

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



چکیده

نتایج حاصل از تحلیل داده‌های شهریور ماه ایستگاه‌های هواشناسی استان بیانگر آن است که مقدار بارش پهنه‌ای شهریور ماه ۱۴۰۴ در استان تهران $1/7$ میلی‌متر بوده که نسبت به بلند مدت $5/5$ میلی‌متر کاهش نشان می‌دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی حدود $0/6$ درصد می‌باشد. بیشترین بارش این ماه مربوط به ترتیب مربوط به شهرستان‌های فیروزکوه، شمیرانات و بهارستان به میزان $8/7$ ، $0/3$ و $0/1$ میلی‌متر می‌باشد. در سایر شهرستان‌های استان مقدار بارش حدود $0/0$ میلی‌متر بوده است. میانگین ماهانه دما در استان تهران، $24/3$ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، $1/5$ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

بیشینه سرعت باد با سرعت 15 متر بر ثانیه مربوط به ایستگاه هواشناسی لواسان با جهت جنوب غربی گزارش شده است. میانگین بیشینه سرعت باد ثبت شده در کل استان 10 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 شهریور ۱۴۰۴ در حد نرمال تا خشکسالی بسیار شدید بوده است.

بررسی الگوی متوسط ماهانه ارتفاع تراز 500 هکتوپاسکال بیانگر آن است که میانگین ارتفاع نسبت به ماه قبل کاهش یافته است. همچنین متوسط ارتفاع نسبت به بلند مدت در اغلب مناطق کشور افزایش یافته است. بر روی تهران 10 تا 20 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 نیمه جنوبی کشور کاهش یافته است. الگوی بی‌هنجاری فشار نسبت به بلند مدت بر روی استان تهران تغییرات قابل ملاحظه‌ای را نشان نمی‌دهد.

در این ماه، ۶ هشدار جوی هواشناسی سطح زرد و ۲ هشدار جوی سطح نارنجی صادر شده است. هشدارهای صادر شده مربوط به وزش باد شدید و خیزش گردوخاک و رگبار و رعدوبرق و توفان تندی در ارتفاعات بوده‌اند. همچنین بر اساس آمار شرکت کنترل کیفیت هوای شهر تهران، کیفیت هوای شهر تهران ۱۵ روز در محدوده قابل قبول و به دلیل افزایش غلظت آلاینده‌های ازن، ذرات معلق کمتر از $2/5$ میکرون و ذرات معلق کمتر از 10 میکرون، ۱۵ روز در محدوده ناسالم برای گروه‌های حساس، ۱ روز در محدوده بسیار ناسالم بوده است.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در شهریور ماه ۱۴۰۴

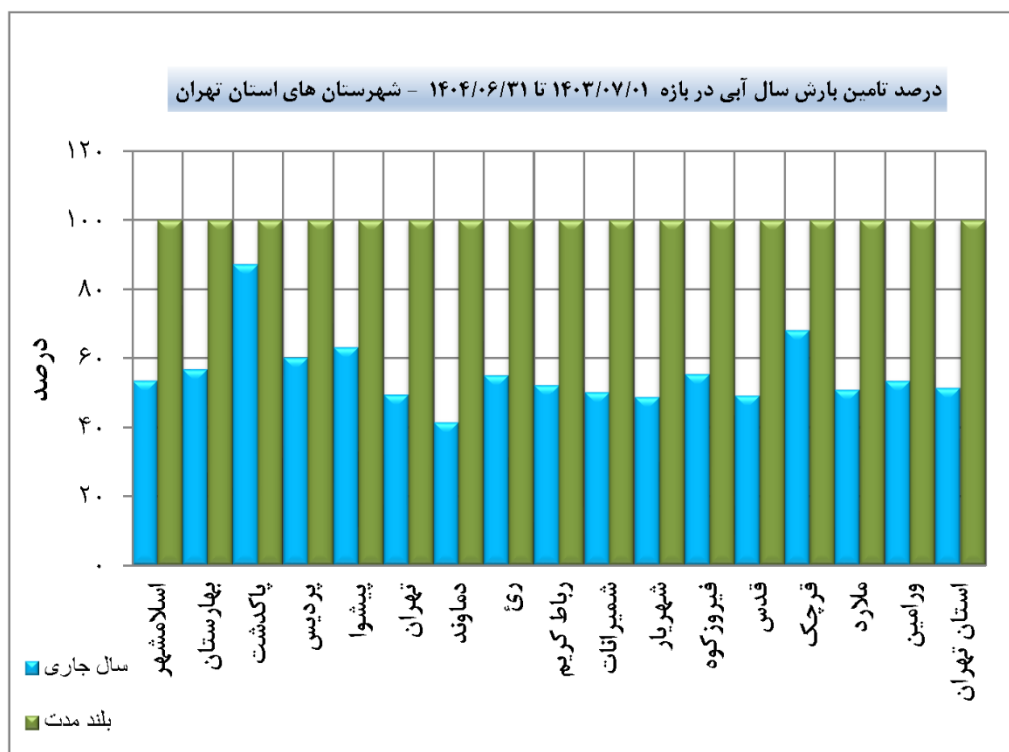
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

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

اطلاعات بارش - شهریور ۱۴۰۴							
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری		
درصد ناسین 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)
۵۳/۴	۲۱۵/۰	-۰/۵	۱/۷	۱/۲	-۱/۷	۱/۷	۰/۰
۵۶/۸	۱۷۶/۲	-۰/۲	۱/۴	۱/۲	-۱/۳	۱/۴	۰/۱
۸۷/۳	۱۵۳/۲	-۰/۱	۲/۱	۲/۰	-۲/۱	۲/۱	۰/۰
۶۰/۲	۳۲۷/۶	-۱/۸	۵/۰	۳/۲	-۵/۰	۵/۰	۰/۰
۶۳/۱	۱۳۱/۸	۲/۰	۰/۹	۲/۹	-۰/۹	۰/۹	۰/۰
۴۹/۴	۳۴۸/۷	-۲/۴	۵/۴	۳/۰	-۵/۴	۵/۴	۰/۰
۴۱/۳	۳۷۷/۶	-۷/۳	۱۰/۶	۳/۲	-۹/۶	۱۰/۶	۱/۰
۵۵/۰	۱۶۸/۶	۰/۰	۱/۹	۱/۹	-۱/۹	۱/۹	۰/۰
۵۲/۲	۱۷۶/۰	-۰/۷	۱/۳	۰/۶	-۱/۲	۱/۳	۰/۰
۵۰/۱	۵۶۹/۹	-۶/۰	۱۳/۹	۷/۸	-۱۳/۵	۱۳/۹	۰/۳
۴۸/۷	۲۱۷/۲	-۰/۸	۱/۵	۰/۷	-۱/۵	۱/۵	۰/۰
۵۵/۳	۳۴۲/۹	-۷/۸	۱۷/۷	۹/۹	-۹/۰	۱۷/۷	۸/۷
۴۹/۱	۲۴۶/۱	-۰/۷	۳/۰	۱/۳	-۲/۰	۲/۰	۰/۰
۶۸/۱	۱۲۳/۸	۰/۳	۱/۱	۱/۴	-۱/۱	۱/۱	۰/۰
۵۰/۸	۱۷۹/۹	-۱/۳	۱/۵	۰/۲	-۱/۵	۱/۵	۰/۰
۵۳/۴	۱۰۷/۵	۱/۰	۰/۷	۱/۷	-۰/۷	۰/۷	۰/۰
۵۱/۴	۲۸۰/۴	-۳/۲	۷/۱	۳/۹	-۵/۵	۷/۱	۱/۷

بررسی آماری بیانگر آن است که مقدار بارش پهنه‌ای شهریور ماه ۱۴۰۴ در استان تهران ۱/۷ میلی‌متر بوده که نسبت به بلند مدت ۵/۵ میلی‌متر کاهش نشان می‌دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی حدود ۰/۶ درصد می‌باشد. بیشترین بارش این ماه مربوط به ترتیب مربوط به شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات و بهارستان به میزان ۸/۷، ۱، ۰/۳ و ۰/۱ میلی‌متر می‌باشد. در سایر شهرستان‌های استان مقدار بارش حدود ۰/۰ میلی‌متر بوده است. جدول ۱، بارش استان تهران و شهرستان‌های تابعه در شهریور ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با سال قبل و بلند مدت را نشان می‌دهد.

درصد تامین بارش سال آبی استان در شهریور ماه ۱۴۰۴



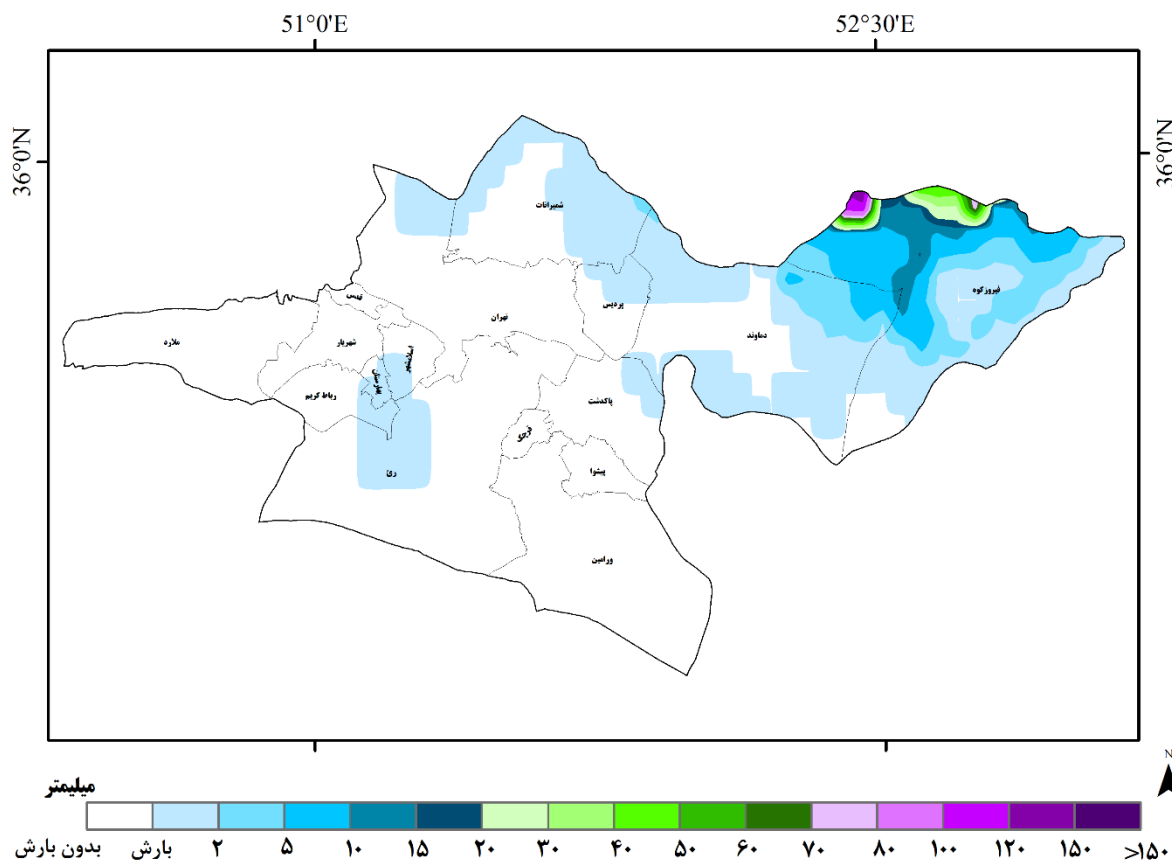
شکل (۱). درصد تامین آبی تا پایان شهریور ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت

بررسی تغییرات درصد تامین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۳/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۴/۰۶/۳۱ شهرستان های استان تهران بیانگر آن است که بارش سال آبی نسبت به بلند مدت در همین بازه زمانی کاهش داشته است و درصد تامین بارش سال آبی نسبت به بلند مدت حدود ۵۱/۴ درصد است. در این مدت، بیشترین درصد تامین بارش سال آبی استان مربوط به شهرستان پاکدشت به میزان ۸۷/۳ درصد می باشد. کمترین درصد تامین بارش سال آبی استان مربوط به شهرستان دماوند و به میزان ۴۱/۳ درصد می باشد. شکل ۱، نمایانگر درصد تامین آبی تا پایان شهریور ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت می باشد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان در شهریور ماه ۱۴۰۴

بارش تجمعی شهریور ۱۴۰۴

تهران

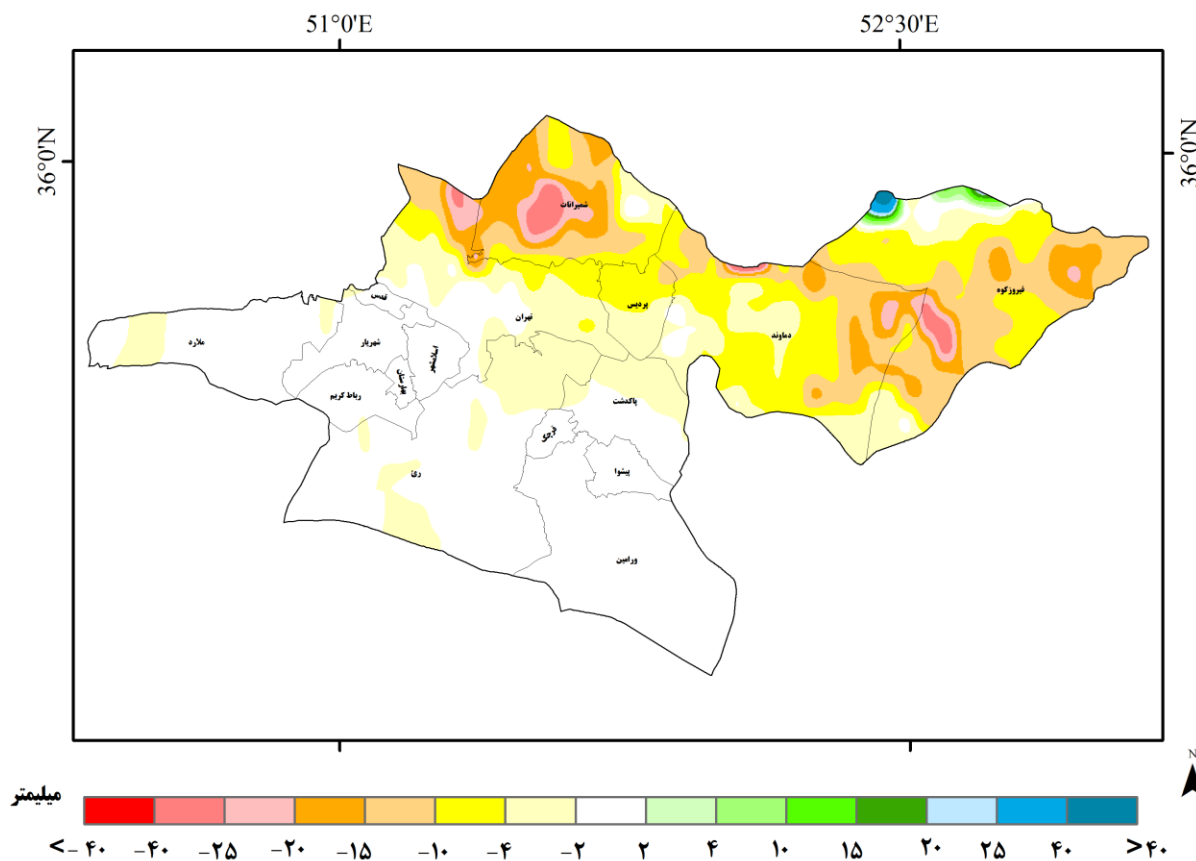


شکل (۲). نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی شهریور ماه ۱۴۰۴

بررسی نقشه‌های پهنه‌بندی مجموع بارش استان تهران در شهریور ماه ۱۴۰۴ بیانگر آن است که بارش تجمعی در بخش‌های کوچکی از شمال شهرستان فیروزکوه ۷۰ تا ۱۵۰ میلی‌متر، در بخش‌هایی از شمال شهرستان فیروزکوه ۱۰ تا ۷۰ میلی‌متر و در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند و شمیرانات ۲ تا ۱۰ میلی‌متر بوده است. در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، شمیرانات، پردیس، دماوند، تهران، پاکدشت، بهارستان، اسلامشهر، 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 شهریور ماه ۱۴۰۴ می‌باشد.

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

اختلاف بارش تجمعی شهریور ۱۴۰۴ با بازه مشابه بلند مدت
تهران



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

بررسی نقشه پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی استان تهران در شهریور ماه ۱۴۰۴ با بازه مشابه بلند مدت بیانگر آن است که بارش تجمعی شهریور نسبت به بلند مدت در بخشی از شمال شرق شهرستان فیروزکوه ۲ تا ۴۰ میلی‌متر بیشتر از میانگین بلند مدت بوده است. بارش در بخش کوچکی از شهرستان فیروزکوه، شمیرانات، دماوند و شمال غرب شهرستان تهران ۲۰ تا ۴۰ میلی‌متر و در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، شمیرانات، پردیس، دماوند و شمال غرب شهرستان تهران ۱۰ تا ۲۰ میلی‌متر و در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، شمیرانات، پردیس، دماوند، تهران، پاکدشت، ری و ملارد ۲ تا ۱۰ میلی‌متر کمتر از میانگین بلند مدت بوده است. در سایر مناطق استان اختلاف بارش تجمعی نسبت به بلند مدت بین ۲- تا ۲ میلی‌متر بوده است. شکل ۳، نمایانگر نقشه پهنه بندی اختلاف بارش تجمعی شهریور ماه ۱۴۰۴ نسبت به بلند مدت می‌باشد.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در شهریور 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 شهریور ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در شهریور 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	۲۲/۳	۲۱/۴	۰/۹	۳۵/۲	۳۴/۳	۰/۹	۲۸/۸	۲۷/۸	۰/۹
بهارستان	۲۱/۶	۲۰/۴	۱/۲	۳۵/۴	۳۴/۴	۰/۹	۲۸/۵	۲۷/۴	۱/۱
پاکدشت	۲۰/۰	۱۸/۳	۱/۷	۳۳/۱	۳۲/۱	۱/۰	۲۶/۵	۲۵/۲	۱/۴
پردیس	۱۶/۶	۱۵/۱	۱/۵	۲۸/۱	۲۶/۹	۱/۲	۲۲/۴	۲۱/۰	۱/۳
پیشوا	۲۰/۲	۱۸/۷	۱/۵	۳۶/۱	۳۴/۸	۱/۳	۲۸/۲	۲۶/۷	۱/۴
تهران	۱۹/۱	۱۷/۶	۱/۵	۳۱/۸	۳۰/۰	۱/۷	۲۵/۴	۲۳/۸	۱/۶
دماوند	۱۴/۷	۱۳/۰	۱/۷	۲۶/۶	۲۵/۳	۱/۳	۲۰/۶	۱۹/۲	۱/۵
رباط کریم	۲۰/۳	۱۹/۳	۱/۰	۳۵/۳	۳۴/۳	۱/۰	۲۷/۸	۲۶/۸	۱/۰
رئ	۲۰/۹	۱۹/۵	۱/۴	۳۶/۱	۳۵/۳	۰/۹	۲۸/۵	۲۷/۴	۱/۱
شمیرانات	۱۳/۷	۱۱/۲	۲/۵	۲۵/۴	۲۲/۵	۲/۹	۱۹/۵	۱۶/۸	۲/۷
شهریار	۲۰/۴	۱۹/۷	۰/۷	۳۴/۷	۳۳/۶	۱/۲	۲۷/۶	۲۶/۶	۰/۹
فیروزکوه	۱۲/۳	۱۰/۸	۱/۵	۲۵/۳	۲۳/۶	۱/۶	۱۸/۸	۱۷/۲	۱/۶
قدس	۲۱/۲	۲۰/۹	۰/۳	۳۴/۱	۳۳/۲	۰/۹	۲۷/۷	۲۷/۱	۰/۶
قرچک	۲۰/۶	۱۹/۱	۱/۵	۳۶/۵	۳۵/۵	۱/۰	۲۸/۶	۲۷/۳	۱/۳
ملارد	۱۷/۴	۱۶/۱	۱/۳	۳۴/۵	۳۳/۴	۱/۱	۲۵/۹	۲۴/۷	۱/۲
ورامین	۲۱/۰	۱۹/۵	۱/۵	۳۷/۹	۳۷/۰	۱/۰	۲۹/۵	۲۸/۲	۱/۲
تهران	۱۷/۳	۱۵/۸	۱/۶	۳۱/۲	۲۹/۸	۱/۴	۲۴/۳	۲۲/۸	۱/۵

۸ واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

تحلیل نوسان دمای هوا در این ماه بیانگر آن است که میانگین ماهانه دما در استان تهران، ۲۴/۳ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بالاترین میانگین دما مربوط به شهرستان ورامین با مقدار ۲۹/۵ درجه سلسیوس و پایین‌ترین میانگین دما ۱۸/۸ درجه سلسیوس و مربوط به شهرستان فیروزکوه است. همچنین بیشترین میانگین بیشینه دما در شهرستان ورامین با مقدار ۳۷/۹ درجه سلسیوس گزارش شده که نسبت به بلند مدت ۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است. همچنین کمترین میانگین کمینه دما در شهرستان فیروزکوه با مقدار ۱۲/۳ 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 شهریور ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت می‌باشد.

دماهای حدی شهریور ماه استان و مقایسه با بلندمدت

دمای بیشینه مطلق شهریور ماه (درجه سلسیوس)

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۴
۴۱/۸	۴۳	۴۱
ورامین	ورامین	ورامین
۱۴۰۰/۰۶/۱۲	۱۴۰۳/۰۶/۰۶	۱۴۰۴/۰۶/۰۳

دمای کمینه مطلق شهریور ماه (درجه سلسیوس)

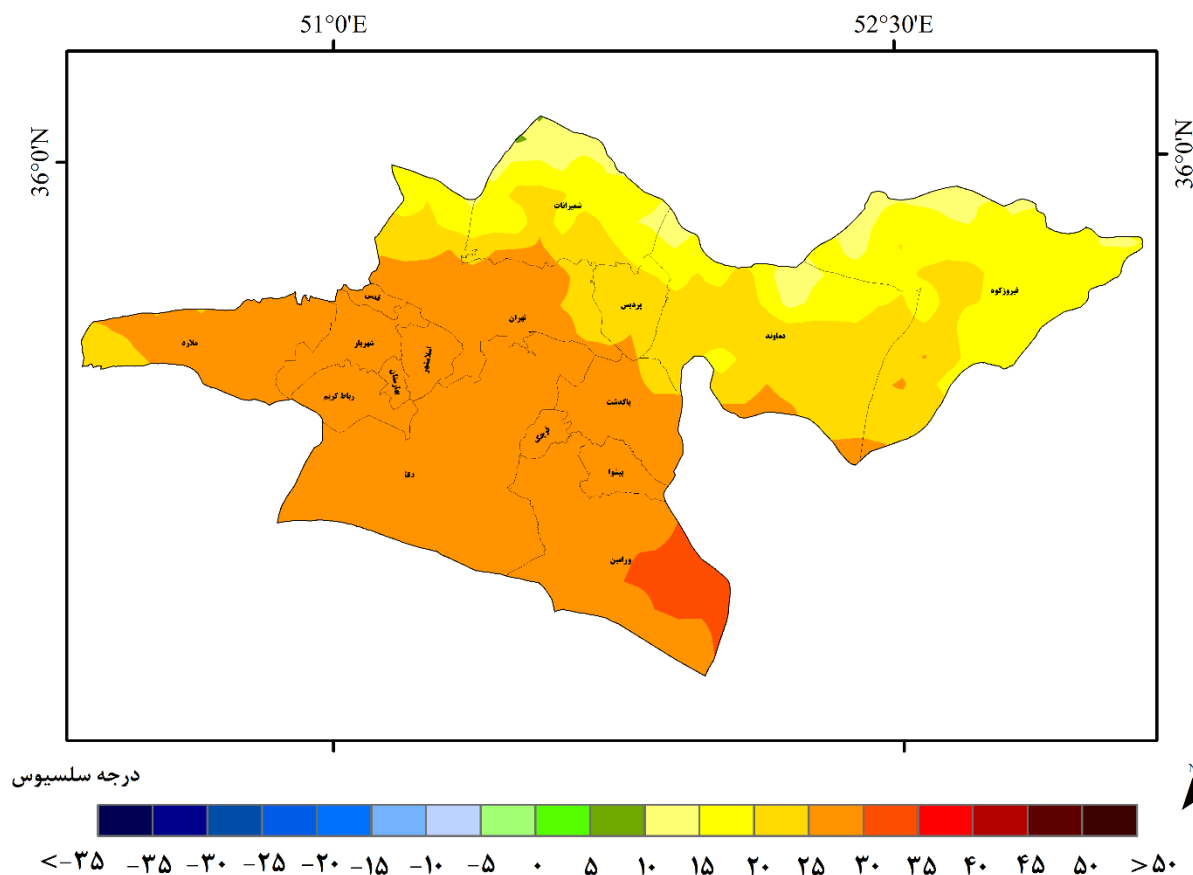
جدول (۴). مقایسه دمای کمینه مطلق شهریور ۱۴۰۴ با بلندمدت و سال قبل

بلندمدت	سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۴
۹/۶	۶/۵	۵/۹
شمیرانات	فیروزکوه	فیروزکوه
۱۳۷۵/۰۶/۳۱	۱۴۰۳/۰۶/۱۳	۱۴۰۴/۰۶/۲۵

مطابق آمار ارسال شده از ایستگاه‌های هواشناسی شهرستان‌های استان تهران در این ماه، بیشینه مطلق دما ۴۱ درجه سلسیوس در شهرستان ورامین گزارش شده که در مقایسه با مطلق سال گذشته ۲ درجه سلسیوس کاهش و نسبت به مطلق بلندمدت ۰/۸ درجه سلسیوس کاهش داشته است. کمینه مطلق دما ۵/۹ درجه سلسیوس در شهرستان فیروزکوه ثبت شده است که در مقایسه با سال گذشته ۰/۶ درجه سلسیوس کاهش داشته و در مقایسه با مطلق بلندمدت ۳/۷ درجه سلسیوس کمتر بوده است. جدول ۳ مقایسه دمای بیشینه شهریور ماه ۱۴۰۴ با بلندمدت و سال قبل و جدول ۴ مقایسه دمای کمینه شهریور ماه ۱۴۰۴ با بلندمدت و سال قبل را نشان می‌دهد.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان در شهریور ماه ۱۴۰۴

دمای میانگین شهریور ۱۴۰۴ بر حسب درجه سلسیوس
تهران

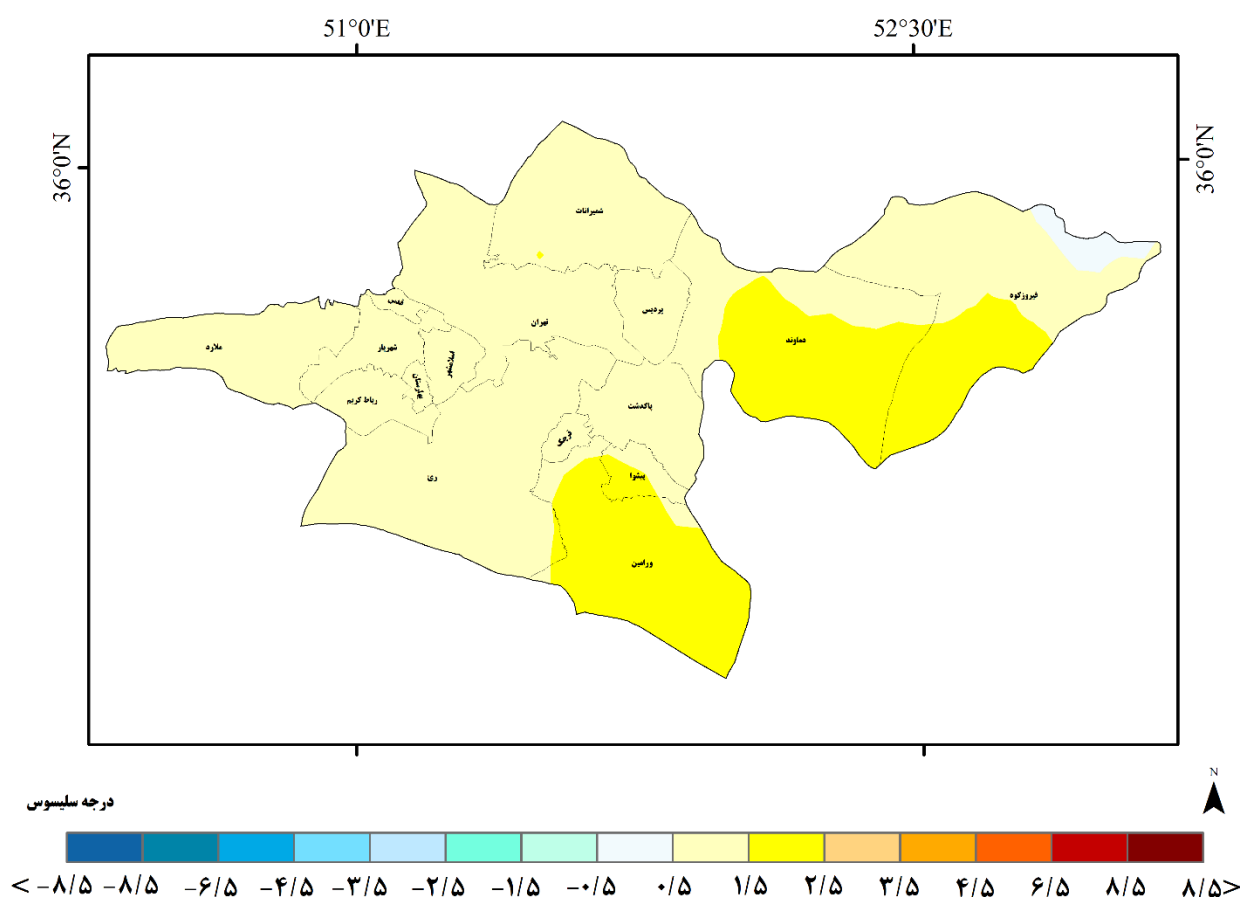


شکل (۴). نقشه پهنه‌بندی میانگین دما شهریور ماه ۱۴۰۴

بر اساس پهنه بندی مقادیر دما در مرکز ملی خشکسالی و بررسی نقشه‌های پهنه‌بندی میانگین دمای هوای شهرستان‌های استان تهران در شهریور ماه ۱۴۰۴، میانگین دما در مناطق مختلف استان بین ۱۰ تا ۳۵ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دما در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، پردیس، شمیرانات و شمال غرب تهران بین ۱۰ تا ۲۰ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دما در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، پردیس، شمیرانات، تهران، ملارد و پاکدشت بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس و در بخش کوچکی از شهرستان ورامین ۳۵ تا ۴۰ درجه سلسیوس ثبت شده است. در سایر مناطق استان ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس بوده است. شکل ۴ نقشه پهنه بندی دمای میانگین شهریور ماه ۱۴۰۴ را نشان می‌دهد.

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

اختلاف دمای میانگین شهریور ۱۴۰۴ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
تهران



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

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

بررسی رخداد باد در استان طی شهریور 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 شهریور ماه ۱۴۰۴

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
شهریار	جنوبی	۸	۷۰	۱۱
فرودگاه امام (ره)	شمال غربی	۱۰	۳۲۰	۱۴
فرودگاه مهرآباد	غربی	۴	۲۶۰	۱۲
شمیرانات	جنوبی	۹	۲۲۰	۴
لواسان	شمال غربی	۱۲	۳۵۰	۱۰
ورامین	شمال غربی	۶	۲۸۰	۱۰
آبعلی	جنوب غربی	۲۷	۲۰۰	۱۵
دماوند	غربی	۹	۷۰	۸
فیروزکوه	شمال شرقی	۱۷	۷۰	۱۱
ژئوفیزیک	شمالی	۱۲	۲۱۰	۸

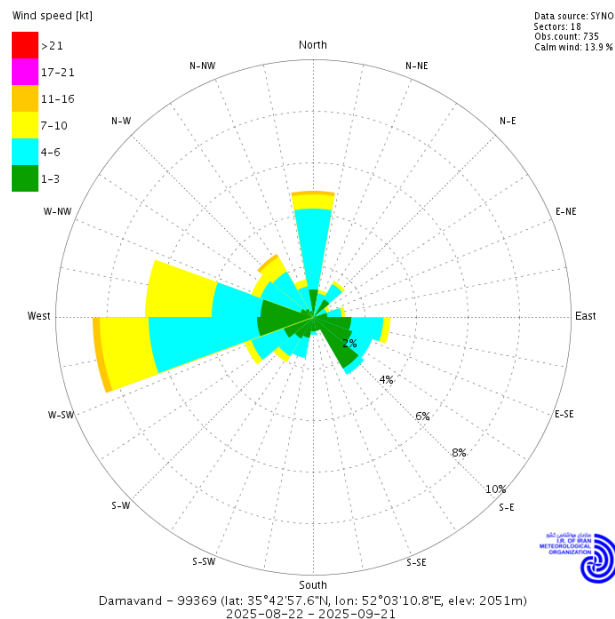
بیشینه سرعت باد با سرعت ۱۵ متر بر ثانیه مربوط به ایستگاه هواشناسی آبعلی با جهت جنوب غربی گزارش شده است. میانگین بیشینه سرعت باد ثبت شده در کل استان ۱۰ متر بر ثانیه می‌باشد. جدول ۵، سمت و سرعت باد غالب و حداکثر باد ایستگاه‌های هواشناسی استان در شهریور ماه ۱۴۰۴ را نشان می‌دهد. فراوانی بادهای با سرعت بیش از ۹ متر بر ثانیه در ایستگاه‌های سینوپتیک استان در شهریور ماه ۱۴۰۴ مطابق جدول ۶ می‌باشد.

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

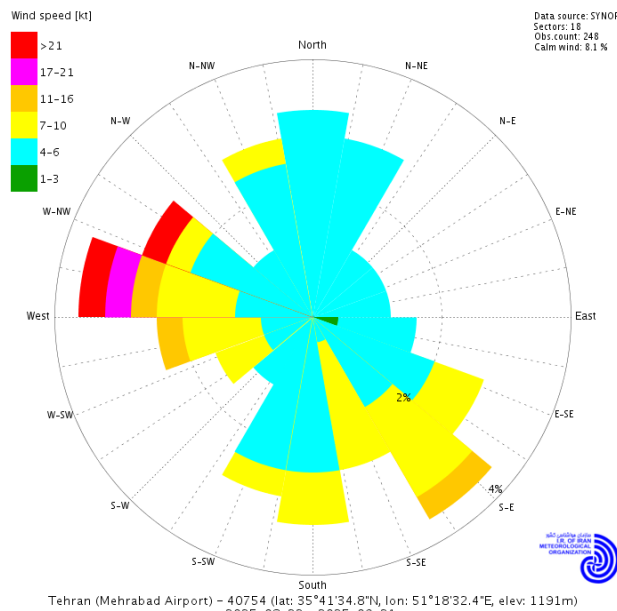
نام ایستگاه	شمیرانات	فرودگاه مهرآباد	آبعلی	فیروزکوه	لواسان	ورامین	فرودگاه امام (ره)	شهریار	دماوند
تعداد روز با سرعت باد ۱۰ تا ۱۵ متر بر ثانیه	۰	۲	۳	۶	۲	۱	۱۰	۰	۰
تعداد روز با سرعت باد بیش از ۱۵ متر بر ثانیه	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

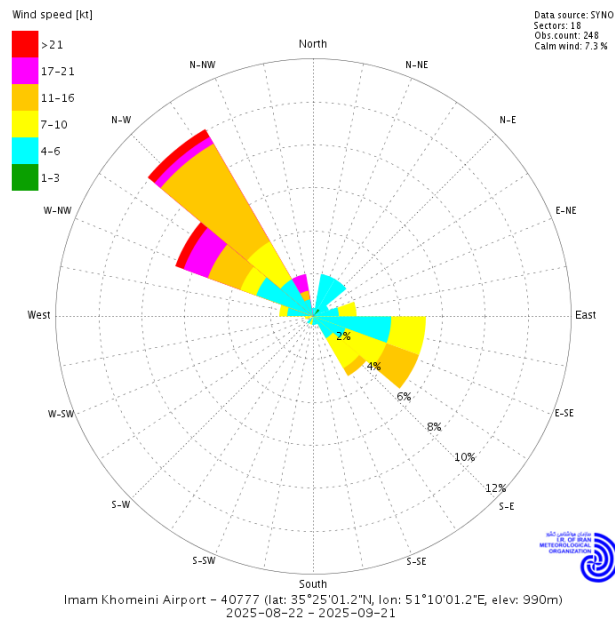
نام ایستگاه: دماوند



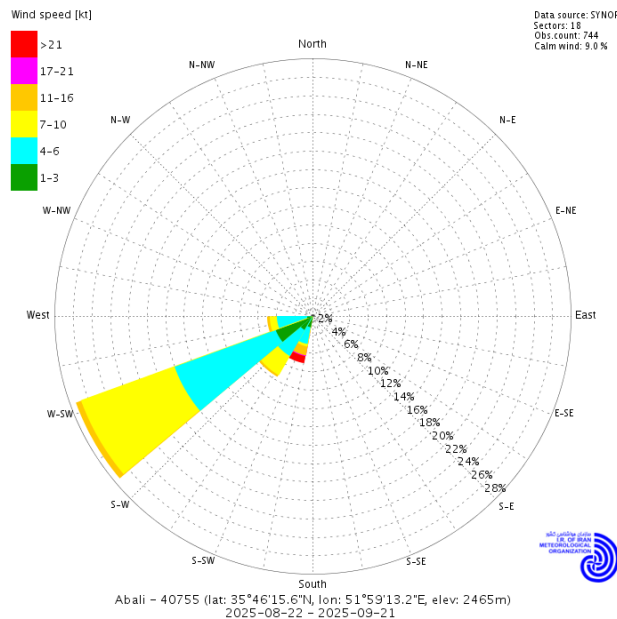
نام ایستگاه: فرودگاه مهرآباد



نام ایستگاه: فرودگاه امام(ره)

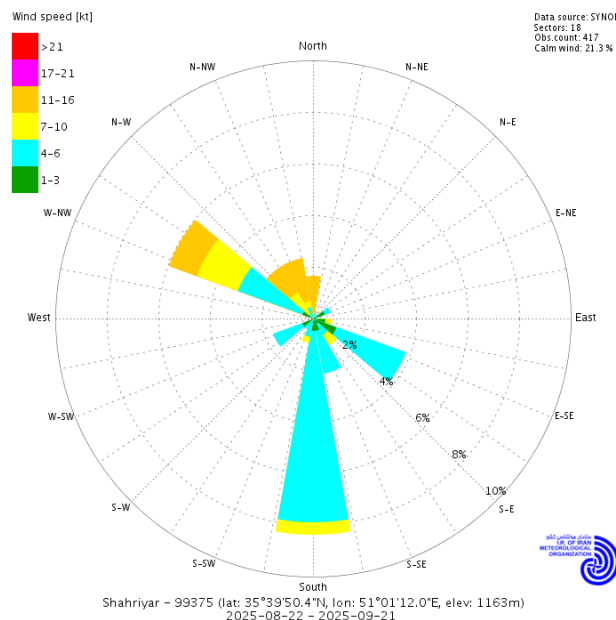


نام ایستگاه: آبعلی

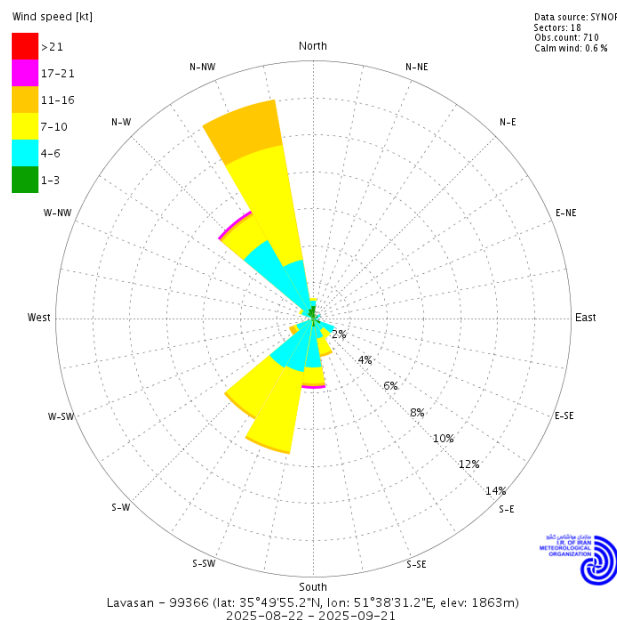


شکل (۶). گلباد شهریور ماه ۱۴۰۴ ایستگاه های هواشناسی فرودگاه مهرآباد، دماوند، آبعلی، فرودگاه امام (ره)

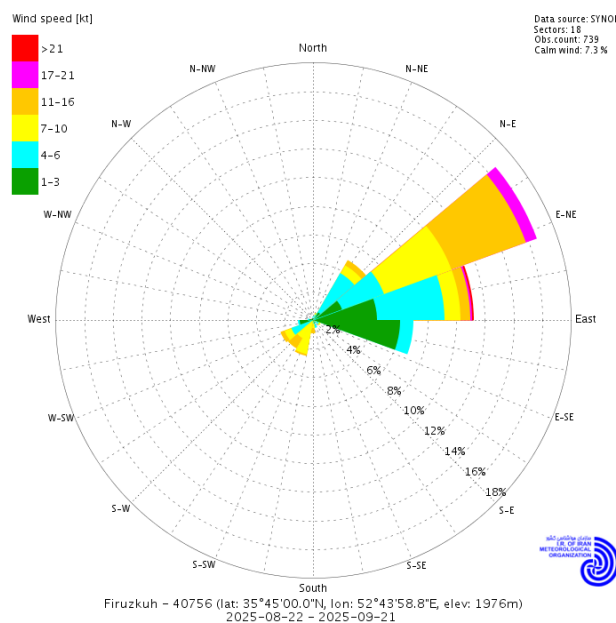
نام ایستگاه: شهریار



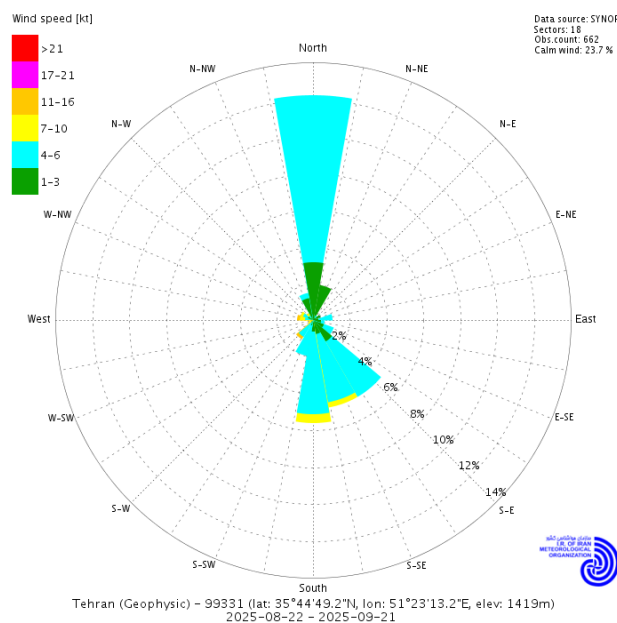
نام ایستگاه: لوسان



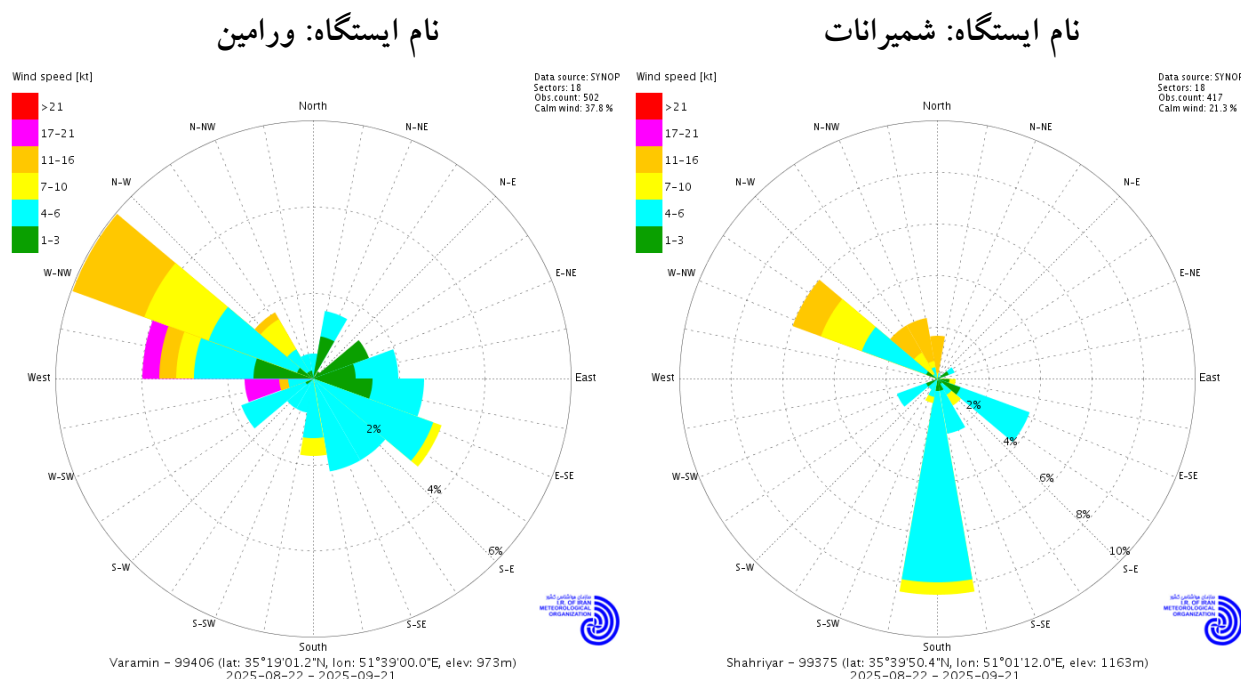
نام ایستگاه: فیروزکوه



نام ایستگاه: ژئوفیزیک



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



شکل (۸). گلباد شهریور 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 شهریور ماه ۱۴۰۴ می‌باشد. میانگین سرعت باد بیشینه در این ماه ۱۰ متر بر ثانیه به ثبت رسیده است که نسبت به ماه قبل بی تغییر بوده است. همچنین در این ماه ۲۴ رخداد باد با سرعت بیش از ۹ متر بر ثانیه در ایستگاه‌های شمیرانات، فرودگاه مهراباد، آبعلی، فیروزکوه، لواسان، ورامین، فرودگاه امام(ره)، شهریار و دماوند ثبت شده است که نسبت به ماه قبل ۹ درصد 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 شهریور ماه ۱۴۰۴

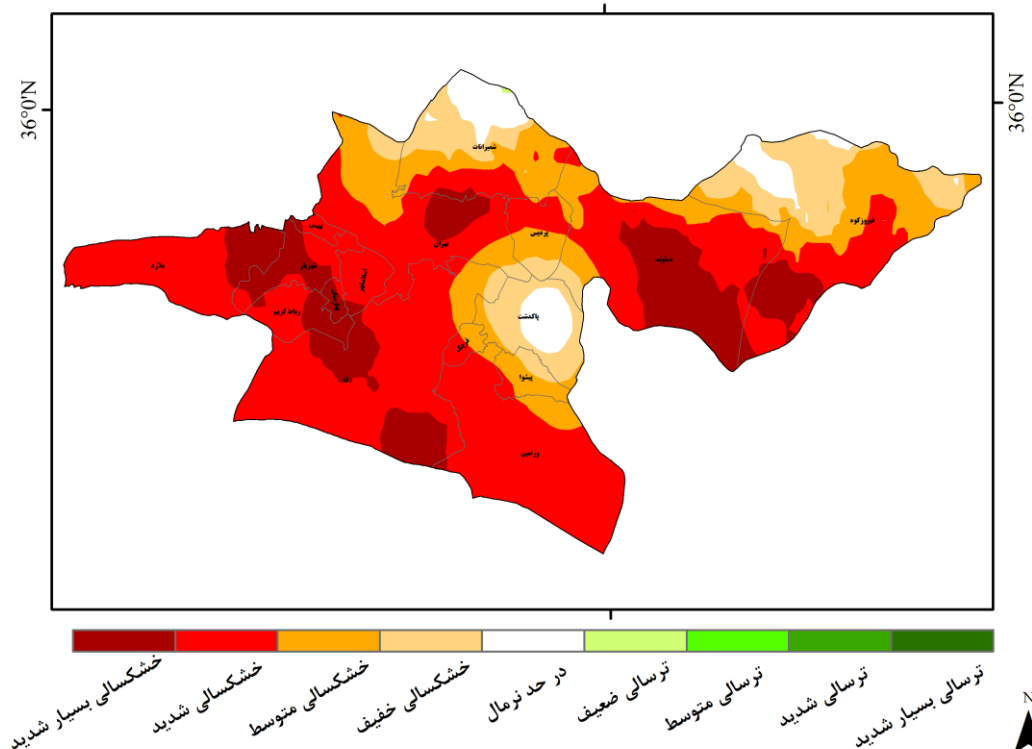
پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان شهریور ۱۴۰۴

52°0'E



شکل (۹). پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان شهریور ماه ۱۴۰۴

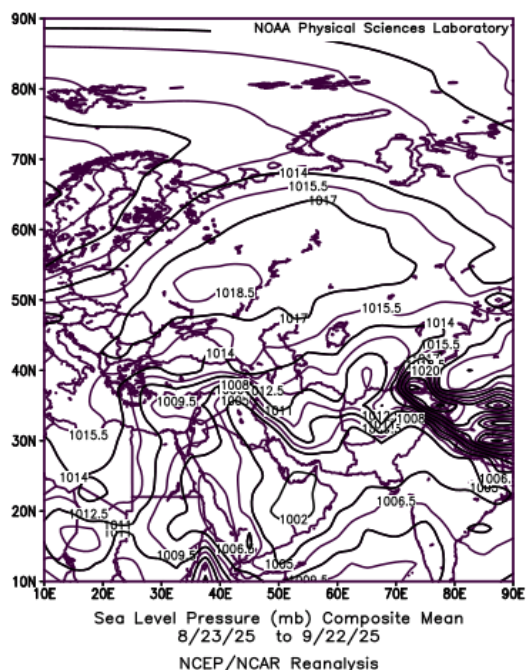
مطابق پهنه‌بندی خشکسالی بر اساس شاخص SPEI که توسط مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی ارائه شده، خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران طی دوره ۳ ماهه منتهی به پایان شهریور ۱۴۰۴ در حد نرمال تا خشکسالی بسیار شدید بوده است. همان‌طور که در نقشه پهنه‌بندی خشکسالی استان تهران مشخص شده است، در بخش‌هایی از شهرستان‌های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



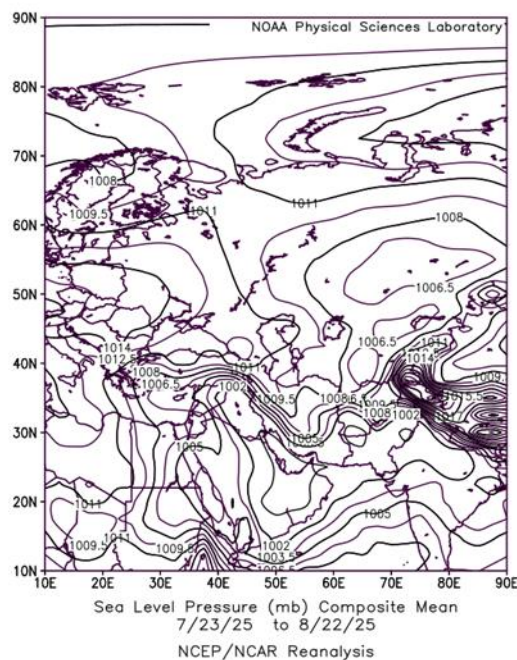
تحلیل سینوپتیکی استان در شهریور ماه ۱۴۰۴

تجزیه و تحلیل نقشه‌های هواشناسی سطح زمین در شهریور ماه ۱۴۰۴ نشان می‌دهد که نسبت به ماه گذشته مرکز کم فشار بر روی قزاقستان و جنوب روسیه تضعیف شده است. بر روی غرب روسیه و اروپا مرکز پر فشار بسته شده است و زبانه پرفشار بر روی مناطق شمالی کشور تقویت شده است. همچنین 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 مرداد و شهریور در شکل ۱۰ آورده شده است). نقشه میانگین ماهانه ارتفاع هکتوپاسکال نشان می‌دهد که نسبت به ماه قبل پر ارتفاع جنب حاره به عرض‌های جنوبی تر رفته، میانگین ارتفاع نسبت به ماه قبل کاهش یافته است. همچنین مرکز کم ارتفاع بر روی مرکز روسیه تضعیف شده است و در غرب آن کاهش ارتفاع مشاهده می‌شود. میانگین خطوط هم ارتفاع بر روی دریای سیاه و شرق دریای مدیترانه شکل ناوه گرفته است (نقشه میانگین ماهانه ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال در ماه‌های مرداد و شهریور در شکل ۱۱ آورده شده است). تصویر بی‌هنجاری میانگین فشار سطح زمین نسبت به بلند مدت افزایش فشار بر روی روسیه و قزاقستان و تضعیف زبانه کم فشار را در این مناطق نشان می‌دهد. همچنین در شمال اروپا کاهش فشار و تضعیف پرفشار آזור بر روی اروپا مشاهده می‌شود. از طرفی کم فشار میان حاره‌ای بر روی کشور تقویت شده است و افزایش قابل ملاحظه فشار بر روی رشته کوه هیمالیا دیده می‌شود (شکل ۱۲). نقشه بی‌هنجاری میانگین ماهانه ارتفاع تراز میانی جو نسبت به میانگین بلند مدت ماه شهریور نشان دهنده افزایش ارتفاع بر روی اغلب مناطق کشور است و بر روی تهران ارتفاع ۱۰ تا ۲۰ متر افزایش یافته است. همچنین افزایش قابل ملاحظه ارتفاع بر روی عرض‌های شمالی ملاحظه می‌شود (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 ۱۵ روز در محدوده قابل قبول و به دلیل افزایش غلظت آلاینده‌های ازن، ذرات معلق کمتر از ۲/۵ میکرون و ذرات معلق کمتر از ۱۰ میکرون، ۱۵ روز در محدوده ناسالم برای گروه‌های حساس، ۱ روز در محدوده بسیار ناسالم بوده است.

(ب)

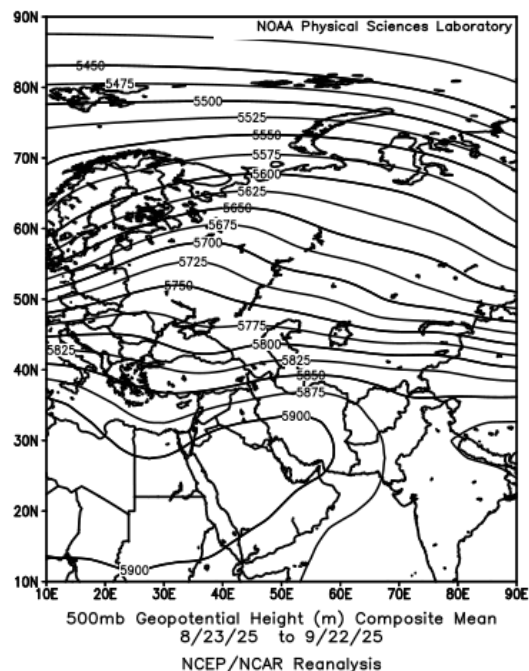


(الف)

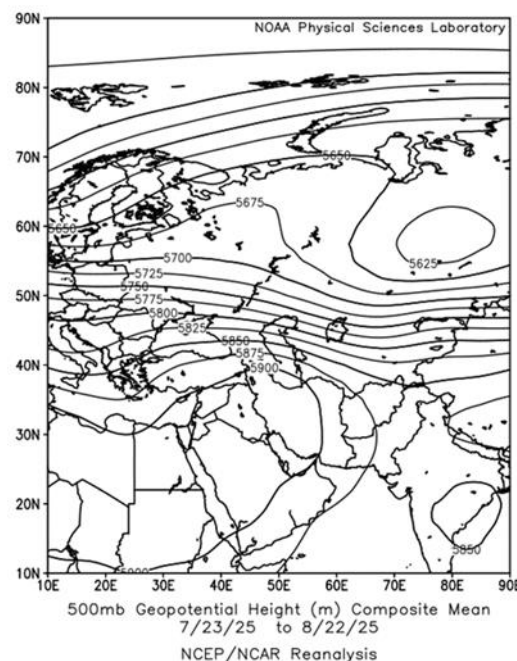


شکل (۱۰). نقشه میانگین فشار سطح زمین (متوسط سطح دریا) الف: مرداد ماه ۱۴۰۴ (۲۳ جولای تا ۲۲ آگست ۲۰۲۵) ب: شهریور ماه ۱۴۰۴ (۲۳ آگست تا ۲۲ سپتامبر ۲۰۲۵)

(ب)

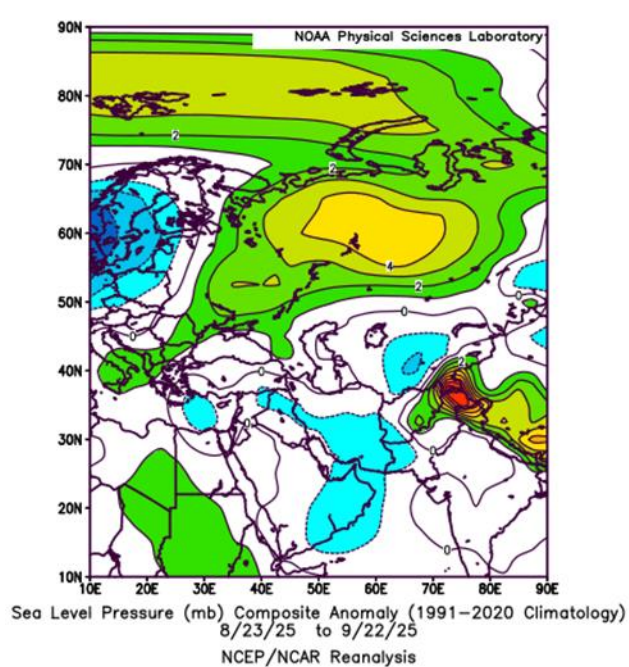


(الف)

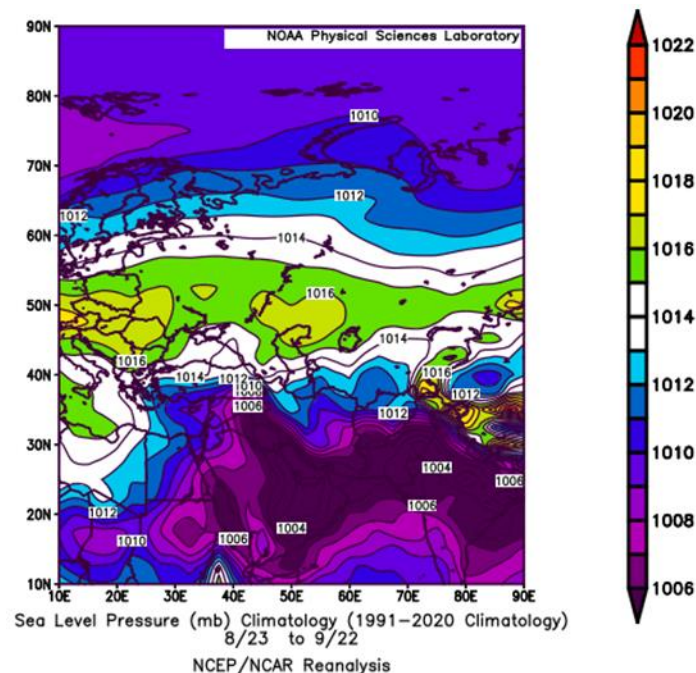


شکل (۱۱). نقشه میانگین ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال الف: مرداد ماه ۱۴۰۴ (۲۳ جولای تا ۲۲ آگست ۲۰۲۵) ب: شهریور ماه ۱۴۰۴ (۲۳ آگست تا ۲۲ سپتامبر ۲۰۲۵)

(ب)

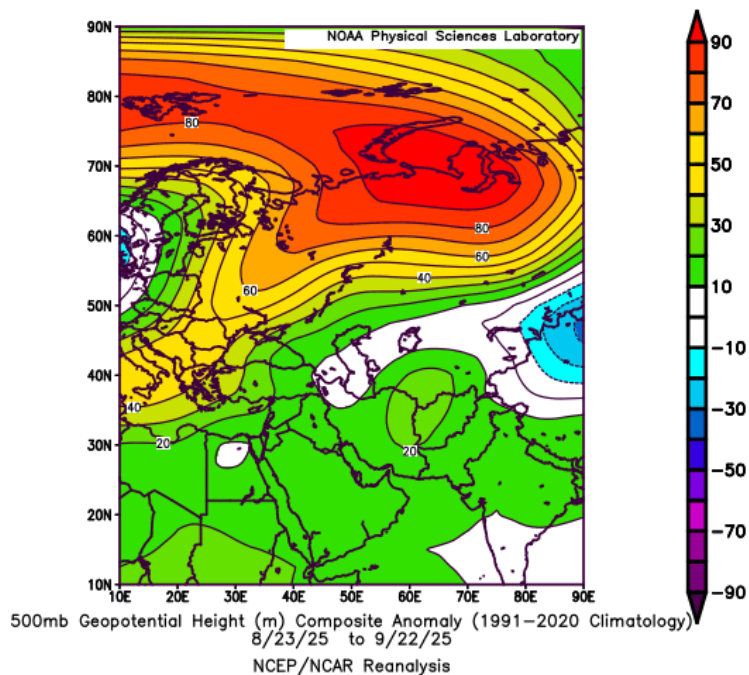


(الف)

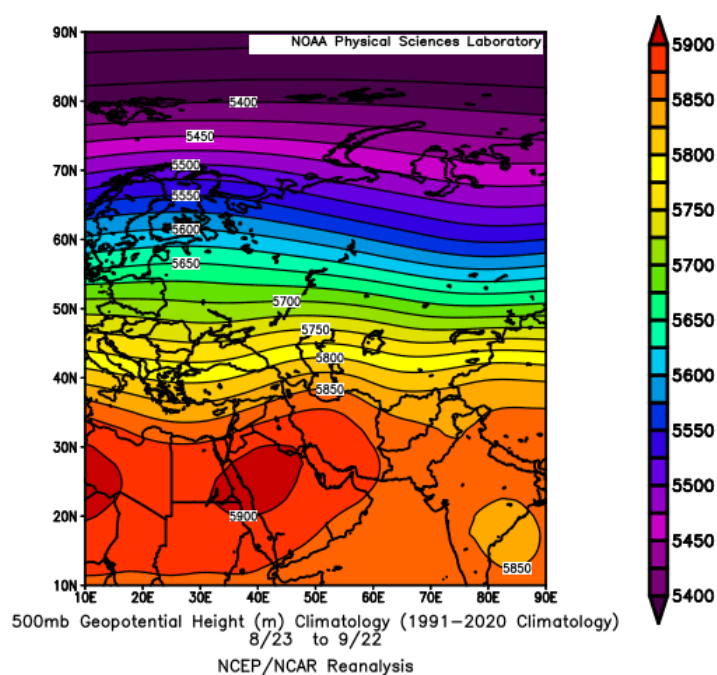


شکل (۱۲) الف: میانگین بلند مدت (۱۹۹۱-۲۰۲۱) فشار سطح زمین، ب: بی‌هتجاری متوسط فشار سطح زمین نسبت به بلند مدت شهریور ماه ۱۴۰۴ (۲۳ آگست تا ۲۲ سپتامبر ۲۰۲۵)

(ب)



(الف)



شکل (۱۳) الف: میانگین بلند مدت (۱۹۹۱-۲۰۲۱) ارتفاع ژئوپتانسیل سطح ۵۰۰، ب: بی‌هتجاری متوسط ارتفاع ژئوپتانسیل سطح ۵۰۰ نسبت به بلند مدت شهریور ماه ۱۴۰۴ (۲۳ آگست تا ۲۲ سپتامبر ۲۰۲۵)

تا ۲۲ سپتامبر ۲۰۲۵

با توجه به سامانه‌های جوی که استان را تحت تاثیر قرار داده‌اند، در این ماه، ۶ هشدار جوی هواشناسی سطح زرد ۲ 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.

[illegible][illegible]

HCS Systems 1-800-368-5850

INCE Systems 1-800-451-1000

گزارش مخاطره:

در تاریخ ۲۹ شهریور ماه (۲۰ سپتامبر ۲۰۲۵) گرد و خاک وسیع مناطق مختلف کشور را در برگرفت و تهران را تحت تاثیر قرار داد. مقدار بارش و سرعت و جهت وزش باد در مناطق مختلف در جدول ۷ آورده شده است.

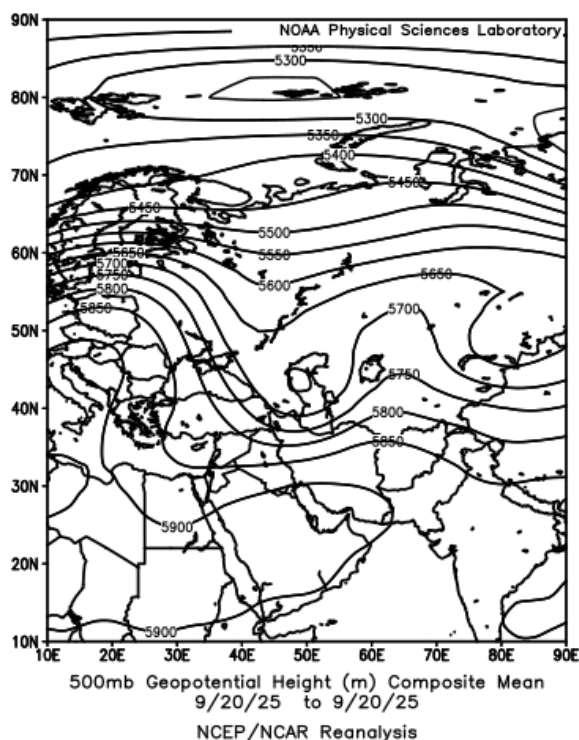
جدول (۷). مقدار بارش و سرعت وزش باد در ایستگاه های هواشناسی استان

نام	جمع بارش در ۲۴ ساعت	باد بیشینه	جهت باد	باد گاستی
آبعلی	۰	۸	۲۶۰	
پردیس	۰	۸	۲۷۰	۱۶
تهران	۰	۱۲	۳۰۰	
تهرانسر	۰	۷	۳۶۰	۱۳
توچال ایستگاه ۷	۰	۱۵	۳۰۰	۲۱
چیتگر	۰	۸	۳۴۰	۱۳
دماوند	۰	۷	۲۶۰	۱۳
ژئوفیزیک	۰	۸	۲۱۰	
شرق تهران	۰	۸	۲۵۰	۱۷
شمیرانات	۰	۴	۲۲۰	۱۱
شهریار	۰	۷	۳۱۰	۱۰
فرودگاه امام	۰	۱۱	۳۱۰	
فیروزکوه	۰	۹	۷۰	۱۷
فیروزکوه آلودگی	۰	۲۱	۱۹۰	
لواسان	۰	۱۰	۳۲۰	۱۴
میگون	۰	۱۰	۲۸۰	۱۷
ورامین	۰	۱۰	۲۸۰	

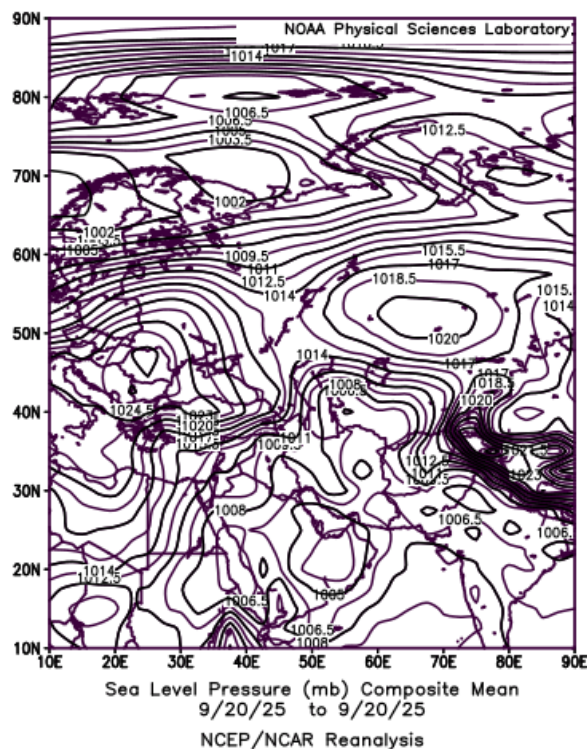
تحلیل سینوپتیکی

بررسی نقشه های تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال طی این بازه زمانی نشان می دهد که ناوهای از نیمه شمالی کشور عبور می کند و پر ارتفاع جنب حاره را به عرض های جنوبی رانده است. موج دیگری نیز از سوریه و عراق و عربستان عبور می کند و مناطق غربی کشور را تحت تاثیر قرار داده است. در سطح زمین کم فشار دینامیکی در شمال شرق کشور و مناطق مرکزی گسترده شده است. مرکز پرفشاری نیز بر روی شرق اروپا و دریای سیاه بسته شده است و کم فشار دینامیکی بر روی عربستان و عراق دیده می شود. گرادیان فشار بر روی ترکیه و عراق افزایش یافته است. فعالیت این کم فشار و افزایش گرادیان سبب صعود هوا و تولید گرد و خاک در منطقه شده است (الگوی ارتفاع

۵۰۰ هکتوپاسکال و فشار سطح زمین در روز ۲۹ شهریور ماه (۲۰ سپتامبر 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 شهریور ماه (۲۰ سپتامبر ۲۰۲۵)

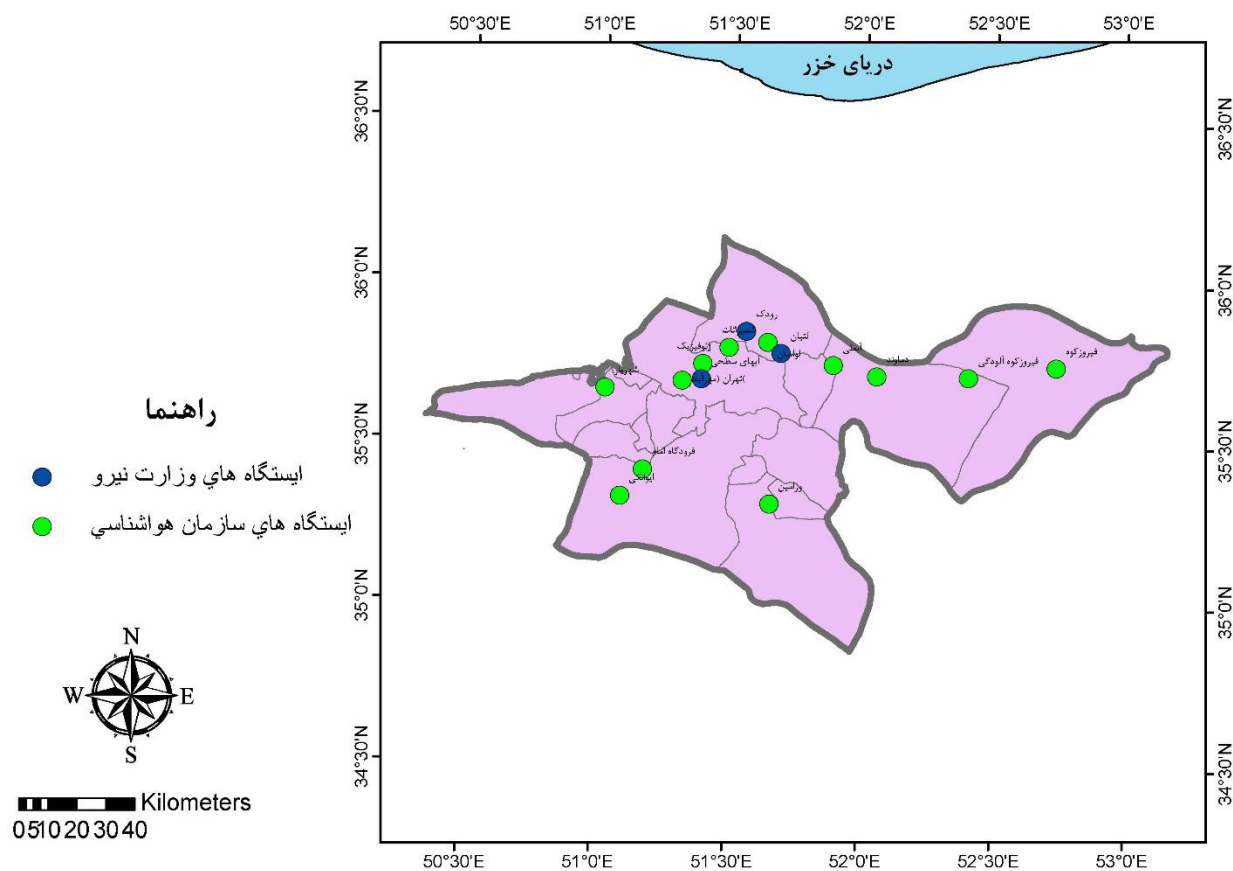


گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی شهریور ماه ۱۴۰۴

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 $0/5$ 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.