



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



## چکیده

نتایج حاصل از تحلیل داده‌های مهر ماه ایستگاه‌های هواشناسی استان بیانگر آن است که مقدار بارش پهنه‌ای مهر ماه ۱۴۰۴ در استان تهران ۰/۶ میلی‌متر بوده که نسبت به بلند مدت ۷/۲ میلی‌متر کاهش نشان می‌دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی حدود ۰/۲ درصد می‌باشد. بیشترین بارش این ماه مربوط به شهرستان‌های فیروزکوه به میزان ۲/۸ میلی‌متر می‌باشد. در سایر شهرستان‌های استان مقدار بارش کمتر از ۱ میلی‌متر بوده است.

میانگین ماهانه دما در استان تهران، ۱۸/۵ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، ۱/۲ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

بیشینه سرعت باد با سرعت ۱۴ متر برثانیه 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 برثانیه 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 مهر ۱۴۰۴ در حد نرمال تا خشکسالی بسیار شدید بوده است.

بررسی الگوی متوسط ماهانه ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال بیانگر آن است که میانگین ارتفاع نسبت به ماه قبل کاهش یافته است. همچنین متوسط ارتفاع نسبت به بلند مدت در اغلب مناطق کشور افزایش یافته است. بر روی تهران ۱۰ تا ۲۰ متر افزایش ارتفاع نسبت به بلند مدت مشاهده می‌شود. در سطح زمین الگوی متوسط ماهانه فشار نشان می‌دهد که میانگین فشار نسبت به ماه قبل در کشور افزایش یافته است. الگوی بی‌هنجاری فشار نسبت به بلند مدت بر روی استان تهران ۱ تا ۲ هکتوپاسکال کاهش فشار را نشان می‌دهد.

در این ماه، ۵ هشدار جوی هواشناسی سطح زرد صادر شده است. هشدارهای صادر شده مربوط به وزش باد شدید و خیزش گردوخاک و رگبار در ارتفاعات بوده‌اند. همچنین بر اساس آمار شرکت کنترل کیفیت هوای شهر تهران، کیفیت هوای شهر تهران ۱۰ 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، ۱۹ روز در محدوده ناسالم برای گروه‌های حساس، ۱ روز در محدوده ناسالم بوده است.



## تحلیلی بر وضعیت بارش استان در مهر ماه ۱۴۰۴

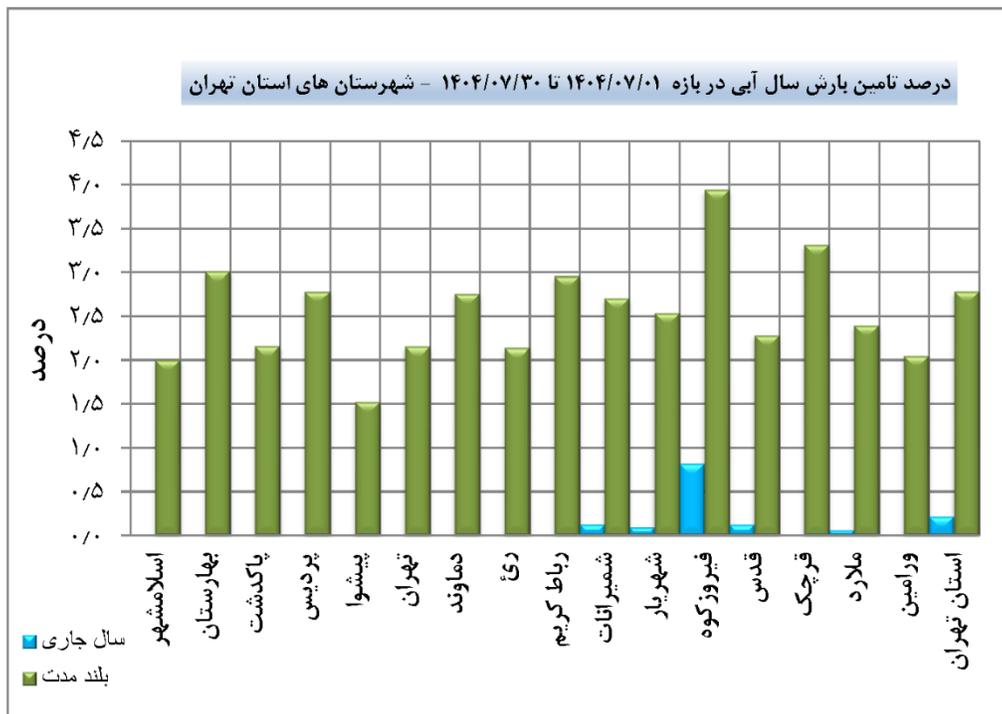
### جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

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

اطلاعات بارش - مهر ۱۴۰۴								شهرستان
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)	
۰/۰	۲۱۵/۰	۱۰/۰	۴/۳	۱۴/۳	-۴/۳	۴/۳	۰/۰	اسلامشهر
۰/۰	۱۷۶/۲	۶/۱	۵/۳	۱۱/۴	-۵/۲	۵/۳	۰/۰	بهارستان
۰/۰	۱۵۳/۲	۹/۲	۳/۳	۱۲/۵	-۳/۳	۳/۳	۰/۰	پاکدشت
۰/۰	۳۲۷/۶	۹/۶	۹/۱	۱۸/۷	-۹/۱	۹/۱	۰/۰	پردیس
۰/۰	۱۳۱/۸	۵/۷	۲/۰	۷/۶	-۲/۰	۲/۰	۰/۰	پیشوا
۰/۰	۳۴۸/۷	۱۴/۰	۷/۵	۲۱/۵	-۷/۴	۷/۵	۰/۰	تهران
۰/۰	۳۷۷/۶	۷/۱	۱۰/۴	۱۷/۵	-۱۰/۴	۱۰/۴	۰/۰	دماوند
۰/۰	۱۶۸/۶	۸/۶	۳/۶	۱۲/۲	-۳/۶	۳/۶	۰/۰	رئ
۰/۰	۱۷۶/۰	۵/۰	۵/۲	۱۰/۲	-۵/۱	۵/۲	۰/۰	ریاض کریم
۰/۱	۵۶۹/۹	۱۱/۳	۱۵/۴	۲۶/۷	-۱۴/۶	۱۵/۴	۰/۷	شمیرانات
۰/۱	۲۱۷/۲	۱۱/۴	۵/۵	۱۷/۰	-۵/۳	۵/۵	۰/۲	شهریار
۰/۸	۳۴۲/۹	۹/۵	۱۳/۵	۲۳/۱	-۱۰/۷	۱۳/۵	۲/۸	فیروزکوه
۰/۱	۲۴۶/۱	۱۸/۵	۵/۶	۲۴/۱	-۵/۳	۵/۶	۰/۳	قدس
۰/۰	۱۲۳/۸	۱۳/۷	۴/۱	۱۷/۸	-۴/۱	۴/۱	۰/۰	فرچک
۰/۰	۱۷۹/۹	۴/۶	۴/۳	۸/۹	-۴/۲	۴/۳	۰/۱	ملارد
۰/۰	۱۰۷/۵	۵/۷	۲/۲	۷/۸	-۲/۲	۲/۲	۰/۰	ورامین
۰/۲	۲۸۰/۴	۸/۸	۷/۸	۱۶/۶	-۷/۲	۷/۸	۰/۶	تهران

بررسی آماری بیانگر آن است که مقدار بارش پهنه‌ای مهر ماه ۱۴۰۴ در استان تهران ۰/۶ میلی‌متر بوده که نسبت به بلند مدت ۷/۲ میلی‌متر کاهش نشان می‌دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی حدود ۰/۲ درصد می‌باشد. بیشترین بارش این ماه مربوط به شهرستان‌های فیروزکوه به میزان ۲/۸ میلی‌متر می‌باشد. در سایر شهرستان‌های استان مقدار بارش کمتر از ۱ میلی‌متر بوده است. جدول ۱، بارش استان تهران و شهرستان‌های تابعه در مهر ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با سال قبل و بلند مدت را نشان می‌دهد.

## درصد تامین بارش سال آبی استان در مهر ماه ۱۴۰۴



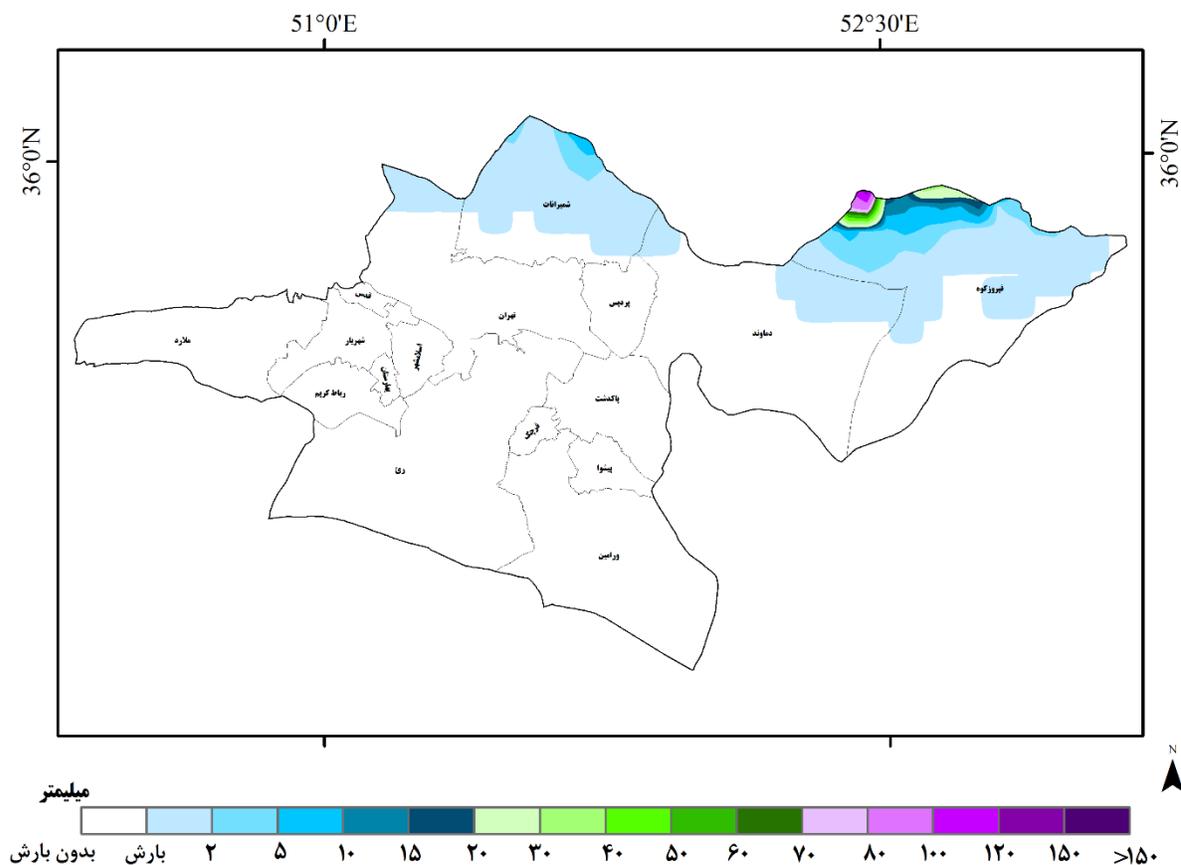
شکل (۱). درصد تامین آبی تا پایان مهر ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت

بررسی تغییرات درصد تامین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۴/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۴/۰۷/۳۰ شهرستان‌های 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 ۸ درصد است. در این مدت، بیشترین درصد تامین بارش سال آبی استان مربوط به شهرستان فیروزکوه به میزان ۰/۸ درصد می‌باشد. شکل ۱، نمایانگر درصد تامین آبی تا پایان مهر ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت می‌باشد.

## پهنه‌بندی مجموع بارش استان در مهر ماه ۱۴۰۴

بارش تجمعی مهر ۱۴۰۴

تهران



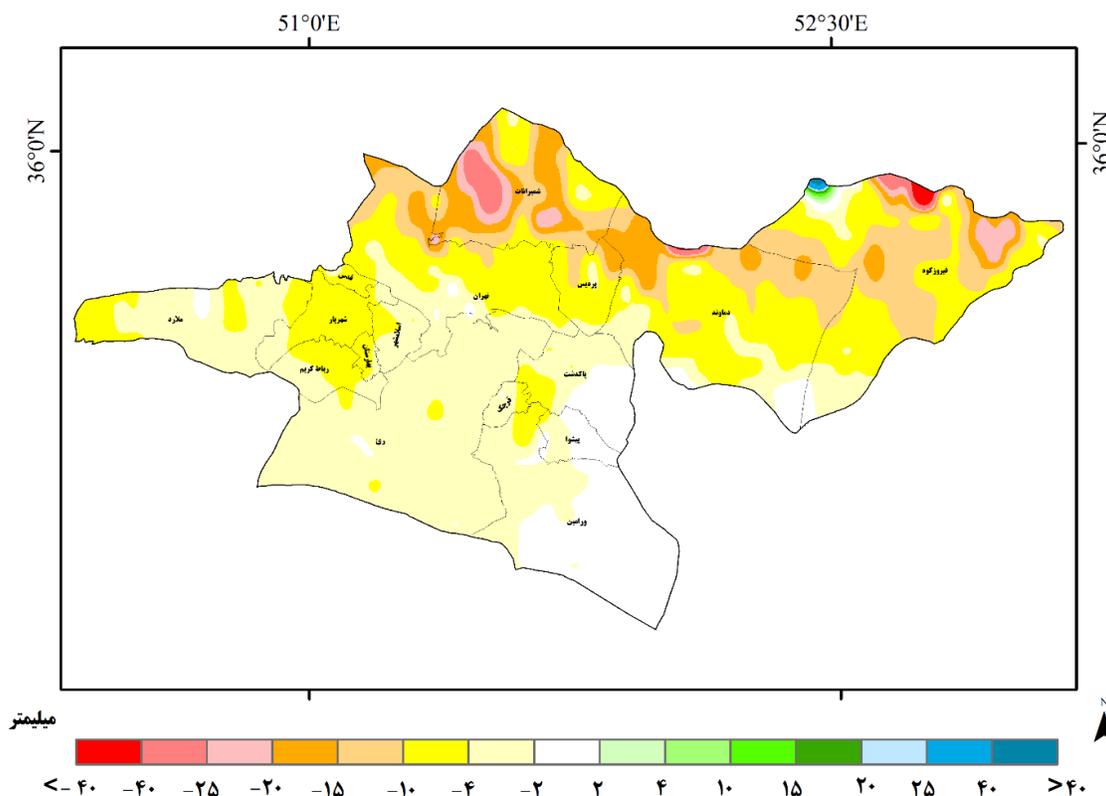
شکل (۲). نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی مهر ماه ۱۴۰۴

بررسی نقشه‌های پهنه‌بندی مجموع بارش استان تهران در مهر ماه ۱۴۰۴ بیانگر آن است که بارش تجمعی در بخش‌های کوچکی از شمال شهرستان فیروزکوه بیش از ۲۰ میلی‌متر و در مناطقی از شمال شهرستان فیروزکوه ۱۰ تا ۲۰ میلی‌متر بوده است. در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند شمال غرب استان تهران و شمیرانات ۱ تا ۵ میلی‌متر بوده است. در سایر مناطق کمتر از ۱ میلی‌متر بوده است. شکل ۲ نمایانگر نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی مهر ماه ۱۴۰۴ می‌باشد.

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

اختلاف بارش تجمعی مهر ۱۴۰۴ با بازه مشابه بلند مدت

تهران



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

بررسی نقشه پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی استان تهران در مهر ماه ۱۴۰۴ با بازه مشابه بلند مدت بیانگر آن است که بارش تجمعی مهر نسبت به بلند مدت در بخش کوچکی از شمال شهرستان فیروزکوه ۲ تا ۴۰ میلی‌متر بیشتر از میانگین بلند مدت بوده است. بارش در بخشی از شهرستان فیروزکوه، شمیرانات و دماوند ۲۰ تا ۴۰ میلی‌متر و در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، شمیرانات، پردیس، دماوند و شمال غرب شهرستان تهران ۱۰ تا ۲۰ میلی‌متر کمتر از میانگین بلند مدت بوده است. بارش در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، شمیرانات، پردیس، دماوند، تهران، پاکدشت، ری، پیشوا، قرچک، ورامین، شهریار، قدس، اسلامشهر، بهارستان، رباط کریم 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 مهر ماه ۱۴۰۴ نسبت به بلند مدت می‌باشد.

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما سال زراعی ۱۴۰۴-۱۴۰۳ 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	۱۶/۴	۱۵/۹	-۰/۵	۲۹/۱	۲۷/۹	۱/۲	۲۲/۸	۲۱/۹	-۰/۹
بهارستان	۱۵/۵	۱۴/۹	-۰/۶	۲۹/۳	۲۸/۰	۱/۳	۲۲/۴	۲۱/۵	-۰/۹
پاکدشت	۱۴/۵	۱۳/۴	۱/۱	۲۸/۴	۲۷/۶	-۰/۸	۲۱/۴	۲۰/۵	۱/۰
پردیس	۱۱/۱	۱۰/۰	۱/۱	۲۲/۸	۲۱/۳	۱/۵	۱۷/۰	۱۵/۷	۱/۳
پیشوا	۱۴/۳	۱۳/۷	-۰/۷	۳۰/۰	۲۹/۶	-۰/۴	۲۲/۲	۲۱/۶	-۰/۵
تهران	۱۳/۶	۱۲/۳	۱/۳	۲۶/۲	۲۴/۲	۲/۰	۱۹/۹	۱۸/۳	۱/۷
دماوند	۹/۴	۷/۷	۱/۷	۲۰/۸	۱۹/۱	۱/۷	۱۵/۱	۱۳/۴	۱/۷
ریاح کریم	۱۴/۱	۱۳/۹	-۰/۲	۲۹/۱	۲۷/۹	۱/۲	۲۱/۶	۲۰/۹	-۰/۷
ریحان	۱۴/۸	۱۴/۳	-۰/۵	۳۰/۰	۲۹/۱	-۰/۹	۲۲/۴	۲۱/۷	-۰/۷
شمیرانات	۸/۲	۵/۸	۲/۴	۲۰/۵	۱۷/۰	۳/۵	۱۴/۳	۱۱/۴	۲/۹
شهریار	۱۴/۷	۱۴/۳	-۰/۴	۲۸/۶	۲۷/۲	۱/۴	۲۱/۶	۲۰/۸	-۰/۹
فیروزکوه	۷/۰	۵/۷	۱/۳	۱۹/۷	۱۷/۸	۱/۹	۱۳/۴	۱۱/۸	۱/۶
قدس	۱۵/۹	۱۵/۶	-۰/۳	۲۸/۱	۲۶/۸	۱/۳	۲۲/۰	۲۱/۲	-۰/۸
فرچک	۱۴/۷	۱۴/۳	-۰/۴	۳۰/۳	۲۹/۸	-۰/۵	۲۲/۵	۲۲/۰	-۰/۵
ملارد	۱۰/۷	۱۰/۹	-۰/۲	۲۷/۸	۲۶/۸	۱/۰	۱۹/۲	۱۸/۸	-۰/۴
ورامین	۱۴/۹	۱۴/۲	-۰/۷	۳۱/۲	۳۰/۹	-۰/۴	۲۳/۱	۲۲/۵	-۰/۵
<b>تهران</b>	<b>۱۱/۶</b>	<b>۱۰/۵</b>	<b>۱/۱</b>	<b>۲۵/۴</b>	<b>۲۳/۹</b>	<b>۱/۵</b>	<b>۱۸/۵</b>	<b>۱۷/۲</b>	<b>۱/۳</b>

\*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

تحلیل نوسان دمای هوا در این ماه بیانگر آن است که میانگین ماهانه دما در استان تهران، ۱۸/۵ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، ۱/۲ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بالاترین میانگین دما مربوط به شهرستان ورامین با مقدار ۲۳/۱ درجه سلسیوس و پایین‌ترین میانگین دما ۱۳/۴ درجه سلسیوس و مربوط به شهرستان فیروزکوه است. همچنین بیشترین میانگین بیشینه دما در شهرستان ورامین با مقدار ۳۱/۲ درجه سلسیوس گزارش شده که نسبت به بلند مدت ۰/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است. همچنین کمترین میانگین کمینه دما در شهرستان فیروزکوه با مقدار ۷ درجه سلسیوس ثبت شده که نسبت به بلند مدت ۱/۳ 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 ۱۴۰۴ 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 مطلق مهر ۱۴۰۴ با بلندمدت و سال قبل

بلندمدت	سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۴
۳۸/۵	۳۹/۶	۳۵
ورامین	ورامین	ورامین
۱۳۹۸/۰۷/۰۵	۱۴۰۳/۰۷/۰۳	۱۴۰۴/۰۷/۰۷

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

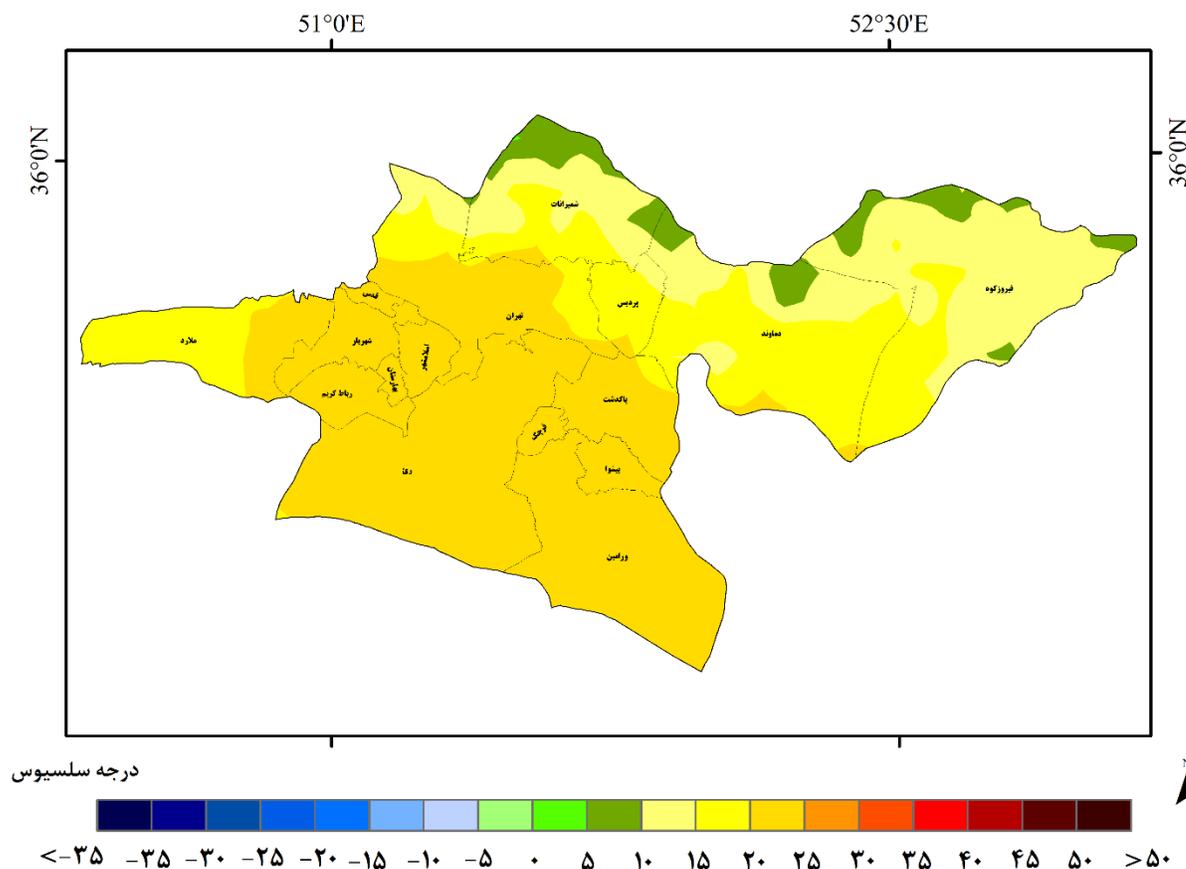
جدول (۴). مقایسه دمای کمینه مطلق مهر ۱۴۰۴ با بلندمدت و سال قبل

بلندمدت	سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۴
-۸/۸	۱/۳	-۰/۴
فیروزکوه	فیروزکوه	فیروزکوه
۱۳۷۲/۰۷/۱۶	۱۴۰۳/۰۷/۰۹	۱۴۰۴/۰۷/۲۳

مطابق آمار ارسال شده از ایستگاه‌های هواشناسی شهرستان‌های استان تهران در این ماه، بیشینه مطلق دما ۳۵ درجه سلسیوس در شهرستان ورامین گزارش شده که در مقایسه با مطلق سال گذشته ۴/۶ درجه سلسیوس کاهش و نسبت به مطلق بلندمدت ۳/۵ درجه سلسیوس کاهش داشته است. کمینه مطلق دما -۰/۴ درجه سلسیوس در شهرستان فیروزکوه ثبت شده است که در مقایسه با سال گذشته ۱/۷ درجه سلسیوس کاهش داشته و در مقایسه با مطلق بلندمدت ۸/۴ درجه سلسیوس بیشتر بوده است. جدول ۳ مقایسه دمای بیشینه مهر ماه ۱۴۰۴ با بلندمدت و سال قبل و جدول ۴ مقایسه دمای کمینه مهر ماه ۱۴۰۴ با بلندمدت و سال قبل را نشان می‌دهد.

## پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان در مهر ماه ۱۴۰۴

دمای میانگین مهر ۱۴۰۴ بر حسب درجه سلسیوس  
تهران



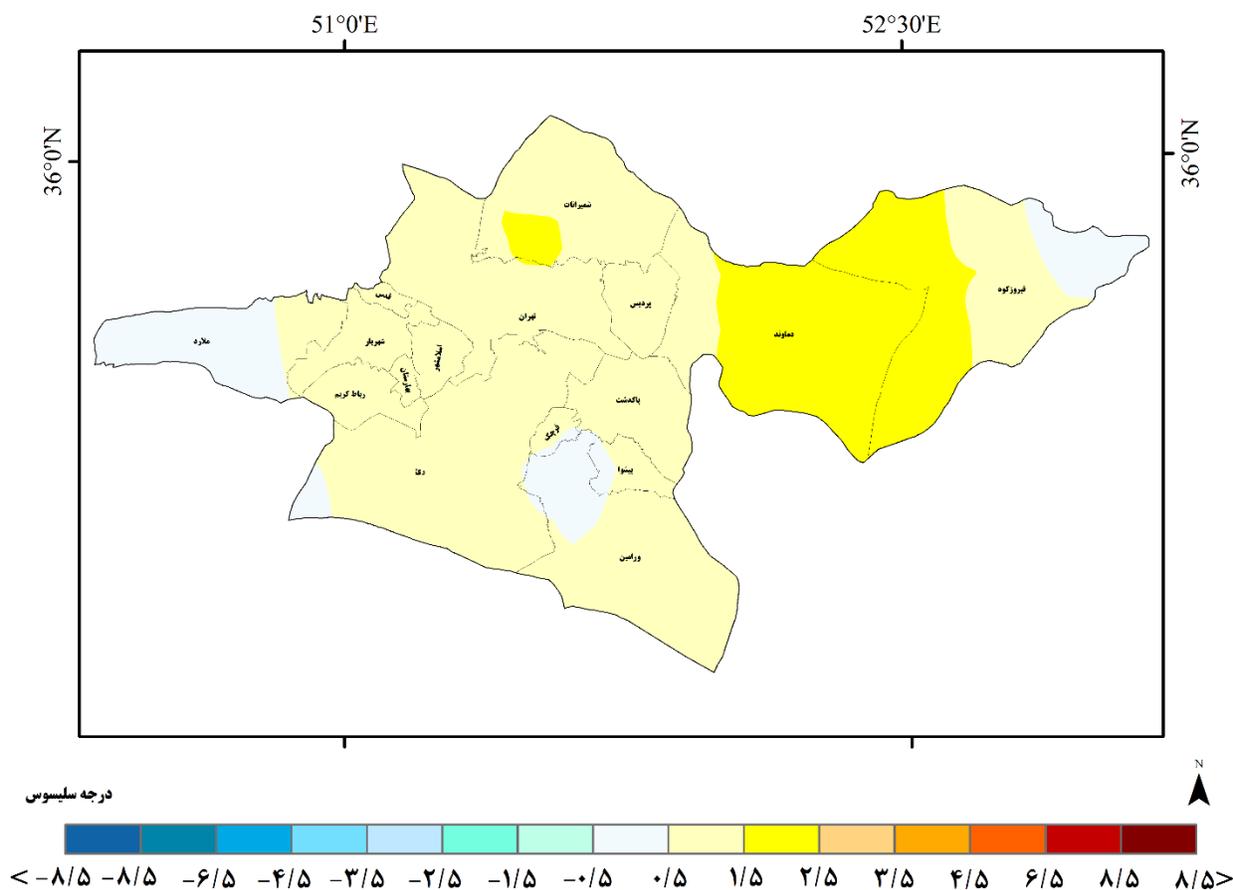
شکل (۴). نقشه پهنه‌بندی میانگین دما مهر ماه ۱۴۰۴

بر اساس پهنه بندی مقادیر دما در مرکز ملی خشکسالی و بررسی نقشه‌های پهنه‌بندی میانگین دمای هوای شهرستان‌های استان تهران در مهر ماه ۱۴۰۴، میانگین دما در مناطق مختلف استان بین ۵ تا ۲۵ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دما در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات و شمال غرب تهران بین ۵ تا ۱۵ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دما در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، پردیس، شمیرانات، تهران، ملارد و پاکدشت بین ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس ثبت شده است. دمای میانگین در سایر مناطق استان ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس بوده است. شکل ۴ نقشه پهنه بندی دمای میانگین مهر ماه ۱۴۰۴ را نشان می‌دهد.

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

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

تهران



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

بررسی نقشه پهنه‌بندی اختلاف میانگین دما با بلند مدت شهرستان‌های استان تهران در مهر ماه ۱۴۰۴، نشانگر آن است که اختلاف دمای میانگین نسبت به بلند مدت در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند و شمیرانات بین ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس بوده است. در بخشی از شهرستان‌های فیروزکوه، پیشوا، قرچک، ری، ورامین و ملارد 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 مهر ماه ۱۴۰۴ را نشان می‌دهد.

## بررسی رخداد باد در استان طی مهر 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 مهر ماه ۱۴۰۴

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
شهریار	شمال غربی	۷	۳۵۰	۱۰
فرودگاه امام (ره)	شمال غربی	۱۶	۳۲۰	۱۴
فرودگاه مهرآباد	شرقی	۵	۲۶۰	۱۲
شمیرانات	جنوبی	۵	۲۳۰	۷
لواسان	شمال غربی	۱۳	۲۲۰	۱۱
ورامین	شمال غربی	۹	۳۱۰	۹
آبعلی	جنوب غربی	۲۳	۱۹۰	۱۰
دماوند	جنوب غربی	۱۱	۲۸۰	۱۱
فیروزکوه	شرقی	۱۴	۲۴۰	۱۳
ژئوفیزیک	شمالی	۱۸	۲۱۰	۶

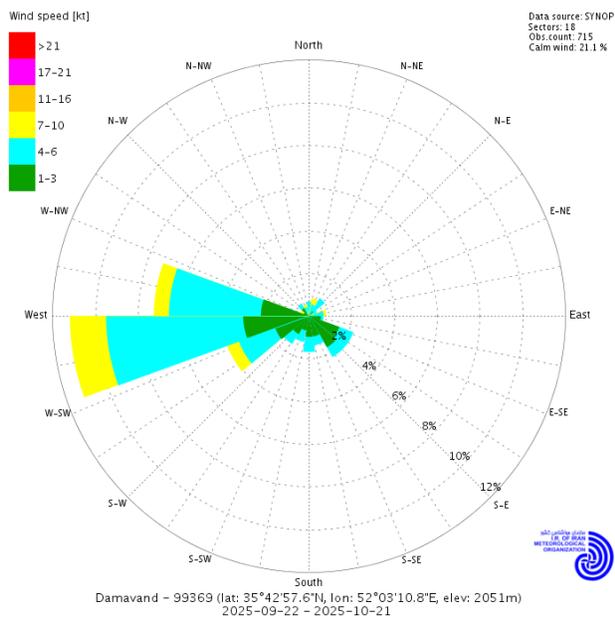
بیشینه سرعت باد با سرعت ۱۴ متر بر ثانیه مربوط به ایستگاه هواشناسی فرودگاه امام (ره) با جهت شمال غربی گزارش شده است. میانگین بیشینه سرعت باد ثبت شده در کل استان ۱۰ متر بر ثانیه می‌باشد. جدول ۵، سمت و سرعت باد غالب و حداکثر باد ایستگاه‌های هواشناسی استان در مهر ماه ۱۴۰۴ را نشان می‌دهد. فراوانی بادهای با سرعت بیش از ۹ متر بر ثانیه در ایستگاه‌های سینوپتیک استان در مهر ماه ۱۴۰۴ مطابق جدول ۶ می‌باشد.

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

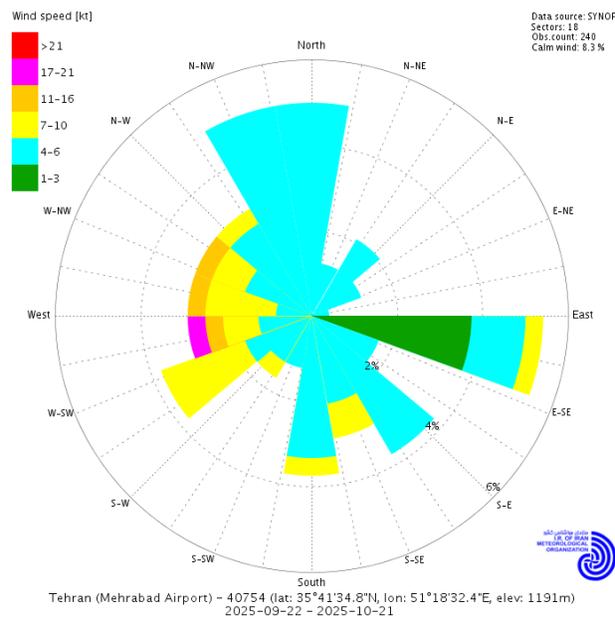
نام ایستگاه	شمیرانات	فرودگاه مهرآباد	آبعلی	فیروزکوه	لواسان	ورامین	فرودگاه امام (ره)	شهریار	دماوند
تعداد روز با سرعت باد ۱۰ تا ۱۵ متر بر ثانیه	۰	۱	۱	۸	۴	۰	۴	۱	۱
تعداد روز با سرعت باد بیش از ۱۵ متر بر ثانیه	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

## گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

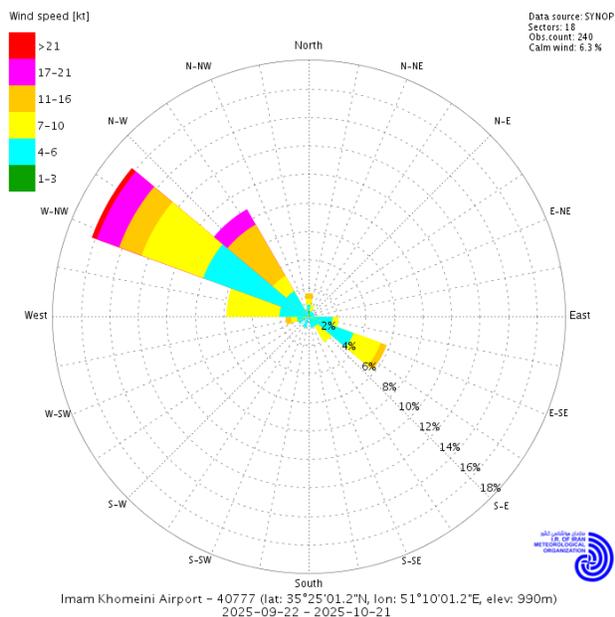
نام ایستگاه: دماوند



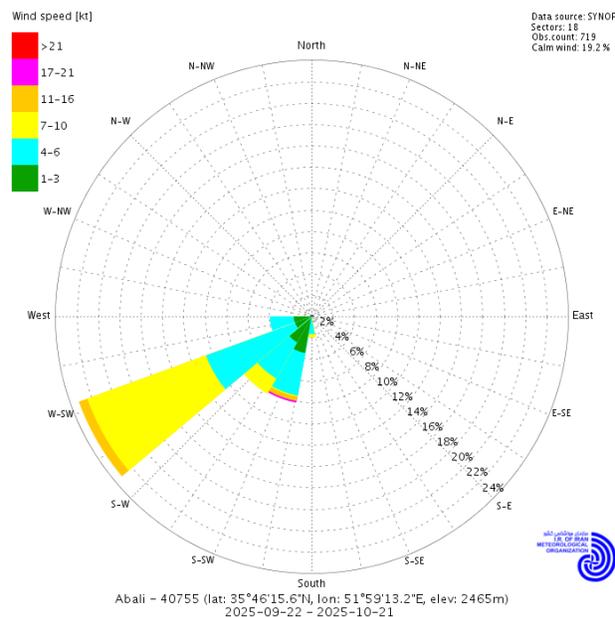
نام ایستگاه: فرودگاه مهرآباد



نام ایستگاه: فرودگاه امام(ره)

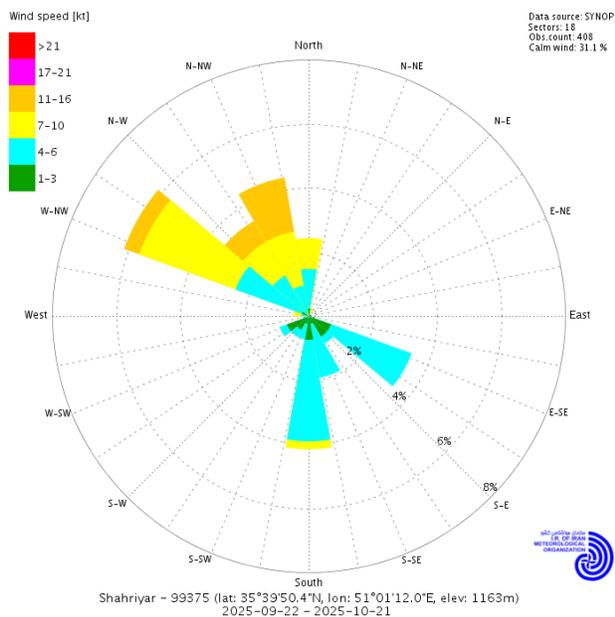


نام ایستگاه: آبعلی

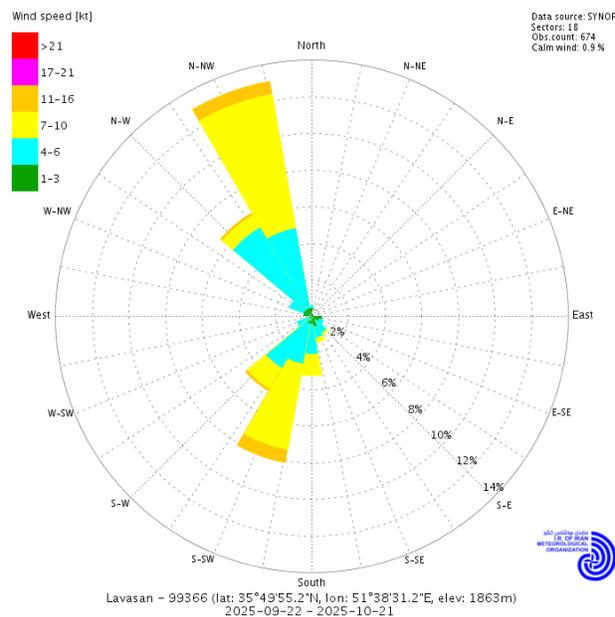


شکل (۶). گلباد مهر ماه ۱۴۰۴ ایستگاه های هواشناسی فرودگاه مهرآباد، دماوند، آبعلی، فرودگاه امام (ره)

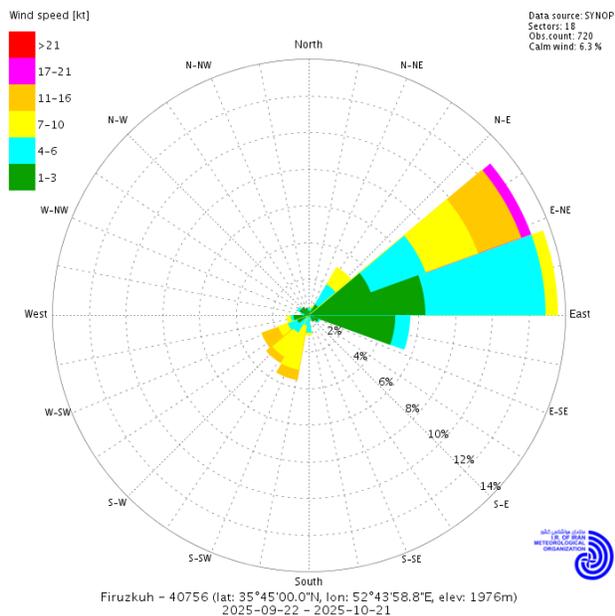
نام ایستگاه: شهریار



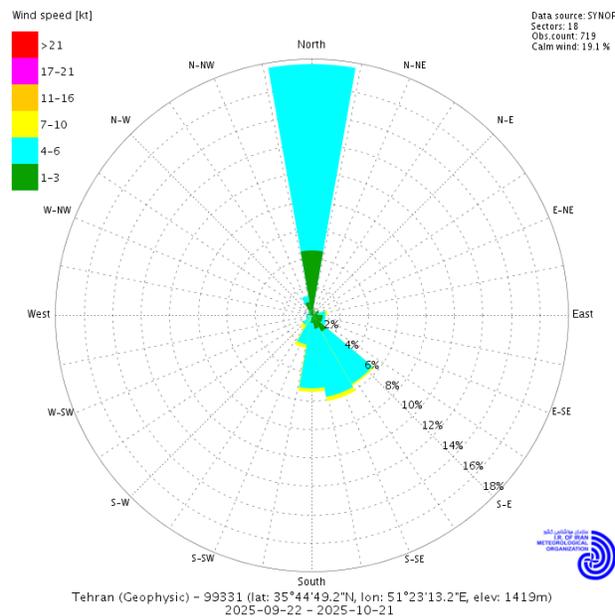
نام ایستگاه: لوسان



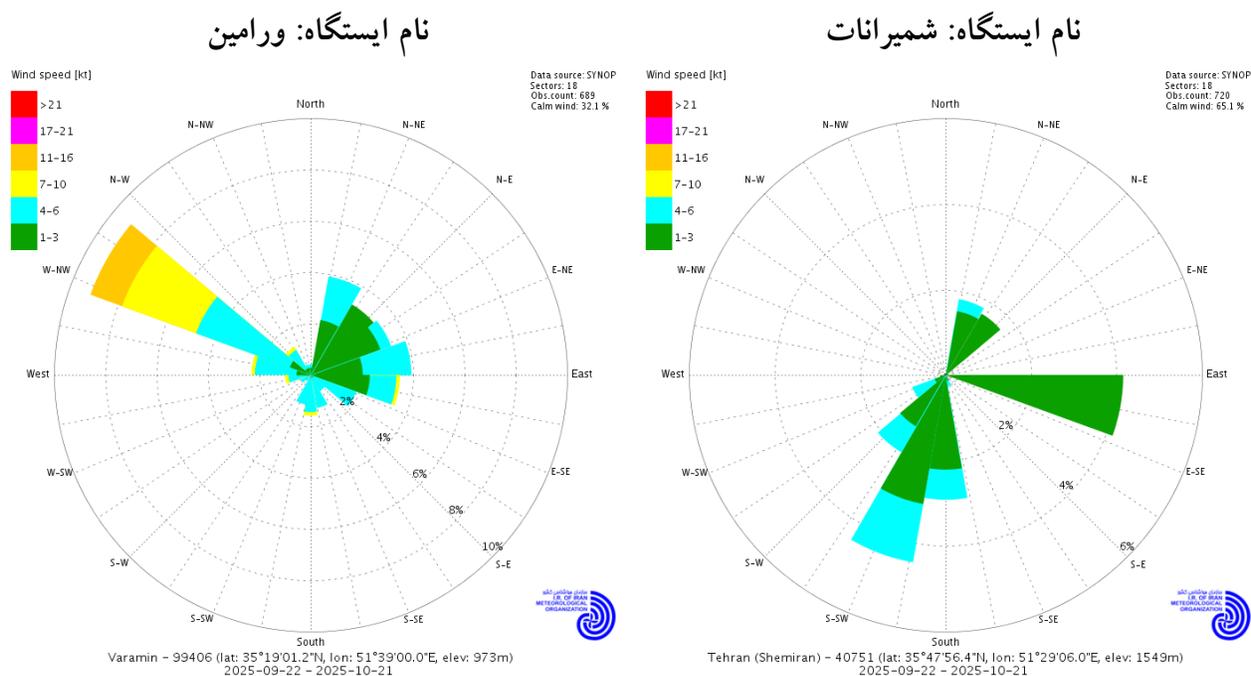
نام ایستگاه: فیروزکوه



نام ایستگاه: ژئوفیزیک



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



شکل (۸). گلباد مهر 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 مهر 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 ۲۰ رخداد باد با سرعت بیش از ۹ متر بر ثانیه در ایستگاه‌های شمیرانات، فرودگاه مهرآباد، آبعلی، فیروزکوه، لواسان، ورامین، فرودگاه امام(ره)، شهریار و دماوند ثبت شده است که نسبت به ماه قبل کاهش 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 مهر ماه ۱۴۰۴

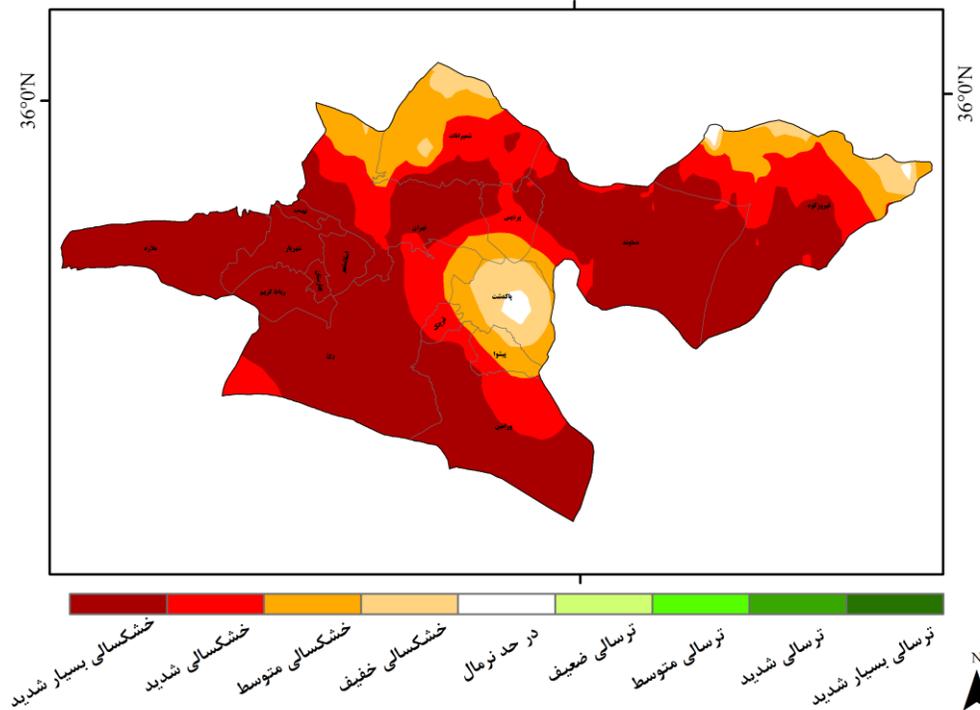
### پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان مهر ۱۴۰۴

52°0'E



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

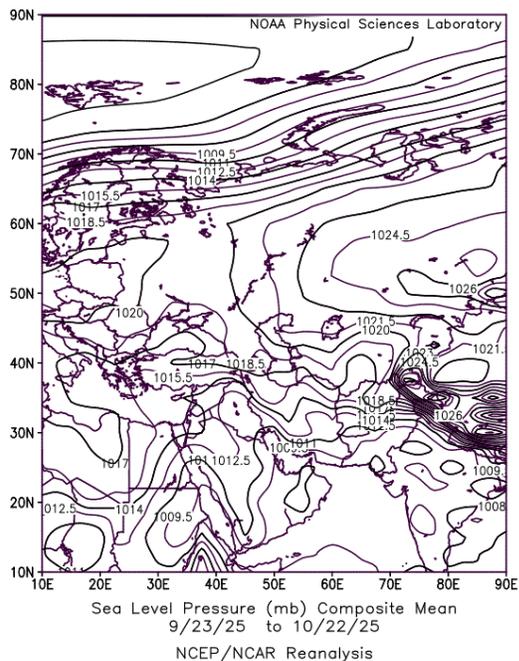
مطابق پهنه بندی خشکسالی بر اساس شاخص SPEI که توسط مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی ارائه شده، خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران طی دوره ۳ ماهه منتهی به پایان مهر ۱۴۰۴ در حد نرمال تا خشکسالی بسیار شدید بوده است. همان‌طور که در نقشه پهنه‌بندی خشکسالی استان تهران مشخص شده است، در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه 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 مهر ۱۴۰۴ است.

## تحلیل سینوپتیکی استان در مهر ماه ۱۴۰۴

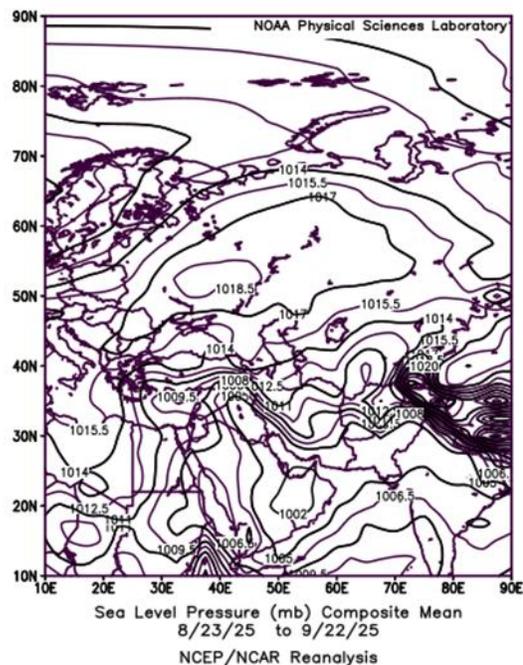
تجزیه و تحلیل نقشه‌های هواشناسی سطح زمین در مهر ماه ۱۴۰۴ نشان می‌دهد که نسبت به ماه گذشته بر روی غرب روسیه مرکز پر فشار تضعیف و بر روی اروپا تقویت شده است و زبانه پرفشار بر روی مناطق شمالی کشور تقویت شده است. همچنین بر روی کشور زبانه کم فشار میان حاره ای تضعیف شده است. به طور کلی میانگین فشار در کشور افزایش یافته است (نقشه میانگین ماهانه فشار سطح زمین در ماه‌های 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 تضعیف شده و پربند ۵۹۰ هکتوپاسکال به عرض‌های جنوبی تر رفته است و میانگین ارتفاع نسبت به ماه قبل کاهش یافته است. میانگین خطوط هم ارتفاع بر روی دریای سیاه و شرق دریای مدیترانه کاهش یافته و ناوه تقویت 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 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 بر روی تهران ۱ تا ۲ هکتوپاسکال کاهش فشار مشاهده می‌شود (شکل ۱۲). نقشه بی‌هنجاری میانگین ماهانه ارتفاع تراز میانی جو نسبت به میانگین بلند مدت مهر 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. بر روی چین و شرق اروپا کاهش ارتفاع مشاهده می‌شود (شکل ۱۳).

همچنین بر اساس آمار شرکت کنترل کیفیت هوای شهر تهران، کیفیت هوای شهر تهران ۱۰ 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، ۱۹ روز در محدوده ناسالم برای گروه‌های حساس، ۱ روز در محدوده ناسالم بوده است.

(ب)

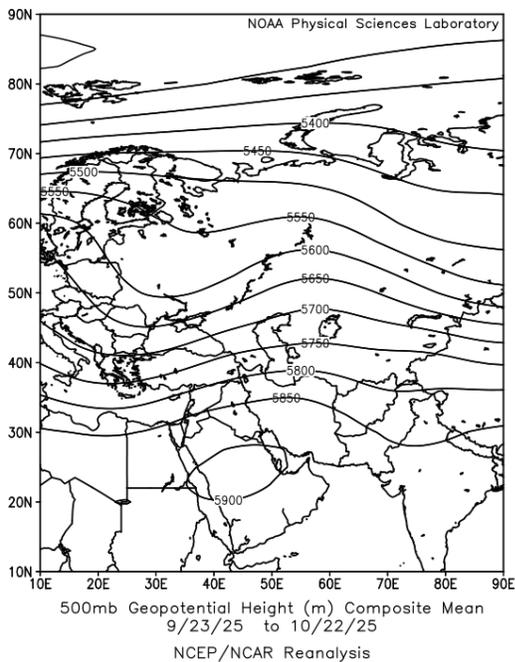


(الف)

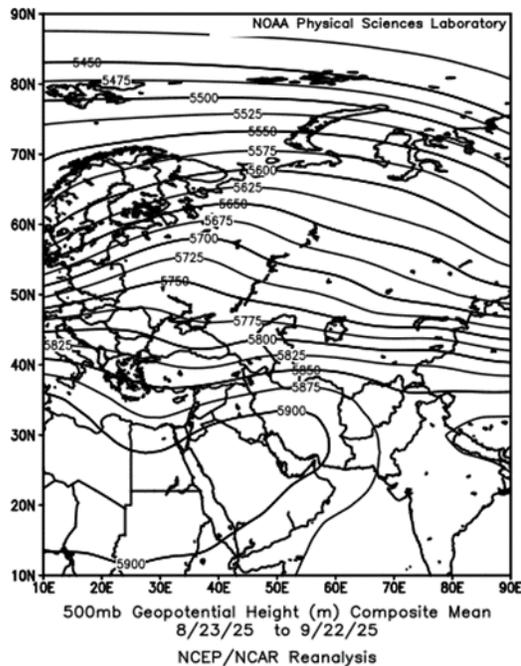


شکل (۱۰). نقشه میانگین فشار سطح زمین (متوسط سطح دریا) الف: شهریور ماه ۱۴۰۴ (۲۳ آگست تا ۲۲ سپتامبر ۲۰۲۵) ب: مهر ماه ۱۴۰۴ (۲۳ سپتامبر تا ۲۲ اکتبر ۲۰۲۵)

(ب)

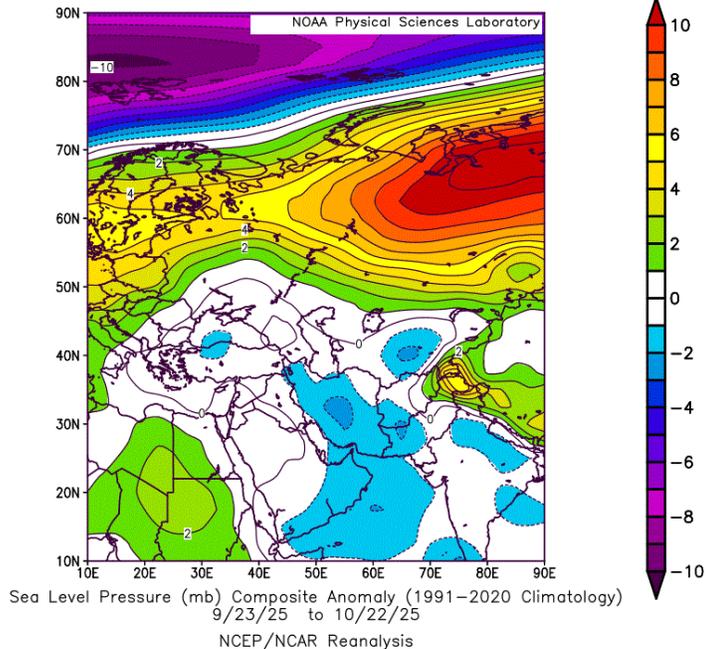


(الف)

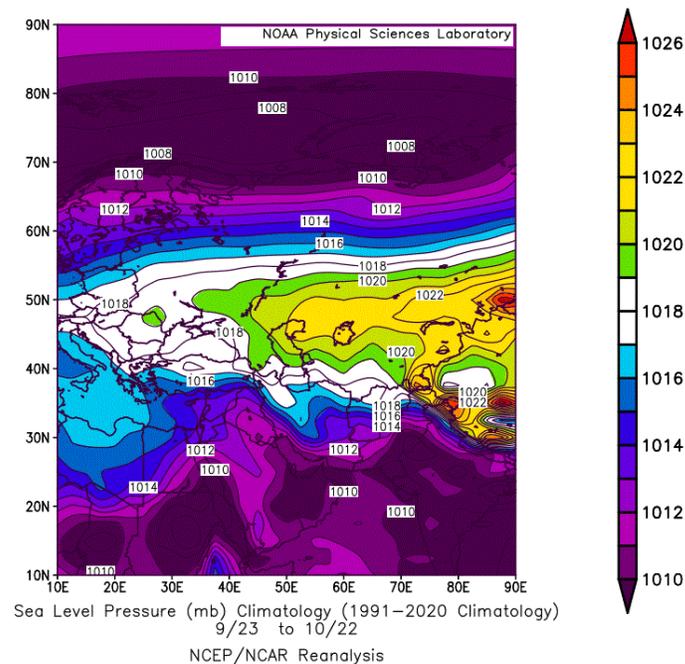


شکل (۱۱). نقشه میانگین ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال الف: شهریور ماه ۱۴۰۴ (۲۳ آگست تا ۲۲ سپتامبر ۲۰۲۵) ب: مهر ماه ۱۴۰۴ (۲۳ سپتامبر تا ۲۲ اکتبر ۲۰۲۵)

(ب)

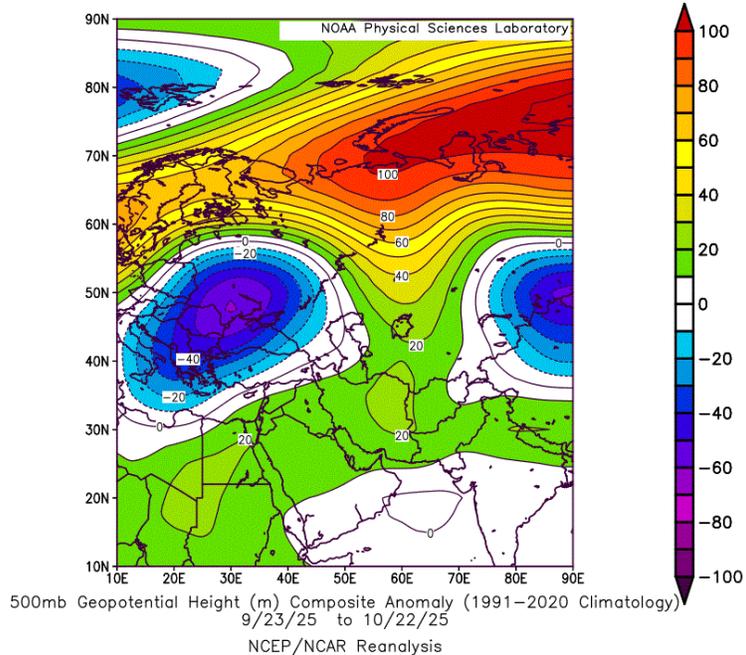


(الف)

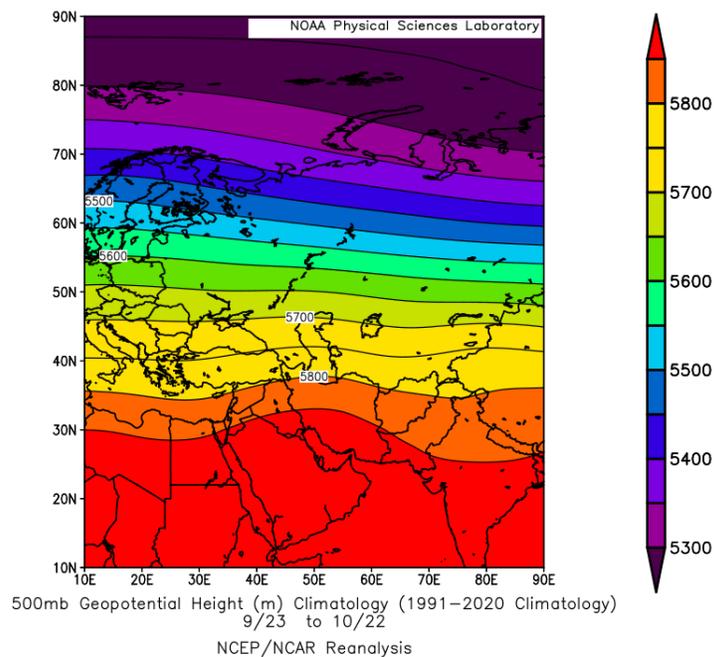


شکل (۱۲) الف: میانگین بلند مدت (۱۹۹۱-۲۰۲۱) فشار سطح زمین، ب: بی‌هنجاری متوسط فشار سطح زمین نسبت به بلند مدت مهر ماه ۱۴۰۴ (۲۳ سپتامبر تا ۲۲ اکتبر ۲۰۲۵)

(ب)



(الف)



شکل (۱۳) الف: میانگین بلند مدت (۱۹۹۱-۲۰۲۱) ارتفاع ژئوپتانسیل سطح ۵۰۰، ب: بی‌هنجاری متوسط ارتفاع ژئوپتانسیل سطح ۵۰۰ نسبت به بلند مدت مهر ماه ۱۴۰۴ (۲۳ سپتامبر تا

۲۲ اکتبر ۲۰۲۵)



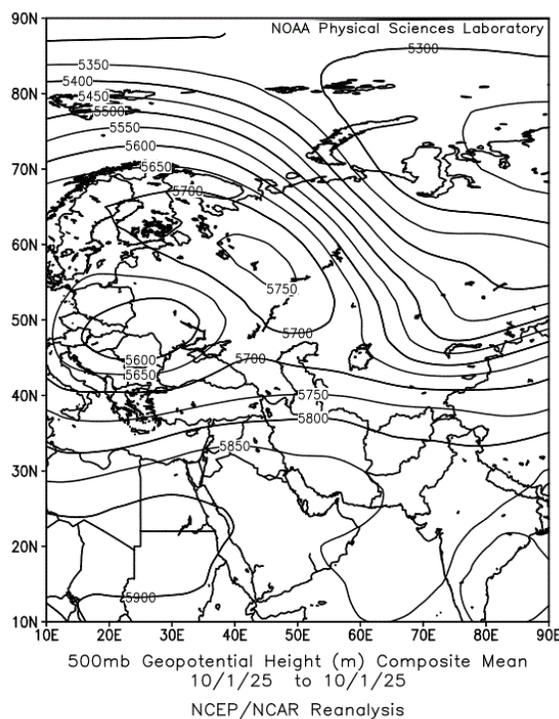


## گزارش مخاطره:

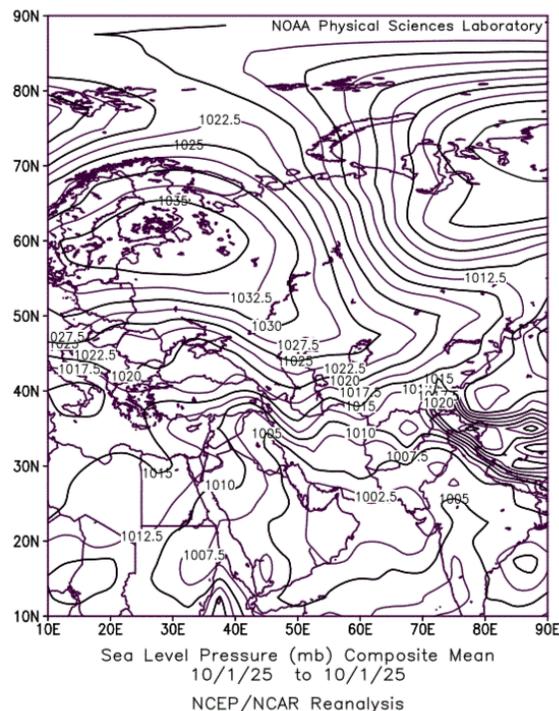
در تاریخ ۹ مهر ماه (۱ اکتبر ۲۰۲۵) به علت پایداری جو و عدم وزش باد قابل ملاحظه غلظت آلاینده ها در محدوده ناسالم برای همه گروهها قرار گرفت.

## تحلیل سینوپتیکی

بررسی نقشه‌های تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال طی این بازه زمانی نشان می‌دهد که مرکز کم ارتفاعی بر روی شرق اروپا شکل گرفته و ناوهای نیز بر روی قزاقستان قرار دارد. بر روی کشور الگوی امگا شکل گرفته است. در سطح زمین زبانه پرفشار قوی از شمال بر کشور نفوذ کرده و کاهش دما در این دوره را در پی داشته است. الگوی امگا در تراز میانی و حاکمیت هوای سرد در سطح زمین سبب پایداری جو و افزایش غلظت آلاینده‌ها در این روز شده است (الگوی ارتفاع ۵۰۰ هکتوپاسکال و فشار سطح زمین در روز ۹ مهر ماه (۱ اکتبر ۲۰۲۵) در شکل ۱۴ الف، ب آورده شده است).



الف:



ب:

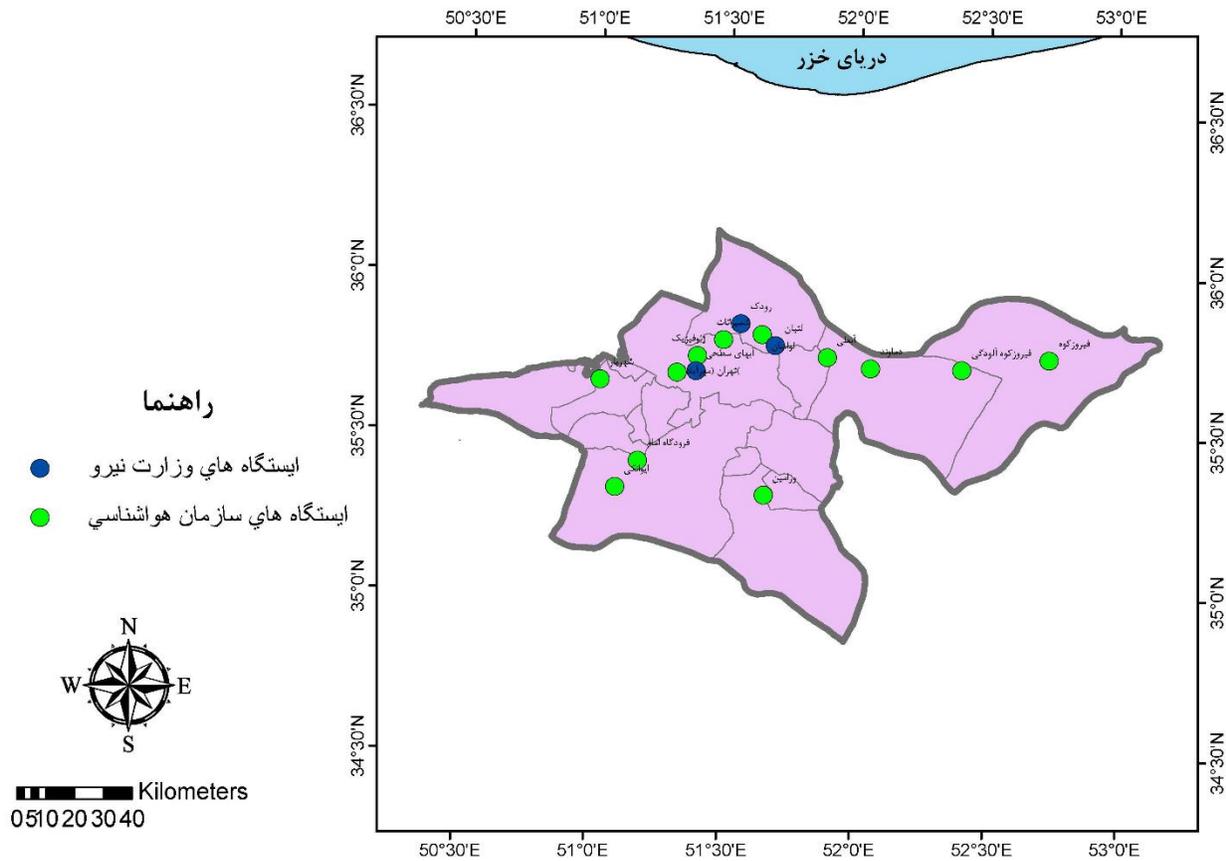
شکل (۱۴). الف: ارتفاع سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال ، ب: نقشه فشار سطح زمین در روز ۹ مهر ماه (۱ اکتبر ۲۰۲۵)

## گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مهر ماه ۱۴۰۴

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

## پیوست‌ها

### پیوست شماره ۱- نقشه پراکنش ایستگاه‌های هواشناسی استان





## پیوست شماره ۲- معرفی گلباد

گلباد، نمودار و شکلی اقلیم شناختی برای نمایش مشخصات و ویژگی‌های باد در یک منطقه می‌باشد و سه مشخصه اصلی شاخص باد را نمایش می‌دهد: فراوانی وقوع باد، سرعت باد و جهت باد. منظور از فراوانی وقوع باد، تعداد دیدبانی‌هایی که برای شاخص باد انجام شده و باد به وقوع پیوسته است. سرعت باد نشانگر میزان جریان هوا می‌باشد که با نات یا متر بر ثانیه سنجیده می‌شود و جهت باد، جریان غالب باد را نشان می‌دهد که یکی از جهات اصلی و فرعی می‌باشد. ساختار کلی گلباد به شکل گل باز شده می‌باشد. دایره وسط این گلباد میزان باد آرام در یک منطقه را نمایش می‌دهد گل‌ها نیز نمایشگر سرعت و جهت باد است. ضخامت گل‌ها، نشانگر سرعت باد و طول گل‌ها نشانگر تعداد وقوع باد است. گلباد به صورت سالیانه یا ماهیانه ترسیم می‌گردند و به دو روش دستی و

نرم‌افزاری تهیه می‌شود. در روش دستی ابتدا شاخص‌های باد منطقه آمار و اطلاعات هواشناسی گرفته شده و تعداد فراوانی باد، باد آرام، سرعت و جهت باد محاسبه شده و سپس درصد هر یک از شاخص‌ها نسبت به کل گرفته می‌شود. میزان قطر دایره و طول و ضخامت گل‌ها بر حسب این درصد ترسیم می‌گردد. برای ترسیم گلباد به روش نرم‌افزاری باید آمار و اطلاعات در یک فایل Excel تهیه شده و وارد نرم‌افزار ویژه گلباد گردد. عمده‌ترین نرم‌افزار مورد استفاده در ترسیم گلباد نرم‌افزار WR-plot است. نمودارهای به دست آمده از دایره‌های هم مرکزی تشکیل شده‌اند که در دایره مرکزی آن درصد فراوانی وزش بادهای کمتر از ۰/۵ متر بر ثانیه نوشته می‌شود. سمت‌های باد بر روی دایره‌ها غالباً در هشت سمت شمال، شمال‌شرقی، شرقی، جنوب‌شرقی، جنوب، جنوب‌غربی، غربی و شمال‌غربی 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 جریان‌های هوا می‌شوند. از کاربردهای گلباد می‌توان به آمایش سرزمین، طراحی‌های شهری، طراحی باند فرودگاه-ها، 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.