



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 ۱۴۰۳ (صفحه ۵-۲)
- ۲- تحلیلی بر وضعیت دمای استان در آبان ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی آبان ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۳-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در آبان ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در آبان ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۷-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در آبان ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۱-۱۸)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربری استان طی آبان ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۲)



چکیده

نتایج حاصل از تحلیل داده‌های آبان ماه ایستگاه‌های هواشناسی استان بیانگر آن است که مقدار بارش پهنه‌ای آبان ماه ۱۴۰۳ در استان تهران ۲۵/۳ میلی‌متر بوده که نسبت به بلند مدت ۶/۵ میلی‌متر کاهش نشان می‌دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی حدود ۹ درصد می‌باشد. بیشترین بارش این ماه مربوط به شهرستان پردیس به میزان ۴۰/۷ میلی‌متر و کمترین بارش مربوط به شهرستان ملارد به میزان ۹/۸ میلی‌متر بوده است.

میانگین ماهانه دما در استان تهران، ۱۰/۳ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، ۰/۲ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

بیشینه سرعت باد با سرعت ۱۵ متر بر ثانیه مربوط به ایستگاه هواشناسی فرودگاه مهرآباد با جهت شمال غربی گزارش شده است. میانگین بیشینه سرعت باد ثبت شده در کل استان ۱۰ متر بر ثانیه می‌باشد.

بر اساس پهنه‌بندی بارش که توسط مرکز ملی خشکسالی و بر پایه روش (IDW (Inverse distance weighting بدست آمده، پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران بر اساس شاخص SPEI دوره سه ماهه منتهی به پایان آبان ماه ۱۴۰۳ بیانگر ترسالی متوسط تا خشکسالی شدید در استان است.

بررسی الگوی متوسط ماهانه ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال و بی‌هنجاری آن نسبت به بلند مدت بیانگر آن است که میانگین ارتفاع نسبت به ماه قبل کاهش یافته و خطوط هم ارتفاع بر روی کشور شکل ناوه به خود گرفته است. متوسط ارتفاع نسبت به بلند مدت در مناطق جنوبی کشور افزایش نشان می‌دهد که تقویت پر ارتفاع جنب حاره نسبت به بلند مدت را نشان می‌دهد. بر روی تهران تغییر ارتفاع قابل ملاحظه‌ای مشاهده نمی‌شود. در سطح زمین الگوی متوسط ماهانه فشار نشان می‌دهد که میانگین فشار نسبت به ماه قبل در کشور افزایش یافته است. همچنین الگوی بی‌هنجاری فشار نسبت به بلند مدت بر روی استان تهران نشان می‌دهد که میانگین فشار تا ۱/۵ میلی‌بار افزایش یافته است. در این ماه ۶ هشدار جوی سطح زرد و ۲ هشدار سطح نارنجی صادر شده است. همچنین ۳ هشدار سطح زرد آلودگی و کاهش کیفیت هوا صادر شده است. بر اساس آمار شرکت کنترل کیفیت هوای شهر تهران، بر اساس آمار شرکت کنترل کیفیت هوای شهر تهران، کیفیت هوای شهر تهران ۲۱ روز در محدوده قابل قبول و به دلیل افزایش غلظت آلاینده ذرات معلق کمتر از ۲/۵ میکرون و کمتر از ۱۰ میکرون، ۸ روز در محدوده ناسالم برای گروه‌های حساس و ۱ روز در محدوده ناسالم برای همه گروه‌ها بوده است.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در آبان ماه ۱۴۰۳

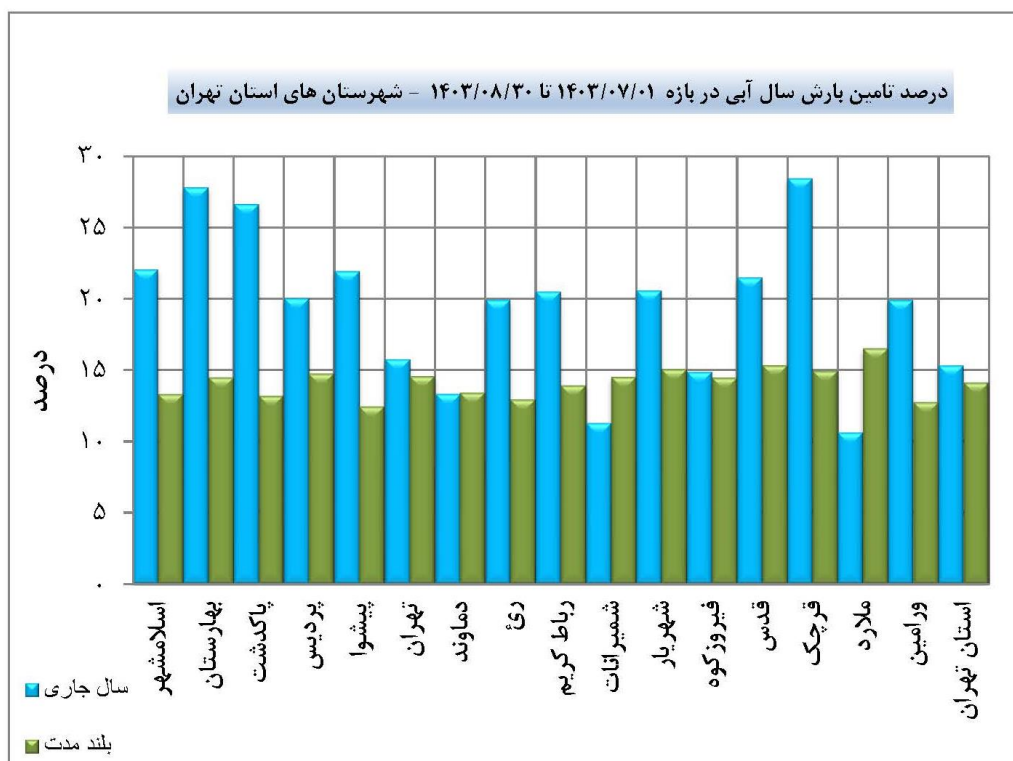
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

جدول (۱). مقایسه بارش استان تهران و شهرستان‌های تابعه در آبان ۱۴۰۳ و مقایسه با سال قبل و بلند مدت

اطلاعات بارش - آبان ۱۴۰۳								شهرستان
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری			
درصد نایب بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	
۲۲/۰	۲۱۵/۰	-۱۱/۷	۲۴/۳	۱۲/۷	۵/۱	۲۴/۳	۲۹/۴	اسلامشهر
۲۷/۸	۱۷۶/۲	-۱۰/۲	۲۰/۲	۱۰/۰	۱۱/۶	۲۰/۲	۳۱/۹	بهارستان
۲۶/۶	۱۵۳/۲	-۹/۲	۱۶/۹	۷/۷	۱۱/۸	۱۶/۹	۲۸/۷	پاکدشت
۲۰/۰	۳۲۷/۶	-۲۶/۴	۳۹/۲	۱۲/۸	۱/۶	۳۹/۲	۴۰/۷	پردیس
۲۱/۹	۱۳۱/۸	-۷/۵	۱۴/۴	۶/۹	۶/۱	۱۴/۴	۲۰/۵	پیشوا
۱۵/۷	۳۴۸/۷	-۲۴/۰	۴۲/۳	۱۹/۳	-۱۰/۸	۴۳/۳	۳۲/۵	تهران
۱۳/۳	۳۷۷/۶	-۲۶/۶	۴۰/۳	۱۳/۶	-۱۰/۴	۴۰/۳	۲۹/۸	دماوند
۱۹/۹	۱۶۸/۶	-۱۰/۹	۱۸/۳	۷/۴	۱/۴	۱۸/۳	۱۹/۷	ری
۲۰/۵	۱۷۶/۰	-۱۱/۵	۱۹/۴	۷/۹	۲/۳	۱۹/۴	۲۱/۷	رباط کریم
۱۱/۳	۵۶۹/۹	-۳۹/۷	۶۷/۴	۲۷/۷	-۳۴/۰	۶۷/۴	۳۲/۴	شمیرانات
۲۰/۶	۲۱۷/۲	-۱۳/۸	۲۷/۱	۱۳/۴	-۱/۴	۲۷/۱	۲۵/۷	شهریار
۱۴/۹	۳۴۲/۹	-۱۸/۷	۳۶/۰	۱۷/۳	-۶/۱	۳۶/۰	۲۹/۹	فیروزکوه
۲۱/۵	۲۴۶/۱	-۱۴/۰	۳۲/۰	۱۸/۱	-۱/۷	۳۲/۰	۳۰/۳	قدس
۲۸/۴	۱۲۳/۸	-۷/۲	۱۴/۴	۷/۲	۳/۹	۱۴/۴	۱۸/۳	قوچک
۱۰/۶	۱۷۹/۹	-۱۶/۳	۲۵/۴	۹/۱	-۱۵/۵	۲۵/۴	۹/۸	ملارد
۱۹/۹	۱۰۷/۵	-۶/۴	۱۱/۶	۵/۲	۲/۳	۱۱/۶	۱۳/۹	ورامین
۱۵/۳	۲۸۰/۴	-۱۸/۵	۳۱/۸	۱۳/۲	-۶/۵	۳۱/۸	۲۵/۳	تهران

بررسی آماری بیانگر آن است که مقدار بارش پهنه‌ای آبان ماه ۱۴۰۳ در استان تهران ۲۵/۳ میلی‌متر بوده که نسبت به بلند مدت ۶/۵ میلی‌متر کاهش نشان می‌دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی حدود ۹ درصد می‌باشد. بیشترین افزایش بارش نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان پاکدشت به میزان ۷۰ درصد و بیشترین کاهش بارش مربوط به شهرستان ملارد به میزان ۶۱ درصد می‌باشد. بیشترین بارش این ماه مربوط به شهرستان پردیس به میزان ۴۰/۷ میلی‌متر و کمترین بارش مربوط به شهرستان ملارد به میزان ۹/۸ میلی‌متر بوده است. جدول ۱، بارش استان تهران و شهرستان‌های تابعه در آبان ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با سال قبل و بلند مدت را نشان می‌دهد.

درصد تامین بارش سال آبی استان در آبان ماه ۱۴۰۳

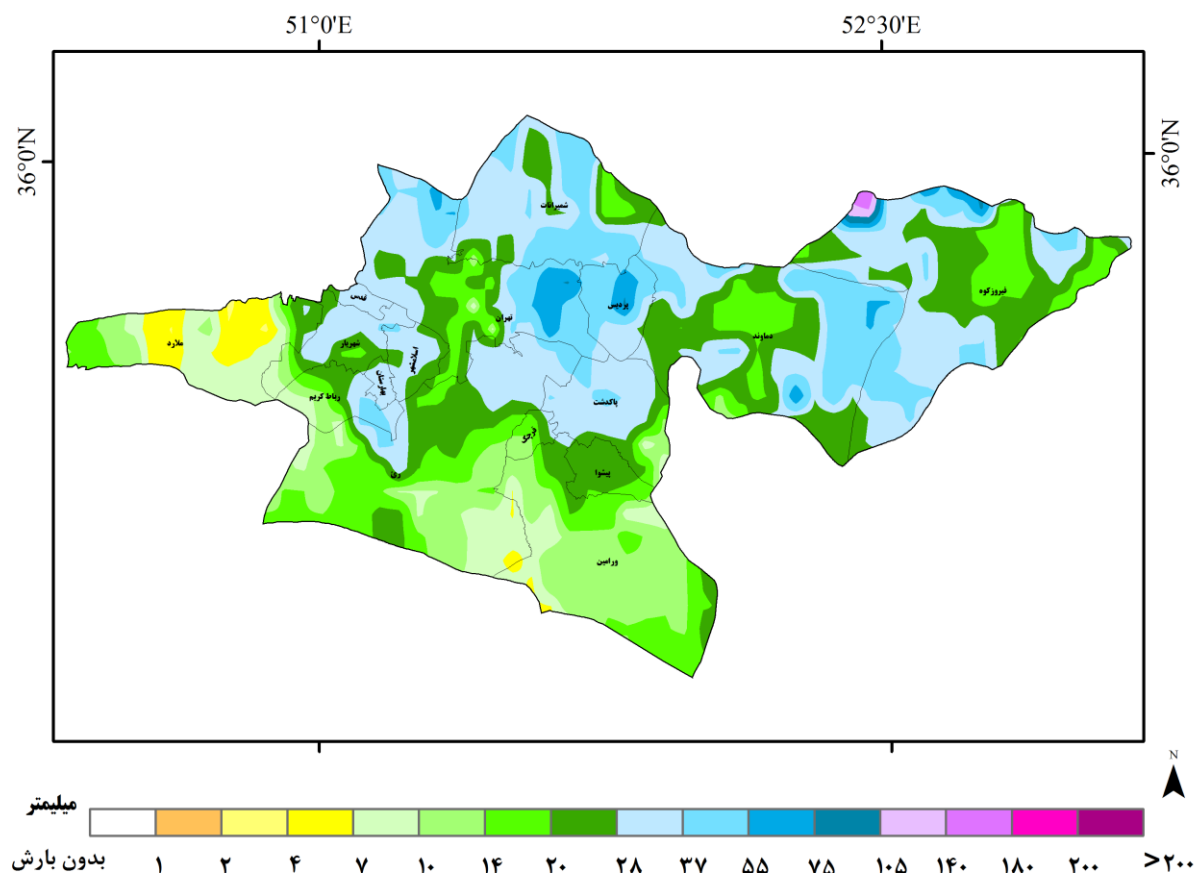


شکل (۱). درصد تامین آبی تا پایان آبان ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت

بررسی تغییرات درصد تامین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۳/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۳/۰۸/۳۰ شهرستان‌های استان تهران بیانگر آن است که درصد تامین بارش سال آبی حدود ۱۵/۳ درصد است که نسبت به بلند مدت در همین بازه زمانی افزایش داشته است. در این مدت، بیشترین درصد تامین بارش سال آبی استان مربوط به شهرستان قرچک به میزان ۲۸/۴ درصد می‌باشد. کمترین درصد تامین بارش سال آبی استان مربوط به شهرستان ملارد و به میزان ۱۰/۶ درصد می‌باشد. شکل ۱، نمایانگر درصد تامین آبی تا پایان آبان ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت می‌باشد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان در آبان ماه ۱۴۰۳

بارش تجمعی آبان ۱۴۰۳
تهران

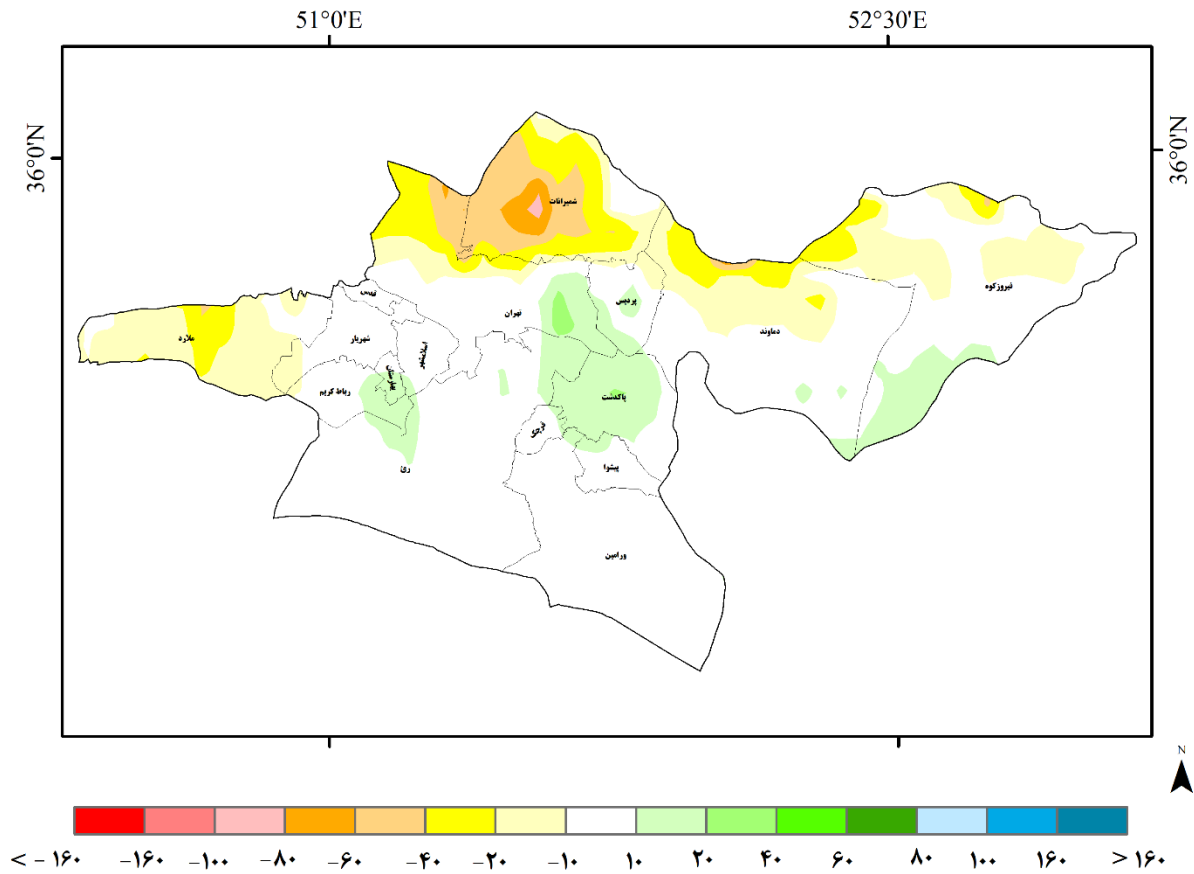


شکل (۲). نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی آبان ماه ۱۴۰۳

بررسی نقشه‌های پهنه‌بندی مجموع بارش استان تهران در آبان ماه ۱۴۰۳ بیانگر آن است که بارش تجمعی در بخش کوچکی از شمال شهرستان فیروزکوه ۱۰۵ تا ۱۸۰ میلی‌متر و در بخش‌های کوچکی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، پردیس و تهران بین ۵۵ تا ۱۰۵ میلی‌متر بوده است. در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، پردیس، تهران، ری، پاکدشت، قدس، اسلامشهر، بهارستان، شهریار، رباط کریم و قرچک بارش بین ۲۸ تا ۵۵ میلی‌متر ثبت شده است. تنوع بارش در بخش‌هایی از شهرستان‌های ورامین، ری و ملارد ۲ تا ۷ میلی‌متر بوده است. در سایر مناطق استان تهران بارش بین ۷ تا ۲۸ میلی‌متر ثبت شده است. شکل ۲ نمایانگر نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی آبان ماه ۱۴۰۳ می‌باشد.

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی استان در آبان ماه ۱۴۰۳ با بازه مشابه بلند مدت

اختلاف بارش تجمعی آبان ۱۴۰۳ با بازه مشابه بلند مدت
تهران



شکل (۳): نقشه پهنه بندی اختلاف بارش تجمعی آبان ماه ۱۴۰۳

بررسی نقشه پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی استان تهران در آبان ماه ۱۴۰۳ با بازه مشابه بلند مدت بیانگر آن است که بارش تجمعی آبان نسبت به بلند مدت در بخش کوچکی از شهرستان‌های پاکدشت و تهران بیشتر از ۲۰ میلی‌متر و در بخش‌های کوچکی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، پردیس، تهران، پاکدشت، ری، پیشوا، قرچک، اسلامشهر، بهارستان، رباط کریم و ورامین ۱۰ تا ۲۰ میلی‌متر افزایش داشته است. بارش تجمعی در بخش‌های کوچکی از شهرستان‌های تهران و شمیرانات ۶۰ تا ۱۰۰ میلی‌متر کمتر از میانگین بلند مدت بوده است. در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، پردیس، شمیرانات، تهران، رباط کریم، شهریار و ملارد بارش تجمعی نسبت به بلند مدت بین ۱۰ تا ۶۰ میلی‌متر کمتر بوده است. در سایر مناطق استان اختلاف بارش نسبت به بلند مدت ۱۰- تا ۱۰ میلی‌متر بوده است. شکل ۳، نمایانگر نقشه پهنه بندی اختلاف بارش تجمعی آبان ماه ۱۴۰۳ نسبت به بلند مدت می‌باشد.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در آبان ماه ۱۴۰۳

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 ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در آبان ۱۴۰۳ 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	۹/۳	۹/۵	-۰/۲	۱۹/۰	۱۹/۴	-۰/۴	۱۴/۲	۱۴/۵	-۰/۳
بهارستان	۸/۶	۸/۶	۰/۰	۱۸/۹	۱۹/۴	-۰/۴	۱۳/۸	۱۴/۰	-۰/۲
پاکدشت	۷/۶	۷/۳	-۰/۳	۱۸/۷	۱۸/۸	-۰/۱	۱۳/۲	۱۳/۰	-۰/۱
پردیس	۳/۹	۴/۰	-۰/۱	۱۳/۴	۱۳/۲	-۰/۲	۸/۶	۸/۶	۰/۰
پیشوا	۸/۱	۷/۷	-۰/۴	۲۰/۱	۲۰/۵	-۰/۴	۱۴/۱	۱۴/۱	۰/۰
تهران	۶/۳	۶/۱	-۰/۲	۱۶/۴	۱۵/۸	-۰/۶	۱۱/۳	۱۰/۹	-۰/۴
دماوند	۲/۴	۱/۹	-۰/۵	۱۱/۱	۱۱/۲	-۰/۲	۶/۷	۶/۶	-۰/۱
ریاض کریم	۷/۶	۷/۷	-۰/۱	۱۸/۶	۱۹/۱	-۰/۵	۱۳/۱	۱۳/۴	-۰/۳
ری	۸/۳	۸/۱	-۰/۲	۱۹/۹	۲۰/۳	-۰/۴	۱۴/۱	۱۴/۲	-۰/۱
شمیرانات	-۰/۹	-۰/۴	-۰/۵	۱-۰/۷	۸/۹	۱/۸	۵/۸	۴/۲	۱/۶
شهریار	۸/۱	۸/۲	-۰/۱	۱۸/۲	۱۸/۵	-۰/۴	۱۳/۱	۱۳/۴	-۰/۳
فیروزکوه	۱/۱	۰/۵	-۰/۶	۱۰/۶	۱۰/۷	-۰/۱	۵/۹	۵/۶	-۰/۳
قدس	۸/۷	۹/۲	-۰/۴	۱۷/۹	۱۸/۴	-۰/۵	۱۳/۳	۱۳/۸	-۰/۵
قزچک	۸/۵	۸/۳	-۰/۲	۲۰/۴	۲۰/۸	-۰/۴	۱۴/۵	۱۴/۶	-۰/۱
ملارد	۴/۸	۵/۰	-۰/۲	۱۷/۵	۱۷/۶	-۰/۱	۱۱/۲	۱۱/۳	-۰/۱
ورامین	۸/۶	۸/۱	-۰/۵	۲۱/۱	۲۱/۷	-۰/۶	۱۴/۸	۱۴/۹	-۰/۱
تهران	۵/۰	۴/۶	-۰/۴	۱۵/۶	۱۵/۵	-۰/۱	۱۰/۳	۱۰/۱	-۰/۲

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

تحلیل نوسان دمای هوا در این ماه بیانگر آن است که میانگین ماهانه دما در استان تهران، ۱۰/۳ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، ۰/۲ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بالاترین میانگین دما مربوط به شهرستان ورامین ۱۴/۸ درجه سلسیوس و پایین‌ترین میانگین دما ۵/۹ درجه سلسیوس و مربوط به شهرستان فیروزکوه است. همچنین میانگین بیشینه دما در شهرستان ورامین ۲۱/۱ درجه سلسیوس گزارش شده که نسبت به بلند مدت ۰/۶ درجه سلسیوس کاهش داشته است. همچنین کمینه دما در شهرستان فیروزکوه ۱/۱ درجه سلسیوس ثبت شده که نسبت به بلند مدت ۰/۶ 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 ۱۴۰۳ 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 آبان ۱۴۰۳ با بلندمدت و سال قبل

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۳۳/۶	۳۳/۶	۲۵/۴
ورامین	ورامین	ورامین
۱۴۰۲/۰۸/۰۶	۱۴۰۲/۰۸/۰۶	۱۴۰۳/۰۸/۱۲

دمای کمینه مطلق آبان ماه (درجه سلسیوس)

جدول (۴). مقایسه دمای کمینه آبان ۱۴۰۳ با بلندمدت و سال قبل

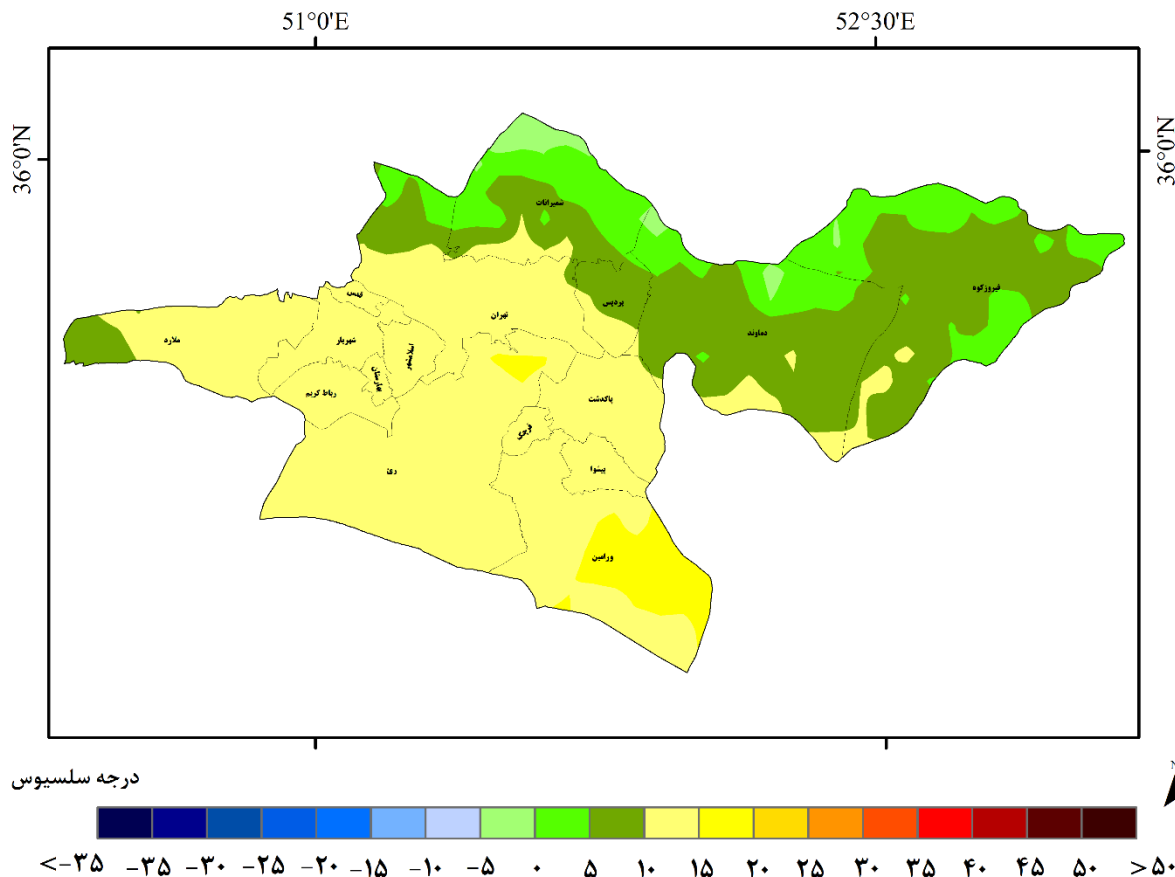
بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
-۲۰/۲	-۳	-۴/۸
فیروزکوه	فیروزکوه	فیروزکوه
۱۳۸۵/۰۸/۳۰	۱۴۰۲/۰۸/۲۸	۱۴۰۳/۰۸/۲۶

مطابق آمار ارسال شده از شهرستان‌های استان تهران در این ماه، بیشینه مطلق دما ۲۵/۴ درجه سلسیوس در شهرستان ورامین گزارش شده که در مقایسه با مطلق سال گذشته ۸/۲ درجه سلسیوس و نسبت به مطلق بلندمدت نیز ۸/۲ درجه سلسیوس کاهش داشته است. کمینه مطلق دما ۴/۸- درجه سلسیوس در شهرستان فیروزکوه ثبت شده است که در مقایسه با سال گذشته ۱/۸ درجه سلسیوس کاهش داشته و در مقایسه با مطلق بلندمدت ۱۵/۴ درجه سلسیوس بیشتر بوده است. جدول ۳ مقایسه دمای بیشینه آبان ماه ۱۴۰۳ با بلندمدت و سال قبل و جدول ۴ مقایسه دمای کمینه آبان ماه ۱۴۰۳ با بلندمدت و سال قبل را نشان می‌دهد.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان در آبان ماه ۱۴۰۳

دمای میانگین آبان ۱۴۰۳ بر حسب درجه سلسیوس

تهران

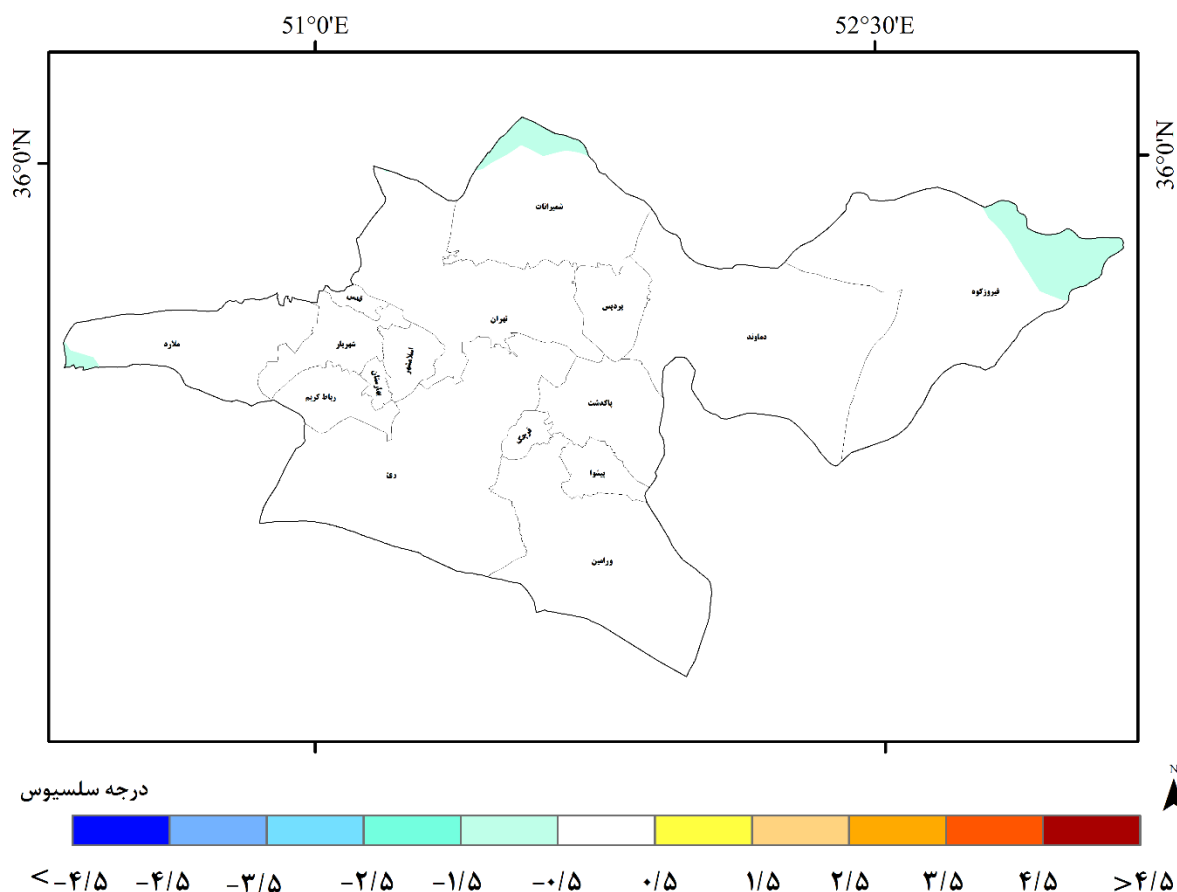


شکل (۴). نقشه پهنه‌بندی میانگین دما آبان ماه ۱۴۰۳

بر اساس پهنه بندی مقادیر دما در مرکز ملی خشکسالی و بررسی نقشه‌های پهنه‌بندی میانگین دمای هوای شهرستان‌های استان تهران در آبان ماه ۱۴۰۳، میانگین دما در مناطق مختلف استان بین ۵- تا ۲۰ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دما در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمال غرب تهران و شمیرانات بین ۵- تا ۵ درجه سلسیوس و در پهنه وسیعی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، پردیس و بخش‌هایی از شهرستان‌های تهران و ملارد ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس بوده است. در بخشی از جنوب غرب شهرستان ورامین و بخشی از شهرستان ری میانگین دما بین ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس بوده است و در سایر مناطق استان دما بین ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس به ثبت رسیده است. شکل ۴ نقشه پهنه بندی دمای میانگین آبان ماه ۱۴۰۳ را نشان می‌دهد.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت در آبان ماه ۱۴۰۳

اختلاف دمای میانگین آبان ۱۴۰۳ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
تهران



شکل (۵). نقشه پهنه بندی اختلاف دمای میانگین آبان ماه ۱۴۰۳ با بلند مدت

بررسی نقشه پهنه‌بندی اختلاف میانگین دما با بلند مدت شهرستان‌های استان تهران در آبان ماه ۱۴۰۳، نشانگر آن است که دمای میانگین نسبت به بلند مدت در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، شمیرانات و ملارد بین $0/5$ تا $1/5$ درجه سلسیوس کاهش داشته است. در سایر مناطق استان اختلاف دمای میانگین نسبت به بلند مدت بین $-0/5$ تا $0/5$ درجه سلسیوس بوده است. شکل ۵ نقشه پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین آبان ماه ۱۴۰۳ را نشان می‌دهد.

بررسی رخداد باد در استان طی آبان ماه ۱۴۰۳

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 ۱۴۰۳

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	سرعت (m/s)
شهریار	شمال غربی	۱۵	۳۲۰	۹
فرودگاه امام (ره)	شمال غربی	۱۴	۳۰۰	۱۵
فرودگاه مهرآباد	غربی	۹	۲۷۰	۱۲
شمیران	جنوب غربی	۷	۲۹۰	۶
لواسان	شمال غربی	۱۱	۳۵۰	۱۴
ورامین	غربی	۸	۲۸۰	۱۰
آبعلی	جنوب غربی	۱۹	۲۰۰	۱۴
دماوند	غربی	۱۱	۳۱۰	۶
فیروزکوه	شرقی	۱۱	۶۰	۱۰
ژئوفیزیک	جنوبی	۳	۲۹۰	۸

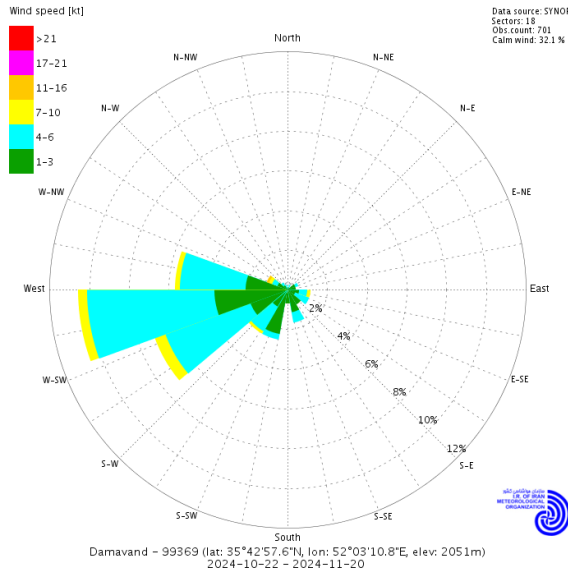
بیشینه سرعت باد با سرعت ۱۵ متر بر ثانیه مربوط به ایستگاه هواشناسی فرودگاه مهرآباد با جهت شمال غربی گزارش شده است. میانگین بیشینه سرعت باد ثبت شده در کل استان ۱۰ متر بر ثانیه می‌باشد. جدول ۵، سمت و سرعت باد غالب و حداکثر باد ایستگاه‌های هواشناسی استان در آبان ماه ۱۴۰۳ را نشان می‌دهد. فراوانی بادهای با سرعت ۹ تا ۱۷ متر بر ثانیه در ایستگاه‌های سینوپتیک استان در آبان ماه ۱۴۰۳ مطابق جدول ۶ می‌باشد.

جدول (۶). فراوانی بادهای شدید و خیلی شدید در ایستگاه‌های هواشناسی استان - آبان ماه ۱۴۰۳

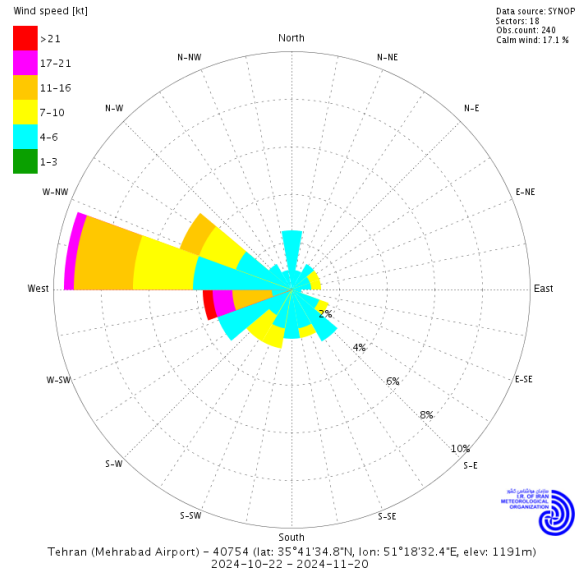
نام ایستگاه	شمیران	فرودگاه مهرآباد	آبعلی	فیروزکوه	لواسان	ورامین	فرودگاه امام (ره)	شهریار	دماوند
تعداد روز با سرعت باد ۹ تا ۱۷ متر بر ثانیه	۰	۹	۳	۴	۸	۲	۱۱	۱	۰
تعداد روز با سرعت باد بیش از ۱۷ متر بر ثانیه	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

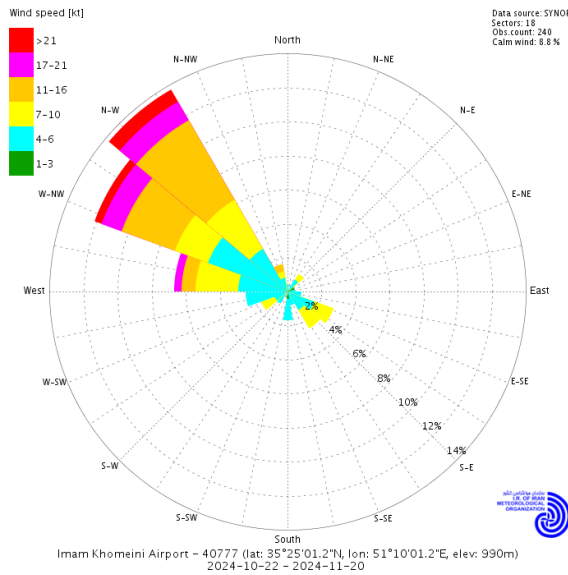
نام ایستگاه: دماوند



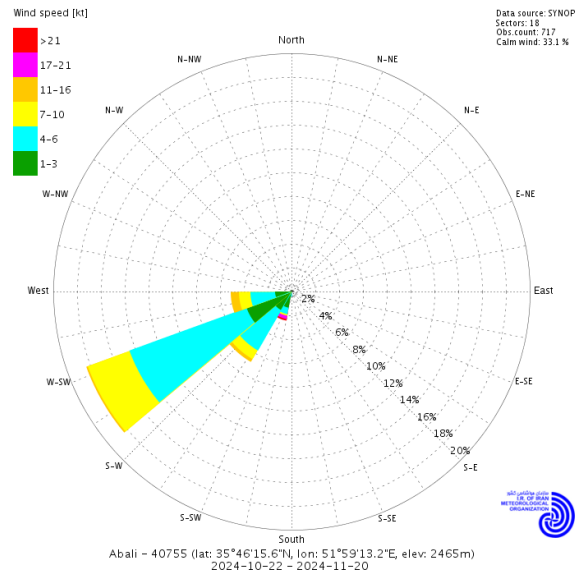
نام ایستگاه: فرودگاه مهرآباد



نام ایستگاه: فرودگاه امام(ره)

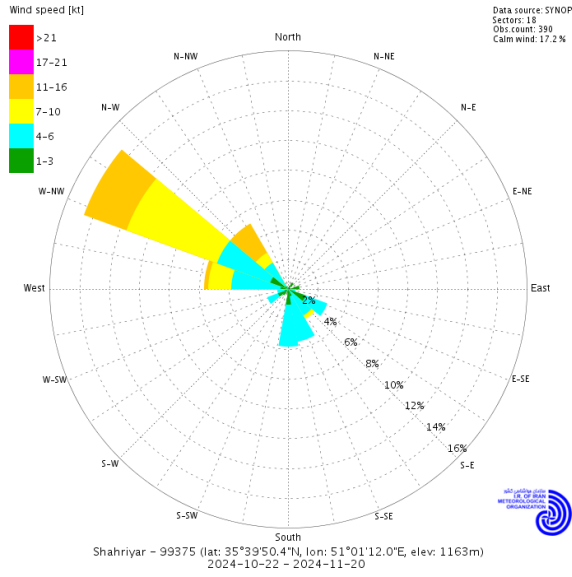


نام ایستگاه: آبعلی

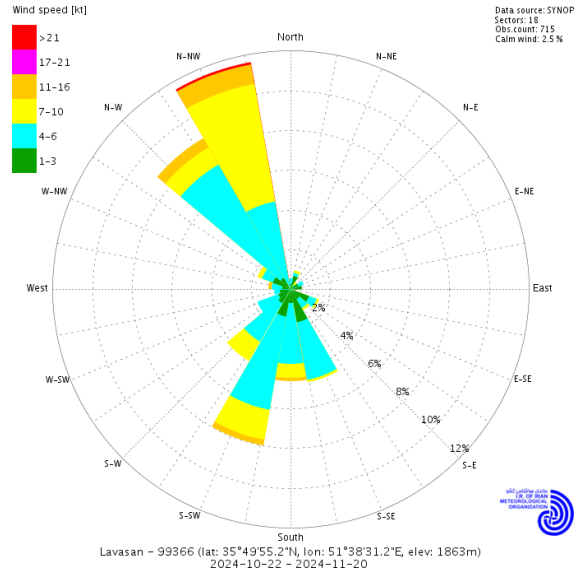


شکل (۶). گلباد آبان ماه ۱۴۰۳ ایستگاه های هواشناسی فرودگاه مهرآباد، دماوند، آبعلی، فرودگاه امام (ره)

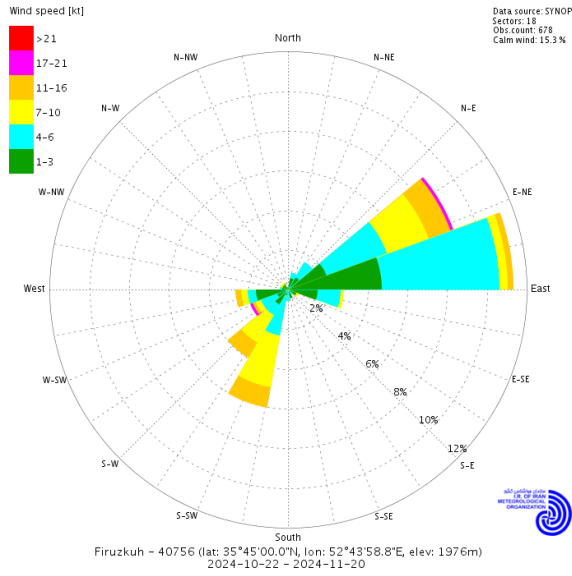
نام ایستگاه: شهریار



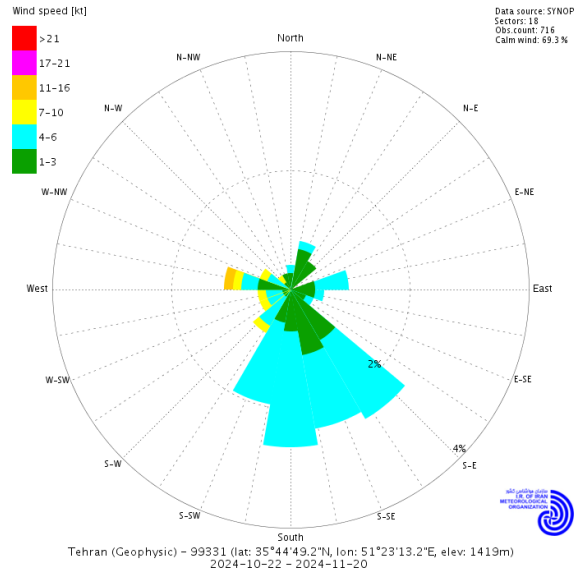
نام ایستگاه: لوسان



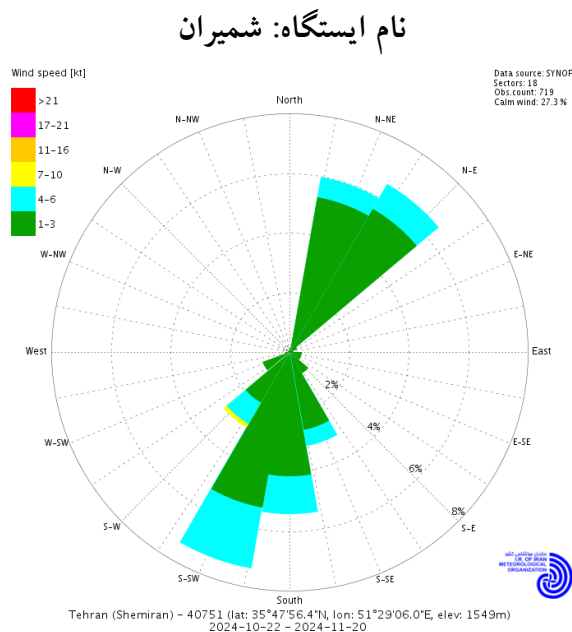
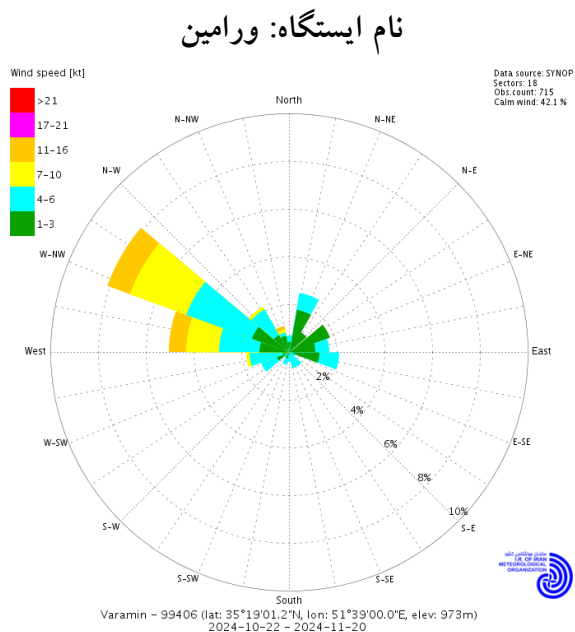
نام ایستگاه: فیروزکوه



نام ایستگاه: ژئوفیزیک



شکل (۷). گلابد آبان ماه ۱۴۰۳ ایستگاه‌های هواشناسی لوسان، ژئوفیزیک، شهریار و فیروزکوه



شکل (۸). گلباد آبان ماه ۱۴۰۳ 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 ۱۴۰۳ می‌باشد.

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استاندارد آبان ماه ۱۴۰۳

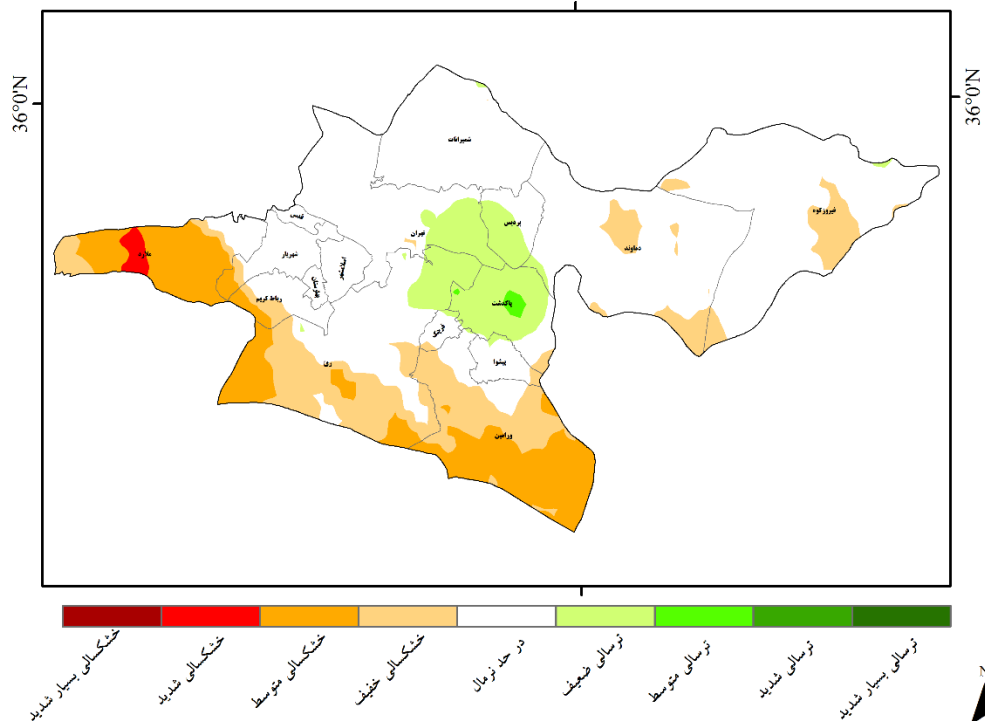
پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان آبان ۱۴۰۳

52°0'E



شکل (۹). پهنه بندی خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان آبان ماه ۱۴۰۳

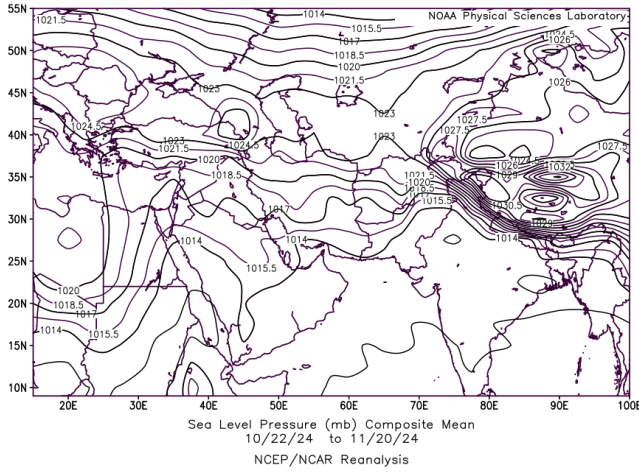
بر اساس پهنه‌بندی مقادیر بارش که توسط مرکز ملی خشکسالی و بر پایه روش IDW (Inverse distance) weighting بدست آمده (پهنه‌بندی به تفکیک خروجی استانی و بر اساس لایه‌های موجود) پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران بر اساس شاخص SPEI دوره سه ماهه منتهی به پایان آبان ماه ۱۴۰۳، بیانگر ترسالی متوسط تا خشکسالی شدید در استان است. همان‌طور که در نقشه پهنه‌بندی خشکسالی استان تهران مشخص شده است، در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، تهران، پردیس، ری، پیشوا، قرچک و پاکدشت ترسالی ضعیف و در بخش کوچکی از شهرستان پاکدشت ترسالی متوسط ثبت شده است. در مناطقی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، تهران، ملارد، شهریار، رباط کریم، ری، ورامین، قرچک، پیشوا و پاکدشت خشکسالی خفیف و در مناطقی از شهرستان‌های ورامین، ری، رباط کریم، شهریار و ملارد خشکسالی متوسط رخ داده است. تنها در بخش کوچکی از شهرستان ملارد خشکسالی شدید بوده است. در سایر مناطق استان بارش در حد نرمال ثبت شده است. شکل ۹ نمایانگر پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان آبان ۱۴۰۳ است.



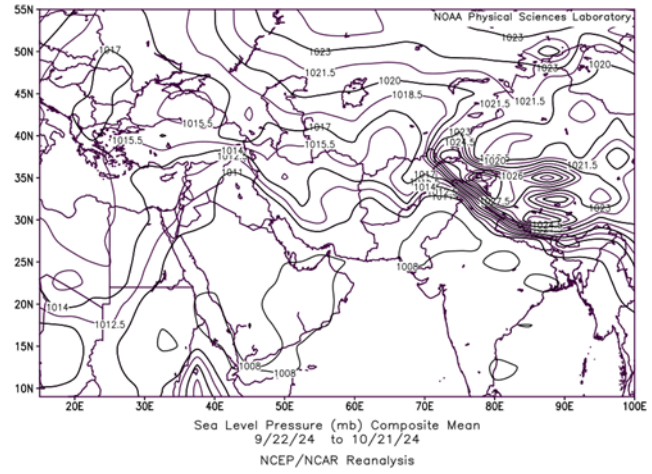
تحلیل سینوپتیکی استان در آبان ماه ۱۴۰۳

تجزیه و تحلیل نقشه‌های هواشناسی سطح زمین در آبان ماه ۱۴۰۳ نشان می‌دهد که نسبت به ماه گذشته مرکز پرفشار بر روی روسیه تضعیف شده و مرکز کم فشاری بر روی اقیانوس منجمد شمالی شکل گرفته و زبان‌های آن تا شمال دریای خزر کشیده شده است. از طرفی مرکز پرفشار بر روی اروپا و رشته کوه‌های قفقاز تقویت شده است و به طور کلی میانگین فشار در کشور افزایش یافته است. تضعیف زبانه کم فشار بر روی شرق دریای مدیترانه نیز دیده می‌شود (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 جنوبی تر رفته و میانگین ارتفاع نسبت به ماه قبل کاهش یافته و خطوط هم ارتفاع بر روی کشور از حالت مداری خارج شده و در غرب کشور ناوه شکل گرفته 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 نشان می‌دهد که بر روی اروپا، دریای سیاه، منطقه قفقاز و بر روی شمال کشور میانگین فشار افزایش یافته است. بر روی اقیانوس منجمد شمالی و روسیه میانگین فشار کاهش قابل ملاحظه‌ای داشته است. بر روی استان تهران میانگین فشار تا ۱/۵ میلی‌بار افزایش یافته است (شکل ۱۲). نقشه بی‌هنجاری میانگین ماهانه ارتفاع تراز میانی جو نسبت به میانگین بلند مدت ماه آبان نشان دهنده کاهش ارتفاع بر روی اقیانوس منجمد شمالی و شمال روسیه است. همچنین بر روی اروپا افزایش ارتفاع مشاهده می‌شود. در مناطق جنوبی کشور نیز افزایش ارتفاع مشاهده می‌شود که تقویت پر ارتفاع جنب حاره نسبت به بلند مدت را نشان می‌دهد. بر روی تهران تغییر ارتفاع قابل ملاحظه‌ای مشاهده نمی‌شود (شکل ۱۳). در این ماه با توجه به فصل در برخی روزها سامانه‌های تاثیر گذار سبب بارش باران و برف، مه، گاهی رگبار و رعد و برق، وزش باد شدید و خیزش گرد و خاک در مناطق مختلف استان شده‌اند. همچنین بر اساس آمار شرکت کنترل کیفیت هوای شهر تهران، کیفیت هوای شهر تهران ۲۱ روز در محدوده قابل قبول و به دلیل افزایش غلظت آلاینده ذرات معلق کمتر از ۲/۵ میکرون و کمتر از ۱۰ میکرون، ۸ روز در محدوده ناسالم برای گروه‌های حساس و ۱ روز در محدوده ناسالم برای همه گروه‌ها بوده است.

(ب)



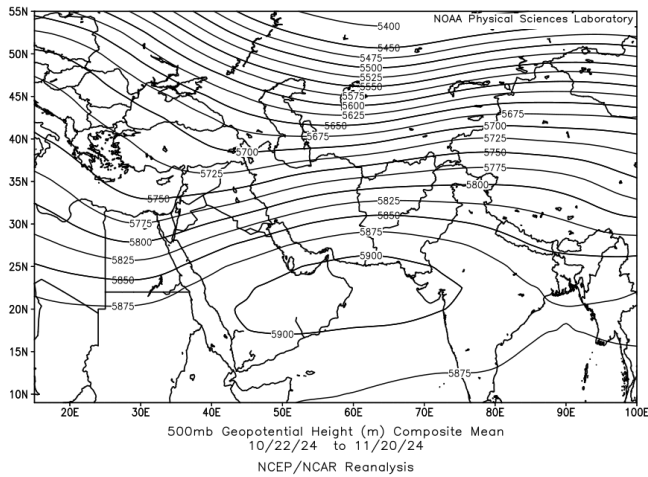
(الف)



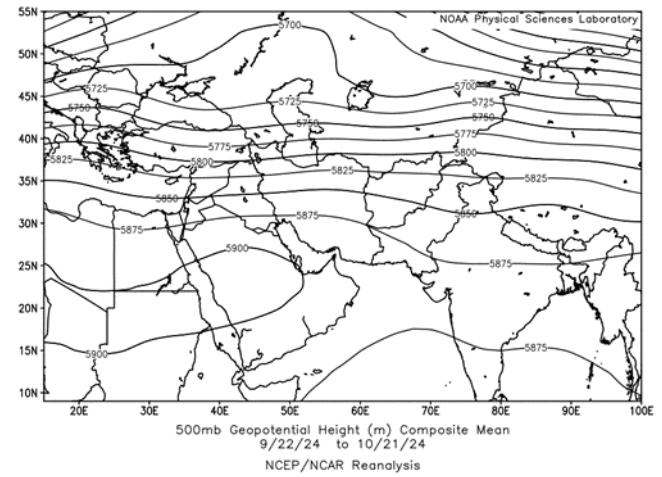
شکل (۱۰). نقشه میانگین فشار سطح زمین (فشار متوسط سطح دریا) الف: مهر ماه ۱۴۰۳ (۲۲ سپتامبر تا ۲۱ اکتبر ۲۰۲۴) ب: آبان ماه ۱۴۰۳ (۲۲ اکتبر تا ۲۰ نوامبر ۲۰۲۴)

(۲۰۲۴)

(ب)

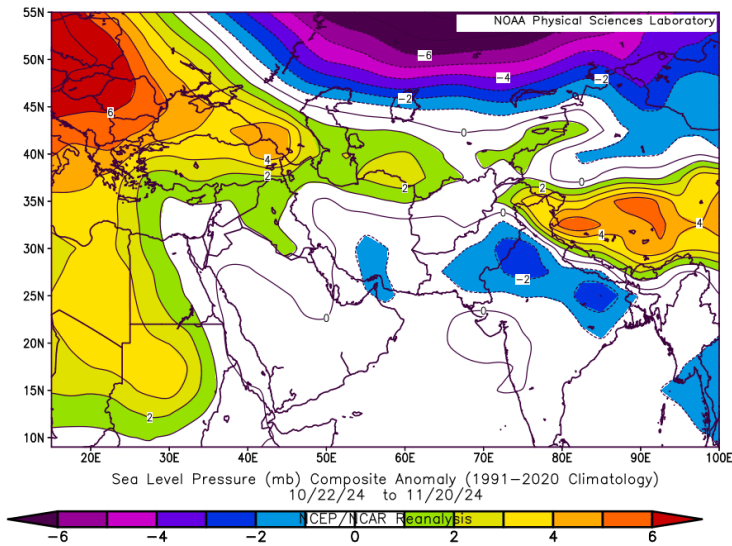


(الف)

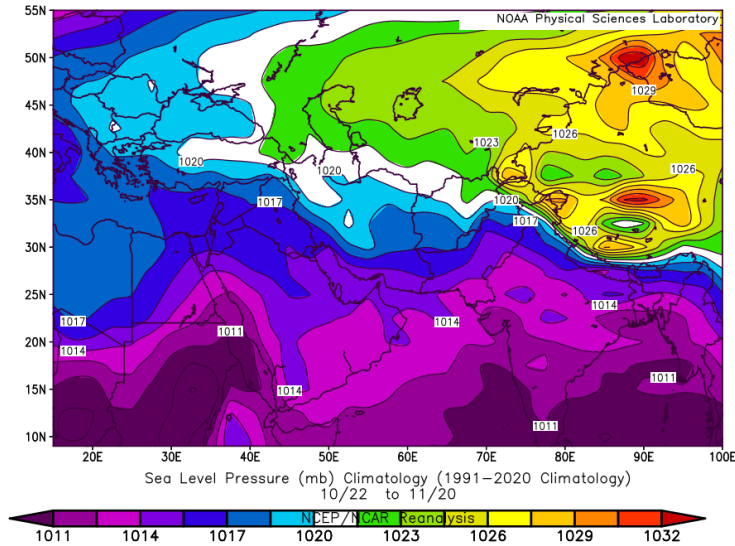


شکل (۱۱). نقشه میانگین ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال الف: مهر ماه ۱۴۰۳ (۲۲ سپتامبر تا ۲۱ اکتبر ۲۰۲۴) ب: آبان ماه ۱۴۰۳ (۲۲ اکتبر تا ۲۰ نوامبر ۲۰۲۴)

(ب)



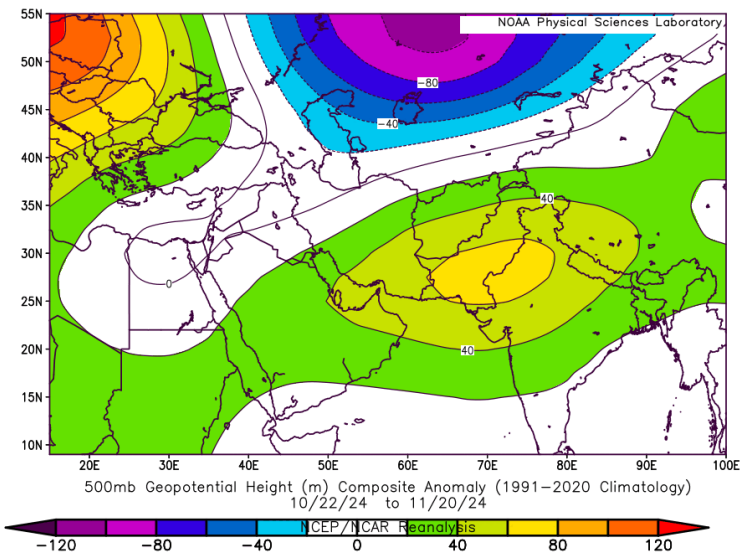
(الف)



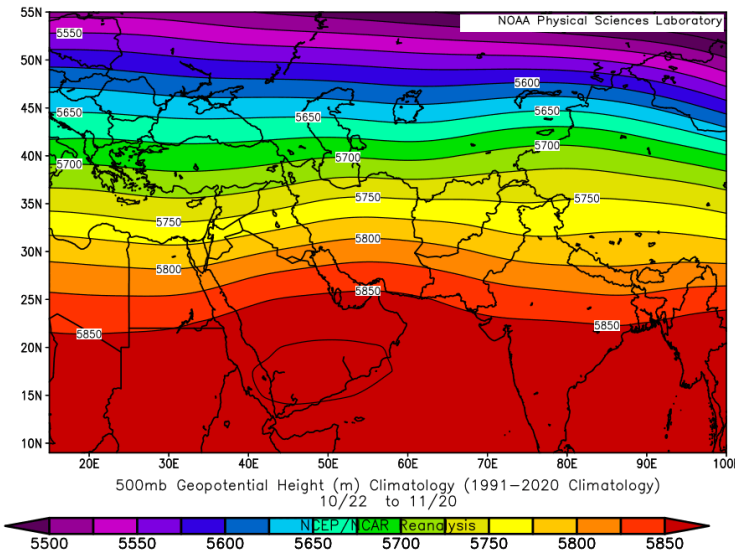
شکل (۱۲) الف: میانگین بلند مدت (۱۹۹۱-۲۰۲۱) فشار سطح زمین، ب: بی‌هنجاری متوسط فشار سطح زمین نسبت به بلند مدت طی آبان ماه ۱۴۰۳ (۲۲ اکتبر تا ۲۰ نوامبر ۲۰۲۴)

نوامبر ۲۰۲۴

(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 طی آبان

ماه ۱۴۰۳ (۲۲ اکتبر تا ۲۰ نوامبر ۲۰۲۴)

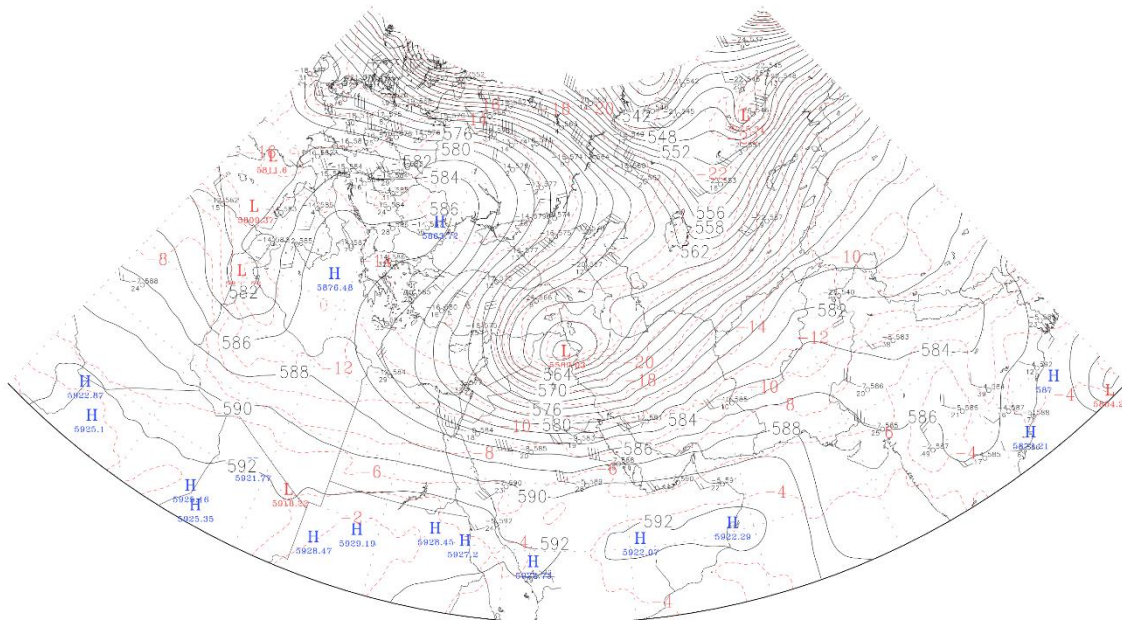
گزارش مخاطره:

از تاریخ ۱ تا ۵ آبان ۱۴۰۳ کاهش محسوس دما رخ داده است و در اغلب ایستگاه‌های استان تهران دما از مقدار کمینه بلند مدت در این بازه کمتر شده است. در ادامه تحلیل سینوپتیکی رخداد کاهش دما آورده شده است.

تحلیل سینوپتیکی

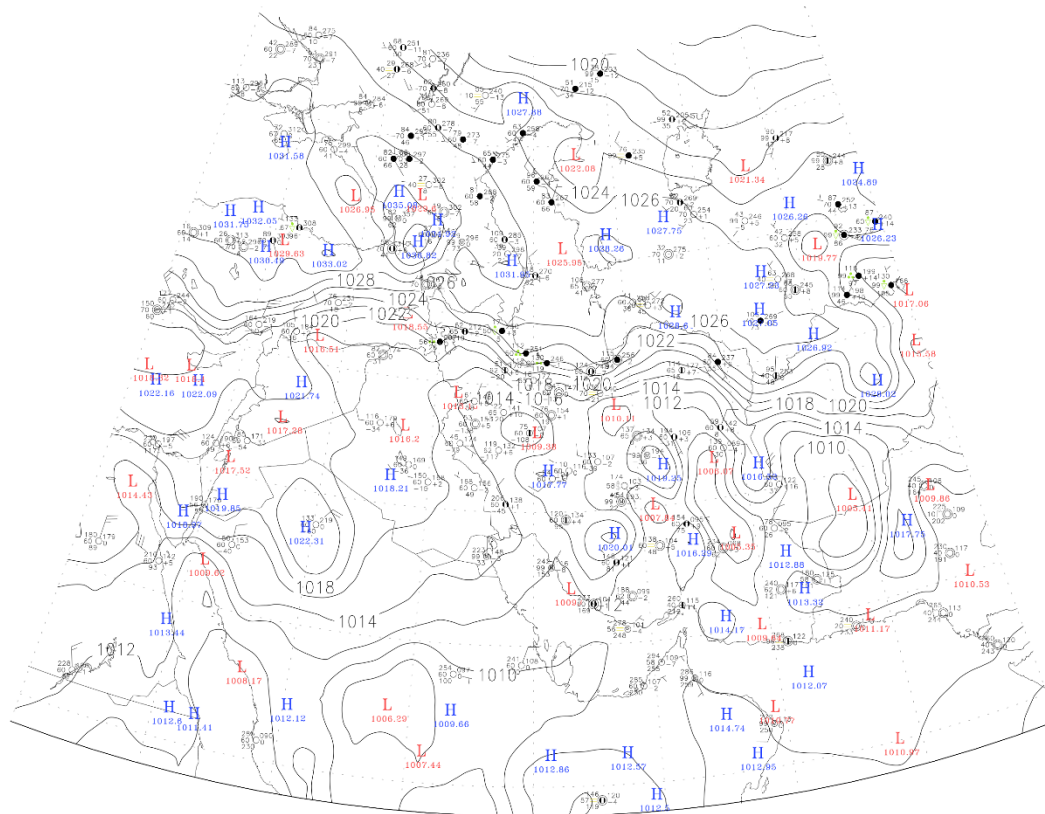
در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال، مرکز کم ارتفاعی که در روزهای قبل بر روی دریای سیاه شکل گرفته بوده باز شده و با کم ارتفاعی که بر روی شمال روسیه تشکیل شده ترکیب شده است. این ناوه محور شرقی غربی داشته و تا شمال غرب کشور کشیده شده است. همچنین محور پر ارتفاعی که بر روی اروپا شکل گرفته به سمت شرق کشیده شده و در شمال محور ناوه قرار گرفته است. این شرایط سبب انتقال هوای سرد از عرض‌های شمالی شده است. در سطح زمین مرکز پرفشاری بر روی رشته کوه قفقاز تقویت شده و نفوذ زبانه آن از شمال غرب بر کشور بیشتر شده است (الگوی فشار سطح زمین و ارتفاع ۵۰۰ هکتوپاسکال در شکل ۱۵ الف و ب آورده شده است).

I.R. of IRAN Meteorological Organization		(IRIMO)	
HGT (dam)_&_TMP (C)		500hPa	
Valid Time : Wed		00Z23OCT2024	
		Analysis	



الف:

I.R. of IRAN Meteorological Organization (IRIMO)
mean sea level pressure_Iran Analysis (hPa)
Valid Time : Wed 00Z23OCT2024



ب:

شکل (۱۵). الف: ارتفاع سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال ، ب: نقشه فشار سطح زمین در روز ۲ آبان (۲۳ اکتبر ۲۰۲۴)



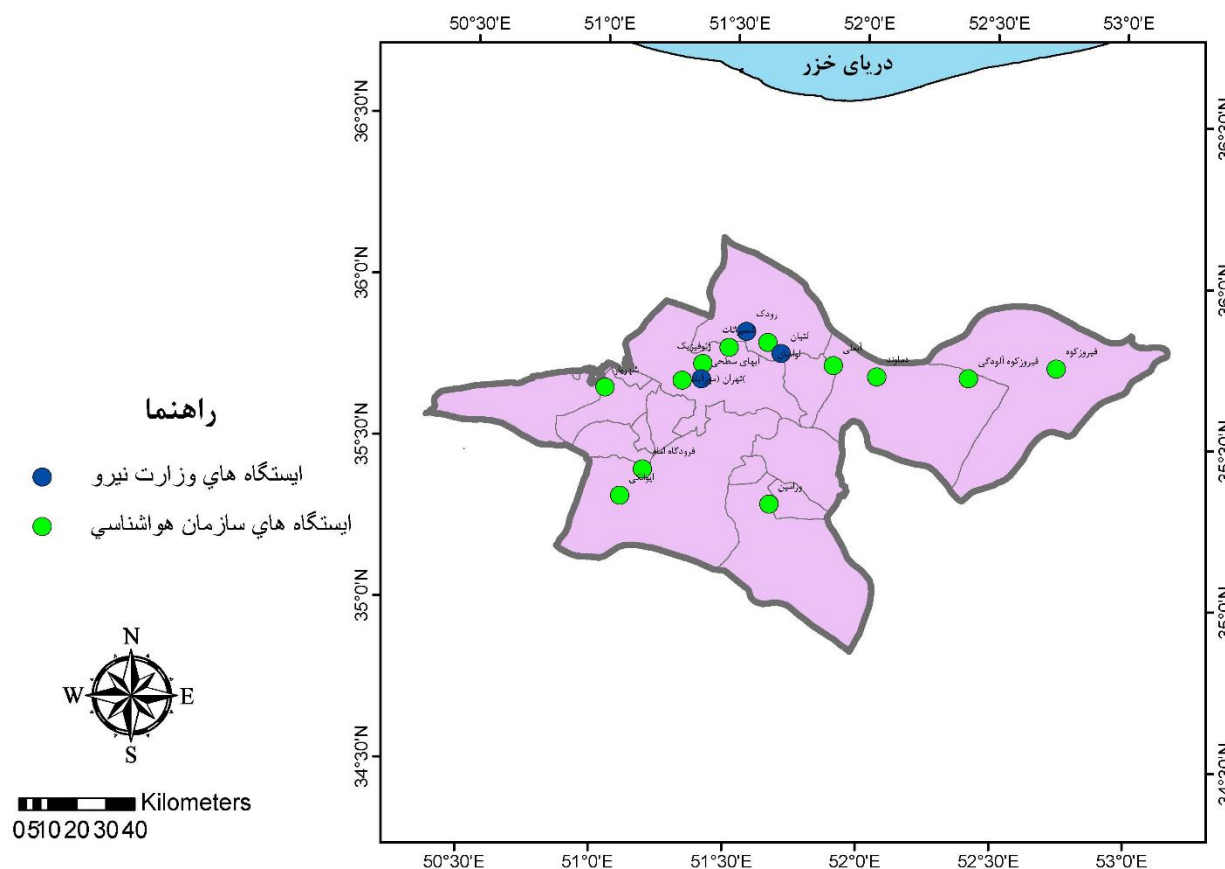
گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی آبان ماه ۱۴۰۳

در این ماه کلیه جلسات دیسکاشن کشاورزی به صورت حضوری برگزار شد در محل اداره کل استان تهران به صورت حضوری برگزار گردید و طی نامه‌ایی از اعضا جهت شرکت در جلسات مذکور دعوت به عمل آمد. در این جلسات ضمن ارائه پیش بینی توسط پیش بین مسئول 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 می نمایند. همچنین دبیران تهک شهرستانی نیز از طریق فضای مجازی و کانال‌های ایجاد شده اطلاعات مربوط به توصیه‌ها را ارسال می نمایند. توصیه‌های صادر شده بر روی وب سایت سازمان بارگذاری شده و در عین حال برای کارشناسان مراکز جهاد کشاورزی نیز ارسال می شود.

شایان ذکر است در راستای اهداف سازمانی و توسعه هواشناسی کاربردی (تهک) و نیز تقویت و انسجام بیشتر در بین همکاران جلسات منظم به صورت ماهانه با حضور آقایان غلامی مدیر کل هواشناسی استان و گزل‌خو رئیس گروه تحقیقات برگزار شد که در خصوص فرایندهای کاری تهک بحث و تبادل نظر شد و در این خصوص برنامه ریزی لازم به عمل آمد.

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.