

## بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان گیلان



آنچه در این شماره می خوانید:

نشانی: گیلان. رشت. بلوار معلم.  
خیابان هواشناسی. اداره کل  
هواشناسی گیلان

تلفن: ۰۱۳۳۳۲۴۰۶۸۲

نمابر: ۰۱۳ ۳۳۲۴۰۶۸۴

کد پستی: ۵۵۵۹۵ - ۴۱۵۳۷

پایگاه اینترنتی:

<https://gilmet.ir/>

- ۱- تحلیلی بر وضعیت بارش استان در اسفند ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۵-۲)
- ۲- تحلیلی بر وضعیت دمای استان در اسفند ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۹-۶)
- ۳- تحلیلی بر رخداد باد در استان طی اسفند ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۲-۱۰)
- ۴- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان گیلان در اسفند ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان گیلان در اسفند ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۹-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در اسفند ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۲۲-۲۰)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی اسفند ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۲۳)

## چکیده

استان گیلان در ماه اسفند وضعیت بارش کمتر از نرمال را تجربه کرده است. هرچند میزان بارش در برخی از ایستگاه‌ها (آستانه اشرفیه، املش، انزلی، خمام، رشت، شفت، فومن و صومعه سرا) بیشتر از نرمال بوده است. در مجموع، میانگین بارش نسبت به بلندمدت ۷/۸ درصد کاهش را نشان می‌دهد. بیشینه کاهش و افزایش بارش به ترتیب در شهرستان‌های تالش با میزان ۵۷/۳- و خمام ۹۵/۷ درصد بوده است. در مجموع در پهنه استان گیلان در اسفند ماه، ۶۲/۱ میلی‌متر باران باریده است. بیشترین بارش دریافتی مربوط به شهرستان خمام برابر با ۱۶۰/۶ میلی‌متر و کمترین بارش دریافتی مربوط به شهرستان تالش برابر با ۲۸/۵ میلی‌متر است. درصد تامین بارش سال آبی تا پایان اسفند نشان از وضعیت نامطلوب قریب به اکثر شهرستان‌های گیلان دارد. بنابراین از دیدگاه بارشی، در مجموع از ابتدای سال زراعی تا ماه اسفند، در تمام شهرستان‌ها بارش اتفاق افتاده کمتر از نرمال بوده است. نگاهی به شرایط و الگوی مکانی بارش در استان گیلان دو پهنه مشخص پربارش و کم‌بارش در استان را دربرمی‌گیرد. منطقه اول، کانون پربارش تر استان است که منطبق بر مناطق جلگه مرکزی گیلان و جلگه و کوهپایه‌های شفت است. پهنه کم‌بارشی استان دارای دو لکه مشخص و جدا است یکی در مناطق کوهستانی غرب شامل ارتفاعات تالش در شهرستان‌های آستارا و تالش است و دیگری و در مناطق کوهستانی شرق شامل شهرستان‌های رودبار و سیاهکل، املش و رودسر می‌باشد. استان گیلان در ماه اسفند از دیدگاه شرایط دمایی، شرایط نرمالی را تجربه کرد. میانگین دمای استان گیلان در ماه اسفند در کل پهنه آن برابر با ۶ درجه سلسیوس است که نسبت به میانگین بلندمدت کاهش ۰/۱ درجه سلسیوس را نشان می‌دهد. میانگین دمای حداقل استان برابر با ۲/۲ درجه سلسیوس بوده است که ۰/۲ درجه سلسیوس گرم‌تر از بلندمدت می‌باشد. میانگین دمای حداکثر این ماه نیز برابر با ۹/۹ درجه سلسیوس بوده که ۰/۳ درجه سلسیوس کمتر از بلندمدت استان بوده است. شهرستان خمام، گرم‌ترین شهرستان استان گیلان با میانگین دمای ۹ درجه سلسیوس و خنک‌ترین آن شهرستان تالش با میانگین دمای ۳/۷ درجه سلسیوس بوده است. شرایط و آرایش مکانی میانگین دمای اسفند ماه استان گیلان نشان از تبعیت شرایط کاهشی دما نسبت به توپوگرافی و پنج‌الگو و پهنه دمایی دارد. گرم‌ترین پهنه دمایی دشت جنوب گیلان با بازه دمایی ۱۰ الی ۱۵ درجه سلسیوس دربرمی‌گیرد. وضعیت خشکسالی استان گیلان در نقشه پهنه‌بندی خشکسالی استان به نمایش درآمده است. شرایط کاهشی بارش و همچنین توزیع نامتوازن آن منجر به ایجاد الگوی متفاوت خشکسالی و ترسالی در استان شده است. در مجموع می‌توان اذعان داشت بخش بزرگی از مساحت استان دارای شرایط نرمال و ترسالی است. مناطق جلگه‌ای و کوهستانی شرق استان درگیر شرایط خشکسالی است. شرایط خشکسالی استان شامل انواع خشکسالی، ضعیف، متوسط و شدید است. علاوه بر این شرایط خشکی، دو کانون ترسالی شدید و بسیار شدید نیز در استان گیلان مشاهده می‌شود. یکی در مناطق کوهپایه ای املش و لنگرود و سواحل شهرستان تالش است.

## تحلیلی بر وضعیت بارش استان گیلان در اسفند ماه ۱۴۰۲

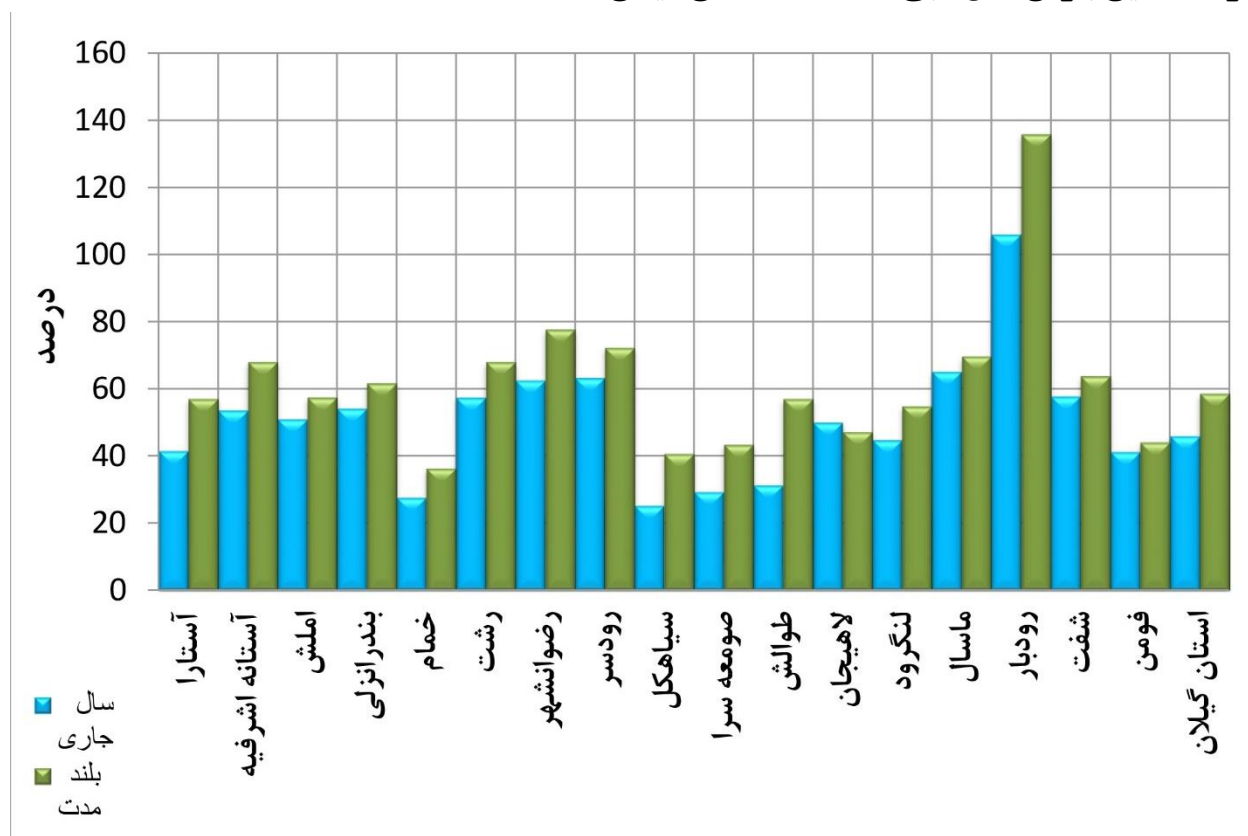
### جدول اطلاعات بارش استان گیلان و مقایسه با سال گذشته و بلندمدت

جدول (۱) اطلاعات بارش استان گیلان و مقایسه با سال گذشته و بلندمدت.

اطلاعات بارش - اسفند ۱۴۰۲										
شهرستان	سال جاری		سال گذشته				سال کامل آبی		درصد تامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	بارش سال کامل آبی (میلی متر)
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)			
آستارا	۳۸/۷	-۵۰/۷	۷۸/۵	-۳۹/۸	۴۲/۶	۷۸/۵	-۳۶/۰	۱۰۹۲/۰	۴۱/۹	
آستانه اشرفیه	۱۲۰/۳	۴۲/۹	۸۴/۱	۳۶/۱	۵۹/۲	۸۴/۱	-۲۵/۰	۱۲۶۹/۸	۵۳/۹	
املش	۶۲/۲	۰/۰	۶۲/۲	۰/۰	۶۲/۲	۶۲/۲	-۲۰/۰	۹۵۰/۴	۵۱/۳	
بندر انزلی	۱۰۲/۲	۳۸/۴	۷۳/۸	۲۸/۴	۵۶/۹	۷۳/۸	-۱۶/۹	۱۳۴۸/۵	۵۴/۴	
تالش	۲۸/۵	-۵۷/۳	۶۶/۷	-۳۸/۲	۴۵/۰	۶۶/۷	-۲۱/۷	۹۲۰/۷	۴۱/۴	
خمام	۱۶۰/۶	۹۵/۷	۸۲/۰	۷۸/۵	۶۲/۱	۸۲/۰	-۲۴/۴	۱۳۶۳/۱	۵۵/۲	
رشت	۱۲۶/۶	۴۷/۲	۸۶/۰	۴۰/۶	۶۹/۲	۸۶/۰	-۱۹/۶	۱۳۰۲/۶	۵۱/۴	
رضوانشهر	۴۱/۷	-۳۹/۸	۶۹/۳	-۲۷/۶	۶۲/۶	۶۹/۳	-۶/۷	۱۰۶۶/۰	۴۸/۹	
رودبار	۴۳/۵	-۱۵/۵	۵۱/۵	-۸/۰	۶۲/۶	۵۱/۵	۲۱/۶	۶۲۰/۴	۳۶/۸	
رودسر	۳۹/۰	-۳۱/۹	۵۷/۳	-۱۸/۳	۳۹/۹	۵۷/۳	-۳۰/۴	۸۱۹/۱	۳۸/۴	
سیاهکل	۴۵/۴	-۲۸/۹	۶۳/۹	-۱۸/۵	۵۰/۹	۶۳/۹	-۲۰/۴	۸۹۵/۷	۳۲/۶	
شفت	۱۰۷/۳	۴۶/۳	۷۳/۴	۳۴/۰	۷۸/۸	۷۳/۴	۷/۴	۱۰۸۶/۲	۶۱/۳	
صومعه سرا	۷۹/۰	۱۳/۷	۶۹/۵	۹/۵	۵۰/۲	۶۹/۵	-۲۷/۸	۱۰۶۰/۳	۴۸/۷	
فومن	۸۸/۱	۷۲/۵	۷۲/۵	۲۱/۶	۹۵/۵	۷۲/۵	۳۱/۷	۱۰۱۳/۲	۵۳/۵	
لاهیجان	۸۶/۸	-۱/۹	۸۸/۴	-۱/۷	۶۲/۸	۸۸/۴	-۲۹/۰	۱۳۲۱/۵	۴۹/۸	
لنگرود	۶۵/۴	-۱۱/۲	۷۳/۷	-۸/۲	۴۹/۴	۷۳/۷	-۳۳/۰	۱۱۴۳/۱	۵۵/۲	
ماسال	۴۷/۵	-۲۳/۷	۶۲/۲	-۱۴/۷	۷۲/۹	۶۲/۲	۱۷/۲	۸۲۹/۰	۵۰/۸	
گیلان	۶۲/۱	-۷/۸	۶۷/۴	-۵/۳	۵۸/۲	۶۷/۴	-۱۳/۶	۹۶۳/۷	۴۶/۳	

استان گیلان در ماه اسفند وضعیت بارش کمتر از نرمال را تجربه کرده است. هرچند میزان بارش در برخی از ایستگاه‌ها (آستانه اشرفیه، املش، انزلی، خمام، رشت، شفت، فومن و صومعه سرا) بیشتر از نرمال بوده است. در مجموع، میانگین بارش نسبت به بلندمدت ۷/۸ درصد کاهش را نشان می‌دهد. بیشینه کاهش و افزایش بارش به ترتیب در شهرستان‌های تالش با میزان ۵۷/۳- و خمام ۹۵/۷ درصد بوده است. در مجموع در پهنه استان گیلان در اسفند ماه، ۶۲/۱ میلی‌متر باران باریده است. بیشترین بارش دریافتی مربوط به شهرستان خمام برابر با ۱۶۰/۶ میلی‌متر و کمترین بارش دریافتی مربوط به شهرستان تالش برابر با ۲۸/۵ میلی‌متر است.

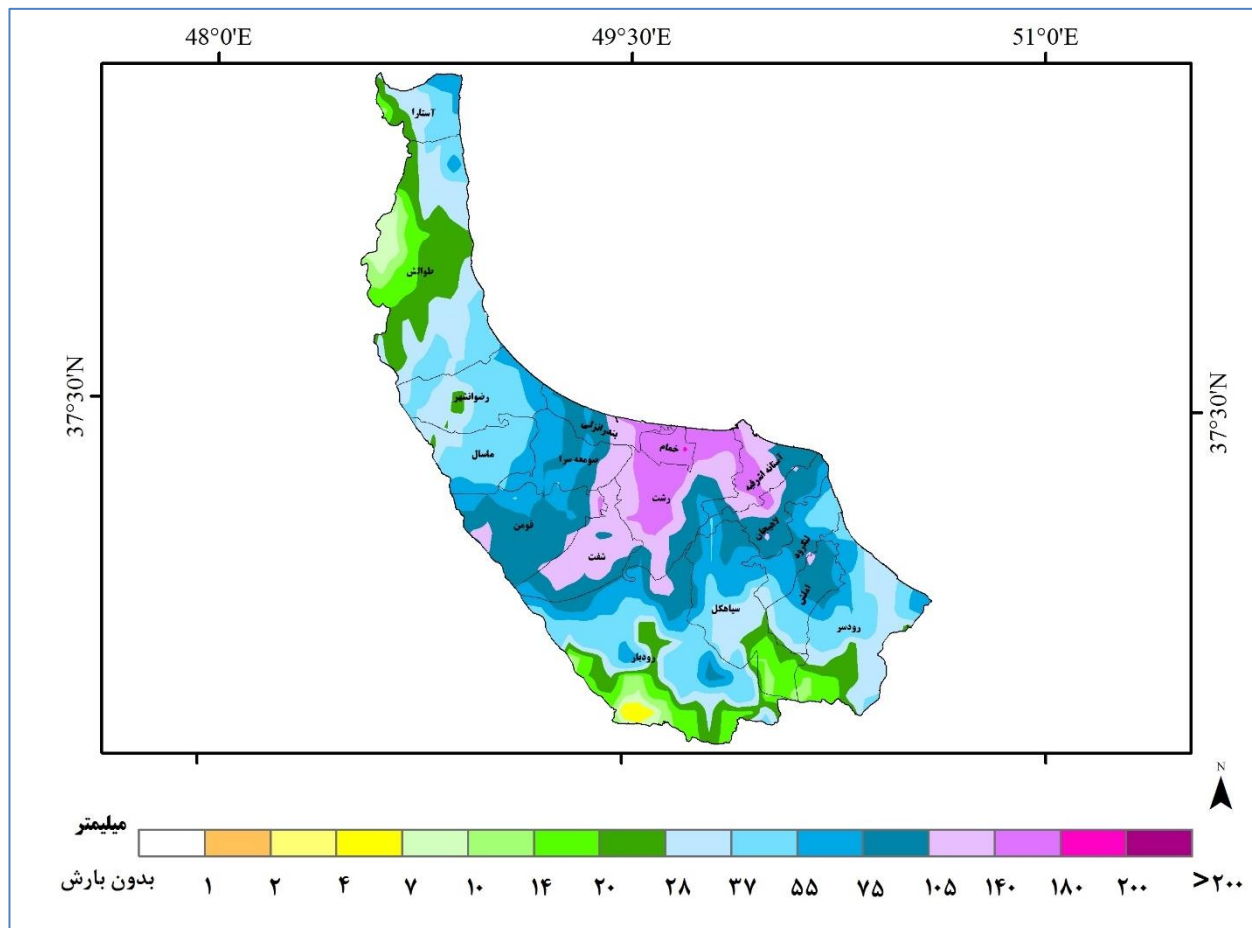
## درصد تامین بارش سال آبی ماه اسفند استان گیلان



نمودار (۱) درصد تامین بارش سال آبی استان گیلان در بازه ۱۴۰۲/۰۷/۰۱ الی ۱۴۰۲/۱۲/۳۰.

مطابق نمودار (۱) درصد تامین بارش سال آبی تا پایان اسفند نشان از وضعیت نامطلوب قریب به اکثر شهرستان‌های گیلان دارد. بنابراین از دیدگاه بارشی، در مجموع از ابتدای سال زراعی تا ماه اسفند، در تمام شهرستان‌ها بارش اتفاق افتاده کمتر از نرمال بوده است.

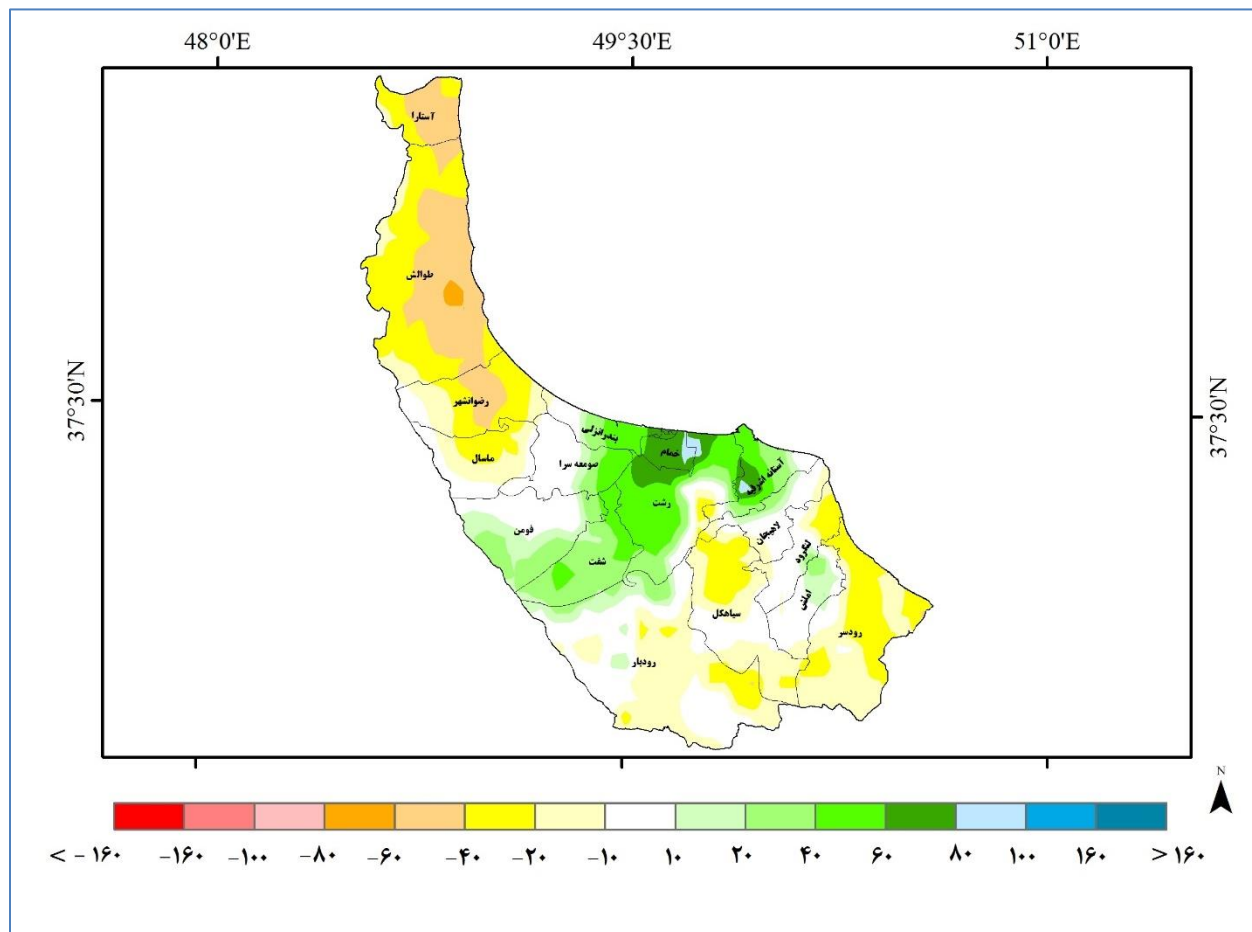
## پهنه‌بندی مجموع بارش اسفند ماه استان گیلان



شکل (۲) پهنه‌بندی بارش تجمعی اسفند ماه استان گیلان.

نگاهی به شرایط و الگوی مکانی بارش در استان گیلان دو پهنه مشخص پربارش و کم‌بارش در استان را دربرمی‌گیرد (شکل ۲). منطقه اول، کانون پربارش تر استان است که منطبق بر مناطق جلگه مرکزی گیلان و جلگه و کوهپایه‌های شفت است. پهنه کم‌بارشی استان دارای دو لکه مشخص و جدا است یکی در مناطق کوهستانی غرب شامل ارتفاعات تالش در شهرستان‌های آستارا و تالش است و دیگری و در مناطق کوهستانی شرق شامل شهرستان‌های رودبار و سیاهکل، املش و رودسر می‌باشد.

## پهنه‌بندی اختلاف میانگین بارش اسفند ماه شهرستان‌های استان گیلان نسبت به بلندمدت



شکل (۳) پهنه‌بندی اختلاف بارش اسفند ماه با بازه مشابه بلندمدت استان گیلان.

مقایسه بارش اسفند ماه با مدت مشابه بلندمدت استان گیلان در نقشه شماره (۳) نمایش داده شده است. مطابق این نقشه دو پهنه جدا در استان وجود دارد. مناطق با بارش بالاتر و مناطق زیر نرمال. در غرب استان مناطق ساحلی، جلگه‌ای و کوهستانی از آستارا تا شهرستان فومن در محدوده مناطق با ناهنجاری منفی بارش قرار گرفته است. علاوه بر این، در شرق گیلان، لکه‌های مجزایی از ناهنجاری منفی بارش دیده می‌شود. مشخص‌ترین لکه‌ها در شهرستان‌های سياهکل و رودسر و سواحل شرق گیلان از لنگرود تا رودسر مشاهده می‌شود. پهنه ناهنجاری مثبت بارش در جلگه مرکزی گیلان به ویژه در شهرستان خمم تا مناطق کوهستانی فومن و شفت مشاهده می‌شود.



## تحلیلی بر وضعیت دمای استان گیلان در اسفند ماه ۱۴۰۲

جدول (۲) اطلاعات دمای اسفند ماه استان گیلان و مقایسه با بلندمدت.

دمای میانگین			دمای بیشینه			دمای کمینه			شهرستان
اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	
-۰/۰	۴/۵	۴/۵	۰/۰	۸/۶	۸/۶	-۰/۱	-۰/۵	-۰/۴	املش
-۰/۳	۶/۲	۶/۵	۰/۱	۹/۷	۹/۸	۰/۵	۲/۷	۳/۱	آستارا
-۰/۱	۸/۸	۸/۷	-۰/۳	۱۲/۳	۱۲/۰	۰/۰	۵/۴	۵/۴	آستانه اشرفیه
-۰/۱	۹/۰	۸/۹	-۰/۲	۱۱/۸	۱۱/۶	۰/۱	۶/۲	۶/۲	بندرانزلی
-۰/۵	۹/۳	۸/۸	-۱/۰	۱۳/۳	۱۲/۳	۰/۰	۵/۳	۵/۳	رشت
-۰/۶	۵/۹	۶/۵	۰/۱	۹/۹	۱۰/۰	۱/۰	۲/۰	۳/۰	رضوانشهر
-۰/۵	۶/۳	۵/۸	-۰/۸	۱۰/۹	۱۰/۲	-۰/۲	۱/۷	۱/۴	رودبار
-۰/۹	۳/۴	۴/۳	۰/۷	۷/۱	۷/۸	۱/۱	-۰/۳	-۰/۷	رودسر
-۰/۸	۵/۳	۴/۵	-۰/۸	۹/۹	۹/۲	-۰/۷	۰/۶	-۰/۱	سیاهکل
-۰/۸	۷/۷	۶/۹	-۱/۳	۱۲/۳	۱۱/۱	-۰/۴	۳/۱	۲/۸	شفت
-۰/۳	۹/۲	۸/۹	-۰/۶	۱۲/۷	۱۲/۲	۰/۰	۵/۶	۵/۶	صومعه سرا
۰/۲	۳/۵	۳/۷	۰/۰	۷/۶	۷/۶	۰/۳	-۰/۵	-۰/۲	تالش
۰/۰	۵/۹	۵/۹	-۰/۴	۱۰/۱	۹/۸	۰/۳	۱/۷	۱/۹	فومن
-۰/۳	۸/۷	۸/۳	-۰/۳	۱۲/۶	۱۲/۳	-۰/۴	۴/۸	۴/۴	لاهیجان
۰/۰	۸/۱	۸/۱	-۰/۱	۱۱/۸	۱۱/۷	۰/۲	۴/۳	۴/۵	لنگرود
۰/۴	۵/۲	۵/۶	۰/۱	۹/۲	۹/۳	۰/۷	۱/۲	۱/۹	ماسال
-۰/۲	۹/۲	۹/۰	-۰/۶	۱۲/۵	۱۱/۹	۰/۲	۵/۹	۶/۰	خمام
-۰/۱	۶/۱	۶/۰	-۰/۳	۱۰/۲	۹/۹	۰/۱	۲/۰	۲/۲	گیلان

استان گیلان در ماه اسفند از دیدگاه شرایط دمایی، شرایط نرمالی را تجربه کرد (جدول ۲). میانگین دمای استان گیلان در ماه اسفند در کل پهنه آن برابر با ۶ درجه سلسیوس است که نسبت به میانگین بلندمدت کاهش ۰/۱ درجه سلسیوس را نشان می‌دهد. میانگین دمای حداقل استان برابر با ۲/۲ درجه سلسیوس بوده است که ۰/۲ درجه سلسیوس گرم‌تر از بلندمدت می‌باشد. میانگین دمای حداکثر این ماه نیز برابر با ۹/۹ درجه سلسیوس بوده که ۰/۳ درجه سلسیوس کمتر از بلندمدت استان بوده است. شهرستان خمام، گرم‌ترین شهرستان استان گیلان با میانگین دمای ۹ درجه سلسیوس و خنک‌ترین آن شهرستان تالش با میانگین دمای ۳/۷ درجه سلسیوس بوده است.

## دماهای اسفند ماه استان گیلان و مقایسه با بلندمدت

ایستگاه هواشناسی منجیل با دمای بیشینه مطلق ۲۶/۷ درجه سلسیوس، رکورددار دمایی استان در اسفند ماه ۱۴۰۲ بوده است. دمای کمینه مطلق ایستگاه‌های هواشناسی استان نیز ۱۲/۲- درجه سلسیوس برای دیلمان ثبت رسیده است.

جدول (۳) دمای بیشینه مطلق اسفند ماه (درجه سلسیوس).

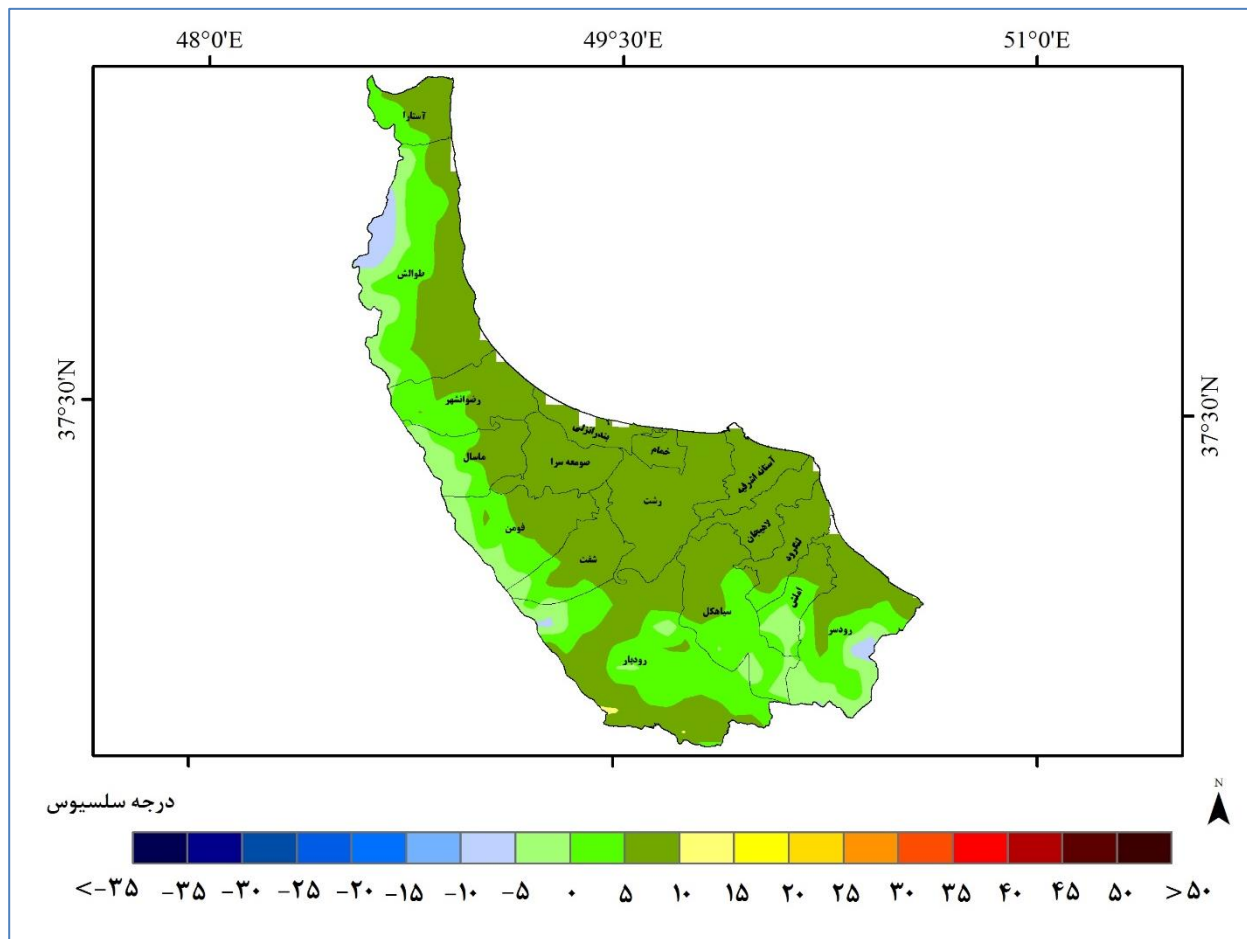
بلندمدت	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۲
۳۷/۲	۳۳/۵	۲۶/۷
منجیل	منجیل	منجیل
۱۳۸۸/۱۲/۲۵	۱۴۰۱/۱۲/۱۵	۱۴۰۲/۱۲/۲۵

جدول (۴) دمای کمینه مطلق اسفند ماه (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۲
۱۲/۲	-۷/۷	-۱۲/۲
دیلمان	دیلمان	دیلمان
۱۳۸۸/۱۲/۲۴	۱۴۰۱/۱۲/۱۶	۱۴۰۲/۱۲/۰۸



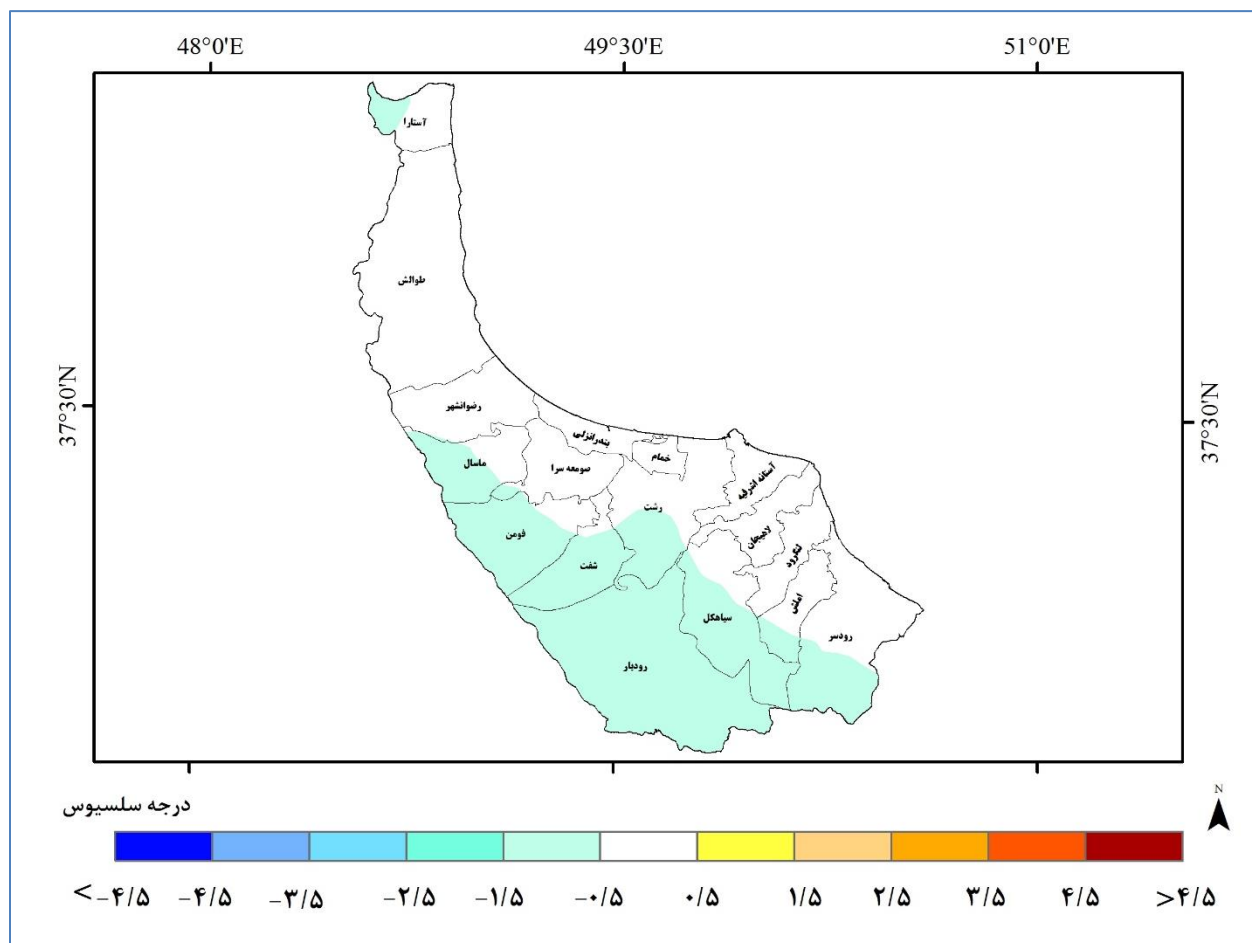
## پهنه‌بندی میانگین دمای اسفند ماه شهرستان‌های استان گیلان



شکل (۴) پهنه‌بندی میانگین دمای اسفند ماه شهرستان‌های استان گیلان.

شرایط و آرایش مکانی میانگین دمای اسفند ماه استان گیلان نشان از تبعیت شرایط کاهشی دما نسبت به توپوگرافی و پنج‌الگو و پهنه دمایی دارد. گرم‌ترین پهنه دمایی دشت جنوب گیلان با بازه دمایی ۱۰ الی ۱۵ درجه سلسیوس در برمی‌گیرد. باند و پهنه دوم دمایی، باند ۵ الی ۱۰ درجه سلسیوس است. تمامی مناطق جلگه‌ای و کوهپایه‌ای استان از شمال تا جنوب و شرق منطبق بر این پهنه دمایی است. در باند ارتفاعی بالاتر در مناطق کوهستانی گیلان، باند دمایی صفر الی ۵ درجه سلسیوس مشاهده می‌شود به موازات باند قبلی به شکل لکه‌هایی مجزا در البرز و تالش کشیده شده‌است (شکل ۴). پهنای دمایی پنجم (صفر الی -۵ درجه سلسیوس) است به شکل پهنه‌های مجزا بر مناطق ارتفاعی بالای ۲۵۰۰ متری در شرق و غرب استان شکل گرفته است. آخرین باند موجود در گیلان به شکل دو لکه در مرتفع‌ترین کوه البرز و تالش در شهرستان رودسر و تالش با دمای -۵ الی -۱۰ درجه سلسیوس است.

## پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای اسفند ماه شهرستان‌های استان گیلان نسبت به بلندمدت



شکل (۵) پهنه‌بندی اختلاف دمای اسفند ماه شهرستان‌های استان گیلان.

تحلیل نقشه پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان گیلان نشان از این دارد که تمام مساحت استان از مناطق جلگه‌ای، کوهپایه‌ای و کوهستانی در غرب منطبق بر شرایط نرمال است البته در (شکل ۵). پهنه دمایی دارای بالاترین میزان ناهنجاری مثبت دمایی استان دارای بازه  $2/5$  الی  $3/5$  درجه سلسیوس است. این پهنه بخش بزرگی از مساحت استان از شما تا مرکز و شرق را دربرمی‌گیرد. دومین پهنه دمایی، به شکل دو پهنه‌ای جداگانه است. یکی در شمال در مناطق کوهستانی آستارا، و دومین پهنه نیمه جنوبی استان از خط فرضی در جنوب ماسال در غرب الی رودسر در شرق است. این پهنه دمایی دارای بازه دمایی  $0/5$  الی  $1/5$  - درجه سلسیوس است.

## تحلیلی بر رخداد باد در استان گیلان طی اسفند ماه ۱۴۰۲

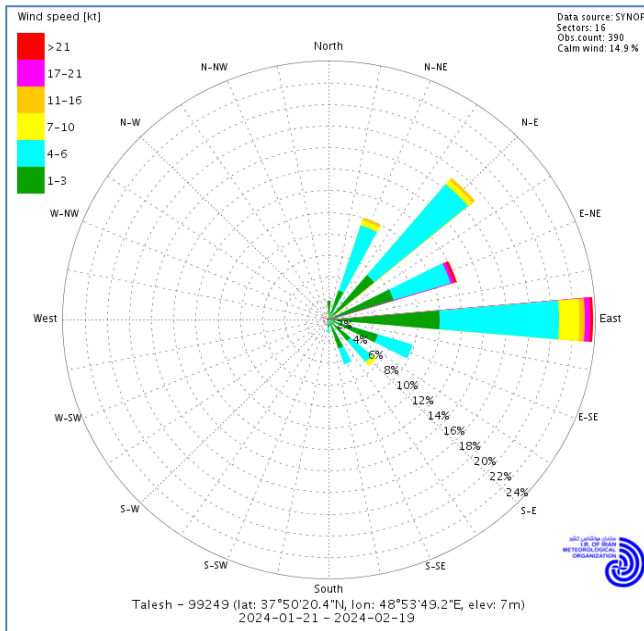
### وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان گیلان

جدول (۳) وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان گیلان.

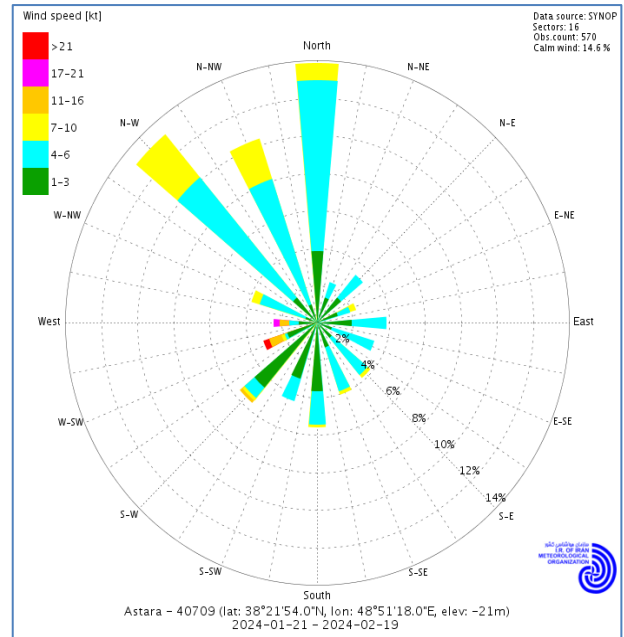
نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
آستارا	شمال	۱۴	۳۳۰	۱۰
تالش	شرق	۲۴	۶۰	۱۰
بندرانزلی	شمال غربی	۱۴	۳۲۰	۱۵
فرودگاه رشت	جنوب غربی	۱۲	۳۱۰	۱۲
کشاوری رشت	شمال غربی	۱۸	۱۸۰	۱۵
کیاشهر	جنوب غربی	۱۳	۳۶۰	۱۰
لاهیجان	جنوب غربی	۱۶	۳۰	۰۹
رودبار	جنوب غربی	۲۲	۳۴۰	۱۵
رودسر	غربی	۱۴	۲۸۰	۱۲
ماسوله	شمال شرقی	۲۱	۲۹۰	۱۵
منجیل	شمالی	۲۰	۳۶۰	۲۵
جیرنده	جنوب غربی	۲۰	۳۲۰	۲۵

مقادیر بیشینه مطلق سرعت باد طی اسفند ماه در ایستگاه‌های هواشناسی استان، حدود ۳۶ تا ۹۰ کیلومتر بر ساعت در نوسان بوده و سمت وزش آن‌ها بیشتر جنوب غربی و شمال غربی بوده است. در ابعاد کلی الگوی ماهانه باد در ماه اسفند را می‌توان در دو واحد مختلف جغرافیایی مشخص پیگیری و تفکیک کرد (شکل‌های ۶ الی ۱۷). در واحد جلگه‌ای، فارغ از بحث شرایط جغرافیایی منطقه‌ای و محلی، جهت غالب باد در اکثر ایستگاه‌ها دارای سوی‌های متفاوت است. در شمال استان در آستارا جهت شمالی، در تالش جهت شرقی، در جلگه مرکزی (رشت، انزلی و کیاشهر) باد جنوب غربی، شمال غربی و شمال غربی است. در ایستگاه‌های شرقی جلگه‌ای (لاهیجان و رودسر) جهت جنوب غربی و غربی است. در ایستگاه‌های کوهستانی و جنوبی (ماسوله، رودبار و جیرنده)، به ترتیب شمال شرقی، جنوب غربی و جنوب غربی است. غلبه باد مهم و غالب منجیل در گلباد ایستگاه منجیل مشهود و قابل رویت است.

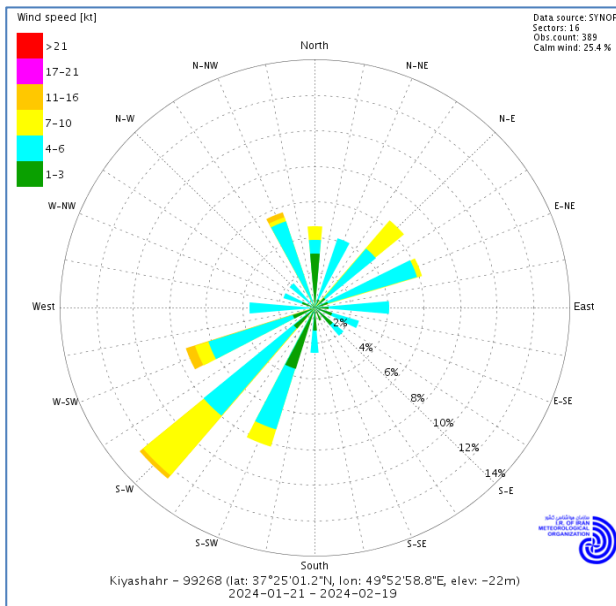
## گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان گیلان



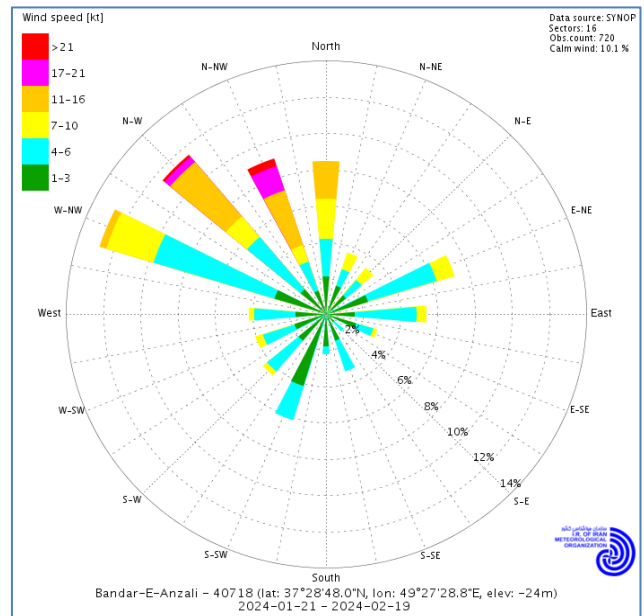
شکل (۷) ایستگاه تالش



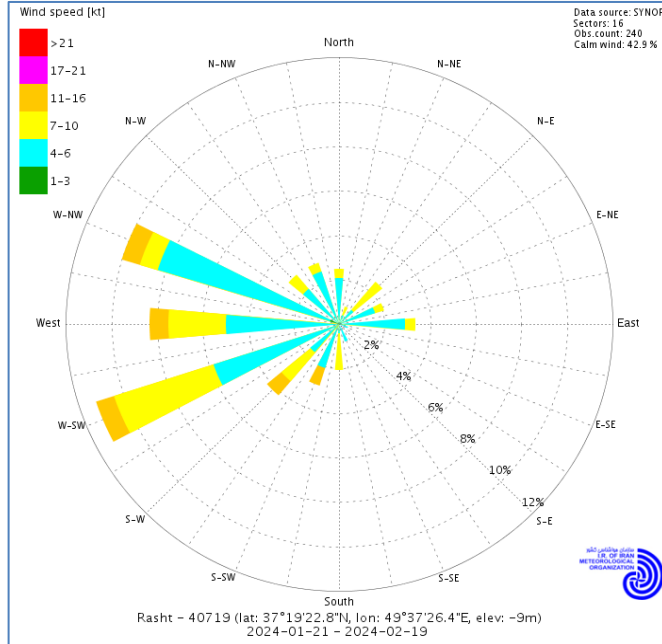
شکل (۶) ایستگاه آستارا



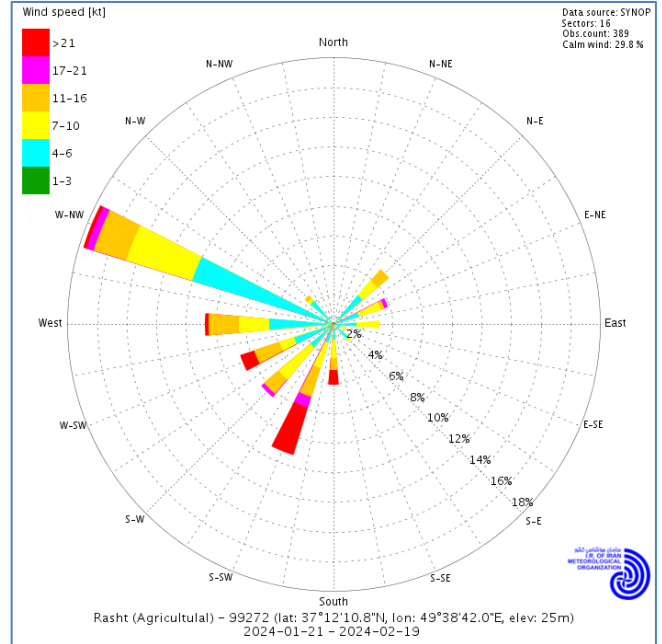
شکل (۹) ایستگاه کياشهر



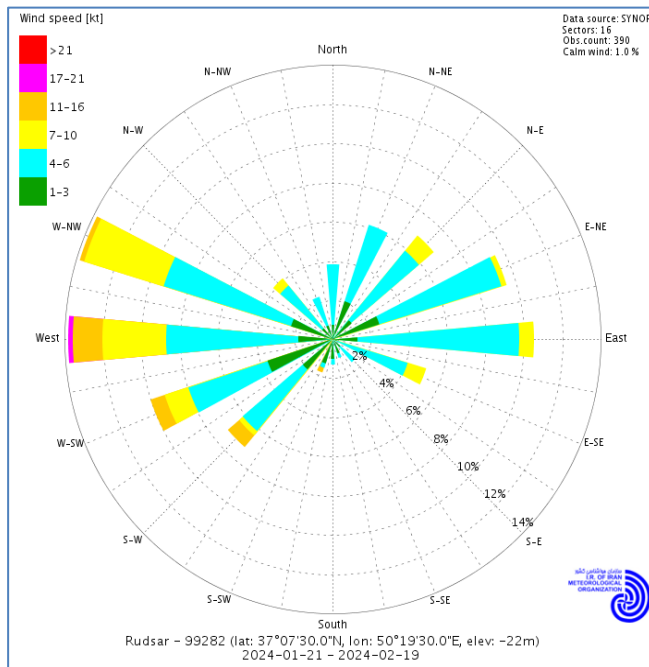
شکل (۸) ایستگاه بندرانزلی



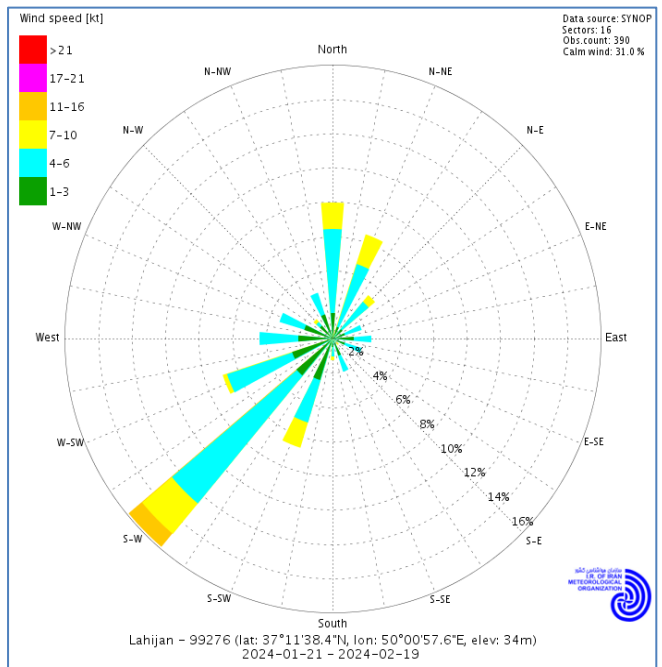
شکل (۱۱) ایستگاه فرودگاه.



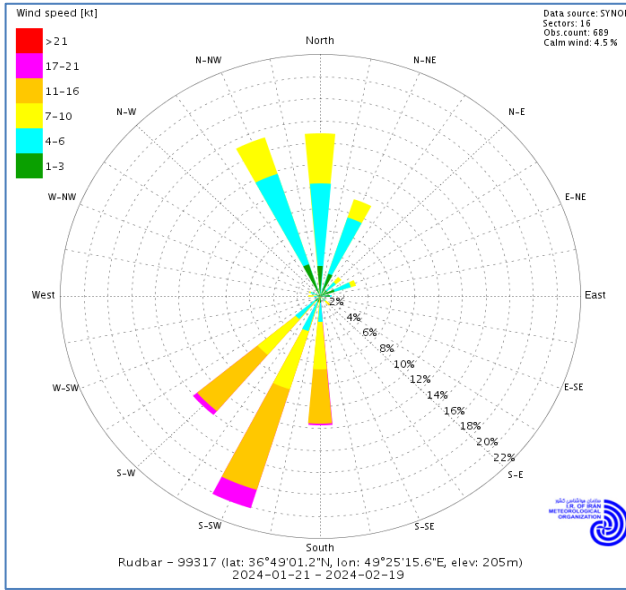
شکل (۱۰) ایستگاه کشاورزی.



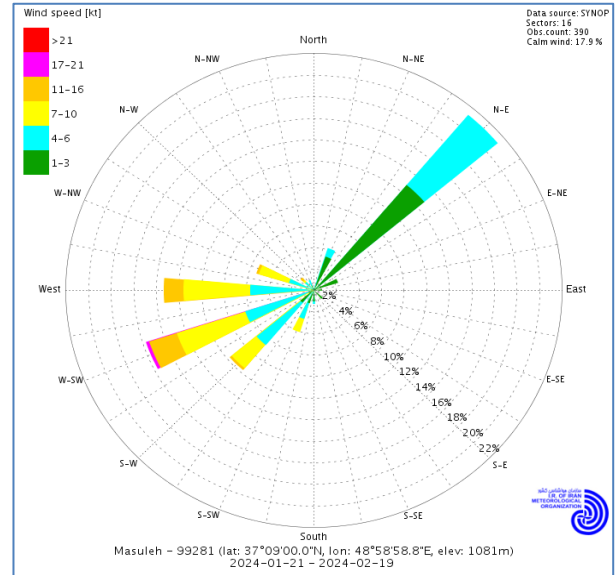
شکل (۱۳) ایستگاه رودسر



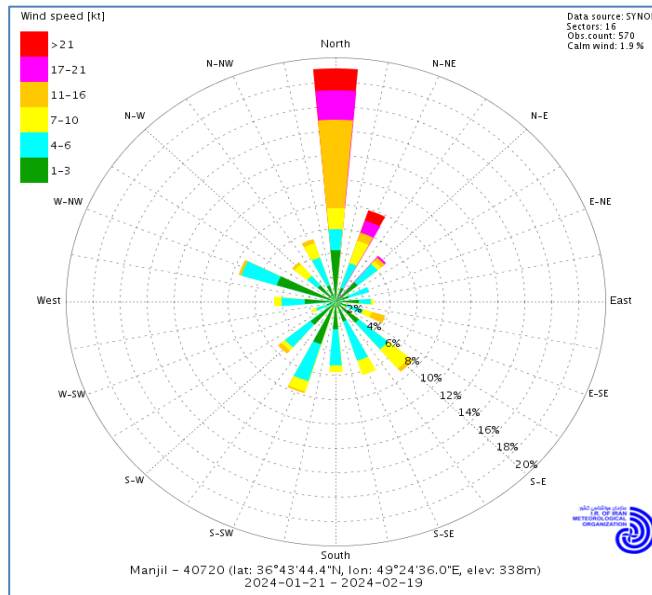
شکل (۱۲) ایستگاه لاهیجان



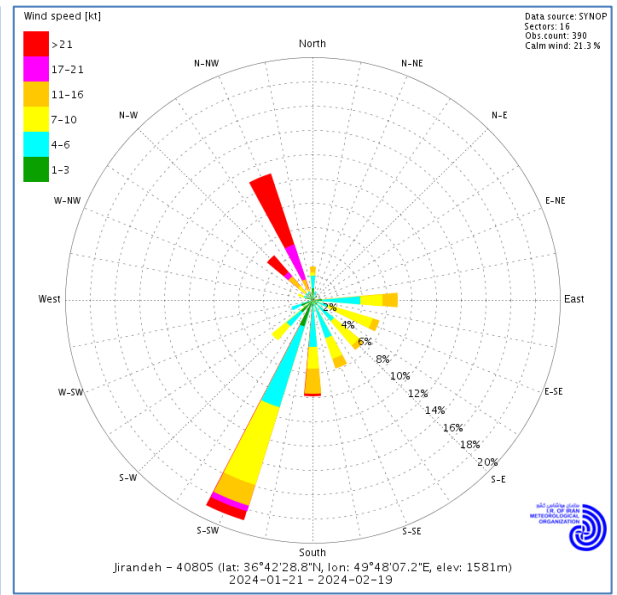
شکل (۱۵) ایستگاه رودبار



شکل (۱۴) ایستگاه ماسوله



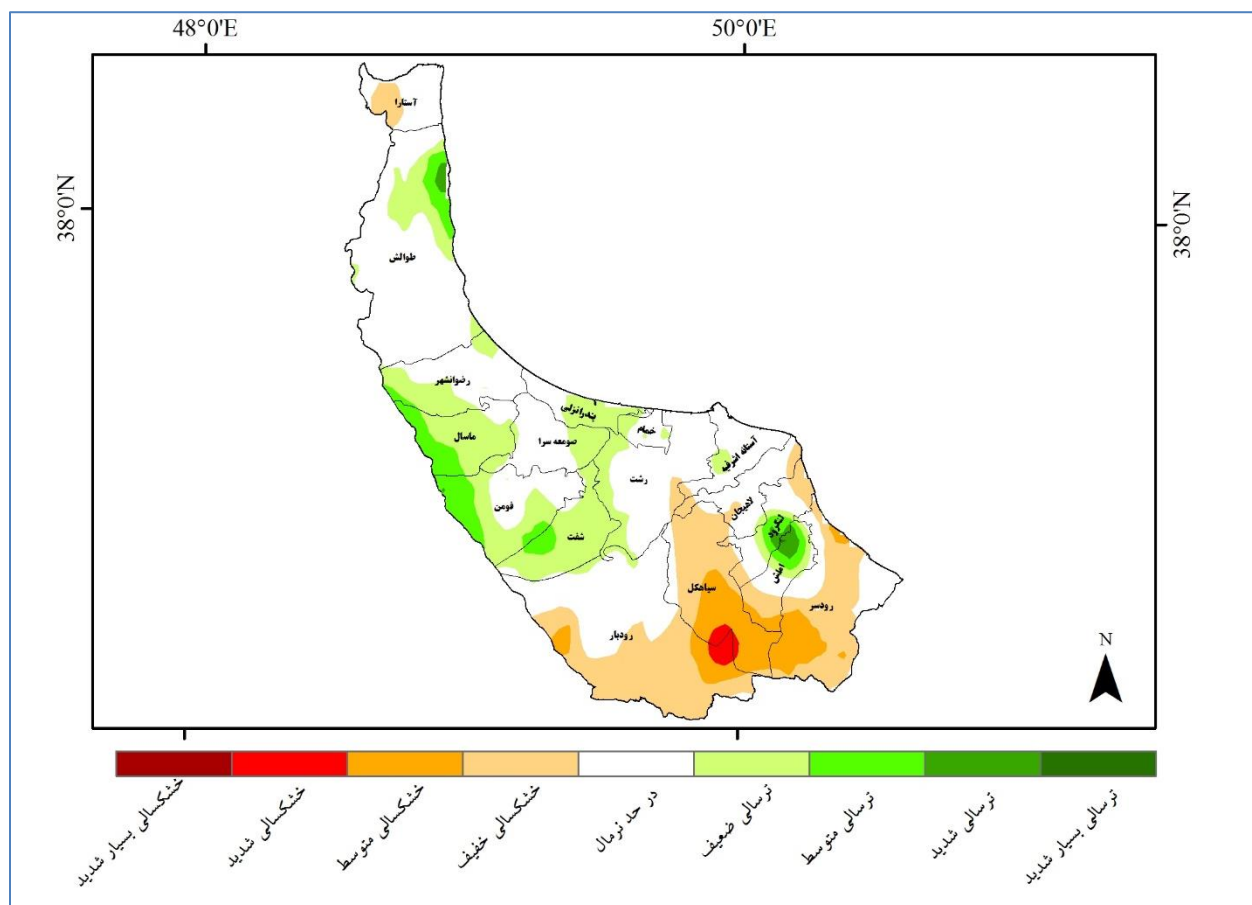
شکل (۱۷) ایستگاه منجیل



شکل (۱۶) ایستگاه جیرنده

## تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان گیلان در اسفند ماه ۱۴۰۲

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



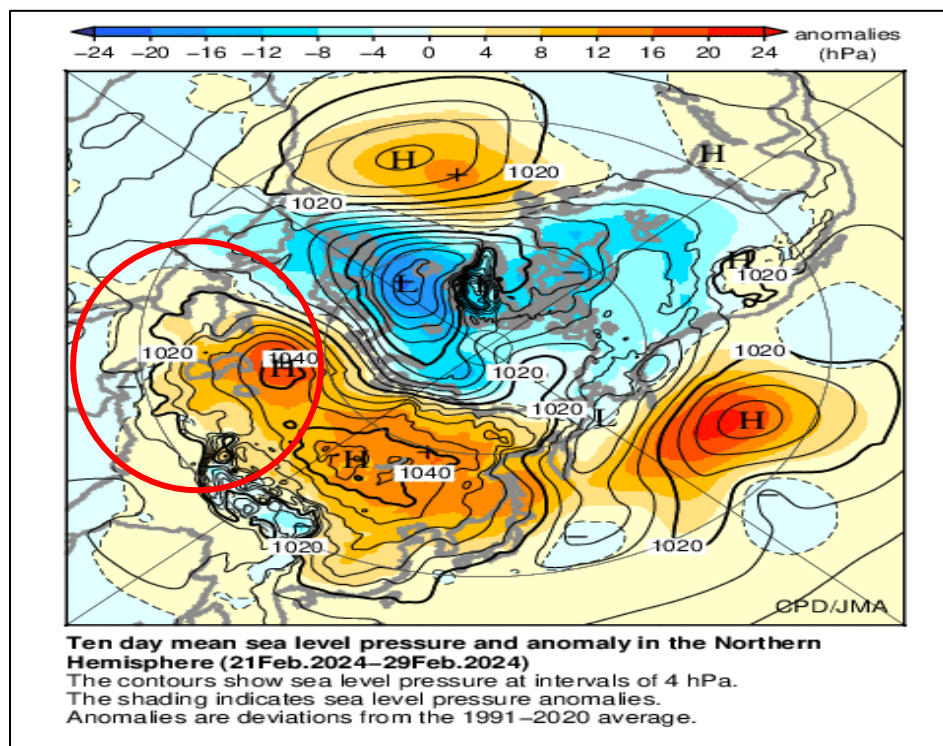
شکل (۱۸) پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه.

وضعیت خشکسالی استان گیلان در نقشه پهنه‌بندی خشکسالی استان به نمایش درآمده است (شکل ۱۸). شرایط کاهش بارش و همچنین توزیع نامتوازن آن منجر به ایجاد الگوی متفاوت خشکسالی و ترسالی در استان شده است. در مجموع می‌توان اذعان داشت بخش بزرگی از مساحت استان دارای شرایط نرمال و ترسالی است. مناطق جلگه‌ای و کوهستانی شرق استان درگیر شرایط خشکسالی است. شرایط خشکسالی استان شامل انواع خشکسالی، ضعیف، متوسط و شدید است. علاوه بر این شرایط خشکی، دو کانون ترسالی شدید و بسیار شدید نیز در استان گیلان مشاهده می‌شود. یکی در مناطق کوهپایه ای املش و لنگرود و سواحل شهرستان تالش است.



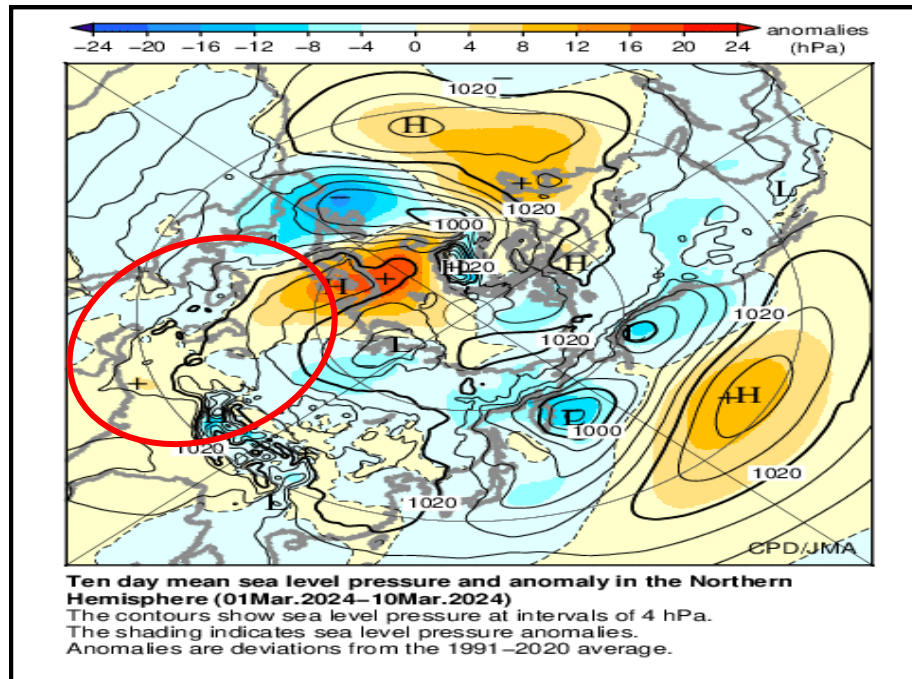
## تحلیل همدیدی اسفند ماه ۱۴۰۲

اسفند ماه، با نفوذ چند سامانه بارشی، بارش استان حدود ۱۷ درصد بیش از شرایط میانگین بلندمدت بود و میانگین ماهانه دمای هوا نسبت به بلندمدت در ایستگاه‌های هواشناسی استان کاهش یافته است. طی این ماه، ۵ هشدار سطح زرد برای بارش و وزش باد گرم و ۲ هشدار نارنجی برای فعالیت سامانه‌های بارشی قوی تر در مرکز پیش‌بینی استان صادر شد. طی ده روز اول اسفند با نفوذ دو سامانه پرفشار از سمت عرض‌های بالاتر و با منشأ قطبی، الگوی میانگین فشار تراز دریا، افزایش ۴ تا ۸ هکتوپاسکالی فشار در سواحل خزر را تجربه کرد (شکل ۱۹). طی دهه دوم با نفوذ تناوبی زبانه توده هوای کم فشار از شمال اروپا در غرب سواحل جنوبی دریای خزر میانگین فشار نشان دهنده کاهش تا ۴ هکتوپاسکالی در مقایسه با شرایط میانگین بلندمدت و در سواحل شرقی، متأثر از حضور توده هوای پرفشار در شمال شرق دریای خزر و نفوذ آن تا البرز مرکزی، شاهد افزایش تا ۴ هکتوپاسکالی فشار در مقایسه با شرایط میانگین بلندمدت در بازه مشابه بودیم (شکل ۲۰). طی دهه سوم اسفند استان متأثر از زبانه ضعیف توده هوای سرد پرفشار بود و الگوی میانگین فشار تراز دریا نشان‌دهنده افزایش تا ۴ هکتوپاسکالی فشار در سواحل خزر بود (شکل ۲۱). ناهنجاری دمایی تراز ۸۵۰ هکتوپاسکالی بیانگر کاهش تا ۴ درجه سلسیوس دمای هوا طی دهه اول (شکل ۲۲) و کاهش تا ۲ درجه‌ای دمای این تراز در دهه دوم (شکل ۲۳) و همچنین افزایش تا ۴ درجه سلسیوس برای دهه سوم در مقایسه با شرایط میانگین بلندمدت بود (شکل ۲۴). در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی طی دهه اول و دوم، به سبب نفوذ تناوبی ناوهای ارتفاعی، کاهش ارتفاع ژئوپتانسیلی نسبت به شرایط متوسط بلندمدت به میزان ۶۰ متر اتفاق افتاد و در دهه سوم به طور متوسط افزایش ارتفاع ژئوپتانسیلی به میزان ۶۰ متر نسبت به شرایط متوسط بلندمدت مشاهده می‌شود (شکل ۲۵ و ۲۶ و ۲۷).

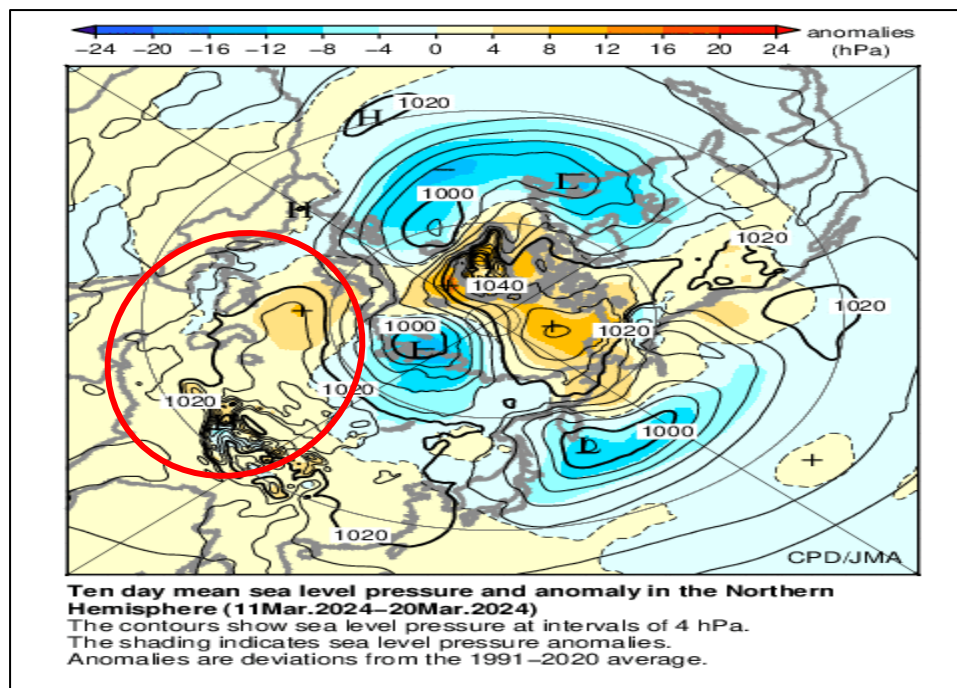


شکل (۱۹) بی‌هنجاری و متوسط ماهانه فشار سطح زمین (برحسب هکتوپاسکال) طی دهه سوم فوریه ۲۰۲۴ نیمکره شمالی (دهه اول اسفند)،

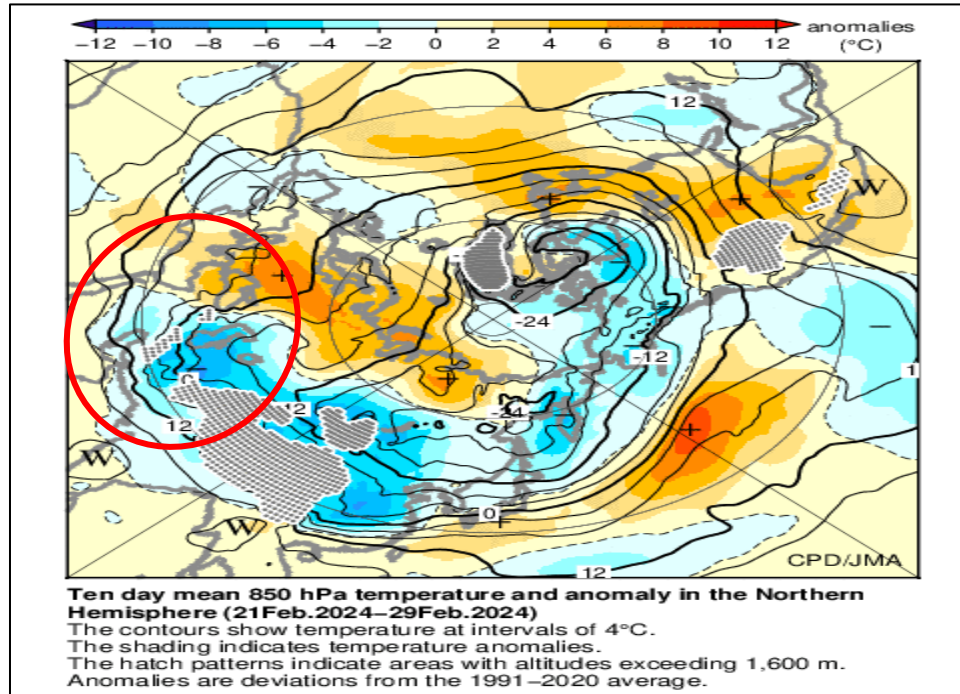
ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن



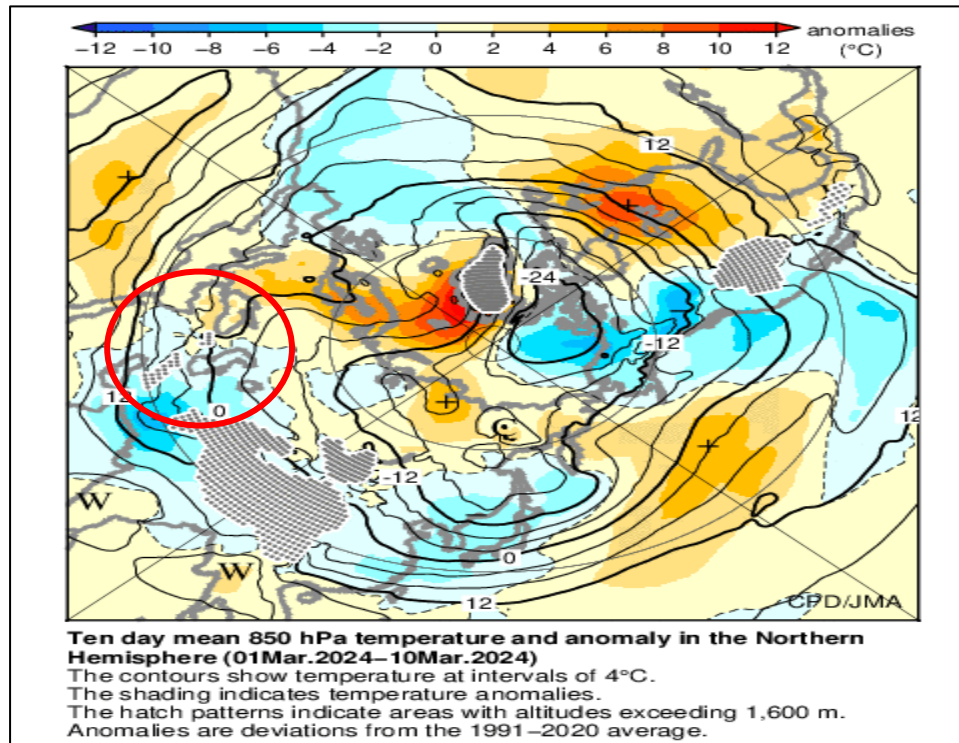
شکل (۲۰) بی‌هنجاری و متوسط ماهانه فشار سطح زمین (برحسب هکتوپاسکال) طی دهه اول ماه مارس ۲۰۲۴ نیمکره شمالی (دهه دوم اسفند)، ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن



شکل (۲۱) بی‌هنجاری و متوسط ماهانه فشار سطح زمین (برحسب هکتوپاسکال) طی دهه دوم مارس ۲۰۲۴ نیمکره شمالی (دهه سوم اسفند)، ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن

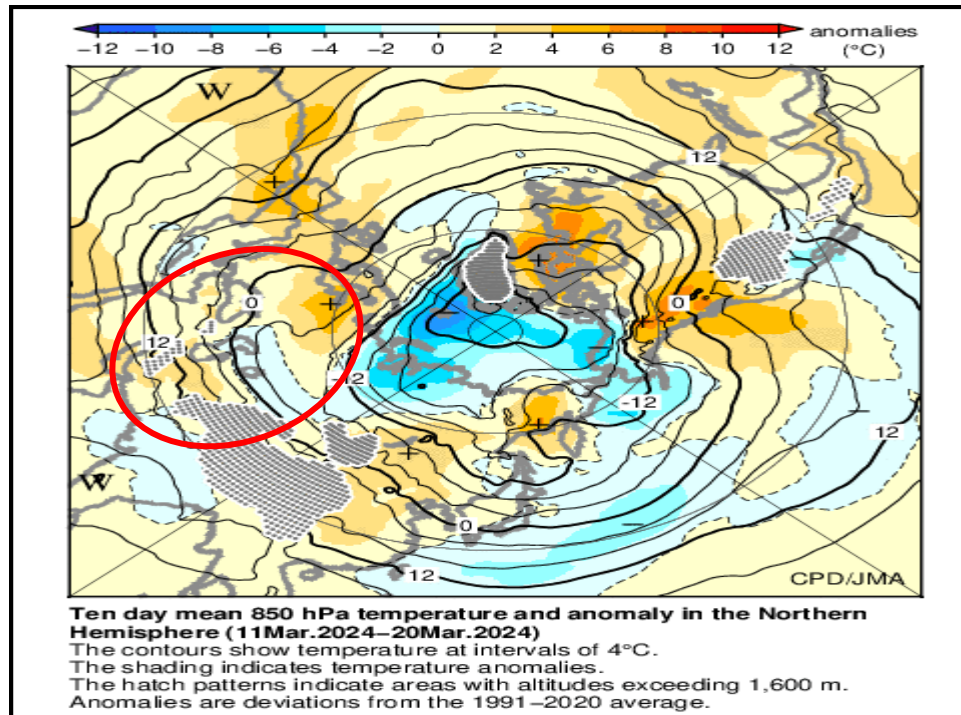


شکل (۲۲) بی‌هنجاری و ارتفاع در تراز ۸۵۰ هکتوپاسکال (بر حسب درجه سلسیوس) طی دهه سوم فوریه ۲۰۲۴ نیمکره شمالی (دهه اول اسفند)  
ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن

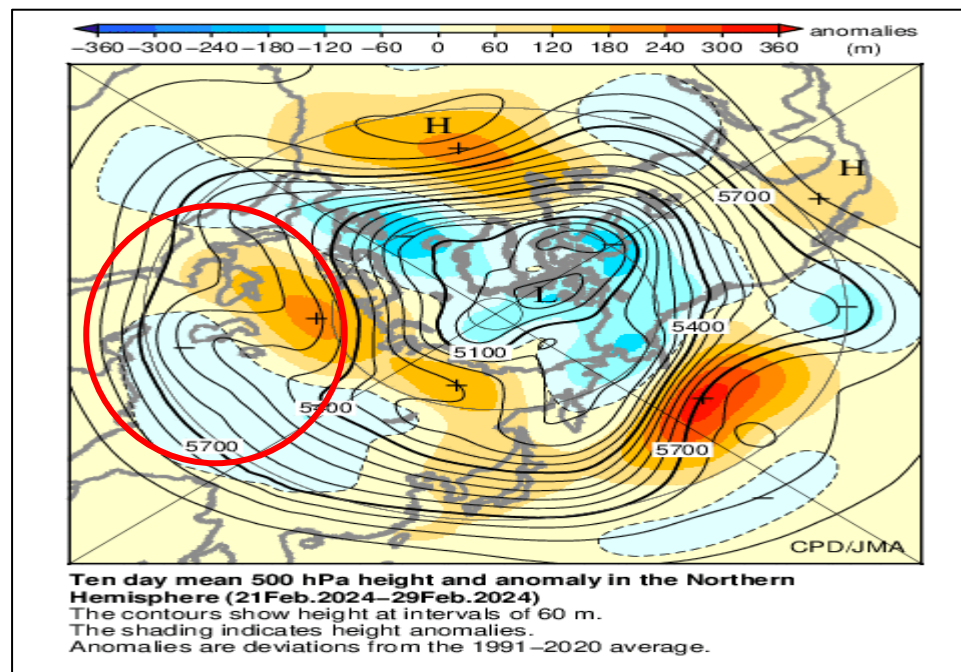


شکل (۲۳) بی‌هنجاری و ارتفاع در تراز ۸۵۰ هکتوپاسکال (بر حسب درجه سلسیوس) طی دهه اول ماه مارس ۲۰۲۴ نیمکره شمالی (دهه دوم اسفند)  
ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن

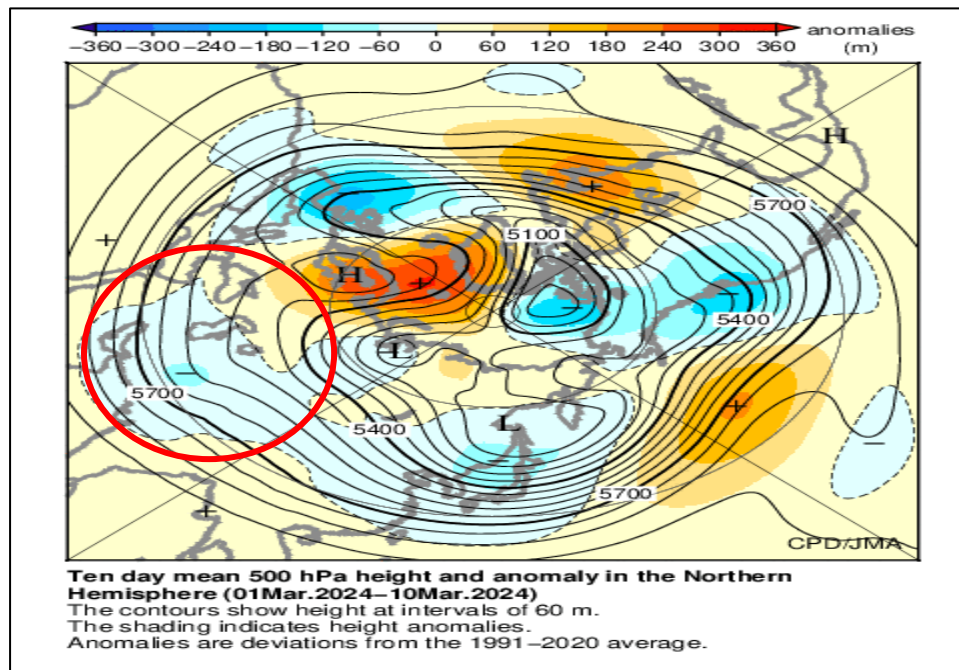




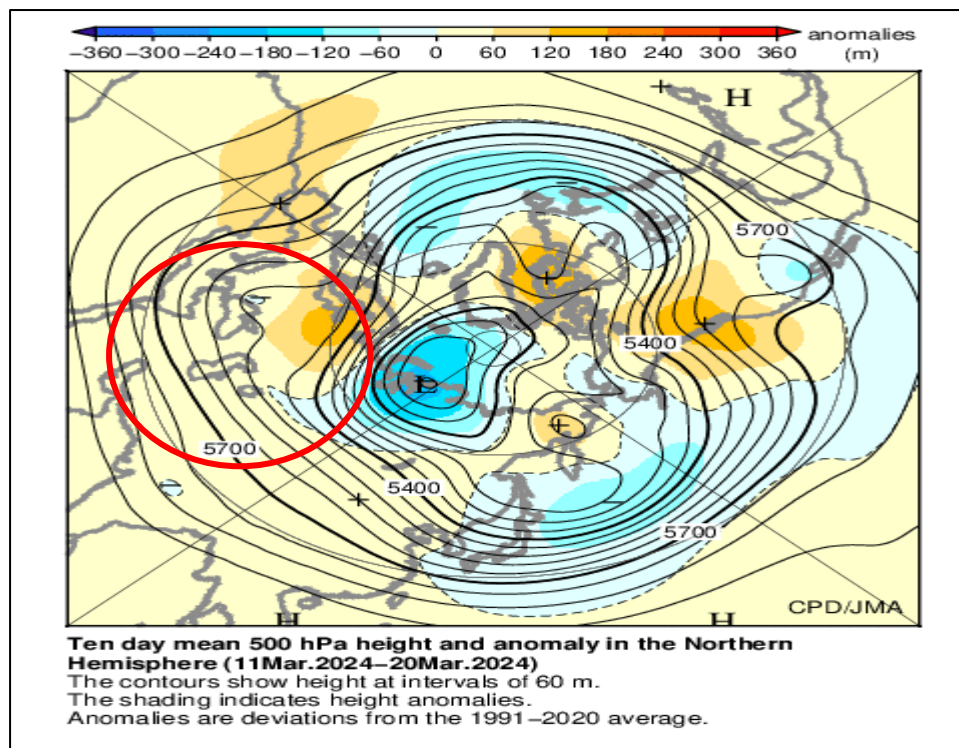
شکل (۲۴) بی‌هنجاری و ارتفاع در تراز ۸۵۰ هکتوپاسکال (بر حسب درجه سلسیوس) طی دهه دوم ماه مارس ۲۰۲۴ نیمکره شمالی (دهه سوم اسفند) ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن



شکل (۲۵) بی‌هنجاری و ارتفاع در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال (بر حسب متر) طی دهه سوم فوریه ۲۰۲۴ نیمکره شمالی (دهه اول اسفند) ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن



شکل (۲۶) بی‌هنجاری و ارتفاع در تراز ۵۰۰ میلی‌بار (بر حسب متر) طی دهه اول ماه مارس ۲۰۲۴ نیمکره شمالی (دهه دوم اسفند) ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن



شکل (۲۷) بی‌هنجاری و ارتفاع در تراز ۵۰۰ میلی‌بار (بر حسب متر) طی دهه دوم ماه مارس ۲۰۲۴ نیمکره شمالی (دهه سوم اسفند) ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن

## مخاطره‌های جوی ماه

در این ماه، دو هشدار سطح نارنجی صادر شد که با بارش گسترده برف در مناطق کوهستانی و همچنین بارش برف در جلگه مرکزی و شرقی گیلان و بارش باران در مناطق غربی و ساحلی استان همراه بود. این بارش با تعطیلی چندروزه در برخی مناطق استان و اختلال در رفت آمد همراه بود. هشدارهای صادر شده چند روز قبل از طریق پیامک به اطلاع مدیران اجرایی و از طریق رسانه های جمعی و فضای مجازی به اطلاع مردم رسید.

جدول (۴) میزان بارش ایستگاه‌های هواشناسی استان ( از شروع سامانه بارشی پنجشنبه مورخ ۱۴۰۲/۱۲/۰۳ تا ساعت ۰۹:۳۰ صبح روز شنبه مورخ ۱۴۰۲/۱۲/۰۷)

نام ایستگاه سینوپتیک	بارندگی ۲۴ساعت جاری (mm) ۱۴۰۲/۱۲/۰۷	بارندگی (mm) ۷۲ ساعته از تاریخ ۱۴۰۲/۱۲/۰۳ لغایت ۱۴۰۲/۱۲/۰۶	مجموع بارش ۹۶ساعته (mm)	توضیحات روز جاری
بندرانزلی	۳۸/۷	۴۹/۶	۸۸/۳	بارندگی شدید
لاهیجان	۳۲/۲	۴۵/۸	۷۸/۰	ارتفاع برف ۱۶ سانتیمتر
کیاشهر	۴۲/۷	۴۳/۸	۸۶/۵	بارندگی شدید
فرودگاه رشت	۶۸/۱	۴۰/۸	۱۰۸/۹	ارتفاع برف ۱۵ سانتیمتر
کشاورزی رشت	۲۹/۸	۳۴/۹	۶۴/۷	ارتفاع برف ۵۰ سانتیمتر
رودسر	۱۷/۰	۱۹/۱	۳۶/۱	بارندگی
ماسوله	۱۱/۲	۱۶/۸	۲۸/۰	ارتفاع برف ۲۹ سانتی متر
تالش	۰	۱۰/۷	۱۰/۷	
آستارا	۰	۹/۱	۹/۱	
رودبار	۵/۴	۴/۰	۹/۴	ارتفاع برف ۴ سانتیمتر
منجیل	۲/۲	۱/۵	۳/۷	ارتفاع برف یک سانتیمتر
دیلمان	۱۰/۶	۱/۵	۱۲/۱	ارتفاع برف ۷۰ سانتیمتر
جیرنده	۱/۵	۰/۱	۱/۶	ارتفاع برف ۱۵ سانتیمتر و کولاک برف

جدول (۵) میزان بارش ایستگاه‌های هواشناسی استان (از شروع سامانه بارشی پنجشنبه ۱۴۰۲/۱۲/۰۳ تا ساعت ۰۹:۳۰ صبح روز شنبه ۱۴۰۲/۱۲/۰۷).

نام ایستگاه باران سنجی	بارندگی ۲۴ساعت جاری (mm) ۱۴۰۲/۱۲/۰۷	بارندگی (mm) ۷۲ ساعته از تاریخ ۱۴۰۲/۱۲/۰۳ لغایت ۱۴۰۲/۱۲/۰۶	مجموع بارش ۹۶ساعته (mm)	توضیحات روز جاری
امامزاده اسحاق	۶۲/۳	۸۰/۱	۱۴۲/۴	ارتفاع برف ۸۰ سانتیمتر
آستانه اشرفیه	۵۲/۷	۶۳/۵	۱۱۶/۲	ارتفاع برف ۱۳ سانتیمتر
دهشال	۳۰/۵	۵۷/۴	۸۷/۹	بارندگی شدید
ازبوم سیاهکل	۳۵/۰	۴۳/۷	۷۸/۷	ارتفاع برف ۲۵ سانتیمتر
آبکنار	۱۸/۷	۴۰/۸	۵۹/۵	بارندگی شدید
استانداری گیلان	۷۲/۸	۳۷/۵	۱۱۰/۳	ارتفاع برف ۱۷ سانتیمتر
املش	۵۵/۶	۳۷/۱	۹۲/۷	بارندگی
صومعه سرا	۲۱/۵	۳۶/۷	۵۸/۲	بارندگی
فومن	۱۷/۴	۳۱/۵	۴۸/۹	ارتفاع برف ۵ سانتیمتر
لنگرود	۸/۴	۲۳/۸	۳۲/۲	بارندگی
ماسال	۰/۶	۲۰/۴	۲۱/۰	بارندگی
اسب وونی	۶/۳	۱۷/۵	۲۳/۸	ارتفاع برف ۲۰ سانتی متر
حیران	۰/۶	۶/۳	۶/۹	بارش برف
جیرکول	۲/۲	۴/۳	۶/۵	بارش برف



جدول (۶) میزان ارتفاع برف ایستگاه‌های هواشناسی و محورهای مواصلاتی استان ( از شروع سامانه بارشی پنجشنبه ۱۴۰۲/۱۲/۰۳ تا روز شنبه ۱۴۰۲/۱۲/۰۷ )

ارتفاع برف (cm)	نام ایستگاه هواشناسی
۲۵	اسب وونی
۳۵	ماسوله
۸۵	خاصکول رودبار
۶۷	دیلمان
۴۰	ملکوت
<b>اطلاعات دریافتی از اداره کل راهداری و حمل و نقل جاده ای</b>	
ارتفاع برف (cm)	نام محور
۵۰	محور پونل به خلخال
۶۰	محور اسالم به خلخال
۵۰	محور ماسال به گیلوان
۹۵	محور سیاهکل به دیلمان
۱۰۰	بلوردگان-خصیل دشت
۸۰	زیاز-شوگ
۱۲۰	رودبار-حشمت آباد
۵۰	کلیشم رودبار
۴۰	لنگرود- بلوردگان

## گزارشی از فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان گیلان طی اسفند ماه ۱۴۰۲

- صدور ۵ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی هواشناسی کشاورزی
  - برگزاری ۷ جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی (۳ جلسه رشت، ۴ جلسه آستانه اشرفیه)
  - برگزاری ۱ جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی به صورت کشوری
  - ارسال ۲۴۶۹ صفحه پیامک (۲۰۶۹ صفحه هشدار و ۳۷۳ صفحه توصیه هواشناسی کشاورزی)
  - بارگذاری توصیه‌ها و هشدارهای هواشناسی کشاورزی در فضای مجازی (بله، سروش، واتس‌اپ، سایت اداره کل و ...)
  - ارائه توصیه‌های هواشناسی کشاورزی در صدا و سیمای استان (۲۳ اجرای رادیویی، ۴ اجرای تلویزیونی)
  - صدور ۴ عدد هشدار سطح زرد هواشناسی دریایی
  - برگزاری ۷ جلسه دیسکاشن هواشناسی دریایی در اداره هواشناسی دریایی به صورت مجازی
  - تهیه ۲۳ مورد پیش‌بینی دریایی روزانه مخصوص صید کیلکا
  - تهیه ۲۹ مورد پیش‌بینی دریایی روزانه مخصوص صید پره
  - صدور ۳۵ توصیه هواشناسی دریایی در جلسات دیسکاشن
  - ارسال ۲۱۶ عدد پیامک هشدار دریایی برای ۹ نفر از فعالان بخش دریایی در سطح کشور
  - ارسال ۶۵۵۵ عدد پیامک روزانه پیش‌بینی دریایی برای صید کیلکا (برای ۵۷ ناخدا و مدیرعامل شناور صیادی)
  - ارسال ۵۱۳۳ عدد پیامک روزانه پیش‌بینی دریایی برای صید پره (برای ۵۹ رئیس و مدیر عاملان تعاونی‌های صید پره استان)
  - بارگذاری کلیه توصیه‌های هواشناسی دریایی مخصوص صید کیلکا، صید پره و حمل و نقل دریایی در وب‌سایت اداره کل
  - هواشناسی استان گیلان و وب‌سایت سامانه توسعه هواشناسی کاربردی سازمان هواشناسی کشور
  - بارگذاری پیش‌بینی، هشدارها و توصیه‌های دریایی در فضای مجازی
- لازم به ذکر است که تعداد کل کاربرانی که به طور مستقیم از طریق فضای مجازی توصیه‌ها و هشدارهای هواشناسی کشاورزی برای آنها ارسال می‌شود بالغ بر ۱۰۰۰۰ کاربر می‌باشد طبیعی است که با انتشار این مطالب در فضای مجازی و همچنین صدا و سیمای مرکز گیلان، تعداد کاربران نهایی بسیار بیشتر از این تعداد خواهد بود.



## پیوست شماره ۲- 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 پرتلاش دیدبانی، فنی، فناوری اطلاعات و پیش بینی ) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می نمایند.
- ۳- تهیه کنندگان این مجموعه در هواشناسی گیلان، نیما فریدمجتهدی، سمانه نگاه، فائزه شعبانزاده، زهرا امین دلدار، سحر صالح و سید محمدتقی سدیدی