



بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان تهران



آنچه در این شماره می‌خوانید:

نشانی: تهرانسر، بلوار یاس،
روبروی خیابان دستغیب
پلاک ۹۶
تلفن: ۴۴۵۳۸۱۸۰
نمابر: ۴۴۵۲۳۰۰۸
کد پستی: ۱۳۸۱۱۵۷۱۱۱

- ۱- تحلیلی بر وضعیت بارش استان در آبان ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۵-۲)
- ۲- تحلیلی بر وضعیت دمای استان در آبان ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی آبان ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۳-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در آبان ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در آبان ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۷-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در آبان ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۲۱-۱۸)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربری استان طی آبان ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۲۲)



چکیده

نتایج حاصل از تحلیل داده‌های آبان ماه ایستگاه‌های هواشناسی استان بیانگر آن است که مقدار بارش پهنه‌ای آبان ماه ۱۴۰۴ در استان تهران ۰/۷ میلی‌متر بوده که نسبت به بلند مدت ۳۱/۱ میلی‌متر کاهش نشان می‌دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی حدود ۰/۲ درصد می‌باشد. بیشترین بارش این ماه مربوط به ترتیب مربوط به شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، ملارد، پردیس و شمیرانات می‌باشد. در سایر شهرستان‌های استان مقدار بارش کمتر از ۰/۱ میلی‌متر بوده است.

میانگین ماهانه دما در استان تهران، ۱۲/۸ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، ۲/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

بیشینه سرعت باد با سرعت ۱۷ متر بر ثانیه مربوط به ایستگاه هواشناسی فیروزکوه با جهت جنوب غربی گزارش شده است. میانگین بیشینه سرعت باد ثبت شده در کل استان ۱۲ متر بر ثانیه می‌باشد.

مطابق پهنه بندی خشکسالی بر اساس شاخص SPEI که توسط مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی ارائه شده، خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران طی دوره ۳ ماهه منتهی به پایان آبان ۱۴۰۴ در حد خشکسالی خفیف تا خشکسالی بسیار شدید بوده است.

بررسی الگوی متوسط ماهانه ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال بیانگر آن است که میانگین ارتفاع نسبت به ماه قبل کاهش یافته است. همچنین نسبت به بلند مدت افزایش ارتفاع بر روی اغلب مناطق کشور به خصوص شمال غرب کشور مشاهده می‌شود. بر روی تهران ۵۰ تا ۶۰ متر افزایش ارتفاع نسبت به بلند مدت مشاهده می‌شود. در سطح زمین الگوی متوسط ماهانه فشار نشان می‌دهد که میانگین فشار نسبت به ماه قبل در کشور افزایش یافته است. الگوی بی‌هنجاری فشار نسبت به بلند مدت بر روی استان تهران ۲ هکتوپاسکال افزایش نشان می‌دهد.

در این ماه، ۵ هشدار جوی هواشناسی سطح زرد ۱ هشدار جوی سطح نارنجی صادر شده است. هشدارهای صادر شده مربوط به وزش باد شدید و خیزش گردوخاک و رگبار و رعدو برق در ارتفاعات بوده‌اند. همچنین ۴ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی کاهش کیفیت هوا صادر شده است.

همچنین بر اساس آمار شرکت کنترل کیفیت هوای شهر تهران، کیفیت هوای شهر تهران ۹ روز در محدوده قابل قبول و به دلیل افزایش ذرات معلق کمتر از ۲/۵ میکرون و ذرات معلق کمتر از ۱۰ میکرون، ۲۱ روز در محدوده ناسالم برای گروه‌های حساس بوده است.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در آبان ماه ۱۴۰۴

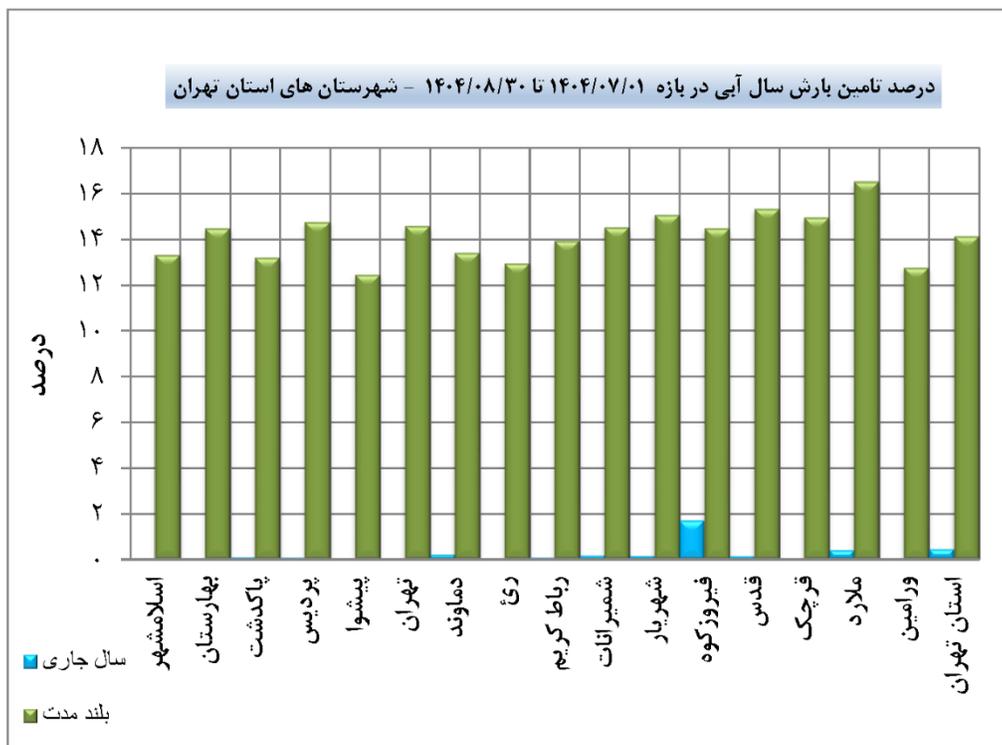
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

جدول (۱). مقایسه بارش استان تهران و شهرستان‌های تابعه در آبان ۱۴۰۴ و مقایسه با سال قبل و بلند مدت

اطلاعات بارش - آبان ۱۴۰۴							
شهرستان	سال جاری			سال گذشته			سال کامل آبی
	بارش (میلی متر)	نظارت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	نظارت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	درصد نسبی بارش سال آبی تا پایان ماه جاری
اسلامشهر	۰/۰	۲۴/۳	-۲۴/۳	۲۵/۳	۲۴/۳	۱/۰	۲۱۵/۰
بهارستان	۰/۰	۲۰/۲	-۲۰/۲	۲۵/۶	۲۰/۲	۵/۴	۱۷۶/۲
پاکدشت	۰/۱	۱۶/۹	-۱۶/۸	۲۸/۶	۱۶/۹	۱۱/۷	۱۵۳/۲
پردیس	۰/۲	۳۹/۲	-۳۹/۰	۳۷/۸	۳۹/۲	-۱/۳	۳۲۷/۶
پیشوا	۰/۰	۱۴/۴	-۱۴/۴	۱۹/۸	۱۴/۴	۵/۴	۱۳۱/۸
تهران	۰/۰	۴۳/۳	-۴۳/۳	۳۲/۶	۴۳/۳	-۱۰/۷	۳۴۸/۷
دماوند	۰/۶	۴۰/۳	-۳۹/۶	۲۷/۲	۴۰/۳	-۱۳/۱	۳۷۷/۶
ری	۰/۰	۱۸/۳	-۱۸/۳	۱۸/۴	۱۸/۳	۰/۱	۱۶۸/۶
رباط کریم	۰/۰	۱۹/۴	-۱۹/۳	۱۹/۵	۱۹/۴	۰/۱	۱۷۶/۰
شمیرانات	۰/۲	۶۷/۴	-۶۷/۲	۳۲/۳	۶۷/۴	-۳۵/۱	۵۶۹/۹
شهریار	۰/۱	۲۷/۱	-۲۷/۱	۲۳/۵	۲۷/۱	-۳/۶	۲۱۷/۲
فیروزکوه	۳/۰	۳۶/۰	-۳۳/۰	۲۸/۹	۳۶/۰	-۷/۱	۳۴۲/۹
قدس	۰/۰	۳۲/۰	-۳۲/۰	۲۴/۸	۳۲/۰	-۷/۲	۲۴۶/۱
قزقک	۰/۰	۱۴/۴	-۱۴/۴	۱۸/۴	۱۴/۴	۴/۰	۱۲۳/۸
ملارد	۰/۶	۲۵/۴	-۲۴/۸	۱۰/۲	۲۵/۴	-۱۵/۲	۱۷۹/۹
ورامین	۰/۰	۱۱/۶	-۱۱/۶	۱۲/۳	۱۱/۶	۰/۸	۱۰۷/۵
تهران	۰/۷	۳۱/۸	-۳۱/۱	۲۴/۰	۳۱/۸	-۷/۸	۲۸۰/۴

بررسی آماری بیانگر آن است که مقدار بارش پهنه‌ای آبان ماه ۱۴۰۴ در استان تهران ۰/۷ میلی‌متر بوده که نسبت به بلند مدت ۳۱/۱ میلی‌متر کاهش نشان می‌دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی حدود ۰/۲ درصد می‌باشد. بیشترین بارش این ماه مربوط به ترتیب مربوط به شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، ملارد، پردیس و شمیرانات می‌باشد. در سایر شهرستان‌های استان مقدار بارش کمتر از ۰/۱ میلی‌متر بوده است. جدول ۱، بارش استان تهران و شهرستان‌های تابعه در آبان ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با سال قبل و بلند مدت را نشان می‌دهد.

درصد تامین بارش سال آبی استان در آبان ماه ۱۴۰۴

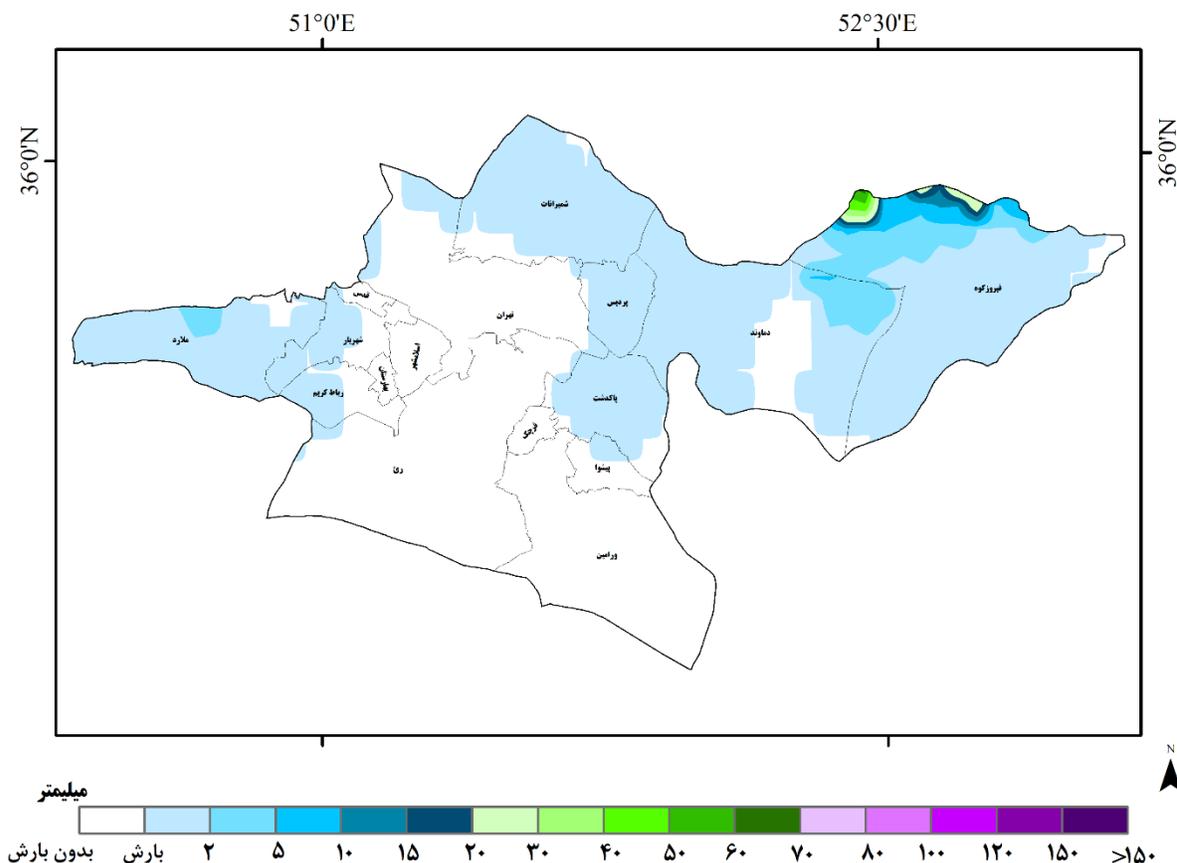


شکل (۱). درصد تامین آبی تا پایان آبان ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت

بررسی تغییرات درصد تامین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۴/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۴/۰۸/۳۰ شهرستان‌های استان تهران بیانگر آن است که بارش سال آبی نسبت به بلند مدت در همین بازه زمانی ۹۸ درصد کاهش داشته است و درصد تامین بارش سال آبی حدود ۰/۴ درصد است. در این مدت، بیشترین درصد تامین بارش سال آبی استان مربوط به شهرستان فیروزکوه به میزان ۱/۷ درصد می‌باشد. شکل ۱، نمایانگر درصد تامین آبی تا پایان آبان ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت می‌باشد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان در آبان ماه ۱۴۰۴

بارش تجمعی آبان ۱۴۰۴
تهران

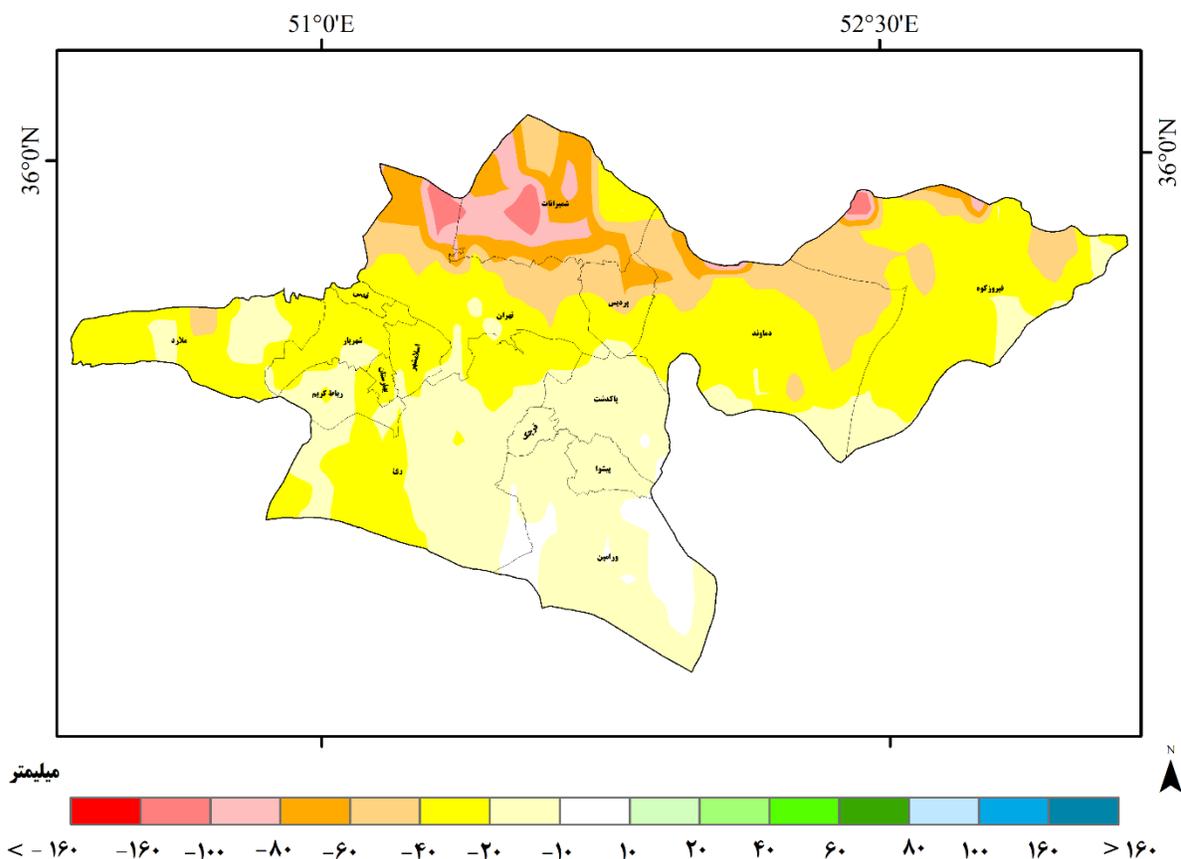


شکل (۲). نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی آبان ماه ۱۴۰۴

بررسی نقشه‌های پهنه‌بندی مجموع بارش استان تهران در آبان ماه ۱۴۰۴ بیانگر آن است که بارش تجمعی در بخش‌های کوچکی از شمال شهرستان فیروزکوه ۲۰ تا ۶۰ میلی‌متر، در بخش‌هایی از شهرستان فیروزکوه ۵ تا ۲۰ میلی‌متر و در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند و ملارد ۲ تا ۵ میلی‌متر بوده است. در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، شمیرانات، پردیس، دماوند، تهران، پاکدشت، پیشوا، شهریار، ملارد، رباط کریم و ری بارش تجمعی بین ۱ تا ۲ میلی‌متر و در سایر مناطق کمتر از ۱ میلی‌متر بوده است. شکل ۲ نمایانگر نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی آبان ماه ۱۴۰۴ می‌باشد.

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی استان در آبان ماه ۱۴۰۴ با بازه مشابه بلند مدت

اختلاف بارش تجمعی آبان ۱۴۰۴ با بازه مشابه بلند مدت
تهران



شکل (۳): نقشه پهنه بندی اختلاف بارش تجمعی آبان ماه ۱۴۰۴

بررسی نقشه پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی استان تهران در آبان ماه ۱۴۰۴ با بازه مشابه بلند مدت بیانگر آن است که بارش تجمعی آبان نسبت به بلند مدت در بخشی از شهرستان‌های شمیرانات، تهران و شمال شهرستان فیروزکوه ۸۰ تا ۱۶۰ میلی‌متر کمتر از میانگین بلند مدت بوده است. بارش در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، شمیرانات، دماوند، ملارد و شمال شهرستان تهران ۴۰ تا ۸۰ میلی‌متر کمتر از میانگین بلند مدت بوده است. در بخش‌هایی از شهرستان‌های ورامین و ری اختلاف بارش تجمعی نسبت به بلند مدت بین ۱۰- تا ۱۰ میلی‌متر بوده است. در سایر مناطق استان بارش تجمعی نسبت به بلند مدت ۱۰ تا ۴۰ میلی‌متر کاهش نشان می‌دهد. شکل ۳، نمایانگر نقشه پهنه بندی اختلاف بارش تجمعی آبان ماه ۱۴۰۴ نسبت به بلند مدت می‌باشد.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در آبان ماه ۱۴۰۴

جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول (۲). مقادیر دمای حداقل، دمای حداکثر و متوسط دما استان تهران و شهرستان‌های تابعه در آبان ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در آبان ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت									
شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
اسلامشهر	۱۰/۹	۹/۵	۱/۴	۲۲/۶	۱۹/۵	۳/۱	۱۶/۸	۱۴/۵	۲/۳
بهارستان	۱۰/۰	۸/۷	۱/۳	۲۲/۸	۱۹/۵	۳/۳	۱۶/۴	۱۴/۱	۲/۳
پاکدشت	۹/۰	۷/۳	۱/۶	۲۲/۲	۱۸/۹	۳/۳	۱۵/۶	۱۳/۱	۲/۵
پردیس	۵/۶	۴/۱	۱/۵	۱۶/۹	۱۳/۳	۳/۶	۱۱/۲	۸/۷	۲/۶
پیشوا	۸/۹	۷/۷	۱/۲	۲۳/۸	۲۰/۶	۳/۲	۱۶/۳	۱۴/۱	۲/۲
تهران	۸/۳	۶/۲	۲/۱	۱۹/۷	۱۵/۹	۳/۸	۱۴/۰	۱۱/۱	۲/۹
دماوند	۴/۲	۲/۰	۲/۲	۱۴/۸	۱۱/۴	۳/۵	۹/۵	۶/۷	۲/۸
رباط کریم	۸/۶	۷/۸	-/۸	۲۲/۸	۱۹/۲	۳/۶	۱۵/۷	۱۳/۵	۲/۲
ری	۹/۱	۸/۱	۱/۰	۲۳/۶	۲۰/۴	۳/۳	۱۶/۳	۱۴/۲	۲/۱
شمیرانات	۲/۶	-/۳	۲/۹	۱۴/۶	۹/۱	۵/۵	۸/۶	۴/۴	۴/۲
شهریار	۹/۵	۸/۲	۱/۳	۲۲/۳	۱۸/۶	۳/۶	۱۵/۹	۱۳/۴	۲/۵
فیروزکوه	۲/۰	-/۵	۱/۵	۱۴/۷	۱۰/۸	۳/۹	۸/۳	۵/۷	۲/۷
قدس	۱۰/۹	۹/۲	۱/۷	۲۱/۳	۱۸/۵	۲/۸	۱۶/۱	۱۳/۹	۲/۲
قرچک	۹/۲	۸/۳	-/۹	۲۴/۰	۲۰/۹	۳/۱	۱۶/۶	۱۴/۶	۲/۰
ملارد	۵/۲	۵/۰	-/۲	۲۱/۷	۱۷/۷	۴/۰	۱۳/۵	۱۱/۴	۲/۱
ورامین	۹/۳	۸/۱	۱/۱	۲۴/۹	۲۱/۸	۳/۱	۱۷/۱	۱۵/۰	۲/۱
تهران	۶/۳	۴/۷	۱/۵	۱۹/۴	۱۵/۷	۳/۷	۱۳/۸	۱۰/۲	۲/۶

واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

تحلیل نوسان دمای هوا در این ماه بیانگر آن است که میانگین ماهانه دما در استان تهران، ۱۲/۸ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، ۲/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بالاترین میانگین دما مربوط به شهرستان ورامین با مقدار ۱۷/۱ درجه سلسیوس و پایین‌ترین میانگین دما ۸/۳ درجه سلسیوس و مربوط به شهرستان فیروزکوه است. همچنین بیشترین میانگین بیشینه دما در شهرستان ورامین با مقدار ۲۴/۹ درجه سلسیوس گزارش شده که نسبت به بلند مدت ۳/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است. همچنین کمترین میانگین کمینه دما در شهرستان فیروزکوه با مقدار ۲ درجه سلسیوس ثبت شده که نسبت به بلند مدت ۱/۵ درجه سلسیوس بیشتر بوده است. جدول ۲ نمایانگر مقادیر میانگین دمای حداقل، دمای حداکثر و متوسط روزانه دمای استان تهران و شهرستان‌های تابعه در آبان ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت می‌باشد.

دماهای حدی آبان ماه استان و مقایسه با بلندمدت

دمای بیشینه مطلق آبان ماه (درجه سلسیوس)

جدول (۳). مقایسه دمای بیشینه مطلق آبان ۱۴۰۴ با بلندمدت و سال قبل

بلندمدت	سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۴
۳۳/۶	۲۵/۴	۲۹/۵
ورامین	ورامین	ورامین
۱۴۰۲/۰۸/۰۶	۱۴۰۳/۰۸/۱۲	۱۴۰۴/۰۸/۰۲

دمای کمینه مطلق آبان ماه (درجه سلسیوس)

جدول (۴). مقایسه دمای کمینه مطلق آبان ۱۴۰۴ با بلندمدت و سال قبل

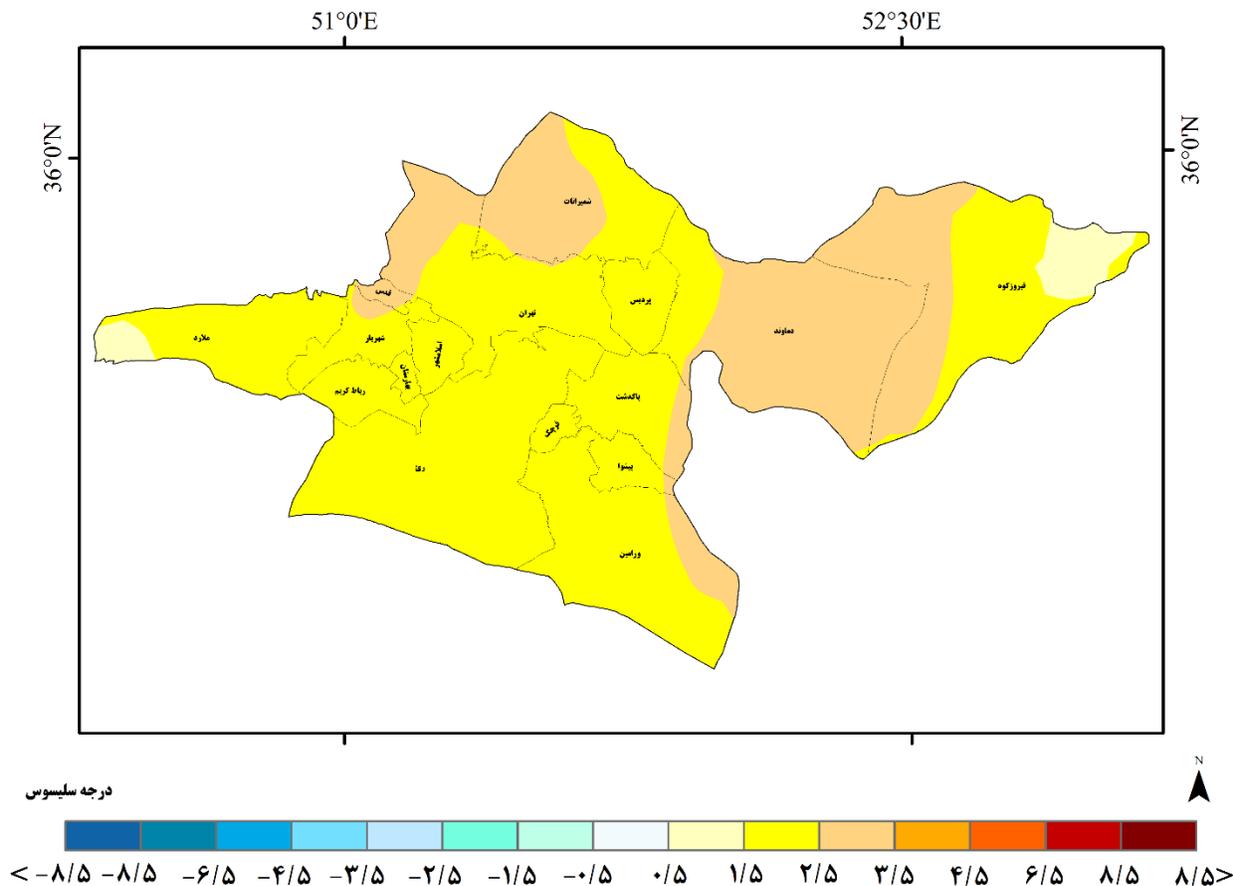
بلندمدت	سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۴
-۲۰/۲	-۴/۸	-۷/۲
فیروزکوه	فیروزکوه	فیروزکوه
۱۳۸۵/۰۸/۳۰	۱۴۰۳/۰۸/۲۶	۱۴۰۴/۰۸/۳۰

مطابق آمار ارسال شده از ایستگاه‌های هواشناسی شهرستان‌های استان تهران در این ماه، بیشینه مطلق دما ۲۹/۵ درجه سلسیوس در شهرستان ورامین گزارش شده که در مقایسه با مطلق سال گذشته ۴/۱ درجه سلسیوس افزایش و نسبت به مطلق بلندمدت ۴/۱ درجه سلسیوس کاهش داشته است. کمینه مطلق دما ۷/۲- درجه سلسیوس در شهرستان فیروزکوه ثبت شده است که در مقایسه با سال گذشته ۲/۴ درجه سلسیوس کاهش داشته و در مقایسه با مطلق بلندمدت ۱۳ درجه سلسیوس کمتر بوده است. جدول ۳ مقایسه دمای بیشینه آبان ماه ۱۴۰۴ با بلندمدت و سال قبل و جدول ۴ مقایسه دمای کمینه آبان ماه ۱۴۰۴ با بلندمدت و سال قبل را نشان می‌دهد.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت در آبان ماه ۱۴۰۴

اختلاف دمای میانگین آبان ۱۴۰۴ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس

تهران



شکل (۵). نقشه پهنه بندی اختلاف دمای میانگین آبان ماه ۱۴۰۴ با بلند مدت

بررسی نقشه پهنه‌بندی اختلاف میانگین دما با بلند مدت شهرستان‌های استان تهران در آبان ماه ۱۴۰۴، نشانگر آن است که اختلاف دمای میانگین نسبت به بلند مدت در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، تهران، قدس، شهریار، پاکدشت، ورامین و پیشوا بین ۲/۵ تا ۳/۵ درجه سلسیوس بوده است. در بخش کوچکی از شهرستان فیروزکوه و ملارد اختلاف دمای میانگین نسبت به بلند مدت بین ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس ثبت شده است. در سایر مناطق استان اختلاف دمای میانگین نسبت به بلند مدت بین ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس بوده است. شکل ۵ نقشه پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین آبان ماه ۱۴۰۴ را نشان می‌دهد.

بررسی رخداد باد در استان طی آبان ماه ۱۴۰۴

وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان تهران

جدول (۵). سمت و سرعت باد غالب و حداکثر باد ایستگاه‌های هواشناسی استان در آبان ماه ۱۴۰۴

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
شهریار	شمال غربی	۸	۳۵۰	۹
فرودگاه امام (ره)	شمال غربی	۱۱	۲۹۰	۱۱
فرودگاه مهرآباد	شمالی	۵	۲۵۰	۱۳
شمیرانات	شمال شرقی	۹	۲۲۰	۱۲
لواسان	شمال غربی	۱۳	۲۱۰	۱۳
ورامین	شمال غربی	۵	۲۹۰	۱۱
آبعلی	جنوب غربی	۲۰	۲۵۰	۹
دماوند	غربی	۹	۲۶۰	۱۳
فیروزکوه	شرقی	۱۸	۲۰۰	۱۷
ژئوفیزیک	شمالی	۱۲	*	*

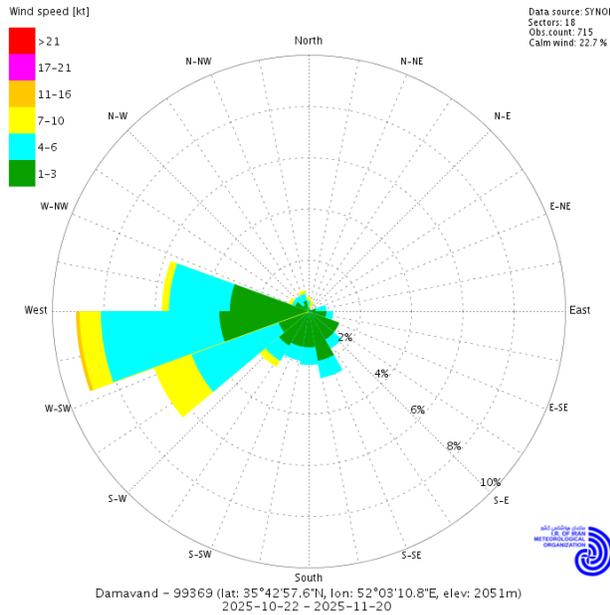
بیشینه سرعت باد با سرعت ۱۷ متر بر ثانیه مربوط به ایستگاه هواشناسی فیروزکوه با جهت جنوب غربی گزارش شده است. میانگین بیشینه سرعت باد ثبت شده در کل استان ۱۲ متر بر ثانیه می‌باشد. جدول ۵، سمت و سرعت باد غالب و حداکثر باد ایستگاه‌های هواشناسی استان در آبان ماه ۱۴۰۴ را نشان می‌دهد. فراوانی بادهای با سرعت بیش از ۹ متر بر ثانیه در ایستگاه‌های سینوپتیک استان در آبان ماه ۱۴۰۴ مطابق جدول ۶ می‌باشد.

جدول (۶). فراوانی بادهای شدید و خیلی شدید در ایستگاه‌های هواشناسی استان - آبان ماه ۱۴۰۴

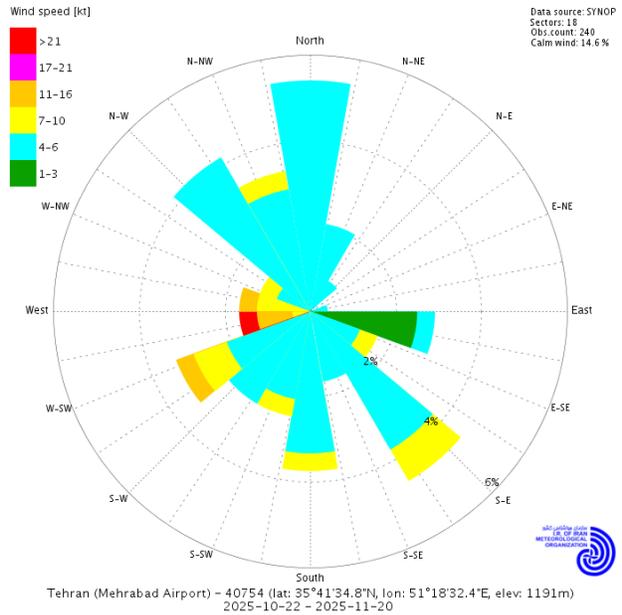
نام ایستگاه	شمیرانات	فرودگاه مهرآباد	آبعلی	فیروزکوه	لواسان	ورامین	فرودگاه امام(ره)	شهریار	دماوند
تعداد روز با سرعت باد ۱۰ تا ۱۵ متر بر ثانیه	۱	۳	۰	۱۴	۵	۴	۴	۰	۶
تعداد روز با سرعت باد بیش از ۱۵ متر بر ثانیه	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰

گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

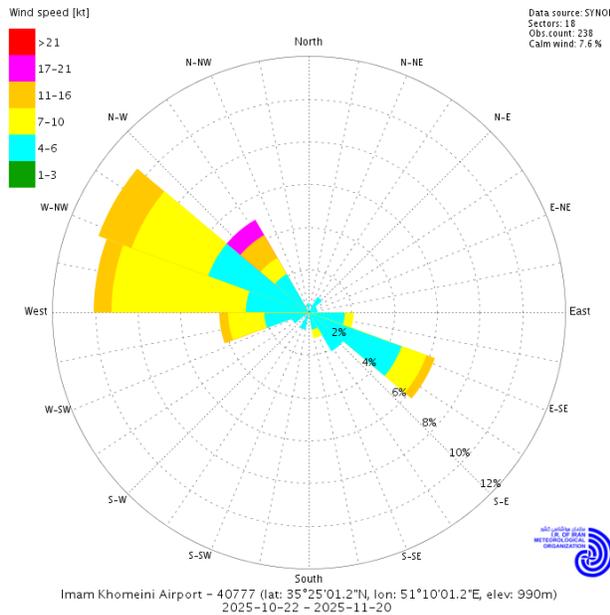
نام ایستگاه: دماوند



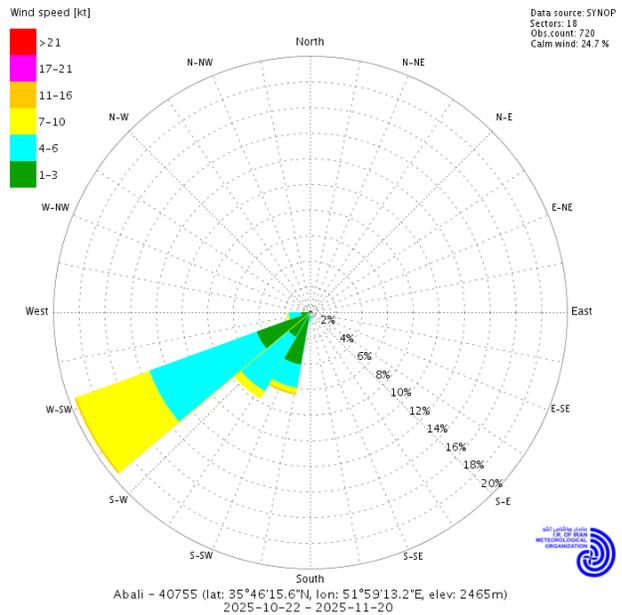
نام ایستگاه: فرودگاه مهرآباد



نام ایستگاه: فرودگاه امام(ره)

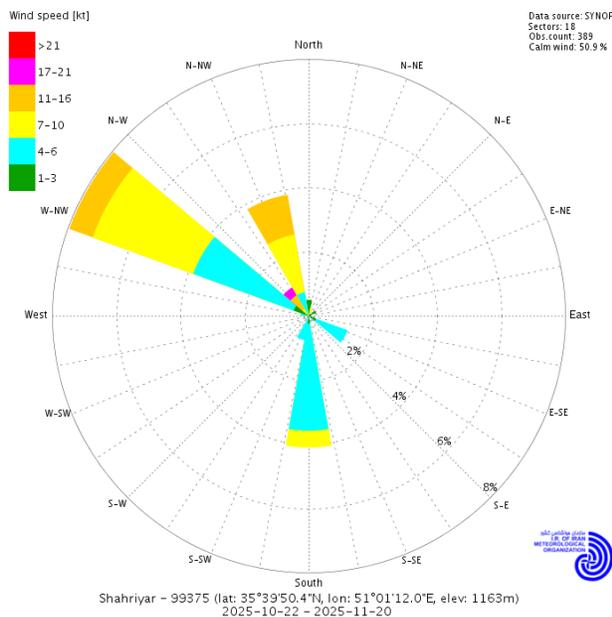


نام ایستگاه: آبدلی

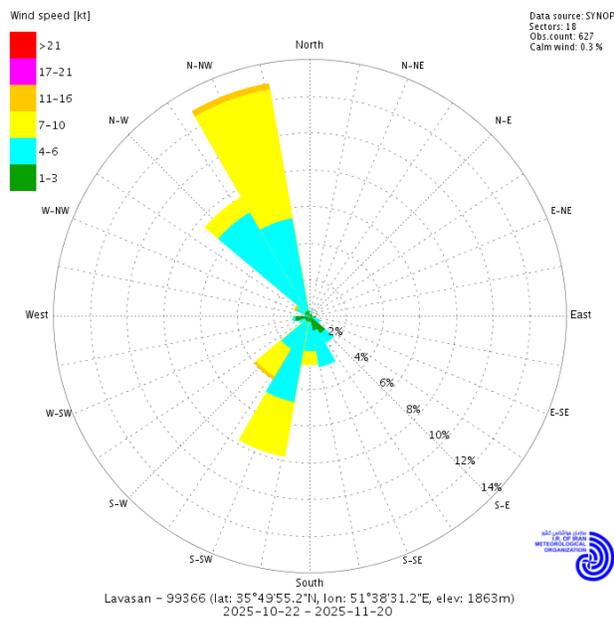


شکل (۶). گلباد آبان ماه ۱۴۰۴ ایستگاه‌های هواشناسی فرودگاه مهرآباد، دماوند، آبدلی، فرودگاه امام (ره)

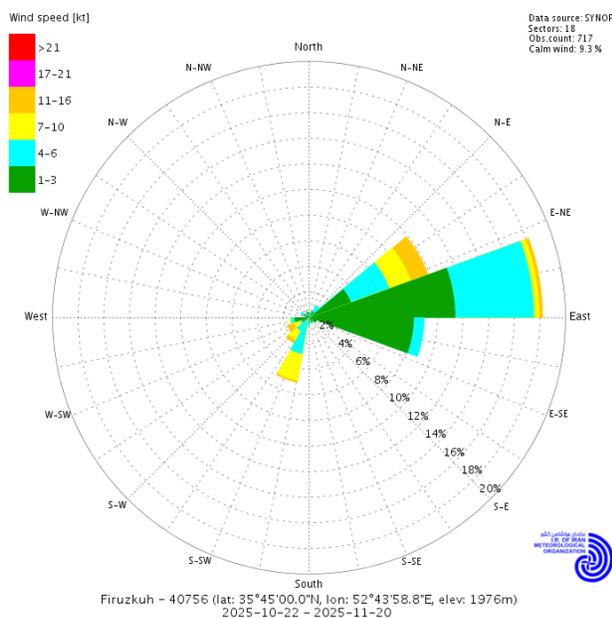
نام ایستگاه: شهریار



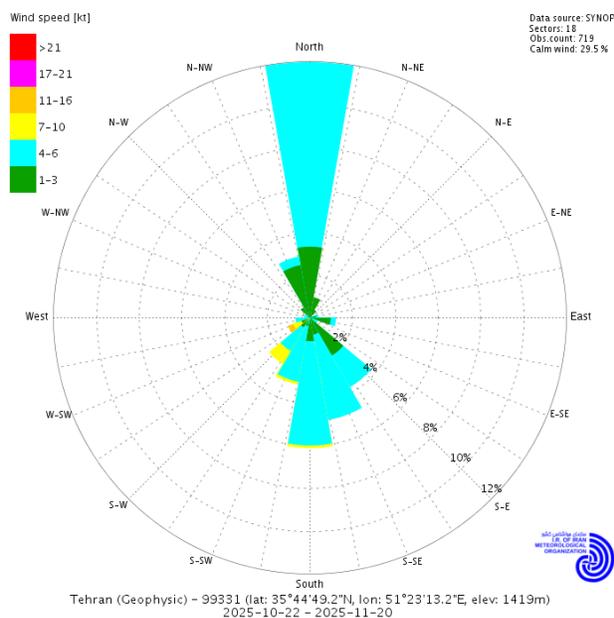
نام ایستگاه: لوسان



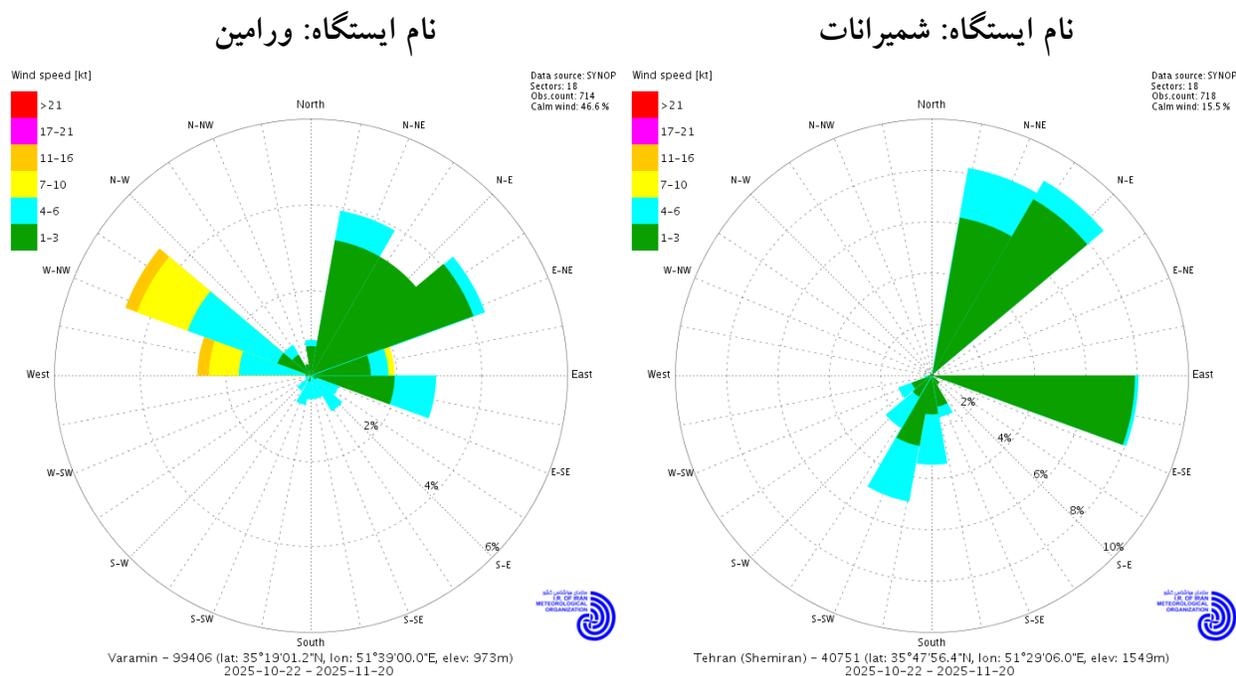
نام ایستگاه: فیروزکوه



نام ایستگاه: ژئوفیزیک



شکل (۷). گلباد آبان ماه ۱۴۰۴ ایستگاه‌های هواشناسی لوسان، ژئوفیزیک، شهریار و فیروزکوه



شکل (۸). گلباد آبان ماه ۱۴۰۴ ایستگاه‌های هواشناسی شمیرانات، ورامین

در شکل‌های ۶، ۷ و ۸ گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک هواشناسی استان تهران آورده شده است که بیانگر فراوانی و درصد وقوع باد غالب در آبان ماه ۱۴۰۴ می‌باشد. میانگین سرعت باد بیشینه در این ماه ۱۲ متر بر ثانیه به ثبت رسیده است که نسبت به ماه قبل افزایش داشته است. همچنین در این ماه ۳۷ رخداد باد با سرعت بیش از ۹ متر بر ثانیه در ایستگاه‌های شمیرانات، فرودگاه مهرآباد، آبعلی، فیروزکوه، لواسان، ورامین، فرودگاه امام(ره)، شهریار و دماوند ثبت شده است که نسبت به ماه قبل افزایش نشان می‌دهد. همچنین مطابق با شکل‌های ۶، ۷ و ۸ سرعت باد بیش از ۱۰ متر بر ثانیه در اغلب ایستگاه‌های هواشناسی استان تهران با جهت جنوب غربی و شمال غربی در گلبادهای فوق قابل مشاهده می‌باشد.

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در آبان ماه ۱۴۰۴

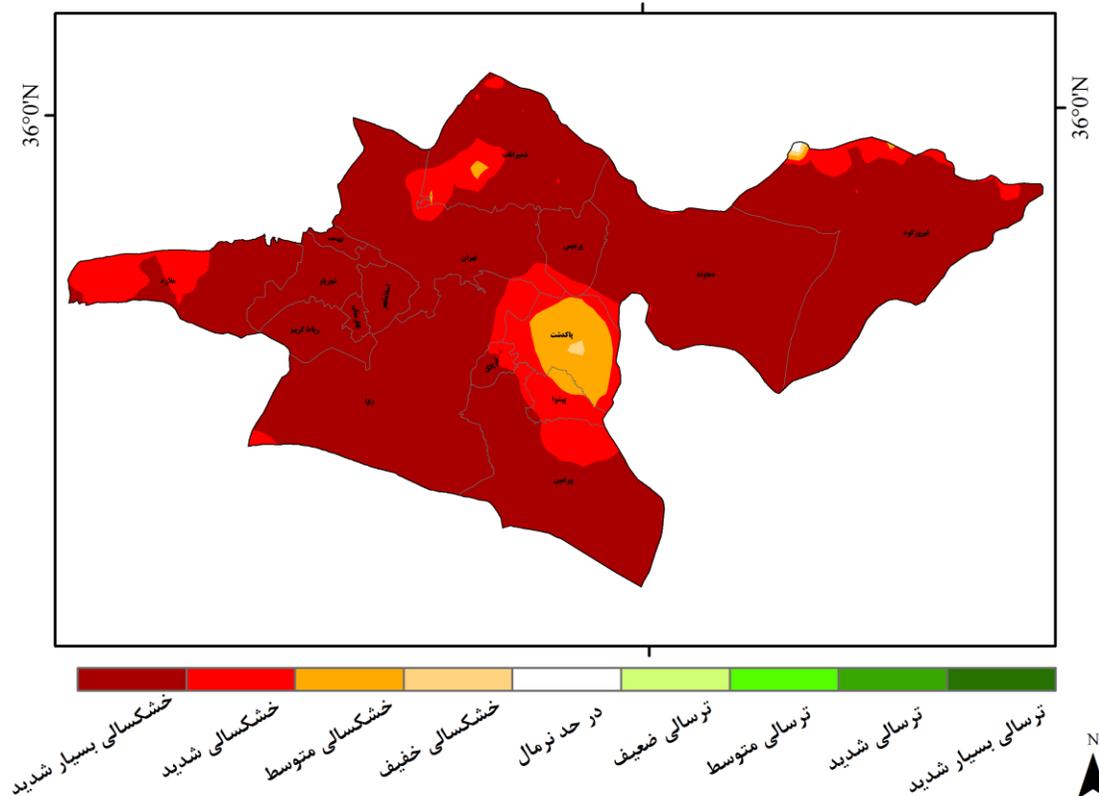
پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان آبان ۱۴۰۴

52°0'E



شکل (۹). پهنه بندی خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان آبان ماه ۱۴۰۴

مطابق پهنه بندی خشکسالی بر اساس شاخص SPEI که توسط مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی ارائه شده، خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران طی دوره ۳ ماهه منتهی به پایان آبان ۱۴۰۴ در حد خشکسالی خفیف تا خشکسالی بسیار شدید بوده است. همان طور که در نقشه پهنه‌بندی خشکسالی استان تهران مشخص شده است، در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، پاکدشت، پیشوا و شمیرانات خشکسالی خفیف تا متوسط رخ داده است. در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، پردیس، تهران، ملارد، ری، پیشوا، قرچک و ورامین خشکسالی شدید بوده است. در سایر مناطق استان خشکسالی بسیار شدید ثبت شده است. شکل ۹ نمایانگر پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان آبان ۱۴۰۴ است.

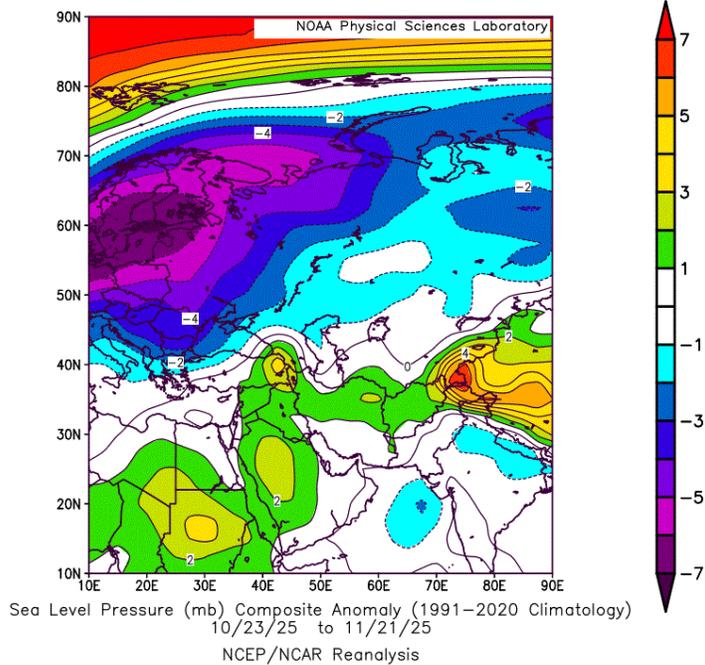


تحلیل سینوپتیکی استان در آبان ماه ۱۴۰۴

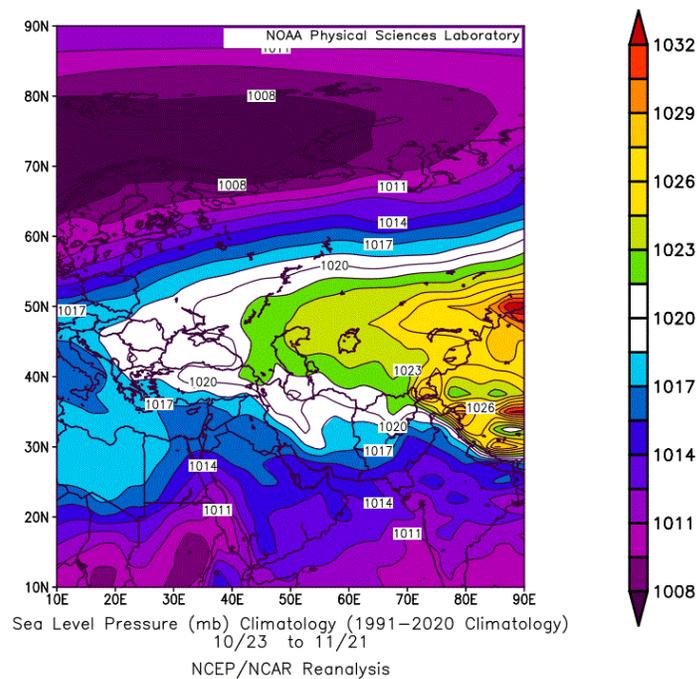
تجزیه و تحلیل نقشه‌های هواشناسی سطح زمین در آبان ماه ۱۴۰۴ نشان می‌دهد که نسبت به ماه گذشته مرکز کم فشار بر روی شمال اروپا تقویت شده و به عرض‌های جنوبی‌تر منتقل شده است. همچنین زبانه پرفشار بر روی فلات تبت تقویت شده است و بر روی کشور زبانه کم فشار میان حاره ای تضعیف شده است. به طور کلی میانگین فشار در کشور افزایش یافته است (نقشه میانگین ماهانه فشار سطح زمین در ماه‌های مهر و آبان در شکل ۱۰ آورده شده است). نقشه میانگین ماهانه ارتفاع ۵۰۰ هکتوپاسکال نشان می‌دهد که نسبت به ماه قبل پر ارتفاع جنب حاره به عرض‌های جنوبی‌تر رفته، میانگین ارتفاع نسبت به ماه قبل کاهش یافته است. همچنین میانگین خطوط هم ارتفاع مداری شده است (نقشه میانگین ماهانه ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال در ماه‌های مهر و آبان در شکل ۱۱ آورده شده است). تصویر بی‌هنجاری میانگین فشار سطح زمین نسبت به بلند مدت افزایش فشار بر روی فلات تبت را نشان می‌دهد. همچنین در شمال اروپا کاهش فشار و تقویت کم فشار مشاهده می‌شود. از طرفی کم فشار میان حاره‌ای بر روی کشور تقویت شده است. میانگین فشار بر روی تهران ۲ هکتوپاسکال افزایش یافته است (شکل ۱۲). نقشه بی‌هنجاری میانگین ماهانه ارتفاع تراز میانی جو نسبت به میانگین بلند مدت ماه آبان نشان دهنده افزایش ارتفاع بر روی اغلب مناطق کشور به خصوص شمال غرب کشور است و بر روی تهران ارتفاع ۵۰ تا ۶۰ متر افزایش یافته است (شکل ۱۳). در این ماه در برخی روزها سامانه‌های تاثیر گذار سبب وزش باد شدید و خیزش گرد و خاک در مناطق مختلف استان و رگبار و رعد و برق در ارتفاعات استان شده اند.

همچنین بر اساس آمار شرکت کنترل کیفیت هوای شهر تهران، کیفیت هوای شهر تهران ۹ روز در محدوده قابل قبول و به دلیل افزایش ذرات معلق کمتر از ۲/۵ میکرون و ذرات معلق کمتر از ۱۰ میکرون، ۲۱ روز در محدوده ناسالم برای گروه‌های حساس بوده است.

(ب)

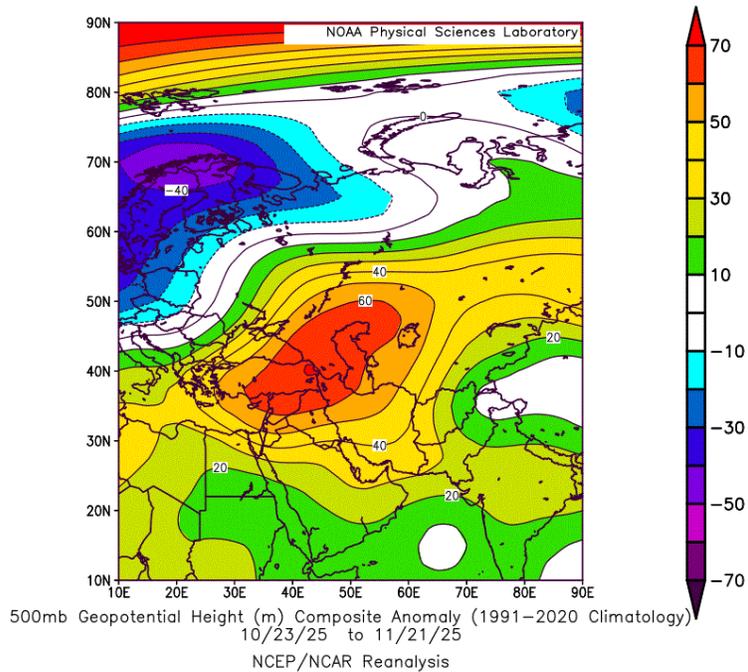


(الف)

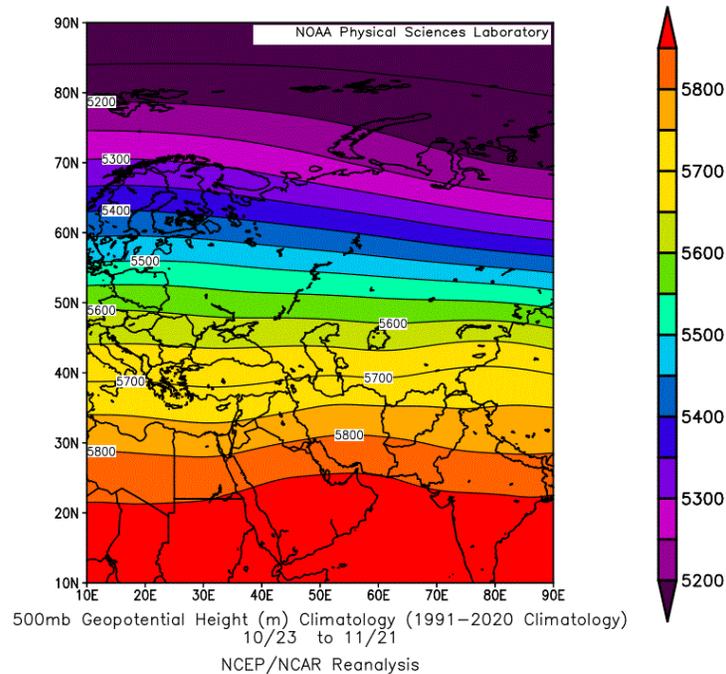


شکل (۱۲) الف: میانگین بلند مدت (۱۹۹۱-۲۰۲۱) فشار سطح زمین، ب: بی‌هنجاری متوسط فشار سطح زمین نسبت به بلند مدت آبان ماه ۱۴۰۴ (۲۳ اکتبر تا ۲۱ نوامبر ۲۰۲۵)

(ب)



(الف)



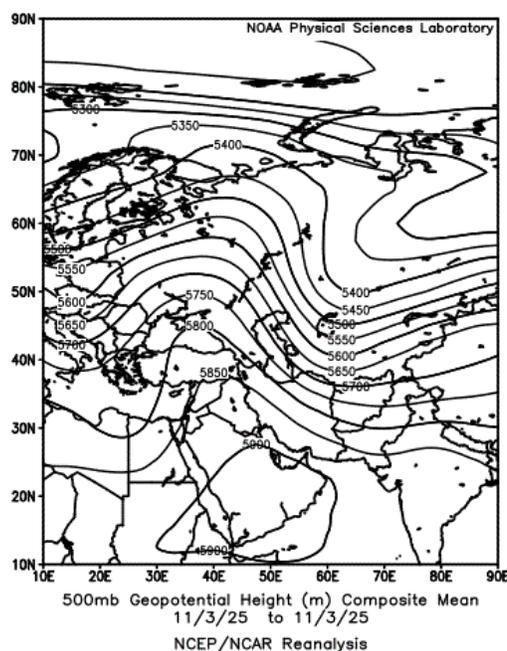
شکل (۱۳) الف: میانگین بلند مدت (۱۹۹۱-۲۰۲۱) ارتفاع ژئوپتانسیل سطح ۵۰۰، ب: بی‌هنجاری متوسط ارتفاع ژئوپتانسیل سطح ۵۰۰ نسبت به بلند مدت آبان ماه ۱۴۰۴ (۲۳ اکتبر تا ۲۱ نوامبر ۲۰۲۵)

نوامبر ۲۰۲۵

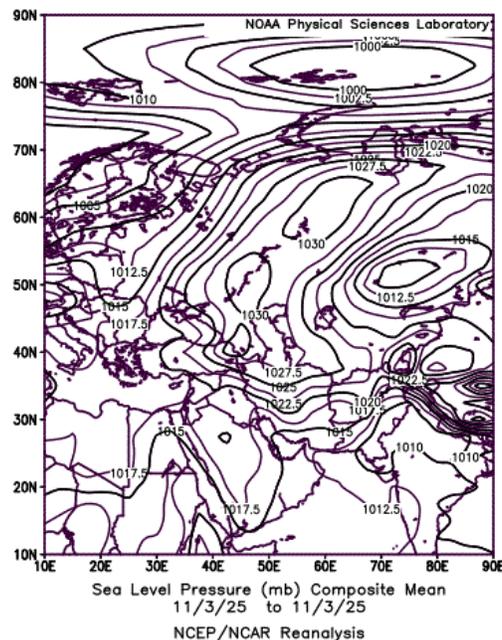
گزارش مخاطره:

در تاریخ ۱۲ آبان ماه (۳ نوامبر ۲۰۲۵) افزایش آلاینده‌های جوی سبب کاهش کیفیت هوا شده است. تحلیل سینوپتیکی:

بررسی نقشه‌های تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال طی این بازه زمانی نشان می‌دهد که بر ارتفاع جنب حاره بر روی کشور گسترده شده است و الگوی امگا بر غرب خاورمیانه حاکم است. ناوهای از شرق کشور عبور می‌کند ناوهای دیگری نیز از مدیترانه و شرق اروپا عبور می‌کند. در سطح زمین مرکز پرفشار قوی بر روی غرب روسیه بسته شده است و زبانه آن تا نیمه جنوبی کشور کشیده شده است. نفوذ این زبانه بر فشار کاهش محسوس دما را در پی داشته است که سبب کاهش ارتفاع لایه مرزی و افزایش غلظت آلاینده‌ها شده است. هم‌زمان پایداری جو در تراز میانی به افزایش غلظت آلاینده‌ها در این روز کمک کرده است (الگوی ارتفاع ۵۰۰ هکتوپاسکال و فشار سطح زمین در روز ۱۲ آبان ماه (۳ نوامبر ۲۰۲۵) در شکل ۱۴ الف، ب آورده شده است).



الف:



ب:

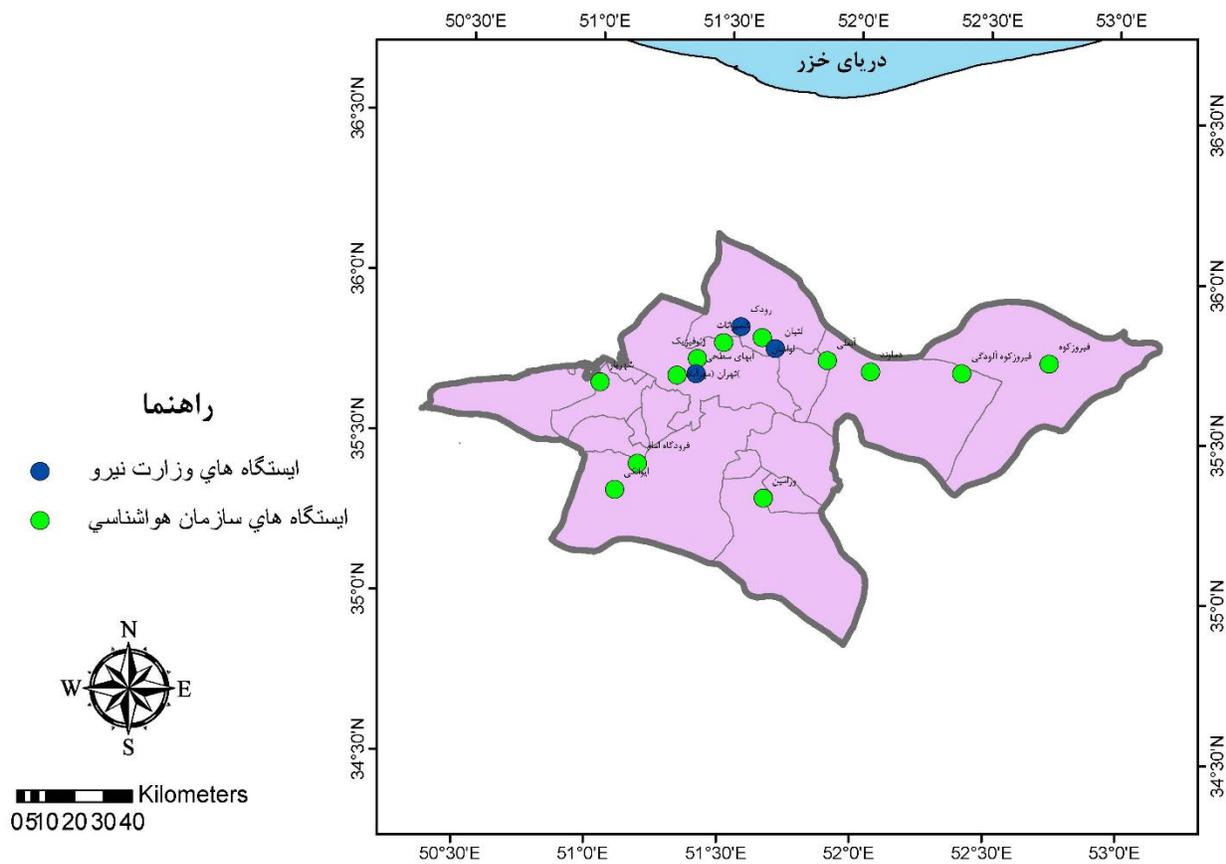
شکل (۱۴). الف: ارتفاع سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال ، ب: نقشه فشار سطح زمین در روز ۲۹ آبان ماه (۲۰ سپتامبر ۲۰۲۵)

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی آبان ماه ۱۴۰۴

در این ماه کلیه جلسات بحث و تبادل نظر (دیسکاشن) پیش بینی هواشناسی شهرستان های استان تهران در روزهای یکشنبه در محل اداره کل استان تهران به صورت حضوری برگزار گردید در این جلسات ضمن ارائه پیش بینی توسط رئیس اداره پیش بینی، دیگر اعضا نیز از شرایط جوی و پیش بینی صادره برای چند روز آینده آگاه شده و در انتها ضمن پرسش و پاسخ توصیه هواشناسی کشاورزی را صادر نمودند. همچنین در روزهای یکشنبه و چهارشنبه بولتن کشاورزی صادر شده است. در این مدت جلسات بحث کشاورزی برگزار شده است که پیرو آن توصیه های کشاورزی برای بهره بردارن نهایی صادر و در اختیار آنان قرار گرفته است و توصیه های مذکور در سامانه MCI ثبت شده است. همچنین در این ماه پاسخ گویی به مراجعان آماری و نامه های خسارت بیمه انجام گرفته است. در این مدت دبیران تهک شهرستانی نیز از طریق فضای مجازی و کانال های ایجاد شده اطلاعات مربوط به توصیه ها را ارسال نمودند. توصیه های صادر شده بر روی وب سایت سازمان بارگذاری شده و در عین حال برای کارشناسان مراکز جهاد کشاورزی نیز ارسال شده است. در این ماه هشدار هواشناسی کشاورزی صادر نشده است.

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 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 نقشه‌های 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 می‌گردد.
- ۲- همچنین از تمامی همکاران استانی (مجید گزل‌خو، نسترن قبادی و همکاران گروه پیش بینی و پایش) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین نشریه نقش داشته‌اند سپاسگزاری و تقدیر می‌شود.