

فصلنامه هواشناسی

اداره کل هواشناسی

استان هرمزگان

پاییز ۱۴۰۰



نشانی: بندرعباس - میدان خلیج فارس
- جنب بوستان قائم - مرکز تحقیقات
هواشناسی کاربردی استان هرمزگان
تلفن: ۹۳ - ۳۳۶۷۵۳۹۰ - ۰۷۶
نمابر: ۰۷۶-۳۳۶۷۰۷۲۶
کد پستی: ۱۹۹۹۹-۷۹۱۹۶

پایگاه اینترنتی:

<http://www.hormozganmet.ir>

آنچه در این شماره می‌خوانید:

- تحلیلی بر وضعیت همیدی استان - پاییز ۱۴۰۰ (صفحه ۱)
- تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - پاییز ۱۴۰۰ (صفحه ۵)
- تحلیلی بر وضعیت دمای استان - پاییز ۱۴۰۰ (صفحه ۶)
- تحلیلی بر وضعیت بارش استان - پاییز ۱۴۰۰ (صفحه ۱۰)
- تحلیلی بر وقوع باد در استان طی پاییز ۱۴۰۰ (صفحه ۱۷)
- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - پاییز ۱۴۰۰ (صفحه ۱۷)

چکیده:

بررسی‌های توزیع بارش استان هرمزگان نشان می‌دهد که اکثر نواحی استان در فصل پاییز ۱۴۰۰ بارشی بین ۴ تا ۳۶ میلیمتر را تجربه کرده‌اند. هم‌چنین میانگین بارش ایستگاه‌های همدیدی استان در این فصل ۷٫۲ میلی‌متر بوده است. میانگین دمای حداقل استان هرمزگان در فصل پاییز ۱۴۰۰ برابر با ۱۸/۶ درجه سلسیوس بوده است که به میزان ۰/۹ درجه سلسیوس نسبت به بلند مدت افزایش داشته است. میانگین دمای حداکثر پاییز استان ۳۰/۷ درجه سلسیوس بوده است و ۱/۵ درجه سلسیوس نسبت به بلند مدت افزایش نشان می‌دهد. میانگین دمای استان هرمزگان در پاییز ۱۴۰۰ نیز ۱/۲ درجه سلسیوس بیشتر از مقدار مشابه بلند مدت آن گزارش شده است.

بررسی شاخص SPEI شش ماهه تا پایان آذر ماه ۱۴۰۰، حاکی از وجود خشکسالی شدید تا بسیار شدید در اکثر نقاط استان می‌باشد.

بیشترین درصد وقوع باد غالب در فصل پاییز، از بین تمام ایستگاه‌های هواشناسی استان، مربوط به ایستگاه همدیدی شهرستان حاجی آباد به میزان ۴۷ درصد می‌باشد و بیشترین سرعت باد ثبت شده در این فصل برابر با ۹۷ متر بر ثانیه و در ایستگاه جزیره سیری به وقوع پیوسته است.

طی پاییز ۱۴۰۰ مهمترین سامانه هواشناسی استان هرمزگان، مربوط به تأثیرات طوفان حاره ای شاهین بوده است که سبب ناپایداری جوی و دریایی در نقاطی از شهرستان جاسک شد. طی فصل پاییز ۱۴۰۰ سامانه‌های بارشی با ماهیت تندی نقاطی از استان هرمزگان را تحت تأثیر خود قرار داد ولی با توجه به عدم همراهی کم فشار دریای سرخ بارش‌های سراسری در استان به وقوع نپیوست.

در این نشریه به طور خلاصه وضعیت جوی، اقلیمی و شرایط خشکسالی استان هرمزگان در فصل پاییز ۱۴۰۰ بررسی شده و مقادیر پارامترهای مختلف با مقادیر متناظر بلند مدت و سال گذشته مقایسه و تحلیل شده است.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - پاییز ۱۴۰۰

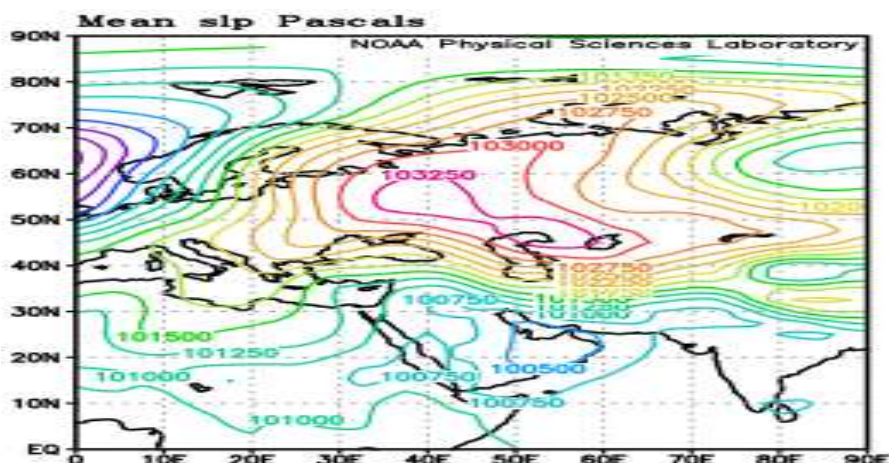
طی فصل پاییز علی‌رغم نبود سامانه‌های بارشی موثر روی استان در مجموع ۳۵ هشدار جوی و دریایی صادر شد که مهم‌ترین آن هشدار قرمز مربوط به تأثیرات طوفان حاره ای شاهین بوده است که سبب ناپایداری جوی و دریایی در نقاطی از جاسک شد. طی فصل پاییز ۱۴۰۰ سامانه‌های بارشی با ماهیت تندری نقاطی از استان هرمزگان را تحت تأثیر خود قرار داد ولی با توجه به عدم همراهی کم فشار دریای سرخ بارش‌های سراسری در استان به وقوع نپیوست.

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - مهر ماه ۱۴۰۰

یازدهم مهرماه: تأثیرات طوفان حاره ای شاهین

با مهیا شدن شرایط ترمودینامیکی و وجود رطوبت مناسب در سطح دریا، چرخند حاره ای (گلاب-شاهین) در پهنه آب‌های اقیانوسی شکل گرفت. در روز یازدهم مهرماه با پیش‌روی این چرخند به سمت دریای عمان، نقاطی از سواحل جاسک در استان هرمزگان نیز تحت تأثیر بادهای نسبتاً شدید و رگبار پراکنده باران قرار گرفت. با توجه به تأثیر سامانه پرفشار در جنوب شرق کشور، این چرخند شرایط مناسبی برای پیشروی به سمت عرض‌های بالا پیدا نکرد و پس از تأثیر غیرمستقیم در شرق جاسک، به سمت عرض‌های پایین و خشکی‌های کشورهای عمان منحرف گردید و از تأثیرات مخرب آن در سواحل هرمزگان کاسته شد.

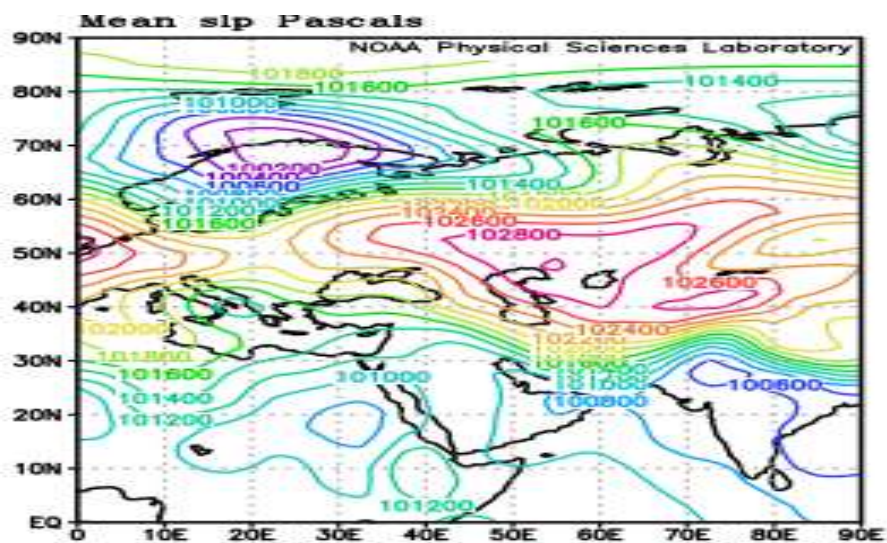
نقشه زیر آرایش فشاری سطح زمین در روز نزدیکی طوفان حاره ای به سواحل جنوب را نشان می‌دهد. مطابق نقشه زیر مرکز کم فشاری با هسته ۱۰۰۵ میلی بار در مناطق دریایی جنوب شکل گرفته است که استان هرمزگان نیز تحت تأثیر آن قرار دارد. علاوه بر این با توجه به هسته پرفشار ۱۰۳۲ میلی باری در عرض‌های بالا و گرادیان فشاری مناسب در مناطق شرقی کشور، تأثیرات پرفشار غالب و از میزان پیش‌روی ناپایداری‌ها به سایر نقاط استان هرمزگان کاسته شد.



شکل شماره (۱): نقشه هم فشار سطح دریا ۱۴۰۰ / ۷ / ۱۱

هجدهم و نوزدهم مهرماه : تاثیر سامانه پرفشار

در روزهای هجدهم و نوزدهم مهرماه با توجه به تقویت سامانه پرفشار و شکل گیری هسته مرکزی ۱۰۲۸ میلی باری آن در عرض های بالا، گرادیان فشاری مناسب در عرض های جنوبی کشور شکل گرفت و با توجه به گرادیان فشاری مناسب در مناطق شرقی و مرکزی استان، وزش بادهای نسبتا شدید شمال شرقی همراه با گردوغبار سبب کاهش موقتی میدان دید افقی در مرکز استان شد به طوری که شعاع دید افقی در بندرعباس تا ۵۰۰ متر کاهش پیدا کرد. به دنبال تاثیر اولین باد شدید پاییزی، کاهش محسوس دمای کمینه در غالب نقاط به وقوع پیوست.

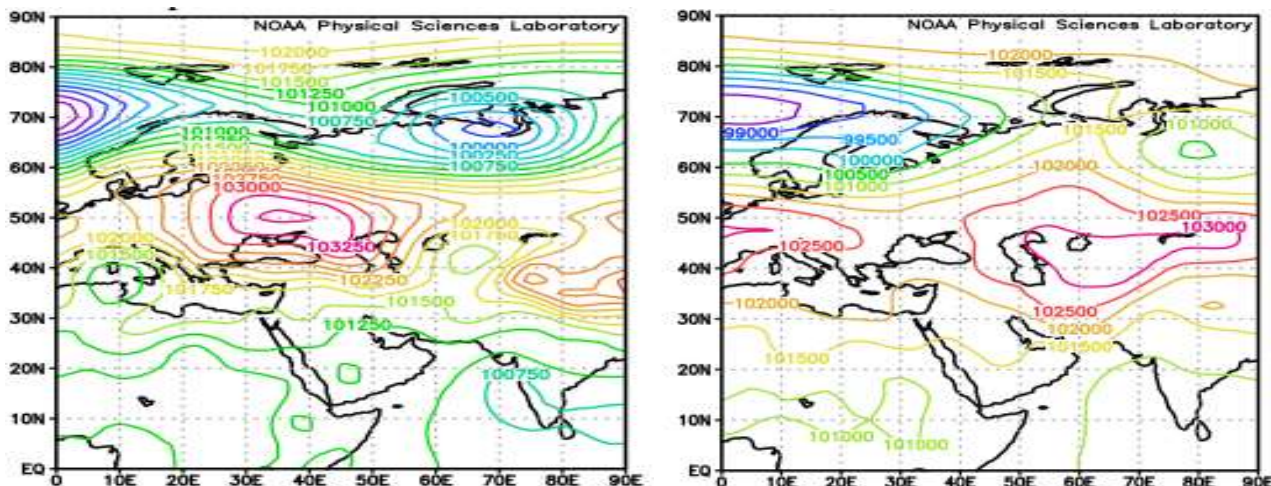


شکل شماره (۲): نقشه هم فشار سطح دریا ۱۴۰۰/۷/۱۸

تحلیل هم دیدی وضعیت جوی استان - آبان ماه ۱۴۰۰

بیست و هفت تا بیست و نهم آبان ماه:

با تاثیر سامانه پرفشار از عرض های بالا و کشیده شدن زبانه های ۱۰۲۰ میلی باری آن به جنوب کشور و ایجاد گرادیان فشاری مناسب، طی ساعات صبح تا ظهر در مناطق شرقی و مرکزی استان تندباد شدید همراه با گردوخاک و کاهش دید افقی به وقوع پیوست. سرعت باد در بندرعباس به محدوده ۵۰ کیلومتر در ساعت رسید که سبب کاهش شعاع دید افقی تا ۸۰۰ متر شد. از طرفی با تاثیر ناوه ای در خلیج فارس و متاثر شدن مناطق غربی استان، در برخی مناطق غربی رگبار و رعد و برق قابل ملاحظه شاهد بودیم به طوری که در بخش کوشکنار در غرب پارسیان ۱۰۲ میلی متر بارش رگباری همراه با تندبادهای شدید گزارش شد. در این سامانه با توجه به بالا بودن شاخص های ترمودینامیکی از جمله شاخص K، بارش های همرفتی در مدت زمان کوتاه اتفاق افتاد.



شکل شماره (۳): نقشه هم فشار سطح زمین ۱۴۰۰/۸/۲۷ شکل شماره (۴): نقشه هم فشار سطح زمین ۱۴۰۰/۸/۲۵

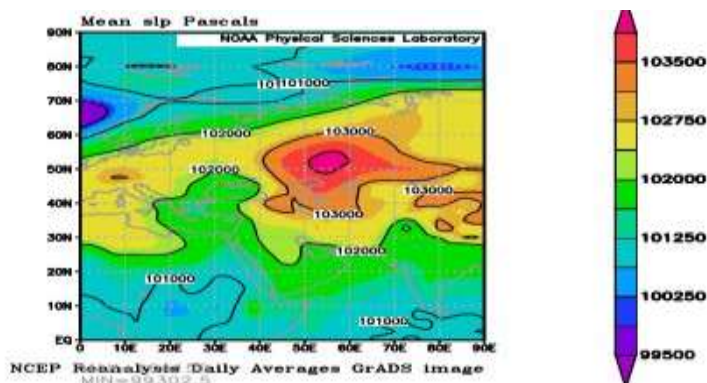
شکل ۳ و ۴ سطوح فشاری روزهای قبل از وقوع پدیده (۲۵ آبان) و زمان وقوع پدیده (۲۷ آبان) را نشان می دهد. مطابق تصاویر بالا در زمان وقوع باد و گردوخاک در استان، سامانه پرفشار با هسته ۱۰۳۰ میلی باری در موقعیت ۴۰ تا ۵۰ درجه عرض شمالی قرار گرفته است که زبانه ۱۰۲۰ میلی باری آن با ایجاد گرادیان فشاری مناسب استان هرمزگان را تحت تاثیر قرار داده است.

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - آذر ماه ۱۴۰۰

بیست و دوم تا بیست و پنجم آذر:

با تاثیر سامانه پرفشار از عرض های بالا و کشیده شدن زبانه های آن به جنوب کشور، طی ساعات صبح تا ظهر در مناطق شرقی و مرکزی استان افزایش سرعت باد شمال شرقی گزارش شد. طی این مدت با تاثیر سامانه پرفشار کاهش محسوس دمای کمینه در اکثر مناطق استان از جمله مناطق شمالی به وقوع پیوست.

شکل گیری هسته پرفشار در عرضهای بالا و تاثیر زبانه های آن در جنوب کشور



شکل شماره (۵): نقشه هم فشار ۱۴۰۰/۹/۲۳

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - پاییز ۱۴۰۰

- سقوط تیر برق و قطعی برق ۱۰ روستا به علت وزش باد شدید ناشی از طوفان حاره ای شاهین (۱۱ مهر ۱۴۰۰)
- هوای ناسالم و آلودگی جوی در بندرعباس بدلیل تند باد شدید (۱۸ مهر ۱۴۰۰)
- تعطیلی موقت اسکله های بندرعباس و قشم (۱۸ مهر و ۱۹ مهر ۱۴۰۰)
- وزش باد شدید همراه با رگبار باران و رعدوبرق و بسته شدن اسکله مسافربری بندرعباس و قشم (۳ آبان)
- تند باد شدید و طوفانی شدن مناطق دریایی استان بویژه جزیره سیری و ابوموسی (۱۷ آبان)
- آتش سوزی در منطقه حفاظت شده کوه گنو به دلیل صاعقه (۱۷ آبان)
- گردوخاک شدید و ناسالم شدن هوای بندرعباس (۲۷ آبان)
- بارندگی شدید همراه با آب گرفتگی معابر در بخش کوشکنار در غرب پارسیان (۲۷ آبان)
- وزش باد شدید همراه با رگبار پراکنده باران و رعدوبرق و بسته شدن موقتی اسکله مسافربری بندرعباس و قشم (۸ آذر)

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در پاییز ۱۴۰۰ و مقایسه با بلند مدت									
شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
ابوموسی	۲۵/۳	۲۴/۶	-۰/۷	۳۱/۸	۳۰/۸	۱/۰	۲۸/۶	۲۷/۷	-۰/۹
بستک	۱۶/۶	۱۶/۱	-۰/۵	۳۱/۱	۲۸/۵	۲/۶	۲۳/۸	۲۲/۳	۱/۵
بشاگرد	۱۷/۴	۱۶/۶	-۰/۸	۲۹/۸	۲۷/۷	۲/۱	۲۳/۶	۲۲/۱	۱/۵
بندرعباس	۱۸/۲	۱۷/۲	۱/۰	۳۰/۳	۲۹/۳	۱/۰	۲۴/۳	۲۳/۳	۱/۰
بندرلنگه	۲۱/۳	۲۰/۴	-۰/۹	۳۱/۸	۳۰/۳	۱/۵	۲۶/۶	۲۵/۴	۱/۲
پارسیان	۱۹/۳	۱۷/۶	۱/۷	۳۲/۳	۳۰/۴	۱/۸	۲۵/۸	۲۴/۰	۱/۷
جاسک	۲۲/۲	۲۱/۵	-۰/۶	۳۱/۸	۳۰/۸	۱/۰	۲۷/۰	۲۶/۲	-۰/۸
حاجی آباد	۱۱/۵	۱۰/۷	-۰/۸	۲۶/۹	۲۵/۳	۱/۶	۱۹/۲	۱۸/۰	۱/۲
خمیر	۱۹/۷	۱۸/۴	۱/۳	۳۱/۲	۲۹/۷	۱/۴	۲۵/۴	۲۴/۱	۱/۴
رودان	۱۹/۲	۱۷/۷	۱/۵	۳۲/۰	۳۰/۶	۱/۴	۲۵/۶	۲۴/۲	۱/۴
سیریک	۲۲/۰	۲۱/۱	-۰/۹	۳۳/۳	۳۲/۱	۱/۲	۲۷/۶	۲۶/۶	۱/۰
قشم	۲۲/۷	۲۱/۳	۱/۴	۳۲/۰	۳۱/۲	-۰/۸	۲۷/۳	۲۶/۲	۱/۱
میناب	۱۹/۷	۱۸/۸	-۰/۹	۳۲/۴	۳۱/۰	۱/۴	۲۶/۱	۲۴/۹	۱/۲
هرمزگان	۱۸/۶	۱۷/۷	-۰/۹	۳۰/۷	۲۹/۲	۱/۵	۲۴/۶	۲۳/۵	۱/۲

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

بر اساس جدول شماره (۱)، میانگین دمای حداقل استان هرمزگان در فصل پاییز ۱۴۰۰ برابر با ۱۸/۶ درجه سلسیوس بوده است که به میزان ۰/۹ درجه سلسیوس نسبت به بلند مدت افزایش داشته است. هم چنین میانگین دمای حداکثر پاییز استان ۳۰/۷ درجه سلسیوس بوده است و ۱/۵ درجه سلسیوس نسبت به بلند مدت افزایش نشان می دهد. میانگین دمای استان هرمزگان در پاییز ۱۴۰۰ نیز ۱/۲ درجه سلسیوس بیشتر از مقدار مشابه بلند مدت آن گزارش شده است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

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

بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
۴۵/۶	۴۵/۶	۴۴/۳
میناب	میناب	رودان
۱۳۹۹/۰۷/۰۱	۱۳۹۹/۰۷/۱	۱۴۰۰/۰۷/۱۰

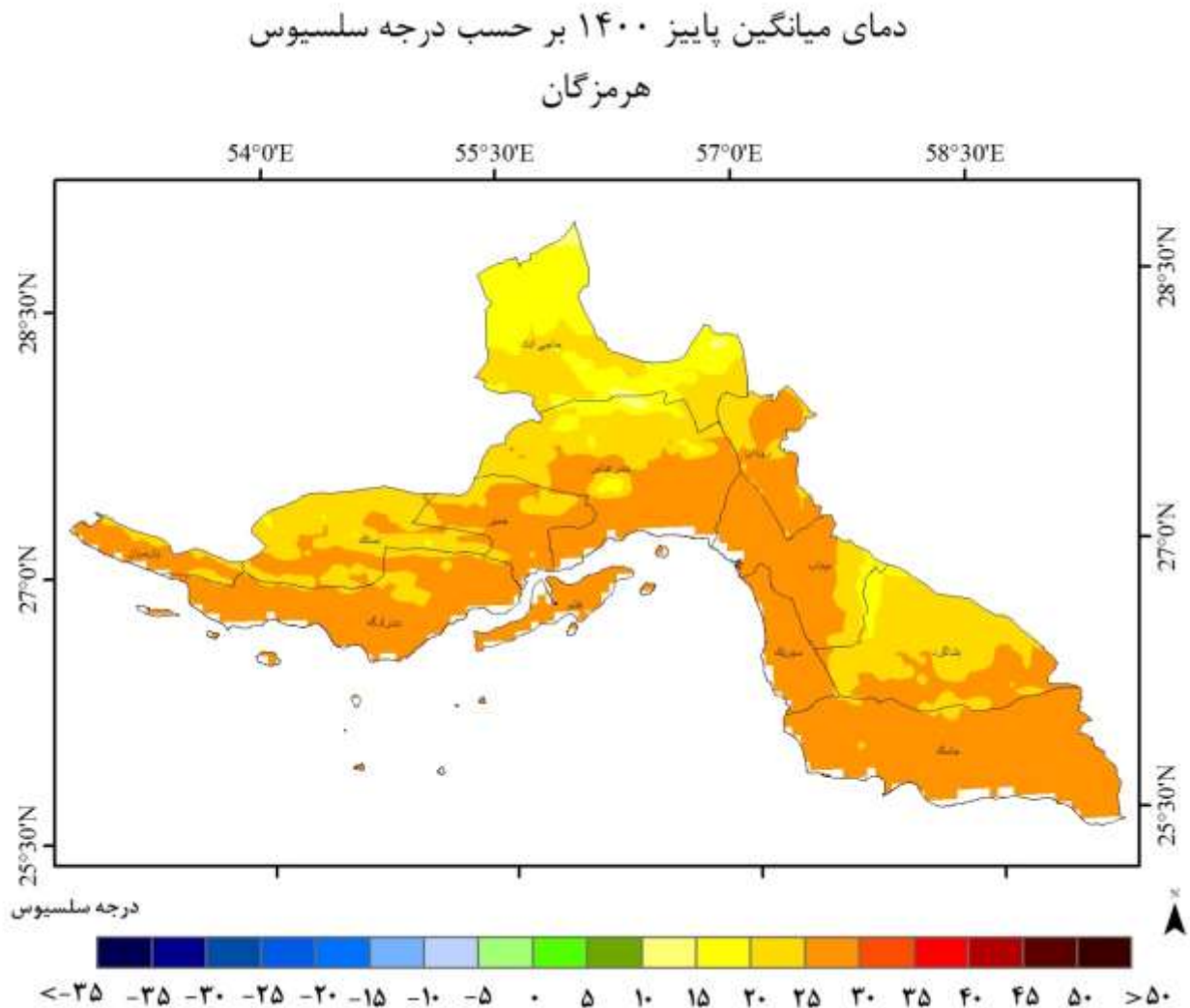
مطابق با جدول شماره (۲)، دمای بیشینه مطلق گزارش شده در پاییز ۱۴۰۰ متعلق به ایستگاه رودان و به میزان ۴۴/۳ درجه سلسیوس بوده است این در حالی است که در بلند مدت، دمای بیشینه مطلق پاییز به میزان ۴۵/۶ درجه سلسیوس و متعلق به ایستگاه میناب در تاریخ ۱۳۹۹/۰۷/۱ ثبت و گزارش شده است.

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

بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
-۲/۴	-۰/۵	۰/۸
حاجی آباد	حاجی آباد	حاجی آباد
۱۳۹۶/۰۹/۱۶	۱۳۹۹/۰۹/۲۷	۱۴۰۰/۰۹/۱۹

طبق جدول شماره (۳)، دمای کمینه مطلق در پاییز ۱۴۰۰، ۱۳۹۹ 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

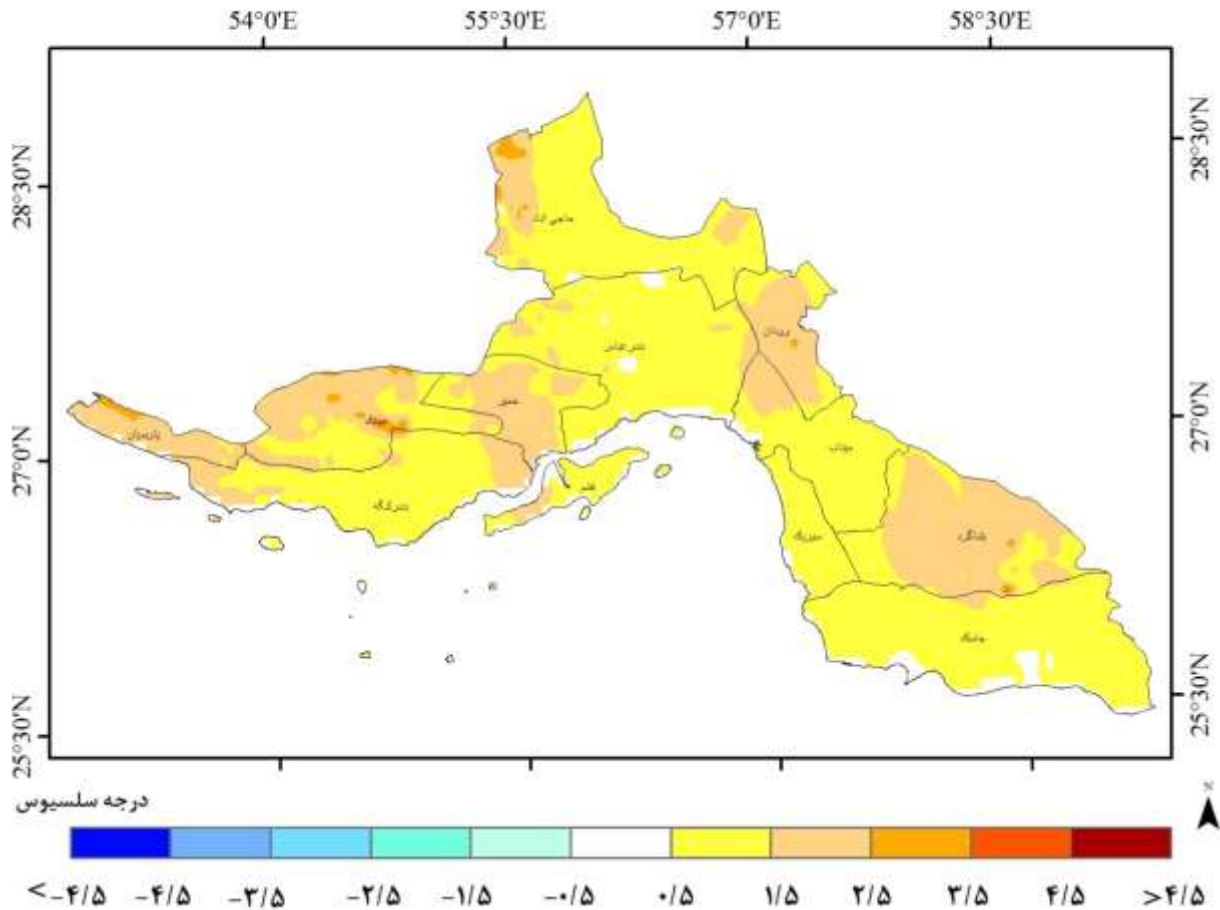


شکل شماره (۶): پهنه بندی میانگین دمای استان هرمزگان در پاییز ۱۴۰۰

مطابق با شکل شماره (۶)، در پاییز ۱۴۰۰، اکثر مناطق استان محدوده دمایی بین ۲۰ تا ۳۰ درجه سلسیوس را تجربه کرده اند و نواحی محدودی از مرکز، شرق و شمال بندرعباس محدوده دمایی ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس را در پاییز امسال داشته اند.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف دمای میانگین پاییز ۱۴۰۰ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
هرمزگان



شکل شماره (۷): پهنه بندی اختلاف میانگین دمای پاییز ۱۴۰۰ شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

مطابق با شکل شماره (۷)، اکثر مناطق استان در پاییز ۱۴۰۰ دارای میانگین دمایی بیشتر از بلند مدت خود می‌باشد. بیشترین اختلاف دمایی مشاهده شده با بلند مدت در این فصل متعلق به شهرستان‌های بشاگرد، بستک، رودان، خمیر و حاجی آباد می‌باشد که اختلاف دمای پاییز ۱۴۰۰ با بلند مدت در مناطق مذکور در محدوده ای بین ۱/۵ تا ۳/۵ درجه سلسیوس و بیشتر، مشاهده شده است.

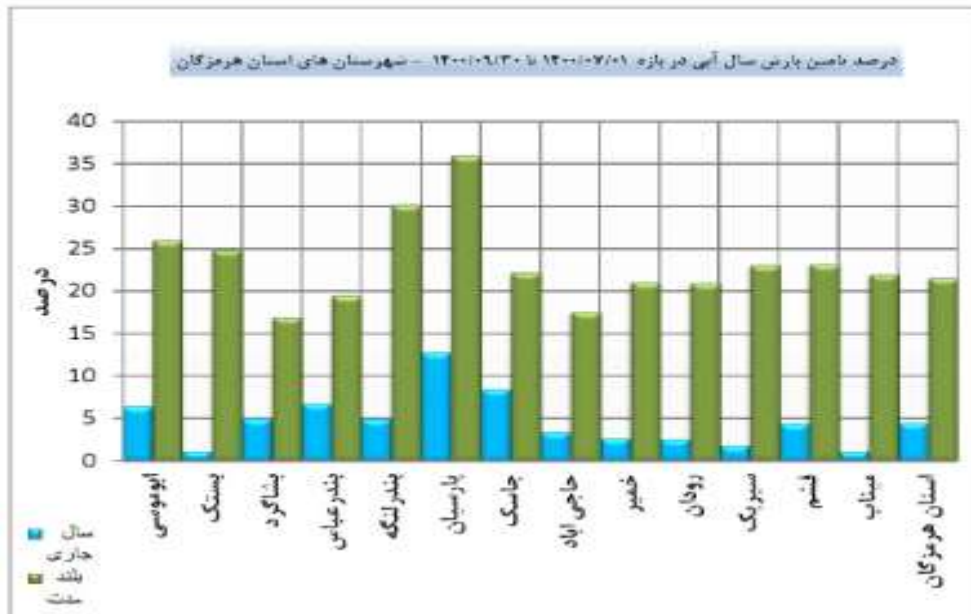
تحلیلی بر وضعیت بارش استان - پاییز ۱۴۰۰

جدول شماره (۴): اطلاعات بارش استان هرمزگان در بازه زمانی ۱۴۰۰/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۰/۰۹/۳۰ و مقایسه با بلندمدت

اطلاعات بارش - پاییز ۱۴۰۰								
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری			شهرستان
درصد تعیین سال آبی تا پایان فصل جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	
۶/۵	۱۱۹/۴	-۲۹/۲	۳۱/۱	۲/۰	-۲۳/۴	۳۱/۱	۷/۷	ابوموسی
۱/۲	۱۷۲/۱	-۳۳/۶	۴۲/۹	۹/۳	-۴۱/۰	۴۲/۹	۲/۰	پستک
۵/۰	۱۸۴/۹	-۱۶/۷	۳۱/۴	۱۴/۶	-۲۲/۲	۳۱/۴	۹/۲	بشاگرد
۶/۸	۱۷۵/۴	-۳۰/۶	۳۴/۳	۳/۷	-۲۲/۴	۳۴/۳	۱۱/۹	بندرعباس
۵/۰	۱۲۳/۴	-۱۹/۵	۳۷/۳	۱۷/۸	-۳۱/۲	۳۷/۳	۶/۱	بندر لنگه
۱۲/۸	۱۸۶/۹	-۳۲/۰	۶۷/۳	۳۵/۳	-۴۳/۴	۶۷/۳	۲۳/۹	پارسیان
۸/۵	۹۶/۶	-۱۷/۶	۲۱/۵	۳/۹	-۱۳/۳	۲۱/۵	۸/۲	جاسک
۳/۴	۱۹۳/۹	-۲۹/۰	۳۴/۱	۵/۱	-۲۷/۶	۳۴/۱	۶/۶	حاجی آباد
۲/۷	۱۴۲/۶	-۲۵/۴	۳۰/۱	۴/۸	-۲۶/۳	۳۰/۱	۳/۸	خمیر
۲/۶	۲۰۱/۶	-۲۷/۹	۴۲/۴	۱۴/۵	-۳۷/۲	۴۲/۴	۵/۲	رودان
۱/۹	۱۵۱/۲	-۱۴/۸	۳۵/۰	۲۰/۲	-۳۲/۲	۳۵/۰	۲/۸	سیریک
۴/۴	۱۱۵/۸	-۲۰/۳	۲۶/۹	۶/۶	-۲۱/۸	۲۶/۹	۵/۱	قشم
۱/۲	۱۸۲/۵	-۱۹/۷	۴۰/۲	۲۰/۵	-۳۸/۱	۴۰/۲	۲/۱	میناب
۴/۶	۱۵۸/۷	-۲۳/۹	۳۴/۳	۱۰/۴	-۲۷/۱	۳۴/۳	۷/۲	هرمزگان

با توجه به جدول شماره (۴)، در پاییز ۱۴۰۰، میانگین بارش در استان ۷/۲ میلی متر بوده در حالی که میانگین بارش در پاییز سال گذشته، ۱۰/۴ میلی متر و در بلند مدت ۳۴/۳ میلی متر به ثبت رسیده که براین اساس بارش فصل پاییز امسال نسبت به سال گذشته ۳/۲ میلیمتر کاهش داشته و نسبت به بلند مدت از کاهش ۲۷/۱ میلیمتر برخوردار بوده است.

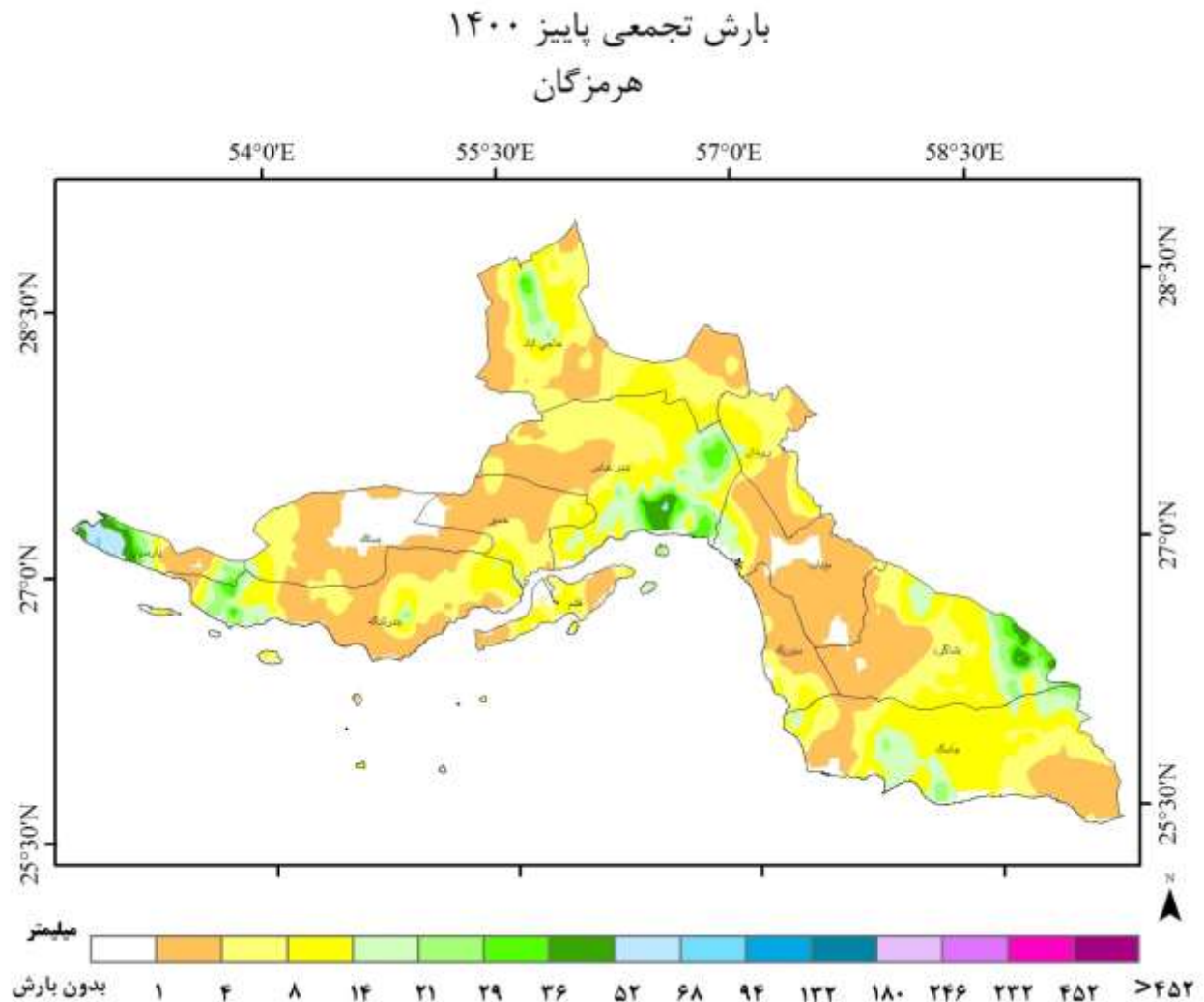
درصد تأمین بارش سال آبی استان



شکل شماره (۸): درصد تأمین بارش سال آبی استان هرمزگان در بازه زمانی ۱۴۰۰/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۰/۰۹/۳۰

بر اساس آمار بلند مدت استان که در شکل شماره (۸) نشان داده شده است، سهم بارش فصل پاییز ۱۴۰۰ استان هرمزگان حدود 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 حدود ۲۲ درصد است. (ستون سبز رنگ انتهای نمودار مربوط به بارش پاییز بلند مدت استان می باشد).

پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل شماره (۹): الگوی پهنه بندی بارش تجمعی استان هرمزگان در پاییز ۱۴۰۰

مطابق شکل شماره (۹) که برگرفته از مقادیر بارش روزانه ایستگاه‌های هواشناسی سینوپتیک استان می باشد ملاحظه می شود که تنها نواحی غربی شهرستان پارسیان بارش بیشتر از ۵۲ میلی متر داشته اند. هم چنین مشاهده می شود که قسمت هایی از شهرستان بستک و میناب بارش های کمتر از یک میلی متر را در پاییز ۱۴۰۰ ثبت کرده اند. اکثر نواحی استانی بارشی بین ۱ تا ۱۴ میلی متر را تجربه کرده اند.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی پاییز ۱۴۰۰

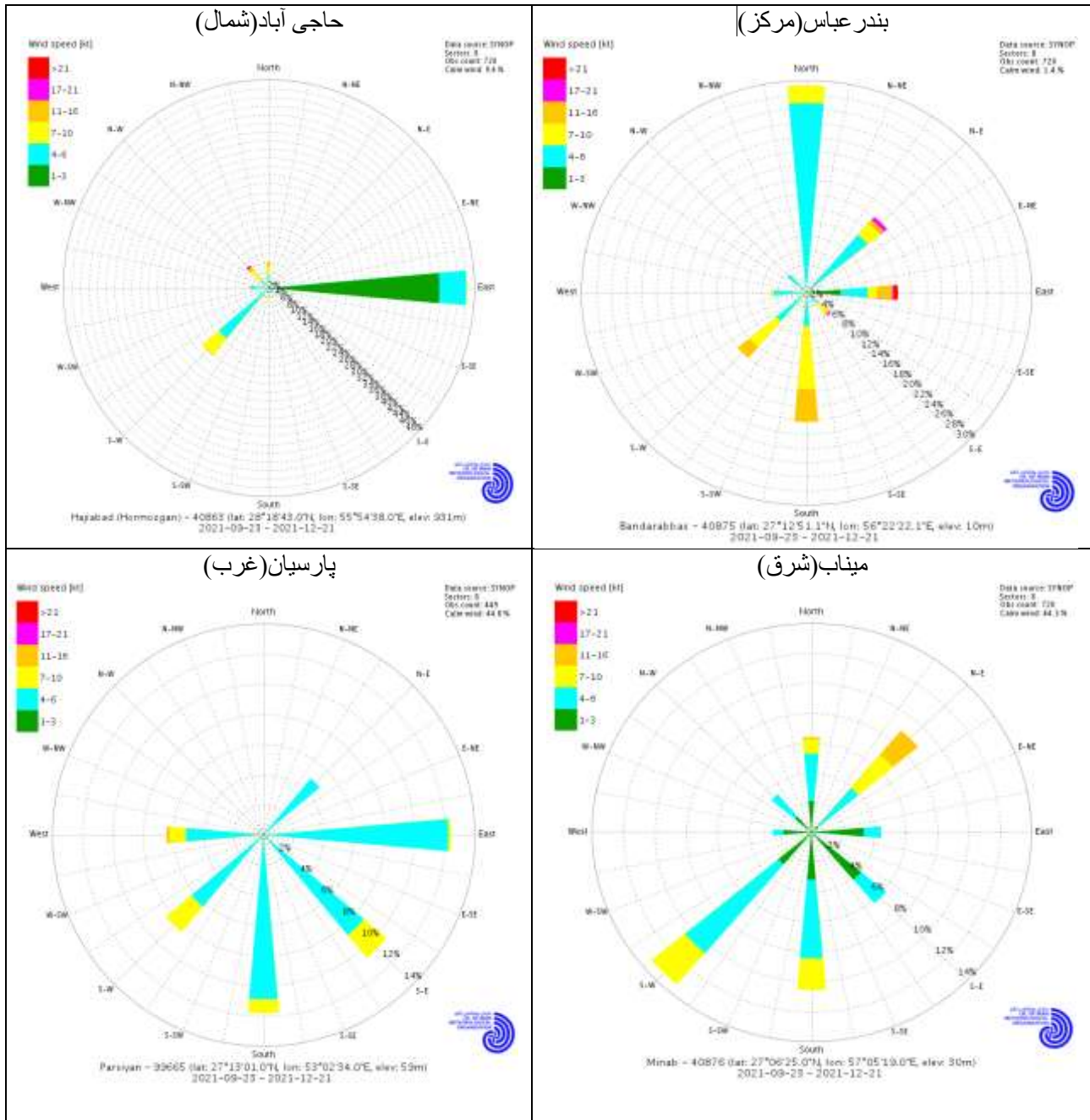
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

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

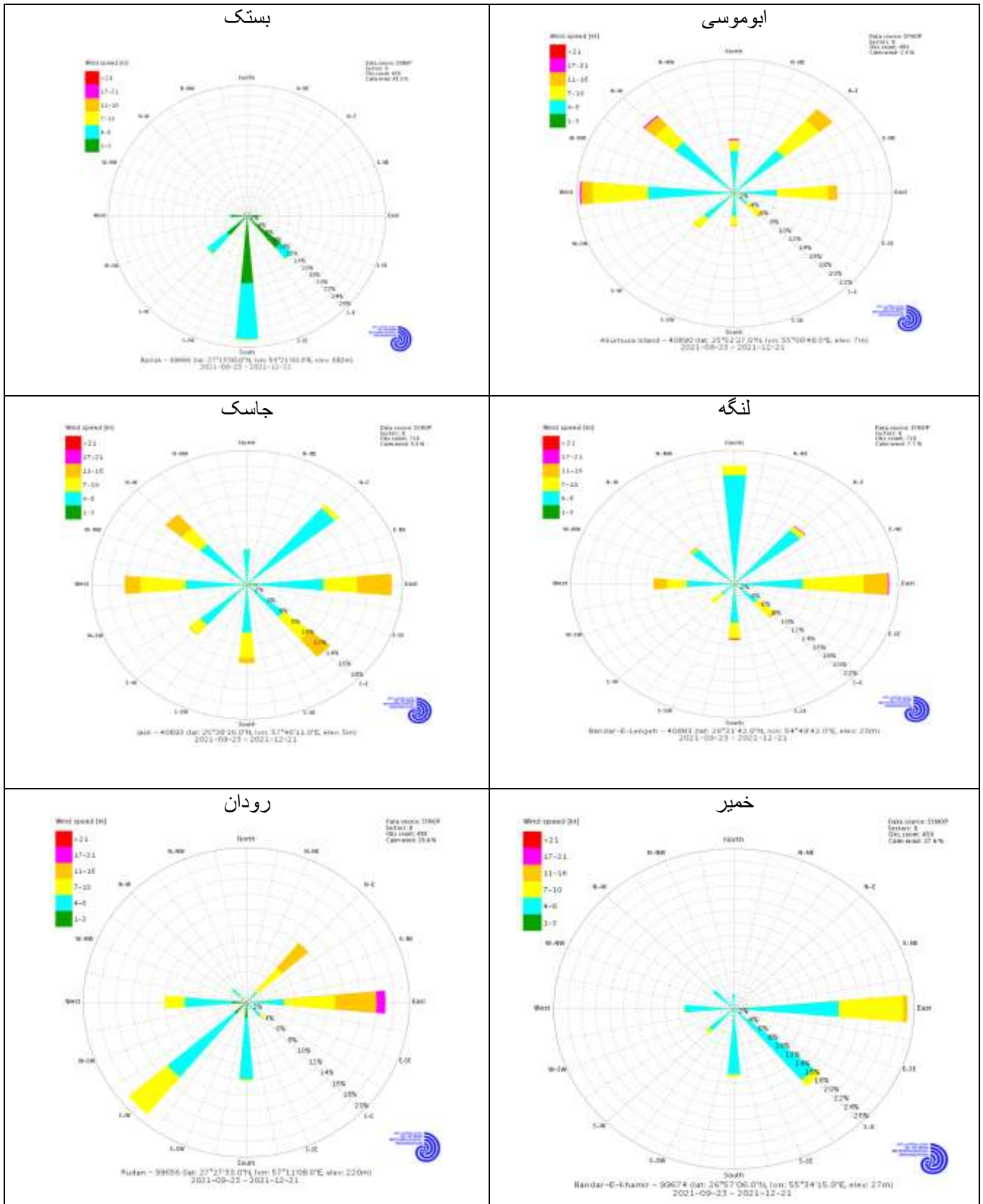
نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	
بندرعباس	شمالی	۲۹	۱۶
جاسک	شرقی	۱۷	۹
حاجی آباد	شرقی	۴۷	۱۹
پارسیان	شرقی	۱۳	۸
ابوموسی	غربی	۲۱	۱۶
بندر خمیر	شرقی	۲۵	۷
بندر لنگه	شرقی	۲۱	۱۱
کیش	شمال غربی	۲۴	۱۴
لاوان	شمال غربی	۲۱	۱۳
میناب	جنوب غربی	۱۳	۱۷
قشم فرودگاهی	شرقی	۲۱	۱۲
رودان	جنوب غربی	۱۹	۱۶
سردشت	جنوبی	۱۵	۱۰
قشم ساحلی	جنوبی	۲۶	۱۱
سیری	شرقی	۲۳	۹۷
بستک	جنوبی	۲۵	۵

مطابق با جدول شماره (۵)، در مرکز استان (شهرستان بندرعباس) جهت باد غالب در پاییز ۱۴۰۰ شمالی بوده که ۲۹ درصد از کل بادهای را به خود اختصاص داده است. حداکثر سرعت باد ثبت شده در این ایستگاه برابر با ۱۶ متر بر ثانیه و در جهت شمال شرقی (۸۰ درجه) بوده است. هم‌چنین ایستگاه هواشناسی سینوپتیک حاجی آباد حداکثر سرعت باد ۱۹ متر بر ثانیه و در جهت شمال غربی (۳۴۰ درجه) را در طی این ماه ثبت نموده است. باد غالب این ایستگاه در فصل پاییز شرقی بوده و ۴۷ درصد از کل بادهای را شامل می‌شود. بیشترین درصد وقوع باد غالب بین ایستگاه‌های هواشناسی استان مربوط به حاجی آباد می‌باشد. حداکثر باد گزارش شده در این فصل مربوط به ایستگاه سیری به میزان ۹۷ متر بر ثانیه بوده است که موجب رخداد طوفان شدید در این ایستگاه شد.

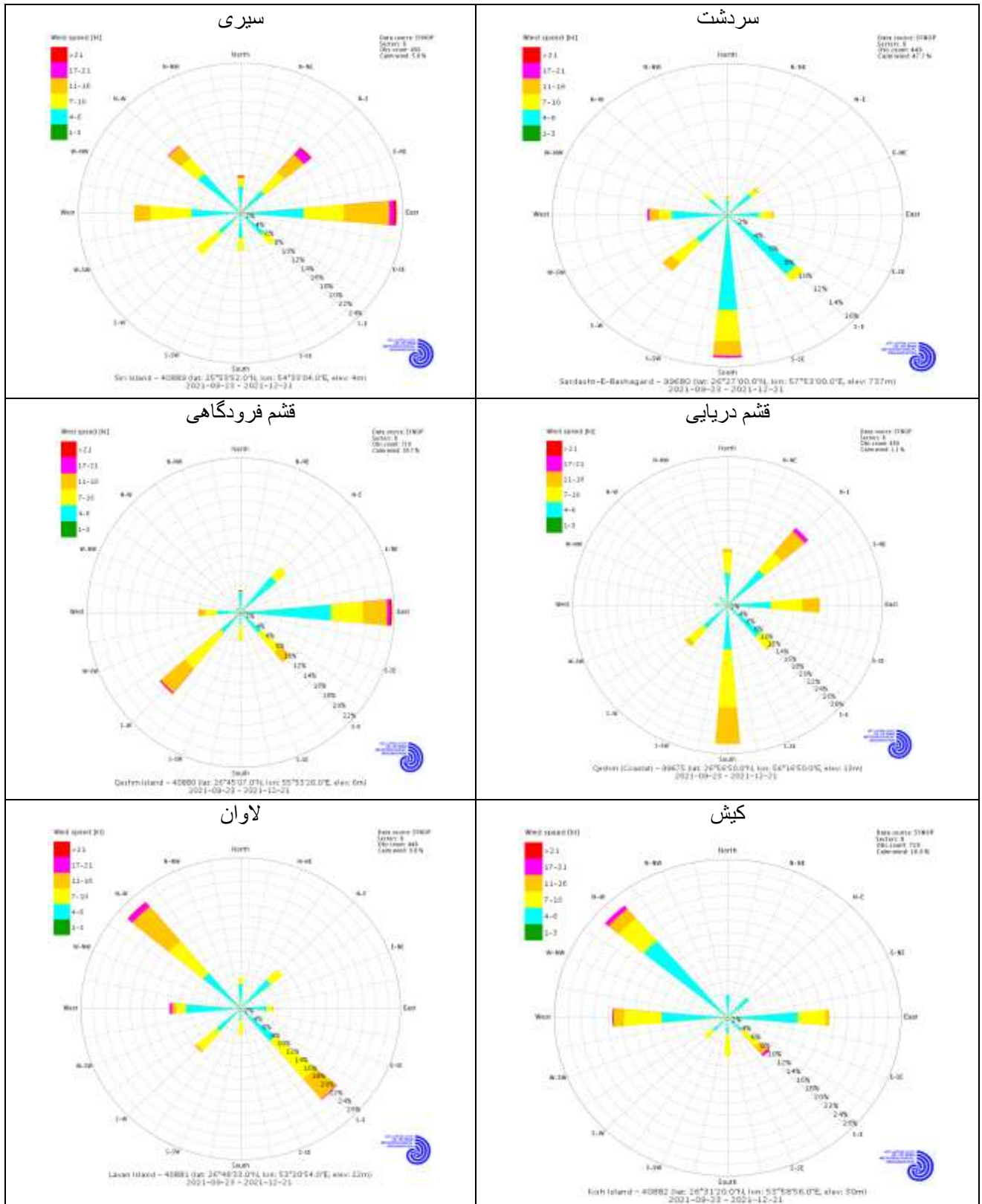
گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



شکل شماره (۱۰): گلباد ایستگاه های بندرعباس، میناب، حاجی آباد و پارسیان در فصل پاییز ۱۴۰۰



شکل شماره (۱۱): کلباد ایستگاه های ابوموسی، بستک، لنگه، جاسک، خمیر و رودان در فصل پاییز ۱۴۰۰



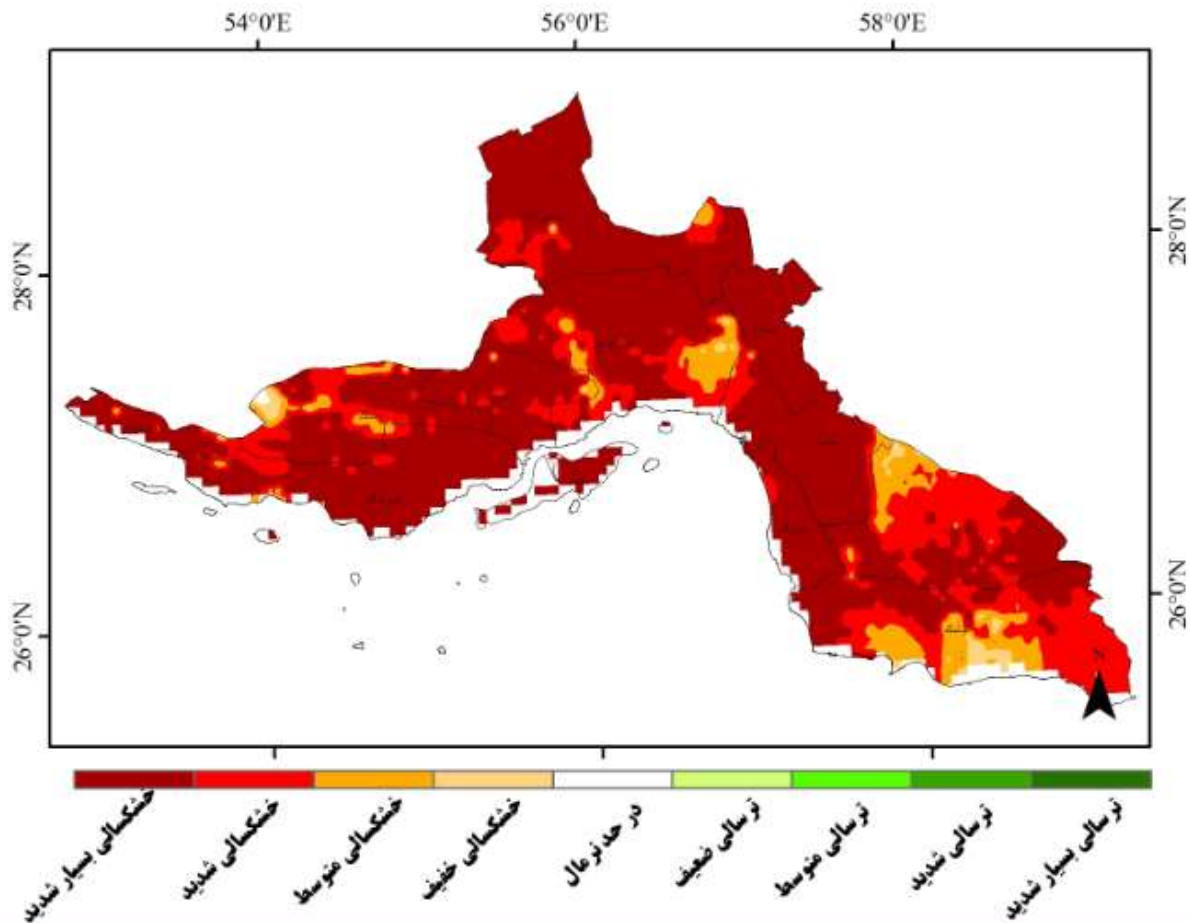
شکل شماره (۱۲): گلباد ایستگاه های سردشت، سیری، قسم فرودگاهی، قسم دریایی، کیش و لاوان در فصل پاییز ۱۴۰۰

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - پاییز ۱۴۰۰

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان هرمزگان

شاخص SPEI

دوره ۶ ماهه تا پایان آذر ۱۴۰۰

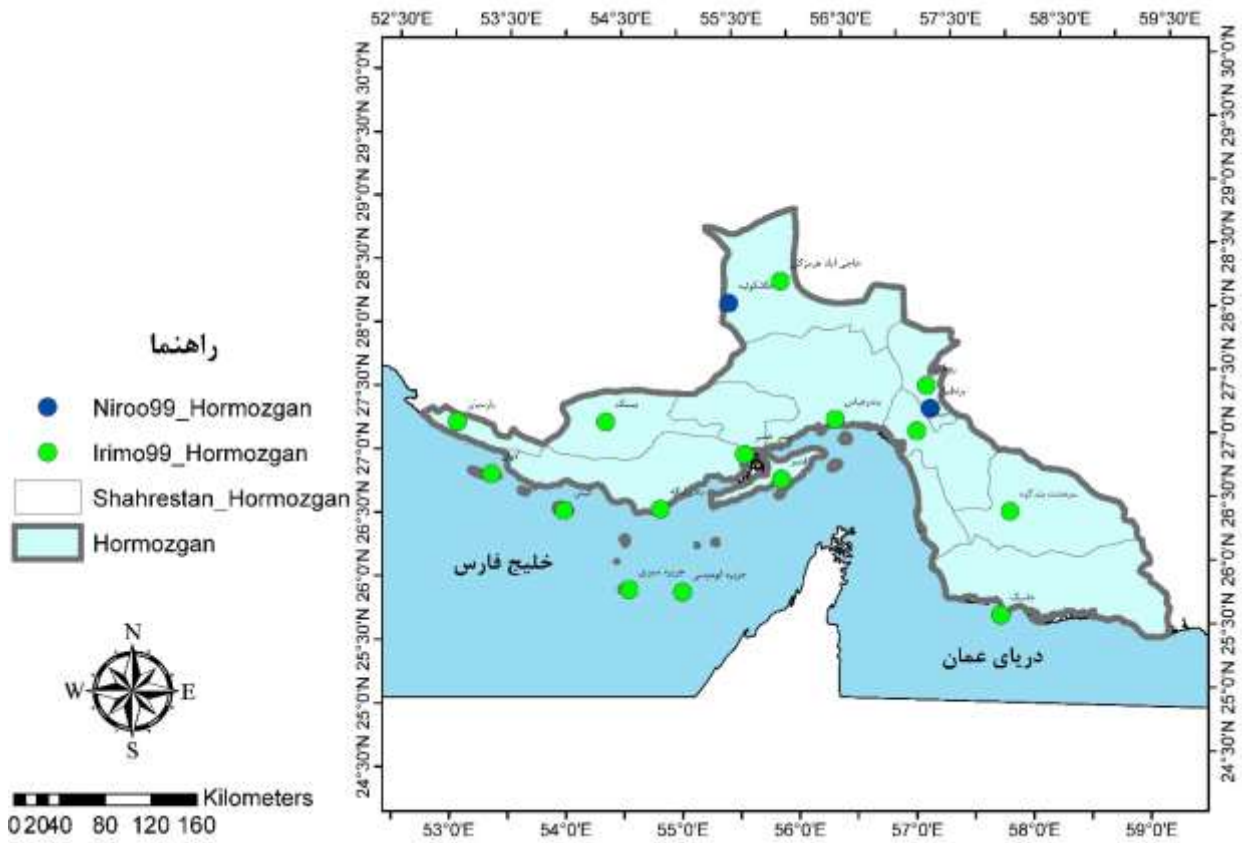


شکل شماره (۱۳): پهنه بندی خشکسالی استان هرمزگان طی دوره ۶ ماهه تا پایان پاییز ۱۴۰۰

مطابق شکل شماره (۱۳)، براساس شاخص SPEI شش ماهه تا پایان آذر ماه ۱۴۰۰، در اکثر نقاط استان درجه‌های خشکسالی شدید تا بسیار شدید مشاهده می‌شود.

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 بادهای 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 پایش خشکسالی از شاخصهای متفاوت که عموماً مبتنی بر بارندگی و یا بارندگی و تبخیر و تعرق میباشند، استفاده می شود. از طرف دیگر پایش 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 پایش 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 ۱ 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 بزرگ تر از ۰/۵ باشد، آن گاه مقدار P با $1-P$ جایگزین و علامت نتایج SPEI عوض می شود. مقدار ضرایب ثابت در رابطه ۱ برابرند با $C_0 = 2/515517$ ، $C_1 = 0/802853$ ، $C_2 = 0/010328$ ، $d_1 = 1/432788$ ، $d_2 = 0/189269$ و $d_3 = 0/001308$.

پیوست شماره ۴- نقشه سطوح فشاری ۵۰۰ میلی بار

نقشه ۵۰۰ میلی باری در ارتفاع ۵ کیلومتری جو قرار دارد و روی آن خطوط کنئوری 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 کنئوری 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: خانم ها 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)