

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 تابستان ۱۳۹۰

نسخه الکترونیکی این نشریه در آدرس زیر قابل دسترسی است:
<http://chaharmahalmet.ir/cb/summer90.pdf>

Email: clima@chaharmahalmet.ir

آبان ۱۳۹۰

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۴	مقدمه-----
۵	تحلیل سینوپتیکی بر وضعیت آب و هوای تابستان ۱۳۹۰-----
۶	بررسی تغییرات دمای تابستان ۱۳۹۰-----
۸	میدان متوسط دما در تابستان ۱۳۹۰-----
۹	فشار در تابستان ۱۳۹۰-----
۱۱	بارندگی در تابستان ۱۳۹۰-----
۱۱	بارندگی در سال زراعی ۹۰-۸۸-----
۱۲	نقشه مجموع بارندگی سال زراعی ۹۰-۸۹-----
۱۳	رطوبت تابستان ۹۰-----
۱۵	ساعات آفتابی تابستان ۹۰-----
۱۵	باد تابستان ۹۰-----
۱۶	گلباد تابستان ۹۰ ایستگاه فرودگاه شهرکرد:-----
۱۶	گلباد تابستان ۹۰ ایستگاه بروجن-----
۱۷	گلباد تابستان ۹۰ ایستگاه لردگان-----
۱۷	گلباد تابستان ۹۰ ایستگاه فارسان-----
۱۸	گلباد تابستان ۹۰ ایستگاه اردل-----
۱۸	گلباد تابستان ۹۰ ایستگاه سامان-----
۱۹	گلباد تابستان ۹۰ ایستگاه کوه‌رنگ-----
۱۹	گلباد تابستان ۹۰ ایستگاه بن-----
۲۰	گلباد تابستان ۹۰ ایستگاه سورشجان-----
۲۰	گلباد تابستان 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 های به بخش های 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 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 تابستان ۱۳۹۰

تیر ماه:

در این ماه با استقرار سامانه کم فشار فصلی الگوی تابستانی بر نقشه های هواشناختی حاکم شده است میانگین حداقل و حداکثر دما طی این ماه نسبت به میانگین بلند مدت به ترتیب ۰.۸ درجه سانتی گراد و ۰.۳ درجه افزایش داشته است که از دلایل این شرایط می توان به تقویت کم فشار حرارتی جنب حاره اشاره نمود. وزش باد در این ماه بیشتر جنوب، جنوب غربی بود و در اواخر ماه امواج شرقی موجب ابرناکی در منطقه شد.

مرداد ماه:

در این ماه الگوی نقشه های هواشناختی تابستانی میباشد. در برخی روزها هوای منطقه در دامنه فعالیت امواج شرقی قرار گرفته و در بعد ظهرها پوشش ابر و وزش باد را در پی داشته است. در این ماه نیز میانگین فاکتورهای اصلی دما نسبت به میانگین بلند مدت افزایش داشته است. این افزایش به دلیل تقویت کم فشار حرارتی جنب حاره به وقوع پیوسته است

شهریور ماه:

در دو دهه اول ماه استقرار سامانه کم فشار فصلی در سطح زمین و گسترش سامانه پر ارتفاع در لایه های فوقانی جو بوده است اما در روزهای پایانی شهریور ماه، گذر امواج کم دامنه و ضعیف موجب ناپایداریهای بصورت وزش باد در سطح استان گردید تضییع زود هنگام کم فشار جنب حاره در منطقه موجب کاهش فاکتورهای دما نسبت به میانگین بلند مدت شد.

تابستان سال ۱۳۹۰ نسبت به دوره مشابه سالهای آماری در حدود ۰.۵ درجه گرمتر بوده و همچنین تعداد روز همراه با گرد و غبار با منشاء کشورهای مجاور کاهش قابل ملاحظه ای داشت. و تنها چندروز گرد و غبار محلی در استان دیده شد.

• بررسی تغییرات دمای تابستان ۱۳۹۰

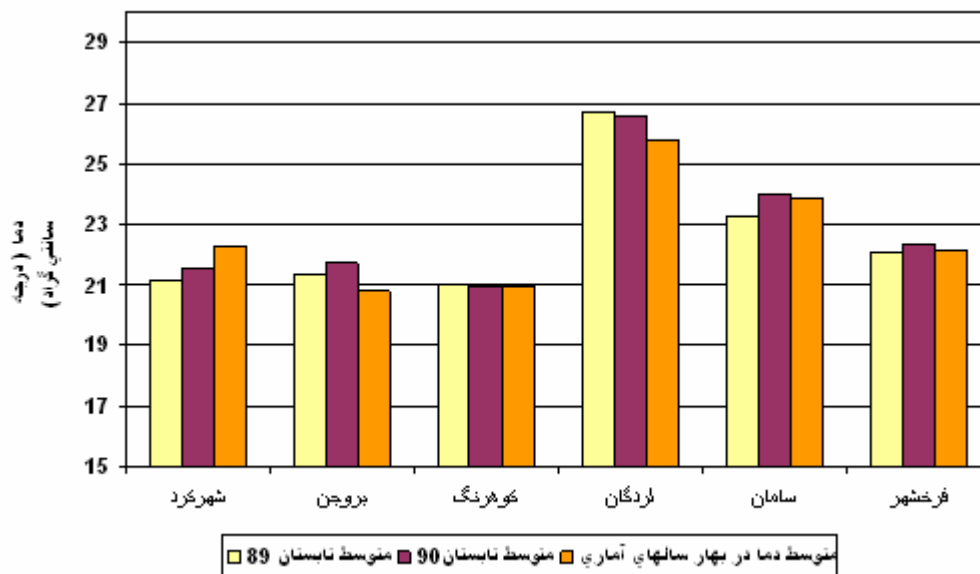
در جدول شماره ۱ میانگین دمای فصل تابستان سال جاری، سال ۱۳۹۰ و متوسط سالهای آماری در تعدادی از ایستگاه های هواشناسی سینوپتیک استان که دارای آمار بلند مدت می باشند ارائه شده است. انجام مقایسه بر روی آمار موجود بیانگر آن است که میانگین دمای تابستان سال جاری در اکثر ایستگاههای مورد بررسی افزونتر از میانگین چند ساله بوده و به عبارتی تابستان امسال گرمتر از سالهای آماری بوده است. در جدول شماره ۲ تغییرات متوسط دمای فصل تابستان ۱۳۹۰ نسبت به میانگین سالهای آماری و متوسط تابستان سال گذشته ارائه شده است.

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

عنوان	شهرکرد	بروجن	کوهرنگ	لردگان	سامان	فرخشهر
میانگین دمای تابستان ۱۳۸۹	۲۱,۱	۲۱,۳	۲۱,۰	۲۶,۷	۲۳,۳	۲۲,۱
میانگین دمای تابستان ۱۳۹۰	۲۱,۵	۲۱,۷	۲۰,۹	۲۶,۶	۲۴,۰	۲۲,۴
میانگین دمای تابستان طی دوره آماری	۲۲,۳	۲۰,۸	۲۰,۹	۲۵,۸	۲۳,۹	۲۲,۲

چنانچه در جدول شماره ۲ نیز مشاهده می شود میانگین دمای فصل تابستان استان نسبت به مدت مشابه سال قبل در حدود ۰,۳ درجه سانتی گراد و نسبت به تابستانهای سالهای آماری نیز حدود ۰,۵ درجه سانتی گراد افزایش داشته است. میانگین دمای حداقل تابستان سال ۱۳۹۰ نسبت به تابستانهای سالهای آماری در حدود ۰,۳ درجه سانتی گراد افزایش داشته است. میانگین دمای حداکثر این فصل نیز نسبت به مدت مشابه سال قبل ۰,۴ درجه سانتی گراد و نسبت به دوره مشابه بلند مدت ۰,۳ درجه سانتی گراد افزایش داشته است.

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



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

ایستگاه	شهرکرد	بروجن	کوهرنگ	لردگان	سامان	فرخشهر
تغییر میانگین دمای تابستان سال ۹۰ نسبت به سال قبل	0.5	0.5	0.0	0.0	0.8	0.3
تغییر میانگین دمای تابستان سال ۹۰ نسبت به بلند مدت	-0.7	0.9	0.1	0.8	0.2	0.2

در جدول شماره ۳ تغییرات متوسط دمای ماههای مختلف فصل تابستان ۹۰ نسبت به سالهای آماری ارائه شده است. همانگونه که مشاهده می شود در شهریور ۱۳۹۰ شاهد کاهش متوسط دما در سطح استان می باشیم.

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

تغییر میانگین دمای ماههای تابستان سال ۹۰ نسبت به بلند مدت	شهرکرد	بروجن	کوهرنگ	لردگان	سامان	فرخشهر
تیر ۹۰ نسبت به تیر بلند مدت	-0.2	1.3	0.4	0.9	0.3	0.2
مرداد ۹۰ نسبت به مرداد بلند مدت	-0.6	1.2	0.2	0.9	0.6	0.7
شهریور ۹۰ نسبت به شهریور بلند مدت	-1.5	0.2	-0.3	0.6	-0.4	-0.3

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

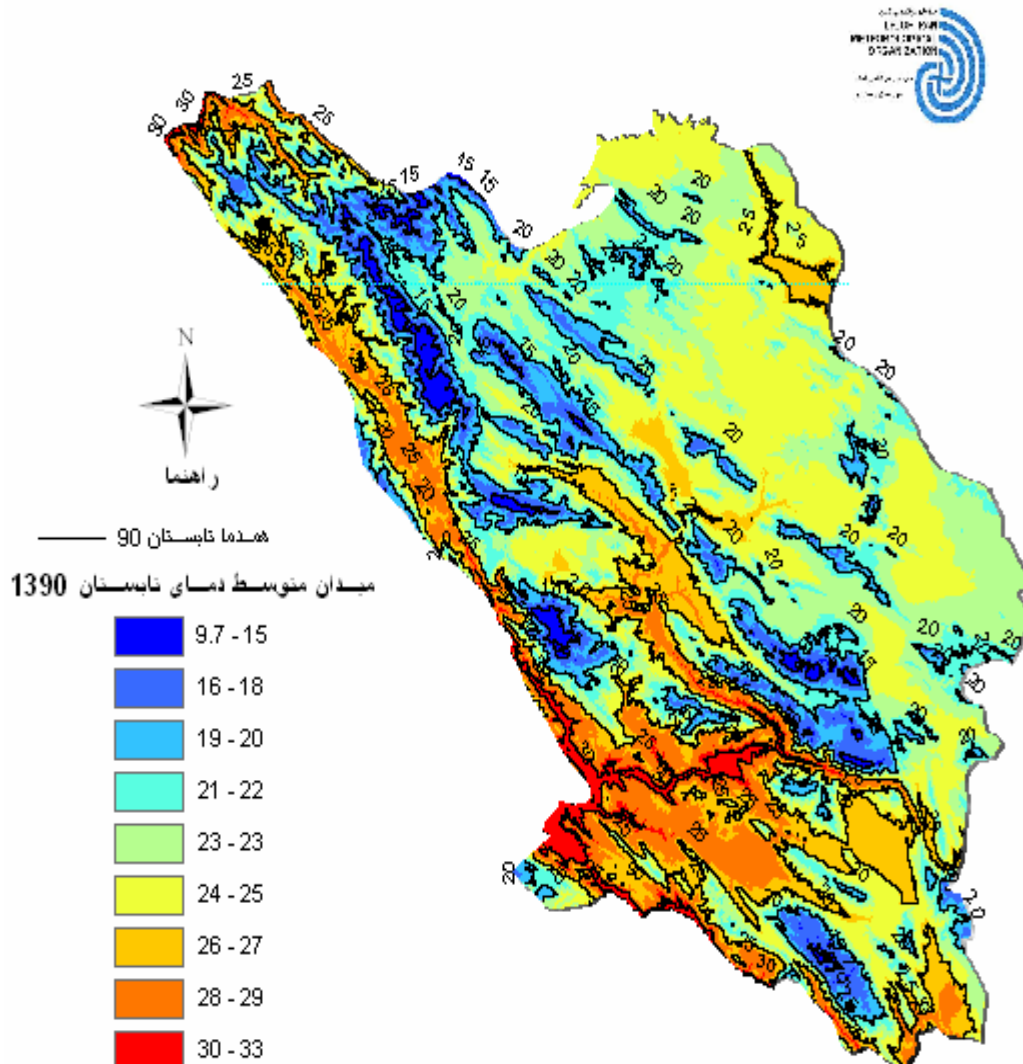
۳ فاکتور از فاکتورهای اصلی دما	شهرکرد	بروجن	کوهرنگ	لردگان	سامان	فرخشهر
حداقل مطلق دمای تابستان ۱۳۸۹	4.0	6.4	6.0	10.6	8.4	6.0
حداقل مطلق دمای تابستان ۱۳۹۰	3.0	6.0	7.0	9.8	9.4	7.2
حداقل مطلق دمای تابستان طی دوره	1.0	-1.4	3.6	5.0	2.8	3.8
میانگین حداقل دمای تابستان ۱۳۸۹	10.1	11.9	12.7	18.0	15.1	12.5
میانگین حداقل دمای تابستان ۱۳۹۰	10.5	12.6	12.5	17.0	15.7	12.9
میانگین حداقل دمای تابستان طی دوره	11.8	11.3	12.7	15.6	15.7	12.5
حداکثر مطلق دمای تابستان ۱۳۸۹	38.6	36.4	34.6	41.0	37.2	37.2
حداکثر مطلق دمای تابستان ۱۳۹۰	38.2	35.4	33.2	39.6	37.0	36.2
حداکثر مطلق دمای تابستان طی دوره	42.0	36.6	35.8	47.5	38.4	38.8
میانگین حداکثر دمای تابستان ۱۳۸۹	32.1	30.5	29.3	35.4	31.4	31.7
میانگین حداکثر دمای تابستان ۱۳۹۰	32.5	30.8	29.4	36.2	32.3	32.1
میانگین حداکثر دمای تابستان طی دوره	32.7	30.4	29.0	36.1	32.0	32.0

• میدان متوسط دما در تابستان ۱۳۹۰

جهت ترسیم میدان متوسط دما، 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 تابستان ۱۳۹۰ ارائه شده است. ضریب همبستگی این رابطه 0.75، ۹۹ درصد معنی دار و درجه آزادی آن 12 می باشد.

$$T_{mean} = 38.917 - 0.00754 * Elev$$

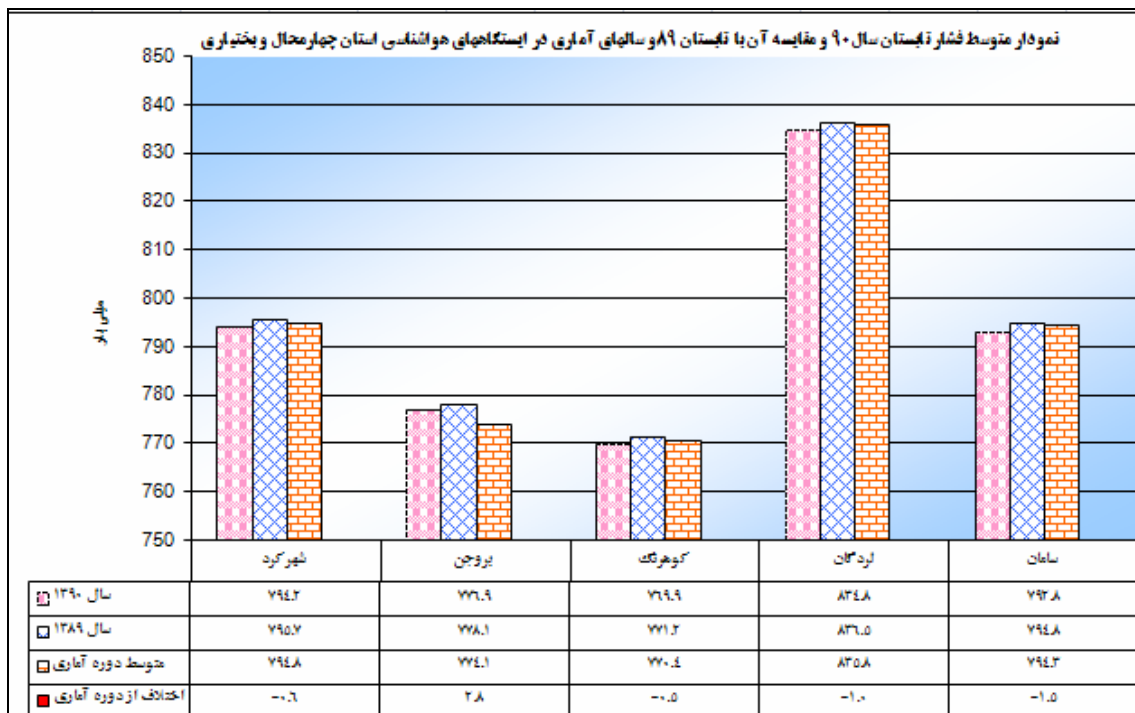
در این رابطه T_{mean} متوسط فصلی دمای روزانه بر حسب درجه سانتی گراد و $Elev$ ارتفاع بر حسب متر است. به منظور تهیه میدان متوسط دما و ترسیم خطوط همدا از نقشه رقومی ارتفاع استان (DEM) در مقیاس ۱/۲۵۰۰۰ استفاده شد. در شکل زیر پهنه متوسط دمای روزانه استان و خطوط همدا ارائه شده است. متوسط دمای فصل تابستان ۱۳۹۰ از ۹٫۱ تا ۳۳ درجه سانتیگراد 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.



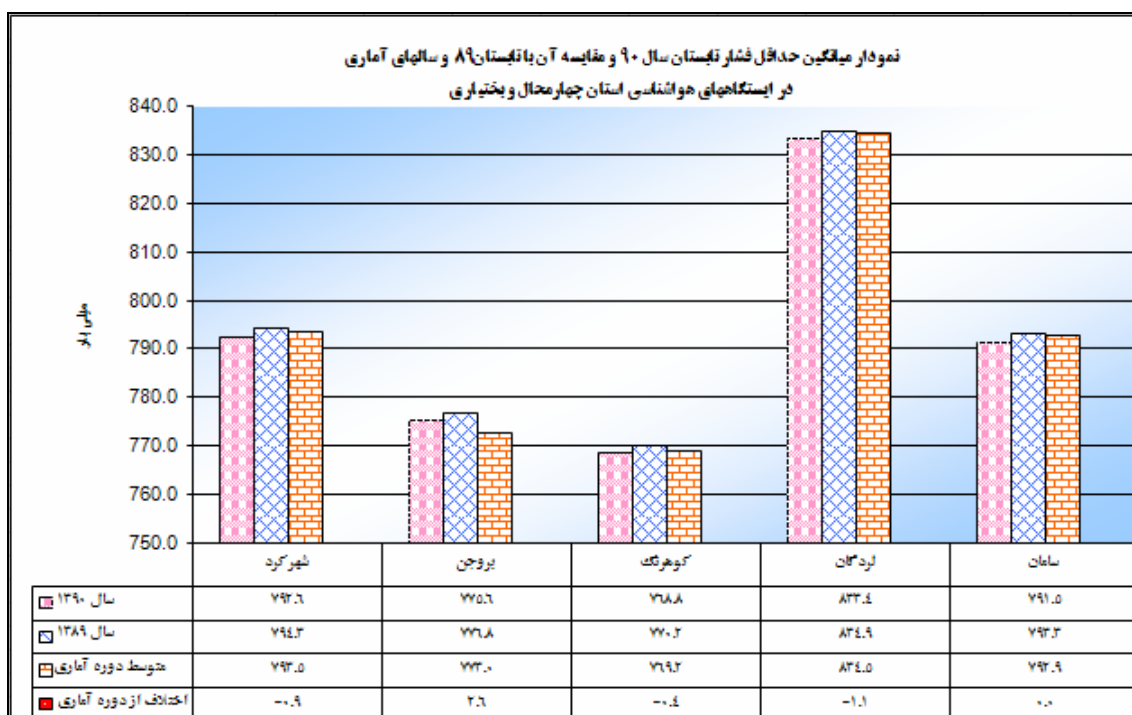
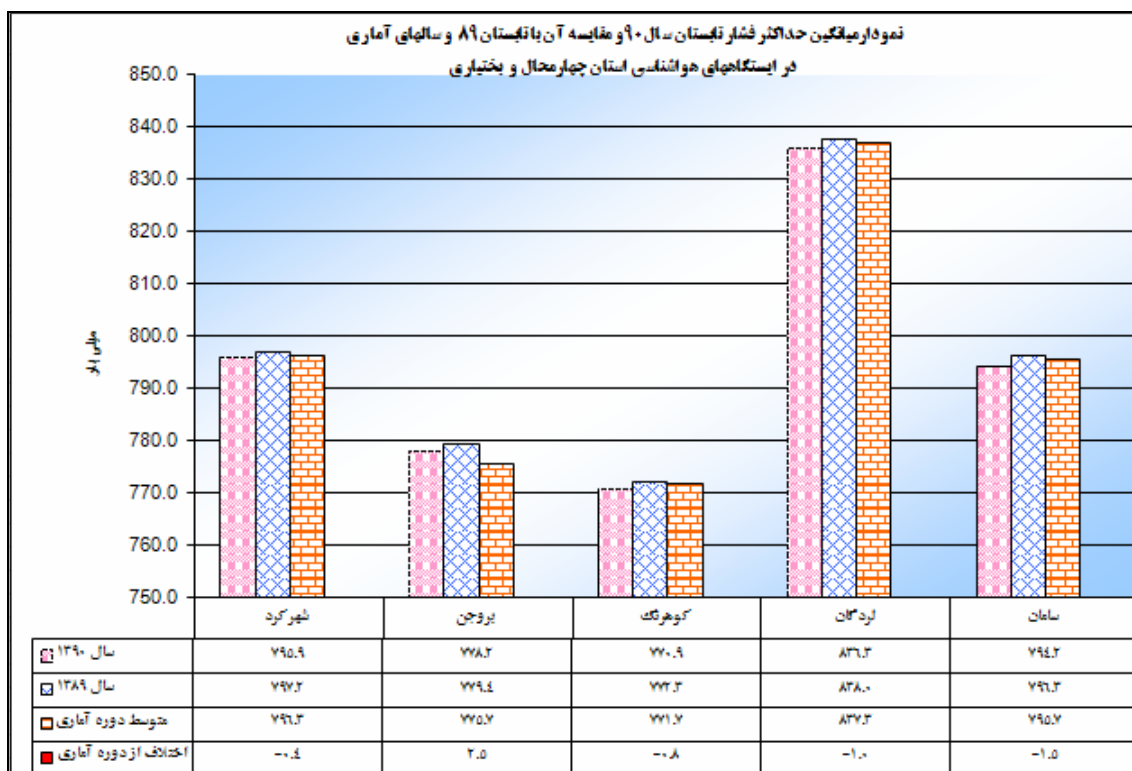
تصویر نقشه میدان متوسط دمای فصل تابستان ۱۳۹۰ و خطوط همدا در این فصل

• فشار در تابستان ۱۳۹۰

به منظور بررسی چگونگی تغییرات فشار در تابستان 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 تابستان 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 این شرایط را نشان می دهند و هر دو فاکتور از میانگین های حدی این ایستگاه نیز تغییراتی مشابه متوسط فشار را نشان می دهند. متوسط حداکثر فشار و متوسط حداقل فشار ایستگاه بروجن نسبت به میانگین سالهای آماری به ترتیب ۲,۵ و ۲,۸ میلی بار افزایش نشان می دهد..



صرفنظر 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 که از دلایل این شرایط می توان به افزایش متوسط دمای فصل تابستان سال ۱۳۹۰ در مقایسه با سالهای آماری اشاره نمود.



• بارندگی در تابستان ۱۳۹۰

فصل تابستان سال جاری حداکثر دارای ۲ روز همراه با بارش در سطح استان بود که بیشترین مقدار بارش ۲۴ ساعته به میزان ۲,۴ میلی متر در تاریخ ۲۲ مرداد ۱۳۹۰ از ایستگاه اردل گزارش شد. میانگین حسابی بارش استان در فصل تابستان در حدود ۰,۴ میلی متر می باشد که در مقایسه با مدت مشابه سال قبل رقمی بالغ بر ۶۷ درصد و در قیاس با بارش فصل تابستان دوره آماری بلند مدت حدود ۸۳ درصد کاهش نشان می دهد.

بررسی سامانه های بارشی استان در فصل تابستان بیانگر عبور ۱ موج در این فصل می باشد که از پوشش مکانی و پتانسیل بارشی مطلوبی برخوردار نبود.

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

ایستگاه سال زراعی	شهرکرد	بروجن	کوهرنگ	لردگان	سامان	فور شهر	بلانچس	درک	آورگان	ساحل خلیفه	فارسان	اردل	۴	سوسان
تابستان ۸۷	3.8	2.6	10.4	14.2	8.0	4.3	8.8	7.0	12.6	1.2	12.5	24.5	4.0	14.2
تابستان ۸۸	7.9	2.7	16.3	0.0	11.8	3.6	10.2	5.2	7.6	0.0	3.7	2.3	1.7	1.5
تابستان ۸۹	0.0	1.1	0.0	4.4	0.0	0.0	2.0	1.0	1.4	1.0	0.1	4.0	0.1	1.2
تابستان ۹۰	0.6	0.6	0.0	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.0	0.0	0.2	0.0	0.0
میانگین بلند مدت	1.7	1.2	2.3	1.4	3.0	1.0	2.0	1.7	7.9	1.2	2.7	3.2	0.7	1.8

نسبت به میانگین بلند مدت به جز ایستگاه لردگان در سایر ایستگاههای مورد بررسی میزان بارش فصل تابستان ۹۰ نسبت به مدت مشابه بلند مدت بین ۸ تا ۱۰۰ درصد کاهش نشان میدهد. البته خاطر نشان می سازد مناطق شمال غربی استان نیز شاهد ادامه شرایط کاهش بارش و خشکسالی در این فصل بود، که می توان به کاهش ۸۶ درصدی بارش ایستگاه بن و ۱۰۰ درصدی ایستگاه کوهرنگ در این فصل اشاره نمود.

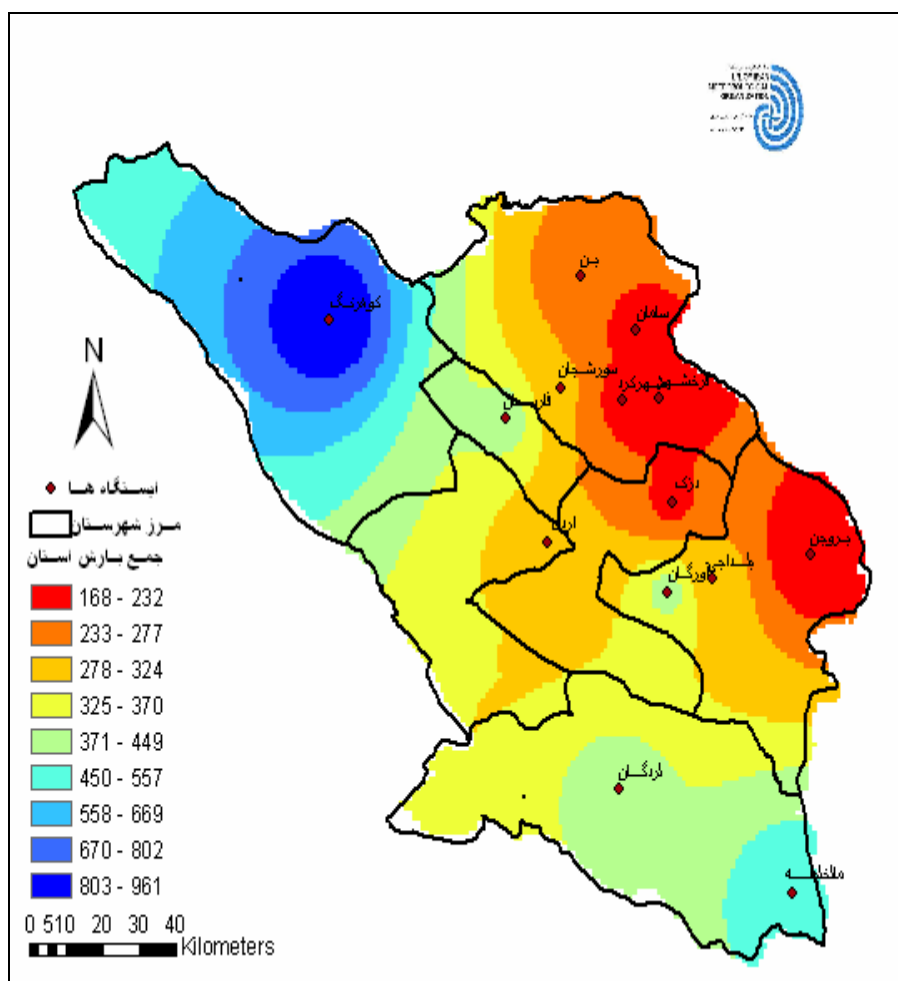
• بارش سال زراعی ۹۰-۸۸

در جدول ۶ بارش سال زراعی ۹۰-۱۳۸۹ و مقایسه آن با سالهای گذشته و دوره آماری ارائه شده است. همانگونه که در این جدول مشاهده می شود، جمع بارش سال زراعی ۸۸-۸۹ استان بین ۱۶۸ میلیمتر در بروجن تا ۹۶۱ میلی متر در کوهرنگ قرار دارد. میدان جمع بارش سال زراعی ۹۰-۸۹ استان نیز در نقشه شماره ۱ ارائه شده است. با توجه به این نقشه بیشترین میزان بارش استان در مناطق شمال غربی استان (ارتفاعات زاگرس میانی) و کمترین میزان جمع بارش سال زراعی جاری در نواحی شرق و شمال شرقی استان دیده می شود. در این میان کوهرنگ با نزدیک به ۹۶۱ میلی متر بارش در سال زراعی بیشترین مقدار بارش را در بین ایستگاههای استان کسب نمود. بارش این منطقه با میانگین بلند مدت خود فاصله ۳۲ درصدی دارد. تداوم خشکسالی در سال زراعی ۹۰-۸۹ موجب شد تا میزان تجمعی کاهش بارش کوهرنگ در ۴ سال زراعی منتهی به مهر ۹۰ به رقمی بالغ بر ۱۶۹۱ میلی متر برسد.

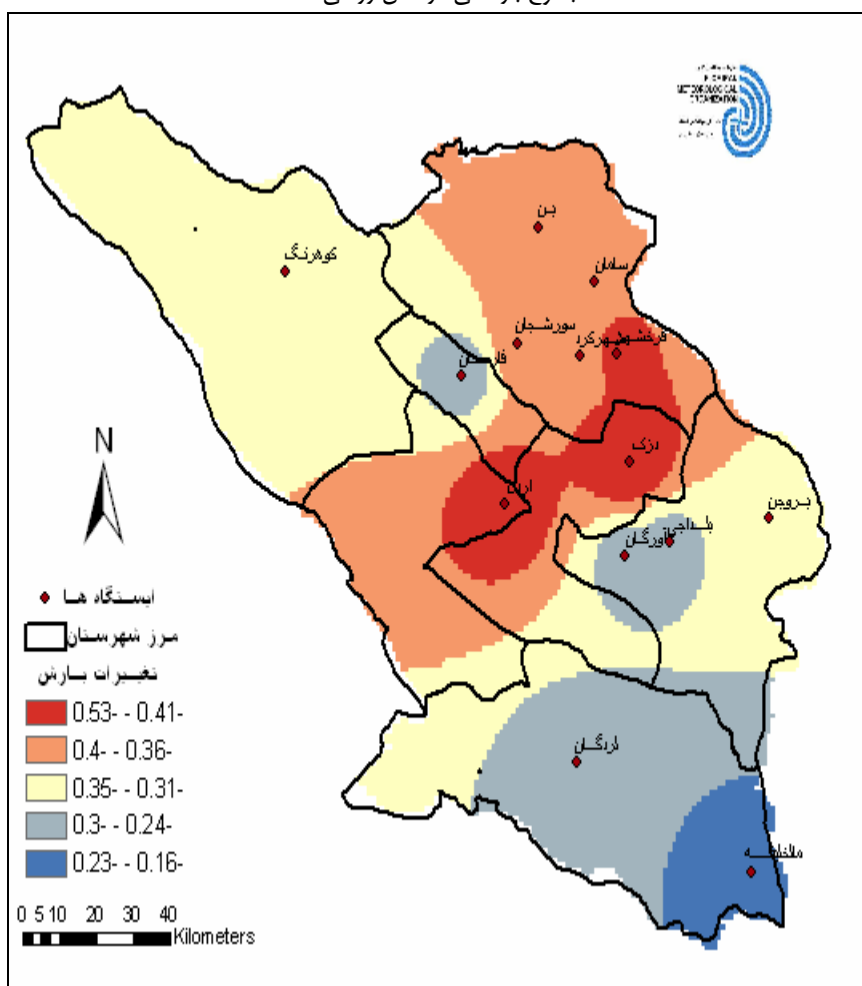
جدول ۶ بارش سال زراعی ۹۰-۱۳۸۹ و مقایسه آن با سالهای گذشته و دوره آماری
میزان بارندگی سال زراعی جاری (برحسب میلیمتر) در چند ایستگاه استان و مقایسه با سالهای قبل
۹۰/۰۶/۳۱
بارندگی سال زراعی جاری تا ساعت 6/5 صبح

ایستگاه سال زراعی	شهرکرد	بروجن	کوهرنگ	لرنگان	سائمان	فوشهر	بلداجی	درک	آورگان	مالخلمه	فارسان	اردل	بن	سورشیجان	میانگین حسابی استان
87-88	327.2	204.8	1050.4	409.8	337.8	293.4	368.5	414.2	395.4	353.0	377.7	469.5	235.7	418.4	404.0
88-89	371.0	308.4	1255.1	669.7	353.9	351.5	457.2	407.5	576.7	510.0	606.1	579.3	293.1	439.9	513.0
89-90	212.9	168.7	961.8	401.6	211.4	177.8	293.9	214.4	392.5	527.8	405.8	299.2	243.0	288.0	343.0
میانگین بلند مدت تا امروز	333.0	252.2	1421.5	541.5	357.4	312.7	408.1	453.8	541.8	624.6	545.8	588.3	379.1	474.4	517.0
میانگین بلند مدت سال زراعی کامل	334.3	249.4	1429.3	571.7	357.9	310.0	405.6	450.6	531.7	636.0	540.1	588.5	388.1	477.7	519.0
تغییرات سالجاری به سال قبل	-43%	-45%	-23%	-40%	-40%	-49%	-36%	-47%	-32%	3%	-33%	-48%	-17%	-35%	-33%
تغییرات سالجاری به میانگین بلند مدت	-36%	-33%	-32%	-26%	-41%	-43%	-28%	-53%	-28%	-15%	-26%	-49%	-36%	-39%	-34%

در تصاویر صفحه بعد تصویر نقشه میدان بارش و نیز میزان تغییرات بارش در استان چهارمحال و بختیاری در پایان فصل تابستان ارائه شده است. توزیع میدانی بارش در سطح استان بیانگر بازه بارشی بین ۱۶۸ تا ۲۶۱ میلی متر در سال زراعی ۹۰-۸۹ است بخش های شرقی استان از کمترین میزان بارش برخوردار و شهرستان کوهرنگ بیشترین میزان بارش را از نظر کمی دریافت نموده است. در ادامه نقشه های میدان بارش در سال زراعی ۹۰-۸۹ و میزان تغییرات نسبت به میانگین بلند مدت استان ارائه شده است.



نقشه مجموع بارندگی در سال زراعی ۸۹-۹۰



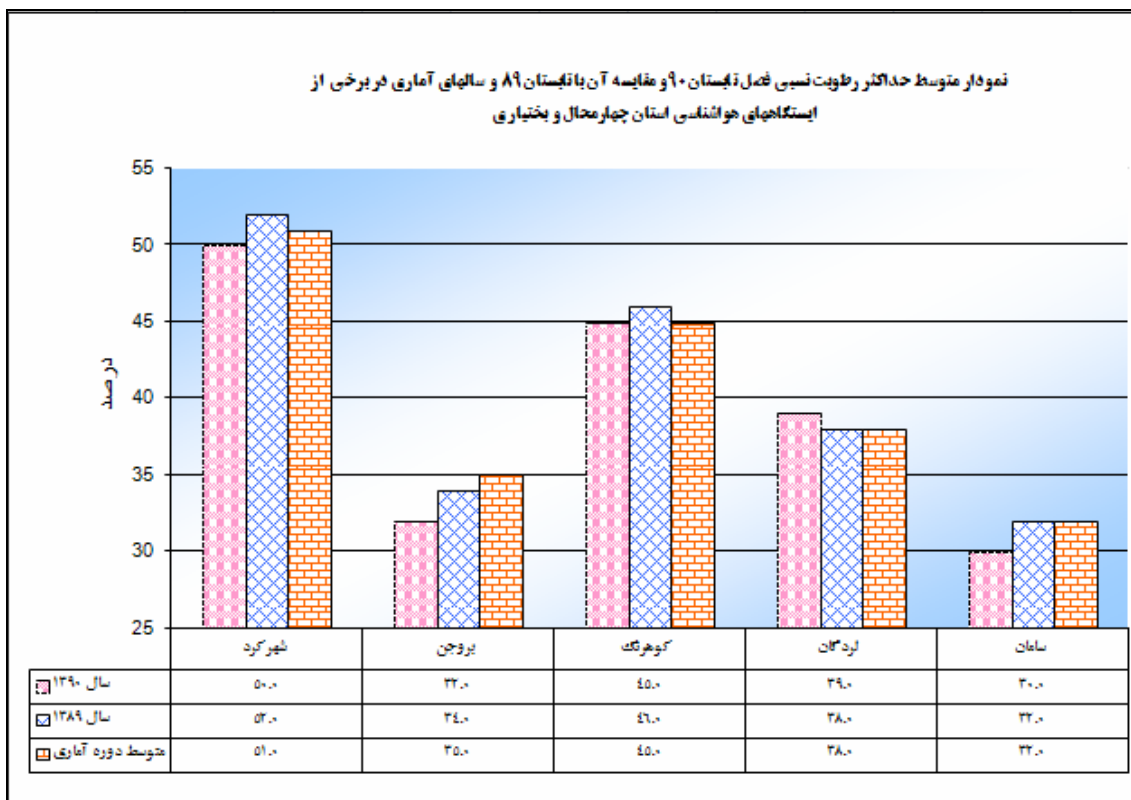
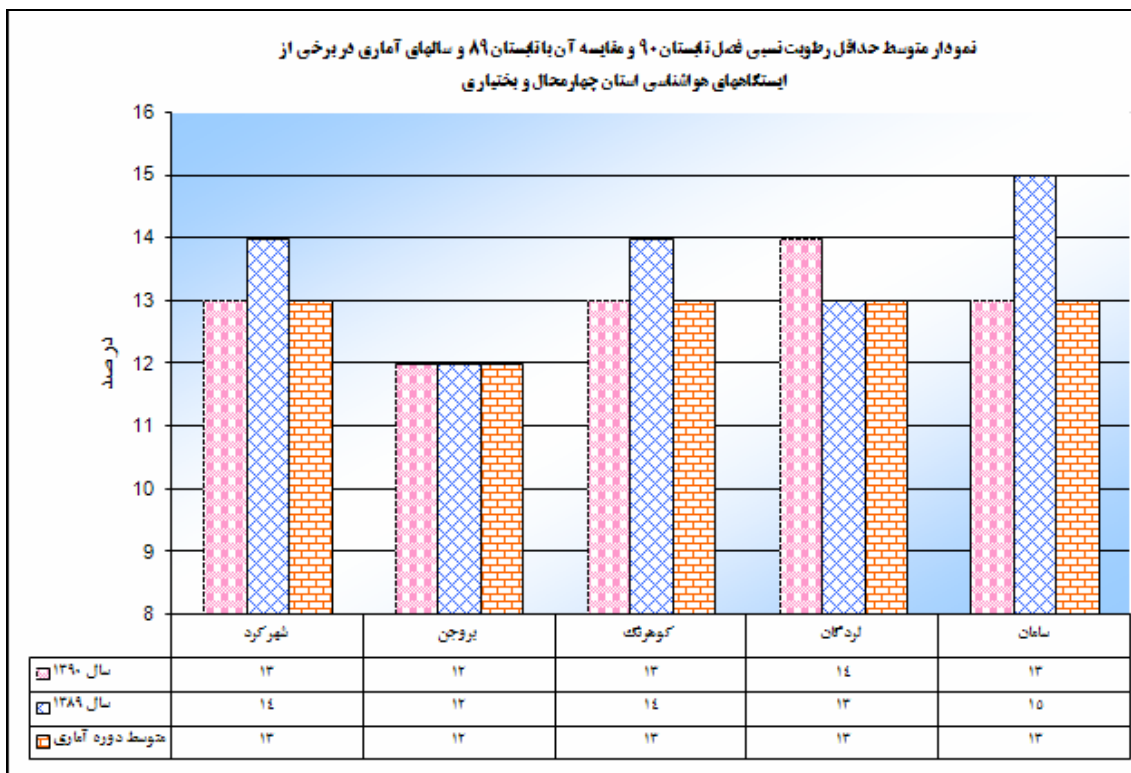
نقشه تغییرات جمع بارندگی استان چهارمحال و بختیاری نسبت به میانگین بلند مدت در سال زراعی ۸۹-۹۰

بررسی توزیع مکانی تغییرات بارش سال زراعی ۸۹-۹۰ نسبت به میانگین بلند مدت نشاندهنده آن است که در سال زراعی یاد شده حدود ۸,۲ درصد از مساحت استان با خشکسالی شدید و نزدیک به ۷۰ درصد مساحت استان نیز با خشکسالی متوسط مواجه بوده اند...

• رطوبت تابستان ۹۰

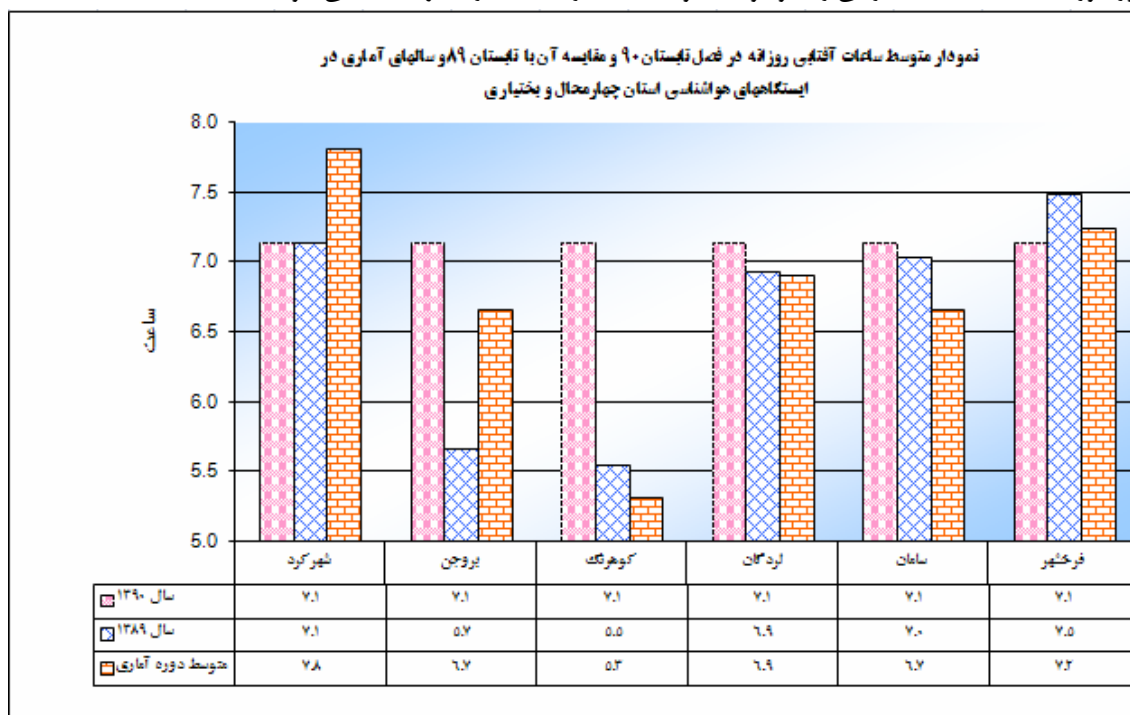
در مقایسه با تابستان سالهای آماری متوسط رطوبت نسبی نسبت به میانگین بلند مدت صرفاً در ایستگاه لردگان افزایش داشته و در سایر ایستگاهها بدون تغییر بوده است. متوسط حداقل رطوبت نسبی در این فصل نیز نسبت به مدت مشابه دوره بلند مدت در ایستگاههای شهرکرد، بروجن و سامان کاهش داشته و در ایستگاههای کوهرننگ و لردگان به ترتیب بدون تغییر و با افزایش همراه بوده است.

متوسط رطوبت نسبی در ساعت ۶:۳۰ محلی بروجن نسبت به فصل تابستان سال ۸۸ تغییرات قابل توجهی را نشان میدهد این فاکتور رطوبت معمولاً معرف بیشترین مقدار رطوبت در شبانه روز است. بیشترین کاهش متوسط رطوبت نسبی در ساعت ۱۵:۳۰ محلی در ایستگاه شهرکرد و به میزان ۴ درصد دیده می شود. لازم به ذکر است معمولاً حداقل رطوبت نسبی شبانه روز در ساعت ۱۵:۳۰ محلی رخ میدهد.



• ساعات آفتابی تابستان ۹۰

در مقایسه با سال قبل و متوسط سالهای آماری میانگین روزانه ساعات آفتابی تابستان ۹۰ استان افزایش حدود ۲۰ دقیقه ای را نشان میدهد. بیشترین مقدار افزایش در ایستگاه کوهرنگ مشاهده می شود. خاطر نشان می سازد ساعات آفتابی به مدت زمانی که نور خورشید به دستگاه آفتابنگار می رسد و موجب سوخته شده کارت آفتابنگار میگردد گفته می شود.



• باد تابستان 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:

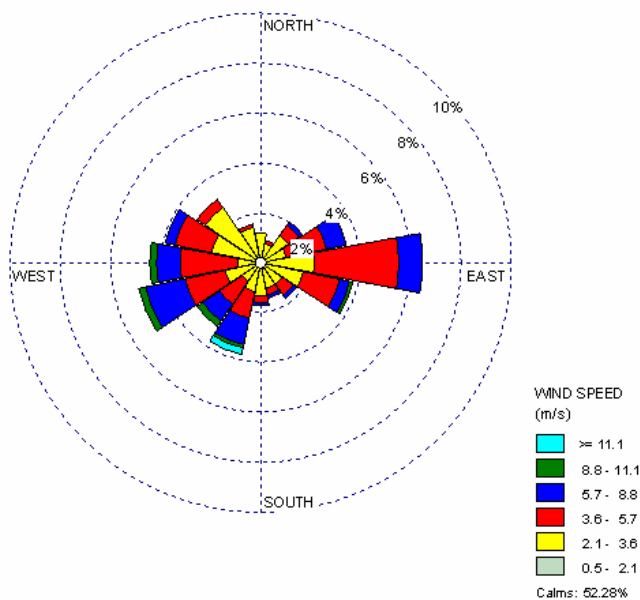
جدول شماره ۶ فاکتورهای باد تابستان ۱۳۹۰ در ایستگاههای هواشناسی سینوپتیک استان چهارمحال و بختیاری

ایستگاه	متوسط سرعت	درصد شرایط آرام	بیشترین فراوانی سرعت	حداکثر سرعت باد	جهت باد غالب
شهرکرد	2.1	52	۳۶-۲,۱	۲۱۰-۱۴	شرقی
بروجن	2.6	43	۵,۷-۳۶	۱۶۰-۱۳	شمال شرقی
لردگان	2.2	52	۵,۷-۳۶	۲۳۰-۱۲	شمال غربی
کوهرنگ	1.3	73	۵,۷-۳۶	۱۸۰-۱۰	غربی
فارسان	3.1	41	۵,۷-۳۶	۳۳۰-۱۲	جنوبی
سامان	4.4	23	۵,۷-۳۶	۲۲۰-۱۵	جنوب غربی
اردل	2.7	50	۵,۷-۳۶	۳۰-۱۵	جنوبی
بن	2.5	۳	۲,۱-۱	۱۸۰-۲۵	شمال غربی
سورشجان	۲	10	۲,۱-۱	۳۲-۲۱	شمال شرقی
گندمان	1.4	28	۲,۱-۱	۲۰۷-۱۷	جنوب غربی

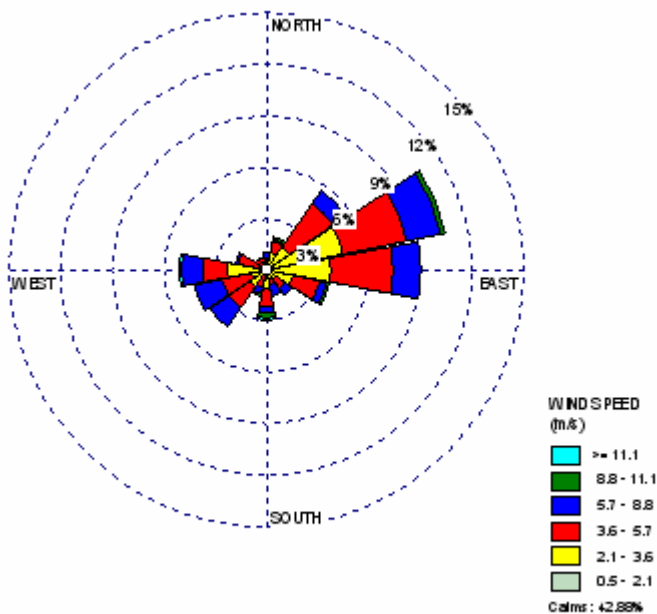
بیشترین سرعت باد در تابستان ۹۰ از ایستگاه خودکار بن و به میزان ۲۵ متر بر ثانیه گزارش شد. ایستگاه سامان نیز با ۴,۴

متر بر ثانیه بالاترین متوسط سرعت باد فصلی را در بین ایستگاههای مورد بررسی داشته است. کمترین میزان متوسط سرعت باد نیز مربوط به ایستگاه کوهرنگ می باشد.

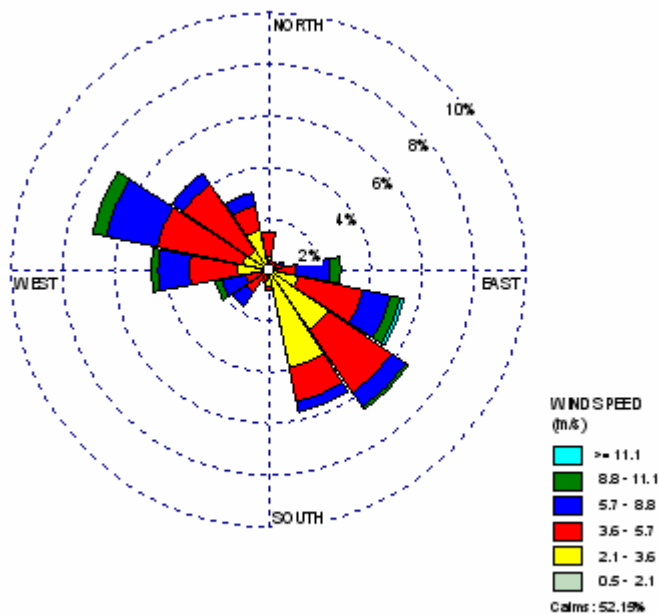
- گلباد تابستان ۹۰ ایستگاه فرودگاه شهرکرد:



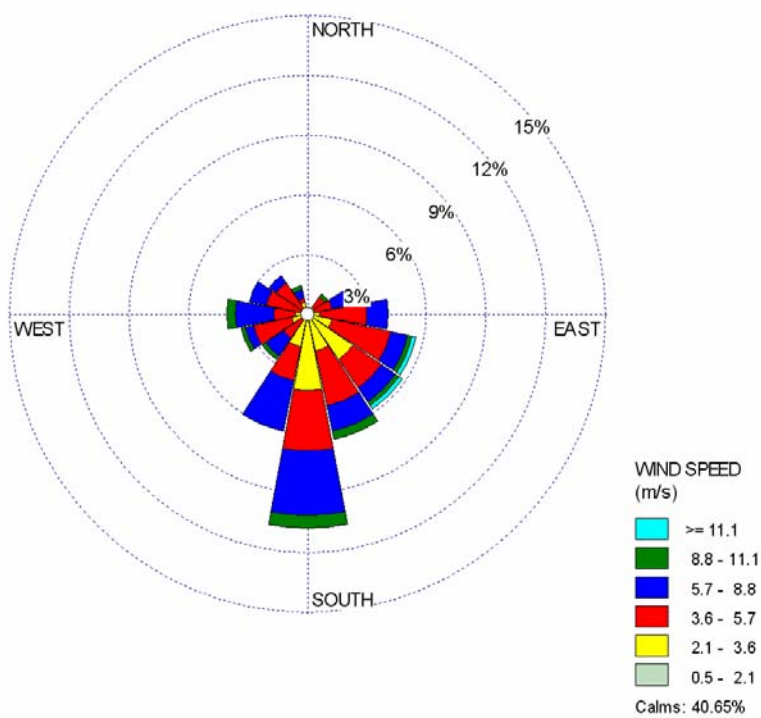
- گلباد تابستان ۹۰ ایستگاه بروجن:



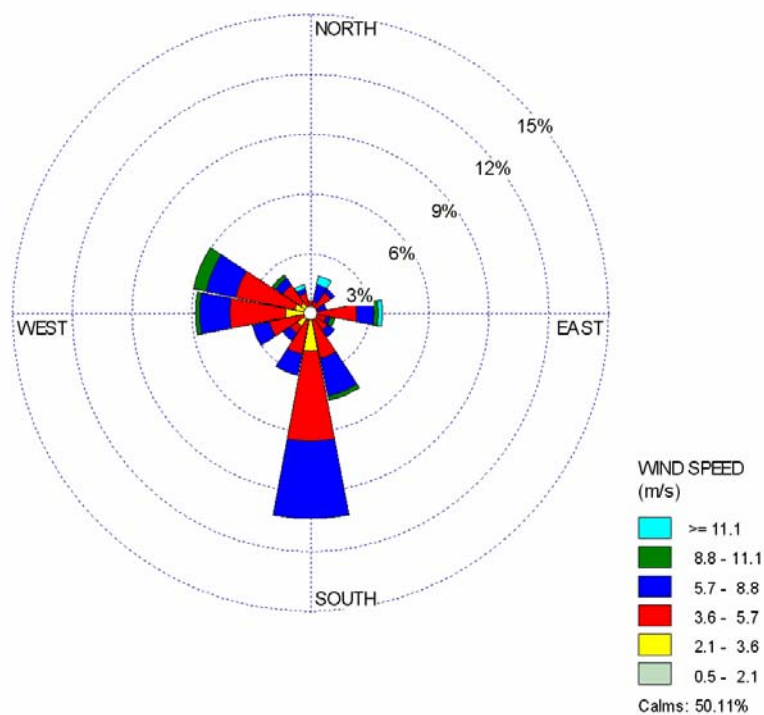
● گلباد تابستان ۹۰ ایستگاه لردگان:



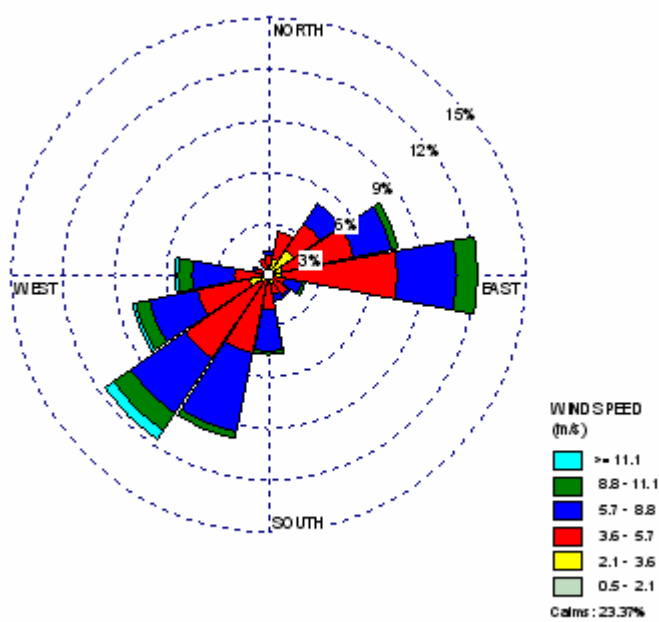
● گلباد تابستان ۹۰ ایستگاه فارسان:



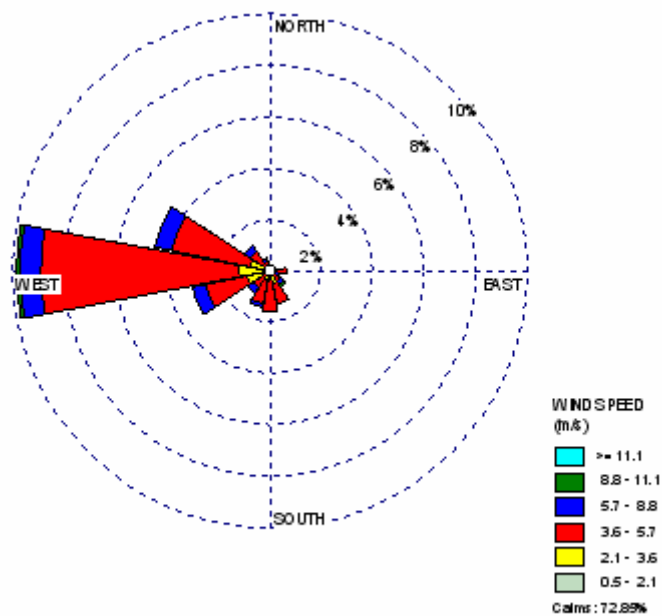
• گلباد تابستان ۹۰ ایستگاه اردل:



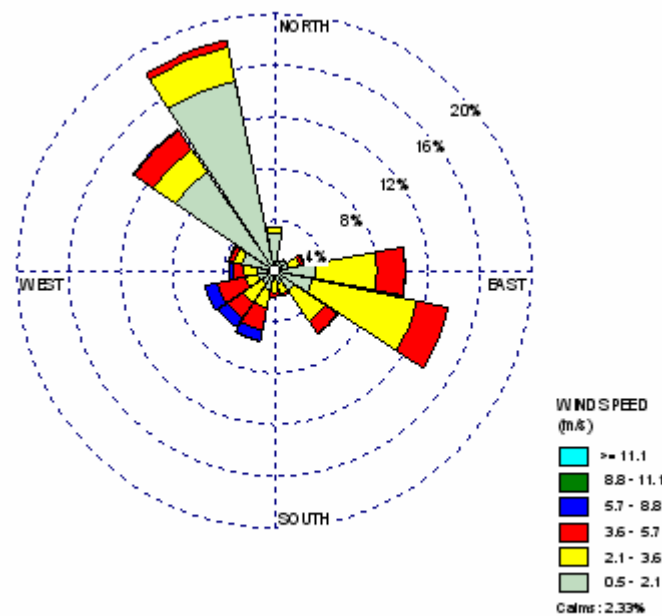
• گلباد تابستان ۹۰ ایستگاه سامان:



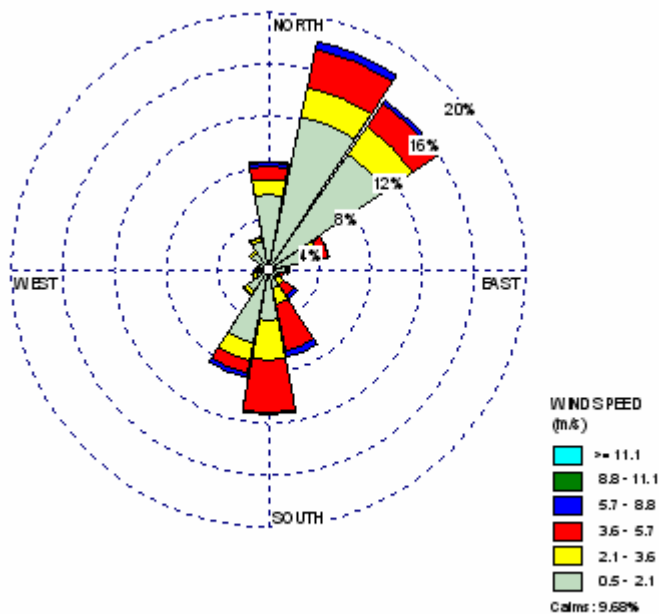
• گلباد تابستان ۹۰ ایستگاه کوه‌رنگ:



• گلباد تابستان ۹۰ ایستگاه بن:



• گلباد تابستان ۹۰ ایستگاه سورشجان:



• گلباد تابستان ۹۰ ایستگاه گندمان:

