

پاییز ۱۳۹۹



نشانی: بندرعباس - میدان خلیج

فارس - جنب بوستان قائم - مرکز
تحقیقات هواشناسی کاربردی استان
هرمزگان

تلفن: ۹۳ - ۳۳۶۷۵۳۹۰ - ۰۷۶

نمابر: ۳۳۶۷۰۷۲۶ - ۰۷۶

کد پستی: ۱۹۹۹۹ - ۷۹۱۹۶

پایگاه اینترنتی:

<http://www.hormozganmet.ir>

آنچه در این شماره می خوانید:

- تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - پاییز ۹۹ (صفحه ۵-۲)
- تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - پاییز ۹۹ (صفحه ۸-۶)
- تحلیلی بر وضعیت دمای استان - پاییز ۹۹ (صفحه ۱۲-۹)
- تحلیلی بر وضعیت بارش استان - پاییز ۹۹ (صفحه ۱۵-۱۳)
- تحلیلی بر وقوع باد در استان طی پاییز ۹۹ (صفحه ۱۹-۱۶)
- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - پاییز ۹۹ (صفحه ۲۰)

چکیده:

بررسی های توزیع بارش استان هرمزگان نشان می دهد که در پاییز سال ۹۹، در تمامی ایستگاه های هواشناسی استان بارش ثبت و گزارش شده است اما در قیاس با بارندگی سال گذشته و بلند مدت، میزان این بارش ها بسیار اندک بوده است. بارش دریافتی کل استان نسبت به بلند مدت از کاهش ۷۰/۴ درصدی و نسبت به سال گذشته از کاهش ۹۱/۱ درصدی برخوردار بوده است.

میانگین دمای حداقل استان هرمزگان در فصل پاییز ۱۳۹۹ برابر با ۱۷/۲ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت ۰/۳ درجه سلسیوس کاهش داشته است. همچنین میانگین دمای حداکثر پاییز استان ۳۰/۳ درجه سلسیوس بوده است و ۱/۲ درجه سلسیوس نسبت به بلندمدت افزایش داشته است. میانگین دمای استان هرمزگان در پاییز ۱۳۹۹ نیز ۰/۴ درجه سلسیوس بیشتر از مقدار مشابه بلندمدت آن گزارش شده است.

بررسی شاخص SPEI شش ماهه تا پایان آذر ماه ۱۳۹۹، حاکی از وجود خشکسالی های متوسط تا بسیار شدید در اکثر نقاط استان می باشد.

بیشترین درصد وقوع باد غالب در فصل پاییز، از بین تمام ایستگاه های هواشناسی استان، مربوط به ایستگاه همدیدی حاجی آباد به میزان ۳۸ درصد می باشد و بیشترین سرعت باد ثبت شده در این فصل برابر با ۱۸ متر بر ثانیه و در ایستگاه های رودان و حاجی آباد به وقوع پیوسته است.

در فصل پاییز بطور کلی سامانه هایی که مناطق جنوبی کشور به ویژه استان هرمزگان را تحت تاثیر قرار دادند شامل سامانه های مونسونی و پرفشار سبیری در ابتدای فصل و سامانه های پرفشار سبیری و کم فشار مدیترانه ای و جنوبی در میانه و انتهای فصل بوده اند که موجبات صدور ۲۲ هشدار جوی و دریایی شده است. در خصوص وقوع پدیده و مخاطرات جوی نیز، با تاثیر بادهای نسبتا شدید شمال شرقی در مناطق مرکزی و شرقی، شعاع میدان دید افقی تا ۳۰۰ متر کاهش یافت که سبب گردوخاک و آلودگی جوی در برخی نقاط از جمله مرکز استان شد و در مناطقی چون قشم، هرمز، هنگام طی ساعات صبح با تشدید بادهای شمال شرقی دریا نسبتا موج گزارش شد به طوریکه طی ساعات صبح تا ظهر بنادر مسافبری قشم، هرمز و بندرعباس و منطقه گردشگری هنگام، تعطیل شد.

در این نشریه به طور خلاصه وضعیت جوی، اقلیمی و شرایط خشکسالی استان هرمزگان در فصل پاییز ۱۳۹۹ بررسی شده و مقادیر پارامترهای مختلف با مقادیر متناظر بلندمدت و سال گذشته مقایسه و تحلیل شده است.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - پاییز ۹۹

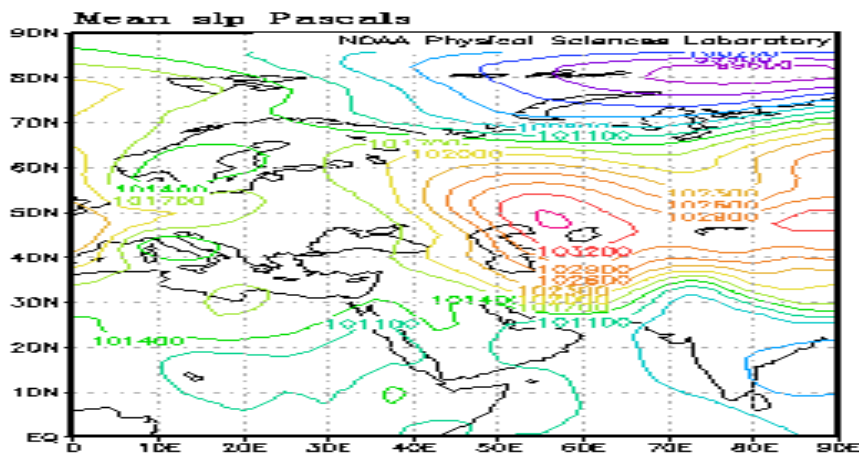
در فصل پاییز بطور کلی سامانه هایی که مناطق جنوبی کشور به ویژه استان هرمزگان را تحت تاثیر قرار دادند شامل سامانه های مونسونی و پرفشار سیبری در ابتدای فصل و سامانه های پرفشار سیبری و کم فشار مدیترانه ای و جنوبی در میانه و انتهای فصل بوده اند که موجبات صدور ۲۲ هشدار جوی و دریایی شده است.

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - مهرماه ۹۹

سامانه های هواشناسی شاخص استان هرمزگان در مهرماه ۹۹، شامل دو سامانه ی مونسونی و پرفشار بوده است. طی این ماه به طور کلی ۶ هشدار جوی و دریایی در سطح زرد صادر شد. روزهای شاخص این ماه روزهای هشتم، بیستم، بیست و یکم ماه بوده است.

هشتم مهر: تحت تاثیر سامانه مونسونی در ارتفاعات استان به ویژه ارتفاعات شمالی بارشهای رگباری در محدوده ۱۰-۲ میلیمتر به وقوع پیوست.

بیستم و بیست و یکم مهر: به طور شاخص از بیستم مهرماه سال جاری تا روزهای پایانی ماه با تاثیرات سامانه پرفشار، تغییرات قابل توجهی در برخی نقاط استان هرمزگان به وقوع پیوست به طوری که تغییرات محسوسی در پارامترهای دما، فشار، رطوبت و باد در مناطق شرقی و مرکزی استان گزارش شد. شاخص ترین این تغییرات، جابجایی رکورد کمینه دمای مطلق در مناطق شرقی و مرکزی استان در مقایسه با ۳۰ سال گذشته است. تاثیرات سامانه پاییزی در بندرعباس میناب و حاجی آباد مشهودتر از دیگر مناطق بوده است. بیستم مهر ماه سال جاری با شکل گیری هسته مرکزی ۱۰۳۵ هکتوپاسکال در محدوده ۴۰ تا ۵۰ درجه عرض شمالی و ۵۰ تا ۶۵ درجه طول شرقی و تاثیر خطوط ۱۰۱۷ هکتوپاسکالی آن تا مناطق جنوبی ایران، گرادیان فشاری مناسب در مناطق شرقی و مرکزی استان هرمزگان شکل گرفت. این در حالی است که در سال گذشته این سامانه پرفشار حرارتی با هسته به مراتب ضعیفتر (۱۰۲۶ هکتوپاسکالی) در همین محدوده مستقر بوده اما گرادیان موثر و قابل توجهی در جنوب ایران به همراه نداشته است. با ماندگاری تاثیرات سامانه پرفشار تا روزهای پایانی مهرماه (بیست و نهم مهرماه) کاهش قابل توجه دما در مناطق شرقی، شمالی و مرکزی استان به وقوع پیوست.



شکل شماره (۱). نقشه فشاری سطح زمین روز ۲۰ مهرماه سال ۱۳۹۹

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان – آبان ماه ۹۹

طی آبان ماه ۹۹ سامانه های هواشناسی موثر روی استان هرمزگان سامانه پرفشار سرد سبیری و سامانه کم فشار مدیترانه ای و جنوبی بوده است.

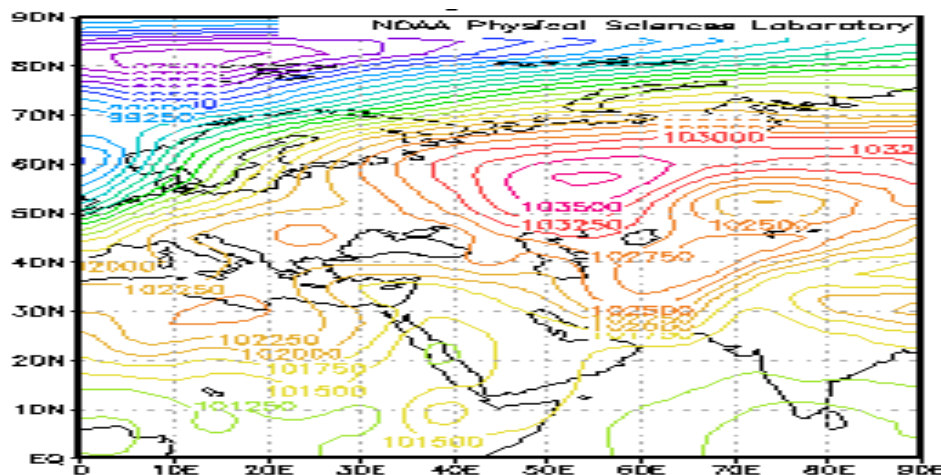
روزهای ناپایدار جوی و دریایی این ماه روزهای سیزدهم تا شانزدهم، بیست و سوم و بیست و چهارم، بیست و پنجم و روز بیست و هشتم بوده است.

روزهای سیزدهم تا شانزدهم: طی اواسط ماه با توجه به پایداری هوا و عدم وزش باد مناسب در مناطق دریایی و وجود رطوبت مناسب در سطح زمین، پدیده شاخص در محدوده تنگه ی هرمز، تشکیل مه غلیظ صبحگاهی همراه با کاهش میدان دید افقی بوده است. شرحی بالای ۹۰ درصد و ملایم بودن سرعت وزش باد، شعاع دید افقی در بندرعباس را به ۱۰۰ متر کاهش داد. طی این روزها در حالی که کمینه ی رطوبت نسبی در برخی نقاط شرقی استان در محدوده ی ۵ درصد بود، در مناطق ساحلی همچون بندرعباس با توجه به سکون چند روزه ی هوا و عدم وزش باد مناسب، رطوبت نسبی به حدود ۹۵ درصد رسید و مه موجب شکل گیری پدیده ی مه غلیظ در این نواحی شد. این نوع مه که فراوانی آن بیشتر در فصول سرد سال می باشد ناشی از وجود هوای مرطوب در مجاورت یک بستر نسبتا سرد است. توده هوای مرطوب در مجاورت این بستر به تدریج سرد شده و دمای آن تا حد دمای اشباع پایین آمده و موجب تشکیل مه تابشی می شود.

روز بیست و سوم و بیست و چهارم ماه: با تاثیر سامانه بارشی مدیترانه ای از سمت جنوب غربی کشور، در مناطق غربی استان و جزایر غربی همچنین مناطق شرقی افزایش ابر و رگبار پراکنده باران و رعد و برق به وقوع پیوست.

روز بیست و پنجم ماه: با تاثیر سامانه پرفشار در منطقه و افزایش گرادیان فشاری در مناطق شرقی و مرکزی استان و تاثیر زبانه های ۱۰۱۶ میلی باری آن در مناطق شمالی استان وزش باد نسبتا شدید شمال شرقی سبب بروز بادوگردوخاک و کاهش میزان دید افقی به میزان ۹۰۰ متر گردید.

روز بیست و هشتم ماه: با گذر امواج ناپایدار تراز میانی جو از استان، همزمان با افزایش بادهای شمال غربی در مناطق دریایی، در برخی نقاط شرقی استان بارش هایی به وقوع پیوست که بیشترین آن به میزان ۲۱ میلیمتر در میناب بوده است.



شکل شماره (۲). نقشه فشاری سطح زمین روز ۲۵ آبان ماه

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - آذر ماه ۹۹

طی آذر ماه ۹۹ سامانه های هواشناسی موثر روی استان هرمزگان سامانه پرفشار سرد سیبری و سامانه کم فشار مدیترانه ای و جنوبی بوده است.

طی این ماه یک سامانه بارشی قابل ملاحظه در شرق استان به وقوع پیوست. طی روزهای پایانی ماه نیز کمینه دمای حاجی آباد به زیر صفر رسید.

روزهای ناپایدار جوی و دریایی این ماه روزهای سوم، هفتم، شانزدهم، هفدهم، بیست و چهارم و سی ام بوده است.

روزهای سوم و هفتم: با تاثیر یک سامانه مدیترانه ای در برخی نقاط شرقی استان، رگبار باران و رعد و برق به وقوع

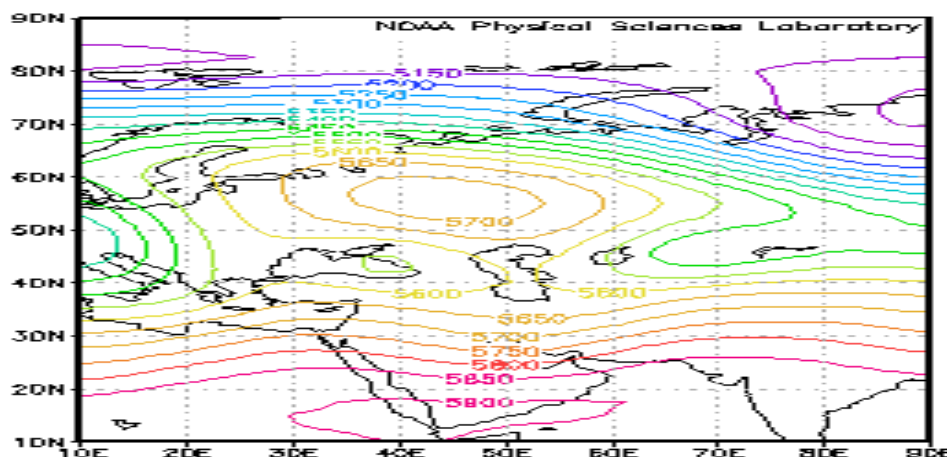
پیوست. در منطقه هشتبندی میناب ۵/۳ میلیمتر باران گزارش شد. با تلفیق سامانه جنوبی در روز هفتم در جزایر غربی استان

از جمله لاوان و مناطقی از پارسیان بارندگی به وقوع پیوست. بیشترین میزان بارش ۱۳/۴ میلیمتر از جزیره لاوان بوده است.

روزهای شانزدهم و هفدهم: قابل ملاحظه ترین سامانه این ماه در این روزها به وقوع پیوست. تحت تاثیر موج بارشی جنوبی در مناطقی از استان از مناطق غربی استان، تنگه هرمز و برخی نقاط شرقی بارشهای قابل توجه گزارش شد. در پارسیان و سیریک شدت بارش ها منجر به آبگرفتگی معابر عمومی و سیلابی شدن مسیل ها شد. علاوه بر این در مناطق دریایی تنگه هرمز وزش بادهای شدید به وقوع پیوست که سبب طوفانی شدن دریا شد. با خروج این موج بارشی کاهش محسوس دما در استان آغاز شده و کمینه های دما در مناطقی چون حاجی آباد به زیر ۱ درجه سلسیوس رسید.

روز بیست و چهارم ماه: با تاثیر سامانه پرفشار در منطقه و افزایش گرادیان فشاری در مناطق شرقی و مرکزی استان و تاثیر زبانه های ۱۰۱۸ میلی باری آن، وزش باد نسبتا شدید شمال شرقی سبب باد و گرد و خاک و کاهش میزان دید افقی در بندرعباس به زیر ۳ کیلومتر شد. ماندگاری سامانه پرفشار هوای سرد پاییزی منجر به کاهش دمای کمینه در بندرعباس شد و کمینه دمای ۱۰ درجه در مرکز استان و دمای ۰/۵- در حاجی آباد گزارش شد.

روز سی ام: با گذر امواج ناپایدار تراز میانی جو از استان در برخی نقاط شرقی استان بارش های پراکنده ای به وقوع پیوست.





شکل شماره (۳). نقشه سطح ۵۰۰ میلی باری روز ۱۷ آذر (گذر ناوه از مناطق جنوبی کشور و استان هرمزگان)

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - پاییز ۹۹

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی مهر ماه ۱۳۹۹

۱. گردوخاک و کاهش دید افقی: با تاثیر بادهای نسبتا شدید شمال شرقی در مناطق مرکزی و شرقی، شعاع میدان دید افقی تا ۳۰۰ متر کاهش یافت که سبب گردوخاک و آلودگی جوی در برخی نقاط از جمله مرکز استان شد.

۲. وزش بادهای نسبتا شدید و موج شدن تنگه هرمز در مناطقی چون قشم، هرمز و هنگام، طی ساعات صبح با تشدید بادهای شمال شرقی دریا نسبتا موج گزارش شد به طوری که طی ساعات صبح تا ظهر موجب تعطیلی بنادر مسافربری قشم، هرمز و بندرعباس و منطقه گردشگری هنگام شد.

خبر خلیج فارس	خبر خلیج فارس
	
<p>توقف رفت و آمد در مسیرهای دریایی مرکز استان</p> <p>مدیر اسکله شهید حقانی بندرعباس گفت: رفت و آمد شناورها در مسیرهای بندرعباس به قشم و هرمز و بالعکس تا اطلاع بعدی ممنوع است.</p> <p>به گزارش خبرنگاری صداوسیما مرکز خلیج فارس، احمدزاده علت این تصمیم را شرایط نامساعد جوی و دریایی عنوان کرد.</p> <p>مسافران برای رفت و آمد به بندر پل مراجعه کنند.</p> <p>خبرخلیج فارس را در شبکه های اجتماعی دنبال کنید؛ https://instagram.com/khabarekhalijefars @khabarekhalijefars</p>	<p>هوای هرمزگان ناسالم برای گروههای حساس</p> <p>بر اساس اعلام اداره کل محیط زیست استان، غلظت آلودگی هوا در مرکز استان ۲ و نیم میکرون است.</p> <p>رئیس مرکز سنجش محیط زیست هرمزگان گفت: میزان این غلظت در شهرستانهای جاسک و بندرخمیر به ۱۰ میکرون رسیده است.</p> <p>بیشتر بخوانید: گردوخاک و کاهش دید افقی در هرمزگان به گفته سلیمی زاده، اکنون در بندرعباس وضعیت هوا ناسالم و در جاسک و خمیر برای گروههای حساس ناسالم است.</p> <p>سخنگوی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان هم گفت: با توجه به آلودگی هوا، خانمهای باردار، سالمندان، کودکان و بیماران قلبی، عروقی و تنفسی از منزل خارج نشوند.</p> <p>افراد سالم نیز فقط در صورت ضرورت از منزل خارج شوند.</p> <p>خبرخلیج فارس را در شبکه های اجتماعی دنبال کنید؛ https://instagram.com/khabarekhalijefars @khabarekhalijefars</p> <p>۱۳۳ ❤️ = ۷:۳۸</p>

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی آبان ماه ۱۳۹۹

۱. کاهش دید افقی به دلیل مه غلیظ صبحگاهی و بسته شدن موقت اسکله های استان در بنادر مرکزی



#اطلاعیه

بنا بر اطلاع اداره بنادر و دریانوردی قشم، بدلیل مه گرفتگی و کاهش دید افقی، تردد کلیه شناورها در بندر شهید ذاکری قشم، متوقف گردیده است. فعالیت مجدد شناورها، منوط به بهبود شرایط جوی خواهد بود. تغییرات احتمالی، اطلاع رسانی خواهد شد. / رادیو دریا

۲. وزش باد نسبتا شدید و موج شدن دریا و تعطیلی موقت اسکله ها در بنادر مرکزی

#اطلاعیه

بنا بر اطلاع اداره بنادر و دریانوردی قشم، بدلیل وزش بادهای شدید و تلاطم دریا، تردد کلیه شناورها در بندر شهید ذاکری قشم تا بهبود اوضاع جوی، متوقف گردیده است. هموطنان عزیز می توانند برای تردد به بندرعباس و قشم از بنادر لافت و پل، استفاده نمایند. تغییرات احتمالی، اطلاع رسانی خواهد شد. / رادیو دریا

به طور کلی طی آبان ماه دو هشدار هواشناسی سطح زرد و دو هشدار دریایی صادر شد.

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی آذر ماه ۱۳۹۹

۱. بارش قابل ملاحظه باران در برخی نقاط شرقی استان (منطقه سیریک) و سیلابی شدن این مناطق

فرماندار سیریک: بارش سنگین باران خسارت میلیاردری برجای گذاشت

۱۷ آذر ۱۳۹۹ - ۲۲:۳۷ | اخبار استانه | اخبار هرمزگان



Photo : Tasnimnews

گروه استان‌ها-فرماندار شهرستان سیریک گفت: باران‌دگی صبح و ظهر امروز در شهرستان سیریک موجب ایجاد خسارت به برخی تاسیسات و منازل مسکونی و فوت یک جوان شد.

به گزارش خبرنگاری تسنیم از **سیریک**، احمد جمال‌دینی فرماندار شهرستان سیریک در جمع خبرنگاران اظهار داشت: بارش شدید باران همراه با طوفان موجب آبگرفتگی بیش از 100 واحد منزل مسکونی، شکستن 12 تیر برق، سوختن 3 دستگاه ترانس برق و پارگی شبکه برق، تخریب 80 هکتار اراضی کشاورزی و تخریب 8 کیلومتر راه‌های روستایی و محور اصلی شهرستان سیریک شد.

۲. وزش باد نسبتاً شدید و موج شدن دریا و تعطیلی موقت اسکله‌ها در بنادر مرکزی

#اطلاعیه

بنا بر اطلاع اداره بنادر و دریانوردی قشم، بدلیل وزش بادهای شدید و تلاطم دریا، تردد کلیه شناورها در بندر شهید ذاکری قشم تا بهبود اوضاع جوی، متوقف گردیده است. هموطنان عزیز می‌توانند برای تردد به بندرعباس و قشم از بنادر لاق و پُل، استفاده نمایند. تغییرات احتمالی، اطلاع‌رسانی خواهد شد. / رادیو دریا

به طور کلی طی آذر ماه ۵ هشدار هواشناسی سطح زرد و ۷ هشدار دریایی سطح زرد و نارنجی صادر گردید.

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول شماره (۱): جدول دما (بر حسب درجه سلسیوس)

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در پاییز ۱۳۹۹ و مقایسه با مقدار بلندمدت (بر حسب درجه سلسیوس)									
شهرستان	دمای حداقل			دمای حداکثر			دمای میانگین		
	۱۳۹۹	بلند مدت	تفاوت ۱۳۹۹ با بلند مدت	۱۳۹۹	بلند مدت	تفاوت ۱۳۹۹ با بلند مدت	۱۳۹۹	بلند مدت	تفاوت ۱۳۹۹ با بلند مدت
ابوموسی	۲۴.۵	۲۴.۵	۰.۱	۳۱.۶	۳۰.۸	۰.۸	۲۸.۱	۲۷.۶	۰.۴
بستک	۱۵.۸	۱۶.۲	-۰.۴	۳۰.۰	۲۸.۴	۱.۶	۲۲.۹	۲۲.۳	۰.۶
بشاگرد	۱۶.۰	۱۶.۵	-۰.۴	۲۹.۱	۲۷.۳	۱.۸	۲۲.۶	۲۱.۹	۰.۷
بندر لنگه	۲۰.۳	۲۰.۴	-۰.۱	۳۱.۴	۳۰.۳	۱.۱	۲۵.۸	۲۵.۳	۰.۵
بندر عباس	۱۶.۷	۱۷.۲	-۰.۵	۳۰.۱	۲۹.۳	۰.۹	۲۳.۴	۲۳.۲	۰.۲
پارسیان	۱۹.۲	۱۷.۹	۱.۳	۳۲.۱	۳۰.۸	۱.۳	۲۵.۷	۲۴.۳	۱.۳
جاسک	۲۰.۸	۲۱.۴	-۰.۶	۳۱.۹	۳۰.۶	۱.۳	۲۶.۴	۲۶.۰	۰.۳
حاجی آباد	۱۰.۰	۱۰.۷	-۰.۷	۲۶.۰	۲۵.۲	۰.۸	۱۸.۰	۱۸.۰	۰.۰
خمیر	۱۸.۴	۱۸.۲	۰.۲	۳۰.۵	۲۹.۵	۱.۰	۲۴.۵	۲۳.۸	۰.۶
رودان	۱۸.۰	۱۷.۶	۰.۴	۳۱.۷	۳۰.۵	۱.۲	۲۴.۸	۲۴.۰	۰.۸
سیریک	۲۰.۶	۲۱.۱	-۰.۵	۳۳.۵	۳۲.۰	۱.۶	۲۷.۱	۲۶.۵	۰.۶
قشم	۲۱.۲	۲۱.۲	۰.۰	۳۲.۰	۳۱.۲	۰.۸	۲۶.۶	۲۶.۲	۰.۴
میناب	۱۸.۳	۱۸.۷	-۰.۴	۳۲.۴	۳۰.۸	۱.۶	۲۵.۳	۲۴.۷	۰.۶
هرمزگان	۱۷.۲	۱۷.۶	-۰.۳	۳۰.۳	۲۹.۱	۱.۲	۲۳.۸	۲۳.۳	۰.۴

بر اساس جدول فوق، میانگین دمای حداقل استان هرمزگان در فصل پاییز ۱۳۹۹ برابر با ۱۷/۲ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت ۰/۳ درجه سلسیوس کاهش داشته است. همچنین میانگین دمای حداکثر پاییز استان ۳۰/۳ درجه سلسیوس بوده است و ۱/۲ درجه سلسیوس نسبت به بلندمدت افزایش نشان می دهد. میانگین دمای استان هرمزگان در پاییز ۱۳۹۹ نیز ۰/۴ درجه سلسیوس بیشتر از مقدار مشابه بلندمدت آن گزارش شده است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول شماره (۲): دمای بیشینه مطلق پاییز (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۳۹۸	سال ۱۳۹۹
۴۵/۴	۴۳/۰	۴۵/۶
پارسیان	بستک	میناب
۱۳۸۶/۰۷/۰۱	۱۳۹۸/۰۷/۰۱	۱۳۹۹/۰۷/۰۱

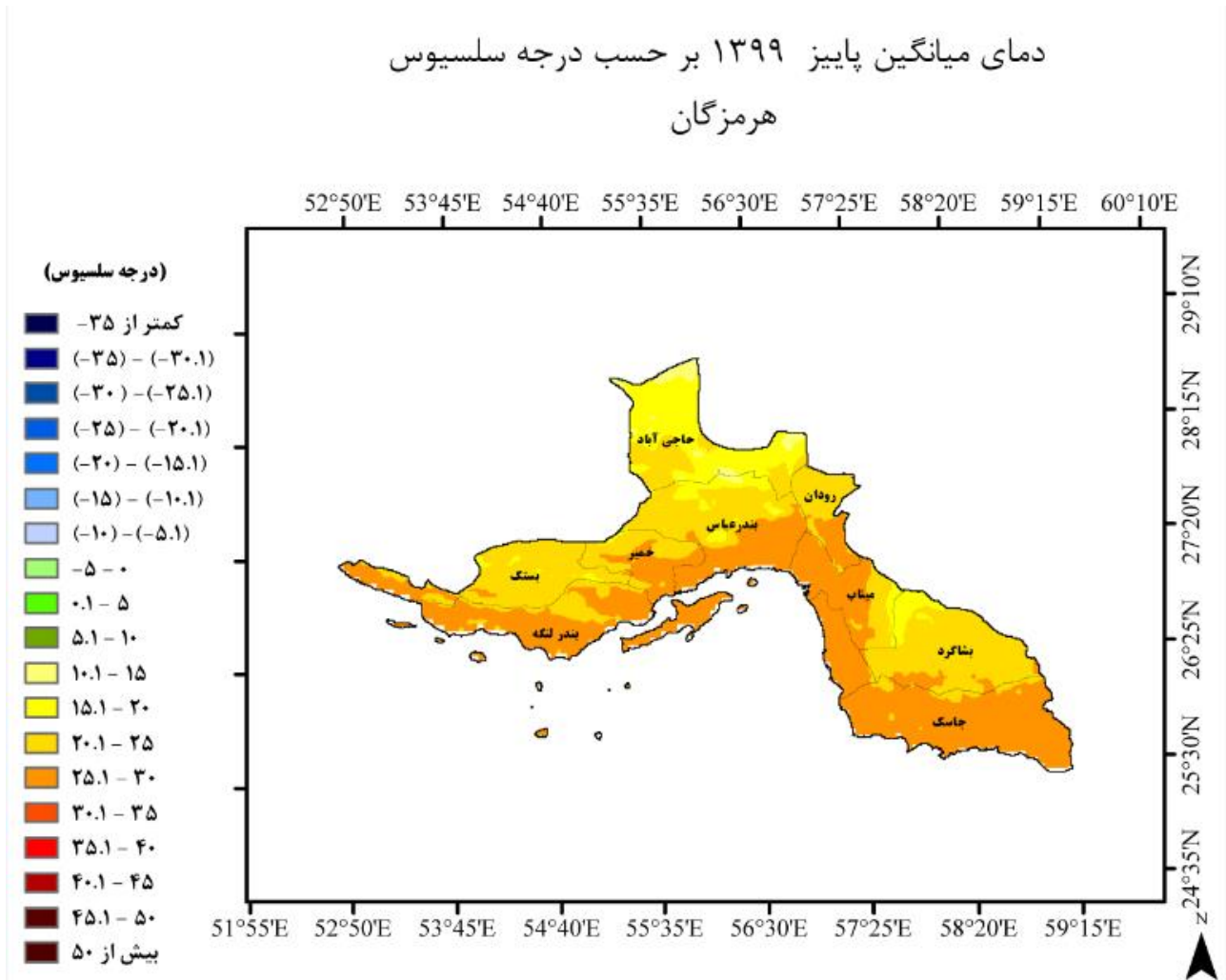
مطابق با جدول فوق دمای بیشینه مطلق گزارش شده در پاییز ۱۳۹۹ متعلق به ایستگاه میناب و به میزان ۴۵/۶ درجه سلسیوس بوده است این در حالی است که در بلند مدت، بی سابقه ترین دمای بیشینه مطلق پاییز به میزان ۴۵/۴ درجه سلسیوس و متعلق به ایستگاه پارسیان در تاریخ ۱۳۸۶/۰۷/۰۱ ثبت و گزارش شده است.

جدول شماره (۳): دمای کمینه مطلق پاییز (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۳۹۸	سال ۱۳۹۹
-۲/۴	-۱/۳	-۰/۵
حاجی آباد	حاجی آباد	حاجی آباد
۱۳۹۶/۰۹/۱۶	۱۳۹۸/۰۸/۲۴	۱۳۹۹/۰۹/۲۷

طبق جدول فوق دمای کمینه مطلق در پاییز ۱۳۹۹، ۱۳۹۸ و بلند مدت متعلق به ایستگاه حاجی آباد بوده است. بی سابقه ترین دمای کمینه مطلق در این فصل به میزان -۲/۴ درجه سلسیوس و در تاریخ ۱۳۹۶/۰۹/۱۶ ثبت و گزارش شده است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

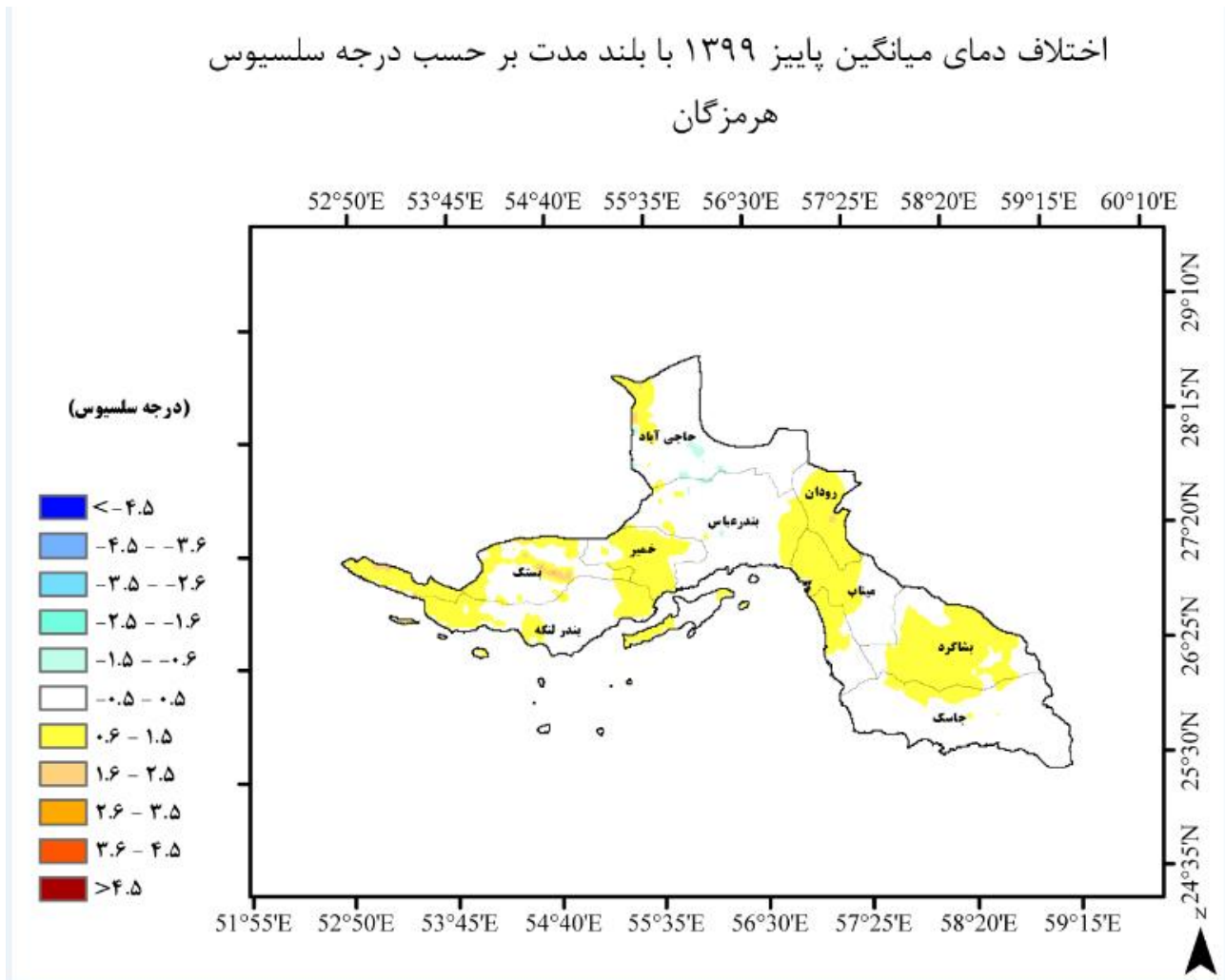


شکل شماره (۴): پهنه‌بندی میانگین دمای استان هرمزگان در پاییز ۹۹

مطابق با نقشه فوق در پاییز ۱۳۹۹، مناطق شمالی استان و بخش‌هایی از شهرستان بشاگرد محدوده دمایی بین ۱۰ تا ۲۰ درجه سلسیوس را در سال جاری تجربه کرده‌اند و مناطق جنوبی استان نیز محدوده دمایی بین ۲۵ تا ۳۰ درجه را در پاییز امسال داشته‌اند.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف دمای میانگین پاییز ۱۳۹۹ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
هرمزگان



شکل شماره (۵): پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای پاییز ۹۹ شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

مطابق با نقشه پهنه‌بندی فوق، اکثر مناطق استان در پاییز ۱۳۹۹ دارای میانگین دمایی مشابه با بلند مدت خود می‌باشند. بیشترین اختلاف دمایی مشاهده شده با بلند مدت در این ماه متعلق به شهرستان‌های رودان، بشاگرد، خمیر و مناطق غربی شهرستان‌های میناب، بستک و بندرلنگه می‌باشد که اختلاف دمای پاییز ۱۳۹۹ با بلند مدت در مناطق مذکور در محدوده ای بین ۰/۶ تا ۱/۵ درجه سلسیوس مشاهده شده است.

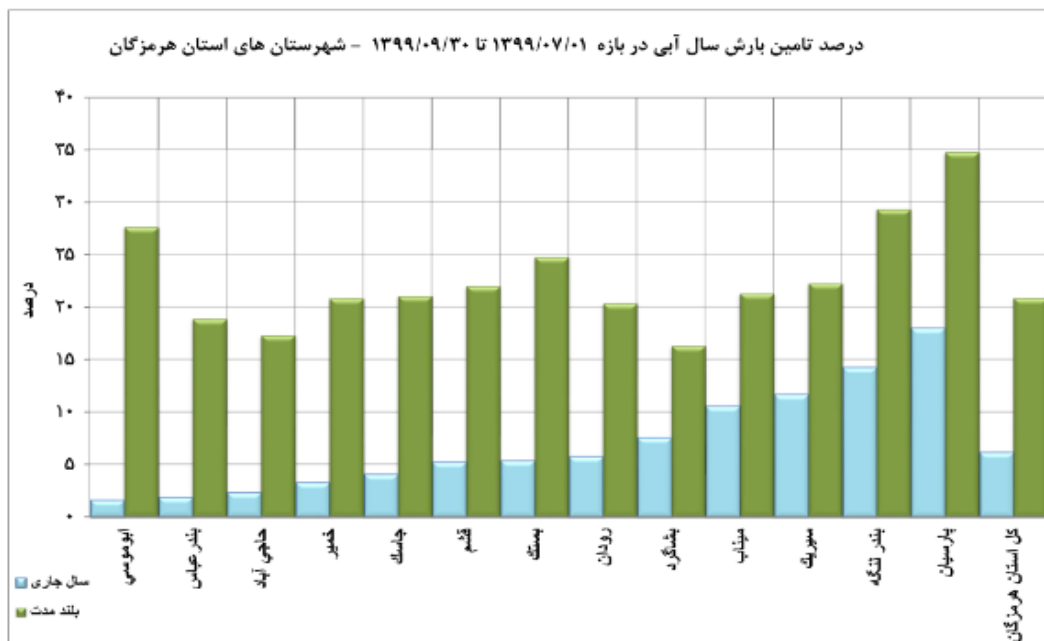
تحلیلی بر وضعیت بارش استان - پاییز ۹۹

جدول شماره (۴): اطلاعات بارش استان هرمزگان در بازه زمانی ۹۹/۰۷/۰۱ تا ۹۹/۰۹/۳۰ و مقایسه با بلندمدت

سازمان هواشناسی کشور _ مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی										
اطلاعات بارش استان هرمزگان و شهرستان ها در بازه زمانی ۱۳۹۹/۰۷/۰۱ تا ۱۳۹۹/۰۹/۳۰										
ردیف	نام شهرستان	سال آبی جاری (میلیمتر)	سال آبی گذشته (میلیمتر)	بلند مدت (میلیمتر)	بارش یک سال کامل آبی (میلیمتر)	تفاوت امسال بارش با بلند مدت (میلیمتر)	تفاوت بارش امسال نسبت به بلند مدت (درصد)	تفاوت بارش امسال نسبت به سال گذشته (درصد)	تفاوت بارش سال گذشته نسبت به بلند مدت (درصد)	درصد تاسیس بارش سال آبی
۱	ابوموسی	۲/۱	۱۳۲/۳	۳۵/۱	۱۲۶/۹	-۳۳/۰	-۹۴/۱	-۹۸/۴	۲۷۷/۰	۱/۶
۲	بستک	۹/۴	۱۵۶/۵	۴۳/۲	۱۷۴/۲	-۳۳/۸	-۷۸/۳	-۹۴/۰	۲۶۲/۴	۵/۴
۳	بشاگرد	۱۴/۳	۱۱۲/۶	۳۰/۹	۱۸۹/۲	-۱۶/۵	-۵۳/۶	-۸۷/۳	۲۶۴/۶	۷/۶
۴	بندر لنگه	۱۸/۲	۱۳۴/۲	۳۷/۳	۱۲۷/۳	-۱۹/۲	-۵۱/۴	-۸۶/۵	۲۵۹/۲	۱۴/۳
۵	بندرعباس	۳/۴	۱۰۲/۵	۳۳/۹	۱۷۹/۴	-۳۰/۵	-۹۰/۰	-۹۶/۷	۲۰۲/۲	۱/۹
۶	پارسیان	۳۴/۵	۲۷۵/۶	۶۶/۷	۱۹۱/۷	-۳۲/۲	-۴۸/۲	-۸۷/۵	۳۱۳/۳	۱۸/۰
۷	جاسک	۴/۲	۹۴/۹	۲۱/۶	۱۰۲/۵	-۱۷/۴	-۸۰/۶	-۹۵/۶	۳۳۹/۴	۴/۱
۸	حاجی آباد	۴/۶	۹۶/۲	۳۴/۰	۱۹۵/۹	-۲۹/۴	-۸۶/۶	-۹۵/۳	۱۸۳/۳	۲/۳
۹	خمیر	۴/۷	۷۷/۶	۳۰/۱	۱۴۴/۱	-۲۵/۳	-۸۴/۲	-۹۳/۹	۱۵۸/۳	۳/۳
۱۰	رودان	۱۱/۷	۱۰۴/۵	۴۱/۶	۲۰۴/۰	-۲۹/۸	-۷۱/۷	-۸۸/۸	۱۵۱/۴	۵/۸
۱۱	سیریک	۱۸/۴	۱۱۲/۶	۳۵/۰	۱۵۷/۱	-۱۶/۶	-۴۷/۵	-۸۳/۷	۲۲۱/۵	۱۱/۷
۱۲	قشم	۶/۳	۸۰/۷	۲۶/۳	۱۱۹/۶	-۲۰/۱	-۷۶/۲	-۹۲/۲	۲۰۶/۳	۵/۲
۱۳	میناب	۱۹/۷	۱۱۲/۴	۳۹/۷	۱۸۶/۱	-۲۰/۰	-۵۰/۴	-۸۲/۵	۱۸۳/۴	۱۰/۶
	کل استان هرمزگان	۱۰/۱	۱۱۳/۰	۳۴/۰	۱۶۲/۸	-۲۳/۹	-۷۰/۴	-۹۱/۱	۲۳۲/۳	۶/۲

در پاییز ۹۹، میانگین بارش در استان ۱۰/۱ میلی متر بوده در حالی که میانگین بارش در پاییز گذشته، ۱۱۳/۰ میلی متر و در بلند مدت ۳۴/۲ میلی متر به ثبت رسیده که براین اساس بارش فصل پاییز امسال نسبت به سال گذشته ۹۱/۱ درصد کاهش داشته و نسبت به بلند مدت از کاهش ۷۰/۴ درصدی برخوردار بوده است.

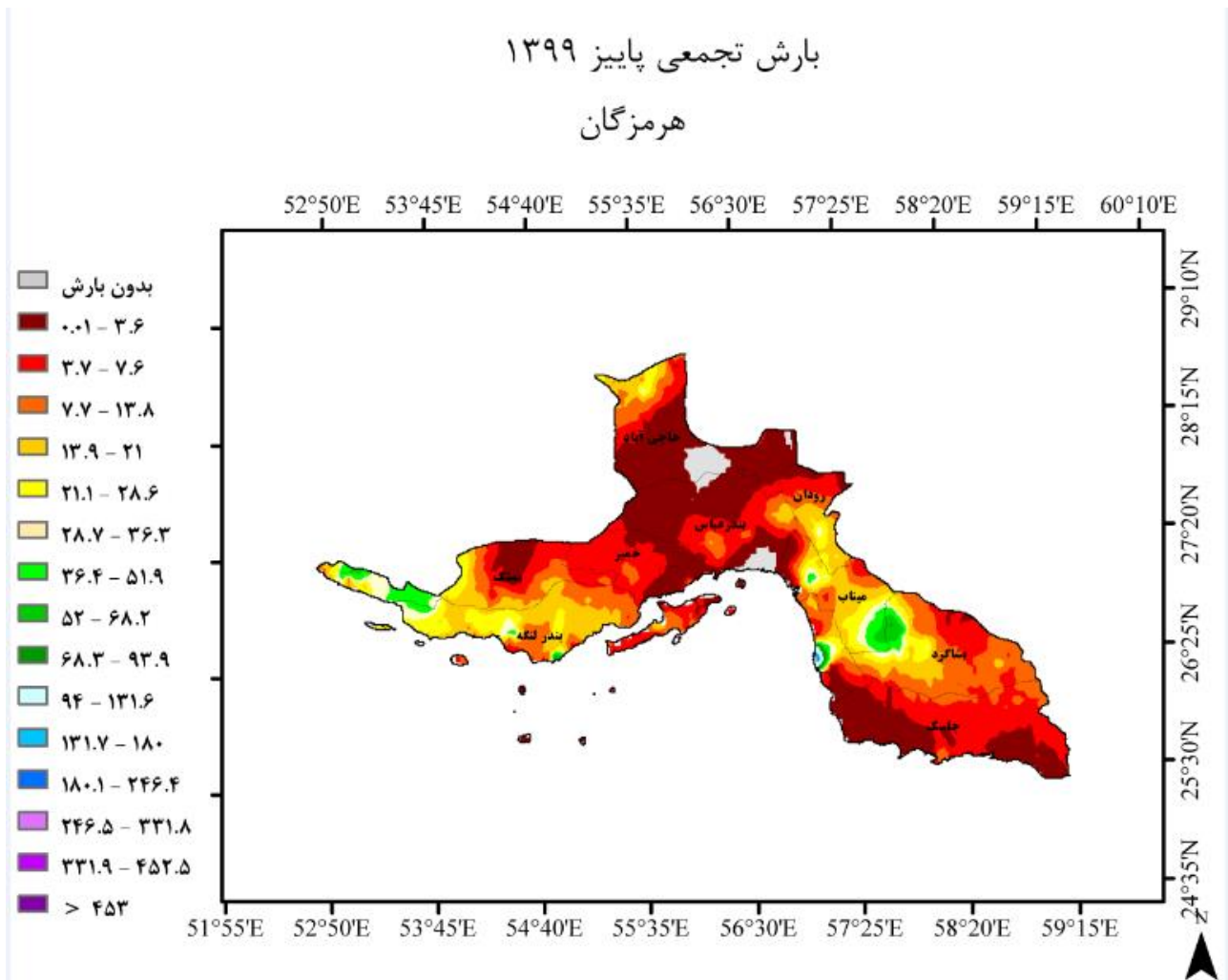
درصد تأمین بارش سال آبی استان



شکل شماره (۶): درصد تأمین بارش سال آبی استان هرمزگان در بازه زمانی ۱۳۹۹/۰۷/۰۱ تا ۱۳۹۹/۰۹/۳۰

بر اساس آمار بلند مدت استان که در نمودار فوق نشان داده شده است ، سهم بارش فصل پاییز ۹۹ استان هرمزگان ۵ درصد از بارش کل سال آبی است (ستون آبی رنگ انتهای نمودار مربوط به بارش فصل پاییز استان می باشد) این در حالی است که درصد تأمین بارش سال آبی پاییز در بلند مدت کمی بیش از ۲۰ درصد است. (ستون سبز رنگ انتهای نمودار مربوط به بارش پاییز بلندمدت استان می باشد).

پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل شماره (۷): الگوی پهنه‌بندی بارش تجمعی استان هرمزگان در پاییز ۱۳۹۹

مطابق نقشه پهنه‌بندی فوق که برگرفته از مقادیر بارش روزانه ایستگاه‌های هواشناسی سینوپتیک استان می‌باشد ملاحظه می‌شود که به غیر از شهرستان‌های میناب، رودان و مناطق غربی بشاگرد و نیز غرب بندرلنگه که مقادیری از نزولات جوی را در پاییز ۱۳۹۹ به خود اختصاص داده‌اند، مابقی مناطق استان، کم بارش و یا بدون بارش بوده‌اند.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی پاییز ۹۹ وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

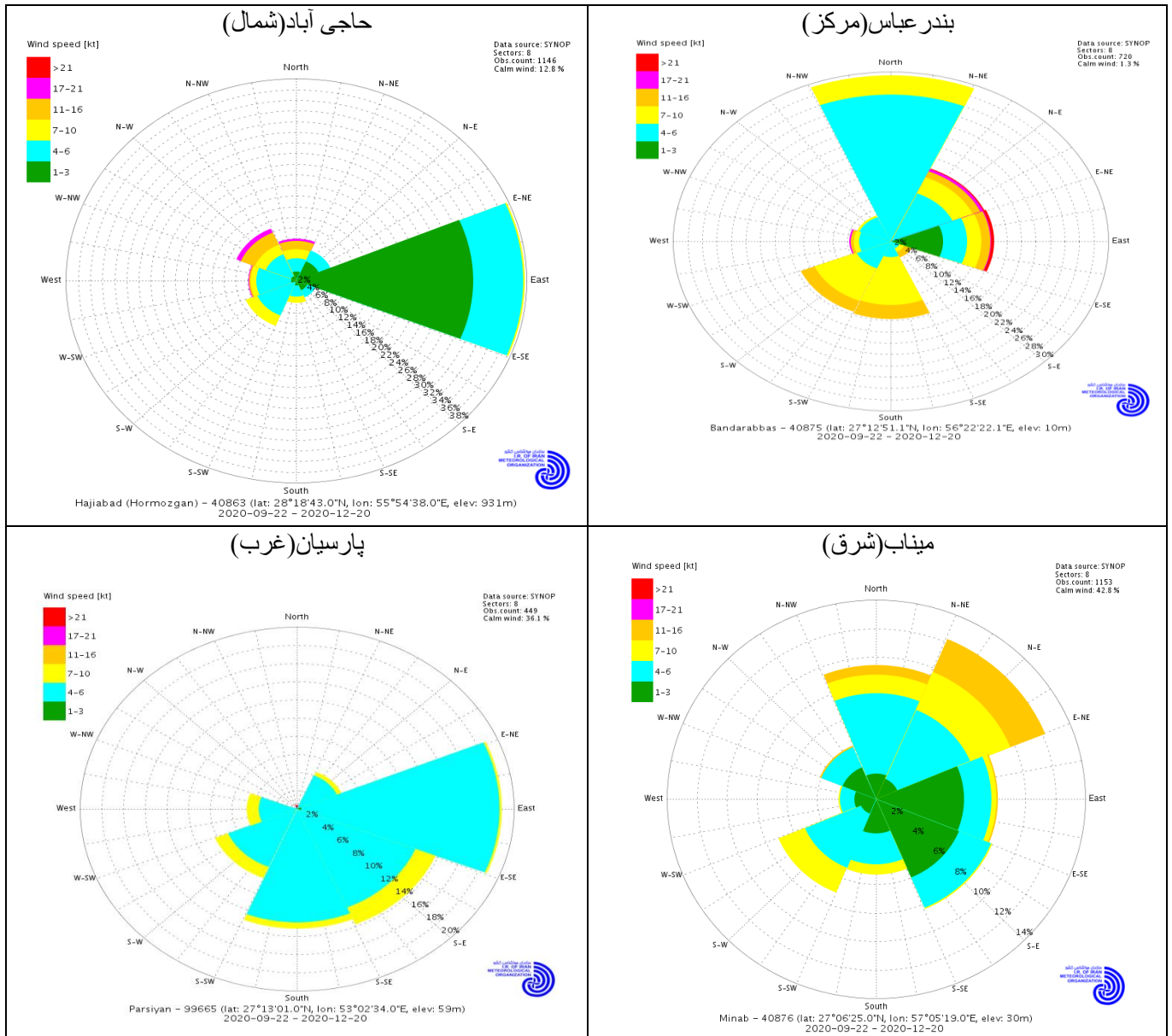
جدول شماره (۵): وضعیت سمت و سرعت باد در فصل پاییز

حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۱۲	۷۰	۳۰	شمالی	بندرعباس
۷	۱۸۰	۱۸	شرقی و غربی	جاسک
۱۸	۳۳۰	۳۸	شرقی	حاجی آباد
۱۳/۸	۲۰۰	۱۹	شرقی	پارسیان
۱۱	۲۷۰	۲۰	شمال شرقی	ابوموسی
۷	۱۱۰	۲۸	شرقی	بندر خمیر
۸	۲۸۰	۲۵	شرقی	بندر لنگه
۹	۲۸۰	۲۶	شمال غربی	کیش
۱۵	۳۰۰	۲۲	شمال غربی	لاوان
۱۷	۱۰	۱۲	شمال شرقی	میناب
۱۳	۲۶۰	۲۴	شرقی	قشم فرودگاهی
۱۸/۵	۳۴۰	۲۴	شرقی	رودان
۷	۳۱۰	۸	جنوبی	سردشت
۱۲	۶۰	۲۴	شمال شرقی	سیری
۵	۱۵۰	۲۳	جنوبی	بستک

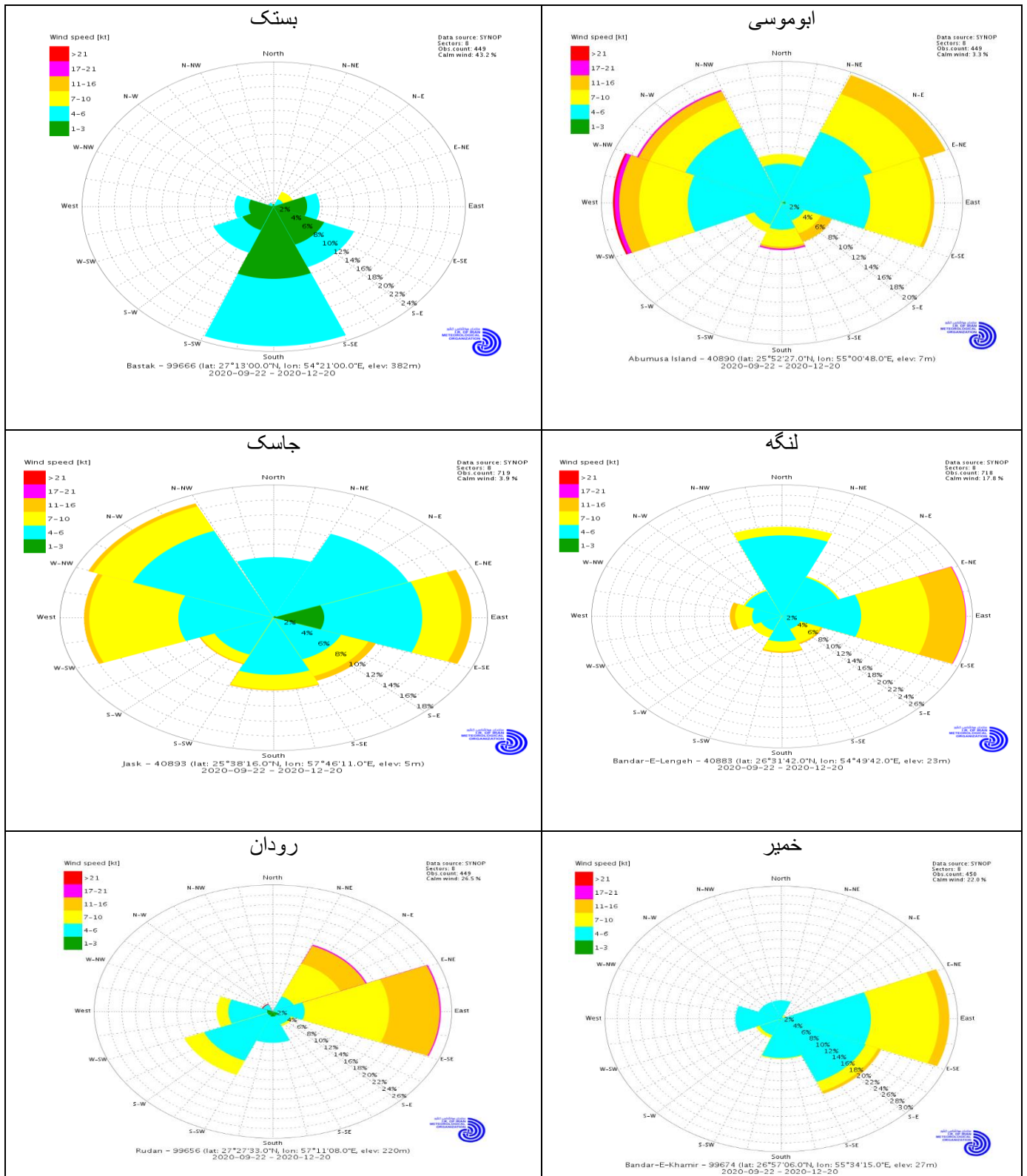
مطابق با جدول فوق در مرکز استان (شهرستان بندرعباس) جهت باد غالب در پاییز ۹۹ شمالی بوده که ۳۰ درصد از کل بادهای خود اختصاص داده است. حداکثر سرعت باد ثبت شده در این ایستگاه برابر با ۱۲ متر بر ثانیه و در جهت شمال شرقی (۷۰ درجه) بوده است. همچنین ایستگاه هواشناسی سینوپتیک حاجی آباد حداکثر سرعت باد ۱۸ متر بر ثانیه و در

جهت شمال غربی (۳۳۰ درجه) را در طی این ماه ثبت نموده است. باد غالب این ایستگاه شرقی بوده و ۳۸ درصد از کل بادها را شامل می شود. بیشترین درصد وقوع باد غالب بین ایستگاه های هواشناسی استان مربوط به حاجی آباد با ۳۸ درصد می باشد هم چنین در این ماه جهت باد غالب در اکثر ایستگاه ها شرقی بوده است.

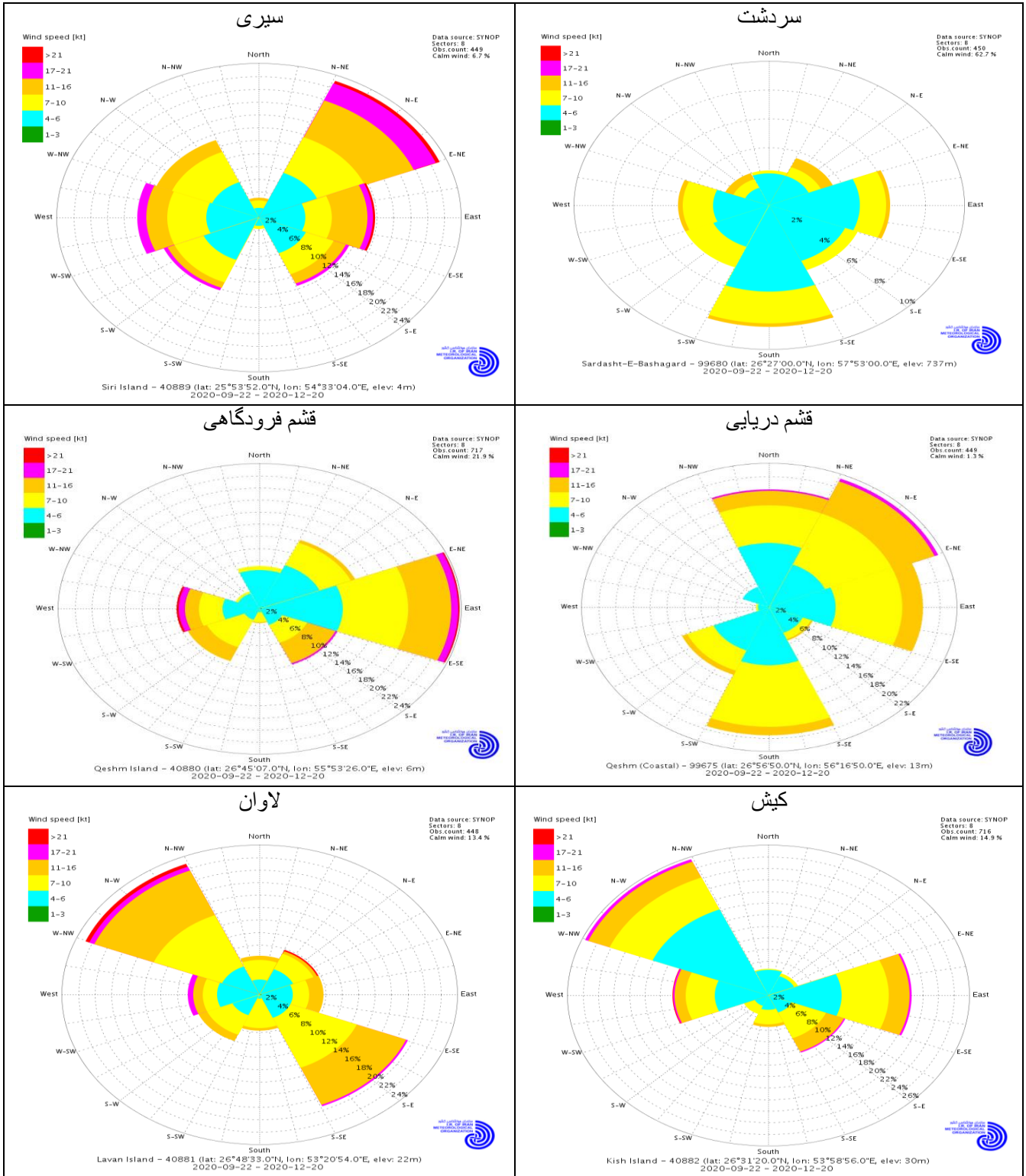
کلباد ایستگاه های سینوپتیک استان



شکل شماره (۸): کلباد ایستگاه های بندر عباس، میناب، حاجی آباد و پارسیان در فصل پاییز ۹۹



شکل شماره (۹): گلباد ایستگاه های ابوموسی، بستک، لنگه، جاسک، خمیر و رودان در فصل پاییز ۹۹



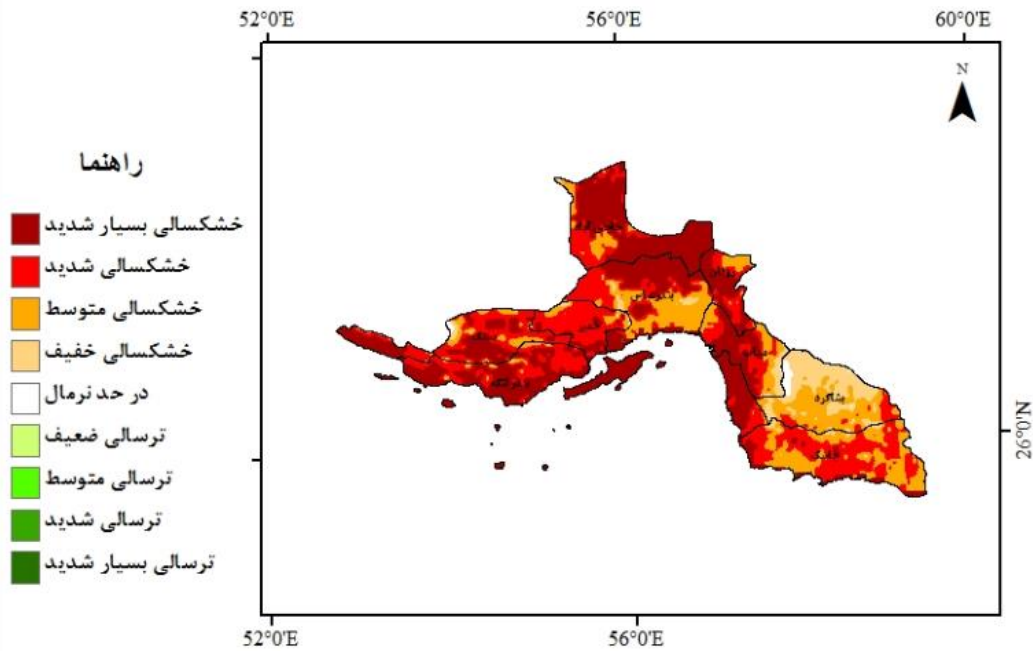
شکل شماره (۱۰): کلید ایستگاه های سردشت، سیری، قشم فرودگاهی، قشم دریایی، کیش و لاوان در فصل پاییز ۹۹

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - پاییز ۹۹

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان هرمزگان

براساس شاخص SPEI

دوره ۶ ماهه تا پایان آذر ۹۹

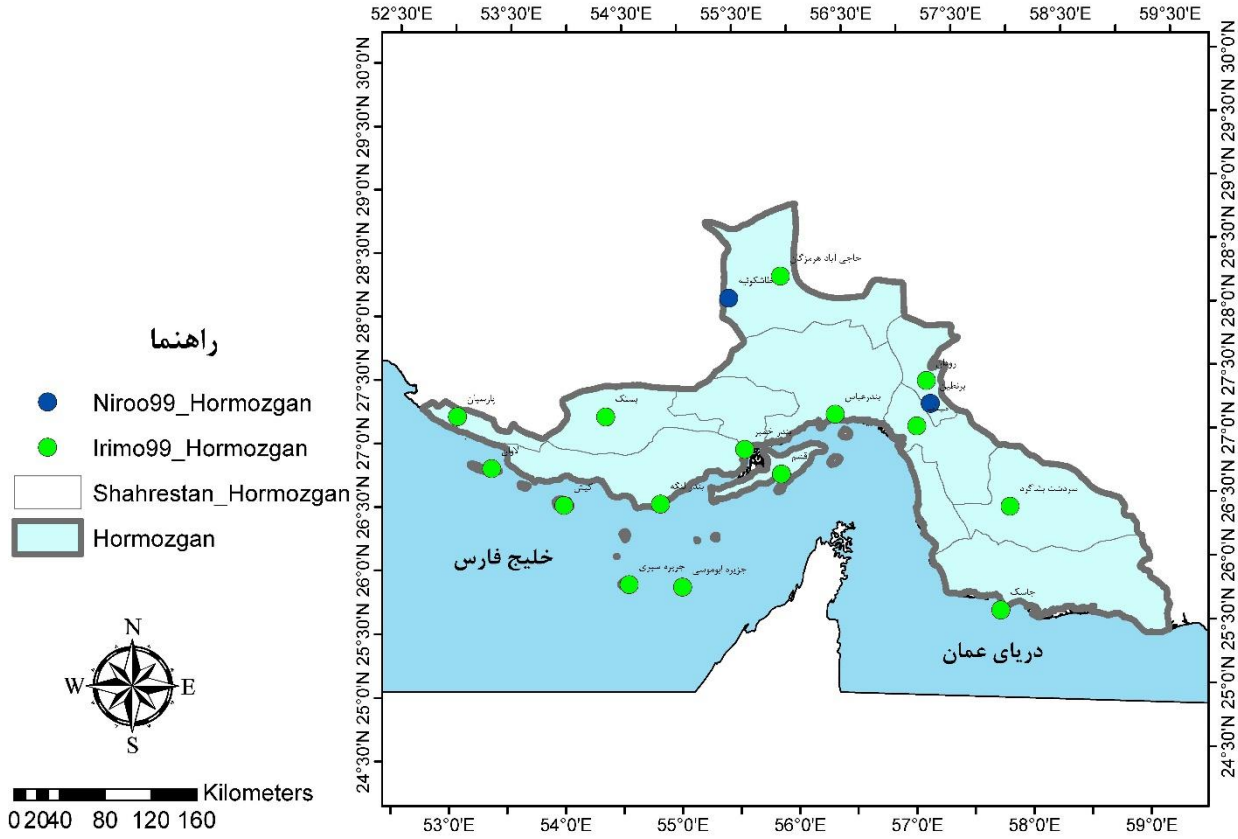


شکل شماره (۱۱): پهنه بندی خشکسالی استان هرمزگان طی دوره ۶ ماهه تا پایان آذر ۱۳۹۹

مطابق نقشه فوق، براساس شاخص SPEI شش ماهه تا پایان آذر ماه ۹۹، درجه های خشکسالی متوسط تا بسیار شدید در کل استان مشاهده می شود.

پیوست‌ها

✓ پیوست شماره ۱- نقشه پراکنش ایستگاه‌های هواشناسی استان



✓ پیوست شماره ۲- معرفی گلباد

گلباد، نمودار و شکلی اقلیم شناختی برای نمایش مشخصات و ویژگی‌های باد در یک منطقه می‌باشد و سه مشخصه اصلی شاخص باد را نمایش می‌دهد: فراوانی وقوع باد، سرعت باد و جهت باد. منظور از فراوانی وقوع باد، تعداد دیدبانی‌هایی که برای شاخص باد انجام شده و باد به وقوع پیوسته است. سرعت باد نشانگر میزان جریان هوا می‌باشد که با نات یا متر بر ثانیه سنجیده می‌شود و جهت باد، جریان غالب باد را نشان می‌دهد که یکی از جهات اصلی و فرعی می‌باشد. ساختار کلی گلباد به شکل گل باز شده می‌باشد. دایره وسط این گلباد میزان باد آرام در یک منطقه را نمایش می‌دهد گل‌ها نیز نمایشگر سرعت و جهت باد است. ضخامت گل‌ها، نشانگر سرعت باد و طول گل‌ها نشانگر تعداد وقوع باد است. گلباد به صورت سالیانه یا ماهیانه ترسیم می‌گردند و به دو روش دستی و نرم‌افزاری تهیه می‌شود. در روش دستی ابتدا شاخص‌های باد منطقه آمار و اطلاعات هواشناسی گرفته شده و تعداد فراوانی باد، باد آرام، سرعت و جهت باد محاسبه شده و سپس درصد هر یک از شاخص‌ها نسبت به کل گرفته می‌شود. میزان قطر دایره و طول و ضخامت گل‌ها بر حسب این درصد ترسیم می‌گردد. برای ترسیم گلباد به روش نرم‌افزاری باید آمار و اطلاعات در یک فایل Excel تهیه شده و وارد نرم‌افزار ویژه گلباد گردد. عمده‌ترین نرم‌افزار مورد استفاده در ترسیم گلباد نرم‌افزار WR-plot است. نمودارهای به دست آمده از دایره‌های هم مرکزی تشکیل شده‌اند که در دایره مرکزی آن درصد فراوانی وزش بادهای کمتر از ۰/۵ متر بر ثانیه نوشته می‌شود. سمت‌های باد بر روی دایره‌ها غالباً در هشت سمت شمال، شمال شرقی، شرقی، جنوب شرقی، جنوب، جنوب غربی، غربی و شمال غربی نمایش داده می‌شود. سرعت‌های باد نیز بر اساس روش سازمان هواشناسی جهانی به ۸ گروه دسته‌بندی می‌شوند. آنگاه فراوانی هر گستره سرعت باد با توجه به سمت باد بر روی دایره‌ها مشخص می‌شود. اگر فراوانی هر گستره در سمت‌های مختلف با یکدیگر جمع شوند و فراوانی آرامه نیز به آن افزوده شود، حاصل صد درصد را نشان خواهد داد، و این به این معناست که تعداد کل بادها لحاظ شده است. تفسیر یک گلباد بدون نقشه برجستگی (توپوگرافی) دشوار است زیرا اثرات محلی باعث تغییرات مهمی در جریانات هوا می‌شوند. از کاربردهای گلباد می‌توان به آمایش سرزمین، طراحی‌های شهری، طراحی باند فرودگاه‌ها، زمین‌های ورزشی و غیره، عدم استقرار صنایع آلاینده در جهت باد غالب منطقه، مکان‌یابی جهت گسترش فضای سبز، و امکان‌سنجی برای استفاده از انرژی باد اشاره کرد.

✓ پیوست شماره ۳ - معرفی خشکسالی و شاخص SPEI

خشکسالی پدیده ای طبیعی و تکرارپذیر است که میتواند موجب بروز بحرانهای جدی شود. این پدیده در هر رژیم آب و هوایی، حتی در مناطق مرطوب ممکن است مشاهده شود، اما اثرات و فراوانی آن در مناطق خشک و نیمه خشک بیشتر نمایان میشود. مهمترین عامل ایجاد خشکسالی بارندگی میباشد، اما افزایش و یا کاهش تبخیر و تعرق میتواند تا حدودی شرایط خشکسالی را تشدید و یا تعدیل نماید. به منظور پیش خشکسالی از شاخصهای متفاوت که عموماً مبتنی بر بارندگی و یا بارندگی و تبخیر و تعرق میباشند، استفاده می شود. از طرف دیگر پیش خشکسالی بر اساس شاخصهای متفاوت ممکن است نتایج متفاوتی را نیز سبب شود. در این ماهنامه از شاخص SPEI (مبتنی بر بارش - تبخیر و تعرق استاندارد شده) جهت پیش خشکسالی استفاده شده است.

$$SEPI = W - \frac{C_0 + C_1W + C_2W^2}{1 + d_1W + d_2W^2 + d_3W^3} \quad (1)$$

در رابطه 1 مقدار W از رابطه زیر محاسبه می شود:

$$W = \sqrt{-2 \ln(P)} \quad \text{for } P \leq 0.5 \quad (2)$$

که در آن، P مقدار احتمال تجاوز از مقدار D تعیین شده می باشد، $P = 1 - F(x)$. اگر مقدار P بزرگتر از 0/5 باشد، آن گاه مقدار P با 1-P جایگزین و علامت نتایج SPEI عوض می شود. مقدار ضرایب ثابت در رابطه 1 برابرند با $C_0 = 2/515517$ ، $C_1 = 0/802853$ ، $C_2 = 0/010328$ ، $C_3 = 1/432788$ ، $d_1 = 0/001308$ و $d_2 = 0/189269$.

✓ پیوست شماره ۴- نقشه سطوح فشاری ۵۰۰ میلی بار

نقشه ۵۰۰ میلی باری در ارتفاع ۵ کیلومتری جو قرار دارد و روی آن خطوط کنتوری بر حسب دکامتر (هر دکامتر معادل ده متر می باشد) ترسیم می شود. این خطوط ارتفاعی به صورت ناوه‌ها و پشته‌ها تعریف می شوند. به طور کلی در حالت پشته، خطوط حالت پراارتفاع دارند و شرایط در این سطح پایدار می باشد. در حالت ناوه خطوط ارتفاعی به صورت کم ارتفاع هستند و در این سطوح احتمال وجود ناپایداری وجود دارد. به طور کلی هر چه خطوط ارتفاعی بیشتر باشند شرایط جو در این سطح پایدار تر خواهد بود. معمولاً در جنوب کشور زمانی که خطوط پراارتفاع جنب حاره‌ای بیشتر از ۵۸۵ دکامتر باشد شرایط پایداری و افزایش محسوس دما حکمفرما خواهد بود. نقشه ۵۰۰ میلی باری در این ماهنامه، گذر امواج ناپایدار تراز میانی جو (حاکمیت تراف با خط کنتوری ۵۷۵۰ متری) از مناطق شرقی استان هرمزگان را نشان می دهد که سبب ناپایداری قابل توجه در مناطق شرقی استان گردید.

تقدیر و تشکر

- ۱- به این وسیله اداره کل هواشناسی استان هرمزگان مراتب سپاس و قدردانی خود را از همکاران مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران به سبب تهیه تعدادی از جداول، نمودارها و نقشه‌های مورد استفاده در این فصلنامه که پس از تولید در مقیاس کشوری و انجام برش استانی در اختیار این اداره کل قرار گرفته است اعلام می دارد.
- ۲- گروه مطالعات و تحقیقات این اداره کل از تمامی همکاران استانی (همکاران پرتلاش دیدبانی، فنی، فناوری اطلاعات و پیش بینی) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین این بولتن نقش داشتند صمیمانه قدردانی می نماید.
- ۳- اسامی نگارندگان این بولتن: خانم‌ها راحله رضانی و راضیه امیرطاهری و آقای محمد روح الله نژاد (از گروه تحقیقات اداره کل) و خانم مرضیه سی سی پور (رئیس پیش بینی اداره کل)