

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: ۴۱۵۳۷ - ۵۵۵۹۵

پایگاه اینترنتی:

<https://gilmet.ir/>

- ۱- تحلیلی بر وضعیت بارش استان در آذر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۳-۲)
- ۲- تحلیلی بر وضعیت دمای استان در آذر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۸-۵)
- ۳- تحلیلی بر رخداد باد در استان طی آذر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۲-۹)
- ۴- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان گیلان در آذر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۳)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان گیلان در آذر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۸-۱۴)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در آذر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۲۱-۱۹)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی آذر ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۲۲)

چکیده

در ماه آذر بارش استان کمتر از نرمال بوده است و این کاهش بارش در تمامی ایستگاه‌های استان ملموس بوده است. میانگین کاهش بارش نسبت به بلندمدت ۲۸/۲- درصد بوده است. بیشینه کاهش بارش نیز در شهرستان رودبار با میزان ۶۰/۵ درصد بوده است. در مجموع در پهنه استان گیلان در ماه آذر ۷۲/۷ میلی‌متر بارش باریده است. در میان شهرستان‌های استان گیلان، بیشترین بارش دریافتی مربوط به شهرستان آستانه با میزان ۱۵۸/۸ میلی‌متر و کمترین آن مربوط به شهرستان رودبار برابر با ۲۷/۱ میلی‌متر است. در ماه آذر، درصد تامین بارش سالی آبی نشان از وضعیت نامطلوب استان در شهرستان‌های گیلان، از این دیدگاه دارد. بنابراین از دیدگاه بارشی، در مجموع در ماه آذر، بارش مورد انتظار غیرنرمال است. بیشترین حجم این تامین مربوط به شهرستان رودبار، تالش و سیاهکل است. نگاهی به شرایط و الگوی مکانی بارش در استان گیلان محدوده بارشی دو پهنه مشخص در استان را دربرمی‌گیرد. منطقه اول، کانون پربارش‌تر استان است که منطبق بر بخش بزرگی از جلگه‌های استان از شمال تا مرکز و شرق است. در این پهنه پربارش، سه کانون پربارش در مناطق ساحلی، یکی در شهرستان رضوانشهر، یکی در شهرستان انزلی و دیگری در شهرستان آستانه مشاهده می‌شود. پهنه دوم یا باند کم بارشی استان منطبق بر مناطق کوهستانی جنوب، منتهی‌الیه غرب، جنوب شرق و همچنین دشت‌های جنوبی است. استان گیلان در ماه آذر از دیدگاه شرایط دمایی، گرمای مشخصی را تجربه کرد. میانگین دمای استان گیلان در ماه آذر در کل پهنه آن برابر با ۱۱/۳ درجه سلسیوس است که نسبت به میانگین بلندمدت افزایش ۱/۶ درجه‌ای را نشان می‌دهد. وضعیت میانگین دماهای حداقل در این ماه بیشتر از الگوی بلندمدت بوده و افزایش ۲ درجه‌ای دارد. میانگین دمای حداقل استان برابر با ۵/۸ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دمای حداکثر این ماه برابر با ۱۲/۵ درجه سلسیوس بوده که بیشتر از حداکثر بلندمدت استان بوده است. شهرستان‌های صومعه‌سرا، گرم‌ترین شهرستان استان گیلان با میانگین دمای ۱۲/۴ درجه سلسیوس و خنک‌ترین آن شهرستان تالش با میانگین دمای کمینه ۶/۷ درجه سلسیوس بوده است. 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 نرمال و خشک‌سالی در استان شده است. به‌طور کلی بیش از ۹۰ درصد از مساحت استان، دارای شرایط خشک‌سالی است. در مجموع می‌توان ادعان داشت بخش‌هایی از استان درگیر خشک‌سالی خفیف، متوسط، شدید و بسیار شدید است. خشک‌سالی بسیار شدید در ارتفاعات جنوبی و جنوب‌شرقی استان وجود دارد. مناطق کوهستانی غرب هم درگیر خشک‌سالی شدید است. در مجموع مناطق دارای شرایط نرمال شامل ۳ لکه در آستارا، شفت و املش است.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان گیلان در آذر ماه ۱۴۰۱

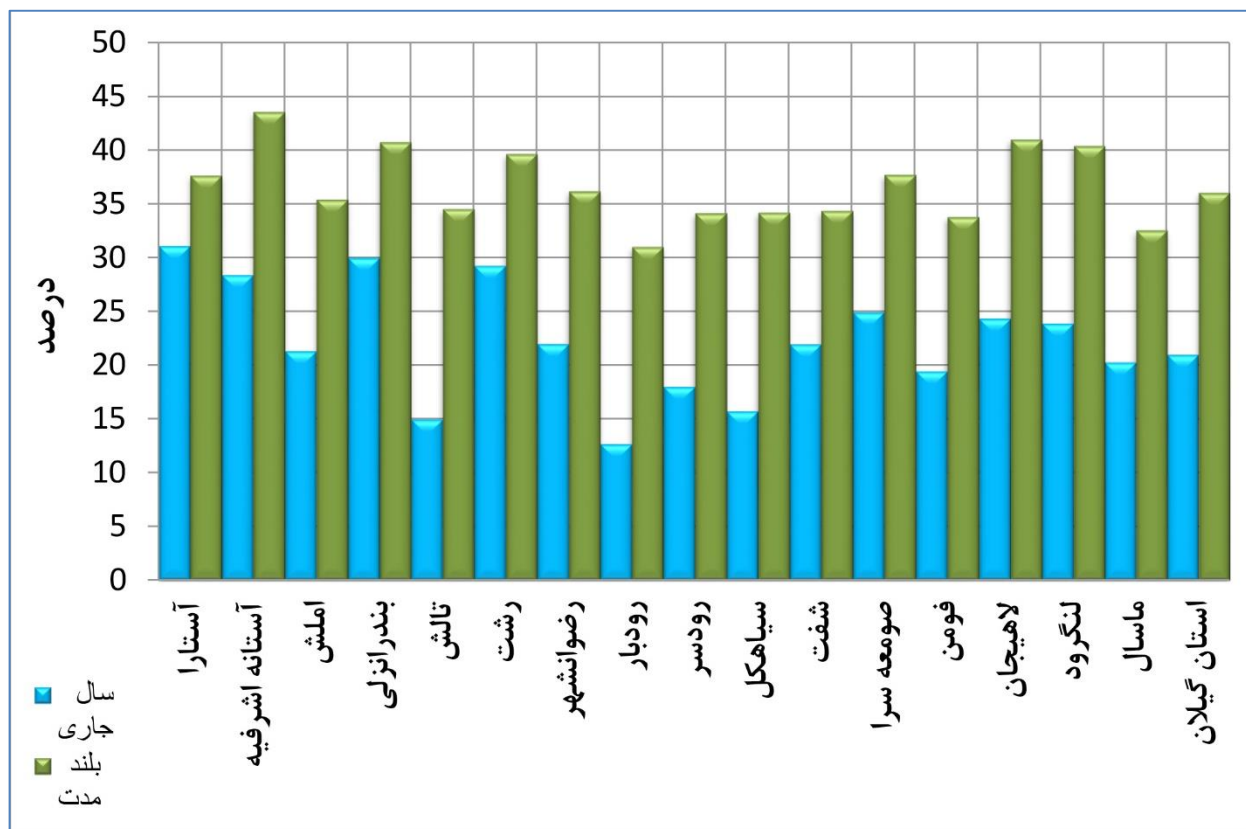
جدول اطلاعات بارش استان گیلان و مقایسه با سال گذشته و بلندمدت

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

اطلاعات بارش - آذر ۱۴۰۱									
شهرستان	سال جاری		سال آبی گذشته				سال کامل آبی		
	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 یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد نامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	
آستارا	۷۲/۰	-۲۱/۴	۹۱/۶	-۱۹/۶	۶۰/۱	-۳۴/۴	۱۰۹۱/۷	۳۱/۱	
آستانه اشرفیه	۱۵۸/۸	-۱۵/۸	۱۸۸/۵	-۲۹/۷	۳۴/۷	-۸۱/۶	۱۰۲۶۹/۵	۲۸/۴	
املش	۸۸/۶	۰/۶	۸۸/۱	۰/۵	۲۶/۶	-۶۹/۸	۹۵۰/۲	۲۱/۴	
بندر انزلی	۱۵۲/۶	-۲/۸	۱۵۶/۹	-۴/۳	۴۶/۲	-۷۰/۶	۱۰۳۴۸/۱	۳۰/۰	
تالش	۳۸/۱	-۵۲/۳	۷۹/۹	-۴۱/۸	۳۴/۰	-۵۷/۴	۹۲۰/۲	۱۵/۰	
رشت	۱۵۳/۵	-۷/۹	۱۶۶/۷	-۱۳/۳	۴۳/۸	-۷۳/۷	۱۰۳۰۱/۹	۲۹/۳	
رضوانشهر	۶۸/۹	-۳۰/۲	۹۸/۶	-۲۹/۸	۴۳/۰	-۵۶/۴	۱۰۶۵/۶	۲۲/۰	
رودبار	۲۷/۱	-۶۰/۵	۶۸/۶	-۴۱/۵	۱۶/۱	-۷۶/۵	۶۲۰/۱	۱۲/۷	
رودسر	۶۶/۱	-۱۵/۴	۷۸/۳	-۱۲/۱	۳۲/۵	-۵۸/۴	۸۱۸/۸	۱۸/۳	
سیاهکل	۵۵/۷	-۴۱/۹	۹۵/۹	-۴۰/۲	۲۱/۲	-۷۷/۹	۸۹۵/۳	۱۵/۷	
شت	۹۱/۱	-۱۶/۱	۱۰۸/۵	-۱۷/۴	۵۶/۵	-۴۷/۹	۱۰۸۵/۸	۲۲/۰	
صومعه سرا	۹۲/۷	-۲۳/۰	۱۲۰/۵	-۲۷/۸	۵۳/۶	-۵۵/۵	۱۰۵۹/۹	۲۴/۹	
فومن	۶۴/۵	-۳۸/۳	۱۰۴/۶	-۴۰/۱	۵۰/۷	-۵۱/۵	۱۰۱۲/۸	۱۹/۵	
لاهیجان	۱۳۰/۱	-۱۵/۷	۱۵۴/۴	-۲۴/۳	۴۶/۹	-۶۹/۶	۱۰۳۲۰/۹	۲۴/۴	
لنگرود	۱۰۶/۶	-۳/۳	۱۱۰/۳	-۳/۶	۴۵/۳	-۵۸/۹	۱۰۱۴۲/۹	۲۳/۹	
ماسال	۴۴/۰	-۴۰/۴	۷۳/۷	-۲۹/۷	۳۰/۱	-۵۹/۲	۸۲۸/۶	۲۰/۳	
گیلان	۷۲/۷	-۲۸/۲	۱۰۱/۲	-۲۸/۵	۳۵/۶	-۶۴/۸	۹۶۲/۶	۲۱/۰	

در ماه آذر، بارش‌ها وضعیت نامناسبی را تجربه کرده‌است. کاهش بارش در استان گیلان در تمامی ایستگاه‌ها استان گیلان ملموس است. میانگین رقم کاهش بارش نسبت به بلندمدت، عدد ۲۸/۲- درصد، بوده‌است. بیشینه کاهش بارش در شهرستان رودبار با میزان ۶۰/۵ درصد بوده‌است. در مجموع در پهنه استان گیلان در ماه آذر، ۷۲/۷ میلی‌متر بارش باریده است. در میان شهرستان‌های استان گیلان، بیشترین بارش دریافتی مربوط به شهرستان آستانه با میزان ۱۵۸/۸ میلی‌متر و کمترین آن مربوط به شهرستان رودبار برابر با ۲۷/۱ میلی‌متر است.

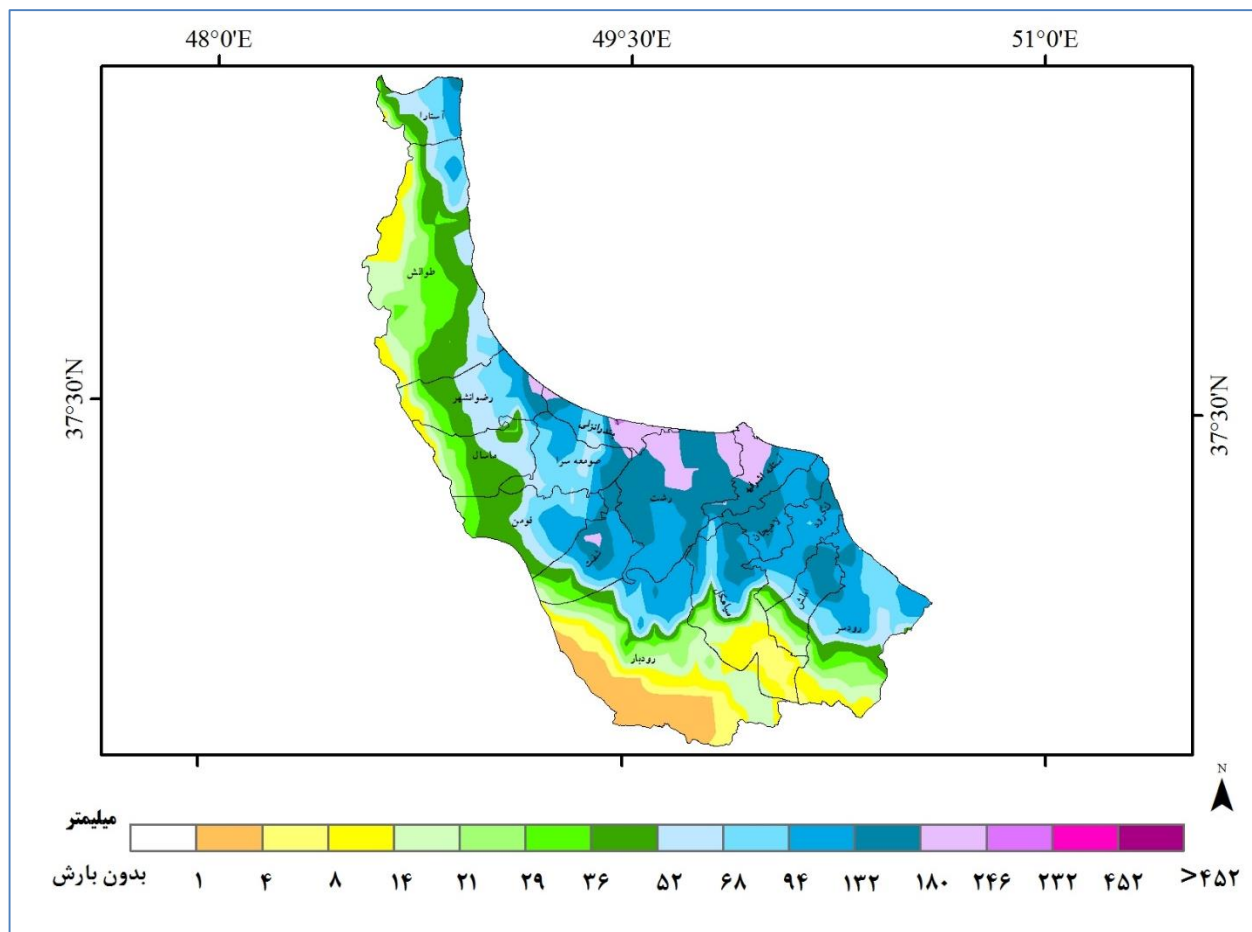
درصد تأمین بارش سال آبی ماه استان گیلان



نمودار (۱) درصد تأمین بارش سال آبی استان گیلان در بازه ۱۴۰۱/۰۷/۰۱ الی ۱۴۰۱/۰۹/۳۰.

مطابق نمودار (۱) در ماه آذر، درصد تأمین بارش سالی آبی نشان از وضعیت نامطلوب استان در شهرستان‌های گیلان، از این دیدگاه دارد. بنابراین از دیدگاه بارشی، در مجموع در ماه آذر، بارش مورد انتظار غیرنرمال است. بیشترین حجم این عدم تأمین مربوط به شهرستان رودبار، تالش و سیاهکل است.

پهنه‌بندی مجموع بارش آذر ماه استان گیلان



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

نگاهی به شرایط و الگوی مکانی بارش در استان گیلان محدوده بارشی دو پهنه مشخص در استان را دربرمی‌گیرد. منطقه اول، کانون پُربارش‌تر استان است که منطبق بر بخش بزرگی از جلگه‌های استان از شمال تا مرکز و شرق است. در این پهنه پربارش، سه کانون پربارش در مناطق ساحلی، یکی در شهرستان رضوانشهر، یکی در شهرستان انزلی و دیگری در شهرستان آستانه مشاهده می‌شود. پهنه دوم یا باند کم بارشی استان منطبق بر مناطق کوهستانی جنوب، منتهی‌الیه غرب، جنوب‌شرق و همچنین دشت‌های جنوبی است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان گیلان در آذر ماه ۱۴۰۱

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

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

استان گیلان در ماه آذر از دیدگاه شرایط دمایی، گرمای مشخصی را تجربه کرد (جدول ۲). میانگین دمای استان گیلان در ماه آذر در کل پهنه آن برابر با ۹/۱ درجه سلسیوس است که نسبت به میانگین بلندمدت افزایش ۱/۶ درجه‌ای را نشان می‌دهد. وضعیت میانگین دماهای حداقل در این ماه بیشتر از الگوی بلندمدت بوده و افزایش ۲ درجه‌ای دارد. میانگین دمای حداقل استان برابر با ۵/۸ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دمای حداکثر این ماه برابر با ۱۲/۵ درجه سلسیوس بوده که بیشتر از حداکثر بلندمدت استان بوده است. شهرستان‌های صومعه‌سرا، گرم‌ترین شهرستان استان گیلان با میانگین دمای ۱۲/۴ درجه سلسیوس و خنک‌ترین آن شهرستان تالش با میانگین دمای کمینه ۶/۷ درجه سلسیوس بوده است.

دماهای آذر ماه استان گیلان و مقایسه با بلندمدت

ایستگاه هواشناسی کشاورزی رشت با دمای بیشینه مطلق ۲۸/۷ درجه، رکورددار دمایی استان در آذر ماه ۱۴۰۱ بوده است. دمای کمینه مطلق ایستگاه‌های هواشناسی استان ۴/۲- درجه برای جیرنده ثبت رسیده است.

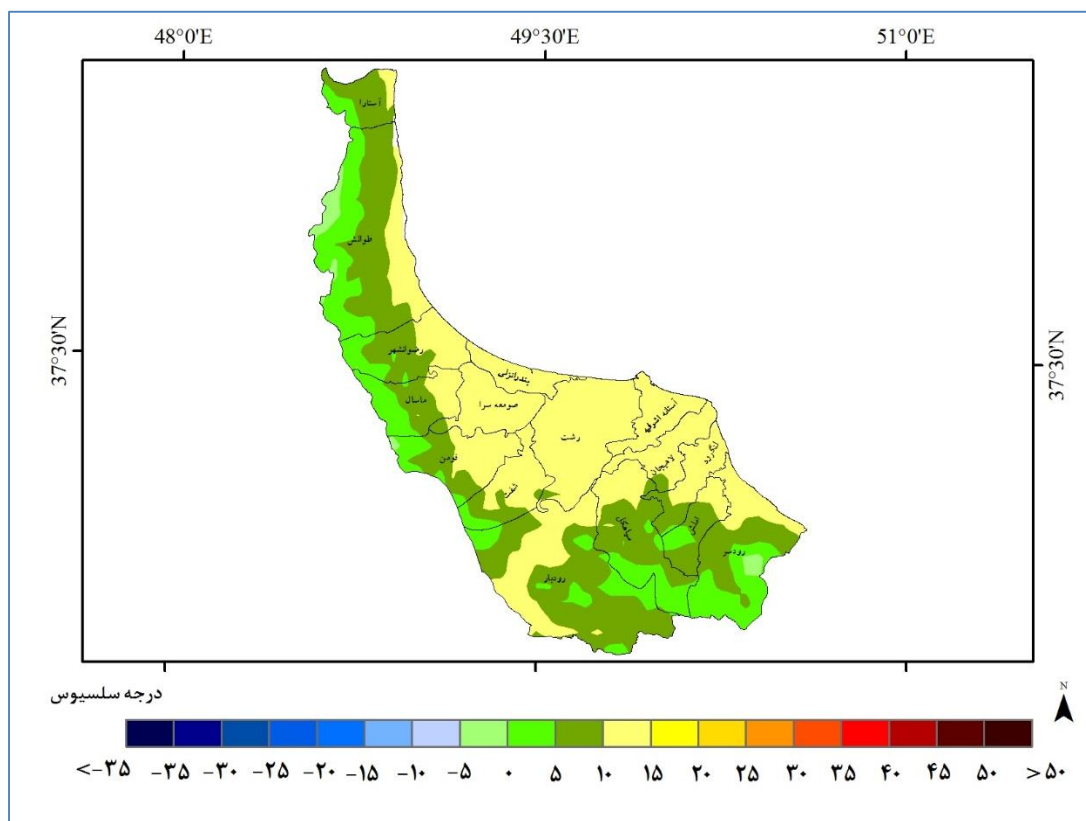
جدول (۳) دمای بیشینه مطلق آذر ماه (درجه سلسیوس).

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۳۰	۳۰	۲۸/۷
کشاورزی رشت	کشاورزی رشت	کشاورزی رشت
۱۴۰۰/۰۹/۱۰	۱۴۰۰/۰۹/۱۰	۱۴۰۱/۰۹/۰۵

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
-۱۱/۶	-۱/۸	-۴/۲
جیرنده	جیرنده	جیرنده
۱۳۹۵/۰۹/۰۵	۱۴۰۰/۰۹/۱۴	۱۴۰۱/۰۹/۱۴

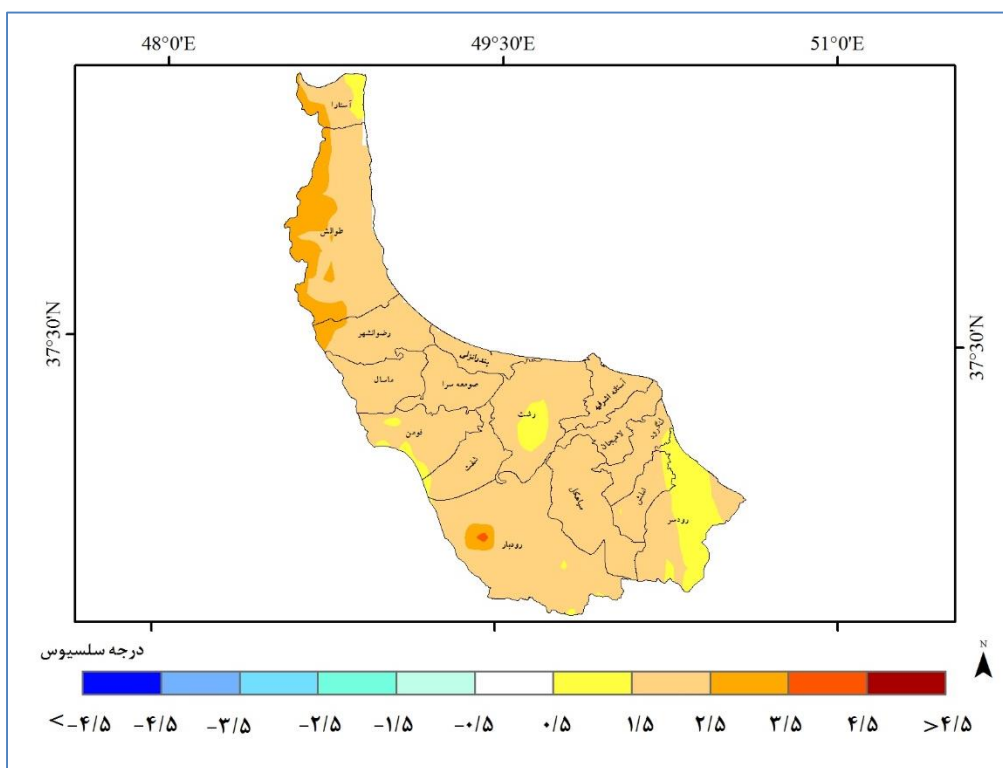
پهنه‌بندی میانگین دمای آذر ماه شهرستان‌های استان گیلان



شکل (۳) پهنه‌بندی میانگین دمای آذر ماه شهرستان‌های استان گیلان.

شرایط و آرایش مکانی میانگین دمای آذر ماه استان گیلان نشان از تبعیت شرایط کاهشی دما نسبت به توپوگرافی و چهار الگو و پهنه دمایی دارد. اولین پهنه استان (۱۰ الی ۱۵ درجه) منطبق بر بخش بزرگی از استان گیلان، شامل مناطق ساحلی و جلگه‌ای تالش، مناطق جلگه‌ای شهرستان‌های فومن، شفت و صومعه‌سرا، تمام جلگه مرکزی و شرقی گیلان و بخش‌های مهمی از دشت‌های جنوبی شهرستان رودبار، که در مورد آخر، امری طبیعی است. باند و پهنه دوم دمایی، باند ۵-۱۰ 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 مشاهده می‌شود که به شکلی پیوسته و به موازات باند قبلی کشیده شده است (شکل ۳). با توجه به نقشه میانگین دمای استان، دماهای کمتر استان (صفر تا ۵- درجه سلسیوس) به شکل دو پهنه مجزا منطبق بر مرتفع‌ترین کوه‌های استان در شرق و غرب استان شکل گرفته است.

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



شکل (۴) پهنه‌بندی اختلاف دمای آذر ماه شهرستان‌های استان گیلان.

تحلیل نقشه پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان گیلان نشان از این دارد که بیشتر مساحت استان از مناطق جلگه‌ای، کوهپایه‌ای و جنوبی استان گیلان منطبق بر مناطق با دمای بیشتر از نرمال است (شکل-۴). بیشترین مساحت مربوط به پهنه دمایی $1/5$ الی $2/5$ و $2/5$ الی $3/5$ درجه است که تمامی مناطق جلگه‌ای استان از شمال به مرکز، جنوب و شرق و کوهپایه‌های آن را دربرمی‌گیرد. دیگر باند، بیشتر از نرمال مربوط به عدد $4/5$ درجه اختلاف است که در رودبار واقع شده است.

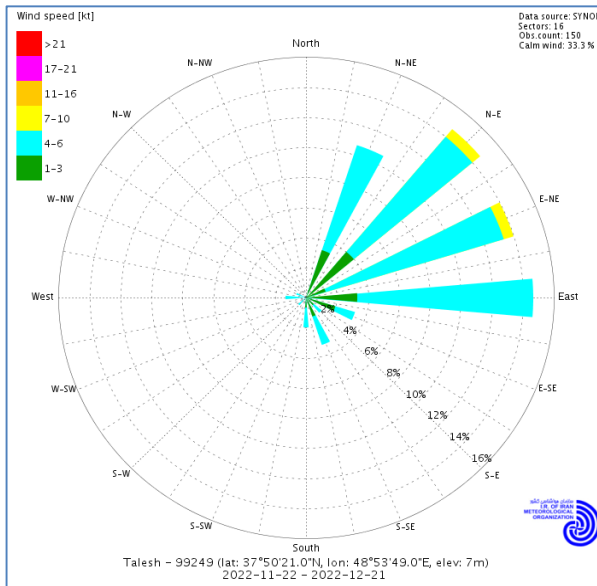
تحلیلی بر رخداد باد در استان گیلان طی آذر ماه ۱۴۰۱ وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان گیلان

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

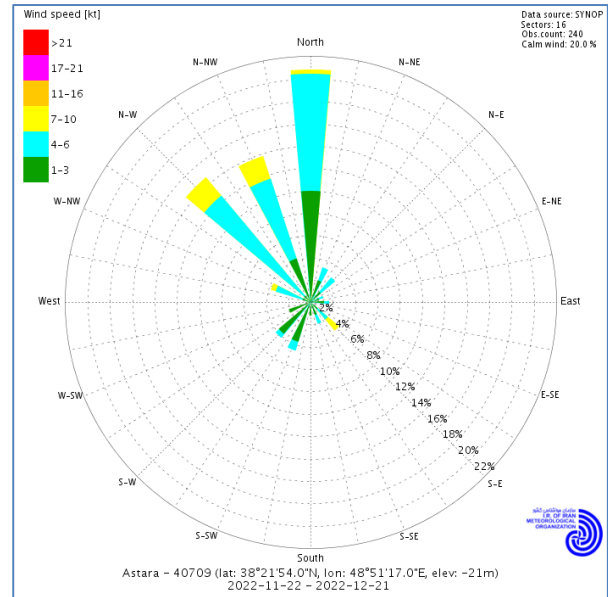
حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه
سمت (درجه)	سرعت (m/s)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	
۳۱۰	۰۹	۲۱	شمالی	آستارا
۳۳۰	۱۶	۲۴	شمال غربی	بندرانزلی
۲۳۰	۱۱	۱۷	جنوب غربی	فرودگاه رشت
۲۰۰	۰۹	۲۱	شمال غربی	کشاوری رشت
۲۸۰	۱۴	۱۷	جنوب غربی	کیاشهر
۲۲۰	۱۱	۲۱	جنوب غربی	لاهیجان
۲۷۰	۱۴	۲۳	غربی	رودسر
۲۵۰	۱۹	۱۵	شمال شرقی	ماسوله
۲۰	۲۱	۱۷	شمالی	منجیل
۳۴۰	۲۳	۱۷	جنوب غربی	جیرنده
۴۰	۸	۱۵	شرقی	تالش

مقادیر بیشینه مطلق سرعت باد طی آذر ماه در ایستگاه‌های هواشناسی استان، حدود ۹ تا ۲۳ متر بر ثانیه در نوسان بوده و سمت وزش آن‌ها متنوع ولی جهت غالب جنوب غربی و شمال غربی بوده است.

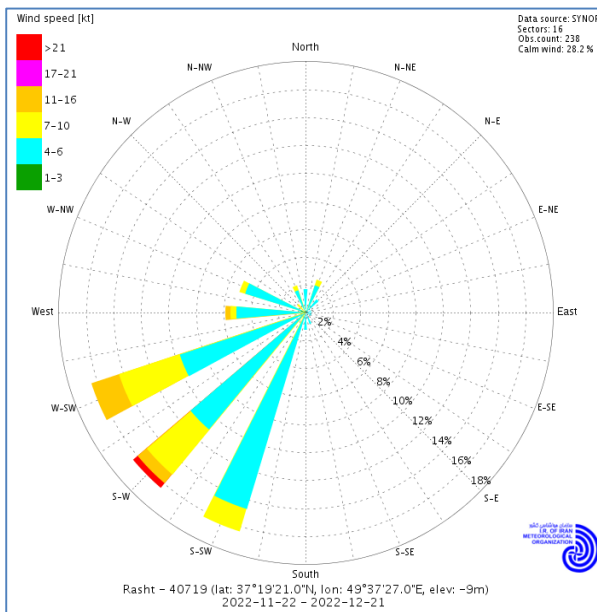
کلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان گیلان



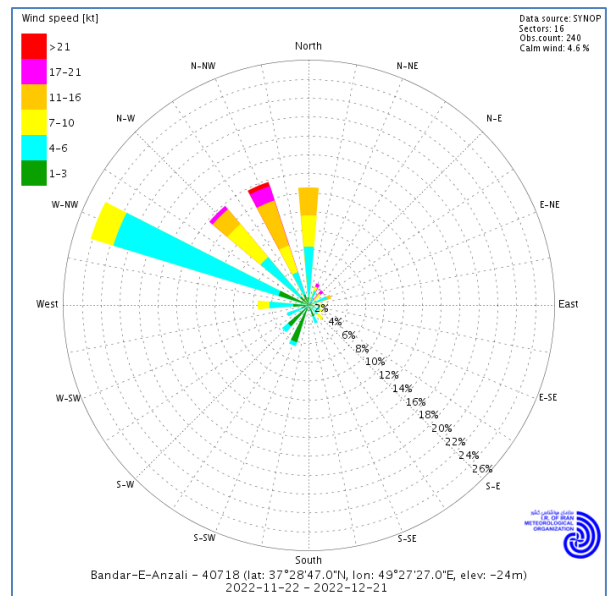
شکل (۶) ایستگاه تالش



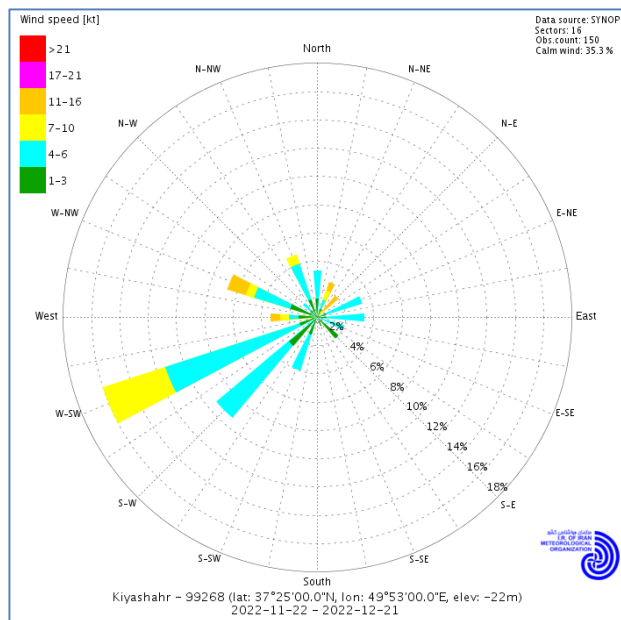
شکل (۵) ایستگاه آستارا



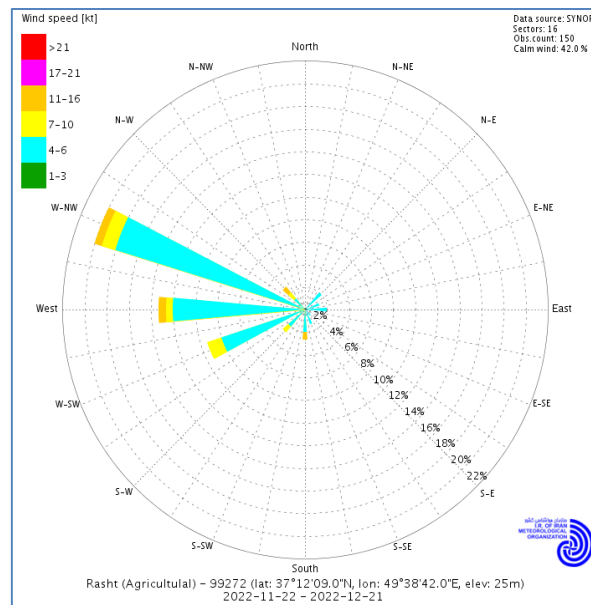
شکل (۷) ایستگاه فرودگاه رش ت



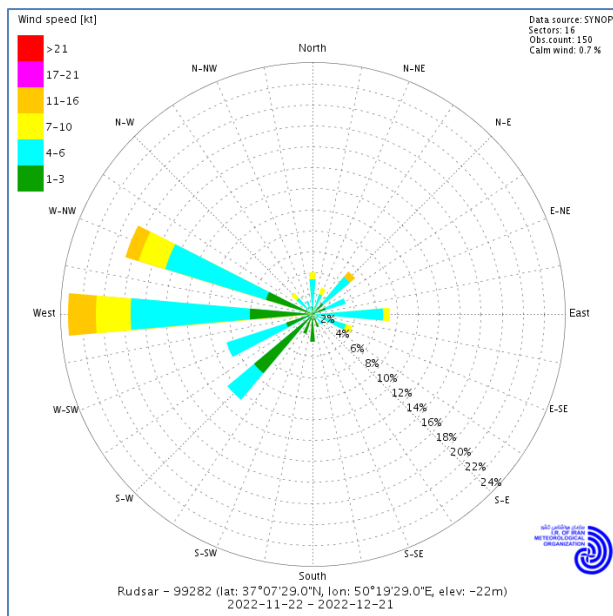
شکل (۶) ایستگاه بندرانزلی



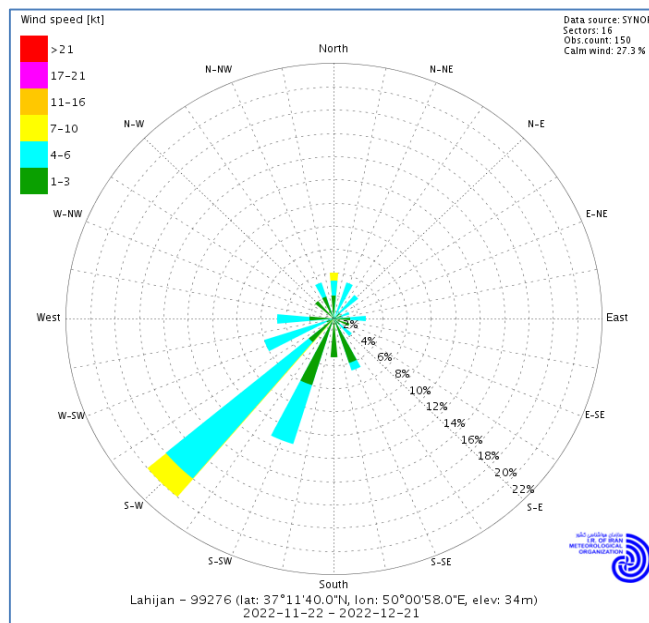
شکل (۹) ایستگاه کیشهر



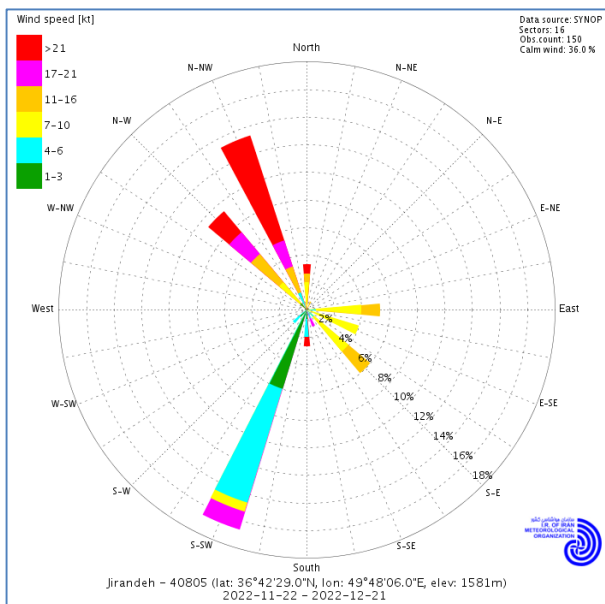
شکل (۸) ایستگاه کشاورزی رشت



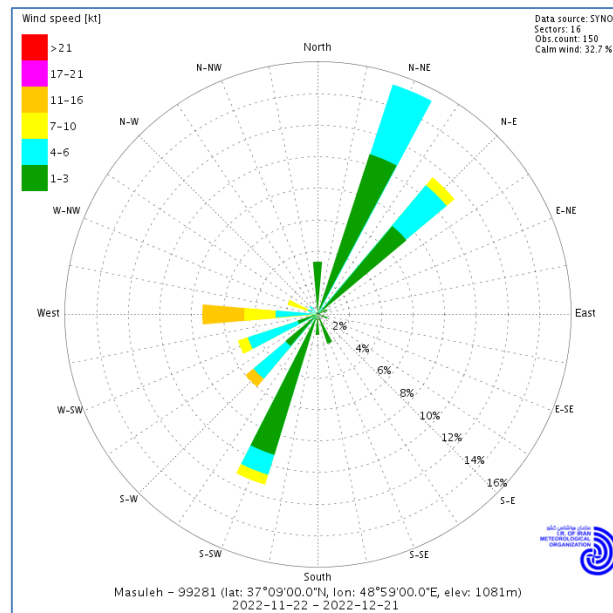
شکل (۱۱) ایستگاه رودسر



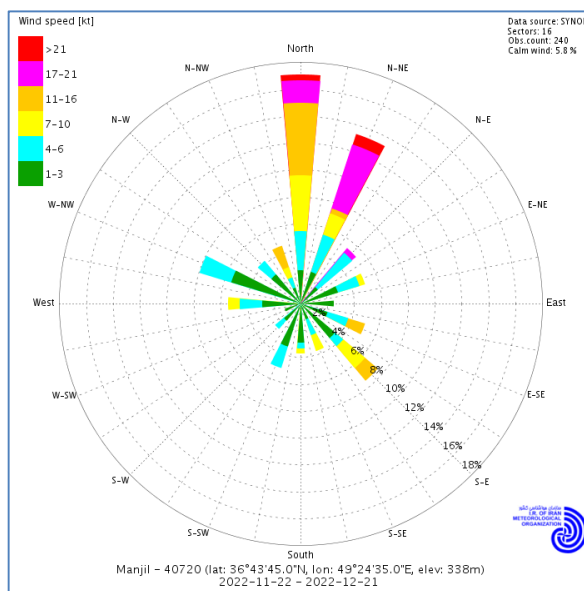
شکل (۱۰) ایستگاه لاهیجان



شکل (۱۳) ایستگاه جیرنده



شکل (۱۲) ایستگاه ماسوله

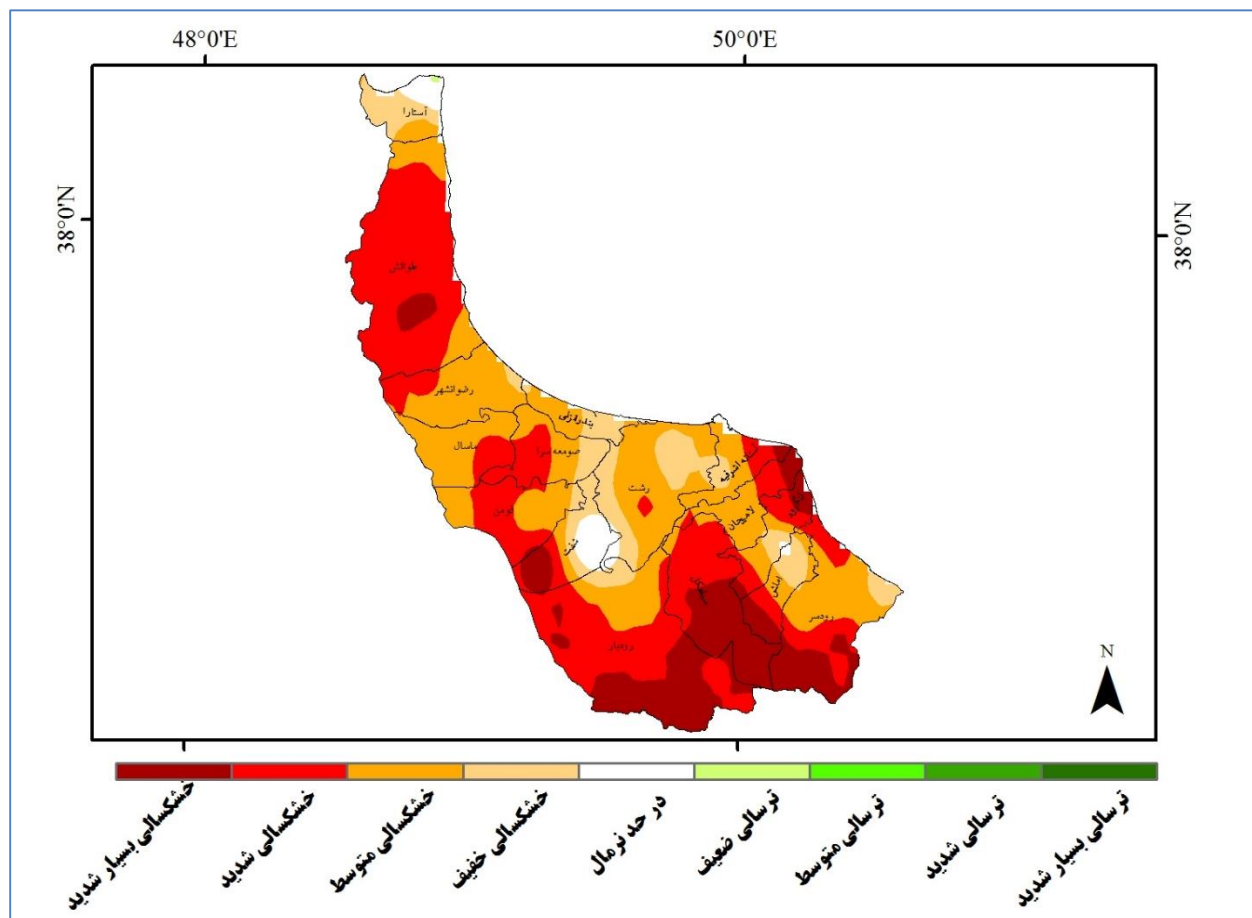


شکل (۱۴) ایستگاه منجیل

در ابعاد کلی الگوی ماهانه باد در ماه آذر را می توان در دو واحد مختلف جغرافیایی مشخص پیگیری و تفکیک کرد (شکل های ۵ الی ۱۴). در واحد جلگه ای، فارغ از بحث شرایط جغرافیایی منطقه ای و محلی، جهت غالب باد در اکثر ایستگاه ها دارای سوی های متفاوت باد است. در شمال استان در آستارا، شمالی و در تالش دارای جهت شرقی و در جلگه مرکزی نیز باد جنوب غربی و شمال غربی است. در ایستگاه های جلگه ای شرق، جهت باد از جنوب غربی و غربی است. در ایستگاه های کوهستانی، رویه باد غالب مطابق شرایط جغرافیایی و همسایه، منطبق بر الگوی باد شمالی است. غلبه باد مهم و غالب منجیل در گلبادهای ایستگاه منجیل مشهود و قابل رویت است. باد جیرنده متأثر از شرایط باد گرم جنوب غربی است.

تحلیلی بر وضعیت خشک‌سالی استان گیلان در آذر ماه ۱۴۰۱

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

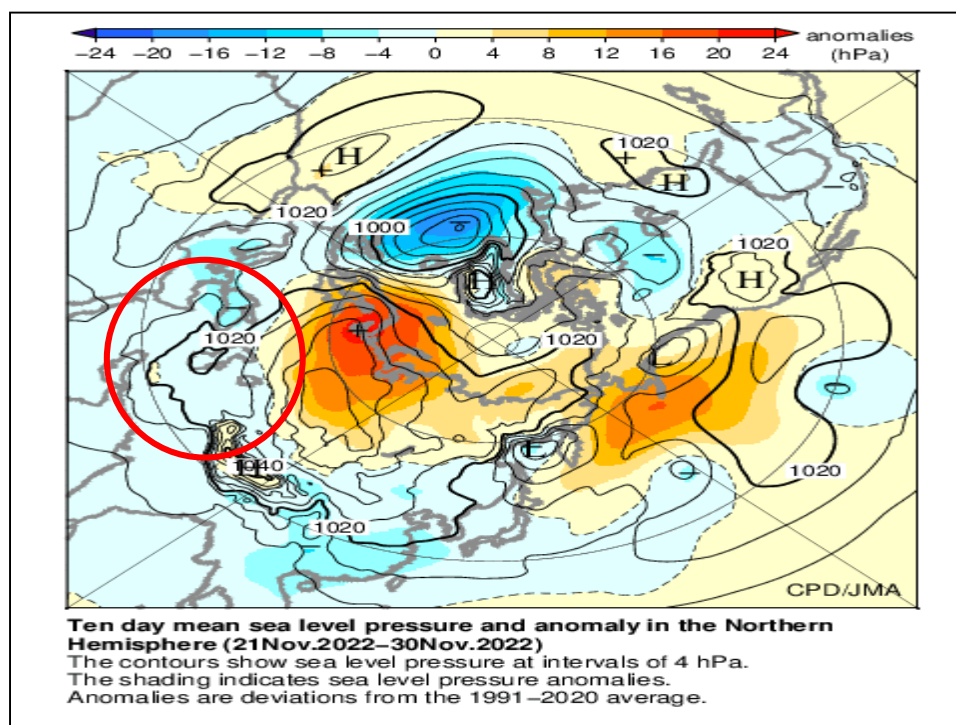


شکل (۱۵) پهنه‌بندی خشک‌سالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه.

وضعیت خشک‌سالی استان گیلان در نقشه پهنه‌بندی خشک‌سالی استان به نمایش درآمده است (شکل ۱۴). شرایط کاهش بارش و همچنین توزیع نامتوازن آن منجر به ایجاد الگوی متفاوت نرمال و خشک‌سالی در استان شده است. به‌طور کلی بیش از ۹۰ درصد از مساحت استان، دارای شرایط خشک‌سالی است. در مجموع می‌توان اذعان داشت بخش‌هایی از استان درگیر خشک‌سالی خفیف، متوسط، شدید و بسیار شدید است. خشک‌سالی بسیار شدید در ارتفاعات جنوبی و جنوب‌شرقی استان وجود دارد. مناطق کوهستانی غرب هم درگیر خشک‌سالی شدید است. در مجموع مناطق دارای شرایط نرمال شامل ۳ لکه در آستارا، شفت و املش است.

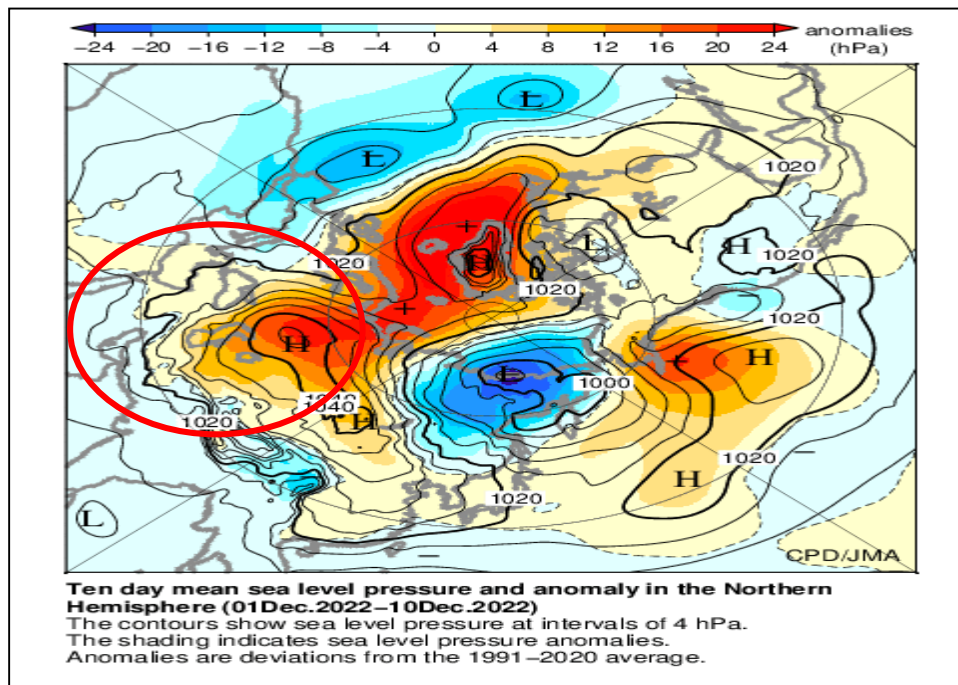
تحلیل همدیدی آذر ماه ۱۴۰۱

بارش استان گیلان طی آذر ماه ۱۴۰۱ در حدود شرایط نرمال (با افت و خیزهای کاهشی و افزایشی در ایستگاه‌های مختلف) بوده است و متوسط دمایی در اکثر ایستگاه‌ها بیش از شرایط میانگین بلندمدت این ماه بود. طی این ماه، ۳ هشدار سطح زرد و یک هشدار نارنجی برای فعالیت سامانه‌های بارشی و کاهش دما و وزش باد صادر شد. طی ده روز اول این ماه، الگوی میانگین فشار تراز دریا نشان‌دهنده تضعیف نفوذ زبانه توده هوای پر فشار از سمت عرض‌های شمالی و کاهش تا ۴ هکتوپاسکالی فشار هوا در نوار ساحلی شمال کشور است (شکل ۱۶). طی دهه دوم با نفوذ توده هوای پرفشار از عرض‌های شمالی و شمال غرب، ناهنجاری فشار سطح تراز دریا روی سواحل جنوبی دریای کاسپین نیز، افزایش تا ۸ هکتوپاسکالی فشار (طی دهه دوم، شکل ۱۷) و تا ۴ هکتوپاسکال (طی دهه سوم، شکل ۱۸) را نسبت به شرایط بلندمدت به ویژه در نوار ساحلی نشان می‌دهد. ناهنجاری دمایی تراز ۸۵۰ میلی‌باری به واسطه تغییرات نوع توده هوا در سه دهه این ماه دستخوش نوسانات قابل توجه بود، طی دهه اول آذر، نشان‌دهنده افزایش حدود ۶ درجه‌ای متوسط دمایی، طی دهه دوم کاهش ۴ درجه‌ای و طی دهه سوم افزایش ۲ درجه‌ای دمای این تراز نسبت به شرایط میانگین درازمدت این ماه است (شکل ۱۹ تا ۲۰). طی دهه اول آذرماه، تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی غالباً متأثر از پشته ارتفاعی عمیق و فرارفت تاوایی منفی ناشی از آن بود که روی بخش‌های وسیعی از مرکز کشور مستقر بود و شرایط افزایش ارتفاع ژئوپتانسیلی به میزان ۱۲۰ متر بیشتر از شرایط متوسط را در این تراز تجربه کردند (شکل ۲۱). طی دهه دوم با عمیق شدن ناو‌های ارتفاعی از سمت شمال شرق و فرارفت تاوایی مثبت، کاهش تا ۶۰ متری ارتفاع ژئوپتانسیلی در مقایسه با میانگین بلندمدت اتفاق افتاد (شکل ۲۲). در دهه سوم استقرار پشته ارتفاعی موجب فرارفت منفی تاوایی نسبی و ناهنجاری مثبت ارتفاع ژئوپتانسیلی به میزان ۶۰+ متر در محدوده سواحل شمالی کشور شد (شکل ۲۳).



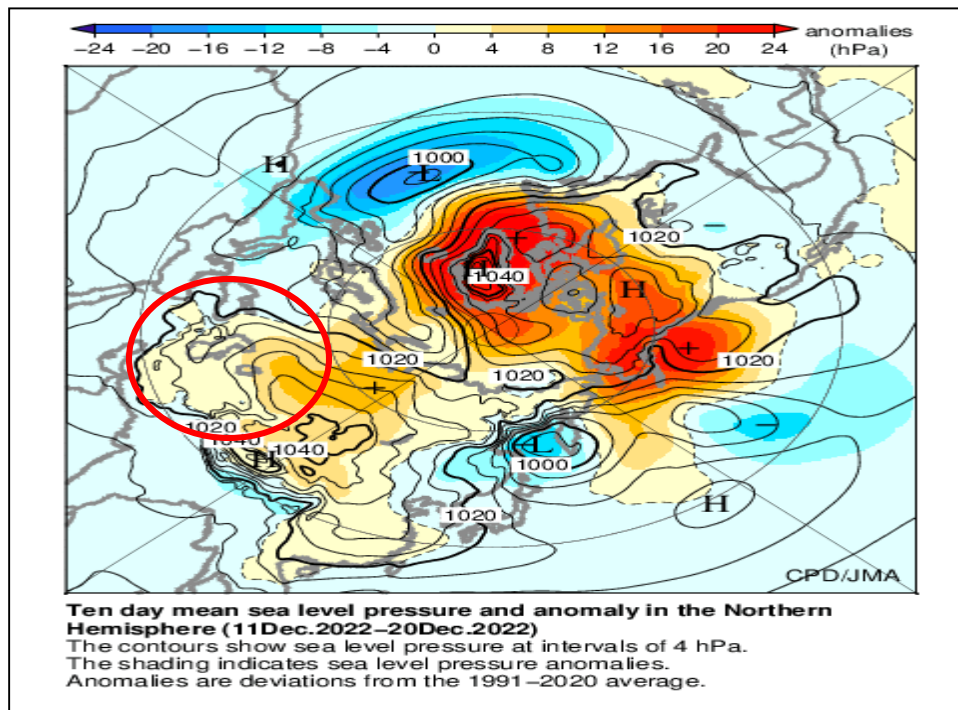
شکل (۱۶) بی‌هنجاری و متوسط ماهانه فشار سطح زمین (برحسب هکتوپاسکال) طی دهه سوم نوامبر ۲۰۲۲ نیمکره شمالی (دهه اول آذر)،

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



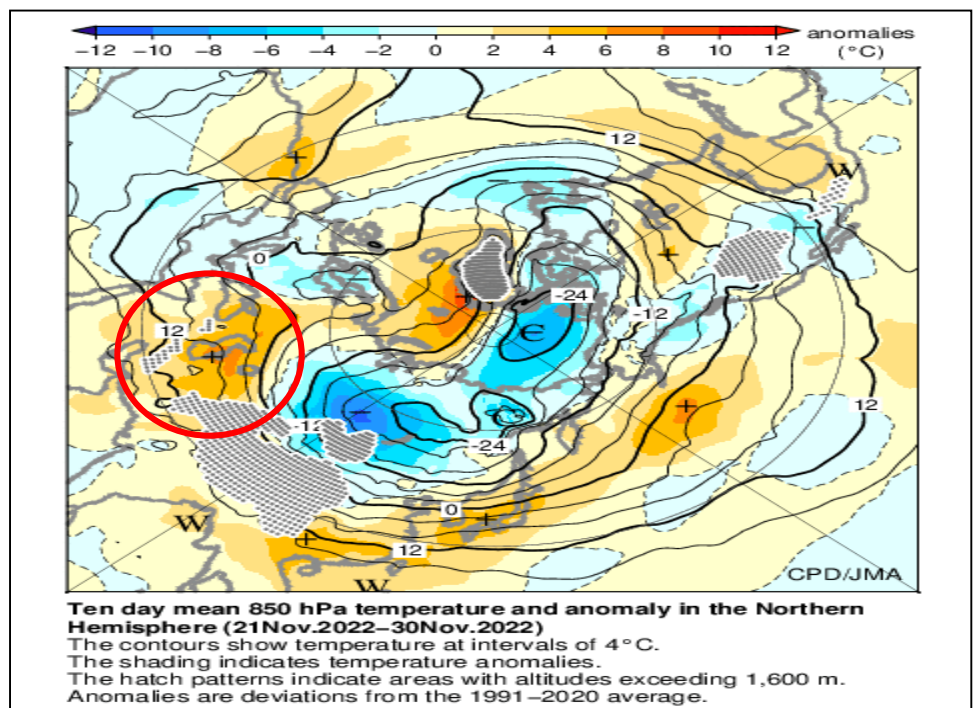
شکل (۱۷) بی‌هنجاری و متوسط ماهانه فشار سطح زمین (برحسب هکتوپاسکال) طی دهه اول ماه دسامبر ۲۰۲۲ نیمکره شمالی (دهه دوم آذر)،

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

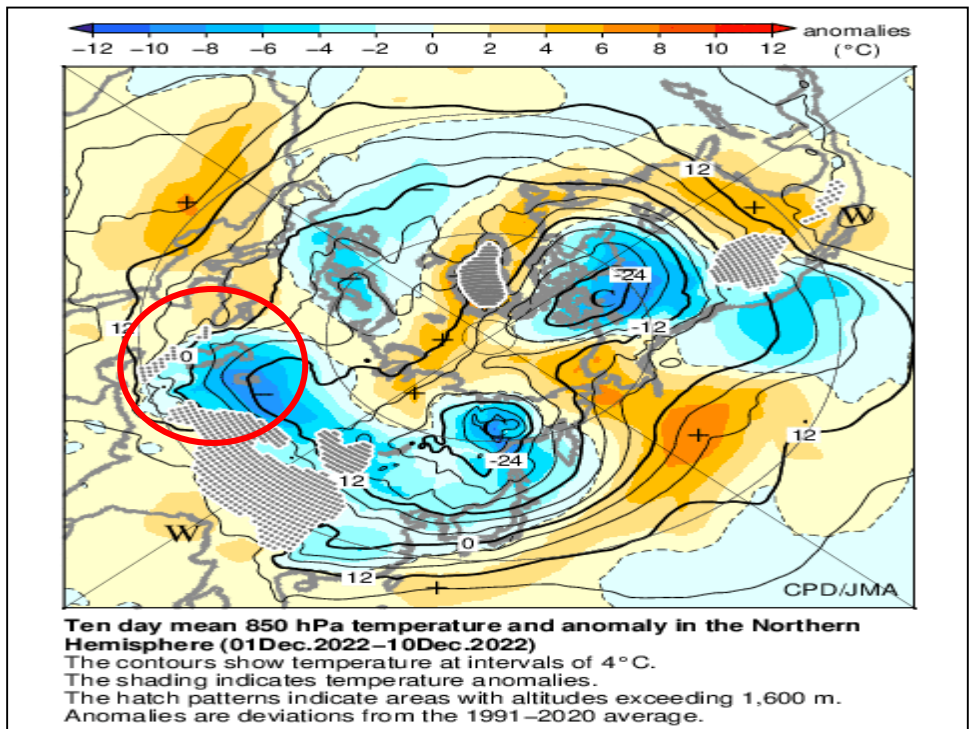


شکل (۱۸) بی‌هنجاری و متوسط ماهانه فشار سطح زمین (برحسب هکتوپاسکال) طی دهه دوم ماه دسامبر ۲۰۲۲ نیمکره شمالی (دهه سوم آذر)،

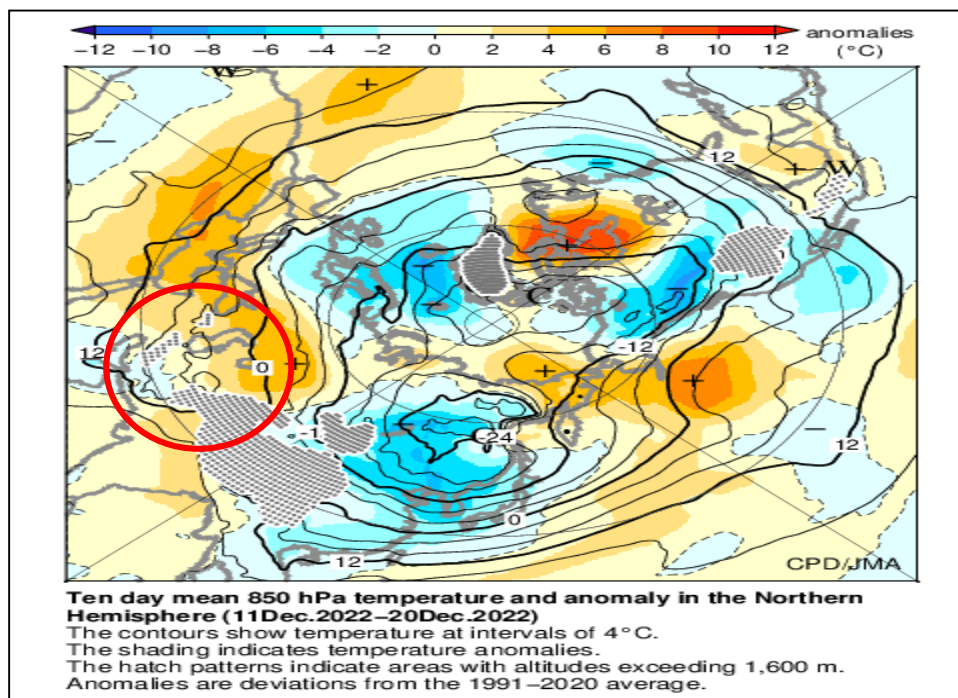
ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن



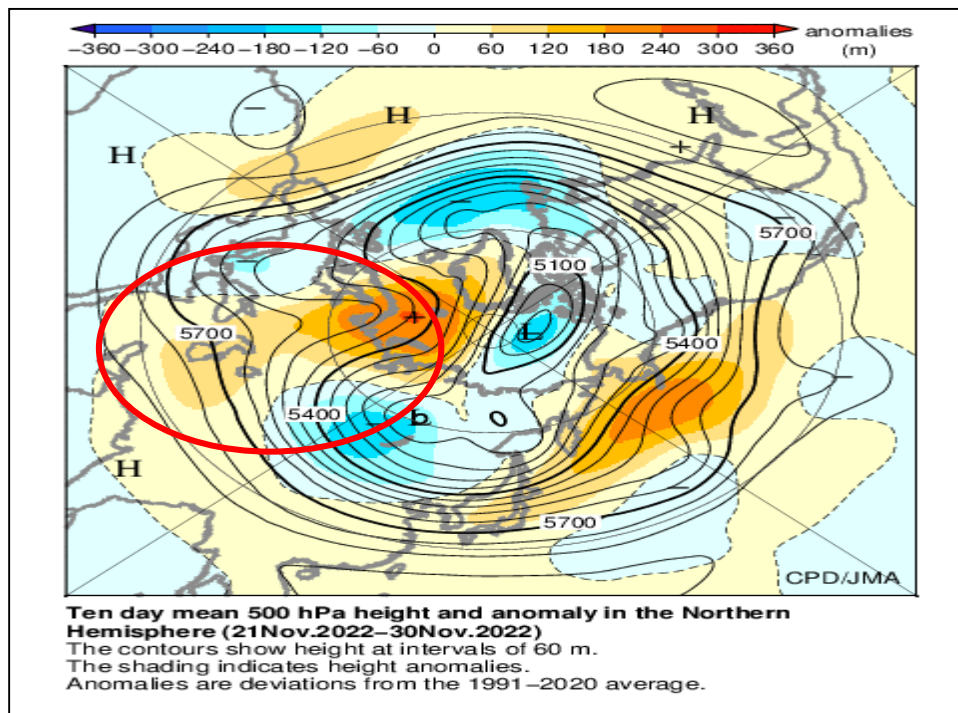
شکل (۱۹) بی‌هنجاری و ارتفاع در تراز ۸۵۰ میلی‌بار (بر حسب درجه سلسیوس) طی دهه سوم نوامبر ۲۰۲۲ نیمکره شمالی (دهه اول آذر)
ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن



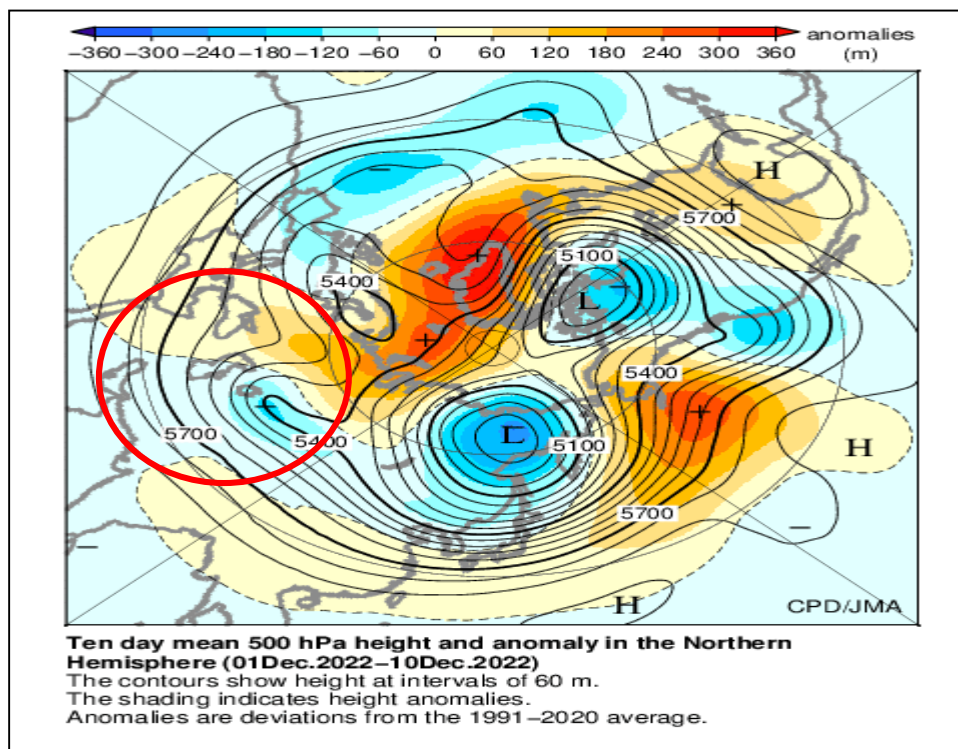
شکل (۲۰) بی‌هنجاری و ارتفاع در تراز ۸۵۰ میلی‌بار (بر حسب درجه سلسیوس) طی دهه اول ماه دسامبر ۲۰۲۲ نیمکره شمالی (دهه دوم آذر)
ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن



شکل (۲۱) بی‌هنجاری و ارتفاعی در تراز ۸۵۰ میلی بار (بر حسب درجه سلسیوس) طی دهه دوم ماه دسامبر ۲۰۲۲ نیمکره شمالی (دهه سوم آذر)
ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن

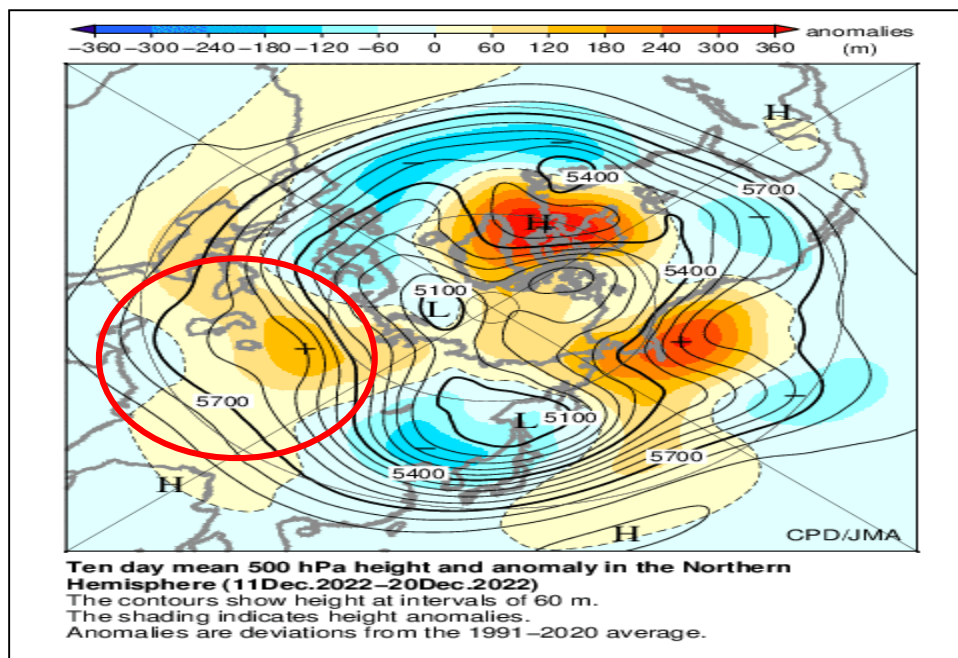


شکل (۲۲) بی‌هنجاری و ارتفاعی در تراز ۵۰۰ میلی بار (بر حسب متر) طی دهه سوم نوامبر ۲۰۲۲ نیمکره شمالی (دهه اول آذر)
ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش هواشناسی ژاپن



شکل (۲۳) بی‌هنجاری و ارتفاع در تراز ۵۰۰ میلی بار (بر حسب متر) طی دهه اول ماه دسامبر ۲۰۲۲ نیمکره شمالی (دهه دوم آذر)

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



شکل (۲۴) بی‌هنجاری و ارتفاع در تراز ۵۰۰ میلی بار (بر حسب متر) طی دهه دوم ماه دسامبر ۲۰۲۲ نیمکره شمالی (دهه سوم آذر)

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

مخاطره‌های جوی ماه:

در این ماه یک هشدار سطح نارنجی برای بازه زمانی یک روزه ۲۹ آذر به سبب شدت بارش، وزش باد شدید و بارش برف در ارتفاعات صادر شد اما خوشبختانه مخاطره جوی منجر به خسارت گسترده در استان اتفاق نیفتاد.

جدول (۴) میزان بارش ایستگاه‌های هواشناسی استان (از شروع سامانه بارشی دوشنبه مورخ ۱۴۰۱/۰۹/۲۸ تا ساعت ۰۹:۳۰ صبح روز چهارشنبه مورخ ۱۴۰۱/۰۹/۳۰) بر حسب میلی‌متر.

نام ایستگاه سینوپتیک	بارندگی ۲۴ ساعت جاری (mm)	بارندگی (mm) ۲۴ ساعته از تاریخ ۱۴۰۱/۰۹/۲۸ لغایت ۱۴۰۱/۰۹/۲۹	مجموع بارش ۴۸ ساعته (mm)	توضیحات روز جاری
آستارا	۲۲/۲	۳۷/۶	۵۹/۸	بارندگی
تالش	۷/۴	۱۱/۹	۱۹/۳	بارندگی
بندرانزلی	۶۲/۵	۱۴/۰	۷۶/۵	سرعت باد ۵۰ کیلومتر بر ساعت
کشاورزی رشت	۳۰/۳	۰/۶	۳۰/۹	رگبار باران
فرودگاه رشت	۲۹/۹	۲/۰	۳۱/۹	رگبار باران
کیاشهر	۲۲/۳	۷/۲	۲۹/۵	سرعت باد ۴۳ کیلومتر بر ساعت
رودسر	۵۲/۷	۰	۵۲/۷	سرعت باد ۵۰ کیلومتر بر ساعت
لاهیجان	۳۸/۱	۱/۰	۳۹/۱	بارندگی شدید
ماسوله	۳/۲	۰/۴	۳/۶	بارندگی
جیرنده	۲	۰	۲/۰	بارش برف و سرعت باد ۸۳ کیلومتر بر ساعت
منجیل	۰	۰	۰	سرعت باد ۷۶ کیلومتر بر ساعت
دیلمان	۱/۱	۰	۱/۱	ارتفاع برف ۱ سانتی متر
رودبار	۰/۳	۰	۰/۳	بارش ملایم

جدول (۵): بارش ایستگاه‌های هواشناسی استان (از شروع سامانه بارشی دوشنبه مورخ ۱۴۰۱/۰۹/۲۸ تا ساعت ۰۹:۳۰ صبح روز چهارشنبه مورخ ۱۴۰۱/۰۹/۳۰) بر حسب میلی متر

مجموع بارش ۴۸ ساعته (mm)	بارندگی ۲۴ ساعته از تاریخ ۱۴۰۱/۰۹/۲۸ لغایت ۱۴۰۱/۰۹/۲۹ (mm)	بارندگی ۲۴ ساعته جاری (mm)	نام ایستگاه باران سنجی	مجموع بارش ۴۸ ساعته (mm)	بارندگی ۲۴ ساعته از تاریخ ۱۴۰۱/۰۹/۲۸ لغایت ۱۴۰۱/۰۹/۲۹ (mm)	بارندگی ۲۴ ساعته جاری (mm)	نام ایستگاه باران سنجی
۳۶/۰	۱۵/۰	۲۱/۰	خلیف آباد اسالم	۱۲۷/۱	۰	۱۲۷/۱	املش
۳۴/۷	۱۸/۰	۱۶/۷	ماسال	۷۴/۳	۱۷/۲	۵۷/۱	رضوانشهر
۳۲/۶	۷/۶	۲۵/۰	ماکلوان فومن	۷۲/۰	۴۲/۶	۲۹/۴	آستارا ساحلی
۳۲/۰	۲/۰	۳۰/۰	بالانورود	۶۴/۱	۴۵/۸	۱۸/۳	گیسوم
۳۱/۷	۸/۷	۲۳/۰	سیاهمزگی	۶۰/۰	۴۲/۰	۱۸/۰	پونل
۳۱/۰	۰	۳۱/۰	خمام	۵۸/۳	۱/۴	۵۶/۹	امامزاده اسحاق
۳۰/۵	۲/۰	۲۸/۵	بالارود سیاهکل	۵۱/۰	۹/۰	۴۲/۰	شفت
۲۹/۸	۵/۳	۲۴/۵	اورما رضوانشهر	۵۱/۰	۰	۵۱/۰	چابکسر
۲۹/۸	۳/۲	۲۶/۶	فومن	۴۸/۸	۱۳/۵	۳۵/۳	صومعه سرا
۲۹/۶	۰/۹	۲۸/۷	آستانه اشرفیه	۴۷/۰	۰	۴۷/۰	تازه آباد رضوانشهر
۲۸/۸	۰	۲۸/۸	جیرکول	۴۵/۰	۰	۴۵/۰	لیفکوه فومن
۲۸/۰	۰	۲۸/۰	خشکیبجار	۴۱/۰	۲/۰	۳۹/۰	شاندرمن
۲۶/۰	۴/۰	۲۲/۰	حویق	۴۰/۶	۲۲/۳	۱۸/۳	خرجگیل
۲۵/۰	۱۲/۰	۱۳/۰	لیسار	۳۹/۰	۱۱/۰	۲۸/۰	حسین کوه فومن
۲۳/۲	۰	۲۳/۲	ازبرم سیاهکل	۳۹/۰	۰	۳۹/۰	شهریبجار
۲۲/۰	۰	۲۲/۰	زیاز رودسر	۳۷/۸	۰	۳۷/۸	لنگرود

میزان بارش ایستگاه‌های هواشناسی استان (از شروع سامانه بارشی دوشنبه مورخ ۱۴۰۱/۰۹/۲۸ تا ساعت ۹:۳۰ صبح روز چهارشنبه مورخ ۱۴۰۱/۰۹/۳۰) بر حسب میلیمتر و ارتفاع برف ۱۴۰۱/۰۹/۳۰ بر حسب سانتی متر

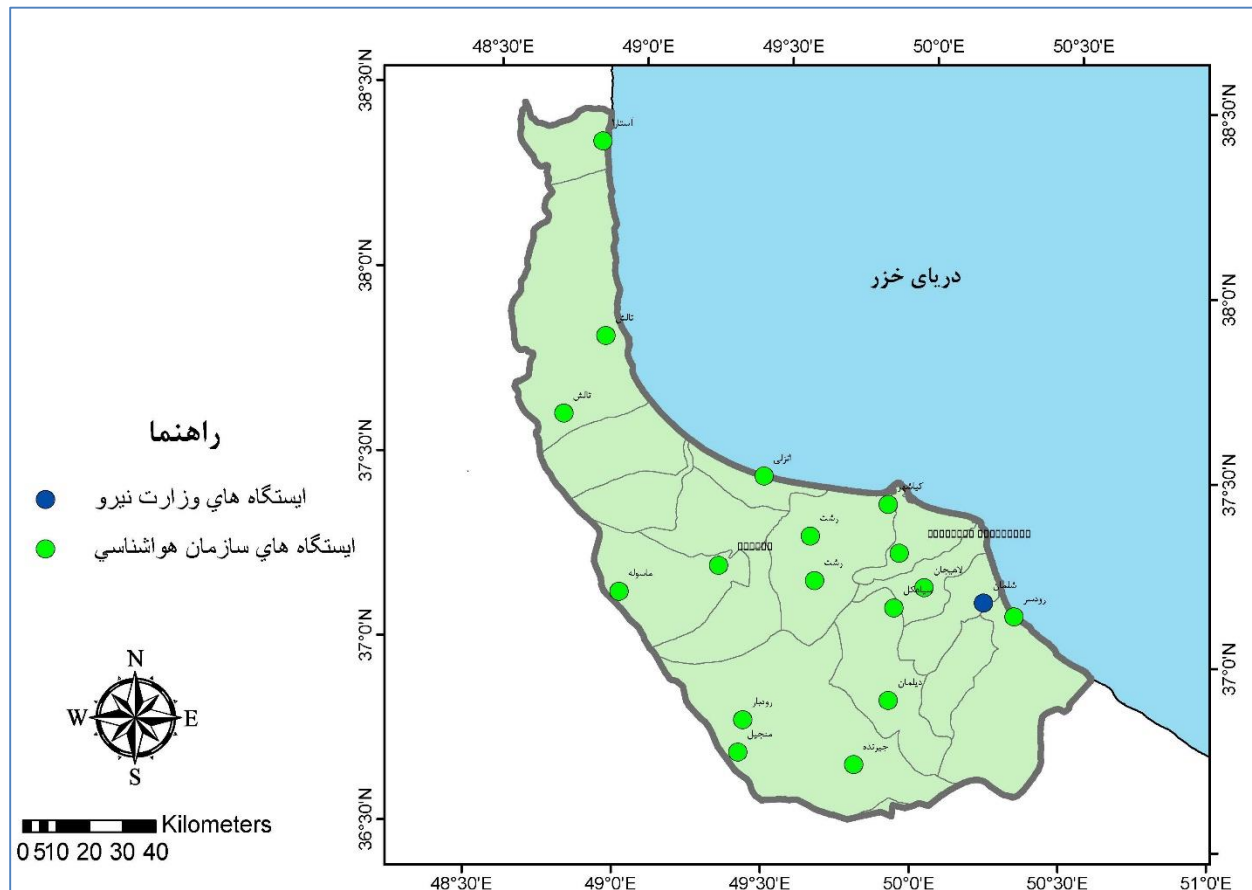
ارتفاع برف (cm) ۱۴۰۱/۰۹/۳۰	نام ایستگاه	مجموع بارش ۴۸ ساعته (mm)	بارندگی (mm) ۲۴ ساعته از تاریخ ۱۴۰۱/۰۹/۲۸ لغایت ۱۴۰۱/۰۹/۲۹	بارندگی ۲۴ ساعت جاری (mm)	نام ایستگاه باران سنجی
۱۰	اسب وونی	۱۵/۰	۰	۱۵/۰	پنج خاله
۲	جیرنده	۱۴/۵	۸/۹	۵/۶	اسب وونی
۲	کلیشم	۱۰/۲	۲/۵	۷/۷	حیران
۲	دیلمان	۱۰/۰	۰	۱۰/۰	خاصکول
		۵/۰	۰	۵/۰	رستم آباد
		۲/۰	۰	۲/۰	ملکوت

گزارشی از فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان گیلان طی آذر ماه ۱۴۰۰

- صدور ۱ هشدار زرد هواشناسی کشاورزی
 - برگزاری ۸ جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی (۴ جلسه رشت، ۴ جلسه کیشهر)
 - برگزاری ۴ جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی به صورت کشوری
 - ارسال ۱۹۰۴ صفحه پیامک (هشدار هواشناسی کشاورزی ۴۷۶، توصیه ۱۴۲۸)
 - بارگذاری توصیه‌ها و هشدارهای هواشناسی کشاورزی در فضای مجازی (سروش، بله، ایتا و ...)
 - ارائه توصیه‌های هواشناسی کشاورزی در صدا و سیمای استان (۴۲ اجرای رادیویی، ۱۳ اجرای تلویزیونی)
 - صدور ۶ عدد هشدار هواشناسی دریایی (۲ عدد هشدار سطح نارنجی و ۴ عدد هشدار سطح زرد هواشناسی دریایی)
 - برگزاری ۹ جلسه دیسکاشن هواشناسی دریایی در اداره هواشناسی دریایی به صورت مجازی
 - تهیه ۲۵ مورد پیش‌بینی دریایی روزانه مخصوص صید کیلکا
 - تهیه ۳۰ مورد پیش‌بینی دریایی روزانه مخصوص صید پره
 - صدور ۴۵ توصیه هواشناسی دریایی در جلسات دیسکاشن
 - ارسال ۳۲۴ عدد پیامک هشدار دریایی برای ۹ نفر از فعالان بخش دریایی در سطح کشور
 - ارسال ۶۸۷۵ عدد پیامک روزانه پیش‌بینی دریایی برای صید کیلکا (برای ۵۵ ناخدا و مدیرعامل شناور صیادی)
 - ارسال ۴۶۸۰ عدد پیامک روزانه پیش‌بینی دریایی برای صید پره (برای ۵۲ رئیس و مدیر عاملان تعاونی صید پره استان گیلان)
 - بارگذاری کلیه توصیه‌های هواشناسی دریایی 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 ۷۰۰۰ 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.

پیوست‌ها

پیوست شماره ۱ - نقشه پراکنش ایستگاه‌های هواشناسی استان



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 ناتی 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