

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 دی ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۵-۲)
- ۲- تحلیلی بر وضعیت دمای استان در دی ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۹-۶)
- ۳- تحلیلی بر رخداد باد در استان طی دی ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۳-۱۰)
- ۴- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان گیلان در دی ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان گیلان در دی ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۹-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در دی ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۲۳-۲۰)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی دی ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۲۳)

چکیده

استان گیلان در ماه دی وضعیت بارش بیش از نرمال را تجربه کرده است. هرچند میزان بارش در برخی از ایستگاه‌ها کمتر از نرمال بوده است. در مجموع، میانگین بارش نسبت به بلندمدت ۱۱/۹ درصد افزایش را نشان می‌دهد. بیشینه کاهش بارش در شهرستان سیاهکل با میزان ۳۷/۸- درصد بوده است. در مجموع در پهنه استان گیلان در دی ماه، ۷۱/۹ میلی‌متر باران باریده است. بیشترین افزایش بارش هم در میان شهرستان‌های استان گیلان، در ماسال با ۱۲۹/۸ درصد افزایش بارش است. بیشترین بارش دریافتی مربوط به شهرستان ماسال برابر با ۱۰۵/۸ میلی‌متر و کمترین آن مربوط به شهرستان رودبار و سیاهکل برابر با ۴۰/۹ میلی‌متر است. درصد تامین بارش سال آبی تا پایان دی نشان از وضعیت نامطلوب تمامی شهرستان‌های گیلان دارد. نگاهی به شرایط و الگوی مکانی بارش در استان گیلان دو پهنه مشخص پربارش و کم‌بارش در استان را دربرمی‌گیرد. منطقه اول، کانون پربارش‌تر استان است که منطبق بر مناطق جلگه‌ای و کوهپایه‌ای و حتی کوهستانی (احتمالاً تا ارتفاع ۲۰۰۰ متری) به شکل چند پهنه جداگانه است. کانون اول در آستارا و شهرستان تالش، کانون دوم در رضوانشهر و ماسال، و کانون آخر با بیشترین بارش در شهرستان املش و لنگرود است. پهنه کم بارش شامل تمامی مناطق جنوبی و کوهستانی جنوب و جنوب‌شرقی استان است. استان گیلان در ماه دی از دیدگاه شرایط دمایی، شرایط بسیار گرمی را تجربه کرد. میانگین دمای استان گیلان در ماه دی در کل پهنه آن برابر با ۹/۴ درجه سلسیوس است که نسبت به میانگین بلندمدت افزایش ۴/۷ درجه سلسیوسی را نشان می‌دهد. میانگین دمای حداقل استان برابر با ۴/۶ درجه سلسیوس بوده است که ۳/۸ درجه سلسیوس گرم‌تر از بلندمدت می‌باشد. میانگین دمای حداکثر این ماه نیز برابر با ۱۴/۲ درجه سلسیوس بوده که ۵/۷ درجه سلسیوس بیشتر از بلندمدت استان بوده است. شهرستان صومعه‌سرا، گرم‌ترین شهرستان استان گیلان با میانگین دمای ۱۲/۶ درجه سلسیوس و خنک‌ترین آن شهرستان تالش با میانگین دمای ۶/۸ درجه سلسیوس بوده است. شرایط و آرایش مکانی میانگین دمای دی ماه استان گیلان نشان از تبعیت شرایط کاهشی دما نسبت به توپوگرافی و پنج‌الگو و پهنه دمایی دارد. گرم‌ترین پهنه دمایی که بزرگ‌ترین آن است تمامی مناطق جلگه‌ای استان گیلان و دره سفیدرود و دشت جنوب گیلان با بازه دمایی ۱۰ الی ۱۵ درجه سلسیوس دربرمی‌گیرد. شرایط کاهشی بارش و همچنین توزیع نامتوازن آن منجر به ایجاد الگوی متفاوت خشکسالی در استان شده است. در مجموع می‌توان اذعان داشت تمامی مساحت استان دارای شرایط خشکسالی است. مناطق کوهستانی استان درگیر شرایط خشکسالی است. هرچند شدت و گستره خشکسالی در مناطق کوهستانی شرق بیشتر است. شرایط خشک‌سالی استان شامل انواع خشک‌سالی، ضعیف، متوسط، شدید و بسیار شدید است. تنها یک کانون نرمال در منطقه املش و لنگرود خودنمایی می‌کند.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان گیلان در دی ماه ۱۴۰۲

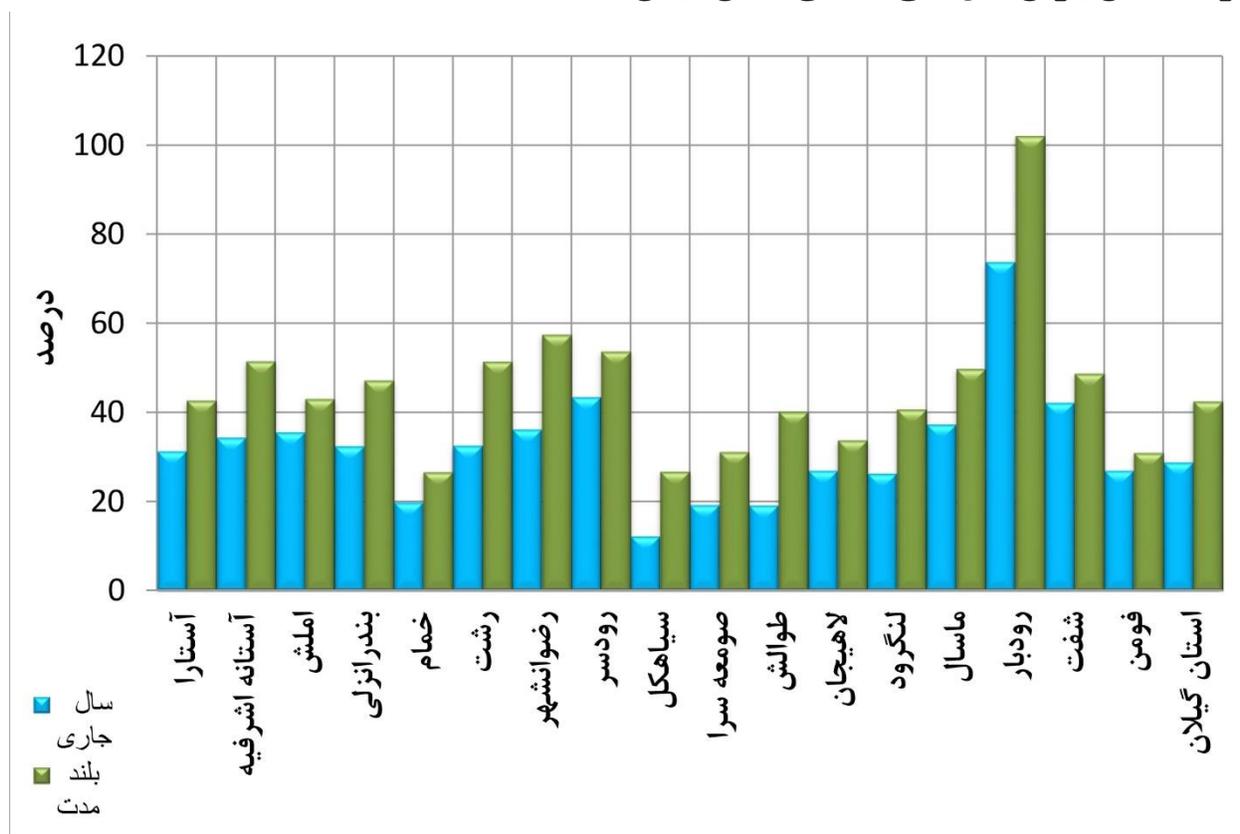
جدول اطلاعات بارش استان گیلان و مقایسه با سال گذشته و بلندمدت

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

اطلاعات بارش - دی ۱۴۰۲										
سال کامل آبی		سال آبی گذشته				سال آبی جاری				شهرستان
درصد نامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	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)	
۳۱/۴	۱۰۹۲/۰	۳۱/۷	۵۴/۹	۵۷/۷	۸۹/۴	۳۰/۱	۵۲/۲	۵۷/۷	۸۷/۸	آستارا
۳۴/۴	۱۲۶۹/۸	-۴۵/۷	-۴۳/۹	۱۰۴/۲	۵۸/۵	-۲۹/۹	-۲۸/۷	۱۰۴/۲	۷۴/۲	آستانه اشرفیه
۳۵/۶	۹۵۰/۴	-۳۲/۵	-۴۳/۴	۷۵/۰	۴۲/۴	۲۰/۲	۲۶/۹	۷۵/۰	۹۵/۲	املش
۳۲/۴	۱۳۴۸/۵	۳۶/۵	۴۰/۵	۹۰/۱	۱۲۶/۶	-۱۱/۸	-۱۳/۱	۹۰/۱	۷۸/۳	بندر انزلی
۲۹/۴	۹۲۰/۷	۵/۴	۱۱/۴	۴۷/۴	۵۲/۸	۴۵/۸	۹۶/۷	۴۷/۴	۹۳/۲	تالش
۳۱/۲	۱۳۶۳/۱	۱۸/۶	۱۸/۴	۱۰۰/۹	۱۱۹/۵	-۱۸/۶	-۱۸/۴	۱۰۰/۹	۸۲/۳	خمام
۲۹/۶	۱۳۰۲/۶	-۸/۵	-۸/۶	۹۸/۳	۸۹/۹	-۲۳/۲	-۲۳/۶	۹۸/۳	۷۵/۱	رشت
۳۳/۴	۱۰۶۶/۰	۵/۲	۹/۵	۵۵/۵	۶۰/۷	۴۷/۹	۸۶/۴	۵۵/۵	۱۰۳/۴	رضوانشهر
۱۷/۶	۶۲۰/۴	-۱۸/۳	-۳۷/۲	۴۸/۸	۳۰/۶	-۸/۰	-۱۶/۳	۴۸/۸	۴۰/۹	رودبار
۲۴/۹	۸۱۹/۱	-۲۸/۱	-۵۲/۶	۵۳/۵	۲۵/۴	۰/۳	۰/۵	۵۳/۵	۵۳/۸	رودسر
۱۹/۷	۸۹۵/۷	-۲۵/۲	-۳۸/۳	۶۵/۷	۴۰/۶	-۲۴/۸	-۳۷/۸	۶۵/۷	۴۰/۹	سیاهکل
۳۲/۹	۱۰۸۶/۲	۰/۲	۰/۳	۷۶/۳	۷۶/۵	-۱۴/۲	-۱۸/۶	۷۶/۳	۶۲/۱	شفت
۲۸/۳	۱۰۶۰/۳	۵/۲	۷/۶	۶۸/۶	۷۳/۸	۱۲/۸	۱۸/۷	۶۸/۶	۸۱/۴	صومعه سرا
۳۰/۵	۱۰۱۳/۲	-۱۱/۳	-۱۵/۷	۷۲/۱	۶۰/۸	۸/۳	۱۱/۵	۷۲/۱	۸۰/۴	فومن
۳۴/۶	۱۳۲۱/۵	-۳۹/۱	-۴۲/۷	۹۱/۶	۵۲/۵	-۱۰/۵	-۱۱/۵	۹۱/۶	۸۱/۱	لاهیجان
۴۰/۲	۱۱۴۳/۱	-۳۰/۰	-۴۲/۷	۷۰/۳	۴۰/۳	۱۱/۶	۱۶/۴	۷۰/۳	۸۱/۹	لنگرود
۳۲/۹	۸۲۹/۰	-۳/۳	-۷/۱	۴۶/۰	۴۲/۸	۵۹/۷	۱۲۹/۸	۴۶/۰	۱۰۵/۸	ماسال
۲۸/۹	۹۶۳/۷	-۱۰/۳	-۱۶/۰	۶۴/۲	۵۳/۹	۷/۶	۱۱/۹	۶۴/۲	۷۱/۹	گیلان

استان گیلان در ماه دی وضعیت بارش بیش از نرمال را تجربه کرده است. هرچند میزان بارش در برخی از ایستگاه‌ها کمتر از نرمال بوده است. در مجموع، میانگین بارش نسبت به بلندمدت ۱۱/۹ درصد افزایش را نشان می‌دهد. بیشینه کاهش بارش در شهرستان سیاهکل با میزان ۳۷/۸- درصد بوده است. در مجموع در پهنه استان گیلان در دی ماه، ۷۱/۹ میلی‌متر باران باریده است. بیشترین افزایش بارش در میان شهرستان‌های استان گیلان، در ماسال با ۱۲۹/۸ درصد افزایش بارش است. بیشترین بارش دریافتی مربوط به شهرستان ماسال برابر با ۱۰۵/۸ میلی‌متر و کمترین بارش دریافتی مربوط به شهرستان‌های رودبار و سیاهکل برابر با ۴۰/۹ میلی‌متر است.

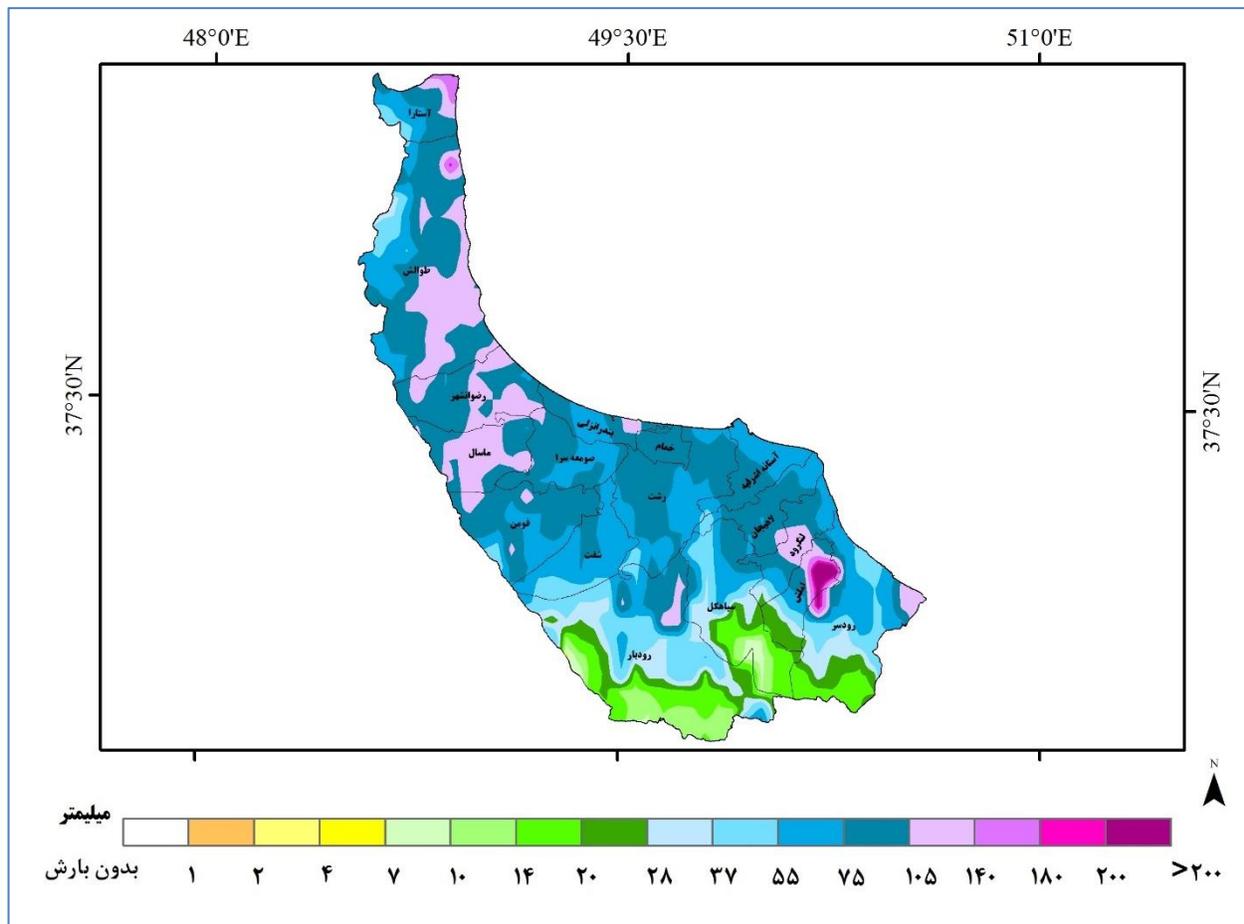
درصد تامین بارش سال آبی ماه دی استان گیلان



نمودار (۱) درصد تامین بارش سال آبی استان گیلان در بازه ۱۴۰۲/۰۷/۰۱ الی ۱۴۰۲/۱۰/۳۰.

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

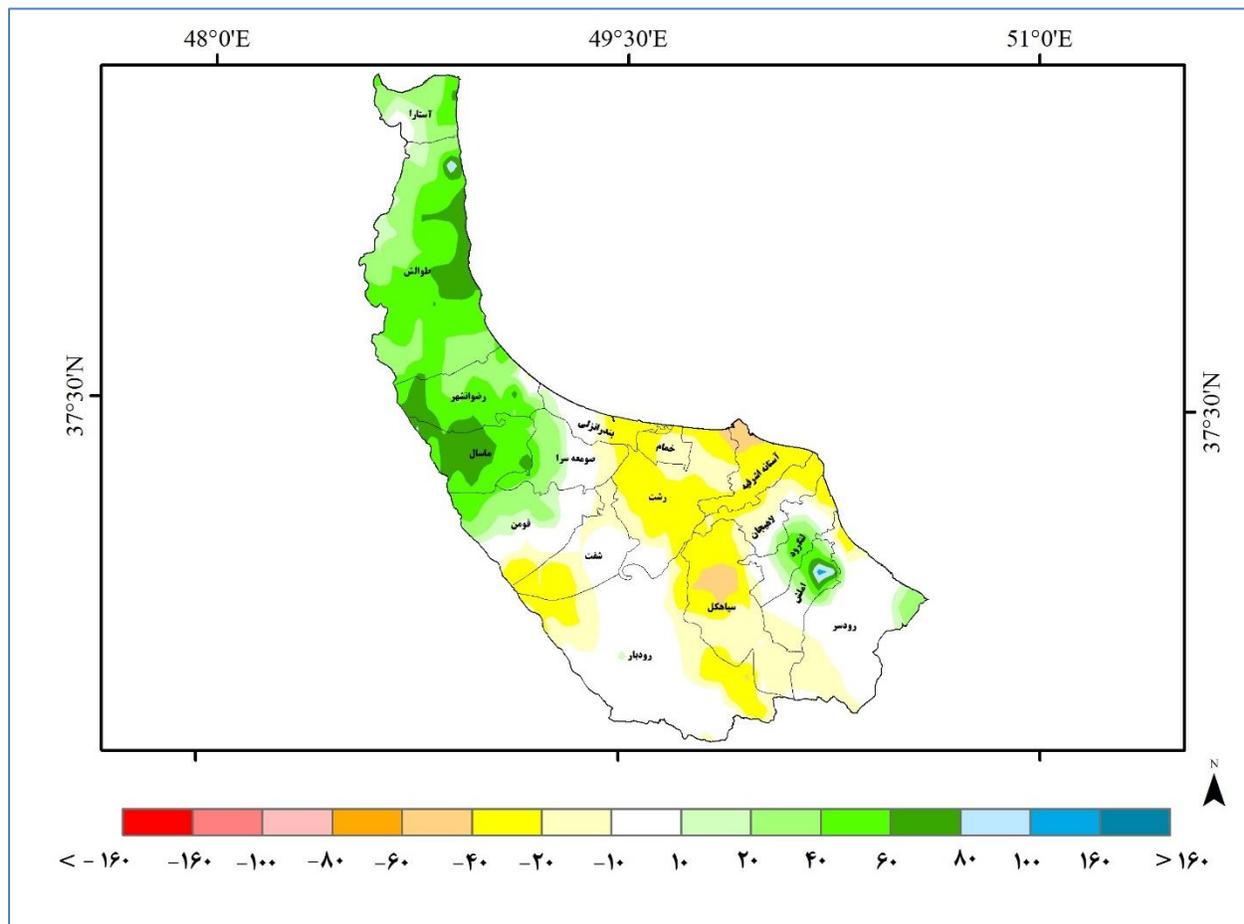
پهنه‌بندی مجموع بارش دی ماه استان گیلان



شکل (۲) پهنه‌بندی بارش تجمعی دی 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 منطبق بر مناطق جلگه‌ای و کوهپایه‌ای و حتی کوهستانی (احتمالاً تا ارتفاع ۲۰۰۰ متری) به شکل چند پهنه جداگانه است. کانون اول در آستارا و شهرستان تالش، کانون دوم در رضوانشهر و ماسال، و کانون آخر با بیشترین بارش در شهرستان املش و لنگرود است. پهنه کم‌بارش شامل تمامی مناطق جنوبی و کوهستانی جنوب و جنوب‌شرقی استان منطبق بر شهرستانهای رودبار، سیاهکل و رودسر است.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین بارش دی ماه شهرستان‌های استان گیلان نسبت به بلندمدت



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

مقایسه بارش دی ماه با مدت مشابه بلندمدت استان گیلان در نقشه شماره (۳) نمایش داده شده است. مطابق این نقشه سه پهنه جدا در استان وجود دارد. مناطق با بارش بالاتر، مناطق نرمال و مناطق زیر نرمال. غرب استان از آستارا تا شهرستان فومن در محدوده مناطق با بارش بالاتر قرار گرفته است. علاوه بر این، لکه‌ای دیگر در شهرستان املش و لنگرود به عنوان مناطق بالاتر از نرمال محسوب می‌شوند. بخش‌های نیمه جنوبی جلگه مرکزی گیلان، جنوب و شرق استان در منطقه نرمال قرار دارند. نیمه شمالی جلگه مرکزی و بخش‌هایی از جلگه شرق گیلان و لکه‌ای در جنوب شهرستان شفت کمتر از نرمال محسوب می‌شود.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان گیلان در دی ماه ۱۴۰۲

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در دی ۱۴۰۲ و مقایسه با بلند مدت

شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
املش	۲/۷	-۰/۹	۳/۶	۱۲/۸	۷/۲	۵/۷	۷/۸	۳/۱	۴/۶
آستارا	۵/۳	۱/۷	۳/۶	۱۴/۲	۸/۸	۵/۴	۹/۷	۵/۲	۴/۵
آستانه اشرفیه	۶/۴	۴/۲	۲/۲	۱۷/۳	۱۲/۰	۵/۳	۱۱/۹	۸/۱	۳/۸
بندرانزلی	۸/۱	۵/۴	۲/۷	۱۶/۵	۱۱/۴	۵/۲	۱۲/۳	۸/۴	۳/۹
رشت	۶/۷	۴/۱	۲/۷	۱۷/۲	۱۲/۲	۵/۱	۱۲/۰	۸/۱	۳/۹
رضوانشهر	۶/۳	۱/۴	۴/۸	۱۴/۵	۸/۶	۵/۹	۱۰/۴	۵/۰	۵/۴
رودبار	۴/۳	۰/۲	۴/۲	۱۳/۸	۷/۸	۶/۰	۹/۱	۴/۰	۵/۱
رودسر	۲/۵	-۲/۰	۴/۵	۱۱/۹	۵/۷	۶/۲	۷/۲	۱/۸	۵/۳
سیاهکل	۲/۸	-۰/۸	۳/۶	۱۳/۱	۷/۸	۵/۳	۷/۹	۳/۵	۴/۴
سفت	۵/۳	۲/۰	۳/۳	۱۵/۶	۱۰/۳	۵/۳	۱۰/۴	۶/۱	۴/۳
صومعه سرا	۸/۰	۴/۸	۳/۲	۱۷/۱	۱۱/۸	۵/۳	۱۲/۶	۸/۳	۴/۳
تالش	۲/۳	-۲/۱	۴/۳	۱۱/۴	۶/۰	۵/۴	۶/۸	۱/۹	۴/۹
فومن	۵/۳	۱/۰	۴/۴	۱۴/۶	۸/۴	۶/۲	۱۰/۰	۴/۷	۵/۳
لاهیجان	۵/۸	۳/۵	۲/۳	۱۷/۸	۱۲/۲	۵/۶	۱۱/۸	۷/۹	۴/۰
لنگرود	۵/۹	۳/۰	۲/۹	۱۶/۸	۱۱/۳	۵/۵	۱۱/۴	۷/۲	۴/۲
ماسال	۵/۷	۰/۷	۴/۹	۱۴/۰	۷/۸	۶/۱	۹/۸	۴/۳	۵/۵
خمام	۷/۲	۴/۸	۲/۴	۱۶/۸	۱۱/۸	۵/۰	۱۲/۰	۸/۳	۳/۷
گیلان	۴/۶	۰/۸	۳/۸	۱۴/۲	۸/۶	۵/۷	۹/۴	۴/۷	۴/۷

استان گیلان در ماه دی از دیدگاه شرایط دمایی، شرایط بسیار گرمی را تجربه کرد (جدول ۲). میانگین دمای استان گیلان در ماه دی در کل پهنه آن برابر با ۹/۴ درجه سلسیوس است که نسبت به میانگین بلندمدت افزایش ۴/۷ درجه سلسیوسی را نشان می‌دهد. میانگین دمای حداقل استان برابر با ۴/۶ درجه سلسیوس بوده است که ۳/۸ درجه سلسیوس گرم‌تر از بلندمدت می‌باشد. میانگین دمای حداکثر این ماه نیز برابر با ۱۴/۲ درجه سلسیوس بوده که ۵/۷ درجه سلسیوس بیشتر از بلندمدت استان بوده است. شهرستان صومعه‌سرا، گرم‌ترین شهرستان استان گیلان با میانگین دمای ۱۲/۶ درجه سلسیوس و خنک‌ترین آن شهرستان تالش با میانگین دمای ۶/۸ درجه سلسیوس بوده است.

دماهای دی ماه استان گیلان و مقایسه با بلندمدت

ایستگاه هواشناسی رودسر با دمای بیشینه مطلق ۲۷/۱ درجه سلسیوس، رکورددار دمایی استان در دی ماه ۱۴۰۲ بوده است. دمای کمینه مطلق ایستگاه‌های هواشناسی استان نیز ۶- درجه سلسیوس برای دیلمان ثبت رسیده است.

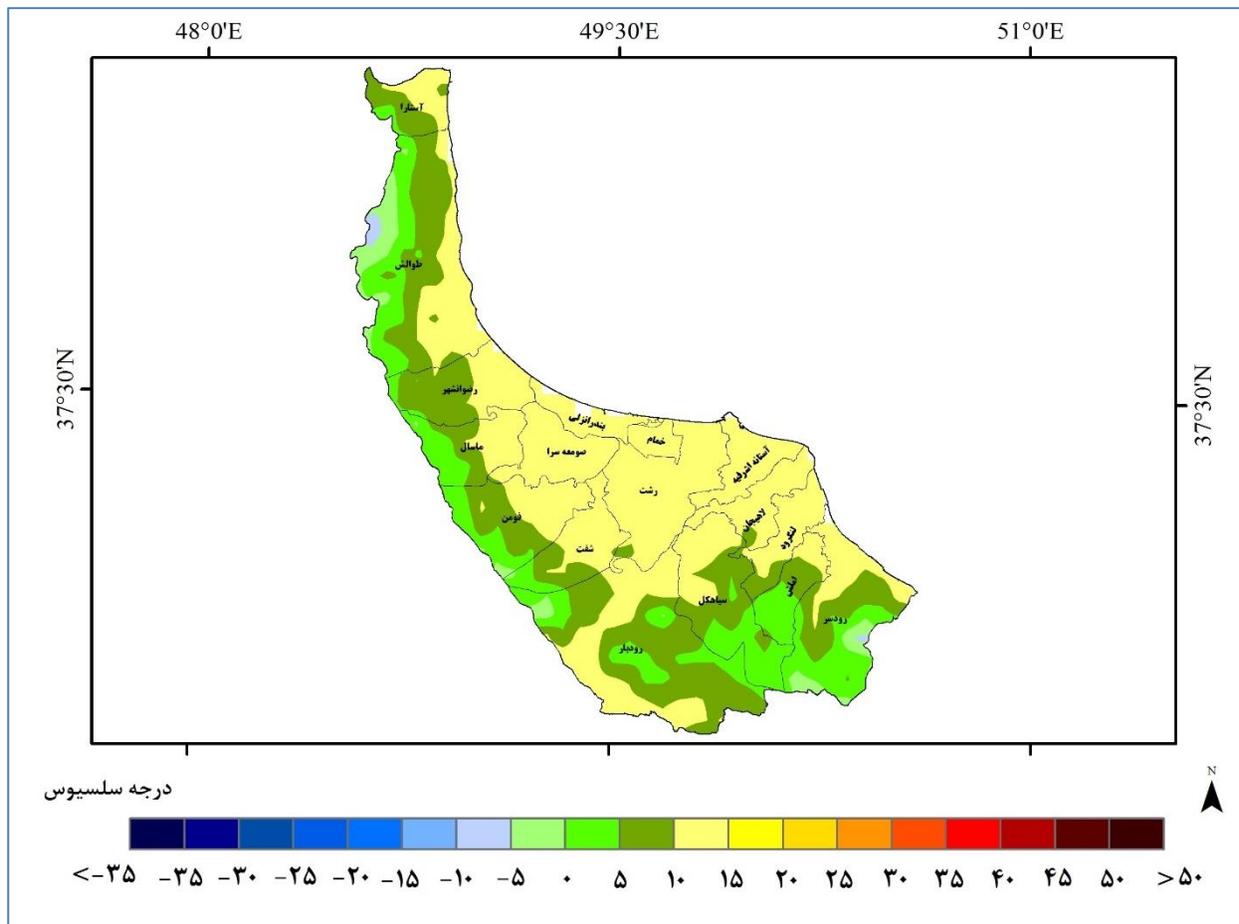
جدول (۳) دمای بیشینه مطلق دی ماه (درجه سلسیوس).

بلندمدت	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۲
۲۸/۸	۲۰/۲	۲۷/۱
رودسر	رودسر	رودسر
۱۳۸۸/۱۰/۱۳	۱۴۰۱/۱۰/۱۷	۱۴۰۲/۱۰/۰۳

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۲
-۱۸/۲	-۷/۴	-۶
دیلمان	دیلمان	دیلمان
۱۳۸۶/۱۰/۱۸	۱۴۰۱/۱۰/۲۳	۱۴۰۲/۱۰/۲۵

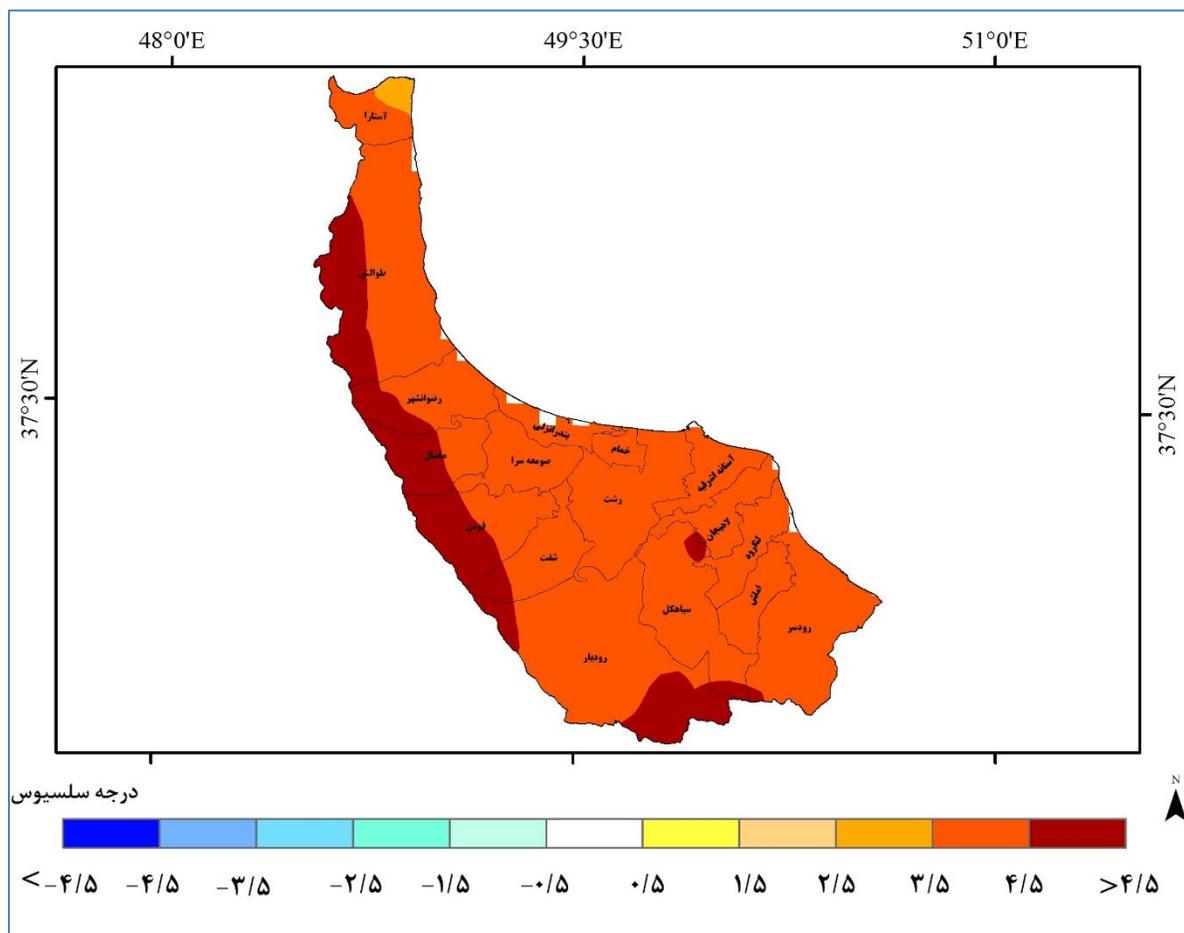
پهنه‌بندی میانگین دمای دی ماه شهرستان‌های استان گیلان



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

شرایط و آرایش مکانی میانگین دمای دی ماه استان گیلان نشان از تبعیت شرایط کاهشی دما نسبت به توپوگرافی و پنج الگو و پهنه دمایی دارد. گرم‌ترین پهنه دمایی که بزرگ‌ترین آن است تمامی مناطق جلگه‌ای استان گیلان و دره سفیدرود و دشت جنوب گیلان با بازه دمایی ۱۰ الی ۱۵ درجه سلسیوس دربرمی‌گیرد. باند و پهنه دوم دمایی، باند ۵ الی ۱۰ درجه سلسیوس است. تمامی مناطق 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 شده است (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 یک لکه در مرتفع‌ترین کوه استان در شهرستان رودسر با دمای -۵ الی -۱۰ درجه سلسیوس است.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای دی ماه شهرستان‌های استان گیلان نسبت به بلندمدت



شکل (۵) پهنه‌بندی اختلاف دمای دی 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 منطبق بر شرایط بیشتر از نرمال است (شکل ۵). پهنه دمایی دارای بالاترین میزان ناهنجاری مثبت دمایی استان بالغ بر $4/5$ درجه سلسیوس تا بیش از آن می‌باشد که به شکل دو پهنه‌ای جداگانه در مناطق کوهستانی مرتفع استان (البرز و تالش) را دربرمی‌گیرد. دومین پهنه دمایی استان گیلان منطبق بر $3/5$ الی $4/5$ درجه سلسیوس است و تمام مناطق جلگه‌ای، کوهپایه‌ای و دشت جنوب گیلان را پوشش می‌دهد. کمترین میزان ناهنجاری دمایی استان در آستارا با $2/5$ الی $1/5$ درجه سلسیوس است.

تحلیلی بر رخداد باد در استان گیلان طی دی ماه ۱۴۰۲

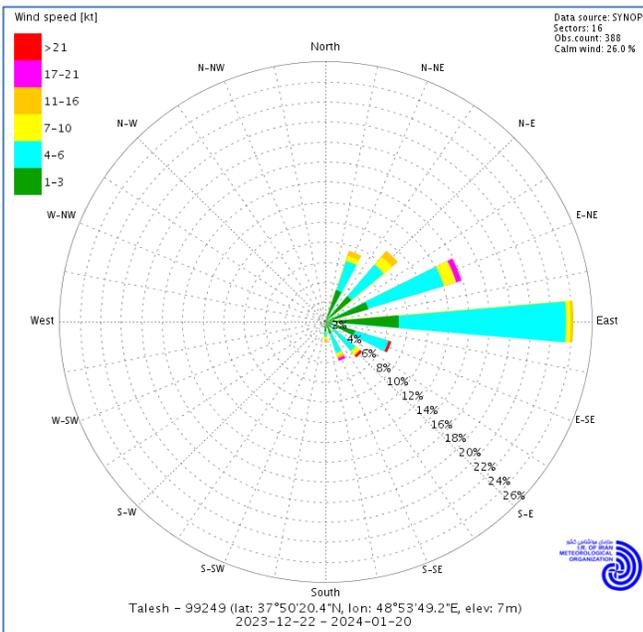
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان گیلان

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

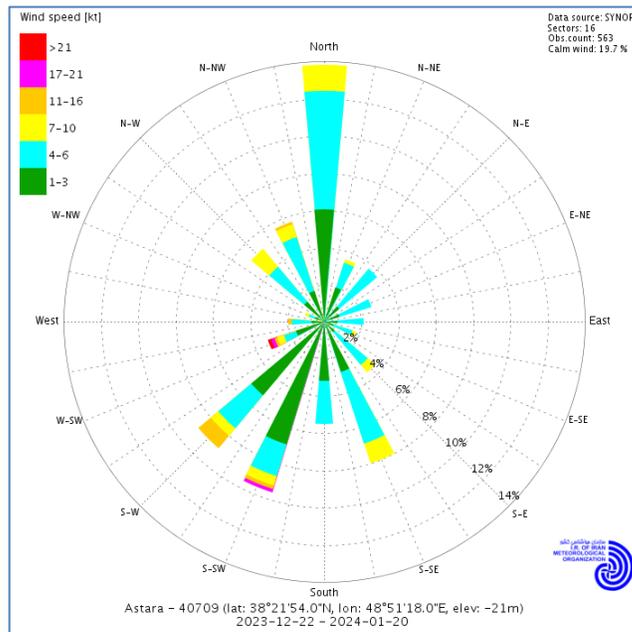
نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
آستارا	شمال	۱۴	۲۲۰	۲۸
تالش	شرقی	۲۴	۴۰	۲۰
بندرانزلی	شمال غربی	۱۲	۳۳۰	۱۷
فرودگاه رشت	غربی	۰۹	۱۸۰	۱۴
کشاوری رشت	جنوب غربی	۱۷	۱۹۰	۲۰
کیاشهر	جنوب غربی	۱۰	۲۲۰	۱۵
لاهیجان	جنوب غربی	۱۰	۲۰۰	۲۳
رودبار	جنوب غربی	۳۲	۲۰۰	۲۳
رودسر	شرقی	۱۷	۲۴۰	۲۲
ماسوله	جنوب غربی	۱۵	۲۹۰	۲۵
منجیل	شمال	۱۷	۳۵۰	۲۸
چیرنده	جنوب غربی	۲۱	۲۰۰	۲۷

مقادیر بیشینه مطلق سرعت باد طی دی ماه در ایستگاه‌های هواشناسی استان، حدود ۵۰/۴ تا ۱۰۰/۸ 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 دی 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، غربی و شمال غربی است. در ایستگاه‌های شرقی جلگه‌ای (لاهیجان و رودسر) جهت جنوب غربی و شرقی است. در ایستگاه‌های کوهستانی و جنوبی (ماسوله، رودبار و چیرنده)، منطبق بر الگوی باد گرمس، جنوب غربی است. غلبه باد مهم و غالب منجیل در گلباد ایستگاه منجیل مشهود و قابل رویت است.

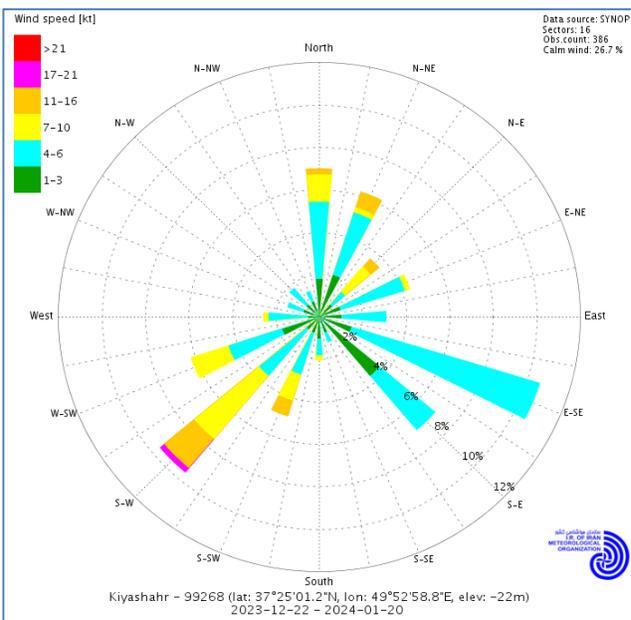
گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان گیلان



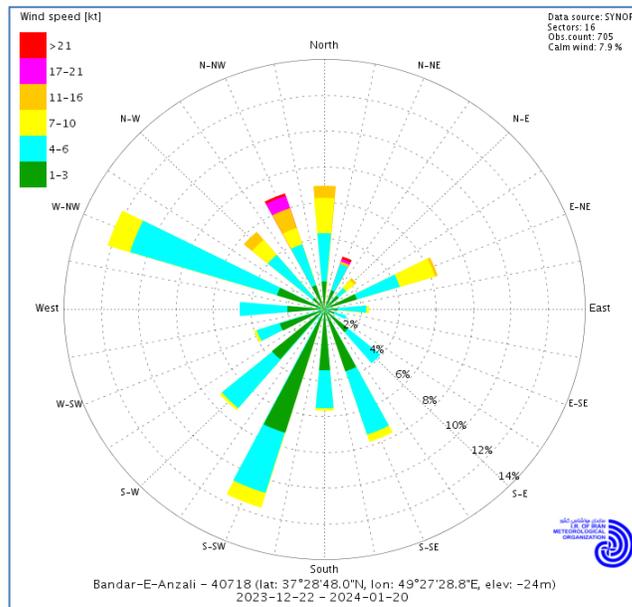
شکل (۷) ایستگاه تالش



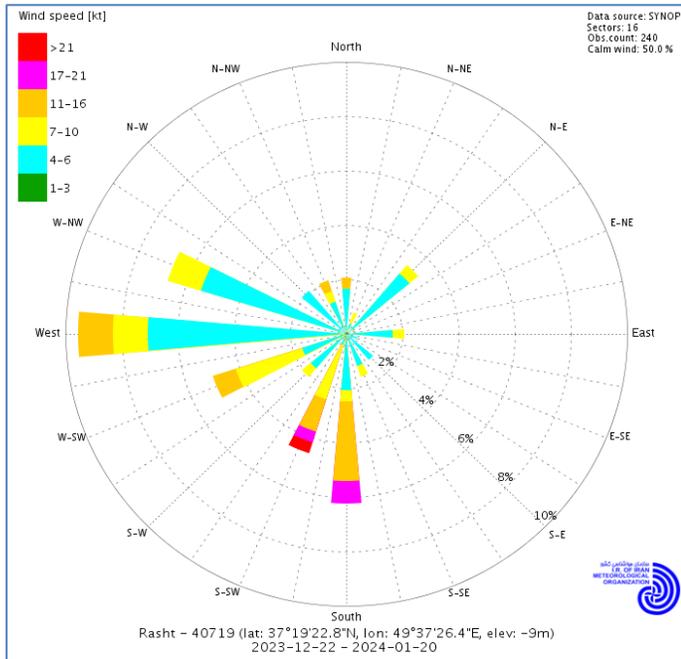
شکل (۶) ایستگاه آستارا



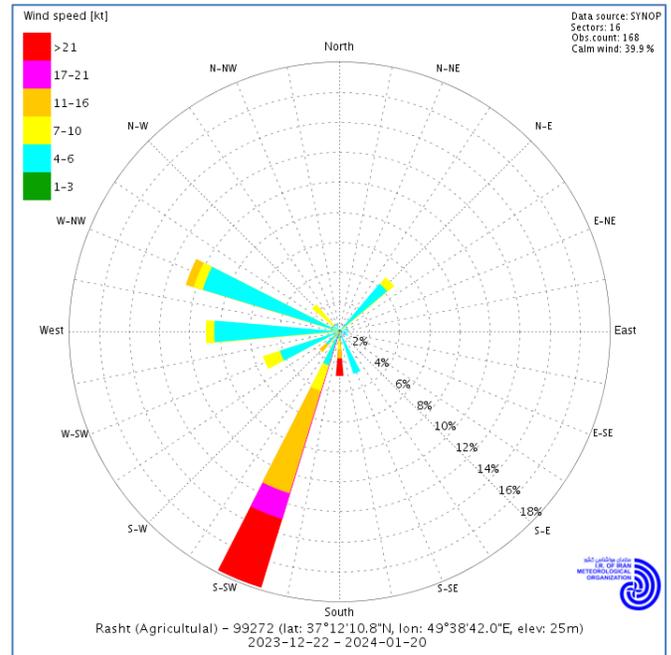
شکل (۹) ایستگاه کیاشهر



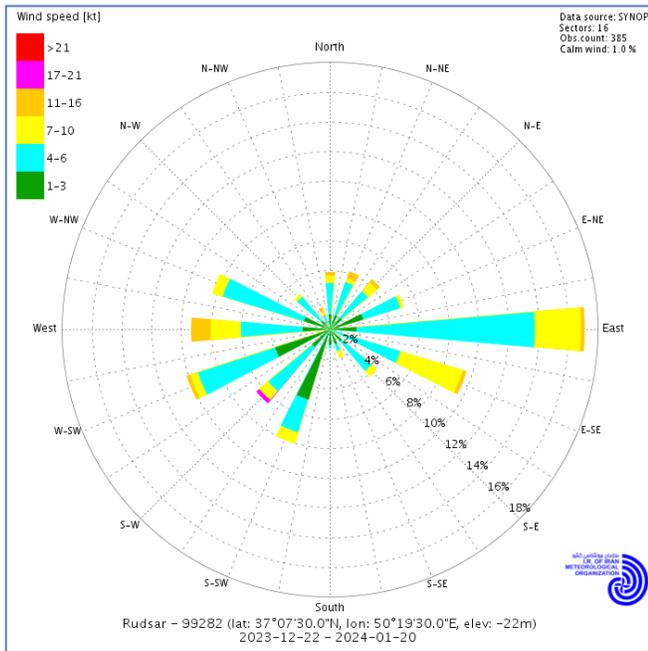
شکل (۸) ایستگاه بندرانزلی



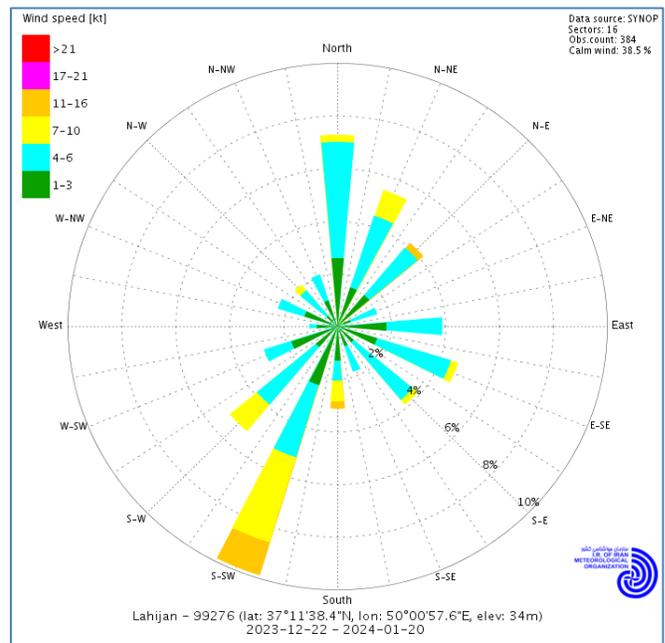
شکل (۱۱) ایستگاه فرودگاه.



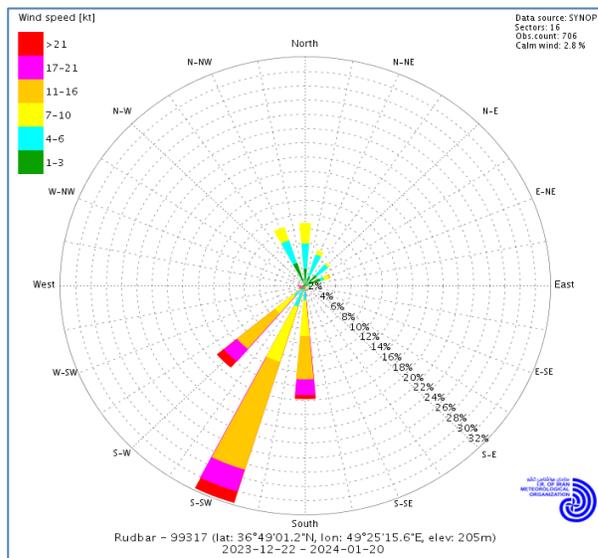
شکل (۱۰) ایستگاه کشاورزی



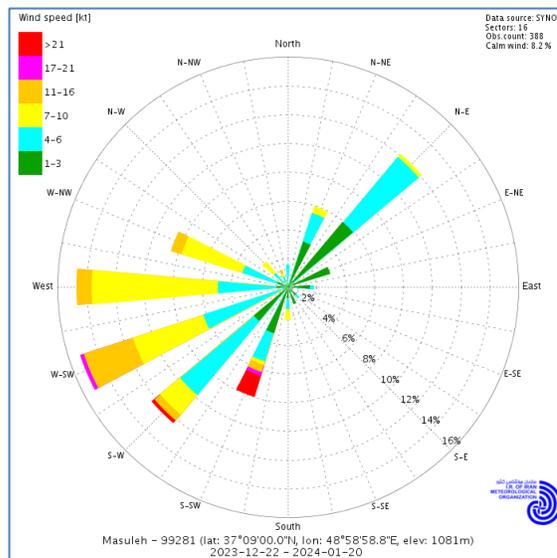
شکل (۱۳) ایستگاه رودسر



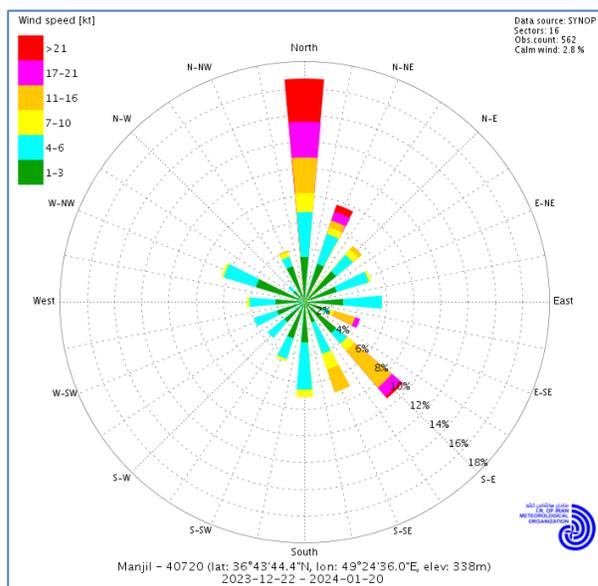
شکل (۱۲) ایستگاه لاهیجان



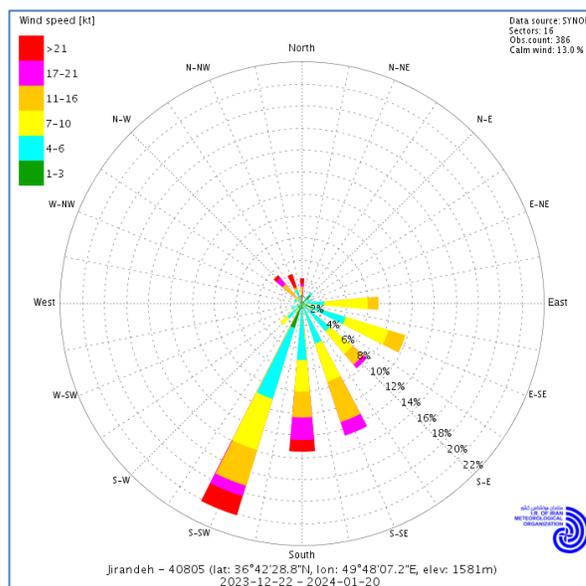
شکل (۱۵) ایستگاه رودبار



شکل (۱۴) ایستگاه ماسوله



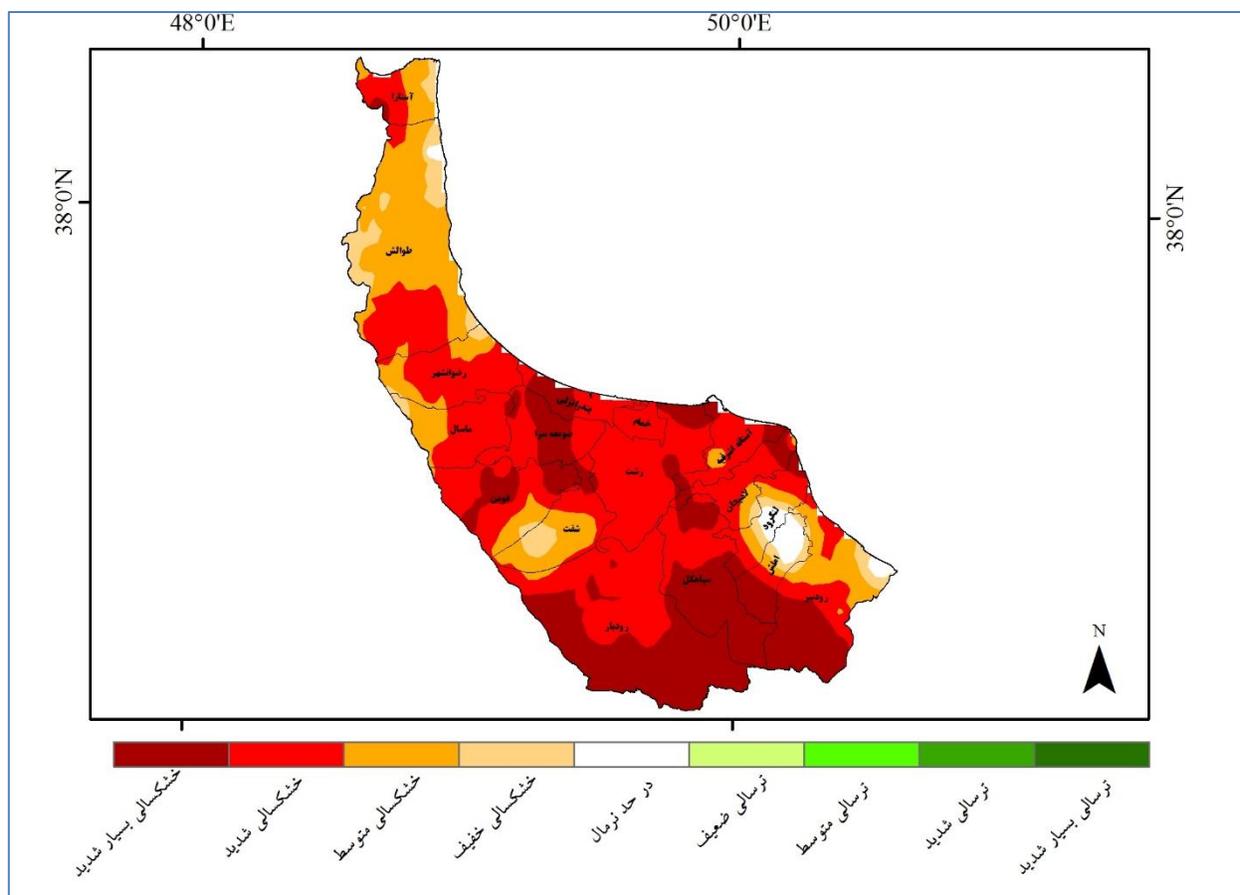
شکل (۱۷) ایستگاه منجیل



شکل (۱۶) ایستگاه جیرنده

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان گیلان در دی ماه ۱۴۰۲

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

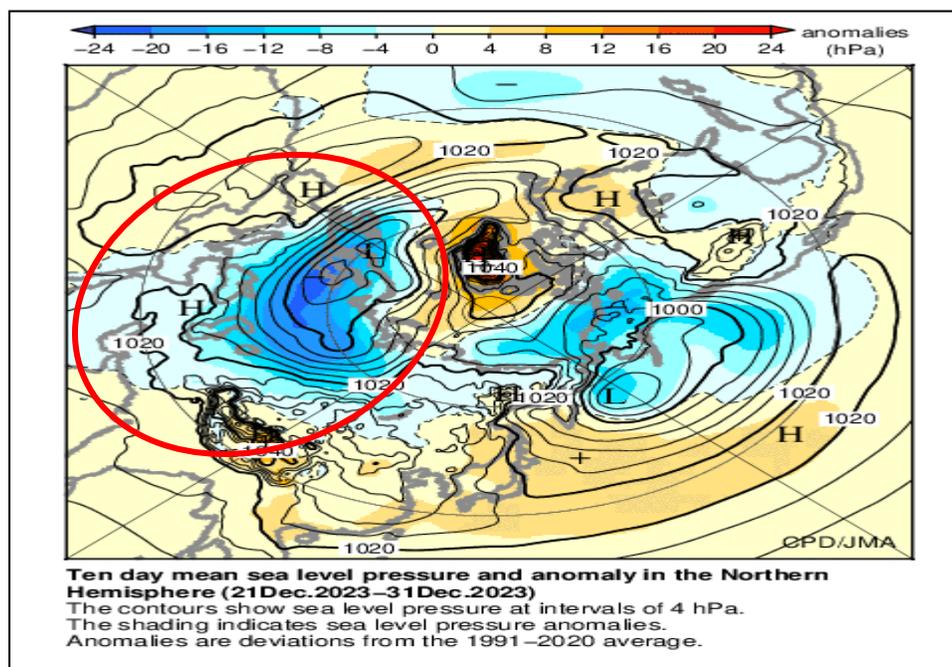


شکل (۱۸) پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه.

وضعیت خشکسالی استان گیلان در نقشه پهنه‌بندی خشکسالی استان به نمایش درآمده است (شکل ۱۸). شرایط کاهشی بارش و همچنین توزیع نامتوازن آن منجر به ایجاد الگوی متفاوت خشکسالی در استان شده است. در مجموع می‌توان اذعان داشت تمامی مساحت استان دارای شرایط خشکسالی است. مناطق کوهستانی استان درگیر شرایط خشکسالی است. هرچند شدت و گستره خشکسالی در مناطق کوهستانی شرق بیشتر است. شرایط خشکسالی استان شامل انواع خشکسالی، ضعیف، متوسط، شدید و بسیار شدید است. تنها یک کانون نرمال در منطقه املش، لنگرود و رودسر خودنمایی می‌کند.

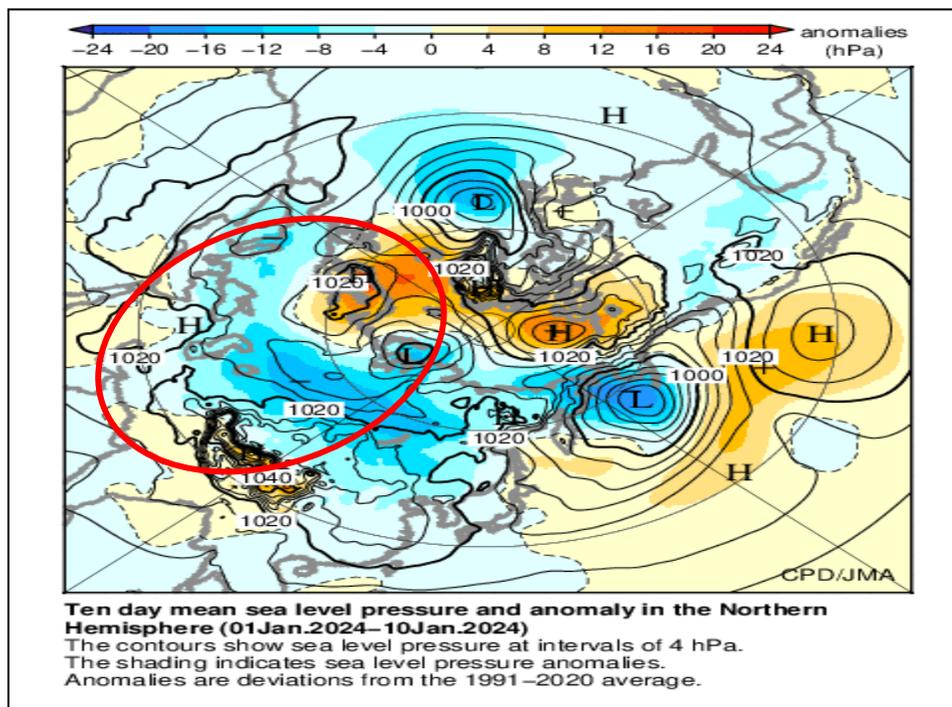
تحلیل همدیدی دی ماه ۱۴۰۲

دی ماه، با نفوذ چند سامانه بارشی، بارش استان مشابه شرایط میانگین بلندمدت بود و میانگین ماهانه دمای هوا نسبت به بلندمدت در تمامی ایستگاه‌های هواشناسی استان افزایشی بوده است. طی این ماه، ۴ هشدار زرد و ۲ هشدار نارنجی برای فعالیت سامانه‌های مختلف اعم از شرایط وزش باد گرم، بارش باران و وزش باد، رعدوبرق و تگرگ صادر شد. طی ده روز اول، دوم و سوم این ماه، الگوی میانگین فشار تراز دریا نشان‌دهنده، کاهش ۴ تا ۸ هکتوپاسکالی فشار در سواحل خزر نشان است (شکل ۱۹، ۲۰ و ۲۱). این شرایط نشان‌دهنده نفوذ تناوبی زبانه کم فشار از سمت عرض‌های بالاتر به سواحل جنوبی دریای خزر است. بنابراین در مقایسه با شرایط بلندمدت، فراوانی سامانه‌های پرفشار در منطقه کاهش یافته است. علیرغم نفوذ چند سامانه پرفشار در بازه‌های زمانی محدود، ناهنجاری فشار در منطقه منفی بوده و کاهش فشار مشهود است. ناهنجاری دمایی تراز ۸۵۰ میلی باری بیانگر افزایش دمای این تراز تا ۴ تا ۲۴ درجه در مقایسه با شرایط میانگین بلندمدت است (شکل ۲۲، ۲۳ و ۲۴). این شرایط به سبب فعالیت جریانات جنوبی و وزش باد گرم در استان است. در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی طی هر سه دهه، افزایش ارتفاع ژئوپتانسیلی نسبت به شرایط متوسط بلندمدت اتفاق افتاد. به رغم نفوذ ناوه ارتفاعی، با توجه به اینکه این ناوه در منطقه عمیق نمی‌شود و نفوذ چندان به عرض‌های پایین تر ندارد بنابراین نه تنها کاهش ارتفاع ژئوپتانسیلی در منطقه اتفاق نمی‌افتد بلکه به‌طور متوسط تا ۶۰ متر افزایش ارتفاع ژئوپتانسیلی مشاهده می‌شود. هرچند در فواصل زمانی کوتاه و عمدتاً یکی دو روزه نفوذ ناوه‌های ارتفاعی با فرارفت تاوایی نسبی مثبت و وقوع ناپایداری در منطقه اتفاق افتاده است. (شکل ۲۵، ۲۶ و ۲۷).

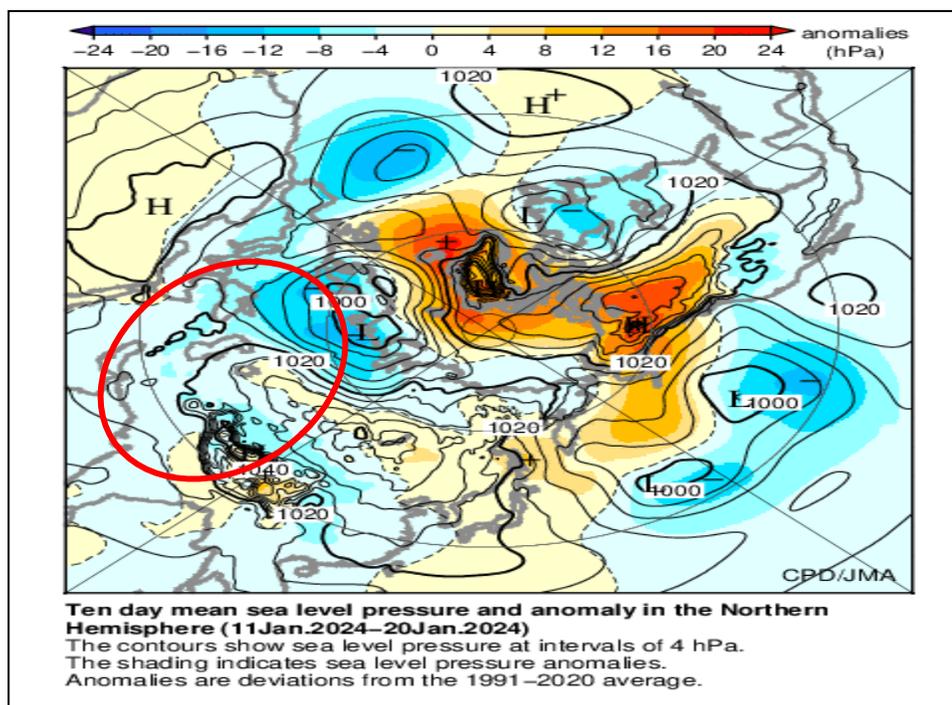


شکل ۱۹. بی‌هنجاری و متوسط ماهانه فشار سطح زمین (برحسب هکتوپاسکال) طی دهه سوم دسامبر ۲۰۲۳ نیمکره شمالی (دهه اول دی)،

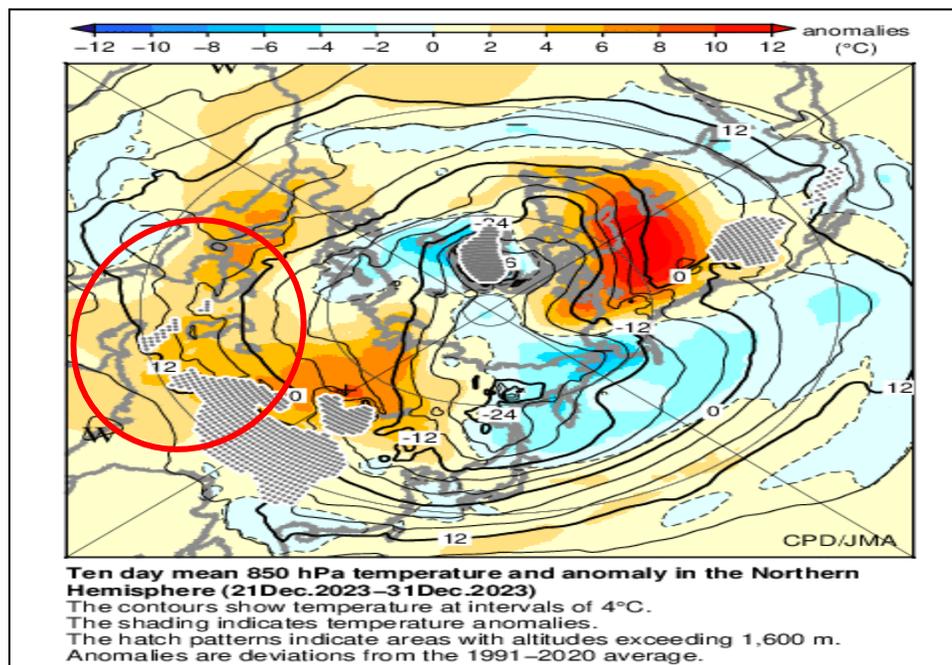
ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن



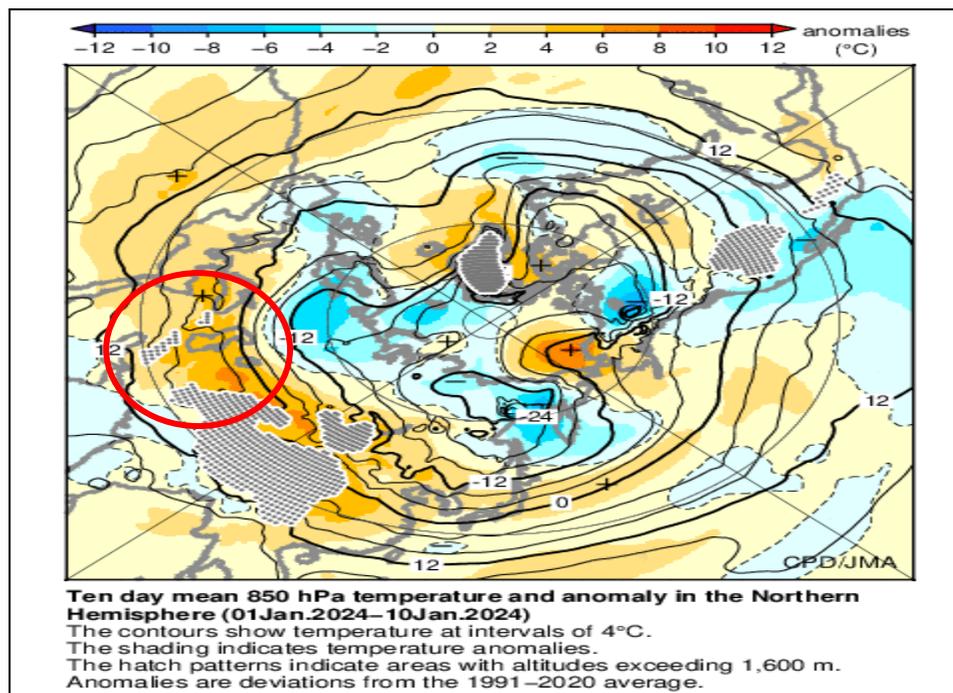
شکل ۲۰. بی‌هنجاری و متوسط ماهانه فشار سطح زمین (برحسب هکتوپاسکال) طی دهه اول ماه ژانویه ۲۰۲۴ نیمکره شمالی (دهه دوم دی)، ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن



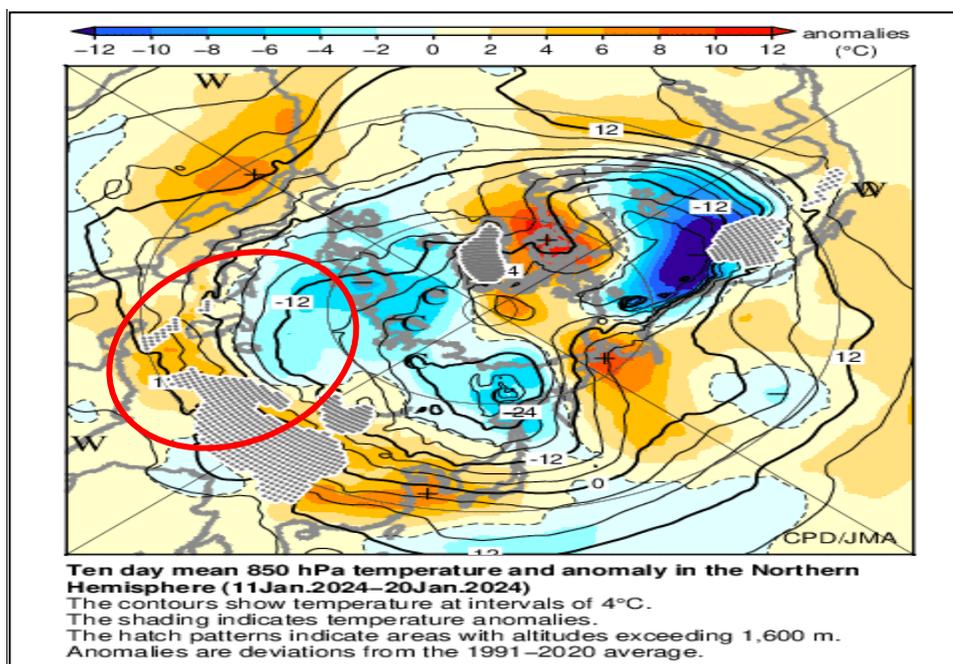
شکل ۲۱. بی‌هنجاری و متوسط ماهانه فشار سطح زمین (برحسب هکتوپاسکال) طی دهه دوم ژانویه ۲۰۲۴ نیمکره شمالی (دهه سوم دی)، ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن



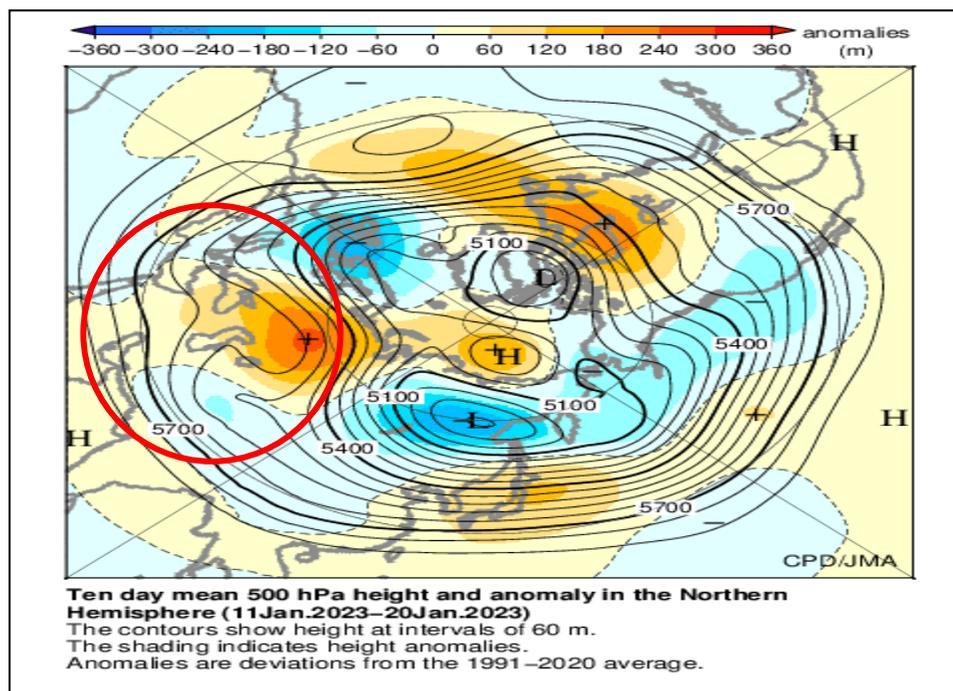
شکل ۲۲. بی‌هنجاری و ارتفاع در تراز ۸۵۰ میلی بار (بر حسب درجه سلسیوس) طی دهه سوم دسامبر ۲۰۲۳ نیمکره شمالی (دهه اول دی) منبع: گزارش هواشناسی ژاپن ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است.



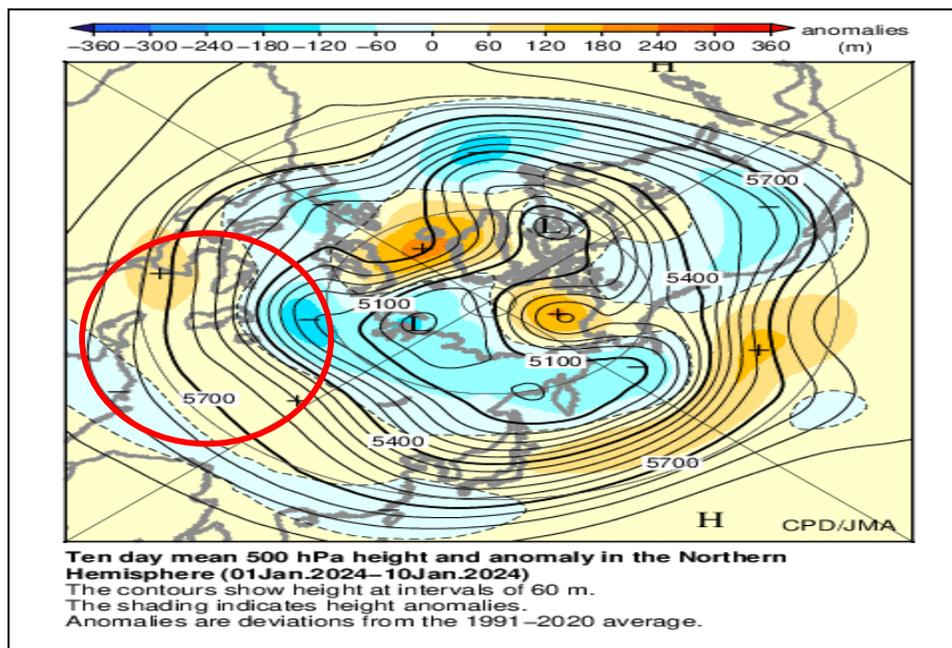
شکل ۲۳. بی‌هنجاری و ارتفاع در تراز ۸۵۰ میلی بار (بر حسب درجه سلسیوس) طی دهه اول ماه ژانویه ۲۰۲۴ نیمکره شمالی (دهه دوم دی) منبع: گزارش هواشناسی ژاپن ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است.



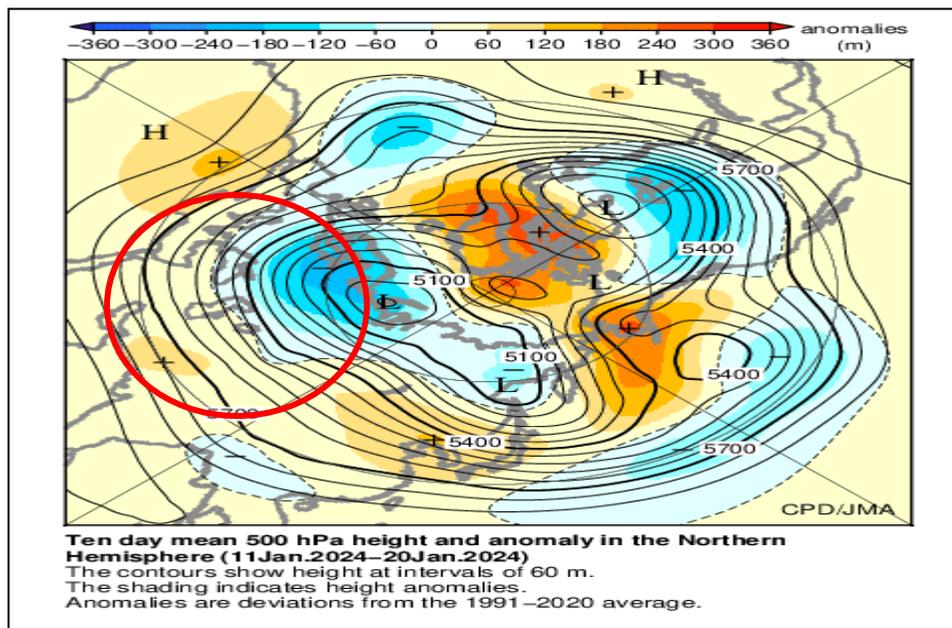
شکل ۲۴. بی‌هنجاری و ارتفاع در تراز ۸۵۰ میلی بار (بر حسب درجه سلسیوس) طی دهه دوم ماه ژانویه ۲۰۲۴ نیمکره شمالی (دهه سوم دی)
ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن



شکل ۲۵. بی‌هنجاری و ارتفاع در تراز ۵۰۰ میلی بار (بر حسب متر) طی دهه سوم دسامبر ۲۰۲۳ نیمکره شمالی (دهه اول دی)
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 ژانویه ۲۰۲۴ نیمکره شمالی (دهه دوم دی)
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 ژانویه ۲۰۲۴ نیمکره شمالی (دهه سوم دی)
ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن

مخاطره‌های جوی ماه

در این ماه، دو هشدار سطح نارنجی (یک هشدار وقوع باد گرم شدید در هفته اول دی و یک هشدار وقوع بارش (باران و برف) و کاهش دما در دهه آخر دی) صادر شد که با خسارت گسترده همراه نبود. سامانه بارشی هفته آخر دی ماه علاوه بر بارش باران در جلگه و بارش برف شدید در ارتفاعات و دامنه‌ها، طی ۲۴ ساعت با بارش برف در نوار ساحلی غرب استان (به ویژه آستارا همراه بود). این شرایط با قطع ارتباط راه‌های روستایی کوهستانی و گردنه‌های مواصلاتی گیلان با استان‌های اردبیل و زنجان همراه بود. ولی خوشبختانه با خسارت جانی همراه نبود. هشدارهای صادر شده چند روز قبل از طریق پیامک به اطلاع مدیران اجرایی و از طریق رسانه‌های جمعی و فضای مجازی به اطلاع مردم رسید.

جدول ۴. سرعت باد بر حسب کیلومتر بر ساعت و حداکثر درجه حرارت بر حسب درجه سلسیوس ایستگاه‌های هواشناسی استان طی ۲۴ ساعت (از ساعت ۰۹:۳۰

صبح روز جمعه مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۰۱ تا ساعت ۰۹:۳۰ صبح روز یکشنبه مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۰۳)

نام ایستگاه	حداکثر دما ۴۸ ساعته (درجه سلسیوس)	سرعت باد ۴۸ ساعته (کیلومتر بر ساعت)	نام ایستگاه	حداکثر دما ۴۸ ساعته (درجه سلسیوس)	سرعت باد ۴۸ ساعته (کیلومتر بر ساعت)
رودبار	۲۲/۴	۱۰۱	اسب وونی	۷/۵	۱۲۰
جیرنده	۹/۵	۹۴	حیران	۱۸/۶	۱۰۶
ماسوله	۱۵/۰	۸۸	امامزاده اسحاق	۱۶/۹	۸۱
لاهیجان	۲۶/۴	۸۳	لنگرود	۲۵/۹	۷۶
کشاورزی رشت	۲۳/۶	۷۲	ازبرم سیاهکل	۲۷/۴	۷۲
رودسر	۲۵/۹	۷۲	آستانه اشرفیه	۲۵/۰	۶۵
منجیل	۲۱/۳	۶۹	املش	۲۷/۳	۵۸
تالش	۲۶/۰	۶۶	ماسال	۲۶/۴	۵۵
کیاشهر	۲۴/۹	۶۵	فومن	۲۷/۴	۵۵
آستارا	۲۴/۶	۶۵	رضوانشهر	۲۷/۶	۵۴
دیلمان	۱۲/۳	۵۷	صومعه سرا	۲۶/۵	۵۴
فرودگاه رشت	۲۵/۰	۵۰	بندرانزلی	۲۶/۶	۳۲

جدول ۵. میزان بارش ایستگاه‌های هواشناسی استان (از شروع سامانه بارشی شبه مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۲۳ تا ساعت ۰۹:۳۰ صبح روز دوشنبه مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۲۵)

نام ایستگاه سینوپتیک	بارندگی ۲۴ ساعت جاری (mm) ۱۴۰۲/۱۰/۲۵	بارندگی (mm) ۲۴ ساعته از تاریخ ۱۴۰۲/۱۰/۲۳ لغایت ۱۴۰۲/۱۰/۲۴	مجموع بارش ۴۸ ساعته (mm) ۱۴۰۲/۱۰/۲۳ لغایت ۱۴۰۲/۱۰/۲۵	توضیحات روز جاری
آستارا	۱۴/۴	۷۸/۳	۹۲/۷	برف
تالش	۱۶/۳	۴۶/۳	۶۲/۶	برف و باران
بندرانزلی	۱۵/۶	۳۸/۶	۵۴/۲	سرعت باد ۶۱ کیلومتر بر ساعت
کشاورزی رشت	۹/۳	۲۷/۵	۳۶/۸	برف و باران
فرودگاه رشت	۱۵/۶	۳۶/۱	۵۱/۷	بارندگی شدید
کیاشهر	۱۷/۷	۲۷/۴	۴۵/۱	بارندگی شدید
رودسر	۴/۸	۲۵/۰	۲۹/۸	بارندگی
لاهیجان	۶/۵	۲۶/۴	۳۲/۹	بارندگی
ماسوله	۴/۳	۲۳/۳	۲۷/۶	ارتفاع برف ۱۰ سانتی متر
جیرنده	۱/۵	۰	۱/۵	بارندگی ملایم
منجیل	۰/۳	۰	۰/۳	سرعت باد ۷۶ کیلومتر بر ساعت
دیلمان	۲/۸	۰/۶	۳/۴	ارتفاع برف ۴ سانتی متر
رودبار	۳/۵	۰/۴	۳/۹	سرعت باد ۴۳ کیلومتر بر ساعت

جدول ۶. میزان بارش ایستگاه‌های هواشناسی استان (از شروع سامانه بارشی شبه مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۲۳ تا ساعت ۰۹:۳۰ صبح روز دوشنبه مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۲۵)

مجموع بارش ۴۸ ساعته ۱۴۰۲/۱۰/۲۳ لغایت ۱۴۰۲/۱۰/۲۵	بارندگی (میلیمتر) ۲۴ ساعته از تاریخ ۱۴۰۲/۱۰/۲۳ لغایت ۱۴۰۲/۱۰/۲۴	بارندگی ۲۴ ساعت جاری (میلیمتر) ۱۴۰۲/۱۰/۲۵	نام ایستگاه بارانسنجی	مجموع بارش ۴۸ ساعته ۱۴۰۲/۱۰/۲۳ لغایت ۱۴۰۲/۱۰/۲۵	بارندگی (میلیمتر) ۲۴ ساعته از تاریخ ۱۴۰۲/۱۰/۲۳ لغایت ۱۴۰۲/۱۰/۲۴	بارندگی ۲۴ ساعت جاری (میلیمتر) ۱۴۰۲/۱۰/۲۵	نام ایستگاه بارانسنجی
۴۵/۵	۳۱/۰	۱۴/۵	بالانورود	۸۶/۰	۶۱/۰	۲۵/۰	آستارا ساحلی
۴۴/۸	۳۱/۲	۱۳/۶	آستانه اشرفیه	۷۹/۶	۷۲/۵	۷/۱	امامزاده اسحاق
۴۲/۵	۳۶/۷	۵/۸	شفت	۶۹/۱	۵۲/۱	۱۷/۰	خرجگیل
۴۲/۳	۳۰/۰	۱۲/۳	ازبرم سیاهکل	۶۱/۲	۵۳/۸	۷/۴	املش
۴۲/۰	۳۴/۰	۸/۰	حسین کوه فومن	۶۱/۱	۵۱/۳	۹/۸	گیسوم
۴۱/۵	۳۱/۴	۱۰/۱	صومعه سرا	۵۶/۴	۵۱/۴	۵/۰	حیران
۴۰/۹	۳۲/۲	۸/۷	اسب وونی	۵۶/۰	۴۴/۰	۱۲/۰	پوتل
۴۰/۵	۲۳/۰	۱۷/۵	خلیف آباد اسالم	۵۵/۰	۵۱/۰	۴/۰	حویق
۳۹/۰	۳۲/۰	۷/۰	چاف	۵۵/۰	۲۹/۰	۲۶/۰	خشکبیجار
۳۹/۵	۳۰/۰	۹/۵	گوراب زرمیخ	۵۲/۰	۴۶/۰	۶/۰	پنج خاله
۳۸/۵	۳۴/۰	۴/۵	فومن	۵۱/۰	۲۸/۰	۲۳/۰	خمام
۳۵/۹	۳۳/۹	۱۲/۰	شهر بیجار	۵۰/۳	۴۰/۲	۱۰/۱	رضوانشهر
۳۵/۵	۳۰/۰	۵/۵	لیفکوه فومن	۴۹/۶	۴۱/۰	۸/۶	ماسال
۳۴/۵	۲۳/۵	۱۱/۰	بالارودسیاهکل	۴۹/۶	۳۵/۸	۱۳/۸	اورما رضوانشهر
۳۲/۸	۲۵/۵	۷/۳	دهشال	۴۸/۰	۳۴/۰	۱۴/۰	شاندرمن

جدول ۷. میزان بارش و ارتفاع برف ایستگاه‌های هواشناسی استان (از شروع سامانه بارشی شنبه مورخ ۲۳/۱۰/۱۴۰۲ تا ساعت ۰۹:۳۰ صبح روز دوشنبه مورخ

(۱۴۰۲/۱۰/۲۵)

ارتفاع برف (سانتیمتر)	نام ایستگاه	مجموع بارش ۴۸ ساعته ۱۴۰۲/۱۰/۲۳ لغایت ۱۴۰۲/۱۰/۲۵	بارندگی (میلیمتر) ۲۴ ساعته از تاریخ ۱۴۰۲/۱۰/۲۳ لغایت ۱۴۰۲/۱۰/۲۴	بارندگی ۲۴ ساعت جاری (میلیمتر) ۱۴۰۲/۱۰/۲۵	نام ایستگاه باران سنجی
۱۰۰	بهارستان به آفچای	۳۵/۰	۳۲/۰	۳/۰	ماکلوان فومن
۹۰	محور اسالم به خلخال	۳۳/۰	۲۳/۰	۱۰/۰	تازه آباد رضوانشهر
۵۵	پونل به خلخال	۳۲/۵	۲۳/۰	۹/۵	خاصکول
۵۰	اسب وونی	۲۹/۰	۱۸/۰	۱۱/۰	کوچصفهان
۳۰	آستارا ساحلی	۲۹/۰	۲۳/۰	۶/۰	قاضیان سراوان
۲۰	محور ماسال به گیلوان	۲۸/۲	۱۵/۷	۱۲/۵	رستم آباد
۱۵	محور سیاهکل به دیلمان	۲۵/۳	۲۱/۰	۴/۳	لنگرود
۱۰	ماسوله	۹/۸	۷/۹	۱/۹	جیرکول
۷	اورما رضوانشهر	۸/۴	۳/۰	۵/۴	ملکوت
۴	دیلمان	۴/۰	۱/۰	۳/۰	دشتگان

گزارشی از فعالیتهای توسعه هواشناسی کاربردی استان گیلان طی دی ماه ۱۴۰۲

- صدور ۵ هشدار سطح زرد هواشناسی کشاورزی
 - برگزاری ۴ جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی (۴ جلسه رشت، ۴ جلسه کیشهر)
 - برگزاری ۱ جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی به صورت کشوری
 - ارسال ۱۴۰۱ صفحه پیامک (۶۹۰ صفحه هشدار و ۷۱۱ صفحه توصیه هواشناسی کشاورزی)
 - بارگذاری توصیه ها و هشدار های هواشناسی کشاورزی در فضای مجازی (بله، سروش، واتس اپ، سایت اداره کل و ...)
 - ارائه توصیه های هواشناسی کشاورزی در صدا و سیمای استان (۲۴ اجرای رادیویی، ۶ اجرای تلویزیونی)
 - صدور ۵ عدد هشدار هواشناسی دریایی (۲ عدد هشدار سطح نارنجی و ۳ عدد هشدار سطح زرد هواشناسی دریایی)
 - برگزاری ۷ جلسه دیسکاشن هواشناسی دریایی در اداره هواشناسی دریایی به صورت مجازی
 - تهیه ۲۳ مورد پیش بینی دریایی روزانه مخصوص صید کیلکا
 - تهیه ۲۸ مورد پیش بینی دریایی روزانه مخصوص صید پره
 - صدور ۳۵ توصیه هواشناسی دریایی در جلسات دیسکاشن
 - ارسال ۲۷۰ عدد پیامک هشدار دریایی برای ۹ نفر از فعالان بخش دریایی در سطح کشور
 - ارسال ۶۵۵۵ عدد پیامک روزانه پیش بینی دریایی برای صید کیلکا (برای ۵۷ ناخدا و مدیرعامل شناور صیادی)
 - ارسال ۴۹۵۶ عدد پیامک روزانه پیش بینی دریایی برای صید پره (برای ۵۹ رئیس و مدیر عاملان تعاونی های صید پره استان)
 - بارگذاری کلیه توصیه های 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 پیش بینی، هشدارها و توصیه های دریایی در فضای مجازی
- لازم به ذکر است که تعداد کل کاربرانی که به طور مستقیم از طریق فضای مجازی توصیه ها و هشدارهای هواشناسی کشاورزی برای آنها ارسال می شود بالغ بر ۱۰۰۰۰ کاربر می باشد 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 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.

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