



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 همدیدی استان - بهار ۱۴۰۱ (صفحه ۳-۲)
- تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - بهار ۱۴۰۱ (صفحه ۴)
- تحلیلی بر وضعیت دمای استان - بهار ۱۴۰۱ (صفحه ۸-۵)
- تحلیلی بر وضعیت بارش استان - بهار ۱۴۰۱ (صفحه ۱۱-۹)
- تحلیلی بر وقوع باد در استان طی بهار ۱۴۰۱ (صفحه ۱۵-۱۲)
- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - بهار ۱۴۰۱ (صفحه ۱۶)

چکیده :

بررسی های توزیع بارش استان هرمزگان نشان می دهد که در بهار ۱۴۰۱، بارش های استان در نواحی مرتفع استان رخ داده است و بیشترین میزان بارش در شهرستان های بستک و بشاگرد به میزان ۲ تا ۴ میلی متر بوده است. میانگین دمای کمینه استان هرمزگان در فصل بهار ۱۴۰۱ برابر با ۲۲/۰ درجه سلسیوس بوده است که به میزان ۰/۵ درجه سلسیوس نسبت به بلند مدت افزایش داشته است. همچنین میانگین دمای بیشینه بهار استان ۳۵/۴ درجه سلسیوس بوده است و ۲/۱ درجه سلسیوس نسبت به بلند مدت افزایش نشان می دهد. میانگین دمای استان هرمزگان در بهار ۱۴۰۱ نیز ۱/۳ درجه سلسیوس بیشتر از مقدار مشابه بلند مدت آن گزارش شده است.

بررسی شاخص SPEI شش ماهه تا پایان خرداد ماه ۱۴۰۱، حاکی از ترسالی ضعیف تا بسیار شدید در مناطق مرکزی استان و خشکسالی شدید تا بسیار شدید در مناطق شرقی استان به خصوص بشاگرد است.

بیشترین درصد وقوع باد غالب در فصل بهار، از بین تمام ایستگاه های هواشناسی استان، مربوط به ایستگاه همدیدی قشم فرودگاهی به میزان ۵۲ درصد می باشد و بیشترین سرعت باد ثبت شده در این فصل برابر با ۲۳ متر بر ثانیه و در ایستگاه حاجی آباد به وقوع پیوسته است.

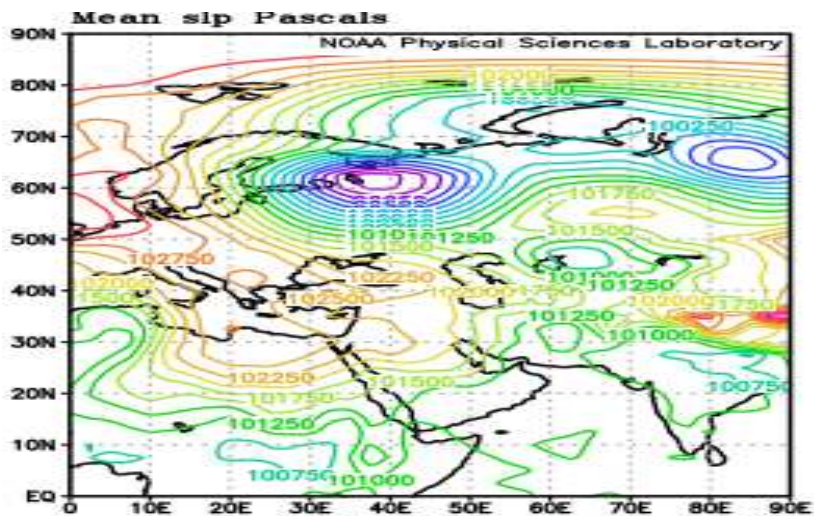
طی بهار ۱۴۰۱ شاهد گذر امواج ناپایدار تراز میانی جو و وقوع تندباد در مناطق دریایی، تاثیر بادهای ۱۲۰ روزه در جنوب شرق کشور، انتقال گردوغبار فرامحلی از سمت عراق به استان هرمزگان و انتقال گردوغبار فرامحلی از سمت عراق به استان هرمزگان و کاهش شدید دید بوده ایم که منجر به صدور ۳۴ هشدار جوی و دریایی در سطح نارنجی و زرد شد که ۱۷ هشدار دریایی و ۱۷ هشدار جوی بوده است.

در این نشریه به طور خلاصه وضعیت جوی، اقلیمی و شرایط خشکسالی استان هرمزگان در فصل بهار ۱۴۰۱ بررسی شده و مقادیر پارامترهای مختلف با مقادیر متناظر بلند مدت و سال گذشته مقایسه و تحلیل شده است.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - بهار ۱۴۰۱

۶ تا ۸ فروردین ماه: گذر امواج ناپایدار تراز میانی جو و وقوع تندباد در مناطق دریایی

با گذر امواج ناپایدار تراز میانی جو در مناطق دریایی استان از جزایر غربی استان (جزیره لاوان) تا سواحل دریای عمان (بندر جاسک) شاهد وقوع تندبادهای شدید شمال غربی بودیم به طوریکه تندبادهای شدید در بنادر غربی استان (در محدوده ۵۰ کیلومتر بر ساعت) سبب تعطیلی کامل بنادر غربی استان شد. با ایجاد گرادیان فشاری شدید در خلیج فارس (شکل شماره ۱) سراسر مناطق دریایی موج و طوفانی شد و این شرایط طی ساعات بعد از ظهر و شب تشدید و سرعت باد به طور قابل ملاحظه ای افزایش یافت.



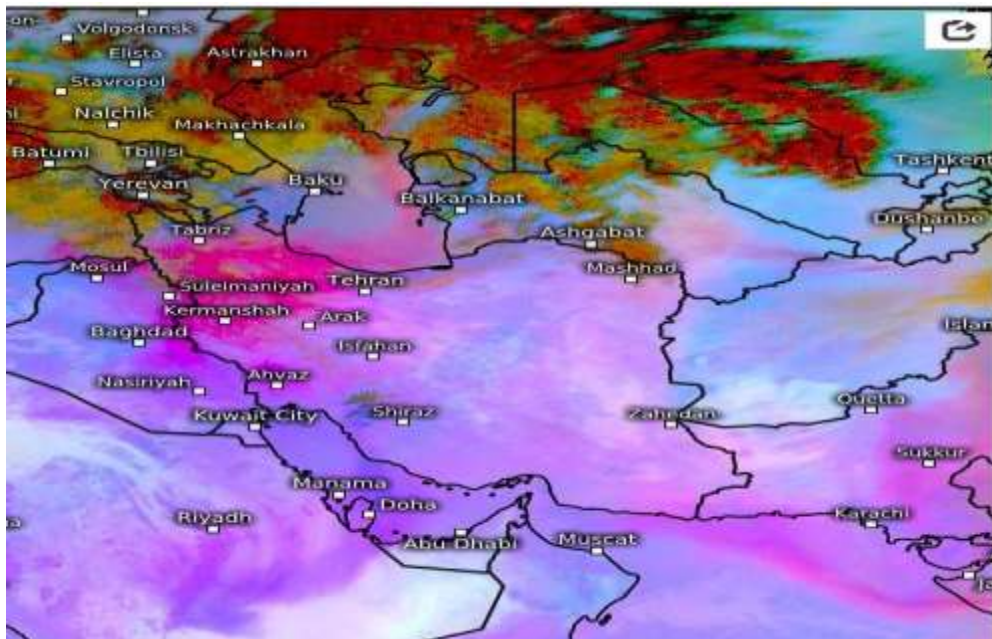
شکل شماره (۱): نقشه فشاری سطح زمین در روز ۱۴۰۱/۱/۶

بیست و چهارم و بیست و پنجم اردیبهشت: تاثیر بادهای ۱۲۰ روزه در جنوب شرق کشور با تشدید بادهای ۱۲۰ روزه در جنوب شرق کشور، در مناطق شرقی استان گردوغبار و کاهش میدان دید افقی به وقوع پیوست، به طوری که شعاع دید افقی در میناب به ۵۰۰ متر و در رودان به ۸۰۰ متر کاهش یافت. همچنین با تداوم بادهای گرم و خشک (شمالی - شمال شرقی) کاهش محسوس رطوبت نسبی و افزایش ۱۰ درجه ای دما در مناطق شمالی استان (حاجی آباد) ثبت شد.

بیست و هفتم تا بیست و نهم اردیبهشت: انتقال گردوغبار فرامحلی از سمت عراق به استان هرمزگان با شکل گیری توده گردوغبار روی عراق و حرکت شرق سوی آن به سمت ایران، مناطقی از استان هرمزگان بویژه جزایر غربی استان تحت تاثیر این سامانه قرار گرفت و سبب کاهش محسوس دید افقی در این مناطق شد، به طوری که شعاع دید افقی در جزیره کیش به ۶۰۰ متر کاهش یافت. در بندرعباس نیز کاهش دید افقی تا ۱۵۰۰ متر رسید. با توجه به عدم

وزش باد مناسب در سطح استان ماندگاری این توده گردوغباری به مدت دو روز در سطح استان از جمله مناطق غربی گزارش شد و سبب کاهش کیفیت هوا در این مناطق شد.

چهارم و پنجم خرداد: انتقال گردوغبار فرامحلی از سمت عراق به استان هرمزگان و کاهش شدید دید با وقوع بادهای نسبتاً شدید در مناطق بیابانی عراق و شکل‌گیری توده‌های گردوغباری و حرکت شرق سوی آن به سمت مناطق غربی ایران، گردوغبار شدید و کاهش میدان دید ابتدا از مناطق غربی استان و جزایر غربی آغاز شد به طوری که شعاع دید افقی در جزایر غربی استان به ۵۰۰ متر کاهش یافت. با توجه به عدم وزش باد قابل توجه در استان طی روزهای چهارم و پنجم خرداد ماه شاهد ماندگاری گرد و غبار غلیظ در غالب مناطق استان بویژه مرکزی بودیم که سبب کاهش قابل ملاحظه کیفیت هوا شد.



شکل شماره (۲): تصویر ماهواره‌ای گردوغبار (مناطق صورتی رنگ) در روز ۱۴۰۱/۳/۴

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی بهار ۱۴۰۱

به طور کلی در بهار ۱۴۰۱ تعداد ۳۴ هشدار جوی و دریایی در سطح نارنجی و زرد صادر شد که ۱۷ هشدار دریایی و ۱۷ هشدار جوی بوده است.

۱. غرق دو گردشگر در سواحل کیش به دلیل موج بودن دریا (۷ فروردین)

۲. تعطیلی کامل بنادر غربی استان و اسکله‌های گردشگری قشم و هنگام و اختلال در تردد شناورهای مسافربری در قشم و هرمز به دلیل موج بودن دریا (۶ تا ۸ فروردین ماه)

۳. اختلال در تردد های دریایی صبحگاهی به دلیل مه غلیظ و کاهش میدان دید افقی در جزایر خلیج فارس (۱۴ تا ۱۸ فروردین ماه)

۴. تعطیلی اسکله‌های گردشگری قشم و هنگام و اختلال در تردهای دریایی عصرگاهی در بنادر استان به دلیل موج بودن دریا (۲۸ و ۲۹ فروردین ماه)

۵. تعطیلی اسکله مسافربری جزیره کیش و اسکله‌های تفریحی جزیره قشم به دلیل موج شدن دریا (۱۱ تا ۱۴ اردیبهشت)

۶. غرق دو گردشگر در جزیره قشم به دلیل موج بود دریا (۱۴ اردیبهشت)

۷. غرق شدن لنج تجاری در محدوده آب‌های جزیره کیش (۱۴ اردیبهشت)

۸. تعطیلی اسکله مسافربری جزیره کیش و اسکله‌های تفریحی جزیره قشم به دلیل موج شدن دریا (۱۹ تا ۲۰ اردیبهشت)

۹. غرق یک گردشگر در جزیره کیش به دلیل موج بود دریا (۲۰ اردیبهشت)

۱۰. تعطیلی اسکله‌های مسافربری جزیره کیش و اسکله‌های تفریحی جزیره قشم به دلیل موج شدن دریا (۲۲ تا ۲۳ اردیبهشت)

۱۱. غرق یک گردشگر در جزیره کیش به دلیل موج بود دریا (۲۳ اردیبهشت)

۱۲. کاهش دید افقی و کاهش کیفیت هوا در مناطق شرقی استان به دلیل گردوغبار ناشی از بادهای ۱۲۰ روزه (۲۵ اردیبهشت)

۱۳. کاهش دید افقی و کاهش کیفیت هوا در مناطق غربی استان به دلیل گردوغبار انتقالی از عراق (۲۷ اردیبهشت)

۱۴. گردوغبار شدید در استان و افزایش شاخص آلاینده‌های جوی (اوایل صبح ۵ خرداد ماه)

۱۵. وزش باد شدید شمال غربی و تعطیلی اسکله‌های مسافربری بنادر غربی استان و جزیره کیش (۶ خرداد ماه)

۱۶. گردوغبار و کاهش دید در شرق استان تحت تاثیر بادهای ۱۲۰ روزه سیستان (۱۴ خرداد ماه)

۱۷. بارش رگباری باران و سیلاب موقت در بخش گوهران بشاگرد (۲۳ خرداد ماه)

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در بهار ۱۴۰۱ 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	۲۵/۴	۲۵/۴	۰/۰	۳۲/۷	۳۲/۴	۰/۳	۲۹/۰	۲۸/۹	۰/۲
بستک	۱۹/۹	۱۹/۸	۰/۱	۳۵/۶	۳۲/۸	۲/۸	۲۷/۸	۲۶/۳	۱/۵
بشاگرد	۲۳/۲	۲۱/۰	۲/۲	۳۶/۱	۳۲/۰	۴/۲	۲۹/۷	۲۶/۵	۳/۲
بندرعباس	۲۱/۳	۲۱/۰	۰/۳	۳۴/۶	۳۳/۳	۱/۴	۲۸/۰	۲۷/۲	۰/۸
بندرلنگه	۲۳/۰	۲۳/۰	۰/۱	۳۵/۴	۳۳/۷	۱/۷	۲۹/۲	۲۸/۳	۰/۹
پارسیان	۲۱/۲	۲۰/۹	۰/۴	۳۶/۵	۳۵/۳	۱/۲	۲۸/۹	۲۸/۱	۰/۸
جاسک	۲۵/۴	۲۵/۱	۰/۲	۳۵/۹	۳۴/۳	۱/۶	۳۰/۶	۲۹/۷	۰/۹
حاجی آباد	۱۵/۸	۱۵/۶	۰/۲	۳۲/۹	۳۰/۶	۲/۳	۲۴/۴	۲۳/۱	۱/۳
خمیر	۲۲/۵	۲۱/۹	۰/۶	۳۶/۰	۳۳/۶	۲/۴	۲۹/۳	۲۷/۷	۱/۵
رودان	۲۳/۱	۲۲/۱	۱/۰	۳۷/۴	۳۵/۸	۱/۶	۳۰/۳	۲۹/۰	۱/۳
سیریک	۲۴/۵	۲۴/۳	۰/۲	۳۷/۱	۳۵/۸	۱/۴	۳۰/۸	۳۰/۰	۰/۸
قشم	۲۴/۴	۲۴/۰	۰/۴	۳۴/۷	۳۳/۸	۰/۹	۲۹/۵	۲۸/۹	۰/۷
میناب	۲۳/۱	۲۲/۶	۰/۶	۳۶/۹	۳۵/۳	۱/۶	۳۰/۰	۲۸/۹	۱/۱
هرمزگان	۲۲/۰	۲۱/۵	۰/۵	۳۵/۴	۳۳/۴	۲/۱	۲۸/۷	۲۷/۴	۱/۳

بر اساس جدول شماره (۱)، میانگین دمای کمینه استان هرمزگان در فصل بهار ۱۴۰۱ برابر با ۲۲/۰ درجه سلسیوس بوده است که به میزان ۰/۵ درجه سلسیوس نسبت به بلند مدت افزایش داشته است. همچنین میانگین دمای بیشینه بهار استان ۳۵/۴ درجه سلسیوس بوده است و ۲/۱ درجه سلسیوس نسبت به بلند مدت افزایش نشان می دهد. میانگین دمای استان هرمزگان در بهار ۱۴۰۱ نیز ۱/۳ 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 بهار (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۵۱/۲	۴۹/۳	۴۹/۰
رودان	بستک	بستک
۱۳۹۷/۰۳/۱۸	۱۴۰۰/۰۳/۱۳	۱۴۰۱/۰۳/۲۷

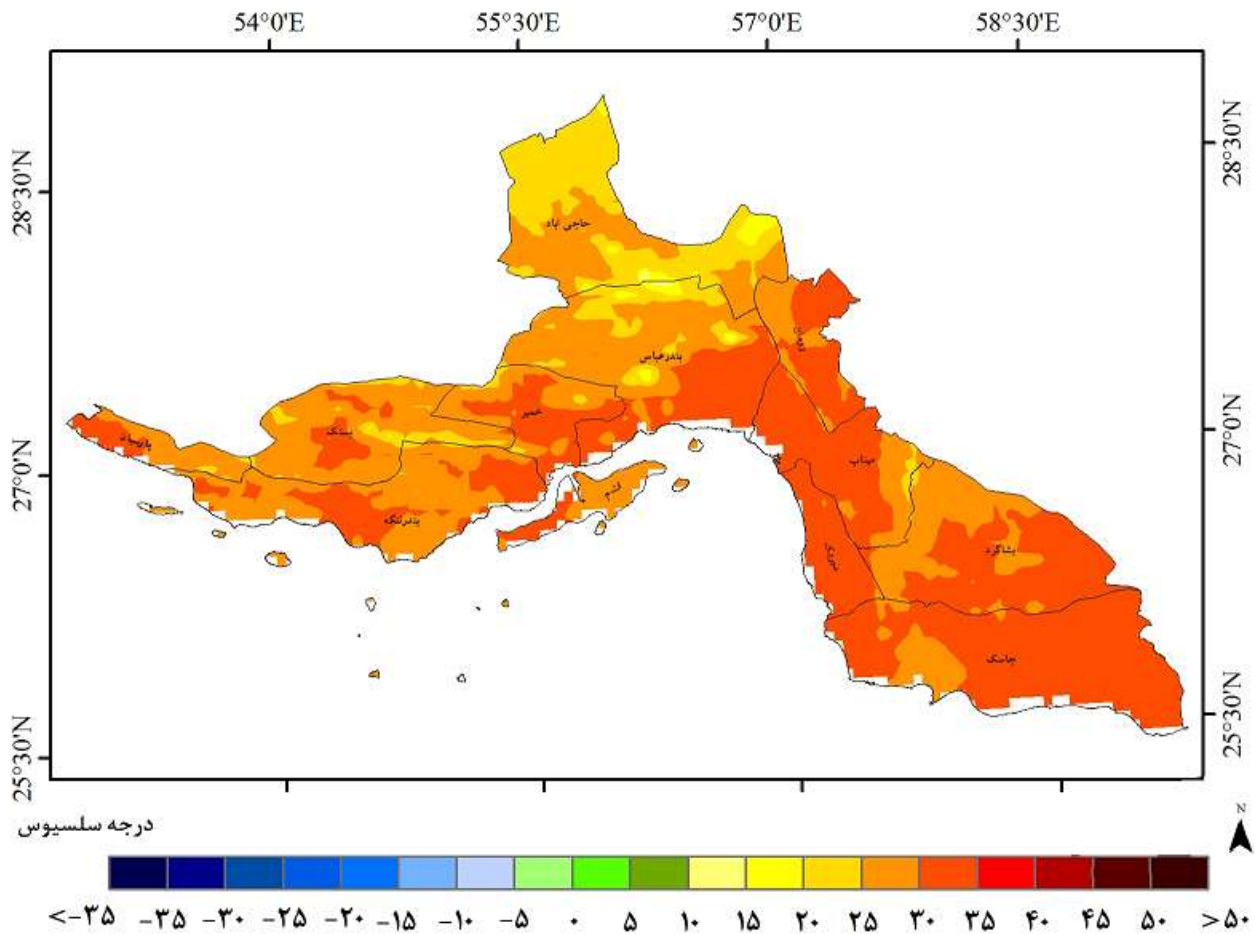
مطابق با جدول شماره (۲)، دمای بیشینه مطلق گزارش شده در بهار ۱۴۰۱ متعلق به ایستگاه بستک و به میزان ۴۹/۰ درجه سلسیوس بوده است این در حالی است که در بلند مدت، دمای بیشینه مطلق بهار به میزان ۵۱/۲ درجه سلسیوس در تاریخ ۱۳۹۷/۰۳/۱۸ در ایستگاه رودان ثبت و گزارش شده است.

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۴/۱	۶/۶	۴/۹
حاجی آباد	حاجی آباد	حاجی آباد
۱۳۹۱/۰۱/۰۲	۱۴۰۰/۰۱/۰۱	۱۴۰۱/۰۱/۰۸

طبق جدول شماره (۳)، دمای کمینه مطلق در بهار ۱۴۰۱، ۱۴۰۰ و بلند مدت متعلق به ایستگاه حاجی آباد بوده است. بی سابقه ترین دمای کمینه مطلق در این فصل به میزان ۴/۱ درجه سلسیوس و در تاریخ ۱۳۹۷/۰۱/۰۲ ثبت و گزارش شده است.

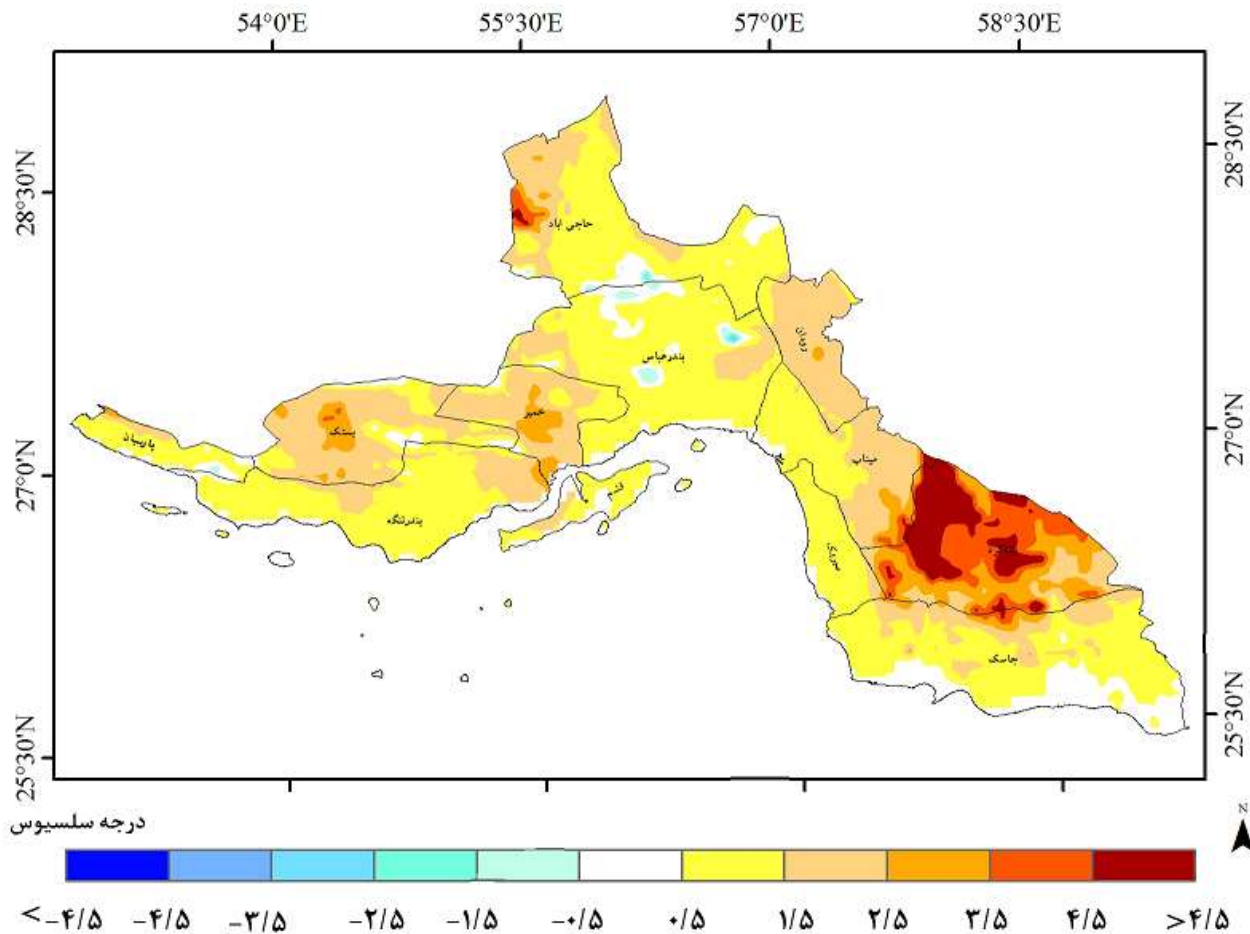
پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان



شکل شماره (۳): پهنه بندی میانگین دمای استان هرمزگان در بهار ۱۴۰۱

مطابق با شکل شماره (۳)، در بهار ۱۴۰۱، مناطق مرکزی و شمال استان محدوده دمایی بین ۲۰ تا ۳۰ درجه سلسیوس، نواحی غربی، محدوده دمایی ۲۵ تا ۳۵ و مناطق شرقی دمای ۳۰ تا ۳۵ درجه سلسیوس را تجربه کرده‌اند.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت



شکل شماره (۴): پهنه بندی اختلاف میانگین دمای بهار ۱۴۰۱ شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

مطابق با شکل شماره (۴)، اکثر مناطق استان در بهار ۱۴۰۱ دارای میانگین دمایی بیشتر از بلند مدت خود می‌باشد. بیشترین اختلاف دمایی مشاهده شده با بلند مدت در این فصل متعلق به شهرستان بشاگرد با اختلاف دمایی $4/5$ درجه سلسیوس و بیشتر، مشاهده شده است.

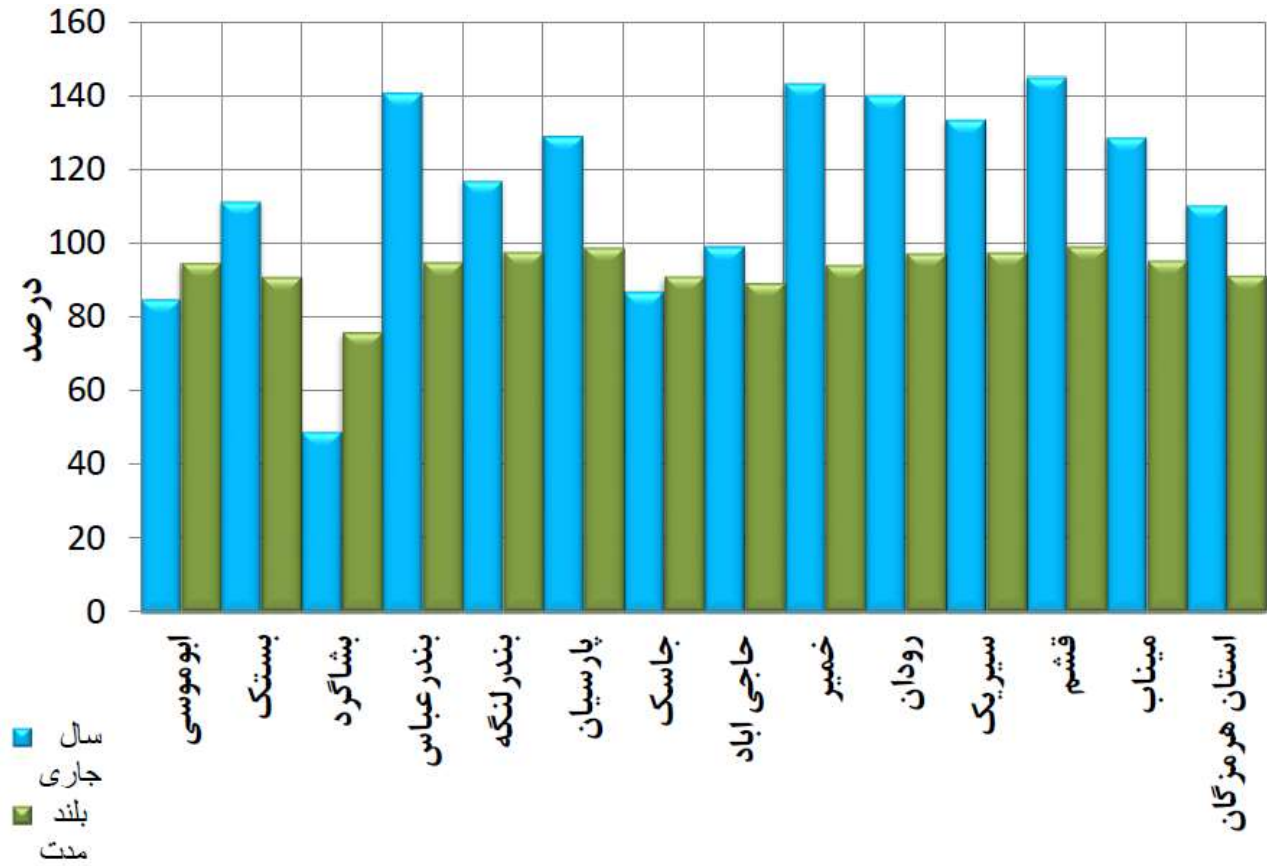
تحلیلی بر وضعیت بارش استان - بهار ۱۴۰۱

جدول شماره (۴): اطلاعات بارش استان هرمزگان در بازه زمانی ۱۴۰۱/۰۱/۰۱ تا ۱۴۰۱/۰۳/۳۱ و مقایسه با بلندمدت

اطلاعات بارش - بهار ۱۴۰۱								شهرستان
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری			
درصد تامین 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)	
۸۵/۲	۱۱۹/۴	-۱۹/۰	۱۹/۳	۰/۴	-۱۹/۳	۱۹/۳	۰/۰	ابوموسی
۱۱۱/۷	۱۷۲/۱	-۱۴/۰	۲۰/۸	۶/۹	-۲۰/۳	۲۰/۸	۰/۶	بستک
۴۹/۳	۱۸۴/۹	-۱۶/۲	۲۴/۴	۸/۲	-۲۳/۹	۲۴/۴	۰/۵	بشاگرد
۱۴۱/۱	۱۷۵/۴	-۸/۷	۲۱/۲	۱۲/۵	-۲۱/۲	۲۱/۲	۰/۰	بندرعباس
۱۱۷/۳	۱۲۲/۴	-۷/۸	۱۳/۷	۵/۹	-۱۳/۶	۱۳/۷	۰/۰	بندرلنگه
۱۲۹/۳	۱۸۶/۹	-۱۸/۶	۱۸/۷	۰/۱	-۱۸/۷	۱۸/۷	۰/۰	پارسیان
۸۷/۲	۹۶/۶	-۹/۱	۱۳/۰	۴/۰	-۱۳/۰	۱۳/۰	۰/۰	جاسک
۹۹/۵	۱۹۳/۹	-۹/۳	۳۰/۱	۲۰/۸	-۳۰/۱	۳۰/۱	۰/۰	حاجی آباد
۱۴۳/۶	۱۴۲/۶	-۶/۹	۱۹/۶	۱۲/۷	-۱۹/۶	۱۹/۶	۰/۰	خمیر
۱۴۰/۴	۲۰۱/۶	-۱۲/۸	۲۰/۹	۸/۱	-۲۰/۸	۲۰/۹	۰/۱	رودان
۱۳۳/۷	۱۵۱/۲	-۱۲/۵	۱۳/۶	۱/۰	-۱۳/۶	۱۳/۶	۰/۰	سیریک
۱۴۵/۳	۱۱۵/۸	-۱۷/۶	۱۸/۱	۰/۵	-۱۸/۱	۱۸/۱	۰/۰	قشم
۱۲۹/۱	۱۸۲/۵	-۱۷/۳	۱۸/۱	۰/۸	-۱۸/۱	۱۸/۱	۰/۰	میناب
۱۱۰/۷	۱۵۸/۷	-۱۱/۴	۱۹/۹	۸/۵	-۱۹/۸	۱۹/۹	۰/۱	هرمزگان

با توجه به جدول شماره (۴)، در بهار ۱۴۰۱، میانگین بارش در استان ۰/۱ میلی متر بوده در حالی که میانگین بارش در بهار سال گذشته، ۸/۵ میلی متر و در بلند مدت ۱۹/۹ میلی متر به ثبت رسیده که براین اساس بارش فصل بهار امسال نسبت به سال گذشته ۸/۴ میلی متر و نسبت به بلند مدت ۱۹/۸ میلی متر کاهش داشته است.

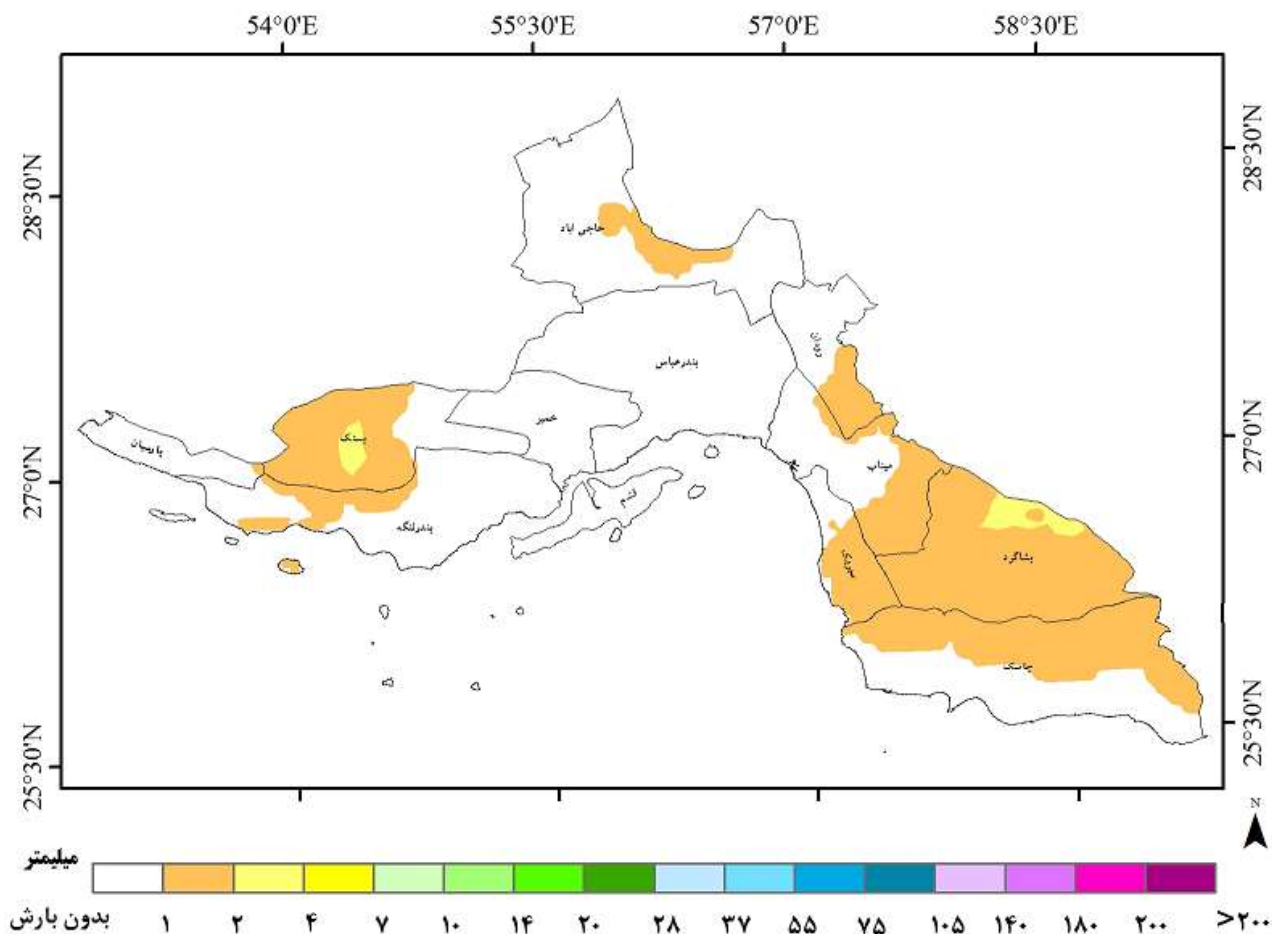
درصد تأمین بارش سال آبی استان



شکل شماره (۵): درصد تأمین بارش سال آبی استان هرمزگان در بازه زمانی ۱۴۰۰/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۱/۰۳/۳۱

بر اساس آمار بلند مدت استان که در شکل شماره (۵) نشان داده شده است، سهم بارش تا انتهای فصل بهار ۱۴۰۱ استان هرمزگان ۱۱۰ درصد از بارش کل سال آبی است (ستون آبی رنگ انتهای نمودار) این در حالی است که درصد تأمین بارش سال آبی تا بهار در بلند مدت حدود ۸۵ درصد است. (ستون سبز رنگ انتهای نمودار).

پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل شماره (۶): الگوی پهنه‌بندی بارش تجمعی استان هرمزگان در بهار ۱۴۰۱

مطابق شکل شماره (۶) که برگرفته از مقادیر بارش روزانه ایستگاه‌های هواشناسی سینوپتیک استان می‌باشد ملاحظه می‌شود که بارش‌های استان در نواحی مرتفع استان رخ داده است. بیشترین میزان بارش در شهرستان‌های بستک و بشاگرد به میزان ۲ تا ۴ میلی‌متر قابل مشاهده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی بهار ۱۴۰۱ و وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

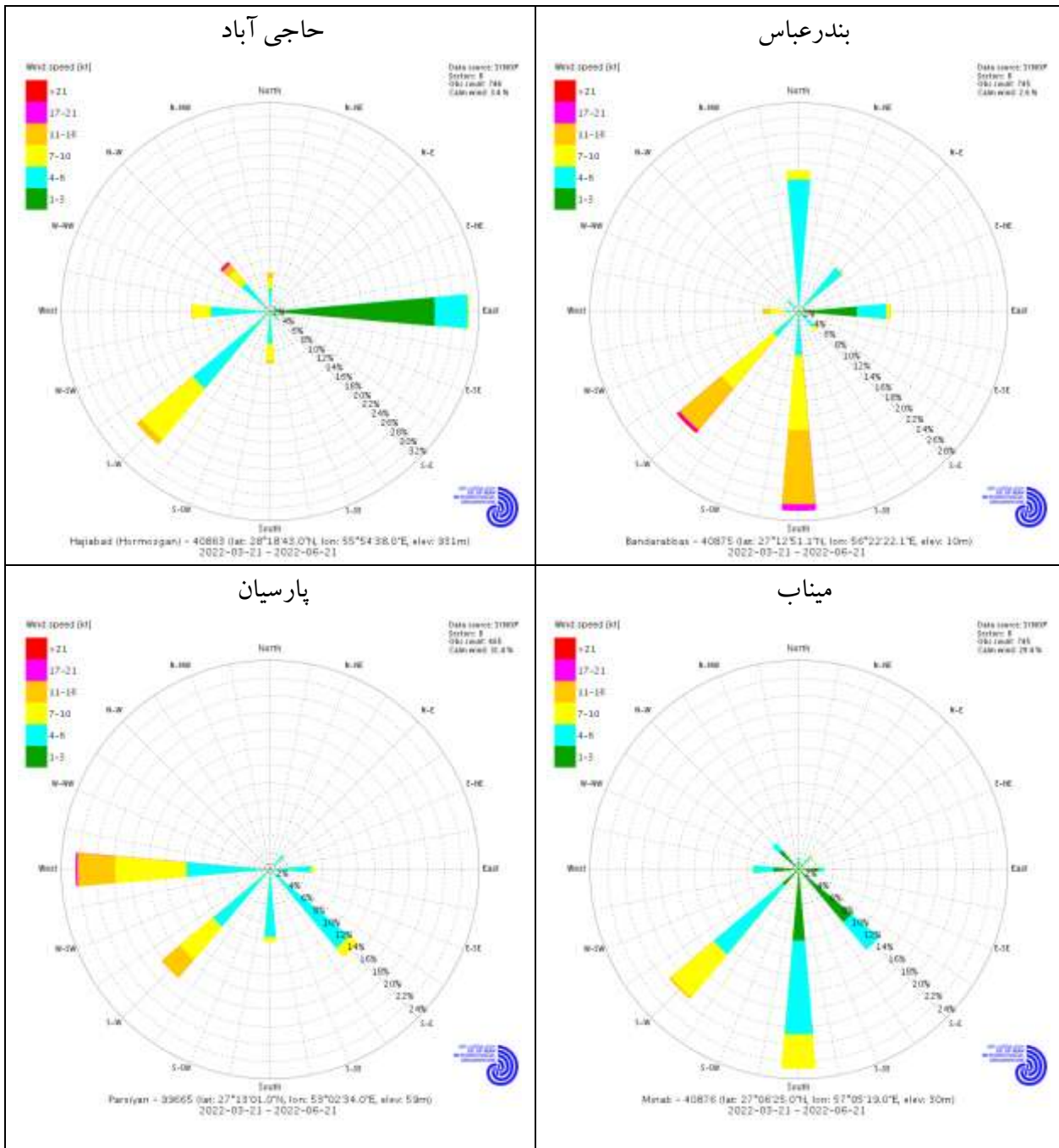
جدول شماره (۵): وضعیت سمت و سرعت باد در فصل بهار

نام ایستگاه	باد غالب		حد اکثر باد
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	
بندرعباس	جنوبی	۲۷	۱۴
جاسک	شمال غربی	۳۲	۱۲
حاجی آباد	شرقی	۳۰	۲۳
پارسیان	غربی	۲۲	۲۰
ابوموسی	غربی	۳۶	۱۵
بندر خمیر	جنوب غربی	۲۴	۷
بندر لنگه	غربی	۲۹	۱۱
کیش	غربی	۴۲	۱۶
لاوان	شمال غربی	۴۴	۱۵
میناب	جنوبی	۲۳	۱۳
قشم فرودگاهی	جنوب غربی	۵۲	۱۴
رودان	جنوب غربی	۳۲	۹
سردشت	غربی	۲۰	۹
قشم ساحلی	جنوب-جنوب غربی	۳۰	۱۲
سیری	غربی	۲۳	۱۲
بستک	جنوبی	۲۴	-

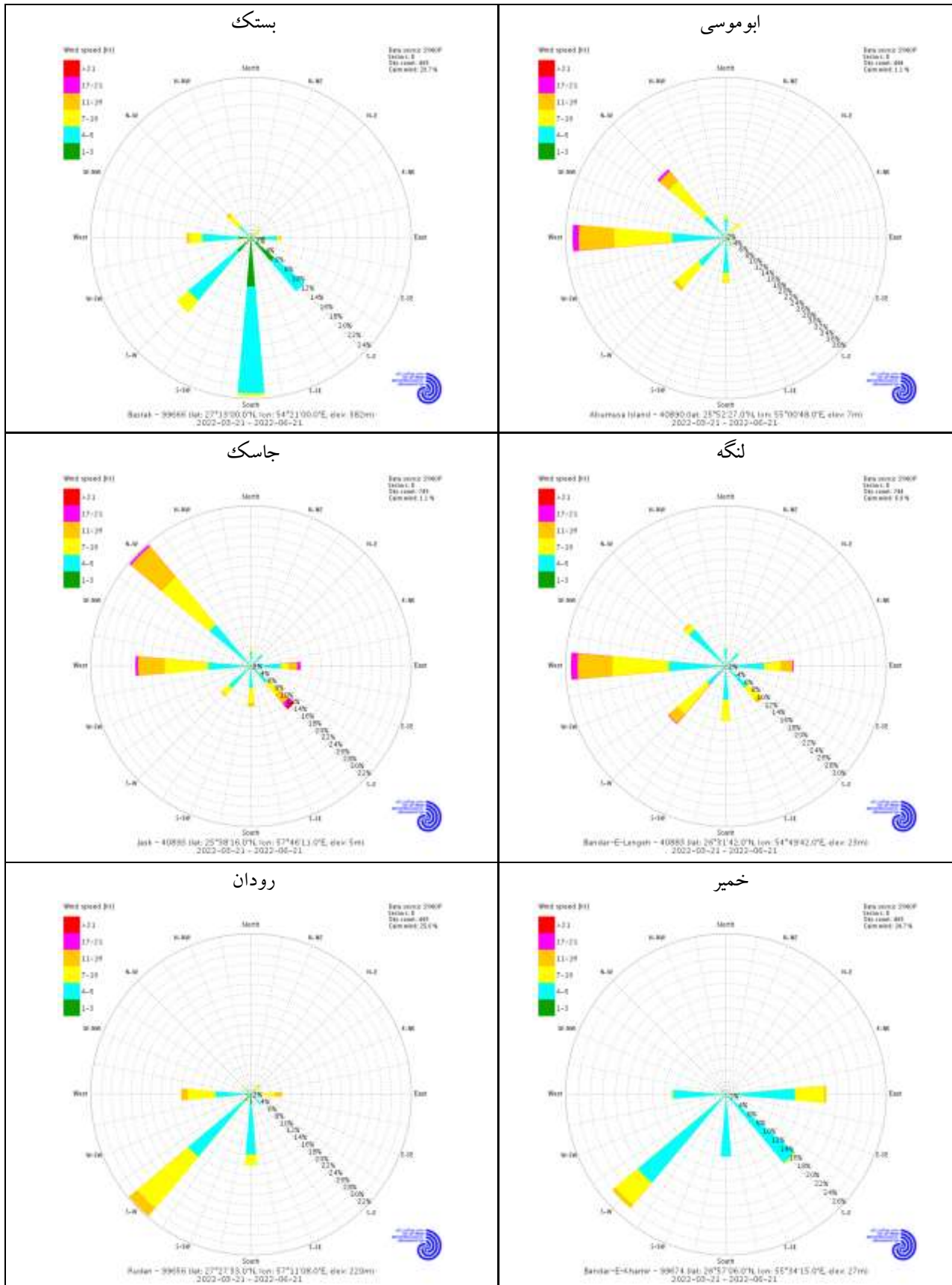
مطابق با جدول شماره (۵)، در مرکز استان (شهرستان بندرعباس) جهت باد غالب در بهار ۱۴۰۱ جنوبی بوده که ۲۷ درصد از کل بادها را به خود اختصاص داده است. بیشینه سرعت باد ثبت شده در این ایستگاه برابر با ۱۴ متر بر ثانیه و در جهت جنوب غربی (۲۱۰ درجه) بوده است. هم‌چنین ایستگاه هواشناسی سینوپتیک حاجی آباد حداکثر سرعت باد ۲۳ متر بر ثانیه و در جهت شمال غربی (۳۱۰ درجه) را در طی این ماه ثبت نموده است. باد غالب این ایستگاه در بهار شرقی بوده و ۳۰

درصد از کل بادها را شامل می شود. بیشترین درصد وقوع باد غالب بین ایستگاه های هواشناسی استان مربوط به قشم فرودگاهی با ۵۲ درصد می باشد، هم چنین در بهار ۱۴۰۱ فقط جهت باد غالب حاجی آباد شرقی بوده است.

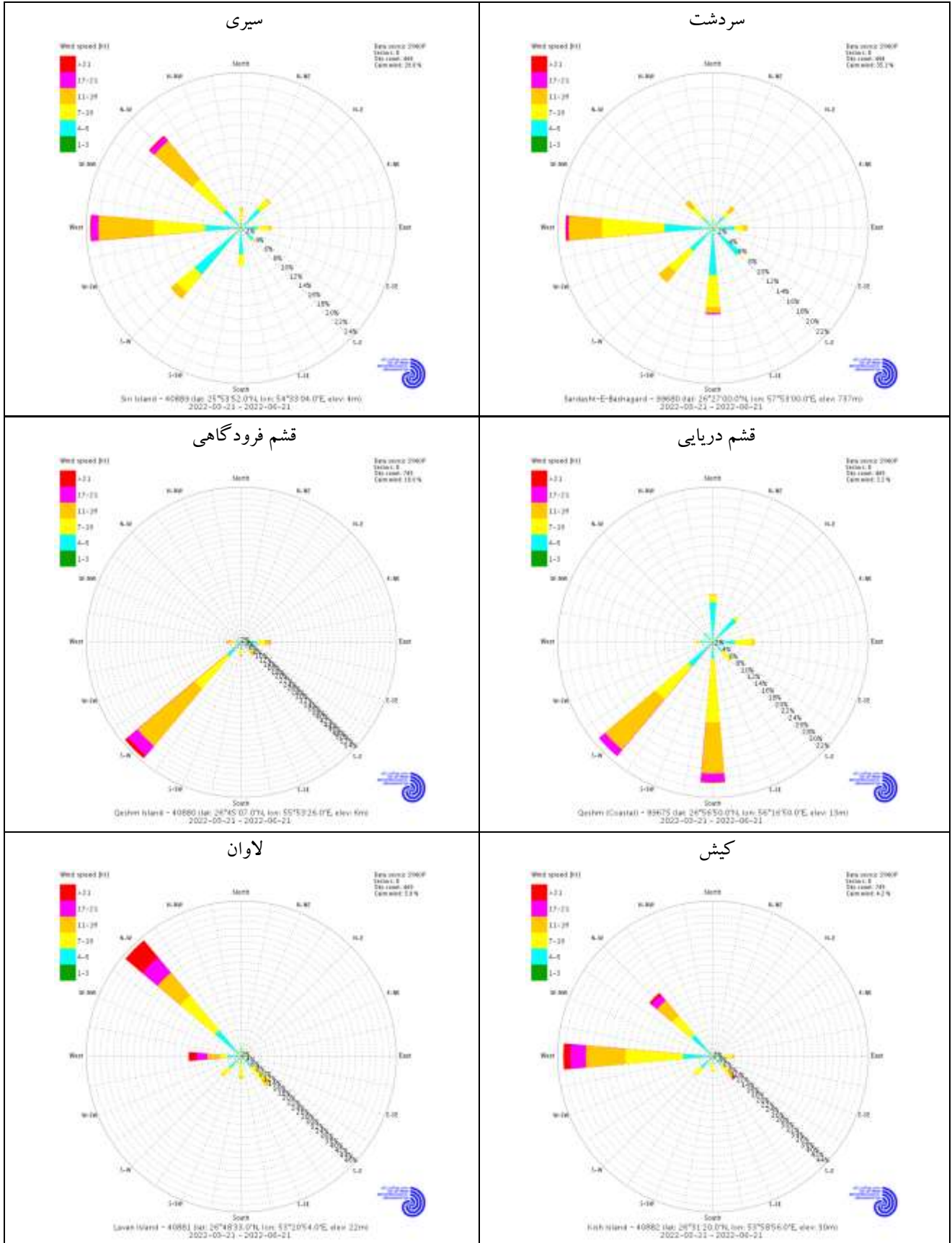
کلباد ایستگاه های سینوپتیک استان



شکل شماره (۷): کلباد ایستگاه های بندرعباس، میناب، حاجی آباد و پارسیان در فصل بهار ۱۴۰۱

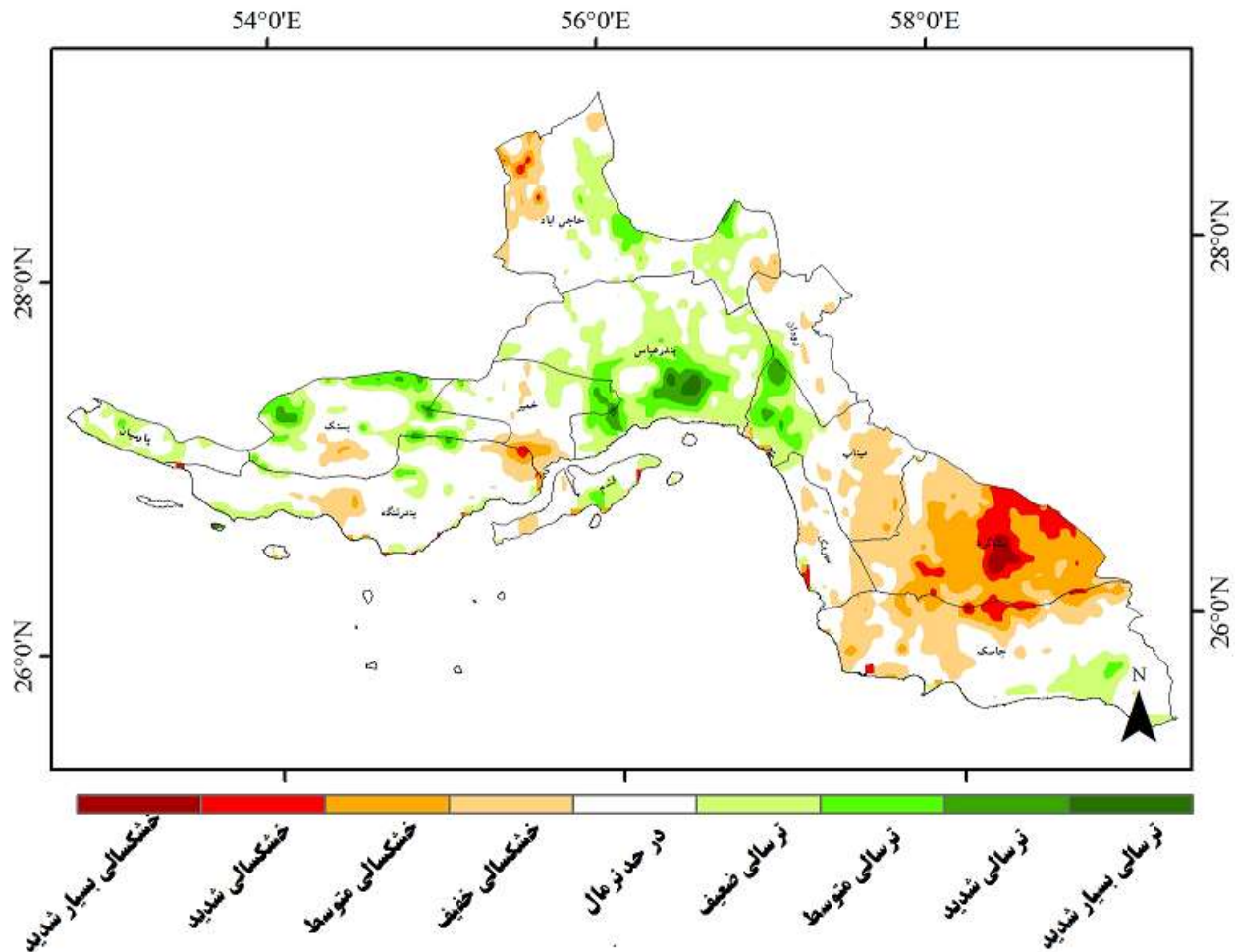


شکل شماره (۸): گلباد ایستگاه های ابوموسی، بستک، لنگه، جاسک، خمیر و رودان در فصل بهار ۱۴۰۱



شکل شماره (۹): کلابد ایستگاه های سردشت، سیری، قسم فرودگاهی، قسم دریایی، کیش و لاوان در فصل بهار ۱۴۰۱

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - بهار ۱۴۰۱



شکل شماره (۱۰): بهینه بندی خشکسالی استان هرمزگان طی دوره ۶ ماهه تا پایان اسفند ۱۴۰۱

مطابق شکل شماره (۱۰)، براساس شاخص SPEI شش ماهه تا پایان خرداد ماه ۱۴۰۱، در مناطق مرکزی استان شاهد ترسالی ضعیف تا بسیار شدید و در مناطق شرقی استان به خصوص بشاگرد خشکسالی شدید تا بسیار شدید را شاهد هستیم.

پیوست‌ها

پیوست شماره ۱ - 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 $0/5$ 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 ۲ - 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 $C_0 = 2/515517$ ، $C_1 = 0/82853$ ، $C_2 = 0/10328$ ، $C_3 = 1/432788$ و $d_1 = 0/189269$ و $d_2 = 0/001308$.

پیوست شماره ۳- 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: 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)