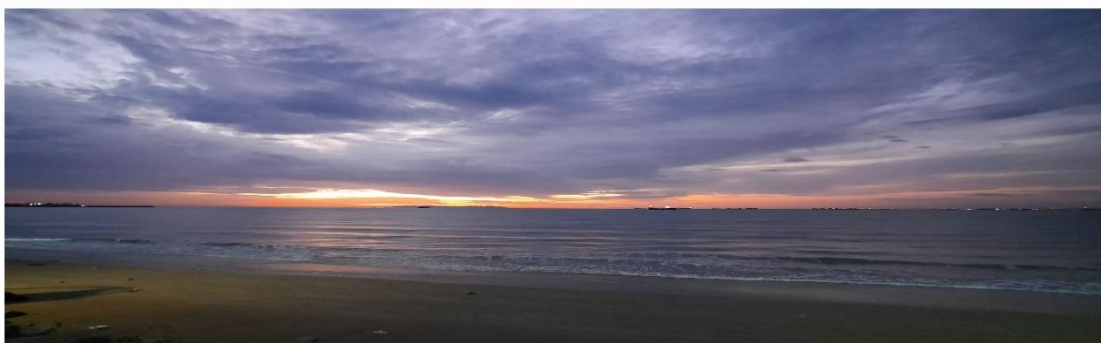




بولتن ماهانه

اداره کل هواشناسی استان هرمزگان



هوای دلنشین اسفند ماه در کناره خلیج فارس انگیزه اصلی برای پیاده‌روی و جاذبه اصلی گردشگران برای حضور در این سواحل است. همچنین پدیده جزر و مد که به علت شیب ساحل به خوبی خود را نمایان می‌سازد، بر دیدنی‌های این مناطق می‌افزاید. جزر و مد در این ساحل هر ۲۴ ساعت ۴ بار رخ می‌دهد به طوری که فاصله هر جزر تا مد حدود ۶ ساعت می‌باشد.

آنچه در این شماره می‌خوانید:

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>

۱. مروری بر وضعیت بارش استان، در اسفند ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۴-۲)
۲. مروری بر وضعیت دمای استان، در اسفند ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۹-۶)
۳. بررسی رخداد باد در استان، طی اسفند ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۴-۱۰)
۴. بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه ی استان، در اسفند ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۵)
۵. تحلیل سینوپتیکی استان، در اسفند ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۹-۱۶)
۶. تحلیل مخاطرات جوی استان، در اسفند ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۲۰)
۷. گزارشی از فعالیت‌های توسعه‌ی هواشناسی کاربراسفند استان، طی اسفند ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۲۱)
۸. پیوست‌ها (صفحه ۲۵-۲۲)

چکیده

بررسی‌های توزیع بارش استان هرمزگان نشان می‌دهد میانگین بارش در اسفند ماه امسال استان هرمزگان $2/9$ میلی‌متر بوده، در حالی که میانگین بارش در اسفند ماه سال گذشته، $0/3$ میلی‌متر و در بلند مدت $23/2$ میلی‌متر به ثبت رسیده که بر این اساس بارش اسفند ماه امسال نسبت به سال گذشته $2/6$ میلی‌متر افزایش و نسبت به بلند مدت $20/3$ میلی‌متر 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 ایستگاه‌های ابوموسی، سیریک و قشم می‌باشد.

همچنین در اسفند ماه سال جاری میانگین دمای استان هرمزگان، در اسفند ماه 1401 برابر با $21/7$ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت $2/3$ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دمای کمینه استان هرمزگان، در اسفند ماه 1401 برابر با $15/5$ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت $1/5$ درجه سلسیوس افزایش داشته است. دمای بیشینه مطلق گزارش شده در اسفند ماه 1401 ، متعلق به ایستگاه پارسیان و به میزان $35/9$ درجه سلسیوس بوده که نسبت به میانگین دمای بیشینه اسفند 1401 این شهرستان، $7/8$ درجه سلسیوس بیشتر بوده است.

براساس شاخص SPEI سه ماهه، تا پایان اسفند ماه 1401 ، غالب نقاط مرکزی استان خشکسالی خفیف و متوسط حاکم بوده است که میزان وسعت آن در شهرستان‌های بندرعباس و حاجی آباد بیشتر بوده است. سایر نقاط استان اغلب دارای خشکسالی نرمال و ترسالی ضعیف را شاهد بوده‌اند.

همچنین حداکثر سرعت باد ثبت شده در ایستگاه هواشناسی سینوپتیک پارسیان به میزان 20 متر بر ثانیه می‌باشد. بیشترین درصد وقوع باد غالب بین ایستگاه‌های هواشناسی استان مربوط به ایستگاه حاجی آباد و به میزان 44 درصد می‌باشد. ایستگاه‌های سردشت، بستک و میناب به ترتیب با $51/0$ ، $47/0$ و $44/4$ درصد باد آرام، جزء آرام‌ترین نقاط در سطح استان در مقایسه با دیگر نقاط استان می‌باشند. در اسفند 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 تردهای دریایی شد. هم‌چنین تند باد شمال غربی و موج شدن دریا تعطیلی اسکله‌های مسافربری بنادر غرب هرمزگان را به همراه داشت.

در این نشریه به طور خلاصه وضعیت جوی، اقلیمی و شرایط خشکسالی استان هرمزگان در اسفند ماه 1401 بررسی شده و مقادیر پارامترهای مختلف با مقادیر متناظر بلندمدت و سال گذشته، مقایسه و تحلیل شده است.

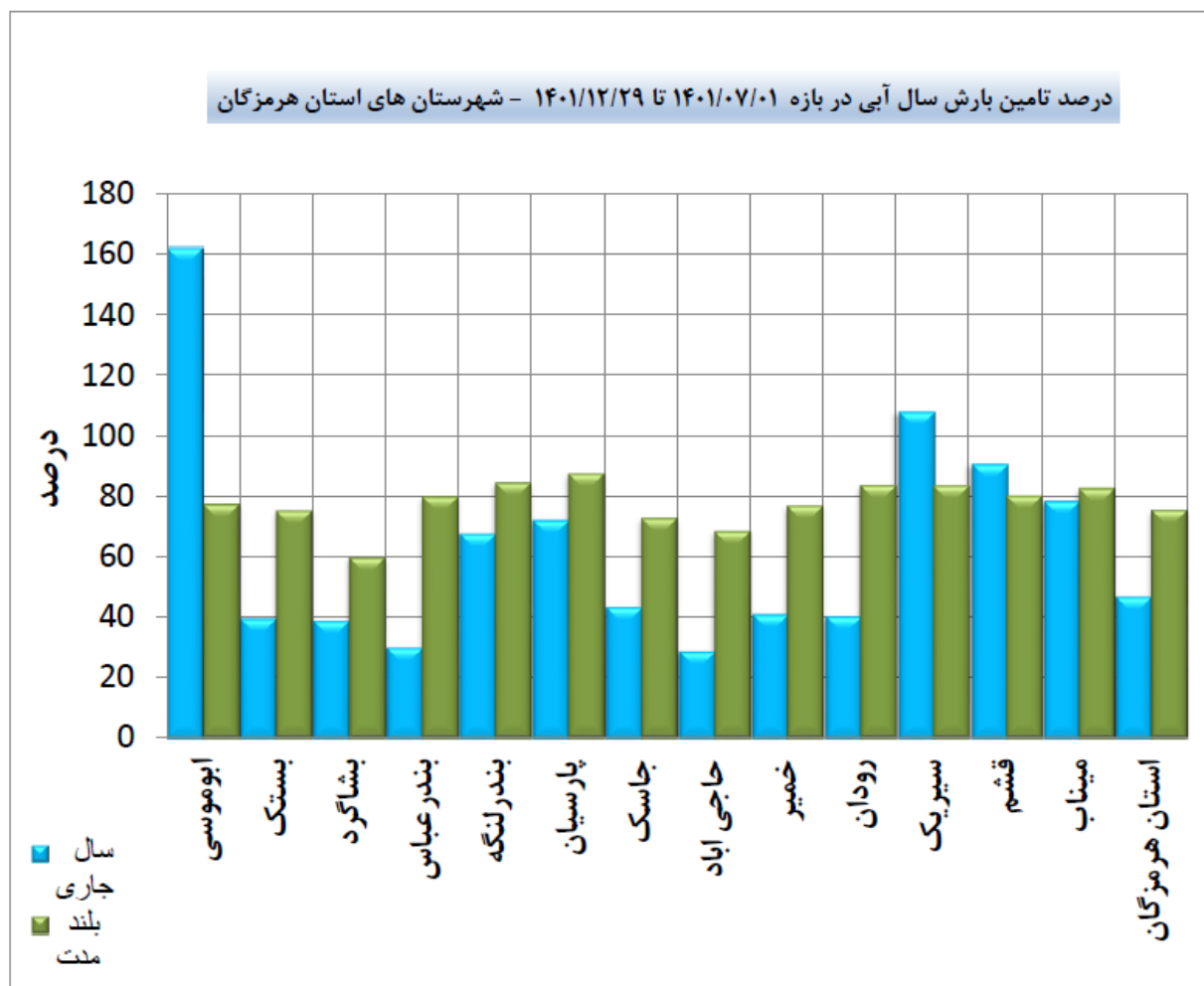
تحلیلی بر وضعیت بارش استان در اسفند ماه ۱۴۰۱

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

اطلاعات بارش - اسفند ۱۴۰۱									
شهرستان	سال جاری		سال آبی گذشته				سال کامل آبی		
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد کمین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	
ابوموسی	۰/۴	-۹۷/۹	۱۸/۶	-۱۰۰/۰	۱۸/۶	۰/۰	۱۴۷/۲	۱۶۲/۱	
بستک	۰/۵	-۹۷/۹	۲۳/۴	-۹۷/۳	۲۳/۴	۰/۶	۱۹۶/۳	۳۹/۸	
بشاگرد	۶/۱	-۷۶/۳	۲۵/۶	-۱۰۰/۰	۲۵/۶	۰/۰	۱۹۷/۰	۳۹/۰	
بندرعباس	۰/۶	-۹۷/۸	۲۷/۸	-۹۶/۳	۲۷/۸	۱/۰	۱۹۱/۱	۳۰/۲	
بندرلنگه	۰/۴	-۹۷/۶	۱۷/۶	-۹۹/۹	۱۷/۶	۰/۰	۱۵۶/۹	۶۷/۸	
پارسیان	۲/۲	-۹۰/۱	۲۲/۰	-۹۷/۰	۲۲/۰	۰/۷	۱۹۲/۲	۷۲/۲	
جاسک	۲/۳	-۸۳/۸	۱۴/۳	-۹۹/۸	۱۴/۳	۰/۰	۱۰۰/۴	۴۳/۵	
حاجی آباد	۷/۷	-۶۹/۹	۲۵/۵	-۹۸/۲	۲۵/۵	۰/۵	۲۱۰/۷	۲۹/۰	
خمیر	۰/۱	-۹۹/۷	۲۱/۱	-۹۹/۷	۲۱/۱	۰/۱	۱۴۰/۳	۴۱/۲	
رودان	۱/۱	-۹۶/۹	۳۵/۶	-۱۰۰/۰	۳۵/۶	۰/۰	۲۱۲/۸	۴۰/۵	
سیریک	۶/۰	-۶۸/۹	۱۹/۴	-۱۰۰/۰	۱۹/۴	۰/۰	۱۵۰/۶	۱۰۸/۱	
قشم	۰/۲	-۹۹/۱	۱۷/۱	-۱۰۰/۰	۱۷/۱	۰/۰	۱۲۲/۰	۹۰/۸	
میناب	۴/۵	-۸۵/۴	۳۰/۸	-۹۹/۹	۳۰/۸	۰/۰	۲۰۹/۴	۷۸/۶	
هرمزگان	۲/۹	-۸۷/۵	۲۳/۲	-۹۸/۷	۲۳/۲	۰/۳	۱۷۳/۶	۴۶/۹	

بر اساس جدول شماره (۱) طی اسفند ماه ۱۴۰۱، در تمامی شهرستان‌های استان بارش ثبت و گزارش شده است. اسفند امسال نسبت به بلند مدت تمامی ایستگاه‌ها کاهش بارندگی داشته‌اند. بیشترین میزان بارش مربوط به شهرستان‌های حاجی‌آباد، بشاگرد و سیریک به ترتیب به میزان ۷/۷، ۶/۱ و ۶/۰ میلی‌متر است که در مقایسه با بلند مدت، به ترتیب ۱۷/۸-، ۱۹/۵- و ۱۳/۳- میلی‌متر اختلاف داشته‌اند. بیشترین میزان کاهش بارندگی نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان رودان می‌باشد. میانگین بارش در اسفند ماه امسال استان هرمزگان ۲/۹ میلی‌متر بوده، در حالی که میانگین بارش در اسفند ماه سال گذشته، ۰/۳ میلی‌متر و در بلند مدت ۲۳/۲ میلی‌متر به ثبت رسیده که بر این اساس بارش اسفند ماه امسال نسبت به سال گذشته ۲/۶ میلی‌متر افزایش و نسبت به بلند مدت ۲۰/۳ میلی‌متر کاهش داشته است. شهرستان‌های رودان، میناب و بندرعباس به ترتیب با میانگین بلند مدت بارش ۳۵/۶، ۳۰/۸ و ۲۷/۸ میلی‌متر، شهرستان‌های پربارش استان در اسفندماه هستند. در حالی که جاسک، بندرلنگه و قشم، کم‌بارش‌ترین شهرستان‌ها می‌باشند. در استان، شهرستانی در اسفند ماه ۱۴۰۱ نسبت به بلند مدت افزایش بارندگی نداشته است.

درصد تأمین بارش سال آبی استان



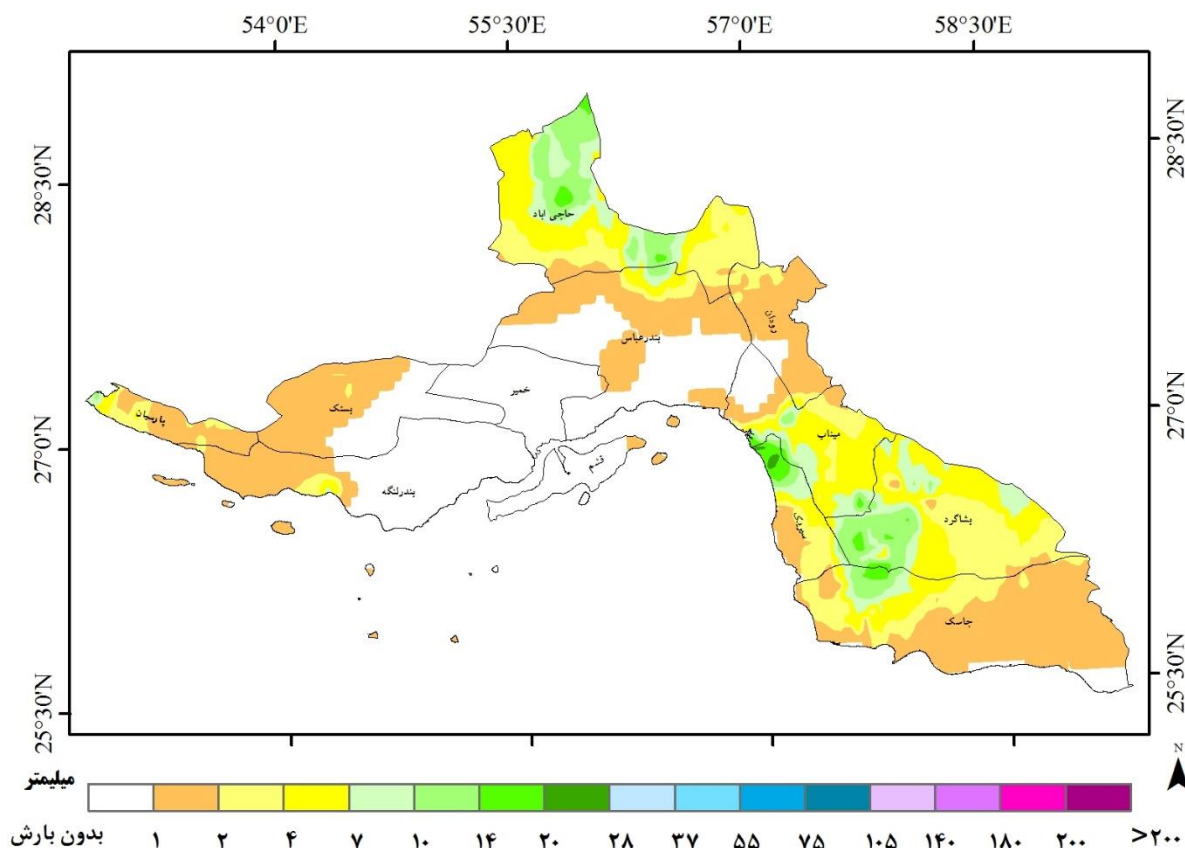
نمودار شماره (۱): درصد تأمین بارش سال آبی استان هرمزگان تا اسفند ماه ۱۴۰۱

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 اسفند ماه مربوط به شهرستان های حاجی آباد، بندرعباس و بشاگرد می باشد هم چنین ذخایر آبی شهرستان های میناب و قشم تا اسفند امسال در حد طبیعی خود می باشد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی اسفند ۱۴۰۱

هرمزگان



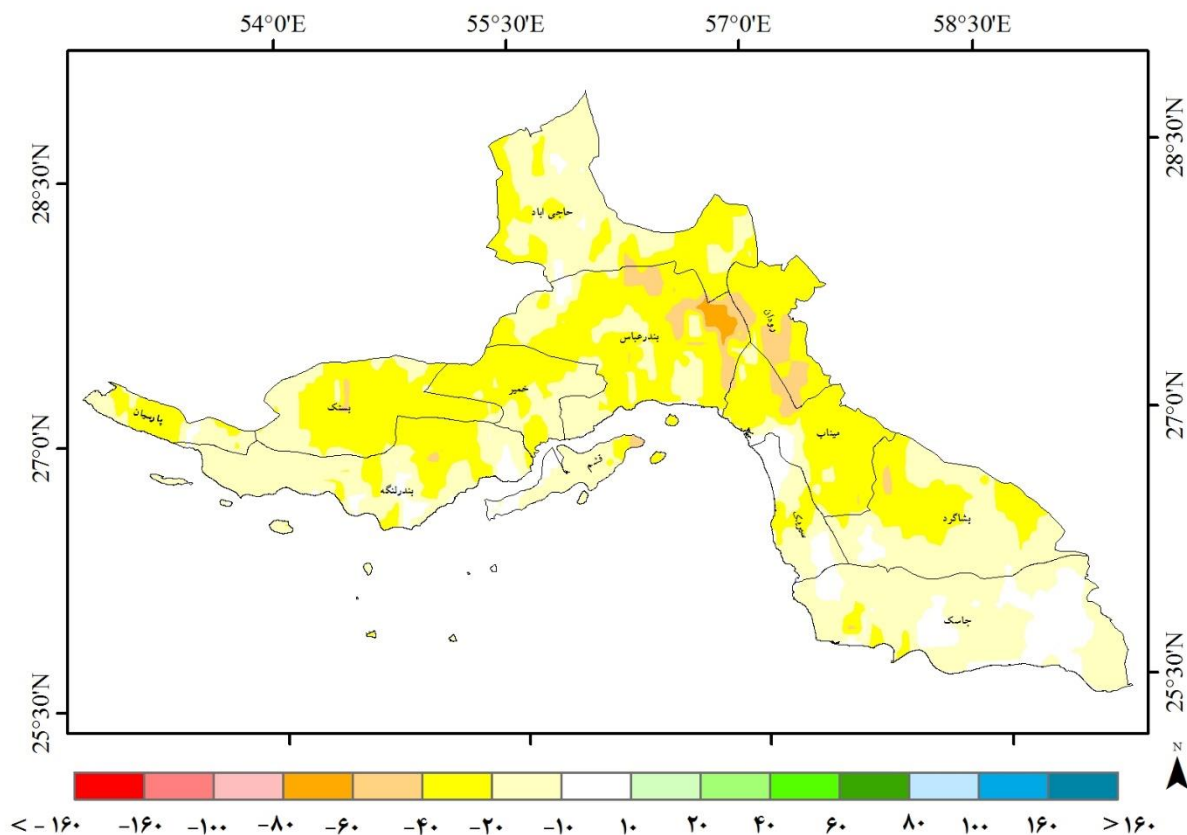
شکل شماره (۱): پهنه بندی بارش تجمعی استان هرمزگان در اسفند ماه ۱۴۰۱

مطابق شکل شماره (۱) نقشه پهنه بندی بارش تجمعی اسفند ماه ۱۴۰۱ استان هرمزگان، بیشترین بارش در نواحی شمال استان و قسمت‌هایی از شرق بوده و قسمت‌های مرکزی بارش کمتری را نسبت به سایر مناطق داشته است. بیشترین میزان بارش در نواحی شرق استان با بیش از ۲۰ میلی‌متر قابل مشاهده است و پس از آن مناطق شمالی دارای بارش در محدوده کمتر از ۲۰ میلی‌متر بوده اند. مناطقی که کمترین میزان بارش داشته‌اند (نواحی سفیدرنگ) شامل جنوب و غرب بندرعباس، بیشتر نواحی بندر خمیر، جنوب و شرق و جنوب شرقی بندرلنگه، مرکز تا شرق بستک، بیشتر نواحی جزیره قشم و شمال میناب و قسمت‌هایی از غرب رودان بوده است. مناطق کم‌بارش استان شهرستان‌های بستک، رودان، بندرعباس و بندرلنگه بودند و اولین کانون پربارش در شهرستان‌های جاسک، بشاگرد و سیریک و دومین کانون پربارش در شهرستان حاجی‌آباد مشاهده شده است. بیشترین میزان وسعت بارش بالای ۱۰ میلی‌متر در شهرستان حاجی‌آباد رخ داده است.

پهنه‌بندی اختلاف بارش استان با مشابه بلند مدت

اختلاف بارش اسفند ۱۴۰۱ با بازه مشابه بلند مدت

هرمزگان



شکل شماره (۲): اختلاف بارش اسفند ۱۴۰۱ با مشابه بلند مدت استان هرمزگان

مطابق شکل شماره (۲) نقشه اختلاف بارش اسفند ۱۴۰۱ با مشابه بلند مدت استان هرمزگان، کاهش بارش در اغلب استان مشاهده می‌شود و ناحیه شرق شهرستان بندرعباس کاهش بین ۶۰ تا ۸۰ میلی متری بارش نسبت به بلند مدت را شاهد بوده است. برخی نواحی شهرستان رودان و شمال میناب کاهش بارش بین ۴۰ تا ۶۰ میلی متری نسبت به بلند مدت اسفند ماه داشته‌اند. در تمام شهرستان‌های استان نواحی با کاهش بارش بین ۲۰ تا ۴۰ میلی متری وجود داشته و وسعت این کاهش در شهرستان‌های بندرعباس، رودان، میناب، بشاگرد، حاجی آباد، خمیر و بستک بیشتر از بقیه شهرستان‌ها بوده است. بارش نرمال نسبت به بلند مدت اسفند ماه در برخی قسمت‌های شهرستان‌های جاسک، سیریک، بشاگرد، پارسیان و حاجی آباد مشاهده شد.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در اسفند ماه ۱۴۰۱

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در اسفند 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	۲۰/۴	۱۹/۳	۱/۱	۲۷/۷	۲۵/۴	۲/۳	۲۴/۱	۲۲/۳	۱/۷
بستک	۱۲/۶	۱۲/۳	-۰/۴	۲۷/۴	۲۳/۶	۳/۸	۲۰/۰	۱۷/۹	۲/۱
بشاگرد	۱۵/۵	۱۳/۴	۲/۰	۲۸/۳	۲۳/۹	۴/۴	۲۱/۹	۱۸/۷	۳/۲
بندرعباس	۱۵/۳	۱۳/۵	۱/۸	۲۷/۲	۲۴/۶	۲/۶	۲۱/۲	۱۹/۱	۲/۲
بندر لنگه	۱۷/۰	۱۵/۹	۱/۱	۲۸/۲	۲۵/۵	۲/۷	۲۲/۶	۲۰/۷	۱/۹
پارسیان	۱۴/۶	۱۳/۴	۱/۲	۲۸/۱	۲۵/۵	۲/۷	۲۱/۴	۱۹/۴	۲/۰
جاسک	۱۹/۵	۱۸/۱	۱/۴	۲۹/۳	۲۶/۹	۲/۳	۲۴/۴	۲۲/۵	۱/۹
حاجی آباد	۸/۹	۷/۵	۱/۵	۲۳/۹	۲۰/۷	۳/۲	۱۶/۴	۱۴/۱	۲/۳
خمیر	۱۶/۳	۱۴/۵	۱/۸	۲۸/۲	۲۵/۱	۳/۰	۲۲/۲	۱۹/۸	۲/۴
رودان	۱۶/۲	۱۴/۲	۲/۰	۲۹/۳	۲۶/۰	۳/۳	۲۲/۷	۲۰/۱	۲/۶
سیریک	۱۸/۹	۱۷/۳	۱/۶	۳۰/۲	۲۷/۵	۲/۷	۲۴/۶	۲۲/۴	۲/۲
قشم	۱۹/۱	۱۷/۲	۱/۹	۲۸/۴	۲۶/۳	۲/۱	۲۳/۸	۲۱/۷	۲/۰
میناب	۱۶/۹	۱۵/۲	۱/۷	۲۹/۷	۲۶/۵	۳/۲	۲۳/۳	۲۰/۸	۲/۵
هرمزگان	۱۵/۵	۱۴/۰	۱/۵	۲۷/۸	۲۴/۸	۳/۰	۲۱/۷	۱۹/۴	۲/۳

* واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

برابر مقادیر جدول شماره (۲)، میانگین دمای کمینه استان هرمزگان، در اسفند ماه ۱۴۰۱ برابر با ۱۵/۵ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است و این بدین معناست که شرایط دمای کمینه در اکثر نقاط استان افزایشی بوده است. برای تمام ایستگاه‌های استان میانگین دمای کمینه آن‌ها، بیشتر از میانگین استان می‌باشد. ایستگاه‌های بشاگرد و رودان، بیشترین اختلاف در کمینه دما نسبت به بلند مدت را داشته‌اند. بیشینه و کمینه مقدار کمینه دمای اسفند ماه ۱۴۰۱ به ترتیب مربوط به شهرستان‌های ابوموسی و حاجی‌آباد است. هم‌چنین میانگین دمای بیشینه استان هرمزگان، در اسفند ماه ۱۴۰۱ برابر با ۲۷/۸ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت ۳/۰ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بیشترین اختلاف در بیشینه دما نسبت به بلند مدت مربوط به ایستگاه بشاگرد و به میزان ۴/۴ درجه سلسیوس می‌باشد. بیشینه و کمینه مقدار بیشینه دمای اسفند ماه ۱۴۰۱ به ترتیب مربوط به شهرستان‌های سیریک و حاجی‌آباد است. دمای بیشینه تمامی شهرستان‌های استان در اسفند ماه ۱۴۰۱ روند افزایشی داشته است. میانگین دمای استان هرمزگان، در اسفند ماه ۱۴۰۱ برابر با ۲۱/۷ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت ۲/۳ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

بیشترین اختلاف در میانگین دما نسبت به بلند مدت مربوط به ایستگاه بشاگرد به میزان ۳/۲ درجه سلسیوس می باشد. بیشینه و کمینه مقدار میانگین دمای اسفند ماه ۱۴۰۱ به ترتیب مربوط به شهرستان های سیریک و حاجی آباد است.

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۳۸/۶	۳۸/۰	۳۵/۹
رودان	بندر خمیر	پارسیان
۱۳۸۸/۱۲/۲۶	۱۴۰۰/۱۲/۲۳	۱۴۰۱/۱۲/۲۱

مطابق با جدول شماره (۳)، دمای بیشینه مطلق گزارش شده در اسفند ماه ۱۴۰۱، متعلق به ایستگاه پارسیان و به میزان ۳۵/۹ درجه سلسیوس بوده که نسبت به میانگین دمای بیشینه اسفند ۱۴۰۱ این شهرستان (جدول شماره ۲)، ۱۰/۴ درجه سلسیوس بیشتر بوده است. در سال گذشته بیشینه مطلق دمای هوای اسفند در ایستگاه بندر خمیر در روز ۲۳ ام و به میزان ۳۸/۰ درجه سلسیوس ثبت و گزارش شده است. در بلند مدت، دمای بیشینه مطلق اسفند ماه به میزان ۳۸/۶ درجه سلسیوس، متعلق به ایستگاه رودان در تاریخ ۱۳۸۸/۱۲/۲۶ ثبت و گزارش شده است.

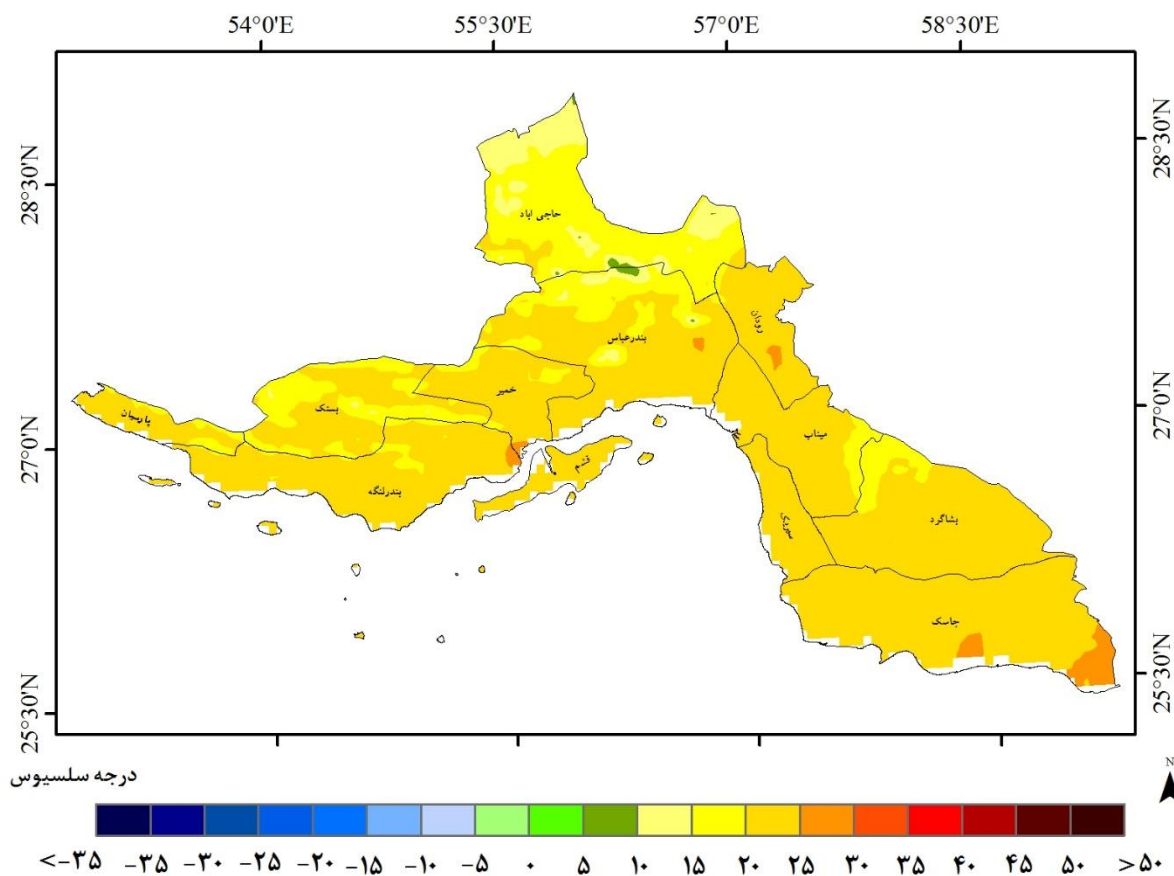
جدول شماره (۴) : جدول دمای کمینه مطلق اسفند ماه استان هرمزگان (بر حسب درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۰/۲	۳/۹	۳/۴
حاجی آباد	حاجی آباد	حاجی آباد
۱۳۸۳/۱۲/۰۱	۱۴۰۰/۱۲/۲۸	۱۴۰۱/۱۲/۰۲

برابر جدول شماره (۴)، دمای کمینه مطلق در اسفند ماه ۱۴۰۱ متعلق به ایستگاه حاجی آباد و به میزان ۳/۴ درجه سلسیوس بوده که نسبت به میانگین دمای کمینه اسفند ۱۴۰۱ این شهرستان (جدول شماره ۲)، ۴/۱ درجه سلسیوس کمتر بوده است. کمینه دمای مطلق اسفند ماه در بلند مدت و سال گذشته متعلق به این ایستگاه بوده که به ترتیب ۰/۲ و ۳/۹ درجه سلسیوس ثبت و گزارش شده است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین اسفند ۱۴۰۱ بر حسب درجه سلسیوس
هرمزگان

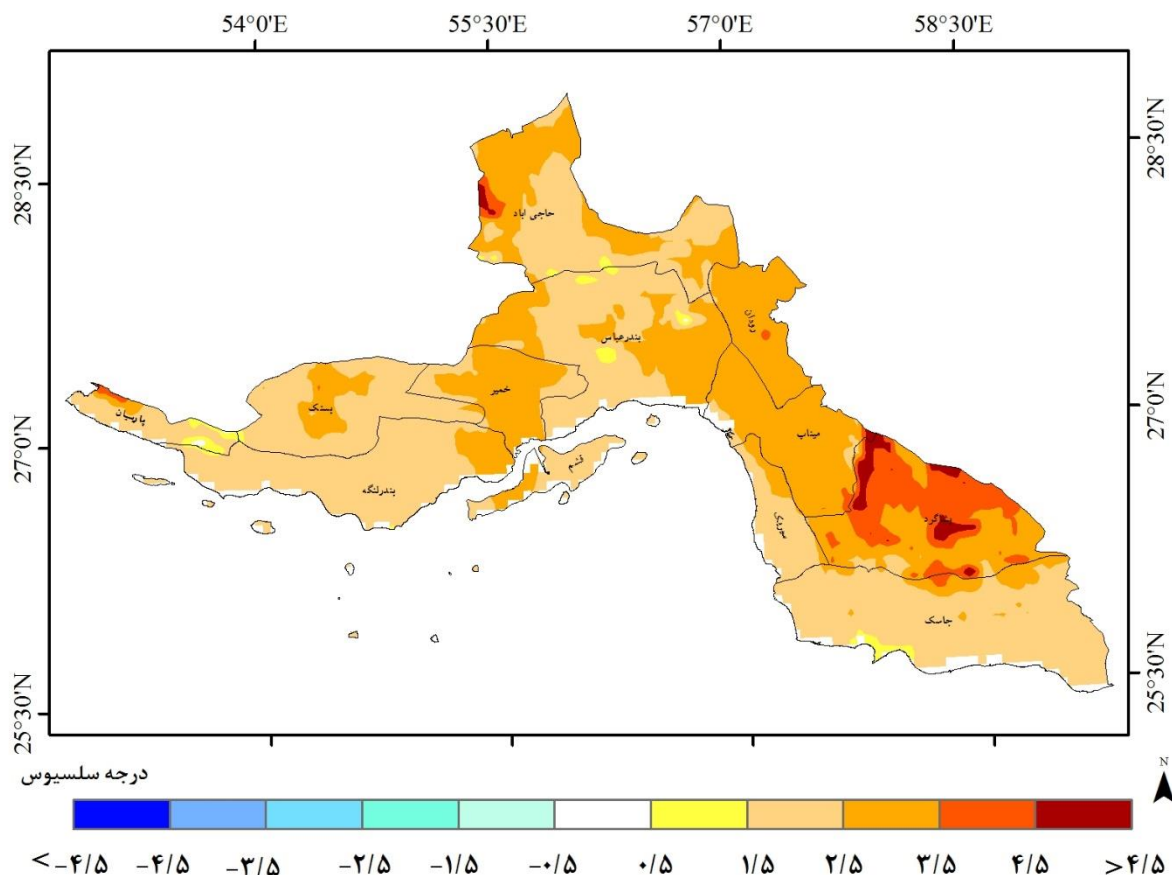


شکل شماره (۳): پهنه بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان هرمزگان در اسفند ماه ۱۴۰۱

مطابق با شکل شماره (۳) نقشه پهنه بندی میانگین دمای استان در اسفند ماه ۱۴۰۱، غالب مناطق استان دمای ۱۵ تا ۲۵ درجه سلسیوس را تجربه کرده‌اند. دمای ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس فقط در شهرستان‌های چاسک و نواحی محدودی از بندرعباس، رودان، بندرلنگه و بندرخمیر قابل مشاهده است. بیشترین میزان وسعت رخداد دمای ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس در شهرستان حاجی آباد و بندرعباس دیده می‌شود.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

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



شکل شماره (۴): پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستانهای استان هرمزگان در اسفند ماه ۱۴۰۱ نسبت به بلند مدت

مطابق با شکل شماره (۴)، در اسفند ماه ۱۴۰۱، در همه نقاط استان به جز خط ساحل، میانگین دما بیشتر از حد طبیعی بوده است. دمای میانگین شهرستان جاسک، جنوب سیریک، شمال و جنوب بندرعباس، مرکز تا شرق حاجی آباد، مرکز و غرب بندرلنگه، غرب و شرق بستک و شرق و مرکز پارسیان نسبت به بلند مدت تغییرات کمتر از ۲/۵ درجه سلسیوس داشتند. بیشترین میزان وسعت دمای ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس در شهرستان پارسیان قابل مشاهده است. بیشترین میزان تغییرات دمایی در شهرستان‌های بشاگرد و حاجی آباد رخ داده است که اختلاف دمای بیشتر از ۴/۵ درجه سلسیوس نسبت به بلند مدت ثبت شده است. بیشترین وسعت دمای بیشتر از ۴/۵ درجه سلسیوس در شهرستان بشاگرد مشاهده شده است. در غرب شهرستان پارسیان افزایش دمای بالاتر از ۳/۵ درجه سلسیوس قابل مشاهده است. در یک نگاه کلی اسفند ماه امسال برای استان هرمزگان گرمای بالاتر از طبیعی را داشته است.

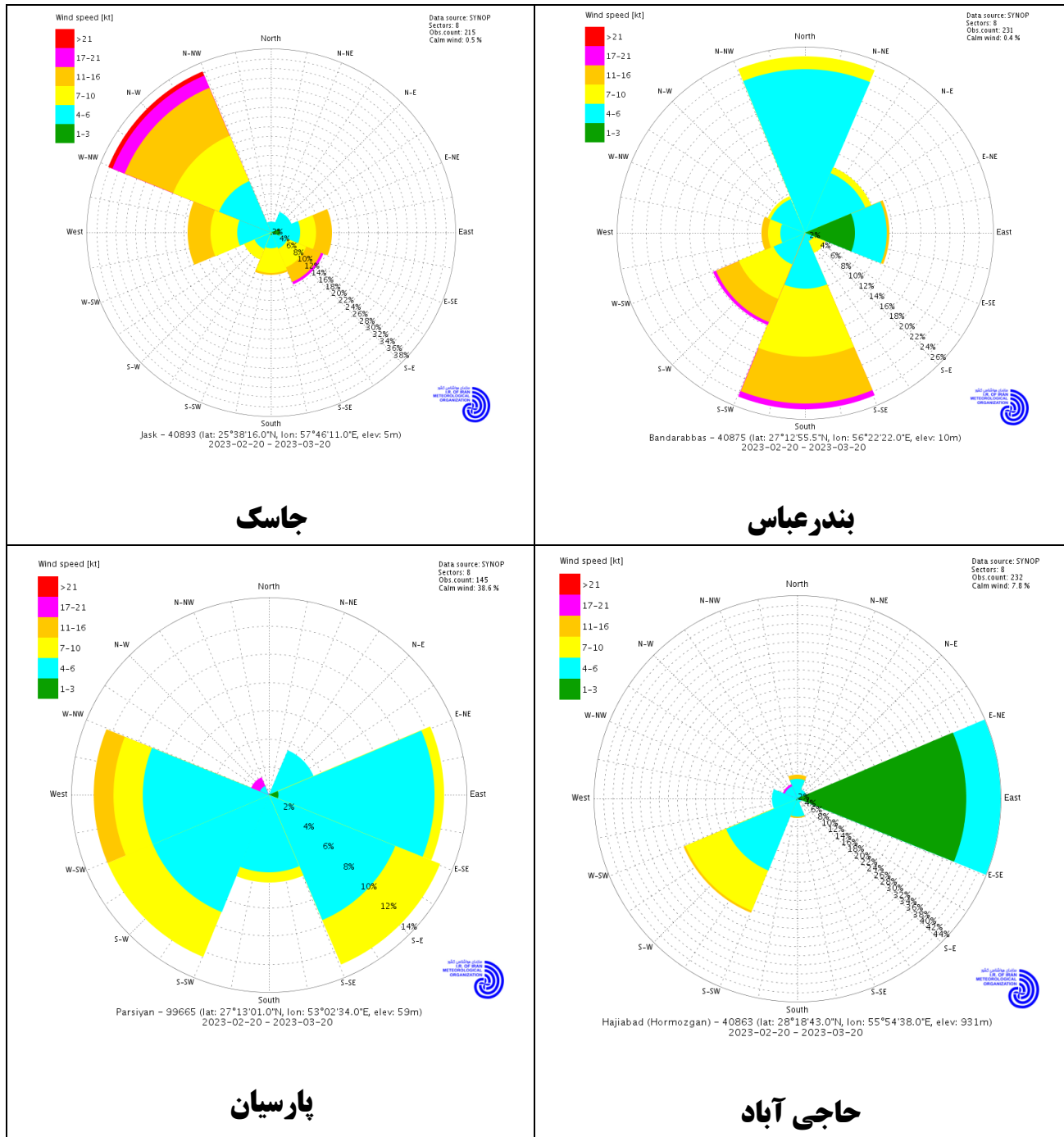
تحلیلی بر وقوع باد در استان طی اسفند ماه ۱۴۰۱

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

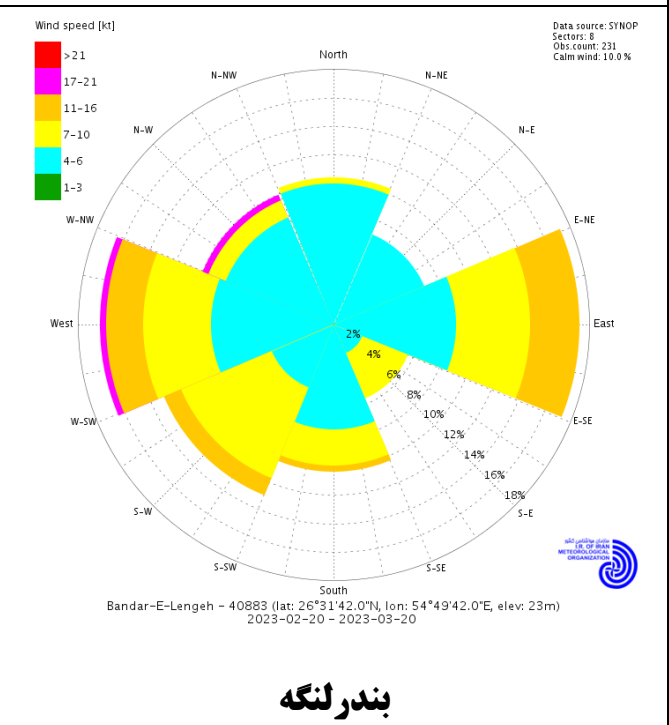
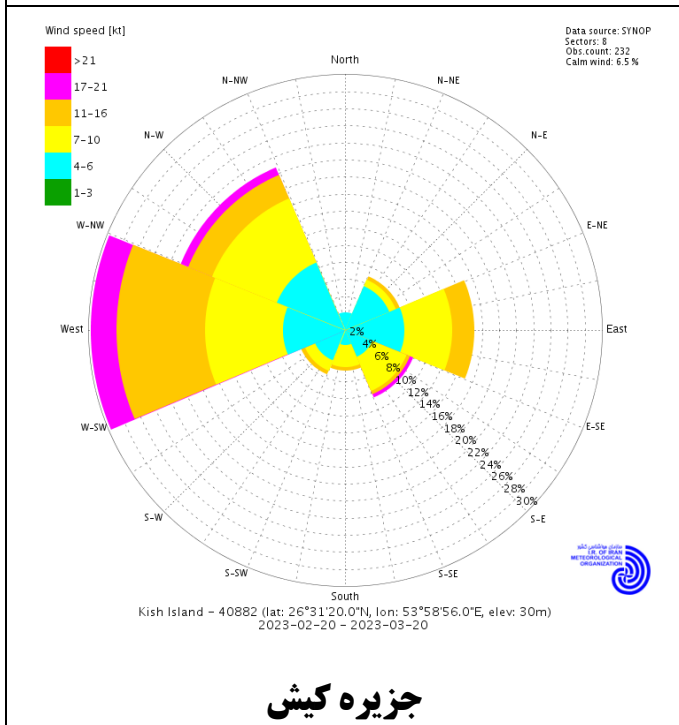
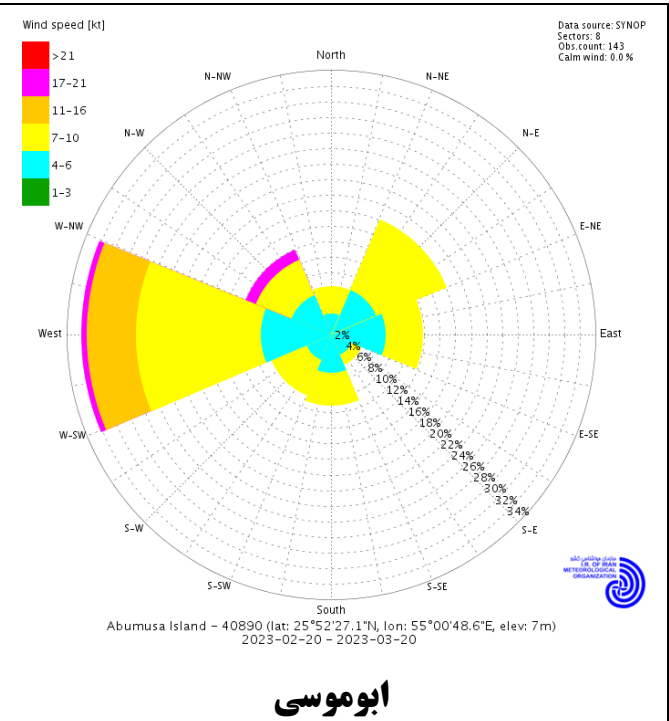
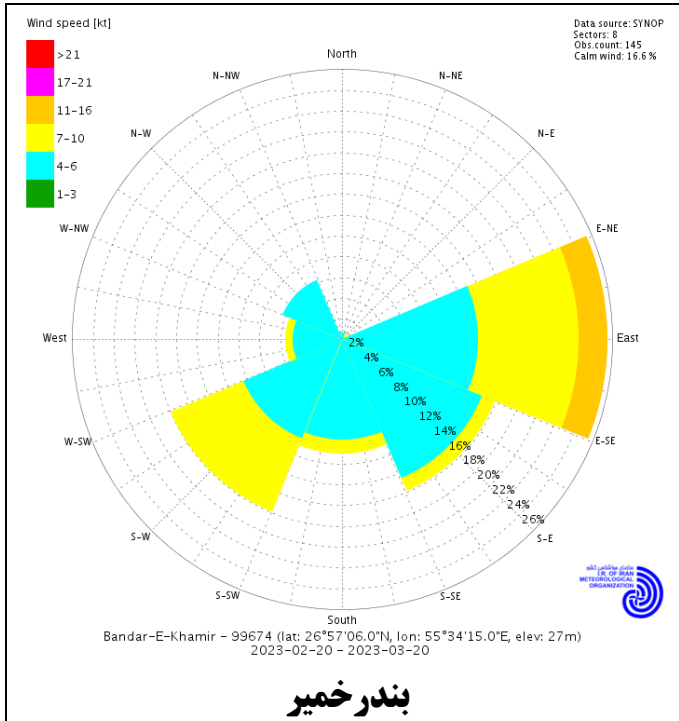
حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۲۰	۲۵۰	۱۳	غربی	پارسیان
۱۷	۳۰۰	۲۸	جنوب غربی	قشم فرودگاهی
۱۶	۳۰۰	۴۴	شرقی	حاجی آباد
۱۶	۳۱۰	۳۰	غربی	کیش
۱۲	۳۰۰	۳۴	شمال غربی	لاوان
۱۱	۳۲۰	۳۶	شمال غربی	جاسک
۱۰	۲۴۰	۱۷	جنوبی	میناب
۱۰	۲۸۰	۳۳	غربی	ابوموسی
۱۰	۲۲۰	۲۵	جنوبی	بندرعباس
۱۰	۲۷۰	۲۲	غربی	سیری
۹	۲۰۰	۲۸	جنوبی	قشم ساحلی
۹	۳۰۰	۱۹	غربی	بندرلنگه
۹	۲۶۰	۱۶	جنوب غربی	سردشت-بشاگرد
۷	۹۰	۲۶	شرقی	بندر خمیر
۶	۲۷۰	۲۹	جنوب غربی	رودان
۴	۲۹۰	۲۴	جنوبی	بستک

مطابق با جدول شماره (۴)، در مرکز استان (شهرستان بندرعباس)، جهت باد غالب در اسفند ماه ۱۴۰۱ جنوبی بوده که ۲۵ درصد از کل بادهای آن را به خود اختصاص داده است. حداکثر سرعت وزش باد ثبت شده در این ایستگاه، در اسفند ماه سال جاری برابر با ۱۰ متر بر ثانیه و در جهت جنوب غربی (۲۲۰ درجه) بوده است. همچنین ایستگاه هواشناسی سینوپتیک پارسیان حداکثر سرعت باد ۲۰ متر بر ثانیه را در طی این ماه ثبت نموده است که باد غالب این ایستگاه غربی بوده و ۱۳ درصد از کل بادهای آن را شامل شده بود. بیشترین درصد وقوع باد غالب بین ایستگاه‌های هواشناسی استان مربوط به ایستگاه حاجی آباد و به میزان ۴۴ درصد می‌باشد. با توجه به شکل‌های شماره ۴ تا ۷، ایستگاه‌های جاسک، قشم فرودگاهی 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 بندرعباس، جاسک، کیش، ابوموسی، قشم فرودگاهی و لاوان وقوع آن‌ها ثبت شده است. ایستگاه‌های سردشت، بستک و میناب به ترتیب با ۵۱/۰، ۴۷/۰ و ۴۴/۴ درصد باد آرام، جزء آرام‌ترین نقاط در سطح استان در مقایسه با دیگر نقاط استان می‌باشند.

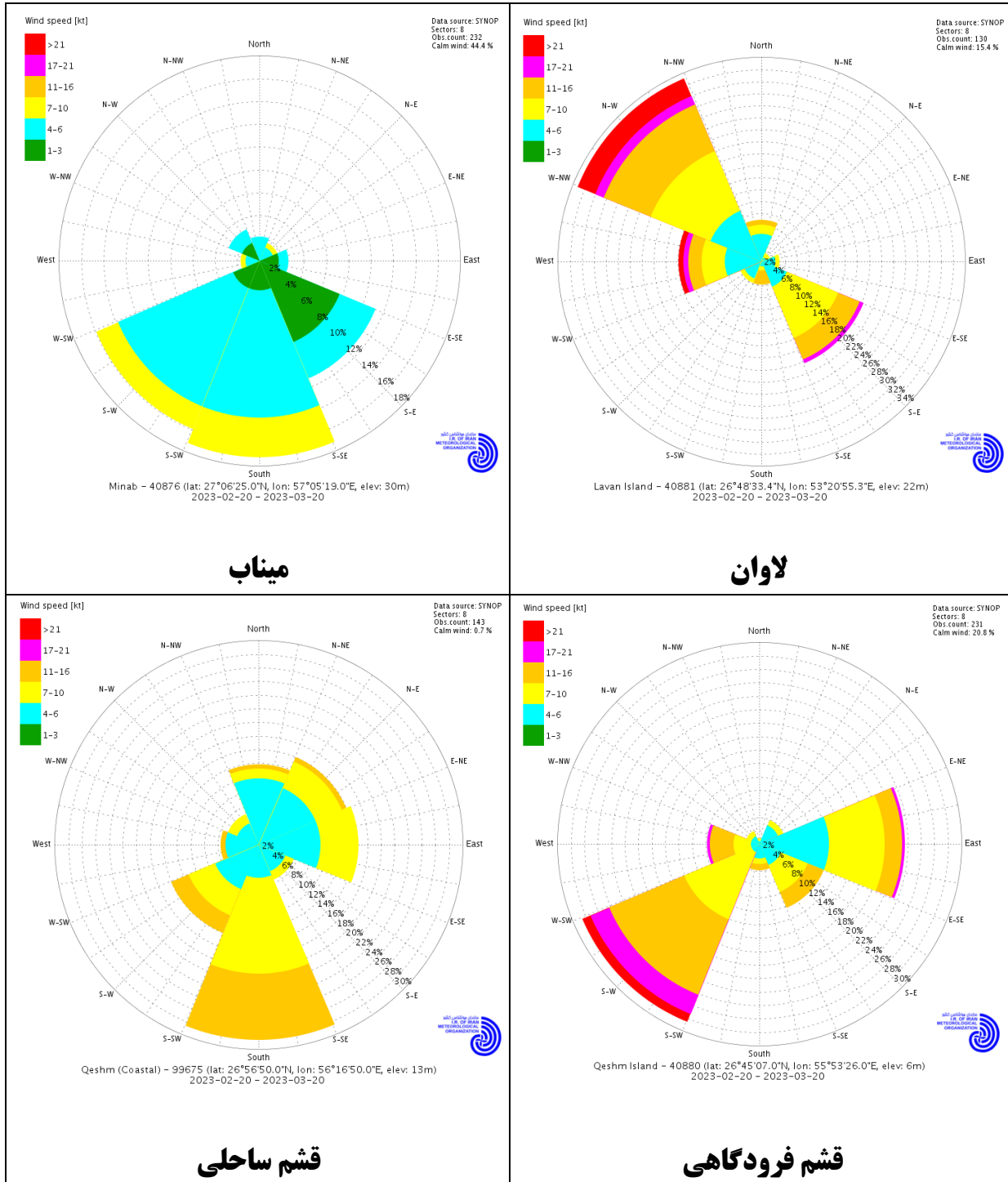
کلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



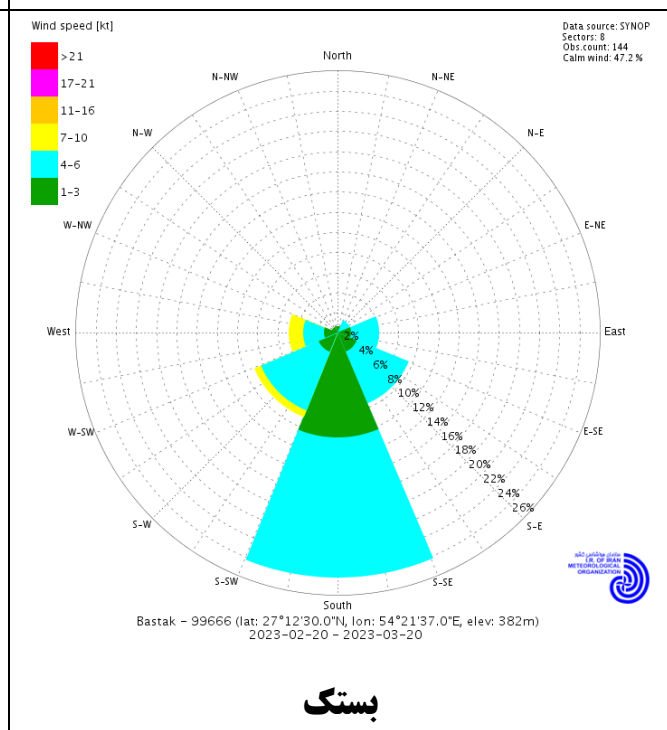
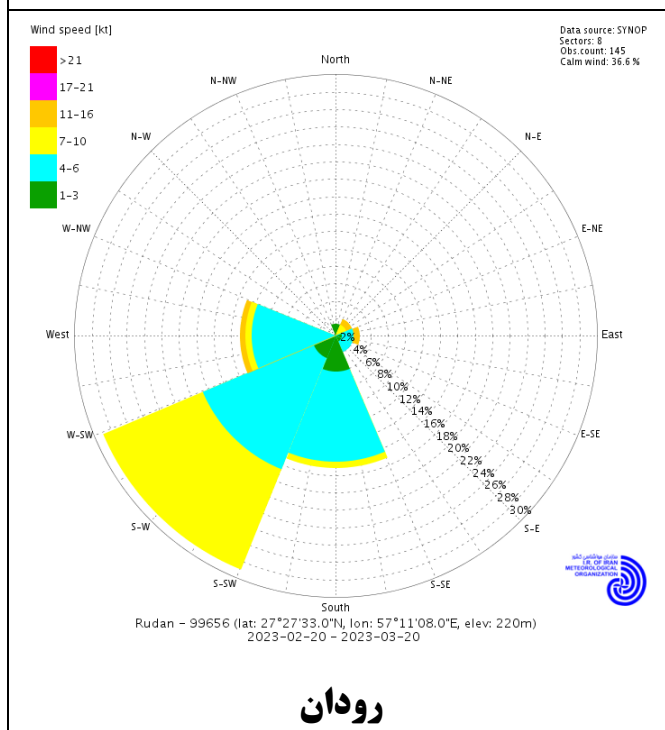
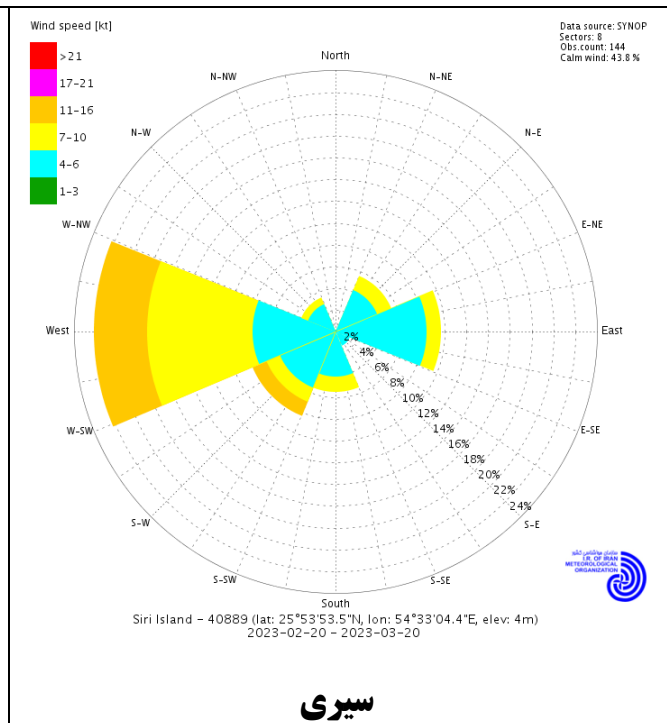
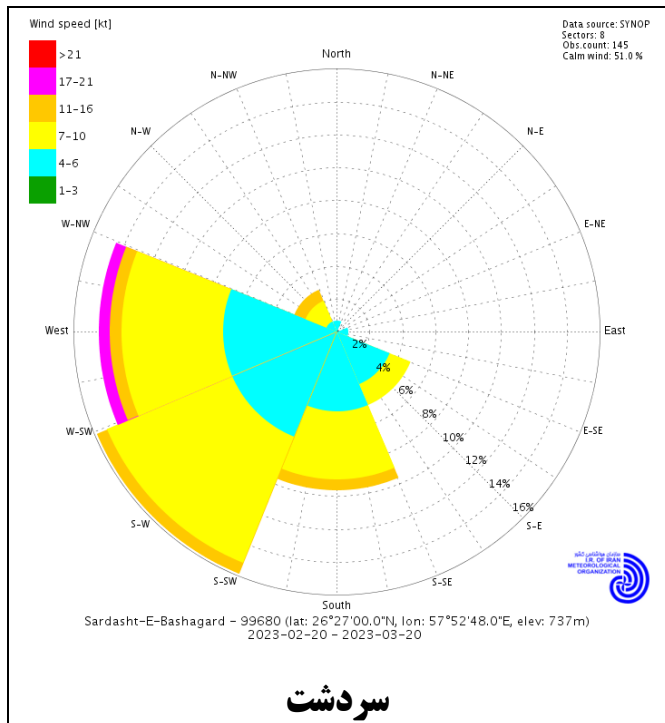
شکل شماره (۵): کلباد ایستگاه‌های همیدی بندرعباس، جاسک، حاجی آباد و پارسیان در اسفند ماه ۱۴۰۱



شکل شماره (۶): کلباد ایستگاه‌های همدیدی ابوموسی، بندر خمیر، بندر لنگه و جزیره کیش در اسفند ماه ۱۴۰۱



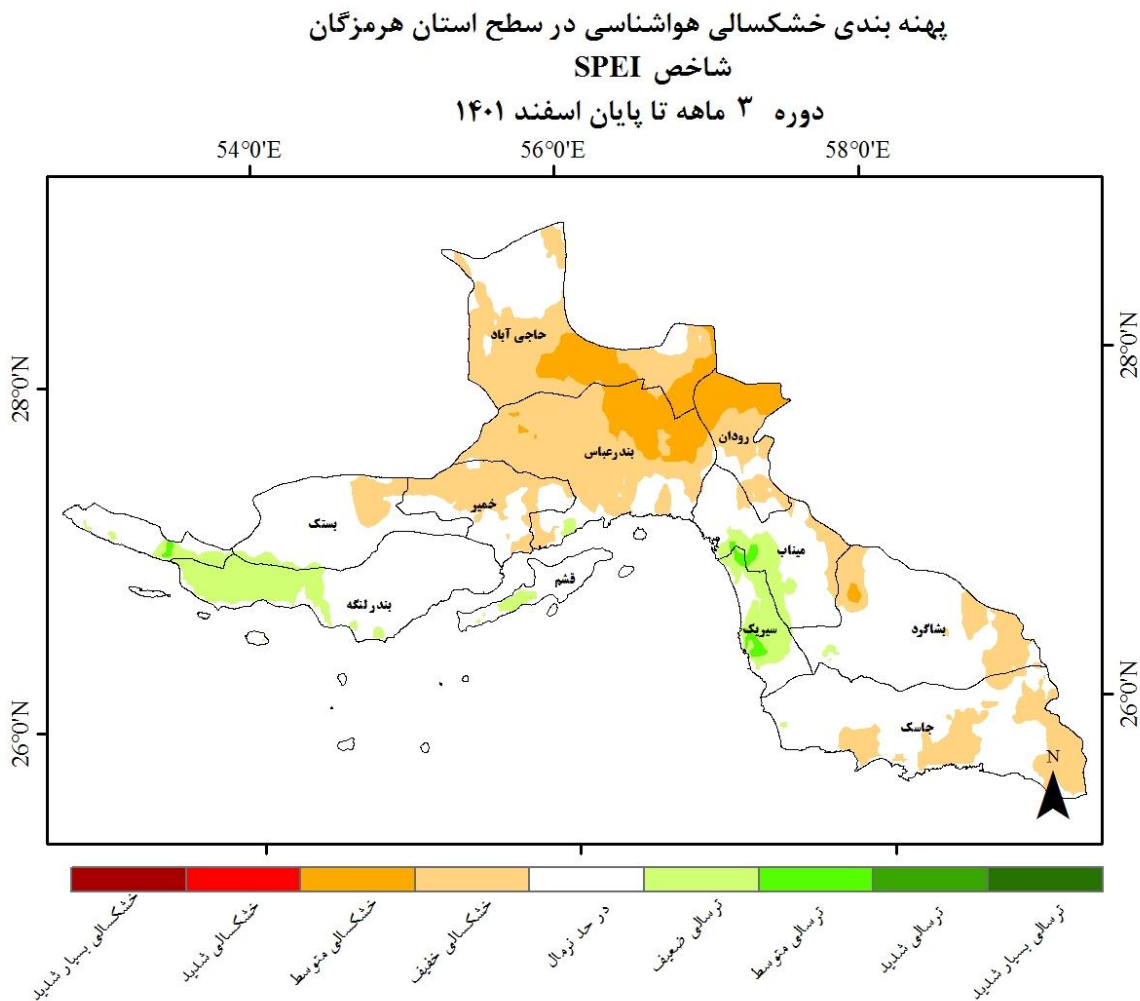
شکل شماره (۷): گلیاد ایستگاه‌های همدیدی لاوان، میناب، قشم فرودگاهی و قشم ساحلی در اسفند ماه ۱۴۰۱



شکل شماره (۸): گلباد ایستگاه‌های همدیدی رودان، سردشت بشاگرد، سیری و بستک در اسفند ماه ۱۴۰۱

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در اسفند ماه ۱۴۰۱

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 اسفند ماه ۱۴۰۱، در غالب نقاط شرقی و غربی استان خشکسالی طبیعی و خفیف حاکم بوده است و برخی نواحی شهرستان‌های میناب، بندرلنگه، پارسیان و سیریک و قشم ترسالی ضعیف و متوسط را ثبت نمودند که میزان و وسعت آن در شهرستان‌های بندرلنگه، سیریک و میناب بیشتر بوده است. خشکسالی متوسط در شهرستان حاجی آباد و بندرعباس و رودان قابل مشاهده است که بیشترین میزان وسعت آن در بندرعباس واقع شده بود. در یک نگاه کلی خشک‌ترین شهرستان استان، بندرعباس و ترسالتین شهرستان، سیریک است.

تحلیل سینوپتیکی استان هرمزگان در اسفندماه ۱۴۰۱

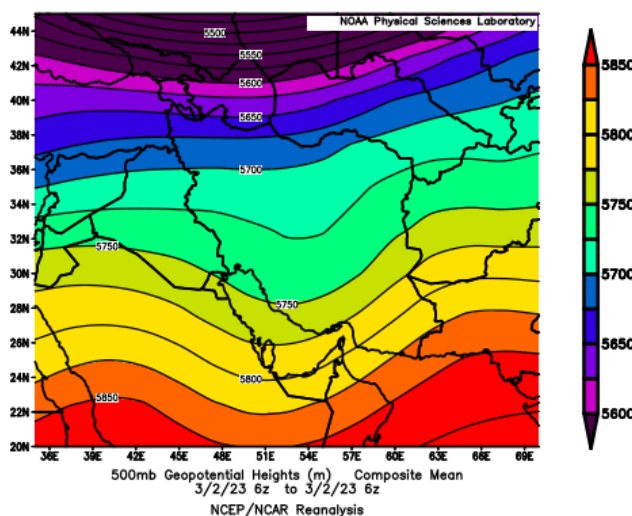
در اسفند ماه سال جاری، استان هرمزگان تحت تاثیر دو سامانه بارشی نسبتا ضعیف قرار گرفت. افزایش باد در مناطق دریایی از دیگر پدیده‌های تاثیرگذار در این ماه بوده است.

تاثیر سامانه بارشی در سطح استان هرمزگان:

به طور کلی دو سامانه نسبتا ضعیف بارشی در اسفند ماه سال جاری بر استان هرمزگان تاثیرگذار بوده است. سامانه اول از روز ۸ اسفندماه از غرب استان وارد شد و تا ۱۰ اسفندماه سبب بارش‌های پراکنده در استان شد. این سامانه در ادامه فعالیت خود و در آخرین روز (۱۱ اسفندماه) تقویت شده و سبب رگبار نسبتا شدید باران و رعدوبرق در مناطق شرقی استان شد و در پایان وقت ۱۱ اسفند از استان خارج شد. سامانه بارشی دوم هرچند زمان فعالیت کوتاه‌تری داشت اما طی روز ۲۲ اسفند مناطق مختلفی از استان را تحت تاثیر قرار داد.

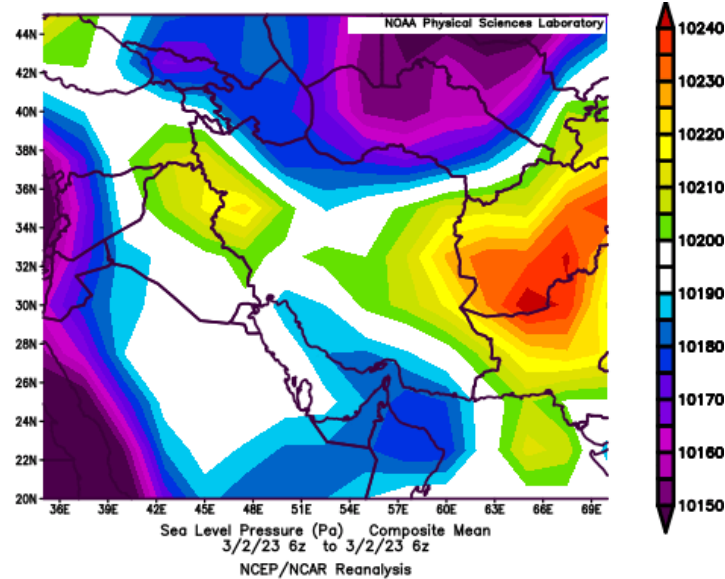
تحلیل نقشه‌های هواشناسی

نقشه ارتفاع ژئوپتانسیل ۵۰۰ میلی باری مربوط به روز ۱۱ اسفندماه (۲ مارس ۲۰۲۳) در شکل زیر آمده است. این نقشه نشان دهنده ورود یک ناوه از غرب کشور می باشد که کم فشار سطح زمین نیز آن را همراهی می کند.



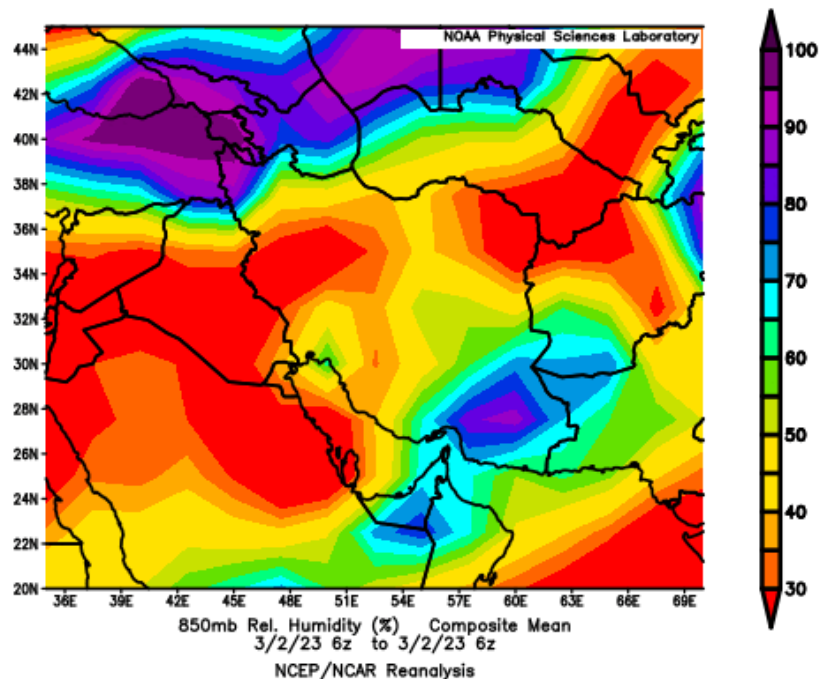
شکل شماره (۱۰): نقشه ارتفاع ژئوپتانسیل ۵۰۰ میلی باری (۱۱ اسفندماه - ۲ مارس ۲۰۲۳)

نقشه کم فشار سطح زمین در شکل زیر آمده است. همان‌طور که مشاهده می شود کم فشار سطح زمین مناطق جنوبی کشور را تحت تاثیر قرار داده است.



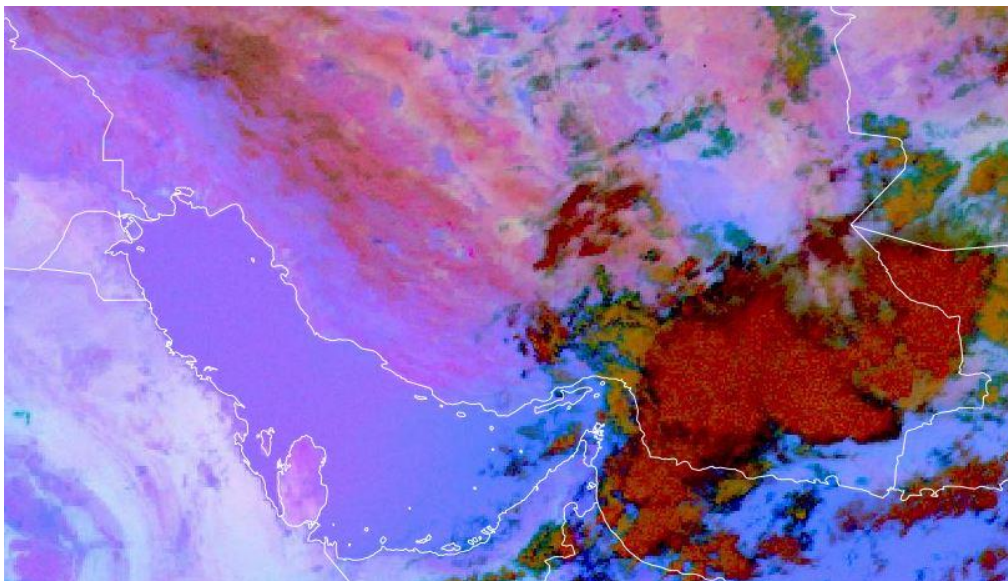
شکل شماره (۱۱): نقشه کم فشار سطح زمین (۱۱ اسفندماه- ۲ مارس ۲۰۲۳)

نقشه رطوبت تراز ۸۵۰ میلی باری در شکل زیر آمده است. این نقشه نشان دهنده رطوبت نسبی زیاد در استان هرمزگان به ویژه در مناطق شرقی می باشد.



شکل شماره (۱۲): رطوبت تراز ۸۵۰ میلی باری (۱۱ اسفندماه- ۲ مارس ۲۰۲۳)

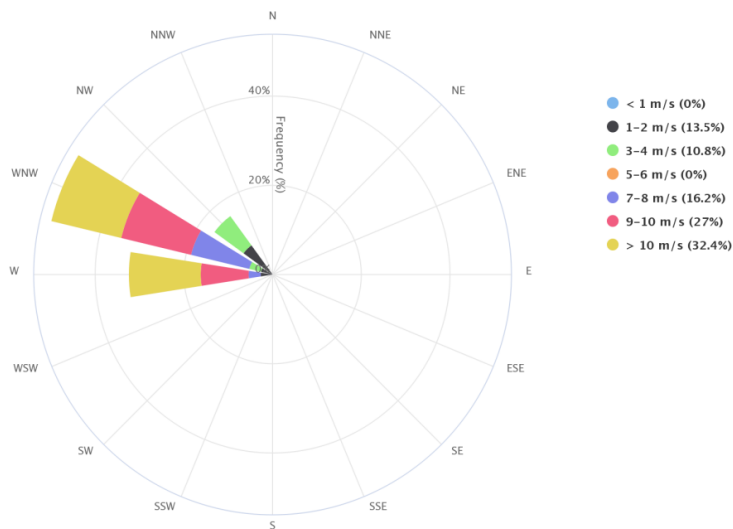
تصویر دریافتی از ماهواره هواشناسی مربوط به ساعت ۱۴ روز ۱۱ اسفند، نشان دهنده ابرناکی در جنوب کشور در شکل زیر آمده است.



شکل شماره (۱۳): تصویر ابرناکی دریافتی از ماهواره هواشناسی (ساعت ۱۸:۳۰ روز ۱۱ اسفندماه)

وزش باد نسبتاً شدید در مناطق دریایی:

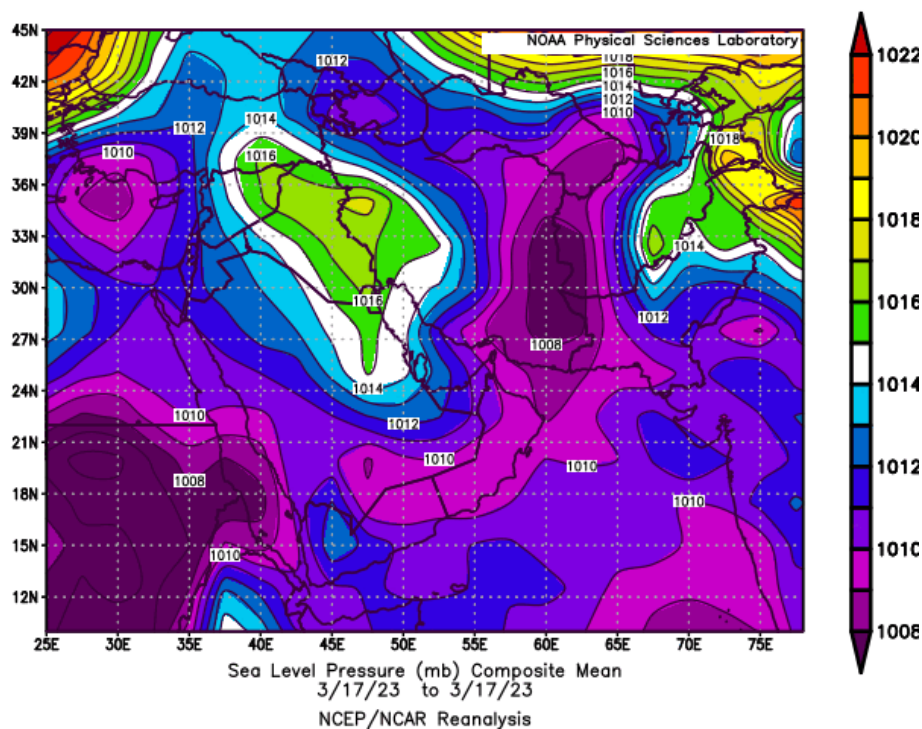
افزایش سرعت باد در استان به ویژه در مناطق دریایی از دیگر پدیده‌های شاخص در استان هرمزگان در اسفند ماه بوده است. بیشترین سرعت باد مداومی که سبب اختلال در تردد های دریایی شده است در تاریخ ۲۵ و ۲۶ اسفند ماه ثبت شده است. گلباد جزیره لاوان طی این دو روز در شکل زیر آمده است.



شکل شماره (۱۴): گلباد ایستگاه هواشناسی لاوان (روزهای ۲۵ و ۲۶ اسفندماه ۱۴۰۱-۱۷ و ۱۶ مارس ۲۰۲۳)

تحلیل نقشه های هواشناسی:

میانگین فشار سطح دریا طی روز ۲۶ اسفند ماه در شکل زیر آمده است. همان طور که در شکل مشاهده می شود یک سامانه پرفشار با هسته مرکزی ۱۰۱۷ میلی باری در غرب کشور واقع شده و همچنین یک کم فشار با مرکزیت ۱۰۰۸ میلی بار در شرق ایران قرار دارد که سبب گرادیان فشاری در مناطق مرکزی و عرض های جنوبی کشور شده است. با توجه به این گرادیان فشاری، وزش بادهای نسبتاً شدید غربی- شمال غربی در مناطق دریایی استان به ویژه خلیج فارس رخ داد. وزش این بادهای سبب موج شدن دریا و اختلال در تردهای دریایی شد.

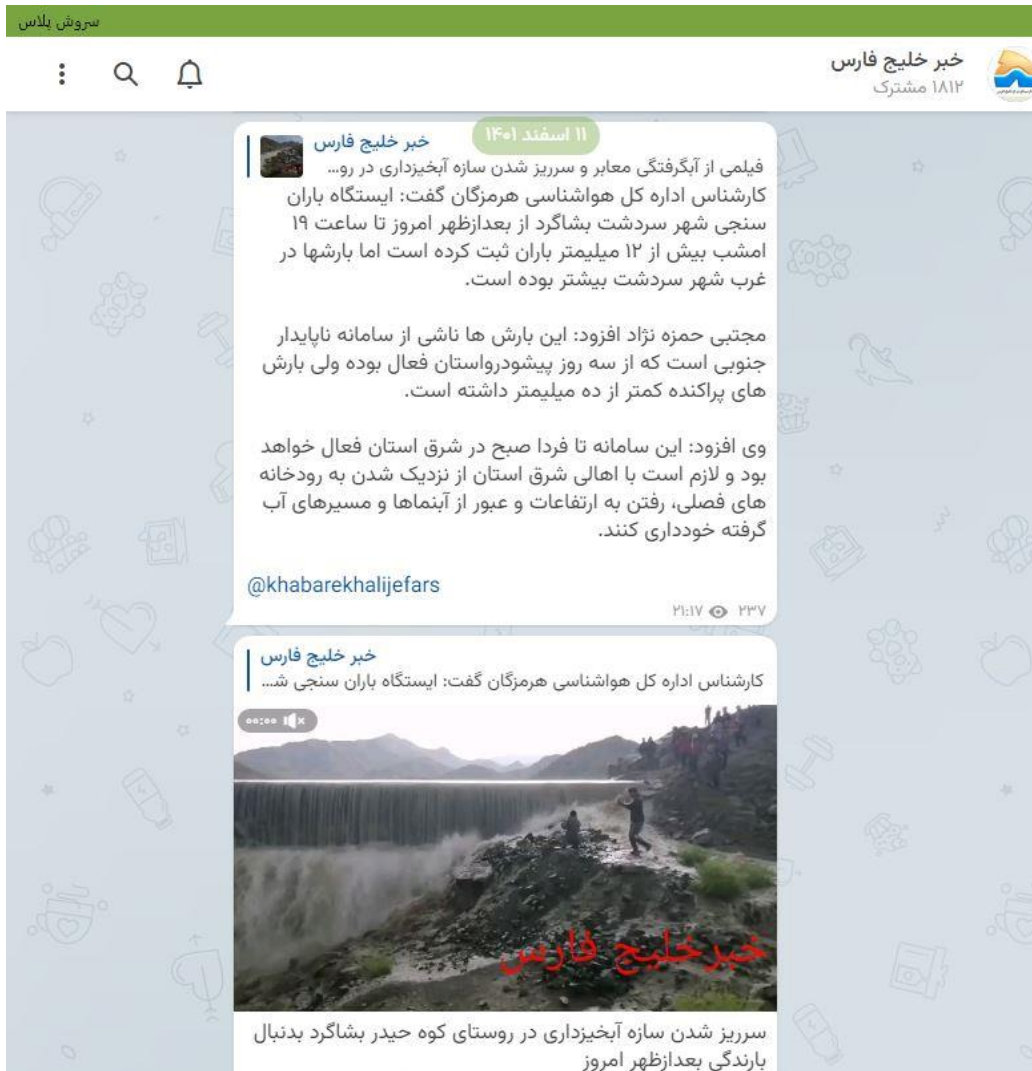


شکل شماره (۱۵): میانگین روزانه فشار سطح دریا در روز ۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۱ (۱۷ مارس ۲۰۲۳)

مخاطرات جوی در استان هرمزگان طی اسفند ماه ۱۴۰۱

- ۱- وقوع رگبار باران و رعدوبرق و افزایش لحظه‌ای سرعت باد (۱۲ اسفند)
- ۲- افزایش سرعت باد و موج شدن دریا و تعطیلی بنادر غربی (۲۵ تا ۲۷ اسفند)

بطور کلی در خصوص مخاطرات جوی و دریایی اسفند ماه ۸ هشدار هواشناسی و دریایی در سطح زرد و نارنجی صادر شد.



شکل شماره (۱۶): نمونه ای از اطلاع رسانی عمومی

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی اسفند 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. 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 دور 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 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 فرودگاه‌ها، 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 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.

$$SEPI = W - \frac{C_0 + C_1 W + C_2 W^2}{1 + d_1 W + d_2 W^2 + d_3 W^3} \quad (1)$$

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 $C_0 = 2/515517$ ، $C_1 = 0/802853$ ، $C_2 = 0/010328$ ، $C_3 = 1/432788$ ، $d_1 = 0/001308$ 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 پرارتفاع 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 پرارتفاع 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 آقایان محمد روح الله نژاد و محمدامین مدهوش (از گروه تحقیقات اداره کل) و خانم سعیده خوارزمی (از اداره پیش بینی و صدور پیش آگاهی های جوی اداره کل)