



شماره بولتن ۰۷-۱۴۰۳

مهر ۱۴۰۳

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان تهران



آنچه در این شماره می خوانید:

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

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



چکیده

نتایج حاصل از تحلیل داده‌های مهر ماه ایستگاه‌های هواشناسی استان بیانگر آن است که مقدار بارش پهنه‌ای مهر ماه ۱۴۰۳ در استان تهران ۱۷/۷ میلی‌متر بوده که نسبت به بلند مدت ۱۰ میلی‌متر افزایش نشان می‌دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی حدود ۶ درصد می‌باشد. میزان بارش پهنه‌ای در همه شهرستان‌های استان تهران نسبت به بلند مدت بیشتر بوده است و بیشترین بارش این ماه مربوط به شهرستان شمیرانات به میزان ۳۰/۹ میلی‌متر بوده است.

میانگین ماهانه دما در استان تهران، ۱۸/۹ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، ۱/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

بیشینه سرعت باد با سرعت ۳۰ متر بر ثانیه مربوط به ایستگاه هواشناسی فرودگاه مهرآباد با جهت غربی گزارش شده است. میانگین بیشینه سرعت باد ثبت شده در کل استان ۱۴ متر بر ثانیه می‌باشد.

براساس 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 مهر ماه ۱۴۰۳ بیانگر بارش نرمال تا خشکسالی بسیار 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 مداری شده است. متوسط ارتفاع نسبت به بلند مدت در اغلب مناطق به خصوص در شرق کشور افزایش یافته است. 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 کاهش فشار در اغلب مناطق کشور را نشان می‌دهد. در استان تهران نیز فشار تا ۲ میلی‌بار کاهش یافته است. در این ماه ۶ هشدار جوی سطح زرد، ۲ هشدار سطح نارنجی و یک هشدار سطح قرمز صادر شده است. همچنین ۱ 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 ۲۲ 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 بوده است.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در مهر ماه ۱۴۰۳

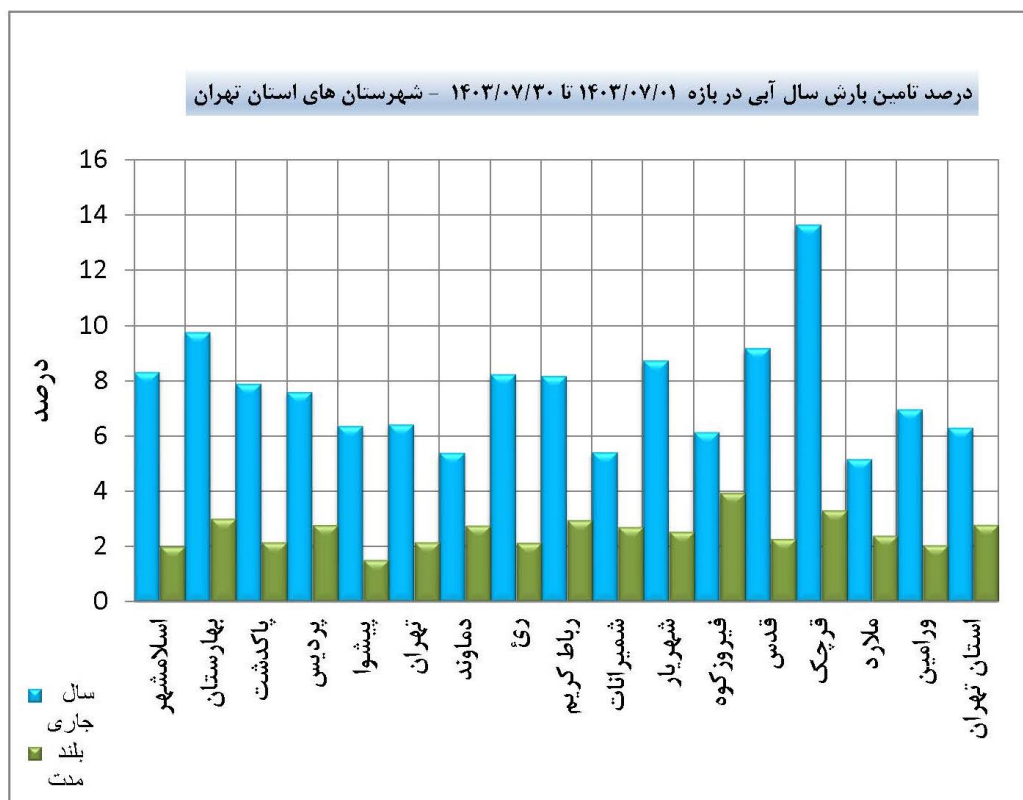
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

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

اطلاعات بارش - مهر ۱۴۰۳							
شهرستان	سال جاری		سال آبی گذشته			سال کامل آبی	
	بارش (میلی متر)	نظوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	نظوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد نابین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	
اسلامشهر	۱۷/۹	۴/۳	۶/۸	۱۳/۶	۲۱۵/۰	۸/۳	
بهارستان	۱۷/۲	۵/۳	۱۱/۴	۱۱/۹	۱۷۶/۲	۹/۸	
پاکدشت	۱۲/۱	۳/۳	۶/۱	۸/۸	۱۵۲/۲	۷/۹	
پردیس	۲۴/۹	۹/۱	۱۴/۲	۱۵/۸	۳۲۷/۶	۷/۶	
پیشوا	۸/۴	۲/۰	۵/۲	۶/۴	۱۳۱/۸	۶/۴	
تهران	۲۲/۴	۷/۵	۸/۸	۱۵/۰	۳۴۸/۷	۶/۴	
دماوند	۲۰/۴	۱۰/۴	۱۸/۱	۱۰/۱	۳۷۷/۶	۵/۴	
ری	۱۳/۹	۳/۶	۷/۲	۱۰/۳	۱۶۸/۶	۸/۲	
رباط کریم	۱۴/۴	۵/۲	۹/۸	۹/۲	۱۷۶/۰	۸/۲	
شمیرانات	۳۰/۹	۱۵/۴	۲۷/۰	۱۵/۶	۵۶۹/۹	۵/۴	
شهریار	۱۹/۰	۵/۵	۷/۵	۱۳/۴	۲۱۷/۲	۸/۷	
فیروزکوه	۲۱/۱	۱۳/۵	۲۷/۸	۷/۵	۳۴۲/۹	۶/۱	
قدس	۲۲/۶	۵/۶	۵/۲	۱۶/۹	۲۴۶/۱	۹/۲	
قرچک	۱۶/۹	۴/۱	۱۵/۸	۱۲/۷	۱۲۳/۸	۱۳/۶	
ملارد	۹/۳	۴/۳	۴/۶	۵/۰	۱۷۹/۹	۵/۲	
ورامین	۷/۵	۲/۲	۵/۸	۵/۴	۱۰۷/۵	۷/۰	
تهران	۱۷/۷	۷/۸	۱۴/۱	۱۰/۰	۲۸۰/۴	۶/۳	

بررسی آماری بیانگر آن است که مقدار بارش پهنه‌ای مهر ماه ۱۴۰۳ در استان تهران ۱۷/۷ میلی‌متر بوده که نسبت به بلند مدت ۱۰ میلی‌متر افزایش نشان می‌دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی حدود ۶ درصد می‌باشد. میزان بارش پهنه‌ای در همه شهرستان‌های استان تهران نسبت به بلند مدت بیشتر بوده است. بیشترین افزایش بارش نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان اسلامشهر به میزان ۷۶ درصد و کمترین افزایش بارش مربوط به شهرستان فیروزکوه به میزان ۳۶ درصد می‌باشد. بیشترین بارش این ماه مربوط به شهرستان شمیرانات به میزان ۳۰/۹ میلی‌متر و کمترین بارش مربوط به شهرستان ورامین به میزان ۷/۵ میلی‌متر بوده است. جدول ۱، بارش استان تهران و شهرستان‌های تابعه در مهر ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با سال قبل و بلند مدت را نشان می‌دهد.

درصد تامین بارش سال آبی استان در مهر ماه ۱۴۰۳



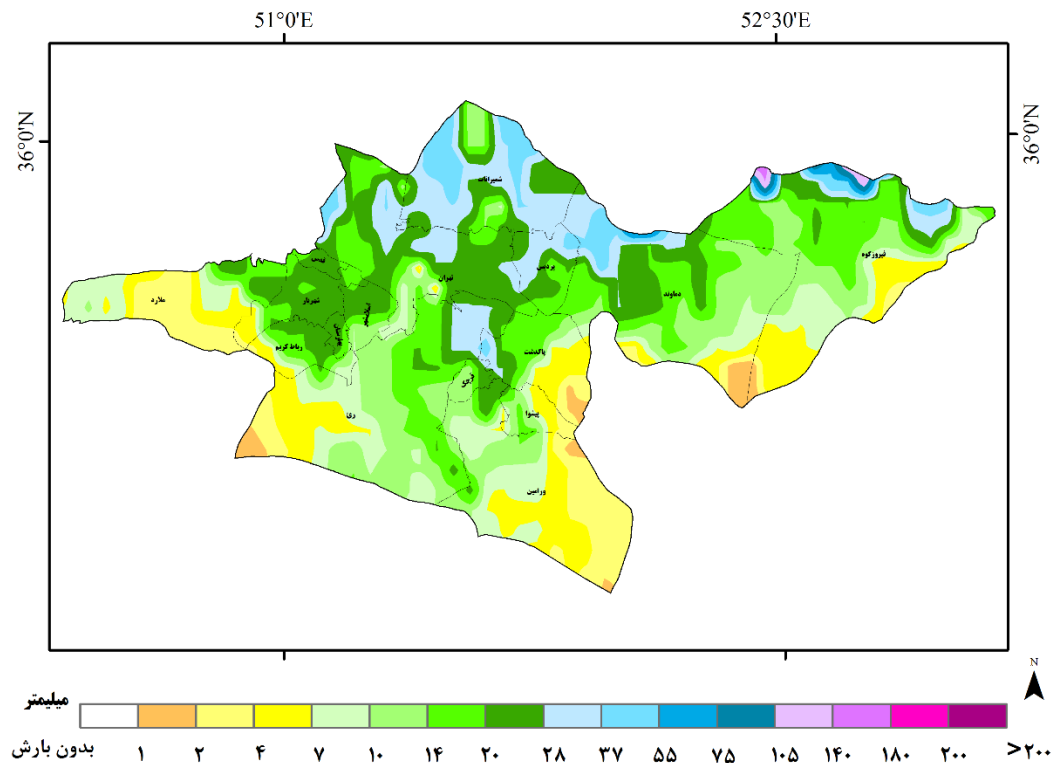
شکل (۱). درصد تامین آبی تا پایان مهر ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت

بررسی تغییرات درصد تامین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۳/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۳/۰۷/۳۰ شهرستان‌های استان تهران بیانگر آن است که درصد تامین بارش سال آبی حدود ۶/۳ 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 ۱۳/۶ درصد می‌باشد. کمترین درصد تامین بارش سال آبی استان مربوط به شهرستان‌های دماوند و شمیرانات و به میزان ۵/۴ درصد می‌باشد. شکل ۱، نمایانگر درصد تامین آبی تا پایان مهر ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت می‌باشد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان در مهر ماه ۱۴۰۳

بارش تجمعی مهر ۱۴۰۳

تهران

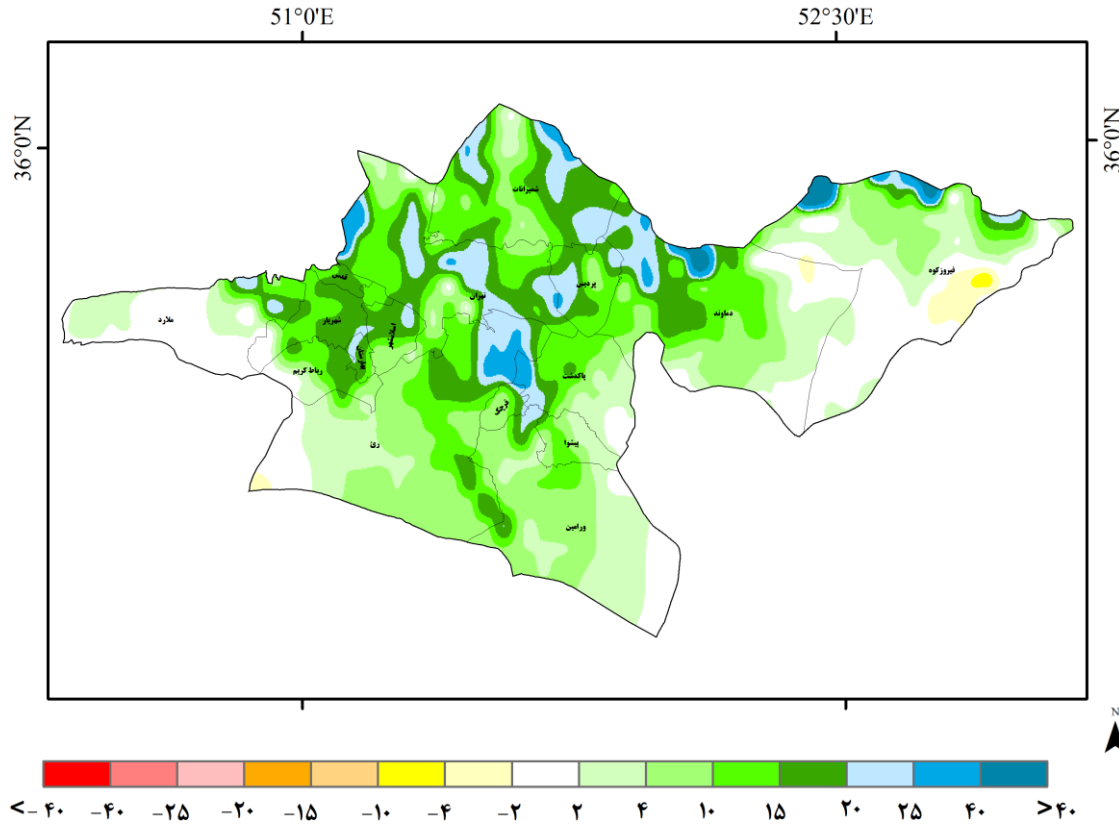


شکل (۲). نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی مهر ماه ۱۴۰۳

بررسی نقشه‌های پهنه‌بندی مجموع بارش استان تهران در مهر ماه ۱۴۰۳ بیانگر آن است که بارش تجمعی در بخش کوچکی از شمال شهرستان فیروزکوه بیشتر از ۱۰۵ میلی‌متر و در بخش‌های کوچکی از شمال شهرستان-های فیروزکوه و دماوند بین ۵۵ تا ۱۰۵ میلی‌متر بوده است. در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، پردیس، تهران، ری، پاکدشت و قرچک بارش بین ۲۸ تا ۵۵ میلی‌متر ثبت شده است. تنوع بارش در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، پاکدشت، پیشوا، ورامین، ری، تهران، رباط کریم، شهریار و ملارد ۲ تا ۷ میلی‌متر و در مناطق کوچکی از فیروزکوه، دماوند، پاکدشت، ورامین و ری ۱ تا ۲ میلی‌متر بوده است. در سایر مناطق استان تهران بارش بین ۷ تا ۲۸ میلی‌متر ثبت شده است. شکل ۲ نمایانگر نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی مهر ماه ۱۴۰۳ می‌باشد.

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

اختلاف بارش مهر ۱۴۰۳ با بازه مشابه بلند مدت
تهران



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

بررسی نقشه پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی استان تهران در مهر ماه ۱۴۰۳ با بازه مشابه بلند مدت بیانگر آن است که بارش تجمعی مهر نسبت به بلند مدت در بخش کوچکی از شمال شهرستان‌های فیروزکوه و دماوند بیشتر از ۴۰ میلی‌متر و در بخش‌های کوچکی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، پردیس، شمیرانات، تهران، پاکدشت، ری، قرچک، اسلامشهر، بهارستان، شهریار، ملارد و ورامین ۲۰ تا ۴۰ میلی‌متر افزایش داشته است. بارش تجمعی در بخش‌های کوچکی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند و ری ۲ تا ۱۰ میلی‌متر کمتر از میانگین بلند مدت بوده است. در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، تهران، پاکدشت، ری، رباط کریم، شهریار، ملارد و ورامین اختلاف بارش تجمعی نسبت به بلند مدت بین ۲- تا ۲ میلی‌متر بوده است. در سایر مناطق استان بارش ۲ تا ۲۰ میلی‌متر نسبت به بلند مدت افزایش داشته است. شکل ۳، نمایانگر نقشه پهنه بندی اختلاف بارش تجمعی مهر ماه ۱۴۰۳ نسبت به بلند مدت می‌باشد.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در مهر 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 مهر ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در مهر 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	۱۷/۱	۱۵/۹	۱/۲	۲۹/۱	۲۷/۹	۱/۲	۲۳/۱	۲۱/۹	۲/۲
بهارستان	۱۶/۴	۱۴/۹	۱/۵	۲۹/۲	۲۷/۹	۱/۲	۲۲/۸	۲۱/۴	۱/۴
پاکدشت	۱۵/۳	۱۳/۳	۱/۹	۲۸/۶	۲۷/۶	۱/۰	۲۱/۹	۲۰/۵	۱/۵
پردیس	۱۱/۵	۱۰/۰	۱/۵	۲۲/۴	۲۱/۳	۱/۱	۱۶/۹	۱۵/۶	۱/۳
پیشوا	۱۵/۶	۱۳/۶	۱/۹	۳۰/۷	۲۹/۶	۱/۱	۲۳/۱	۲۱/۶	۱/۵
تهران	۱۴/۰	۱۲/۲	۱/۷	۲۶/۱	۲۴/۱	۲/۰	۲۰/۰	۱۸/۲	۱/۸
دماوند	۹/۹	۷/۶	۲/۳	۲۰/۲	۱۹/۰	۱/۲	۱۵/۱	۱۳/۳	۱/۷
ریاط کریم	۱۵/۳	۱۳/۹	۱/۳	۲۹/۰	۲۷/۸	۱/۲	۲۲/۱	۲۰/۹	۱/۳
ری	۱۵/۸	۱۴/۲	۱/۶	۳۰/۳	۲۹/۰	۱/۳	۲۳/۱	۲۱/۶	۱/۴
شمیرانات	۸/۵	۵/۷	۲/۹	۲۰/۱	۱۶/۸	۳/۳	۱۴/۳	۱۱/۳	۳/۱
شهریار	۱۵/۷	۱۴/۳	۱/۴	۲۸/۲	۲۷/۱	۱/۱	۲۲/۰	۲۰/۷	۱/۲
فیروزکوه	۷/۹	۵/۷	۲/۳	۱۹/۱	۱۷/۸	۱/۳	۱۳/۵	۱۱/۷	۱/۸
قدس	۱۶/۷	۱۵/۶	۱/۱	۲۷/۸	۲۶/۸	۱/۰	۲۲/۲	۲۱/۲	۱/۰
قزچک	۱۵/۸	۱۴/۳	۱/۵	۳۰/۷	۲۹/۸	-/۹	۲۳/۲	۲۲/۰	۱/۲
ملارد	۱۲/۳	۱۰/۹	۱/۵	۲۸/۱	۲۶/۸	۱/۳	۲۰/۲	۱۸/۸	۱/۴
ورامین	۱۶/۲	۱۴/۲	۲/۰	۳۲/۰	۳۰/۹	۱/۲	۲۴/۱	۲۲/۵	۱/۶
تهران	۱۲/۵	۱۰/۵	۲/۰	۲۵/۳	۲۳/۸	۱/۵	۱۸/۹	۱۷/۲	۱/۷

هواحد دما درجه سلسیوس می باشد .

تحلیل نوسان دمای هوا در این ماه بیانگر آن است که میانگین ماهانه دما در استان تهران، ۱۸/۹ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، ۱/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بالاترین میانگین دما مربوط به شهرستان ورامین ۲۴/۱ درجه سلسیوس و پایین‌ترین میانگین دما ۱۳/۵ درجه سلسیوس و مربوط به شهرستان فیروزکوه است. همچنین میانگین بیشینه دما در شهرستان ورامین ۳۲ درجه سلسیوس گزارش شده که نسبت به بلند مدت ۱/۲ درجه سلسیوس افزایش داشته است. همچنین کمینه دما در شهرستان فیروزکوه ۷/۹ درجه سلسیوس ثبت شده که نسبت به بلند مدت ۲/۳ درجه سلسیوس بیشتر بوده است. جدول ۲ نمایانگر مقادیر میانگین دمای حداقل، دمای حداکثر و متوسط روزانه دمای استان تهران و شهرستان‌های تابعه در مهر ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت می‌باشد.

دماهای حدی مهر ماه استان و مقایسه با بلندمدت

دمای بیشینه مطلق مهر ماه (درجه سلسیوس)

جدول (۳). مقایسه دمای بیشینه مهر ۱۴۰۳ با بلندمدت و سال قبل

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۳۸/۵	۳۱/۸	۳۹/۶
ورامین	ورامین	ورامین
۱۳۹۸/۰۷/۰۵	۱۴۰۲/۰۷/۰۱	۱۴۰۳/۰۷/۰۳

دمای کمینه مطلق مهر ماه (درجه سلسیوس)

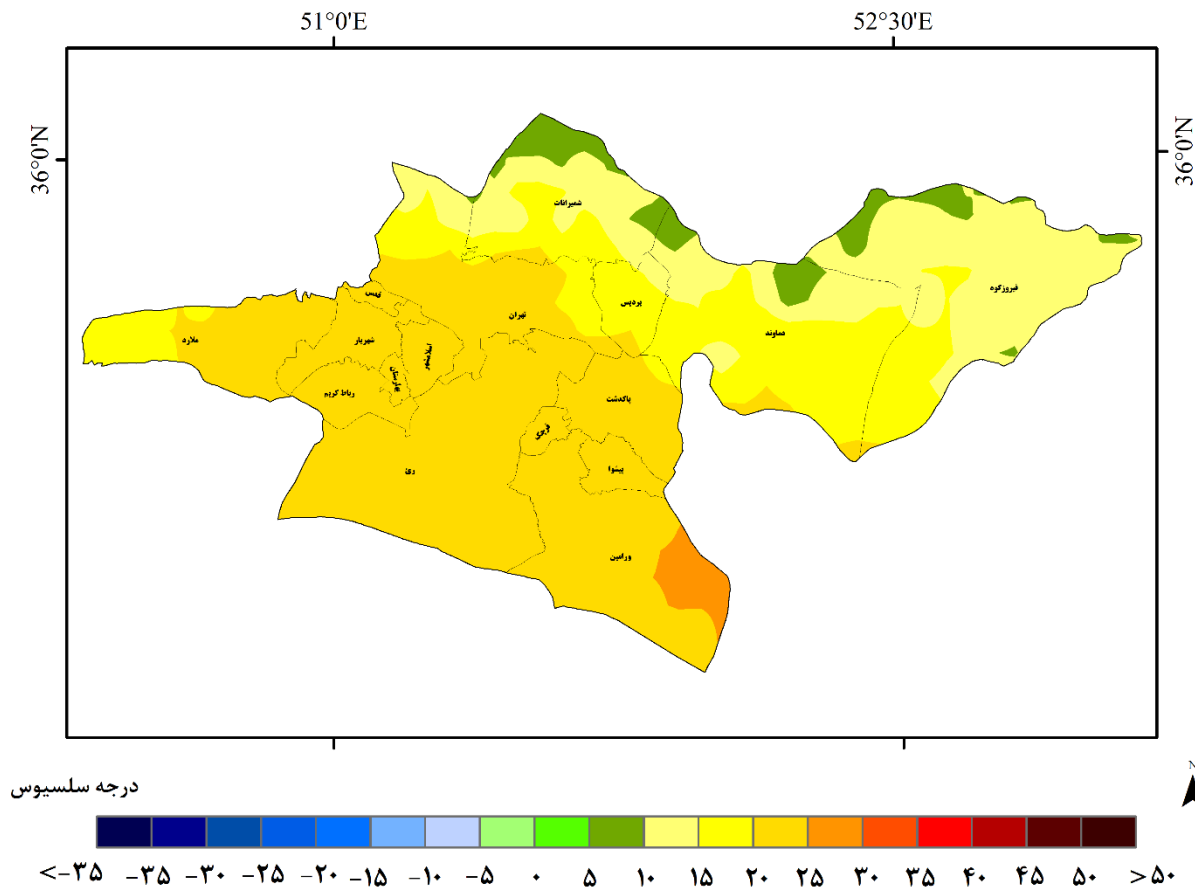
جدول (۴). مقایسه دمای کمینه مهر ۱۴۰۳ با بلندمدت و سال قبل

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
-۸/۸	۰/۷	۱/۳
فیروزکوه	فیروزکوه	فیروزکوه
۱۳۷۲/۰۷/۱۶	۱۴۰۲/۰۷/۱۵	۱۴۰۳/۰۷/۰۹

مطابق آمار ارسال شده از شهرستان‌های استان تهران در این ماه، بیشینه مطلق دما ۳۹/۶ درجه سلسیوس در شهرستان ورامین گزارش شده که در مقایسه با مطلق سال گذشته ۷/۸ درجه سلسیوس افزایش و نسبت به مطلق بلندمدت نیز ۱/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمینه مطلق دما ۱/۳ درجه سلسیوس در شهرستان فیروزکوه ثبت شده است که در مقایسه با سال گذشته ۰/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته و در مقایسه با مطلق بلندمدت ۱۰/۱ درجه سلسیوس بیشتر بوده است. جدول ۳ مقایسه دمای بیشینه مهر ماه ۱۴۰۳ با بلندمدت و سال قبل و جدول ۴ مقایسه دمای کمینه مهر ماه ۱۴۰۳ با بلندمدت و سال قبل را نشان می‌دهد.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان در مهر ماه ۱۴۰۳

دمای میانگین مهر ۱۴۰۳ بر حسب درجه سلسیوس
تهران



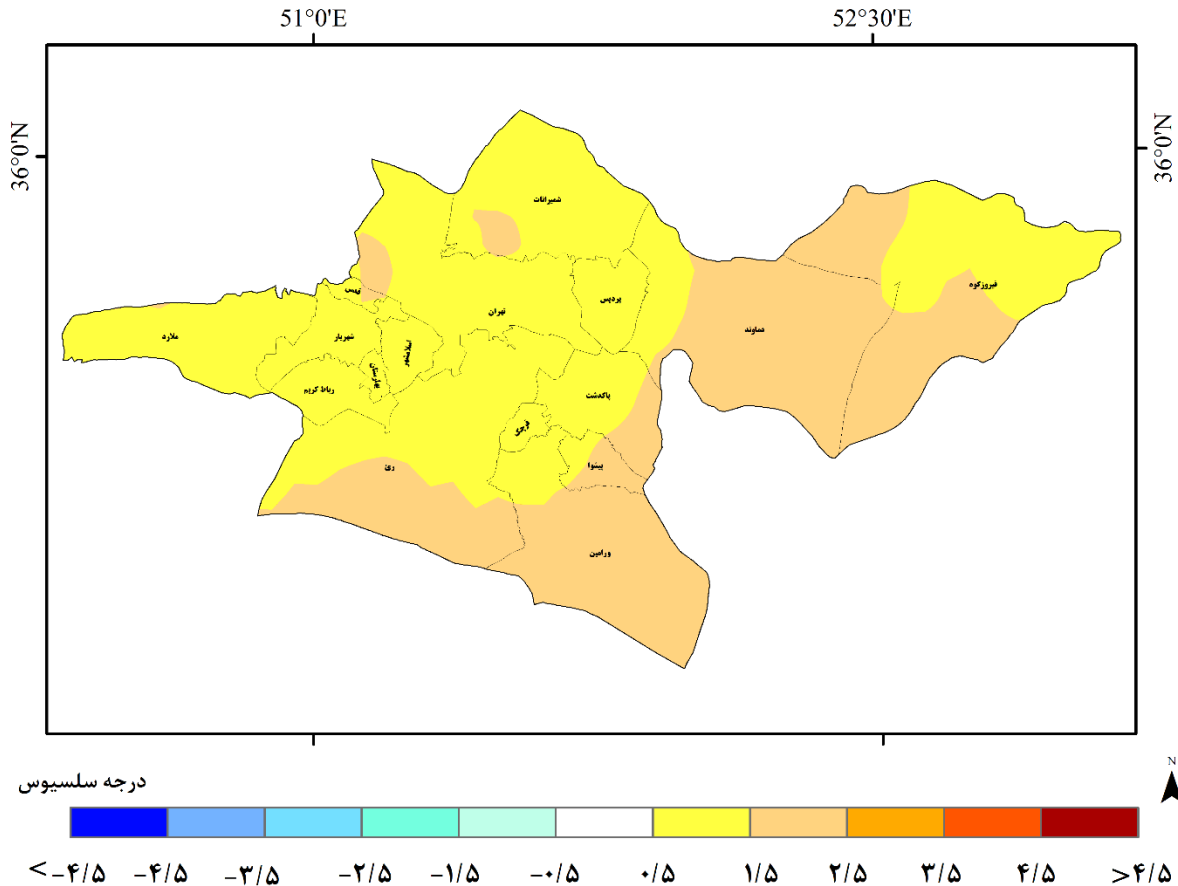
شکل (۴). نقشه پهنه‌بندی میانگین دما مهر ماه ۱۴۰۳

بر اساس پهنه بندی مقادیر دما در مرکز ملی خشکسالی و بررسی نقشه‌های پهنه‌بندی میانگین دمای هوای شهرستان‌های استان تهران در مهر ماه ۱۴۰۳، میانگین دما در مناطق مختلف استان بین ۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دما در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند و شمیرانات بین ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس و در پهنه وسیعی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، پردیس و بخش‌هایی از شهرستان‌های تهران، پاکدشت و ملارد ۱۰ تا ۲۰ درجه سلسیوس بوده است. در بخشی از جنوب غرب شهرستان ورامین میانگین دما بین ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس بوده است و در سایر مناطق استان دما بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس به ثبت رسیده است. شکل ۴ نقشه پهنه بندی دمای میانگین مهر ماه ۱۴۰۳ را نشان می‌دهد.

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

اختلاف دمای میانگین مهر ۱۴۰۳ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس

تهران



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

بررسی نقشه پهنه‌بندی اختلاف میانگین دما با بلند مدت شهرستان‌های استان تهران در مهر ماه ۱۴۰۳، نشانگر آن است که دمای میانگین نسبت به بلند مدت در بخش‌هایی از شهرستان‌های ورامین، ری، پیشوا، پاکدشت، دماوند، شمیرانات، تهران، قدس و فیروزکوه بین $1/5$ تا $2/5$ درجه سلسیوس افزایش داشته است. در سایر مناطق استان دمای میانگین نسبت به بلند مدت بین $0/5$ تا $1/5$ درجه سلسیوس افزایش داشته است. شکل ۵ نقشه پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین مهر ماه ۱۴۰۳ را نشان می‌دهد.

بررسی رخداد باد در استان طی مهر 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 مهر ماه ۱۴۰۳

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	سرعت (m/s)
شهریار	شمال غربی	۱۲	۳۱۰	۸
فرودگاه امام (ره)	شمال غربی	۱۴	۳۲۰	۱۵
فرودگاه مهرآباد	جنوب شرقی	۶	۲۸۰	۳۰
شمیران	شمال شرقی	۹	۲۵۰	۹
لواسان	شمال غربی	۱۱	۳۳۰	۱۸
ورامین	شمال غربی	۷	۲۹۰	۱۱
آبعلی	جنوب غربی	۲۰	۲۱۰	۱۲
دماوند	غربی	۹	۲۹۰	۸
فیروزکوه	شرقی	۹	۳۱۰	۱۳
ژئوفیزیک	شمالی	۵	۲۸۰	۱۲

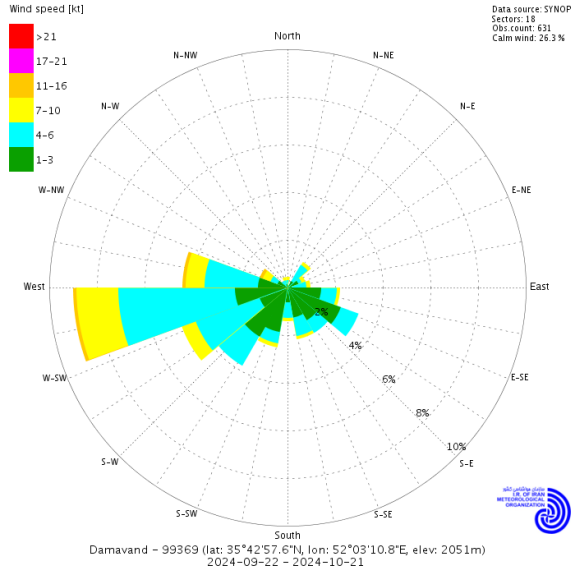
بیشینه سرعت باد با سرعت ۳۰ متر بر ثانیه مربوط به ایستگاه هواشناسی فرودگاه مهرآباد با جهت غربی گزارش شده است. میانگین بیشینه سرعت باد ثبت شده در کل استان ۱۴ متر بر ثانیه می‌باشد. جدول ۵، سمت و سرعت باد غالب و حداکثر باد ایستگاه‌های هواشناسی استان در مهر ماه ۱۴۰۳ را نشان می‌دهد. فراوانی بادهای با سرعت ۹ تا ۱۷ متر بر ثانیه در ایستگاه‌های سینوپتیک استان در مهر ماه ۱۴۰۳ مطابق جدول ۶ می‌باشد.

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

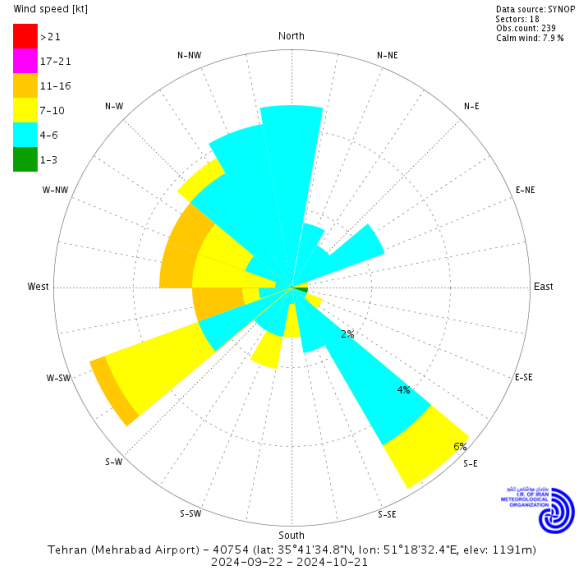
نام ایستگاه	شمیران	فرودگاه مهرآباد	آبعلی	فیروزکوه	لواسان	ورامین	فرودگاه امام (ره)	شهریار	دماوند
تعداد روز با سرعت باد ۹ تا ۱۷ متر بر ثانیه	۱	۴	۷	۵	۱۰	۲	۹	۰	۰
تعداد روز با سرعت باد بیش از ۱۷ متر بر ثانیه	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰

گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

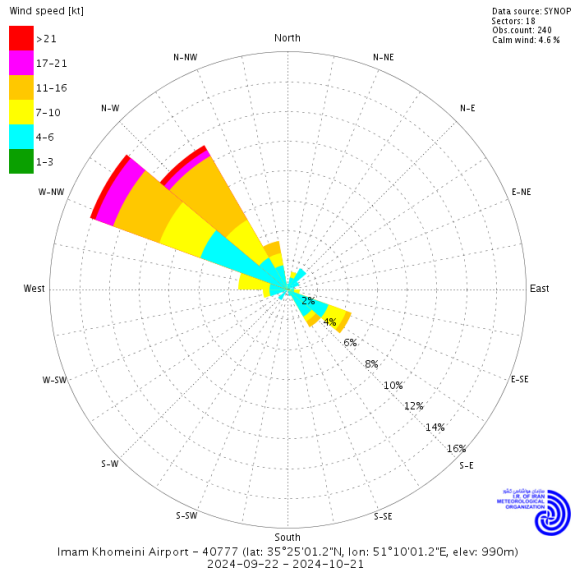
نام ایستگاه: دماوند



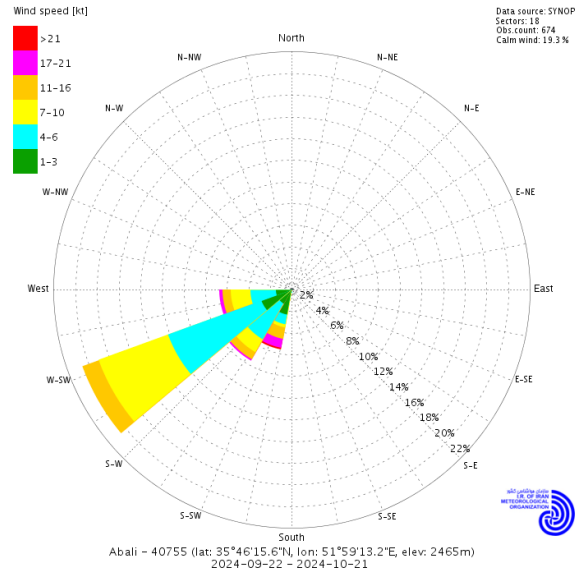
نام ایستگاه: فرودگاه مهرآباد



نام ایستگاه: فرودگاه امام(ره)

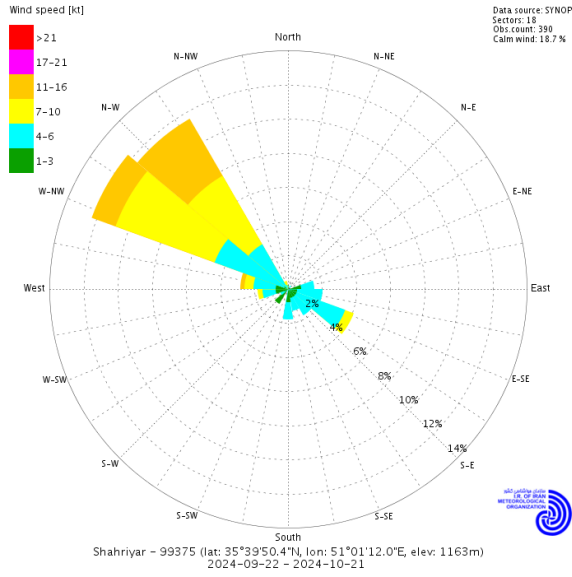


نام ایستگاه: آبعلی

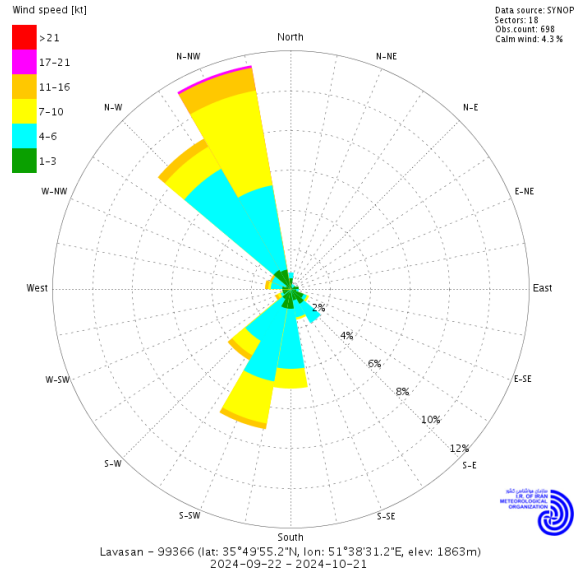


شکل (۶). گلباد مهر ماه ۱۴۰۳ ایستگاه های هواشناسی فرودگاه مهرآباد، دماوند، آبعلی، فرودگاه امام (ره)

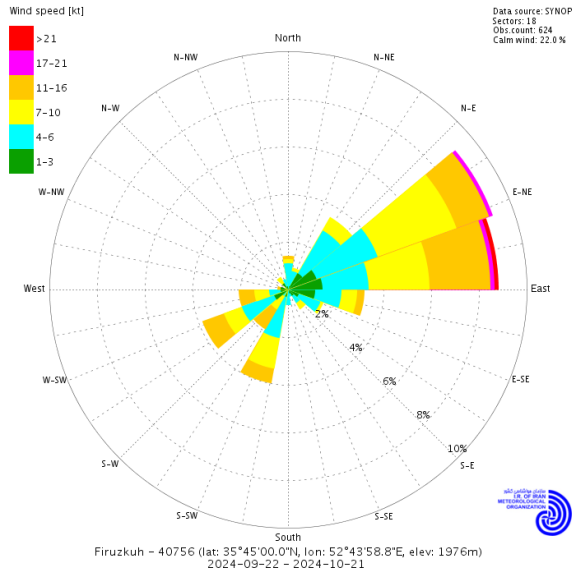
نام ایستگاه: شهریار



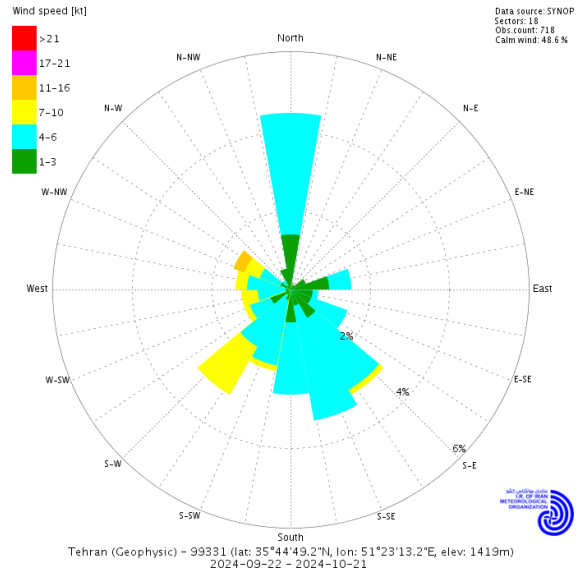
نام ایستگاه: لوسان



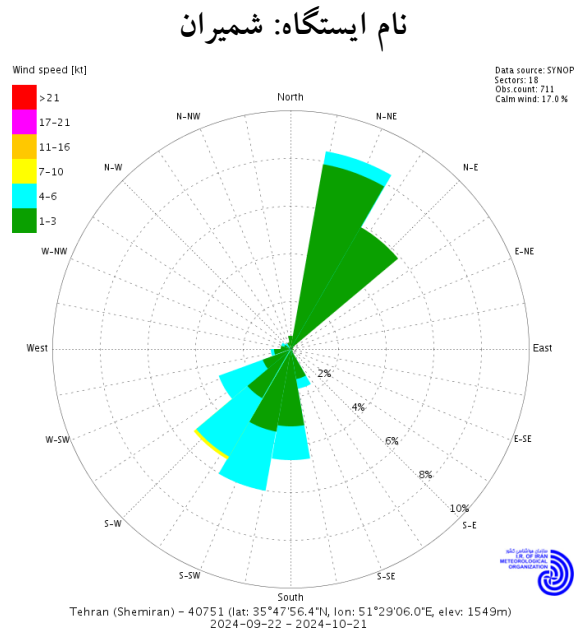
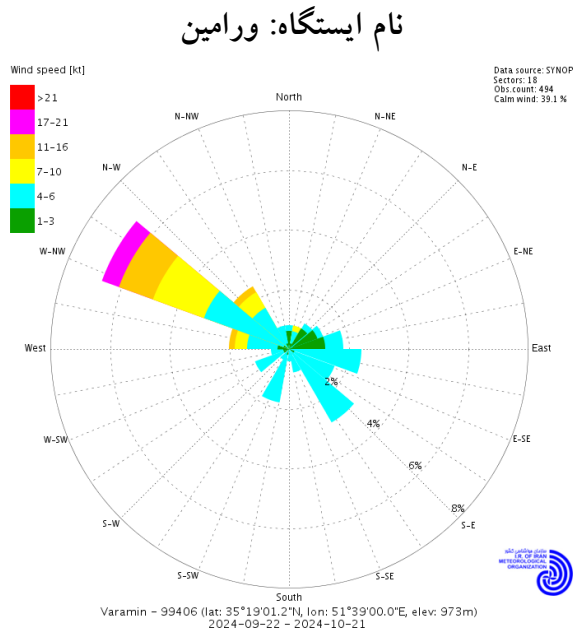
نام ایستگاه: فیروزکوه



نام ایستگاه: ژئوفیزیک



شکل (۷). گلباد مهر ماه ۱۴۰۳ ایستگاه‌های هواشناسی لوسان، ژئوفیزیک، شهریار و فیروزکوه



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

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استاندارد مهر ماه ۱۴۰۳

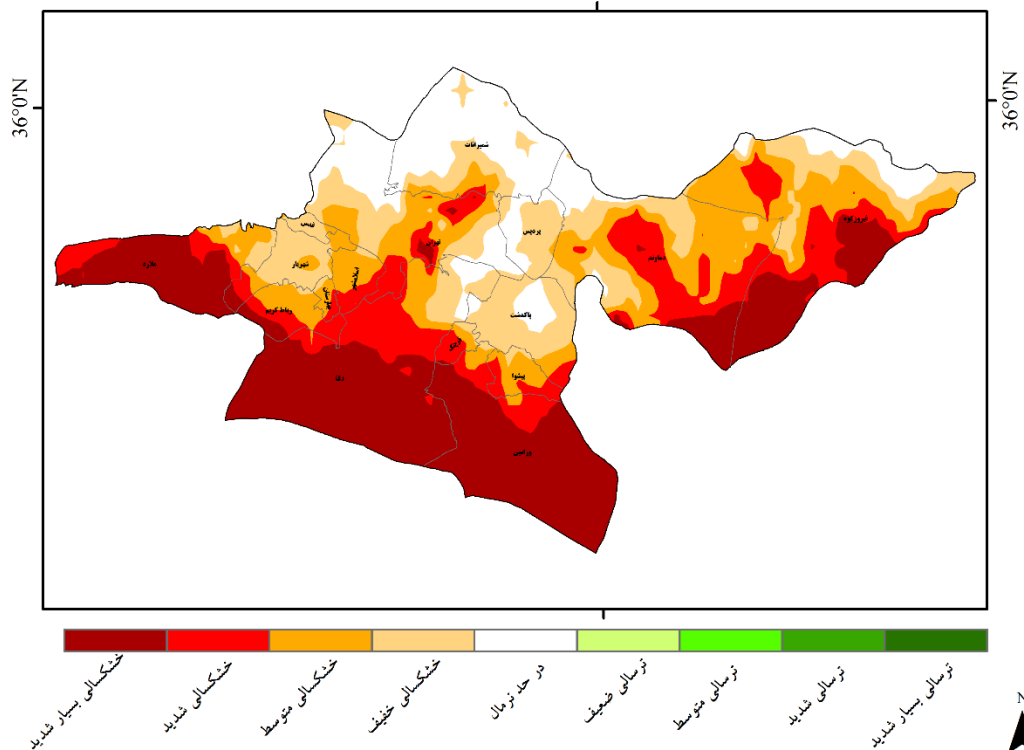
پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان مهر ۱۴۰۳

52°0'E



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

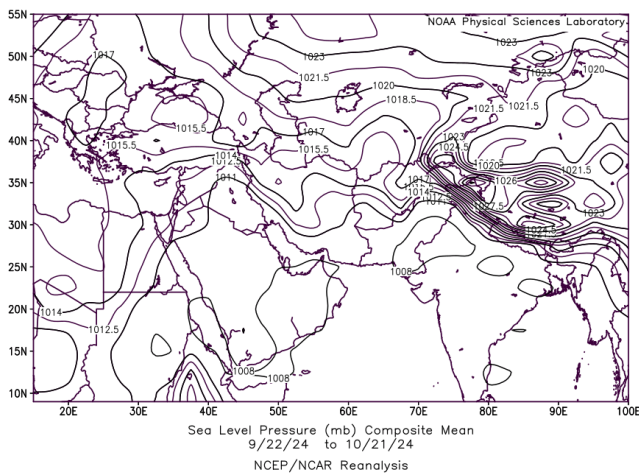
بر اساس پهنه‌بندی مقادیر بارش که توسط مرکز ملی خشکسالی و بر پایه روش (IDW (Inverse distance) weighting بدست آمده (پهنه‌بندی به تفکیک خروجی استانی و بر اساس لایه‌های موجود) پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران بر اساس شاخص SPEI دوره سه ماهه منتهی به پایان مهر ماه ۱۴۰۳، بیانگر بارش نرمال تا خشکسالی بسیار 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 و پاکدشت بارش در حد نرمال ثبت شده است. در مناطقی از همه شهرستان‌های استان تهران خشکسالی خفیف تا متوسط رخ داده است. در مناطقی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، تهران، ورامین، قرچک، ری، اسلامشهر، بهارستان، رباط کریم، شهریار و ملارد خشکسالی شدید تا خیلی شدید ثبت شده است. شکل ۹ نمایانگر پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان مهر ۱۴۰۳ است.



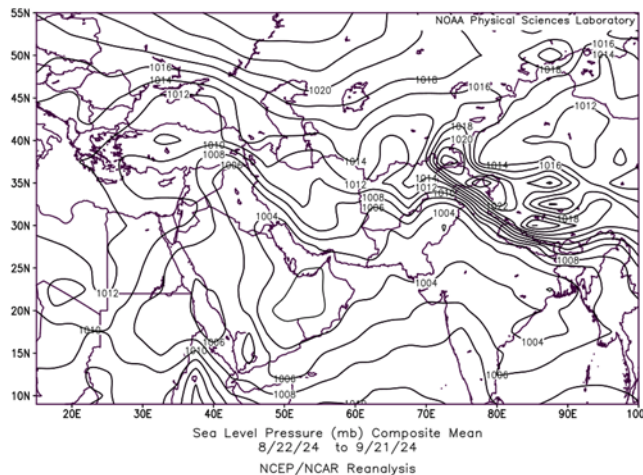
تحلیل سینوپتیکی استان در مهر ماه ۱۴۰۳

تجزیه و تحلیل نقشه‌های هواشناسی سطح زمین در مهر ماه ۱۴۰۳ نشان می‌دهد که نسبت به ماه گذشته کم‌فشار درون حاره ای به عرض‌های جنوبی تر رفته و پرفشار شمالی تقویت شده است. به طور کلی میانگین فشار در کشور افزایش یافته است. با تقویت پرفشار بر روی رشته کوه هیمالیا گرادیان فشار در شمال هند و شرق پاکستان افزایش یافته است و زبانه پرفشار بر روی افغانستان و پاکستان افزایش یافته است. همچنین زبانه کم فشار حرارتی بر روی ترکمنستان تضعیف شده است. تضعیف زبانه کم فشار بر روی شرق دریای مدیترانه نیز دیده می‌شود (نقشه میانگین ماهانه فشار سطح زمین در ماه‌های شهریور و مهر در شکل ۱۰ آورده شده است). نقشه میانگین ماهانه ارتفاع ۵۰۰ هکتوپاسکال نشان می‌دهد که نسبت به ماه قبل پر ارتفاع جنب حاره بر روی کشور تضعیف شده و میانگین ارتفاع نسبت به ماه قبل کاهش یافته و خطوط هم ارتفاع بر روی کشور مداری شده است (نقشه میانگین ماهانه ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال در ماه‌های شهریور و مهر در شکل ۱۱ آورده شده است). تصویر بی‌هنجاری میانگین فشار سطح زمین نسبت به بلند مدت نشان می‌دهد که بر شرق اروپا و دریای سیاه و بر روی کشور فشار کاهش یافته و بر روی غرب روسیه و شمال اروپا فشار افزایش یافته است و بر روی استان تهران میانگین فشار تا ۳ میلی‌بار کاهش یافته است که تقویت کم فشار درون حاره‌ای را نشان می‌دهد (شکل ۱۲). نقشه بی‌هنجاری میانگین ماهانه ارتفاع تراز میانی جو نسبت به میانگین بلند مدت ماه مهر نشان دهنده افزایش ارتفاع بر روی شمال اروپا و غرب روسیه است. در اغلب مناطق کشور به خصوص در نیمه شرقی کشور میانگین ارتفاع افزایش داشته است که گسترش پراارتفاع جنب حاره به سمت شرق را نشان می‌دهد (شکل ۱۳). در این ماه با توجه به فصل در برخی روزها سامانه‌های تاثیر گذار سبب بارش باران گاهی رگبار و رعد و برق، وزش باد شدید و خیزش گرد و خاک در مناطق مختلف استان شده اند. همچنین بر اساس آمار شرکت کنترل کیفیت هوای شهر تهران، کیفیت هوای شهر تهران ۲۲ 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 بوده است.

(ب)



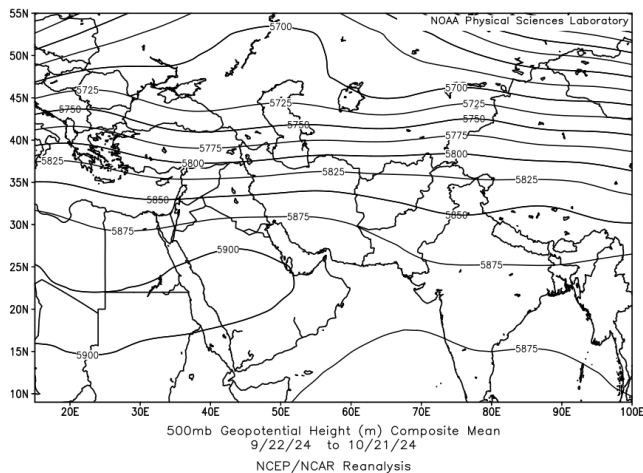
(الف)



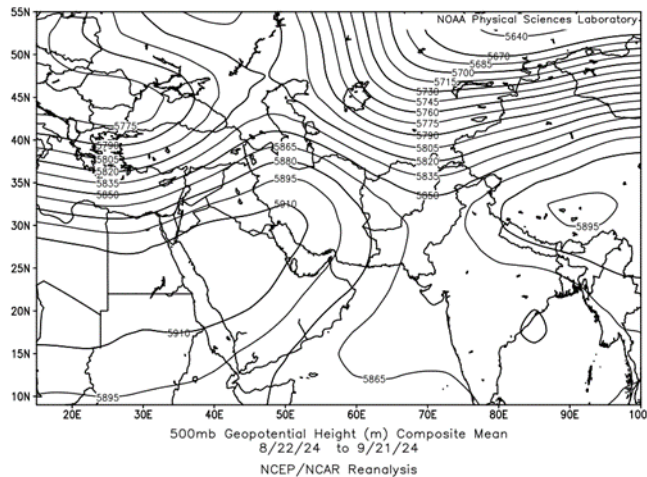
شکل (۱۰). نقشه میانگین فشار سطح زمین (فشار متوسط سطح دریا): الف: شهریور ماه ۱۴۰۳ (۲۲ آگوست تا ۲۱ سپتامبر ۲۰۲۴) ب: مهر ماه ۱۴۰۳ (۲۲ سپتامبر تا ۲۱ اکتبر ۲۰۲۴)

(اکتبر ۲۰۲۴)

(ب)



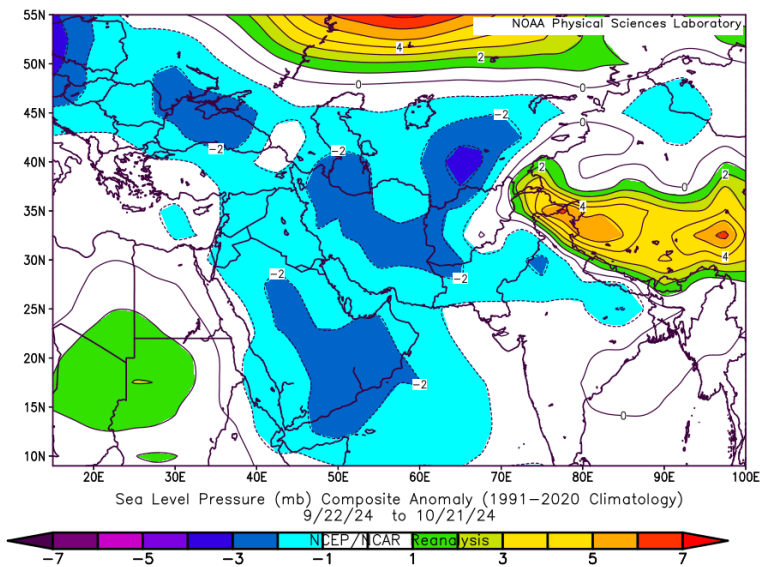
(الف)



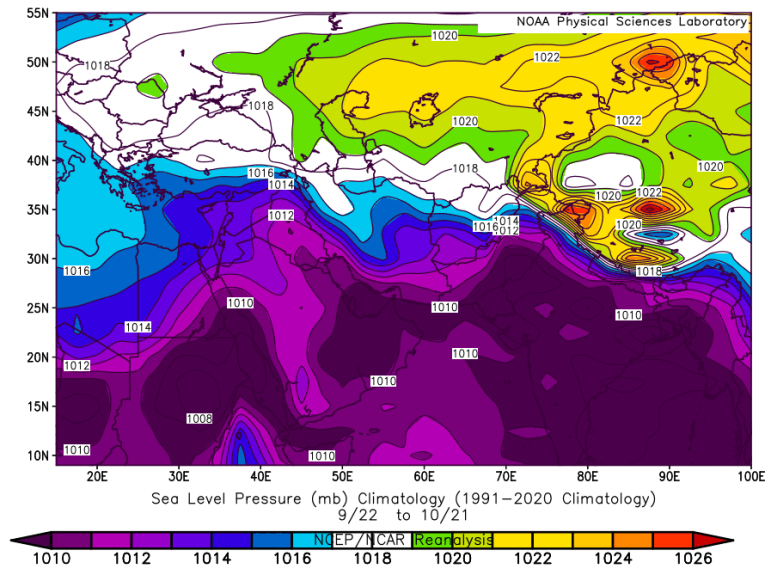
شکل (۱۱). نقشه میانگین ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال الف: شهریور ماه ۱۴۰۳ (۲۲ آگوست تا ۲۱ سپتامبر ۲۰۲۴) ب: مهر ماه ۱۴۰۳ (۲۲ سپتامبر تا ۲۱ اکتبر ۲۰۲۴)

(۲۰۲۴)

(ب)



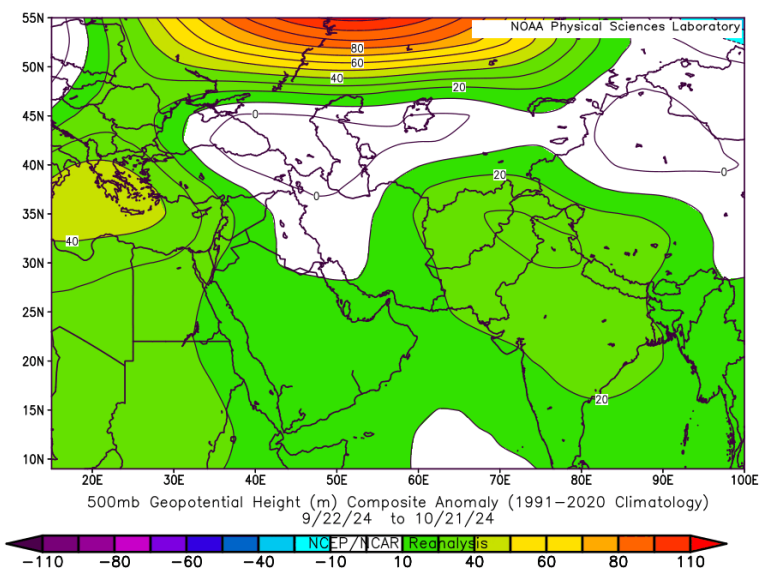
(الف)



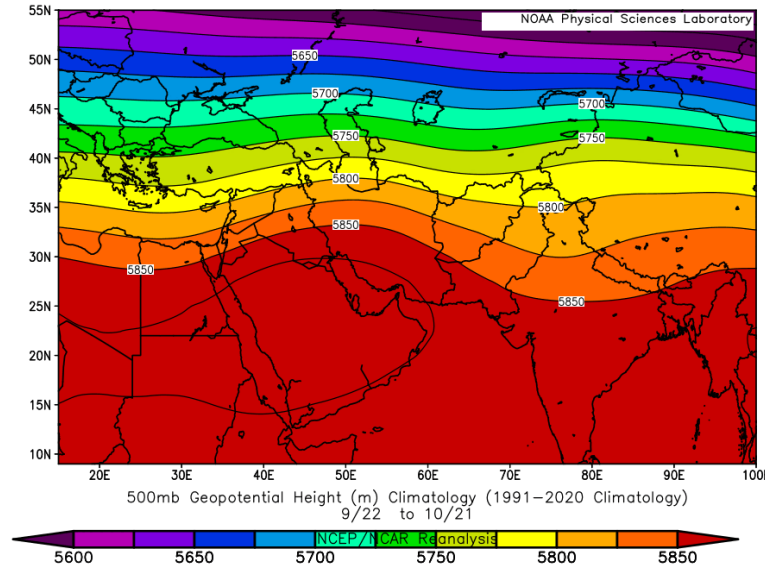
شکل (۱۲) الف: میانگین بلند مدت (۱۹۹۱-۲۰۲۱) فشار سطح زمین طی مهر ماه ، ب: بی‌هنجاری متوسط فشار سطح زمین طی مهر ماه ۱۴۰۳ (۲۲ سپتامبر تا ۲۱ اکتبر

۲۰۲۴) نسبت به بلند مدت

(ب)



(الف)



شکل (۱۳) الف: میانگین بلند مدت (۱۹۹۱-۲۰۲۱) ارتفاع ژئوپتانسیل سطح ۵۰۰ طی مهر ماه ، ب: بی‌هنجاری متوسط ارتفاع ژئوپتانسیل سطح ۵۰۰ طی مهر ماه ۱۴۰۳

(۲۲ سپتامبر تا ۲۱ اکتبر ۲۰۲۴) نسبت به بلند مدت



گزارش مخاطره:

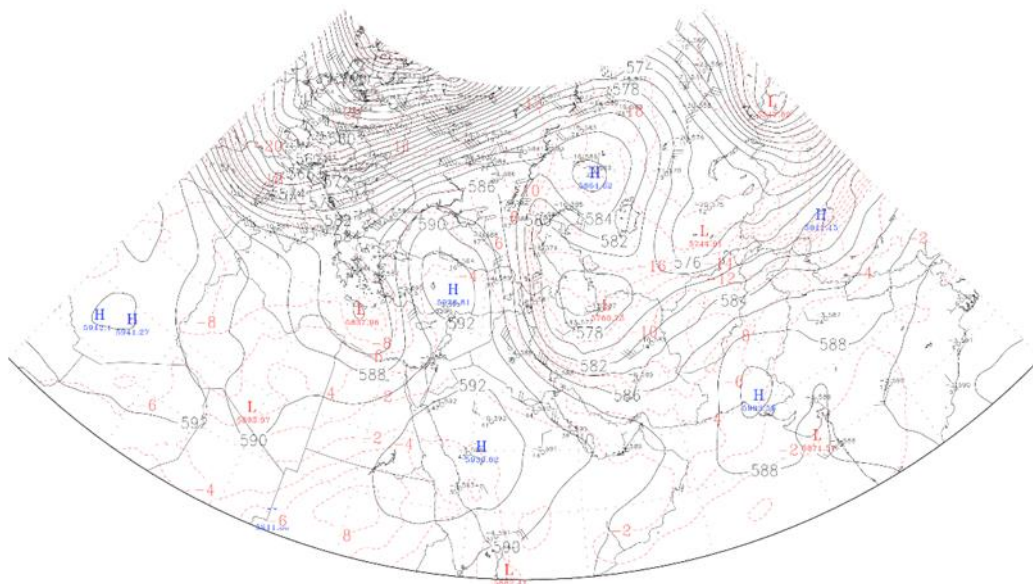
در تاریخ ۷ مهر ۱۴۰۳ مقدار بارش ثبت شده در اغلب ایستگاه‌های استان تهران از مقدار بارش ۷ مهر ماه در بلند مدت بیشتر بوده است. در ادامه تحلیل سینوپتیکی رخداد بارش باران همراه با رگبار و رعد و برق و در برخی مناطق وزش باد شدید آورده شده است.

تحلیل سینوپتیکی

در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال، مرکز کم ارتفاعی بر روی دریای سیبری تشکیل شده که ناوه آن محور شرقی غربی داشته و از شرق تا غرب کشور کشیده شده است و سبب شده که مرکز کم ارتفاعی نیز در شمال کشور شکل بگیرد. عمیق شدن این ناوه تا عرض های جنوبی کشور سبب شده است که پر ارتفاع جنب حاره به غرب فشرده شود و پشته آن تا دریای سیاه کشیده شود و پر ارتفاعی که از قبل بر روی اکراین شکل گرفته بود به سمت شرق رانده شده و در غرب روسیه قرار گیرد و الگوی high over low تشکیل می شود. این شرایط سبب انتقال هوای سرد از عرض های شمالی و همچنین فرارفت تاوایی به عرض های جنوبی می گردد. همچنین مناطق جنوبی استان تهران جلو محور غربی شرقی این ناوه قرار گرفته است و بیشترین کاهش ارتفاع و بیشترین حرکات صعودی در این منطقه دیده می شود. در سطح زمین مرکز پرفشاری که در این فصل بر روی روسیه و قزاقستان وجود دارد تقویت شده و نفوذ زبانه آن از شمال بر کشور بیشتر شده است. مرکز کم فشاری نیز بر شرق دریای خزر بسته شده است. همچنین مراکز کم فشار دینامیکی نیز در نیمه جنوبی و مرکز کشور دیده می شود. (الگوی فشار سطح زمین و ارتفاع ۵۰۰ هکتوپاسکال در شکل ۱۵ الف و ب آورده شده است).

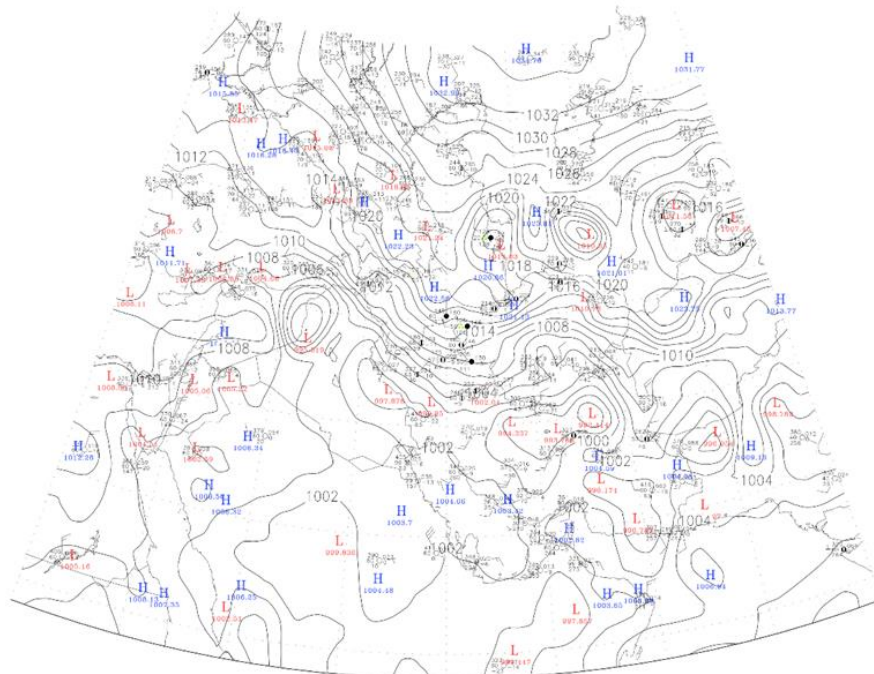
الف:

I.R. of IRAN Meteorological Organization		(IRIMO)	
HGT (dam)_& TMP (C)		500hPa	Analysis
Valid Time : Sat 12Z28SEP2024			



ب:

I.R. of IRAN Meteorological Organization		(IRIMO)	
mean sea level pressure_Iran Analysis (hPa)			
Valid Time : Sat 12Z28SEP2024			



شکل (۱۵). الف: ارتفاع سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال ، ب: نقشه فشار سطح زمین در روز ۷ مهر (۲۸ سپتامبر ۲۰۲۴)



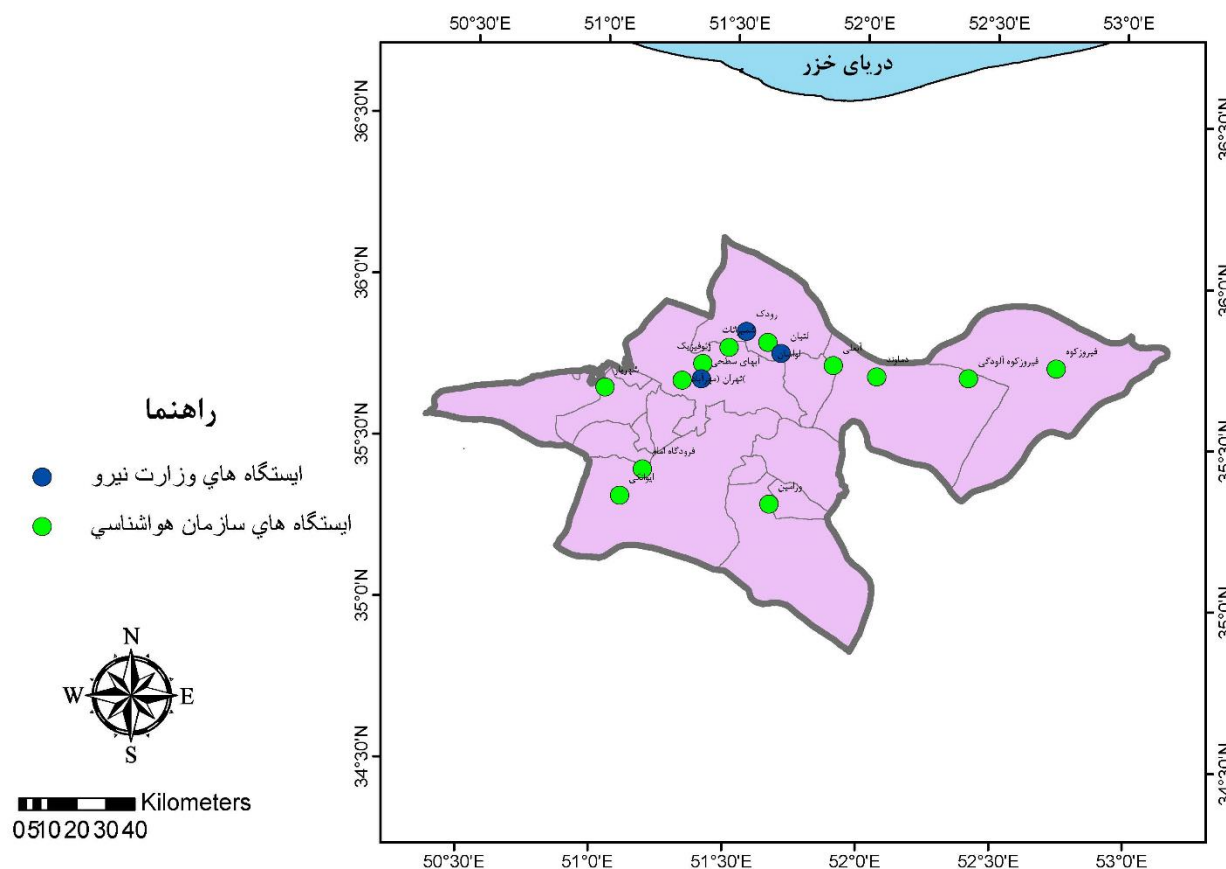
گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مهر ماه ۱۴۰۳

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 صدرد 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.