

## بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان هرمزگان



### آنچه در این شماره می خوانید:

۱. مروری بر وضعیت بارش استان، در فروردین ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۲-۴)
۲. مروری بر وضعیت دمای استان، در فروردین ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۵-۸)
۳. بررسی رخداد باد در استان، طی فروردین ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۹-۱۳)
۴. بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه ی استان، در فروردین ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۴)
۵. تحلیل سینوپتیکی استان، در فروردین ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۵)
۶. تحلیل مخاطرات جوی استان، در فروردین ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۶)
۷. گزارشی از فعالیت های توسعه ی هواشناسی کاربردی استان، طی فروردین ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۷)
۸. پیوست ها (صفحه ۱۸-۲۱)

## چکیده

بررسی‌های توزیع بارش استان هرمزگان نشان می‌دهد که در فروردین ماه ۱۴۰۰، تنها در ایستگاه‌های هواشناسی بشاگرد، جاسک و حاجی آباد و به میزان اندک بارش ثبت و گزارش شده است. بارش دریافتی کل استان نسبت به بلند مدت از کاهش ۹۹/۵ درصدی برخوردار بوده است.

همچنین در فروردین ماه سال جاری دمای میانگین کلیه ایستگاه‌های استان از دمای نرمال مربوطه بیشتر و در کل مناطق استان، اختلاف دمایی مشاهده شده با بلند مدت در محدوده ای بین ۰/۵ تا ۴/۵ درجه سلسیوس مشاهده شده است.

بررسی خشکسالی‌های کوتاه مدت با استفاده از شاخص SPEI سه ماهه تا پایان فروردین ماه ۱۴۰۰، حاکی از وجود خشکسالی‌های شدید تا بسیار شدید در اکثر نقاط استان می‌باشد.

بیشترین درصد وقوع باد غالب بین ایستگاه‌های هواشناسی استان مربوط به ابوموسی و به میزان ۵۰ درصد می‌باشد، هم‌چنین در این ماه حداکثر سرعت باد ثبت شده برابر با ۱۷ متر بر ثانیه (شمال غربی) بوده و در ایستگاه هواشناسی همدیدی حاجی آباد به وقوع پیوسته است. در این نشریه به طور خلاصه وضعیت جوی، اقلیمی و شرایط خشکسالی استان هرمزگان در فروردین ماه ۱۴۰۰ بررسی شده و مقادیر پارامترهای مختلف با مقادیر متناظر بلندمدت و سال گذشته، مقایسه و تحلیل شده است.

## خلاصه‌ای از تحلیل سینوپتیکی فروردین ماه استان هرمزگان

به طور کلی در فروردین ۱۴۰۰ در استان هرمزگان ۴ هشدار جوی و دریایی صادر شد که شامل ۱ هشدار جوی در سطح زرد و ۳ هشدار دریایی در سطح زرد و نارنجی بوده است. پرتکرارترین پدیده استان وزش باد نسبتاً شدید در مناطق دریایی بوده است. با توجه به افزایش ابرناکی در برخی نقاط مرتفع استان از جمله رودان و حاجی آباد رگبار پراکنده باران و رعد و برق به وقوع پیوست. در بندرعباس نیز ضمن افزایش ابر، رعد و برق پراکنده و افزایش سرعت باد گزارش شد.

## تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی فروردین ماه ۱۴۰۰

بطور خلاصه طی این ماه، مخاطرات و پدیده‌های آب و هوایی شاخص شامل وزش باد نسبتاً شدید جنوب غربی - شمال غربی در تنگه هرمز و جزایر خلیج فارس بود که منجر به موج شدن دریا و تعطیلی اسکله‌های مسافربری کیش و قشم شد.

## خلاصه‌ای از فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی فروردین ماه ۱۴۰۰

در فروردین ماه امسال فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان مطابق با برنامه عملیاتی فصل بهار ۱۴۰۰ انجام شد که در این راستا جلساتی مشترک با کارشناسان شبکه پایش و پیش‌بینی جهت ایجاد برنامه ریزی و هماهنگی لازم در اجراء و پیاده‌سازی برنامه‌ی عملیاتی تهک در استان و نیز تهیه اسناد هواشناسی کشاورزی برگزار شد.

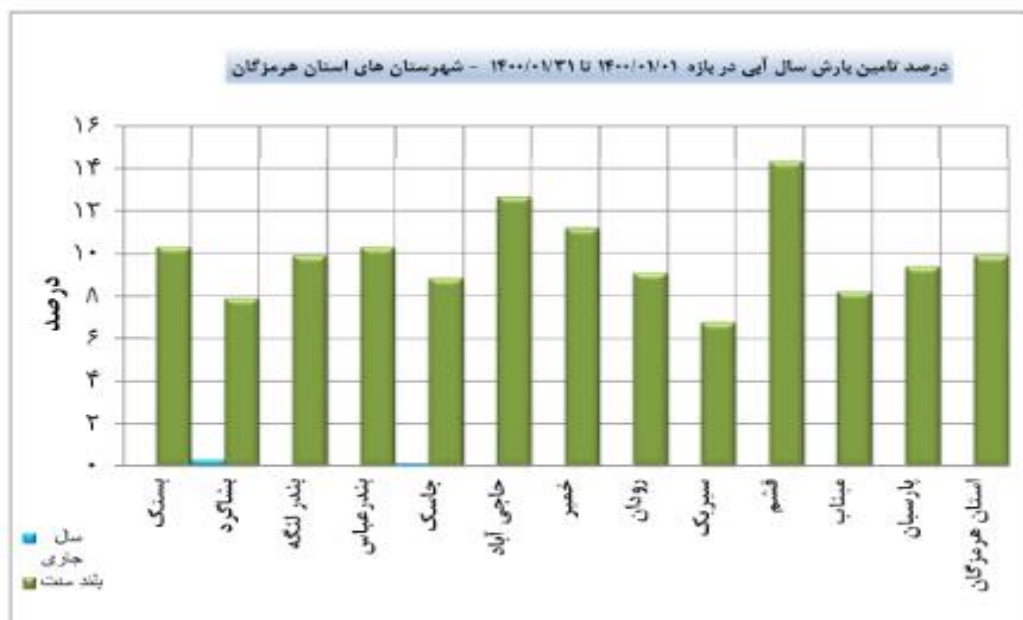
## تحلیلی بر وضعیت بارش استان در فروردین ماه ۱۴۰۰

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

اطلاعات بارش - فروردین ماه ۱۴۰۰										
شهرستان	سال جاری		سال آبی گذشته				سال کامل آبی		درصد تامین بارش سال آبی جاری	درصد تامین بارش سال کامل آبی
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش تک سال کامل آبی (میلی متر)		
ابوموسی	+۰	۱۵/۸	-۱۰۰/۰	-۱۵/۸	۵۰/۴	۱۵/۸	۲۱۹/۹	۳۴/۷	۱۲۹/۸	-/۰
بستک	+۰	۱۸/۰	-۱۰۰/۰	-۱۸/۰	۵۲/۹	۱۸/۰	۱۹۳/۹	۳۴/۹	۱۷۴/۶	-/۰
بشاگرد	-/۵	۱۴/۳	-۹۶/۷	-۱۳/۸	۵۲/۸	۱۴/۳	۲۷۰/۷	۳۸/۶	۱۸۱/۱	-/۳
بندر لنگه	+۰	۱۲/۱	-۱۰۰/۰	-۱۲/۱	۳۷/۰	۱۲/۱	۲۰۴/۷	۲۴/۹	۱۳۲/۳	-/۰
بندرعباس	+۰	۱۸/۰	-۱۰۰/۰	-۱۷/۹	۶۸/۲	۱۸/۰	۲۸۰/۳	۵۰/۳	۱۷۵/۰	-/۰
جاسک	-/۱	۸/۶	-۹۹/۳	-۸/۵	۱۹/۴	۸/۶	۱۲۵/۸	۱۰/۸	۹۷/۴	-/۱
حاجی آباد	-/۱	۲۴/۱	-۹۹/۶	-۲۴/۰	۹۵/۱	۲۴/۱	۲۹۵/۵	۷۱/۱	۱۹۰/۳	-/۰
خمیر	+۰	۱۵/۸	-۹۹/۸	-۱۵/۸	۴۵/۵	۱۵/۸	۱۸۷/۹	۲۹/۷	۱۴۱/۱	-/۰
رودان	+۰	۱۸/۲	-۹۹/۹	-۱۸/۳	۸۶/۷	۱۸/۲	۳۷۵/۷	۶۸/۵	۲۰۰/۶	-/۰
سیریک	+۰	۱۰/۰	-۱۰۰/۰	-۱۰/۰	۳۰/۱	۱۰/۰	۲۰۲/۳	۲۰/۱	۱۴۷/۹	-/۰
تشم	+۰	۱۶/۶	-۱۰۰/۰	-۱۶/۶	۳۶/۴	۱۶/۶	۱۱۹/۷	۱۹/۹	۱۱۵/۹	-/۰
میناب	+۰	۱۴/۸	-۱۰۰/۰	-۱۴/۸	۵۳/۸	۱۴/۸	۲۶۴/۰	۳۹/۰	۱۸۰/۵	-/۰
پارسیان	+۰	۱۶/۷	-۱۰۰/۰	-۱۶/۷	۵۵/۴	۱۶/۷	۲۳۱/۲	۳۸/۷	۱۷۸/۰	-/۰
هرمزگان	-/۱	۱۵/۶	-۹۹/۵	-۱۵/۵	۵۴/۲	۱۵/۶	۲۴۶/۹	۳۸/۵	۱۵۷/۷	۷/۶

بر اساس جدول شماره (۱) طی فروردین ماه ۱۴۰۰، تنها در ایستگاه‌های هواشناسی بشاگرد، جاسک و حاجی آباد و به میزان اندک بارش ثبت و گزارش شده است. میانگین بارش فروردین ماه در استان ۰/۱ میلی‌متر بوده، در حالی که میانگین بارش در فروردین ماه سال گذشته، ۵۴/۲ میلی‌متر و در بلند مدت ۱۵/۶ میلی‌متر به ثبت رسیده که بر این اساس بارش فروردین ماه امسال نسبت به سال گذشته ۹۹/۸ درصد کاهش داشته و نسبت به بلند مدت از کاهش ۹۹/۵ درصدی برخوردار بوده است.

## ✓ درصد تأمین بارش سال آبی استان

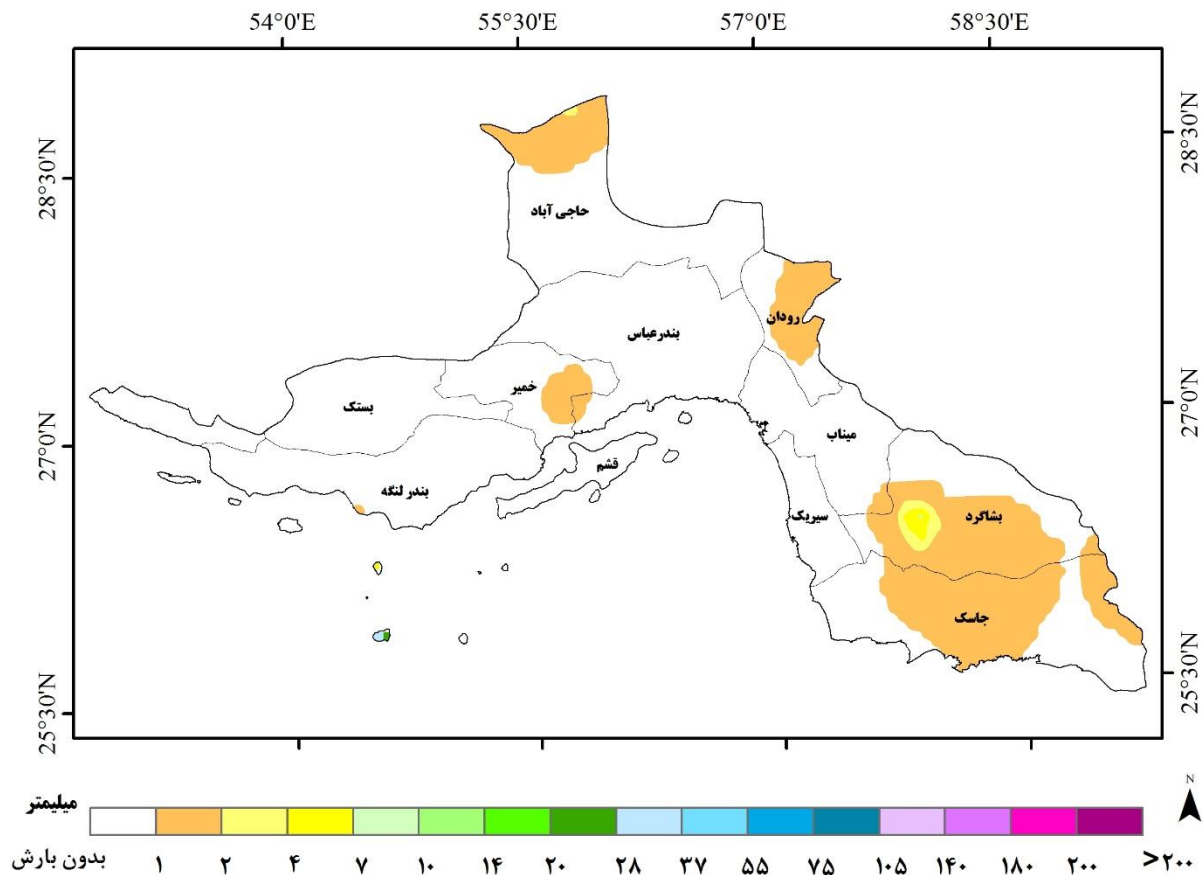


شکل شماره (۱): درصد تأمین بارش سال آبی استان هرمزگان در فروردین ماه ۱۴۰۰

بر اساس آمار بلند مدت استان که در شکل شماره (۱) نشان داده شده است، سهم بارش فروردین ماه استان هرمزگان، صفر درصد از بارش کل سال آبی است (ستون آبی رنگ انتهای نمودار مربوط به بارش فروردین ماه کل استان می باشد) این در حالی است که درصد تأمین بارش سال آبی فروردین ماه (بلند مدت) حدود ۱۰ درصد است. (ستون سبز رنگ انتهای نمودار مربوط به بارش بلندمدت کل استان می باشد)

## ✓ پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی فروردین ماه ۱۴۰۰  
هرمزگان



شکل شماره (۲): پهنه بندی بارش تجمعی استان هرمزگان در فروردین ماه ۱۴۰۰

مطابق شکل شماره (۲) نقشه پهنه بندی بارش تجمعی فروردین ماه ۱۴۰۰ استان هرمزگان، ملاحظه می شود که به غیر از مناطق بشارگرد، جاسک، رودان و حاجی آباد، سایر نقاط استان سهمی از بارش نداشته‌اند.

## تحلیلی بر وضعیت دمای استان در فروردین ماه ۱۴۰۰

جدول شماره (۲): جدول اطلاعات دمایی استان در فروردین ماه ۱۴۰۰ و مقایسه با بلند مدت (بر حسب درجه سلسیوس)

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در فروردین ماه ۱۴۰۰ و مقایسه با بلند مدت									
شهرستان	دمای گمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
ابوموسی	۲۳/۶	۲۲/۱	۱/۵	۲۹/۵	۲۷/۹	۱/۶	۲۶/۶	۲۵/۰	۱/۶
بستک	۱۷/۸	۱۵/۷	۲/۱	۳۲/۸	۲۷/۶	۵/۱	۲۵/۳	۲۱/۷	۳/۶
بشاگرد	۱۹/۱	۱۶/۹	۲/۲	۳۳/۱	۲۷/۶	۵/۵	۲۶/۱	۲۲/۳	۳/۸
بندر لنگه	۲۰/۶	۱۹/۱	۱/۵	۳۲/۳	۲۹/۲	۳/۲	۲۶/۴	۲۴/۱	۲/۳
بندر عباس	۱۸/۱	۱۶/۹	۱/۲	۳۰/۹	۲۸/۵	۲/۴	۲۴/۵	۲۲/۷	۱/۸
جاسک	۲۲/۸	۲۱/۴	۱/۴	۳۳/۵	۳۰/۶	۲/۹	۲۸/۱	۲۶/۰	۲/۱
حاجی آباد	۱۲/۶	۱۱/۱	۱/۵	۲۹/۲	۲۴/۹	۴/۳	۲۰/۹	۱۸/۰	۲/۹
خمیر	۱۹/۵	۱۷/۸	۱/۷	۳۲/۳	۲۸/۸	۳/۵	۲۵/۹	۲۳/۳	۲/۶
رودان	۲۰/۰	۱۷/۹	۲/۱	۳۴/۵	۳۰/۷	۳/۸	۲۷/۳	۲۴/۳	۳/۰
سیریک	۲۱/۹	۲۰/۵	۱/۴	۳۴/۳	۳۱/۴	۲/۹	۲۸/۱	۲۵/۹	۲/۱
قشم	۲۱/۹	۲۰/۴	۱/۵	۳۱/۶	۲۹/۹	۱/۷	۲۶/۸	۲۵/۱	۱/۶
میناب	۲۰/۲	۱۸/۵	۱/۷	۳۴/۱	۳۰/۵	۳/۶	۲۷/۲	۲۴/۵	۲/۷
پارسیان	۱۹/۳	۱۷/۳	۲/۰	۳۳/۵	۳۰/۳	۳/۲	۲۶/۴	۲۳/۸	۲/۶
هرمزگان	۱۹/۰	۱۷/۴	۱/۶	۳۲/۳	۲۸/۶	۳/۶	۲۵/۶	۲۳/۰	۲/۶

\* واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

برابر مقادیر جدول شماره (۲)، میانگین دمای حداقل استان هرمزگان، در فروردین ماه ۱۴۰۰ برابر با ۱۹/۰ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت ۱/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است. همچنین میانگین دمای حداکثر فروردین ماه استان ۳۲/۳ درجه سلسیوس بوده است و ۳/۶ درجه سلسیوس نسبت به بلندمدت افزایش داشته است. میانگین دمای استان هرمزگان در فروردین ماه ۱۴۰۰ برابر با ۲۵/۶ درجه سلسیوس بوده و ۲/۶ درجه سلسیوس بیشتر از مقدار مشابه بلندمدت آن گزارش شده است.

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

بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
۴۳/۴	۳۹/۷	۴۰/۶
میناب	پارسیان	رودان
۱۳۷۹/۰۱/۲۷	۱۳۹۹/۰۱/۲۲	۱۴۰۰/۰۱/۱۳

مطابق با جدول شماره (۳)، دمای بیشینه مطلق گزارش شده در فروردین ماه ۱۴۰۰، متعلق به ایستگاه رودان و به میزان ۴۰/۶ درجه سلسیوس بوده و این در حالی است که در بلند مدت، رکورد دمای بیشینه ی مطلق فروردین ماه به میزان ۴۳/۴ درجه سلسیوس و متعلق به ایستگاه میناب در تاریخ ۱۳۷۹/۰۱/۲۷، ثبت و گزارش شده است.

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

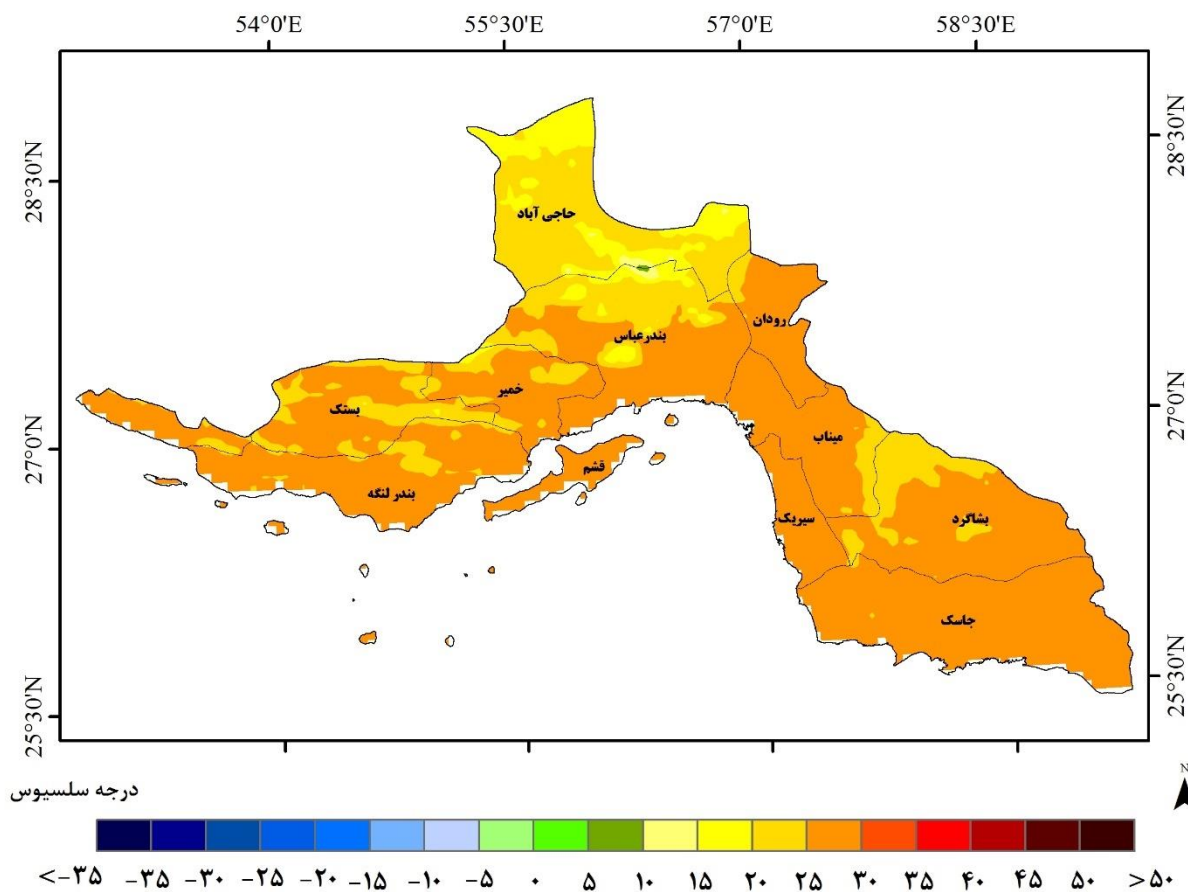
بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
۲/۰	۴/۸	۶/۶
بستک	حاجی آباد	حاجی آباد
۱۳۹۱/۰۱/۰۵	۱۳۹۹/۰۱/۰۴	۱۴۰۰/۰۱/۰۱

برابر جدول شماره (۴)، دمای کمینه ی مطلق در فروردین ماه ۱۴۰۰ و ۱۳۹۹ متعلق به ایستگاه حاجی آباد بوده است. در حالی که در بلند مدت دمای کمینه ی مطلق فروردین ماه استان مربوط به ایستگاه بستک به میزان ۲/۰ درجه سلسیوس و در تاریخ ۱۳۹۱/۰۱/۰۵، ثبت و گزارش شده است.



## ✓ پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین فروردین ۱۴۰۰ بر حسب درجه سلسیوس  
هرمزگان



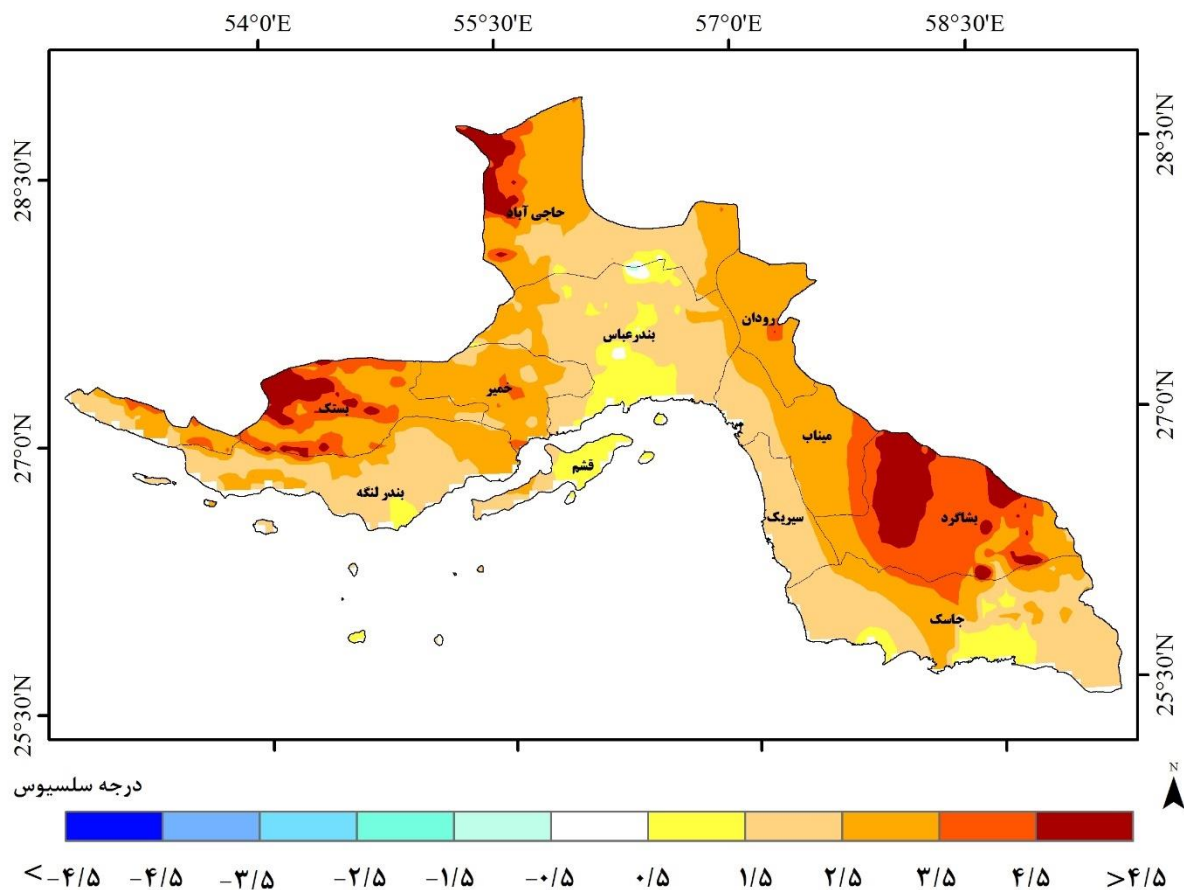
شکل شماره (۳): پهنه بندی میانگین دمای شهرستانهای استان هرمزگان در فروردین ماه ۱۴۰۰

مطابق با شکل شماره (۳) نقشه پهنه بندی میانگین دمایی استان در فروردین ماه ۱۴۰۰، اکثر مناطق استان محدوده دمایی بین ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس را تجربه کرده اند به غیر از مناطق شمالی استان که محدوده دمایی ۱۵ تا ۲۵ درجه را در فروردین ماه امسال داشته‌اند.



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

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



شکل شماره (۴): پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستانهای استان هرمزگان در فروردین ماه ۱۴۰۰ نسبت به بلند مدت

مطابق با شکل شماره (۴)، کل استان در فروردین ماه ۱۴۰۰ دارای میانگین دمایی بیشتر از بلند مدت خود می باشد که در این مناطق، اختلاف دمایی مشاهده شده با بلند مدت در محدوده ای بین ۰/۵ تا ۴/۵ درجه سلسیوس مشاهده شده است.

## تحلیلی بر وقوع باد در استان طی فروردین ماه ۱۴۰۰

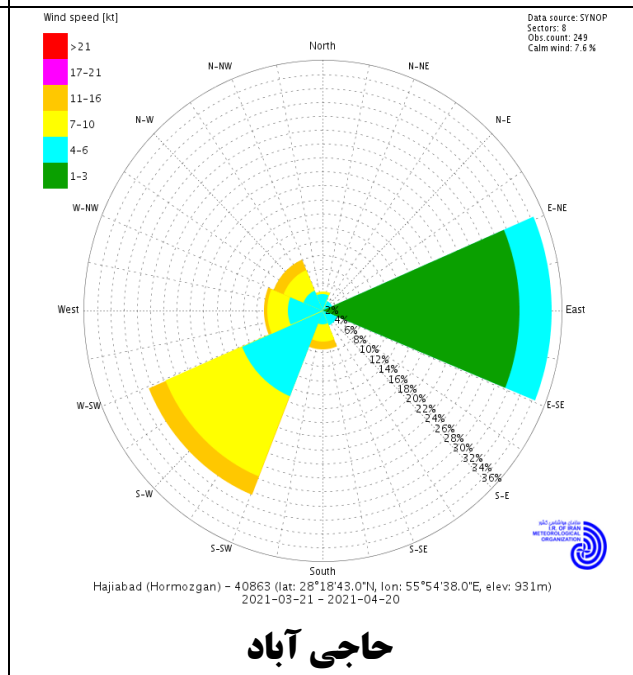
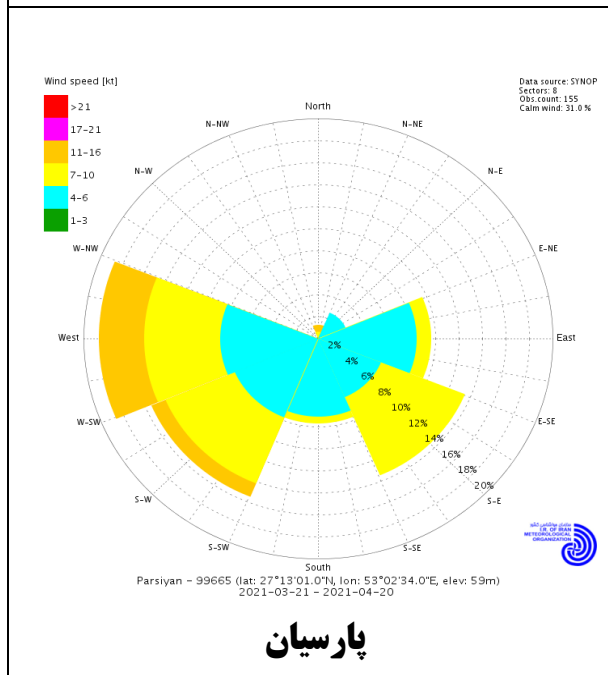
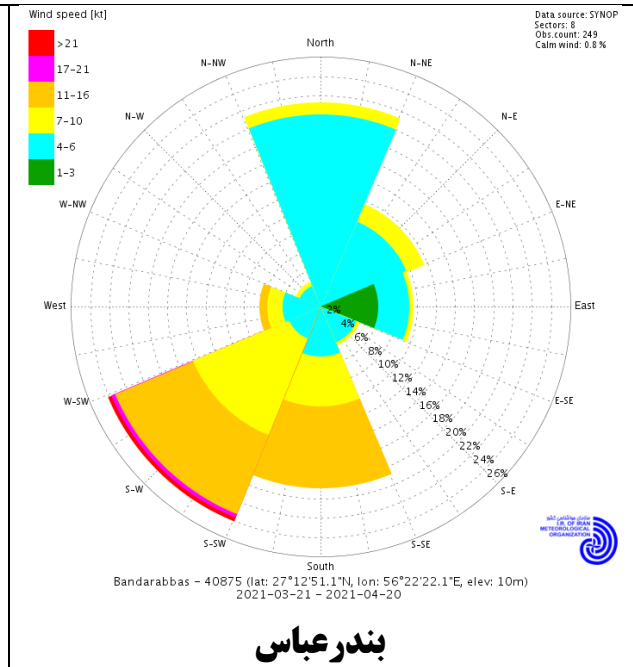
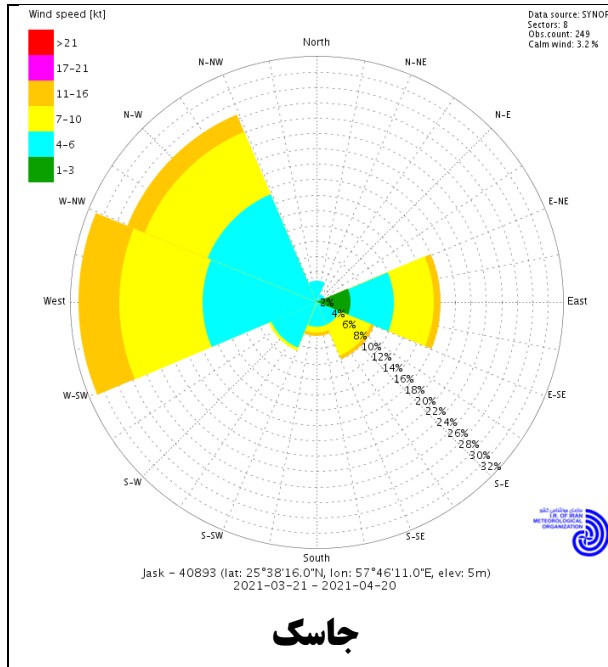
جدول شماره (۴) : جدول وضعیت سمت و سرعت باد فروردین ماه استان هرمزگان (بر حسب درجه سلسیوس)

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	
بندرعباس	جنوب غربی	۲۴	سرعت (m/s) ۱۱ سمت (درجه) ۲۱۰
جاسک	غربی	۳۱	سرعت (m/s) ۷ سمت (درجه) ۲۸۰
حاجی آباد	شرقی	۳۵	سرعت (m/s) ۱۷ سمت (درجه) ۳۲۰
پارسیان	غربی	۱۸	سرعت (m/s) ۸ سمت (درجه) ۲۵۰
ابوموسی	غربی	۵۰	سرعت (m/s) ۱۴ سمت (درجه) ۱۷۰
بندر خمیر	شرقی	۲۰	سرعت (m/s) ۶ سمت (درجه) ۲۴۰
بندر لنگه	غربی	۲۸	سرعت (m/s) ۱۱ سمت (درجه) ۲۸۰
کیش	غربی	۳۸	سرعت (m/s) ۱۵ سمت (درجه) ۲۹۰
لاوان	شمال غربی	۳۷	سرعت (m/s) ۱۵ سمت (درجه) ۳۰۰
میناب	جنوبی	۲۲	سرعت (m/s) ۱۱ سمت (درجه) ۱۶۰
قشم فرودگاهی	جنوب غربی	۴۶	سرعت (m/s) ۱۲ سمت (درجه) ۲۳۰
سردشت-بشاگرد	جنوبی	۳۴	سرعت (m/s) ۸ سمت (درجه) ۲۴۰
رودان	جنوب غربی	۳۱	سرعت (m/s) ۸ سمت (درجه) ۵۰
قشم ساحلی	غربی	۱۸	سرعت (m/s) ۱۱ سمت (درجه) ۲۰۰
سیری	غربی	۴۰	سرعت (m/s) ۱۱ سمت (درجه) ۲۸۰
بستک	جنوبی	۲۸	سرعت (m/s) ۶ سمت (درجه) ۳۱۰

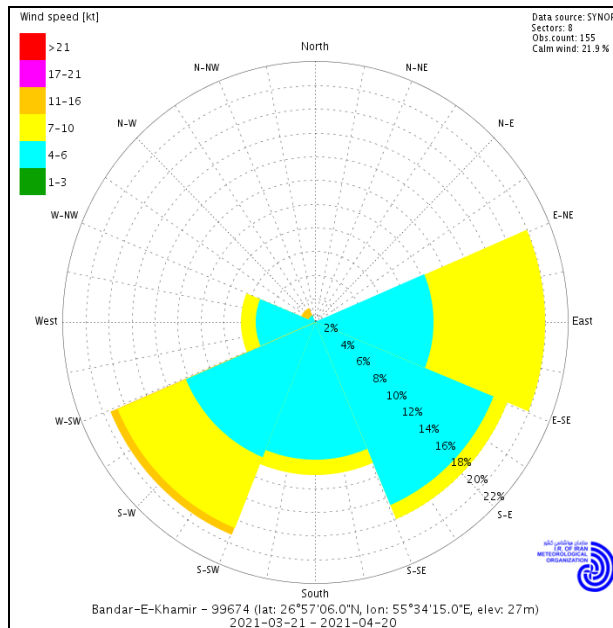
مطابق با جدول شماره (۴)، در مرکز استان (شهرستان بندرعباس)، جهت باد غالب در فروردین ماه ۹۹ جنوب غربی بوده که ۲۴ درصد از کل بادهای را به خود اختصاص داده است. حداکثر سرعت وزش باد ثبت شده در این ایستگاه، در فروردین ماه سال جاری برابر با ۱۱ متر بر ثانیه و در جهت جنوب غربی (۲۱۰ درجه) بوده است. همچنین ایستگاه هواشناسی سینوپتیک میناب حداکثر سرعت باد ۱۱ متر بر ثانیه و در جهت جنوب شرقی (۱۶۰ درجه) را در طی این ماه ثبت نموده است. باد غالب این ایستگاه جنوبی بوده و ۲۲ درصد از کل بادهای را شامل می شود.

بیشترین درصد وقوع باد غالب بین ایستگاه های هواشناسی استان مربوط به ابوموسی و به میزان ۵۰ درصد می باشد.

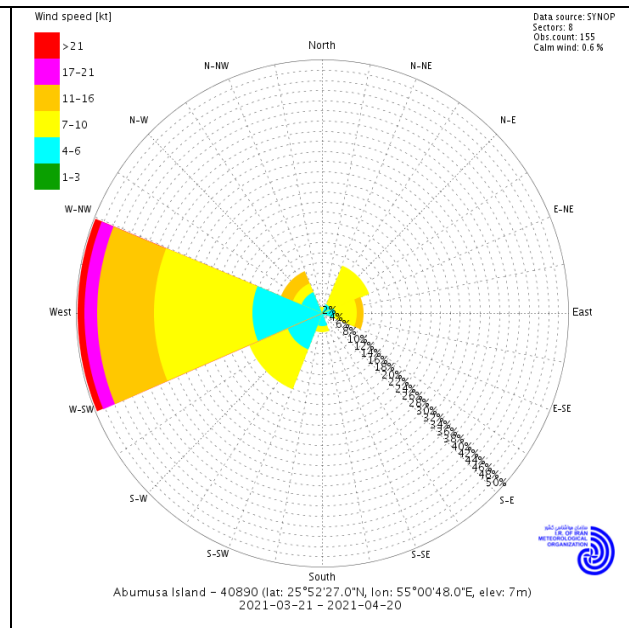
✓ گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



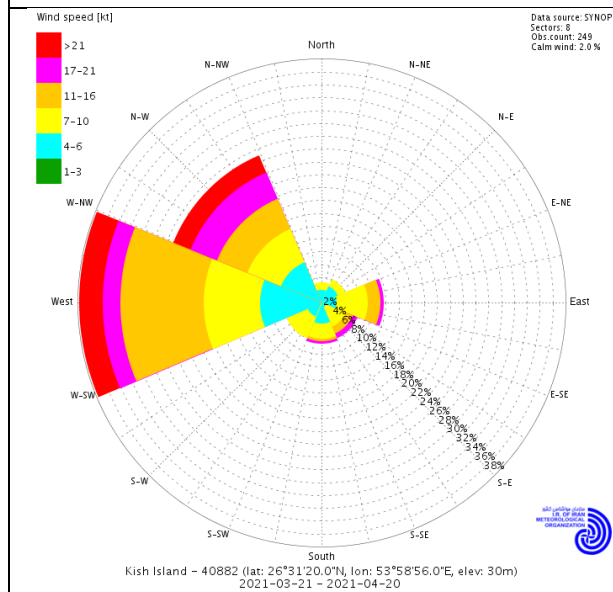
شکل شماره (۵): گلباد ایستگاه‌های همدیدی بندرعباس، جاسک، حاجی آباد و پارسیان در فروردین ماه ۱۴۰۰



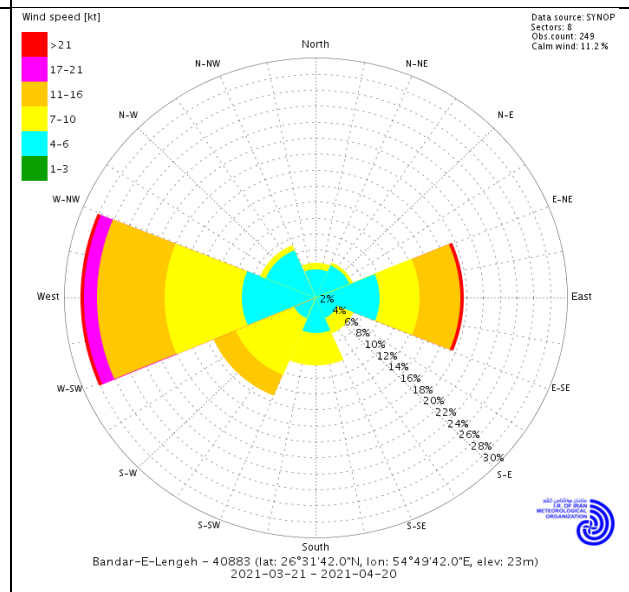
**بندر خمیر**



**ابوموسی**

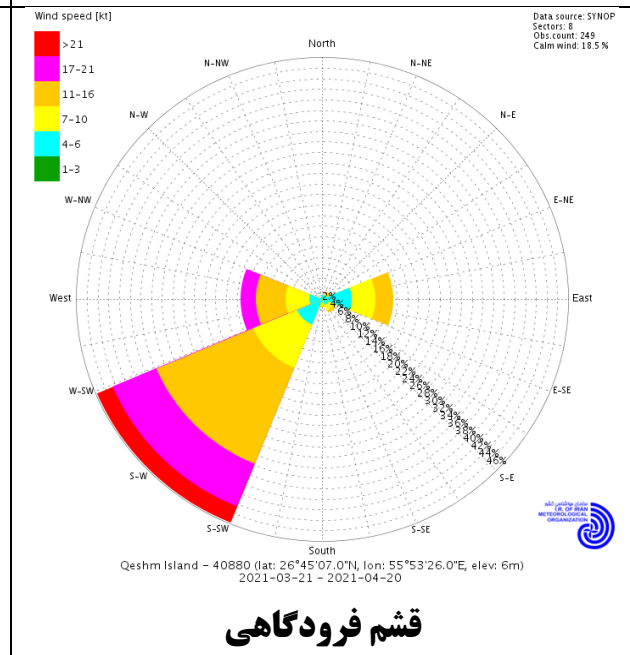
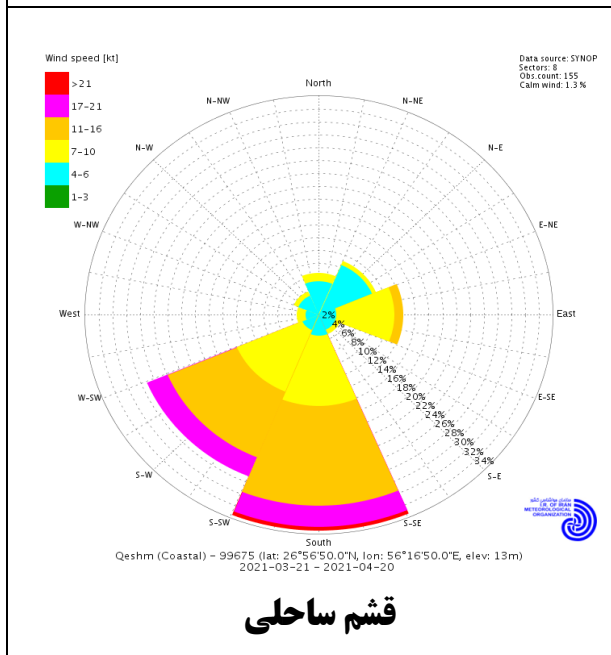
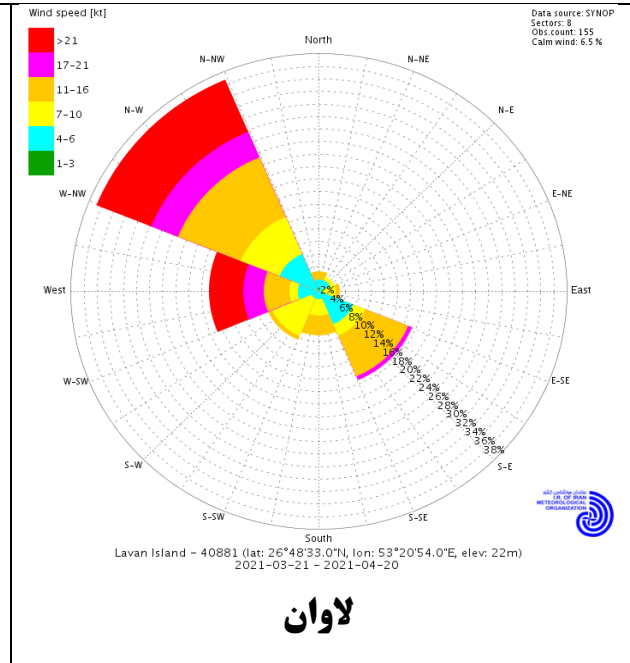
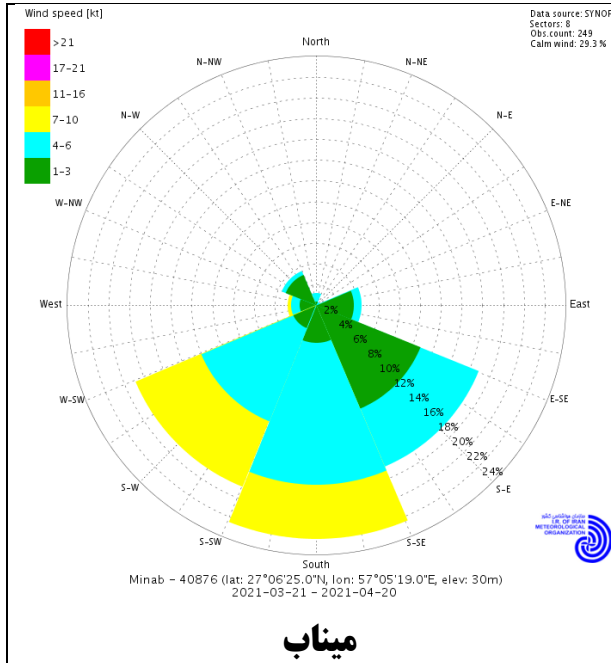


**جزیره کیش**

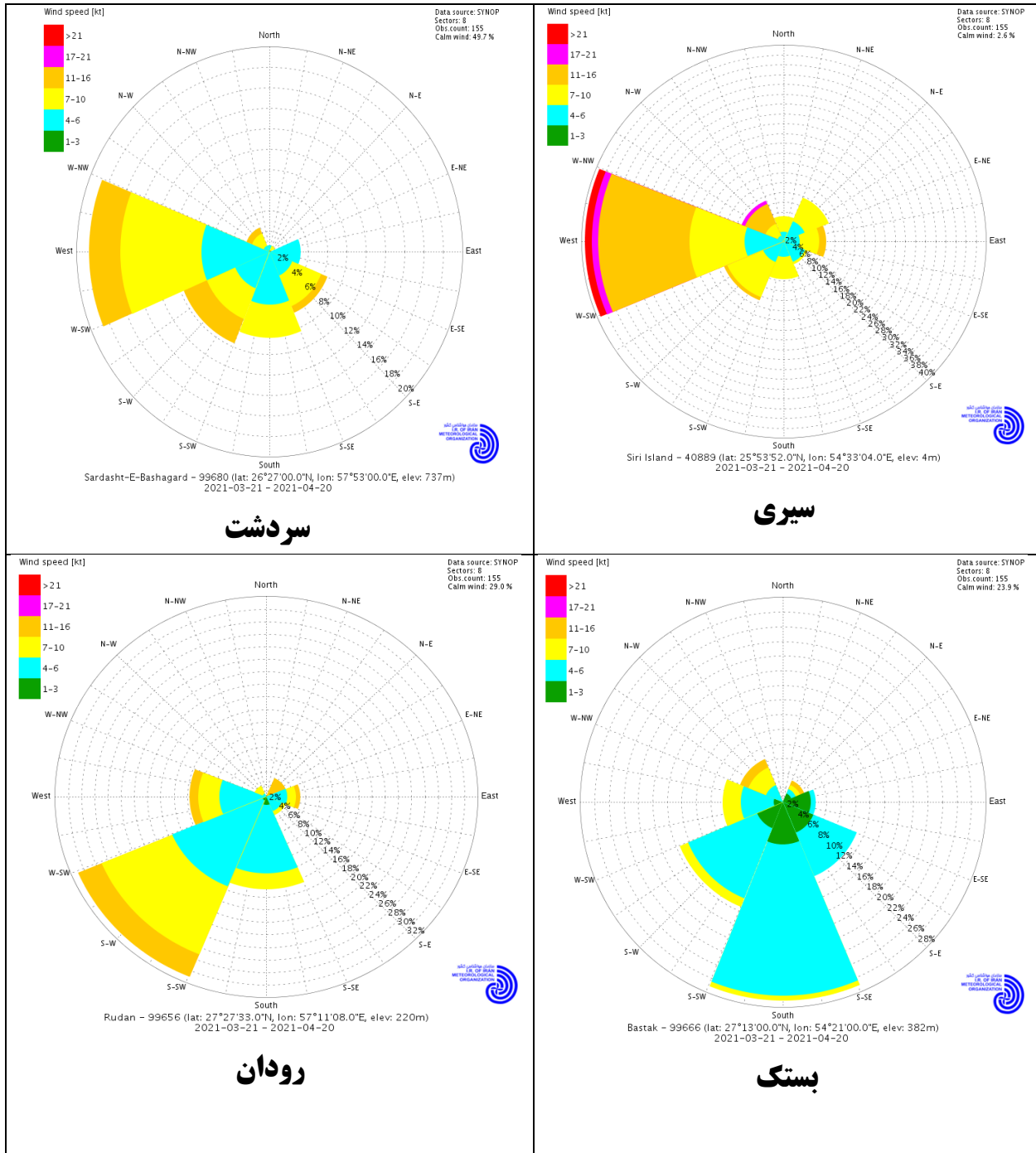


**بندر لنگه**

شکل شماره (۶): گلباد ایستگاه های همدیدی ابوموسی، بندر خمیر، بندر لنگه و جزیره کیش در فروردین ماه ۱۴۰۰



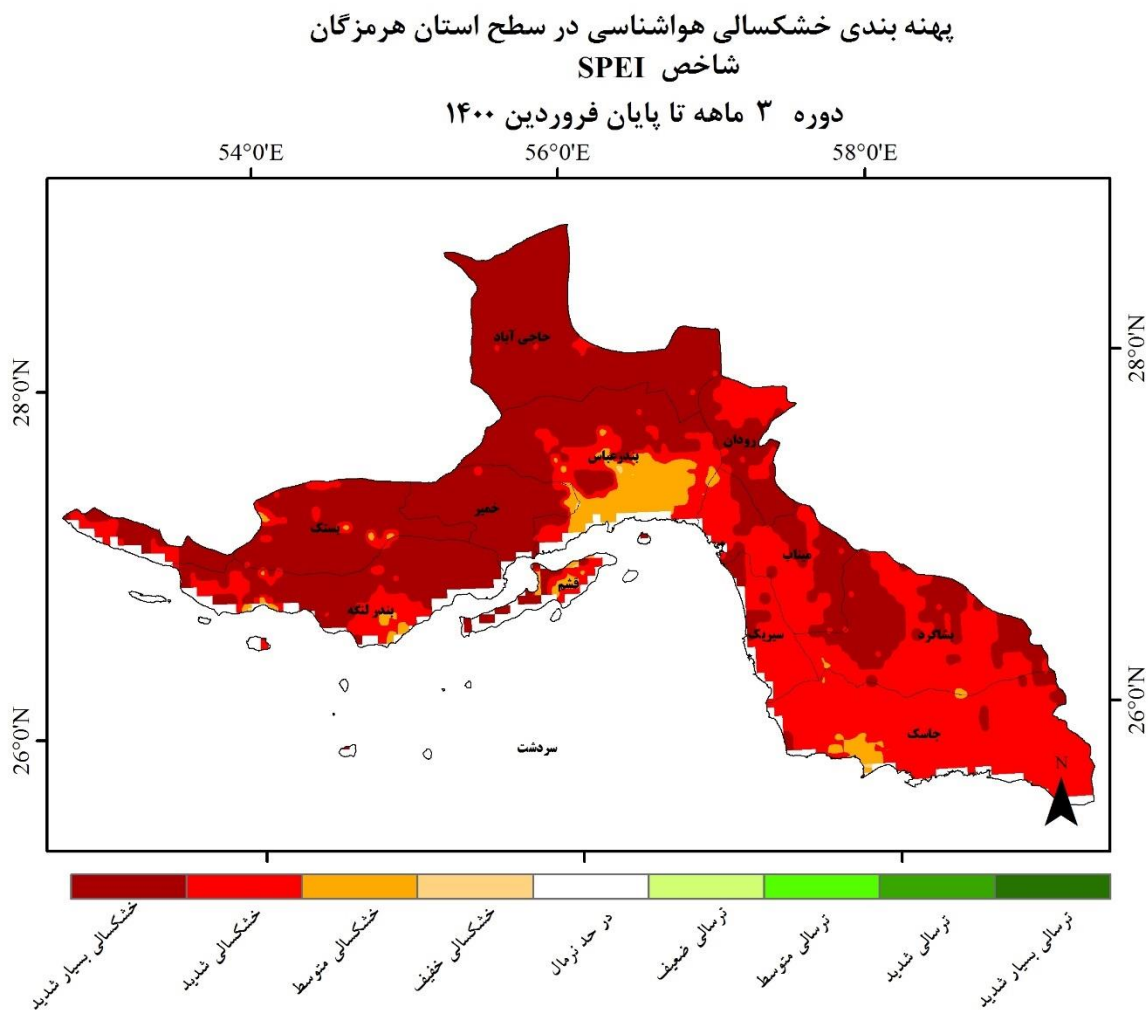
شکل شماره (۷): کلپاد ایستگاه های همدیدی لاوان، میناب، قشم فرودگاهی و قشم ساحلی در فروردین ماه ۱۴۰۰



شکل شماره (۸): کلباد ایستگاه های همدیدی رودان، سردشت بشاگرد، سیری و بستک در فروردین ماه ۱۴۰۰

## تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در فروردین ماه ۱۴۰۰

### ✓ پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه



شکل شماره (۹): پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان هرمزگان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

مطابق شکل شماره (۹)، بر اساس شاخص SPEI سه ماهه، تا پایان فروردین ماه ۱۴۰۰، درجه های خشکسالی شدید تا بسیار شدید در اکثر نقاط استان مشاهده می‌شود.



## تحلیل سینوپتیکی استان هرمزگان در فروردین ماه ۱۴۰۰

به طور کلی در فروردین ۱۴۰۰ در استان هرمزگان ۴ هشدار جوی و دریایی صادر شد که شامل ۱ هشدار جوی در سطح زرد و ۳ هشدار دریایی در سطح زرد و نارنجی بوده است. پرتکرارترین پدیده استان وزش باد نسبتاً شدید در مناطق دریایی بوده است.

### ➤ هشتم و نهم فروردین ماه: وزش باد نسبتاً شدید در مناطق دریایی

با گذر امواج ناپایدار تراز میانی جو و وجود گرادیان فشاری در خلیج فارس، در مناطق دریایی استان و جزایر خلیج فارس وزش باد نسبتاً شدید شمال غربی به وقوع پیوست که سبب موج شدن دریا شد. سرعت وزش باد در جزیره لاوان تا ۲۹ نات نیز رسید.

### ➤ چهاردهم تا شانزدهم فروردین ماه: وزش باد شدید در مناطق دریایی

طی روزهای چهاردهم تا شانزدهم فروردین ماه نیز به مدت ۳ روز دریا با وزش بادهای شدی شمال غربی موج شد. به طوری که سرعت وزش باد در خلیج فارس و تنگه هرمز قابل ملاحظه گزارش شد و به محدوده ۳۰ نات نیز رسید. این باد سبب اختلال در تردد های دریایی در مسیر جزایر کیش و قشم و سبب تعطیلی اسکله های تفریحی و مسافری شد.

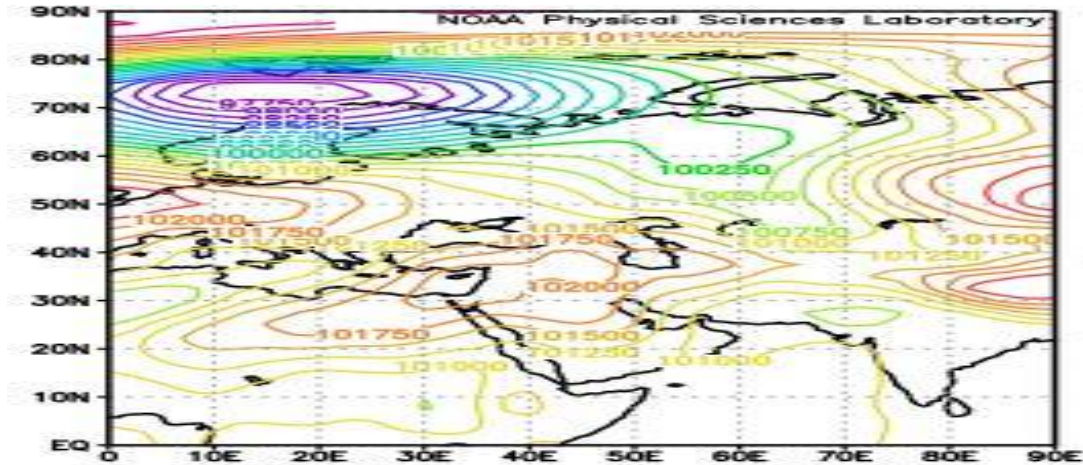
### ➤ بیست و چهارم فروردین ماه: رگبار پراکنده در منطقه بشاگرد

طی ساعات بعد از ظهر و اوایل شب با مهیا شدن شاخص های همرفت در منطقه بشاگرد شاهد رشد ابرهای جوششی و رگبار موقتی باران و رعد و برق بودیم به طوری که در ایستگاه سردشت بشاگرد رگبار باران و رعد و برق گزارش شد.

### ➤ بیست و پنجم و بیست و ششم فروردین ماه: رگبار پراکنده و وزش باد نسبتاً شدید همراه با گرد و خاک

#### در نقاطی از استان

در ادامه ناپایداری های همرفتی طی ساعاتی در مناطق دریایی استان در محدوده تنگه هرمز وزش باد نسبتاً شدید موقتی، سبب متلاطم شدن دریا شد. با توجه به افزایش ابرناکی در برخی نقاط مرتفع استان از جمله رودان و حاجی آباد رگبار پراکنده باران و رعد و برق به وقوع پیوست. در بندرعباس نیز ضمن افزایش ابر، رعد و برق پراکنده و افزایش سرعت باد گزارش شد.



شکل شماره (۱۰): نقشه فشاری سطح زمین روز ۱۵ فروردین ماه (نشان دهنده افزایش گرادیان فشاری روی خلیج فارس و وزش باد شدید در جزایر استان)

## تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی فروردین ۱۴۰۰

وزش باد نسبتاً شدید جنوب غربی - شمال غربی در تنگه هرمز و جزایر خلیج فارس و موج شدن دریا  
تعطیلی اسکله های مسافربری کیش و قشم

خبرگزاری صداوسیما مرکز کیش  
عضو ۱۳۳۱  
۰۸:۱۳

۱۵ فروردین

خبرگزاری صداوسیما مرکز کیش  
یکشنبه ۱۵ فروردین ۱۴۰۰

تردد کلیه شناورهای مسافربری ممنوع است.

دوشنبه ۱۶ فروردین ۱۴۰۰ دریا موج خواهد بود و احتمال کنسل شدن تمامی شناورهای مسافربری وجود دارد.

@kishiribnews  
Kish.iribnews.ir

۱۳

۰۸:۱۴

رادیو دریا  
#اطلاعیه

بنا بر اطلاع اداره بنادر و دریانوردی قشم، با توجه به افزایش سرعت باد و تلاطم دریا در محدوده جزیره هنگام، اسکله های گردشگری کندالو و شیب دراز برای تردد به جزیره هنگام از ساعت ۰۷:۰۰ امروز یکشنبه مورخ ۱۵ فروردین ۱۴۰۰ بطور کامل تعطیل اعلام می گردد. لطفاً از تجمع و تردد در این اسکله ها، بطور جدی خودداری گردد. / رادیو دریا

@Radiomarine

## گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی فروردین ماه ۱۴۰۰

۱. دریافت توصیه های هواشناسی کاربردی بطور 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. برنامه ریزی جهت برگزاری دیسکاشن های شهرستانی با همکاری ایستگاه هواشناسی همدیدی بشاگرد.
۱۰. شرکت در دوره آموزشی تهک کشاورزی.
۱۱. تحلیل ۳ ماهه از وضعیت اقلیمی استان در ارتباط با هواشناسی کشاورزی.
۱۲. اخذ جداول خسارت هواشناسی کشاورزی شهرستان های مختلف از سازمان جهاد کشاورزی 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 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. دایره ی 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، شمال‌شرقی، 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 گستره ی 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 فرودگاه-ها، زمین‌های ورزشی و غیره، توصیه ی 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 3- 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 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 بزرگ تر 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  $C_0 = 2/515517$ ،  $C_1 = 0/802853$ ،  $C_2 = 0/010328$ ،  $C_3 = 0/001308$ ،  $d_1 = 1/432788$ ،  $d_2 = 0/189269$  و  $d_3 = 0/001308$ .

## ۷ پیوست شماره ۴- نقشه سطوح فشاری ۵۰۰ میلی بار

نقشه ۵۰۰ میلی باری در ارتفاع ۵ کیلومتری جو قرار دارد و روی آن خطوط کننتوری 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. معمولاً 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 نقشه‌های 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 ایستگاه‌های 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: 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)