

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان سیستان و بلوچستان



آنچه در این شماره می خوانید:

نشانی:
زاهدان - بلوار خلیج فارس -
اداره کل هواشناسی استان
سیستان و بلوچستان
تلفن: ۰۵۴۳۳۲۹۴۸۱۴-۱۶
نمابر: ۰۵۴۳۳۲۹۴۸۱۷
کد پستی: ۹۸۱۶۱۵۳۴۵۹
پایگاه اینترنتی:
<http://www.sbmeteo.ir>

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در مرداد ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۵-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در مرداد ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی مرداد ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۱۳-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در مرداد ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در مرداد ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۱۶-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در مرداد ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۱۷)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مرداد ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۱۸)

چکیده

میانگین بارش مرداد ماه ۱۴۰۵ در استان برابر ۱/۸ میلی متر بوده که نسبت به مدت مشابه در بلند مدت ۲/۷ میلی متر کاهش و نسبت به مدت مشابه در سال گذشته ۱/۷ میلی متر افزایش داشته است. در مردادماه بیشترین بارش دریافتی در شهرستان مهرستان به میزان ۸/۲ میلی متر بوده است.

دامنه ماهانه دمای استان در مرداد ۱۴۰۵ نوسانی از دمای کمینه ۲۲ درجه سلسیوس (تفتان) تا دمای بیشینه ۴۵/۲ درجه سلسیوس (دلگان) را نشان می دهد.

بیشترین سرعت باد ماه مرداد مربوط به زابل با سرعت ۳۶ متر بر ثانیه و کمترین سرعت باد مربوط به چابهار با سرعت ۸ متر بر ثانیه می باشد، جهت باد غالب در زابل شمال غربی و در چابهار شمالی است. بیشترین درصد وقوع در مرداد ماه باد شمال غربی در زهک می باشد. بر اساس شاخص بارش- تبخیر و تعرق استاندارد شده (SPEI) سه ماهه، در تمام پهنه استان، درجات مختلفی از خشکسالی مشاهده می شود. خشکسالی خفیف تنها در نواحی ساحلی استان شامل بخش کوچکی از شهرستان چابهار رخ داده است. خشکسالی متوسط در شهرستان های کنارک، دشتیاری، چابهار و بخش کوچکی از شهرستان خاش مشاهده می شود. در بخش هایی از شهرستان های زراباد، دشتیاری، قصرقند، نیکشهر، خاش، تفتان، ایرانشهر، غرب زاهدان و هیرمند و زابل خشکسالی شدید و در دیگر شهرستان ها و قسمت های استان خشکسالی خیلی شدید مشاهده می شود.

به طور کلی، پدیده غالب در مردادماه در منطقه مورد مطالعه، تداوم بادهای شدید شمالی (بادهای ۱۲۰ روزه) همراه با گردوخاک گسترده، تداوم گرمای هوا و وقوع بارش های رگباری موسمی در جنوب استان بوده است. بررسی نقشه های سینوپتیکی نشان می دهد که استقرار کم فشار حرارتی در سطح زمین، حاکمیت الگوی تراف در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال و مقادیر نسبتاً بالای شاخص های ناپایداری K و TT، شرایط جوی منطقه را تحت تأثیر قرار داده است. این آرایش فشار و دما، ضمن فراهم کردن شرایط مناسب برای تداوم بادهای ۱۲۰ روزه، موجب افزایش پتانسیل وزش باد شدید و شکل گیری و گسترش گردوخاک در منطقه مورد مطالعه شده است.

مروری بر وضعیت بارش استان در مرداد ماه ۱۴۰۵

اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

مطابق آمار جدول (۱)، میانگین بارش مرداد ماه ۱۴۰۵ در استان برابر ۱/۸ میلی متر بوده که نسبت به مدت مشابه در بلند مدت ۲/۷ میلی متر کاهش و نسبت به مدت مشابه در سال گذشته ۱/۷ میلی متر افزایش داشته است. در مردادماه بیشترین بارش دریافتی در شهرستان مهرستان به میزان ۸/۲ میلی متر بوده است.

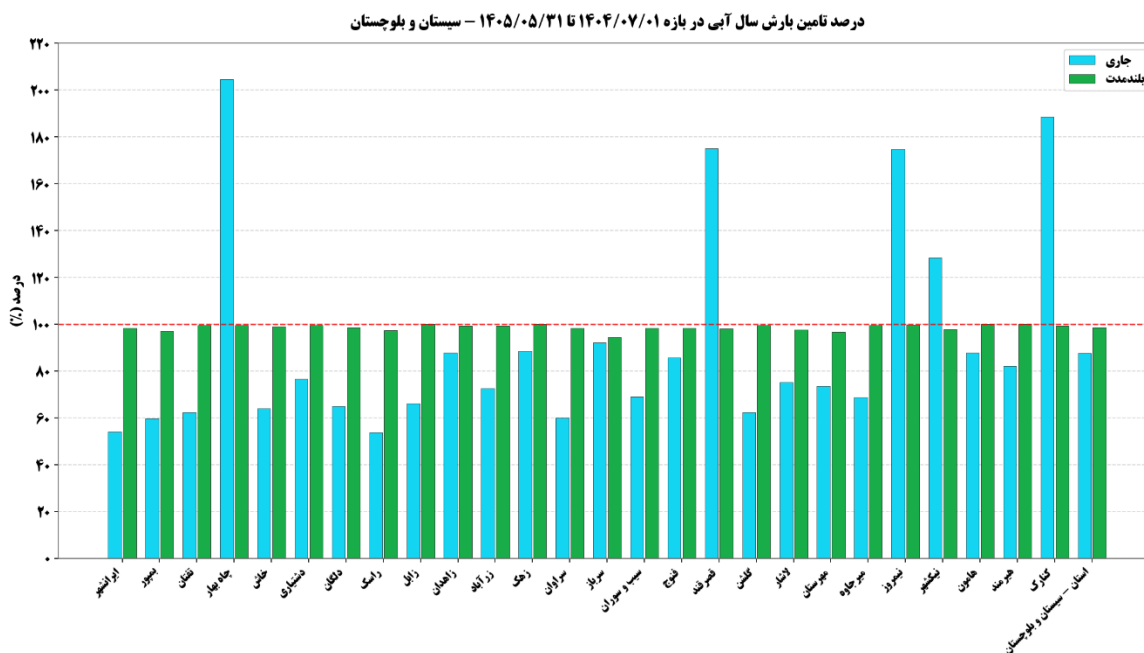
جدول ۱. اطلاعات بارش استان و شهرهای استان سیستان و بلوچستان در مرداد ماه ۱۴۰۵

اطلاعات بارش - مرداد ۱۴۰۵								
شهرستان	سال جاری			سال آبی گذشته			سال کامل آبی	
	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	میانگین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	درصد کاهش
ایران شهر	۱/۲	۵/۶	-۳/۲	۵/۶	-۵/۶	۱۰۲/۶	۵۲/۱	
بغور	۰/۱	۵/۳	-۵/۲	۵/۳	-۵/۳	۹۳/۹	۵۹/۷	
فتان	۰/۵	۳/۶	-۳/۲	۳/۶	-۳/۶	۱۲۰/۵	۶۲/۳	
چابهار	۰/۰	۲/۶	-۲/۶	۲/۶	-۲/۶	۹۰/۹	۲۰۳/۶	
خاش	۵/۱	۳/۵	۰/۶	۳/۵	-۲/۵	۱۱۳/۵	۶۳/۰	
دشتیاری	۰/۱	۳/۰	-۳/۹	۳/۰	-۳/۰	۱۱۰/۸	۷۶/۶	
دلگان	۱/۰	۳/۲	-۲/۲	۳/۲	-۳/۱	۹۹/۷	۶۳/۹	
راسک	۲/۵	۷/۲	-۳/۷	۷/۲	-۷/۲	۱۳۶/۷	۵۳/۷	
زابل	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۳۹/۹	۶۶/۲	
زاهدان	۰/۰	۱/۵	-۱/۵	۱/۵	-۱/۵	۷۷/۹	۸۷/۸	
زیرآبیه	۰/۰	۲/۷	-۲/۷	۲/۷	-۲/۷	۹۳/۳	۷۲/۶	
زهک	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۳۳/۶	۸۸/۶	
سراوان	۶/۳	۶/۱	۰/۲	۶/۱	-۵/۶	۱۰۸/۳	۶۰/۰	
سرباز	۷/۹	۱۰/۳	-۲/۵	۱۰/۳	-۱۰/۰	۱۱۹/۱	۹۲/۰	
سیب و سوران	۶/۲	۷/۷	-۱/۵	۷/۷	-۷/۵	۱۰۹/۳	۶۹/۱	
قنوج	۰/۲	۷/۹	-۷/۷	۷/۹	-۷/۹	۱۵۰/۹	۸۵/۶	
قصرقند	۰/۲	۶/۸	-۶/۵	۶/۸	-۶/۲	۱۱۲/۳	۱۷۲/۹	
گلشن	۲/۳	۲/۸	-۰/۳	۲/۸	-۲/۶	۷۹/۳	۶۲/۳	
لاشار	۰/۱	۱۰/۸	-۱۰/۷	۱۰/۸	-۱۰/۸	۱۳۱/۳	۷۵/۳	
مهرستان	۸/۲	۱۱/۲	-۲/۹	۱۱/۲	-۱۱/۱	۱۲۵/۳	۷۳/۳	
میرجاوه	۰/۳	۱/۳	-۱/۱	۱/۳	-۱/۳	۷۷/۳	۶۸/۷	
فیروز	۰/۰	۰/۳	-۰/۳	۰/۳	-۰/۳	۶۳/۶	۱۷۳/۸	
نیک شهر	۰/۵	۸/۶	-۸/۱	۸/۶	-۸/۳	۱۳۲/۲	۱۳۸/۲	
هامون	۰/۰	۰/۱	-۰/۱	۰/۱	-۰/۱	۵۱/۲	۸۷/۷	
هیرمند	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۳۰/۸	۸۲/۱	
کنارک	۰/۰	۳/۰	-۳/۰	۳/۰	-۳/۰	۸۵/۷	۱۸۸/۷	
سیستان و بلوچستان	۱/۸	۳/۵	-۲/۷	۳/۵	-۲/۳	۱۰۰/۷	۸۷/۵	

درصد تامین بارش سال آبی استان

با توجه به نمودار شماره ۱ مشاهده می‌شود که در سال آبی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ بیشترین درصد تامین بارش سال آبی در چابهار، کنارک،

قصرقند، نیمروز و نیکشهر و کمترین درصد تامین بارش در راسک، ایرانشهر، سراوان، گلشن، بمپور و میرجاوه روی داده است.



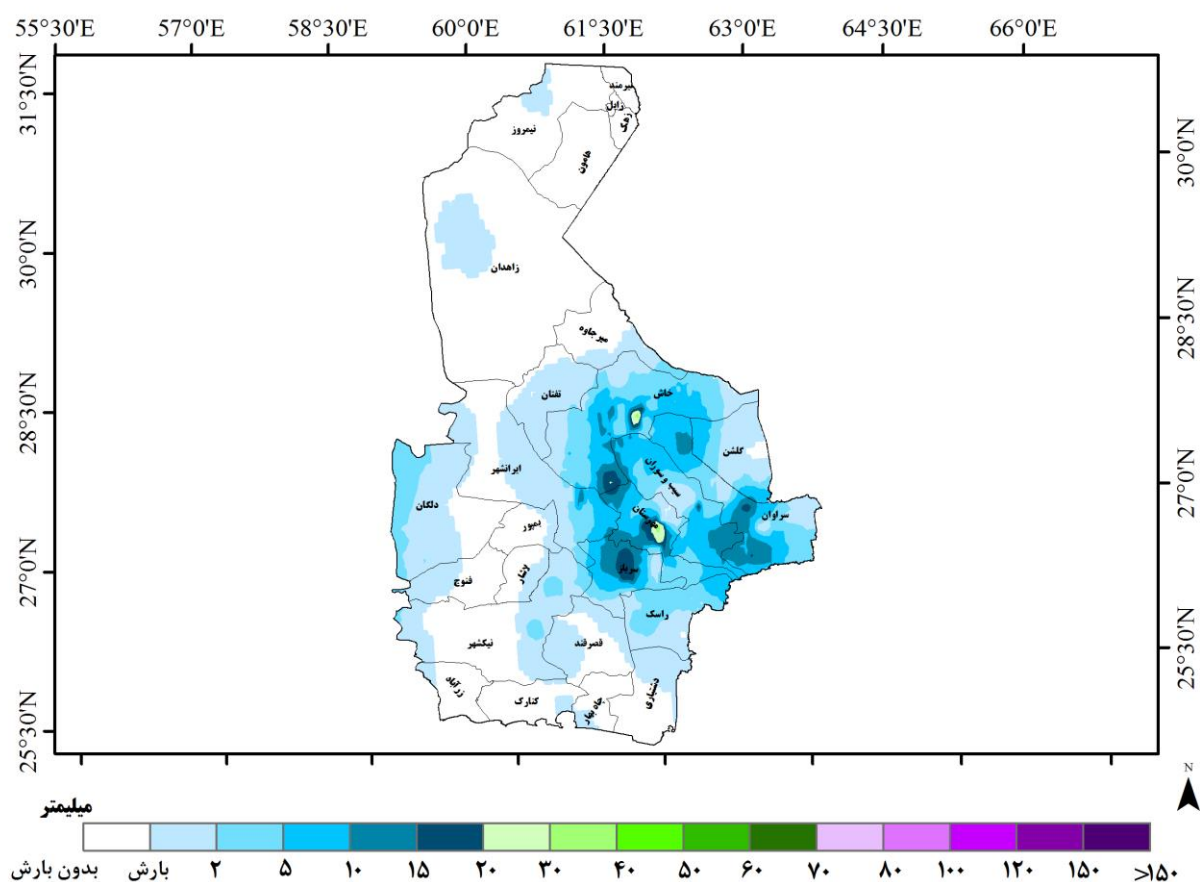
نمودار ۱. مقایسه درصد تامین بارش سال آبی با مدت مشابه بلند مدت در شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

با توجه به شکل (۱) مشاهده می‌شود که بارش دریافتی مردادماه بیشتر در شرق استان متمرکز بوده است. در شهرستان‌های کنارک، چابهار، زراآباد، هیرمند، هامون، زابل، زهک و بخش‌هایی از نیمروز و زاهدان بارشی رخ نداده است. بیشترین میزان بارندگی در نقاطی از شهرستان-های سرباز، سراوان و خاش بین ۱۵ تا ۲۰ میلی متر ثبت شده است.

بارش تجمعی مرداد ۱۴۰۵

سیستان و بلوچستان

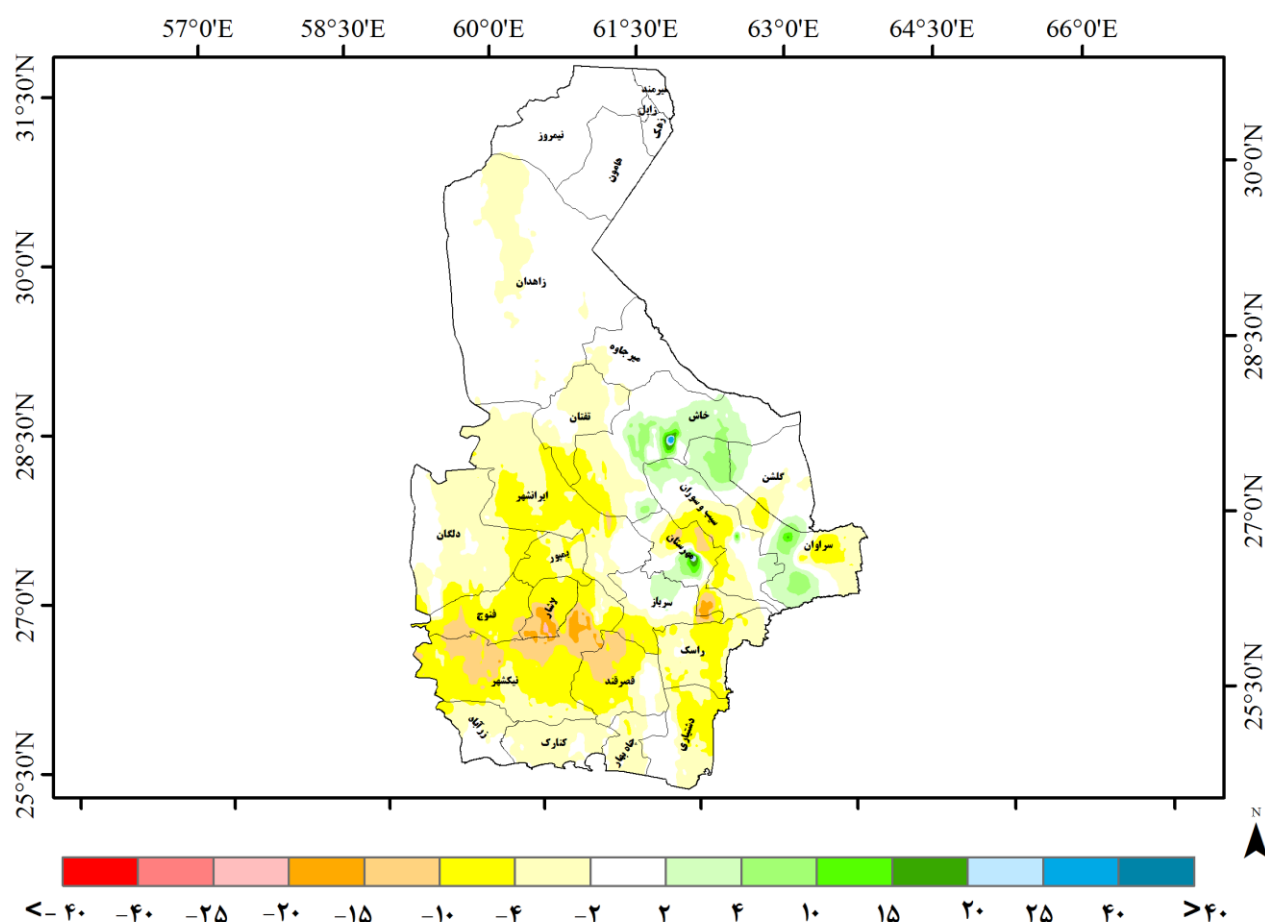


شکل ۱. پهنه بندی بارش تجمعی مرداد ماه ۱۴۰۵ استان سیستان و بلوچستان

یهنه بندی اختلاف بارش شهرستان‌های استان نست به بلندمدت

در شکل (۲) پهنه بندی اختلاف بارش با بلند مدت استان در مرداد ماه ۱۴۰۵ نمایش داده شده است. مطابق شکل، در اغلب شهرستان‌های استان، بارش مرداد ماه ۱۴۰۵ در محدوده کمتر از میانگین معمول بوده است. تنها در بخش‌هایی از شهرستان‌های خاش، سراوان، مهرستان و سرباز ۲ تا ۱۰ میلی‌متر بیشتر از میانگین بلندمدت گزارش شده است. در شمال استان شامل شهرستان‌های زابل، زهک، نیمروز، هیرمند، هامون، میرجاوه و بخش‌هایی از شهرستان زاهدان در محدوده میانگین بلند مدت خود بوده اند. در بخش‌هایی از شهرستان‌های زاهدان و میرجاوه، تفتان، دلگان، کنارک، زراباد و چابهار کاهش ۲ تا ۴ میلی‌متری گزارش شده است. در قسمت‌هایی از شهرستان‌های ایرانشهر، بمپور، فنوج، لاشار، نیکشهر، قصرقند، دشتیاری و نقاط محدودی از شهرستان راسک، سیب و سوران این کاهش به ۴ تا ۱۰ میلی‌متر نیز رسیده است که می‌تواند آثار منفی بر منابع آبی و فعالیت‌های کشاورزی داشته باشد.

اختلاف بارش تجمعی مرداد ۱۴۰۵ با بازه مشابه بلند مدت
سیستان و بلوچستان



شکل ۲. اختلاف بارش، تجمع، مرداد ماه ۱۴۰۵ استان سیستان و بلوچستان

مروری بر وضعیت دمای استان در مرداد ماه ۱۴۰۵

جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

بررسی جدول دمایی استان سیستان و بلوچستان در مرداد ۱۴۰۵ نشان می‌دهد که دامنه ماهانه دمای استان نوسانی از دمای کمینه ۲۲ درجه سلسیوس (تفتان) تا دمای بیشینه ۴۵/۲ درجه سلسیوس (دلگان) را نشان می‌دهد. کمترین میانگین دمای استان در تفتان ۲۹/۶ درجه سلسیوس و بیشترین میانگین دما در دلگان ۳۷/۶ درجه سلسیوس گزارش شده است. مقایسه دمای تفتان و دلگان با بلندمدت نشان می‌دهد که دمای مردادماه امسال به ترتیب ۲/۱ و ۲/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است که این نوسان می‌تواند نشانه تغییرات اقلیمی در استان باشد. این تغییرات دمایی ممکن است تاثیرات مهمی بر منابع آب، کشاورزی و سلامت مردم منطقه داشته باشد و نیازمند توجه و برنامه‌ریزی دقیق مسئولان است.

جدول ۲. اطلاعات دمایی استان و شهرستانهای سیستان و بلوچستان در مرداد ماه ۱۴۰۵

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در مرداد ۱۴۰۵ و مقایسه با بلند مدت								
شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین	
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	بلند مدت	اختلاف
ایران‌شهر	۲۷/۵	۲۲/۶	۲/۹	۳۲/۵	۴۱/۲	۱/۲	۳۵/۰	۲/۱
بمپور	۲۸/۳	۲۲/۸	۲/۵	۳۳/۸	۴۲/۵	۱/۳	۳۶/۶	۲/۲
تفتان	۲۲/۰	۱۹/۹	۲/۱	۳۷/۲	۳۶/۴	-۰/۸	۲۹/۶	۲/۸
چاه‌بهار	۲۸/۳	۲۷/۶	-۰/۷	۳۶/۰	۳۵/۰	۱/۰	۳۱/۳	-۰/۹
خاش	۲۵/۱	۲۳/۶	۱/۵	۳۹/۷	۳۸/۸	-۰/۹	۳۲/۴	۱/۲
دشتیاری	۲۸/۰	۲۷/۵	-۰/۵	۳۸/۳	۳۶/۹	۱/۴	۳۲/۲	۱/۰
دلگان	۳۰/۰	۲۶/۳	۳/۷	۴۵/۲	۴۲/۷	۱/۵	۳۷/۶	۲/۶
راسک	۲۶/۷	۲۶/۰	-۰/۷	۳۰/۶	۳۸/۶	۲/۰	۳۲/۶	۱/۳
زابیل	۳۰/۳	۲۸/۲	۲/۱	۴۲/۴	۴۱/۸	۱/۶	۳۶/۸	۱/۸
زاهدان	۲۴/۴	۲۲/۲	۲/۲	۳۹/۱	۳۸/۳	-۰/۸	۳۱/۸	۲۰/۲
زرآباد	۲۹/۸	۲۷/۹	۱/۹	۳۹/۲	۳۷/۹	۱/۳	۳۴/۵	۲۲/۹
زهک	۲۹/۹	۲۷/۹	۲/۰	۴۲/۲	۴۱/۷	۱/۵	۳۶/۶	۳۴/۸
سراوان	۲۵/۲	۲۳/۹	۱/۳	۳۹/۵	۳۷/۷	۱/۸	۳۲/۴	۳۰/۸
سرباز	۲۵/۱	۲۳/۹	۱/۲	۳۸/۹	۳۷/۲	۱/۷	۳۲/۰	۳۰/۶
سیب و سوران	۲۵/۰	۲۳/۸	۱/۲	۳۹/۴	۳۸/۰	۱/۴	۳۲/۲	۳۰/۹
قنوج	۲۶/۷	۲۳/۵	۳/۲	۴۱/۷	۴۰/۱	۱/۶	۳۴/۲	۳۱/۸
قصرقند	۲۷/۴	۲۶/۱	۱/۳	۴۰/۱	۳۸/۳	۱/۸	۳۲/۸	۳۲/۲
کنارک	۲۹/۰	۲۷/۷	۱/۳	۳۶/۹	۳۵/۸	۱/۱	۳۲/۰	۳۱/۸
گلشن	۲۶/۵	۲۴/۹	۱/۶	۴۱/۱	۳۹/۴	۱/۷	۳۳/۸	۳۲/۲
لانار	۲۵/۱	۲۲/۱	۳/۰	۴۰/۷	۳۹/۲	۱/۵	۳۲/۹	۳۰/۶
مهرستان	۲۵/۱	۲۳/۹	۱/۲	۳۸/۹	۳۷/۵	۱/۴	۳۲/۰	۳۰/۷
میرجاوه	۲۳/۳	۲۱/۶	۱/۷	۳۷/۷	۳۷/۰	-۰/۷	۳۰/۵	۲۹/۳
نیکشهر	۲۷/۶	۲۵/۲	۲/۴	۴۰/۵	۳۸/۸	۱/۷	۳۲/۰	۳۲/۰
نیمروز	۲۸/۶	۲۶/۷	۱/۹	۴۱/۵	۴۰/۳	۱/۲	۳۵/۰	۳۳/۵
هامون	۲۹/۴	۲۷/۴	۲/۰	۴۲/۲	۴۱/۹	۱/۳	۳۶/۳	۳۴/۶
هیرمند	۳۰/۴	۲۸/۲	۲/۲	۴۳/۸	۴۲/۰	۱/۸	۳۷/۱	۳۵/۱
سیستان و بلوچستان	۲۶/۴	۲۴/۴	۲/۰	۴۰/۳	۳۹/۰	۱/۳	۳۲/۴	۳۱/۷

* واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

مطابق با جدول (۳)، دمای کمینه مطلق گزارش شده در مرداد ماه ۱۴۰۵ متعلق به ایستگاه زاهدان و به میزان ۱۷/۴ درجه سلسیوس بوده است. در بلند مدت کمینه مطلق مرداد ماه متعلق به ایستگاه زاهدان با مقدار ۱۰/۶ درجه سلسیوس است. همچنین دمای بیشینه مطلق گزارش شده در مرداد ماه ۱۴۰۵ متعلق به ایستگاه راسک به میزان ۴۸/۴ درجه سلسیوس بوده است. در بلند مدت بیشینه مطلق مرداد ماه نیز متعلق به ایستگاه زابل با میزان ۵۱ درجه سلسیوس بوده است.

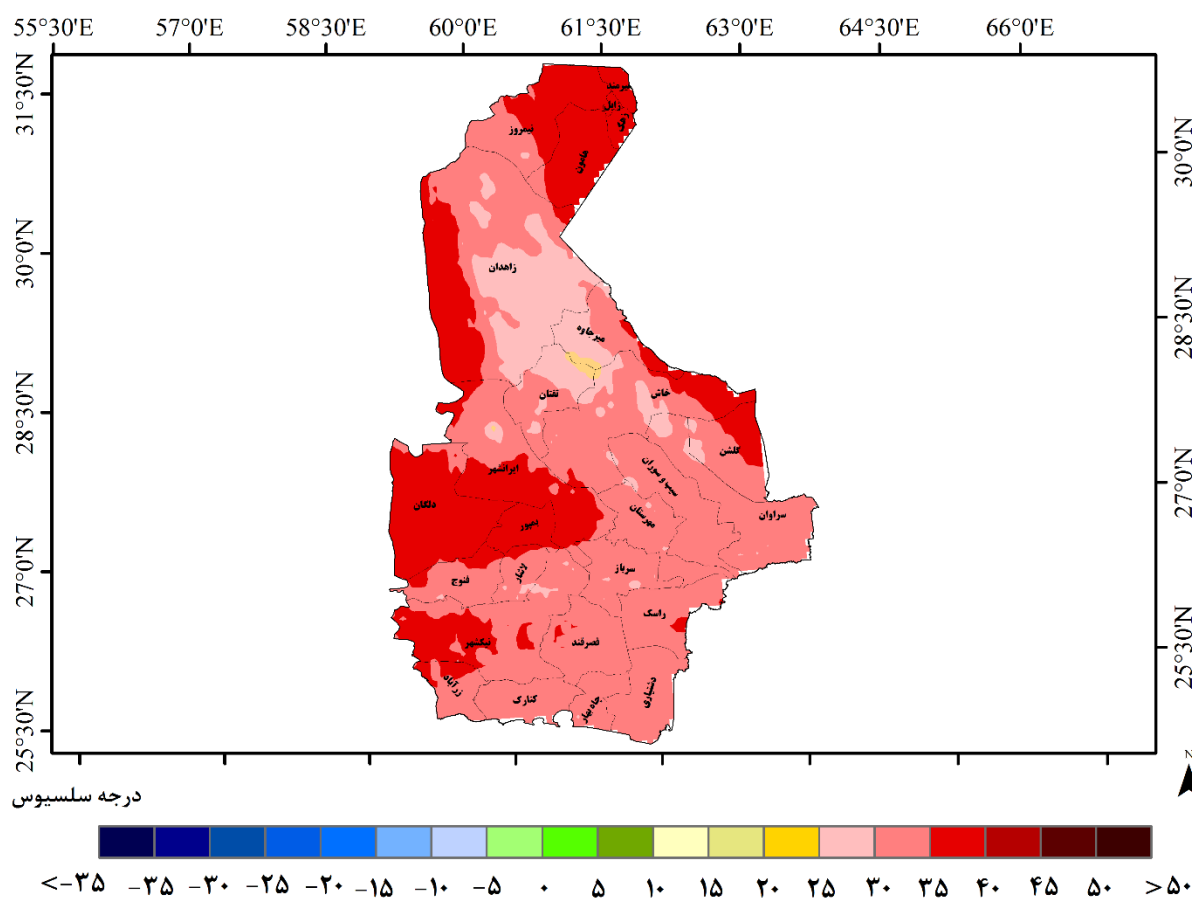
جدول ۳. دمای حداقل مطلق و حداکثر مطلق شهرستان های استان سیستان و بلوچستان در مرداد ماه ۱۴۰۴، ۱۴۰۳ و بلند مدت

ایستگاه	کمینه مطلق دما مرداد ۱۴۰۵	کمینه مطلق دما مرداد ۱۴۰۴	کمینه مطلق دما مرداد بلند مدت	تاریخ رخداد	بیشینه مطلق دما مرداد ۱۴۰۵	بیشینه مطلق دما مرداد ۱۴۰۴	بیشینه مطلق دما مرداد بلند مدت	تاریخ رخداد
زاهدان	۱۷/۴	۱۷/۲	۱۰/۶	۱۳۷۰/۵/۲۰	۴۰/۱	۳۹/۶	۴۲/۷	۱۳۹۳/۵/۶
زابل	۲۴/۸	۲۶/۹	۱۷	۱۳۷۰/۵/۳۰	۴۷/۵	۴۵/۸	۵۱	۱۳۴۹/۵/۱۵
زهک	۲۴/۸	۲۵/۶	۱۸/۲	۱۳۸۱/۵/۲۵	۴۶/۷	۴۵/۶	۴۸/۷	۱۳۹۸/۵/۱۵
خاش	۱۹/۹	۲۰/۶	۱۲/۸	۱۳۷۰/۵/۲۰	۴۰/۷	۴۰/۶	۴۲	۱۳۹۸/۵/۱۵
چابهار	۲۶/۷	۲۷/۶	۲۴/۵	۱۳۸۱/۵/۷	۳۵	۳۳/۹	۴۲/۴	۱۳۶۲/۵/۱۸
سراوان	۲۱/۷	۲۳	۱۴/۴	۱۳۷۹/۵/۱۴	۴۳/۴	۴۳/۳	۴۴/۴	۱۳۹۸/۵/۱۵
راسک	۲۵	۲۴/۹	۲۲/۸	۱۳۹۱/۵/۲۸	۴۸/۴	۴۴/۲	۴۹/۹	۱۳۸۸/۵/۱۳
نیک شهر	۲۳/۶	۲۵/۹	۱۶/۶	۱۳۸۷/۵/۴	۴۷/۱	۴۷/۵	۴۹/۷	۱۴۰۰/۵/۸
نصرت آباد	۲۳/۱	۲۱/۹	۱۹/۴	۱۳۹۴/۵/۲۵	۴۲/۹	۴۱/۴	۴۵/۷	۱۴۰۱/۵/۱۲
میرجاوه	۲۴/۴	۲۳/۷	۱۵/۴	۱۳۸۷/۵/۲۸	۴۵/۷	۴۵	۴۷/۷	۱۳۹۳/۵/۶
مهرستان	۲۱/۵	۲۲/۵	۲۰/۷	۱۴۰۱/۵/۵	۴۰/۹	۴۱	۴۲/۴	۱۳۹۹/۵/۲۷

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

در شکل (۳) پهنه بندی میانگین دمای شهرهای استان نشان داده شده است. دامنه ماهانه میانگین دمای شهرستان‌های استان در مرداد ماه ۱۴۰۵ از ۲۹/۶ درجه سلسیوس (تفتان) تا ۳۷/۶ درجه سلسیوس (دلگان) نوسان را نشان می دهد. در مرداد ماه ۱۴۰۵ کمترین میانگین دمای استان در بخش‌هایی از شهرستان‌های تفتان، میرجاوه، زاهدان و خاش نشان داده شده است.

دمای میانگین مرداد ۱۴۰۵ بر حسب درجه سلسیوس سیستان و بلوچستان

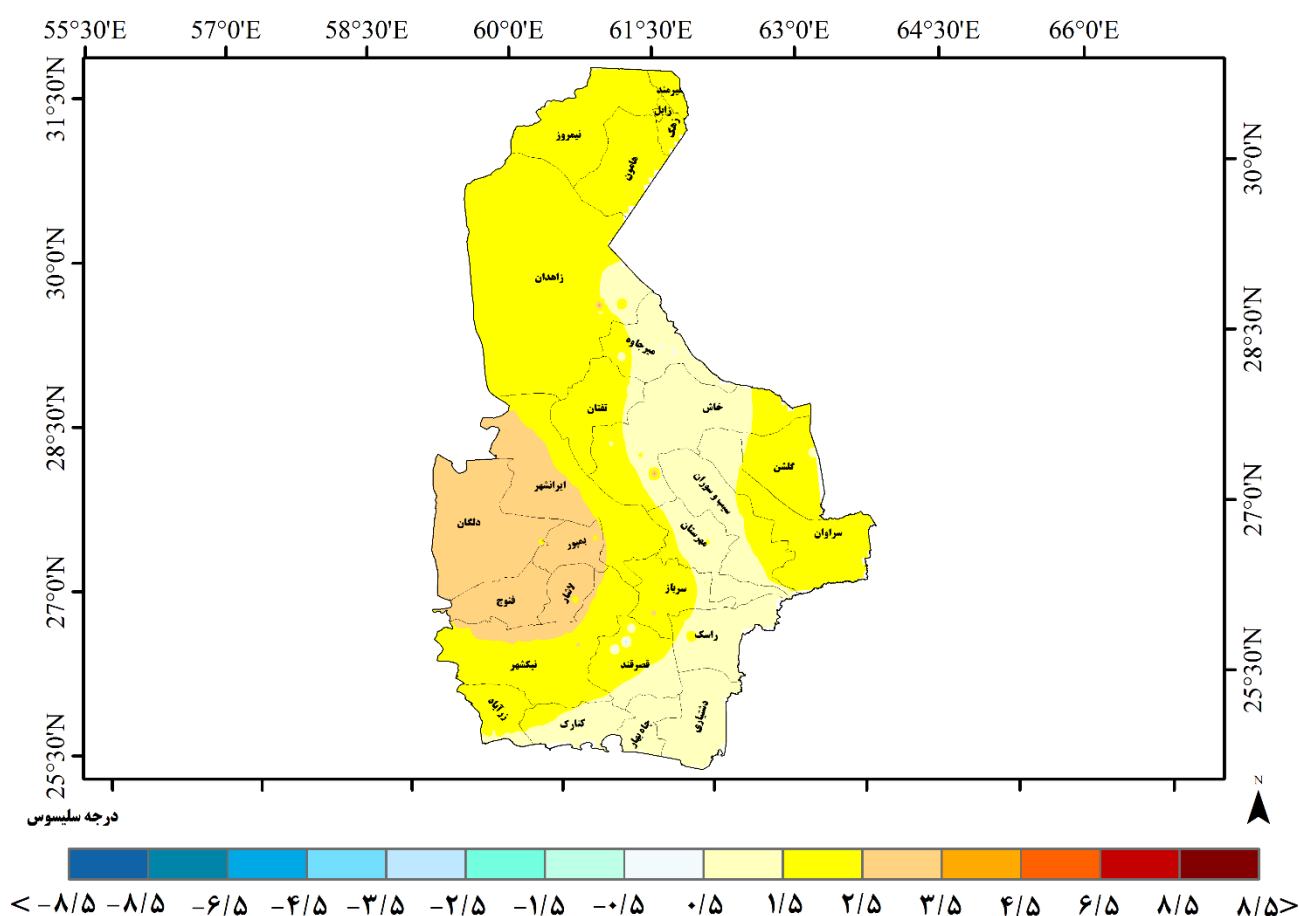


شکل ۳. پهنه‌بندی میانگین دمای مرداد ماه ۱۴۰۵ استان سیستان و بلوچستان

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت

در شکل (۴) پهنه بندی اختلاف دمای میانگین با بلند مدت استان در مرداد ماه ۱۴۰۵ نمایش داده شده است. مطابق شکل، دمای میانگین نسبت به بلندمدت در همه شهرستان‌های استان افزایش یافته است. در شهرستان‌های کنارک، چابهار، دشتیاری، راسک، مهرستان، سیب و سوران، بخش‌هایی از خاش، میرجاوه و قصرقند اختلاف میانگین دما با بلندمدت در محدوده $+0/5$ تا $+1/5$ درجه سلسیوس بوده است. در نقاطی از شهرستان ایرانشهر، بمپور، دلگان و لاشار اختلاف میانگین دما با بلندمدت در محدوده $+2/5$ تا $+3/5$ نشان داده شده است. در سایر شهرستان‌های استان اختلاف میانگین دما نسبت به بلندمدت در محدوده $+1/5$ تا $+2/5$ درجه سلسیوس گزارش شده است.

اختلاف دمای میانگین مرداد ۱۴۰۵ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس سیستان و بلوچستان



شکل ۴. اختلاف میانگین دمای مرداد ماه ۱۴۰۵ استان سیستان و بلوچستان

بررسی رخداد باد در استان طی مرداد ماه ۱۴۰۵

وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

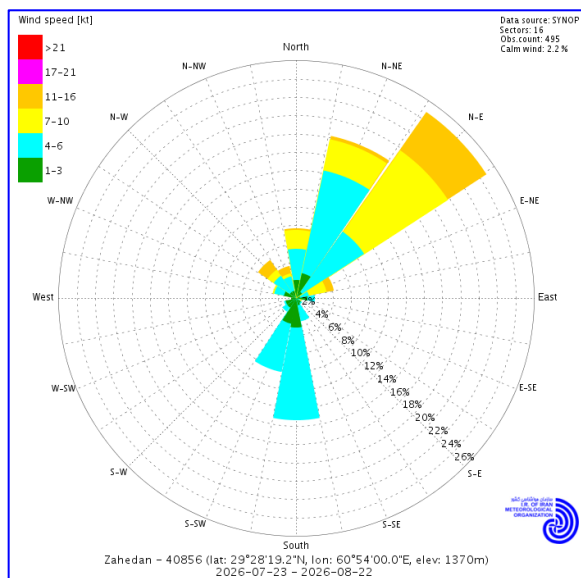
با توجه به جدول (۴) بیشترین سرعت باد ماه مرداد مربوط به زابل با سرعت ۳۶ متر بر ثانیه و کمترین سرعت باد مربوط به چابهار با سرعت ۸ متر بر ثانیه می‌باشد. جهت باد غالب در زابل شمال غربی و در چابهار شمالی است. بیشترین درصد وقوع در مرداد ماه باد شمال غربی در زهک می‌باشد.

جدول ۴. سمت و سرعت باد ایستگاه‌های سینوپتیک استان سیستان و بلوچستان در مرداد ماه ۱۴۰۵

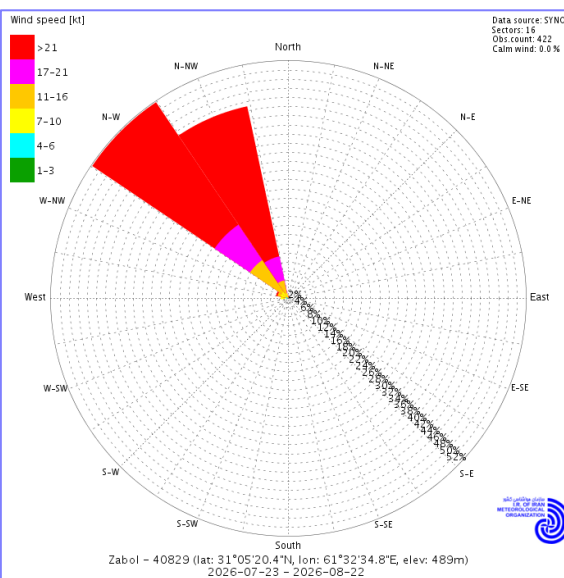
نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
زاهدان	شمال شرقی	۲۶	۳۳۰	۱۷
زابل	شمال غربی	۵۲	۳۳۰	۳۶
زهک	شمال غربی	۶۸	۳۴۰	۲۳
خاش	شمال غربی	۳۰	۲۰	۲۲
چابهار	شمالی	۳۲	۱۲۰	۸
سراوان	شمال شرق	۱۴	۳۶۰	۲۶
راسک	جنوب شرق	۵۴	۴۰	۱۸
نیکشهر	جنوب غربی	۳۴	۳۴۰	۲۴
نصرت آباد	جنوب شرقی	۲۰	۲۴۰	۱۱
میرجاوه	شمال غربی	۲۰	۳۰۰	۱۹
مهرستان	جنوب غربی	۲۰	۳۴۰	۲۳

گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

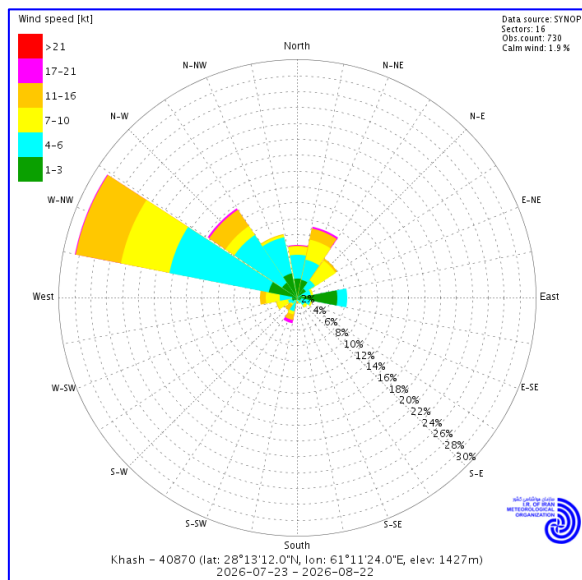
زاهدان



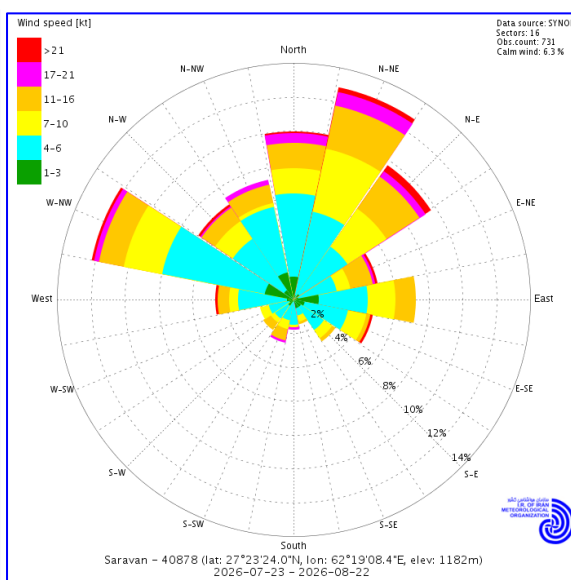
زابل



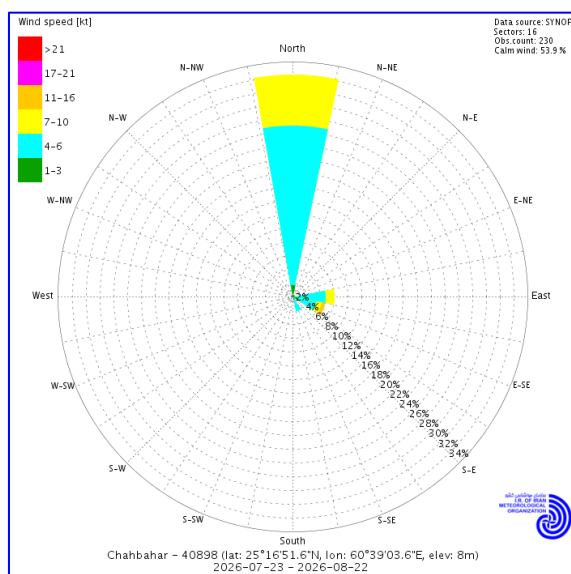
خاش



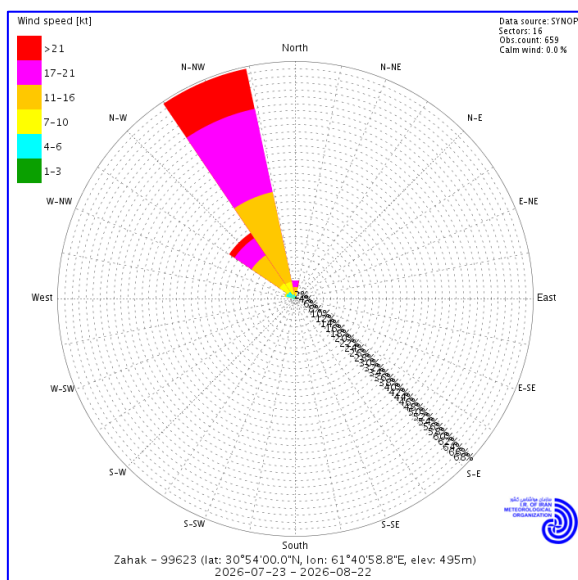
سراوان



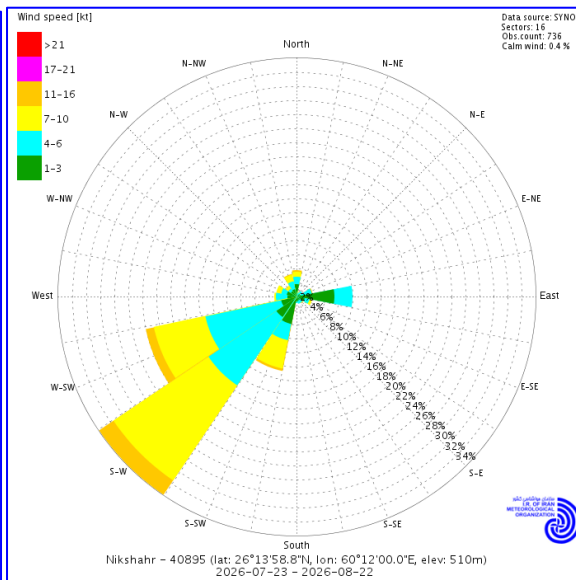
چابهار



زهک



نیکشهر

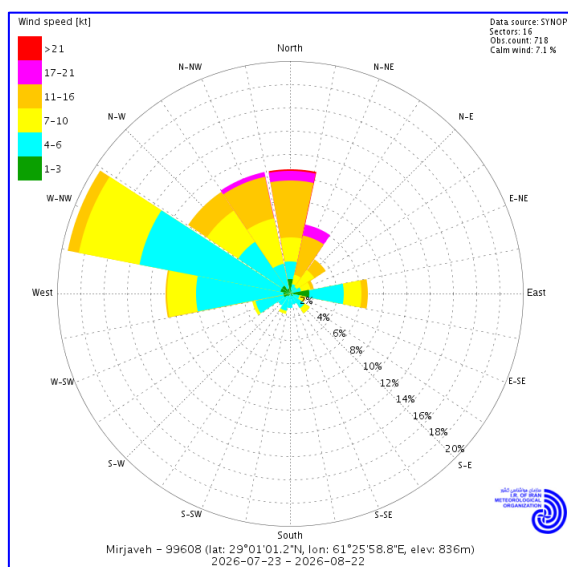


شماره بولتن ۱۴۰۵-۵

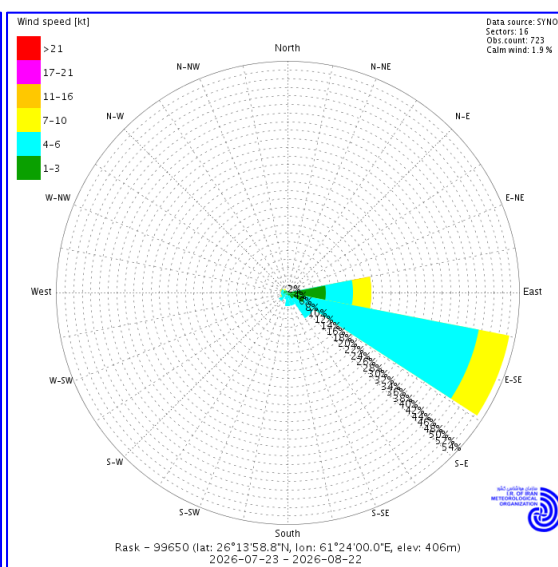
مرداد ماه ۱۴۰۵

اداره کل هواشناسی استان سیستان و بلوچستان

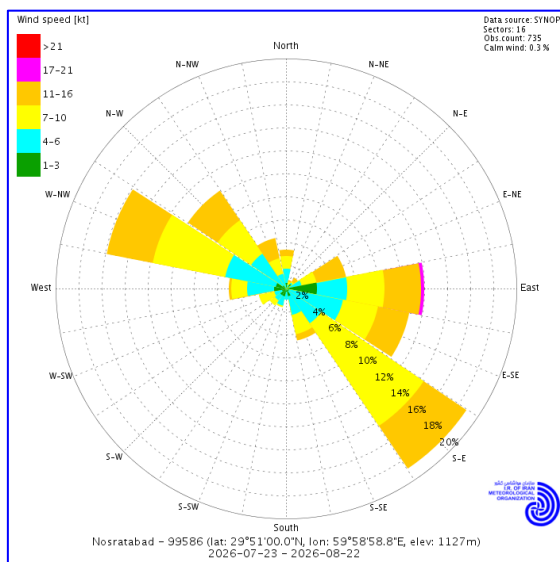
میرجاوه



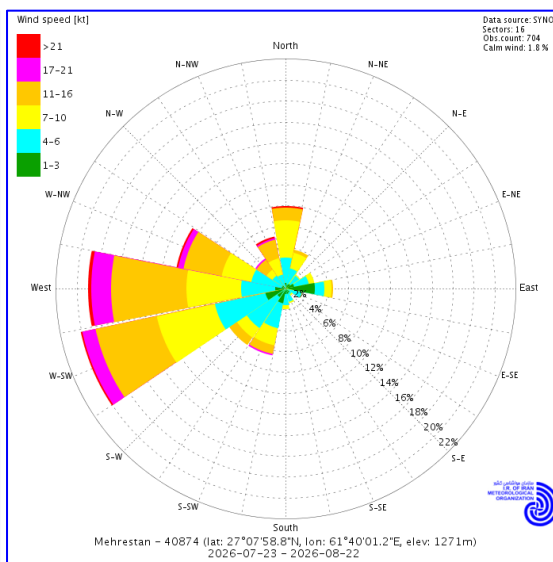
راسک



نصرت آباد



مهرستان



شکل ۵. گلبادهای مرداد ماه ۱۴۰۵ ایستگاه های سینوپتیک استان سیستان و بلوچستان

بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در مرداد ماه ۱۴۰۵

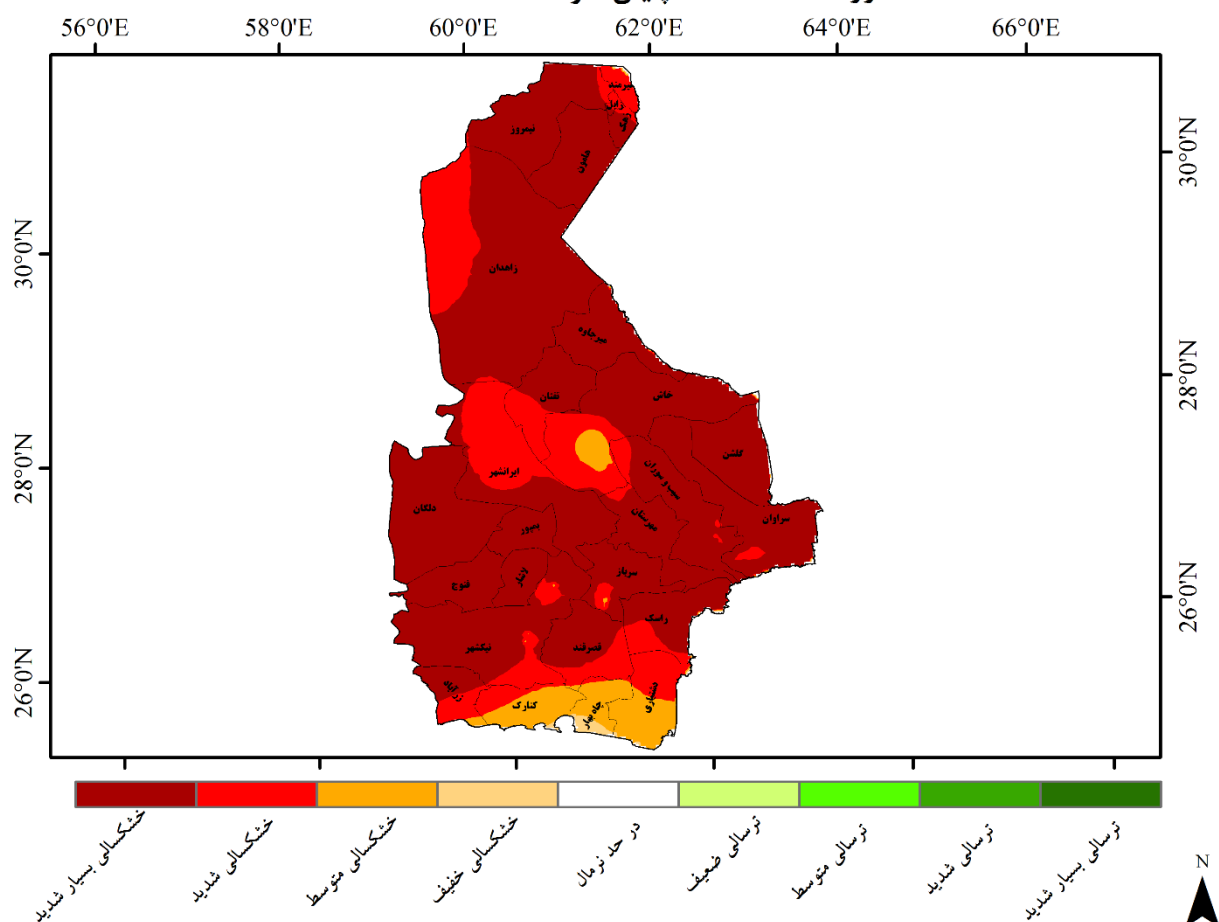
پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

بر اساس شاخص بارش-تبخیر و تعرق استاندارد شده (SPEI) سه ماهه، در تمام پهنه استان، درجات مختلفی از خشکسالی مشاهده می‌شود. خشکسالی خفیف تنها در نواحی ساحلی استان شامل بخش کوچکی از شهرستان چابهار رخ داده است. خشکسالی متوسط در شهرستان‌های کنارک، دشتیاری، چابهار و بخش کوچکی از شهرستان خاش مشاهده می‌شود. در بخش‌هایی از شهرستان‌های زرآباد، دشتیاری، قصرقند، نیکشهر، خاش، تفتان، ایرانشهر، غرب زاهدان و هیرمند و زابل خشکسالی شدید و در دیگر شهرستان‌ها و قسمت‌های استان خشکسالی خیلی شدید مشاهده می‌شود.

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان سیستان و بلوچستان

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان مرداد ۱۴۰۵



شکل ۶. پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان سیستان و بلوچستان

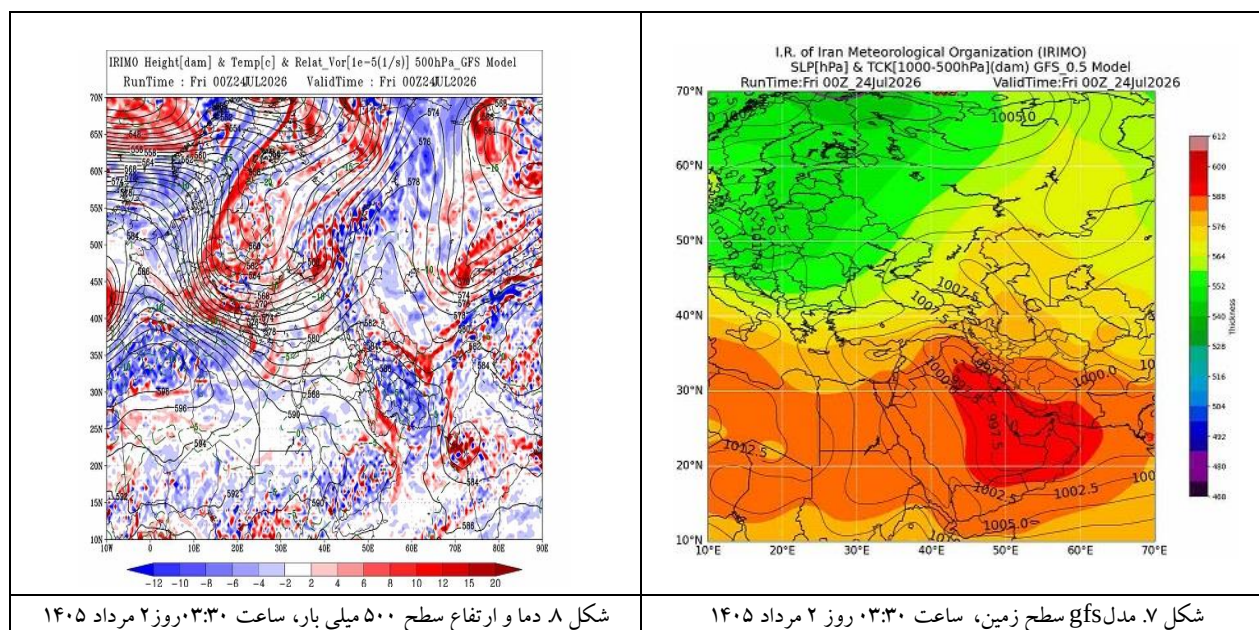
تحلیل سینوپتیکی استان در مرداد ماه ۱۴۰۵

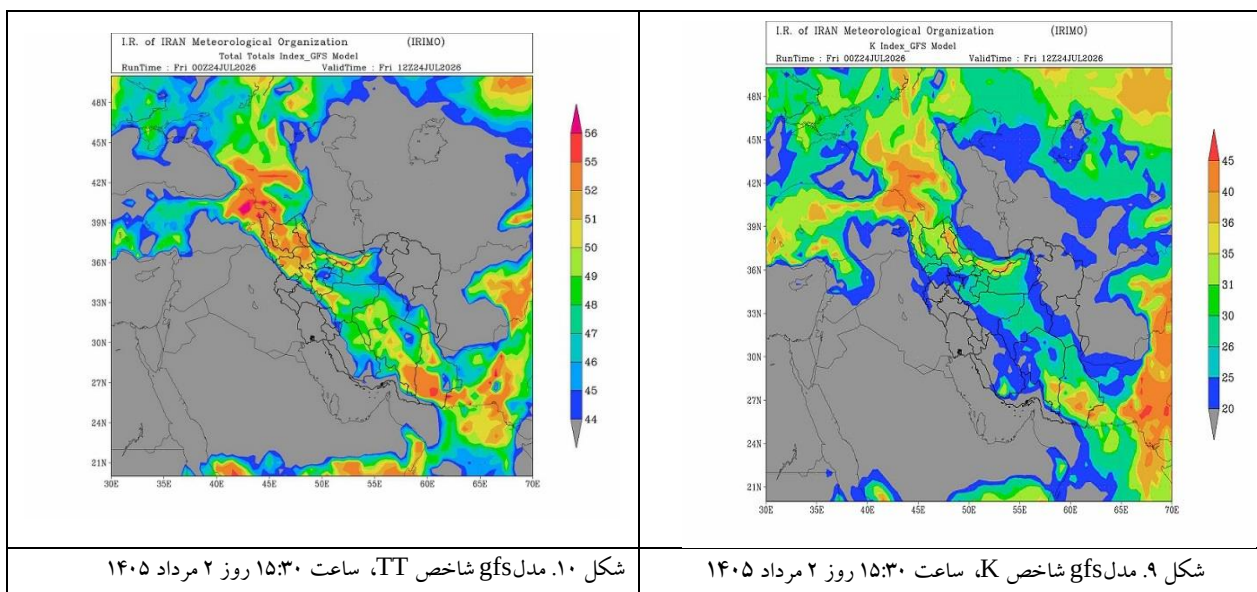
شکل شماره (۷)، یک کم فشار حرارتی با کمینه فشار حدود ۹۹۷.۵ تا ۱۰۰۰ هکتوپاسکال در بخش‌های جنوبی و جنوب شرقی ایران مستقر بوده و با گسترش هوای بسیار گرم در این نواحی همراه است. مقادیر بالای ضخامت ۱۰۰۰-۵۰۰ هکتوپاسکال، در محدوده حدود ۵۷۶ تا بیش از ۵۸۰ دکامتر، بیانگر گرمای شدید و افزایش ضخامت ستون جو است. استقرار کم فشار حرارتی در جنوب ایران و وجود گرادیان فشار در شرق و جنوب شرق کشور، شرایط مناسبی را برای تقویت جریان باد در شرق ایران، به ویژه منطقه سیستان، فراهم می‌کند.

شکل شماره (۸) نشان می‌دهد در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال، پشته ارتفاعی گسترده‌ای بر بخش‌های مرکزی، جنوبی و شرقی ایران مستقر بوده است. مقادیر ارتفاع ژئوپتانسیل در این محدوده عمدتاً در حدود ۵۸۸ تا ۵۹۲ دکامتر قرار داشته که بیانگر حاکمیت یک ساختار گرم در لایه میانی جو است. هم‌زمان، در سطوح پایین جو، کم فشار حرارتی بر جنوب و جنوب شرق ایران استقرار داشته است. ترکیب پشته گرم در تراز میانی و کم فشار حرارتی در سطح زمین، نشان‌دهنده تداوم شرایط گرم و خشک و فراهم شدن زمینه دینامیکی مناسب برای تقویت جریان‌های باد در شرق ایران است. این آرایش سینوپتیکی می‌تواند در تداوم بادهای ۱۲۰ روزه و افزایش سرعت باد در منطقه سیستان مؤثر باشد.

شکل شماره (۹) نقشه شاخص K، مقادیر این شاخص در بخش عمده ایران در محدوده حدود ۲۰ تا ۳۰ قرار داشته و در شرق و جنوب شرق کشور به مقادیر بالاتری می‌رسد. افزایش مقادیر K در نواحی شرقی تر و به ویژه پاکستان بیانگر افزایش پتانسیل ناپایداری و فعالیت همرفتی در این مناطق است. با این حال، در منطقه سیستان مقادیر K عمدتاً در محدوده متوسط قرار داشته و شرایط همرفتی در مقایسه با مناطق مجاور پاکستان ضعیف تر است. بنابراین، در زمان مورد بررسی، شرایط غالب منطقه بیشتر تحت تأثیر ساختار گرم و کم فشار حرارتی و فرآیندهای مرتبط با وزش باد قرار داشته و شاخص K نقش ثانویه‌ای در توضیح شرایط جوی منطقه ایفا می‌کند.

بر اساس نقشه شاخص (TT)، مقادیر این شاخص در منطقه سیستان عمدتاً در محدوده ۴۸ تا ۵۰ قرار داشته و بیانگر وجود ناپایداری ترمودینامیکی متوسط تا نسبتاً قابل توجه در منطقه است. مقادیر بالاتر TT در نواحی شرقی تر و به ویژه پاکستان مشاهده می‌شود که نشان‌دهنده افزایش پتانسیل همرفت در این مناطق است. در مجموع، وضعیت شاخص TT حاکی از آن است که شرایط ترمودینامیکی جو در منطقه برای توسعه فعالیت‌های همرفتی مساعد بوده و شرایط برای بارش رگباری و تندباد شدید فراهم هست.





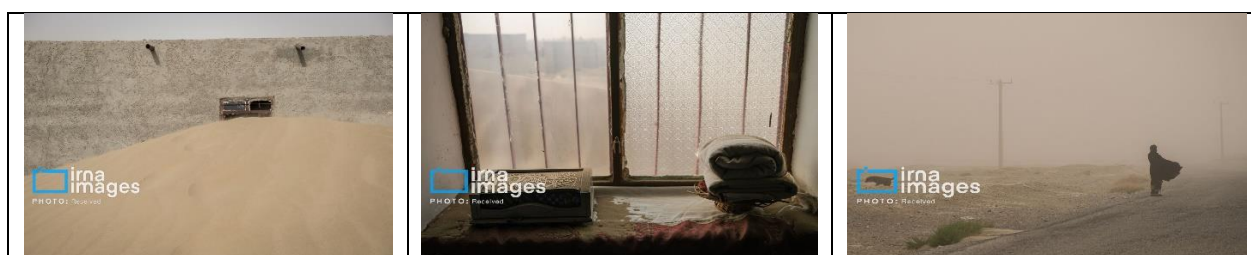
تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی مرداد ماه ۱۴۰۵

در مردادماه ۱۴۰۵، استان سیستان و بلوچستان شاهد وقوع چندین مخاطره جوی مهم بود که از جمله مهمترین آنها می توان به افزایش سرعت وزش باد، کاهش دید افقی و در پی آن، اختلال در حمل و نقل جاده ای و هوایی اشاره کرد. این مخاطرات باعث وارد آمدن خساراتی به درختان، سازه های سبک، گلخانه ها، سالن های پرورش طیور، استخرهای پرورش ماهی، کندوهای زنبورعسل و محصولات کشاورزی شد. در همین راستا، طی این ماه ۱ هشدار سطح زرد (جهت اطلاع رسانی و پیش آگاهی) و ۲ هشدار نارنجی (برای آماده باش دستگاه های اجرایی) توسط اداره کل هواشناسی استان صادر شد.

نوع هشدار	تاریخ صدور	زمان اعتبار	نوع مخاطره
هواشناسی سطح زرد ۲۲	۱۴۰۵/۵/۴	۱۴۰۴/۵/۶ لغایت ۱۴۰۵/۵/۹	تشدید بادهای ۱۲۰ روزه

نوع هشدار	تاریخ صدور	زمان اعتبار	نوع مخاطره
هواشناسی سطح نارنجی ۷	۱۴۰۵/۵/۱۱	۱۴۰۵/۵/۱۶ لغایت ۱۴۰۵/۵/۱۶	تشدید بادهای ۱۲۰ روزه
هواشناسی سطح نارنجی ۸	۱۴۰۵/۵/۲۸	۱۴۰۵/۵/۳۰ لغایت ۱۴۰۵/۶/۲	تشدید بادهای ۱۲۰ روزه

افزایش سرعت بادهای ۱۲۰ روزه و تشدید پدیده گرد و غبار، شمال سیستان و بلوچستان را به آستانه بحران اقلیمی رسانده و آلودگی هوا به سطح خطرناک رسیده است. سیستان بار دیگر در تیررس پدیده ای قرار گرفته که سال هاست با جغرافیای این منطقه گره خورده است؛ بادهای ۱۲۰ روزه، این بار با شدتی بی سابقه بر زابل، زهک و شهرهای اطراف تاخته و زندگی مردمان این دیار را زیر لایه ای از گرد و غبار مدفون کرده است. این طوفان ها که از نظر جغرافیایی با فقر پوشش گیاهی و خشکی مفرط زمین های سیستان پیوند دارد، پیامد مستقیم تغییرات اقلیمی، برداشت بی رویه منابع آبی و مدیریت ناکارآمد منابع طبیعی در دهه های گذشته است خاک هایایی که روزگاری بستر کشت و زرع بودند، حالا به ذرات معلق بدل شده اند که با هر وزش باد به خانه ها، ریه ها و زندگی مردم هجوم می آورند.



گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مرداد ماه ۱۴۰۵

در این ماه جلسات دیسکاشن کشاورزی اداره تحقیقات کشاورزی زهک و مرکز استان از طریق مجازی برگزار شد. ضمن پرسش و پاسخ کارشناسان، توصیه هواشناسی کشاورزی صادر شد. توصیه های صادر شده بر روی سامانه تھک سازمان بارگذاری شده و در عین حال برای مراکز جهاد کشاورزی نیز ارسال شد.

پیوست‌ها

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 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 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 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 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.

تقدیر و تشکر

۱- به این وسیله مراتب تقدیر و تشکر نویسندگان این اثر از همکاران مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران به سبب تهیه تعدادی از جداول، نمودارها و نقشه های مورد استفاده در این بولتن که پس از تولید در مقیاس کشوری و انجام برش استانی در اختیار این اداره کل قرار گرفته است ابراز گردد.

۲- نویسندگان این بولتن همچنین از تمامی همکاران استانی (همکاران پر تلاش دیدبانی، فنی، فناوری اطلاعات و پیش بینی) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می نمایند.

همکاران:

- ۱- اله بخش ریگی
- ۲- علی ملاشاهی
- ۳- حمیدرضا بهجتی
- ۴- محسن بستانی
- ۵- نسرين حسين آبادی