

بولتن ماهانه

اداره کل هواشناسی استان هرمزگان



خواجه عطا یکی از محله های قدیمی بندرعباس می باشد، هر ساله جشنواره فرهنگی و سنتی خواجه عطا در این محله و در چندین گروه مختلف برگزار می شود که بخش هایی از آن برای معرفی فرهنگ و آداب و رسوم هرمزگان بوده و بخش های دیگر به معرفی موسیقی سنتی بندرعباس می پردازد. امسال نیز این جشنواره با بیش از ۱۵ هزار نفر در محله خواجه عطا برگزار شد. دختران جوان با سینی هایی که با نماد جهاز و بله برون شناخته می شود بر روی سر، در خیابان ها توسط نوازندگانی که با سازهای محلی می نواختند همراهی می شدند.

آنچه در این شماره می خوانید:

۱. مروری بر وضعیت بارش استان، در دی ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۵-۲)
۲. مروری بر وضعیت دمای استان، در دی ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۹-۶)
۳. بررسی رخداد باد در استان، طی دی ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۴-۱۰)
۴. بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان، در دی ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۵)
۵. تحلیل سینوپتیکی استان، در دی ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۲-۱۶)
۶. تحلیل مخاطرات جوی استان، در دی ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۴-۲۳)
۷. گزارشی از فعالیت های توسعه ای هواشناسی کاربردی استان، طی دی ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۵)
۸. پیوست ها (صفحه ۲۸-۲۶)

نشانی: بندرعباس - میدان خلیج فارس

- جنب بوستان قائم - مرکز تحقیقات

هواشناسی کاربردی استان هرمزگان

تلفن: ۰۷۶ - ۳۳۶۷۵۳۹۰ - ۹۳

نمابر: ۰۷۶ - ۳۳۶۷۰۷۲۶

کد پستی: ۷۹۱۹۶ - ۱۹۹۹۹

پایگاه اینترنتی:

چکیده

بررسی توزیع بارش استان هرمزگان نشان می‌دهد، میانگین بارش در دی ماه امسال برای استان هرمزگان $5/2$ میلی‌متر بوده، در حالی که میانگین بارش در دی ماه سال گذشته، $0/0$ میلی‌متر و در بلند مدت $36/4$ میلی‌متر به ثبت رسیده که بر این اساس بارش دی ماه امسال نسبت به سال گذشته $5/2$ میلی‌متر افزایش و نسبت به بلند مدت $31/2$ میلی‌متر کاهش داشته است.

میانگین دمای استان هرمزگان، در دی ماه ۱۴۰۳ برابر با $15/3$ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلند مدت $0/5$ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دمای کمینه استان هرمزگان، در دی ماه ۱۴۰۳ برابر با $8/7$ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلند مدت $0/1$ درجه سلسیوس کاهش داشته است، هم‌چنین میانگین دمای بیشینه استان هرمزگان، در دی ماه ۱۴۰۳ برابر با $21/9$ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلند مدت $1/0$ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

تا پایان دی ماه ۱۴۰۳، شاخص سه ماهه SPEI کل استان در محدوده خشکسالی بسیار شدید و شدید بوده است.

ایستگاه هواشناسی همدیدی حاجی‌آباد حداکثر سرعت باد 18 متر بر ثانیه و در جهت شمال غربی را طی این ماه ثبت نموده است. باد غالب ایستگاه حاجی‌آباد، شرقی بوده و 43 درصد از کل بادهای شامل می‌شود که بیشترین درصد وقوع باد غالب بین ایستگاه‌های هواشناسی استان می‌باشد.

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

خلاصه‌ای از تحلیل سینوپتیکی دی ماه استان هرمزگان

استان هرمزگان در دی ماه سال ۱۴۰۳ تحت تاثیر دو سامانه بارشی موثر قرار گرفت و هم‌چنین چندین بار بارش‌های پراکنده در استان رخ داد. با این وجود بارش دی ماه سال ۱۴۰۳ باز هم نسبت به میانگین بارش بلند مدت کاهش داشته است. در این مدت، گاهی مناطق دریایی استان تحت تاثیر بادهای شمال شرقی و یا بادهای شمال غربی، به نسبت مواج شده و وزش این بادهای سبب اختلال در تردهای دریایی و تعطیلی اسکله‌ها شده است.

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی دی ماه ۱۴۰۳

بطور کلی در ماه آذر ۱۴۰۳ چهار هشدار هواشناسی زرد و چهار هشدار هواشناسی نارنجی به دلیل وزش باد به نسبت شدید، گرد و خاک و یا بارش‌های پراکنده، سه هشدار دریایی زرد و پنج هشدار دریایی نارنجی به دلیل افزایش سرعت باد و مواج شدن دریا، یک هشدار هواشناسی کشاورزی زرد و هم‌چنین یک هشدار هواشناسی کشاورزی نارنجی به دلیل کاهش محسوس دما صادر شده است.

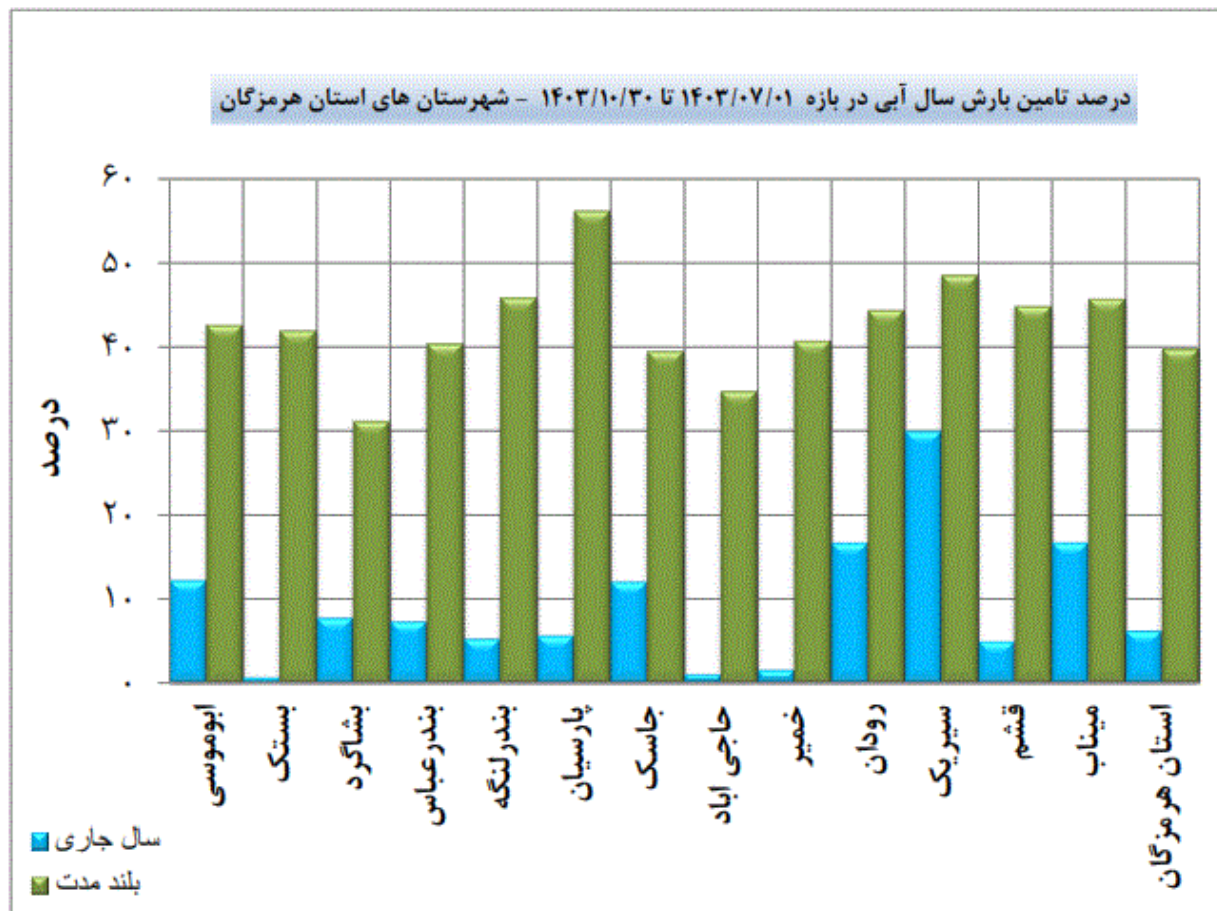
تحلیلی بر وضعیت بارش استان در دی ماه ۱۴۰۳

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

اطلاعات بارش - دی ۱۴۰۳								شهرستان
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری			
بارش سال آبی تا پایان ماه جاری مردم نامین	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	
۱۲/۲	۱۴۷/۲	-۳۰/۰	۳۰/۰	۰/۰	-۱۳/۳	۳۰/۰	۱۶/۸	ابوموسی
۰/۶	۱۹۶/۳	-۳۹/۸	۳۹/۸	۰/۰	-۳۹/۷	۳۹/۸	۰/۱	بستک
۷/۷	۱۹۷/۰	-۲۹/۲	۲۹/۲	۰/۰	-۲۳/۱	۲۹/۲	۶/۱	بشارگرد
۷/۳	۱۹۱/۱	-۴۴/۴	۴۴/۴	۰/۰	-۴۳/۱	۴۴/۴	۱/۳	بندرعباس
۵/۳	۱۵۶/۹	-۳۳/۲	۳۳/۲	۰/۰	-۲۷/۸	۳۳/۲	۵/۵	بندرلنگه
۵/۶	۱۹۲/۲	-۴۳/۷	۴۳/۸	۰/۰	-۳۵/۱	۴۳/۸	۸/۷	پارسیان
۱۲/۱	۱۰۰/۴	-۱۹/۵	۱۹/۶	۰/۰	-۱۲/۶	۱۹/۶	۷/۰	جاسک
۰/۹	۲۱۰/۷	-۳۹/۰	۳۹/۱	۰/۱	-۳۸/۵	۳۹/۱	۰/۷	حاجی آباد
۱/۵	۱۴۰/۳	-۳۱/۶	۳۱/۶	۰/۰	-۳۱/۶	۳۱/۶	۰/۰	خمیر
۱۶/۷	۲۱۲/۸	-۵۲/۸	۵۳/۱	۰/۳	-۴۲/۶	۵۳/۱	۱۰/۵	رودان
۳۰/۰	۱۵۰/۶	-۳۶/۸	۳۶/۸	۰/۰	-۰/۴	۳۶/۸	۳۶/۴	سیریک
۴/۹	۱۲۲/۰	-۳۰/۴	۳۰/۴	۰/۰	-۲۷/۹	۳۰/۴	۲/۵	قشم
۱۶/۷	۲۰۹/۴	-۴۷/۱	۴۷/۱	۰/۰	-۲۵/۲	۴۷/۱	۲۱/۹	میناب
۶/۲	۱۷۹/۲	-۳۶/۴	۳۶/۴	۰/۰	-۳۱/۲	۳۶/۴	۵/۲	هرمزگان

بر اساس جدول شماره (۱) طی دی ماه ۱۴۰۳، در تمام شهرستان‌های استان به غیر از خمیر بارش ثبت و گزارش شده است. بیشترین میزان بارش مربوط به شهرستان سیریک به میزان ۳۶/۴ میلی متر است که در مقایسه با بلند مدت، ۰/۴ میلی متر کاهش داشته است. میانگین بارش در دی ماه امسال برای استان هرمزگان ۵/۲ میلی متر بوده، در حالی که میانگین بارش در دی ماه سال گذشته، ۰/۰ میلی متر و در بلند مدت ۳۶/۴ میلی متر به ثبت رسیده که بر این اساس بارش دی ماه امسال نسبت به سال گذشته ۵/۲ میلی متر افزایش و نسبت به بلند مدت ۳۱/۲ میلی متر کاهش داشته است. شهرستان رودان با میانگین بلند مدت بارش ۵۳/۱ میلی متر، پربارش‌ترین شهرستان استان در بلند مدت در دی ماه است. در حالی که جاسک کم‌بارش‌ترین منطقه‌ی استان در بلند مدت در این ماه می‌باشد.

درصد تامین بارش سال آبی استان

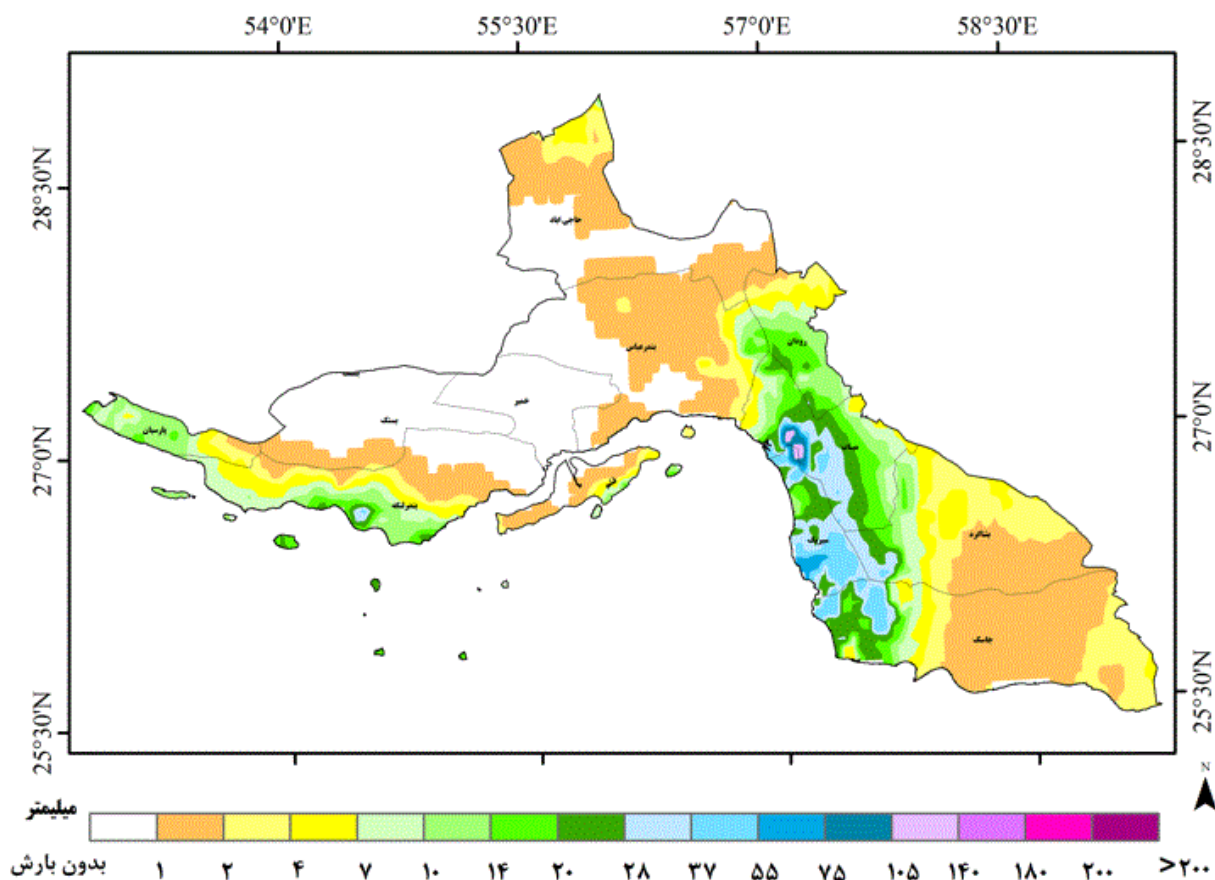


نمودار شماره (۱): درصد تامین بارش سال آبی استان هرمزگان در دی ماه ۱۴۰۳

بر اساس آمار بلند مدت استان که در نمودار شماره (۱) نشان داده شده است، سهم بارش سال جاری استان هرمزگان، ۶/۲ درصد از بارش کل سال آبی استان است. بیشترین میزان تامین بارش سال آبی جاری مربوط به ایستگاه‌های رودان، میناب و سیریک می‌باشد. کمترین میزان تامین بارش تا پایان دی ماه مربوط به شهرستان‌های بستک، حاجی آباد و خمیر می‌باشد. هم‌چنین درصد بارش تامین شده در شهرستان بندرعباس تا دی امسال بیش از ۶ درصد بوده است.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی دی ۱۴۰۳
هرمزگان

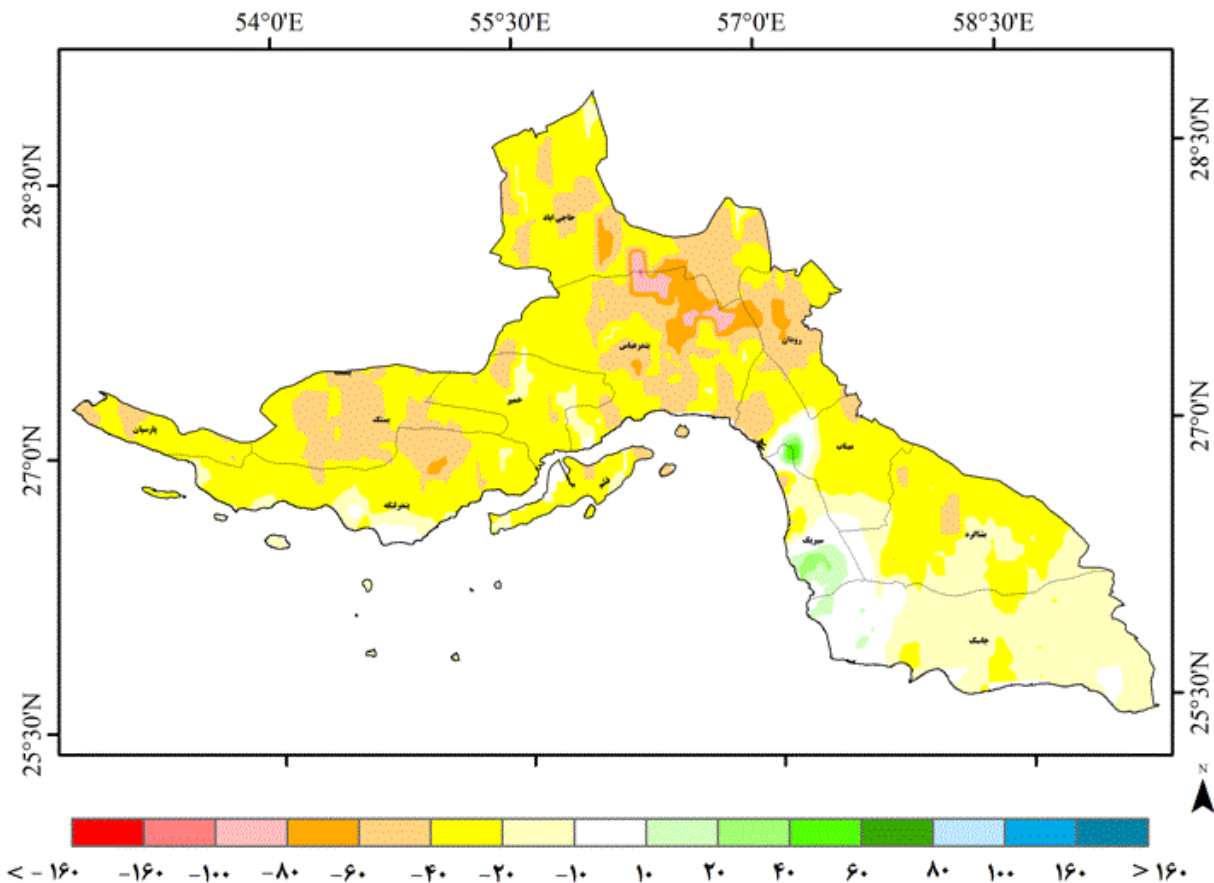


شکل شماره (۱): پهنه‌بندی بارش تجمعی استان هرمزگان در دی ماه ۱۴۰۳

مطابق شکل شماره (۱)، نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی دی ماه ۱۴۰۳ استان هرمزگان، در بیش از نیمی از مناطق استان بارش رخ داده است. پراکندگی میزان بارندگی در استان به گونه‌ای بوده که بیشترین وسعت بارش‌های بیشتر از ۲۰ میلی‌متر در شهرستان‌های بشاگرد، سیریک، جاسک، رودان و میناب بوده در حالی نواحی بدون بارندگی استان در شهرستان‌های بندرعباس، خمیر، بندرلنگه، بستک، قشم و حاجی آباد بیشتر از سایر مناطق استان است. بیشترین میزان بارش در غرب شهرستان میناب با بیش از ۱۰۵ میلی‌متر قابل مشاهده است. سه شهرستان سیریک، رودان و میناب پربارش‌ترین مناطق استان هستند و در مقابل نواحی وسیعی از بستک و خمیر، مناطق بدون بارندگی استان می‌باشد.

پهنه‌بندی اختلاف بارش استان با مشابه بلند مدت

اختلاف بارش تجمعی دی ۱۴۰۳ با بازه مشابه بلند مدت
هرمزگان



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

مطابق شکل شماره (۲) نقشه اختلاف بارش دی ۱۴۰۳ با مشابه بلندمدت در استان هرمزگان، نقاط محدودی از استان در حد طبیعی بارش داشته‌اند. اختلاف بارش کمتر از ۱۰- میلی‌متر در دی ماه نسبت به بلندمدت در اکثر نواحی قابل مشاهده است در مقابل شرق جاسک، بشاگرد، میناب و سیریک در حد طبیعی بارش دیده می‌شود که بیشترین میزان وسعت در بین شهرستان‌ها را دارد. هم‌چنین نواحی محدودی از بندرعباس، رودان و حاجی آباد نیز اختلاف بارش کمتر از ۶۰- میلی‌متر داشته‌اند.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در دی ماه ۱۴۰۳

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در دی ۱۴۰۳ 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	۱۸/۵	۱۷/۸	+۰/۷	۲۵/۰	۲۳/۸	+۱/۲	۲۱/۷	۲۰/۸	+۰/۹
بستک	۶/۳	۶/۹	-۰/۶	۲۱/۷	۲۰/۵	+۱/۲	۱۴/۰	۱۳/۷	+۰/۳
بشاگرد	۸/۳	۸/۳	+۰/۰	۲۱/۴	۲۰/۹	+۰/۵	۱۴/۹	۱۴/۶	+۰/۳
بندرعباس	۹/۰	۹/۱	-۰/۱	۲۲/۵	۲۱/۱	+۱/۴	۱۵/۸	۱۵/۱	+۰/۷
بندرلنگه	۱۲/۷	۱۲/۳	+۰/۵	۲۳/۹	۲۲/۵	+۱/۴	۱۸/۳	۱۷/۴	+۰/۹
پارسیان	۱۱/۲	۱۰/۳	+۰/۸	۲۳/۱	۲۱/۳	+۱/۸	۱۷/۱	۱۵/۸	+۱/۳
جاسک	۱۴/۷	۱۴/۲	+۰/۴	۲۵/۲	۲۴/۷	+۰/۵	۱۹/۹	۱۹/۵	+۰/۴
حاجی آباد	۲/۳	۲/۷	-۰/۴	۱۷/۳	۱۶/۵	+۰/۸	۹/۸	۹/۶	+۰/۲
خمیر	۱۰/۱	۱۰/۰	+۰/۱	۲۲/۹	۲۱/۹	+۱/۰	۱۶/۵	۱۵/۹	+۰/۶
رودان	۱۰/۲	۱۰/۰	+۰/۲	۲۲/۷	۲۱/۴	+۱/۳	۱۶/۴	۱۵/۷	+۰/۷
سیریک	۱۴/۲	۱۴/۱	+۰/۱	۲۵/۸	۲۴/۴	+۱/۳	۲۰/۰	۱۹/۳	+۰/۷
قشم	۱۴/۴	۱۴/۳	+۰/۱	۲۴/۶	۲۳/۷	+۰/۹	۱۹/۵	۱۹/۰	+۰/۵
میناب	۱۰/۷	۱۰/۸	-۰/۱	۲۴/۱	۲۲/۷	+۱/۴	۱۷/۴	۱۶/۸	+۰/۷
هرمزگان	۸/۷	۸/۷	+۰/۰	۲۱/۹	۲۰/۹	+۱/۰	۱۵/۳	۱۴/۸	+۰/۵

• واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

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

برابر مقادیر جدول شماره (۲)، میانگین دمای کمینه استان هرمزگان، در دی ماه ۱۴۰۳ برابر با ۸/۷ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلند مدت ۰/۱ درجه سلسیوس کاهش داشته است. شهرستان پارسیان با اختلاف ۰/۸ درجه سلسیوس بیشترین اختلاف در کمینه دما نسبت به بلند مدت را داشته است. بیشترین مقدار کمینه دمای دی ماه ۱۴۰۳ مربوط به شهرستان ابوموسی است. کمترین مقدار کمینه دمای دی ماه ۱۴۰۳ مربوط به شهرستان حاجی آباد است. هم چنین میانگین دمای بیشینه استان هرمزگان، در دی ماه ۱۴۰۳ برابر با ۲۱/۹ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلند مدت ۱/۰ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بیشترین اختلاف در بیشینه دما نسبت به بلند مدت مربوط به ایستگاه پارسیان به میزان ۱/۸ درجه سلسیوس می باشد. بیشترین مقدار بیشینه دمای دی ماه ۱۴۰۳ مربوط به شهرستان سیریک بوده و کمترین مقدار در شهرستان حاجی آباد رخ داده است. میانگین دمای استان هرمزگان، در دی ماه ۱۴۰۳ برابر با ۱۵/۳ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلند مدت ۰/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بیشترین اختلاف در میانگین دما نسبت به بلند مدت مربوط به ایستگاه

دی ماه ۱۴۰۳

پارسیان به میزان ۱/۳ درجه سلسیوس می باشد. بیشینه مقدار میانگین دمای دی ماه ۱۴۰۳ مربوط به شهرستان ابوموسی و کمینه مقدار میانگین دما در این ماه مربوط به شهرستان حاجی آباد است.

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۳۳/۶	۳۲/۰	۲۹/۵
رودان	میناب	میناب
۱۳۹۵/۱۰/۹	۱۴۰۲/۱۰/۶	۱۴۰۳/۱۰/۷

مطابق با جدول شماره (۳)، دمای بیشینه مطلق گزارش شده در دی ماه ۱۴۰۳، متعلق به ایستگاه میناب و به میزان ۲۹/۵ درجه سلسیوس بوده و در سال گذشته، دمای بیشینه مطلق دی ماه به میزان ۳۲/۰ درجه سلسیوس و متعلق به ایستگاه میناب و در تاریخ ۱۴۰۲/۱۰/۶ ثبت و گزارش شده است، این در حالی است که بیشینه مطلق دما در بلند مدت متعلق به ایستگاه رودان، به میزان ۳۳/۶ درجه سلسیوس در تاریخ ۱۳۹۵/۱۰/۹ ثبت و گزارش شده است.

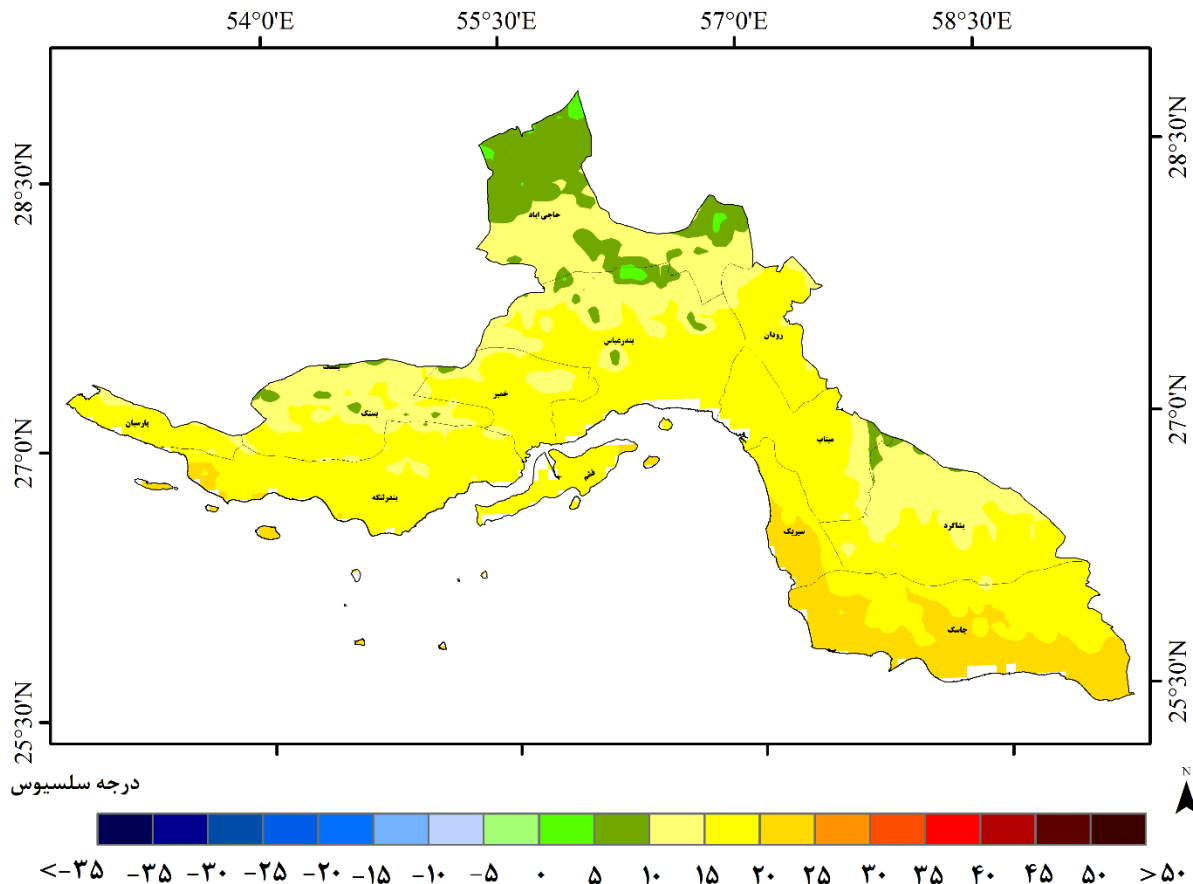
جدول شماره (۴) : جدول دمای کمینه مطلق دی ماه استان هرمزگان (بر حسب درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
-۳/۶	-۳/۰	-۳/۵
حاجی آباد	حاجی آباد	حاجی آباد
۱۳۹۲/۱۰/۱۰	۱۴۰۲/۱۰/۲۱	۱۴۰۳/۱۰/۱۷

برابر جدول شماره (۴)، دمای کمینه مطلق در دی ماه ۱۴۰۳ متعلق به ایستگاه حاجی آباد و به میزان ۳/۵- درجه سلسیوس در تاریخ ۱۴۰۳/۱۰/۱۷ بوده است و این در حالی است که در سال گذشته، دمای کمینه مطلق دی ماه به میزان ۳/۰- درجه سلسیوس و متعلق به ایستگاه حاجی آباد در تاریخ ۱۴۰۲/۱۰/۲۱ ثبت و گزارش شده است؛ هم چنین کمینه مطلق دما در بلند مدت متعلق به ایستگاه حاجی آباد به میزان ۳/۶- درجه سلسیوس در تاریخ ۱۳۹۲/۱۰/۱۰ ثبت و گزارش شده است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین دی ۱۴۰۳ بر حسب درجه سلسیوس
هرمزگان

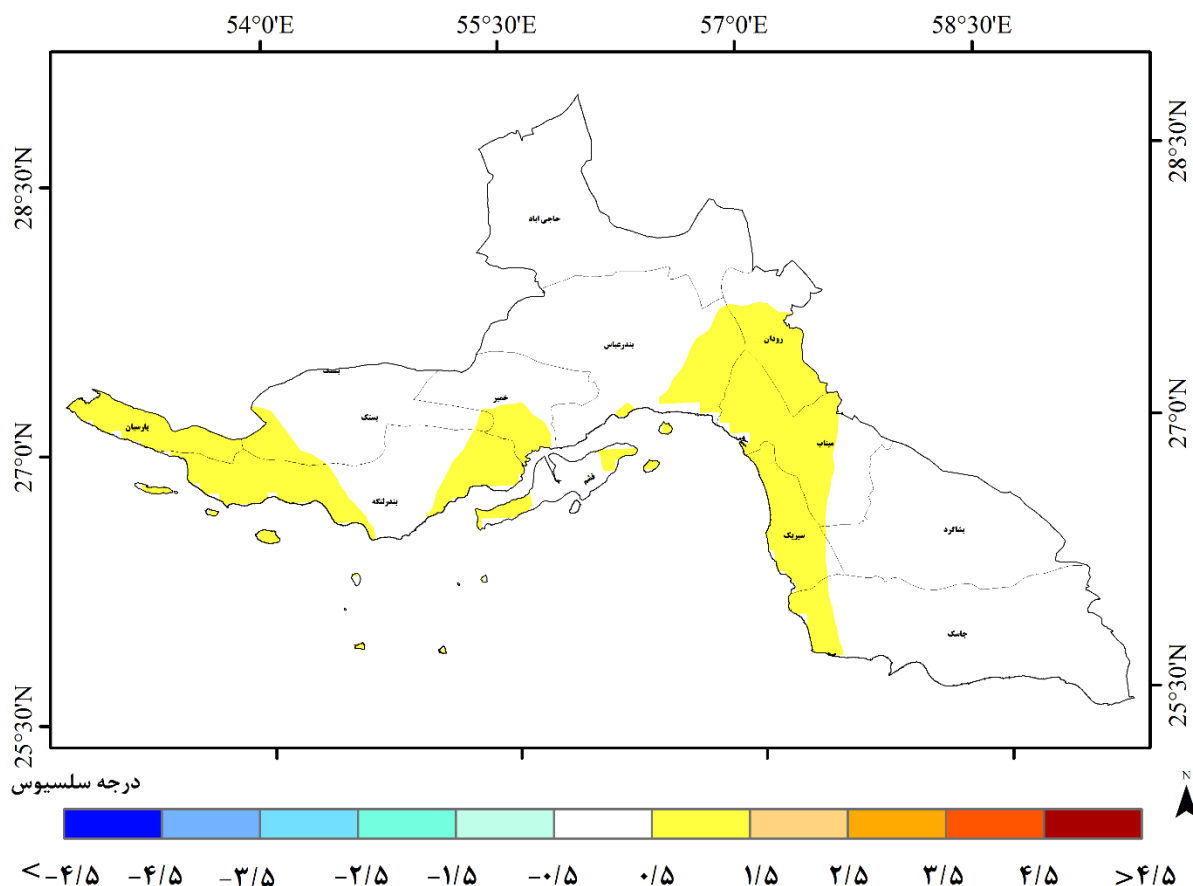


شکل شماره (۳): پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان هرمزگان در دی ماه ۱۴۰۳

مطابق با شکل شماره (۳) نقشه پهنه‌بندی میانگین دمایی استان در دی ماه ۱۴۰۳، بیشتر مناطق استان، دمای بالاتر از ۱۰ درجه سلسیوس را تجربه کرده‌اند. دمای کمتر از ۱۰ درجه سلسیوس در قسمت‌هایی از شهرستان‌های حاجی‌آباد، بندرعباس، میناب و بستک قابل مشاهده است. رخداد دمای بالاتر از ۲۰ درجه سلسیوس در شهرستان‌های جاسک، سیریک، قشم و بندرلنگه دیده می‌شود. بیشترین میزان وسعت مناطق با دمای ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس در شهرستان‌های سیریک و جاسک می‌باشد که به خوبی قابل مشاهده است.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان های استان نسبت به بلند مدت

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



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

مطابق با شکل شماره (۴)، دمای میانگین اکثر مناطق استان در حد طبیعی خود در دی ماه امسال می باشد. دمای میانگین دی ماه، شهرستان پارسیان، مناطقی از شهرستان های پارسیان، بندرلنگه، خمیر، بندرعباس، سیریک، میناب، رودان و جاسک در حد طبیعی خود می باشد.

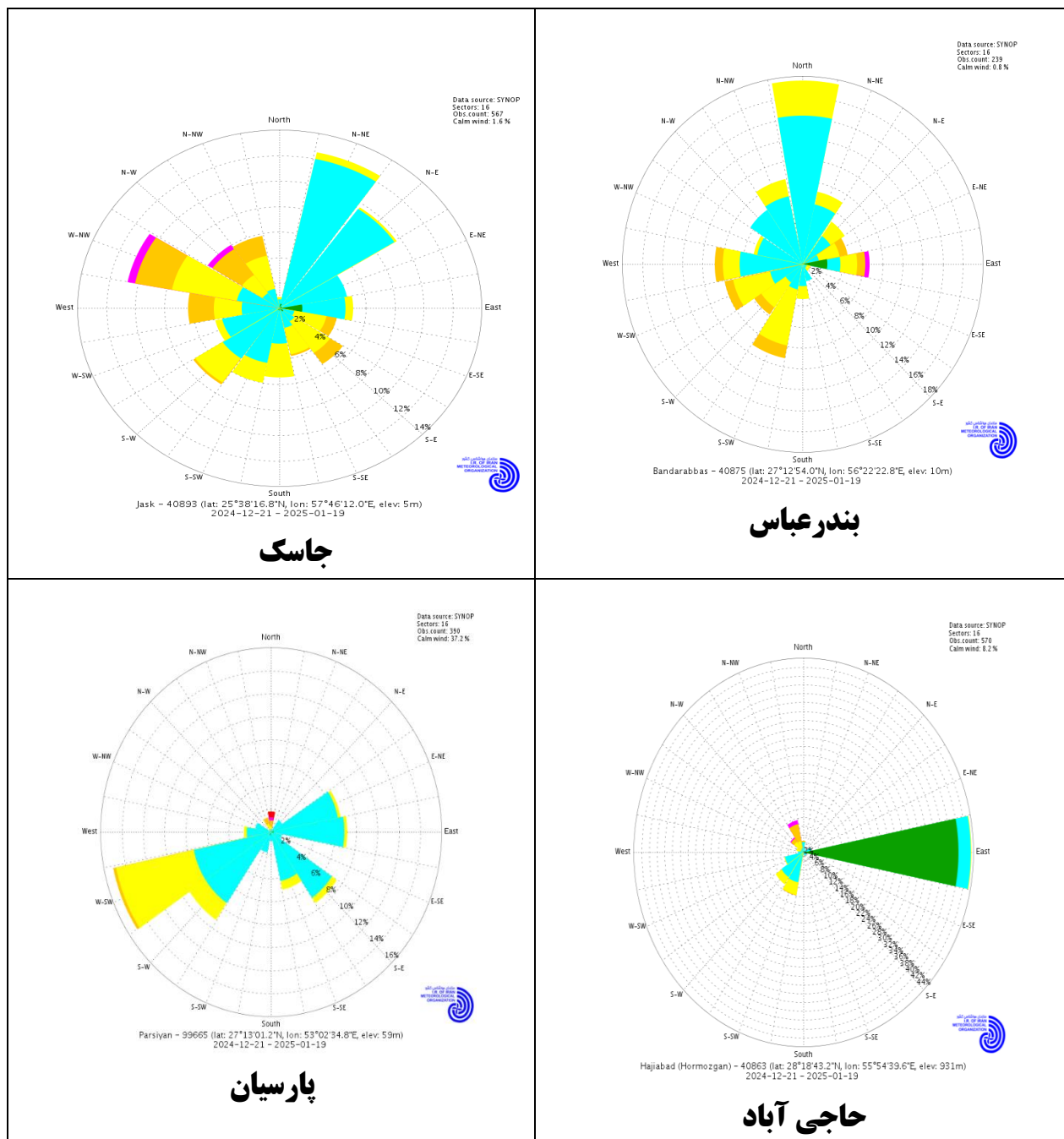
تحلیلی بر وقوع باد در استان طی دی ماه ۱۴۰۳

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

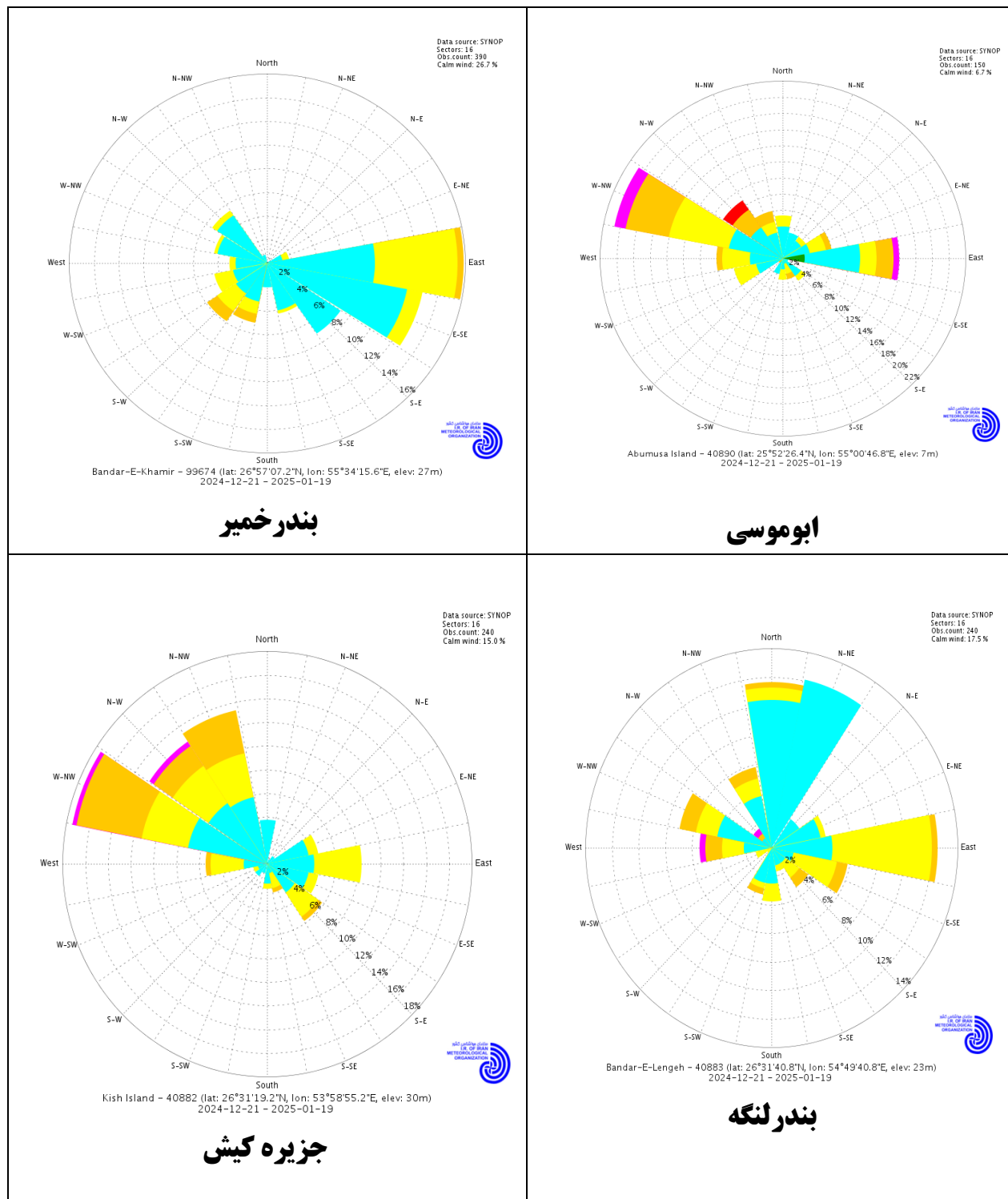
نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
بندرعباس	شمالی	۱۸	۹۰	۱۰
جاسک	شمالی-شمال شرقی	۱۳	۳۰۰	۹
حاجی آباد	شرقی	۴۳	۳۰۰	۱۸
پارسیان	غربی-جنوب غربی	۱۵	۳۶۰	۱۱
ابوموسی	غربی-شمال غربی	۲۱	۳۱۰	۱۳
بندرخمیر	شرقی	۱۳	۲۱۰	۷
بندرلنگه	شرقی	۱۳	۳۲۰	۱۰
کیش	غربی-شمال غربی	۱۷	۲۹۰	۱۰
لاوان	غرب-شمال غربی	۲۰	۳۲۰	۱۲
میناب	جنوب-جنوب غربی	۲۲	۳۰	۱۵
قشم فرودگاهی	شرقی	۹	۲۷۰	۱۲
سردشت-بشاگرد	جنوب غربی	۸	۱۸۰	۶
رودان	شمال شرقی	۱۷	۸۰	۱۴
قشم ساحلی	شمال شرقی	۱۹	۶۰	۹
سیری	غربی	۱۷	۸۰	۱۱
بستک	جنوب-جنوب غربی	۱۱	۶۰	۶

مطابق با جدول شماره (۵)، در مرکز استان (شهرستان بندرعباس)، جهت باد غالب در دی ماه ۱۴۰۳ شمالی بوده که ۱۸ درصد از کل بادهای را به خود اختصاص داده است. حداکثر سرعت وزش باد ثبت شده در این ایستگاه، در دی ماه سال جاری برابر با ۱۰ متر بر ثانیه و در جهت شرقی (۹۰ درجه) بوده است. هم چنین ایستگاه هواشناسی همدیدی حاجی آباد حداکثر سرعت باد ۱۸ متر بر ثانیه و در جهت شمال غربی را طی این ماه ثبت نموده است. باد غالب ایستگاه حاجی آباد، شرقی بوده و ۴۳ درصد از کل بادهای را شامل می شود که بیشترین درصد وقوع باد غالب بین ایستگاه های هواشناسی استان می باشد.

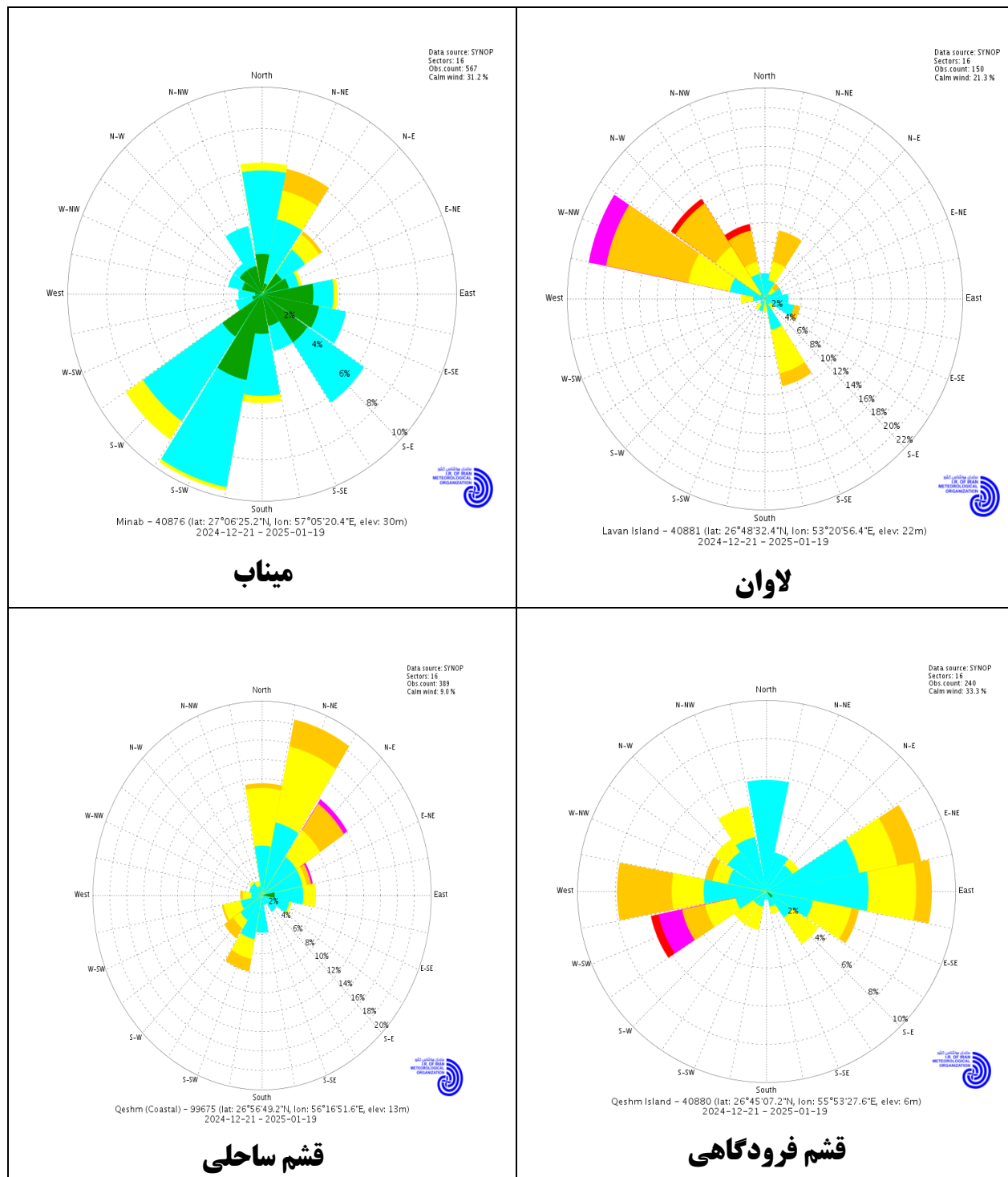
گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



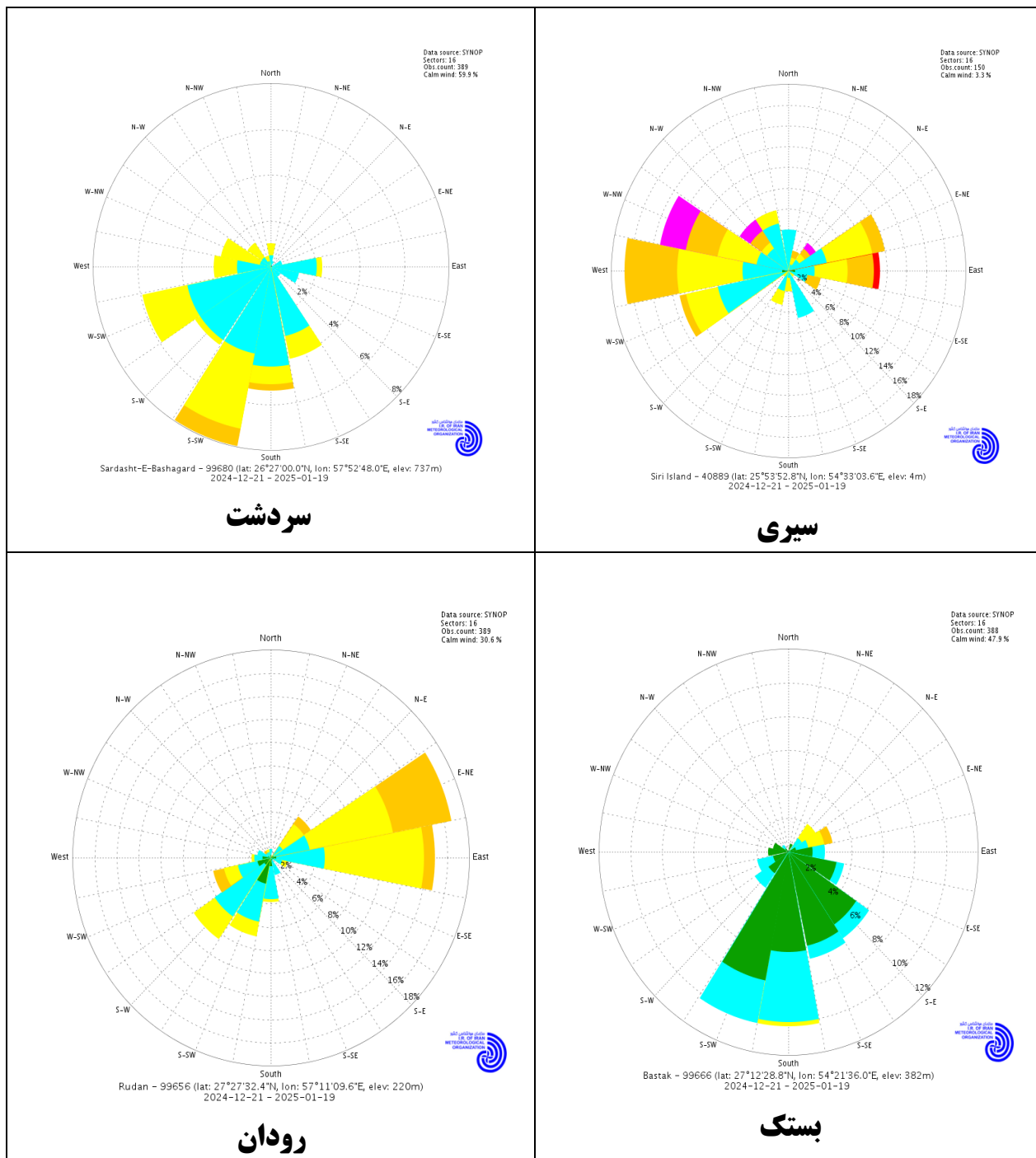
شکل شماره (۵): گلباد ایستگاه‌های همدیدی بندرعباس، جاسک، حاجی آباد و پاریسان در دی ماه ۱۴۰۳



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



شکل شماره (۷): گلباد ایستگاه‌های هم‌پدی لاوان، میناب، قشم فرودگاهی و قشم ساحلی در دی ماه ۱۴۰۳



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

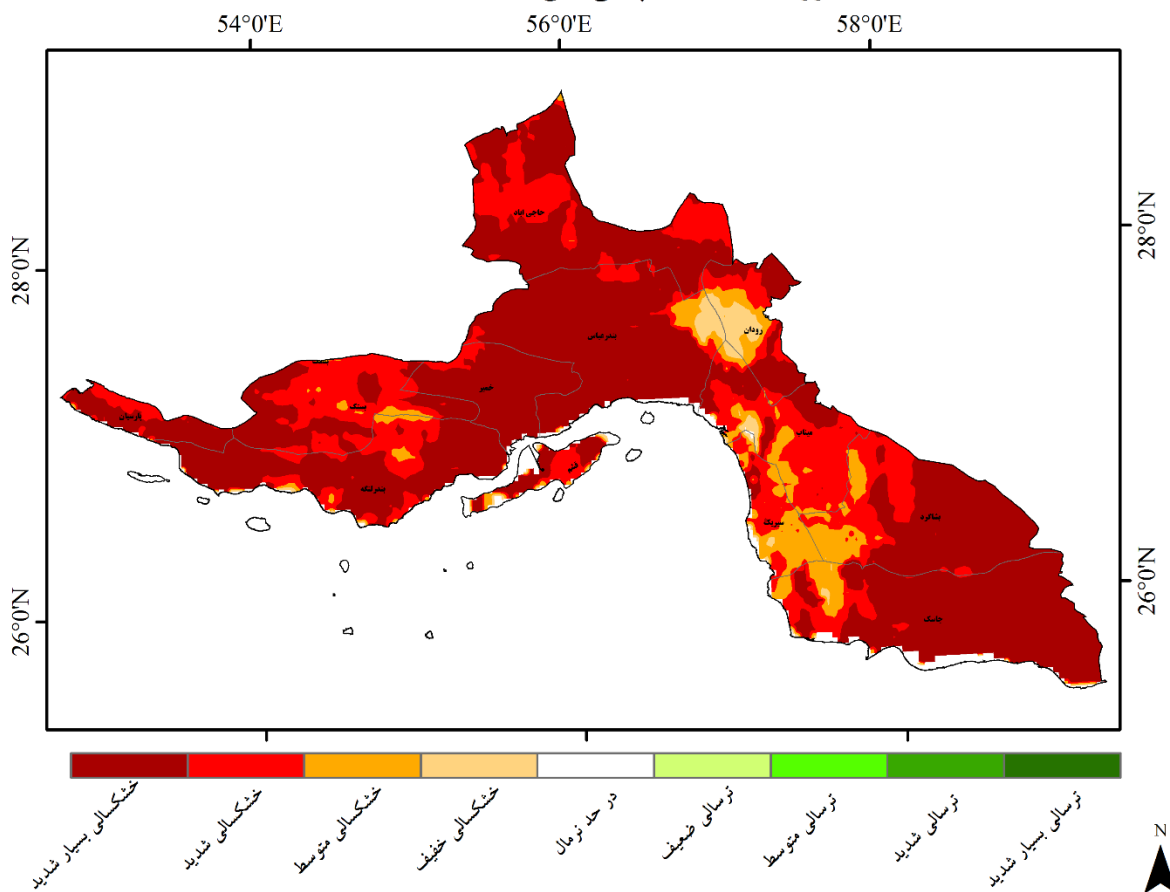
تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در دی ماه ۱۴۰۳

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

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان هرمزگان

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان دی ۱۴۰۳



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

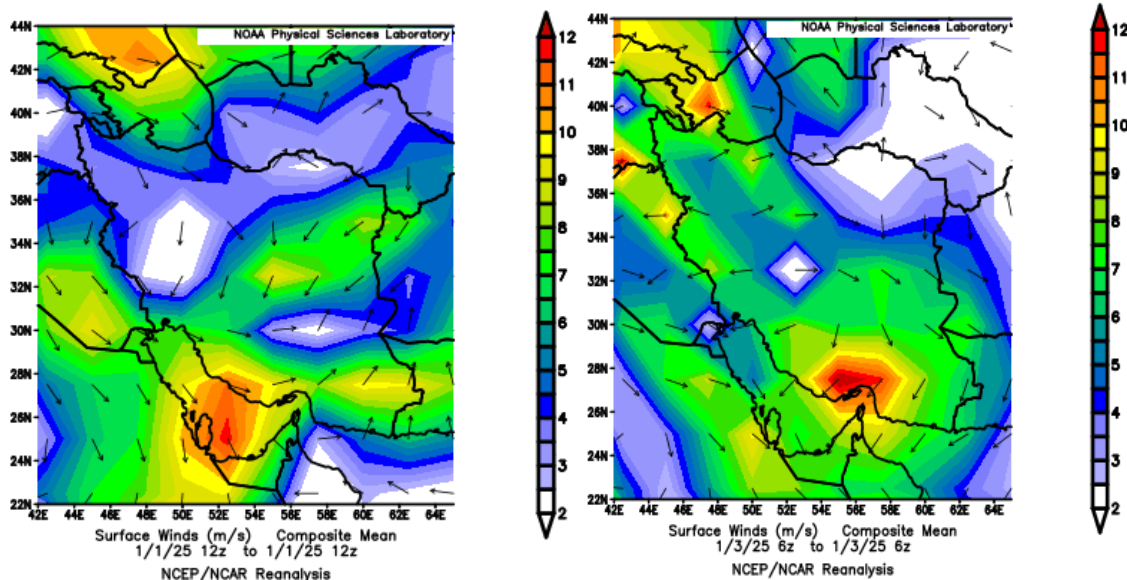
مطابق شکل شماره (۹)، تا پایان دی ماه ۱۴۰۳، شاخص سه ماهه SPEI کل استان در محدوده خشکسالی بسیار شدید و شدید بوده است و فقط نواحی بسیار محدودی از شهرستان‌های رودان، بندرعباس، سیریک، میناب، بشاگرد و جاسک خشکسالی متوسط و خفیف مشاهده می‌شود. تنها قسمت‌های خیلی محدودی از شهرستان قشم در حد نرمال بوده‌اند.

تحلیل سینوپتیکی استان هرمزگان در دی ماه ۱۴۰۳

استان هرمزگان در دی ماه سال ۱۴۰۳ تحت تاثیر دو سامانه بارشی موثر قرار گرفت و هم چنین چندین بار بارش های پراکنده در استان رخ داد. با این وجود بارش دی ماه سال ۱۴۰۳ باز هم نسبت به میانگین بارش بلند مدت کاهش داشته است. در این مدت، گاهی مناطق دریایی استان تحت تاثیر بادهای شمال شرقی و یا بادهای شمال غربی، به نسبت موج شده و وزش این بادهای سبب اختلال در تردهای دریایی و تعطیلی اسکله ها شده است. هم چنین وزش بادهای به نسبت شدید شمال شرقی به ویژه در مناطق مرکزی و شرقی استان همراه با گرد و خاک و کاهش کیفیت هوا و کاهش دید افقی بوده است.

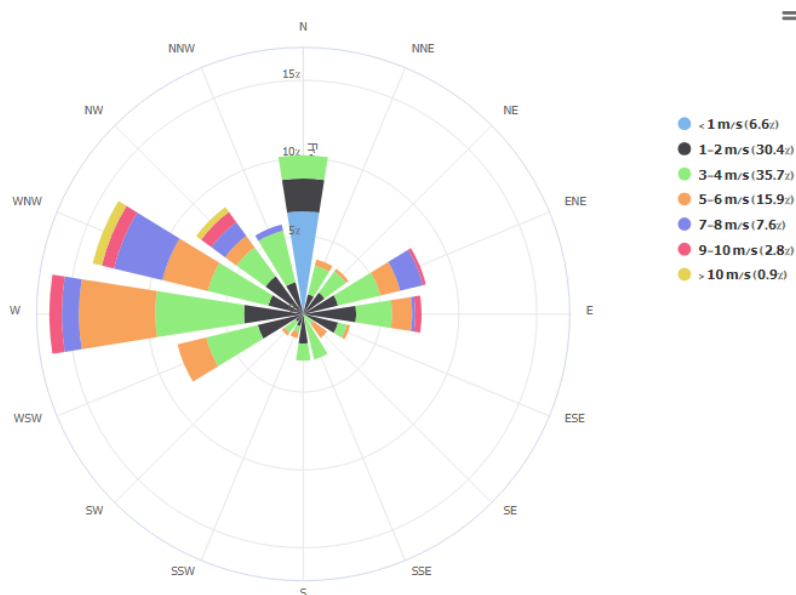
وزش باد در استان:

استان هرمزگان در دی 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 به نسبت شدید شمال غربی بیشتر خلیج فارس و وزش بادهای به نسبت شدید شمال شرقی بیشتر مناطق مرکزی و شرقی استان و همچنین تنگه هرمز را تحت تاثیر قرار می دهد. سرعت بادهای شمال غربی معمولا در ساعات بعد از ظهر و سرعت بادهای شمال شرقی معمولا در ساعات صبح به بیشترین مقدار خود می رسد. نقشه های زیر نمونه ای از وزش بادهای نسبتا شدید غربی-شمال غربی (سمت چپ) در تاریخ ۱۲ دی ماه (۱ ژانویه ۲۰۲۵) و وزش بادهای نسبتا شدید شرقی-شمال شرقی (سمت راست) در تاریخ ۱۴ دی ماه (۳ ژانویه ۲۰۲۵) می باشد که با استفاده از داده های بازتحلیل NCEP/NCAR در شکل زیر ارائه شده است:



شکل شماره (۱۰): سرعت باد سطحی (سمت چپ ۱۲ دی ۱۴۰۳ - سمت راست ۱۴ دی ۱۴۰۳)

گلباد مربوط به ایستگاه هواشناسی همدیدی جزیره ابوموسی که در شکل شماره (۱۱) آمده است می‌تواند نشان‌دهنده خوبی هم برای بادهای شمال شرقی و هم بادهای غربی-شمال غربی باشد:



شکل شماره (۱۱): گلباد ایستگاه هواشناسی جزیره ابوموسی (دی ماه ۱۴۰۳)

همان‌طور که در شکل نشان داده شده است، بادهای غربی-شمال غربی و همچنین بادهای شرقی-شمال شرقی در این ماه از سرعت به نسبت بالایی برخوردار بوده است. بطور کلی طی دی ماه وزش بادهای به نسبت شدید در مناطق دریایی نه تنها سبب اختلال در امور صیادی و دریانوردی و فعالیت‌های تفریحی، بلکه سبب تعطیلی موقت اسکله‌های مسافری نیز شده است.

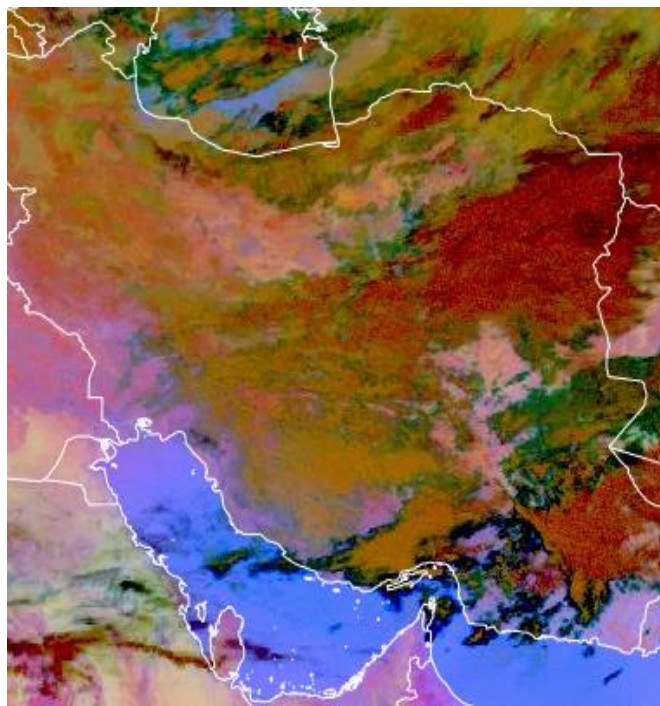
تأثیر سامانه بارشی در سطح استان هرمزگان:

با وجود اینکه بارش‌ها در دهه اول دی ماه ۱۴۰۳ در استان به صورت پراکنده بود، اما در ابتدای دهه دوم و همچنین در روزهای پایانی دهه سوم بارش‌های قابل توجه‌تری در برخی نقاط استان ثبت شد. طی روزهای ۱۱ تا ۱۳ دی ماه و همچنین روزهای ۲۸ تا ۳۰ دی ماه در برخی مناطق استان هرمزگان به ویژه مناطق شرقی، رگبار باران، رعدوبرق و تندباد لحظه‌ای رخ داد. بیشترین بارش گزارش شده در این ماه در ایستگاه خودکار هواشناسی هشتبندی به میزان ۴۰/۳ میلی‌متر بوده است.

تحلیل نقشه‌های هواشناسی

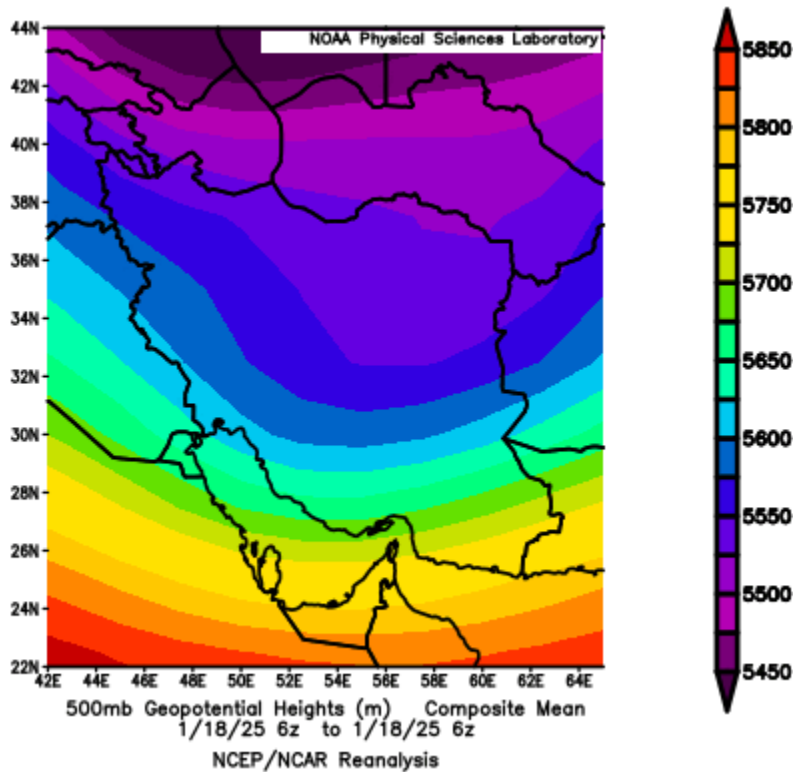
نقشه‌های هواشناسی رویداد بارشی که در ۲۹ دی ماه سال ۱۴۰۳ به وقوع پیوست و مناطق شرقی استان را تحت تاثیر قرار داد، به شرح زیر مورد تحلیل و بررسی قرار می‌گیرد.

شکل شماره (۱۲) نشان‌دهنده ابرناکی در سطح استان در این تاریخ می‌باشد.



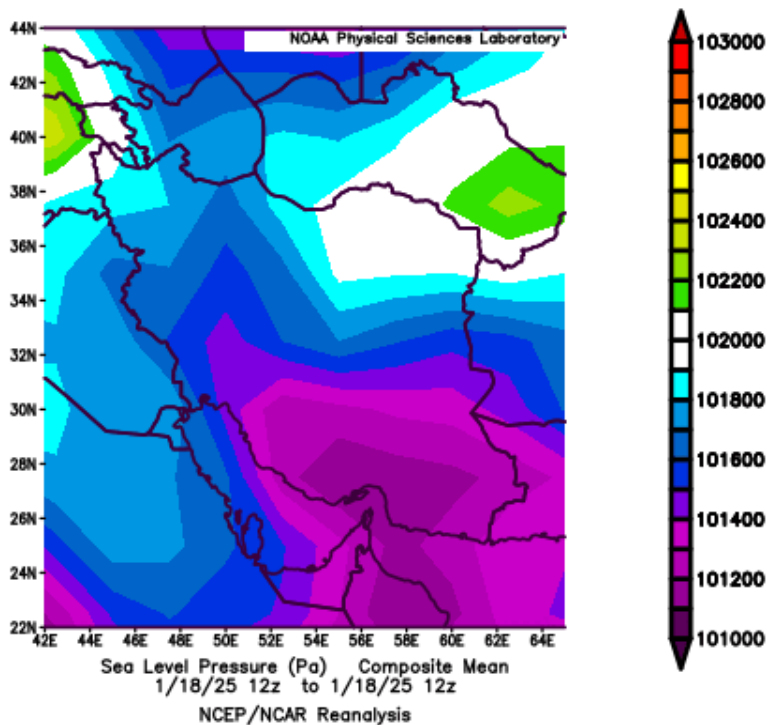
شکل شماره (۱۲): تصویر ابرناکی دریافتی از ماهواره هواشناسی (۲۹ دی ۱۴۰۳ - ۱۸ ژانویه ۲۰۲۵)

نقشه ارتفاع ژئوپتانسیل که در شکل (۱۳) آمده است، نشان‌دهنده تاثیرات زبانه‌های کم‌ارتفاع تراز میانی جو می‌باشد.



شکل شماره (۱۳): نقشه ارتفاع ژئوپتانسیل (۲۹ دی ۱۴۰۳ - ۱۸ ژانویه ۲۰۲۵)

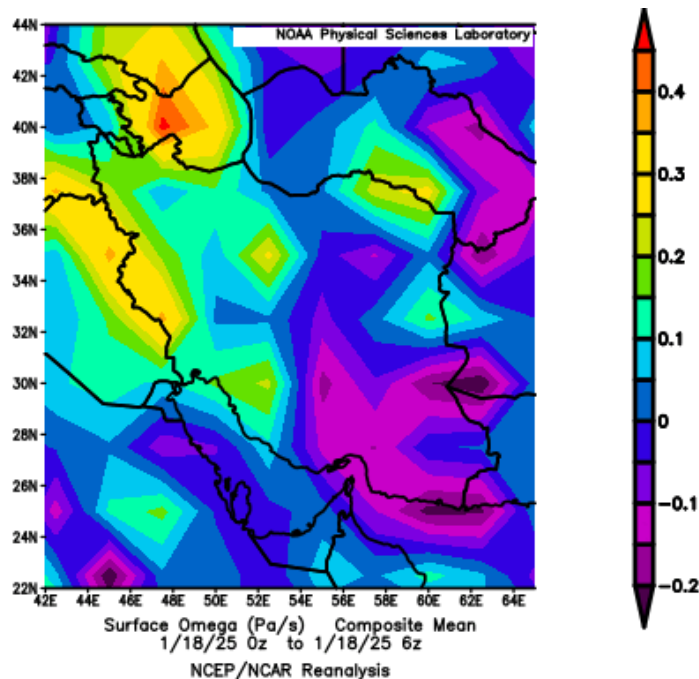
نقشه فشار سطح دریا که در شکل (۱۴) آمده است، نشان دهنده حاکمیت کم فشار سطح زمین در جنوب کشور می باشد.



شکل شماره (۱۴): نقشه کم فشار سطح زمین (۲۹ دی ۱۴۰۳ - ۱۸ ژانویه ۲۰۲۵)

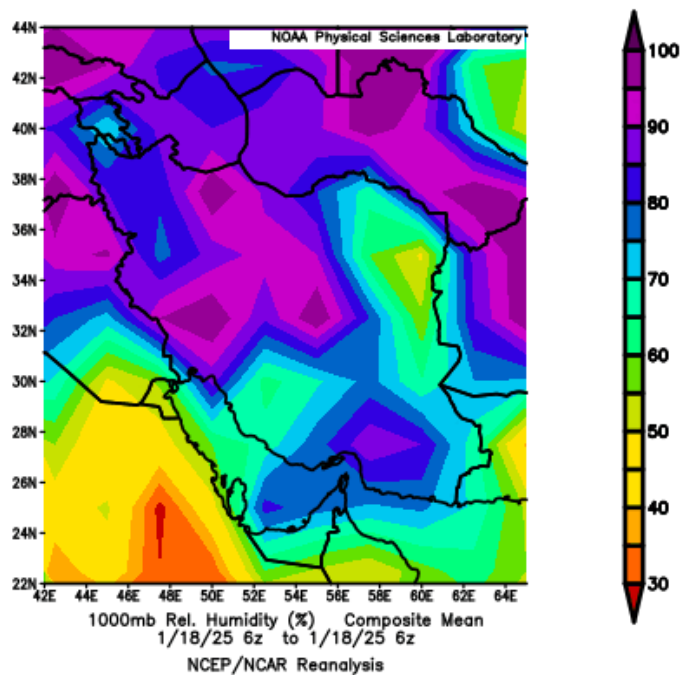
دی ماه ۱۴۰۳

شاخص امگا نشان دهنده سرعت صعودی یا نزولی هوا می باشد. از آنجایی که فشار با ارتفاع کاهش می یابد، پس در هر تراز، مقادیر منفی سرعت قائم بیانگر صعود هوا و مقادیر مثبت نشان دهنده نزول هوا می باشد. همان طور که در شکل (۱۵) مشاهده می شود، در تاریخ ۲۹ دی ماه در شرق استان هرمزگان شاخص امگا منفی و شرایط برای صعود هوا مساعد بوده است.



شکل شماره (۱۵): نقشه امگا (۲۹ دی ۱۴۰۳ - ۱۸ ژانویه ۲۰۲۵)

نقشه رطوبت نسبی نیز در شکل (۱۶) آمده است که نشان دهنده رطوبت بالا در استان هرمزگان می باشد.



شکل شماره (۱۶): نقشه رطوبت نسبی بر حسب درصد (۲۹ دی ۱۴۰۳ - ۱۸ ژانویه ۲۰۲۵)

مخاطرات جوی در استان هرمزگان طی دی ماه ۱۴۰۳

بطور کلی در ماه دی ۱۴۰۳ پنج هشدار هواشناسی زرد و یک هشدار هواشناسی نارنجی، پنج هشدار دریایی زرد و پنج هشدار دریایی نارنجی و سه هشدار کشاورزی نارنجی صادر شده است. هشدارهای جوی به دلیل وقوع رگبار باران، رعدوبرق و افزایش لحظه‌ای سرعت باد و یا به دلیل وزش باد به نسبت شدید و گردوخاک و هشدارهای دریایی نیز ناشی از افزایش سرعت باد و موج شدن دریا بوده است که سبب تعطیلی اسکله‌ها نیز شده است. هشدارهای هواشناسی کشاورزی نیز به علت کاهش محسوس دما صادر شده است.



۱۴ دی ۱۴۰۳، ۱۰:۵۵

استانها / هرمزگان

بندر مسافری شهید ذاکری قشم به دلیل شرایط نامساعد جوی و دریایی تعطیل شد



بندرعباس- مدیر بنادر و دریانوردی شهرستان قشم اعلام کرد: بندر مسافری شهید ذاکری این جزیره به دلیل شرایط نامساعد جوی و دریایی از امروز جمعه (۱۴دی‌ماه) تا اطلاع بعدی تعطیل است.

به گزارش خیرگزاری مهر، علی‌اشتری اظهار کرد: با توجه به پیش‌بینی هواشناسی دریایی و همچنین افزایش سرعت باد و به دنبال آن، تلاطم دریا در آب‌های محدوده جزیره قشم، فعالیت بندر مسافری شهید ذاکری قشم از دقایقی پیش متوقف شده است.

شکل شماره (۱۷): تعطیلی اسکله مسافربری به علت شرایط نامساعد جوی

اداره کل هواشناسی استان هرمزگان
۴.۸ هزار مشترک

کد: ۲۰۱۰-۰۸/۰۰۰
تاریخ: ۱۴۰۳/۱/۱۴
صفحه: ۱ از ۱

اداره کل هواشناسی استان هرمزگان
هشدار هواشناسی-سطح نارنجی شماره: ۲۱



هشدار هواشناسی-سطح نارنجی شماره ۲۱ استان هرمزگان

توصیف سامانه: وزش باد نسبتاً شدید شمال شرقی و گردوخاک با تانکید بر مناطق شرقی و مرکزی استان

زمان شروع: اواخر وقت پنج شنبه ۱۴۰۳/۱/۱۳

زمان پایان: اواخر وقت جمعه ۱۴۰۳/۱/۱۴

نوع مخاطره: وزش باد نسبتاً شدید شمال شرقی در محدوده ۴۵ کیلومتر بر ساعت همراه با گردوخاک و کاهش کیفیت هوا با تانکید بر ساعات صبح تا ظهر روز جمعه

منطقه اثر: مناطق شرقی و مرکزی استان در بندرعباس، جاسک، رودان، میناب، قشم، هشت بند، سررگ، خمیر، بندر لنگه

اثر مخاطره: گرد و خاک و کاهش کیفیت هوا با تانکید بر ساعات صبح تا ظهر، احتمال خسارت به سازه های سبک بر اثر وزش باد نسبتاً شدید، اختلال موقتی در ناوگان جاده ای، هوایی و دریایی.

توصیه: خودداری از ترددهای غیر ضروری در زمان گردوغبار/استفاده از ماسک در زمان غبارگرد شدن هوا، محافظت از پوشش گلخانه ها و محصولات کشاورزی/احتیاط در فعالیت های عمرانی.

کد: FD-10-08/000
تاریخ: ۱۴۰۳/۱/۱۴
صفحه: ۱ از ۱

اداره کل هواشناسی استان هرمزگان
هشدار هواشناسی دریایی-سطح نارنجی شماره: ۳۷



هشدار هواشناسی دریایی-سطح نارنجی شماره ۳۷ استان هرمزگان

توصیف سامانه: وزش باد نسبتاً شدید شمال شرقی و موج شدن دریا

زمان شروع: اواخر وقت پنج شنبه ۱۴۰۳/۱/۱۳

زمان پایان: اواخر وقت جمعه ۱۴۰۳/۱/۱۴

نوع مخاطره: اواخر وقت پنجشنبه تا اواخر وقت جمعه وزش باد نسبتاً شدید شمال شرقی نزدیک به محدوده ۴۵ کیلومتر بر ساعت (۲۵ تا ۳۰) و موج شدن دریا تا ۲+ متر (با همراه با گردوخاک، کاهش کیفیت هوا و کاهش موقتی دید افقی) بویژه در ساعات صبح تا ظهر جمعه با تانکید بر تنگ هرمز، دریای عمان و بنادر مرکزی استان.

منطقه اثر: تنگ هرمز، دریای عمان

اثر مخاطره: اختلال در تردد و فعالیت های دریایی، احتمال آسیب به شناورها بخصوص شناورهای سبک، باره شدن تورهای صیادی و آسیب به قفس های پرورش ماهی، اختلال در تردد شناورهای مسافری بویژه در بنادر مرکزی و شرقی استان

توصیه: اجتناب از تردد شناورهای سبک و صیادی و انجام فعالیت های تفریحی و شنا جلوکری از خروج شناورها از میانه غیر مجاز/تجهیزات لازم جهت تردد ایمن شناورهای مسافری در بنادر مرکزی و شرقی استان با تانکید بر بندرعباس، قشم و هرمز.

مدیر کل هواشناسی استان: سعید رحیمی		
توزیع	نارنجی	زرد
توزیع گسترده	احتمال خسارت گسترده زیاد است	احتمال وجود خسارت یا خسارت نطفه ای

**هشدار جوی سطح نارنجی شماره ۲۱ و
هشدار دریایی سطح نارنجی شماره ۳۷
استان هرمزگان**

[@hormozganmet](https://twitter.com/hormozganmet)

اداره کل هواشناسی استان هرمزگان، ... ۱۰:۵۸ ۸۰۶

کد: etek3.pdf
تاریخ: ۱۴۰۳/۱/۱۴
صفحه: ۱ از ۱

۳ استان هرمزگان
هشدار کشاورزی سطح نارنجی شماره



هشدار کشاورزی سطح نارنجی شماره ۳ استان هرمزگان

توصیف سامانه: وزش باد نسبتاً شدید شمال شرقی و موج شدن دریا

زمان شروع: اواخر وقت پنج شنبه ۱۴۰۳/۱/۱۳

زمان پایان: اواخر وقت جمعه ۱۴۰۳/۱/۱۴

نوع مخاطره: وزش باد نسبتاً شدید شمال شرقی در محدوده ۴۵ کیلومتر بر ساعت همراه با گردوخاک و کاهش کیفیت هوا با تانکید بر ساعات صبح تا ظهر روز جمعه

منطقه اثر: مناطق شرقی و مرکزی استان در بندرعباس، جاسک، رودان، میناب، قشم، هشت بند، سررگ، خمیر، بندر لنگه

اثر مخاطره: گرد و خاک و کاهش کیفیت هوا با تانکید بر ساعات صبح تا ظهر، احتمال خسارت به سازه های سبک بر اثر وزش باد نسبتاً شدید، اختلال موقتی در ناوگان جاده ای، هوایی و دریایی.

توصیه: خودداری از ترددهای غیر ضروری در زمان گردوغبار/استفاده از ماسک در زمان غبارگرد شدن هوا، محافظت از پوشش گلخانه ها و محصولات کشاورزی/احتیاط در فعالیت های عمرانی.

[@hormozganmet](https://twitter.com/hormozganmet)

اداره کل هواشناسی استان هرمزگان، ... ویرایش شده ۱۰:۵۸ ۵۴۸

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

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی دی 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 ۰/۵ 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 $C_0 = 2/515517$ ، $C_1 = 0/802853$ ، $C_2 = 0/010328$ ، $C_3 = 1/432788$ ، $d_1 = 0/001308$ 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 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. به طور معمول 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: سرکار خانم راضیه امیرطاهری افشار (از گروه تحقیقات اداره کل) و سرکار خانم سعیده خوارزمی (از اداره پیش‌بینی و صدور پیش‌آگاهی‌های جوی اداره کل)