

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 زمستان ۱۳۹۰**

نسخه الکترونیکی این نشریه در آدرس زیر قابل دسترسی است:

<http://chaharmahalmeteorology.ir/cb/zemestan90.pdf>

Email: clima@chaharmahalmeteorology.ir

اردیبهشت ۱۳۹۰

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست مطالب

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

۱. 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.
 ۲. بازخورد نتایج حاصل از بررسی ها به بخش های فنی اداره کل جهت تعمیر و تجهیز ایستگاههای هواشناسی
 ۳. بازسازی خلاءهای آماری و سعی در تکمیل و تطویل دادهها با متدهای علمی و جلوگیری از ایجاد خلاءهای آماری در آینده
 ۴. طرح سئوالات جدید و علت یابی تغییرات که در نهایت به شناخت هرچه بهتر آب و هوا و اقلیم استان کمک می نماید.
 ۵. 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 و 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 زمستان ۱۳۹۰

دهه اول دیماه: در اوایل این دهه، سامانه کم فشار در سطح زمین مستقر بود که با عبور امواج ضعیف و کم دامنه تراز میانی جو همراهی داشت و موجب بارشهایی در سطح استان گردید، اما کم کم با تقویت و استقرار سامانه پر فشار شاهد جوی پایدار و کاهش شدید دمای هوا در سطح استان بودیم.

دهه دوم دیماه: در اولین روز این دهه با ورود یک سامانه بارشی از سمت غرب بارش های خوب زمستانه برای برخی مناطق استان رخ داد. برای روز های بعد با استقرار سامانه پر فشار در سطح زمین کاهش دمای هوا را داشتیم و مجددا در اواخر این دهه با نفوذ دو سامانه بارشی دیگر بارش برف و باران در استان رخ داد.

دهه سوم دیماه: در سه روز ابتدای این دهه بارشهای برف و باران ادامه داشت. در ادامه با عبور جریانات ناپایدار و نفوذ سامانه پرفشار شمالی به عرضهای جنوبی تر دمای هوا کاهش محسوس پیدا کرد و تا پایان این دهه جوی پایدار را در سطح منطقه داشتیم.

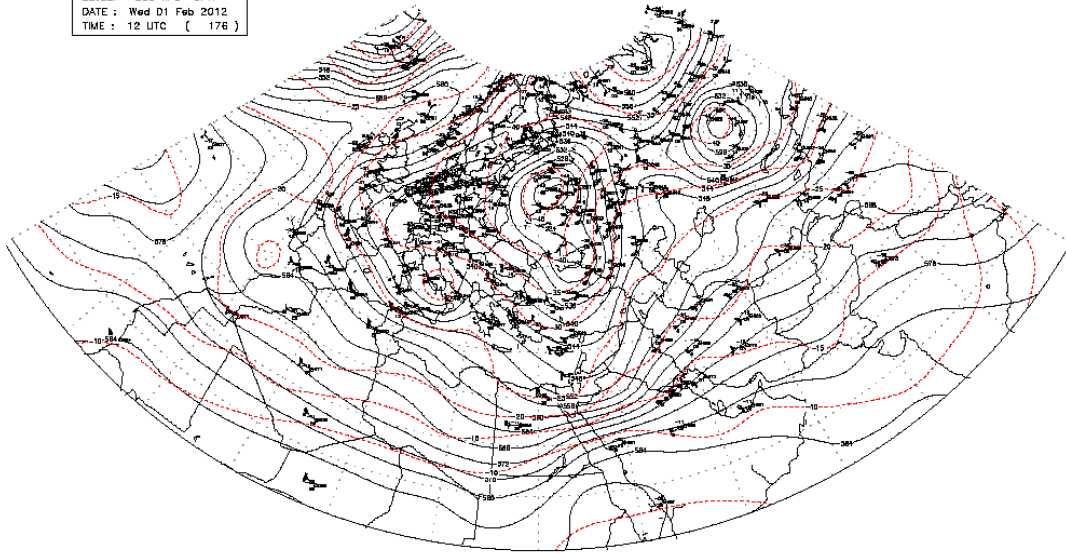
دهه اول بهمن ماه: در این دهه ابتدا استقرار و بعد تضعیف سامانه پرفشار را داشتیم و سپس هوای منطقه تحت تاثیر یک سامانه بارشی قرار گرفت که بارشهایی را بیشتر برای شمال غرب استان به همراه داشت. دهه دوم بهمن ماه: با شکل گیری یک سامانه بارشی در شرق دریای مدیترانه در سطح استان شاهد بارش قابل ملاحظه برف و باران بودیم. پس از آن با عبور جریانات ناپایدار و استقرار پر فشار دمای هوا کاهش محسوسی داشت.

دهه سوم بهمن ماه: در طی این دهه هوای منطقه به طور متناوب در دامنه فعالیت سامانه های بارشی مهاجر از غرب و جنوب غرب قرار گرفت که موجب بارش برف و باران در سطح استان گردید که از طریق اداره کل هواشناسی استان اطلاعیه و اختاریه های لازم صادر شد.

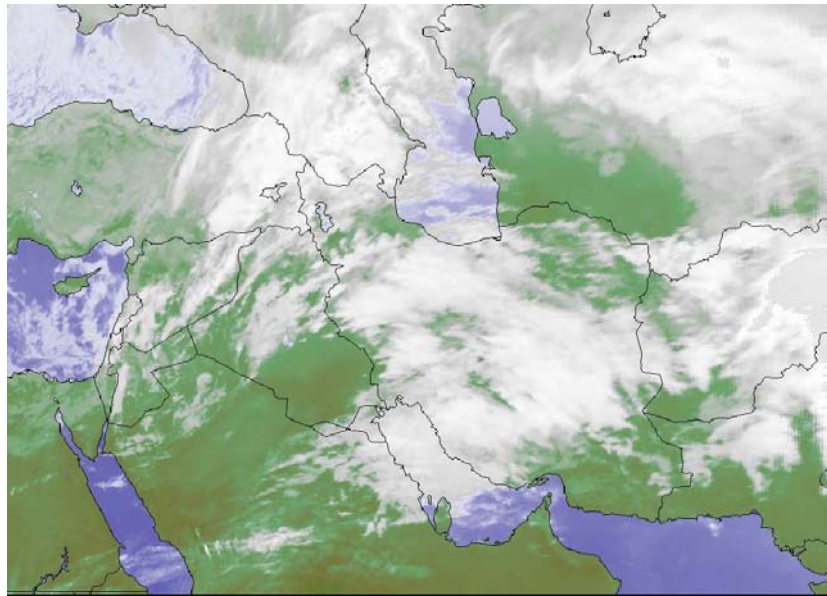
دهه اول اسفند ماه: در ابتدای این دهه با عبور امواج ضعیف و کم دامنه تراز میانی جو ناپایداریهایی به شکل افزایش ابر، وزش باد و بارشهای پراکنده در ارتفاعات را شاهد بودیم. پس از آن با تضعیف تدریجی سامانه پر فشار افزایش نسبی دمای هوا را شاهد بودیم. در اواخر این دهه با ورود یک سامانه بارشی در یک شبانه روز بارشهای خوبی را در اکثر نقاط استان داشتیم که برای لردگان و کوهرنگ حدود ۴۰ میلی متر بارش را به همراه داشت.

دهه دوم اسفند ماه: ابتدا با عبور امواج ناپایدار تراز میانی جو موجب رگبارهای پراکنده برف و باران در سطح استان شد پس از استقرار جوی آرام بر منطقه در اواخر این دهه وزش بادهای نسبتا شدید را در منطقه داشتیم. دهه سوم اسفند ماه: در آخرین روز های سال هوای استان به تناوب در دامنه فعالیت امواج ناپایدار قرار گرفت که موجب بارش متناوب برف و باران و عمدتا وزش باد شدید در سطح استان شد.

I.R. of IRAN Met.Org.(IRMO)
TEHRAN FORECASTING CENTER
LEVEL: 500 hPa GPH
DATE : Wed D1 Feb 2012
TIME : 12 UTC (176)



نقشه سطح ۵۰۰ میلی باری ۱۳ بهمن ۱۳۹۰



تصویر ماهواره ای ساعت ۱۵:۳۰ مورخ ۱۳ بهمن ۱۳۹۰

بررسی تغییرات دمای زمستان ۱۳۹۰

در جدول شماره ۱ میانگین دمای فصل زمستان 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 افزایش ۰.۶ درجه سانتی گراد دمای متوسط استان نسبت به میانگین بلند مدت می باشد. میانگین دمای زمستان ۹۰ استان در مقایسه با میانگین سال گذشته در حدود ۲.۶ درجه سانتی گراد کاهش نشان میدهد. جدول شماره ۲ در بردارنده تغییرات متوسط دمای فصل زمستان ۱۳۹۰ نسبت به میانگین سالهای آماری و متوسط زمستان سال گذشته می باشد.

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

عنوان	شهرکرد	بروجن	کوهرنگ	لردگان	سامان	فرخ شهر
میانگین دمای زمستان ۱۳۸۹	1.0	1.5	-1.1	6.0	2.6	2.2
میانگین دمای زمستان ۱۳۹۰	1.4	1.7	-0.6	5.4	2.9	2.5
میانگین دمای زمستان طی دوره آماری	1.0	0.7	-2.3	5.2	2.6	1.8

همانگونه که در جدول شماره ۲ و نمودار زیر مشاهده می شود میانگین دمای فصل زمستان نسبت به مدت مشابه سال قبل به جز ایستگاه لردگان در تمامی ایستگاههای مورد بررسی بین ۰.۲ تا ۰.۴ درجه سانتی گراد و در تمامی ایستگاهها نسبت به زمستانهای سالهای آماری نیز بین ۰.۲ تا ۱ درجه سانتی گراد افزایش داشته است. این وضعیت در خصوص میانگین های دماهای حدی نیز مشاهده می شود بطوریکه میانگین دمای حداقل زمستان سال ۱۳۹۰ نسبت به زمستانهای سالهای آماری در حدود ۰.۸ درجه سانتی گراد افزایش داشته است. میانگین دمای حداکثر زمستان ۹۰ نیز نسبت به مدت مشابه سال قبل ۰.۶ درجه سانتی گراد افزایش و نسبت به دوره مشابه بلند مدت ۰.۸ درجه سانتی گراد کاهش داشته است.

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



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

ایستگاه	شهرکرد	بروجن	کوهرنگ	لردگان	سامان	فرخشهر
تغییر میانگین دمای زمستان سال ۹۰ نسبت به سال قبل	0.4	0.2	0.4	-0.6	0.2	0.3
تغییر میانگین دمای زمستان سال ۹۰ نسبت به بلند مدت	0.4	1.0	1.7	0.2	0.3	0.7

در جدول شماره ۳ تغییرات متوسط دمای ماههای مختلف فصل زمستان ۹۰ نسبت به سالهای آماری ارائه شده است. ماههای دی و بهمن فصل زمستان گرمتر از میانگین بلند مدت بوده است ولیکن اسفند ماه ۹۰ نسبت به میانگین بلند مدت سردتر بوده است.

جدول ۳- تغییرات متوسط دمای زمستانی ماههای زمستان ۱۳۹۰ نسبت به میانگین سالهای آماری

فرخشهر	سامان	لردگان	کوهرنگ	بروجن	شهرکرد	تغییر میانگین دمای ماههای زمستان سال ۹۰ نسبت به بلند مدت
3.1	3.4	2.1	4.4	3.3	2.6	دی ۹۰ نسبت به دی بلند مدت
1.2	0.5	0.5	2.4	1.2	1.0	بهمن ۹۰ نسبت به بهمن بلند مدت
-2.2	-3.2	-2.0	-1.9	-1.7	-2.5	اسفند ۹۰ نسبت به اسفند بلند مدت

جدول ۴- وضعیت ۳ فاکتور از فاکتورهای اصلی دما در زمستان سال ۹۰، زمستان سال قبل و زمستان سالهای آماری در ایستگاههای مورد بررسی استان چهارمحال و بختیاری

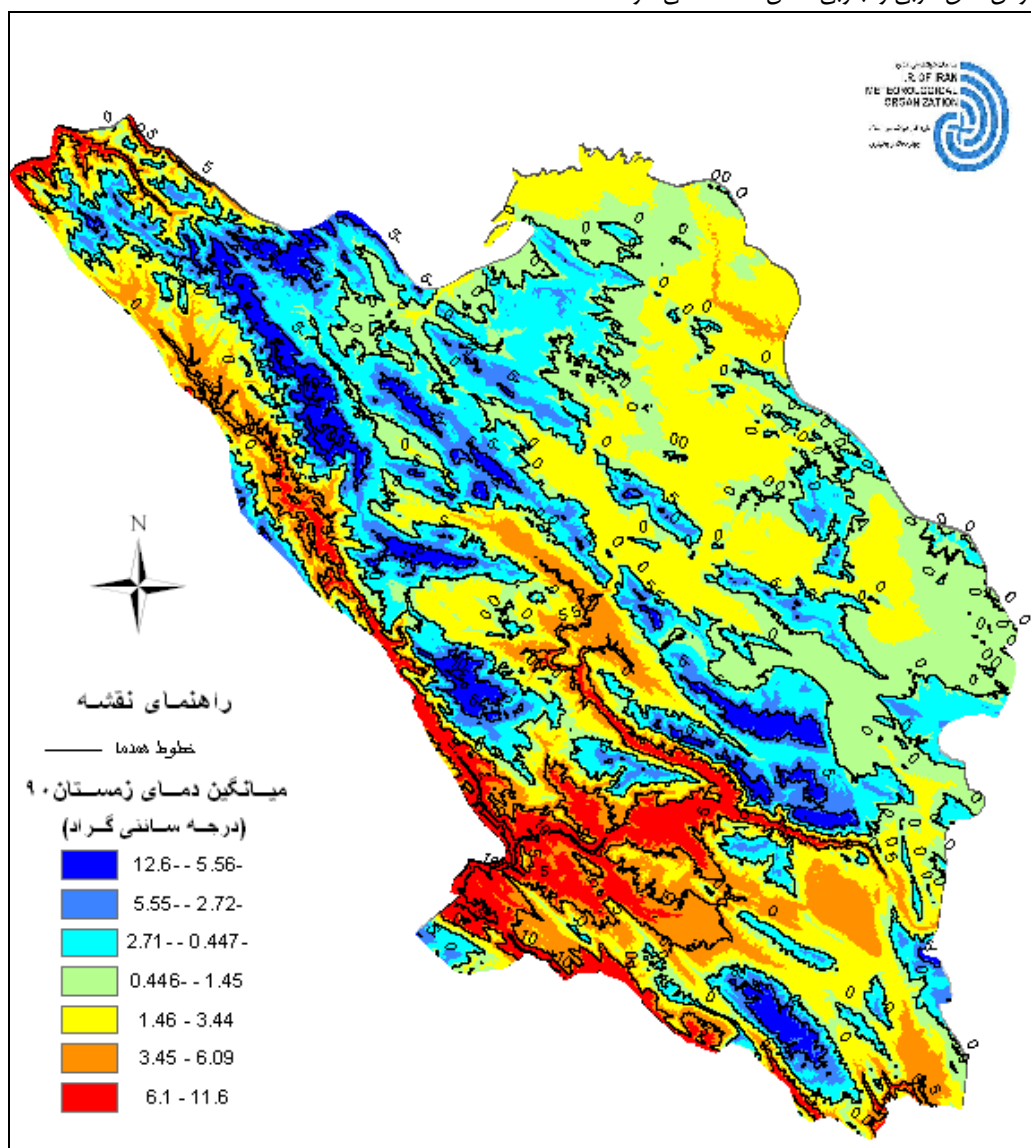
فرخشهر	سامان	لردگان	کوهرنگ	بروجن	شهرکرد	۳ فاکتور از فاکتورهای اصلی دما
-21.0	-17.0	-15.0	-7.0	-22.0	-17.8	حداقل مطلق دما ۱۳۸۹
-17.0	-14.4	-10.6	-10.4	-18.8	-16.0	حداقل مطلق دما ۱۳۹۰
-32.4	-27.8	-21.8	-21.0	-30.6	-26.8	حداقل مطلق دما طی دوره
-6.6	-4.6	-3.3	-0.8	-7.5	-5.0	میانگین حداقل دما ۱۳۸۹
-5.9	-4.2	-2.8	-1.1	-5.7	-4.2	میانگین حداقل دما ۱۳۹۰
-5.5	-5.1	-3.0	-1.6	-8.1	-5.2	میانگین حداقل دما طی دوره
21.2	20.2	20.4	24.0	12.0	19.0	حداکثر مطلق دما ۱۳۸۹
17.8	32.0	17.6	21.8	13.8	16.4	حداکثر مطلق دما ۱۳۹۰
24.0	32.0	27.0	27.4	19.4	22.8	حداکثر مطلق دما طی دوره
8.6	9.1	8.3	12.7	5.0	7.9	میانگین حداکثر دما ۱۳۸۹
8.7	9.2	8.4	12.0	4.4	7.5	میانگین حداکثر دما ۱۳۹۰
7.6	8.6	8.2	12.1	3.4	6.7	میانگین حداکثر دما طی دوره

• میدان متوسط دما در زمستان 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 زمستان ۱۳۹۰ ارائه شده است. ضریب همبستگی این رابطه ۰.۹۰ و در سطح ۹۹ درصد معنی دار و درجه آزادی آن ۹ می باشد.

$$T_{\text{mean}} = 17.11 - 0.0071 * \text{Elev}$$

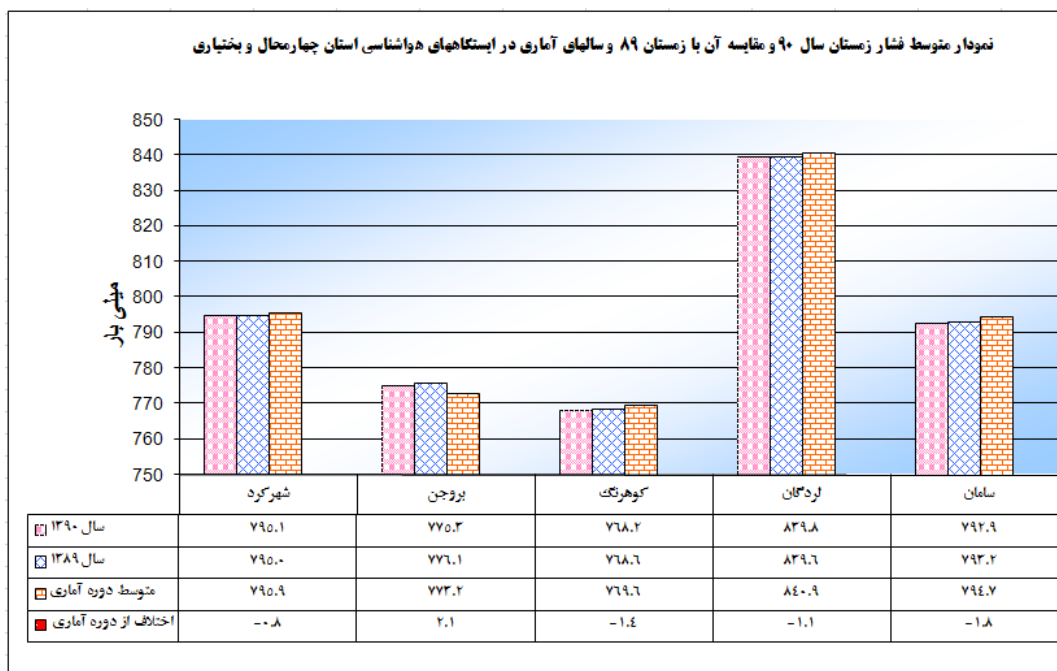
در این رابطه T_{mean} متوسط فصلی دمای روزانه بر حسب درجه سانتی گراد و Elev ارتفاع بر حسب متر است. به منظور تهیه میدان متوسط دما و ترسیم خطوط همدا از نقشه رقومی ارتفاع استان (DEM) در مقیاس ۱/۲۵۰۰۰ استفاده شد. در شکل زیر پهنه متوسط دمای روزانه استان و خطوط همدا ارائه شده است. متوسط دمای فصل زمستان ۱۳۹۰ از -۱۲.۶ تا ۱۱.۶ 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 مناطقی غربی و جنوبی استان مشاهده می شود.



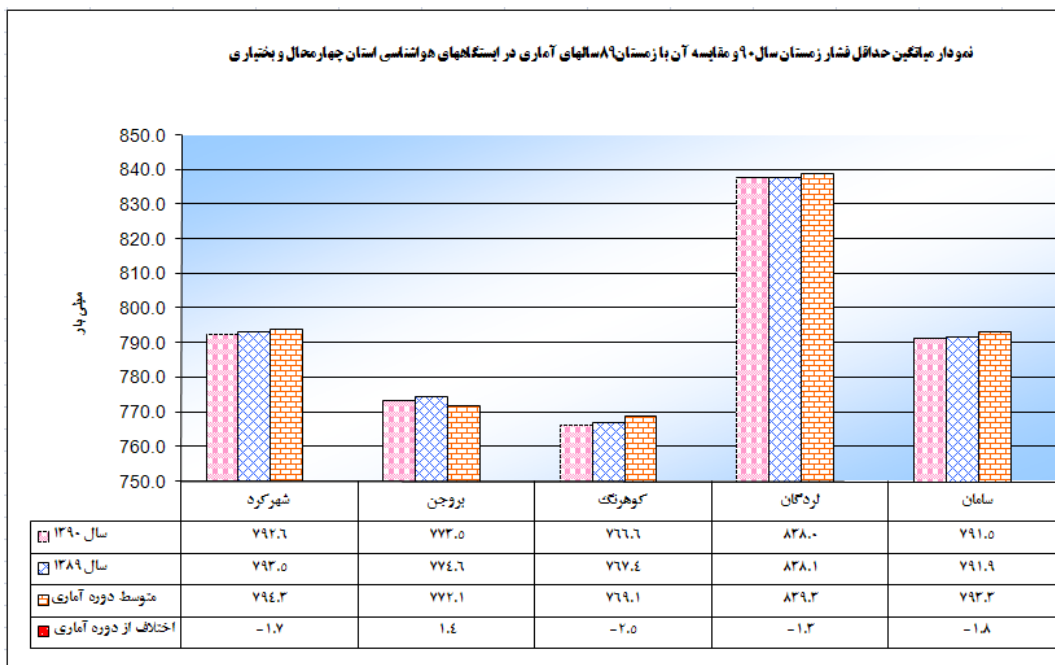
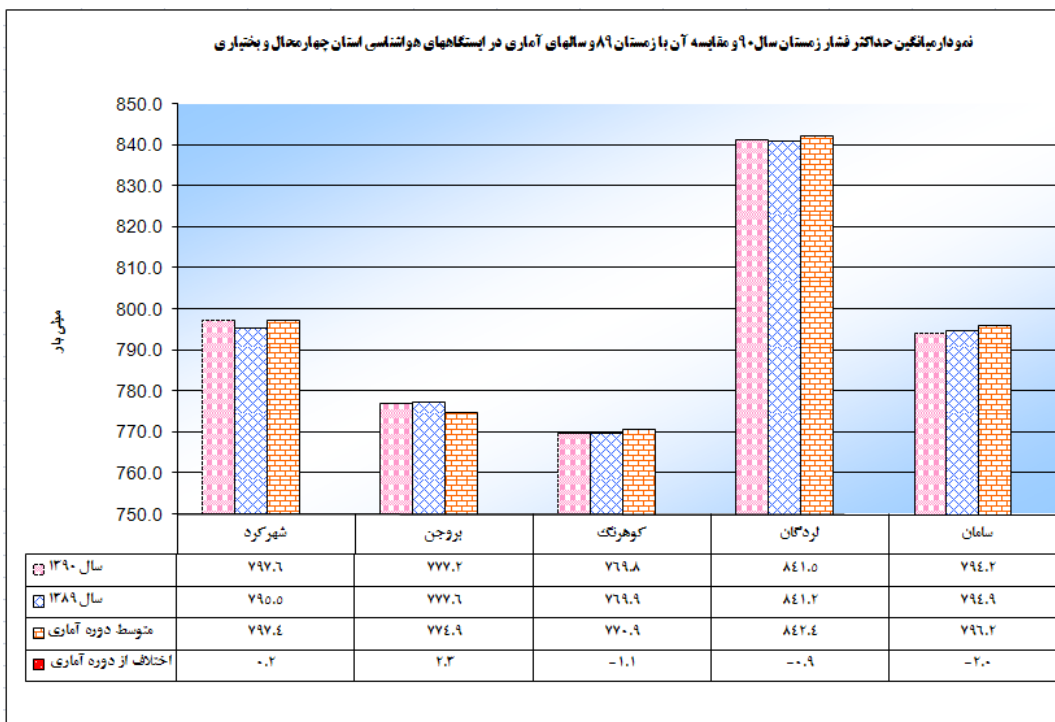
تصویر نقشه میدان متوسط دمای فصل زمستان ۱۳۹۰ و خطوط همدا در این فصل

• فشار در زمستان ۱۳۹۰

به منظور بررسی چگونگی تغییرات فشار در زمستان 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 افزایشی در متوسط فشار در فصل زمستان ۹۰ در ایستگاه بروجن مشاهده می شود و در سایر ایستگاهها به طور متوسط تغییرات کاهشی بین ۱.۸ تا ۰.۸ میلی بار محاسبه شده است. بررسی نمودار متوسط حداکثر فشار و متوسط حداقل فشار نیز این شرایط را نشان میدهند و هر دو فاکتور از میانگین های حدی این ایستگاه نیز تغییراتی مشابه متوسط فشار را نشان میدهند. لازم به ذکر است ایستگاه کوهرنگ در فصل زمستان سال ۱۳۹۰ حدود ۲.۵ میلی بار نسبت به میانگین بلند مدت کاهش فشار داشته است. متوسط حداکثر فشار و متوسط حداقل فشار ایستگاه بروجن نسبت به میانگین سالهای آماری به ترتیب ۱.۴ و ۲.۳ میلی بار افزایش نشان میدهد.



صرف نظر از کم و کیف تغییرات فشار در ایستگاه بروجن نکته قابل ذکر آنست که میزان فشار سطح ایستگاه در کلیه ایستگاههای مورد بررسی از کاهش برخوردار بوده است. افزایش متوسط دمای فصل زمستان ۹۰ نسبت به میانگین سالهای آماری در سطح استان را می توان از دلایل تغییر کاهش فشار در زمستان ۹۰ برشمرد ضمن آنکه بررسی علت این تغییر، موضوعی است که پاسخ به آن نیازمند بررسی های بیشتر می باشد.



• بارندگی در زمستان ۱۳۹۰

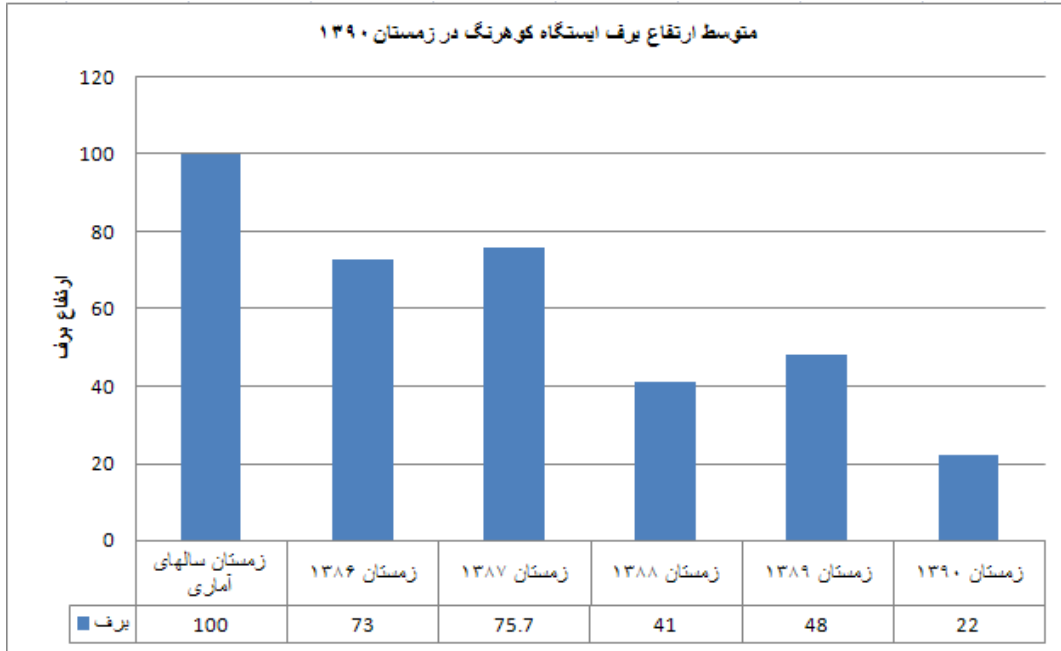
فصل زمستان سال جاری بطور متوسط دارای ۱۴ روز همراه با بارش در سطح استان بود که بیشترین مقدار بارش ۲۴ ساعته ۹۱.۲ میلی متر و از ایستگاه کوهرنگ در تاریخ ۱۳ بهمن ۱۳۹۰ گزارش شد. میانگین حسابی بارش استان در فصل زمستان به ۱۴۲.۵ میلی متر رسید که در مقایسه با مدت مشابه سال قبل رقمی بالغ بر ۴۵ درصد و در قیاس با بارش فصل زمستان دوره آماری بلند مدت حدود ۴۳ درصد کاهش داشت.

بررسی سامانه های بارشی استان در فصل زمستان بیانگر عبور ۸ موج در این فصل می باشد که از پوشش نسبتاً مطلوب مکانی در سطح استان برخوردار بودند.

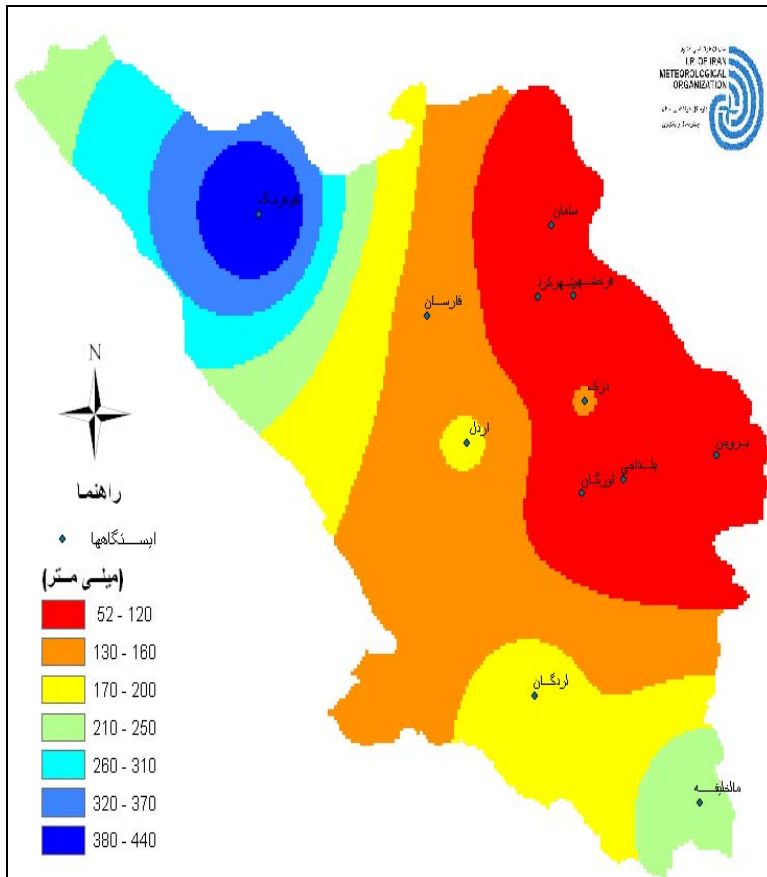
جدول ۵- میزان بارندگی در فصل زمستان ایستگاههای سینوپتیک، خودکار و اقلیم شناسی استان چهارمحال و بختیاری

اداره کل هواشناسی استان چهارمحال و بختیاری														
مجموع بارندگی سال زراعی جاری (برحسب میلیمتر) در چند ایستگاه استان و مقایسه با سالهای قبل														
ایستگاه سال زراعی	شهرکرد	بروجن	کوهرنگ	لردگان	۲۹ اسفند	تا	دی	از تاریخ			بن	سورشیجان		
								۱	آوردگان	دهکده				
۸۷-۸۸	106.5	94.3	435.2	188.2	119.6	98.0	170.4	211.2	181.8	168.5	91.6	217.3	89.5	165.9
۸۸-۸۹	90.7	78.3	451.3	223.7	98.0	84.2	115.1	76.0	157.8	154.0	185.7	192.3	86.7	128.5
۸۹-۹۰	151.7	133.6	638.6	330.5	148.4	133.1	237.4	163.4	299.6	451.4	297.5	230.9	173.1	209.9
۹۰-۹۱	85.0	52.1	444.8	171.4	94.9	70.2	94.9	122.2	95.3	235.1	153.5	161.7	79.0	135.0
میانگین بلند مدت	161.2	120.3	711.7	294.2	161.7	145.4	187.9	231.0	264.2	318.0	239.7	276.2	177.2	218.3
تغییرات سالجاری به سال قبل	-44%	-61%	-30%	-48%	-36%	-47%	-60%	-25%	-68%	-48%	-48%	-30%	-54%	-36%
تغییرات سالجاری به میانگین	-47%	-57%	-38%	-42%	-41%	-52%	-49%	-47%	-64%	-26%	-36%	-41%	-55%	-38%

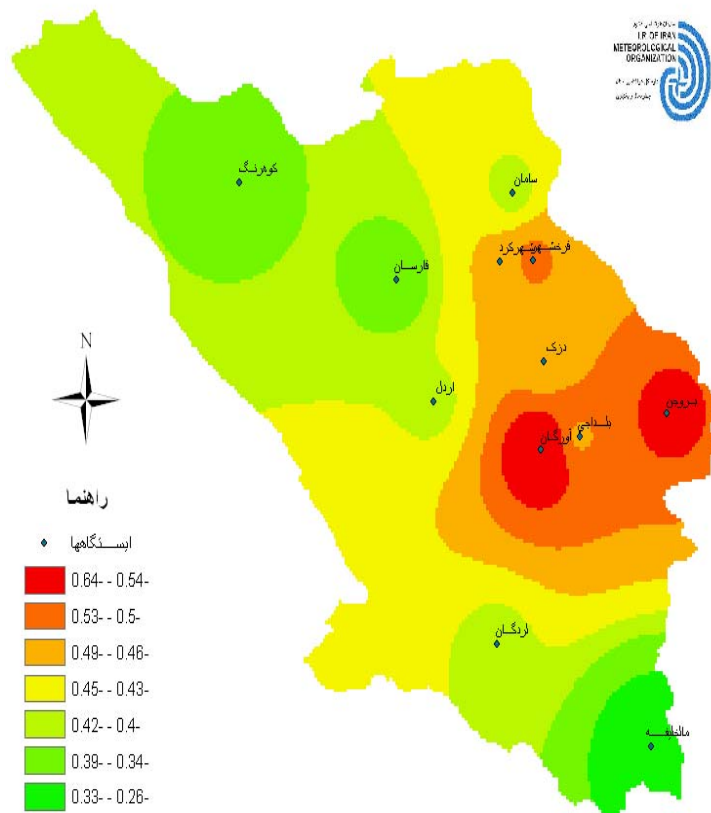
در نمودار صفحه بعد ارتفاع برف کوهرنگ در زمستانهای مختلف ارائه شده است. همانگونه که در نمودار نیز مشاهده می شود. ارتفاع برف موجود بر روی سطح زمین کوهرنگ در زمستان سال ۹۰ نسبت به میانگین سالهای آماری حدود ۷۸ سانتی متر کمتر می باشد.



در ادامه نقشه های میدان بارش در زمستان ۹۰ و میزان تغییرات نسبت به میانگین بلند مدت استان ارائه شده است.



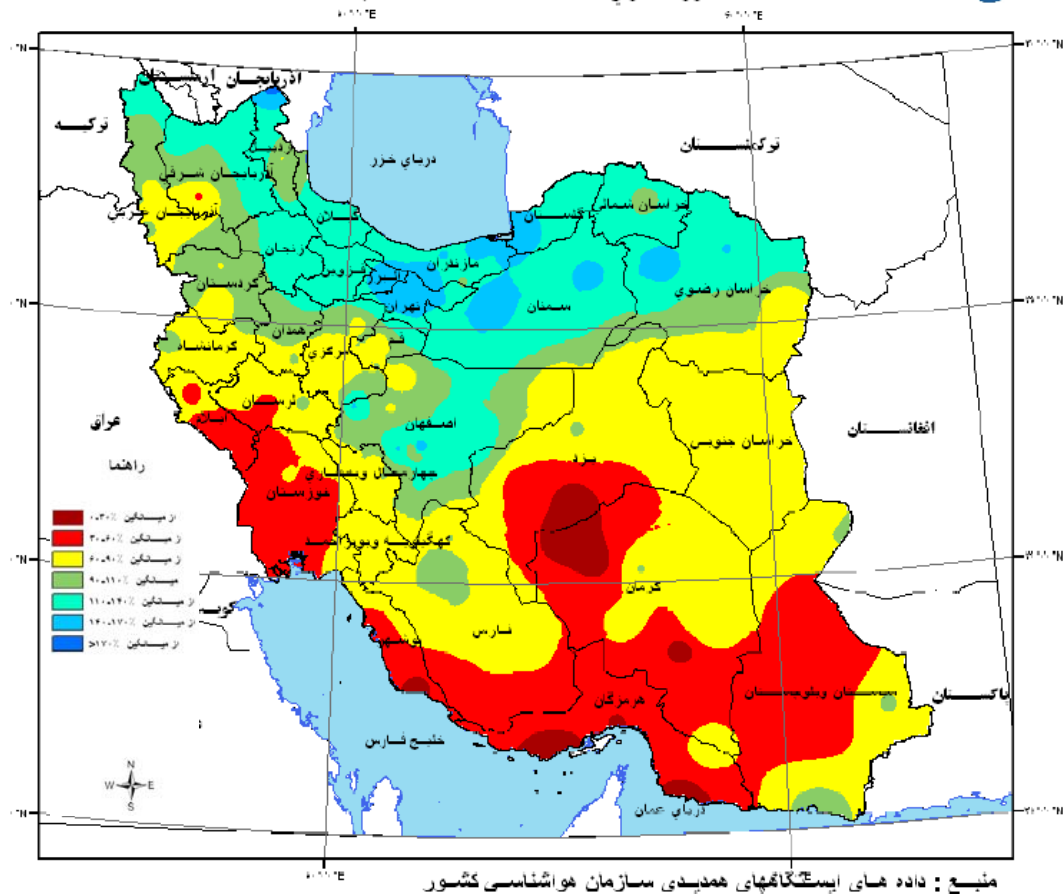
نقشه مجموع بارندگی در فصل زمستان ۱۳۹۰



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

در تصاویر صفحه قبل تصویر نقشه میدان بارش و نیز میزان تغییرات بارش در استان چهارمحال و بختیاری در فصل زمستان ارائه شده است. توزیع میدانی بارش در سطح استان بیانگر بازه بارشی بین ۵۲ تا ۴۴۴ 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. در مجموع نسبت به میانگین بلند مدت بارش ها در تمامی ایستگاههای مورد بررسی کاهش داشته و بیشترین و کمترین میزان کاهش به ترتیب مربوط به اورگان و مالخلیفه با ۶۴ و ۲۶ درصد کاهش می باشد.

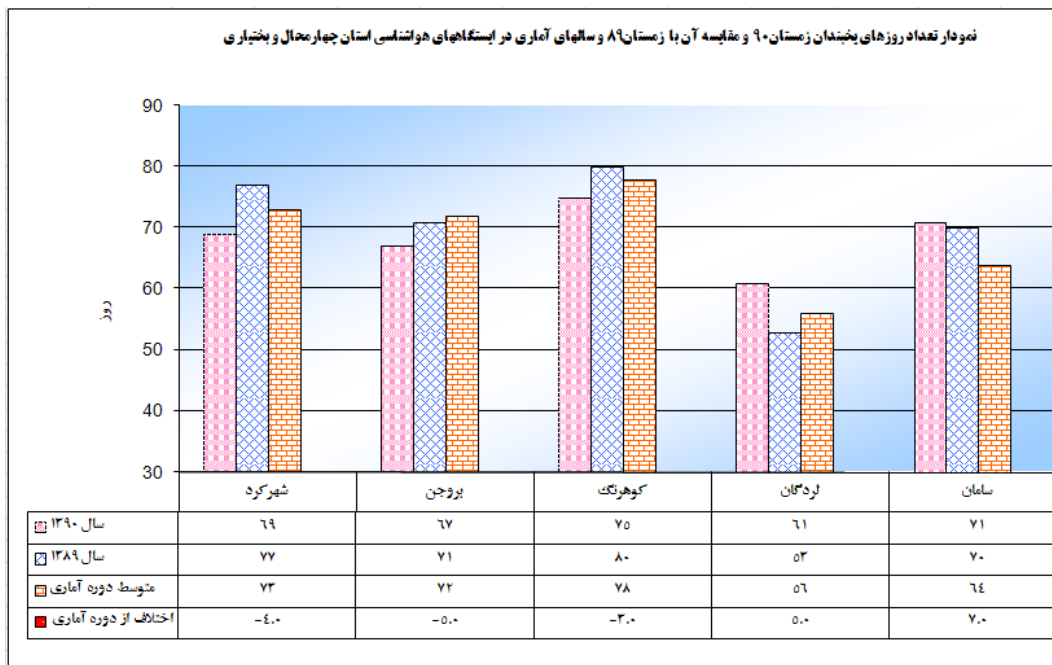
توزیع درصد بارش از ۹۰/۷/۱ تا ۹۰/۱۲/۲۸ نسبت به میانگین
نوره آماری ۱۳۷۰-۱۳۸۹ مدت مشابه



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

• تعداد روزهای یخبندان زمستان ۹۰

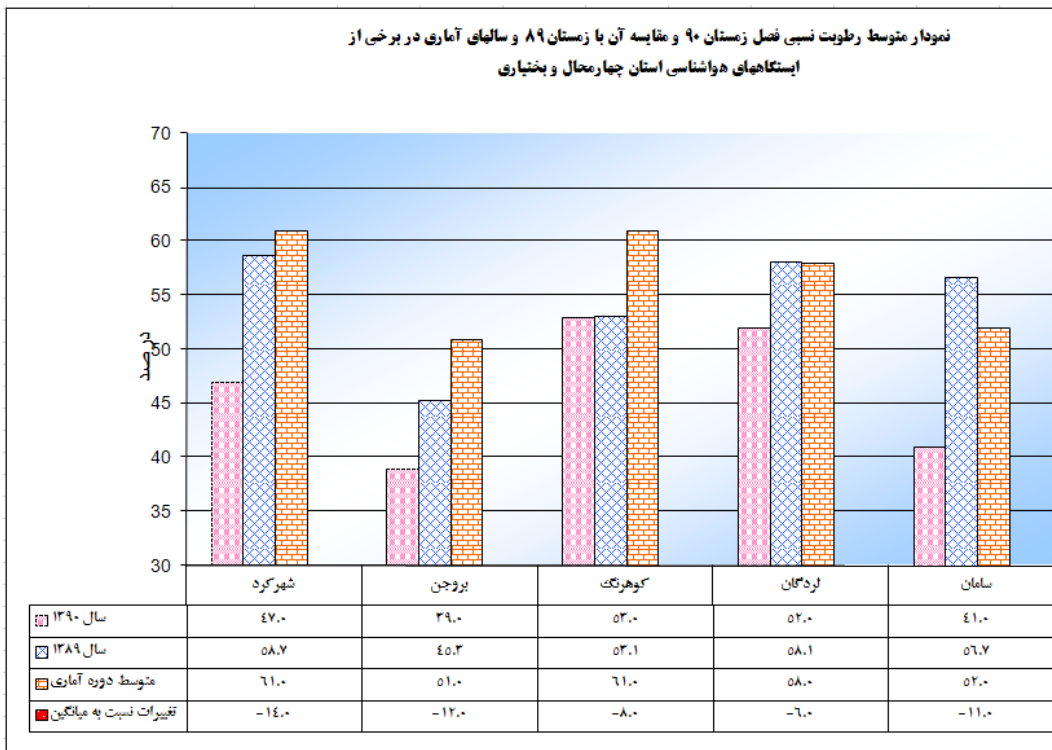
طبق تعریف روز یخبندان به روزی گفته می شود که دمای هوا به کمتر و یا مساوی صفر درجه سانتی گراد برسد. نمودار تعداد روزهای یخبندان زمستان ۹۰ و مقایسه آن با زمستان ۸۸ و سالهای آماری در ایستگاههای هواشناسی استان چهارمحال و بختیاری بیانگر کاهش مقادیر عددی این پارامتر در ایستگاههای بروجن، کوهرنگ و شهرکرد است. در حالیکه در ایستگاههای سامان و لردگان تعداد روزهای یخبندان افزایش یافته است.



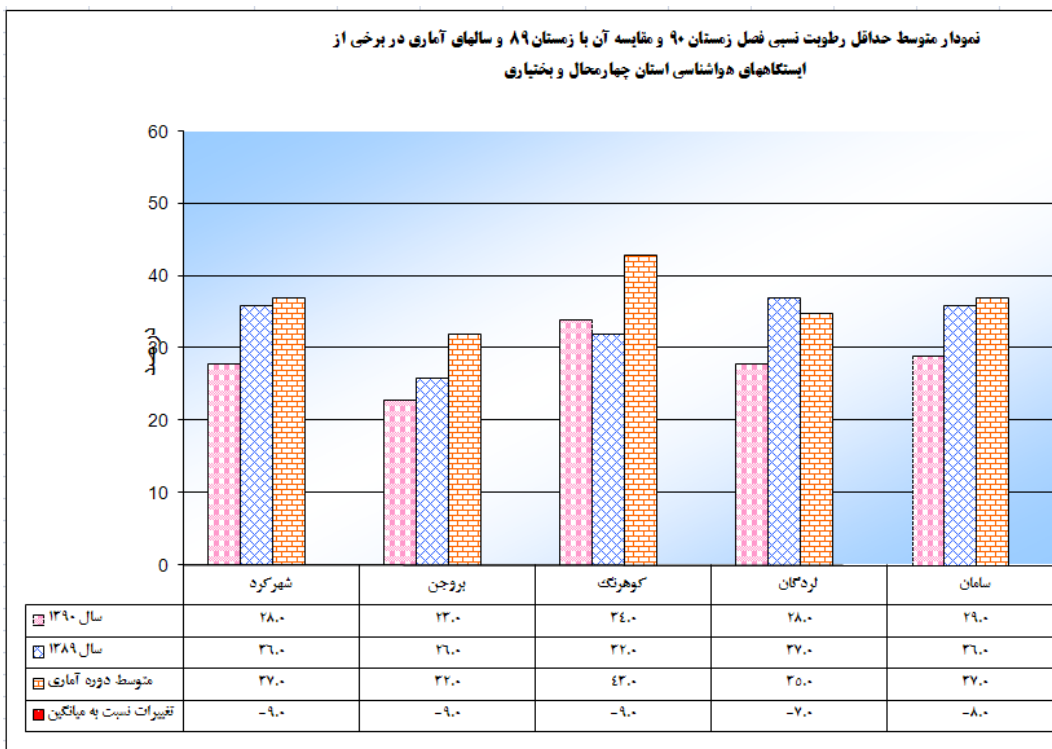
• رطوبت زمستان ۹۰

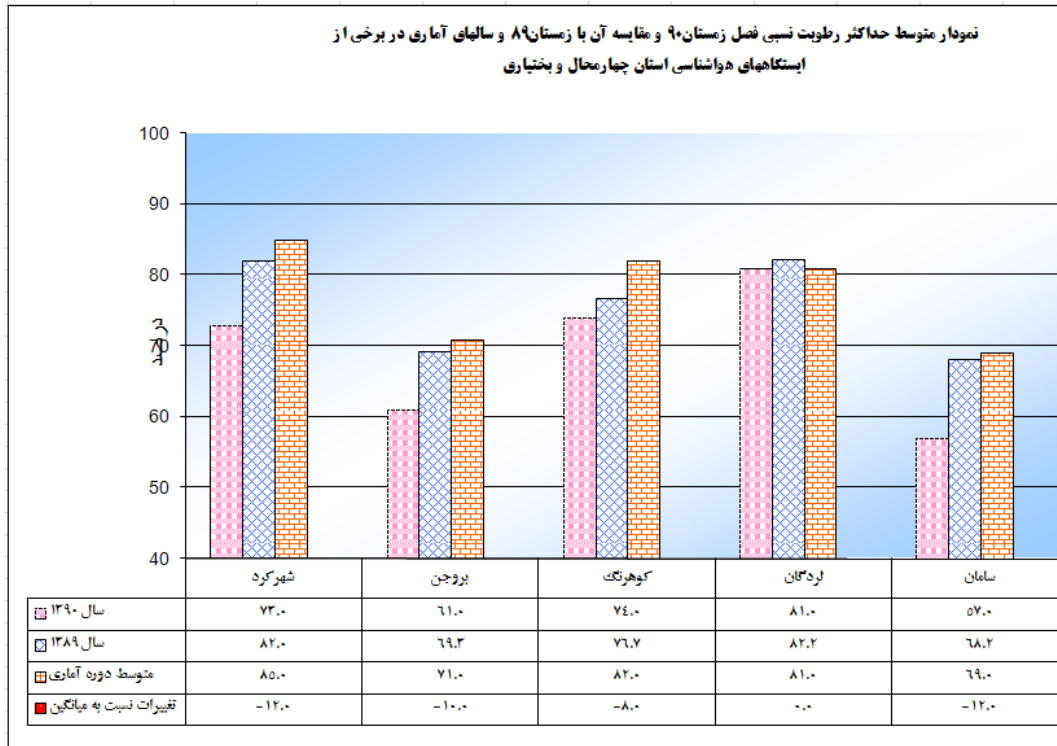
در مقایسه با زمستان سالهای آماری متوسط رطوبت نسبی در تمامی ایستگاههای مورد بررسی کاهش نشان میدهد. از عوامل موثر بر رطوبت جو می توان به عناصر اقلیمی باد و دما اشاره نمود. به عنوان مثال متوسط سرعت وزش باد ایستگاه سامان در زمستان ۹۰ نسبت به سال قبل در حدود ۲ متر بر ثانیه افزایش داشته است. سایر ایستگاهها نیز از وضعیت مشابه برخوردار بوده اند. لازم به ذکر است بررسی علت و یا دلایل اصلی تغییر رطوبت در هر یک از خرد اقلیم های ایستگاههای مورد بررسی نیازمند انجام مطالعات با جزئیات بیشتر و تخصصی تر است.

نمودار متوسط رطوبت نسبی فصل زمستان ۹۰ و مقایسه آن با زمستان ۸۹ و سالهای آماری در برخی از ایستگاههای هواشناسی استان چهارمحال و بختیاری



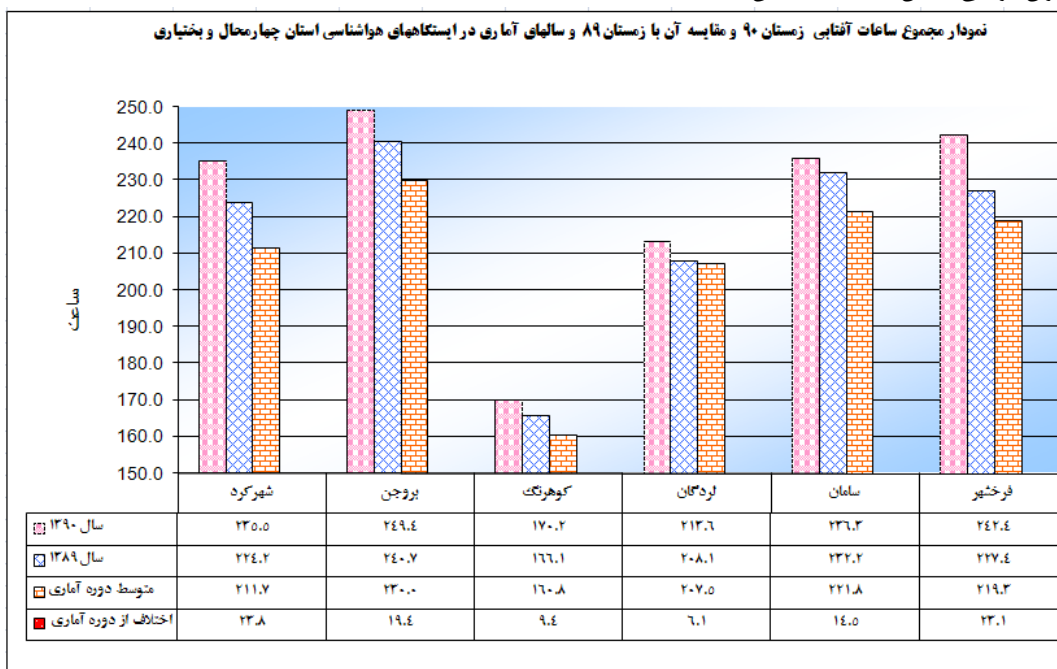
نمودار متوسط حداقل رطوبت نسبی فصل زمستان ۹۰ و مقایسه آن با زمستان ۸۹ و سالهای آماری در برخی از ایستگاههای هواشناسی استان چهارمحال و بختیاری





• ساعات آفتابی زمستان ۹۰

در مقایسه با سال قبل و متوسط سالهای آماری ساعات آفتابی زمستان ۹۰ در تمامی ایستگاههای مورد بررسی افزایش نشان میدهد. بیشترین مقدار افزایش در ایستگاه شهرکرد مشاهده می شود. افزایش ساعات آفتابی در زمستان ۹۰ بیانگر آن است که از میزان ابرناکی آسمان نسبت به میانگین بلند مدت کاسته 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 زمستان ۹۰

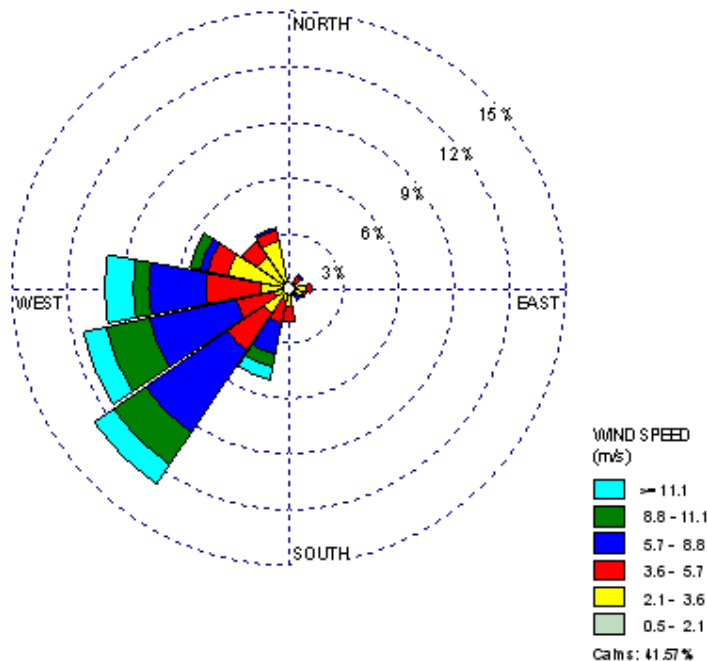
اگرچه نقش هریک از عناصر اقلیمی در جایگاه خود از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد ولیکن نقش برخی از عناصر اقلیمی در محیط زیست و اکوسیستم بسیار مهم می باشد که از جمله آنها می توان به عنصر اقلیمی باد اشاره نمود. نقش مهم این عنصر اقلیمی به خصوص در جوامع گیاهی و اثرات آن بر میزان نیاز آبی گیاهان به خوبی نمایان 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 زمستان ۱۳۹۰ در ایستگاههای هواشناسی سینوپتیک استان چهارمحال و بختیاری

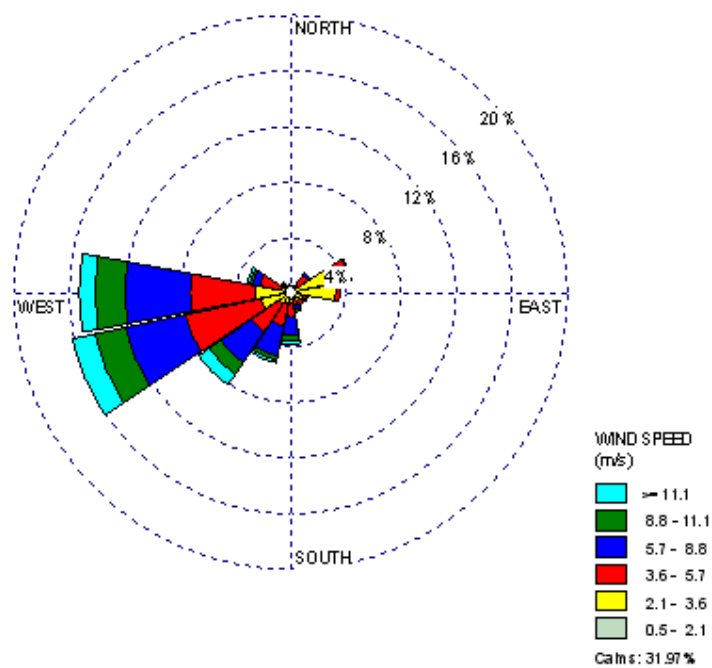
ایستگاه	متوسط سرعت	درصد شرایط آرام	بیشترین فراوانی سرعت	حداکثر سرعت باد	جهت باد غالب
شهرکرد	۳.۵	۴۲	۲.۱-۳.۶	۲۱.۰-۲۴	جنوب غربی
بروجن	۴.۲	۳۰	۳.۶-۵.۷	۲۲.۰-۱۷	غربی
لردگان	۲	۶۲	۳.۶-۵.۷	۲۴.۰-۲۶	شمال غربی
کوهرنگ	۳.۲	۴۰	۳.۶-۵.۷	۲۷.۰-۱۸	غربی
فارسان	۴.۲	۳۸	۳.۶-۵.۷	۲۷.۰-۱۹	غربی
سامان	۶.۳	۱۵	۳.۶-۵.۷	۲۷.۰-۲۵	جنوب غربی
اردل	۲.۴	۵۷	۳.۶-۵.۷	۳۶.۰-۱۳	غربی
بن	۳.۴۳	۹	۰.۵-۲.۱	۱۸.۰-۲۷	جنوب غربی
سورشجان	۲.۹	۸	۰.۵-۲.۱	۰.۳-۲۱	جنوبی
گندمان	۲.۹	۳۶	۱-۲.۱	۲۰.۰-۲۶	جنوبی

بیشترین سرعت باد در زمستان ۹۰ از ایستگاه خودکار بن و به میزان ۲۷ متر بر ثانیه گزارش شد. ایستگاه سامان نیز با ۶.۳ متر بر ثانیه بالاترین متوسط سرعت باد را در بین ایستگاههای مورد بررسی داشت. کمترین میزان متوسط سرعت باد نیز مربوط به ایستگاه لردگان می باشد.

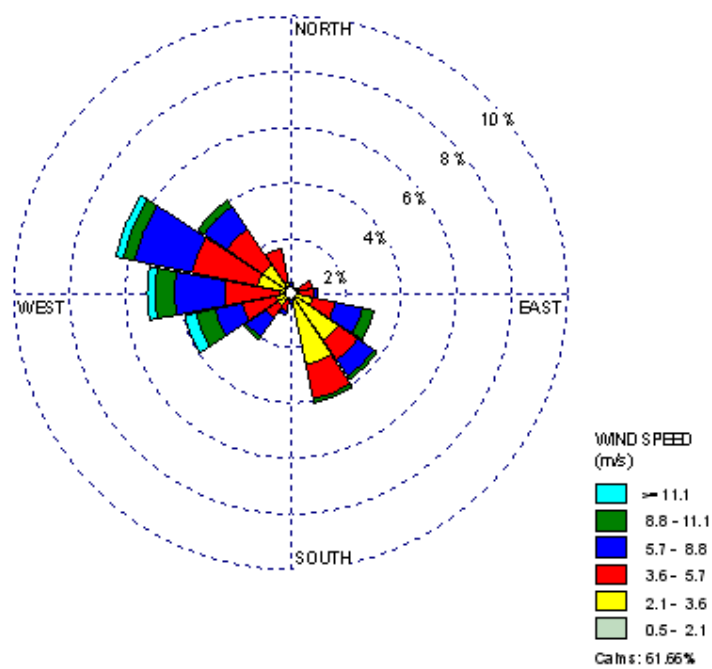
• گلباد زمستان ۹۰ ایستگاه فرودگاه شهرکرد:



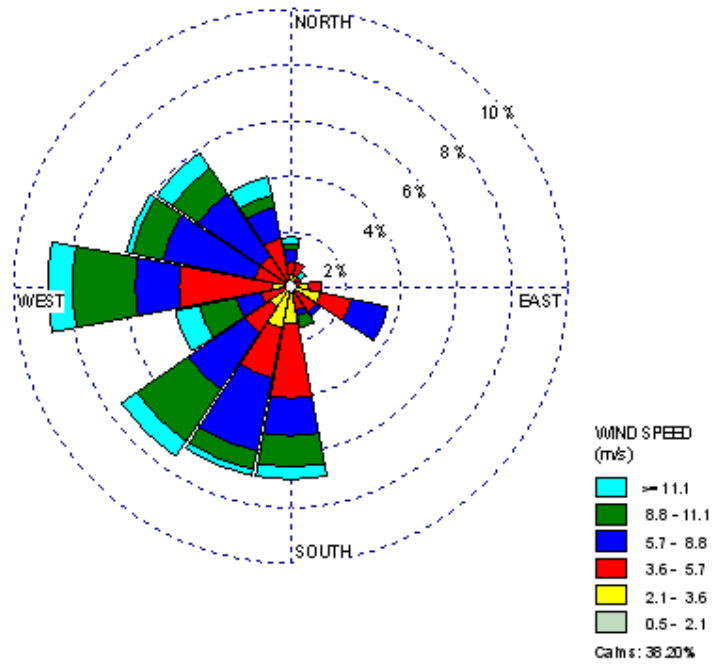
• گلباد زمستان ۹۰ ایستگاه بروجن:



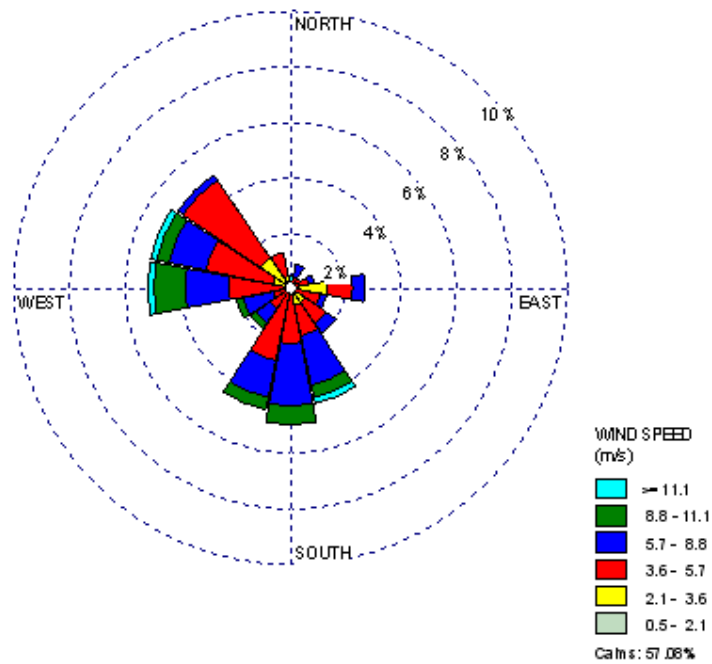
• گلباد زمستان ۹۰ ایستگاه لردگان:



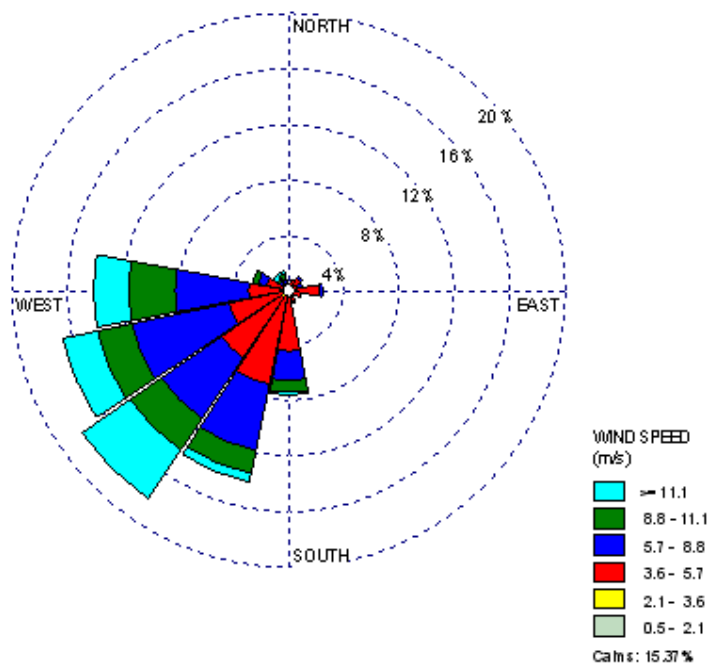
• گلباد زمستان ۹۰ ایستگاه فارسان:



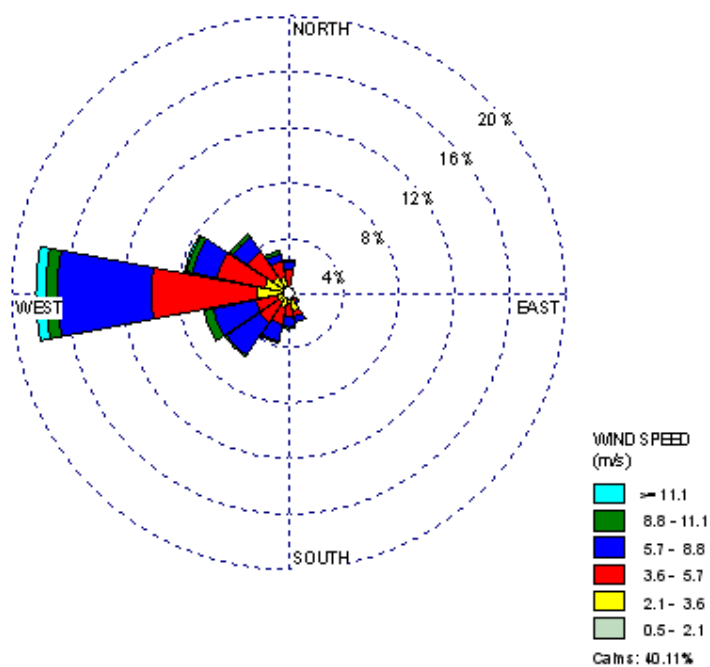
• گلباد زمستان ۹۰ ایستگاه اردل:



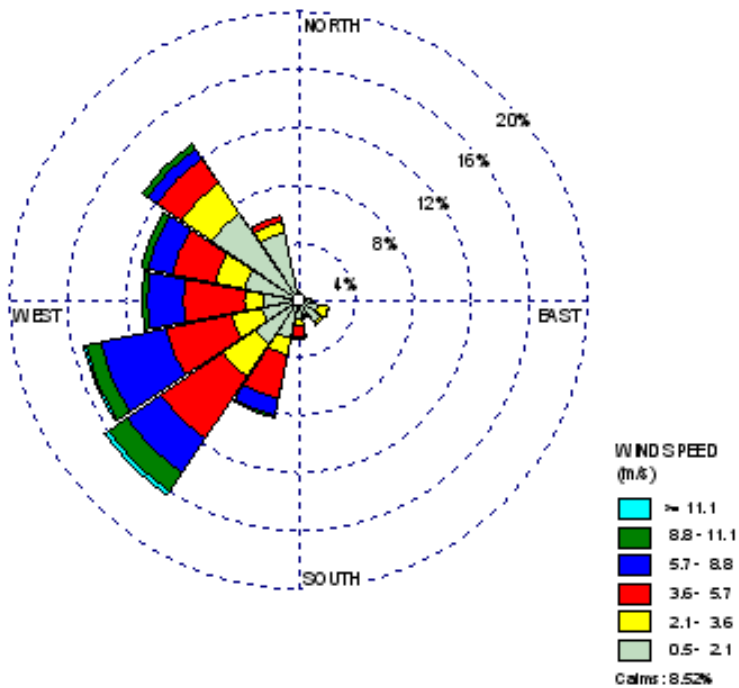
• گلباد زمستان ۹۰ ایستگاه سامان:



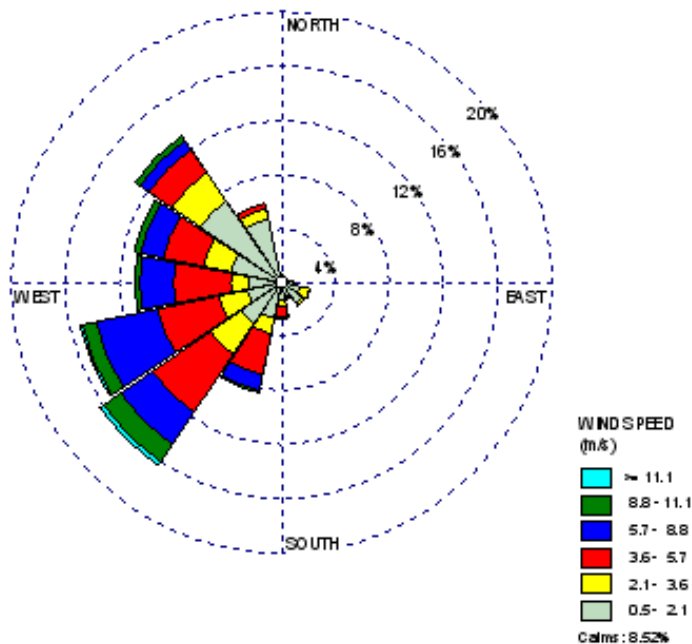
• گلباد زمستان ۹۰ ایستگاه کوهرنگ:



• گلباد زمستان ۹۰ ایستگاه بن:



• گلباد زمستان ۹۰ ایستگاه سورشجان:



• گلباد زمستان ۹۰ ایستگاه گندمان:

