

## بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان هرمزگان



منطقه سیاهو با وجود آب و هوای مطلوب، دارا بودن مناظر کوهستانی و طبیعی مانند غار نمک، رودخانه جاماش، باغ های نارنگی و غیره، منطقه ای بکر و مورد علاقه گردشگران است. سیاهو، درگز، سیخوران، تل سورو، خرسین، زاکین و سغ از جمله روستاهای منطقه سیاهو بوده که نارنگی های مرغوبی در آن کشت می شود. نارنگی سیاهو به دلیل استفاده نشدن از کود شیمیایی در مراحل کشت آن و شرایط آب و هوایی منطقه طرفداران بسیاری دارد. فصل برداشت نارنگی سیاهو از اواخر پاییز شروع می شود و تا پایان اسفند ماه ادامه دارد. هرمزگان سومین استان برتر کشور در زمینه تولید محصول نارنگی است.

### آنچه در این شماره می خوانید:

#### نشانی: بندرعباس - میدان خلیج

فارس - جنب بوستان قائم -

مرکز تحقیقات هواشناسی

کارپردی استان هرمزگان

تلفن: ۹۳ - ۰۷۶ - ۳۳۶۷۵۳۹۰

نمابر: ۰۷۶ - ۳۳۶۷۰۷۲۶

کد پستی: ۱۹۹۹۹ - ۷۹۱۹۶

پایگاه اینترنتی:

<http://www.hormozganmet.ir>

۱. مروری بر وضعیت بارش استان، در بهمن ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۴-۲)
۲. مروری بر وضعیت دمای استان، در بهمن ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۸-۵)
۳. بررسی رخداد باد در استان، طی بهمن ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۳-۹)
۴. بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه ی استان، در بهمن ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۴)
۵. تحلیل سینوپتیکی استان، در بهمن ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۸-۱۵)
۶. تحلیل مخاطرات جوی استان، در بهمن ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۹)
۷. گزارشی از فعالیت های توسعه ی هواشناسی کاربر بهمن استان، طی بهمن ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۲۰)
۸. پیوست ها (صفحه ۲۳-۲۱)

## چکیده

بررسی های توزیع بارش استان هرمزگان نشان می دهد میانگین بارش در بهمن ماه امسال استان هرمزگان  $۱۴/۳$  میلی متر بوده، در حالی که میانگین بارش در بهمن ماه سال گذشته،  $۵/۱$  میلی متر و در بلند مدت  $۳۷/۰$  میلی متر به ثبت رسیده که بر این اساس بارش بهمن ماه امسال نسبت به سال گذشته  $۹/۲$  میلی متر افزایش و نسبت به بلند مدت  $۲۲/۸$  میلی متر کاهش داشته است. سهم بارش سال جاری استان هرمزگان، کمتر از بارش کل سال آبی استان است. بیشترین میزان تامین بارش سال آبی جاری مربوط به ایستگاه های ابوموسی، سیریک و قشم می باشد.

همچنین در بهمن ماه سال جاری میانگین دمای استان هرمزگان، در بهمن ماه  $۱۴۰۱$  برابر با  $۱۶/۷$  درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت  $۰/۴$  درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دمای کمینه استان هرمزگان، در بهمن ماه  $۱۴۰۱$  برابر با  $۱۱/۳$  درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت  $۰/۱$  درجه سلسیوس افزایش داشته است. دمای بیشینه مطلق گزارش شده در بهمن ماه  $۱۴۰۱$ ، متعلق به ایستگاه میناب و به میزان  $۳۲/۲$  درجه سلسیوس بوده که نسبت به میانگین دمای بیشینه بهمن  $۱۴۰۱$  این شهرستان،  $۸/۴$  درجه سلسیوس بیشتر بوده است.

براساس شاخص SPEI سه ماهه، تا پایان بهمن ماه  $۱۴۰۱$ ، غالب نقاط استان خشکسالی طبیعی و خفیف حاکم بوده است که میزان وسعت آن در شهرستان های بندرعباس، جاسک، بشاگرد، بستک و حاجی آباد از نواحی دیگر استان بیشتر بوده است.

همچنین حداکثر سرعت باد ثبت شده در ایستگاه هواشناسی سینوپتیک حاجی آباد به میزان  $۱۷$  متر بر ثانیه می باشد. بیشترین درصد وقوع باد غالب بین ایستگاه های هواشناسی استان مربوط به ایستگاه کیش و به میزان  $۴۴$  درصد می باشد. ایستگاه های سردشت، بستک و میناب به ترتیب با  $۴۶/۹$ ،  $۴۳/۲$  و  $۳۵/۵$  درصد باد آرام، جزء آرام ترین نقاط در سطح استان در مقایسه با دیگر نقاط استان می باشند.

در بهمن ماه سال جاری، دو سامانه بارشی استان هرمزگان را تحت تاثیر قرار داد که سبب بارش های قابل ملاحظه ای در برخی جزایر خلیج فارس شد. همچنین با تاثیر سامانه های پرفشار در مناطق دریایی وزش بادهای شدید شمال غربی در مناطق دریایی استان سبب ناپایداری وضعیت دریا و اختلال در تردد های دریایی شد. همچنین تند باد شمال غربی و موج شدن دریا تعطیلی اسکله های مسافربری بندر غرب هرمزگان را به همراه داشت.

در این نشریه به طور خلاصه وضعیت جوی، اقلیمی و شرایط خشکسالی استان هرمزگان در بهمن ماه  $۱۴۰۱$  بررسی شده و مقادیر پارامترهای مختلف با مقادیر مناظر بلندمدت و سال گذشته، مقایسه و تحلیل شده است.

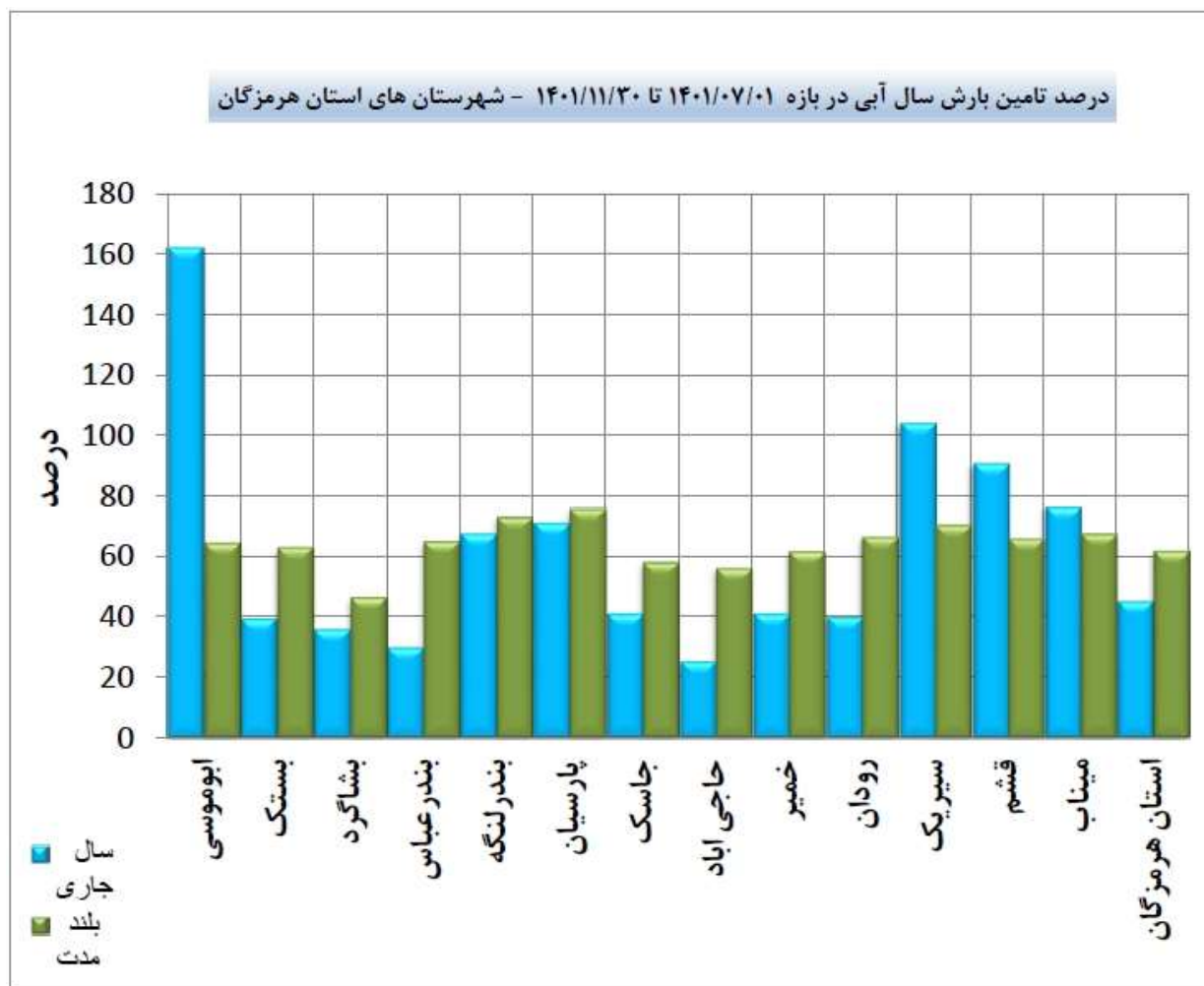
## تحلیلی بر وضعیت بارش استان در بهمن ماه ۱۴۰۱

جدول شماره (۱): جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - بهمن ۱۴۰۱										
شهرستان	سال جاری		سال گذشته				سال کامل آبی		درصد کمترین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری (میلی متر)	
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)			
ابوموسی	۱۵۰/۱	۳۲/۱	—	۱۱۸/۰	۰/۱	۳۲/۱	-۹۹/۷	-۳۲/۰	۱۴۷/۲	۱۶۱/۹
بستک	۶/۵	۴۱/۳	-۸۴/۲	-۳۴/۸	۰/۲	۴۱/۳	-۹۹/۴	-۴۱/۱	۱۹۶/۳	۳۹/۵
بشاگرد	۱۷/۹	۳۰/۱	-۴۰/۷	-۱۲/۳	۳/۷	۳۰/۱	-۸۷/۷	-۲۶/۴	۱۹۷/۰	۳۵/۹
بندرعباس	۱۰/۵	۴۶/۸	-۷۷/۵	-۳۶/۳	۱۷/۳	۴۶/۸	-۶۳/۰	-۲۹/۵	۱۹۱/۱	۲۹/۹
بندرلنگه	۲۲/۸	۲۲/۳	-۴۳/۷	-۱۸/۵	۰/۱	۴۲/۳	-۹۹/۹	-۲۲/۲	۱۵۶/۹	۶۷/۵
پارسیان	۵/۶	۳۷/۴	-۸۵/۰	-۳۱/۸	۰/۰	۳۷/۴	-۱۰۰/۰	-۳۷/۴	۱۹۲/۲	۷۱/۱
جاسک	۶/۹	۱۸/۶	-۶۲/۷	-۱۱/۷	۲/۳	۱۸/۶	-۸۷/۷	-۱۶/۳	۱۰۰/۴	۴۱/۲
حاجی ایاد	۵/۹	۴۴/۹	-۸۶/۹	-۳۹/۰	۷/۷	۴۴/۹	-۸۲/۸	-۳۷/۲	۲۱۰/۷	۲۵/۳
خمیر	۱۲/۶	۲۹/۲	-۵۶/۹	-۱۶/۶	۱/۴	۲۹/۲	-۹۵/۲	-۲۷/۸	۱۴۰/۳	۴۱/۱
رودان	۶/۹	۴۶/۹	-۸۵/۲	-۴۰/۰	۵/۰	۴۶/۹	-۸۹/۲	-۴۱/۹	۲۱۲/۸	۴۰/۰
سیریک	۲۰/۰	۳۲/۷	-۳۹/۰	-۱۲/۸	۰/۹	۳۲/۷	-۹۷/۱	-۳۱/۸	۱۵۰/۶	۱۰۴/۱
قشم	۳۶/۶	۲۵/۶	۴۳/۰	۱۱/۰	۰/۰	۲۵/۶	-۹۹/۸	-۲۵/۵	۱۲۲/۰	۹۰/۶
میناب	۳۷/۸	۴۵/۵	-۱۶/۹	-۷/۷	۵/۲	۴۵/۵	-۸۸/۶	-۴۰/۳	۲۰۹/۴	۷۶/۴
هرمزگان	۱۴/۳	۳۷/۰	-۶۱/۵	-۲۲/۸	۵/۱	۳۷/۰	-۸۶/۲	-۴۱/۹	۱۷۳/۶	۴۵/۲

بر اساس جدول شماره (۱) طی بهمن ماه ۱۴۰۱، در تمامی شهرستان‌های استان بارش ثبت و گزارش شده است. بیشترین میزان بارش مربوط به شهرستان‌های ابوموسی، میناب و قشم به ترتیب به میزان ۱۵۰/۱، ۳۷/۸ و ۳۶/۶ میلی‌متر است که در مقایسه با بلند مدت، به ترتیب ۱۱۸/۰، ۷/۷- و ۱۱/۰ میلی‌متر اختلاف داشته‌اند. بیشترین میزان افزایش بارندگی نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان ابوموسی می‌باشد. میانگین بارش در بهمن ماه امسال استان هرمزگان ۱۴/۳ میلی‌متر بوده، در حالی که میانگین بارش در بهمن ماه سال گذشته، ۵/۱ میلی‌متر و در بلند مدت ۳۷/۰ میلی‌متر به ثبت رسیده که بر این اساس بارش بهمن ماه امسال نسبت به سال گذشته ۹/۲ میلی‌متر افزایش و نسبت به بلند مدت ۲۲/۸ میلی‌متر کاهش داشته است. شهرستان‌های رودان، بندرعباس و میناب به ترتیب با میانگین بلند مدت بارش ۴۶/۹، ۴۶/۸ و ۴۵/۵ میلی‌متر، شهرستان‌های پربارش استان در بهمن ماه هستند. در حالی که جاسک، قشم و خمیر، کم‌بارش‌ترین شهرستان‌ها می‌باشند. در استان، فقط شهرستان‌های ابوموسی و قشم در بهمن ماه ۱۴۰۱ نسبت به بلند مدت افزایش بارندگی داشته‌اند.

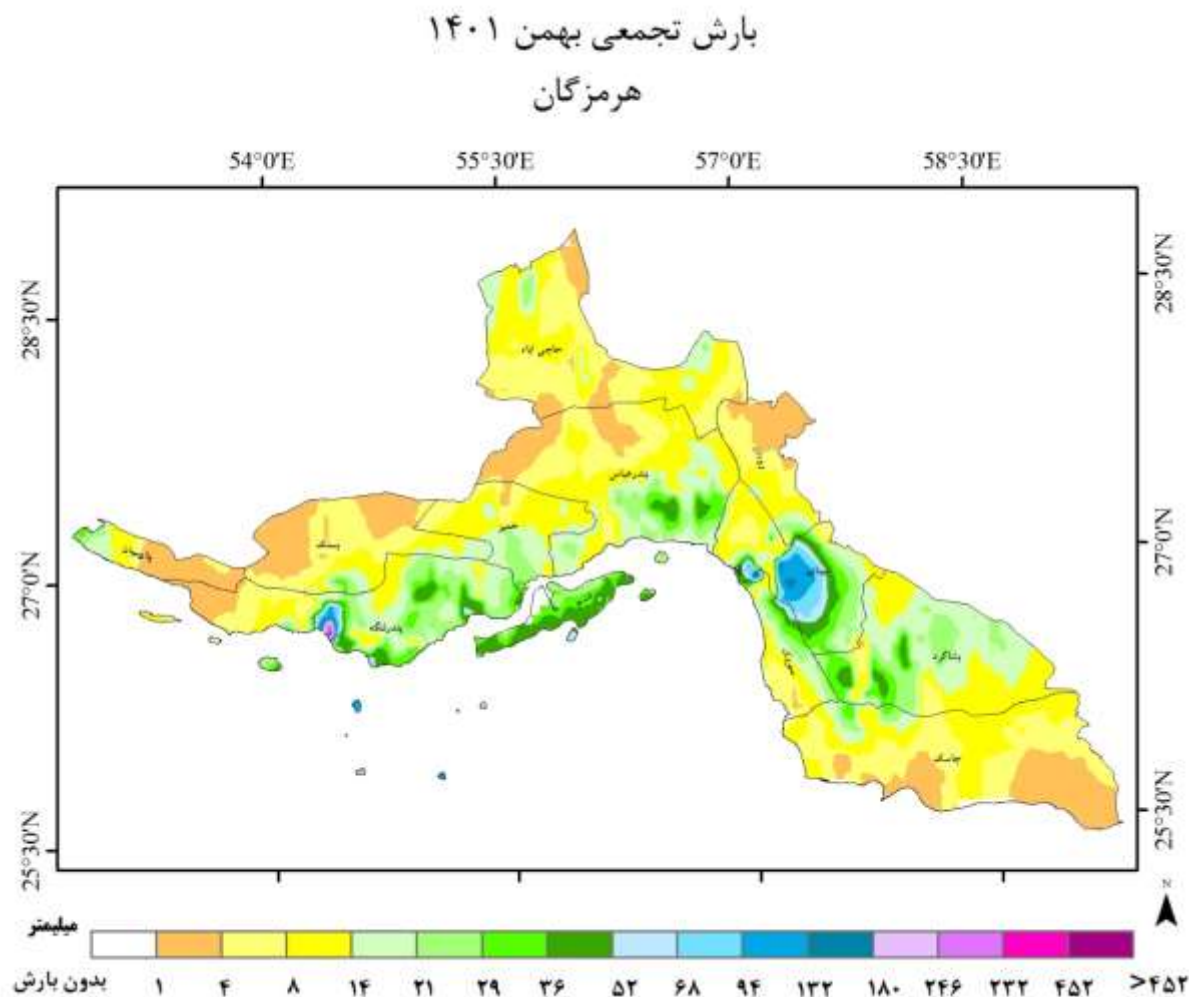
## درصد تأمین بارش سال آبی استان



نمودار شماره (۱): درصد تأمین بارش سال آبی استان هرمزگان تا بهمن ماه ۱۴۰۱

بر اساس آمار بلند مدت استان که در نمودار شماره (۱) نشان داده شده است، سهم بارش سال جاری استان هرمزگان، کمتر از بارش کل سال آبی استان است. بیشترین میزان تأمین بارش سال آبی جاری مربوط به ایستگاه های ابوموسی، سیریک و قشم می باشد. کمترین میزان تأمین ذخایر آبی تا پایان بهمن ماه مربوط به شهرستان های حاجی آباد، بندرعباس و بشاگرد می باشد هم چنین ذخایر آبی شهرستان های پارسیان و بندرلنگه تا بهمن امسال در حد طبیعی خود می باشد.

## پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل شماره (۱): پهنه بندی بارش تجمعی استان هرمزگان در بهمن ماه ۱۴۰۱

مطابق شکل شماره (۱) نقشه پهنه بندی بارش تجمعی بهمن ماه ۱۴۰۱ استان هرمزگان، در کل استان شاهد بارش بوده‌ایم. بیشترین میزان بارش در نواحی جنوب غرب استان با بیش از ۴۵۲ میلی‌متر قابل مشاهده است. مناطقی که کمترین میزان بارش داشته‌اند (نواحی خاکی رنگ) شامل شمال و شمال غرب بندرعباس، نواحی محدودی از جنوب و شمال حاجی آباد، جنوب و جنوب شرقی جاسک، مرکز تا شرق پارسیان، شرق و غرب بستک و شمال رودان بوده است. در شهرستان‌های بندرعباس، خمیر و بندرلنگه مناطقی که از ساحل فاصله بیشتر داشته‌اند از میزان بارش کمتری برخوردار بوده‌اند، همچنین هر چه در این شهرستان‌ها به سمت شمال پیش می‌رویم از حجم بارش‌ها کاسته شده است. بیشترین میزان وسعت بارش بالای ۵۲ میلی‌متر در شهرستان میناب رخ داده است. به طور کلی در اکثر نواحی استان بارش ۴ تا ۸ میلی‌متر قابل مشاهده است.



## تحلیلی بر وضعیت دمای استان در بهمن ماه ۱۴۰۱

جدول شماره (۲): جدول اطلاعات دمایی استان در بهمن ماه ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت (بر حسب درجه سلسیوس)

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در بهمن ماه 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	۱۷/۲	۱۷/۵	-۰/۳	۲۳/۵	۲۳/۵	۰/۰	۲۰/۳	۲۰/۵	-۰/۱
بستک	۹/۱	۹/۵	-۰/۳	۲۰/۳	۲۱/۵	۱/۲	۱۵/۳	۱۴/۹	-۰/۴
بشاگرد	۹/۹	۱۰/۴	-۰/۵	۲۰/۷	۲۲/۲	۱/۴	۱۶/۰	۱۵/۶	-۰/۴
بندرعباس	۱۰/۹	۱۰/۴	۰/۵	۲۱/۴	۲۱/۶	-۰/۲	۱۶/۳	۱۵/۹	-۰/۳
بندرلنگه	۱۳/۶	۱۳/۴	۰/۲	۲۲/۶	۲۳/۰	-۰/۴	۱۸/۳	۱۸/۰	-۰/۳
پارسیان	۱۲/۴	۱۰/۹	۱/۵	۲۱/۹	۲۲/۲	-۰/۳	۱۷/۳	۱۶/۴	-۰/۹
جاسک	۱۵/۰	۱۵/۴	-۰/۴	۲۴/۳	۲۴/۶	-۰/۳	۱۹/۸	۱۹/۸	۰/۰
حاجی آباد	۴/۸	۴/۴	۰/۴	۱۶/۹	۱۷/۴	-۰/۵	۱۱/۱	۱۰/۶	-۰/۵
خمیر	۱۲/۲	۱۱/۶	۰/۶	۲۲/۰	۲۲/۶	-۰/۶	۱۷/۴	۱۶/۸	-۰/۶
رودان	۱۱/۷	۱۱/۱	۰/۵	۲۲/۲	۲۲/۸	-۰/۶	۱۷/۲	۱۶/۷	-۰/۶
سیریک	۱۴/۹	۱۴/۶	۰/۳	۲۴/۵	۲۵/۱	-۰/۶	۲۰/۰	۱۹/۶	-۰/۴
قشم	۱۵/۲	۱۴/۳	۰/۸	۲۳/۷	۲۳/۷	۰/۰	۱۹/۴	۱۹/۰	-۰/۴
میناب	۱۲/۵	۱۲/۳	۰/۲	۲۳/۱	۲۳/۸	-۰/۷	۱۸/۱	۱۷/۷	-۰/۴
<b>هرمزگان</b>	<b>۱۱/۳</b>	<b>۱۱/۱</b>	<b>۰/۱</b>	<b>۲۱/۶</b>	<b>۲۲/۲</b>	<b>-۰/۶</b>	<b>۱۶/۷</b>	<b>۱۶/۴</b>	<b>-۰/۴</b>

برابر مقادیر جدول شماره (۲)، میانگین دمای کمینه استان هرمزگان، در بهمن ماه ۱۴۰۱ برابر با ۱۱/۳ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت ۰/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است و این بدین معناست که شرایط دمای کمینه در اکثر نقاط استان عادی بوده است. ایستگاه‌های بستک، بشاگرد، ابوموسی و جاسک میانگین دمای کمینه آن‌ها کمتر از میانگین استان می‌باشد. ایستگاه‌های قشم و پارسیان، بیشترین اختلاف در کمینه دما نسبت به بلند مدت را داشته‌اند. بیشینه و کمینه مقدار کمینه دمای بهمن ماه ۱۴۰۱ به ترتیب مربوط به شهرستان‌های ابوموسی و حاجی آباد است. هم‌چنین میانگین دمای بیشینه استان هرمزگان، در بهمن ماه ۱۴۰۱ برابر با ۲۲/۲ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت ۰/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بیشترین اختلاف در بیشینه دما نسبت به بلند مدت مربوط به ایستگاه بشاگرد و به میزان ۱/۴ درجه سلسیوس می‌باشد. بیشینه و کمینه مقدار بیشینه دمای بهمن ماه ۱۴۰۱ به ترتیب مربوط به شهرستان‌های سیریک و حاجی آباد است. دمای بیشینه تمامی شهرستان‌ها به جز ابوموسی و قشم در بهمن ماه امسال روند افزایشی داشته است. میانگین دمای استان هرمزگان، در بهمن ماه ۱۴۰۱ برابر با ۱۶/۷ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت ۰/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است. تنها ایستگاه ابوموسی میانگین دمای آن کمتر از بلند مدت بوده است. بیشترین اختلاف در

میانگین دما نسبت به بلند مدت مربوط به ایستگاه پارسیان به میزان ۰/۹ درجه سلسیوس می باشد. بیشینه و کمینه مقدار میانگین دمای بهمن ماه ۱۴۰۱ به ترتیب مربوط به شهرستان های ابوموسی و حاجی آباد است.

**جدول شماره (۳) : جدول دمای بیشینه مطلق بهمن ماه استان هرمزگان (بر حسب درجه سلسیوس)**

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۳۶/۰	۳۱/۳	۳۲/۲
میناب	بستک	میناب
۱۳۹۳/۱۱/۳۰	۱۴۰۰/۱۱/۳۰	۱۴۰۱/۱۱/۲۸

مطابق با جدول شماره (۳)، دمای بیشینه مطلق گزارش شده در بهمن ماه ۱۴۰۱، متعلق به ایستگاه میناب و به میزان ۳۲/۲ درجه سلسیوس بوده که نسبت به میانگین دمای بیشینه بهمن ۱۴۰۱ این شهرستان (جدول شماره ۲)، ۸/۴ درجه سلسیوس بیشتر بوده است. در سال گذشته بیشینه مطلق دمای هوای بهمن در ایستگاه بستک در روز ۳۰م و به میزان ۳۱/۳ درجه سلسیوس ثبت و گزارش شده است. در بلند مدت، دمای بیشینه ی مطلق بهمن ماه به میزان ۳۶/۰ درجه سلسیوس، متعلق به ایستگاه میناب در تاریخ ۱۳۹۳/۱۱/۳۰ ثبت و گزارش شده است.

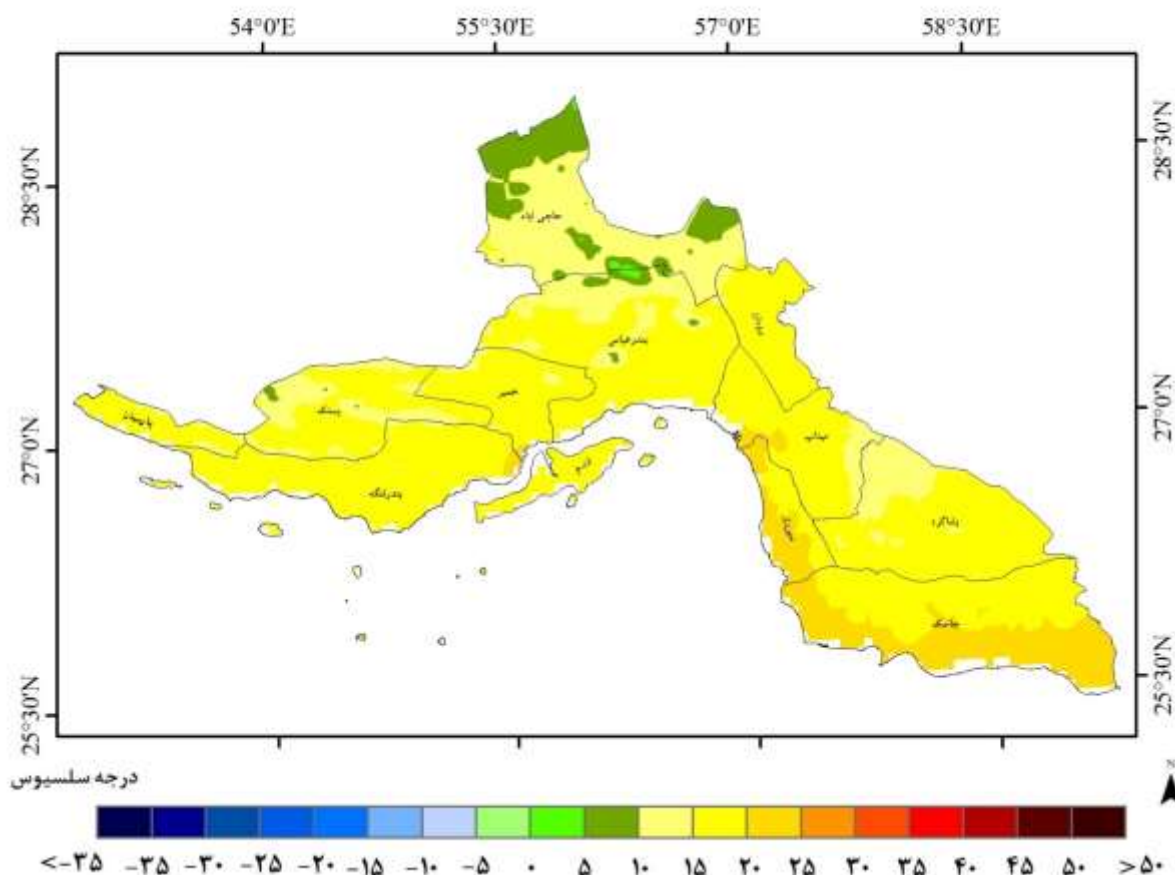
**جدول شماره (۴) : جدول دمای کمینه مطلق بهمن ماه استان هرمزگان (بر حسب درجه سلسیوس)**

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
-۲/۷	-۰/۹	۰/۵
حاجی آباد	حاجی آباد	حاجی آباد
۱۳۹۰/۱۱/۵	۱۴۰۰/۱۱/۰۳	۱۴۰۱/۱۱/۰۵

برابر جدول شماره (۴)، دمای کمینه ی مطلق در بهمن ماه ۱۴۰۱ متعلق به ایستگاه حاجی آباد و به میزان ۰/۵ درجه سلسیوس بوده که نسبت به میانگین دمای کمینه بهمن ۱۴۰۱ این شهرستان (جدول شماره ۲)، ۴/۳ درجه سلسیوس کمتر بوده است. کمینه دمای مطلق بهمن ماه در بلند مدت و سال گذشته متعلق به این ایستگاه بوده که به ترتیب -۲/۷ و -۰/۹ درجه سلسیوس ثبت و گزارش شده است.

## پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین بهمن ۱۴۰۱ هرمزگان بر حسب درجه سلسیوس



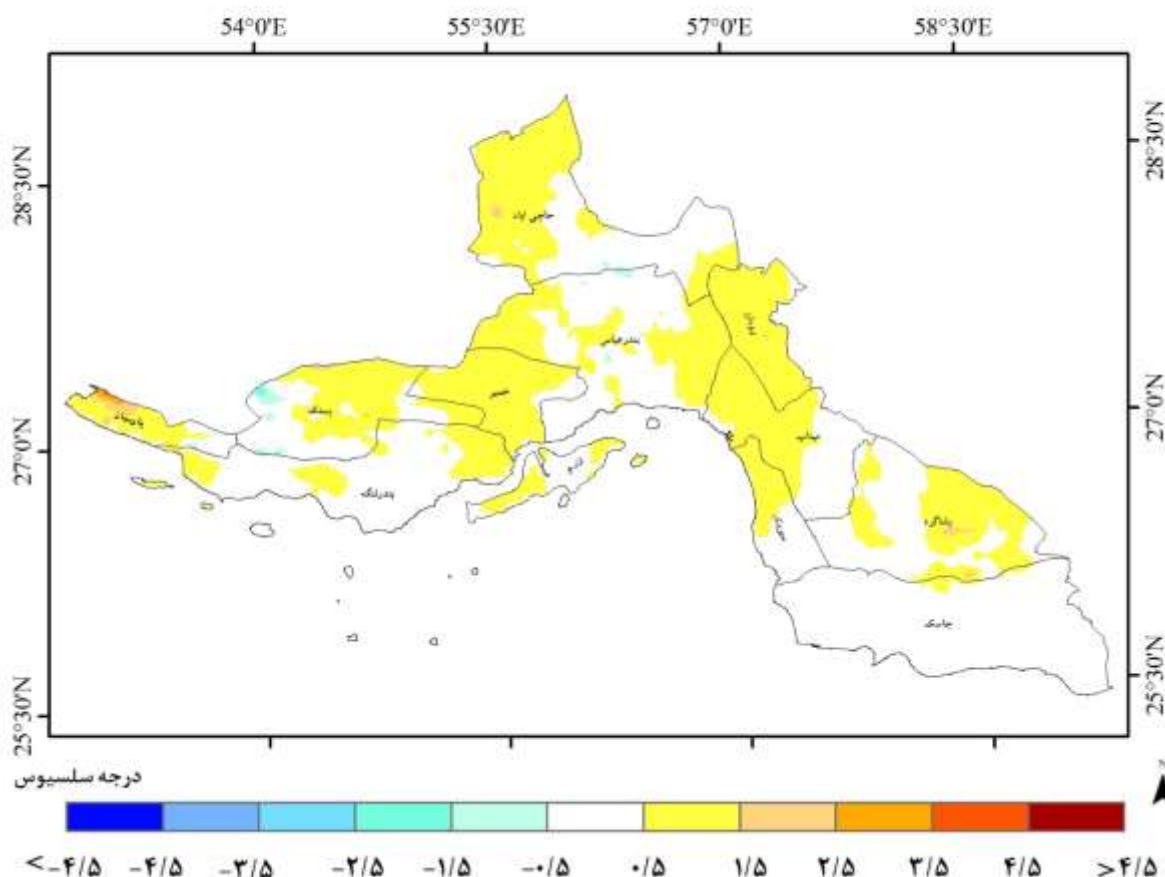
شکل شماره (۲): پهنه بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان هرمزگان در بهمن ماه ۱۴۰۱

مطابق با شکل شماره (۲) نقشه پهنه بندی میانگین دمایی استان در بهمن ماه ۱۴۰۱، غالب مناطق استان دمای ۱۰ تا ۲۰ درجه سلسیوس را تجربه کرده‌اند. دمای ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس فقط در شهرستان‌های جاسک، سیریک و نواحی محدودی از میناب، بندرلنگه و خمیر قابل مشاهده است. بیشترین میزان وسعت رخداد دمای ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس در شهرستان حاجی آباد دیده می‌شود هم‌چنین در مناطق محدودی از شهرستان‌های بستک و بندرعباس رخداد این بازه دمایی قابل مشاهده است. نقاط محدودی از حاجی آباد و بندرعباس دمای ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس را نیز داشته‌اند.



## پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف دمای میانگین بهمن ۱۴۰۱ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس  
هرمزگان



شکل شماره (۳): پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان هرمزگان در بهمن ماه ۱۴۰۱ نسبت به بلند مدت

مطابق با شکل شماره (۳)، اکثر نقاط استان، در بهمن ماه ۱۴۰۱ میانگین دمای آن‌ها طبیعی یا تا ۱/۵ درجه سلسیوس بیشتر از حد طبیعی بوده است. دمای میانگین شهرستان جاسک، جنوب سیریک، شرق میناب، شمال و جنوب بندرعباس، مرکز تاشق حاجی آباد، مرکز و غرب بندرلنگه، غرب بستک و بشاگرد نسبت به بلند مدت تغییرات محسوسی نداشته و این بدان معناست که سرمای بهمن ماه امسال در این مناطق طبیعی بوده است. بیشترین میزان وسعت کاهش دمای ۱/۵ تا ۰/۵ درجه سلسیوس در شهرستان بستک قابل مشاهده است. بیشترین میزان تغییرات دمایی در شهرستان بستک رخ داده است. تنها در شهرستان پارسیان افزایش دمای بالاتر از ۳/۵ درجه سلسیوس قابل مشاهده است. در یک نگاه کلی بهمن ماه امسال برای استان هرمزگان سرمای طبیعی و کمی بالاتر از آن را داشته است.

## تحلیلی بر وقوع باد در استان طی بهمن ماه ۱۴۰۱

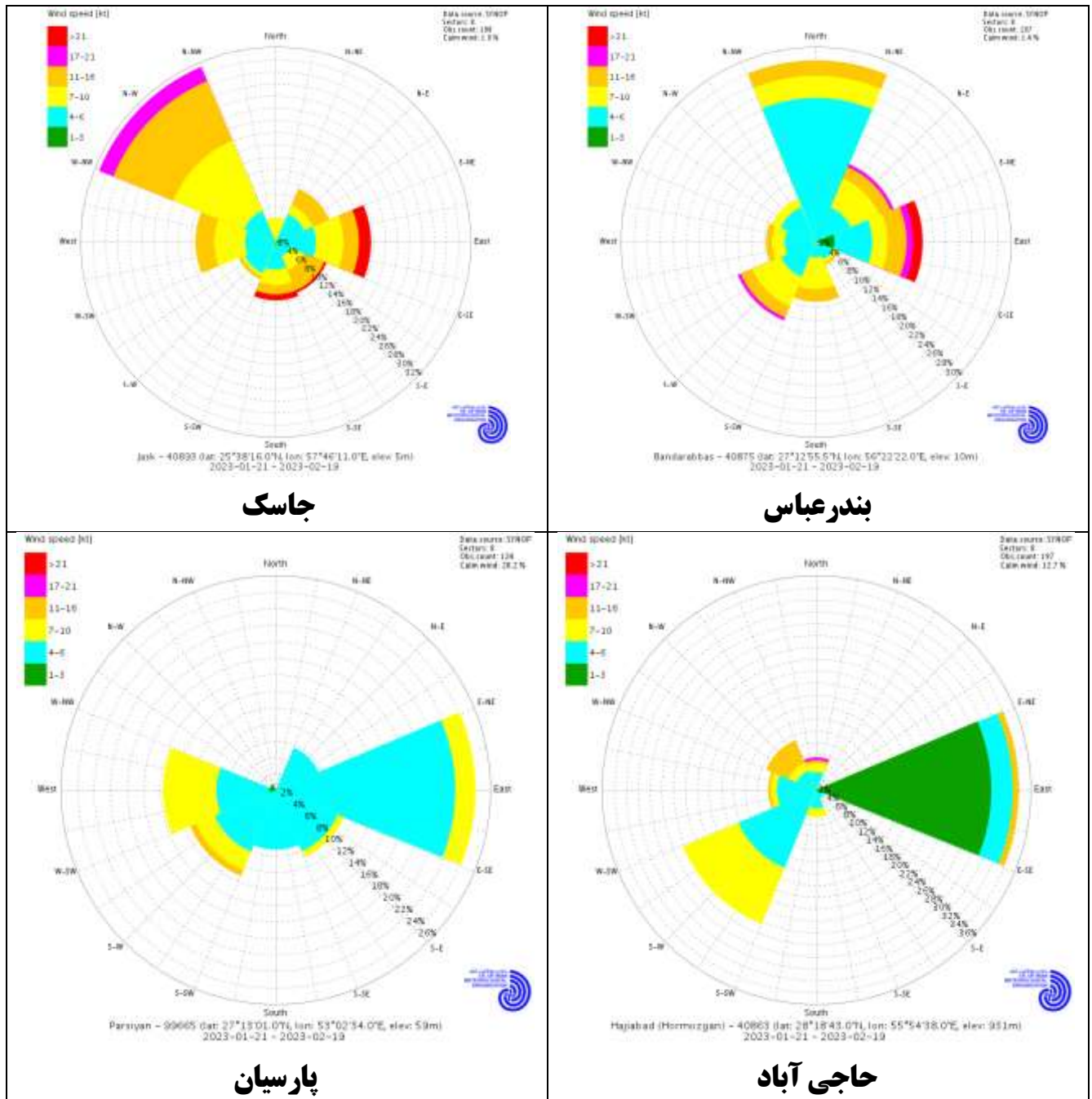
جدول شماره (۵): جدول وضعیت سمت و سرعت باد بهمن ماه استان هرمزگان (بر حسب درجه سلسیوس)

حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۱۷	۳۲۰	۳۴	شرقی	حاجی آباد
۱۵	۳۰۰	۴۴	شرقی	کیش
۱۲	۴۰	۱۷	شمال شرقی	میناب
۶	۲۴۰	۲۴	شرقی	پارسیان
۱۳	۲۸۰	۲۸	جنوب شرقی	لاوان
۱۵	۷۰	۲۴	شمال شرقی	ابوموسی
۱۲	۷۰	۲۸	شمالی	بندرعباس
۱۰	۶۰	۲۶	شمال شرقی	قشم ساحلی
۱۴	۷۰	۳۰	شمال شرقی	سیری
۷	۶۰	۲۳	جنوب غربی	رودان
۱۰	۱۰۰	۳۱	شمال غربی	جاسک
۸	۱۰۰	۳۷	شرقی	بندر خمیر
۱۲	۹۰	۳۱	شرقی	بندر لنگه
۱۱	۲۴۰	۳۰	شرقی	قشم فرودگاهی
۷	۳۲۰	۱۴	جنوب غربی	سردشت-بشاگرد
۶	۷۰	۲۳	جنوبی	بستک

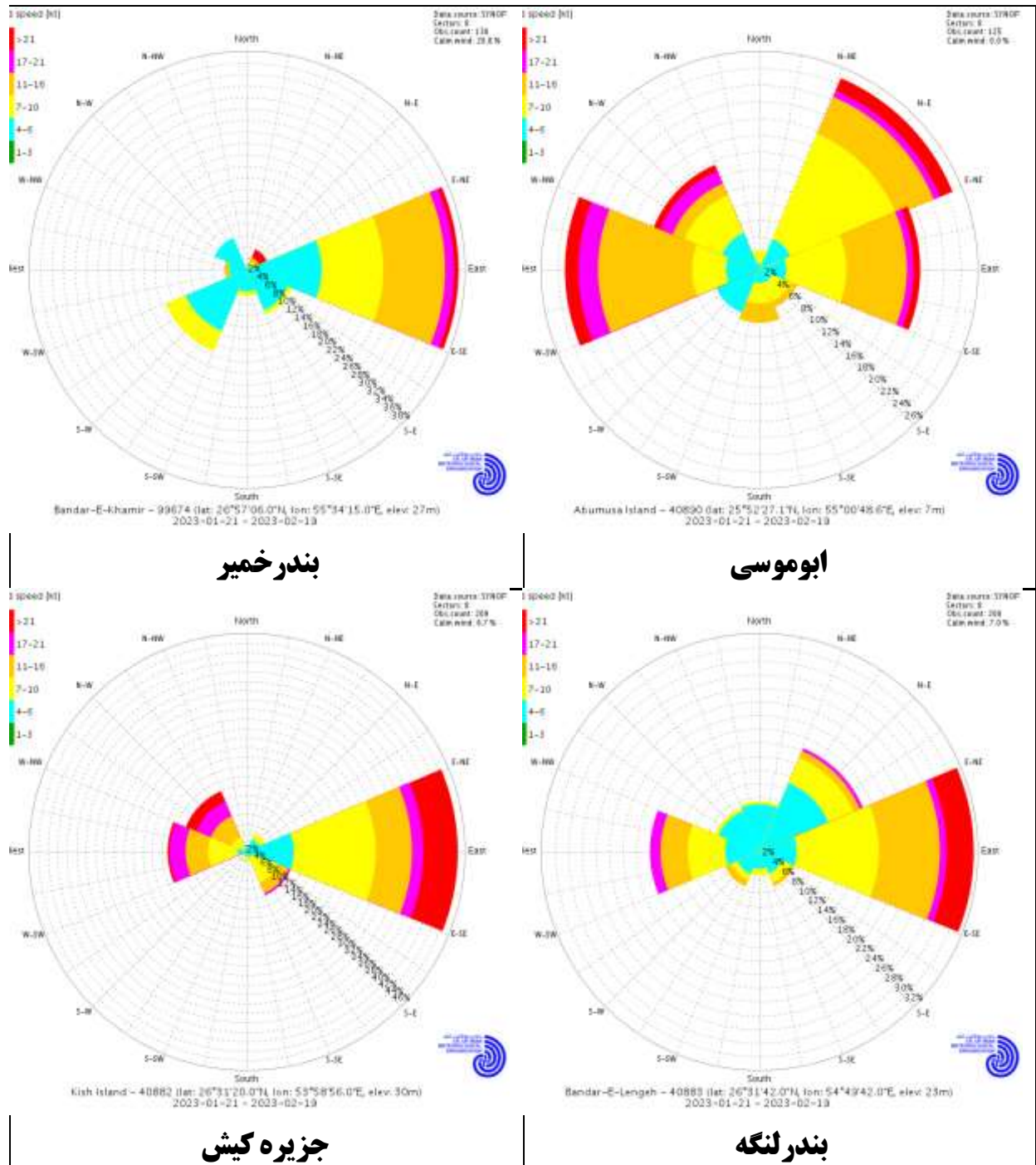
مطابق با جدول شماره (۴)، در مرکز استان (شهرستان بندرعباس)، جهت باد غالب در بهمن ماه ۱۴۰۱ شمالی بوده که ۲۸ درصد از کل بادهای را به خود اختصاص داده است. حداکثر سرعت وزش باد ثبت شده در این ایستگاه، در بهمن ماه سال جاری برابر با ۱۲ متر بر ثانیه و در جهت شمال شرقی (۷۰ درجه) بوده است. همچنین ایستگاه هواشناسی سینوپتیک حاجی آباد حداکثر سرعت باد ۱۷ متر بر ثانیه را در طی این ماه ثبت نموده است که باد غالب این ایستگاه شرقی بوده و ۳۴ درصد از کل بادهای را شامل می‌شود. بیشترین درصد وقوع باد غالب بین ایستگاه‌های هواشناسی استان مربوط به ایستگاه جزیره کیش و به میزان ۴۴ درصد می‌باشد. با توجه به شکل‌های شماره ۴ تا ۷، ایستگاه‌های کیش، ابوموسی، سیری و لاوان بیشترین میزان وقوع بادهای با سرعت بالاتر از ۱۰/۸ متر بر ثانیه را ثبت کرده‌اند. همچنین بادهای با سرعت ۸/۷ تا ۱۰/۸ متر بر ثانیه بیشتر در ایستگاه‌های سیری، ابوموسی، قشم فرودگاهی و لاوان وقوع آن‌ها ثبت شده است.

ایستگاه‌های سردشت، بستک و میناب به ترتیب با ۴۶/۹، ۴۳/۲ و ۳۵/۵ درصد باد آرام، جزء آرام‌ترین نقاط در سطح استان در مقایسه با دیگر نقاط استان می‌باشند.

## گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

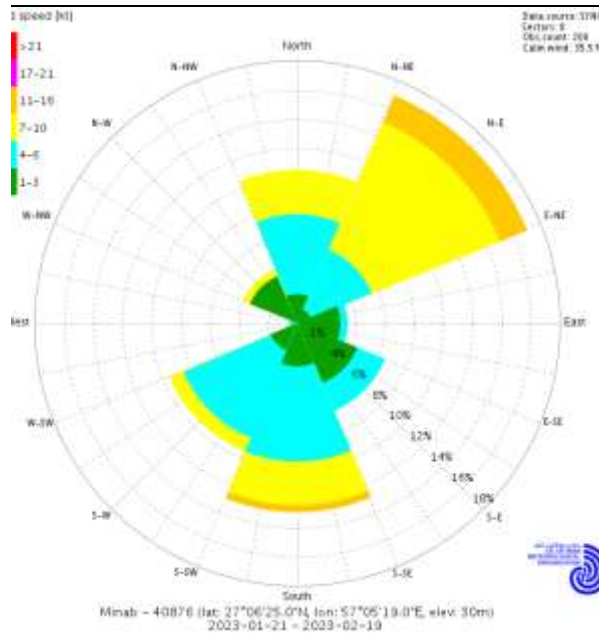


شکل شماره (۴): گلباد ایستگاه‌های همدیدی بندرعباس، جاسک، حاجی‌آباد و پارسیان در بهمن ماه ۱۴۰۱

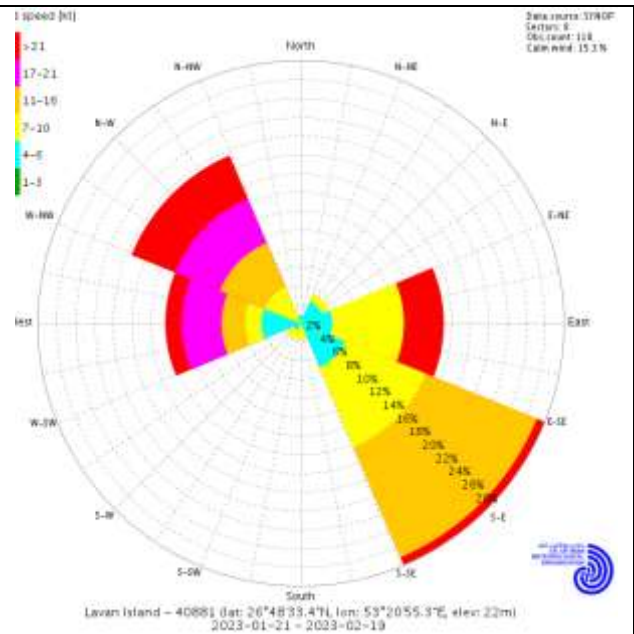


شکل شماره (۵): کلباد ایستگاه‌های همدیدی ابوموسی، بندر خمیر، بندر لنگه و جزیره کیش در بهمن ماه ۱۴۰۱

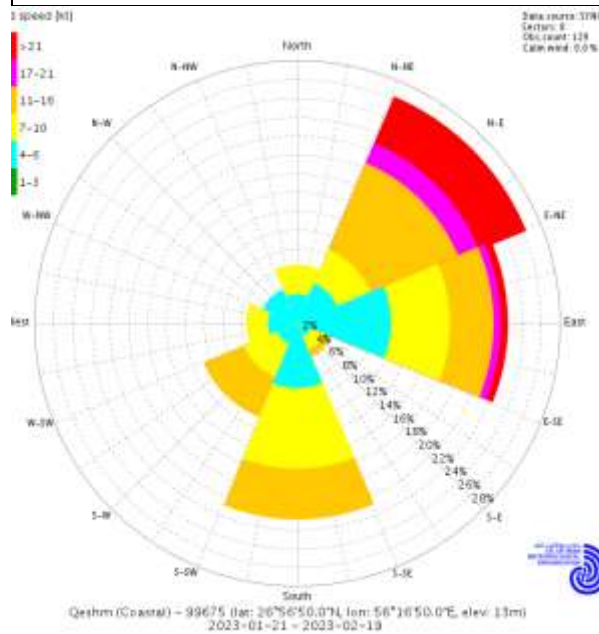




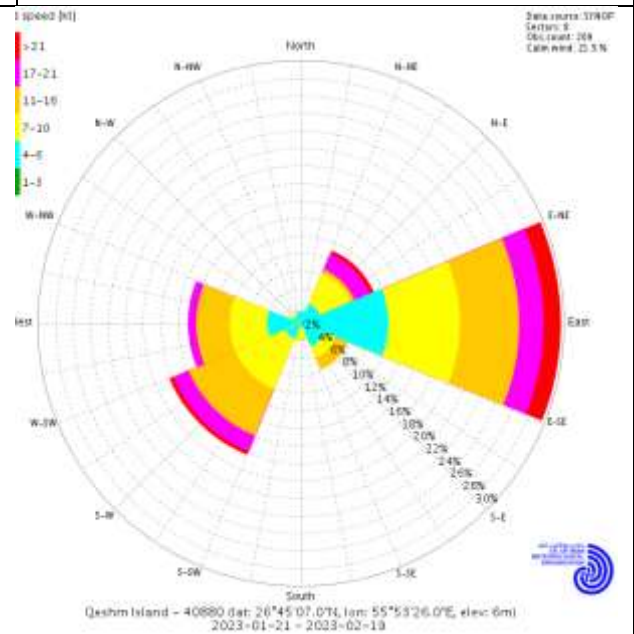
میناب



لاوان

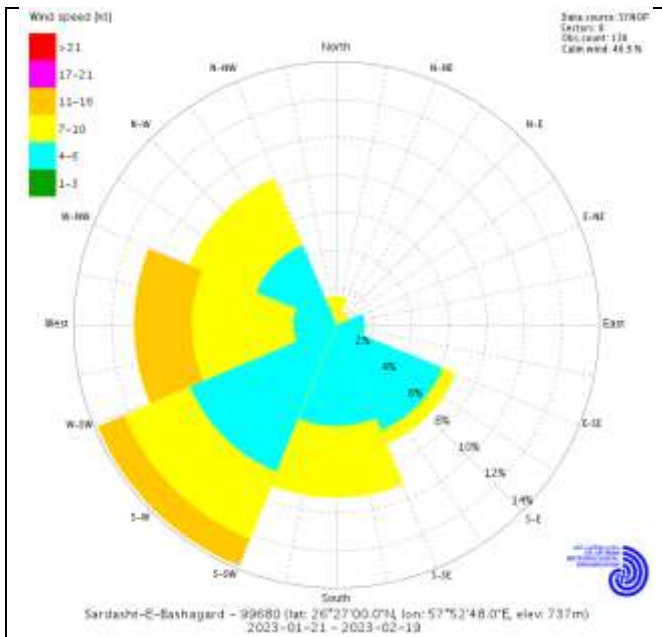


قشم ساحلی

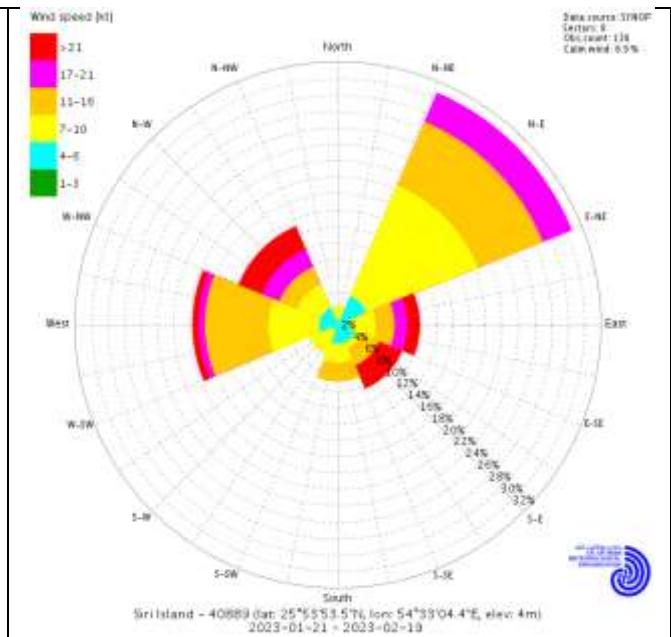


قشم فرودگاهی

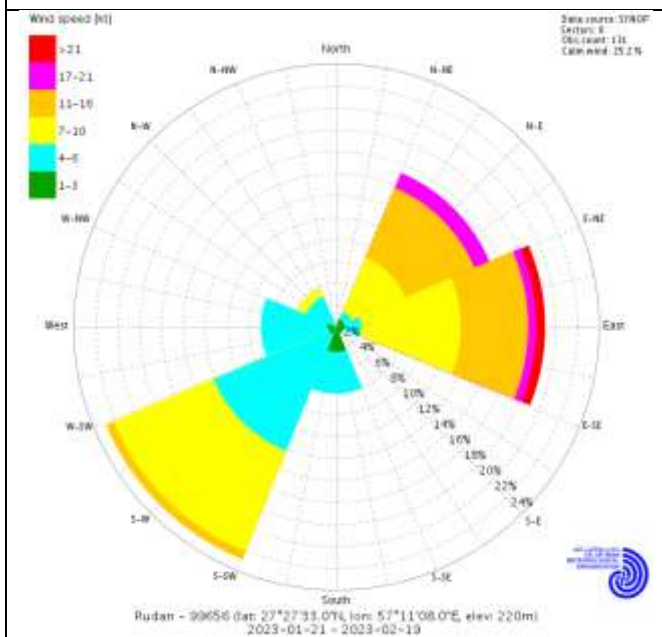
شکل شماره (۶): گلباد ایستگاه‌های همدیدی لاوان، میناب، قشم فرودگاهی و قشم ساحلی در بهمن ماه ۱۴۰۱



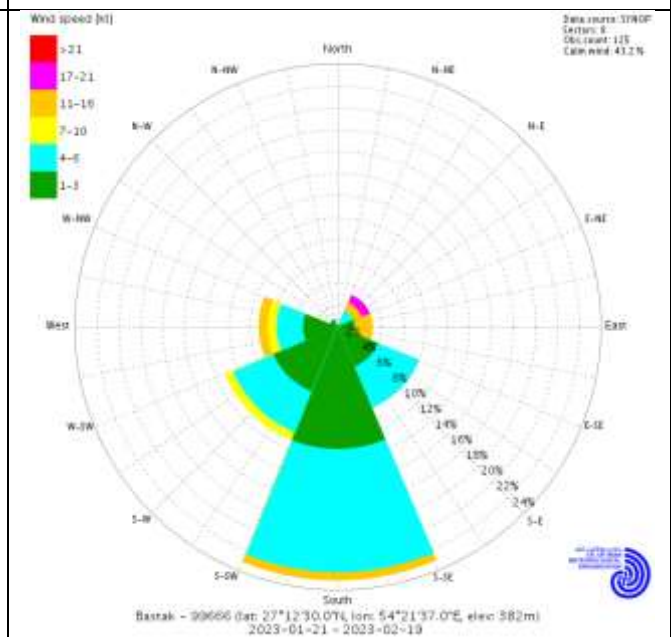
سردشت



سیری



رودان



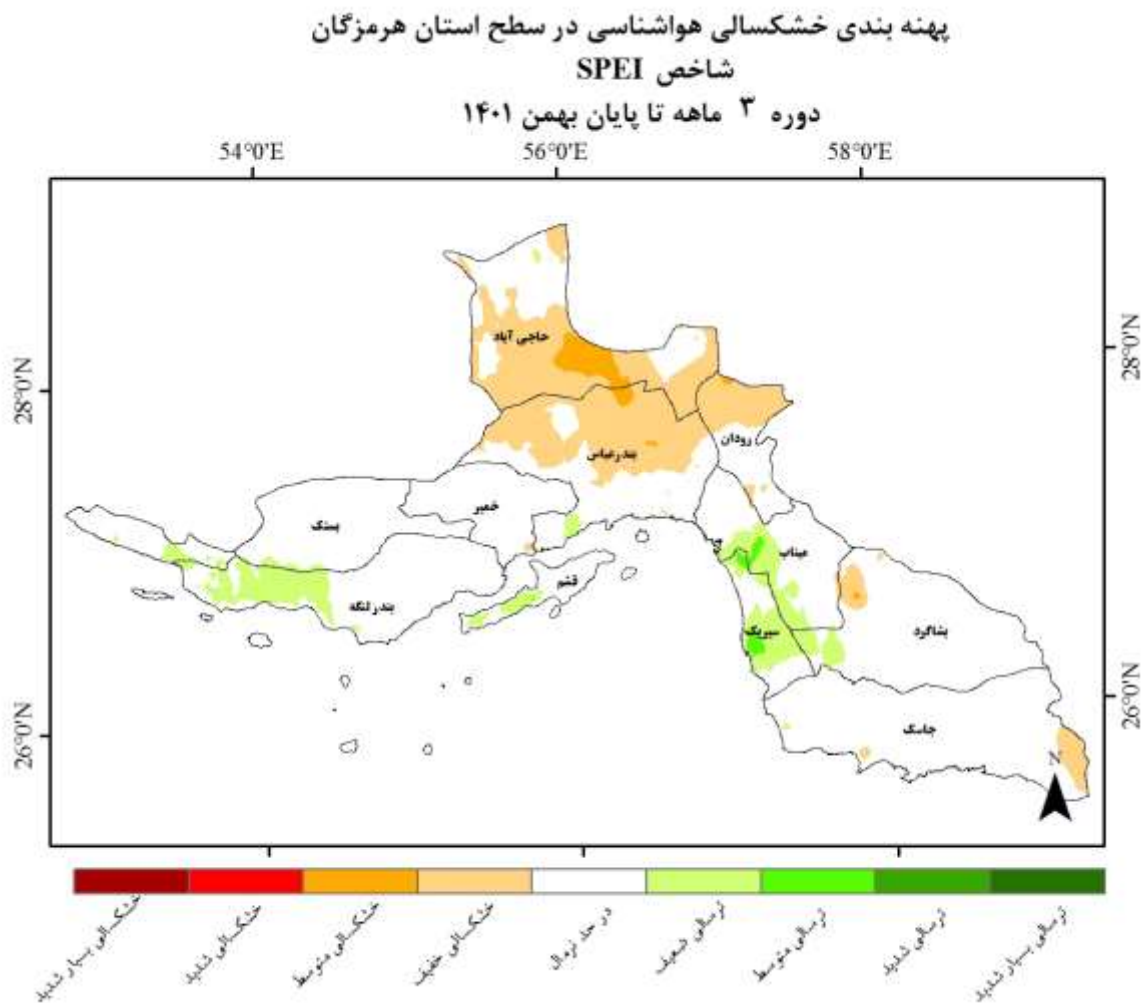
بستک

شکل شماره (۷): کلباد ایستگاه‌های همدیدی رودان، سردشت بشاگرد، سیری و بستک در بهمن ماه ۱۴۰۱



## تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در بهمن ماه ۱۴۰۱

### پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه



شکل شماره (۸): پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان هرمزگان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

مطابق شکل شماره (۸)، بر اساس شاخص SPEI سه ماهه، تا پایان بهمن ماه ۱۴۰۱، غالب نقاط استان خشکسالی طبیعی و خفیف حاکم بوده است که میزان وسعت آن در شهرستان‌های بندرعباس، جاسک، بشاگرد، بستک و حاجی آباد از نواحی دیگر استان بیشتر بوده است. بیشترین میزان وسعت خشکسالی متوسط در شهرستان حاجی آباد قابل مشاهده است. ترسالی ضعیف تا متوسط در شهرستان‌های سیریک و میناب، بشاگرد، بندرعباس، قشم، بندرلنگه و پارسیان قابل رویت است که بیشترین میزان وسعت آن در بندرلنگه، میناب و سیریک می‌باشد. در یک نگاه کلی خشک‌ترین شهرستان استان، حاجی آباد و ترسالتن شهرستان، سیریک است.

## تحلیل سینوپتیکی استان هرمزگان در بهمن ماه ۱۴۰۱

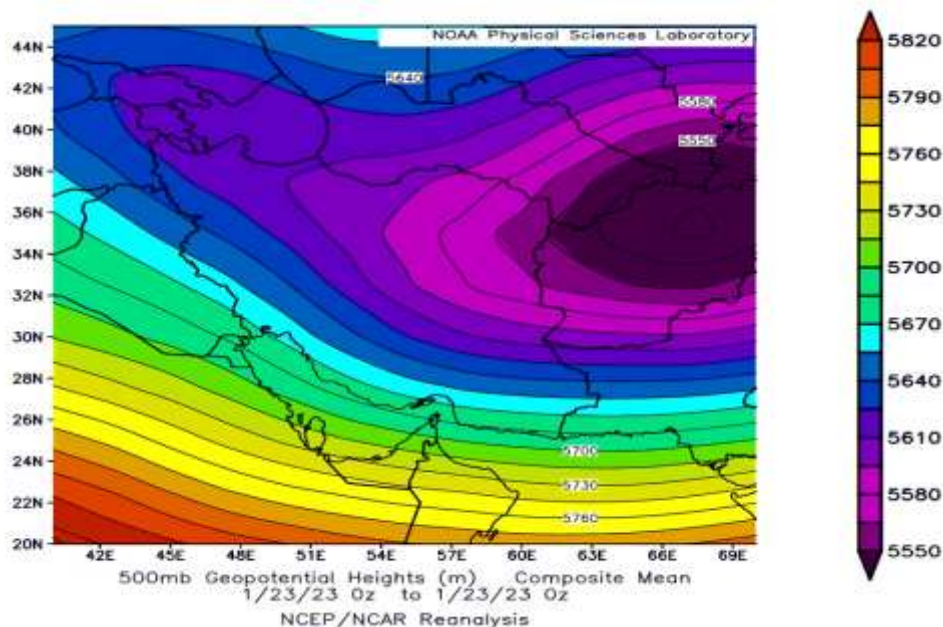
در بهمن ماه سال جاری، دو سامانه بارشی استان هرمزگان را تحت تاثیر قرار داد که سبب بارش‌های قابل ملاحظه‌ای در برخی جزایر خلیج فارس شد. همچنین با تاثیر سامانه‌های پرفشار در مناطق دریایی وزش بادهای شدید شمال غربی در مناطق دریایی استان سبب ناپایداری وضعیت دریا و اختلال در تردد‌های دریایی شد.

### تاثیر سامانه‌های بارشی در سطح استان: از ۳ تا ۸ بهمن ماه - ۱۲ و ۱۳ بهمن ماه

در طی بهمن ماه ۱۴۰۱ دو سامانه بارشی، استان هرمزگان را تحت تاثیر قرار داد. فعالیت سامانه پربارش تر طی روزهای ۳ تا ۸ بهمن ماه و سامانه دوم در ۱۲ و ۱۳ بهمن ماه در استان رخ داد. بیشترین بارش گزارش شده در ایستگاه‌های هواشناسی سینوپتیکی استان مربوط به ایستگاه هواشناسی جزیره سیری بوده است که طی ۴ روز متوالی در مجموع ۱۹۶٫۳ میلی‌متر بارش ثبت کرده است. در طی فعالیت این دو سامانه بارشی، در ایستگاه هواشناسی فرودگاه بندرعباس در مرکز استان در مجموع ۲۳ میلی‌متر بارش ثبت شد. بارش‌های استان در ابتدای نیمه اول بهمن ماه رخ داد.

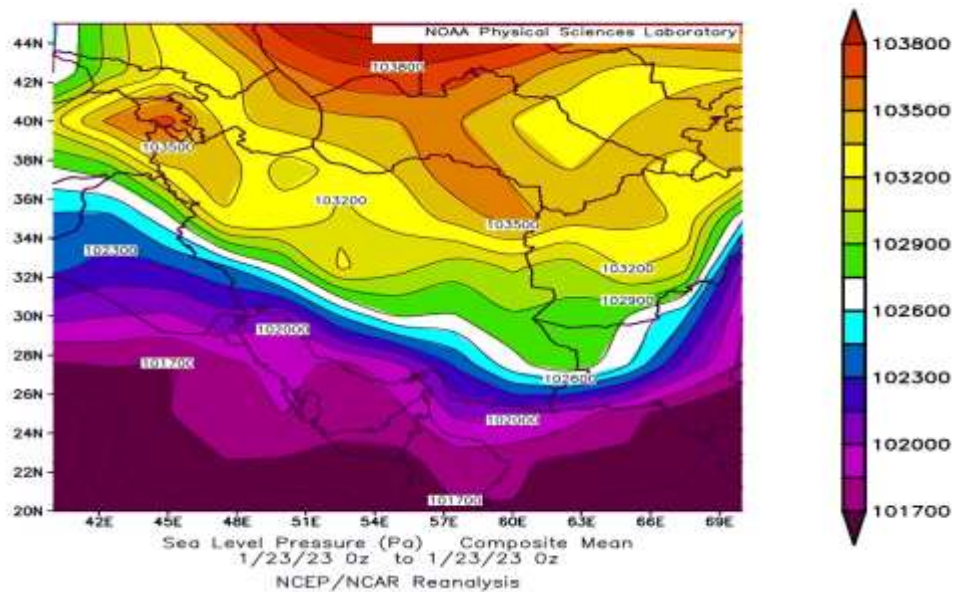
### نقشه‌های روز بارش: ۳ بهمن ماه

نقشه ارتفاع ژئوپتانسیلی تراز ۵۰۰ میلی‌باری مربوط به ۳ بهمن ماه (روز آغازین فعالیت سامانه‌ی پربارش‌تر) در زیر آمده است:



شکل شماره (۹): نقشه ارتفاع ژئوپتانسیلی تراز ۵۰۰ میلی‌باری ساعت ۰۰:۰۰ جهانی روز ۳ بهمن ماه (شروع فعالیت سامانه بارشی)

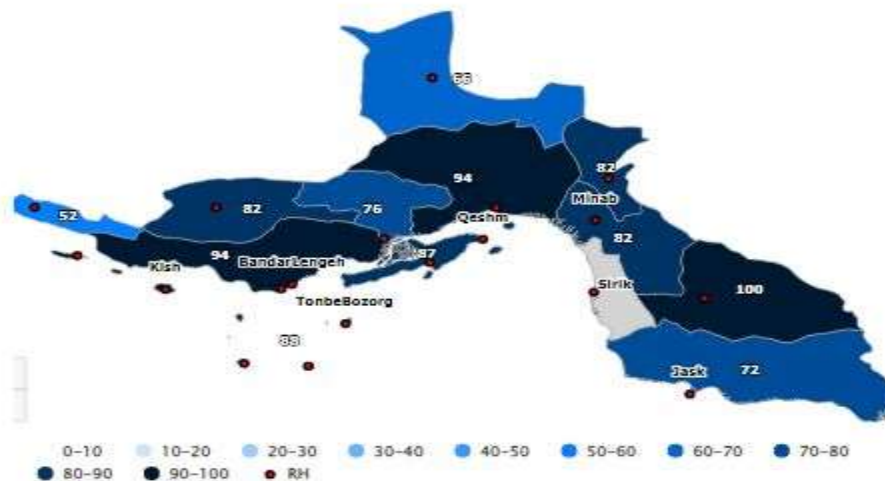
همان‌طور که در نقشه مشاهده می‌شود، یک ناوه تراز میانی جو روی استان قرار گرفته که طی چندین روز سبب رگبار باران و رعدوبرق در مناطق مختلف کشور از جمله جنوب کشور و استان هرمزگان شده است. نقشه فشار سطح زمین نیز در شکل زیر آمده است.



شکل شماره (۱۰): نقشه فشاری سطح زمین ساعت ۰۰:۰۰ جهانی روز ۳ بهمن ماه (شروع فعالیت سامانه بارشی)

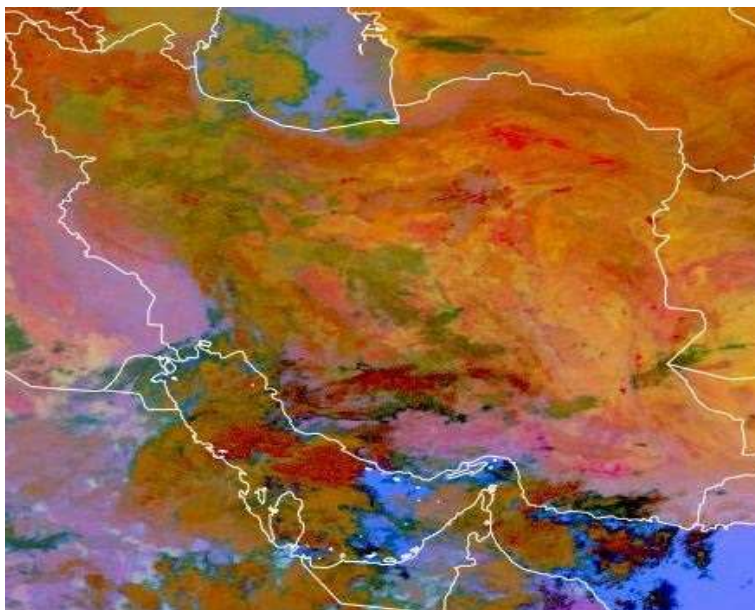
همان طور که در شکل مشاهده می شود کم فشار با مرکزیت ۱۰۱۷ میلی باری در جنوب کشور، کم ارتفاع تراز میانی جو را همراهی می کند.

پارامترهای هوا روی نقشه: RH



شکل شماره (۱۰): میزان رطوبت نسبی ایستگاه های سینوپتیک استان (بر حسب درصد) در روز ۷ بهمن ماه ۱۴۰۱

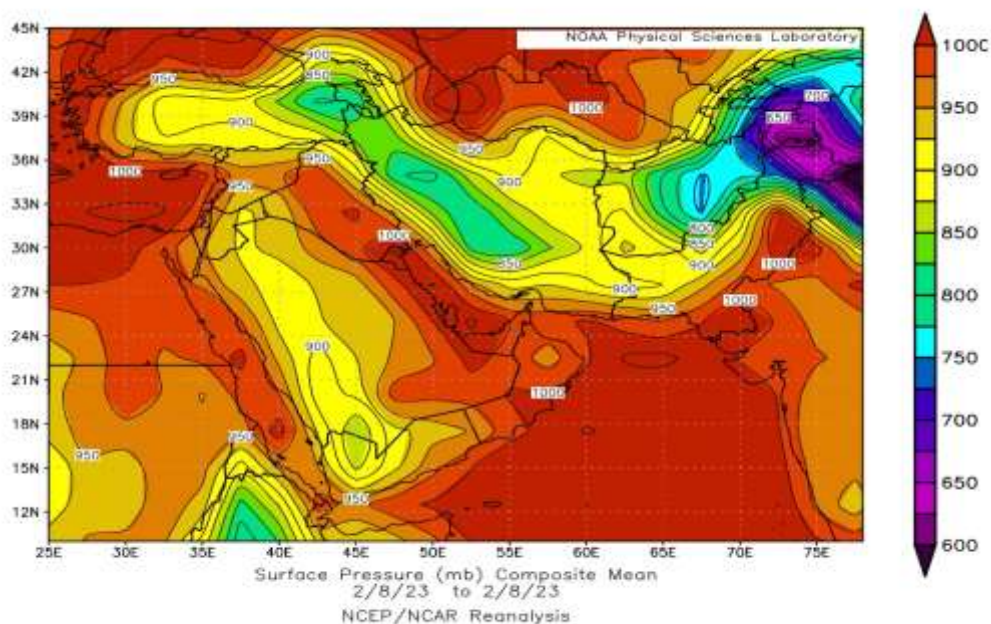




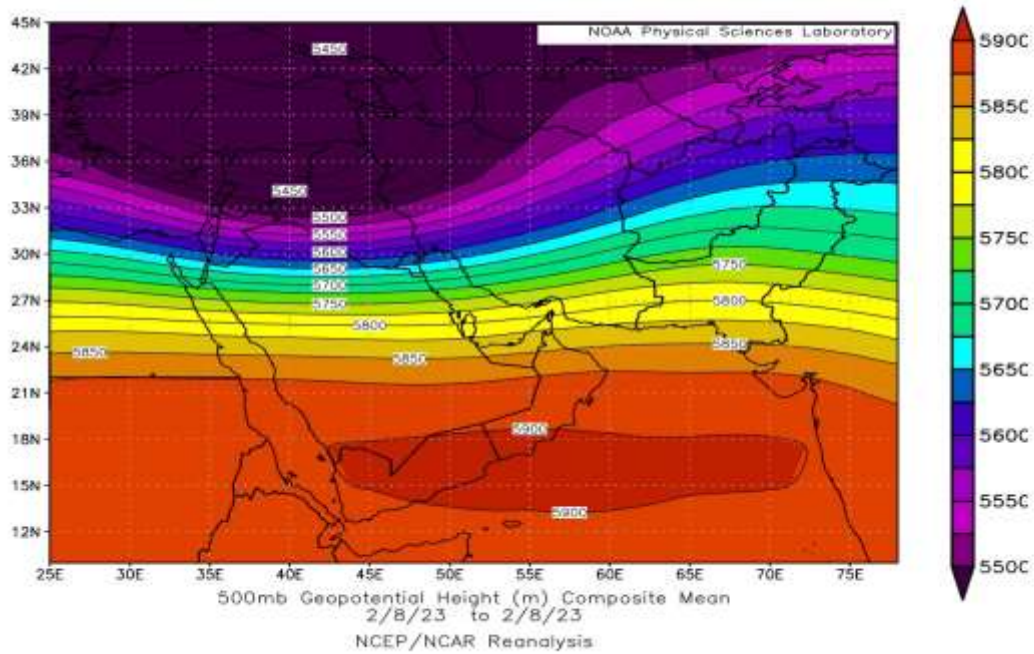
شکل شماره (۱۱): تصویر دریافتی از ماهواره هواشناسی در ساعت ۰۷:۰۰ روز ۶ بهمن ماه ۱۴۰۱

## گذر امواج ناپایدار از مناطق دریایی و وقوع تندباد شدید در جزایر خلیج فارس

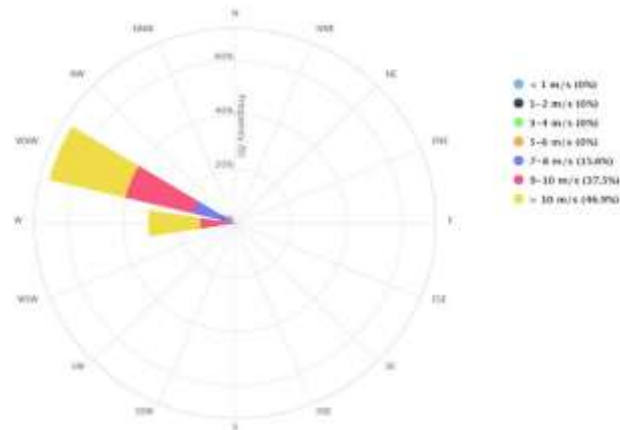
از ۱۹ تا ۲۲ بهمن ماه با گذر موج تراز میانی جو از جنوب کشور و همراهی سامانه پرفشار در مناطق دریایی، در کلیه آب‌های استان هرمزگان از خلیج فارس تا دریای عمان وزش تندبادهای شدید شمال غربی به وقوع پیوست که سبب طوفانی شدن دریا شد. گرادیان شدید فشاری به ویژه در خلیج فارس سبب وقوع تندبادهای شدید شمال غربی در مناطق دریایی استان شد که در برخی نقاط از خلیج فارس سرعت باد به بیش از ۳۰ نات نیز رسید.



شکل شماره (۱۲): نقشه فشاری سطح زمین در ۱۴۰۱/۱۱/۱۹



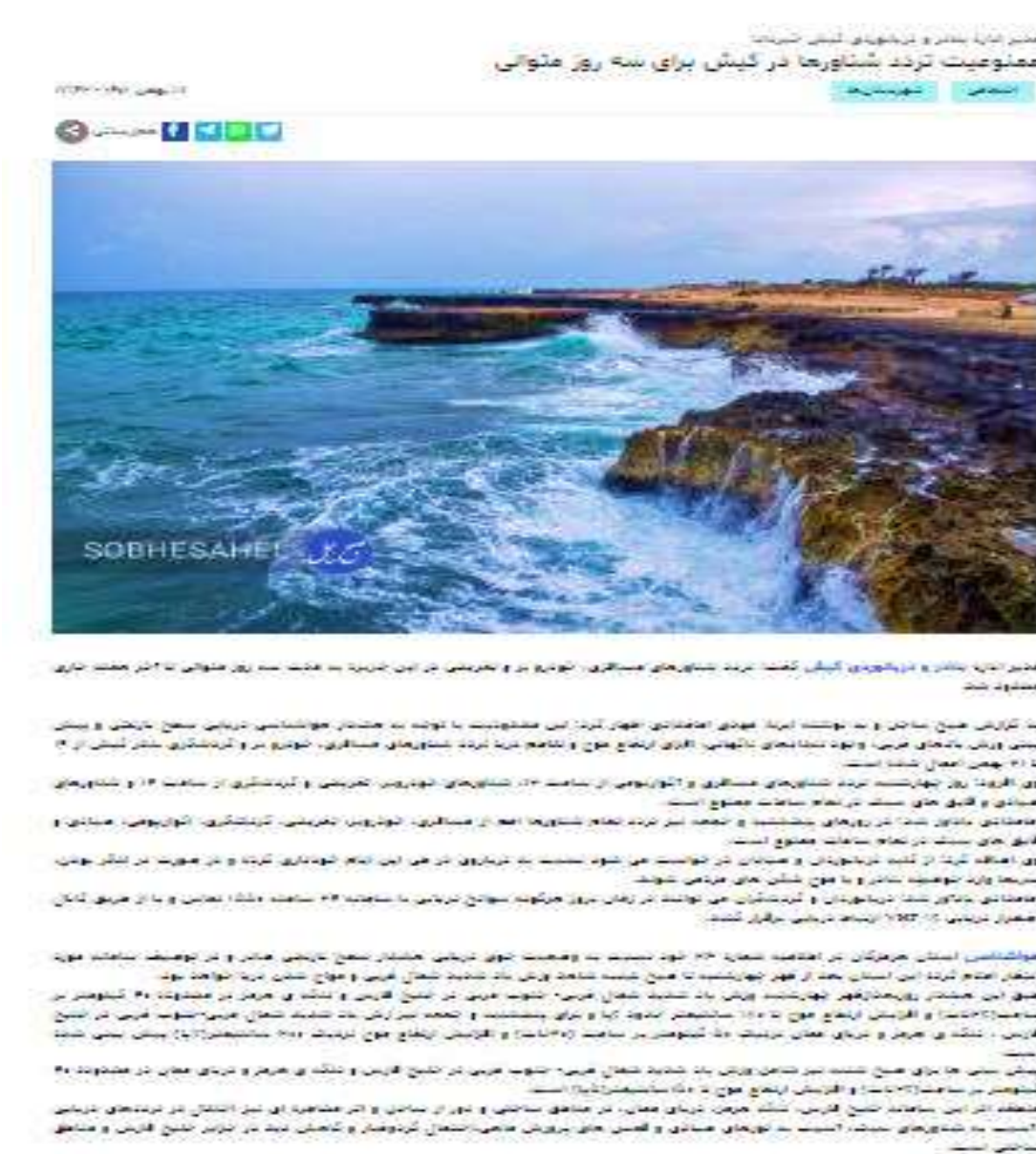
شکل شماره (۱۳): نقشه ارتفاع ژئوپتانسیلی تراز ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۰۸/۰۲/۲۰۲۳ معادل با ۱۹/۱۱/۱۴۰۱



شکل شماره (۱۴): کلباد جزیره کیش طی روز ۲۰ بهمن ماه

## تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی بهمن ۱۴۰۱

- تعطیلی اسکله های مسافری بنادر غرب هرمزگان به دلیل تند باد شمال غربی و موج شدن دریا (۱۸ بهمن)



شکل شماره (۱۵): اعلام توقف تردد شناورها در خبرگزاری صبح ساحل



## گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی بهمن ماه ۱۴۰۱

۱. دریافت توصیه های هواشناسی کاربردی به طور مستمر از سازمان جهاد کشاورزی از طریق مکاتبه و تماس تلفنی در ۱۱ ایستگاه سینوپتیک استان (۹ ایستگاه کشاورزی و ۲ ایستگاه دریایی) و سپس ارسال فرم های دیسکاشن کشاورزی به سازمان جهاد کشاورزی و اداره کل بنادر و دریانوردی استان دوبار در هفته (هر یکشنبه و چهارشنبه).
۲. ارسال فرم های محاسبه ارزش افزوده کیفی تهک کشاورزی به ۹ ایستگاه برگزار کننده ی جلسات دیسکاشن کشاورزی جهت تکمیل و ارسال مجدد به گروه مطالعات و تحقیقات جهت رسم نمودارها و انجام تجزیه و تحلیل های لازم.
۳. اخذ بازخورد از کاربران کشاورزی (کاربران سطح ۲ و سطح ۳) توسط ایستگاه های سینوپتیک برگزار کننده دیسکاشن کشاورزی و تحلیل بازخورد توسط گروه مطالعات و تحقیقات این اداره کل.
۴. برگزاری جلسه ی کارشناسان شبکه پایش و تحقیقات با معاون فنی و شبکه ایستگاه ها جهت بهبود امور اجرایی تهک.
۵. برگزاری نشست مشترک با کارشناسان شبکه پایش جهت ایجاد برنامه ریزی و هماهنگی لازم به منظور اجراء و پیاده سازی برنامه ی عملیاتی تهک در ایستگاه های برگزار کننده دیسکاشن در استان.
۶. برگزاری جلسه گروه تحقیقات با رئیس اداره پایش بینی و پیش آگاهی جوی و رئیس شبکه پایش جهت هماهنگی و پیاده سازی برنامه عملیاتی تهک.
۷. تهیه فرم های محاسبه ارزش افزوده محصولات تحت پوشش استان.
۸. تهیه اسناد هواشناسی کشاورزی و دریایی.
۹. اخذ جداول خسارت هواشناسی کشاورزی شهرستان های مختلف از سازمان جهاد کشاورزی استان.

## 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 وزش 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 است. ساختار کلی گلباد به شکل گل باز شده می‌باشد. دایره‌ی وسط این گلباد میزان باد آرام در یک منطقه را نمایش می‌دهد و 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 می‌گردد 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 می‌گردد. 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، جنوب‌شرقی، جنوب، جنوب‌غربی، غربی و شمال‌غربی نمایش داده می‌شود. سرعت‌های باد نیز بر اساس روش سازمان هواشناسی جهانی به ۸ گروه دسته‌بندی می‌شوند. آنگاه فراوانی هر گستره‌ی 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 جریان‌های هوا می‌شوند. از کاربردهای گلباد می‌توان به آمایش سرزمین، طراحی‌های شهری، طراحی باند فرودگاه‌ها، زمین‌های ورزشی و غیره، توصیه‌ی 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 بحران های 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 شاخص های متفاوت که عموماً مبتنی بر بارندگی و یا بارندگی و تبخیر و تعرق می باشند، استفاده می شود. از طرف دیگر پایش خشکسالی بر اساس شاخص های 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  $C_0 = 2/515517$ ،  $C_1 = 0/802853$ ،  $C_2 = 0/010328$ ،  $C_3 = 0/432788$ ،  $d_1 = 0/001308$  و  $d_2 = 0/189269$ .

### 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 جوی در این سطح پایدار تر خواهد بود. معمولا در جنوب کشور زمانی که خطوط پراارتفاع جنب حاره‌ای بیشتر از ۵۸۵ دکامتر باشد شرایط پایداری و افزایش محسوس دما حکمفرما خواهد بود.

## 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 نقشه های مورد استفاده در این بولتن 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، معاون فنی و شبکه ایستگاه های هواشناسی استان، (همکاران پرتلاش دیدبانی، فنی، فناوری اطلاعات و پیش بینی) که به نحوی در تهیه ی اطلاعات لازم برای تدوین این بولتن نقش داشته اند، 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)