

تابستان ۱۴۰۳



نشانی: بندرعباس - میدان خلیج فارس
- جنب بوستان قائم - مرکز تحقیقات
هواشناسی کاربردی استان هرمزگان
تلفن: ۰۷۶ - ۳۳۶۷۵۳۹۰ - ۹۳
نمابر: ۰۷۶-۳۳۶۷۰۷۲۶
کد پستی: ۱۹۹۹۹- ۷۹۱۹۶

پایگاه اینترنتی:

<http://www.hormozganmet.ir>

آنچه در این شماره می خوانید:

- تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - تابستان ۱۴۰۳ (صفحه ۲-۱۱)
- تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - تابستان ۱۴۰۳ (صفحه ۱۲-۱۳)
- تحلیلی بر وضعیت دمای استان - تابستان ۱۴۰۳ (صفحه ۱۴-۱۷)
- تحلیلی بر وضعیت بارش استان - تابستان ۱۴۰۳ (صفحه ۱۸-۲۱)
- تحلیلی بر وقوع باد در استان طی تابستان ۱۴۰۳ (صفحه ۲۲-۲۵)
- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - تابستان ۱۴۰۳ (صفحه ۲۶)

چکیده:

بررسی‌های توزیع بارش استان هرمزگان نشان می‌دهد که غالب نواحی استان در فصل تابستان ۱۴۰۳ بارش بالای ۱ میلی‌متر را تجربه کرده اند. هم‌چنین میانگین بارش در تابستان امسال استان هرمزگان $23/5$ میلی‌متر بوده، در حالی که میانگین بارش در تابستان سال گذشته، $15/4$ میلی‌متر و در بلندمدت $15/9$ میلی‌متر به ثبت رسیده که بر این اساس بارش تابستان امسال نسبت به سال گذشته $8/1$ میلی‌متر و نسبت به بلندمدت $7/6$ میلی‌متر افزایش داشته است.

میانگین دمای کمینه استان هرمزگان، در تابستان ۱۴۰۳ برابر با $28/0$ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت $1/4$ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دمای بیشینه استان هرمزگان، در تابستان ۱۴۰۳ برابر با $39/6$ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت $0/7$ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دمای استان هرمزگان، در تابستان ۱۴۰۳ برابر با $33/8$ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت $1/1$ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

بر اساس شاخص SPEI شش ماهه، تا پایان تابستان ۱۴۰۳، خشکسالی خفیف تا شدید بیشتر در مناطق مرکزی استان قابل مشاهده است و در این بین تنها شهرستان‌های میناب و بندرعباس خشکسالی شدید قابل رویت است. بیشترین درصد وقوع باد غالب در فصل تابستان، از بین تمام ایستگاه‌های هواشناسی استان، مربوط به ایستگاه همدیدی شهرستان بندرخمیر به میزان ۵۰ درصد می‌باشد و بیشترین سرعت باد ثبت شده در این فصل برابر با ۳۰ متر بر ثانیه و در ایستگاه سردشت بشاگرد به وقوع پیوسته است.

طی تابستان ۱۴۰۳، افزایش محسوس دما، رگبار باران و رعدوبرق در ارتفاعات و افزایش باد در مناطق دریایی از پدیده‌های شاخص استان هرمزگان بوده است. هم‌چنین استان هرمزگان در شهریور ماه ۱۴۰۳ به طور عمده تحت تاثیر سامانه موسمی بوده است. از تاثیرات این سامانه می‌توان به وزش بادهای به نسبت شدید جنوب شرقی در مناطق دریایی، افزایش رطوبت نسبی در استان و هم‌چنین رگبارهای تابستانه باران در ارتفاعات استان اشاره کرد. به‌طور کلی در تابستان ۱۴۰۳، پانزده هشدار هواشناسی زرد، پنج هشدار هواشناسی نارنجی، دوازده هشدار دریایی زرد و ده هشدار دریایی نارنجی صادر شده است.

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

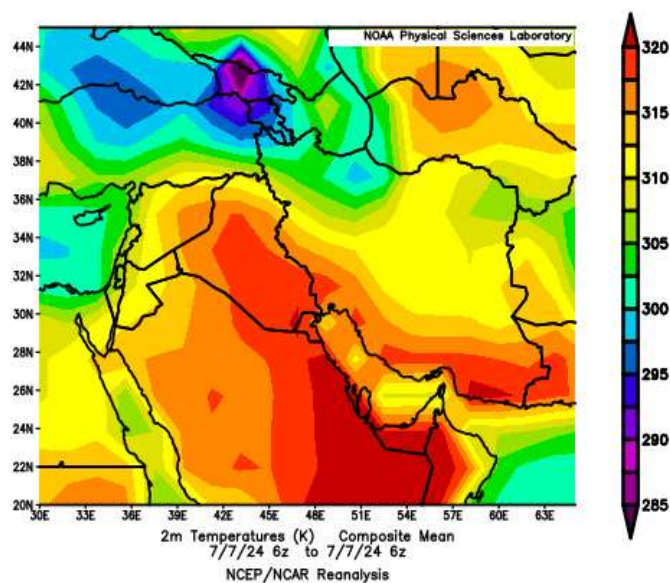
تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان – تابستان ۱۴۰۳

تحلیل همدیدی استان هرمزگان در تیر ماه ۱۴۰۳

در تیر 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.

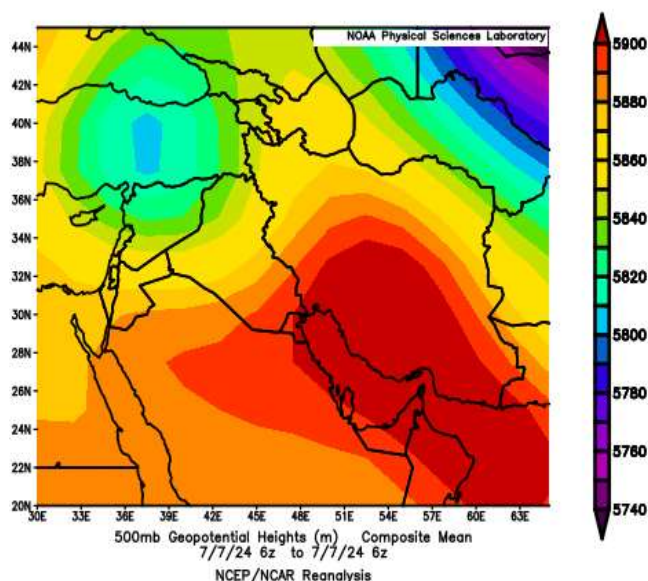
افزایش محسوس دما:

در تیر ماه سال جاری، در بازه زمانی ۱۷ تا ۱۸ تیر افزایش محسوس دما اتفاق افتاد و دما در برخی نقاط دور از ساحل استان به آستانه ۵۰ درجه رسید. بیشترین دما در روزهای ۱۷ و ۱۸ تیر ماه در ایستگاه هواشناسی سینوپتیکی رودان به میزان ۴۹ درجه سلسیوس ثبت شد. شکل (۱) نقشه دما برگرفته از داده‌های بازتحلیل NCEP/NCAR طی این روز را نشان می‌دهد.



شکل شماره (۱): وضعیت دما از داده‌های بازتحلیل NCEP/NCAR بر حسب درجه کلوین (۱۷ تیر ماه ۱۴۰۳-۷ ژوئیه ۲۰۲۴)

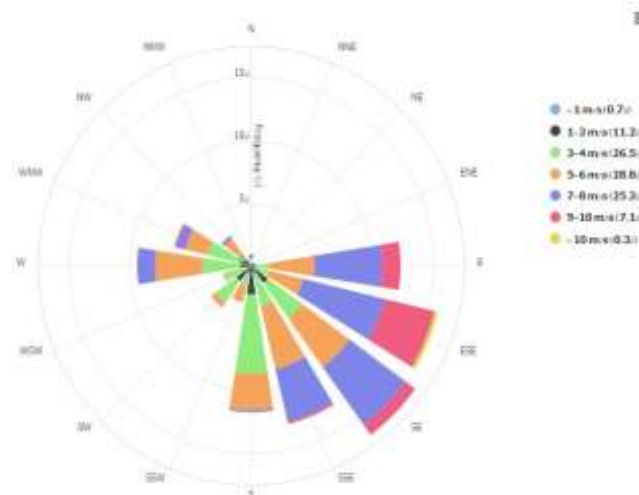
این افزایش دما تحت تاثیر سامانه پراارتفاع جنب حاره‌ای در جنوب و جنوب غرب کشور رخ داده است. نقشه ارتفاع ژئوپتانسیل در تاریخ ۱۷ تیر ماه ۱۴۰۳ در شکل (۲) آمده است.



شکل شماره (۲): نقشه ارتفاع ژئوپتانسیل بر حسب متر (۱۷ تیر ماه ۱۴۰۳-۷ ژوئیه ۲۰۲۴)

وزش باد در مناطق دریایی:

مناطق دریایی استان هرمزگان در تیر ماه سال جاری چندین بار تحت تاثیر بادهای نسبتاً شدید قرار گرفت که سبب موج شدن دریا و اختلال در تردهای دریایی شد. وزش بادهای جنوب شرقی عمدتاً مناطق دریایی، دریای عمان، تنگه هرمز و در برخی مواقع شرق خلیج فارس را در بر گرفته و سبب موج شدن این مناطق می‌شود. سرعت این بادهای معمولاً در ساعات اولیه صبح تا ظهر به بیشترین مقدار خود می‌رسد. وزش بادهای نسبتاً شدید جنوب شرقی نه تنها سبب اختلال در امور صیادی و دریانوردی و فعالیت‌های تفریحی، بلکه سبب تعطیلی موقت اسکله‌های مسافربری نیز شده است. وزش بادهای جنوب شرقی علاوه بر اینکه سبب موج شدن دریا می‌شود، سبب افزایش رطوبت نسبی و همچنین کاهش دمای بیشینه می‌شود و در ساعات بعد از ظهر رشد ابرهای همرفتی همراه با رگبار باران، رعدوبرق و تندباد لحظه‌ای را در مناطق مرتفع و مستعد استان سبب خواهد شد. شهرستان جاسک از جمله مناطق حائز اهمیت است که تحت وزش این بادهای قرار گرفته و سبب اختلال در تردهای دریایی آن شده است. از این رو گلباد ایستگاه هواشناسی جاسک در زیر آمده است.



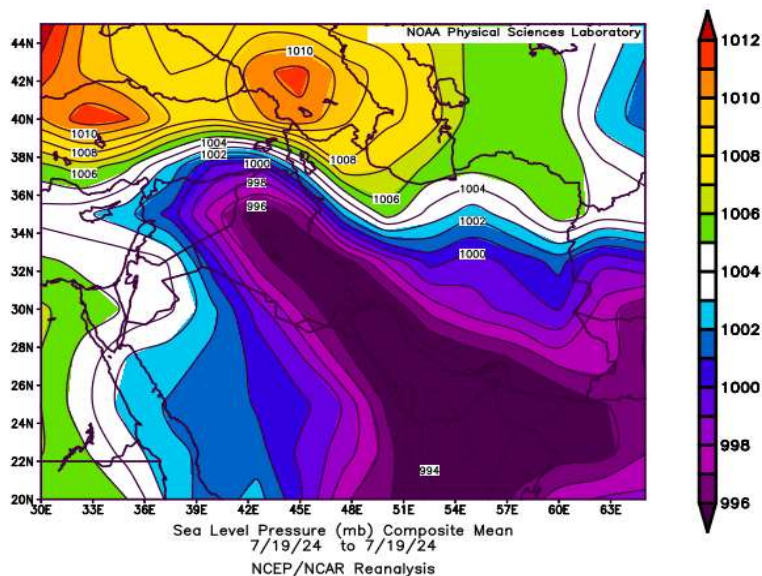
شکل شماره (۳): گلباد ایستگاه هواشناسی جاسک (تیر ماه ۱۴۰۳)

تأثیر سامانه بارشی در سطح استان هرمزگان:

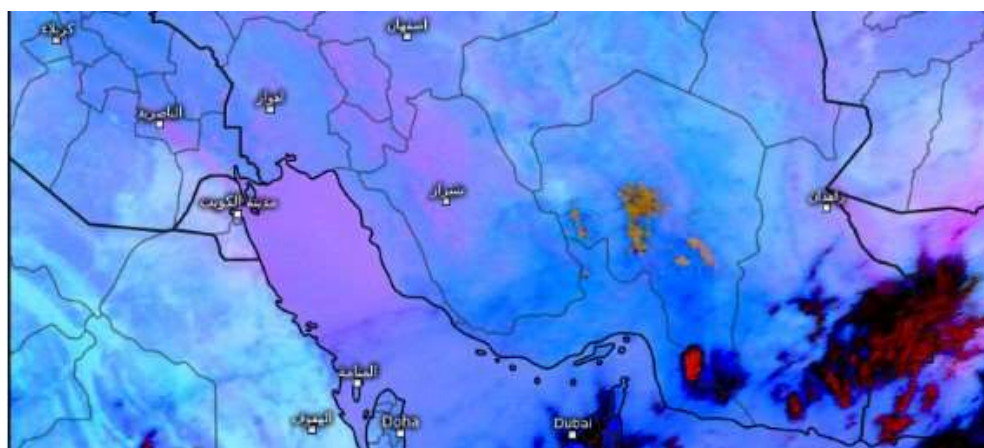
تحت تأثیر سامانه موسمی، رطوبت قابل توجهی همراه با بادهای جنوب شرقی به منطقه منتقل می‌شود که در صورت مساعد بودن شرایط، از جمله تأثیر ارتفاعات و شرایط صعود هوا، می‌تواند سبب رشد ابرهای همرفتی و ایجاد ناپایداری جوی شود. این شرایط در ارتفاعات استان هرمزگان بویژه ارتفاعات شرقی و شمالی استان فراهم می‌شود که عمدتاً در ساعات بعدازظهر سبب رگبار باران، رعدوبرق گاهی تگرگ و تندباد لحظه‌ای می‌شود. 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 می‌شود و در این مناطق سبب رعدوبرق، تندباد لحظه‌ای، گردوخاک، کاهش دید افقی و گاهی رگبار پراکنده باران شده است.

تحلیل نقشه‌های هواشناسی

از میان رویدادهای بارشی که در تیر ماه سال ۱۴۰۳ به وقوع پیوست، یکی از رویدادها که در روزهای پایانی تیر ماه مناطق شرقی و شمالی استان را تحت تأثیر قرار داد و سبب بارش ۲۶/۶ میلی‌متر در ایستگاه هواشناسی بشاگرد در تاریخ ۲۹ تیر ماه شد، در زیر مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است. نقشه فشار سطح دریا نشان‌دهنده شکل‌گیری کم‌فشار سطح زمین در جنوب شرق، جنوب و جنوب غرب کشور می‌باشد.



شکل شماره (۴): نقشه کم فشار سطح زمین (۲۹ تیر ماه ۱۴۰۳-۱۹ ژوئیه ۲۰۲۴)



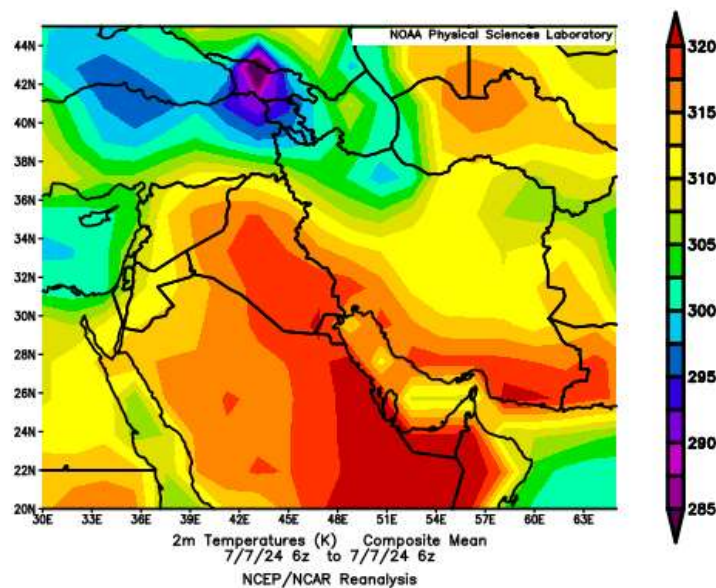
شکل شماره (۵): تصویر ابرناکی دریافتی از ماهواره هواشناسی در ساعت ۱۷:۳۰ در تاریخ ۲۹ تیر ۱۴۰۲ (۱۹ ژوئیه ۲۰۲۴)

تحلیل همدیدی استان هرمزگان در مرداد ماه ۱۴۰۳

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

افزایش محسوس دما:

در مرداد ماه سال جاری، در بازه زمانی ۱۷ تا ۱۸ مرداد افزایش محسوس دما اتفاق افتاد و دما در برخی نقاط دور از ساحل استان به آستانه ۵۰ درجه سلسیوس رسید. بیشترین دما در روزهای ۱۷ و ۱۸ مرداد ماه در ایستگاه هواشناسی سینوپتیکی رودان به میزان ۴۹ درجه سلسیوس ثبت شد. شکل (۶) نقشه دما برگرفته از داده‌های بازتحلیل NCEP/NCAR طی این روز را نشان می‌دهد.

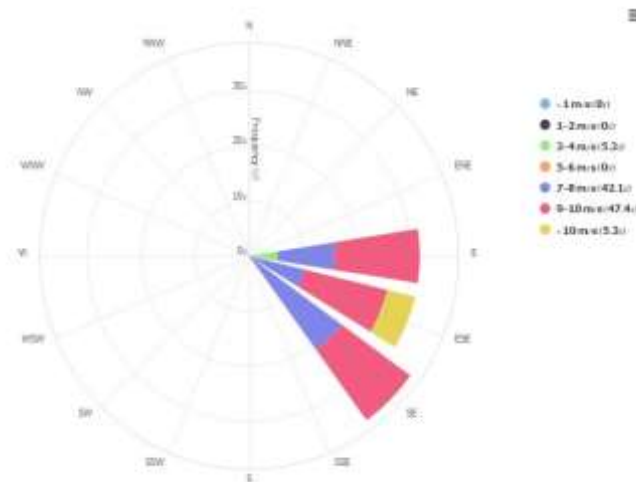


شکل شماره (۶): وضعیت دما از داده‌های بازتحلیل NCEP/NCAR بر حسب درجه کلوین (۱۷ مرداد ماه ۱۴۰۳-۷ ژوئیه ۲۰۲۴)

وزش باد در مناطق دریایی:

مناطق دریایی استان هرمزگان در مرداد ماه سال جاری چندین بار تحت تاثیر بادهای به نسبت شدید قرار گرفت که سبب موج شدن دریا و اختلال در تردد های دریایی شد. وزش بادهای جنوب شرقی به طور عمده مناطق دریایی، دریای عمان، تنگه هرمز و در برخی مواقع شرق خلیج فارس را در بر گرفته و سبب موج شدن این مناطق شده بود. سرعت این بادهای به طور معمول در ساعات اولیه صبح تا ظهر به بیشترین مقدار خود می‌رسد. وزش بادهای به نسبت شدید جنوب شرقی نه تنها سبب اختلال در امور صیادی و دریانوردی و فعالیت‌های تفریحی، بلکه سبب تعطیلی موقت اسکله‌های مسافربری نیز شده است. وزش بادهای جنوب شرقی علاوه بر اینکه سبب موج شدن دریا می‌شود، سبب افزایش رطوبت نسبی و همچنین کاهش دمای بیشینه می‌شود و در ساعات بعد از ظهر رشد ابرهای همرفتی همراه با رگبار باران، رعد و برق و تندباد لحظه‌ای را در مناطق مرتفع و مستعد استان سبب خواهد شد. شهرستان جاسک از جمله مناطق حایز اهمیتی است

که تحت وزش این بادهای قرار گرفته و سبب اختلال در ترندهای دریایی آن گردیده است. بیشترین سرعت باد گزارش شده در ایستگاه هواشناسی جاسک ۱۱ متر بر ثانیه بوده است که در تاریخ ۱۸ مرداد ماه (۸ ژوئیه ۲۰۲۴) رخ داده و جهت آن به طور عمده شرقی - جنوب شرقی بوده است. گلباد این روز در شکل (۷) آورده شده است.



شکل شماره (۷): گلباد ایستگاه هواشناسی جاسک (۱۸ مرداد ماه ۱۴۰۳)

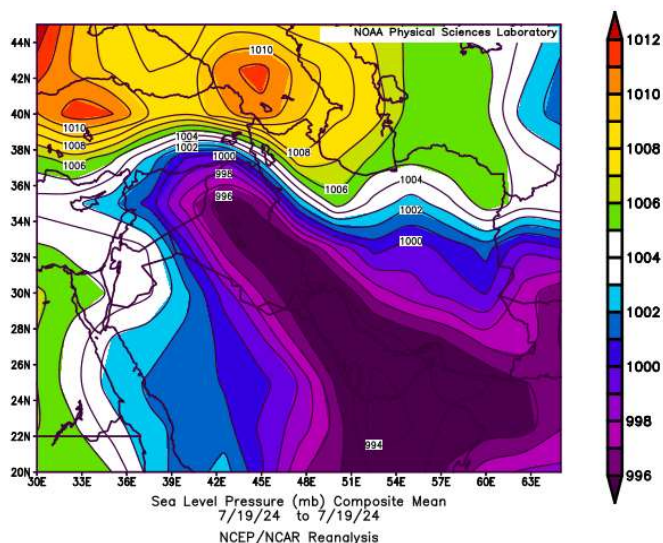
تأثیر سامانه بارشی در سطح استان هرمزگان:

تحت تأثیر سامانه موسمی، رطوبت قابل توجهی همراه با بادهای جنوب شرقی به منطقه منتقل می‌شود که در صورت مساعد بودن شرایط، از جمله تأثیر ارتفاعات و شرایط صعود هوا، می‌تواند سبب رشد ابرهای همرفتی و ایجاد ناپایداری جوی شود. این شرایط در ارتفاعات استان هرمزگان بویژه ارتفاعات شرقی و شمالی استان فراهم می‌شود که به طور عمده در ساعات بعد از ظهر سبب رگبار باران، رعد و برق گاهی تگرگ و تندباد لحظه‌ای می‌شود. 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 می‌شود و در این مناطق سبب رعد و برق، تندباد لحظه‌ای، گرد و خاک، کاهش دید افقی و گاهی رگبار پراکنده باران شده است.

تحلیل نقشه‌های هواشناسی

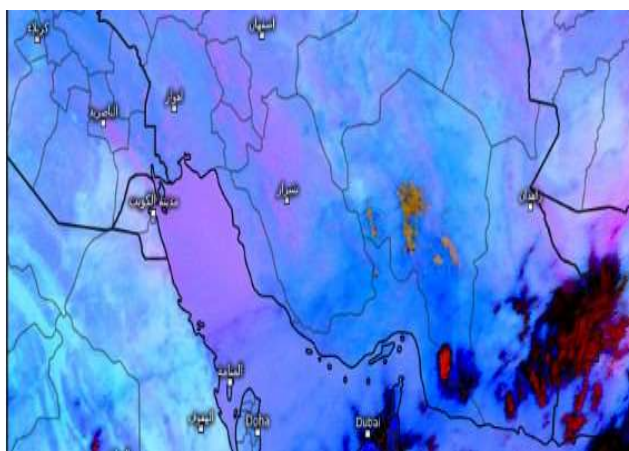
از میان رویدادهای بارشی که در مرداد ماه سال ۱۴۰۳ به وقوع پیوست، یکی از رویدادها که در روزهای پایانی مرداد ماه مناطق شرقی و شمالی استان را تحت تأثیر قرار داد و سبب بارش ۲۶/۶ میلی‌متر در ایستگاه هواشناسی بشاگرد در تاریخ ۲۹ مرداد ماه شد، در زیر مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است.

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



شکل شماره (۸): نقشه کم فشار سطح زمین (۲۹ مرداد ماه ۱۴۰۳-۱۹ ژوئیه ۲۰۲۴)

تصویر دریافتی از ماهواره هواشناسی مربوط به ساعت ۱۷:۳۰ روز ۲۹ مرداد ماه نشان دهنده رشد ابرهای همرفتی در شکل زیر آمده است:



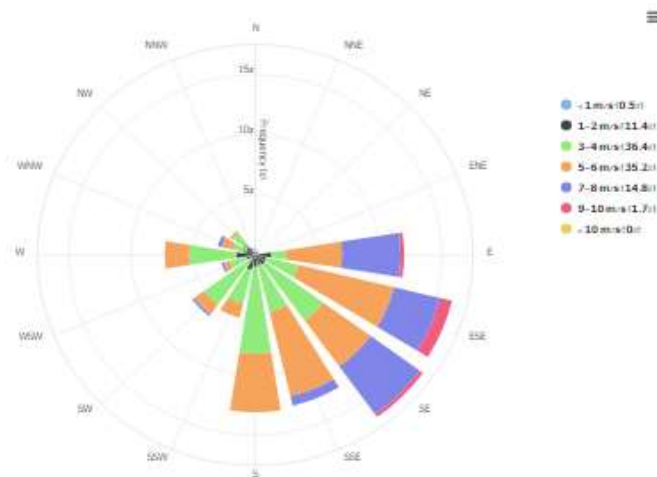
شکل شماره (۹): تصویر ابرناکی دریافتی از ماهواره هواشناسی در ساعت ۱۷:۳۰ در تاریخ ۲۹ مرداد ۱۴۰۲ (۱۹ ژوئیه ۲۰۲۴)

تحلیل همدیدی استان هرمزگان در شهریور ماه ۱۴۰۳

استان هرمزگان در شهریور ماه ۱۴۰۳ به طور عمده تحت تاثیر سامانه موسمی بوده است. از تاثیرات این سامانه می توان به وزش بادهای به نسبت شدید جنوب شرقی در مناطق دریایی، افزایش رطوبت نسبی در استان و همچنین رگبارهای تابستانه باران در ارتفاعات استان اشاره کرد.

وزش بادهای جنوب شرقی در مناطق دریایی:

مناطق دریایی استان هرمزگان در شهریور ماه سال جاری چندین بار تحت تاثیر بادهای به نسبت شدید جنوب شرقی قرار گرفت که سبب موج شدن دریا و اختلال در تردهای دریایی شد. وزش 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. هرچند سرعت باد در مناطق فراساحلی بسیار بیشتر از مناطق ساحلی می باشد، گلباد مربوط به ایستگاه هواشناسی همدیدی جاسک که در شکل شماره (۱۰) آمده است می تواند نشان دهنده خوبی برای بادهای جنوب شرقی در مناطق ساحلی و دریایی باشد.



شکل شماره (۱۰): گلباد ایستگاه هواشناسی جاسک (شهریور ماه ۱۴۰۳)

همان طور که در شکل (۱۰) نشان داده شده است، باد غالب در این ماه در ایستگاه هواشناسی جاسک، باد جنوب شرقی بوده است. 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 مسافری نیز شده است.

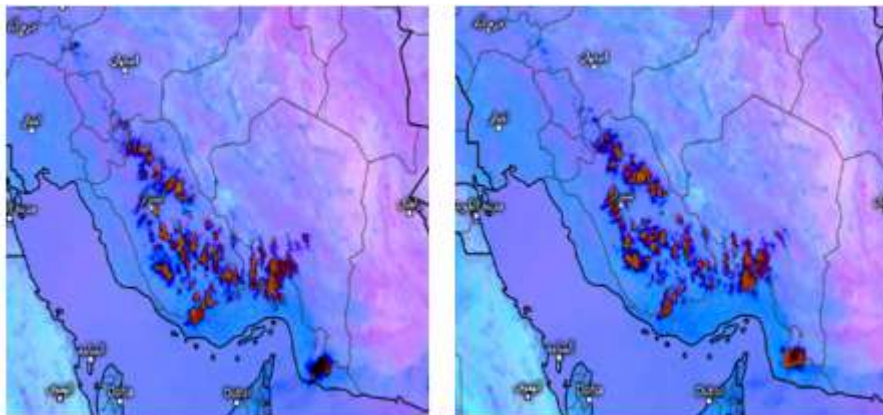
تاثیر سامانه بارشی در سطح استان هرمزگان:

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 شهریور ماه امسال نیز در ارتفاعات استان هرمزگان فراهم شد که به طور عمده در ساعات بعدازظهر و شب، سبب رگبار باران، رعد و برق گاهی تگرگ و تندباد لحظه ای شد. در شهریور ماه سال جاری، در میان

ایستگاه‌های هواشناسی همدیدی استان، بیشترین بارش در ایستگاه‌های هواشناسی همدیدی سردشت بشاگرد و بستک به ترتیب به میزان $20/8$ و ۲ میلی‌متر ثبت شد. ماهیت بارش‌ها در این ماه از سال رگباری می‌باشد و تندباد لحظه‌ای از پدیده‌های شاخصی است که به طور معمول به هنگام شکل‌گیری ابرهای همرفتی اتفاق می‌افتد.

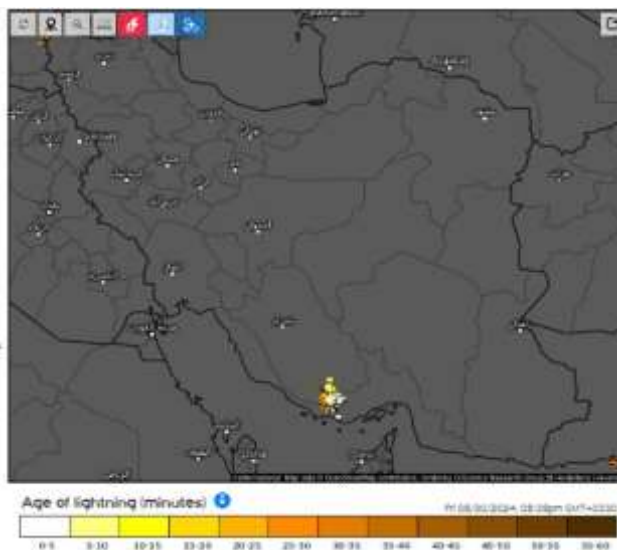
تحلیل نقشه‌های هواشناسی

از میان رویدادهای بارشی که در شهریور ماه سال ۱۴۰۳ به وقوع پیوست، یکی از رویدادها که در ۹ شهریور ماه مناطقی از استان را تحت تاثیر قرار داد، در زیر مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است.



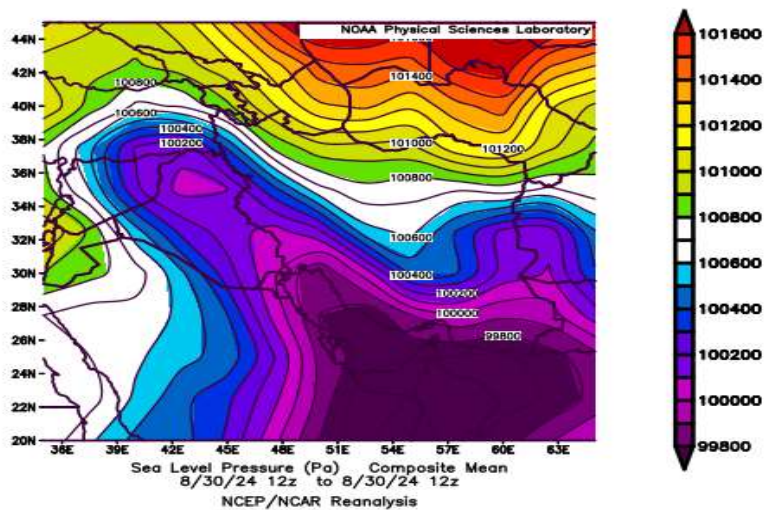
شکل شماره (۱۱): تصویر ابرناکی دریافتی از ماهواره هواشناسی در تاریخ ۹ شهریور ۱۴۰۳
(سمت راست ساعت ۱۵:۴۵ به وقت محلی - سمت چپ ساعت ۱۷:۳۰ به وقت محلی)

شکل شماره (۱۱) نشان‌دهنده ابرناکی در سطح استان و شکل شماره (۱۲) نشان‌دهنده وقوع رعدوبرق در این تاریخ می‌باشد.



شکل شماره (۱۲): وقوع رعدوبرق در بازه یک ساعته (۹ شهریور ۱۴۰۳ - ۳۰ آگوست ۲۰۲۴)

نقشه فشار سطح دریا که در شکل (۱۳) آمده است، نشان‌دهنده حاکمیت کم‌فشار سطح زمین در جنوب کشور می‌باشد.



شکل شماره (۱۳): نقشه کم‌فشار سطح زمین (۹ شهریور ۱۴۰۳ - ۳۰ آگوست ۲۰۲۴)

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - تابستان ۱۴۰۳

مخاطرات جوی در استان هرمزگان طی تیر ماه ۱۴۰۳

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



شکل شماره (۱۴): نمونه ای از اطلاع رسانی پدیده‌های هواشناسی در فضای مجازی

مخاطرات جوی در استان هرمزگان طی مرداد ماه ۱۴۰۳

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



شکل شماره (۱۵): نمونه ای از اطلاع رسانی پدیده‌های هواشناسی در فضای مجازی

مخاطرات جوی در استان هرمزگان طی شهریور ماه ۱۴۰۳

بطور کلی در شهریور ماه ۱۴۰۳ هفت هشدار هواشناسی زرد و یک هشدار هواشناسی نارنجی، شش هشدار دریایی زرد و دو هشدار دریایی نارنجی صادر شده است. هشدارهای جوی به طور عمده به دلیل وقوع رگبار باران، رعد و برق و افزایش لحظه‌ای سرعت باد و هشدارهای دریایی نیز به طور عمده ناشی از افزایش سرعت باد و موج شدن دریا بوده است که سبب تعطیلی اسکله‌ها نیز شده است.



شکل شماره (۱۶): تعطیلی اسکله بندر جاسک بعلت شرایط نامساعد جوی

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول شماره (۱): جدول دما در تابستان ۱۴۰۳ (بر حسب درجه سلسیوس)

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در تابستان 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	۳۱/۸	۳۰/۸	۱/۰	۳۷/۵	۳۶/۷	-۰/۹	۳۴/۷	۳۳/۷	-۰/۹
بستک	۲۷/۸	۲۶/۵	۱/۳	۴۱/۲	۴۰/۴	-۰/۸	۳۴/۵	۳۳/۵	۱/۱
بشاگرد	۲۶/۸	۲۴/۹	۱/۹	۳۹/۲	۳۸/۳	-۰/۹	۳۳/۰	۳۱/۶	۱/۴
بندرعباس	۲۹/۰	۲۷/۸	۱/۲	۳۹/۴	۳۹/۰	-۰/۴	۳۴/۲	۳۳/۴	-۰/۸
بندرلنگه	۳۰/۴	۲۹/۱	۱/۴	۳۹/۹	۳۹/۰	-۰/۸	۳۵/۱	۳۴/۱	۱/۱
پارسیان	۲۹/۱	۲۶/۷	۲/۴	۴۰/۴	۳۹/۳	۱/۱	۳۴/۷	۳۳/۰	۱/۷
جاسک	۳۰/۱	۲۸/۵	۱/۵	۳۷/۹	۳۷/۳	-۰/۶	۳۴/۰	۳۲/۹	۱/۱
حاجی آباد	۲۴/۴	۲۳/۰	۱/۴	۳۹/۲	۳۸/۴	-۰/۹	۳۱/۸	۳۰/۷	۱/۱
خمیر	۲۹/۷	۲۸/۶	۱/۱	۴۰/۴	۴۰/۱	-۰/۳	۳۵/۰	۳۴/۳	-۰/۷
رودان	۲۹/۴	۲۸/۱	۱/۴	۴۱/۵	۴۰/۷	-۰/۸	۳۵/۵	۳۴/۴	۱/۱
سیریک	۳۰/۴	۲۹/۱	۱/۴	۳۹/۷	۳۸/۸	-۰/۸	۳۵/۰	۳۳/۹	۱/۱
قشم	۳۱/۱	۳۰/۲	-۰/۹	۳۸/۶	۳۸/۲	-۰/۳	۳۴/۸	۳۴/۲	-۰/۶
میناب	۲۹/۰	۲۷/۳	۱/۶	۴۰/۴	۳۹/۶	-۰/۸	۳۴/۷	۳۳/۵	۱/۲
هرمزگان	۲۸/۰	۲۶/۶	۱/۴	۳۹/۶	۳۸/۹	-۰/۷	۳۳/۸	۳۲/۷	۱/۱

برابر مقادیر جدول شماره (۱)، میانگین دمای کمینه استان هرمزگان، در تابستان ۱۴۰۳ برابر با ۲۸/۰ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت ۱/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است و نکته حائز اهمیت این است که تمامی ایستگاه‌ها کمینه دمای آن‌ها نسبت به بلند مدت افزایشی بوده است. ایستگاه‌های پارسیان، بشاگرد و میناب، بیشترین افزایش کمینه دما نسبت به بلند مدت را داشته‌اند. بیشترین و کمترین مقدار کمینه دمای تابستان ۱۴۰۳ به ترتیب مربوط به شهرستان‌های ابوموسی و حاجی آباد است. هم‌چنین میانگین دمای بیشینه استان هرمزگان، در تابستان ۱۴۰۳ برابر با ۳۹/۶ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت ۰/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بیشترین اختلاف در بیشینه دما نسبت به بلند مدت مربوط به ایستگاه پارسیان به میزان ۱/۱ درجه سلسیوس می‌باشد. بیشترین و کمترین مقدار بیشینه دمای تابستان ۱۴۰۳ به ترتیب مربوط به شهرستان‌های رودان و ابوموسی است. میانگین دمای استان هرمزگان، در تابستان ۱۴۰۳ برابر با ۳۳/۸ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با بلندمدت ۱/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بیشترین اختلاف در میانگین

دما نسبت به بلند مدت مربوط به ایستگاه پارسیان به میزان ۱/۷ درجه سلسیوس می باشد. بیشینه و کمینه مقدار میانگین دمای تابستان ۱۴۰۳ به ترتیب مربوط به شهرستان های رودان و حاجی آباد است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول شماره (۲) : دمای بیشینه مطلق تابستان (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۵۰/۵	۵۰/۱	۴۹/۳
میناب	میناب	میناب
۱۴۰۰/۰۴/۱۱	۱۴۰۲/۰۶/۰۲	۱۴۰۳/۱۴/۱۸

مطابق با جدول شماره (۲)، دمای بیشینه مطلق گزارش شده در تابستان ۱۴۰۳ متعلق به ایستگاه میناب و به میزان ۴۹/۳ درجه سلسیوس بوده است که نسبت به دمای بیشینه مطلق تابستان در سال گذشته ۰/۸ درجه سلسیوس کاهش و نسبت به بلند مدت در سطح استان ۱/۲ درجه سلسیوس کاهش داشته است.

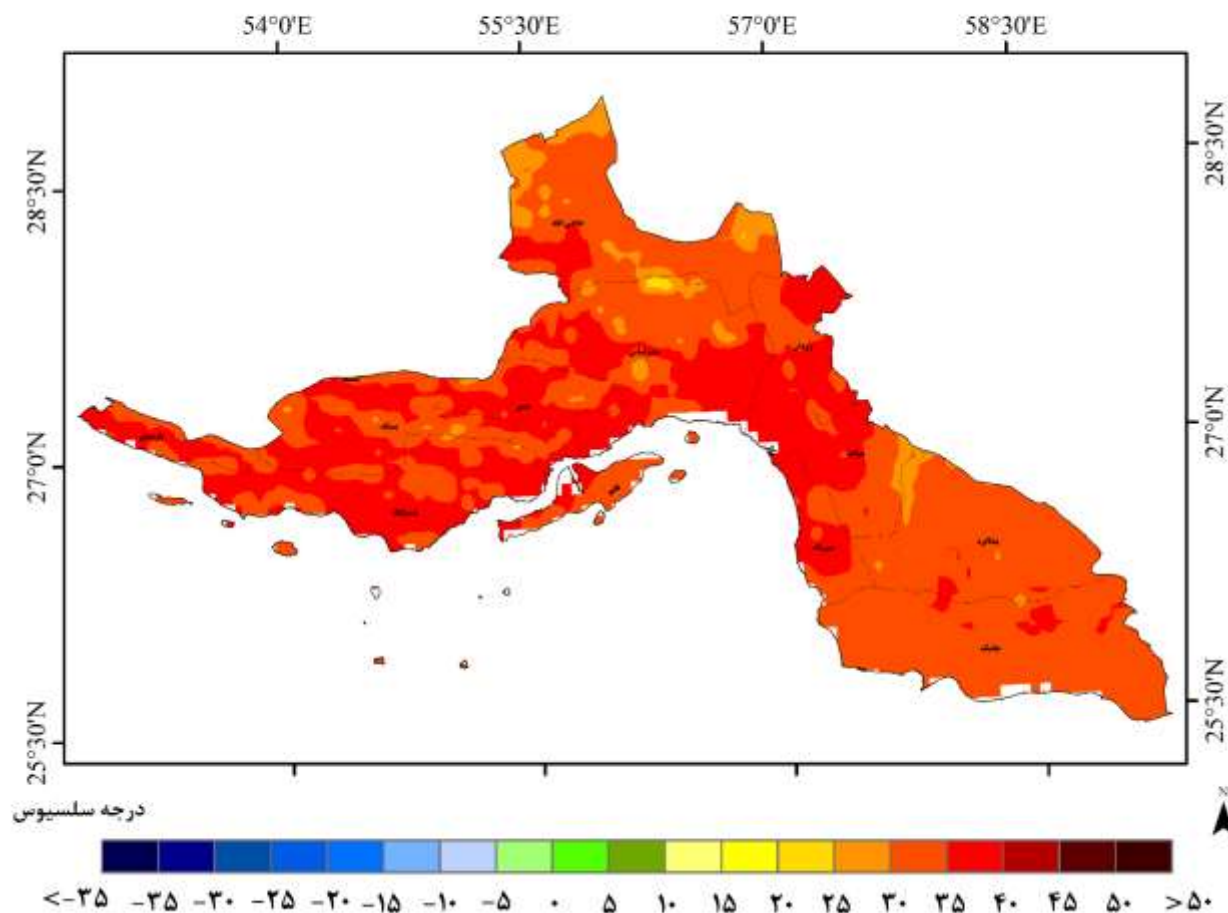
جدول شماره (۳) : دمای کمینه مطلق تابستان (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۱۴/۷	۲۰/۶	۱۵/۳
حاجی آباد	سردشت	حاجی آباد
۱۳۹۹/۰۶/۳۱	۱۴۰۲/۰۶/۲۹	۱۴۰۳/۰۶/۳۱

طبق جدول شماره (۳)، دمای کمینه مطلق در تابستان ۱۴۰۳ و ۱۴۰۲ به ترتیب متعلق به ایستگاه حاجی آباد و سردشت به میزان ۱۵/۳ و ۲۰/۶ درجه سلسیوس بوده است. بی سابقه ترین دمای کمینه مطلق در این فصل به میزان ۱۴/۷ درجه سلسیوس و در تاریخ ۱۳۹۹/۰۶/۳۱، در ایستگاه حاجی آباد ثبت و گزارش شده است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین تابستان ۱۴۰۳ بر حسب درجه سلسیوس
هرمزگان

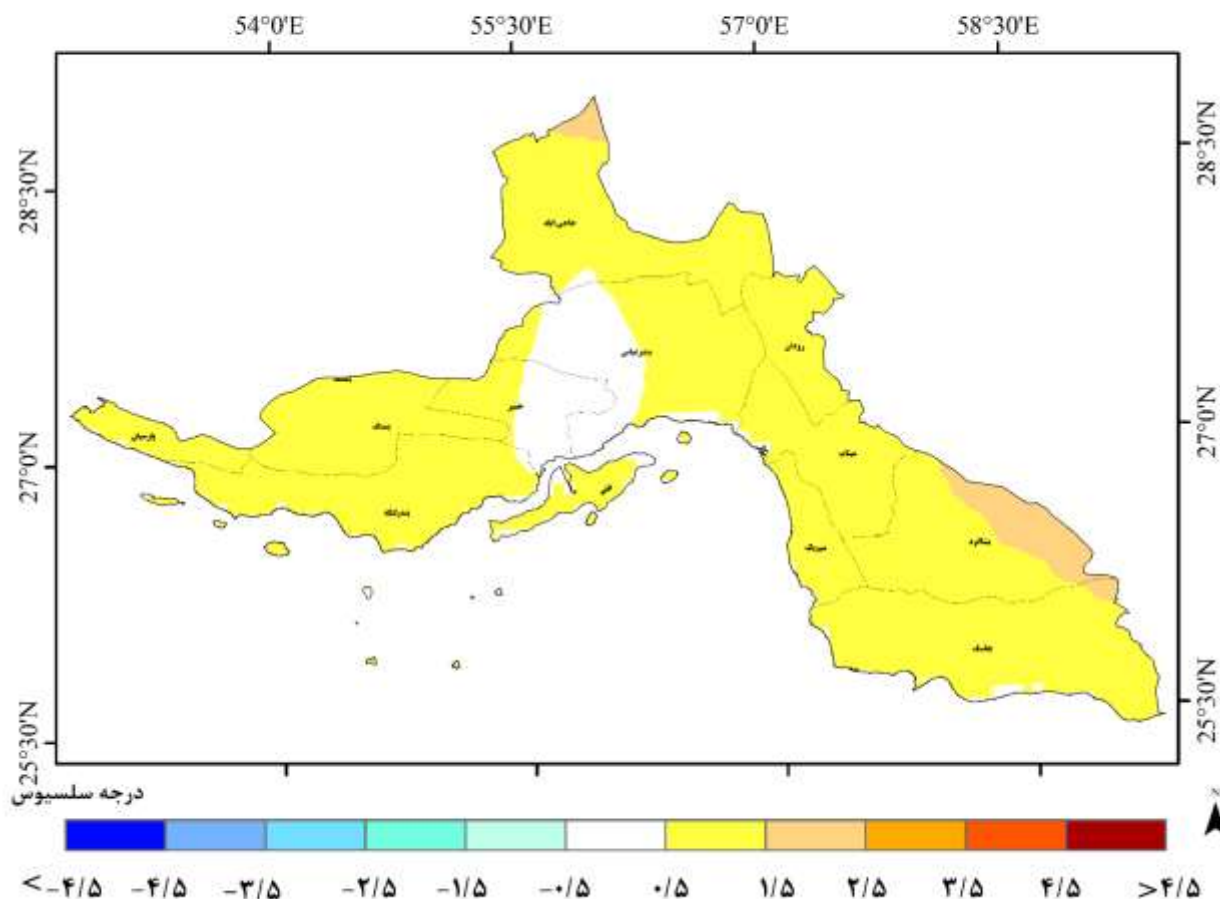


شکل شماره (۱۷): پهنه‌بندی میانگین دمای استان هرمزگان در تابستان ۱۴۰۳

مطابق با شکل شماره (۱۷) نقشه پهنه‌بندی میانگین دمایی استان در تابستان ۱۴۰۳، دمای غالب مناطق استان در محدوده ۳۰ تا ۴۰ درجه سلسیوس بوده است. بیشترین میزان وسعت رخداد دمای ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس به ترتیب در شهرستان‌های حاجی آباد، بندرعباس، بشاگرد و میناب دیده می‌شود. هم‌چنین رخداد دمایی ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس به ندرت در شهرستان‌های بندرعباس و حاجی آباد قابل مشاهده است. گرم‌ترین شهرستان استان از نظر وسعت مناطق با دمای بالاتر از ۳۵ درجه سلسیوس، شهرستان بندرلنگه می‌باشد.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

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



شکل شماره (۱۸): پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای تابستان ۱۴۰۳ شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

مطابق با شکل شماره (۱۸)، اکثر نقاط استان، در تابستان ۱۴۰۳ دارای میانگین دمایی $0/5$ تا $1/5$ درجه سلسیوس بیشتر از بلند مدت خود بوده‌اند، این افزایش دما در بیشتر نقاط استان به جز نواحی مرکزی بندرعباس، شرق خمیر قابل مشاهده است. افزایش دمای $1/5$ تا $2/5$ درجه سلسیوس نسبت به بلند مدت فقط در نقاطی از شمال شهرستان حاجی آباد، شرق بشاگرد و مناطق محدودی از شمال شرقی جاسک قابل مشاهده است.

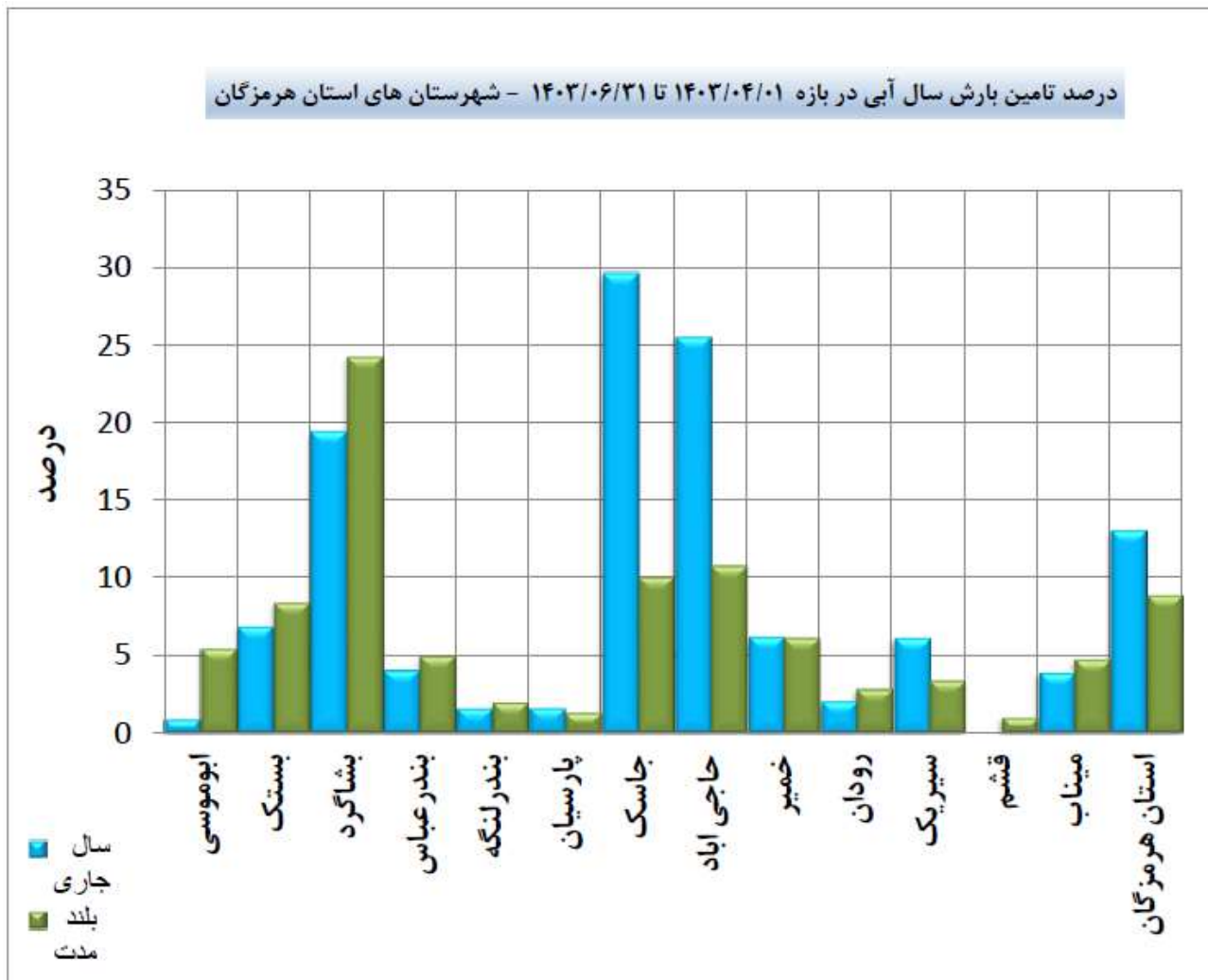
تحلیلی بر وضعیت بارش استان - تابستان ۱۴۰۳

جدول شماره (۴): اطلاعات بارش استان هرمزگان در تابستان ۱۴۰۳ و مقایسه با بلندمدت

اطلاعات بارش - تابستان ۱۴۰۳								شهرستان
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری			
درصد تعیین سال آبی تا پایان فصل جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	
۲۰۷/۰	۱۴۷/۲	-۷/۶	۸/۰	-۰/۴	-۶/۶	۸/۰	۱/۳	ابوموسی
۹۲/۳	۱۹۶/۳	۱۵/۳	۱۶/۵	۳۱/۸	-۲/۹	۱۶/۵	۱۳/۶	بستک
۱۲۷/۷	۱۹۷/۰	-۱۳/۹	۴۷/۷	۳۳/۸	-۹/۳	۴۷/۷	۳۸/۴	بشاگرد
۶۸/۲	۱۹۱/۱	-۰/۱	۹/۵	۹/۶	-۱/۶	۹/۵	۷/۸	بندرعباس
۱۰۴/۸	۱۵۶/۹	۲/۲	۳/۱	۵/۳	-۰/۶	۳/۱	۲/۵	بندرلنگه
۱۰۲/۵	۱۹۲/۲	-۲/۰	۲/۵	-۰/۵	-۰/۶	۲/۵	۳/۱	پارسیان
۱۹۰/۹	۱۰۰/۴	-۱/۷	۱۰/۱	۸/۴	۱۹/۷	۱۰/۱	۲۹/۸	جاسک
۷۱/۲	۲۱۰/۷	-۵/۱	۲۲/۷	۱۷/۶	۳۱/۲	۲۲/۷	۵۳/۹	حاجی آباد
۱۰۱/۳	۱۴۰/۳	۳/۰	۸/۶	۱۱/۵	-۰/۳	۸/۶	۸/۸	خمیر
۶۹/۶	۲۱۲/۸	-۴/۲	۶/۰	۱/۸	-۱/۶	۶/۰	۴/۴	رودان
۱۶۲/۸	۱۵۰/۶	۲/۶	۵/۱	۷/۷	۴/۲	۵/۱	۹/۳	سیریک
۱۱۱/۱	۱۲۲/۰	-۱/۲	۱/۲	-۰/۱	-۱/۲	۱/۲	-۰/۰	قشم
۱۱۵/۹	۲۰۹/۴	-۲/۳	۹/۹	۷/۶	-۱/۷	۹/۹	۸/۲	میناب
۹۸/۷	۱۷۹/۲	-۰/۵	۱۵/۹	۱۵/۴	۷/۶	۱۵/۹	۲۳/۵	هرمزگان

بر اساس جدول شماره (۴) طی تابستان ۱۴۰۳، در تمامی شهرستان‌های استان به جز جزیره قشم بارش ثبت و گزارش شده است. میانگین بارش در تابستان امسال استان هرمزگان ۲۳/۵ میلی متر بوده، در حالی که میانگین بارش در تابستان سال گذشته، ۱۵/۴ میلی متر و در بلند مدت ۱۵/۹ میلی متر به ثبت رسیده که بر این اساس بارش تابستان امسال نسبت به سال گذشته ۸/۱ میلی متر و نسبت به بلند مدت ۷/۶ میلی متر افزایش داشته است. بیشترین میزان بارش در تابستان امسال مربوط به شهرستان‌های بشاگرد و حاجی آباد به ترتیب به میزان ۳۸/۴ و ۵۳/۹ میلی متر است که میزان تفاوت آن با بلند مدت به ترتیب ۹/۳- و ۳۱/۲ میلی متر بوده است. بیشترین میزان کاهش بارندگی تابستان ۱۴۰۲ نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان بشاگرد می‌باشد. شهرستان‌های بشاگرد و حاجی آباد به ترتیب با میانگین بلند مدت بارش ۴۷/۷ و ۲۲/۷ میلی متر، شهرستان‌های پربارش استان در تابستان هستند. در حالی که قشم و پارسیان، کم‌بارش‌ترین شهرستان‌ها در فصل تابستان هستند.

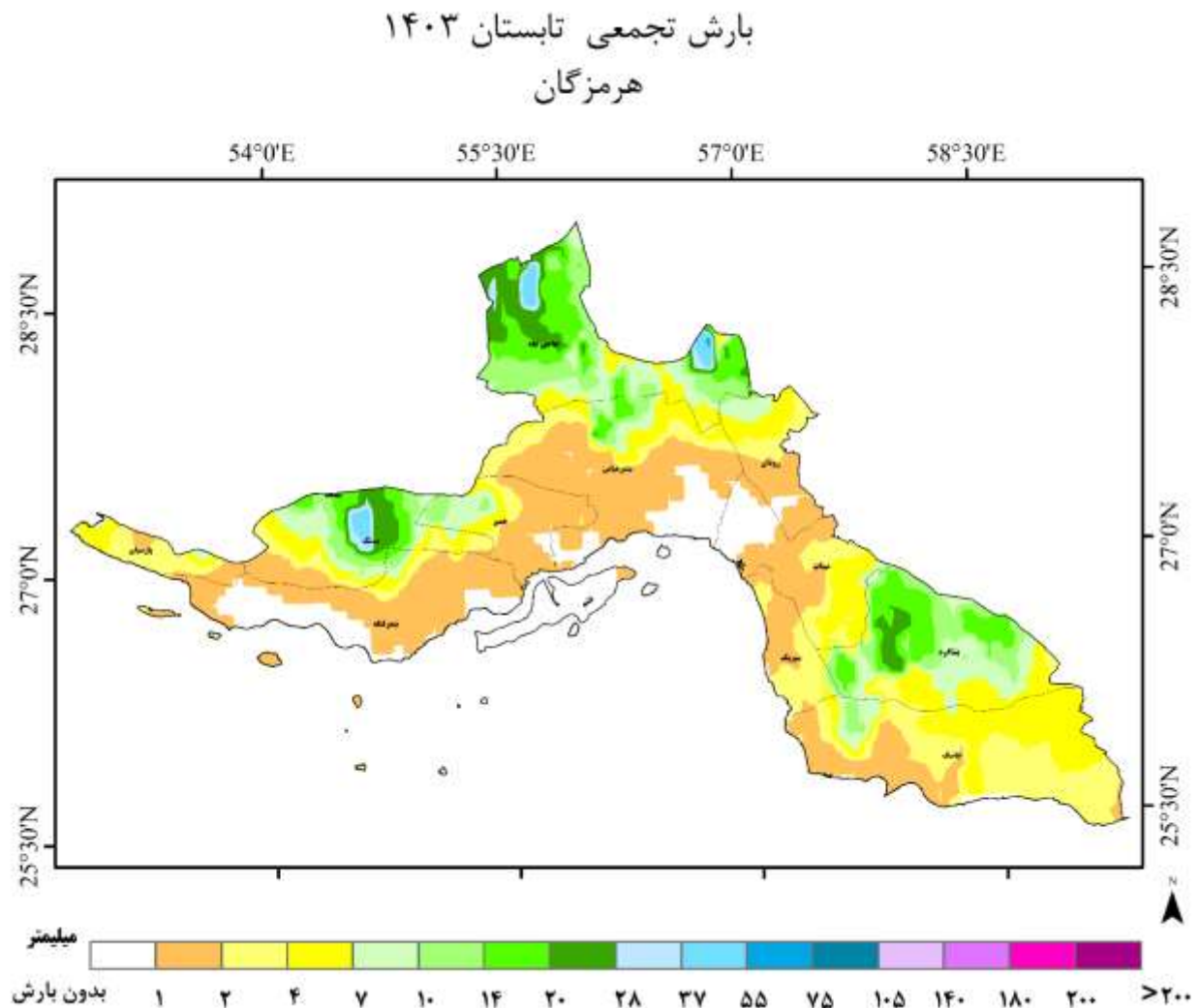
درصد تأمین بارش سال آبی استان



نمودار شماره (۱): درصد تأمین بارش سال آبی استان هرمزگان در بازه زمانی ۱۴۰۳/۰۴/۰۱ تا ۱۴۰۳/۰۶/۳۱

بر اساس آمار بلند مدت استان که در نمودار شماره (۳) نشان داده شده است، سهم بارش تابستان سال جاری استان هرمزگان، کمتر از ۱۵ درصد کل سال آبی استان است. بیشترین میزان تأمین بارش سال آبی جاری مربوط به ایستگاه‌های جاسک و حاجی آباد می‌باشد. کمترین میزان تأمین ذخایر آبی در تابستان امسال مربوط به شهرستان‌های ابوموسی، بندرلنگه، قشم و پارسیان می‌باشد.

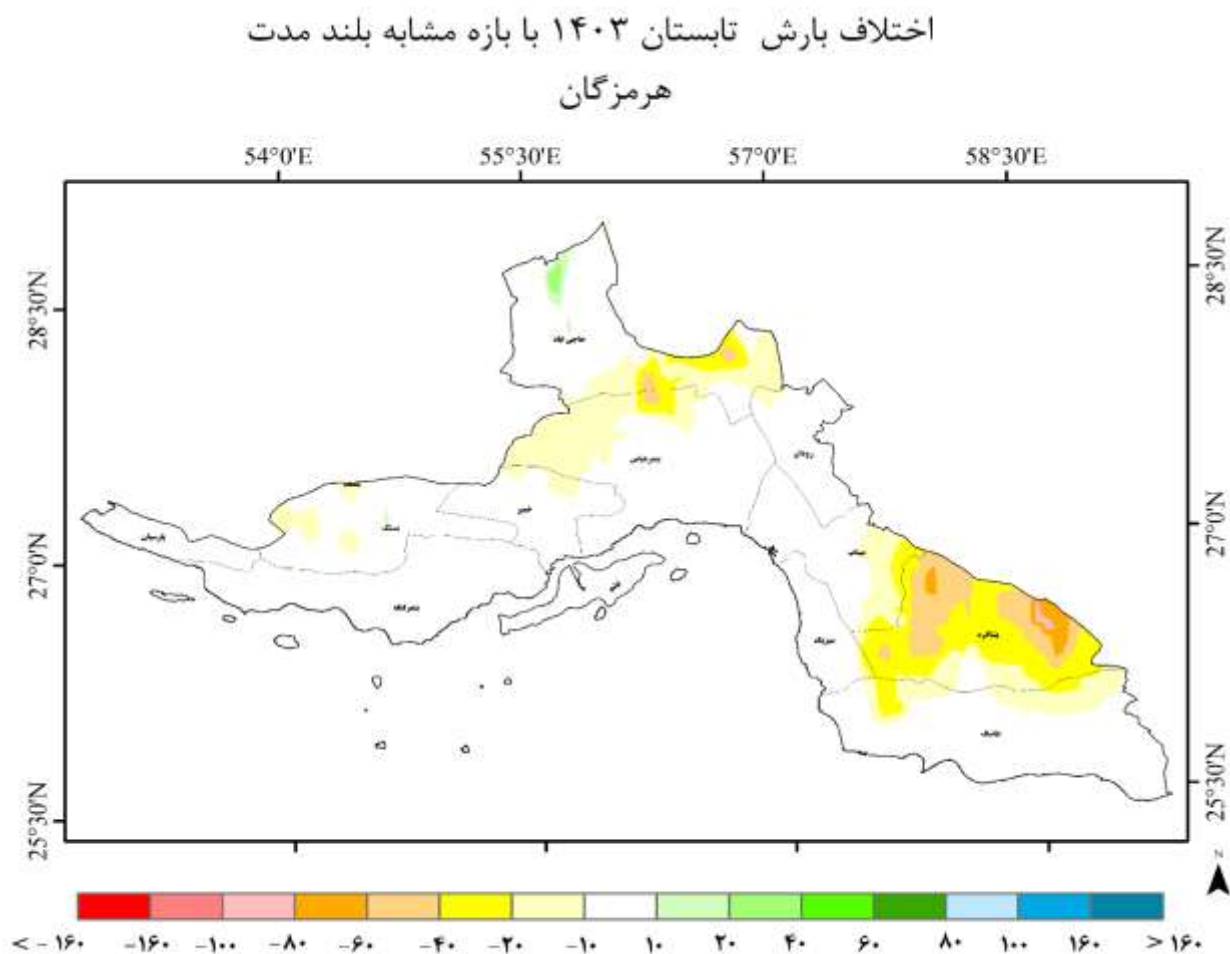
پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل شماره (۱۹): الگوی پهنه بندی بارش تجمعی استان هرمزگان در تابستان ۱۴۰۳

مطابق شکل شماره (۱۹) الگوی پهنه بندی بارش تجمعی تابستان ۱۴۰۳ استان هرمزگان، در اکثر نقاط استان شاهد بارش بوده‌ایم. بیشترین میزان بارش در نواحی شمالی و غربی استان با بیش از ۵۵ میلی‌متر بارش قابل مشاهده است. بیشینه بارش تجمعی در شهرستان‌های حاجی آباد و بستک با بیش از ۵۵ میلی‌متر می‌باشد. مناطقی که کمترین میزان بارش داشته‌اند (۰ تا ۲ میلی‌متر) بیشتر شامل شهرستان‌های ساحلی و جزایر استان می‌باشد. میزان بارش تجمعی در مناطق شمالی شهرستان بندرعباس حداکثر تا ۲۰ میلی‌متر بوده است، از طرفی هر چه به سمت جنوب حرکت کنیم از میزان بارش‌ها در این شهرستان کاسته شده است.

پهنه بندی اختلاف بارش استان با بازه مشابه بلند مدت



شکل شماره (۲۰): اختلاف بارش تابستان ۱۴۰۳ با مشابه بلند مدت استان هرمزگان

مطابق شکل شماره (۲۰) نقشه اختلاف بارش تابستان ۱۴۰۳ با مشابه بلند مدت استان هرمزگان، میزان بارش در غالب شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت اختلاف چندانی نداشته است. تنها منطقه محدودی از شمال حاجی آباد افزایش ۲۰ میلی متری بارش قابل مشاهده است. در مناطقی از شهرستان‌های بشاگرد و حاجی آباد اختلاف میزان بارش، بیش از ۴۰ میلی متر کمتر از نرمال خود بوده است که در این بین بشاگرد بیشترین میزان وسعت کاهش بارش را داشته است. کاهش ۲۰ تا ۴۰ میلی متری بارش در شهرستان‌های بشاگرد و حاجی آباد، جاسک، میناب و بندرعباس قابل رویت است. بیشترین میزان کاهش بارندگی در استان مربوط به شهرستان بشاگرد با بیش از ۶۰ میلی متر در نواحی شرقی آن دیده می شود.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی تابستان ۱۴۰۳ وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

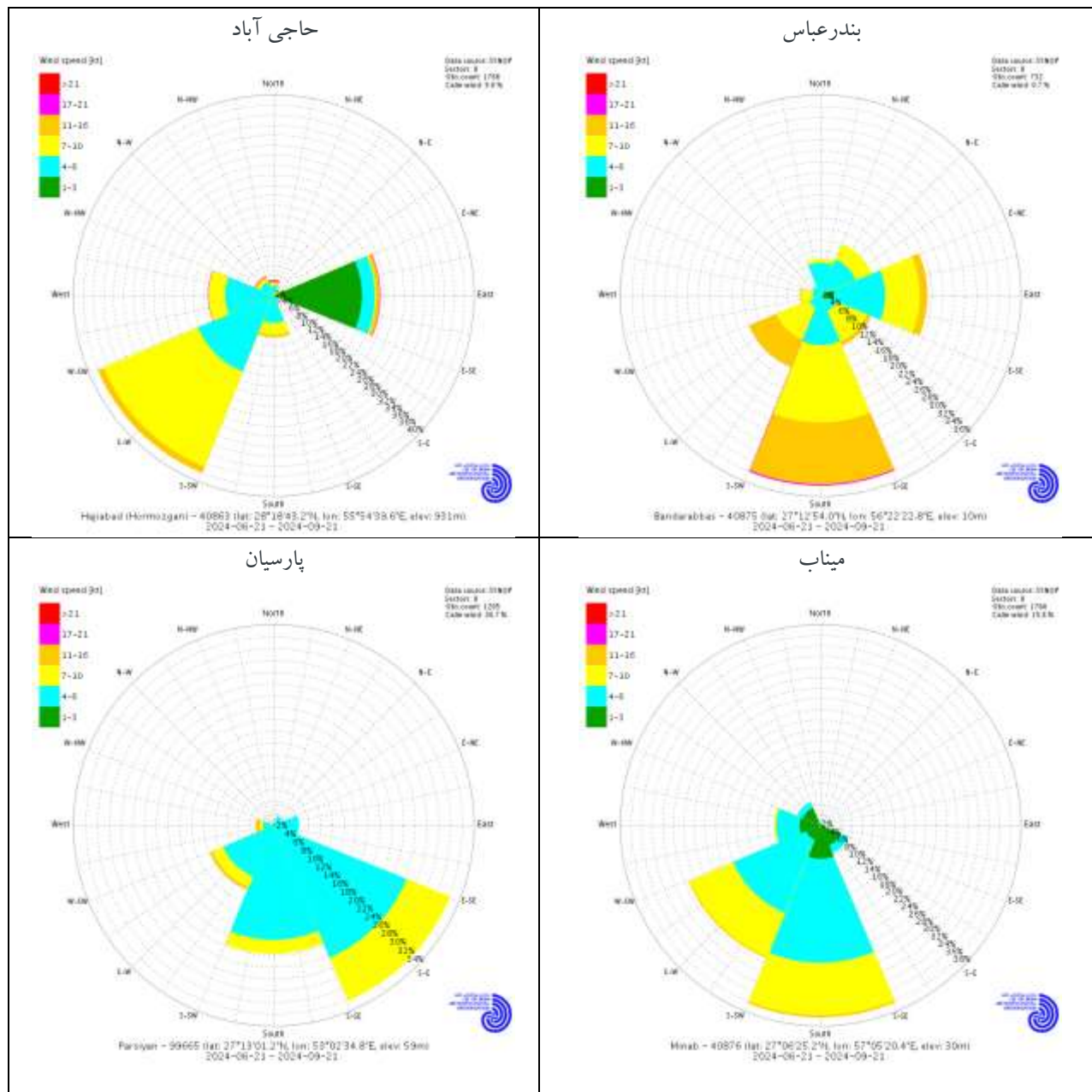
جدول شماره (۵): وضعیت سمت و سرعت باد در فصل تابستان

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
بندرعباس	جنوبی	۳۴	۱۹۰	۲۹
جاسک	جنوب شرقی	۳۸	۱۴۰	۱۵
حاجی آباد	جنوب غربی	۴۰	۱۳۰	۲۲
پارسیان	جنوب شرقی	۳۲	۲۵۰	۱۵
ابوموسی	غربی	۲۷	۶۰	۸
بندر خمیر	شرقی	۵۰	۹۰	۱۹
بندر لنگه	شرقی	۲۵	۹۰	۱۹
کیش	غربی	۲۵	۱۱۰	۲۸
لاوان	جنوب شرقی	۱۸	۳۰۰	۱۴
میناب	جنوبی	۳۶	۱۴۰	۵
قشم فرودگاهی	شرقی	۲۸	۱۲۰	۲۸
رودان	جنوب غربی	۳۴	۲۰۰	۱۰
سردشت	جنوبی	۱۶	۳۰	۳۰
قشم ساحلی	جنوبی	۳۴	۱۱۰	۲۷
سیری	جنوب غربی	۲۰	۹۰	۱۹
بستک	جنوبی	۳۵	۶۰	۱۹

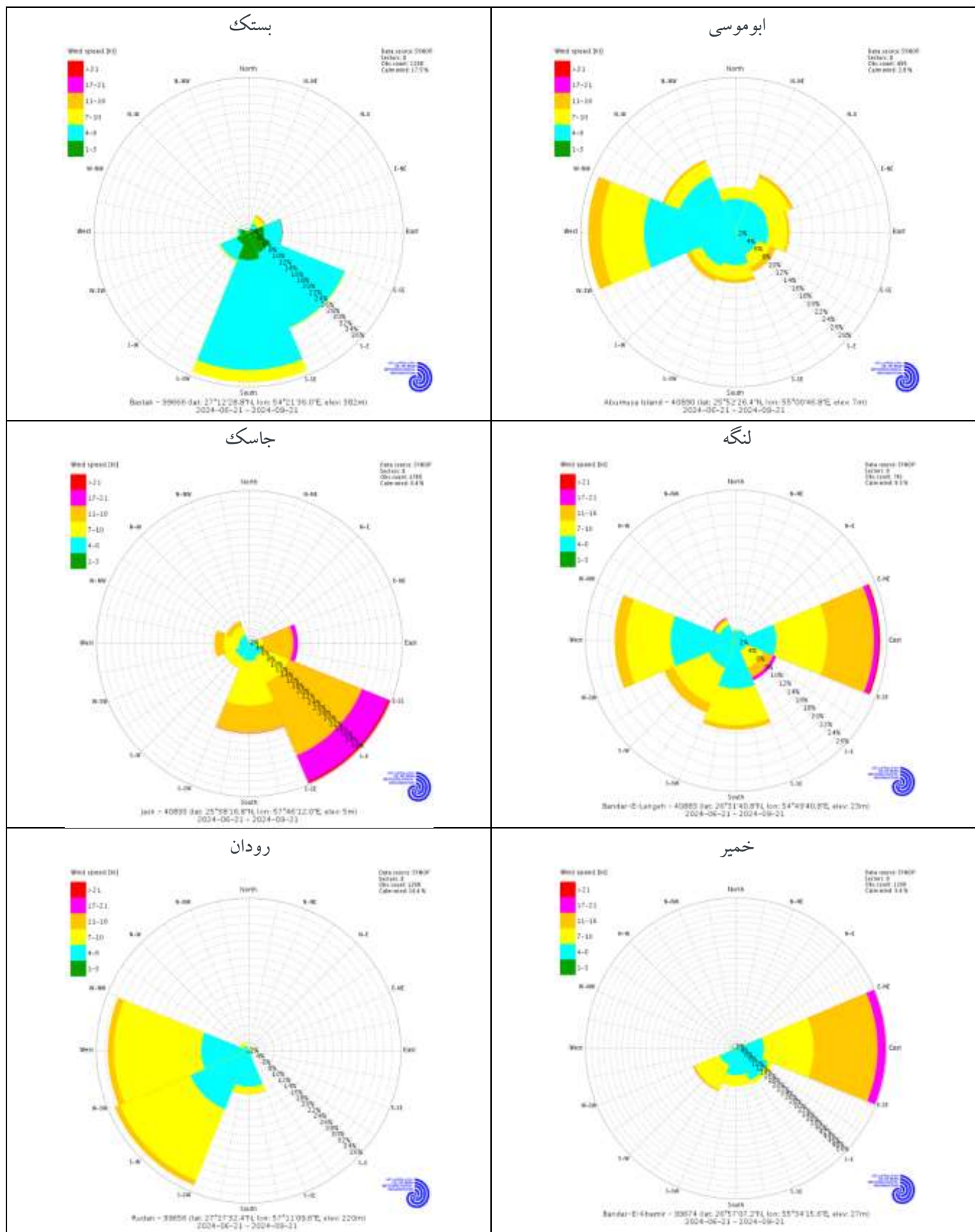
مطابق با جدول شماره (۵)، در مرکز استان (شهرستان بندرعباس)، جهت باد غالب در تابستان ۱۴۰۳ جنوبی بوده که ۳۴ درصد از کل بادها را به خود اختصاص داده است. حداکثر سرعت وزش باد ثبت شده در این ایستگاه، در تابستان سال جاری برابر با ۲۹ متر بر ثانیه و در جهت جنوب غربی (۱۹۰ درجه) بوده است. همچنین ایستگاه هواشناسی سینوپتیک سردشت حداکثر سرعت باد ۳۰ متر بر ثانیه را در طی این فصل ثبت نموده که باد غالب آن جنوبی بوده و ۱۶ درصد از کل بادها را شامل می‌شود. بیشترین درصد وقوع باد غالب بین ایستگاه‌های هواشناسی استان مربوط به ایستگاه بندر خمیر و به میزان ۵۰ درصد می‌باشد. با توجه به شکل‌های ۲۱، ۲۲ و ۲۳، ایستگاه‌های بندرعباس و جاسک به ترتیب با ۰.۷ و ۰.۴

درصد، کمترین میزان بادهای آرام را ثبت کرده‌اند. هم‌چنین بیشترین میزان درصد بادهای آرام مربوط به ایستگاه سردشت بشاگرد می‌باشد.

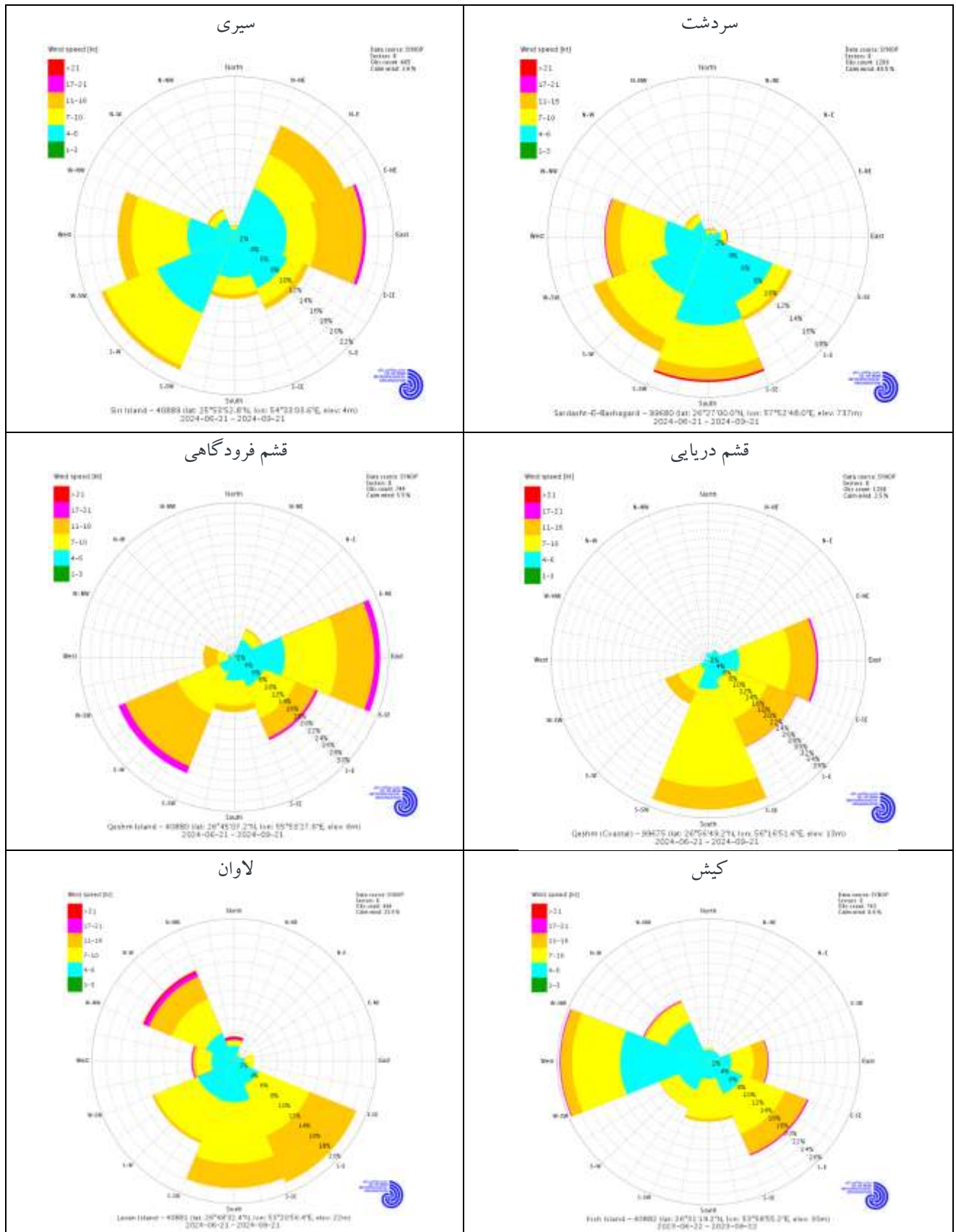
کلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



شکل شماره (۲۱): کلباد ایستگاه های بندرعباس،میناب،حاجی آبادو پارسیان در فصل تابستان ۱۴۰۳



شکل شماره (۲۲): کلباد ایستگاه های ابوموسی، بستک، لنگه، جاسک، خمیر و رودان در فصل تابستان ۱۴۰۳



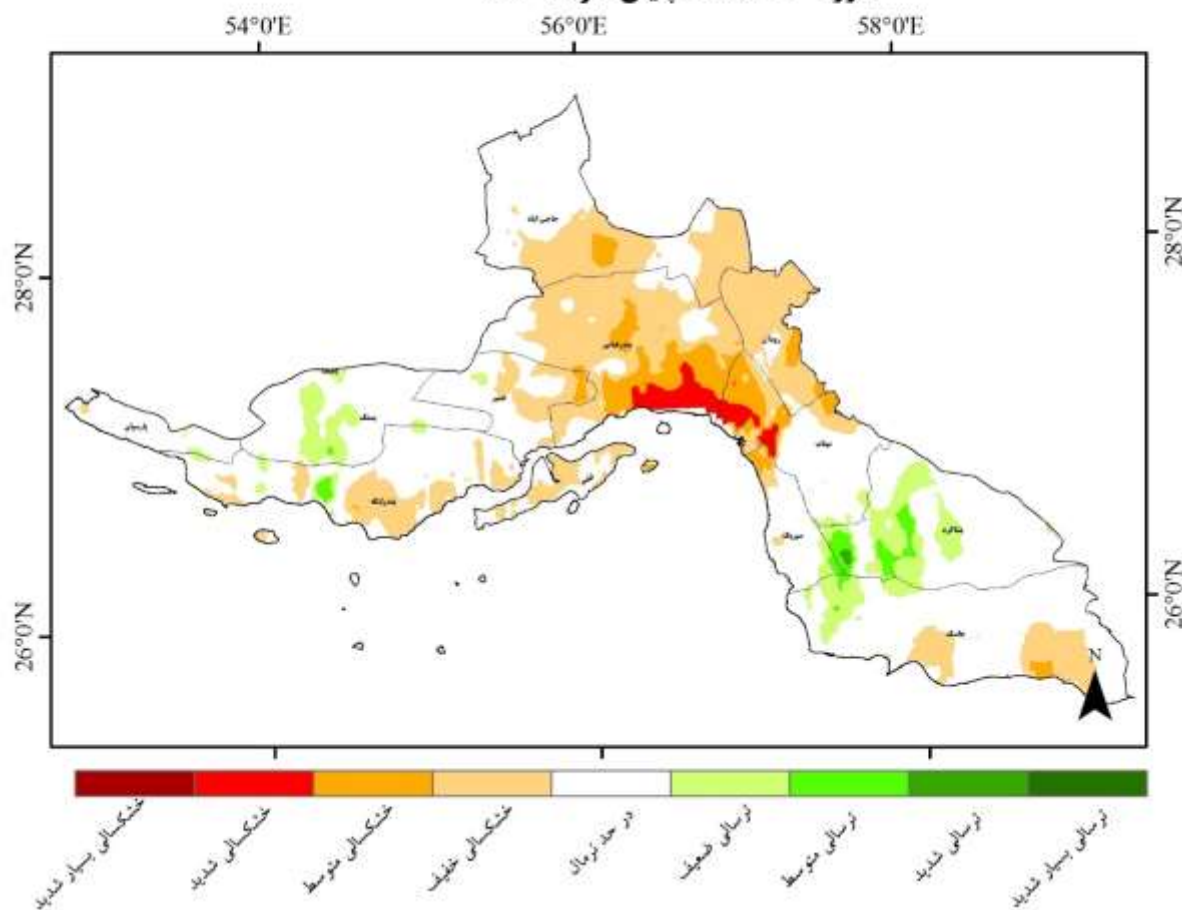
شکل شماره (۲۳): گلباد ایستگاه های سردشت، سیری، قشم فرودگاهی، قشم دریایی، کیش و لاوان در فصل تابستان ۱۴۰۳

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - تابستان ۱۴۰۳

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان هرمزگان

شاخص SPEI

دوره ۶ ماهه تا پایان خرداد ۱۴۰۳



شکل شماره (۲۴): پهنه بندی خشکسالی استان هرمزگان طی دوره ۶ ماهه تا پایان تابستان ۱۴۰۳

مطابق شکل شماره (۲۴)، براساس شاخص SPEI شش ماهه، تا پایان تابستان ۱۴۰۳، خشکسالی خفیف تا شدید بیشتر در مناطق مرکزی استان قابل مشاهده است و در این بین تنها شهرستان‌های میناب و بندرعباس خشکسالی شدید قابل رویت است در مقابل ترسالی ضعیف تا شدید در مناطق شرقی و غربی استان دیده می‌شود که بیشترین وسعت را در شهرستان‌های بشاگرد، جاسک، بستک و بندرلنگه دارد. ترسالی شدید فقط در مناطق محدودی از غرب شهرستان بشاگرد دیده می‌شود. غالب مناطق شرقی و غربی استان شاخص SPEI آن‌ها در حد نرمال بوده است.

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 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 می‌باشد. ساختار کلی گلباد به شکل گل باز شده می‌باشد. دایره وسط این گلباد میزان باد آرام در یک منطقه را نمایش می‌دهد 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 می‌گردند و به دو روش دستی و نرم‌افزاری تهیه می‌شود. در روش دستی ابتدا شاخص - های 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 گردد. 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 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، 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 بحرانهای 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 شاخصهای متفاوت که عموماً مبتنی بر بارندگی و یا بارندگی و تبخیر و تعرق میباشند، استفاده می‌شود. از طرف دیگر پایش خشکسالی بر اساس شاخصهای 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 می‌شود:

$$W = \sqrt{-2 \ln(P)} \quad \text{for } P \leq 0.5 \quad (2)$$

که در آن، P مقدار احتمال تجاوز از مقدار D تعیین شده می‌باشد، $P = 1 - F(x)$. اگر مقدار P بزرگ‌تر از ۰/۵ باشد، آن‌گاه مقدار P با $1 - P$ جایگزین و علامت نتایج SPEI عوض می‌شود. مقدار ضرایب ثابت در رابطه 1 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 جو در این سطح پایدار تر خواهد بود. معمولاً در جنوب کشور زمانی که خطوط پرارتفاع جنب حاره‌ای بیشتر از ۵۸۵ دکامتر باشد شرایط پایدار و افزایش محسوس دما حکمفرما خواهد بود. نقشه ۵۰۰ میلی باری در این ماهنامه، گذر امواج ناپایدار تراز میانی جو (حاکمیت تراف با خط کنتوری ۵۷۵۰ متری) از مناطق شرقی استان هرمزگان را نشان می دهد که سبب ناپایداری قابل توجه در مناطق شرقی استان گردید.

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 فصلنامه 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 (همکاران پرتلاش دیدبانی، فنی، فناوری اطلاعات و پیش بینی) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین این بولتن نقش داشتند صمیمانه قدردانی می نماید.
- ۳- اسامی نگارندگان این بولتن: محمد روح الله نژاد (از گروه تحقیقات اداره کل) و خانم الهام بازیار (اداره پیش بینی)