

تحليل وضعیت آب و هوایی استان هرمزگان در بهار ۹۹



محصولات بهاره استان



فصلنامه تخصصی

بهار ۱۳۹۹

نشریه داخلی

اداره کل هواشناسی

استان هرمزگان

پایگاه اطلاع رسانی:

www.hormozganmet.ir

پست الکترونیکی:

research@hormozganmet.ir

تهیه شده در گروه مطالعات و تحقیقات
اداره کل هواشناسی استان هرمزگان

۱- چکیده:

بر اساس اندازه گیری های انجام گرفته در ۱۶ ایستگاه هواشناسی همدیدی استان هرمزگان ، میانگین دمای استان در فصل بهار ۱۳۹۹ برابر با ۲۹/۲ درجه سلسیوس می باشد، در حالی که میانگین دما در بهار ۱۳۹۸ برابر ۲۹/۱ درجه و میانگین بلند مدت فصل بهار نیز معادل ۳۰/۴ درجه سلسیوس بوده است. همانطور که ملاحظه می شود شاهد کاهش دما در بهار ۱۳۹۹ نسبت به بلند مدت بوده ایم. همچنین میانگین بارش استان در بهار ۹۹ برابر با ۶۹/۳ و در بهار ۹۸ معادل ۷۲/۱ میلی متر بوده که بر این اساس در بهار امسال به میزان ۲/۸ میلی متر نسبت به بهار سال گذشته کاهش بارندگی مشاهده شده است و در مقایسه با میزان ۲۲/۵ میلی متری میانگین بارش استان در بلند مدت، بهار امسال، از افزایش ۴۶/۷ میلی متری نزولات جوی برخوردار بوده است. مقادیر بارش استان از ابتدای مهر ماه تا پایان خرداد ماه ۹۹ نسبت به بلند مدت از افزایش ۱۴۳/۶ درصدی برخوردار بوده و لذا این استان را در رتبه ی اول کشور قرار داده است. پیشنهاد می گردد با توجه به اهمیت نزولات جوی و اثرگذاری آن در حوزه های اقتصادی و کشاورزی کشور ، توسعه شبکه ایستگاه های هواشناسی به منظور پوشش گسترده تر حجم بارش ها در تمام نواحی استان و در نتیجه تحلیل دقیق تر بارندگی ها ، در دستور کار قرار گیرد.

کلمات کلیدی: دمای میانگین، بیشینه مطلق دما، کمینه مطلق دما، بارش سال آبی ، سامانه پراتفاح جنب حاره،

کم فشارهای حرارتی، سامانه مونسونی

فهرست مطالب

- ۱- چکیده..... صفحه ۳
- ۲- مقدمه..... صفحه ۵
- ۳- تحلیل سامانه های هواشناسی بهار ۹۹.... صفحه ۵
- ۴- بارش..... صفحه ۶
- ۱,۴- تحلیل بارش ایستگاه های استان..... صفحه ۶
- ۲,۴- تحلیل بارش سال آبی جاری..... صفحه ۷
- ۳,۴- وضعیت بارش استان در سطح کشور.. صفحه ۷
- ۵- دما..... صفحه ۸
- ۱,۵- تحلیل دمای میانگین..... صفحه ۸
- ۲,۵- تحلیل بیشینه مطلق دما..... صفحه ۸
- ۳,۵- تحلیل کمینه مطلق دما..... صفحه ۹
- ۶- رطوبت..... صفحه ۹
- ۷- سمت و سرعت باد..... صفحه ۱۰
- ۸- پیش بینی دما..... صفحه ۱۰
- ۹- پیش بینی بارش..... صفحه ۱۱
- ۱۰- نتیجه گیری و پیشنهادات..... صفحه ۱۱

۲- مقدمه:

هواشناسی در مقیاس جهانی ترکیبی از مطالعات فیزیکی اتمسفر و پدیده‌های آنهاست و به دو بخش اصلی تقسیم می‌شود: ۱- **هواشناسی دینامیک** که بوسیله قوانین مکانیک و ترمودینامیک حالات اتمسفر مطالعه می‌شود ۲- **هواشناسی سینوپتیک** که از طریق تجربی و تهیه نقشه‌های سینوپتیک که در ساعات معینی تهیه می‌شود اوضاع هوا مورد بررسی قرار می‌گیرد و یکی از کارکرد های عمده آن پیش‌بینی هوای آینده است. شرایط جوی موقت و معینی که برای مدتی کوتاه در یک مکان معین غالب می‌گردد هوا (**Weather**) نامیده می‌شود و به مجموعه‌ای از میانگین های شرایط جوی دراز مدت برای یک منطقه «آب و هوا» (**Climate**) گفته می‌شود. **دما** یکی از عناصر اساسی شناخت هوا است، با توجه به دریافت نامنظم انرژی خورشیدی توسط زمین، دمای هوا در سطح زمین دارای تغییرات زیادی است که تغییر آن منشاء بسیاری از تحولات فیزیکی، شیمیایی و زیست محیطی است. اندازه گیری دما توسط انسان در مقایسه با سایر عناصر جوی از سابقه طولانی تری برخوردار است. **دمای بیشینه مطلق**: به بیشترین دمای گزارش شده در یک محل در دوره زمانی معین اطلاق می‌شود. **دمای کمینه مطلق**: کمترین دمای گزارش شده در یک محل در دوره زمانی معین را دمای کمینه مطلق می‌نامند. **دمای میانگین**: متوسط روزانه یا ماهانه یا سالانه دمای هوای اندازه‌گیری شده با دماسنجی که طبق استانداردهای سازمان جهانی هواشناسی در معرض هوا قرار گرفته است. دمای میانگین روزانه از متوسط گیری دمای کمینه و بیشینه مطلق در طی ۲۴ ساعت بدست می‌آید. **رطوبت نسبی**، عبارت است از نسبت میزان رطوبت مطلق موجود در هر حجمی از هوا با دمای معین، به حداکثر رطوبت مطلق که همان حجم از هوا در همان دما می‌تواند داشته باشد. به عبارت دیگر نسبت جرم بخار آب موجود در هر حجمی از هوا به جرم بخار آب موجود در همان حجم هوا را در حالت اشباع "نم نسبی" می‌گویند.

شناسایی ویژگی های طبیعی هر منطقه به ویژه آب و هوا می‌تواند در امر برنامه ریزی و آمایش سرزمین نقش مهمی ایفا نماید و موجب پیشرفت آن گردد. هدف اصلی این گزارش بررسی وضعیت آب و هوایی استان هرمزگان در فصل بهار ۱۳۹۹ با توجه به کمیت های دما، بارش، رطوبت نسبی و مقایسه آن با شرایط آب و هوایی متناظر زمانی بلند مدت و سال گذشته، همچنین بررسی و تحلیل سامانه های هواشناسی و پدیده های جوی رخ داده در این فصل می‌باشد.

۳- تحلیل سامانه های هواشناسی بهار ۹۹

به طور کلی، در روزهای آغازین فصل بهار با تاثیر کم فشار های جنوبی و مدیترانه ای و تاثیر ناوه ی تراز میانی جو تاثیرات سامانه بارشی در استان قابل ملاحظه بود. از اواخر اردیبهشت ماه با تاثیر کم فشارهای حرارتی و الگو پذیری از سامانه های گرم شاهد تاثیرات سامانه مونسونی در استان بودیم. بارش های سامانه های فروردین ماه در غالب نقاط استان و بارش های سامانه مونسونی مختص ارتفاعات استان بوده است. به طور کلی با احتساب بارش های ضعیف و کم مقدار، ۱۵ سامانه بارشی استان هرمزگان را تحت تاثیر قرار داد که از نظر میزان بارشی سامانه های فروردین ماه قابل ملاحظه تر بوده است. با گرم شدن هوا و حاکمیت الگوی تابستانه سامانه های مونسونی در استان به ویژه ارتفاعات و منطقه بشاگرد خودنمایی نمودند که بیشترین میزان بارش های ناشی از این سامانه در منطقه بشاگرد اتفاق افتاد تا آنجا که سبب آبگرفتگی معابر و سیلابی شدن مسیل ها و طغیان رودخانه های فصلی نیز گردید.

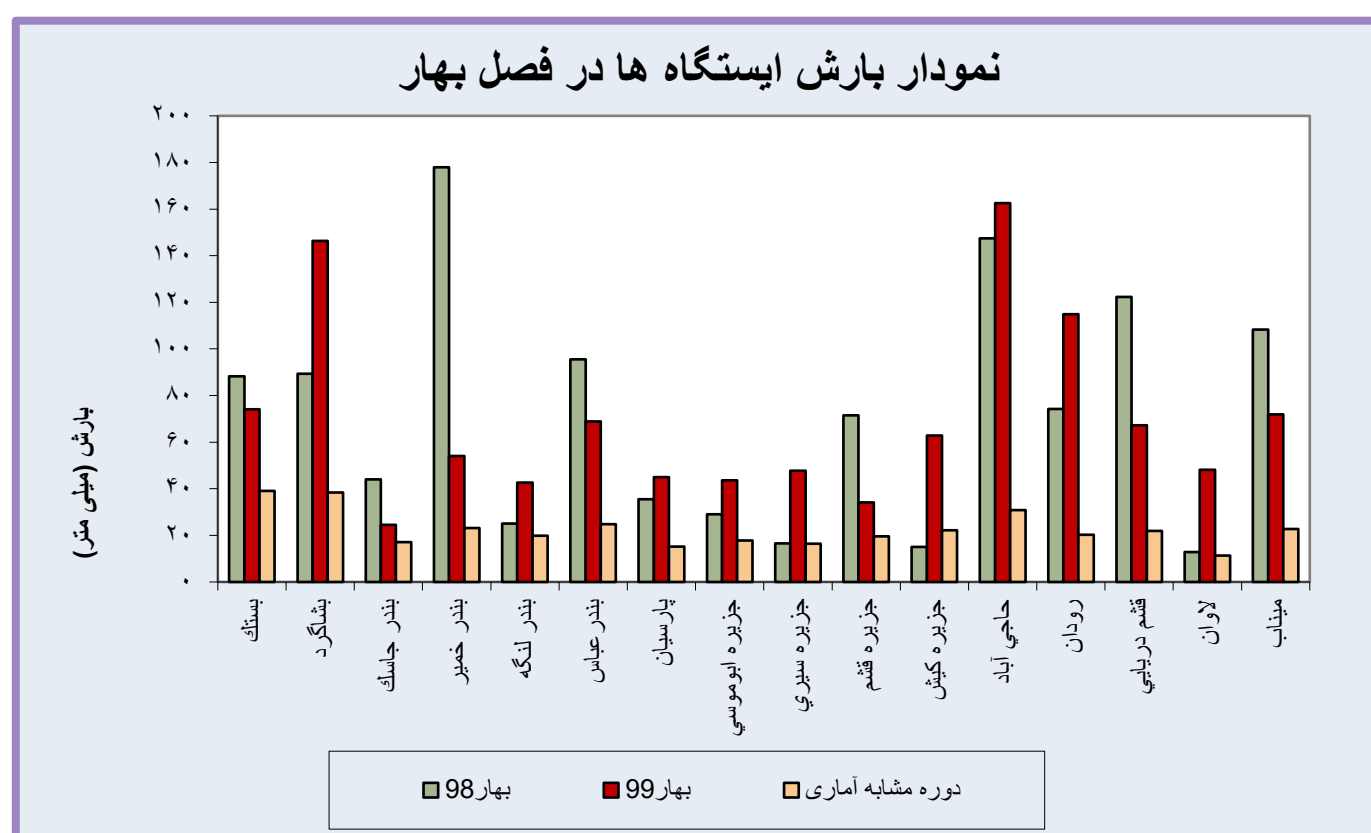
شاخص ترین سامانه بارشی فصل بهار، سامانه موثر فروردین ماه بوده است که در سراسر هرمزگان سبب بارندگی گردید. طی روزهای آغازین سال ۹۹ ترکیب دو سامانه فعال بارشی جنوبی و مدیترانه ای سبب رگبارهای شاخص بهاری در استان هرمزگان شد. این موج بارشی سبب بارندگی در تمام ایستگاه های استان گردید. بیشینه مقدار بارش این سامانه در بین ایستگاه های سینوپتیک در سردشت بشاگرد به میزان ۴۸/۳ میلیمتر و کمترین آن در بندر خمیر به میزان ۰۸/۹ میلیمتر بوده است. با خروج موج بارشی، وزش بادهای نسبتا شدید شمال غربی سبب موج شدن دریا به ویژه جزایر غربی استان گردید. دومین موج فعال بارشی مدیترانه ای طی روز نهم فروردین ماه به تدریج از مناطق غربی استان آغاز گردید. این سامانه بارشی همانند سامانه ی اول سبب بارندگی در تمام نقاط استان هرمزگان گردید. بیشینه ی بارش این سامانه در حاجی آباد به میزان ۸۹/۷ میلیمتر و کمترین آن در جاسک و بندرلنگه به میزان ۰/۸ میلیمتر بوده است. از دهه سوم اردیبهشت ماه با حاکمیت سامانه ی پرارتفاع جنب حاره ای در جنوب کشور، شاهد شکل گیری

الگوی پایدار جوی در استان بودیم. به طوریکه از سمت غرب استان تأثیرات سامانه های بارشی تضعیف گردید و با جای گیری جریانات گرم و تأثیر بادهای خشک، بیشینه های دما در برخی نقاط شرقی و غربی استان تا محدوده ۴۵ درجه سلسیوس نیز رسید. در روزهای خرداد ماه با تقویت سامانه پر ارتفاع جنب حاره ای و پایداری وضعیت جوی شاهد افزایش قابل ملاحظه دما در جنوب کشور و استان هرمزگان بودیم به طوریکه بیشینه دما در میناب به ۵۱ درجه سلسیوس رسید. این افزایش دما در مرکز استان نیز اتفاق افتاد به طوریکه بیشینه دمای بندرعباس به ۴۷ درجه سلسیوس رسید. بیشترین فعالیت سامانه مونسونی در دهه ی آخر خردادماه اتفاق افتاد. با تأثیر بادهای مرطوب جنوب شرقی در روزهای پایانی ماه و همچنین تأثیر ارتفاعات، در ساعات بعدازظهر در محدوده بشاگرد شاهد رگبارهای موقتی و رعد و برق بوده تا آنجا که این بارش ها سبب جاری شدن رودخانه های فصلی گردید.

۴- بارش

۱,۴- تحلیل بارش فصلی ایستگاه های هواشناسی استان از تاریخ ۹۹/۰۱/۰۱ لغایت ۹۹/۰۳/۳۱

بهار امسال در اکثر شهرستان های تابعه ی استان (۱۶ ایستگاه)، گزارش نزولات جوی به ثبت رسید که بیشترین مقدار بارش متعلق به ایستگاه حاجی آباد با ۱۶۲/۵ میلی متر ثبت و گزارش شده است. میانگین بارش استان در بهار ۹۹ برابر با ۶۹/۳ و در بهار ۹۸ معادل ۷۲/۱ میلی متر بوده که براین اساس در بهار امسال به میزان ۲/۸ میلی متر نسبت به بهار سال گذشته کاهش بارندگی مشاهده شده است. همچنین در مقایسه با میزان ۲۲/۵ میلی متر، میانگین بارش استان در بلند مدت، بهار امسال، از افزایش ۴۶/۷ میلی متری نزولات جوی برخوردار بوده است.

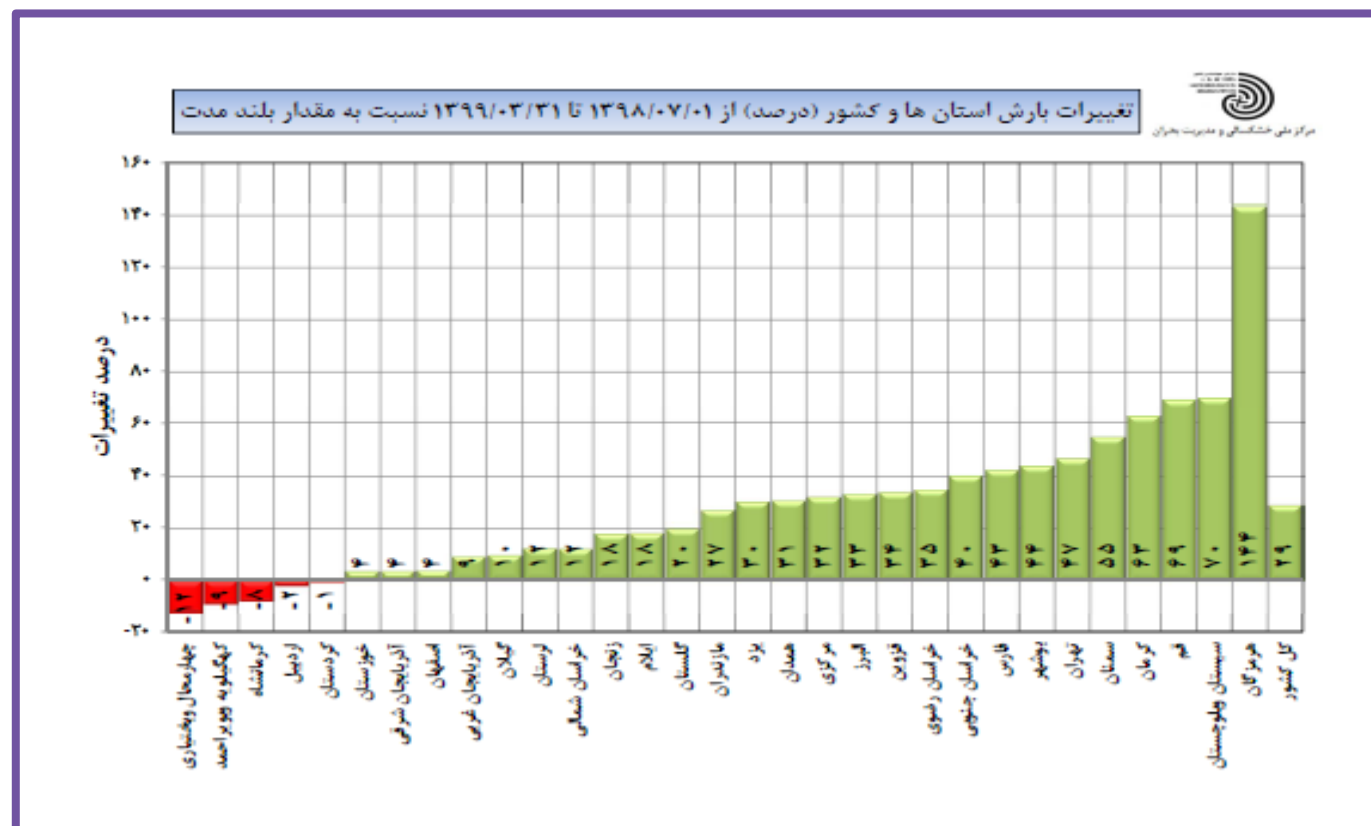


۲,۴- تحلیل بارش سال آبی از (۹۸/۰۷/۰۱ لغایت ۹۹/۰۳/۳۱) در شهرستان های استان هرمزگان

سازمان هواشناسی کشور - مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران									
اطلاعات بارش استان و شهرستان ها در بازه زمانی ۱۳۹۸/۰۷/۰۱ تا ۱۳۹۹/۰۳/۳۱									
ردیف	نام شهرستان	سال آبی جاری (میلیمتر)	سال آبی گذشته (میلیمتر)	بلند مدت (میلیمتر)	بارش یک سال کامل آبی (میلیمتر)	تفاوت اسامیل % بلند مدت (میلیمتر)	تفاوت بارش اسامیل نسبت به سال گذشته (درصد)	تفاوت بارش اسامیل نسبت به بلند مدت (درصد)	درصد کمین بارش سال آبی
۱	ایبوموسی	۲۷۸/۸	۱۱۰/۶	۱۱۴/۷	۱۱۵/۵	۱۶۴/۱	۱۴۳/۰	۱۵۱/۹	۲۴۱/۴
۲	یستک	۴۱۶/۷	۲۸۵/۴	۱۷۳/۱	۱۹۰/۴	۲۴۳/۶	۱۴۰/۷	۴۶/۰	۲۱۸/۹
۳	یشاکرد	۴۵۷/۷	۲۱۸/۶	۱۴۸/۹	۱۸۵/۳	۲۰۸/۸	۲۰۷/۴	۱۰۹/۴	۲۴۷/۰
۴	بندر لنگه	۳۳۷/۵	۲۰۶/۹	۱۵۱/۶	۱۵۷/۲	۱۸۵/۹	۱۲۲/۶	۶۳/۱	۲۱۴/۷
۵	بندر عباس	۴۰۱/۷	۲۵۱/۵	۱۸۹/۳	۲۰۰/۰	۲۱۲/۴	۱۱۲/۲	۵۹/۷	۲۰۰/۸
۶	پارسیان	۴۲۳/۲	۲۲۳/۱	۱۹۲/۱	۱۹۵/۱	۲۳۱/۱	۱۲۰/۳	۸۹/۷	۲۱۶/۹
۷	جاسک	۳۵۲/۲	۱۶۶/۷	۱۱۸/۲	۱۲۷/۰	۲۳۴/۰	۱۹۷/۹	۱۱۱/۳	۲۷۷/۴
۸	حاجی آباد	۴۰۳/۷	۲۷۰/۹	۱۸۳/۲	۲۰۹/۵	۲۲۰/۶	۱۲۰/۴	۴۹/۰	۱۹۲/۸
۹	خمیر	۲۹۵/۱	۲۶۲/۲	۱۴۷/۳	۱۵۷/۷	۱۴۷/۸	۱۰۰/۳	۱۲/۵	۱۸۷/۱
۱۰	رودان	۵۴۹/۰	۲۵۹/۵	۲۱۵/۰	۲۲۰/۵	۳۳۴/۰	۱۵۵/۳	۱۱۱/۶	۲۴۹/۰
۱۱	سیریک	۴۵۰/۸	۲۶۴/۳	۱۷۲/۹	۱۸۰/۸	۲۷۷/۹	۱۶۰/۷	۷۰/۶	۲۴۹/۴
۱۲	قشم	۲۷۳/۲	۲۰۵/۵	۱۳۲/۶	۱۳۴/۵	۱۴۰/۵	۱۰۶/۰	۳۲/۹	۲۰۳/۱
۱۳	میناب	۴۷۲/۰	۲۹۸/۳	۱۹۱/۳	۲۰۱/۰	۲۸۰/۷	۱۴۶/۷	۵۸/۳	۲۳۴/۸
	کل استان هرمزگان	۴۰۰/۴	۲۳۷/۹	۱۶۴/۴	۱۷۹/۲	۲۳۶/۰	۱۴۳/۶	۶۸/۳	۲۲۳/۴

همچنین طی سال آبی جاری منتهی به خرداد ماه ۹۹، مقادیر معتابھی از نزولات جوی در کلیه ایستگاه های هواشناسی استان ثبت و گزارش شده که بیشترین میزان آن متعلق به ایستگاه رودان به میزان ۵۴۹/۰ میلی متر بوده است. میانگین بارش سال آبی جاری در استان ۴۰۰/۴ میلی متر بوده در حالی که میانگین بارش در سال آبی گذشته در بازه ی زمانی مشابه، ۲۳۷/۹ میلی متر و در بلند مدت ۱۶۴/۴ میلی متر به ثبت رسیده که براین اساس بارش سال آبی جاری نسبت به سال گذشته ۶۸/۳ درصد افزایش داشته و نسبت به بلند مدت نیز از افزایش ۱۴۳/۶ درصدی برخوردار بوده است. بررسی های مقایسه ای انجام شده نشان می دهد.

۳,۴- وضعیت بارش استان در سطح کشور در سال آبی جاری (۹۸/۰۷/۰۱ لغایت ۹۹/۰۳/۳۱)

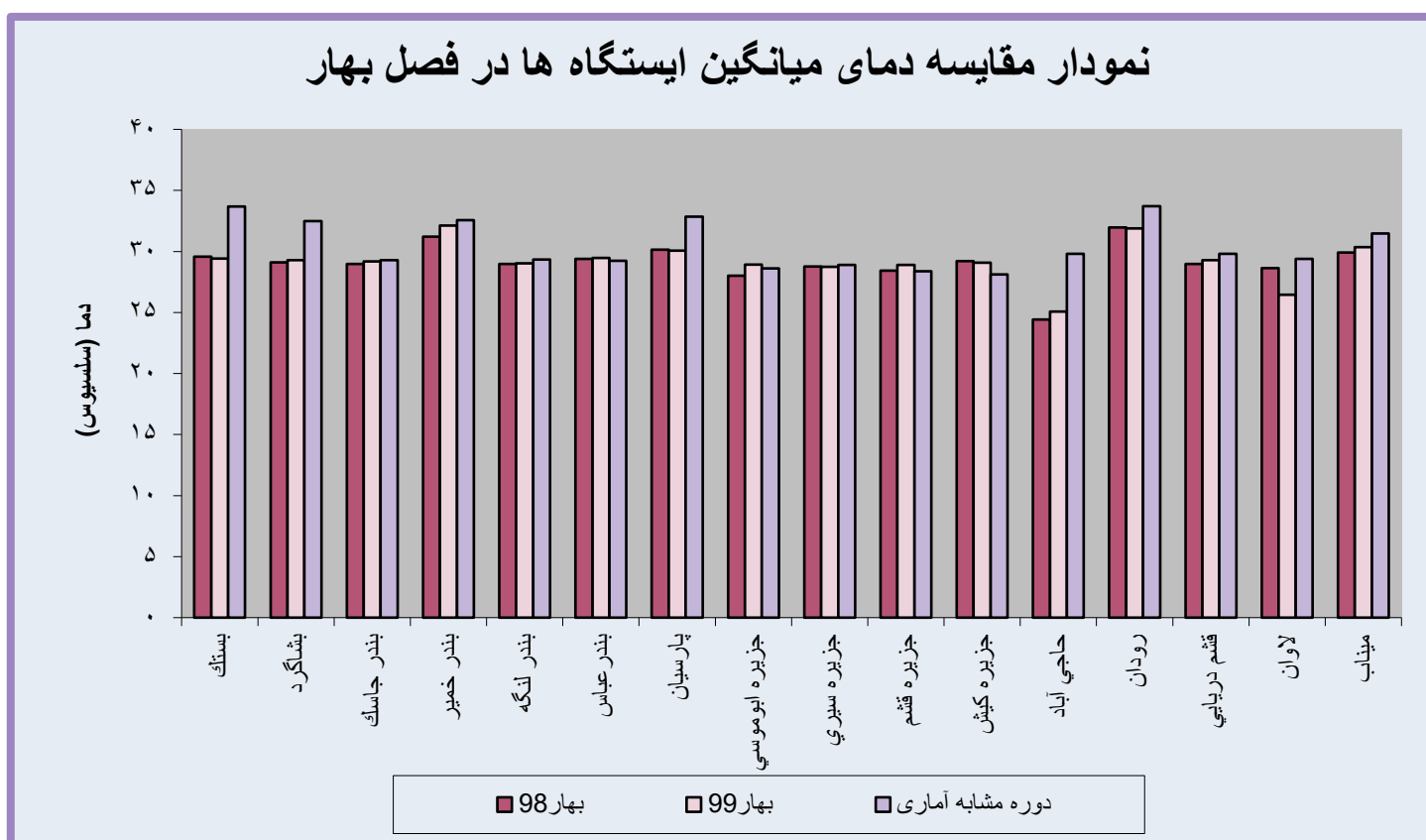


مقادیر بارش استان نسبت به بلند مدت در سال زراعی جاری تا کنون از افزایش ۱۴۴ درصدی برخوردار بوده و لذا این استان را در رتبه ی اول کشور قرار داده است. سهم دریافت بارش در کشور ۲۹ درصد بیشتر از میانگین بلند مدت می باشد.

۵- دما

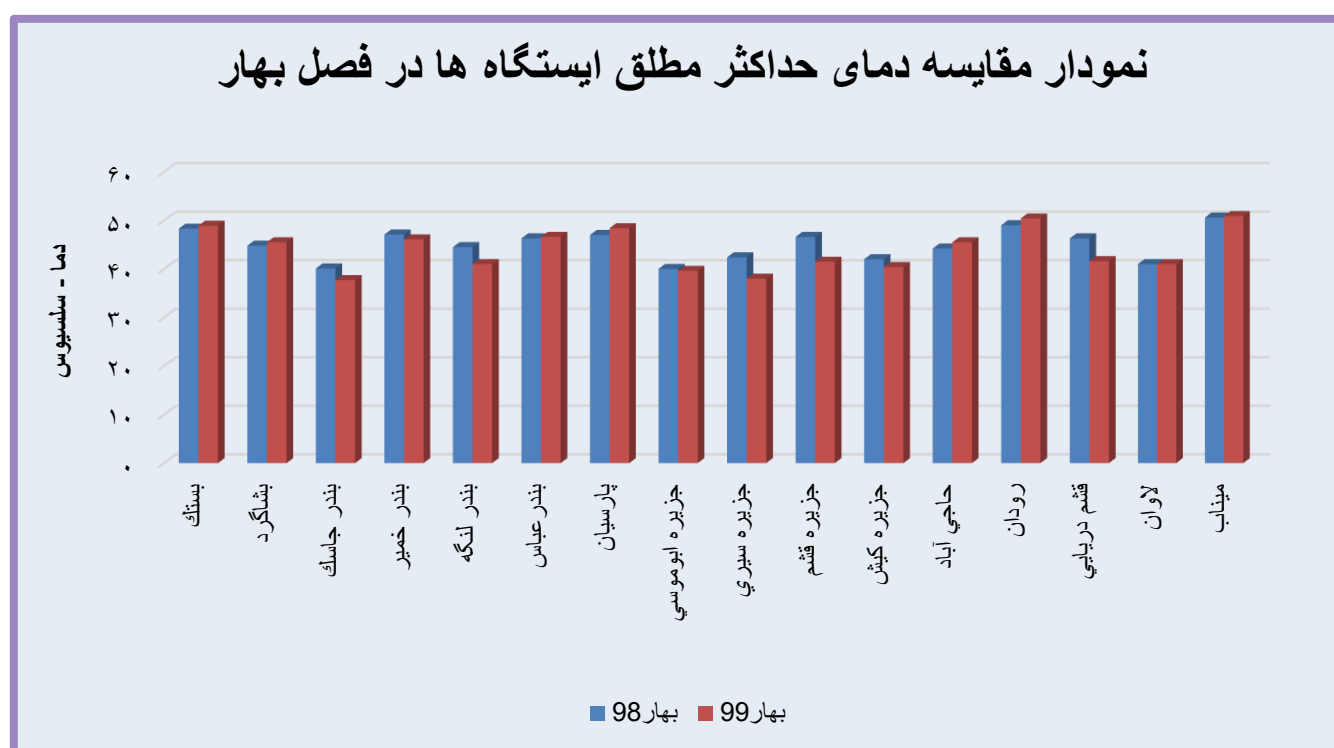
۱,۵- تحلیل دمای میانگین بهار ایستگاه های هواشناسی استان

میانگین دما در استان از ۲۵/۱ تا ۳۲/۱ درجه سلسیوس تغییر داشته است. بیشینه ی میانگین دما در بهار ۹۹ به بندر خمیر و کمینه آن به ایستگاه حاجی آباد با ۲۵/۱ درجه سلسیوس تعلق داشته است. میانگین دمای استان در این فصل ۲۹/۲ درجه سلسیوس است، درحالی که میانگین دما در بهار ۹۸ برابر ۲۹/۱ درجه و میانگین بلند مدت زمستان نیز معادل ۳۰/۵ درجه سلسیوس بوده است.



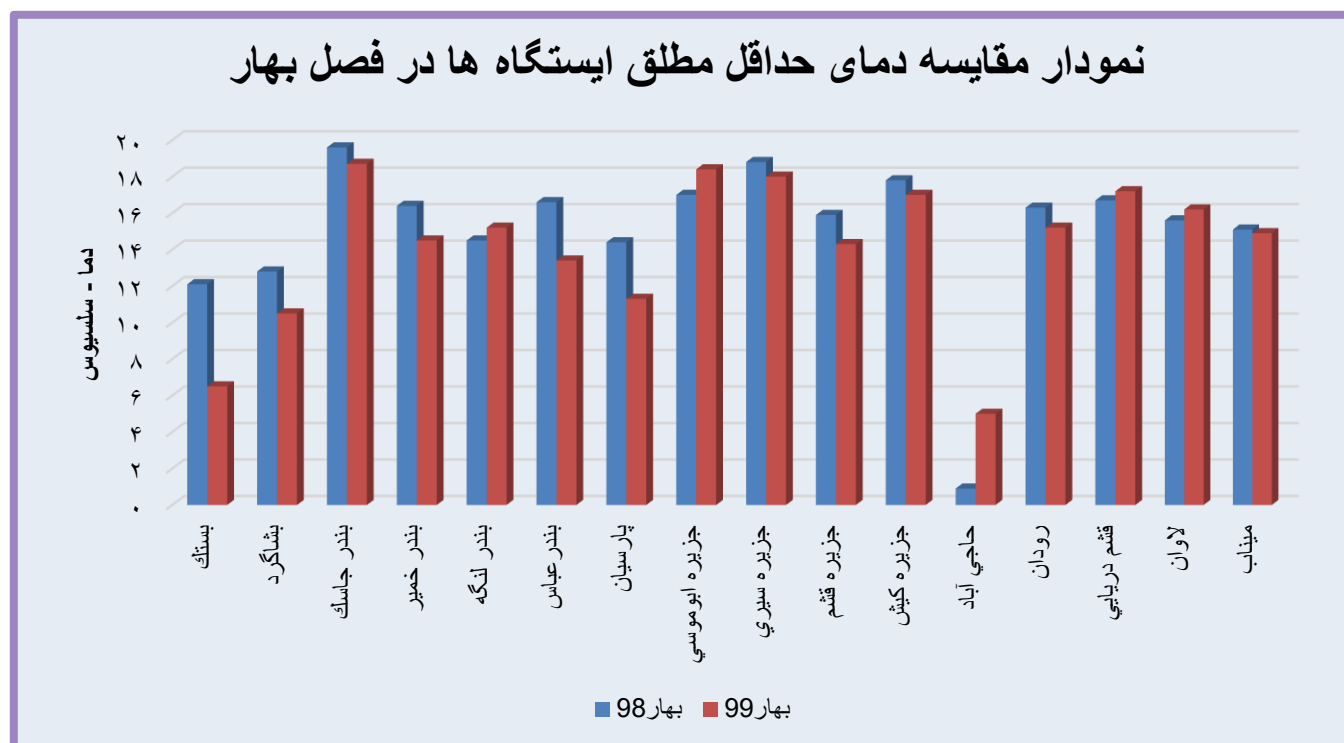
۲,۵- تحلیل دمای بیشینه مطلق بهار ایستگاه های هواشناسی استان

بیشینه مطلق دمای استان در این فصل از ۳۷/۷ تا ۵۰/۹ درجه سلسیوس تغییر داشته است. ایستگاه میناب با دمای بیشینه ی مطلق به میزان ۵۰/۹ درجه سلسیوس بالاترین و ایستگاه جاسک با دمای ۳۷/۷ درجه سلسیوس، پائین ترین درجه ی حرارت بیشینه ی مطلق در فصل بهار ۹۹ را به خود اختصاص داده اند. گفتمنی است در بهار ۹۸ نیز بالاترین بیشینه ی دما همچنان به ایستگاه میناب با ۵۰/۶ درجه سلسیوس تعلق داشته است.



۳،۵- تحلیل دمای کمینه مطلق بهار ایستگاه های هواشناسی استان

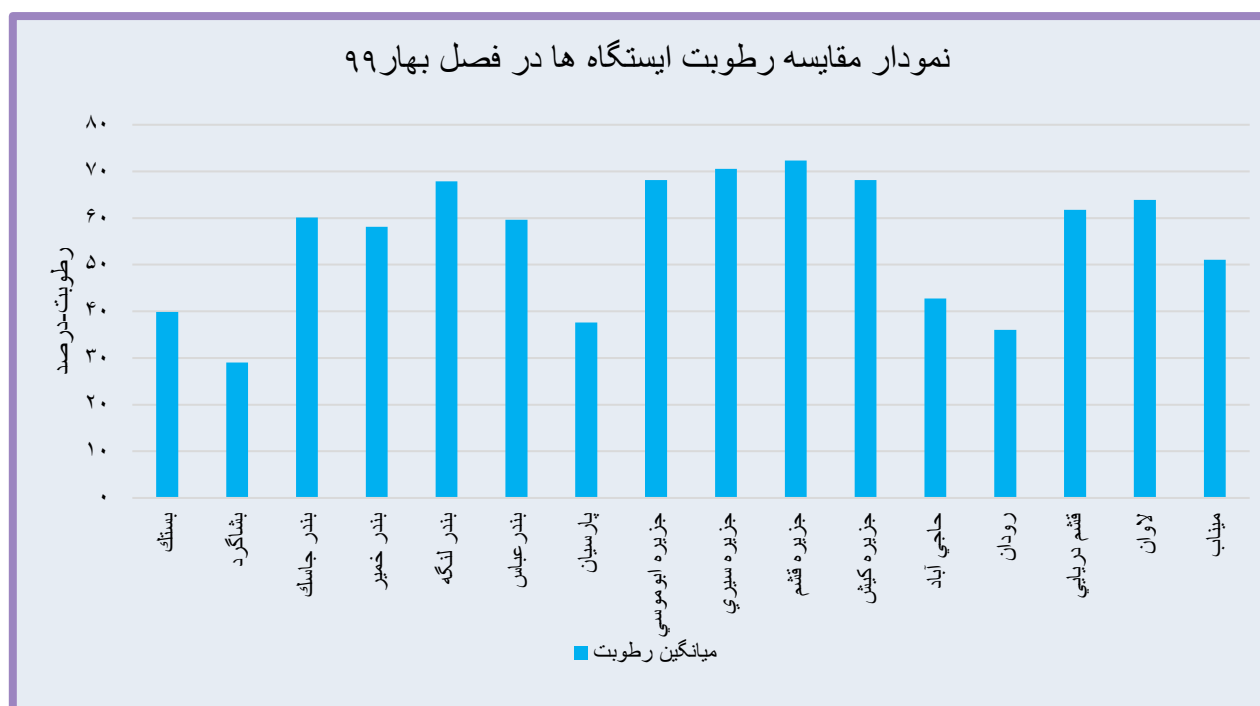
کمینه مطلق دمای استان از ۵/۰ تا ۱۸/۷ درجه سلسیوس تغییر داشته است. کمترین میزان کمینه مطلق دما در این فصل به ایستگاه حاجی آباد (۵/۰ درجه سلسیوس) و بیشترین میزان کمینه مطلق دما به ایستگاه جاسک (۱۸/۷ درجه سلسیوس) تعلق داشته در حالی که کمینه ی مطلق دما در بهار ۹۸ به ایستگاه حاجی آباد (۰/۹ درجه سلسیوس) تعلق داشته است.



۶-رطوبت

۱،۶- تحلیل وضعیت رطوبت ایستگاه های استان در بهار ۹۹

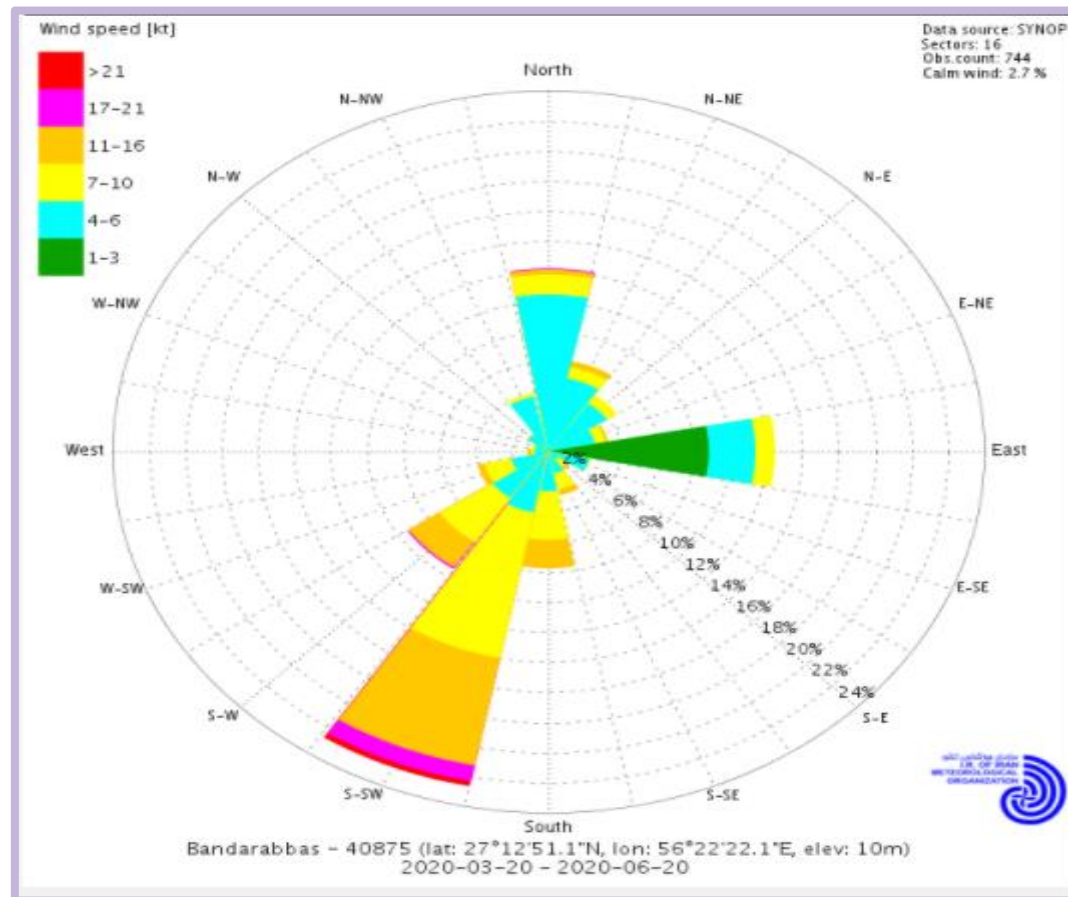
میانگین رطوبت در بهار امسال از ۲۹ تا ۷۲ درصد تغییر داشته است. بیشینه ی میانگین رطوبت در بهار ۹۹ به جزیره قشم با ۷۲ درصد و کمینه آن به ایستگاه بشاگرد با ۲۹ درصد تعلق داشته است. میانگین رطوبت استان در بهار ۹۹، ۵۵ درصد و در بهار ۹۸ نیز به همین میزان می باشد.



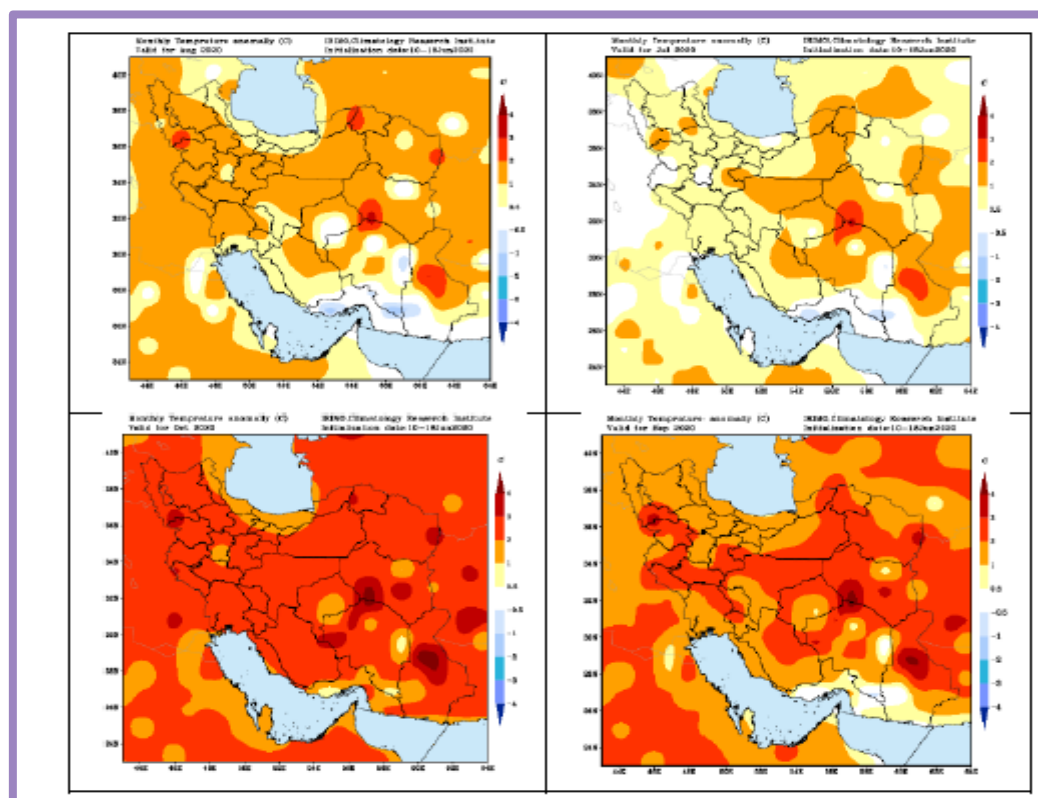
۷- سمت و سرعت باد

۱,۷- تحلیل وضعیت باد ایستگاه بندرعباس در بهار ۹۹

در بهار ۹۹ همان طور که در نمودار گلباد مشاهده می شود حدود ۲/۷ درصد از بادها آرام می باشند. باد غالب (حدود ۲۳ درصد از کل بادها) در ایستگاه بندرعباس جنوب غربی می باشد به طوری که ۴ درصد از باد غالب سرعت بین ۴ تا ۶ متر بر ثانیه، ۱۰ درصد بین ۷ تا ۱۰ متر بر ثانیه، ۷ درصد سرعتی بین ۱۱ تا ۱۶ متر بر ثانیه، کمتر از ۲ درصد سرعتی بین ۱۷ تا ۲۱ متر بر ثانیه و کمتر از ۱ درصد سرعت بیش از ۲۱ متر بر ثانیه داشته اند.

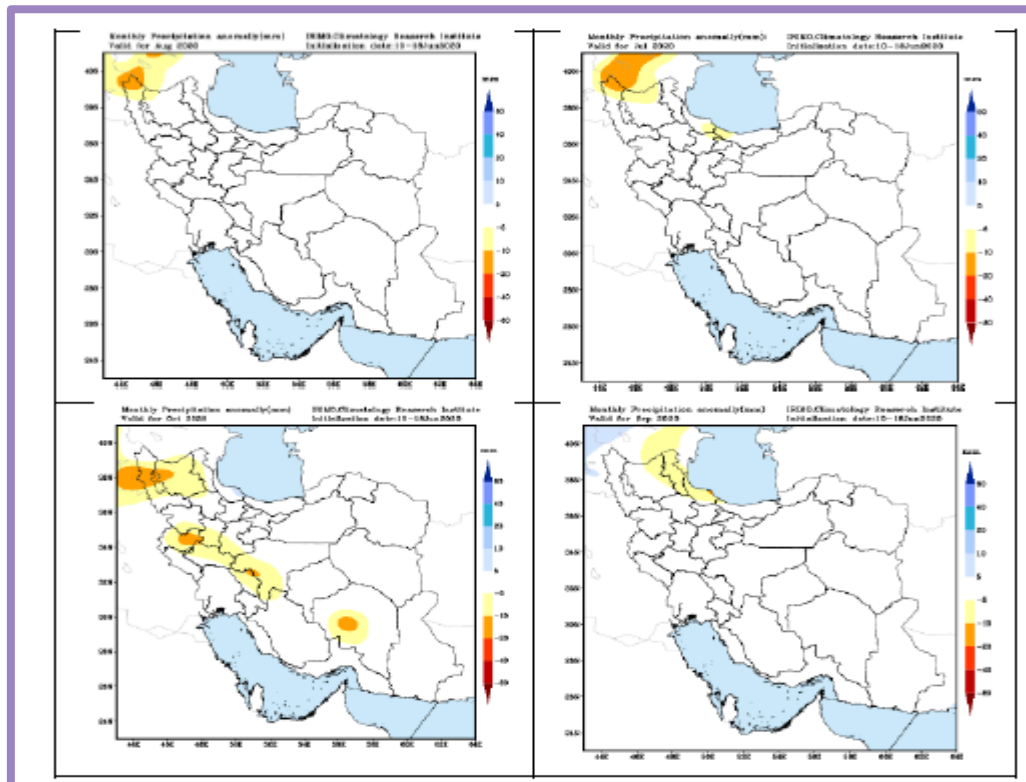


۸- پیش بینی دما



در تصویر، بی‌هنجاری میانگین دمای کشور در ماه‌های تیر (بالا سمت راست)، مرداد (بالا سمت چپ)، شهریور (پایین سمت راست) و مهر (پایین سمت چپ) نشان داده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود در ماه‌های تیر، مرداد و شهریور اکثر نقاط استان در محدوده دمایی نرمال قرار دارند در حالی که مهر ماه اکثر نقاط استان در محدوده دمایی بیش از نرمال قرار دارد.

۹- پیش‌بینی بارش



مدل‌های پیش‌بینی فصلی نشان‌گر بارش نرمال در تمامی نقاط استان هرمزگان در ماه‌های تیر لغایت مهر ۹۹ می‌باشد.

۱۰- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

نتیجه‌گیری: مقایسه شرایط آب و هوایی بهار ۹۹ استان با سال گذشته و بلندمدت حاکی از کاهش میزان بارش نسبت به سال گذشته و افزایش بارش‌ها نسبت به بلندمدت می‌باشد. همچنین میانگین دمای هوا نسبت به سال گذشته ۰/۱ درجه افزایش و نسبت به بلندمدت ۱/۳ درجه سلسیوس کاهش نشان می‌دهد.

پیشنهادات: با عنایت به وسعت و گستردگی استان و ظرفیت‌های بالقوه‌ی اقتصادی در حوزه‌های دریا، حمل و نقل، صنعت، کشاورزی، گردشگری و ...، توجه به توسعه‌ی شبکه ایستگاه‌های هواشناسی به منظور پوشش گسترده تر داده‌های جوی در تمامی نواحی استان می‌تواند در تحلیل دقیق‌تر متغیرهای جوی و اقلیمی موثر واقع گردد.