشار نسبت به دوره آماری مشاهده می گردد. از دلایل وقوع این شرایط می توان به افزایش متوسط دمای ایستگاههای سامان و لردگان نسبت به میانگین بلند مدت اشاره نمود.



## • بارندگی در بهار ۱۳۹۰

فصل بهار سال جاری بطور متوسط دارای ۱۴ روز همراه با بارش در سطح استان بود که بیشترین مقدار بارش ۲۴ ساعته به میزان ۳۲٫۶ میلی متر در تاریخ ۲۵ اردیبهشت ۱۳۹۰ از ایستگاه کوهرنگ گزارش شد. میانگین حسابی بارش استان در فصل بهار به ۵۵٫۸ میلی متر رسید که در مقایسه با مدت مشابه سال قبل رقمی بالغ بر ۵۴ درصد و در قیاس با بارش فصل بهار دوره آماری بلند مدت حدود ۵۰ درصد کاهش داشت.

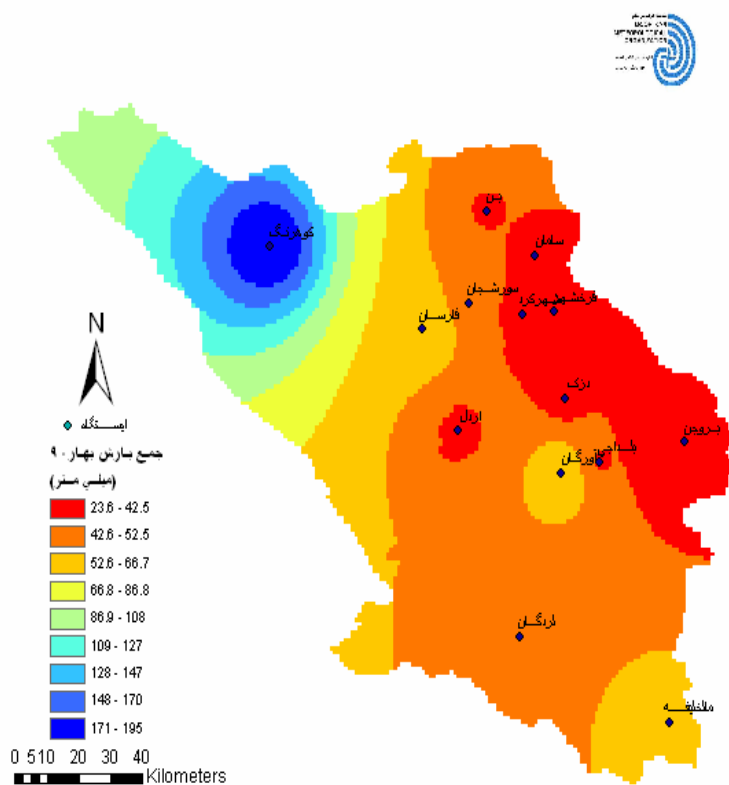
بررسی سامانه های بارشی استان در فصل بهار بیانگر عبور ۶ موج در این فصل می باشد که از پتانسیل بارشی مطلوبی برخوردار نبودند.

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

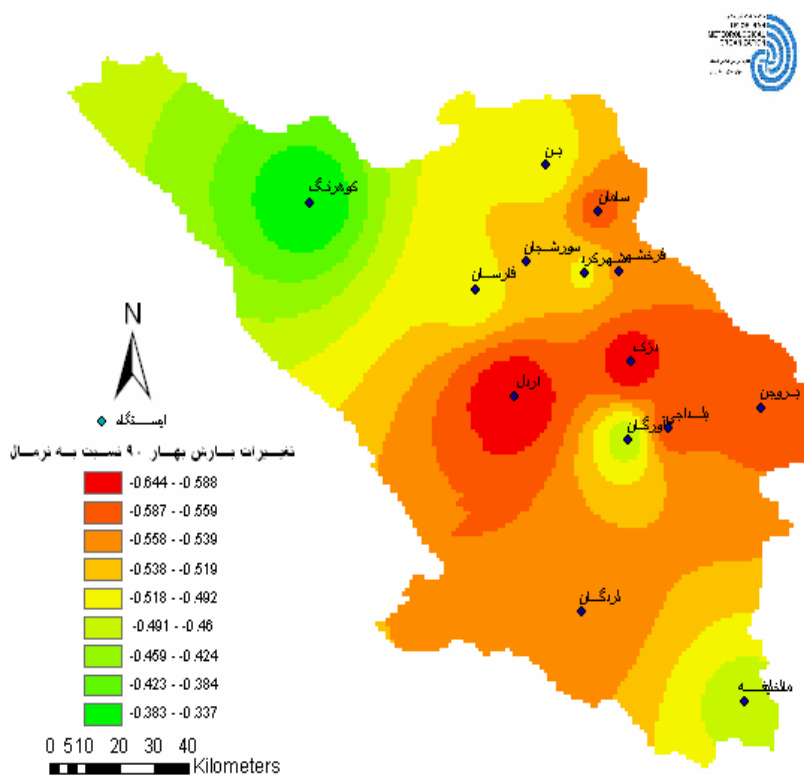
ایستگاه سال زراعی	تیموکدر	بروجن	کوهرنگ	لردگان	ساشان	فرخ شهر	بلداچی	درک	آورگان	مال حلقه	فارسان	اردل	بن	سورستان
<b>بهار ۸۷</b>	14.6	16.1	79.3	35.5	16.2	16.1	22.9	12.4	29.4	18.7	23.2	23.7	30.5	18.1
<b>بهار ۸۸</b>	141.3	50.9	390.6	84.1	142.3	125.5	113.3	121.5	110.2	71.0	168.4	127.4	113.0	152.9
<b>بهار ۸۹</b>	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
<b>بهار ۹۰</b>	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 بلند مدت	77.8	54.9	294.2	111.2	94.2	69.3	97.7	103.6	124.2	114.0	126.1	113.6	82.1	106.8
تغییرات بهار ۹۰ به بهار سال قبل	-62%	-61%	-24%	-64%	-49%	-68%	-65%	-72%	-51%	-49%	-57%	-69%	-27%	-56%
تغییرات بهار ۹۰ به بهار بلند مدت	-51%	-57%	-34%	-55%	-57%	-54%	-57%	-62%	-47%	-48%	-49%	-64%	-49%	-53%

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 ۲۳ تا ۱۹۵ میلی متر در طول این فصل است که مطابق معمول بخش های شرقی استان از کمترین میزان بارش برخوردار و شهرستان کوهرنگ بیشترین میزان بارش را از نظر کمی دریافت نموده است.

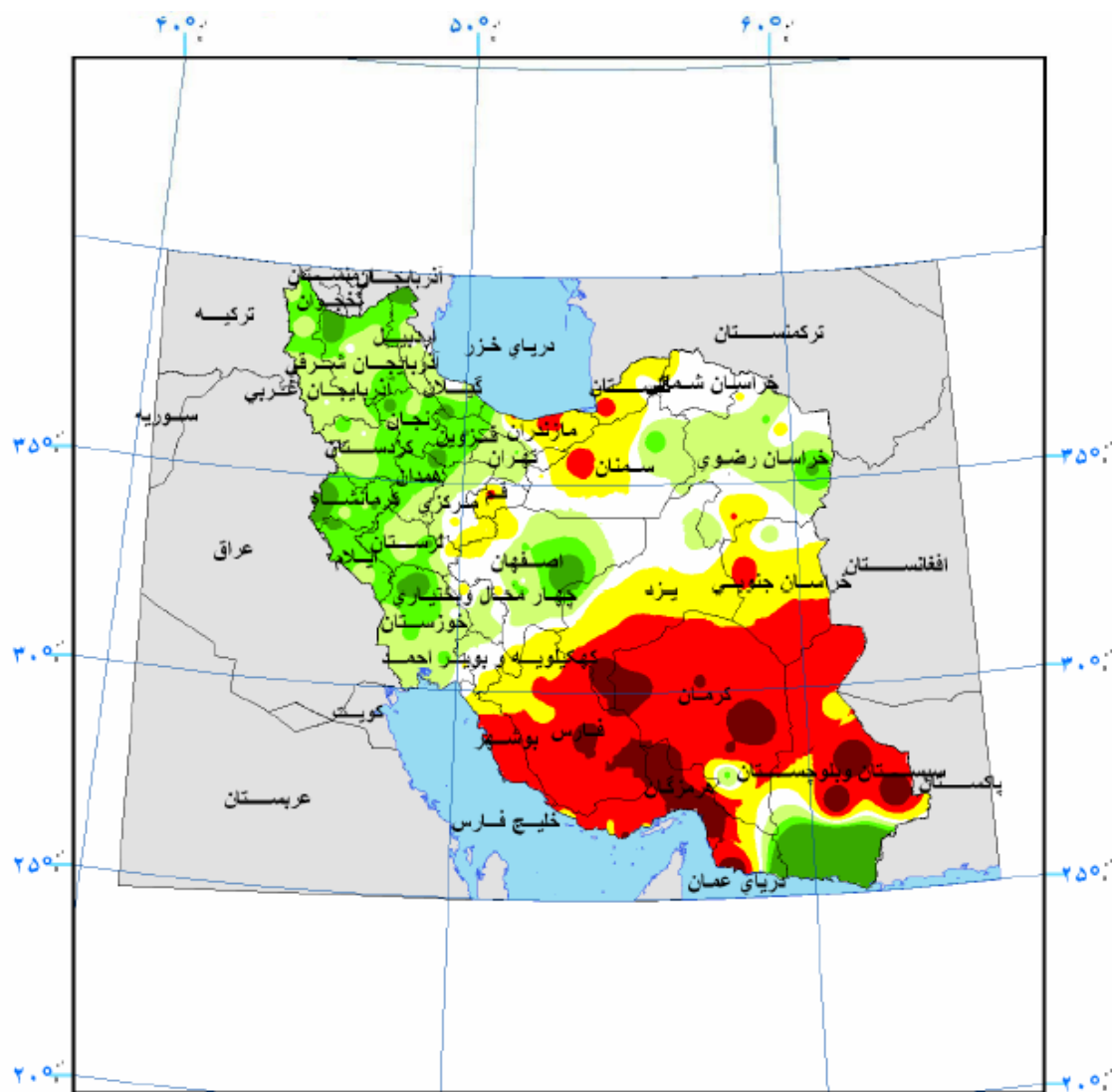
با این وجود نسبت به میانگین بلند مدت در بیشتر ایستگاههای مورد بررسی میزان بارش فصل بهار ۹۰ نسبت به مدت مشابه بلندمدت بین ۳۴ تا ۶۴ درصد کاهش نشان میدهد. بیشترین میزان کاهش بارش در مناطق مرکزی و شرقی استان مشاهده می شود. تداوم خشکسالی و افزایش شدت آن در بهار ۱۳۹۰ علاوه بر تاثیرات مستقیم و غیر مستقیم بر منابع آب استان موجب بروز خشکسالی کشاورزی در استان گردید.



نقشه مجموع بارندگی در فصل بهار ۱۳۹۰



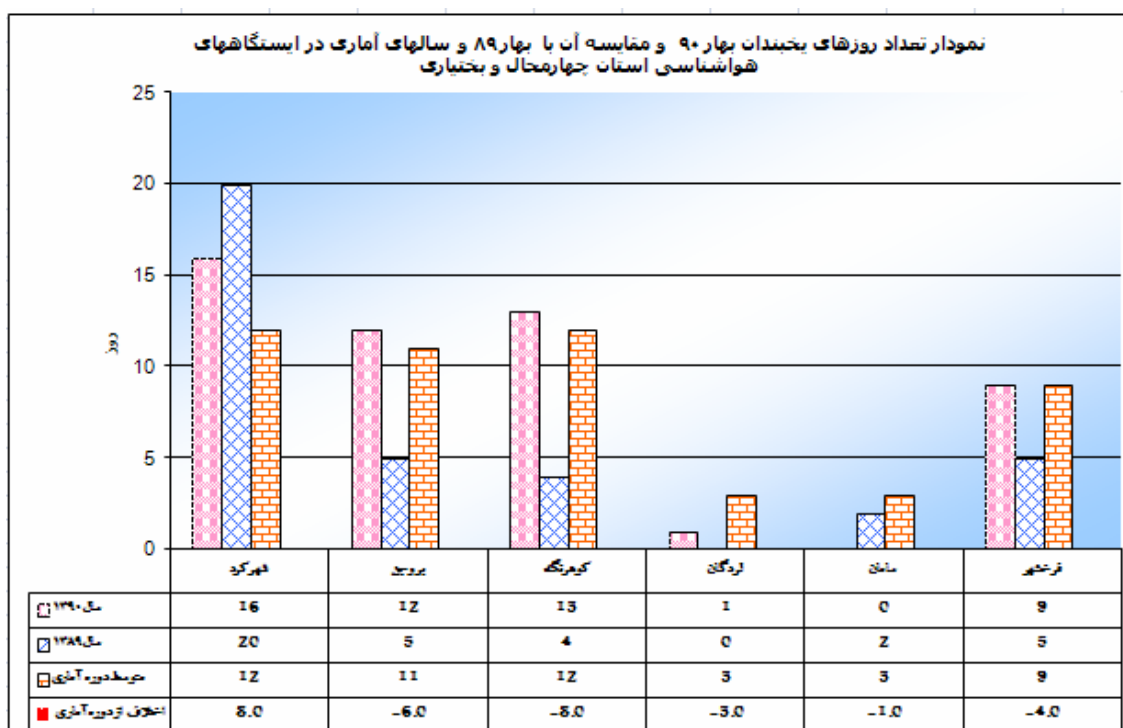
نقشه تغییرات جمع بارندگی استان چهارمحال و بختیاری نسبت به میانگین بلند مدت در فصل بهار ۹۰



در نقشه فوق درصد تغییرات جمع بارش بهار ۱۳۹۰ نسبت به میانگین بلند مدت در سطح کشور ارائه شده است.

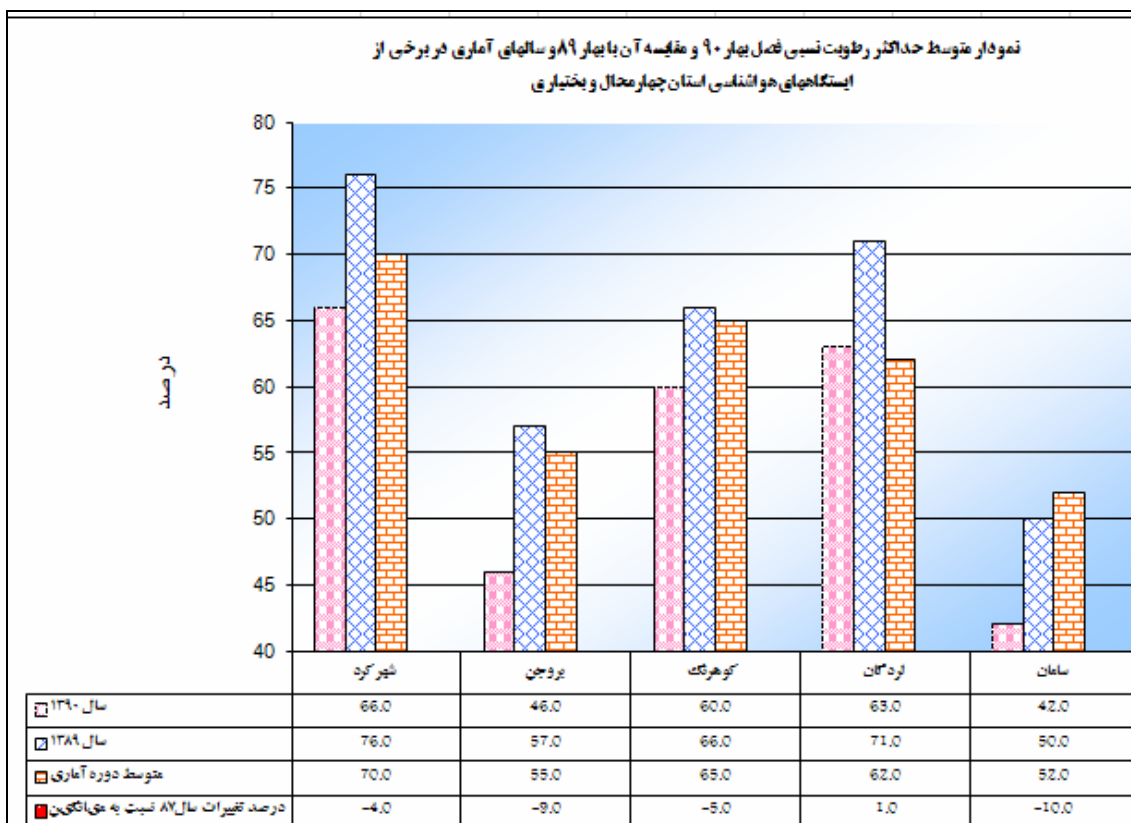
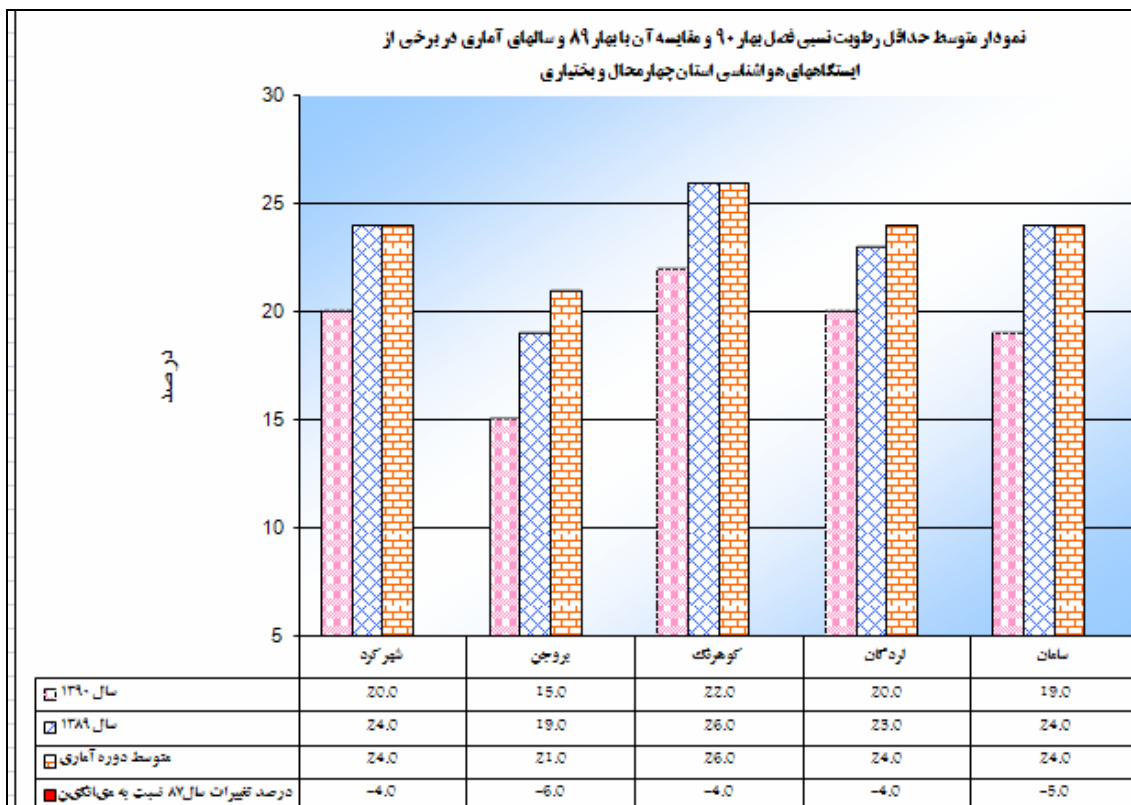
## • تعداد روزهای یخبندان بهار ۹۰

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 ۹۰ و مقایسه آن با بهار ۸۹ و سالهای آماری در ایستگاههای هواشناسی استان چهارمحال و بختیاری بیانگر کاهش مقادیر عددی این پارامتر در تمامی ایستگاههای مورد بررسی به جز شهرکرد است. که در این میان ایستگاه های کوهرنگ و بروجن با ۸ روز کاهش در تعداد روزهای یخبندان بیشترین تغییر کاهشی را نشان میدهد.

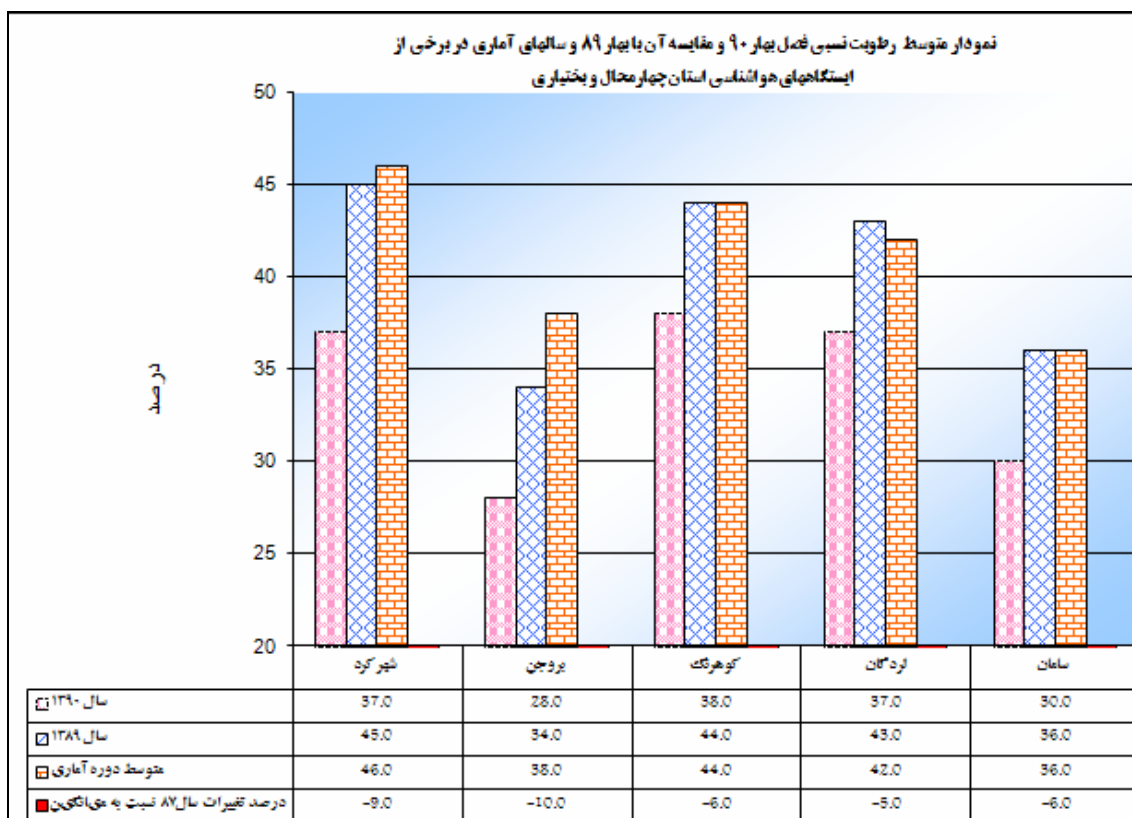


## • رطوبت بهار ۹۰

در مقایسه با بهار سالهای آماری متوسط رطوبت نسبی در تمامی ایستگاههای مورد بررسی کاهش نشان میدهد. علت افزایش میزان رطوبت نسبی فصل بهار ۹۰ را می توان به افزایش متوسط دما و نیز کاهش متوسط ابرناکی آسمان در این فصل مرتبط دانست. نمودار مجموع تعداد ساعات آفتابی در بهار ۱۳۹۰ بیانگر افزایش بطور متوسط ۱۰ ساعته ساعات آفتابی در برخی از ایستگاههای مورد بررسی نسبت به میانگین بلندمدت می باشد. افزایش مجموع تعداد ساعات آفتابی مبین کاهش تعداد ساعات همراه با شرایط ابری تا نیمه ابری در آسمان می باشد.

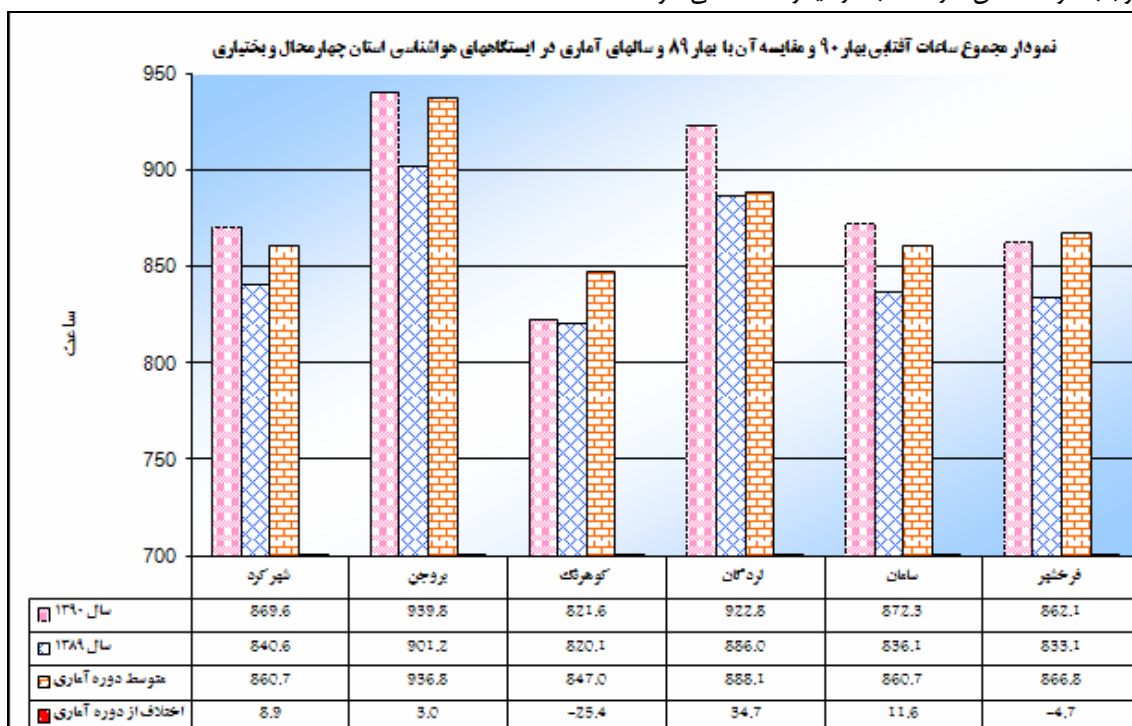






### • ساعات آفتابی بهار ۹۰

به استثنای ایستگاههای فرخشهر و کوهرنگ جمع ساعات آفتابی بهار ۹۰ در مقایسه با سال قبل و متوسط سالهای آماری در سایر ایستگاههای مورد بررسی افزایش نشان میدهد. بیشترین مقدار کاهش در ایستگاه کوهرنگ و بیشترین مقدار افزایش از ایستگاه اردکان گزارش شده 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 ۹۰

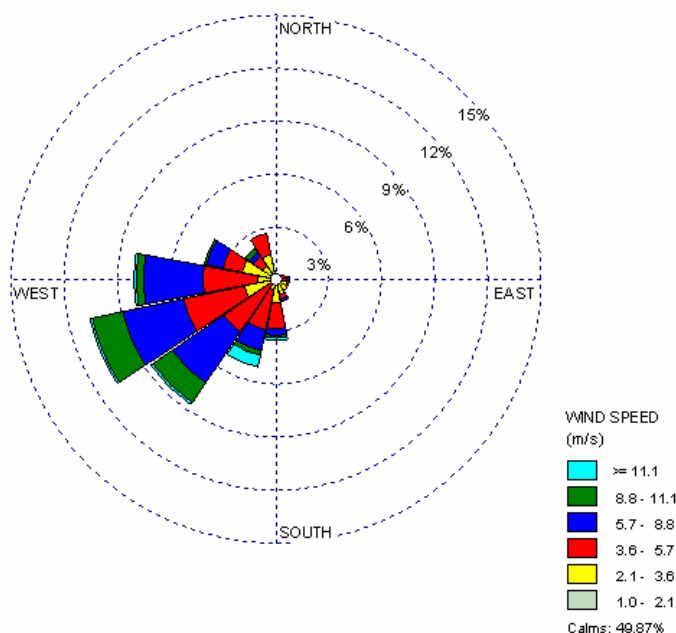
اگرچه نقش هریک از عناصر اقلیمی در جایگاه خود از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد ولیکن نقش برخی از عناصر اقلیمی در محیط زیست و اکوسیستم بسیار مهم می باشد که از جمله آنها می توان به عنصر اقلیمی باد اشاره نمود. نقش مهم این عنصر اقلیمی به خصوص در جوامع گیاهی و اثرات آن بر میزان نیاز آبی گیاهان به خوبی نمایان است. جدول شماره ۶ حاوی اطلاعات کلی وزش باد در سطح استان از حیث فاکتورهای اصلی این پارامتر می باشد:

جدول شماره ۶ - فاکتورهای باد بهار ۱۳۹۰ در ایستگاههای هواشناسی سینوپتیک و خودکار استان چهارمحال و بختیاری

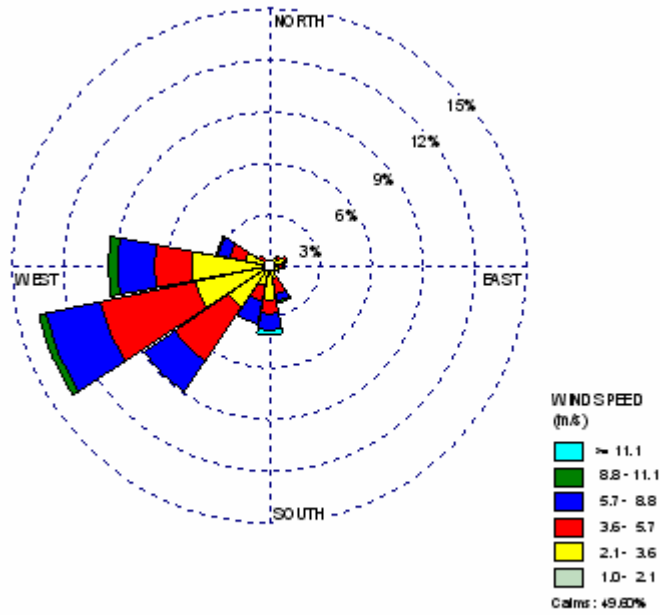
ایستگاه	متوسط سرعت	درصد شرایط آرام	بیشترین فراوانی سرعت	حداکثر سرعت باد	جهت باد غالب
شهرکرد	۲,۸	۵۰	۳,۶-۵,۷	۲۱۰-۱۵	جنوب غربی
بروجن	۲,۲۵	۴۹,۶	۲,۱-۳,۶	۱۸۰-۱۳	جنو غربی
لردگان	۲,۱۸	۵۲,۵	۳,۶-۵,۷	۲۷۰-۱۴	غربی
کوهزنگ	۲,۱۸	۵۵,۴	۳,۶-۵,۷	۲۸۰-۱۵	غربی
فارسان	۴	۳۴	۵,۷-۸,۸	۲۸۰-۱۵	غربی
سامان	۵,۴۵	۱۶	۳,۶-۵,۷	۲۹۰-۲۰	جنوب غربی
اردل	۲,۷	۵۰,۵	۳,۶-۵,۷	۶۰-۱۲	جنوبی
بن	۳,۱۱	۸,۵	۱-۲,۱	۰۰۳-۲۵,۷	جنوب غربی
سورشجان	۲,۳۵	۳۰,۷	۱-۲,۱	۲۰۳-۲۸,۴	جنوبی
گندمان	۱,۹۷	۳۷,۳	۱-۲,۱	۲۳۹-۲۰,۶	جنوب غربی

بیشترین سرعت لحظه ای باد در بهار ۹۰ از ایستگاه خودکار سورشجان و به میزان ۲۸,۴ متر بر ثانیه گزارش شد. ایستگاه سامان نیز با ۵,۴۵ متر بر ثانیه بالاترین متوسط سرعت باد را در بین ایستگاههای مورد بررسی داشت. کمترین میزان متوسط سرعت باد نیز مربوط به ایستگاه خودکار گندمان می باشد.

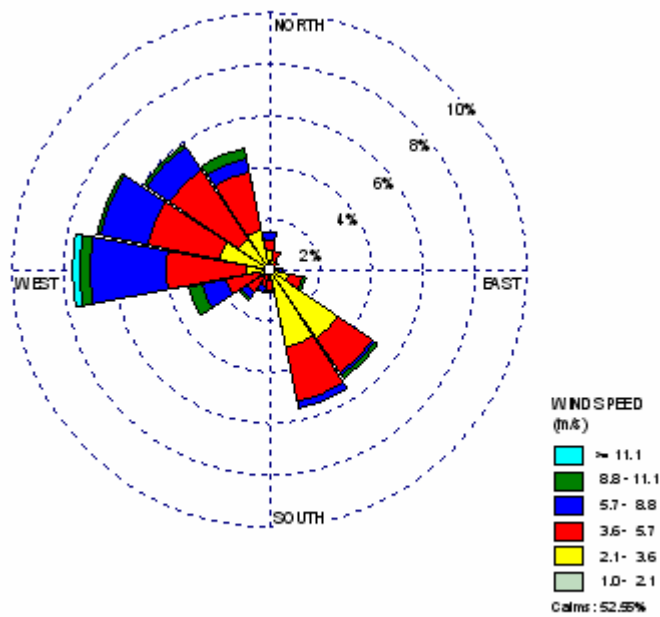
### • گلباد بهار ۹۰ ایستگاه فرودگاه شهرکرد:



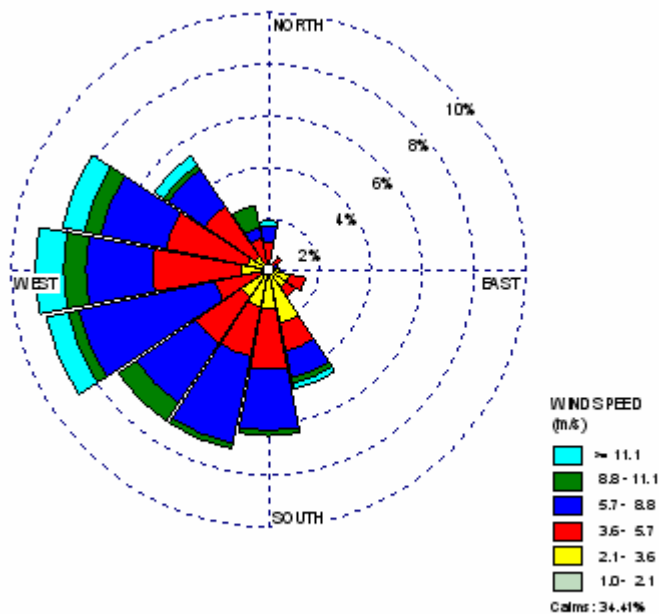
• گلباد بهار ۹۰ ایستگاه بروجن:



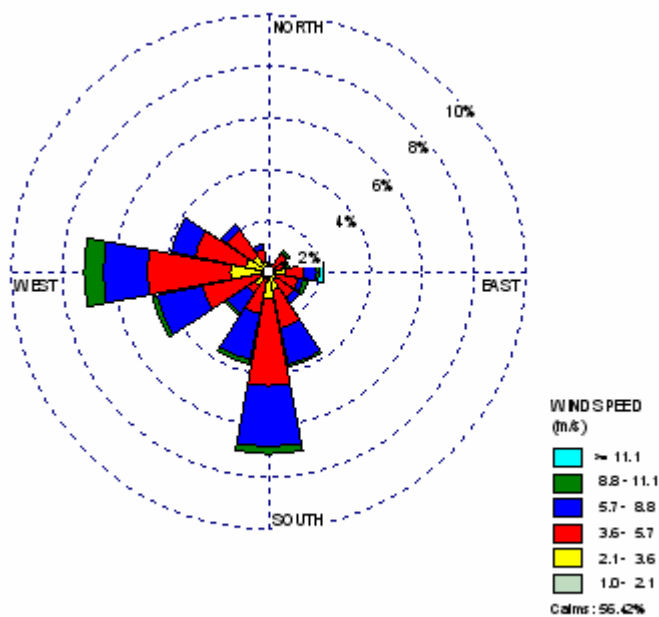
• گلباد بهار ۹۰ ایستگاه لردگان:



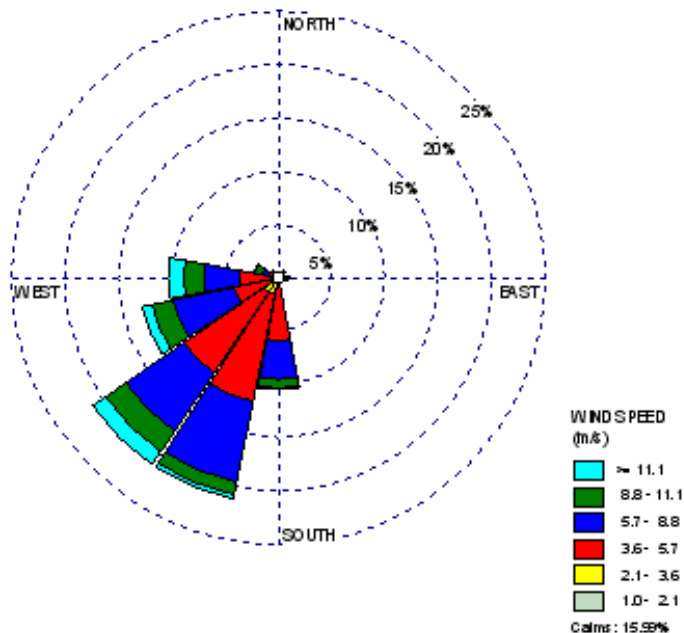
• گلیاد بهار ۹۰ ایستگاه فارسان:



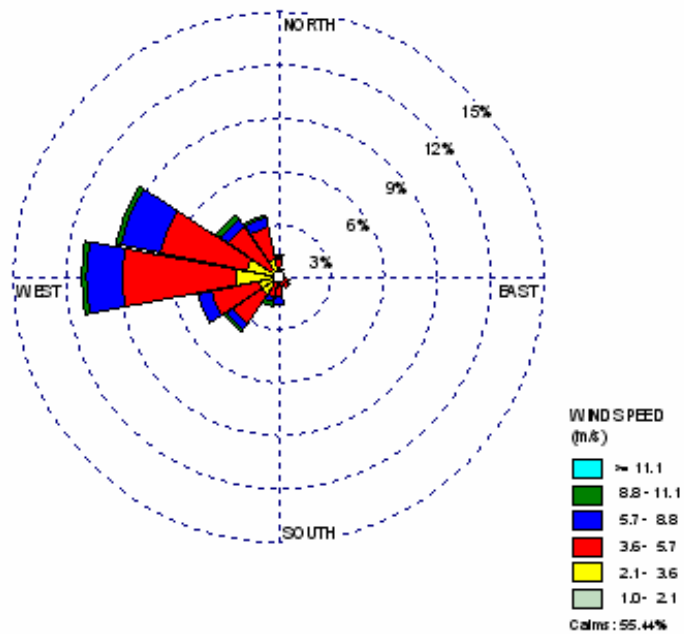
• گلیاد بهار ۹۰ ایستگاه اردل:



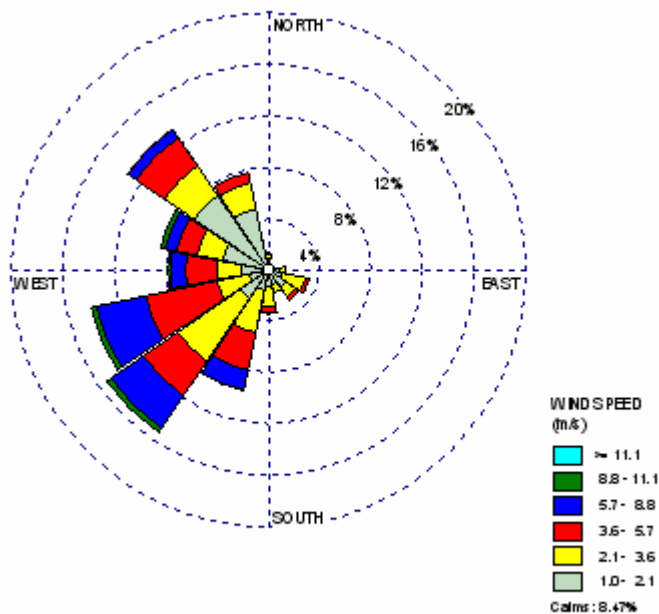
• گلباد بهار ۹۰ ایستگاه سامان:



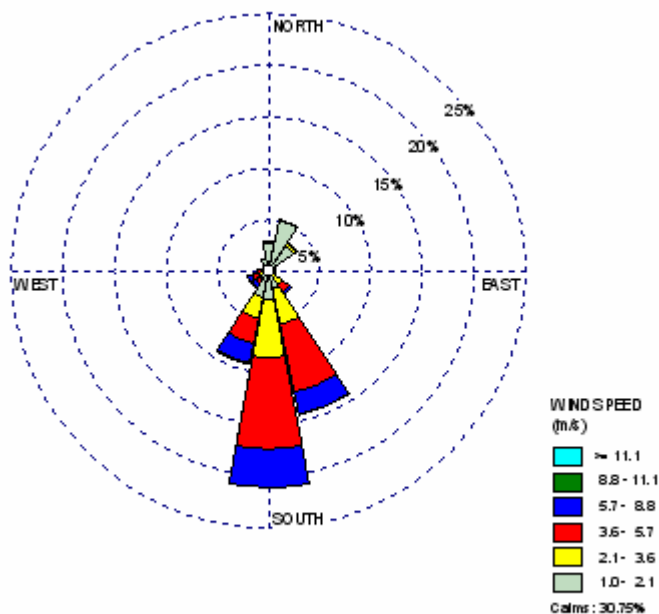
• گلباد بهار ۹۰ ایستگاه کوه‌رنگ:



• گلباد بهار ۹۰ ایستگاه بن:



• گلباد بهار ۹۰ ایستگاه سورشجان:



• گلباد بهار ۹۰ ایستگاه گندمان:

