

## 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 فروردین ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۵-۲)
- ۲- تحلیلی بر وضعیت دمای استان در فروردین ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۹-۶)
- ۳- تحلیلی بر رخداد باد در استان طی فروردین ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۲-۱۰)
- ۴- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان گیلان در فروردین ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان گیلان در فروردین ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۹-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در فروردین ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۰)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی فروردین ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۳)

## چکیده

استان گیلان در ماه فروردین وضعیت بارش کمتر از نرمال را تجربه کرده است. در مجموع، میانگین بارش نسبت به بلندمدت ۴۲/۱- درصد کاهش را نشان می دهد. بیشینه کاهش بارش در شهرستان لاهیجان ۵۹/۹- درصد بوده است. در مجموع در پهنه استان گیلان در فروردین ماه، ۴۴/۱ میلی متر باران باریده است. بیشترین بارش دریافتی مربوط به شهرستان های ماسال و شفقت، به ترتیب برابر با ۶۱/۶ و ۶۱/۱ میلی متر است و کمترین بارش دریافتی مربوط به شهرستان بندر انزلی برابر با ۳۲/۳ میلی متر است. از دیدگاه بارشی، در مجموع از ابتدای سال زراعی تا ماه فروردین، در تمام شهرستان ها بارش اتفاق افتاده کمتر از نرمال بوده است. نگاهی به شرایط و الگوی مکانی بارش در استان گیلان دو پهنه مشخص پربارش و کم بارش در استان را دربرمی گیرد. منطقه اول، کانون پربارش تر استان است که به شکل چند لکه مجزا در استان مشاهده می شود. لکه اول، منطبق بر مناطق کوهستانی آستارا و نیمه شمالی شهرستان تالش است، لکه دوم مناطق کوهستانی رضوانشهر الی شفقت را دربرمی گیرد. لکه سوم بخش های از ارتفاعات رودبار و سیاهکل را شامل می شود. پهنه کم بارشی استان دارای یک لکه مشخص و جدا است. این لکه در منتهی الیه دشت جنوبی استان واقع شده است. استان گیلان در ماه فروردین از دیدگاه شرایط دمایی، شرایط گرمی را تجربه کرد. میانگین دمای استان گیلان در ماه فروردین در کل پهنه آن برابر با ۱۱/۹ درجه سلسیوس است که نسبت به میانگین بلندمدت افزایش ۱/۹ درجه سلسیوسی افزایش را نشان می دهد. میانگین دمای حداقل استان برابر با ۶/۹ درجه سلسیوس بوده است که ۱/۴ درجه سلسیوس گرم تر از بلندمدت می باشد. میانگین دمای حداکثر این ماه نیز برابر با ۱۶/۹ درجه سلسیوس بوده که ۲/۳ درجه سلسیوس بیشتر از بلندمدت استان بوده است. شهرستان رشت، گرم ترین شهرستان استان گیلان با میانگین دمای ۱۴/۶ درجه سلسیوس و خنک ترین آن شهرستان رودسر با میانگین دمای ۹/۷ درجه سلسیوس بوده است. شرایط و آرایش مکانی میانگین دمای فروردین ماه استان گیلان نشان از تبعیت شرایط کاهشی دما نسبت به توپوگرافی و پنج الگو و پهنه دمایی دارد. گرم ترین پهنه دمایی دره سفیدرود و دشت جنوب گیلان با بازه دمایی ۱۵ الی ۲۰ درجه سلسیوس دربرمی گیرد. وضعیت خشکسالی استان گیلان در نقشه پهنه بندی خشکسالی استان به نمایش درآمده است (شکل ۱۸). شرایط کاهشی بارش و همچنین توزیع نامتوازن آن منجر به ایجاد الگوی متفاوت خشکسالی و ترسالی در استان شده است. در مجموع می توان اذعان داشت نیمی از مساحت استان دارای شرایط نرمال و ترسالی و نیمی در خشکسالی است. مناطق جلگه ای و کوهستانی شرق و همچنین مناطق غربی استان درگیر شرایط خشک سالی است. شرایط خشکسالی استان شامل انواع خشکسالی، ضعیف، متوسط و شدید است. علاوه بر این شرایط خشکی، دو کانون ترسالی ضعیف و متوسط نیز در استان گیلان مشاهده می شود. یکی در سواحل انزلی و دیگری در مناطق کوهستانی فومن و شفقت.

## تحلیلی بر وضعیت بارش استان گیلان در فروردین ماه ۱۴۰۳

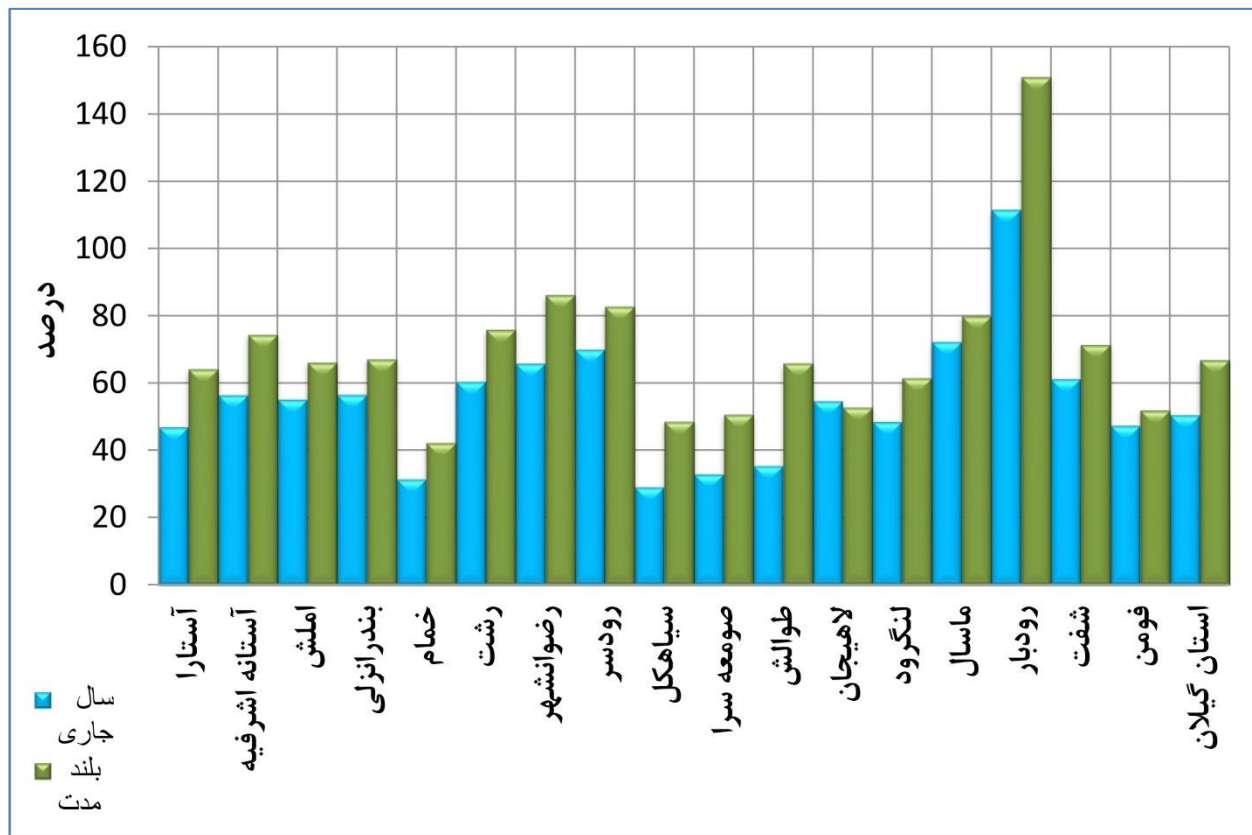
### جدول اطلاعات بارش استان گیلان و مقایسه با سال گذشته و بلندمدت

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

اطلاعات بارش - فروردین ۱۴۰۳										
شهرستان	سال کامل آبی		سال آبی گذشته				سال آبی جاری			
	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد تامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)
آستارا	۱۰۹۲/۰	۴۷/۳	-۳۳/۵	-۴۷/۴	۷۰/۶	۳۷/۱	-۱۱/۶	-۱۶/۵	۷۰/۶	۵۹/۰
آستانه اشرفیه	۱۲۶۹/۸	۵۶/۸	-۲۴/۷	-۳۳/۸	۷۳/۲	۴۸/۵	-۳۷/۱	-۵۰/۷	۷۳/۲	۳۶/۱
املش	۹۵۰/۴	۵۵/۴	-۸/۳	-۱۰/۷	۷۷/۳	۶۹/۰	-۳۸/۲	-۴۹/۵	۷۷/۳	۳۹/۱
بندر انزلی	۱۳۴۸/۵	۵۶/۸	-۱۳/۰	-۱۹/۵	۶۶/۶	۵۳/۵	-۳۴/۳	-۵۱/۵	۶۶/۶	۳۲/۳
تالش	۹۲۰/۷	۴۷/۰	-۵/۶	-۷/۶	۷۳/۳	۶۷/۷	-۲۱/۲	-۲۸/۹	۷۳/۳	۵۲/۱
خمام	۱۳۶۳/۱	۵۸/۰	-۱۸/۱	-۱۸/۸	۹۶/۴	۷۸/۳	-۵۷/۱	-۵۹/۳	۹۶/۴	۳۹/۳
رشت	۱۳۰۲/۶	۵۴/۱	-۲۶/۸	-۳۱/۸	۸۴/۲	۵۷/۴	-۴۹/۳	-۵۸/۶	۸۴/۲	۳۴/۸
رضوانشهر	۱۰۶۶/۰	۵۴/۰	-۴/۰	-۵/۰	۸۰/۰	۷۶/۰	-۲۵/۵	-۳۱/۸	۸۰/۰	۵۴/۶
رودبار	۶۲۰/۴	۴۲/۴	-۲۸/۱	-۴۰/۰	۷۰/۲	۴۲/۱	-۳۵/۵	-۵۰/۶	۷۰/۲	۳۴/۷
رودسر	۸۱۹/۱	۴۳/۱	-۱۴/۸	-۲۰/۲	۷۳/۰	۵۸/۲	-۳۴/۶	-۴۷/۴	۷۳/۰	۳۸/۴
سیاهکل	۸۹۵/۷	۳۶/۸	-۲۳/۶	-۲۸/۹	۸۱/۴	۵۷/۹	-۴۳/۹	-۵۳/۹	۸۱/۴	۳۷/۵
شفت	۱۰۸۶/۲	۶۶/۹	-۵/۱	-۶/۵	۷۹/۴	۷۴/۲	-۱۸/۳	-۲۳/۰	۷۹/۴	۶۱/۱
صومعه سرا	۱۰۶۰/۳	۵۲/۶	-۲۱/۶	-۳۰/۷	۷۰/۳	۴۸/۷	-۲۸/۲	-۴۰/۲	۷۰/۳	۴۲/۱
فومن	۱۰۱۳/۲	۵۹/۴	۱/۶	۱/۹	۸۱/۸	۸۳/۴	-۲۲/۳	-۲۷/۲	۸۱/۸	۵۹/۵
لاهیجان	۱۳۲۱/۵	۵۲/۴	-۳۰/۶	-۳۵/۶	۸۶/۰	۵۵/۳	-۵۱/۵	-۵۹/۹	۸۶/۰	۳۴/۴
لنگرود	۱۱۴۳/۱	۵۸/۴	-۱۶/۸	-۲۱/۳	۷۹/۱	۶۲/۳	-۴۲/۳	-۵۳/۵	۷۹/۱	۳۶/۸
ماسال	۸۲۹/۰	۵۸/۲	-۵/۳	-۷/۱	۷۵/۶	۷۰/۲	-۱۴/۰	-۱۸/۵	۷۵/۶	۶۱/۶
گیلان	۹۶۳/۷	۵۰/۸	-۱۶/۴	-۲۱/۶	۷۶/۱	۵۹/۷	-۳۲/۰	-۴۲/۱	۷۶/۱	۴۴/۱

استان گیلان در ماه فروردین وضعیت بارش کمتر از نرمال را تجربه کرده است. در مجموع، میانگین بارش نسبت به بلندمدت ۴۲/۱- درصد کاهش را نشان می دهد. بیشینه کاهش بارش در شهرستان لاهیجان ۵۹/۹- درصد بوده است. در مجموع در پهنه استان گیلان در فروردین ماه، ۴۴/۱ میلی متر باران باریده است. بیشترین بارش دریافتی مربوط به شهرستان های ماسال و شفت، به ترتیب برابر با ۶۱/۶ و ۶۱/۱ میلی متر است و کمترین بارش دریافتی مربوط به شهرستان بندر انزلی برابر با ۳۲/۳ میلی متر است.

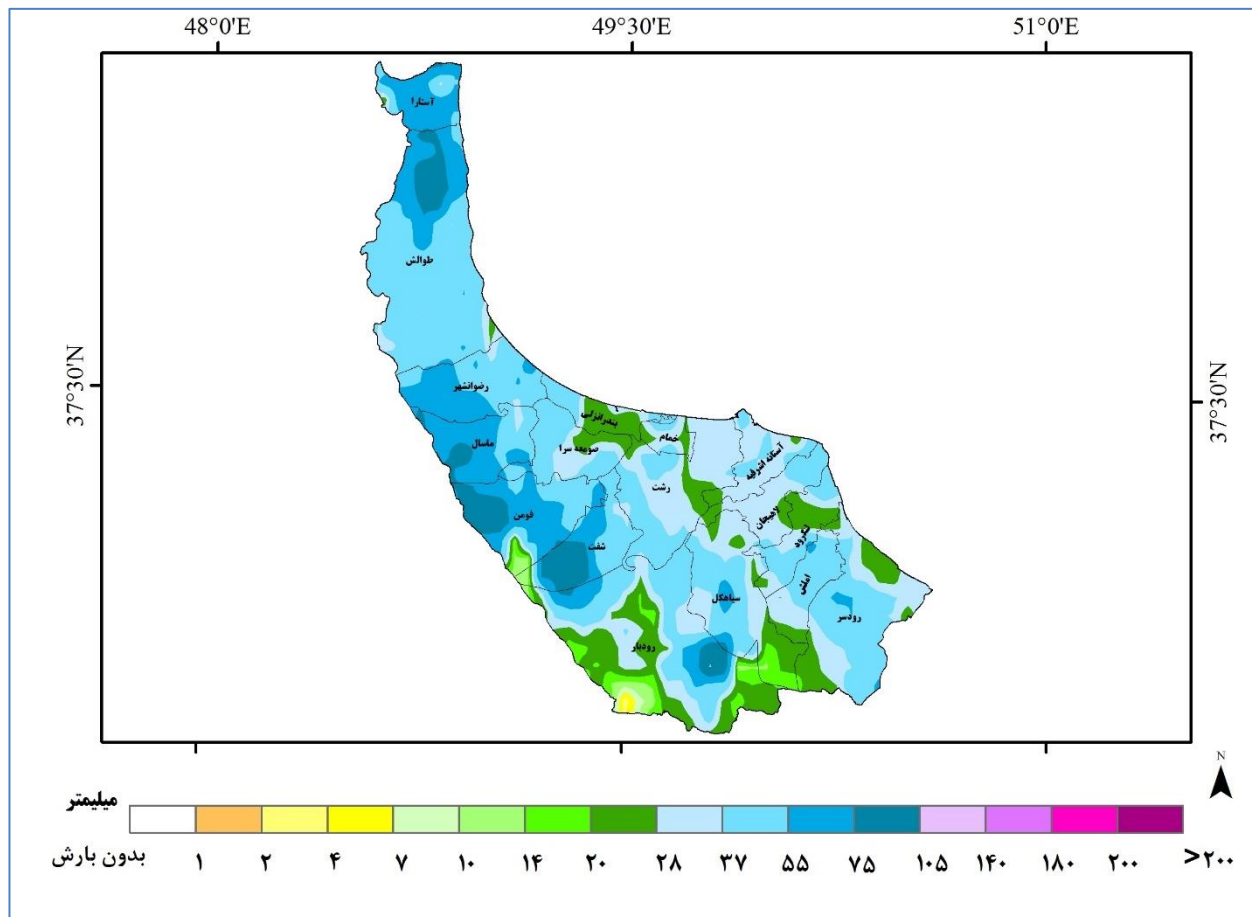
## درصد تامین بارش سال آبی ماه فروردین استان گیلان



نمودار (۱) درصد تامین بارش سال آبی استان گیلان در بازه ۱۴۰۲/۰۷/۰۱ الی ۱۴۰۳/۰۱/۳۰.

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

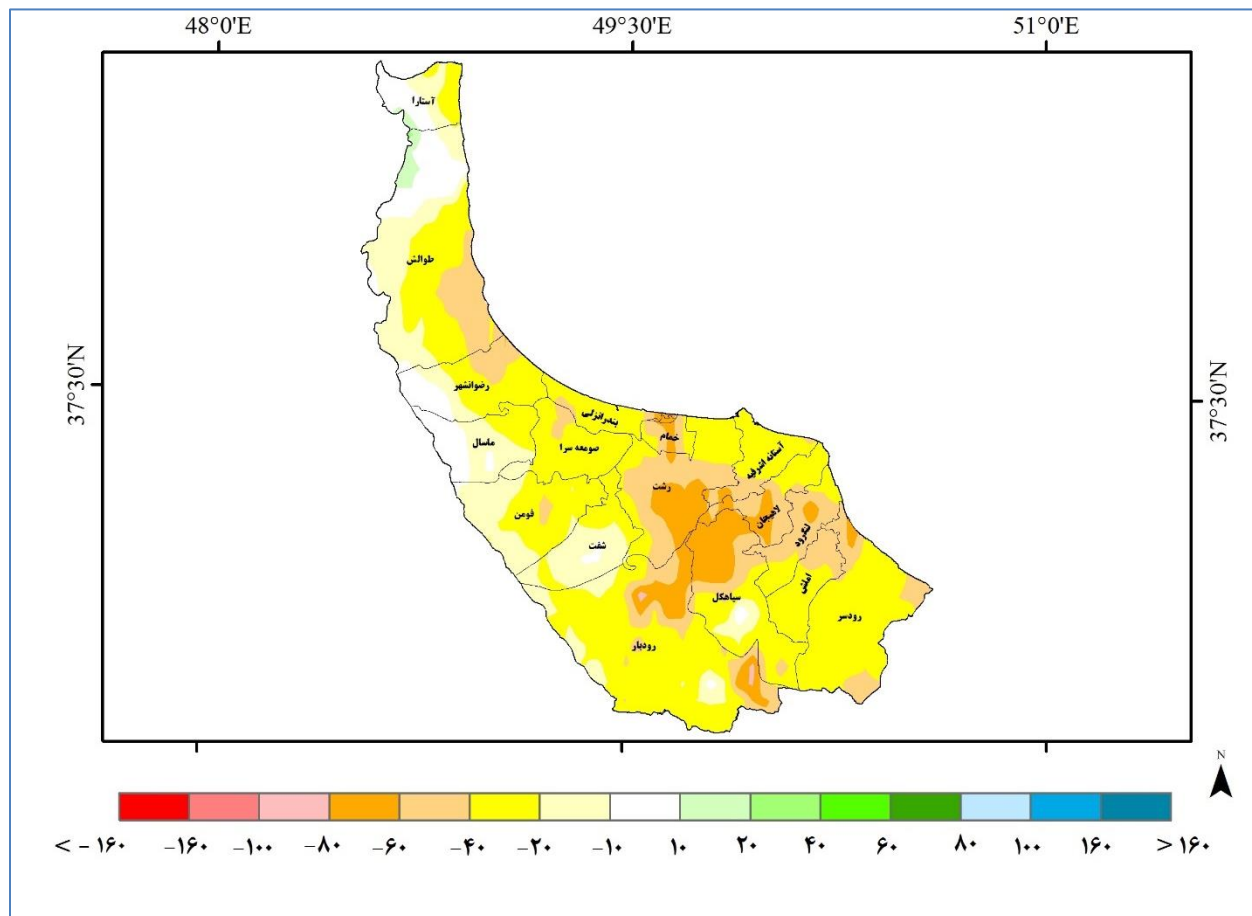
## پهنه‌بندی مجموع بارش فروردین ماه استان گیلان



شکل (۲) پهنه‌بندی بارش تجمعی فروردین 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 پربارش‌تر استان است که به شکل چند لکه مجزا در استان مشاهده می‌شود. لکه اول، منطبق بر مناطق کوهستانی آستارا و نیمه شمالی شهرستان تالش است، لکه دوم مناطق کوهستانی رضوانشهر الی شفت را دربرمی‌گیرد. لکه سوم بخش‌های از ارتفاعات رودبار و سیاهکل را شامل می‌شود. پهنه کم‌بارشی استان دارای یک لکه مشخص و جدا است. این لکه در منتهی‌الیه دشت جنوبی استان واقع شده است.

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



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

مقایسه بارش فروردین 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. مناطق نرمال و بالاتر از نرمال به شکل بانندی در راستای رشته کوه‌های تالش در غرب استان مشاهده می‌شود. بقیه مناطق استان منطبق بر مناطق کمتر از نرمال است. بیشترین کاهش و ناهنجاری منفی بارش در جلگه مرکزی گیلان با گرایش به نیمه شرقی در شهرستان‌های رشت، آستانه اشرفیه، لاهیجان، سیاهکل و رودبار مشاهده می‌شود.

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

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در فروردین ۱۴۰۳ و مقایسه با بلندمدت									
شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
املش	۴/۹	۳/۸	۱/۱	۱۵/۳	۱۲/۹	۲/۴	۱۰/۱	۸/۴	۱/۸
آستارا	۷/۸	۶/۱	۱/۷	۱۷/۳	۱۴/۴	۲/۹	۱۲/۶	۱۰/۳	۲/۳
آستانه اشرفیه	۹/۴	۸/۵	-۰/۹	۱۸/۶	۱۶/۳	۲/۳	۱۴/۰	۱۲/۴	۱/۶
بندر انزلی	۱۰/۴	۹/۳	۱/۱	۱۷/۷	۱۵/۵	۲/۳	۱۴/۱	۱۲/۴	۱/۷
رشت	۹/۶	۸/۶	۱/۰	۱۹/۵	۱۷/۷	۱/۸	۱۴/۶	۱۳/۲	۱/۴
رضوانشهر	۷/۵	۵/۲	۲/۳	۱۶/۲	۱۳/۷	۲/۶	۱۱/۸	۹/۴	۲/۴
رودبار	۶/۹	۵/۵	۱/۳	۱۸/۰	۱۵/۸	۲/۲	۱۲/۴	۱۰/۷	۱/۸
رودسر	۵/۲	۲/۹	۲/۲	۱۴/۲	۱۱/۱	۳/۱	۹/۷	۷/۰	۲/۷
سیاهکل	۴/۷	۴/۲	-۰/۵	۱۶/۳	۱۴/۶	۱/۶	۱۰/۵	۹/۴	۱/۱
شت	۷/۶	۶/۵	۱/۱	۱۸/۳	۱۷/۰	۱/۴	۱۳/۰	۱۱/۸	۱/۲
صومعه سرا	۱۰/۰	۸/۸	۱/۳	۱۸/۵	۱۶/۷	۱/۸	۱۴/۳	۱۲/۷	۱/۵
نالش	۴/۸	۳/۵	۱/۳	۱۵/۰	۱۲/۱	۲/۹	۹/۹	۷/۸	۲/۱
فومن	۶/۹	۵/۰	۱/۹	۱۶/۷	۱۴/۶	۲/۱	۱۱/۸	۹/۸	۲/۰
لاهیجان	۸/۵	۷/۹	-۰/۵	۱۹/۲	۱۶/۷	۲/۴	۱۳/۸	۱۲/۳	۱/۵
لنگرود	۸/۸	۷/۶	۱/۱	۱۸/۲	۱۶/۰	۲/۱	۱۳/۵	۱۱/۸	۱/۶
ماسال	۶/۷	۴/۵	۲/۲	۱۵/۷	۱۳/۳	۲/۴	۱۱/۲	۸/۹	۲/۳
خمام	۱۰/۲	۹/۱	۱/۰	۱۸/۷	۱۶/۶	۲/۱	۱۴/۴	۱۲/۹	۱/۶
<b>گیلان</b>	<b>۶/۹</b>	<b>۵/۵</b>	<b>۱/۴</b>	<b>۱۶/۹</b>	<b>۱۴/۶</b>	<b>۲/۳</b>	<b>۱۱/۹</b>	<b>۱۰/۱</b>	<b>۱/۹</b>

استان گیلان در ماه فروردین از دیدگاه شرایط دمایی، شرایط گرمی را تجربه کرد (جدول ۲). میانگین دمای استان گیلان در ماه فروردین در کل پهنه آن برابر با ۱۱/۹ درجه سلسیوس است که نسبت به میانگین بلندمدت افزایش ۱/۹ درجه سلسیوسی افزایش را نشان می‌دهد. میانگین دمای حداقل استان برابر با ۶/۹ درجه سلسیوس بوده است که ۱/۴ درجه سلسیوس گرم‌تر از بلندمدت می‌باشد. میانگین دمای حداکثر این ماه نیز برابر با ۱۶/۹ درجه سلسیوس بوده که ۲/۳ درجه سلسیوس بیشتر از بلندمدت استان بوده است. شهرستان رشت، گرم‌ترین شهرستان استان گیلان با میانگین دمای ۱۴/۶ درجه سلسیوس و خنک‌ترین آن شهرستان رودسر با میانگین دمای ۹/۷ درجه سلسیوس بوده است.

## دماهای فروردین ماه استان گیلان و مقایسه با بلندمدت

ایستگاه هواشناسی فرودگاه رشت با دمای بیشینه مطلق ۳۴/۴ درجه سلسیوس، رکورددار دمایی استان در فروردین ماه ۱۴۰۳ بوده است. دمای کمینه مطلق ایستگاه‌های هواشناسی استان نیز ۱/۹- درجه سلسیوس برای دیلمان ثبت رسیده است.

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

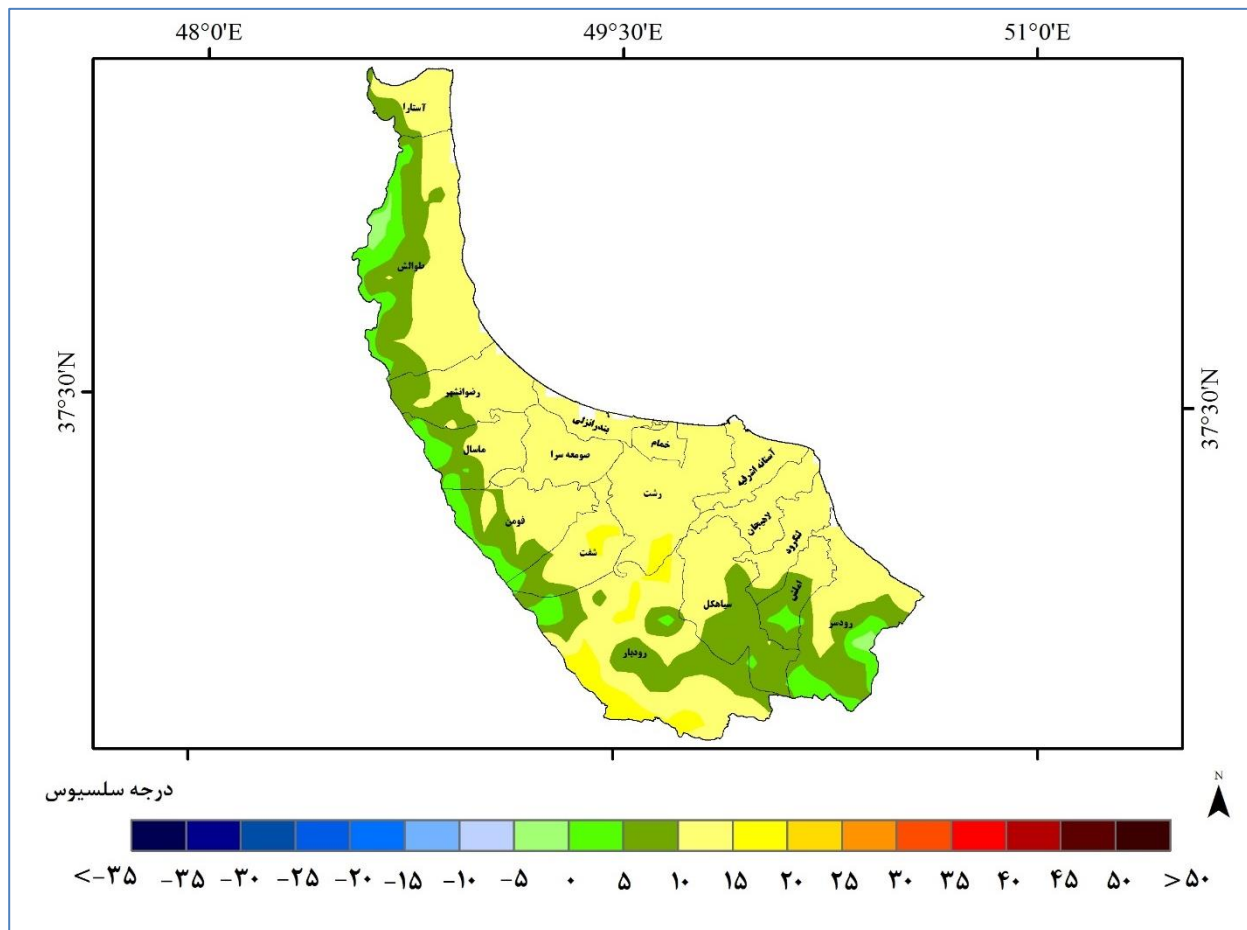
بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۳۸	۲۶/۷	۳۴/۴
فرودگاه رشت	فرودگاه رشت	فرودگاه رشت
۱۳۸۷/۰۱/۰۶	۱۴۰۲/۰۱/۰۷	۱۴۰۳/۰۱/۱۹

جدول (۴) دمای کمینه مطلق فروردین ماه (درجه سلسیوس).

بلندمدت	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۳
-۱۲/۴	-۲/۵	-۱/۹
دیلمان	دیلمان	دیلمان
۱۳۹۳/۰۱/۱۲	۱۴۰۱/۰۱/۱۰	۱۴۰۳/۰۱/۱۲



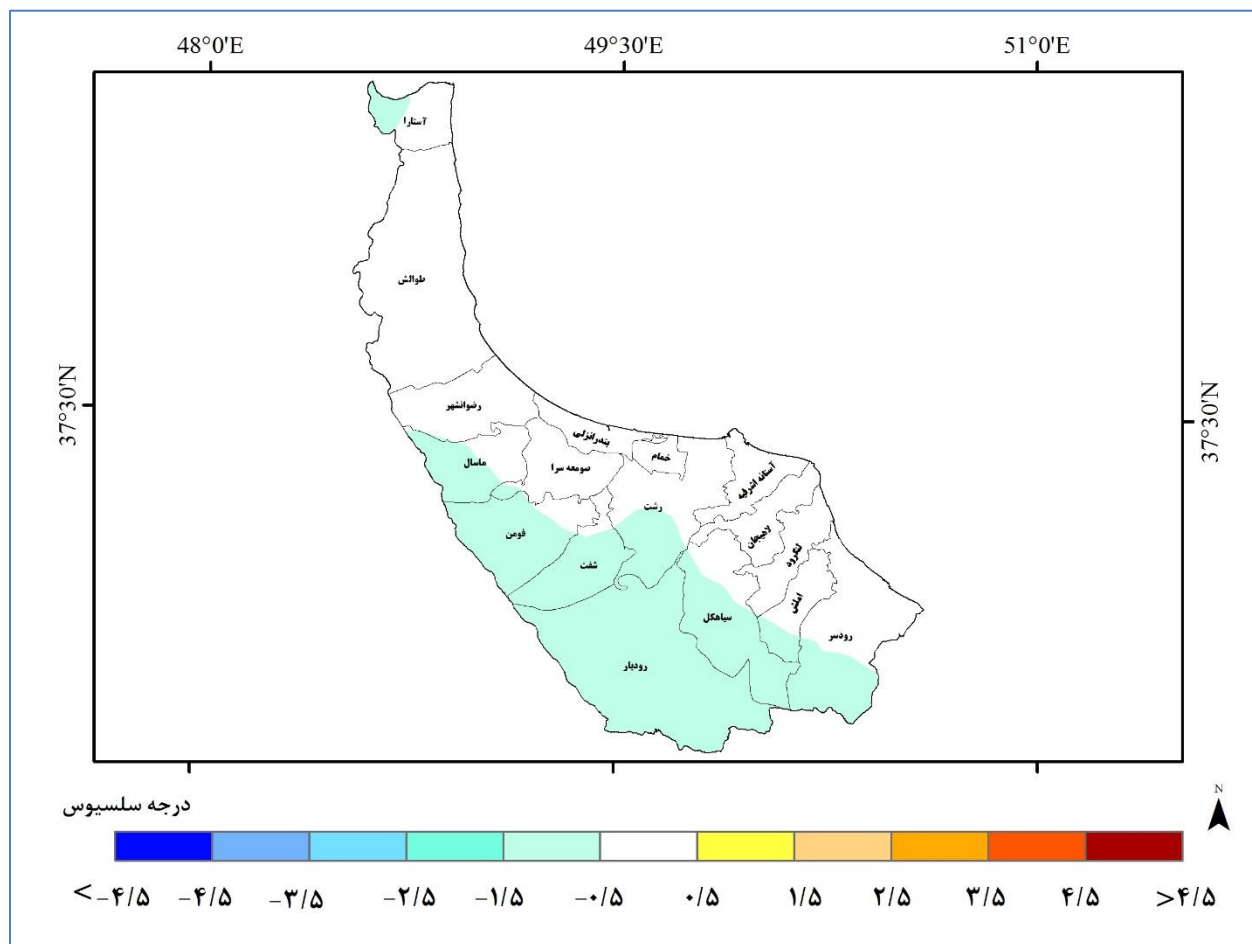
## پهنه‌بندی میانگین دمای فروردین ماه شهرستان‌های استان گیلان



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

شرایط و آرایش مکانی میانگین دمای فروردین ماه استان گیلان نشان از تبعیت شرایط کاهشی دما نسبت به توپوگرافی و پنج‌الگو و پهنه دمایی دارد. گرم‌ترین پهنه دمایی دره سفیدرود و دشت جنوب گیلان با بازه دمایی ۱۵ الی ۲۰ درجه سلسیوس دربرمی‌گیرد. باند و پهنه دوم دمایی، باند ۱۰ الی ۱۵ 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 ۵ الی ۱۰ درجه سلسیوس مشاهده می‌شود به موازات باند قبلی به شکل لکه‌هایی مجزا در البرز و تالش کشیده شده است (شکل ۴). باند دمایی صفر الی ۵ درجه سلسیوس نیز 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 صفر الی -۵ درجه سلسیوس است.

## پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای فروردین 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 مساحت استان به دو بخش شمال و پایین‌تر از شمال طبقه‌بندی می‌شود. در بالای خطی که در میانه استان از شهرستان ماسال تا رودسر کشیده می‌شود یعنی مناطق کوهپایه ای و جلگه ای و ساحلی شرایط دمایی استان شمال است. در پایین این خط، شرایط دمایی کمتر از شمال است (شکل ۵).

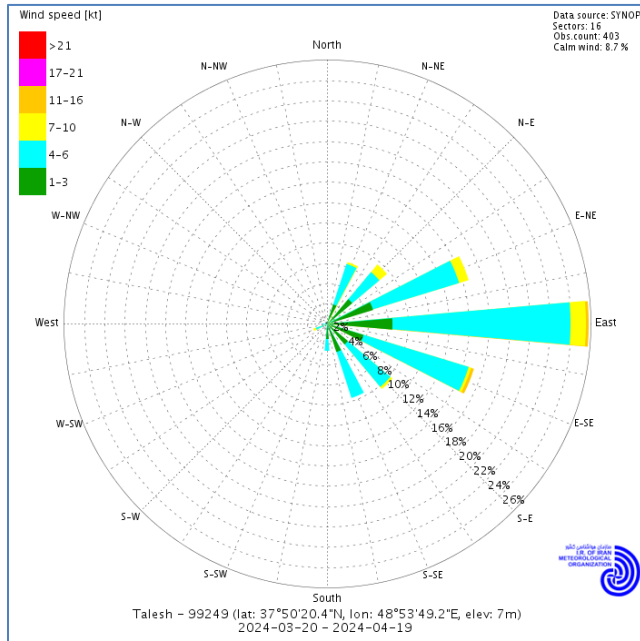
## تحلیلی بر رخداد باد در استان گیلان طی فروردین ماه ۱۴۰۳ وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان گیلان

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

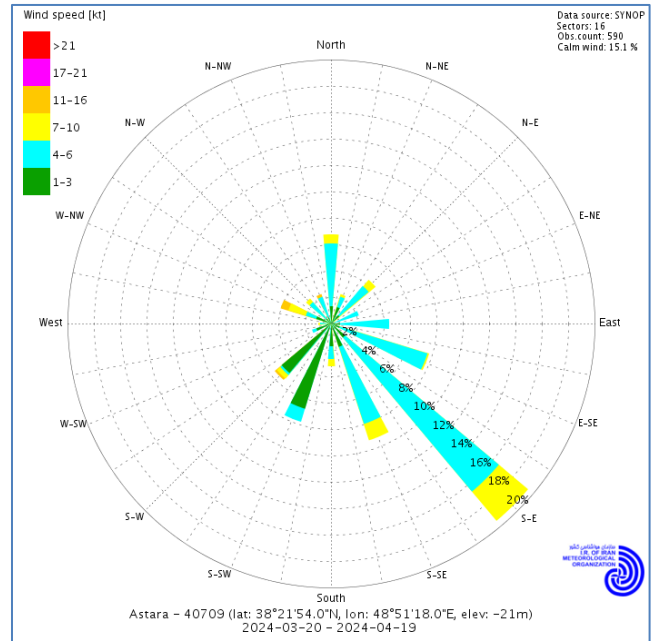
نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت باد	درصد وقوع در ماه	سمت باد	سرعت (m/s)
آستارا	جنوب شرقی	۲۰	شمالی	۱۴
تالش	شرقی	۲۵	شرقی	۷۵/۶
بندرانزلی	شرقی	۱۵	شمال غربی	۴۳/۲
فرودگاه رشت	شرقی	۷	شمالی	۳۹/۶
کشاورزی رشت	شمال غربی	۱۳	جنوب غربی	۳۹/۶
کیاشهر	شمال غربی	۱۷	جنوب غربی	۵۰/۴
لاهیجان	شمال شرقی	۱۷	جنوب غربی	۵۴
رودسر	شرقی	۳۱	شمال غربی	۵۷/۶
ماسوله	شمال شرقی	۵۱	شمال غربی	۷۹/۲
منجیل	شمالی	۳۹	شمال غربی	۹۷/۲
جیرنده	جنوب غربی	۲۳	شمال غربی	۸۲/۸

مقادیر بیشینه مطلق سرعت باد طی فروردین ماه در ایستگاه‌های هواشناسی استان، حدود ۱۴ تا ۹۷/۲ کیلومتر بر ساعت در نوسان بوده و سمت وزش آن‌ها بیشتر شرقی و شمال شرقی بوده است. در ابعاد کلی الگوی ماهانه باد در ماه فروردین را می‌توان در دو واحد مختلف جغرافیایی مشخص‌پیکری 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 جنوب شرقی، در تالش جهت شرقی، در جلگه مرکزی (رشت، انزلی و کیاشهر) باد شرقی، شرقی و شمال غربی است. در ایستگاه‌های شرقی جلگه‌ای (لاهیجان و رودسر) جهت شمال شرقی و شرقی است. در ایستگاه‌های کوهستانی و جنوبی (ماسوله، رودبار و جیرنده)، به ترتیب شمال شرقی، شمالی و جنوب غربی است. غلبه باد مهم و غالب منجیل در گلباد ایستگاه منجیل مشهود و قابل رویت است.

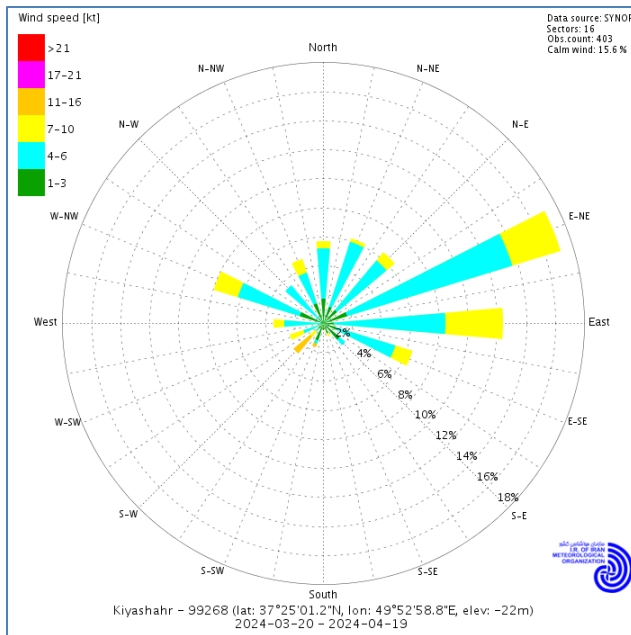
## گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان گیلان



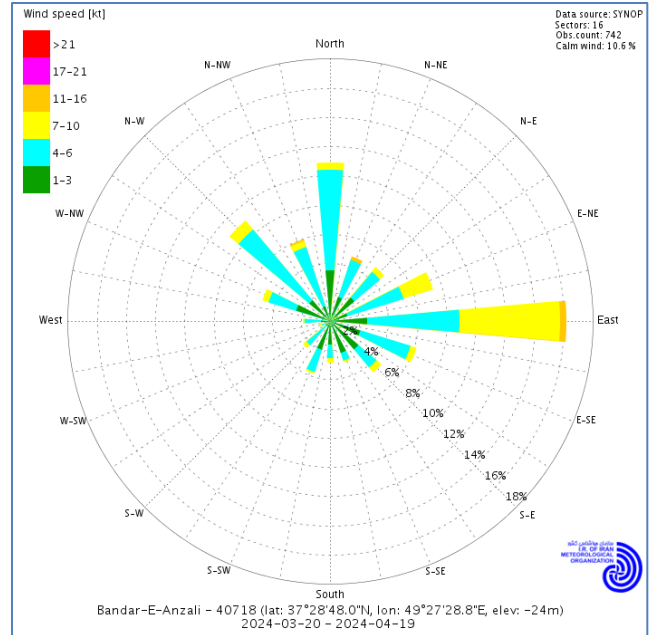
شکل (۷) ایستگاه تالش



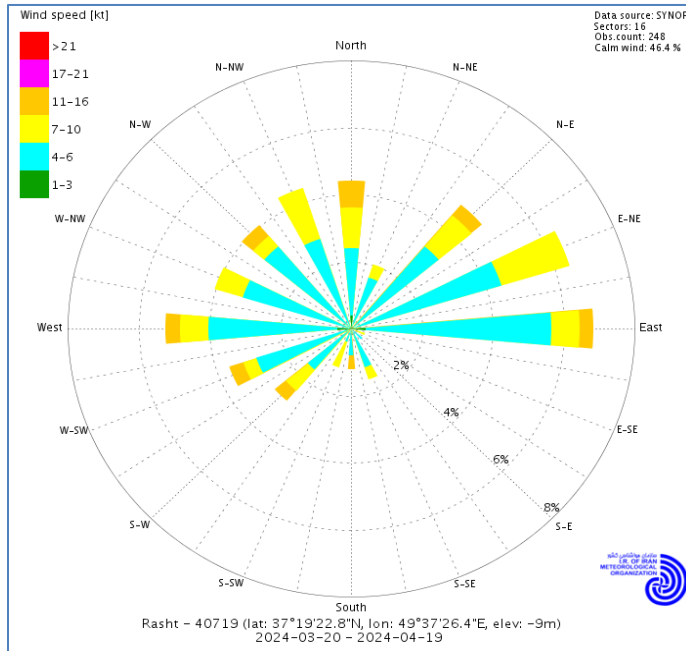
شکل (۶) ایستگاه آستارا



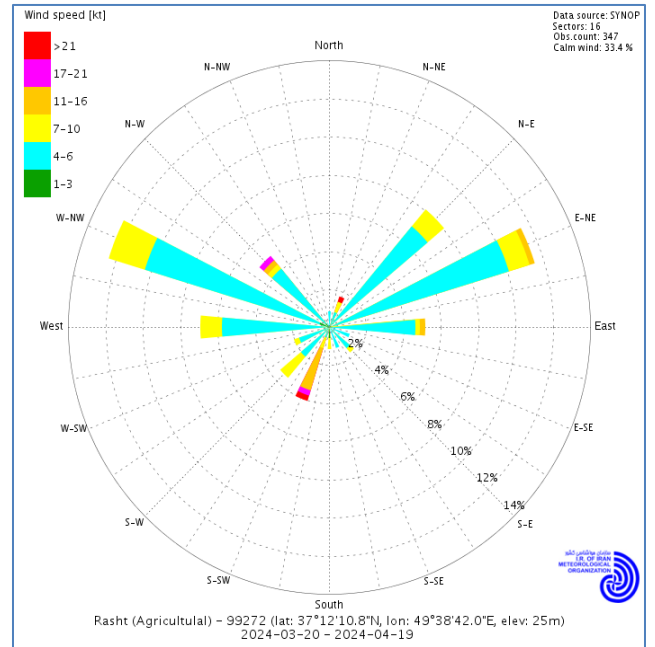
شکل (۹) ایستگاه کياشهر



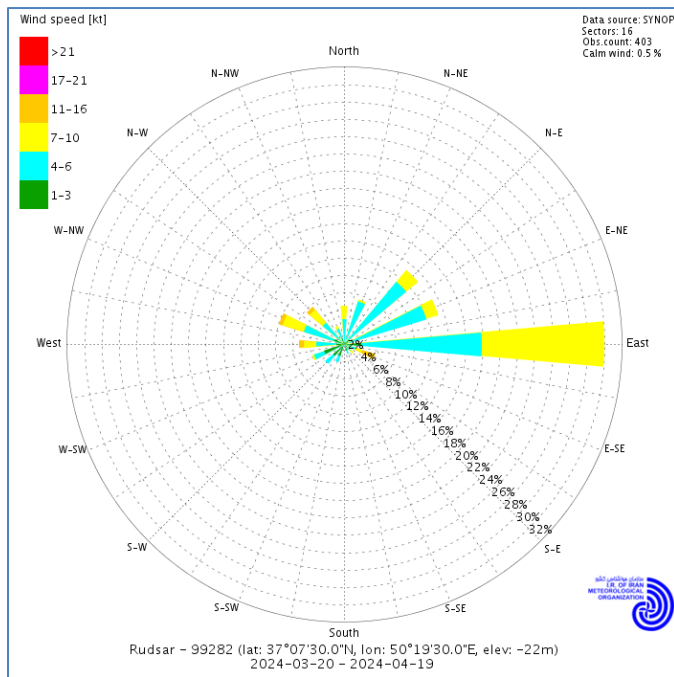
شکل (۸) ایستگاه بندرانزلی



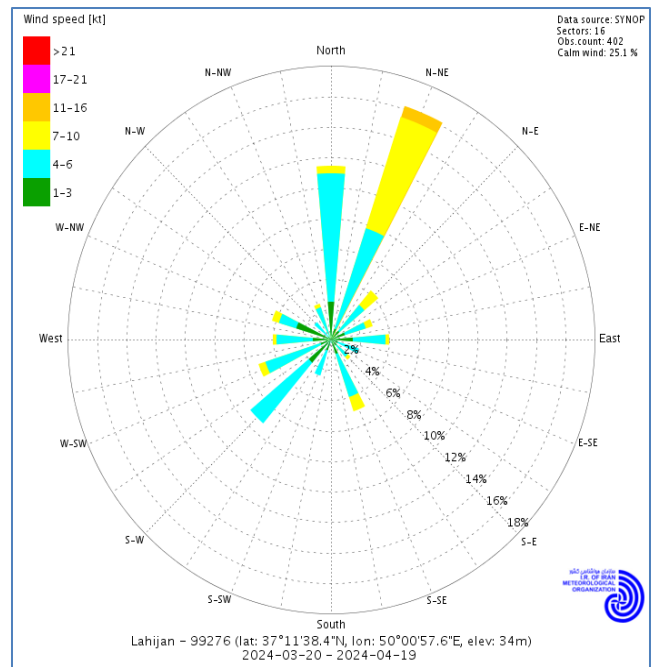
شکل (۱۱) ایستگاه فرودگاه.



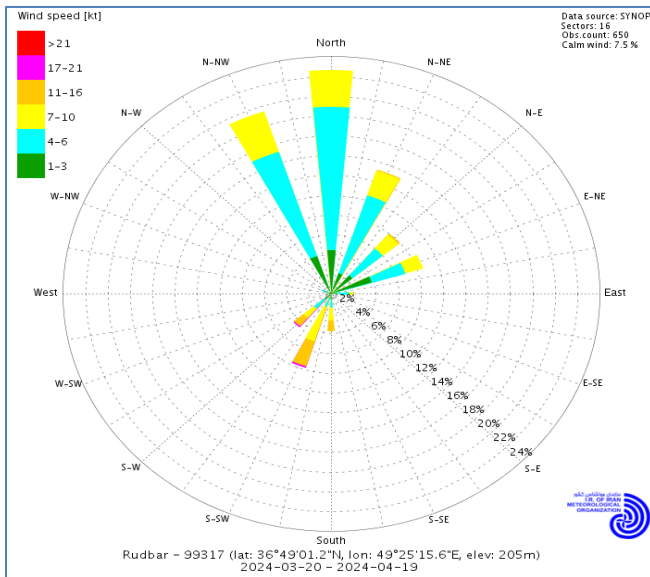
شکل (۱۰) ایستگاه کشاورزی.



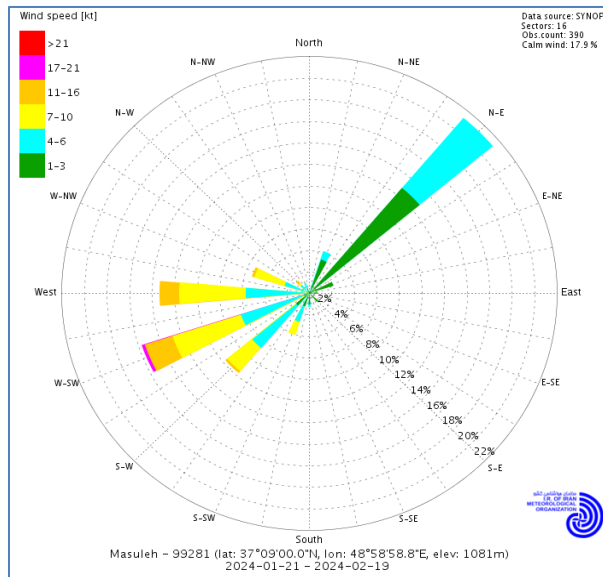
شکل (۱۳) ایستگاه رودسر



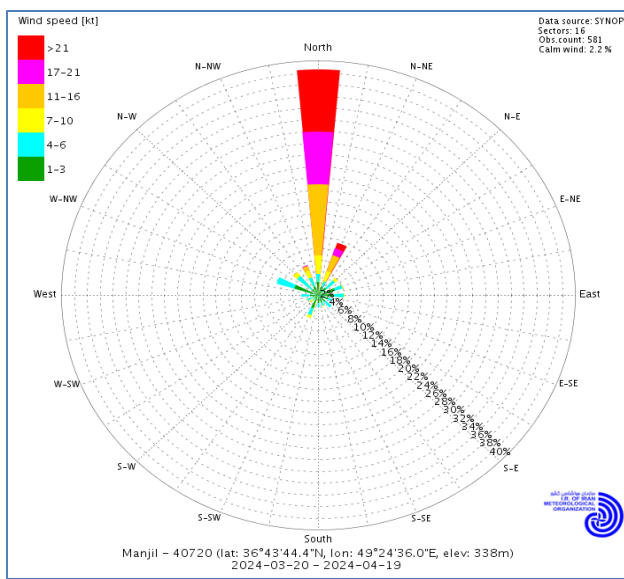
شکل (۱۲) ایستگاه لاهیجان



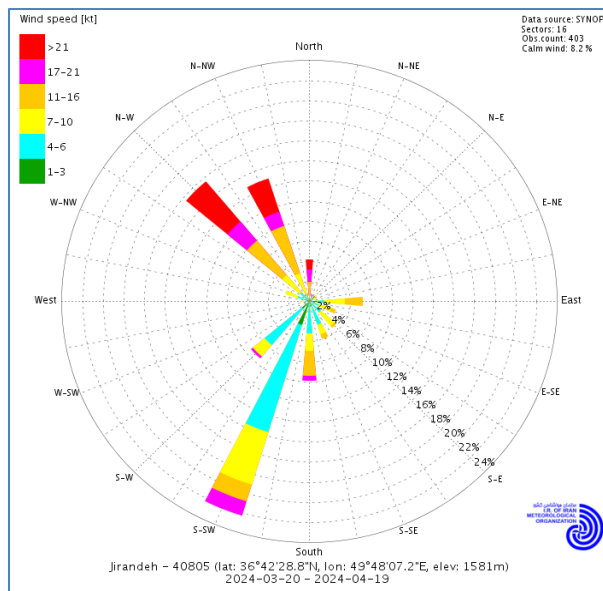
شکل (۱۵) ایستگاه رودبار



شکل (۱۴) ایستگاه ماسوله



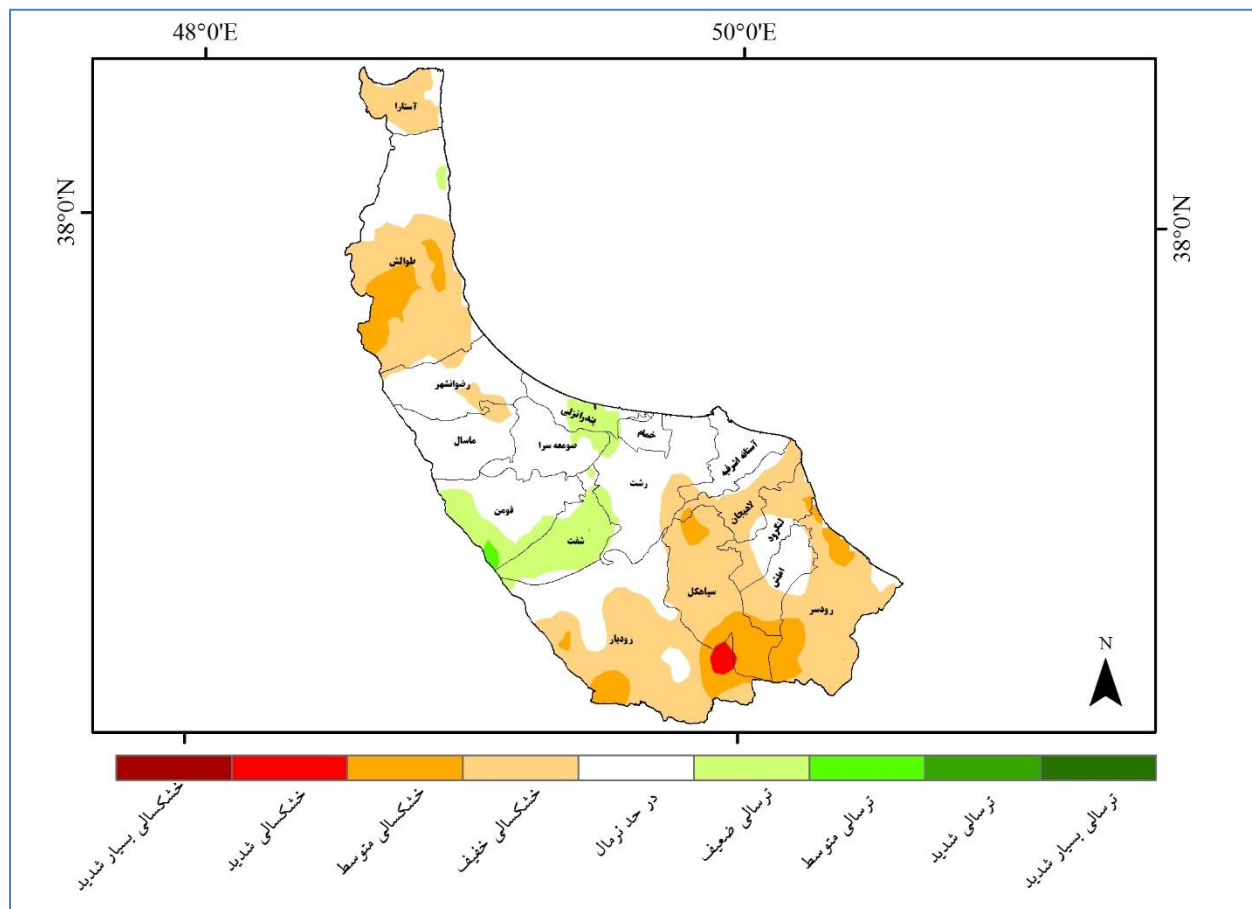
شکل (۱۷) ایستگاه منجیل



شکل (۱۶) ایستگاه جیرنده

## تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان گیلان در فروردین ماه ۱۴۰۳

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

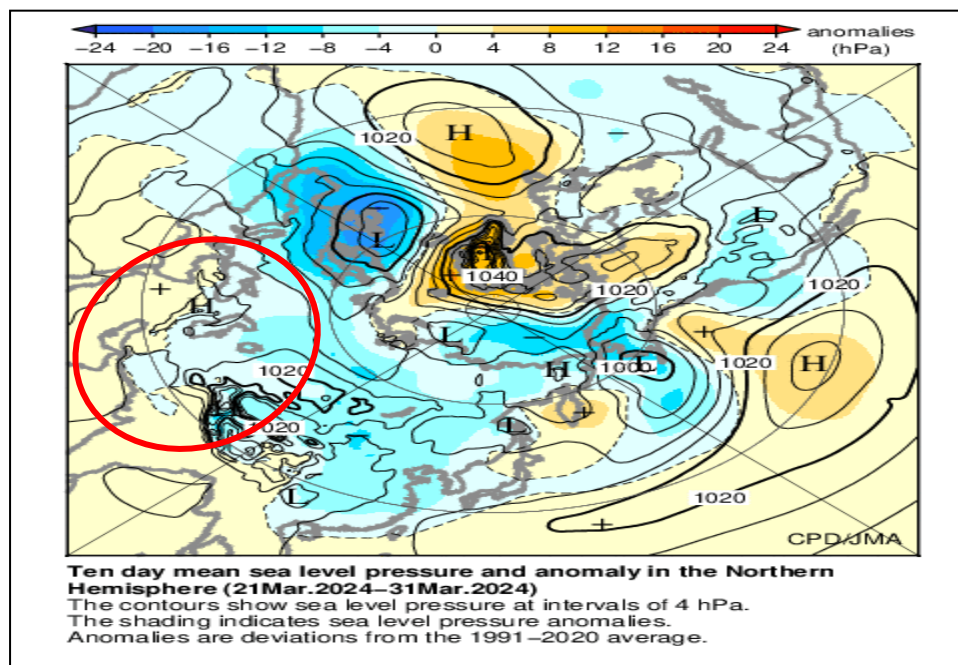


شکل (۱۸) پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه.

وضعیت خشکسالی استان گیلان در نقشه پهنه‌بندی خشکسالی استان به نمایش درآمده است (شکل ۱۸). شرایط کاهشی بارش و همچنین توزیع نامتوازن آن منجر به ایجاد الگوی متفاوت خشکسالی و ترسالی در استان شده است. در مجموع می‌توان ادعان داشت نیمی از مساحت استان دارای شرایط نرمال و ترسالی و نیمی در خشکسالی است. مناطق جلگه‌ای و کوهستانی شرق و همچنین مناطق غربی استان درگیر شرایط خشک‌سالی است. شرایط خشکسالی استان شامل انواع خشکسالی، ضعیف، متوسط و شدید است. علاوه بر این شرایط خشکی، دو کانون ترسالی ضعیف و متوسط نیز در استان گیلان مشاهده می‌شود. یکی در سواحل انزلی و دیگری در مناطق کوهستانی فومن و شفت.

## تحلیل همدیدی فروردین ماه ۱۴۰۳

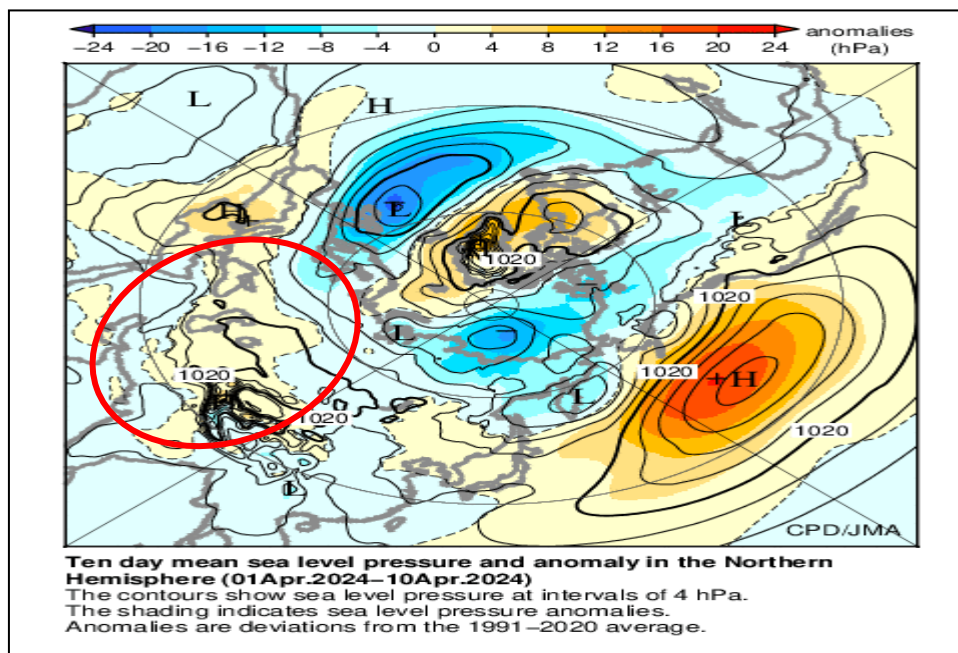
فروردین ماه، بارش استان حدود ۴۲ درصد کمتر از شرایط میانگین بلندمدت بود و میانگین ماهانه دمای هوا نسبت به بلندمدت در ایستگاه‌های هواشناسی استان افزایشی بوده است. طی این ماه، ۳ هشدار سطح زرد برای بارش و وزش بادگرم و ۱ هشدار نارنجی برای فعالیت سامانه های بارشی در مرکز پیش بینی استان صادر شد. طی ده روز اول فروردین الگوی میانگین فشار تراز دریا، کاهش تا ۴ هکتوپاسکالی فشار در سواحل خزر را تجربه کرد (شکل ۱۹). طی دهه دوم با نفوذ تناوبی زبانه توده هوای پر فشار از شمال اروپا، میانگین فشار نشان دهنده افزایش تا ۴ هکتوپاسکالی در مقایسه با شرایط میانگین بلندمدت را نشان می دهد (شکل ۲۰ و ۲۱). ناهنجاری دمایی تراز ۸۵۰ هکتوپاسکالی بیانگر افزایش تا ۲ درجه ی دمای هوا طی دهه اول (شکل ۲۲) و افزایش تا ۴ درجه ای دمای این تراز در دهه دوم (شکل ۲۳) و همچنین کاهش تا ۲ درجه برای دهه سوم در مقایسه با شرایط میانگین بلندمدت بود (شکل ۲۴). در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی طی دهه اول، افزایش ارتفاع ژئوپتانسیلی نسبت به شرایط متوسط بلندمدت به میزان ۶۰ متر اتفاق افتاد و در دهه دوم نیز افزایش ۶۰ تا ۱۲۰ متری ارتفاع ژئوپتانسیلی نسبت به شرایط متوسط بلندمدت و طی دهه سوم به طور متوسط کاهش ارتفاع ژئوپتانسیلی به میزان ۶۰ متر نسبت به شرایط متوسط بلندمدت در مناطق شرقی گیلان مشاهده می شود (شکل ۲۵ و ۲۶ و ۲۷).



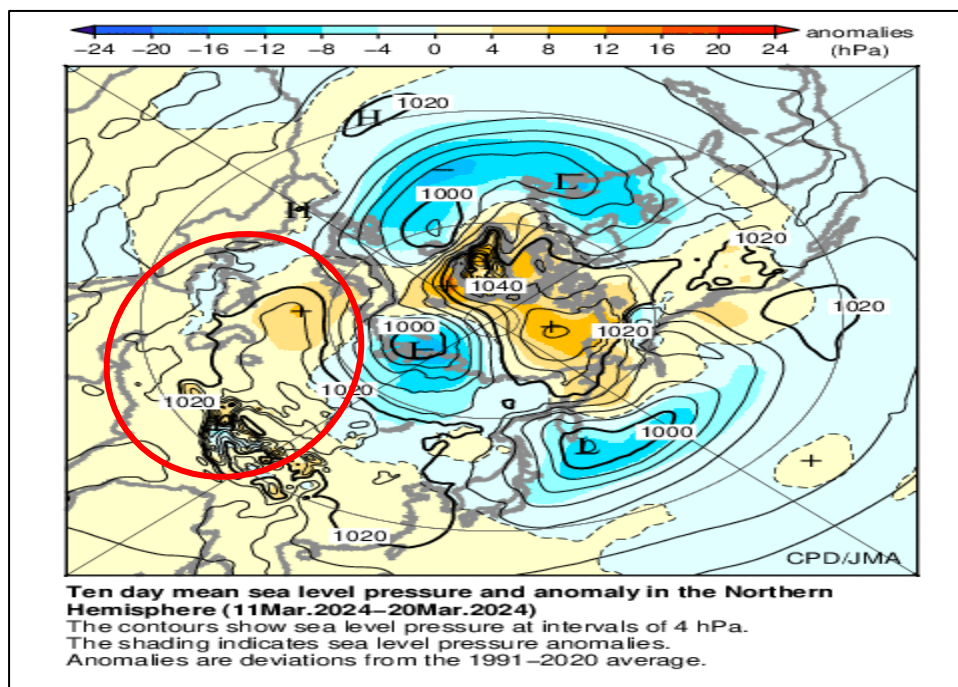
شکل (۱۹) بی هنجاری و متوسط ماهانه فشار سطح زمین (برحسب هکتوپاسکال) طی دهه سوم مارس ۲۰۲۴ نیمکره شمالی (دهه اول فروردین)،

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

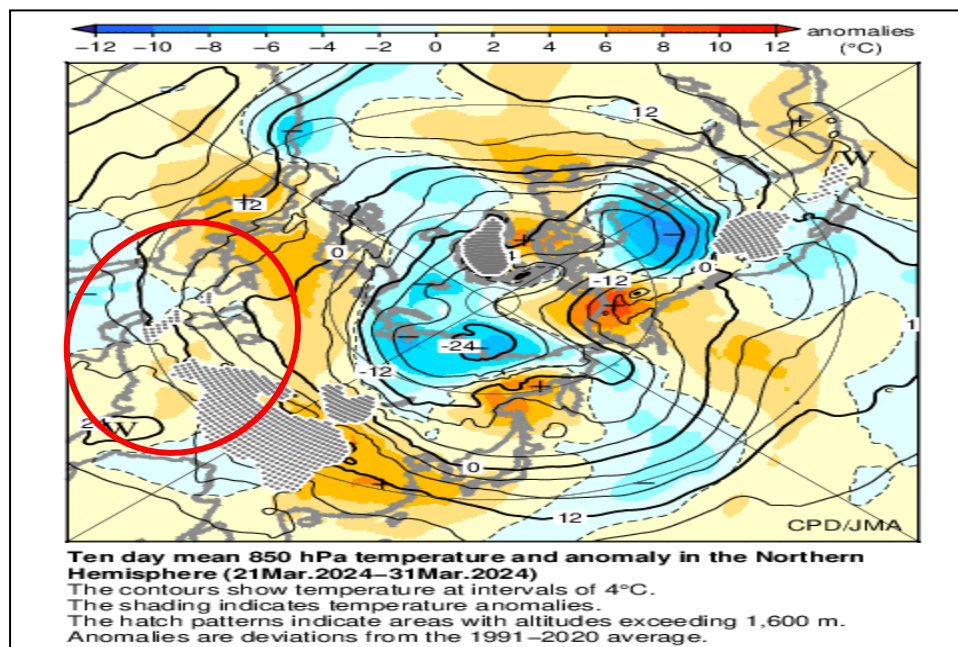




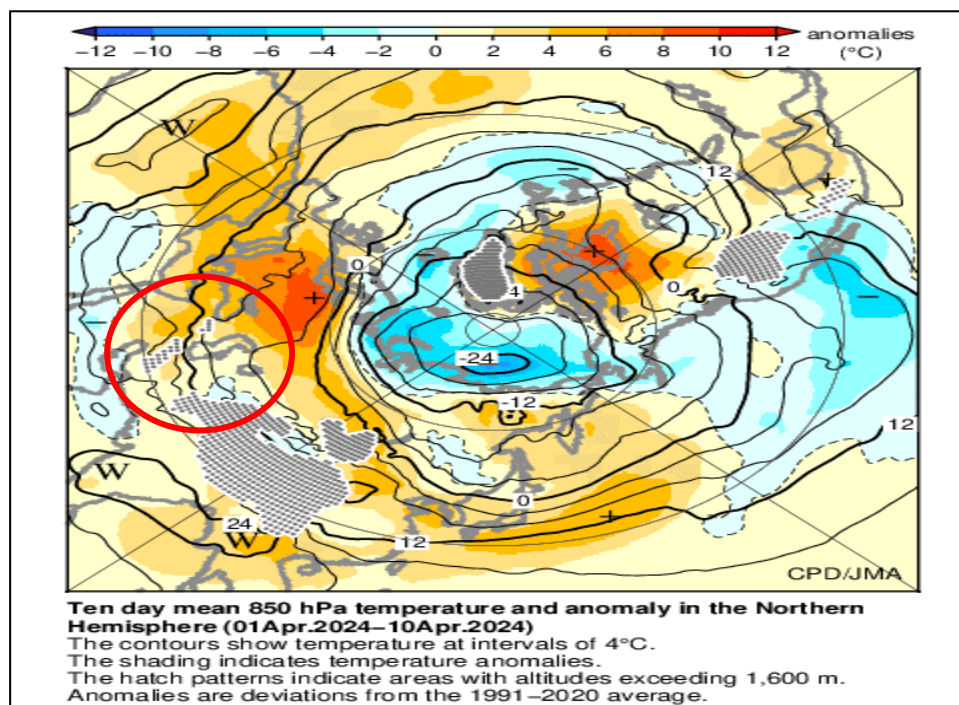
شکل (۲۰) بی‌هنجاری و متوسط ماهانه فشار سطح زمین (برحسب هکتوپاسکال) طی دهه اول ماه آوریل ۲۰۲۴ نیمکره شمالی (دهه دوم فروردین)، ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن



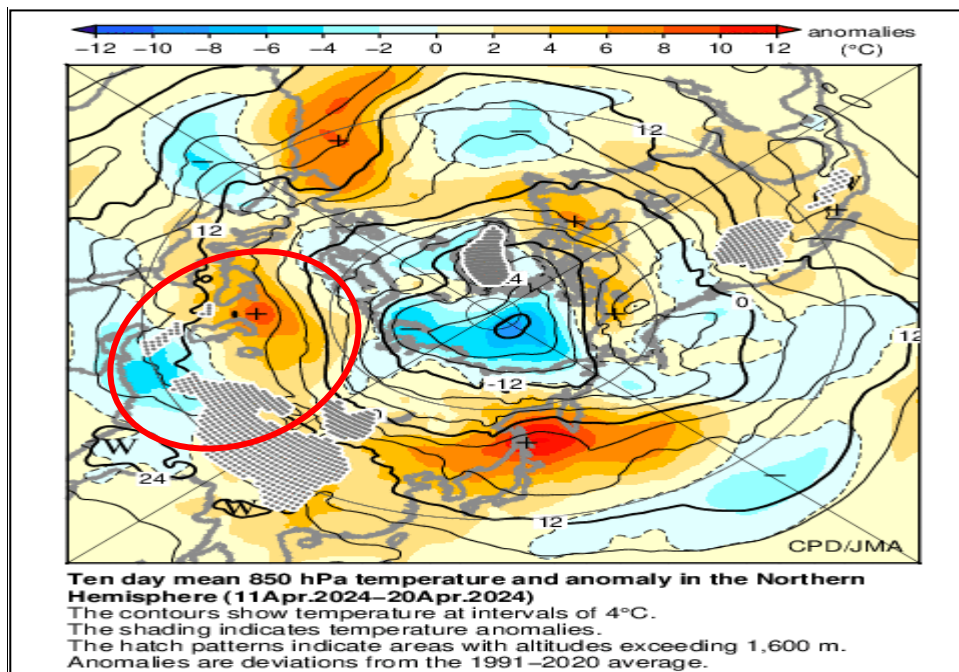
شکل (۲۱) بی‌هنجاری و متوسط ماهانه فشار سطح زمین (برحسب هکتوپاسکال) طی دهه دوم آوریل ۲۰۲۴ نیمکره شمالی (دهه سوم فروردین)، ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن



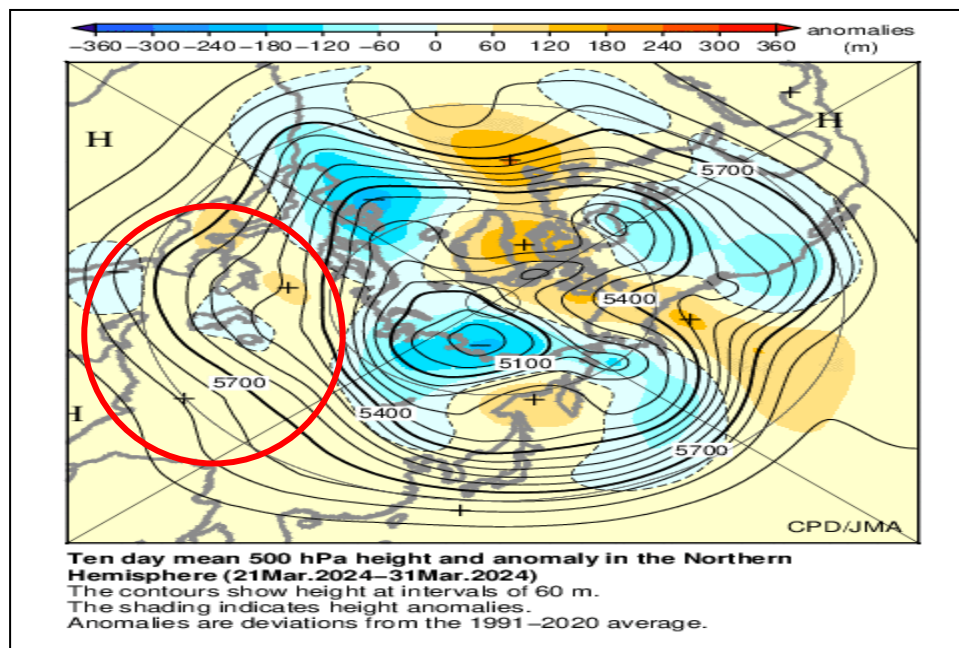
شکل (۲۲) بی‌هنجاری و ارتفاع در تراز ۸۵۰ میلی بار (بر حسب درجه سلسیوس) طی دهه سوم مارس ۲۰۲۴ نیمکره شمالی (دهه اول فروردین) ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن



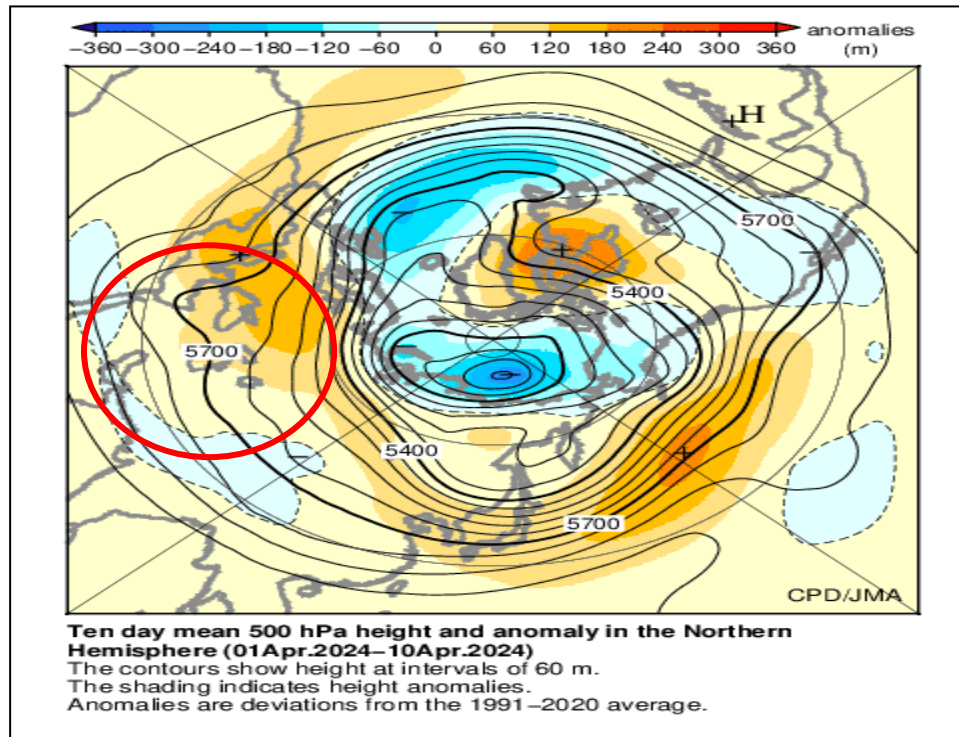
شکل (۲۳) بی‌هنجاری و ارتفاع در تراز ۸۵۰ میلی بار (بر حسب درجه سلسیوس) طی دهه اول ماه آوریل ۲۰۲۴ نیمکره شمالی (دهه دوم فروردین) ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن



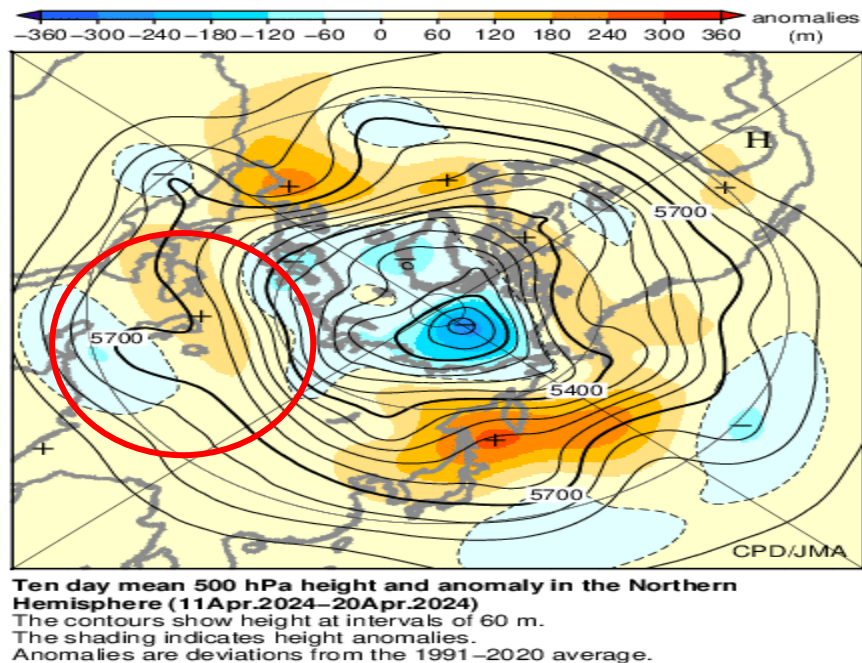
شکل (۲۴) بی‌هنجاری و ارتفاع در تراز ۸۵۰ میلی بار (بر حسب درجه سلسیوس) طی دهه دوم ماه آوریل ۲۰۲۴ نیمکره شمالی (دهه سوم فروردین) ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن



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



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



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

## مخاطره‌های جوی ماه

در این ماه، یک هشدار سطح نارنجی صادر شد که با بارش برف در ارتفاعات بالادست و مناطق کوهستانی و همچنین بارش باران در منطق جلگه ای گیلان 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.

## گزارشی از فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان گیلان طی فروردین ماه ۱۴۰۳

- صدور ۲ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی هواشناسی کشاورزی
- برگزاری ۶ جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی (۳ جلسه رشت، ۳ جلسه کیشهر)
- برگزاری ۱ جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی به صورت کشوری
- ارسال ۱۰۶۰ صفحه پیامک هشدار هواشناسی کشاورزی
- بارگذاری توصیه‌ها و هشدارهای هواشناسی کشاورزی در فضای مجازی (بله، سروش، سایت اداره کل و ...)
- ارائه توصیه‌های هواشناسی کشاورزی در صدا و سیمای استان (۱۳ اجرای رادیویی، ۱ اجرای تلویزیونی)
- صدور ۲ عدد هشدار هواشناسی دریایی (۱ عدد هشدار سطح نارنجی و ۱ عدد هشدار سطح زرد هواشناسی دریایی)
- برگزاری ۶ جلسه دیسکاشن هواشناسی دریایی در اداره هواشناسی دریایی به صورت مجازی
- تهیه ۲۳ مورد پیش‌بینی دریایی روزانه مخصوص صید کیلکا
- تهیه ۱۹ مورد پیش‌بینی دریایی روزانه مخصوص صید پره
- صدور ۲۸ توصیه هواشناسی دریایی در جلسات دیسکاشن
- ارسال ۱۰۸ 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 ۳۳۶۳ 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 حمل‌ونقل 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