

بولتن ماهانه

اداره کل هواشناسی استان هرمزگان



جاده کناره بندرعباس به خصوص بین دو اسکله حقانی و ماهیگیری یکی از نقاط دیدنی و جاذبه‌های گردشگری استان هرمزگان است. هر ساله در فصول خنک مسافران و ساکنان از این منطقه و محیط جدیدی که برای این منظور بازسازی شده استفاده می‌کنند.

آنچه در این شماره می‌خوانید:

نشانی: بندرعباس - میدان خلیج فارس
- جنب بوستان قائم - مرکز تحقیقات
هواشناسی کاربردی 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 خرداد ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۵-۲)
۲. مروری بر وضعیت دمای استان، در خرداد ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۹-۶)
۳. بررسی رخداد باد در استان، طی خرداد ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۴-۱۰)
۴. بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه ی استان، در خرداد ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۵)
۵. تحلیل سینوپتیکی استان، در خرداد ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۱-۱۶)
۶. تحلیل مخاطرات جوی استان، در خرداد ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۳-۲۲)
۷. گزارشی از فعالیت های توسعه ی هواشناسی کاربردی استان، طی خرداد ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۴)
۸. پیوست ها (صفحه ۲۷-۲۵)

چکیده

بررسی‌های توزیع بارش استان هرمزگان نشان می‌دهد، میانگین بارش در خرداد ماه امسال استان هرمزگان $7/0$ میلی‌متر بوده، در حالی که میانگین بارش در خرداد ماه سال گذشته، $2/6$ میلی‌متر و در بلند مدت $2/6$ میلی‌متر به ثبت رسیده که بر این اساس بارش خرداد ماه امسال نسبت به سال گذشته و نسبت به بلند مدت $4/4$ میلی‌متر افزایش داشته است.

میانگین دمای استان هرمزگان، در خرداد ماه ۱۴۰۳ برابر با $28/0$ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت $0/2$ درجه سلسیوس کاهش داشته است. هم‌چنین میانگین دمای بیشینه و کمینه استان هرمزگان، در خرداد ماه ۱۴۰۳ برابر با $34/7$ و $21/4$ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت میانگین دمای بیشینه $0/2$ کاهش و میانگین دمای کمینه $0/7$ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

براساس شاخص SPEI سه ماهه، بسیاری از نواحی استان در حد بالاتر از طبیعی بوده است و ترسالی شدید و بسیار شدید در شهرستان‌های بشاگرد، بندرلنگه، بستک و خمیر قابل مشاهده است. حاجی‌آباد در شمال استان نیز ترسالی ضعیف را تجربه کرده است.

بیشترین درصد وقوع باد غالب بین ایستگاه‌های هواشناسی استان طی خرداد ماه ۱۴۰۳ مربوط به ایستگاه قشم فرودگاهی و به میزان ۴۲ درصد می‌باشد. هم‌چنین ایستگاه هواشناسی همدیدی رودان حداکثر سرعت باد ۲۰ متر بر ثانیه و در جهت جنوب غربی (230° درجه) را طی این ماه ثبت نموده است.

در این نشریه به طور خلاصه وضعیت جوی، اقلیمی و شرایط خشکسالی استان هرمزگان در خرداد ماه ۱۴۰۳ بررسی شده و مقادیر پارامترهای مختلف با مقادیر متناظر بلندمدت و سال گذشته، مقایسه و تحلیل شده است.

خلاصه‌ای از تحلیل سینوپتیکی خرداد ماه استان هرمزگان

در خرداد ماه سال جاری، افزایش محسوس دما، رگبار باران و رعدوبرق در ارتفاعات و افزایش باد در مناطق دریایی از پدیده‌های شاخص استان هرمزگان بوده است.

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی خرداد ماه ۱۴۰۳

در ماه خرداد ۱۴۰۳ چهار هشدار هواشناسی زرد و دو هشدار هواشناسی نارنجی، چهار هشدار دریایی زرد و چهار هشدار دریایی نارنجی صادر شده است. هشدارهای جوی به طور عمده به دلیل وقوع رگبار باران، رعدوبرق و افزایش لحظه‌ای سرعت باد در ارتفاعات استان و هشدارهای دریایی نیز اغلب ناشی از افزایش سرعت باد و موج شدن دریا بوده است که سبب تعطیلی اسکله‌ها نیز شده است.

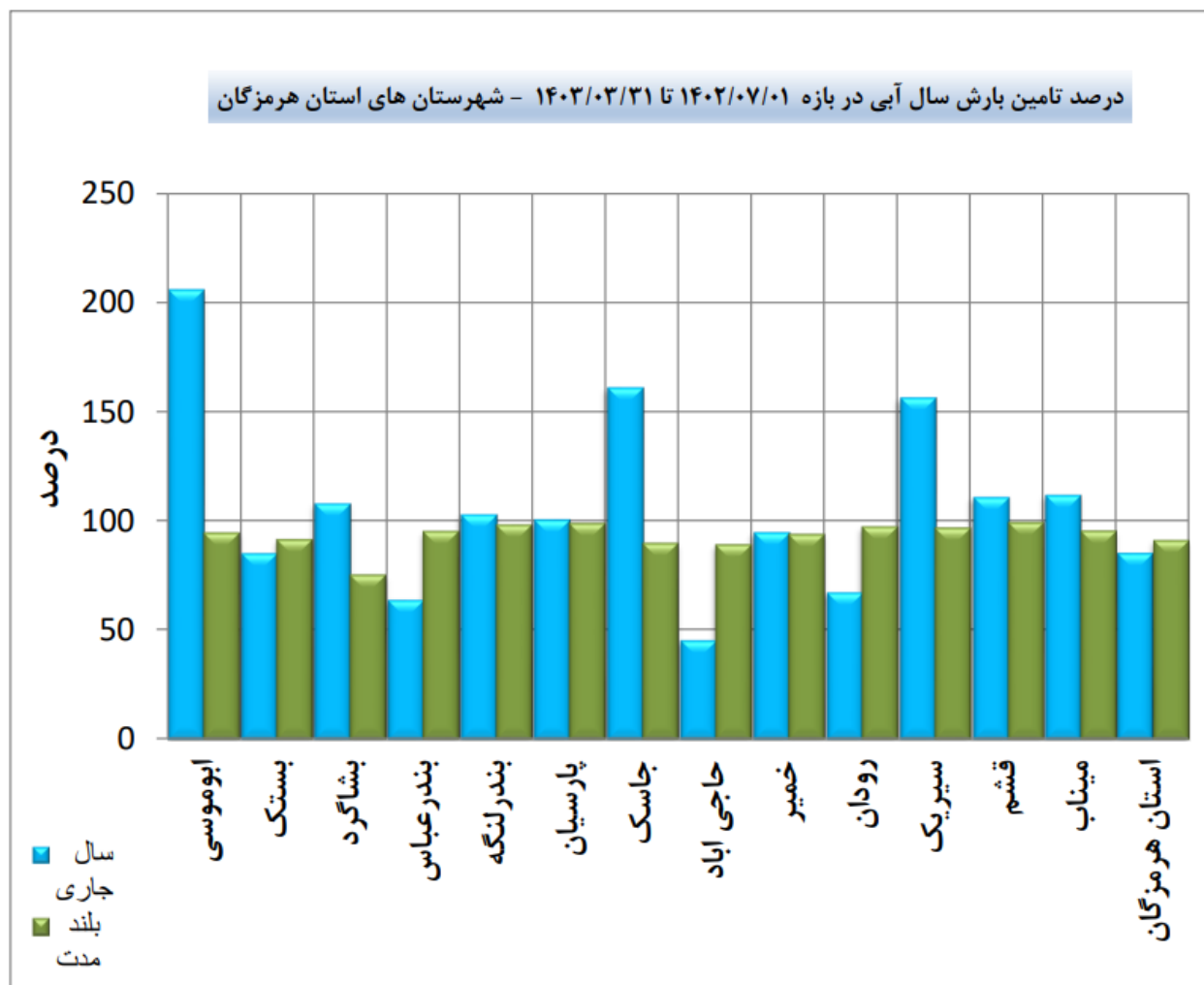
تحلیلی بر وضعیت بارش استان در خرداد ماه ۱۴۰۳

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

اطلاعات بارش - خرداد ۱۴۰۳									
سال کامل آبی		سال آبی گذشته				سال آبی جاری			
درصد تامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)
۲۰۶/۱	۱۴۷/۲	-۳/۴	-۹۹/۱	۳/۴	۰/۰	-۳/۴	-۹۹/۸	۳/۴	۰/۰
۸۵/۴	۱۹۶/۳	۰/۰	-۱/۰	۱/۱	۱/۱	-۰/۸	-۷۶/۱	۱/۱	۰/۳
۱۰۸/۲	۱۹۷/۰	-۷/۴	-۷۳/۹	۱۰/۱	۲/۶	۱۲/۰	۱۱۹/۴	۱۰/۱	۲۲/۱
۶۴/۰	۱۹۱/۱	۰/۱	۸/۳	۱/۰	۱/۱	۵/۶	---	۱/۰	۶/۶
۱۰۳/۲	۱۵۶/۹	-۰/۱	-۹۲/۷	۰/۲	۰/۰	-۰/۲	-۹۶/۲	۰/۲	۰/۰
۱۰۰/۹	۱۹۲/۲	-۰/۱	-۸۰/۰	۰/۱	۰/۰	-۰/۱	-۹۹/۹	۰/۱	۰/۰
۱۶۱/۳	۱۰۰/۴	-۳/۸	-۸۶/۳	۴/۴	۰/۶	۶/۴	۱۴۴/۳	۴/۴	۱۰/۹
۴۵/۶	۲۱۰/۷	۶/۵	۲۷۸/۷	۲/۳	۸/۹	۳/۳	۱۳۹/۸	۲/۳	۵/۶
۹۵/۰	۱۴۰/۳	-۰/۵	-۹۷/۳	۰/۵	۰/۰	۲/۳	---	۰/۵	۲/۸
۶۷/۶	۲۱۲/۸	۱/۷	۱۸۷/۷	۰/۹	۲/۶	-۰/۶	-۷۰/۷	۰/۹	۰/۳
۱۵۶/۶	۱۵۰/۶	-۳/۱	-۱۰۰/۰	۳/۱	۰/۰	۳۰/۴	---	۳/۱	۳۳/۵
۱۱۱/۰	۱۲۲/۰	۰/۰	-۹۹/۶	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۱۱۳/۳	۰/۰	۰/۱
۱۱۲/۰	۲۰۹/۴	-۲/۷	-۹۷/۲	۲/۷	۰/۱	۴/۵	۱۶۵/۱	۲/۷	۷/۳
۸۵/۶	۱۷۹/۲	۰/۰	-۰/۶	۲/۶	۲/۶	۴/۴	۱۶۵/۸	۲/۶	۷/۰

بر اساس جدول شماره (۱) طی خرداد ماه ۱۴۰۳، در تمامی شهرستان‌های استان به غیر از بندرلنگه، پارسیان و جزیره ابوموسی، بارش ثبت و گزارش شده است. بیشترین میزان بارش مربوط به شهرستان سیریک و بشاگرد به ترتیب به میزان ۳۳/۵ و ۲۲/۱ میلی‌متر است که در مقایسه با بلند مدت، به ترتیب ۳۰/۴ و ۱۲/۰ میلی‌متر افزایش داشته‌اند. میانگین بارش در خرداد ماه امسال برای استان هرمزگان ۷/۰ میلی‌متر بوده، در حالی که میانگین بارش در خرداد ماه سال گذشته، ۲/۶ میلی‌متر و در بلند مدت ۲/۶ میلی‌متر به ثبت رسیده که بر این اساس بارش خرداد ماه امسال نسبت به سال گذشته و بلند مدت ۴/۴ میلی‌متر افزایش داشته است. شهرستان بشاگرد با میانگین بلند مدت بارش ۱۰/۱ میلی‌متر، پربارش‌ترین شهرستان استان در بلند مدت در خرداد ماه است. در حالی که جزیره قشم کم‌بارش‌ترین منطقه‌ی استان در بلند مدت می‌باشد.

درصد تامین بارش سال آبی استان

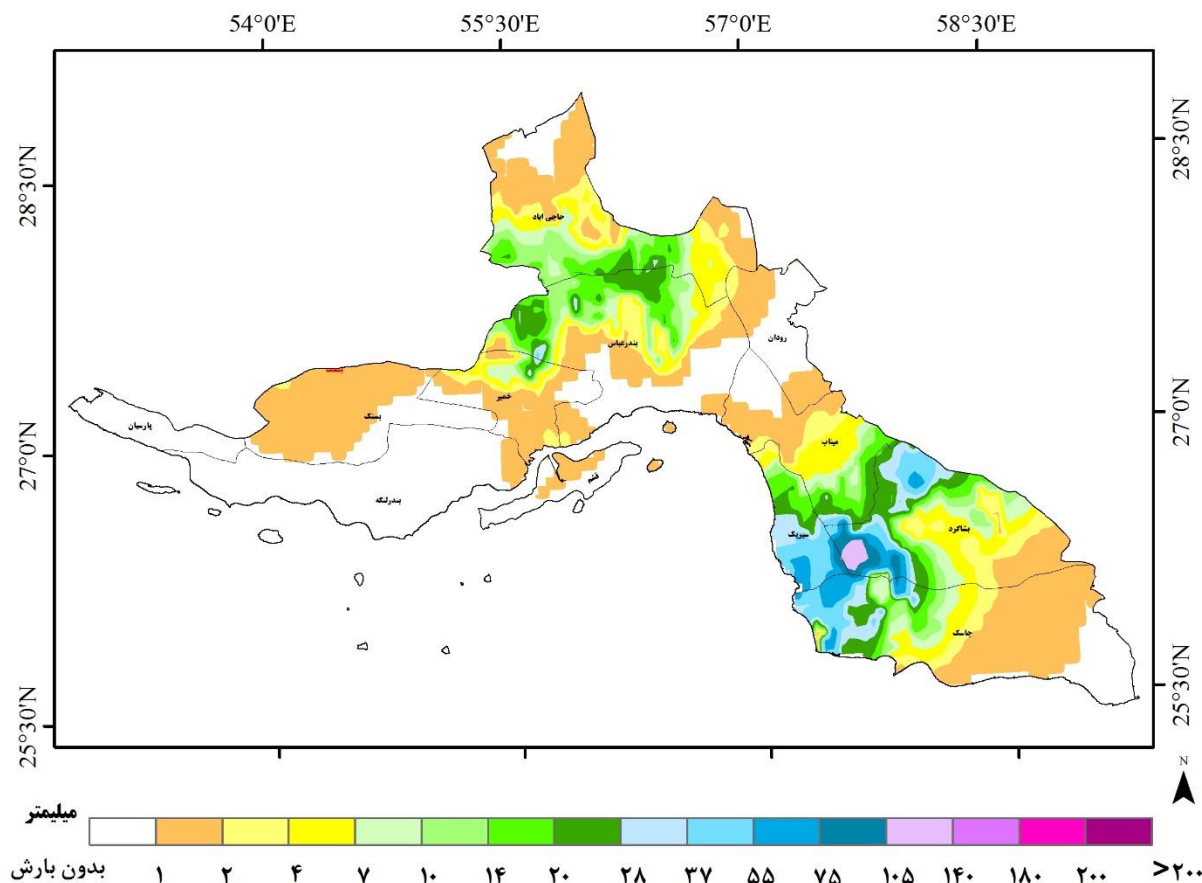


نمودار شماره (۱): درصد تامین بارش سال آبی استان هرمزگان در خرداد ماه ۱۴۰۳

بر اساس آمار بلند مدت استان که در نمودار شماره (۱) نشان داده شده است، سهم بارش سال جاری استان هرمزگان، ۸۵/۶ درصد از بارش کل سال آبی استان است. بیشترین میزان تامین بارش سال آبی جاری مربوط به ایستگاه های ابوموسی، جاسک و سیریک می باشد. کمترین میزان تامین بارش تا پایان خرداد ماه مربوط به شهرستان حاجی آباد می باشد. هم چنین بارش در شهرستان بندرعباس تا خرداد امسال ۳۶ درصد کمتر از حد طبیعی خود می باشد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی خرداد ۱۴۰۳
هرمزگان



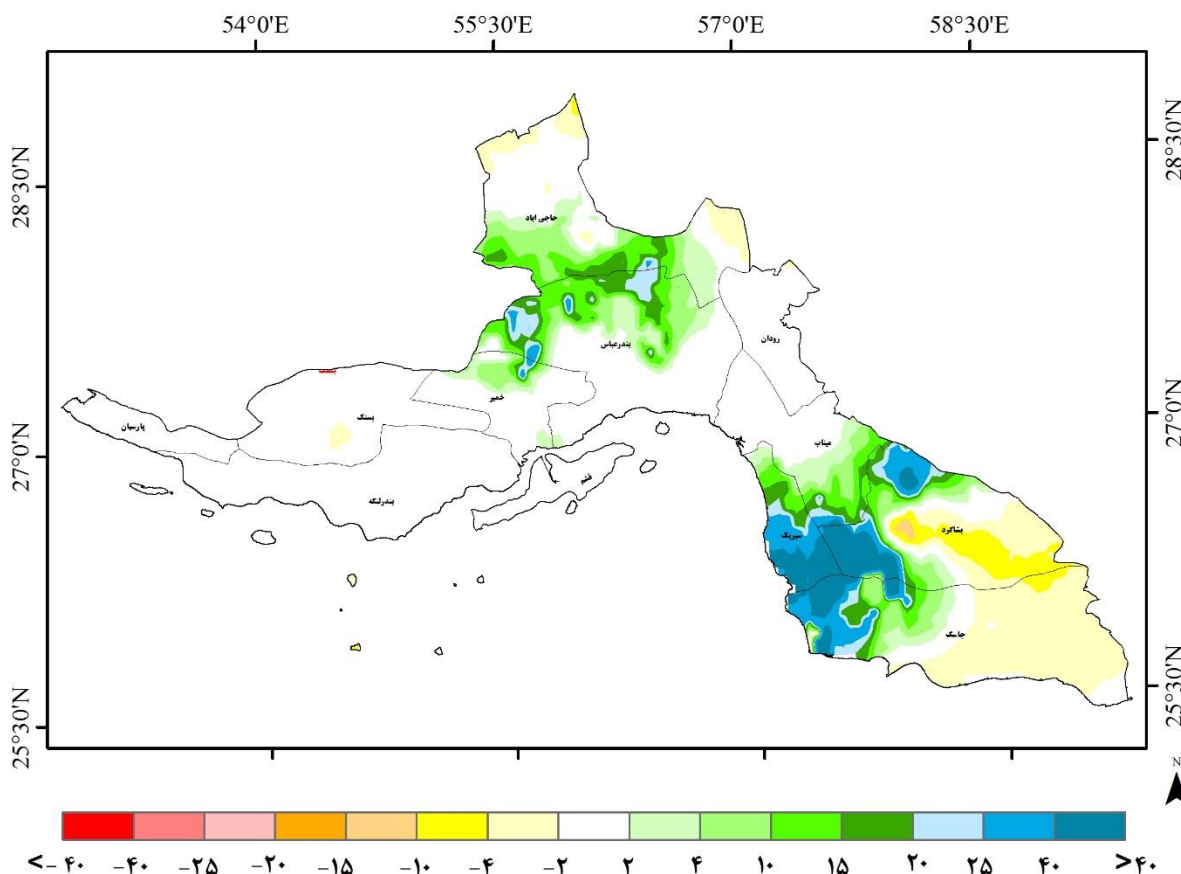
شکل شماره (۱): پهنه‌بندی بارش تجمعی استان هرمزگان در خرداد ماه ۱۴۰۳

مطابق شکل شماره (۱)، نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی خرداد ماه ۱۴۰۳ استان هرمزگان، در کل استان شاهد بارش بوده‌ایم. پراکندگی میزان بارندگی در استان به گونه‌ای است که بیشترین وسعت بارش‌های کمتر از دو میلی‌متر در غرب و مرکز استان بوده در حالی که وسعت بارندگی بیشتر از ۵۵ میلی‌متر در مناطق شرقی و جنوب شرق استان قابل ملاحظه است. بیشترین میزان بارش در غرب شهرستان بشاگرد با بارش بیش از ۱۵۰ میلی‌متر قابل مشاهده است و بعد از آن قسمت‌هایی از شهرستان‌های سیریک، غرب جاسک و شمال بشاگرد بارش بیش از ۷۵ میلی‌متر بارش داشته‌اند. مناطق شمالی شامل شهرستان‌های حاجی آباد، خمیر و رودان نسبت به بقیه شهرستان‌ها تحت تاثیر بارش‌های کمتر از ۲۸ میلی‌متر قرار گرفته‌اند.

پهنه‌بندی اختلاف بارش استان با مشابه بلند مدت

اختلاف بارش خرداد ۱۴۰۳ با بازه مشابه بلند مدت

هرمزگان



شکل شماره (۲): اختلاف بارش خرداد ۱۴۰۳ با مشابه بلند مدت استان هرمزگان

مطابق شکل شماره (۲) نقشه اختلاف بارش خرداد ۱۴۰۳ با مشابه بلندمدت در استان هرمزگان، غالب نقاط استان در حد طبیعی بارش داشته‌اند. اختلاف بارش بیشتر از ۲۰ میلی‌متر در خرداد با مقیاس بلندمدت در شهرستان‌های سیریک، جاسک، بشاگرد و میناب بسیار چشم‌گیر است و هم‌چنین قسمت‌هایی از شمال بندرعباس، جنوب حاجی‌آباد و شمال خمیر بالاتر از ۱۰ میلی‌متر تفاوت در بارش داشته‌اند. شهرستان‌های رودان، بستک، بندرلنگه و پارسیان کمترین تفاوت در میزان بارش نسبت به بلند مدت در مقایسه با بقیه شهرستان‌ها را دارا بودند.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در خرداد ماه ۱۴۰۳

جدول شماره (۲): جدول اطلاعات دمایی استان در خرداد ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت (بر حسب درجه سلسیوس)

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در خرداد ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت

دمای میانگین			دمای بیشینه			دمای کمینه			شهرستان
اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	
۰/۹	۳۱/۷	۳۲/۶	۰/۷	۳۵/۲	۳۵/۹	۱/۰	۲۸/۲	۲۹/۲	ابوموسی
۰/۷	۳۲/۲	۳۲/۹	۰/۷	۴۰/۴	۴۱/۱	۰/۷	۲۳/۹	۲۴/۷	بستک
۰/۹	۳۲/۵	۳۳/۳	۰/۸	۳۹/۸	۴۰/۶	۱/۰	۲۵/۱	۲۶/۱	بشاگرد
۱/۰	۳۲/۵	۳۳/۵	۱/۲	۳۹/۳	۴۰/۵	۰/۹	۲۵/۶	۲۶/۵	بندرعباس
۰/۹	۳۲/۵	۳۳/۵	۰/۹	۳۸/۶	۳۹/۶	۰/۹	۲۶/۴	۲۷/۳	بندرلنگه
۱/۵	۳۱/۵	۳۳/۰	۱/۱	۳۹/۰	۴۰/۲	۱/۸	۲۴/۰	۲۵/۷	پارسیان
۱/۰	۳۳/۸	۳۴/۹	۱/۰	۳۹/۲	۴۰/۲	۱/۱	۲۸/۴	۲۹/۵	جاسک
۰/۴	۲۹/۳	۲۹/۷	۰/۶	۳۸/۱	۳۸/۷	۰/۳	۲۰/۵	۲۰/۷	حاجی آباد
۰/۹	۳۳/۲	۳۴/۱	۰/۸	۴۰/۳	۴۱/۱	۱/۰	۲۶/۱	۲۷/۱	خمیر
۱/۳	۳۴/۱	۳۵/۵	۱/۷	۴۱/۶	۴۳/۲	۱/۰	۲۶/۷	۲۷/۷	رودان
۱/۱	۳۳/۷	۳۴/۸	۱/۳	۳۹/۵	۴۰/۹	۰/۹	۲۷/۹	۲۸/۸	سیریک
۰/۷	۳۲/۶	۳۳/۳	۰/۸	۳۷/۵	۳۸/۳	۰/۷	۲۷/۷	۲۸/۴	قشم
۱/۲	۳۳/۳	۳۴/۶	۱/۴	۴۰/۶	۴۲/۰	۱/۱	۲۶/۱	۲۷/۱	میناب
۰/۹	۳۲/۱	۳۲/۹	۰/۹	۳۹/۳	۴۰/۲	۰/۸	۲۴/۸	۲۵/۶	هرمزگان

① واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

برابر مقادیر جدول شماره (۲)، میانگین دمای کمینه استان هرمزگان، در خرداد ماه ۱۴۰۳ برابر با ۲۵/۶ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت ۰/۸ درجه سلسیوس افزایش داشته است و این بدین معناست که شرایط دمای کمینه در اکثر نقاط استان بیشتر از حد طبیعی خود بوده است. ایستگاه پارسیان، با اختلاف به ترتیب ۱/۸ بیشترین اختلاف در کمینه دما نسبت به بلند مدت را داشته است. بیشینه و کمینه مقدار کمینه دمای خرداد ماه ۱۴۰۳ به ترتیب مربوط به شهرستان های جاسک و حاجی آباد است. هم چنین میانگین دمای بیشینه استان هرمزگان، در خرداد ماه ۱۴۰۳ برابر با ۴۰/۲ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت ۰/۹ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بیشترین اختلاف در بیشینه دما نسبت به بلند مدت مربوط به ایستگاه رودان به میزان ۱/۷ درجه سلسیوس می باشد. بیشینه مقدار بیشینه دمای خرداد ماه ۱۴۰۳ مربوط به شهرستان های رودان و میناب بوده و کمینه این مقدار در ابوموسی رخ داده است. دمای بیشینه کل شهرستان ها در خرداد ماه امسال کاهش داشته است. میانگین دمای استان هرمزگان، در خرداد ماه ۱۴۰۳ برابر با ۳۲/۹ درجه سلسیوس بوده است که در

مقایسه با بلندمدت ۰/۹ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بیشترین اختلاف در میانگین دما نسبت به بلند مدت مربوط به ایستگاه پارسیان به میزان ۱/۵ درجه سلسیوس می باشد. بیشینه مقدار میانگین دمای خرداد ماه ۱۴۰۳ مربوط به شهرستان رودان و کمینه مقدار میانگین دما در این ماه مربوط به شهرستان حاجی آباد است. در این ماه ۹ ایستگاه دمای بیشینه بالای ۴۰ درجه سلسیوس را ثبت کرده اند.

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۵۱/۲	۴۸/۵	۵۰/۰
رودان	پارسیان	رودان
۱۳۹۷/۰۳/۱۸	۱۴۰۲/۰۳/۲۳	۱۴۰۳/۰۳/۱۲

مطابق با جدول شماره (۳)، دمای بیشینه مطلق گزارش شده در خرداد ماه ۱۴۰۳، متعلق به ایستگاه رودان و به میزان ۵۰/۰ درجه سلسیوس بوده و این در حالی است که در سال گذشته، دمای بیشینه مطلق خرداد ماه به میزان ۴۸/۵ درجه سلسیوس و متعلق به ایستگاه پارسیان، و در تاریخ ۱۴۰۲/۰۳/۲۳ ثبت و گزارش شده است، هم چنین بیشینه مطلق دما در بلند مدت متعلق به ایستگاه رودان، به میزان ۵۱/۲ درجه سلسیوس در تاریخ ۱۳۹۷/۰۳/۱۸، ثبت و گزارش شده است.

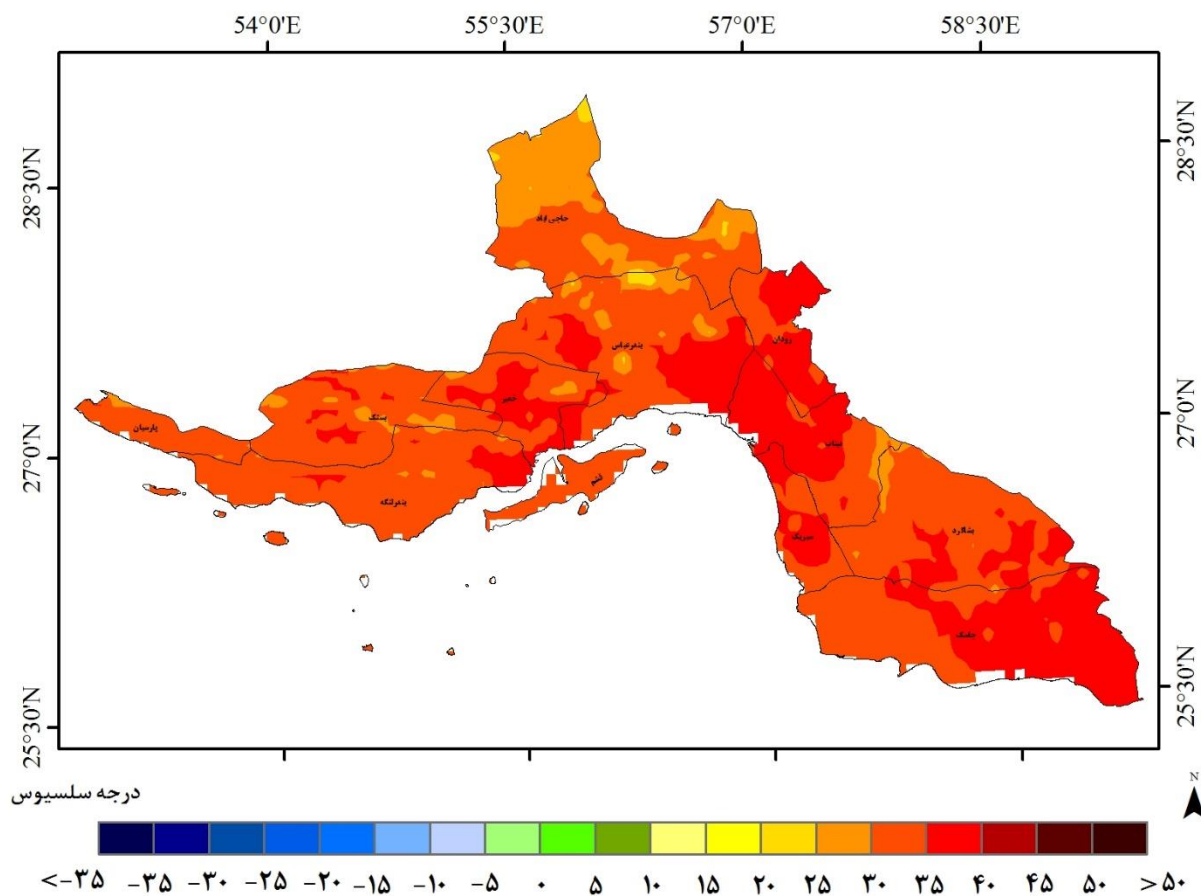
جدول شماره (۴) : جدول دمای کمینه مطلق خرداد ماه استان هرمزگان (بر حسب درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۱۳/۸	۱۶/۸	۱۴/۰
حاجی آباد	حاجی آباد	حاجی آباد
۱۳۹۸/۰۳/۰۵	۱۴۰۲/۰۳/۰۲	۱۴۰۳/۰۳/۰۱

برابر جدول شماره (۴)، دمای کمینه مطلق در خرداد ماه ۱۴۰۳ متعلق به ایستگاه حاجی آباد و به میزان ۱۴/۰ درجه سلسیوس در تاریخ ۱۴۰۳/۰۳/۰۱ بوده است. طبق جدول شماره (۲)، میانگین دمای کمینه حاجی آباد در خرداد ۱۴۰۳، ۲۰/۷ درجه سلسیوس می باشد که در مقایسه با کمینه دمای مطلق این شهرستان در همین بازه زمانی ۶/۷ درجه سلسیوس بیشتر است. هم چنین کمینه مطلق دما در بلند مدت متعلق به ایستگاه حاجی آباد، به میزان ۱۳/۸ درجه سلسیوس در تاریخ ۱۳۹۸/۰۳/۰۵، ثبت و گزارش شده است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین خرداد ۱۴۰۳ بر حسب درجه سلسیوس
هرمزگان

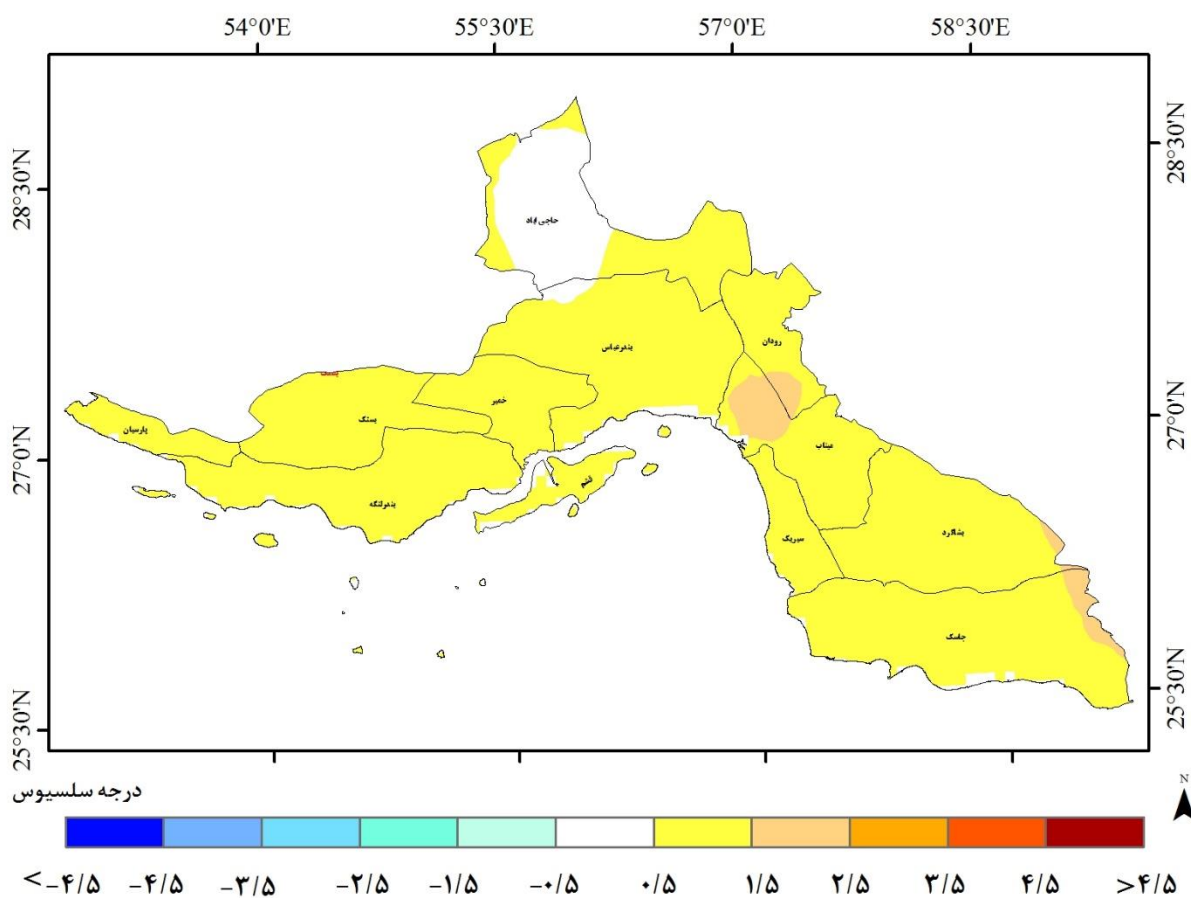


شکل شماره (۳): پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان هرمزگان در خرداد ماه ۱۴۰۳

مطابق با شکل شماره (۳) نقشه پهنه‌بندی میانگین دمایی استان در خرداد ماه ۱۴۰۳، بیشتر مناطق استان، دمای بالاتر از ۳۰ درجه سلسیوس را تجربه کرده‌اند. دمای کمتر از ۲۵ درجه سلسیوس فقط در قسمت‌هایی کوچک از شهرستان‌های حاجی‌آباد و بندرعباس قابل مشاهده است. رخداد دمای بالاتر از ۳۵ درجه سلسیوس در تمام شهرستان‌های استان به غیر از حاجی‌آباد دیده می‌شود. بیشترین میزان وسعت مناطق با دمای ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس در حاجی‌آباد، بندرعباس به خوبی قابل مشاهده است و قسمت‌هایی از بشاگرد، بستک، خمیر و میناب نیز این محدوده دمایی را تجربه نمودند. در یک نگاه کلی حاجی‌آباد خنک‌ترین و رودان، میناب، سیریک و جاسک گرم‌ترین شهرستان‌های استان بوده‌اند.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف دمای میانگین خرداد ۱۴۰۳ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
هرمزگان



شکل شماره (۴): پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان هرمزگان در خرداد ماه ۱۴۰۳ نسبت به بلند مدت

مطابق با شکل شماره (۴)، افزایش دمای میانگین از حد طبیعی خود در بیشتر مناطق استان دیده می‌شود، این افزایش تا ۱/۵ درجه سلسیوس می‌باشد. تغییرات دمایی ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس در رودان، میناب، و باریکه شرقی بشاگرد و جاسک قابل رویت است. کمترین تغییرات نسبت به بلندمدت برای شهرستان حاجی آباد رخ داده است. در کل نیمه شمالی استان به وضوح خنک‌تر از نیمه جنوبی آن بوده است.

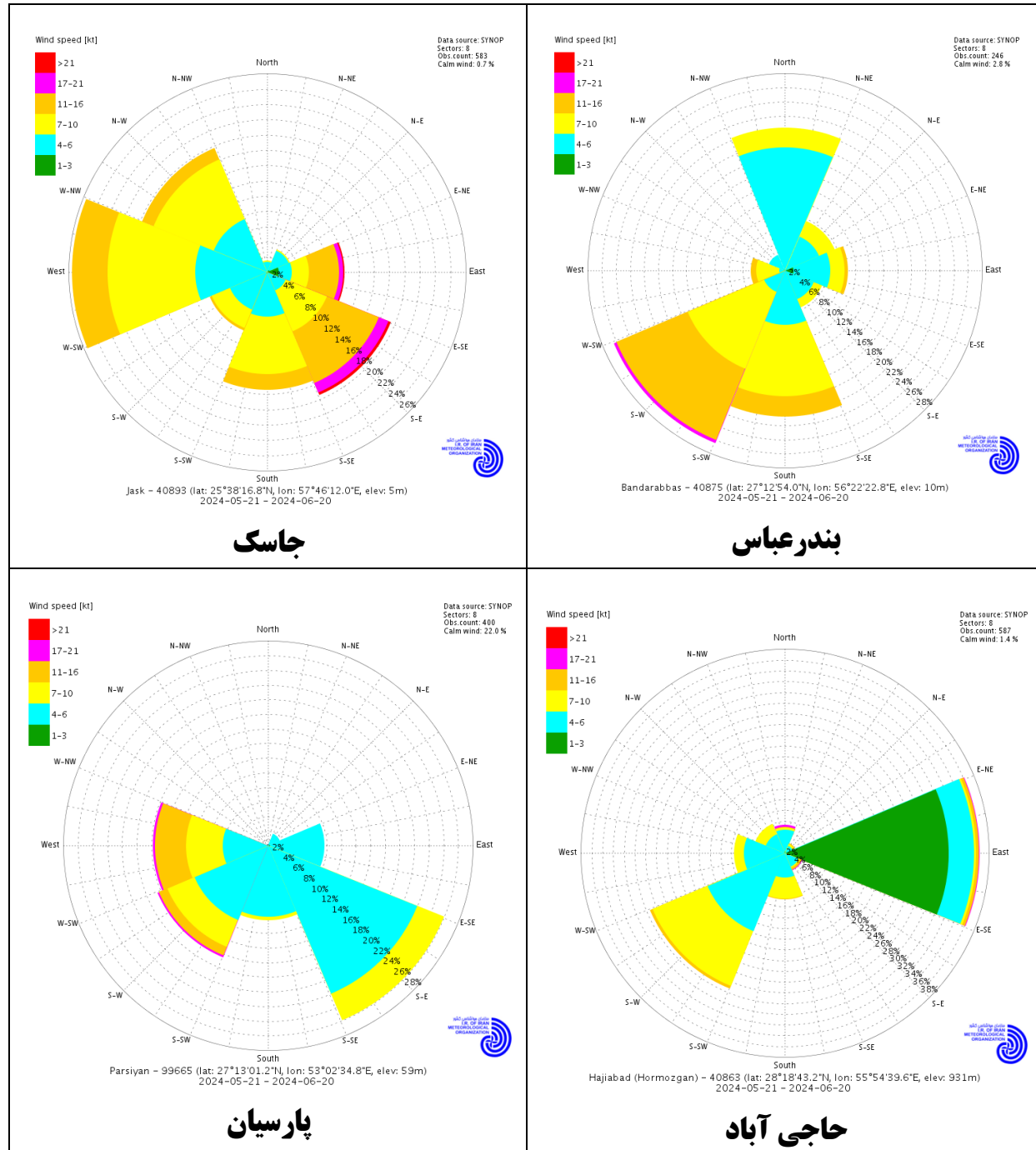
تحلیلی بر وقوع باد در استان طی خرداد ماه ۱۴۰۳

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

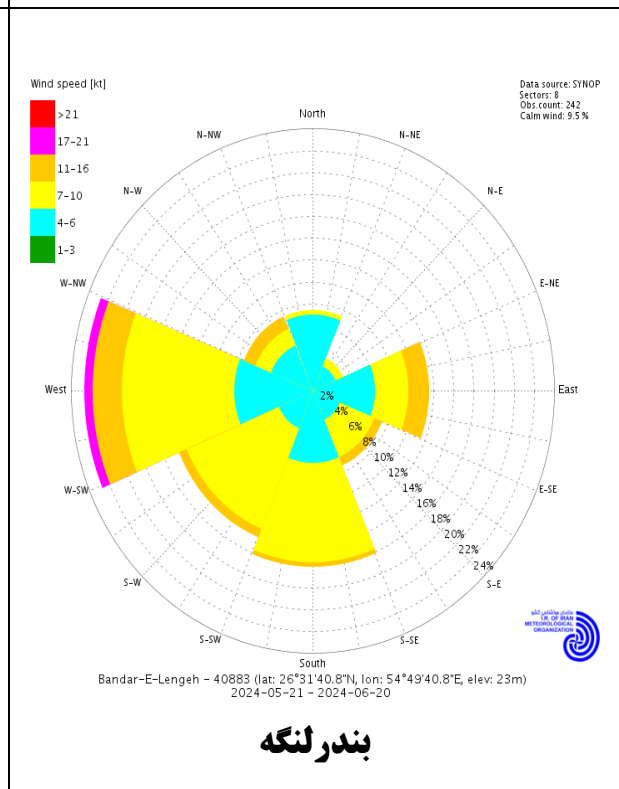
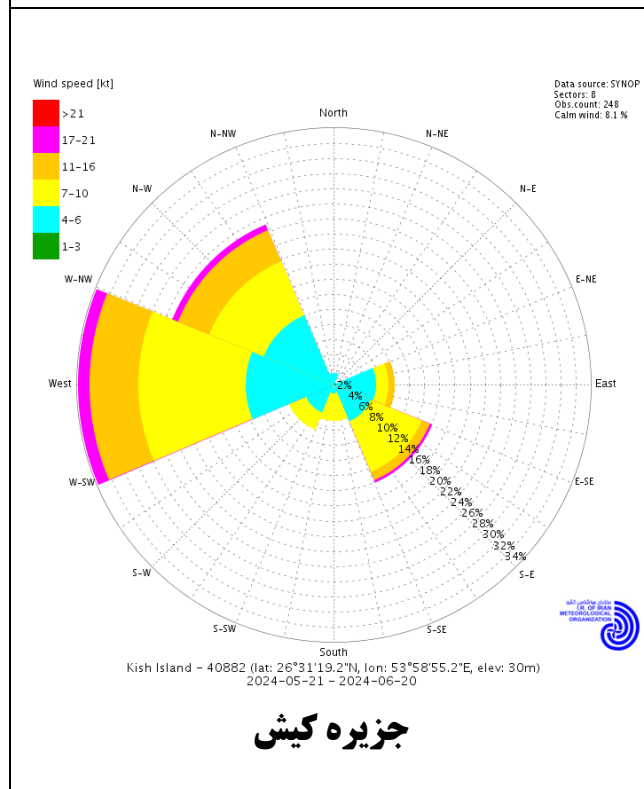
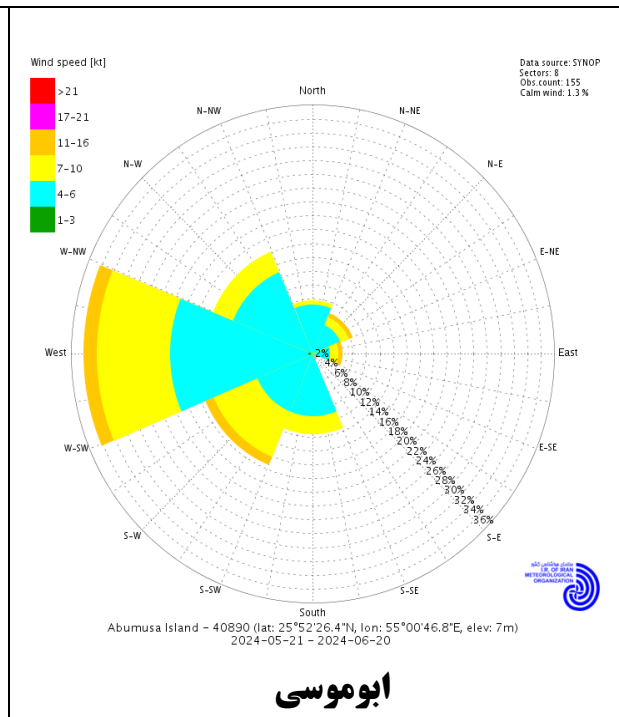
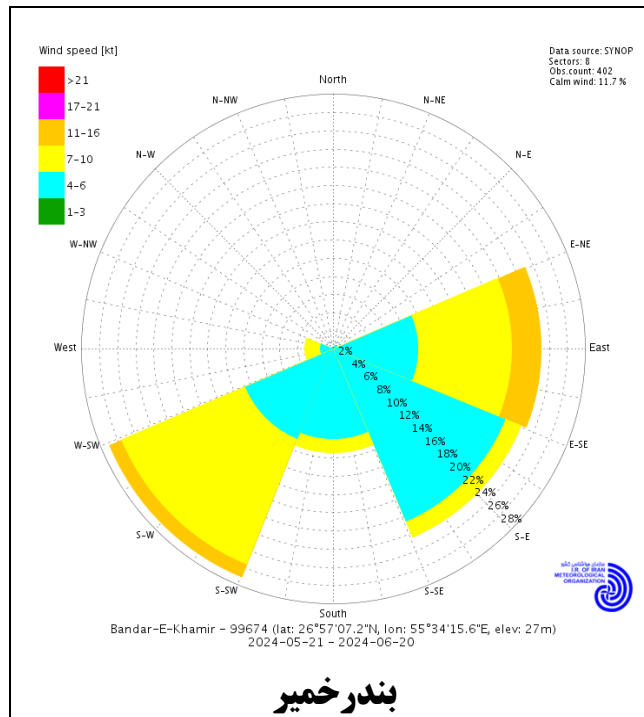
نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
بندرعباس	جنوب غربی	۲۶	۳۴۰	۱۱
جاسک	غربی	۲۶	۱۲۰	۱۴
حاجی آباد	شرقی	۳۶	۱۲۰	۱۸
پارسیان	جنوب شرقی	۲۶	۲۴۰	۱۷
ابوموسی	غربی	۳۴	۲۲۰	۸
بندر خمیر	جنوب غربی	۲۷	۱۰۰	۸
بندر لنگه	غربی	۲۳	۲۸۰	۹
کیش	غربی	۳۴	۲۹۰	۱۱
لاوان	شمال غربی	۳۱	۲۹۰	۱۳
میناب	جنوب غربی	۲۸	۸۰	۱۷
قشم فرودگاهی	جنوب غربی	۴۲	۲۷۰	۱۵
سردشت-بشاگرد	غربی	۱۴	۲۰۰	۹
رودان	جنوب غربی	۳۲	۲۳۰	۲۰
قشم ساحلی	جنوبی	۳۲	۲۱۰	۸
سیری	غربی	۲۴	۲۷۰	۱۱
بستک	جنوبی	۳۲	۸۰	۶

مطابق با جدول شماره (۵)، در مرکز استان (شهرستان بندرعباس)، جهت باد غالب در خرداد ماه ۱۴۰۳ جنوب غربی بوده که ۲۶ درصد از کل بادهای را به خود اختصاص داده است. حداکثر سرعت وزش باد ثبت شده در این ایستگاه، در خرداد ماه سال جاری برابر با ۱۱ متر بر ثانیه و در جهت شمال غربی (۳۴۰ درجه) بوده است. هم چنین ایستگاه هواشناسی همدیدی رودان حداکثر سرعت باد ۲۰ متر بر ثانیه و در جهت جنوب غربی را طی این ماه ثبت نموده است. باد غالب ایستگاه رودان هم جنوب غربی بوده و ۳۲ درصد از کل بادهای را شامل می شود. بیشترین درصد وقوع باد غالب بین ایستگاه های هواشناسی استان، مربوط به ایستگاه قشم فرودگاهی و به میزان ۴۲ درصد می باشد.

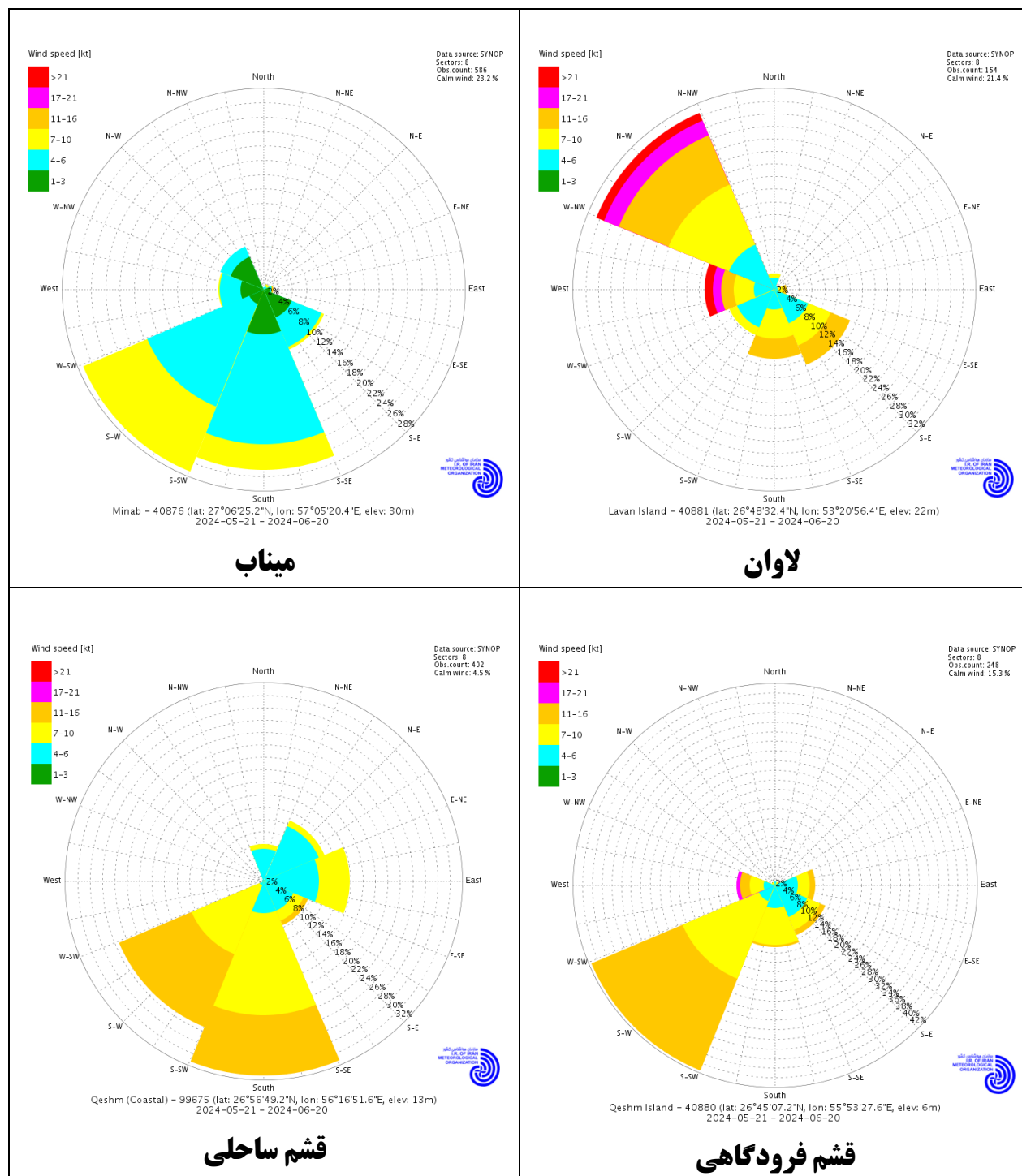
گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



شکل شماره (۵): گلباد ایستگاه‌های همدیدی بندرعباس، جاسک، حاجی آباد و پارسیان در خرداد ماه ۱۴۰۳



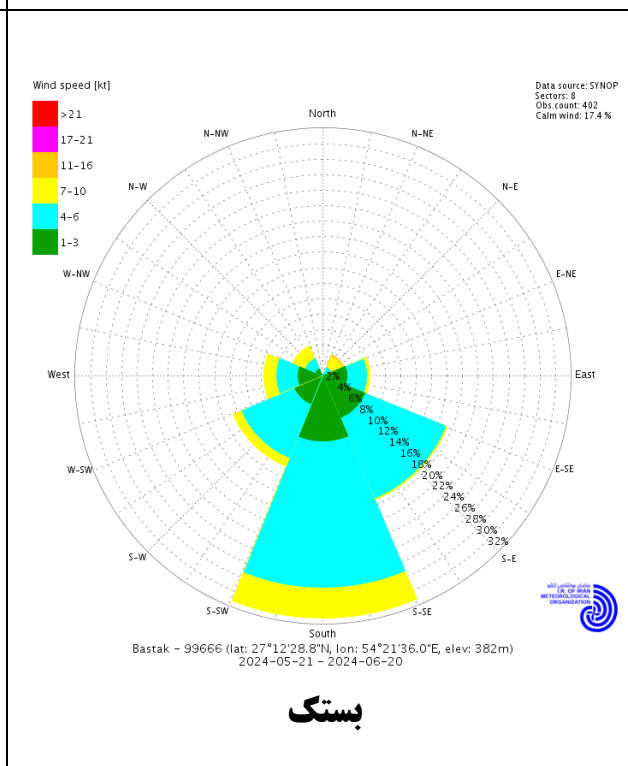
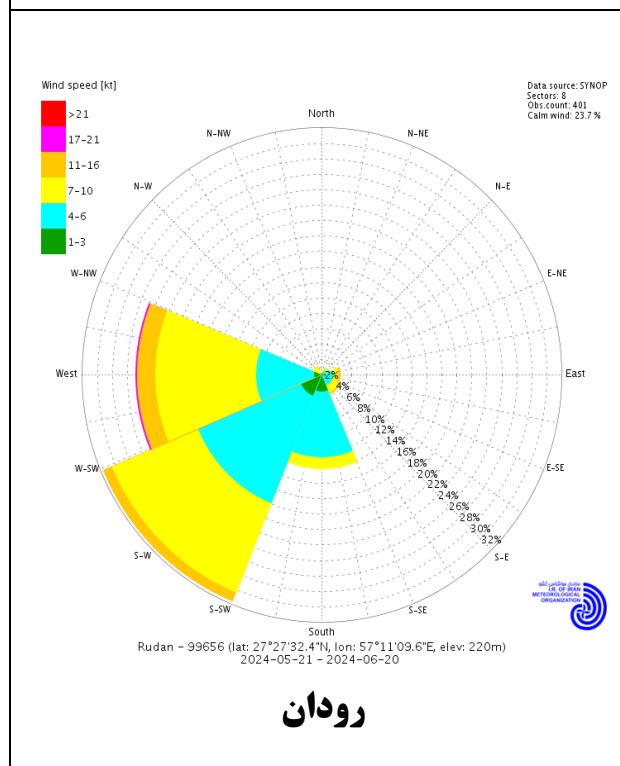
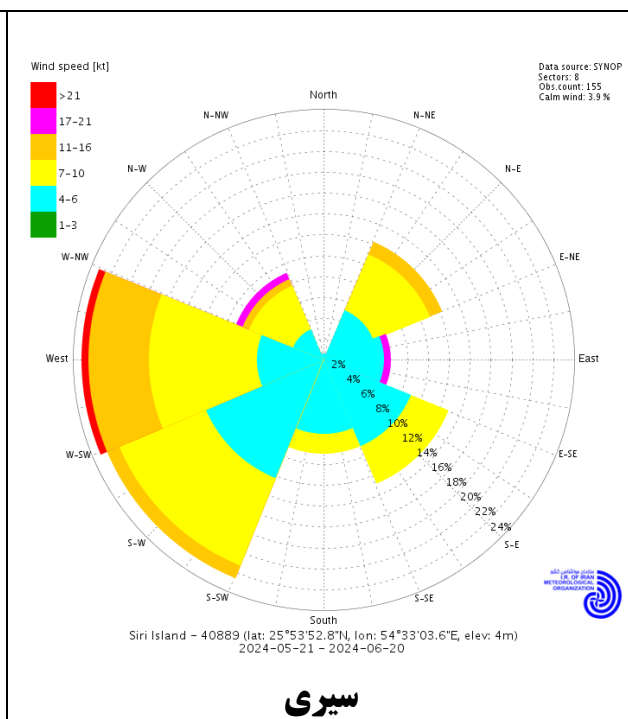
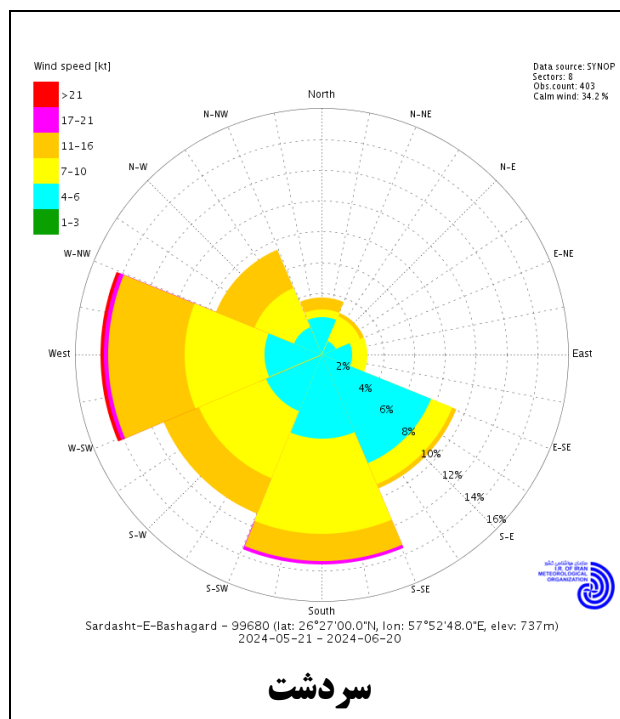
شکل شماره (۶): کلباد ایستگاه‌های همدیدی ابوموسی، بندر خمیر، بندر لنگه و جزیره کیش در خرداد ماه ۱۴۰۳



شکل شماره (۷): کلباد ایستگاه‌های همدیدی لاوان، میناب، قشم فرودگاهی و قشم ساحلی در خرداد ماه ۱۴۰۳

شماره بولتن ۰۳-۱۴۰۳

خرداد ماه ۱۴۰۳



شکل شماره (۸): گلباد ایستگاه‌های همدیدی رودان، سردشت بشاگرد، سیری و بستک در خرداد ماه ۱۴۰۳

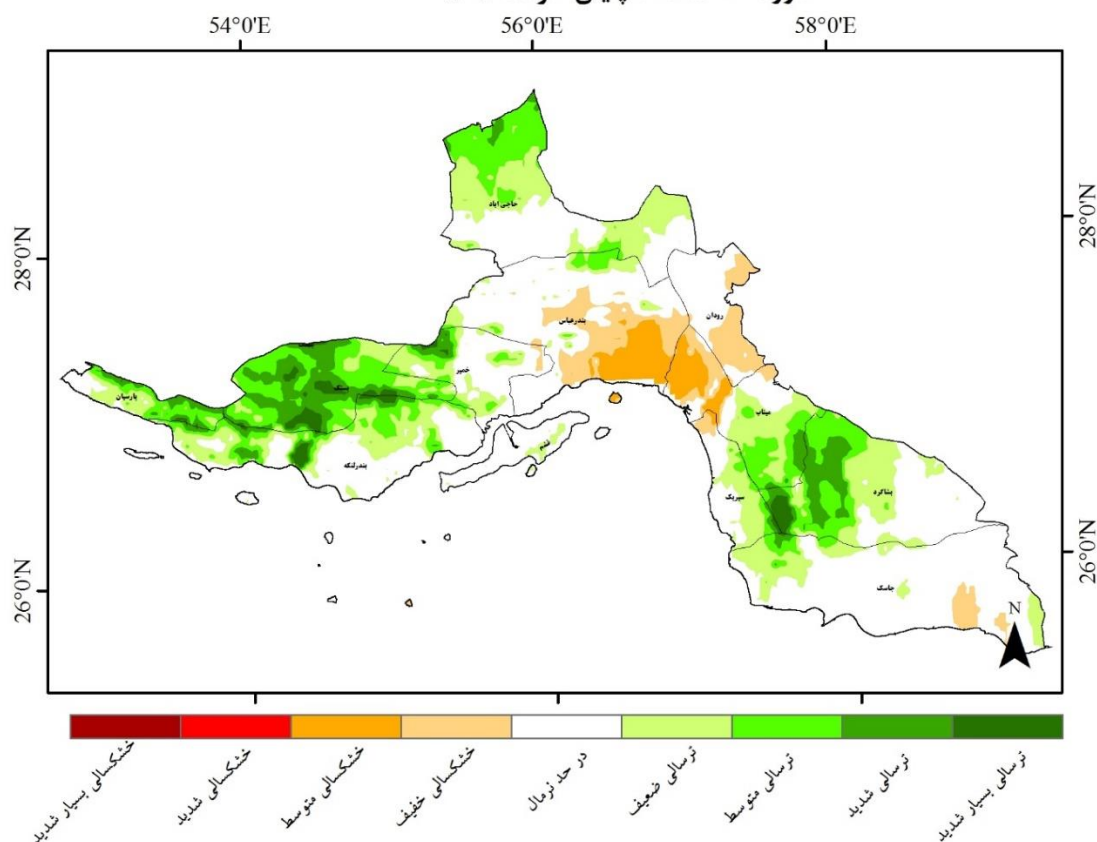
تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در خرداد ماه ۱۴۰۳

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

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان هرمزگان

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان خرداد ۱۴۰۳



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

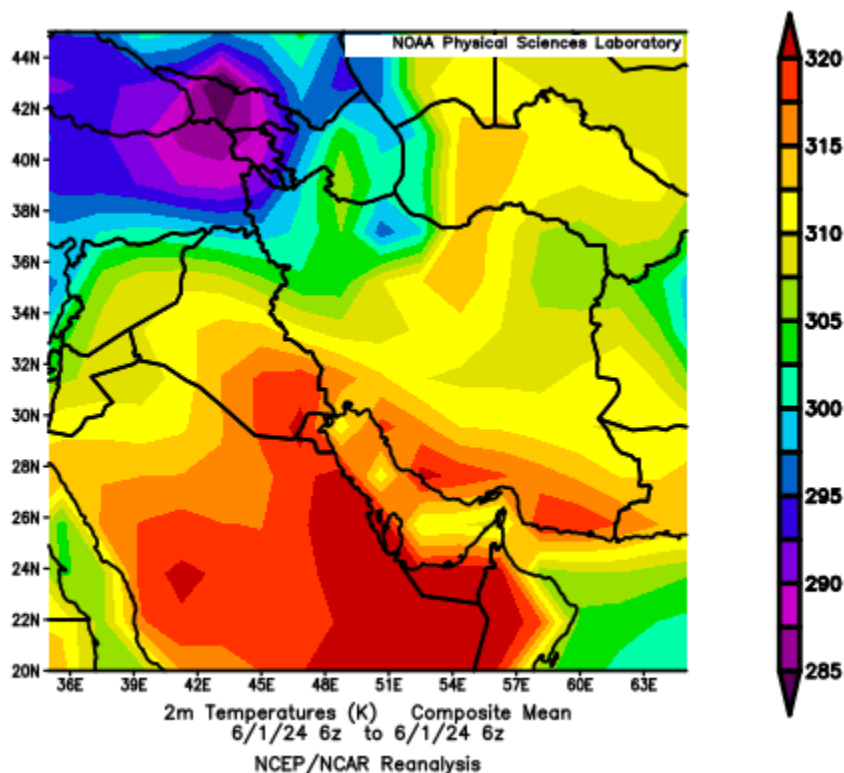
مطابق شکل شماره (۹)، تا پایان خرداد ماه ۱۴۰۳، شاخص سه ماهه SPEI غالب نواحی استان در بارش در حد بالاتر از طبیعی بوده است و فقط نواحی محدودی از شهرستان‌های بندرعباس، میناب، رودان و جاسک در حد خشکسالی ضعیف و متوسط بودند. مطابق نقشه در غالب نواحی شرق و مرکز استان ترسالی در حد طبیعی را نشان می‌دهد. ترسالی شدید و بسیار شدید در شهرستان‌های بشاگرد، بندرلنگه، بستک و خمیر قابل مشاهده است. حاجی‌آباد در شمال استان نیز ترسالی ضعیف را تجربه کرده است.

تحلیل سینوپتیکی استان هرمزگان در خرداد ماه ۱۴۰۳

در خرداد ماه سال جاری، افزایش محسوس دما، رگبار باران و رعدوبرق در ارتفاعات و افزایش باد در مناطق دریایی از پدیده‌های شاخص استان هرمزگان بوده است.

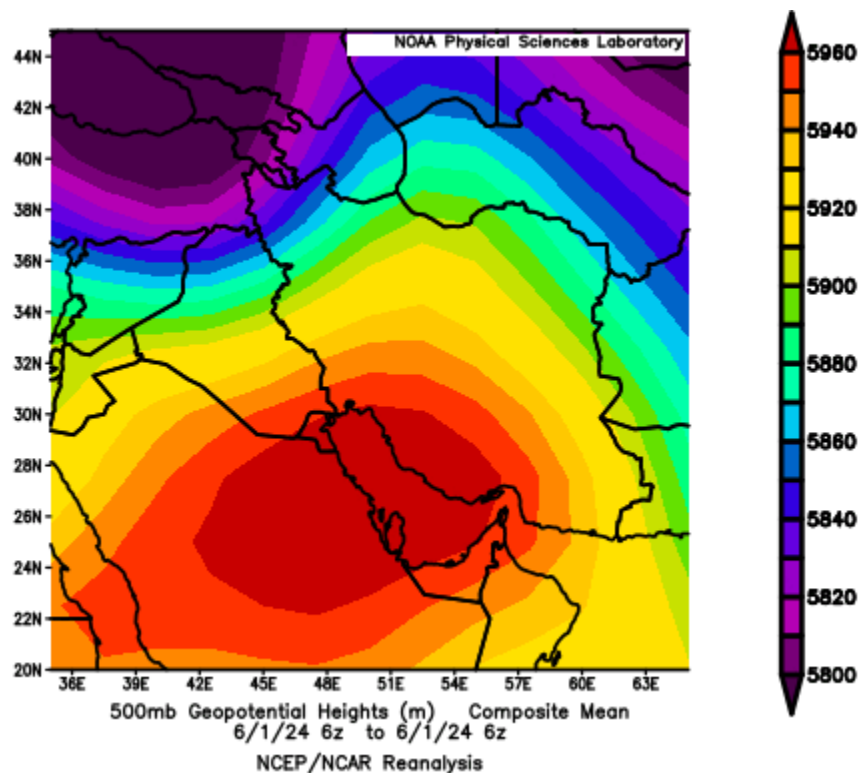
افزایش محسوس دما:

در خرداد ماه سال جاری، در دو بازه زمانی ۱۰ تا ۱۳ خرداد و ۲۹ تا ۳۱ خرداد افزایش محسوس دما اتفاق افتاد و دما در برخی نقاط دور از ساحل استان به آستانه ۵۰ درجه رسید. بیشترین دما در تاریخ ۱۲ خرداد ماه در ایستگاه هواشناسی سینوپتیکی رودان به میزان ۵۰ درجه ثبت شد. شکل ۱۱ نقشه دما برگرفته از داده‌های بازتحلیل NCEP/NCAR طی این روز را نشان می‌دهد:



شکل شماره (۱۱): وضعیت دما از داده‌های بازتحلیل NCEP/NCAR بر حسب درجه کلونین (۱۲ خرداد ماه ۱۴۰۳-۱ ژوئن ۲۰۲۴)

این افزایش دما تحت تاثیر سامانه پراارتفاع جنب حاره‌ای در جنوب و جنوب غرب کشور رخ داده است. نقشه ارتفاع ژئوپتانسیل در تاریخ ۱۲ خرداد ماه ۱۴۰۳ در شکل ۱۲ آمده است:



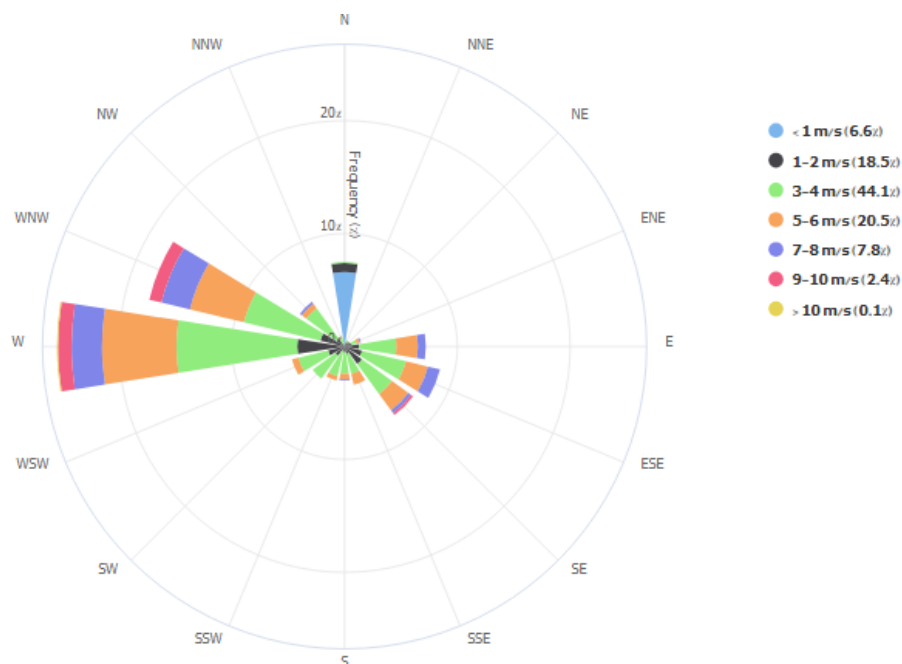
شکل شماره (۱۲): نقشه ارتفاع ژئوپتانسیل بر حسب متر (۱۲ خرداد ماه ۱۴۰۳- ۱ ژوئن ۲۰۲۴)

وزش باد در مناطق دریایی:

مناطق دریایی استان هرمزگان در خرداد ماه سال جاری چندین بار تحت تاثیر بادهای به نسبت شدید قرار گرفت که سبب موج شدن دریا و اختلال در تردهای دریایی شد. وزش بادهای جنوب غربی- شمال غربی به طور عمده مناطق دریایی خلیج فارس و غرب تنگه هرمز را در بر گرفته و سبب موج شدن این مناطق شده بود. جزیره کیش از جمله مناطق حائز اهمیتی است که تحت وزش این بادهای قرار داشته و سبب اختلال در تردهای دریایی آن گردیده است. از این رو گلباد ایستگاه هواشناسی کیش در شکل ۱۳ آمده است:

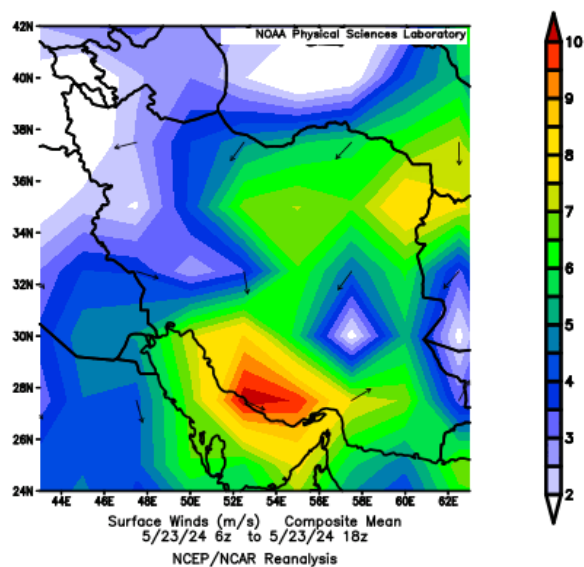
شماره بولتن ۰۳-۱۴۰۳

خرداد ماه ۱۴۰۳



شکل شماره (۱۳): گلباد ایستگاه هواشناسی کیش (خرداد ماه ۱۴۰۳)

بیشترین سرعت باد گزارش شده در ایستگاه هواشناسی کیش ۱۱ متر بر ثانیه بوده است که در تاریخ ۳ تیر ماه (۲۳ مه ۲۰۲۴) رخ داده و جهت آن به طور عمده غربی- شمال غربی بوده است. نقشه باد این روز با استفاده از داده‌های بازتحلیل NCEP/NCAR در شکل زیر ارائه شده است:



شکل شماره (۱۴): سرعت باد سطحی (۳ خرداد ماه ۱۴۰۳- ۲۳ مه ۲۰۲۴)

از دیگر بادهای مؤثر در مناطق دریایی استان هرمزگان، وزش بادهای جنوب شرقی است که این بادهای ابتدا دریای عمان، سپس تنگه هرمز و در برخی مواقع شرق خلیج فارس را تحت تاثیر قرار می دهد. سرعت این بادهای به طور معمول در ساعات اولیه صبح تا ظهر به بیشترین مقدار خود می رسد. وزش بادهای به نسبت شدید جنوب شرقی نه تنها سبب اختلال در امور صیادی و دریانوردی و فعالیت های تفریحی، بلکه سبب تعطیلی موقت اسکله های مسافربری نیز شده است. وزش بادهای جنوب شرقی علاوه بر اینکه سبب موج شدن دریا می شود، سبب افزایش رطوبت نسبی و همچنین کاهش دمای بیشینه می شود و در ساعات بعدازظهر رشد ابرهای همرفتی همراه با رگبار باران، رعدوبرق و تندباد لحظه ای را در مناطق مرتفع و مستعد استان سبب خواهد شد.

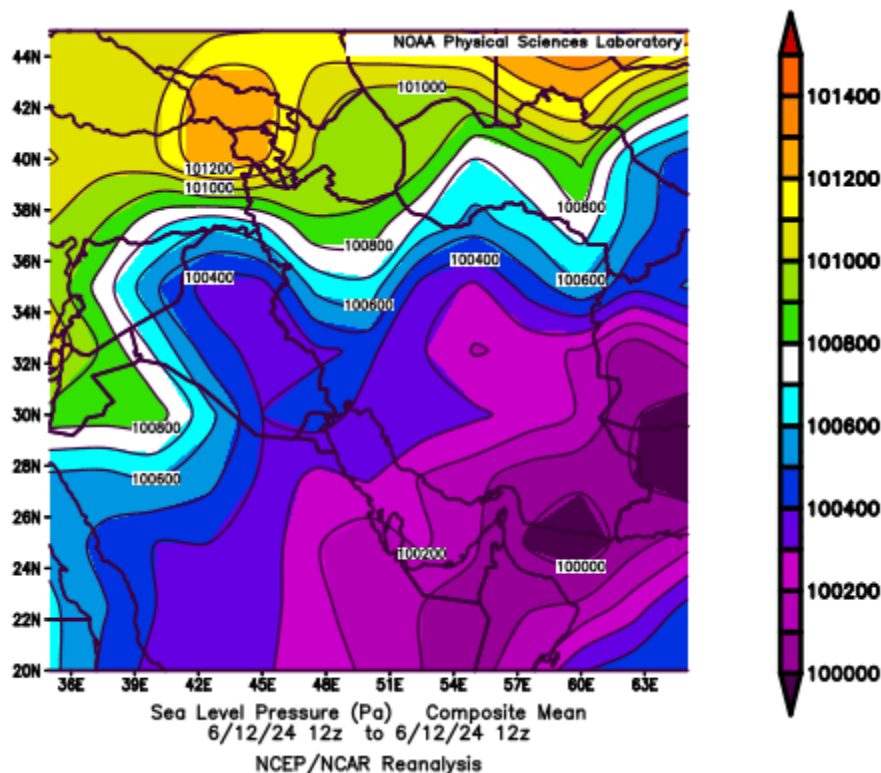
تاثیر سامانه بارشی در سطح استان هرمزگان:

تحت تاثیر سامانه موسمی، رطوبت قابل توجهی همراه با بادهای جنوب شرقی به منطقه منتقل می شود که در صورت مساعد بودن شرایط، از جمله تاثیر ارتفاعات و شرایط صعود هوا، می تواند سبب رشد ابرهای همرفتی و ایجاد ناپایداری جوی شود. این شرایط در ارتفاعات استان هرمزگان بویژه ارتفاعات شرقی و شمالی استان فراهم می شود که به طور عمده در ساعات بعدازظهر سبب رگبار باران، رعدوبرق گاهی تگرگ و تندباد لحظه ای می شود. همچنین در برخی مواقع در اثر تداوم وزش بادهای جنوب شرقی و افزایش رطوبت نسبی، سامانه همرفتی تقویت شده و به سمت تنگه هرمز کشیده می شود و در این مناطق سبب رعدوبرق، تندباد لحظه ای، گردوخاک، کاهش دید افقی و گاهی رگبار پراکنده باران شده است.

تحلیل نقشه های هواشناسی

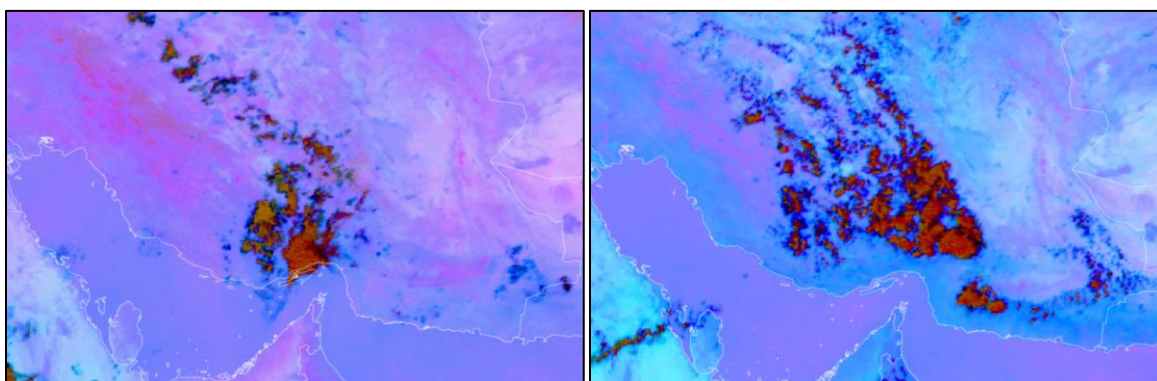
از میان رویدادهای بارشی که در خردادماه سال ۱۴۰۳ به وقوع پیوست، یکی از رویدادهایی که در روزهای پایانی خرداد ماه مناطق شمالی، مرکزی و شرقی استان را تحت تاثیر قرار داد، در زیر مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است.

نقشه فشار سطح دریا نشان‌دهنده شکل‌گیری کم‌فشار سطح زمین در جنوب شرق و جنوب کشور می‌باشد.



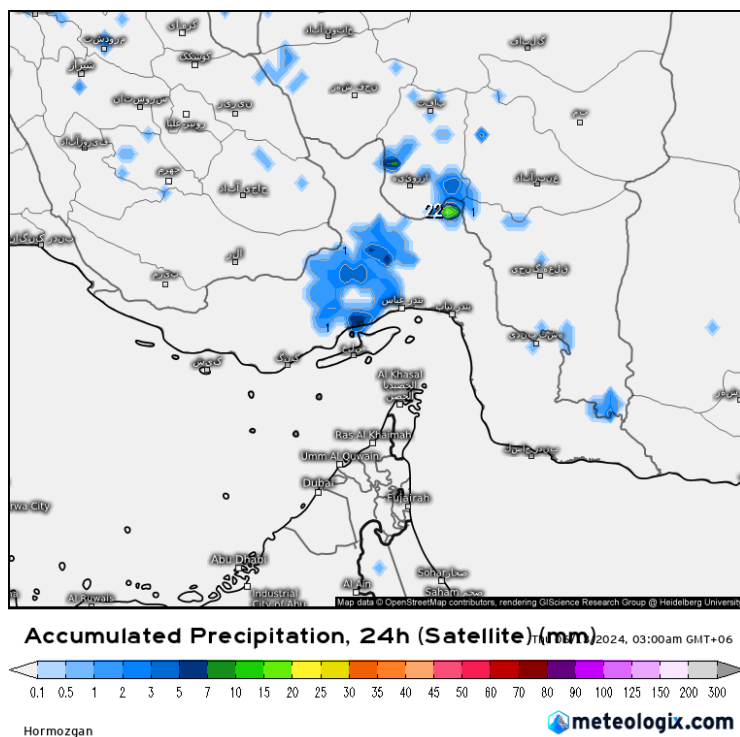
شکل شماره (۱۵): نقشه کم‌فشار سطح زمین (۲۳ خرداد ماه ۱۴۰۳-۱۲ ژوئن ۲۰۲۴)

تصویر دریافتی از ماهواره هواشناسی مربوط به ساعت ۱۵:۳۰ و ۲۱:۳۰ روز ۲۳ خرداد ماه نشان‌دهنده رشد ابرهای همرفتی در شکل زیر آمده است:



شکل شماره (۱۶): تصویر ابرناکی دریافتی از ماهواره هواشناسی در ساعت ۱۵:۳۰ (سمت راست) و ۲۱:۳۰ (سمت چپ) در تاریخ ۲۳ خرداد ۱۴۰۲ (۱۲ ژوئن ۲۰۲۴)

بارش برآوردشده از تصاویر ماهواره هواشناسی در طی روز ۲۳ خرداد ماه در شکل زیر آمده است:



شکل شماره (۱۷): بارش تجمعی ۲۴ ساعته برآوردشده از تصاویر ماهواره هواشناسی (۲۳ خرداد ماه ۱۴۰۳-۱۲ ژوئن ۲۰۲۴)

مخاطرات جوی در استان هرمزگان طی خرداد ماه ۱۴۰۳

به طور کلی در ماه خرداد ۱۴۰۳ چهار هشدار هواشناسی زرد و دو هشدار هواشناسی نارنجی، چهار هشدار دریایی زرد و چهار هشدار دریایی نارنجی صادر شده است. هشدارهای جوی به طور عمده به دلیل وقوع رگبار باران، رعدوبرق و افزایش لحظه‌ای سرعت باد در ارتفاعات استان و هشدارهای دریایی نیز اغلب ناشی از افزایش سرعت باد و موج شدن دریا بوده است که سبب تعطیلی اسکله‌ها نیز شده است.



❗ باد و طوفان، تردد به قشم را متوقف کرد

♦ بنا بر اطلاع اداره بنادر و دریانوردی قشم و با توجه به شرایط نامساعد جوی و دریایی، بنادر لاق و پل از ساعت ۲۱:۲۰ امشب ۲۳ خرداد ۱۴۰۳، تعطیل اعلام می‌گردد. بازگشایی مجدد این بندر، منوط به احراز شرایط مساعد جوی خواهد بود.

♦ بنا بر اطلاع اداره بنادر و دریانوردی قشم و با توجه به شرایط نامساعد جوی و دریایی، بندر شهید ذاکری قشم از ساعت ۲۱:۴۰ امشب یکشنبه ۲۳ خرداد ۱۴۰۳، تعطیل اعلام می‌گردد. بازگشایی و فعالیت مجدد این بندر، منوط به احراز شرایط مساعد جوی خواهد بود.

شکل شماره (۱۸): نمونه ای از اطلاع رسانی پدیده‌های هواشناسی در فضای مجازی

کد فرم: KI-W03-F01-01	اداره بنادر و دریانوردی گیش	 سازمان بنادر و دریانوردی
شماره اعلامیه: ۱۳۷	تعطیلی بندر / محدودیت های دریانوردی	
تاریخ صدور: ۱۴۰۳/۰۳/۰۳	Port Closure / Navigation Restrictions	

به استناد اعلامیه هشدار هواشناسی دریایی (سطح نارنجی) سازمان هواشناسی کشور (ستاد) و اداره کل هواشناسی استان هرمزگان و با توجه به پیش بینی وضعیت جوی شامل وزش بادهای شدید جنوب غربی تا شمال غربی، وجود تندبادهای ناگهانی، افزایش ارتفاع موج و تلاطم دریا، وضعیت تردد کلیه شناورها و محدودیت های دریانوردی برای روز جمعه مورخ ۰۴ خرداد ماه سال ۱۴۰۳ به شرح ذیل اعلام می گردد:

- تردد کلیه شناورهای مسافری ممنوع می باشد.

- تردد کلیه شناورهای خودروبر و تفریحی/ گردشگری ممنوع می باشد.

- تردد کلیه شناورهای صیادی و قایق های سبک ممنوع می باشد.

با توجه به ناپایداری هواشناسی دریایی، ضمن رعایت موارد ایمنی، تغییرات احتمالی اطلاع رسانی و اطلاعیه مذکور به روزرسانی خواهد شد.

شکل شماره (۱۹): نمونه ای از تعطیلی اسکله های غرب استان پیرو هشدارهای صادر شده در اداره کل هواشناسی استان هرمزگان

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی خرداد ماه ۱۴۰۳

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 پیش بینی جهت بهبود امور اجرایی تهک.
۵. تکمیل سند ۵۰ درصدی پرورش ماهی در قفس.
۶. اخذ بازخورد از کاربران دریایی.
۷. تهیه فرم های محاسبه ارزش افزوده محصولات تحت پوشش استان.
۸. تهیه اسناد هواشناسی کشاورزی و دریایی.
۹. برنامه ریزی جهت بازدید از استخرهای پرورش ماهی در قفس شیلات.
۱۰. تحلیل ۳ ماهه از وضعیت اقلیمی استان در ارتباط با هواشناسی کشاورزی.
۱۱. به روزرسانی فرم های نیازسنجی.
۱۲. شرکت در جلسه ارائه گزارش کار تهک دریایی با مرکز علوم جوی و اقیانوسی.

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 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 $0/5$ 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 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.

$$SEPI = W - \frac{C_0 + C_1W + C_2W^2}{1 + d_1W + d_2W^2 + d_3W^3} \quad (1)$$

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 $C_0 = 2/515517$ ، $C_1 = 0/802853$ ، $C_2 = 0/103228$ ، $C_3 = 1/432788$ ، $d_1 = 0/189269$ و $d_2 = 0/01308$ و $d_3 = 0/01308$.

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. 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 تهیه‌ی اطلاعات لازم برای تدوین این بولتن نقش داشته‌اند، صمیمانه قدردانی می نماید.
- ۳- اسامی نگارندگان این بولتن: آقای محمد امین مدهوش (از گروه تحقیقات اداره کل) و سرکار خانم سعیده خوارزمی (از اداره پیش‌بینی و صدور پیش‌آگاهی‌های جوی اداره کل)