



شماره بولتن ۰۵-۱۴۰۳

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



## چکیده

نتایج حاصل از تحلیل داده‌های مرداد ماه ایستگاه‌های هواشناسی استان بیانگر آن است که مقدار بارش پهنه‌ای مرداد ماه ۱۴۰۳ در استان تهران ۰/۸ میلی‌متر بوده که نسبت به بلند مدت ۲/۹ میلی‌متر کاهش نشان می‌دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی حدود ۰/۲ درصد می‌باشد. میزان بارش پهنه‌ای در اغلب شهرستان‌های استان تهران صفر بوده و بیشترین بارش این ماه مربوط به شهرستان فیروزکوه به میزان ۳/۸ میلی‌متر بوده است.

میانگین ماهانه دما در استان تهران، ۲۸/۵ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، ۲/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

بیشینه سرعت باد با سرعت ۱۶ متر بر ثانیه مربوط به ایستگاه هواشناسی فرودگاه امام (ره) با جهت شمال غربی گزارش شده است. میانگین بیشینه سرعت باد ثبت شده در کل استان ۱۰ 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 مرداد ماه ۱۴۰۳ بیانگر ترسالی متوسط تا خشکسالی شدید در استان است.

بررسی الگوی متوسط ماهانه ارتفاع تراز ۵۰۰ میلی‌بار و بی‌هنجاری آن نسبت به بلند مدت بیانگر آن است که با افزایش دما میانگین ارتفاع نسبت به ماه قبل افزایش یافته و شکل پشته تقویت شده است. متوسط ارتفاع نسبت به بلند مدت مثبت در اغلب مناطق به جز شمال غرب کشور افزایش یافته و بر روی استان تهران بیش از ۲۰ متر افزایش ارتفاع مشاهده می‌شود. در سطح زمین الگوی متوسط ماهانه فشار نشان می‌دهد که میانگین فشار در جنوب کشور کاهش یافته است. بررسی متوسط فشار سطح زمین نسبت به بلند مدت نشان می‌دهد که بر روی استان تهران میانگین فشار حدود ۲ میلی‌بار کاهش یافته است. در این ماه ۹ هشدار جوی سطح زرد صادر شده است. بر اساس آمار شرکت کنترل کیفیت هوای شهر تهران، کیفیت هوای شهر تهران ۴ روز در محدوده قابل قبول و به دلیل افزایش غلظت آلاینده ذرات معلق کمتر از ۲/۵ میکرون و آلاینده ازن، ۲۶ روز در محدوده ناسالم برای گروه‌های حساس بوده است و همچنین ۱ روز در محدوده ناسالم برای همه گروه‌ها قرار گرفته که مربوط به آلاینده ازن بوده است.

## تحلیلی بر وضعیت بارش استان در مرداد ماه ۱۴۰۳

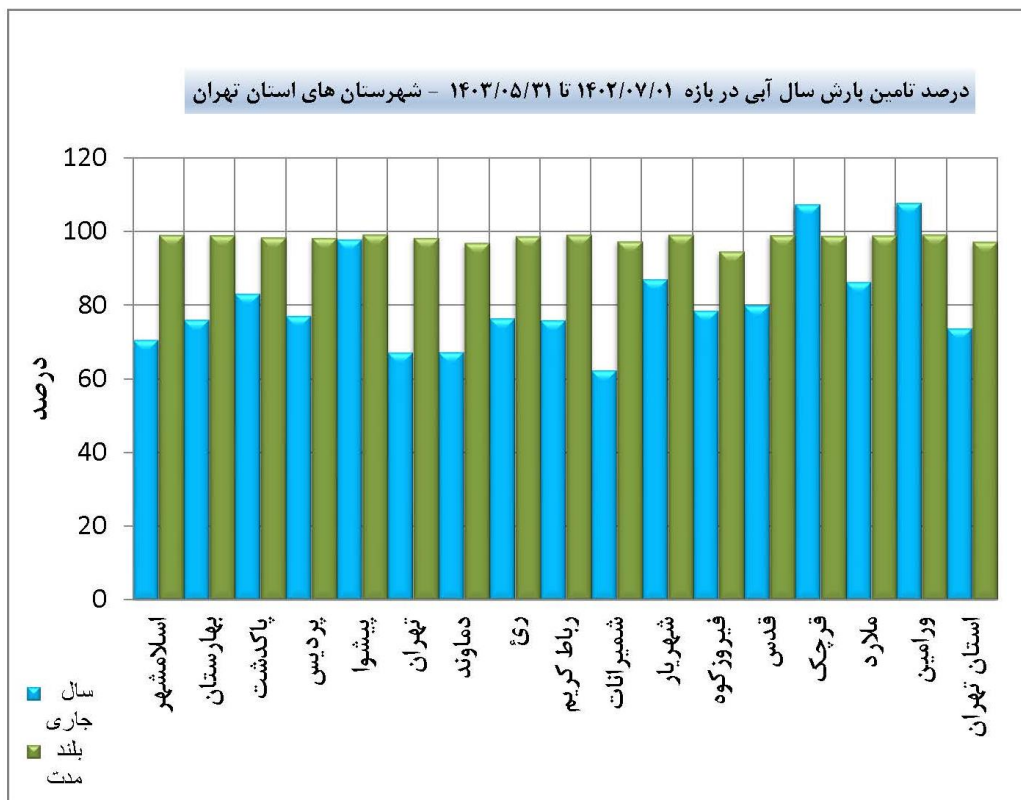
### جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

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

اطلاعات بارش - مرداد ۱۴۰۳									
شهرستان	سال جاری		سال آبی گذشته				سال کامل آبی		درصد ناخیز بارش سال آبی تا پایان ماه جاری
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)			
اسلامشهر	۰/۰	۰/۷	-۱۰۰/۰	-۰/۷	۳/۰	۰/۷	---	۲/۳	۲۱۵/۰
بهارستان	۰/۰	۱/۱	-۱۰۰/۰	-۱/۱	۸/۱	۱/۱	---	۷/۰	۱۷۶/۲
پاکدشت	۰/۰	۱/۰	-۹۹/۵	-۱/۰	۲/۰	۱/۰	۱۰۵/۰	۱/۰	۱۵۳/۲
پردیس	۰/۰	۳/۶	-۹۹/۱	-۳/۶	۱/۸	۳/۶	-۴۸/۶	-۱/۷	۳۲۷/۶
پیشوا	۰/۰	۰/۷	-۱۰۰/۰	-۰/۷	۱/۶	۰/۷	۱۴۳/۹	۱/۰	۱۳۱/۸
تهران	۰/۰	۲/۳	-۹۹/۸	-۲/۳	۳/۱	۲/۳	۳۴/۲	۰/۸	۳۴۸/۷
دماوند	۰/۹	۵/۶	-۸۴/۷	-۴/۷	۱/۸	۵/۶	-۶۷/۴	-۳/۸	۳۷۷/۶
رعنا	۰/۰	۰/۹	-۱۰۰/۰	-۰/۹	۴/۵	۰/۹	---	۳/۶	۱۶۸/۶
رباط کریم	۰/۰	۱/۱	-۱۰۰/۰	-۱/۱	۴/۹	۱/۱	---	۳/۸	۱۷۶/۰
شمیرانات	۰/۴	۷/۳	-۹۴/۰	-۶/۹	۴/۸	۷/۳	-۳۴/۸	-۲/۵	۵۶۹/۹
شهریار	۰/۰	۰/۸	-۱۰۰/۰	-۰/۸	۲/۱	۰/۸	۱۵۱/۷	۱/۳	۲۱۷/۲
فیروزکوه	۳/۸	۹/۳	-۵۹/۴	-۵/۵	۱/۶	۹/۳	-۸۳/۳	-۷/۷	۳۴۲/۹
قدس	۰/۰	۰/۶	-۱۰۰/۰	-۰/۶	۰/۵	۰/۶	-۲۵/۴	-۰/۲	۲۴۶/۱
قزقک	۰/۰	۰/۸	-۱۰۰/۰	-۰/۸	۴/۱	۰/۸	---	۳/۴	۱۲۳/۸
ملارد	۰/۰	۰/۹	-۱۰۰/۰	-۰/۹	۲/۵	۰/۹	۱۸۸/۲	۱/۶	۱۷۹/۹
ورامین	۰/۰	۰/۷	-۱۰۰/۰	-۰/۷	۲/۱	۰/۷	۲۱۲/۹	۱/۴	۱۰۷/۵
تهران	۰/۸	۳/۷	-۷۸/۶	-۲/۹	۲/۸	۳/۷	-۲۵/۲	-۰/۹	۲۸۰/۴

بررسی آماری بیانگر آن است که مقدار بارش پهنه‌ای مرداد ماه ۱۴۰۳ در استان تهران ۰/۸ میلی‌متر بوده که نسبت به بلند مدت ۲/۹ میلی‌متر کاهش نشان می‌دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی حدود ۰/۲ درصد می‌باشد. میزان بارش پهنه‌ای در اغلب شهرستان‌های استان تهران صفر بوده و بیشترین بارش این ماه مربوط به شهرستان فیروزکوه به میزان ۳/۸ میلی‌متر بوده است. جدول ۱، بارش استان تهران و شهرستان‌های تابعه در مرداد ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با سال قبل و بلند مدت را نشان می‌دهد.

## درصد تامین بارش سال آبی استان در مرداد ماه ۱۴۰۳



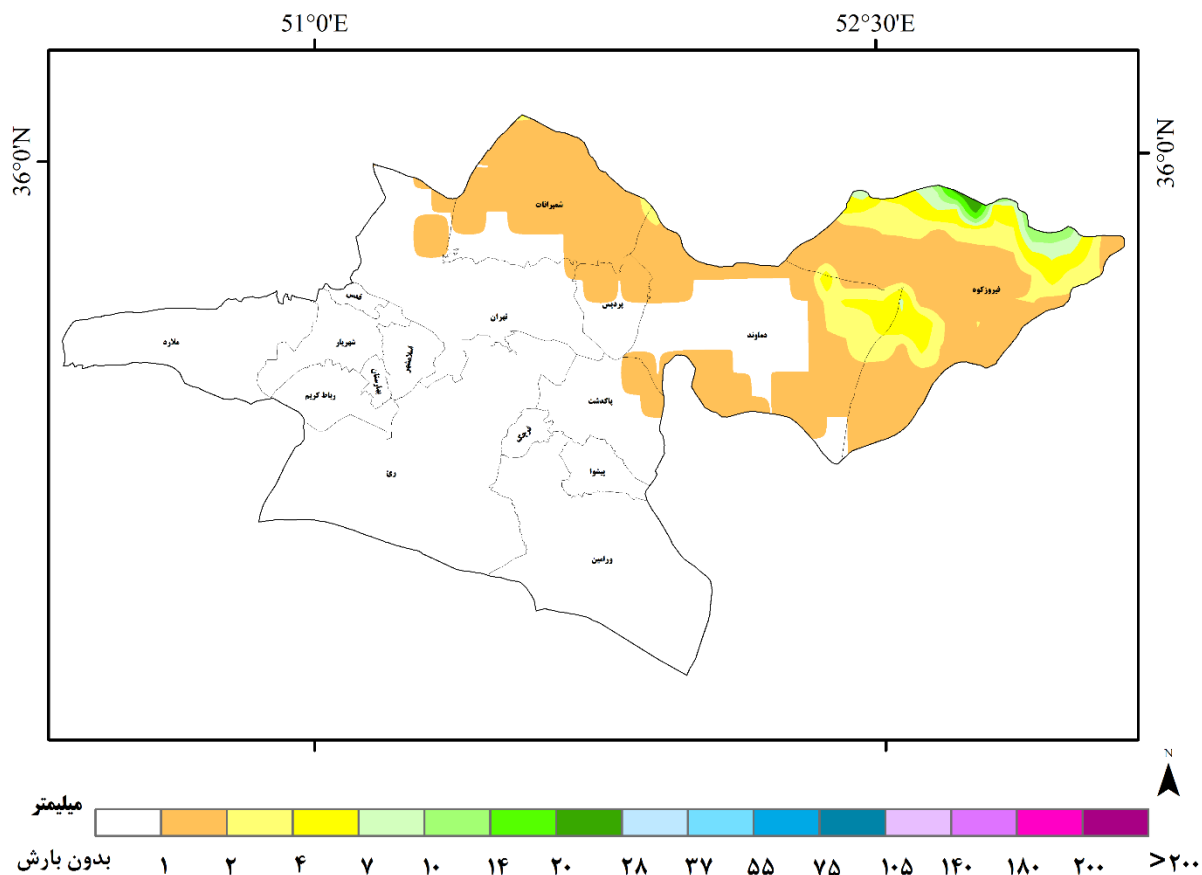
شکل (۱). درصد تامین آبی مرداد ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت

بررسی تغییرات درصد تامین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۲/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۳/۰۵/۳۱ شهرستان های استان تهران بیانگر آن است که درصد تامین بارش سال آبی حدود ۷۳/۸ درصد است که نسبت به بلند مدت در همین بازه زمانی کاهش داشته است. در این مدت، بیشترین درصد تامین بارش سال آبی استان مربوط به شهرستان ورامین به میزان ۱۰۷/۸ درصد می باشد. کمترین درصد تامین بارش سال آبی استان مربوط به شهرستان شمیرانات و به میزان ۶۲/۴ درصد می باشد. شکل ۱، نمایانگر درصد تامین آبی مرداد ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت می باشد.

## پهنه‌بندی مجموع بارش استان در مرداد ماه ۱۴۰۳

بارش تجمعی مرداد ۱۴۰۳

تهران



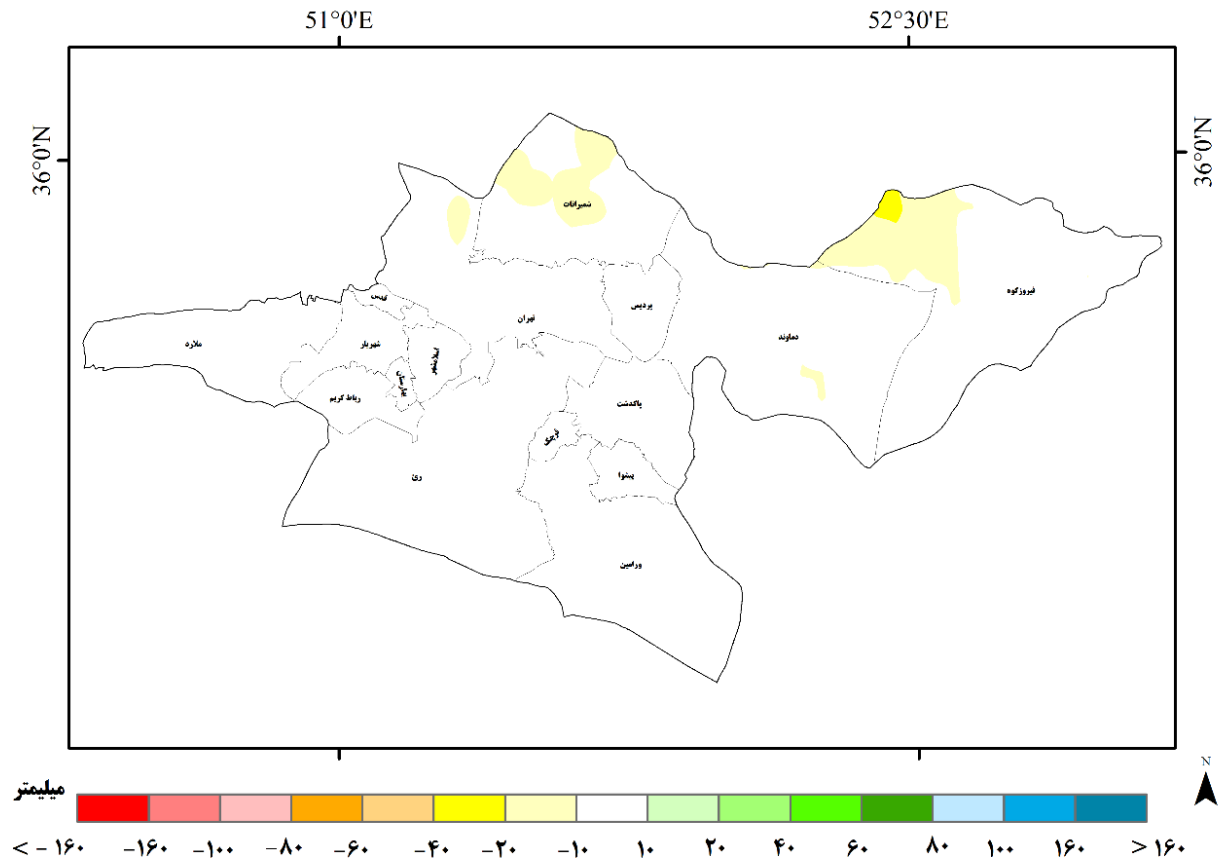
شکل (۲). نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی مرداد ماه ۱۴۰۳

بررسی نقشه‌های پهنه‌بندی مجموع بارش استان تهران در مرداد ماه ۱۴۰۳ بیانگر آن است که بارش تجمعی در بخش کوچکی از شهرستان فیروزکوه بین ۷ تا ۲۸ میلی‌متر بوده است. تنوع بارش در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه و دماوند ۲ تا ۷ میلی‌متر و در مناطقی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، پردیس، شمیرانات، پاکدشت و شمال غرب تهران ۱ تا ۲ میلی‌متر بوده است و در سایر مناطق استان تهران بارش کمتر از ۱ میلی‌متر ثبت شده است. شکل ۲ نمایانگر نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی مرداد ماه ۱۴۰۳ می‌باشد.

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

اختلاف بارش مرداد ۱۴۰۳ با بازه مشابه بلند مدت

تهران



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

بررسی نقشه پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی استان تهران در مرداد ماه ۱۴۰۳ با بازه مشابه بلند مدت بیانگر آن است که بارش تجمعی مرداد نسبت به بلند مدت در بخش‌هایی از شرق و شمال شهرستان فیروزکوه، بخش کوچکی از شهرستان دماوند، شمال غرب شهرستان تهران و شمال شهرستان شمیرانات ۱۰ تا ۲۰ میلی‌متر کمتر از میانگین بلند مدت و در بخش کوچکی از شمال شهرستان فیروزکوه ۲۰ تا ۴۰ میلی‌متر کمتر از میانگین بلند مدت بوده است. در سایر مناطق استان اختلاف بارش تجمعی نسبت به بلند مدت بین ۱۰- تا ۱۰ میلی‌متر بوده است. شکل ۳، نمایانگر نقشه پهنه بندی بارش تجمعی مرداد ماه ۱۴۰۳ می‌باشد.

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در مرداد 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	۲۵/۴	۲۴/۴	۱/۰	۳۹/۷	۳۷/۶	۲/۱	۳۲/۵	۳۱/۰	۱/۵
بهارستان	۲۴/۶	۲۳/۴	۱/۱	۳۹/۷	۳۷/۷	۲/۰	۳۲/۱	۳۰/۶	۱/۵
پاکدشت	۲۴/۳	۲۱/۳	۳/۰	۳۹/۴	۳۶/۶	۲/۸	۳۱/۹	۲۸/۹	۲/۹
پردیس	۲۱/۰	۱۸/۰	۳/۰	۳۳/۳	۳۰/۳	۳/۰	۲۷/۲	۲۴/۱	۳/۰
پیشوا	۲۴/۷	۲۲/۱	۲/۵	۴۱/۶	۳۸/۹	۲/۷	۳۳/۱	۳۰/۵	۲/۶
تهران	۲۲/۸	۲۰/۴	۲/۴	۳۶/۱	۳۳/۱	۲/۹	۲۹/۴	۲۶/۸	۲/۷
دماوند	۱۹/۰	۱۵/۸	۳/۲	۳۰/۹	۲۸/۴	۲/۵	۲۵/۰	۲۲/۱	۲/۹
رباط کریم	۲۳/۶	۲۲/۵	۱/۱	۳۹/۴	۳۷/۶	۱/۸	۳۱/۵	۳۰/۰	۱/۴
ری	۲۵/۲	۲۳/۰	۲/۲	۴۰/۹	۳۸/۵	۲/۳	۳۳/۰	۳۰/۸	۲/۳
شمیرانات	۱۸/۲	۱۳/۸	۴/۵	۲۹/۵	۲۵/۴	۴/۱	۲۳/۹	۱۹/۶	۴/۳
شهریار	۲۳/۰	۲۲/۶	۰/۵	۳۸/۴	۳۶/۹	۱/۶	۳۰/۷	۲۹/۷	۱/۰
فیروزکوه	۱۶/۷	۱۴/۵	۲/۲	۲۸/۳	۲۶/۲	۲/۱	۲۲/۵	۱۹/۹	۲/۶
قدس	۲۳/۵	۲۳/۶	-۰/۰	۳۷/۸	۳۶/۵	۱/۳	۳۰/۷	۳۰/۰	۰/۶
قرچک	۲۴/۹	۲۲/۶	۲/۳	۴۱/۵	۳۸/۸	۲/۶	۳۳/۲	۳۰/۷	۲/۵
ملارد	۲۰/۹	۱۹/۵	۱/۴	۳۸/۳	۳۶/۶	۱/۸	۲۹/۶	۲۸/۰	۱/۶
ورامین	۲۵/۹	۲۳/۳	۲/۶	۴۲/۹	۴۰/۵	۲/۴	۳۴/۴	۳۱/۹	۲/۵
<b>تهران</b>	<b>۲۱/۶</b>	<b>۱۸/۹</b>	<b>۲/۷</b>	<b>۳۵/۵</b>	<b>۳۳/۰</b>	<b>۲/۵</b>	<b>۲۸/۵</b>	<b>۲۵/۹</b>	<b>۲/۶</b>

تواحد دما درجه سلسیوس می باشد.

تحلیل نوسان دمای هوا در این ماه بیانگر آن است که میانگین ماهانه دما در استان تهران، ۲۸/۵ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، ۲/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بالاترین میانگین دما مربوط به شهرستان ورامین ۳۴/۴ درجه سلسیوس و پایین‌ترین میانگین دما ۲۲/۵ درجه سلسیوس و مربوط به شهرستان فیروزکوه است. همچنین میانگین بیشینه دما در شهرستان ورامین ۴۲/۹ درجه سلسیوس گزارش شده که نسبت به بلند مدت ۲/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است. همچنین کمینه دما در شهرستان فیروزکوه ۱۶/۷ درجه سلسیوس ثبت شده که نسبت به بلند مدت ۳/۲ درجه سلسیوس بیشتر بوده است. جدول ۲ نمایانگر مقادیر میانگین دمای حداقل، دمای حداکثر و متوسط روزانه دمای استان تهران و شهرستان‌های تابعه در مرداد ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت می‌باشد.

## دماهای حدی مرداد ماه استان و مقایسه با بلندمدت

### دمای بیشینه مطلق مرداد ماه (درجه سلسیوس)

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۴۵/۶	۴۳/۴	۴۶/۲
ورامین	ورامین	ورامین
۱۳۹۲/۰۵/۰۲	۱۴۰۲/۰۵/۰۷	۱۴۰۳/۰۵/۱۸

### دمای کمینه مطلق مرداد ماه (درجه سلسیوس)

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۳	۵/۲	۱۱/۲
فیروزکوه	فیروزکوه	فیروزکوه
۱۳۷۵/۰۵/۱۳	۱۴۰۲/۰۵/۲۵	۱۴۰۳/۰۵/۲۸

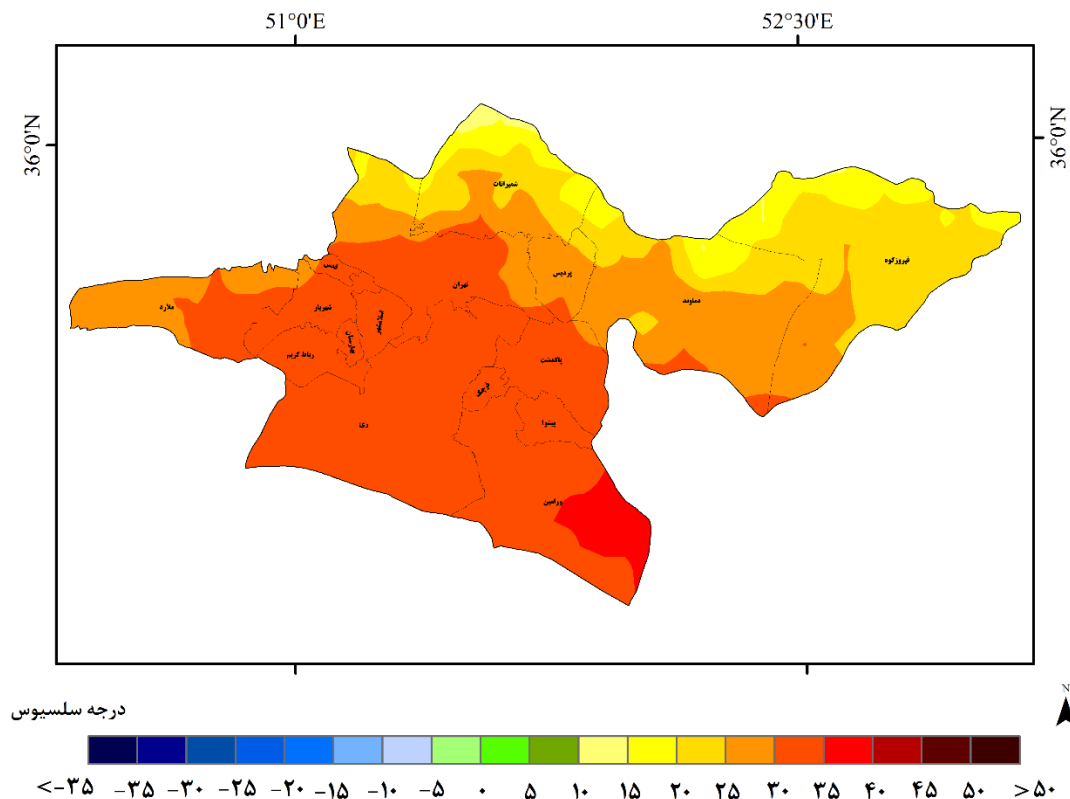
مطابق آمار ارسال شده از شهرستان‌های استان تهران در این ماه، بیشینه مطلق دما ۴۶/۲ درجه سلسیوس در شهرستان ورامین گزارش شده که در مقایسه با مطلق سال گذشته ۲/۸ درجه سلسیوس افزایش و نسبت به مطلق بلندمدت ۰/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمینه مطلق دما ۱۱/۲ درجه سلسیوس در شهرستان فیروزکوه ثبت شده است که در مقایسه با سال گذشته ۶ درجه سلسیوس افزایش داشته و در مقایسه با مطلق بلندمدت ۸/۲ بیشتر بوده است. جدول ۳ مقایسه دمای بیشینه مرداد ماه ۱۴۰۳ با بلندمدت و سال قبل و جدول ۴ مقایسه دمای کمینه مرداد ماه ۱۴۰۳ با بلندمدت و سال قبل را نشان می‌دهد.



## پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان در مرداد ماه ۱۴۰۳

دمای میانگین مرداد ۱۴۰۳ بر حسب درجه سلسیوس

تهران



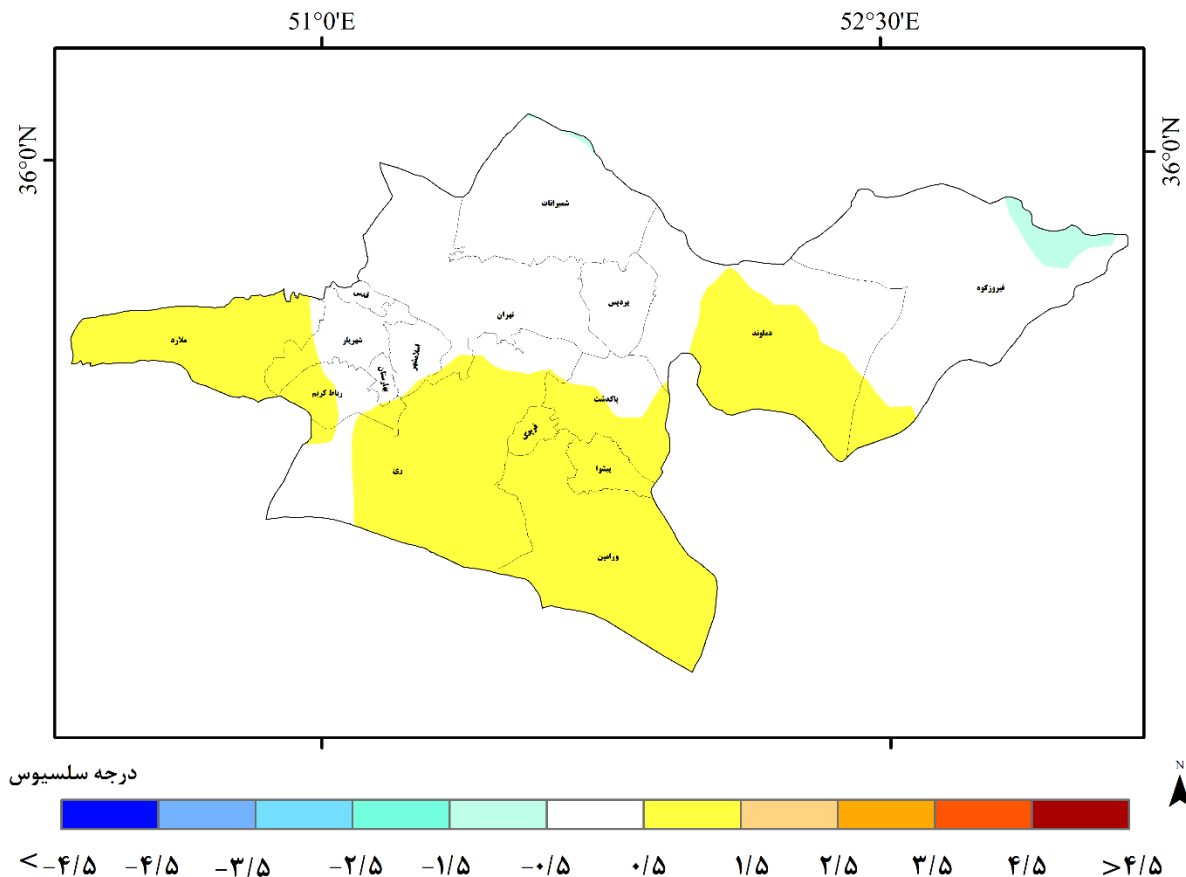
شکل (۴). نقشه پهنه‌بندی میانگین دما مرداد ماه ۱۴۰۳

بر اساس پهنه بندی مقادیر دما در مرکز ملی خشکسالی و بررسی نقشه‌های پهنه‌بندی میانگین دمای هوای شهرستان‌های استان تهران در مرداد ماه ۱۴۰۳، میانگین دما در مناطق مختلف استان بین ۱۰ تا ۴۰ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دما در بخش‌های کوچکی از شمال شهرستان‌های فیروزکوه، شمیرانات، شمال غرب شهرستان تهران و شهرستان دماوند بین ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس و در مناطقی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، پردیس و شمال غرب شهرستان تهران ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس بوده است. در مناطقی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، پردیس، شمیرانات، ملارد، پاکدشت، قدس، شهریار و تهران میانگین دما بین ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس ثبت شده است. در بخشی از جنوب غرب شهرستان ورامین میانگین دما بین ۳۵ تا ۴۰ درجه سلسیوس بوده است و در سایر مناطق استان دما بین ۳۰ تا ۳۵ درجه سلسیوس به ثبت رسیده است. شکل ۴ نقشه پهنه بندی دمای میانگین مرداد ماه ۱۴۰۳ را نشان می‌دهد.

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

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

تهران



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

بررسی نقشه پهنه‌بندی اختلاف میانگین دما با بلند مدت شهرستان‌های استان تهران در مرداد ماه ۱۴۰۳، نشانگر آن است که دمای میانگین نسبت به بلند مدت در بخش کوچکی از شمال شهرستان فیروزکوه  $0/5$  تا  $1/5$  درجه سلسیوس کمتر بوده است. در شهرستان‌های پیشوا، قرچک، ورامین و در مناطقی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، پاکدشت، ری، بهارستان، رباط‌کریم دمای میانگین نسبت به بلند مدت بین  $0/5$  تا  $1/5$  درجه سلسیوس افزایش 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 مرداد ماه ۱۴۰۳ را نشان می‌دهد.

## بررسی رخداد باد در استان طی مرداد 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 مرداد ماه ۱۴۰۳

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	سرعت (m/s)
شهریار	غربی	۱۳	۳۱۰	۱۰
فرودگاه امام (ره)	شمال غربی	۱۶	۳۰۰	۱۶
فرودگاه مهرآباد	غربی	۱۰	۲۸۰	۹
شمیران	شمال شرقی	۸	۱۹۰	۵
لواسان	شمال غربی	۹	۳۱۰	۱۳
ورامین	غربی	۱۱	۳۰۰	۱۰
آبعلی	غربی	۳۴	*	*
دماوند	غربی	۶	۳۲۰	۷
فیروزکوه	شرقی	۲۱	۷۰	۱۱
ژئوفیزیک	جنوب شرقی	۸	۱۳۰	۵

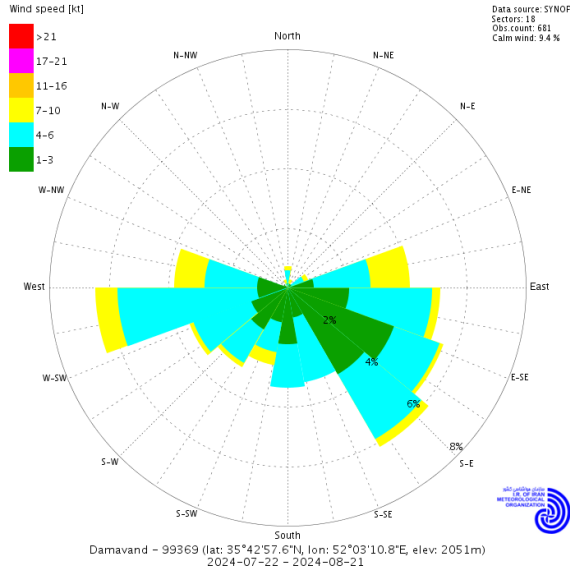
بیشینه سرعت باد با سرعت ۱۶ متر بر ثانیه مربوط به ایستگاه هواشناسی فرودگاه امام (ره) با جهت شمال غربی گزارش شده است. میانگین بیشینه سرعت باد ثبت شده در کل استان ۱۰ متر بر ثانیه می‌باشد. فراوانی بادهای با سرعت ۹ تا ۱۷ متر بر ثانیه در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مطابق جدول ۶ می‌باشد. جدول ۵، سمت و سرعت باد غالب و حداکثر باد ایستگاه‌های هواشناسی استان در مرداد ماه ۱۴۰۳ را نشان می‌دهد.

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

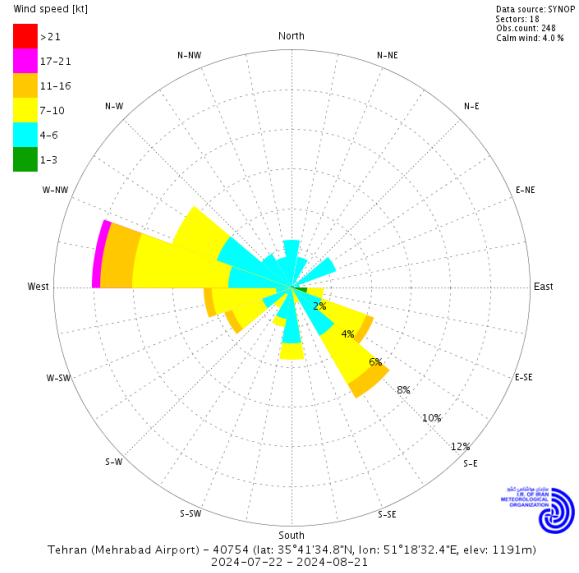
نام ایستگاه	شمیران	فرودگاه مهرآباد	آبعلی	فیروزکوه	لواسان	ورامین	فرودگاه امام (ره)	شهریار	دماوند
تعداد روز با سرعت باد ۹ تا ۱۷ متر بر ثانیه	۰	۲	۱	۱۰	۲۲	۱	۲۴	۱۸	*
تعداد روز با سرعت باد بیش از ۱۷ متر بر ثانیه	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	*

## گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

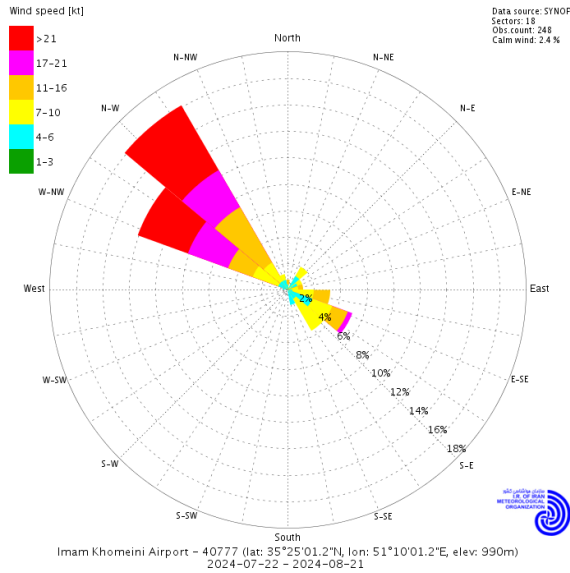
نام ایستگاه: دماوند



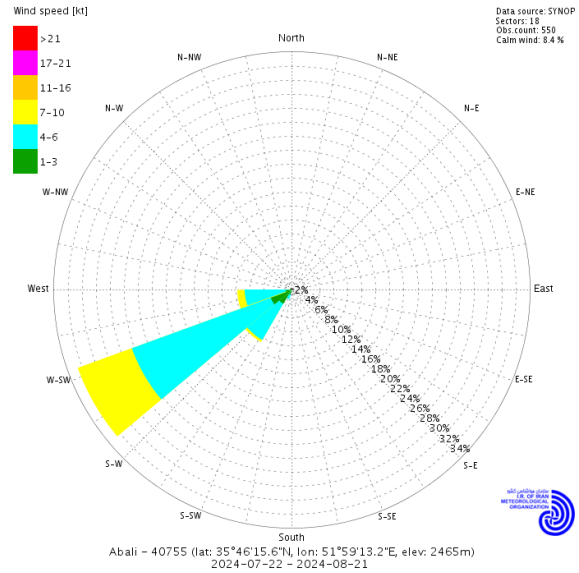
نام ایستگاه: فرودگاه مهرآباد



نام ایستگاه: فرودگاه امام(ره)

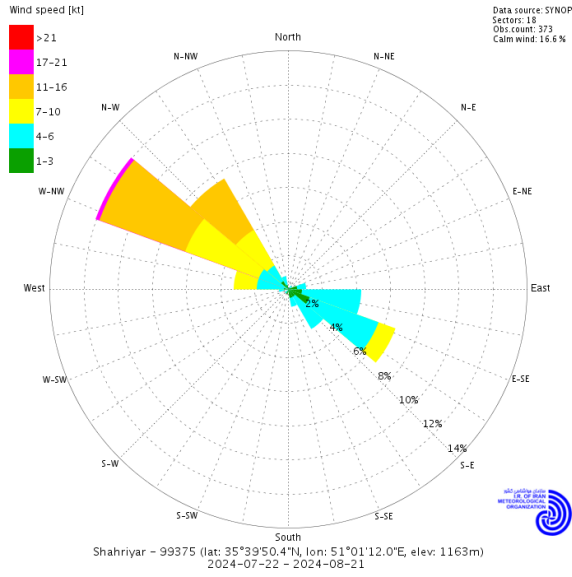


نام ایستگاه: آبدلی

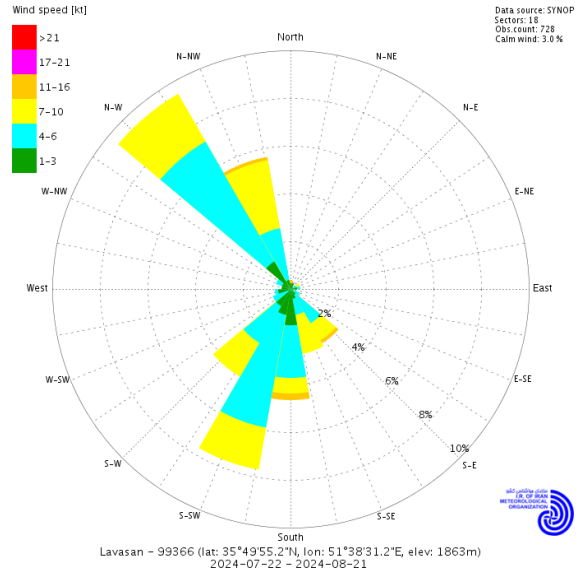


شکل (۶). گلباد مرداد ماه ۱۴۰۳ ایستگاه‌های هواشناسی فرودگاه مهرآباد، دماوند، آبدلی، فرودگاه امام (ره)

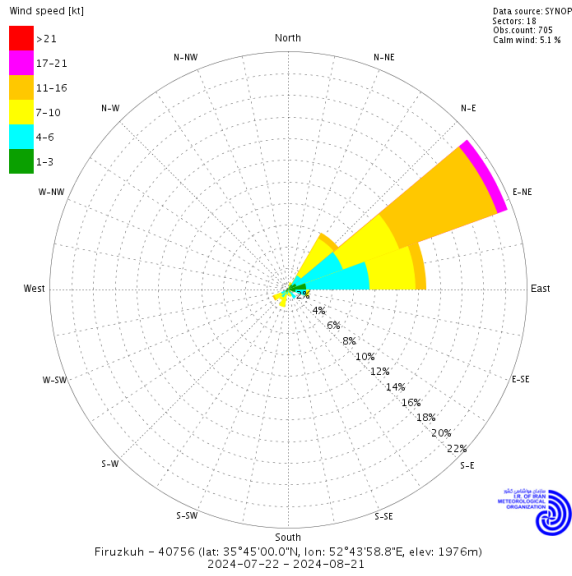
### نام ایستگاه: شهریار



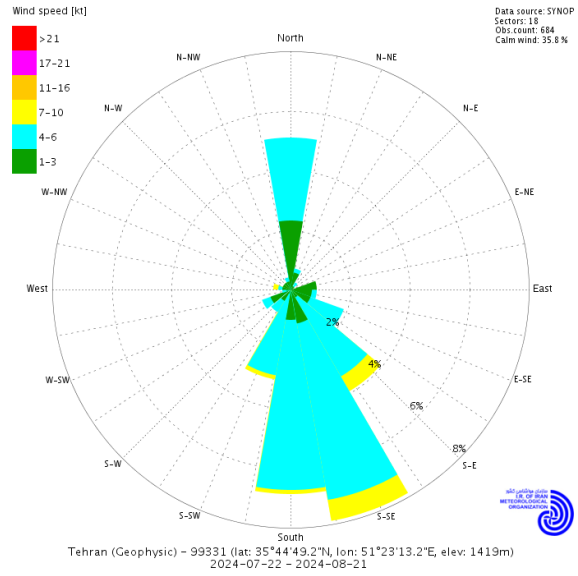
### نام ایستگاه: لوسان



### نام ایستگاه: فیروزکوه

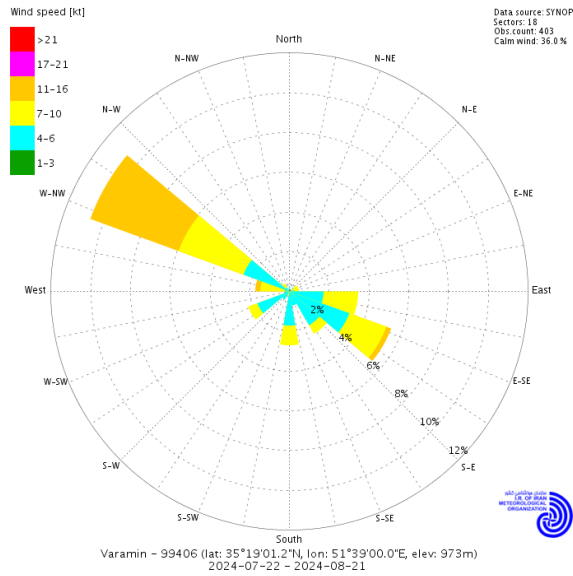


### نام ایستگاه: ژئوفیزیک

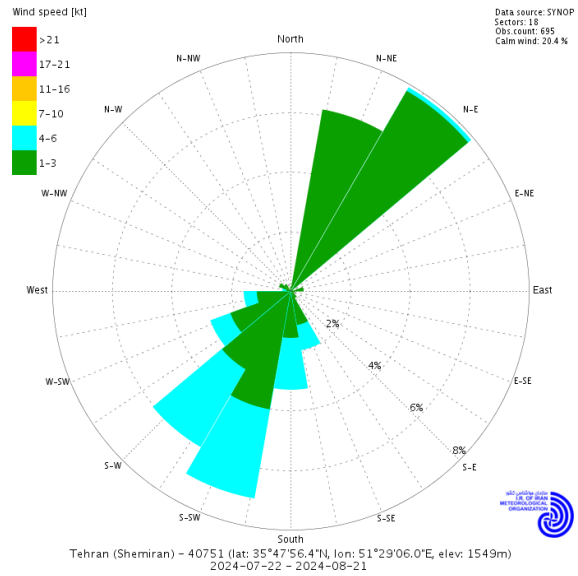


شکل (۷). گلباد مرداد ماه ۱۴۰۳ ایستگاه‌های هواشناسی لوسان، ژئوفیزیک، شهریار و فیروزکوه

نام ایستگاه: ورامین



نام ایستگاه: شمیران



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

## تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استاندارد مرداد ماه ۱۴۰۳

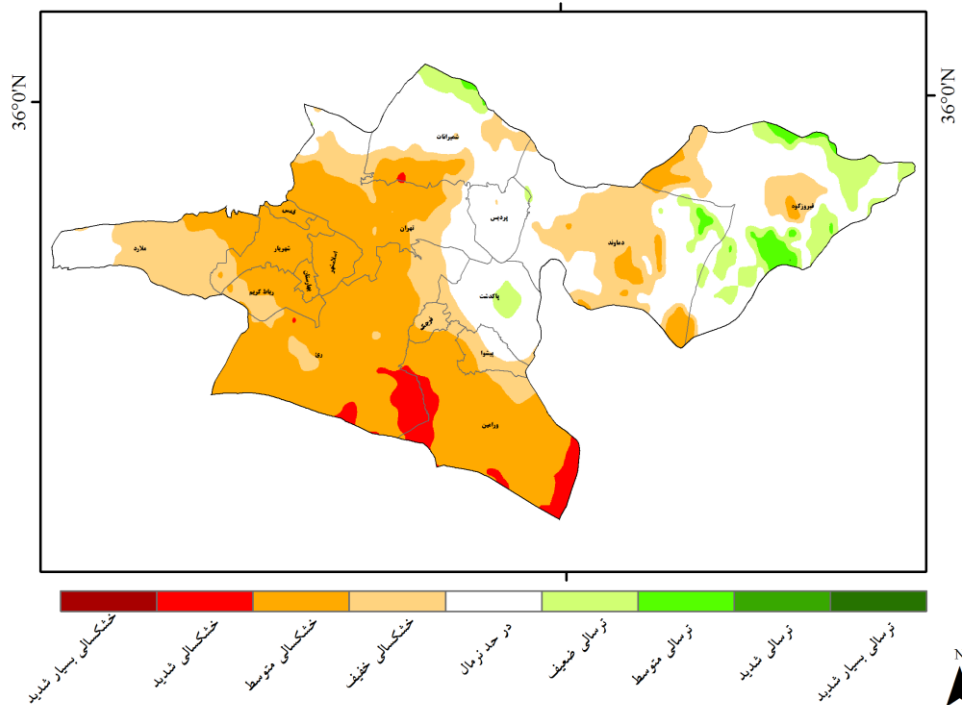
### پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان مرداد ۱۴۰۳

52°0'E



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

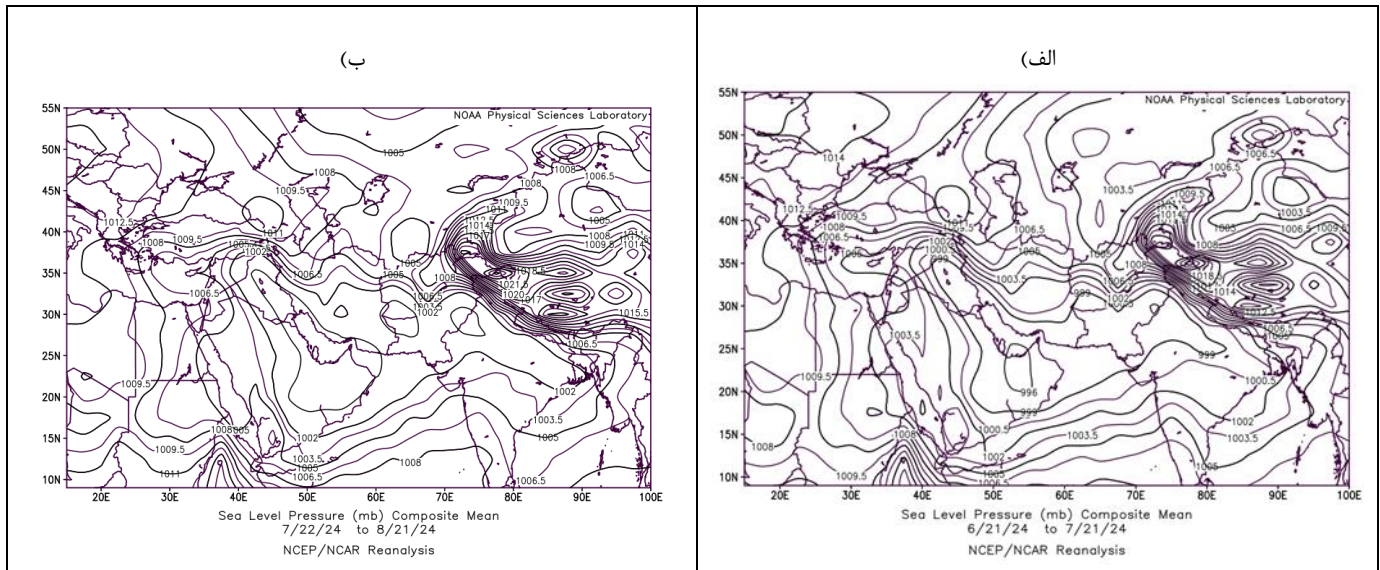
بر اساس پهنه‌بندی مقادیر بارش که توسط مرکز ملی خشکسالی و بر پایه روش IDW (Inverse distance weighting) بدست آمده (پهنه‌بندی به تفکیک خروجی استانی و بر اساس لایه‌های موجود) پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران بر اساس شاخص SPEI دوره سه ماهه منتهی به پایان مرداد ماه ۱۴۰۳، بیانگر ترسالی متوسط تا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



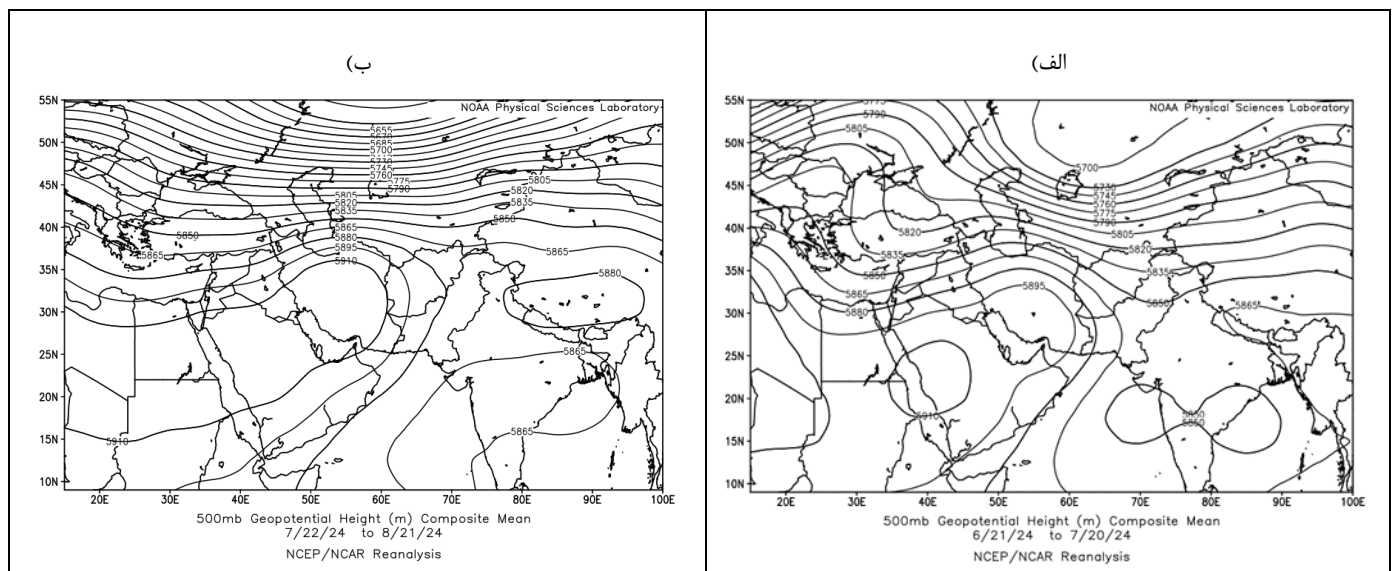
## تحلیل سینوپتیکی استان در مرداد ماه ۱۴۰۳

تجزیه و تحلیل نقشه‌های هواشناسی سطح زمین در مرداد ماه ۱۴۰۳ نشان می‌دهد که نسبت به ماه گذشته کم‌فشار در مناطق جنوبی کشور تضعیف شده و میانگین فشار در جنوب کشور کاهش یافته است. با تضعیف کم‌فشار در جنوب کشور گرادیان فشار به خصوص در مناطق غربی کشور کاهش یافته است. همچنین زبانه کم‌فشار بر روی قزاقستان تضعیف شده است و مرکز پرفشار بر روی رشته کوه هیمالیا و زبانه پرفشار بر روی هندوکش نیز تقویت شده است. تضعیف زبانه کم‌فشار بر روی شرق دریای مدیترانه دیده می‌شود (نقشه میانگین ماهانه فشار سطح زمین در ماه‌های تیر و مرداد در شکل ۱۰ آورده شده است). نقشه میانگین ماهانه ارتفاع ۵۰۰ میلی‌بار نشان می‌دهد که نسبت به ماه قبل که پر ارتفاع جنب حاره بر روی کشور تقویت شده و میانگین ارتفاع نسبت به ماه قبل افزایش یافته و شکل پشته تقویت شده است که بیانگر پایداری بیشتر است. همچنین انحنای خطوط هم‌ارتفاع بر روی مدیترانه کم‌تر شده و خطوط مداری تر شده است (نقشه میانگین ماهانه ارتفاع تراز ۵۰۰ میلی‌بار در ماه‌های خرداد و مرداد در شکل ۱۱ آورده شده است). تصویر بی‌هنجاری میانگین فشار سطح زمین نسبت به بلند مدت نشان می‌دهد کم‌فشار میان حاره‌ای بر روی کشور تقویت شده و بر روی استان تهران میانگین فشار بیش از ۲ میلی‌بار کاهش یافته است. همچنین پرفشار شمالی تضعیف شده است (شکل ۱۲). نقشه بی‌هنجاری میانگین ماهانه ارتفاع تراز میانی جو نسبت به میانگین بلند مدت ماه مرداد نشان دهنده بی‌هنجاری مثبت در اغلب مناطق به جز شمال غرب کشور است که تقویت پراارتفاع جنب حاره را در این مناطق نشان می‌دهد. بر روی شمال و شرق دریای خزر بیش از ۸۰ متر کاهش ارتفاع نسبت به بلند مدت مشاهده می‌شود. بر روی استان تهران بیش از ۲۰ متر افزایش ارتفاع مشاهده می‌شود (شکل ۱۳). در این ماه با توجه به فصل در برخی روزها سامانه‌های تاثیر گذار سبب 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 ۴ روز در محدوده قابل قبول و به دلیل افزایش غلظت آلاینده ذرات معلق کمتر از ۲/۵ میکرون و آلاینده ازن، ۲۶ روز در محدوده ناسالم برای گروه‌های حساس بوده است و همچنین ۱ روز در محدوده ناسالم برای همه گروه‌ها قرار گرفته که مربوط به آلاینده ازن بوده است.



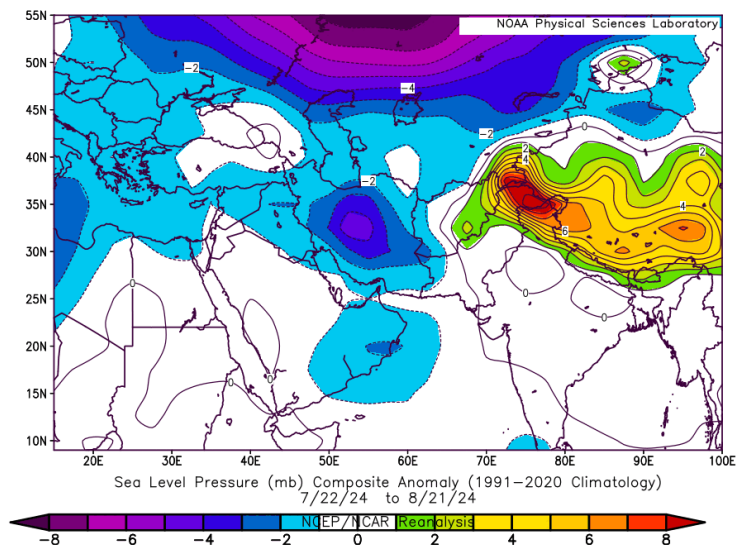


شکل (۱۰). نقشه میانگین فشار سطح زمین (فشار متوسط سطح دریا) الف: تیر ماه ۱۴۰۳ (۲۱ جون تا ۲۱ جولای ۲۰۲۴) ب: مرداد ماه ۱۴۰۳ (۲۲ جولای تا ۲۱ اگوست ۲۰۲۴)

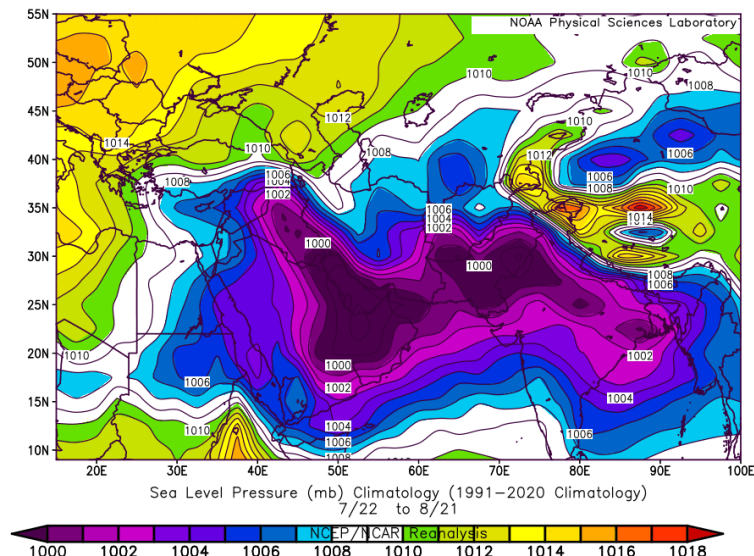


شکل (۱۱). نقشه میانگین ارتفاع تراز ۵۰۰ میلی بار الف: تیر ماه ۱۴۰۳ (۲۱ جون تا ۲۱ جولای ۲۰۲۴) ب: مرداد ماه ۱۴۰۳ (۲۲ جولای تا ۲۱ اگوست ۲۰۲۴)

(ب)



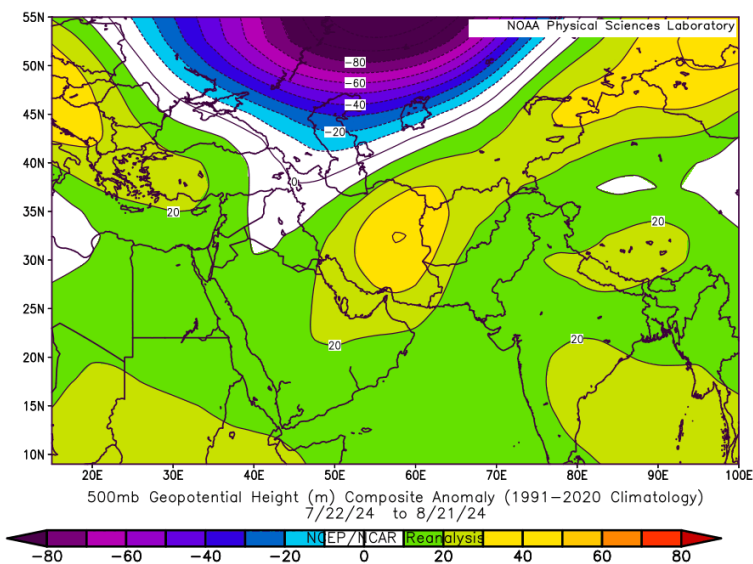
(الف)



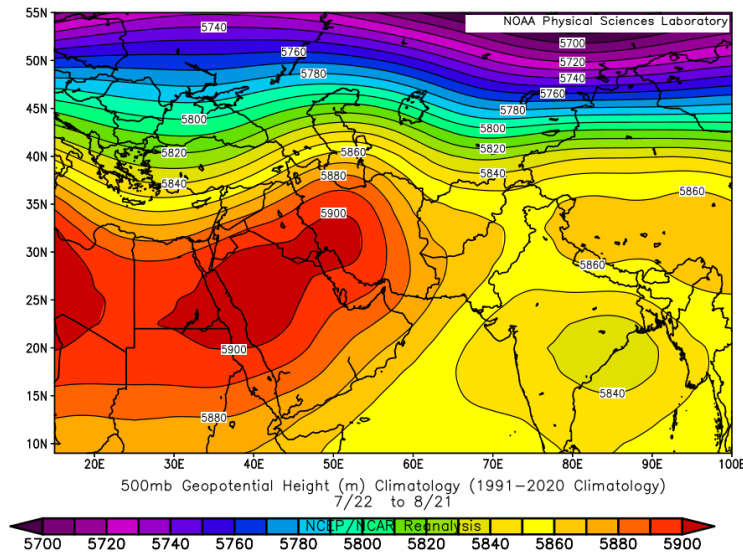
شکل (۱۲) الف: میانگین بلند مدت (۱۹۹۱-۲۰۲۱) فشار سطح زمین طی مرداد ماه ، ب: بی‌هنجاری متوسط فشار سطح زمین طی مرداد ماه ۱۴۰۳ (۲۱)

جون تا ۲۰ جولای ۲۰۲۴) نسبت به بلند مدت

(ب)



(الف)



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

طی مرداد ماه ۱۴۰۳ (۲۱ جون تا ۲۰ جولای ۲۰۲۴) نسبت به بلند مدت

# تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی مرداد ماه ۱۴۰۳

با توجه به سامانه‌های جوی که استان را تحت تاثیر قرار داده‌اند، در این ماه، ۹ هشدار جوی هواشناسی سطح زرد صادر شده است. همچنین در این ماه هشدار هواشناسی کشاورزی صادر نشده است. هشدارهای صادر شده مربوط به رگبار باران، رعدوبرق، سیلاب، تگرگ، وزش باد شدید، توفان و خیزش گرد و خاک و افزایش دما و ماندگاری هوای گرم بوده‌اند.

## هشدار جوی هواشناسی

شماره هشدار جوی هواشناسی سطح زرد	تاریخ صدور هشدار	مختصات جغرافیایی	نوع مخاطره	مدت زمان هشدار	وضعیت هشدار					
۳۱	۱۳۸۵:۰۳:۳۱	۳۳° ۳۰' ۰۰" شمالی - ۵۰° ۰۰' ۰۰" شرقی	توفان	۲۴ ساعت	فعال					
۳۲	۱۳۸۵:۰۳:۳۲	۳۳° ۳۰' ۰۰" شمالی - ۵۰° ۰۰' ۰۰" شرقی	توفان	۲۴ ساعت	فعال					
۳۳	۱۳۸۵:۰۳:۳۳	۳۳° ۳۰' ۰۰" شمالی - ۵۰° ۰۰' ۰۰" شرقی	توفان	۲۴ ساعت	فعال					
۳۴	۱۳۸۵:۰۳:۳۴	۳۳° ۳۰' ۰۰" شمالی - ۵۰° ۰۰' ۰۰" شرقی	توفان	۲۴ ساعت <tr <td>۳۵</td> <td>۱۳۸۵:۰۳:۳۵</td> <td>۳۳° ۳۰' ۰۰" شمالی - ۵۰° ۰۰' ۰۰" شرقی</td> <td>توفان</td> <td>۲۴ ساعت</td> <td>فعال</td>	۳۵	۱۳۸۵:۰۳:۳۵	۳۳° ۳۰' ۰۰" شمالی - ۵۰° ۰۰' ۰۰" شرقی	توفان	۲۴ ساعت	فعال
۳۶	۱۳۸۵:۰۳:۳۶	۳۳° ۳۰' ۰۰" شمالی - ۵۰° ۰۰' ۰۰" شرقی	توفان	۲۴ ساعت	فعال					
۳۷	۱۳۸۵:۰۳:۳۷	۳۳° ۳۰' ۰۰" شمالی - ۵۰° ۰۰' ۰۰" شرقی	توفان	۲۴ ساعت	فعال					
۳۸	۱۳۸۵:۰۳:۳۸	۳۳° ۳۰' ۰۰" شمالی - ۵۰° ۰۰' ۰۰" شرقی	توفان	۲۴ ساعت	فعال					
۳۹	۱۳۸۵:۰۳:۳۹	۳۳° ۳۰' ۰۰" شمالی - ۵۰° ۰۰' ۰۰" شرقی	توفان	۲۴ ساعت	فعال					
۴۰	۱۳۸۵:۰۳:۴۰	۳۳° ۳۰' ۰۰" شمالی - ۵۰° ۰۰' ۰۰" شرقی	توفان	۲۴ ساعت	فعال					

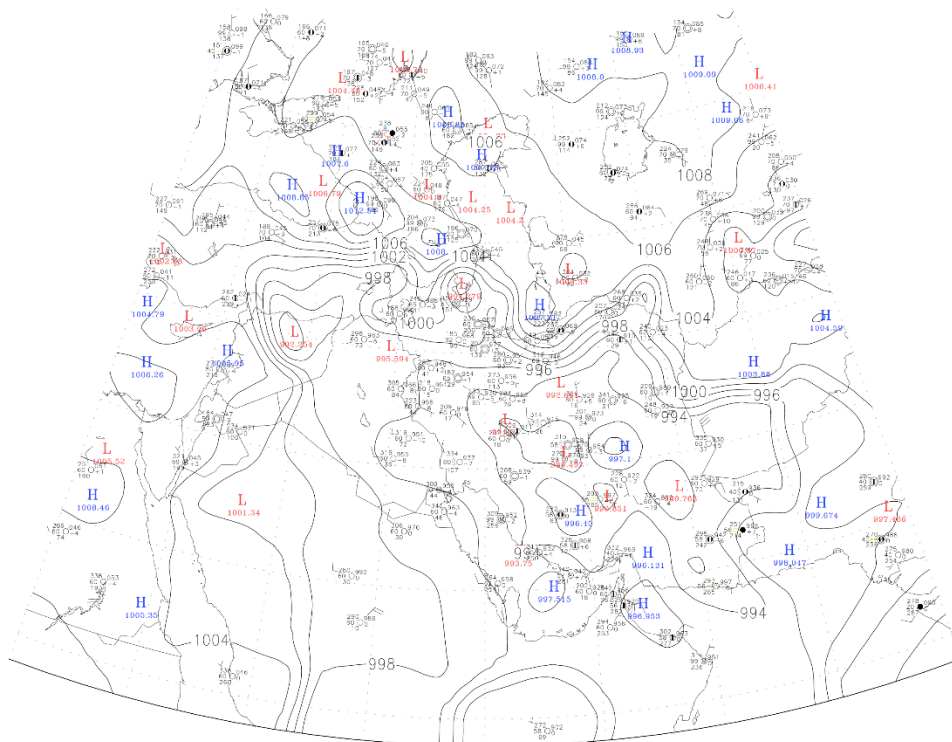


## تحلیل سینوپتیکی

در ادامه تحلیل سینوپتیکی روز ۱۵ مرداد ۱۴۰۳ برای نمونه آورده شده است. بررسی نقشه واقعی تراز ۵۰۰ میلی بار نشان می دهد که با عمیق شدن تراف بر روی ترکیه و شرق اروپا پر ارتفاع جنب حاره به سمت شرق و عرض های شمالی تر کشیده شده است به طوری که پربند ۵۹۰ دکامتر تا مناطق شمالی کشور نفوذ کرده است. همچنین با عمیق تر شدن این تراف زبانه پرفشار آזור در شمال غرب کشور تضعیف شده و کم فشار جنوبی تا عرض های شمالی تر نفوذ کرده است و به طور کلی فشار در سطح زمین کاهش یافته است و پربند ۱۰۰۰ میلی بار از روی تهران عبور کرده است و توده هوای گرم تا عرض های شمالی گسترش یافته است (الگوی فشار سطح زمین و ارتفاع ۵۰۰ میلی بار در شکل ۱۵ الف و ب آورده شده است). بررسی تغییرات فشار کاهش فشار تا ۳ میلی بار را بر روی تهران نشان می دهد (شکل ۱۵ ج). تغییرات ضخامت لایه بین تراز ۵۰۰ میلی بار و سطح زمین نشان می دهد که بر روی استان تهران ضخامت تا حدود ۲۰ متر افزایش داشته است (شکل ۱۵ د). افزایش ارتفاع تراز میانی و کاهش فشار سطح زمین سبب افزایش دما در این دوره شده است.

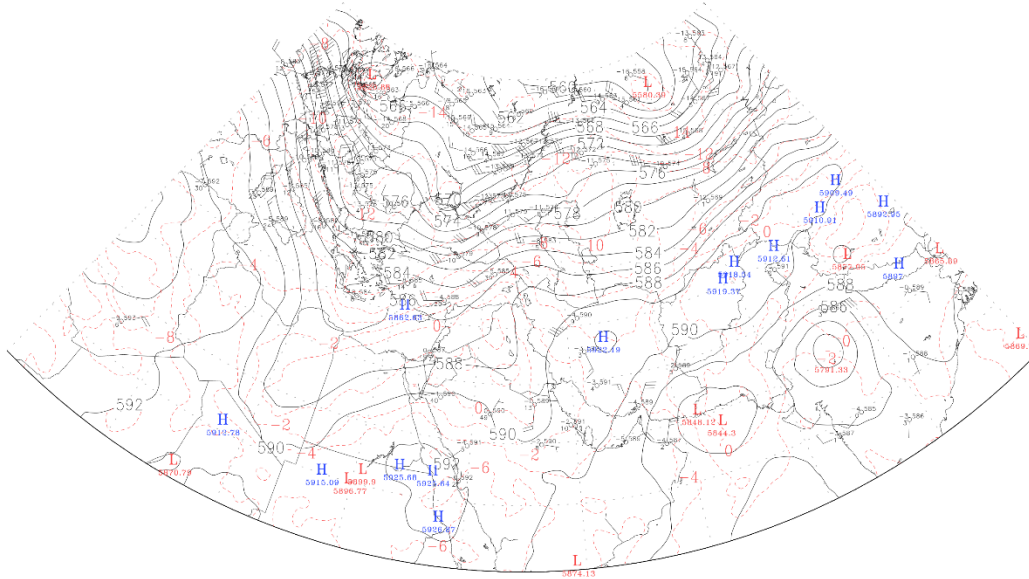
الف:

I.R. of IRAN Meteorological Organization (IRIMO)  
mean sea level pressure Iran Analysis (hPa)  
Valid Time : Mon 00Z05AUG2024



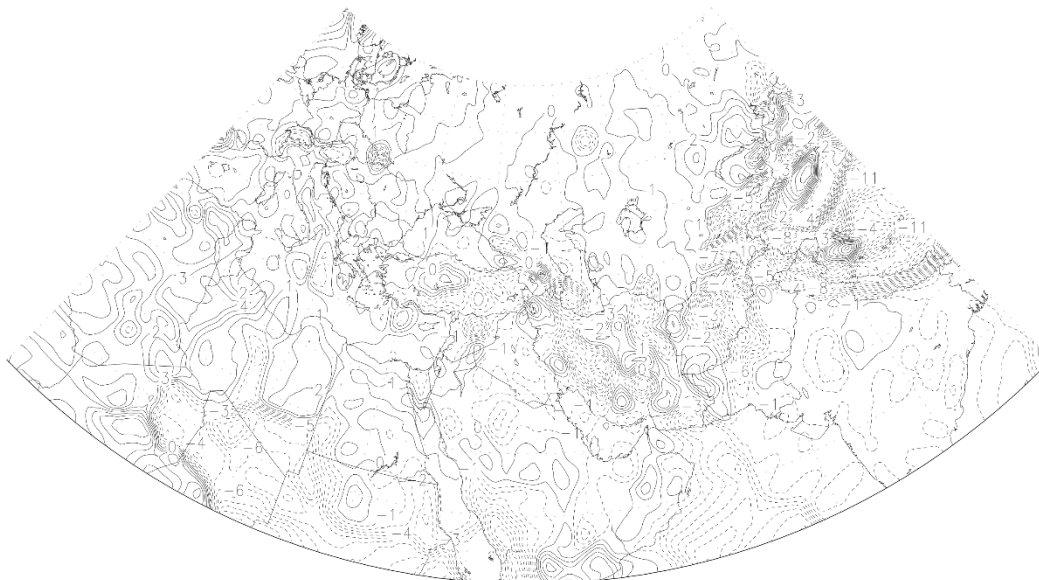
ب:

I.R. of IRAN Meteorological Organization	(IRIMO)
HGT (dam) & TMP (C)	500hPa Analysis
Valid Time : Mon	00Z05AUG2024



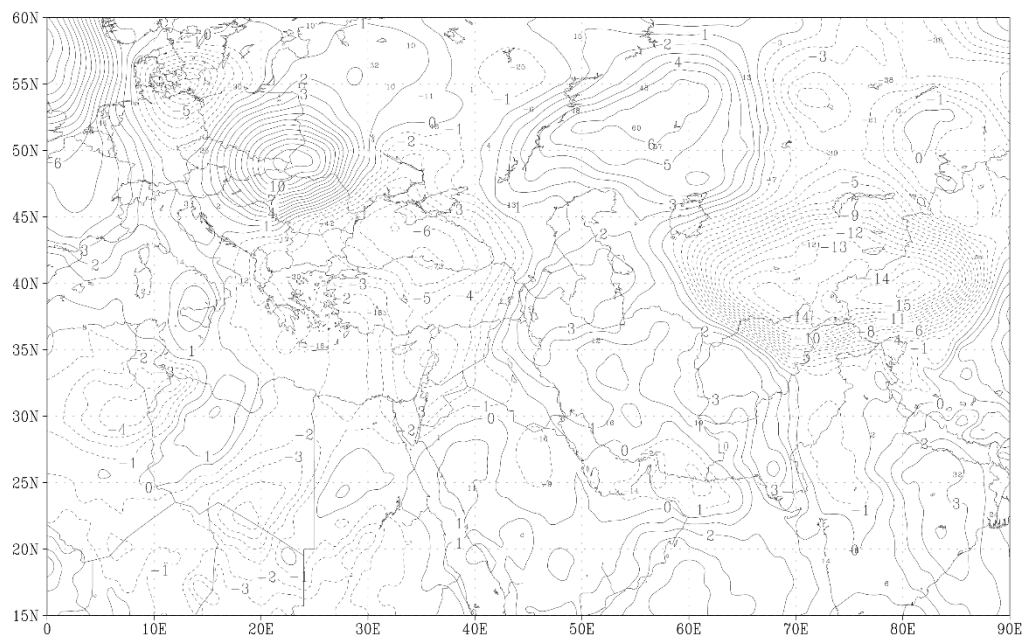
ج:

I.R. of IRAN Meteorological Organization	(IRIMO)
Delta(6 Hours) mean sea level pressure (hPa)	Analysis
Valid Time : Mon	00Z05AUG2024



:۵

I.R. of IRAN Meteorological Organization (IRIMO)  
Delta\_Thickness(24 Hours) 500\_1000hPa (dam) Analysis  
Valid Time : Mon 00Z05AUG2024



شکل (۱۵). الف: نقشه سطح زمین و ب: سطح ۵۰۰ میلی بار، ج: اختلاف فشار سطح زمین با ۶ ساعت گذشته، د: تغییر ضخامت (۱۰۰۰-۵۰۰) نسبت به ۲۴ ساعت گذشته در روز ۱۵ مرداد (۵ آگوست ۲۰۲۴)



## گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مرداد ماه ۱۴۰۳

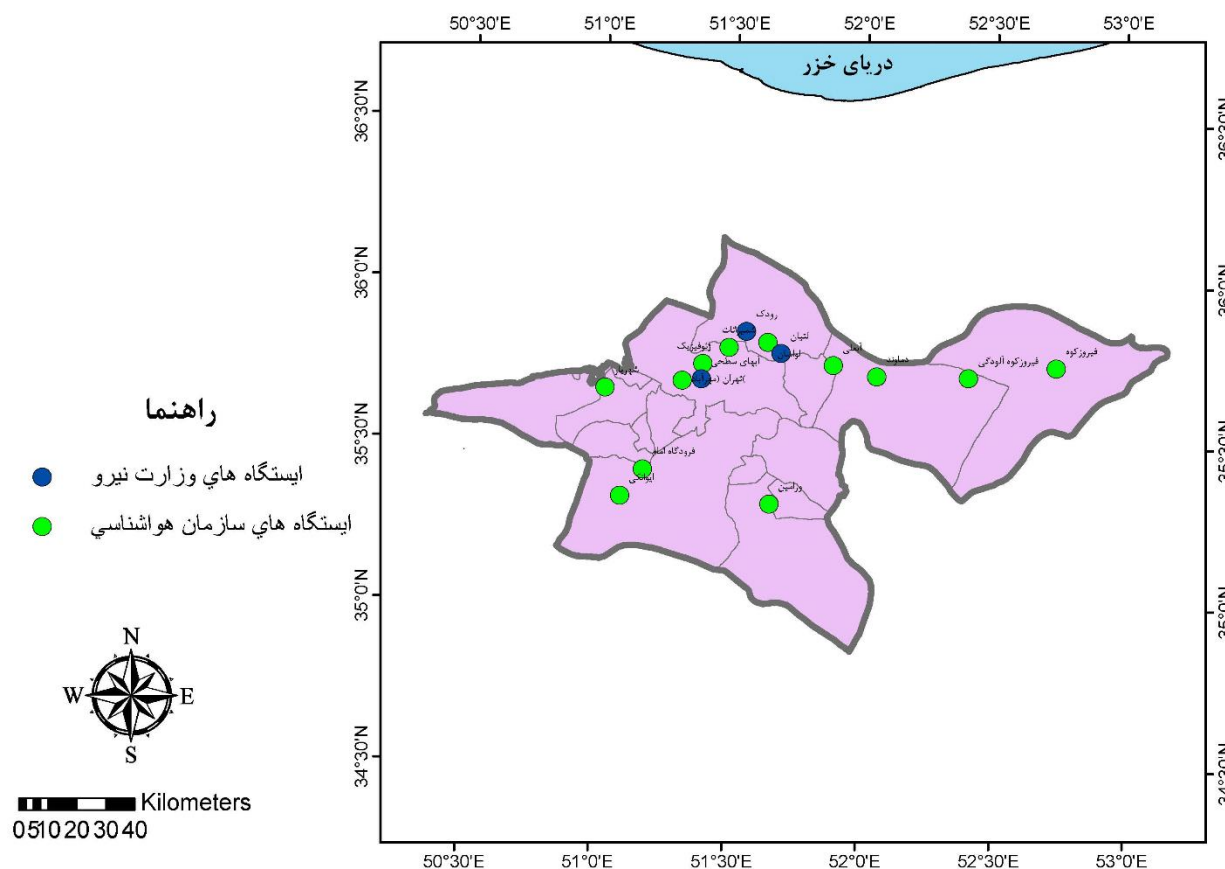
در این ماه کلیه جلسات دیسکاشن کشاورزی به صورت حضوری برگزار شد در محل اداره کل استان تهران به صورت حضوری برگزار گردید و طی نامه‌ایی از اعضا جهت شرکت در جلسات مذکور دعوت به عمل آمد. در این جلسات ضمن ارائه پیش بینی توسط پیش بین مسئول دیگر اعضا نیز از شرایط جوی و پیش بینی صادره برای چند روز آینده آگاه شده 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  $0/5$  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 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.