

## تحلیل آب و هوای مهر ۹۶ و پیش بینی فصلی دما و بارش استان گلستان

### ادارہ کل ہوا شناسی گلستان - تحقیقات ہوا شناسی کاربردی، آبان ماہ ۱۳۹۶

#### بارش مهر ۹۶:

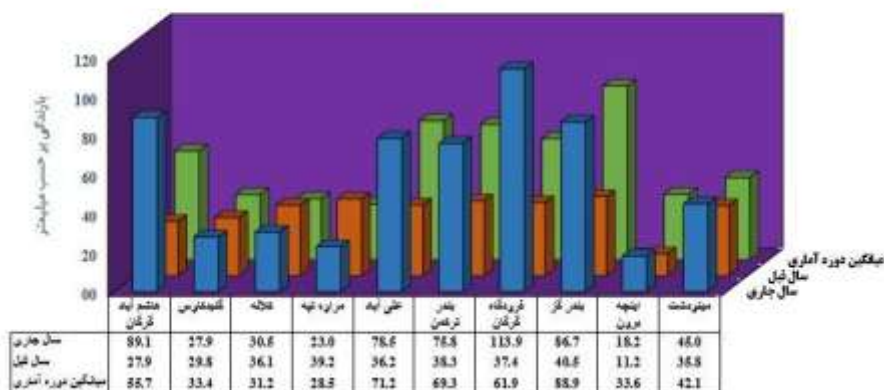
در این ماہ میانگین بارندگی ایستگاههای سینوپتیک برابر ۵۸،۹ میلی متر می باشد که نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۱۴،۲ درصد و نسبت به مهر سال ۹۵ به میزان ۷۶،۵ درصد افزایش داشته است. در مناطق شرق و شمال شرق استان در ایستگاه های گنبد، مراوه تپه، کلاله و اینچه برون کاهش بارش داشتیم و بارش ها کمتر از نرمال بوده است. کمترین مقدار بارش در ایستگاه اینچه برون به میزان ۱۸،۲ میلیمتر رخ داده که ۴۶ درصد نسبت به متوسط بلندمدت کاهش داشته است. در سایر ایستگاه ها بارش در محدوده نرمال یا بیشتر از نرمال بوده است بیشترین میزان بارندگی ایستگاه های سینوپتیک استان در ماہ مهر سال ۹۶ در ایستگاه های فرودگاه و هاشم آباد گرگان به ترتیب به میزان ۱۱۴ و ۸۹ میلی متر می باشد که به ترتیب ۸۴ و ۶۰ درصد نسبت به متوسط بلندمدت افزایش داشته است.

#### مقایسه بارش مهر ۹۶ با مهر سال قبل و دوره آماری

نام ایستگاه	میانگین دوره آماری	۱۳۹۵		نوسان نسبت به سال قبل	
		میزان	درصد	میزان	درصد
هاشم آباد گرگان	55.7	27.9	89.1	61	219
گنبدکاووس	33.4	29.8	27.9	-02	-06
کلاله	31.2	36.1	30.5	-06	-16
مراوه تپه	28.5	39.2	23.0	-19	-41
علی آباد	71.2	36.2	78.5	10	117
پنجر ترکمن	69.3	38.3	75.8	09	98
فرودگاه گرگان	61.9	37.4	113.9	84	205
پنجر گز	88.9	40.5	86.7	-02	114
اینچه برون	33.6	11.2	18.2	-46	63
مینودشت	42.1	35.8	45.0	07	26
میانگین	51.6	33.2	58.9	14	77

#### مقایسه میزان بارندگی ایستگاههای سینوپتیک گلستان

میلی متر



## تعداد روزهای بارندگی و حداکثر بارش ۲۴ ساعته

نام ایستگاه	مهر ۱۳۹۶			از ۹۶/۷/۱ تا ۹۶/۷/۹		
	بیش از ۱۵	بیش از ۵	بیش از ۱	حداکثر بارش ۲۴ ساعته	بیش از ۱۵	بیش از ۵
هاشم آباد گرگان	۵	۴	۵	۳۸.۶	۲	۴
گنبدکاوس	۴	۲	۴	۱۵.۷	۱	۲
کلاله	۵	۳	۵	۱۶.۴	۱	۳
مراوه تپه	۴	۲	۴	۷.۷	۰	۲
علی آباد	۶	۴	۶	۳۳.۰	۲	۴
بندر ترکمن	۵	۵	۵	۲۶.۰	۲	۵
فرودگاه گرگان	۶	۴	۶	۶۲.۲	۲	۴
بندر گز	۶	۴	۶	۳۴.۰	۲	۴
اینچه برون	۴	۲	۴	۸.۹	۰	۲
مینودشت	۶	۳	۶	۱۴.۷	۰	۳

ایستگاه فرودگاه گرگان با ۶۲٫۲ میلی متر بیشترین مجموع بارش ۲۴ ساعته را داشته و ایستگاههای علی آباد، فرودگاه گرگان، بندر گز و مینودشت ۶ روز بارش بیش از یک میلی متر را داشته‌اند.

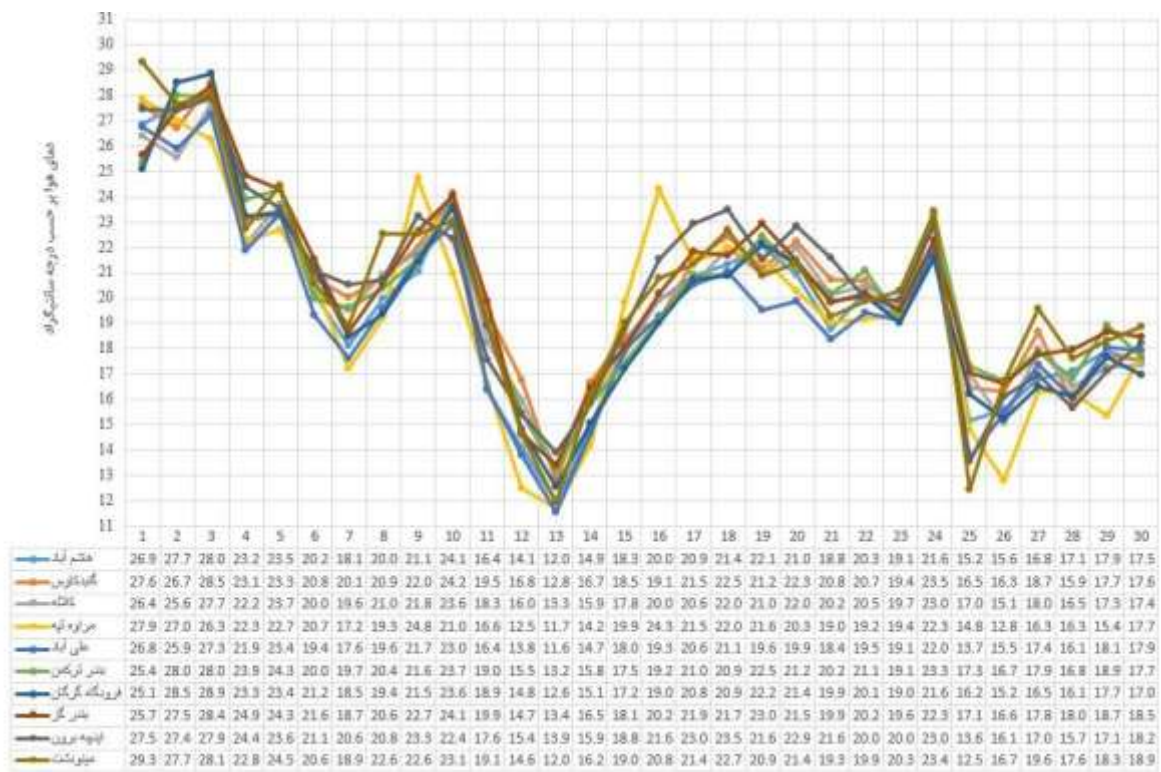
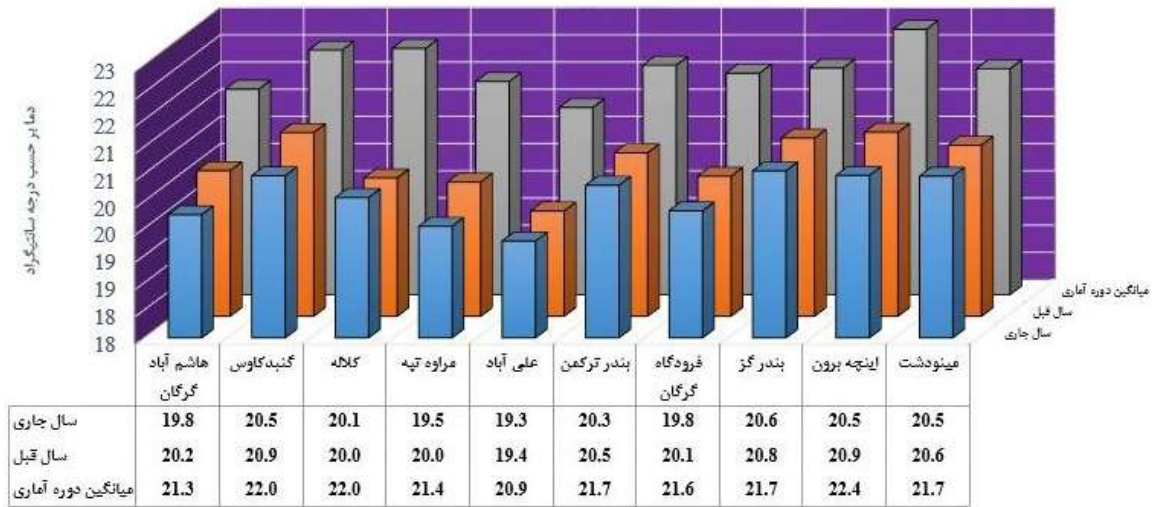
### میانگین دما:

میانگین دمای هوای ایستگاه های سینوپتیک استان در ماه مهر ۹۶ برابر ۲۰٫۱ درجه سانتیگراد بوده که نسبت به میانگین دوره آماری ۱٫۶ درجه و نسبت به مهر ماه سال گذشته ۰٫۳ کاهش داشته است. بالاترین میانگین دمای هوا ۲۰٫۶ درجه مربوطه به ایستگاه بندرگز و کمترین آن ۱۹٫۳ سانتیگراد که مربوط به علی آباد کتول می باشد. ایستگاه گنبدکاوس با ۳۸٫۲ درجه سانتیگراد و فرودگاه گرگان با ۶٫۲ درجه سانتیگراد به ترتیب بالاترین و پایین ترین دمای ثبت شده در مهر ۱۳۹۶ را داشته‌اند.

### مقایسه دمای مهر ۹۶ با مهر سال قبل و دوره آماری

نام ایستگاه	میانگین دوره آماری	مهر ۱۳۹۵	مهر ۱۳۹۶	نوسان نسبت به	
				دوره آماری	سال قبل
هاشم آباد گرگان	۲۱.۳	۲۰.۲	۱۹.۸	-۱.۵	-۰.۴
گنبدکاوس	۲۲.۰	۲۰.۹	۲۰.۵	-۱.۵	-۰.۴
کلاله	۲۲.۰	۲۰.۰	۲۰.۱	-۱.۹	۰.۰
مراوه تپه	۲۱.۴	۲۰.۰	۱۹.۵	-۱.۹	-۰.۴
علی آباد	۲۰.۹	۱۹.۴	۱۹.۳	-۱.۷	-۰.۲
بندر ترکمن	۲۱.۷	۲۰.۵	۲۰.۳	-۱.۴	-۰.۲
فرودگاه گرگان	۲۱.۶	۲۰.۱	۱۹.۸	-۱.۷	-۰.۲
بندر گز	۲۱.۷	۲۰.۸	۲۰.۶	-۱.۱	-۰.۲
اینچه برون	۲۲.۴	۲۰.۹	۲۰.۵	-۱.۹	-۰.۴
مینودشت	۲۱.۷	۲۰.۶	۲۰.۵	-۱.۲	-۰.۲
میانگین	۲۱.۷	۲۰.۳	۲۰.۱	-۱.۶	-۰.۳

### مقایسه میانگین دمای هوا ایستگاههای سینوٹیک گلستان - مہر



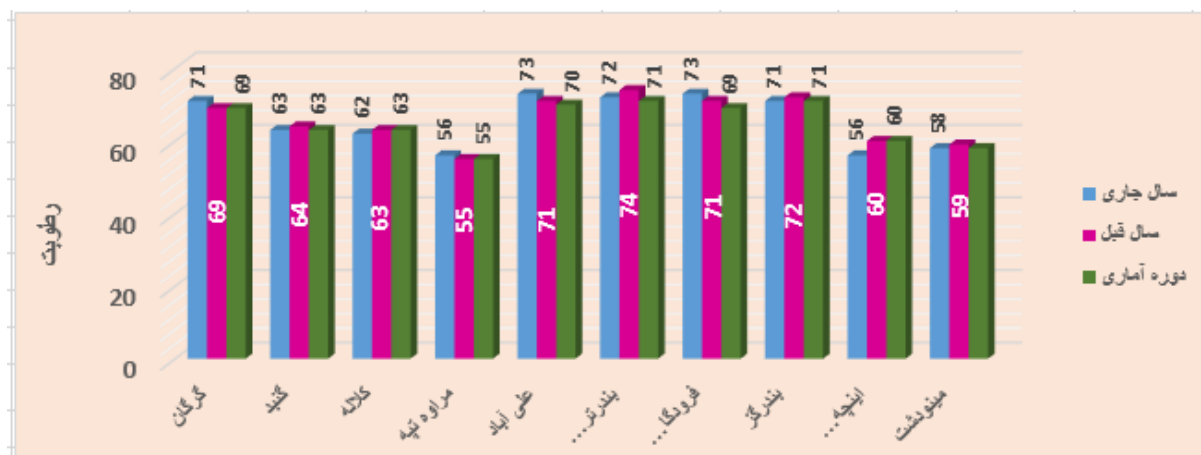
نوسانات روزانہ میانگین دمای هوا در مہر ۱۳۹۶

## رطوبت نسبی:

میانگین رطوبت نسبی هوا ایستگاههای سینوپتیک استان ۶۶ درصد بوده که نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۱ درصد افزایش داشته است، کمترین میانگین رطوبت نسبی هوا در مهر ماه سال جاری برابر ۵۶ درصد مربوط به ایستگاه های مراوه تپه و اینچه برون بوده و بیشترین آن ۷۳ درصد مربوط به ایستگاه علی آباد و فرودگاه گرگان می باشد.

### مقایسه رطوبت نسبی مهر ۹۶ با مهر سال قبل و دوره آماری

ایستگاه	سال جاری	سال قبل	دوره آماری	نوسان نسبت به نرمال	نوسان نسبت به سال قبل
گرگان	۷۱	۶۹	۶۹	۲	۲
گنبد	۶۳	۶۴	۶۳	۰	-۱
کلانه	۶۲	۶۳	۶۳	-۱	-۱
مراوه تپه	۵۶	۵۵	۵۵	۱	۱
علی آباد	۷۳	۷۱	۷۰	۳	۲
بندر ترکمن	۷۲	۷۴	۷۱	۱	-۲
فرودگاه گرگان	۷۳	۷۱	۶۹	۴	۲
بندرگز	۷۱	۷۲	۷۱	۰	-۱
اینچه برون	۵۶	۶۰	۶۰	-۴	-۴
مینودشت	۵۸	۵۹	۵۸	۰	-۱
متوسط	۶۶	۶۶	۶۵	۱	۰

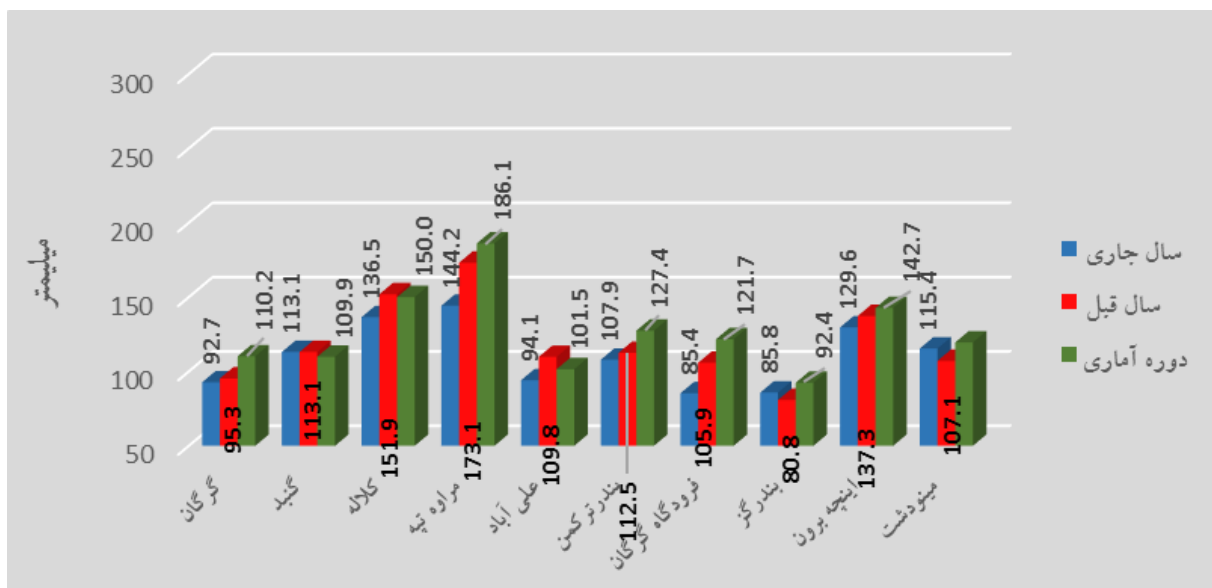


## تبخیر:

میانگین تبخیر ایستگاههای سینوپتیک در مهر ماه ۹۶ برابر ۱۱۰,۵ میلی‌متر که نسبت به مدت مشابه دوره آماری به مقدار میلی‌متر ۱۵,۷ (۱۲,۴ درصد) و نسبت به مهر سال گذشته ۸,۲ میلی‌متر (۷,۴ درصد) کاهش داشته است، کمینه و بیشینه میزان تبخیر در این ماه به ترتیب ۸۵,۴ میلی‌متر (فرودگاه گرگان) و ۱۴۴,۲ میلی‌متر (مراوه تپه) بوده است

### مقایسه تبخیر مهر ۹۶ با مهر سال قبل و دوره آماری

ایستگاه	سال جاری	سال قبل	دوره آماری	نوسان نسبت به دوره آماری (mm)	نوسان نسبت به سال قبل	درصد نوسان نسبت به دوره آماری	درصد نوسان به سال قبل
گرگان	۹۲.۷	۹۵.۳	۱۱۰.۲	-۱۷.۵	-۲.۶	-۱۵.۹	-۲.۸
گنبد	۱۱۳.۱	۱۱۳.۱	۱۰۹.۹	۳.۲	۰.۰	۲.۹	۰.۰
کلانه	۱۳۶.۵	۱۵۱.۹	۱۵۰.۰	-۱۳.۵	-۱۵.۴	-۹.۰	-۱۱.۳
مراوه تپه	۱۴۴.۲	۱۷۳.۱	۱۸۶.۱	-۴۱.۹	-۲۸.۹	-۲۲.۵	-۲۰.۰
علی آباد	۹۴.۱	۱۰۹.۸	۱۰۱.۵	-۷.۴	-۱۵.۷	-۷.۳	-۱۶.۷
بندر ترکمن	۱۰۷.۹	۱۱۲.۵	۱۳۷.۴	-۱۹.۵	-۴.۶	-۱۵.۳	-۴.۳
فرودگاه گرگان	۸۵.۴	۱۰۵.۹	۱۲۱.۷	-۳۶.۳	-۲۰.۵	-۲۹.۸	-۲۴.۰
بندرگز	۸۵.۸	۸۰.۸	۹۲.۴	-۶.۶	۵.۰	-۷.۱	۵.۸
اینچه برون	۱۲۹.۶	۱۳۷.۳	۱۴۲.۷	-۱۳.۱	-۷.۷	-۹.۲	-۵.۹
مینودشت	۱۱۵.۴	۱۰۷.۱	۱۱۹.۵	-۴.۱	۸.۳	-۳.۴	۷.۲
متوسط	۱۱۰.۵	۱۱۸.۷	۱۲۶.۱	-۱۵.۷	-۸.۲	-۱۲.۴	-۷.۴

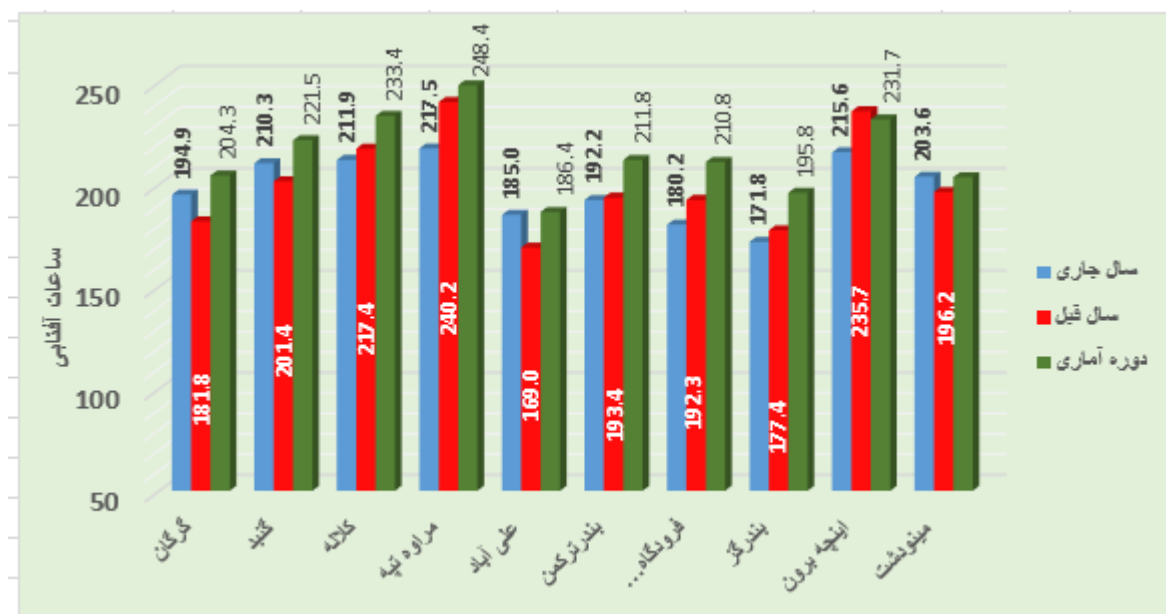


## ساعت آفتابی

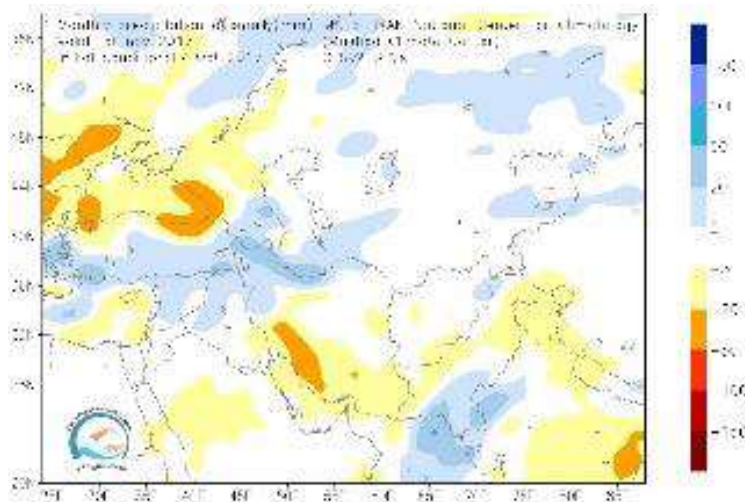
میانگین ساعت آفتابی ایستگاههای سینوپتیک در مهر ماه ۹۶ برابر ۱۹۸,۳ ساعت بوده که نسبت به دوره آماری ۱۶,۵ ساعت (۸,۳ درصد) و نسبت به مهر سال گذشته ۲,۲ ساعت (۱,۱ درصد) کاهش داشته است. بیشینه مجموع ساعت آفتابی به ترتیب برابر ۲۱۷,۵ و ۲۱۵,۶ ساعت بوده که مربوطه به مراوه تپه و اینچه برون بوده و کمینه ساعت آفتابی در فرودگاه گرگان به مقدار ۱۸۰,۲ ساعت بوده است.

### مقایسه ساعت آفتابی مهر ۹۶ بامهر سال قبل و دوره آماری

شهر	سال جاری	سال قبل	دوره آماری	نوسان نسبت به نرمال	نوسان نسبت به سال قبل	درصد نوسان نسبت به دوره آماری	درصد نوسان به سال قبل
گرگان	۱۹۴.۹	۱۸۱.۸	۲۰۴.۳	-۹.۴	۱۳.۱	-۴.۸	۶.۷
گنبد	۲۱۰.۳	۲۰۱.۴	۲۲۱.۵	-۱۱.۲	۸.۹	-۵.۳	۴.۲
کلانہ	۲۱۱.۹	۲۱۷.۴	۲۳۳.۴	-۲۱.۵	-۵.۵	-۱۰.۱	-۲.۶
مراوه تپه	۲۱۷.۵	۲۴۰.۲	۲۴۸.۴	-۳۰.۹	-۲۲.۷	-۱۴.۲	-۱۰.۴
علی آباد	۱۸۵.۰	۱۶۹.۰	۱۸۶.۴	-۱.۴	۱۶.۰	-۰.۸	۸.۶
بندر ترکمن	۱۹۲.۲	۱۹۳.۴	۲۱۱.۸	-۱۹.۶	-۱.۲	-۱۰.۲	-۰.۶
فرودگاه گرگان	۱۸۰.۲	۱۹۲.۳	۲۱۰.۸	-۳۰.۶	-۱۲.۱	-۱۷.۰	-۶.۷
بندرگز	۱۷۱.۸	۱۷۷.۴	۱۹۵.۸	-۲۴.۰	-۵.۶	-۱۴.۰	-۳.۳
اینچه برون	۲۱۵.۶	۲۳۵.۷	۲۳۱.۷	-۱۶.۱	-۲۰.۱	-۷.۵	-۹.۳
مینودشت	۲۰۳.۶	۱۹۶.۲	۲۰۳.۴	۰.۲	۷.۴	۰.۱	۳.۶
متوسط	۱۹۸.۳	۲۰۰.۵	۲۱۴.۸	-۱۶.۵	-۲.۲	-۸.۳	-۱.۱

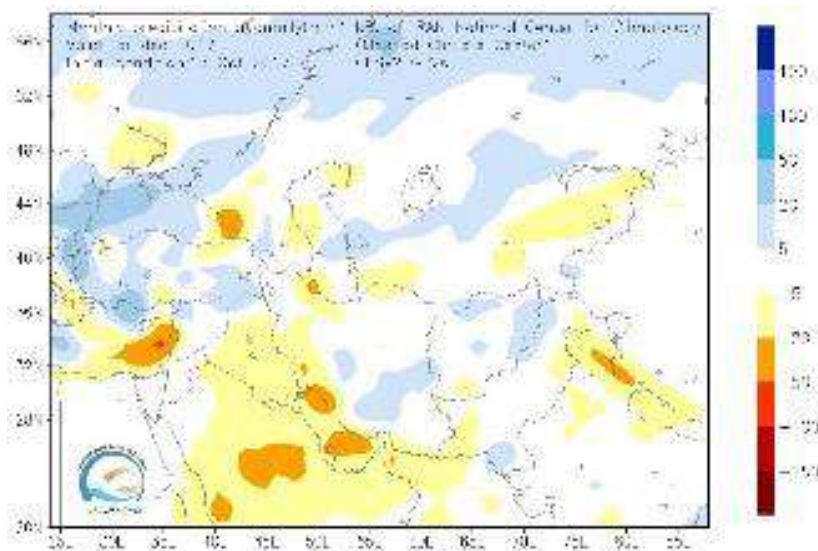


### ۱- پیش بینی فصلی بارش کشور بر اساس خروجی مدل CFSv2



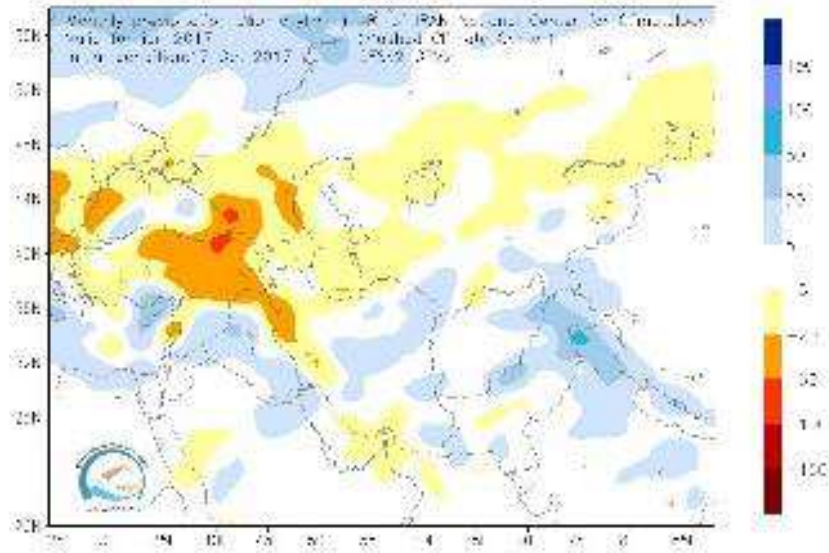
پیش بینی فصلی بارش آبان ۹۶

مقدار بارش آبان ماه در استان گلستان در برخی مناطق استان با افزایش به میزان ۵ تا ۲۰ میلیمتر پیش بینی شده است.



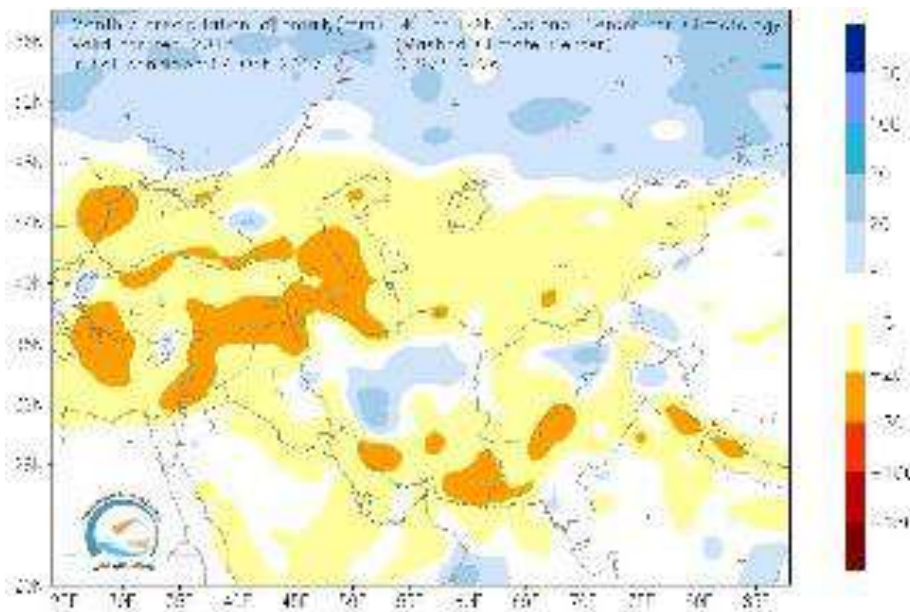
پیش بینی فصلی بارش آذر ۹۶

بارش آذرماه ۹۶ در استان گلستان در نواحی غرب استان در حد نرمال و در نواحی شرقی با کاهش ۵ تا ۲۰ میلیمتر پیش بینی شده است.



پیش بینی فصلی بارش دی ۹۶

بارش دیمہ ۹۶ در استان گلستان با کاهش ۵ تا ۲۰ میلیمتر پیش بینی شدہ است.

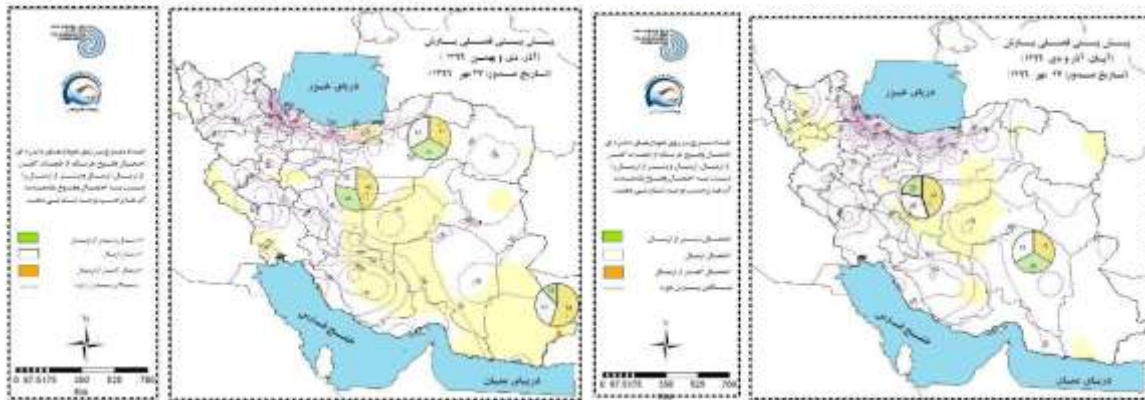


پیش بینی فصلی بارش بہمن ۹۶

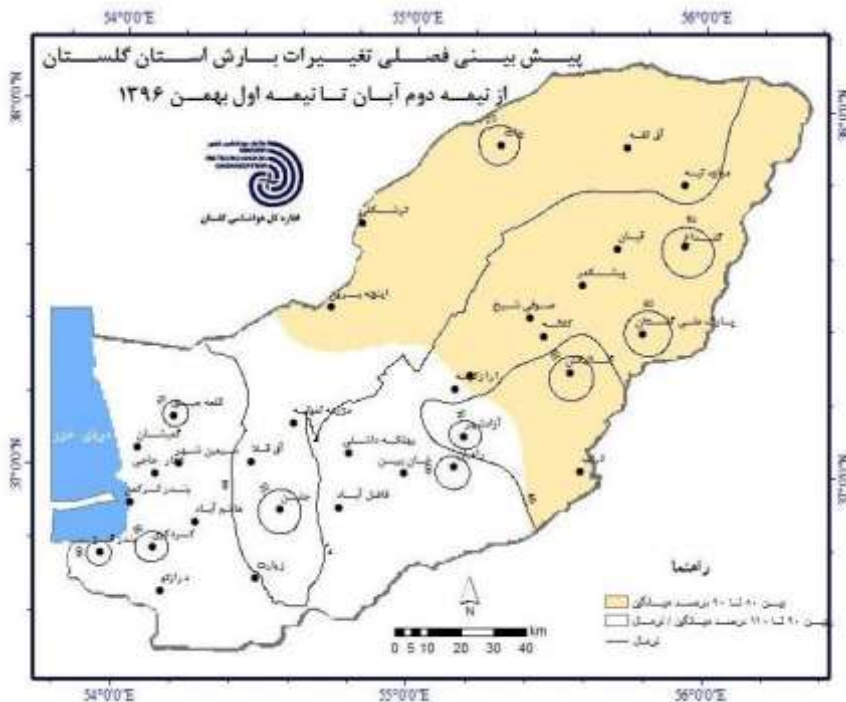
بارش بہمن ۹۶ در استان گلستان در اکثر نواحی استان با کاهش ۱۰ تا ۲۰ میلیمتر پیش بینی شدہ است و در برخی نواحی شمال شرق استان با کاهش بیش از ۲۰ میلیمتر پیش بینی می شود.



### پیش بینی فصلی بارش بر اساس میانگین چند مدل پیش بینی فصلی



بر اساس میانگین چند مدل پیش بینی فصلی پیش بینی بارش برای سه ماه (آبان، آذر دی ماه ۱۳۹۶) و سه ماه (آذر، دی و بهمن ۱۳۹۶) برای غالب نقاط استان گلستان در حد نرمال یعنی با نوسان ۱۰ درصد نسبت به متوسط بلند مدت پیش بینی شده است.

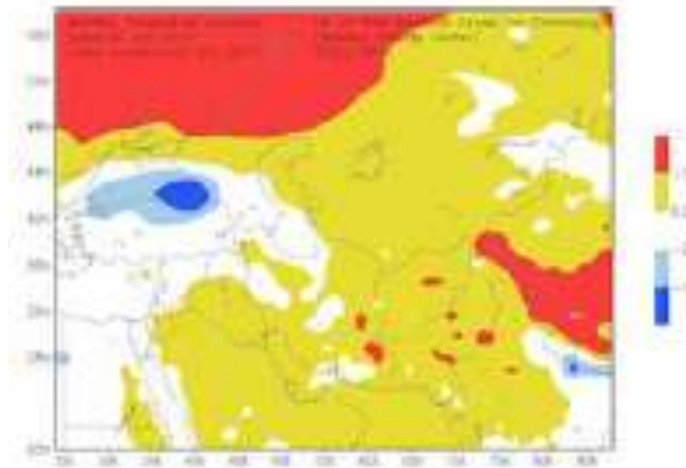


همچنین با توجه به خروجی مدل‌های پیش بینی فصلی CPS2، مجموع بارش استان گلستان از نیمه دوم آبان ۹۶ تا نیمه اول بهمن ۹۶ در نیمه غربی استان در حد نرمال و در نیمه شرقی استان با کاهش ۱۰ تا ۲۰ درصدی نسبت به نرمال پیش بینی شده است.

## میانگین بارش ایستگاه های استان گلستان بر حسب میلیمتر

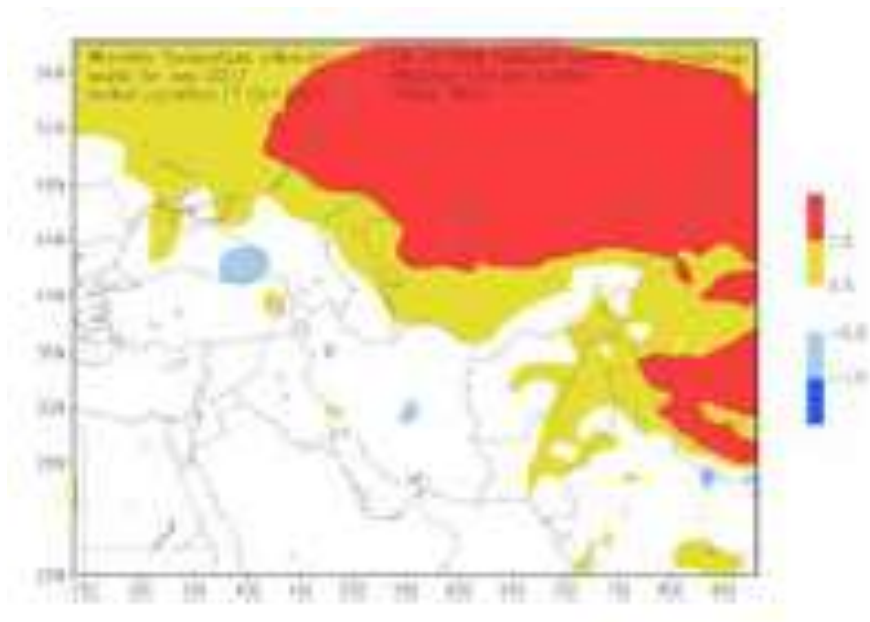
نام ایستگاه ( دوره آماری )	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	سالانه
هاشم آباد گرگان ( ۹۵ - ۱۳۶۳ )	50.9	43.5	20.8	24.6	19.8	32.9	55.7	60.8	54.3	43.9	56.8	57.0	521.0
گنبدکاووس ( ۹۵ - ۱۳۷۱ )	52.7	39.8	16.3	22.6	25.6	20.0	33.4	44.1	50.9	37.9	60.9	57.0	461.2
کلاله ( ۹۵ - ۱۳۸۰ )	72.1	48.7	26.0	27.3	27.1	31.6	31.2	55.9	63.7	45.1	81.1	71.8	581.7
مراوه تپه ( ۹۵ - ۱۳۷۲ )	46.5	30.8	19.9	18.4	15.0	17.5	28.5	35.9	38.5	25.6	44.5	44.7	365.7
علی آباد کتول ( ۹۵ - ۱۳۸۴ )	64.5	46.7	33.5	29.9	21.7	67.3	71.2	67.0	71.4	51.8	92.6	78.7	696.2
بندر ترکمن ( ۹۵ - ۱۳۸۶ )	26.5	18.0	21.0	32.8	15.4	34.3	69.3	52.0	57.2	31.9	59.3	42.2	459.9
فرودگاه گرگان ( ۹۵ - ۱۳۸۶ )	38.6	26.5	27.2	25.1	17.1	26.0	61.9	45.6	55.4	34.0	68.7	48.9	475.0
بندر گز ( ۹۵ - ۱۳۹۱ )	56.0	24.0	50.9	31.6	13.4	54.5	88.9	63.6	65.1	31.1	46.7	54.7	580.5
اینچه برون ( ۹۵ - ۱۳۸۹ )	23.7	23.9	10.2	11.5	14.3	5.4	33.6	26.3	24.0	21.4	48.7	33.7	276.7
مینودشت ( ۹۵ - ۱۳۹۳ )	81.3	55.6	45.2	19.2	36.8	17.3	42.1	104.2	82.3	44.8	99.4	80.5	708.7

## ۲- پیش بینی فصلی بارش کشور بر اساس خروجی مدل CFSv2



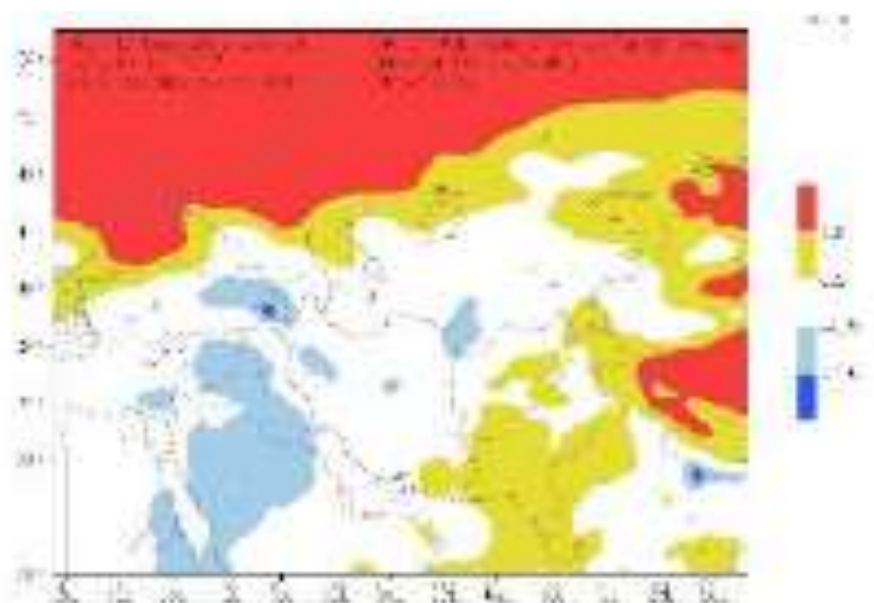
### پیش بینی فصلی دما آبان ۹۶

میانگین دمای آبان ماه در استان گلستان در نیمه شرقی استان با افزایش دما بین ۰,۵ تا ۱,۵ درجه سانتی گراد پیش بینی می شود. و در نیمه غربی استان در حد نرمال (۰,۵) درجه نوسان نسبت به میانگین بلند مدت) پیش بینی شده است.



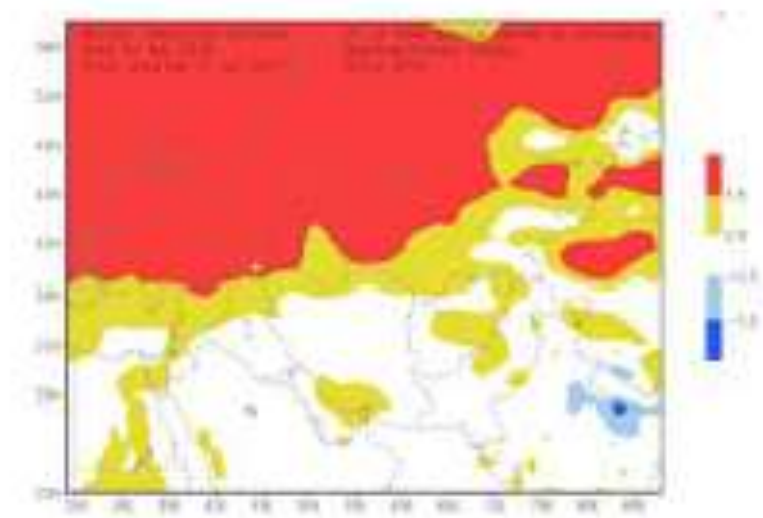
پیش بینی فصلی دما آذر ۹۶

میانگین دمای آذرماه ۹۶ در استان گلستان در حد نرمال (۰,۵ درجه نوسان نسبت به میانگین بلند مدت) پیش بینی شده است.



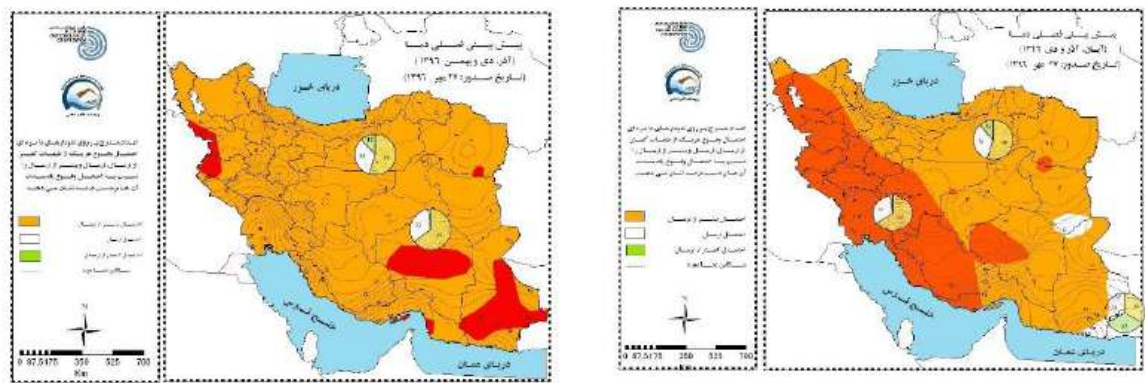
پیش بینی فصلی دما دی ۹۶

میانگین دمای دیمه ۹۶ در استان گلستان در حد نرمال (۰,۵ درجه نوسان نسبت به میانگین بلند مدت) پیش بینی شده است.



پیش بینی فصلی دما بهمن ۹۶

میانگین دمای بهمن ماه در استان گلستان با افزایش دما بین ۰,۵ تا ۱,۵ درجه سانتی گراد نسبت به متوسط بلندمدت پیش بینی می شود.



بر اساس میانگین چند مدل پیش بینی فصلی، پیش بینی فصلی دما برای سه ماه (آبان، آذر دی ماه ۱۳۹۶) با احتمال ۶۵ درصد و در (سه ماه آذر، دی و بهمن ۱۳۹۶) با احتمال ۵۵ درصد برای غالب نقاط استان گلستان با افزایش دما بین ۰,۵ تا ۱,۵ درجه سانتی گراد نسبت به میانگین بلند مدت پیش بینی شده است. اما احتمال کاهش دما به زیر نرمال در دوره سه ماه آذر تا بهمن ماه بالای ۱۰ درصد می باشد از این رو احتمال ناهنجاری های منفی دما از اواسط آذرماه افزایش می یابد که شرایط آن با نقشه های پیش بینی ماه آینده بهتر مشخص خواهد شد. ولی فعلا ناهنجاری های منفی شدید دما مثل آذرماه سال گذشته در نقشه ها مشاهده نمی شود.

### میانگین دمای هوای ایستگاه های استان گلستان بر حسب درجه سانتیگراد

نام ایستگاه ( دوره آماری )	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	سالانه
هاشم آباد گرگان ( ۹۵ - ۱۳۶۳ )	14.2	19.4	24.9	27.6	28.5	26.3	21.3	15.6	10.3	8.1	7.8	10.0	17.8
گنبدکاووس ( ۹۵ - ۱۳۷۱ )	14.8	20.1	26.2	29.0	29.9	27.5	22.0	15.8	10.5	8.5	8.3	10.7	18.6
کلاله ( ۹۵ - ۱۳۸۰ )	14.4	19.7	25.7	28.6	29.4	26.8	22.0	15.6	10.4	8.2	8.4	11.0	18.3
مراوه تپه ( ۹۵ - ۱۳۷۲ )	14.9	20.1	25.9	28.2	29.5	26.8	21.4	15.1	9.9	8.2	7.7	10.3	18.2
علی آباد کنول ( ۹۵ - ۱۳۸۴ )	14.2	19.5	25.3	27.7	28.5	25.8	20.9	14.7	10.1	7.7	7.9	10.8	17.8
بندر ترکمن ( ۹۵ - ۱۳۸۶ )	15.0	20.0	25.1	27.8	28.7	26.8	21.7	15.3	10.3	8.1	7.9	10.8	18.1
فرودگاه گرگان ( ۹۵ - ۱۳۸۶ )	14.3	19.9	25.9	28.5	29.1	27.0	21.6	14.8	9.6	7.4	7.5	10.5	18.0
بندر گز ( ۹۵ - ۱۳۹۱ )	15.2	20.6	25.5	27.7	28.4	26.9	21.7	15.6	11.0	9.3	8.7	11.3	18.5
اینچه برون ( ۹۵ - ۱۳۸۹ )	15.9	22.2	27.9	30.7	31.2	28.3	22.4	14.9	9.9	8.2	7.8	10.8	19.2
مینودشت ( ۹۵ - ۱۳۹۳ )	14.9	21.9	27.1	29.6	30.3	27.9	21.7	14.7	9.8	11.2	8.9	11.2	19.1