

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان تهران



آنچه در این شماره می‌خوانید:

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

- ۱- تحلیلی بر وضعیت بارش استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۵-۲)
- ۲- تحلیلی بر وضعیت دمای استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۳-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۷-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۲۱-۱۸)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربری استان طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۲۳)



چکیده

نتایج حاصل از تحلیل داده‌های اردیبهشت ماه ایستگاه‌های هواشناسی استان بیانگر آن است که مقدار بارش پهنه‌ای اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ در استان تهران ۳/۳ میلی‌متر بوده که نسبت به بلند مدت ۲۸/۶ میلی‌متر کاهش نشان می‌دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی حدود ۱ درصد می‌باشد. بیشترین بارش این ماه مربوط به شهرستان شمیرانات به میزان ۸/۱ میلی‌متر و کمترین بارش مربوط به شهرستان ورامین به میزان ۰ میلی‌متر بوده است.

میانگین ماهانه دما در استان تهران، ۲۱/۴ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، ۴/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

بیشینه سرعت باد با سرعت ۲۴ 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 ۱۵ 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 اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ بارش نرمال تا خشکسالی بسیار شدید در استان را نشان می‌دهد. بررسی الگوی متوسط ماهانه ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال بیانگر آن است که میانگین ارتفاع نسبت به ماه قبل افزایش یافته است. همچنین متوسط ارتفاع نسبت به بلند مدت در اغلب مناطق کشور به خصوص در شرق کشور افزایش یافته است. بر روی تهران ۶۰ تا ۷۰ 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 کاهش یافته است. الگوی بی‌هنجاری فشار نسبت به بلند مدت بر روی استان تهران تغییر قابل ملاحظه‌ای را نشان نمی‌دهد. در این ماه ۵ هشدار جوی سطح زرد و ۳ هشدار سطح نارنجی صادر شده است.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

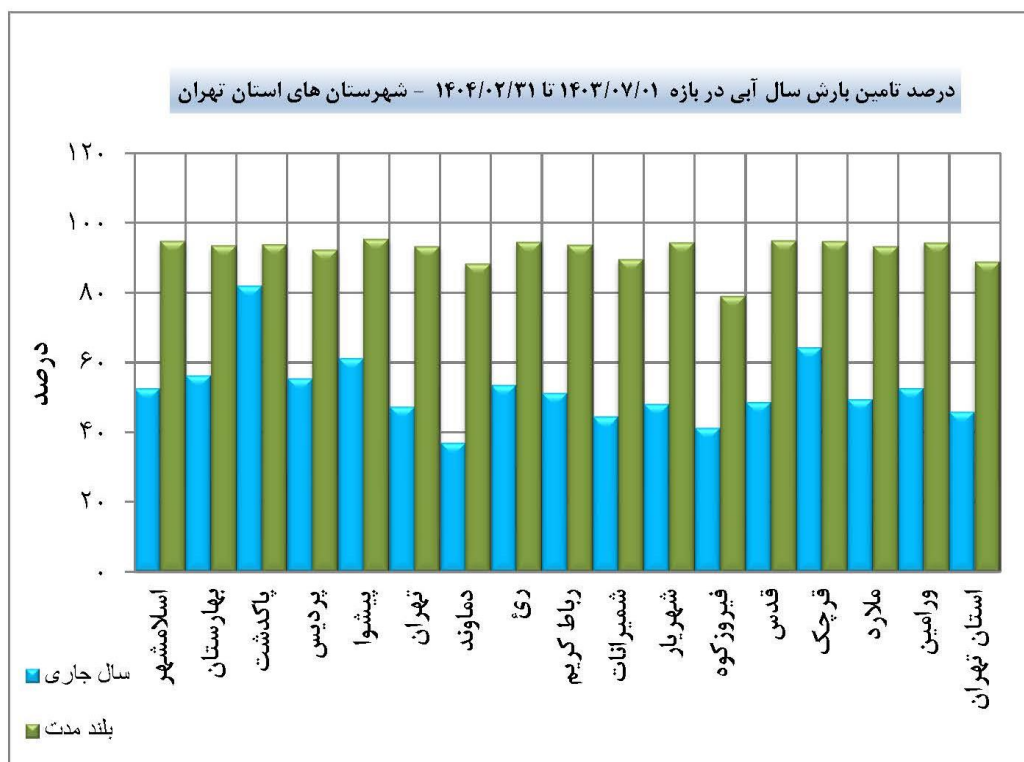
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

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

اطلاعات بارش - اردیبهشت ۱۴۰۴							
شهرستان	سال آبی جاری			سال آبی گذشته			سال کامل آبی
	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد ناآین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری
اسلامشهر	۲/۱	۲۳/۹	-۲۱/۸	۲۳/۸	۹/۹	۲۱۵/۰	۵۲/۵
بهارستان	۱/۵	۱۹/۱	-۱۷/۶	۲۷/۳	۱۹/۱	۱۷۶/۲	۵۶/۲
پاکدشت	۲/۲	۱۴/۴	-۱۲/۲	۸/۳	۱۴/۴	۱۵۳/۲	۸۲/۰
پردیس	۴/۲	۳۶/۶	-۳۲/۴	۳۸/۶	۳۶/۶	۳۲۷/۶	۵۵/۳
پیشوا	-۰/۵	۱۱/۷	-۱۱/۲	۱۲/۳	۱۱/۷	۱۳۱/۸	۶۱/۱
تهران	۳/۸	۳۶/۹	-۳۳/۱	۳۹/۰	۳۶/۹	۳۴۸/۷	۴۷/۲
دماوند	۳/۱	۴۴/۸	-۴۱/۶	۴۴/۶	۴۴/۸	۳۷۷/۶	۳۷/۱
ری	۱/۱	۱۹/۶	-۱۸/۵	۱۸/۵	۱۹/۶	۱۶۸/۶	۵۳/۵
ریاض کریم	۱/۲	۱۹/۹	-۱۸/۷	۲۱/۰	۱۹/۹	۱۷۶/۰	۵۱/۱
شمیرانات	۸/۱	۷۱/۱	-۶۳/۰	۶۱/۸	۷۱/۱	۵۶۹/۹	۴۴/۵
شهریار	۱/۲	۲۲/۰	-۲۰/۸	۲۶/۱	۲۲/۰	۲۱۷/۲	۴۸/۰
فیروزکوه	۶/۲	۳۷/۶	-۳۱/۴	۴۴/۰	۳۷/۶	۳۴۲/۹	۴۱/۴
قدس	۱/۱	۲۲/۶	-۲۱/۵	۳۷/۶	۲۲/۶	۲۴۶/۱	۴۸/۶
قرجک	-۰/۸	۱۲/۴	-۱۱/۶	۱۴/۴	۱۲/۴	۱۲۳/۸	۶۴/۳
ملارد	۳/۹	۲۱/۰	-۱۸/۱	۲۰/۰	۲۱/۰	۱۷۹/۹	۴۹/۳
ورامین	-۰/۰	۱۰/۶	-۱۰/۶	۱۴/۷	۱۰/۶	۱۰۷/۵	۵۲/۵
تهران	۳/۳	۳۱/۸	-۲۸/۶	۳۲/۶	۳۱/۸	۲۸۰/۴	۴۵/۸

بررسی آماری بیانگر آن است که مقدار بارش پهنه‌ای اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ در استان تهران ۳/۳ میلی‌متر بوده که نسبت به بلند مدت ۲۸/۶ میلی‌متر کاهش نشان می‌دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی حدود ۱ درصد می‌باشد. بیشترین بارش این ماه مربوط به شهرستان شمیرانات به میزان ۸/۱ میلی‌متر و کمترین بارش مربوط به شهرستان ورامین به میزان ۰ میلی‌متر بوده است. جدول ۱، بارش استان تهران و شهرستان‌های تابعه در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با سال قبل و بلند مدت را نشان می‌دهد.

درصد تامین بارش سال آبی استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

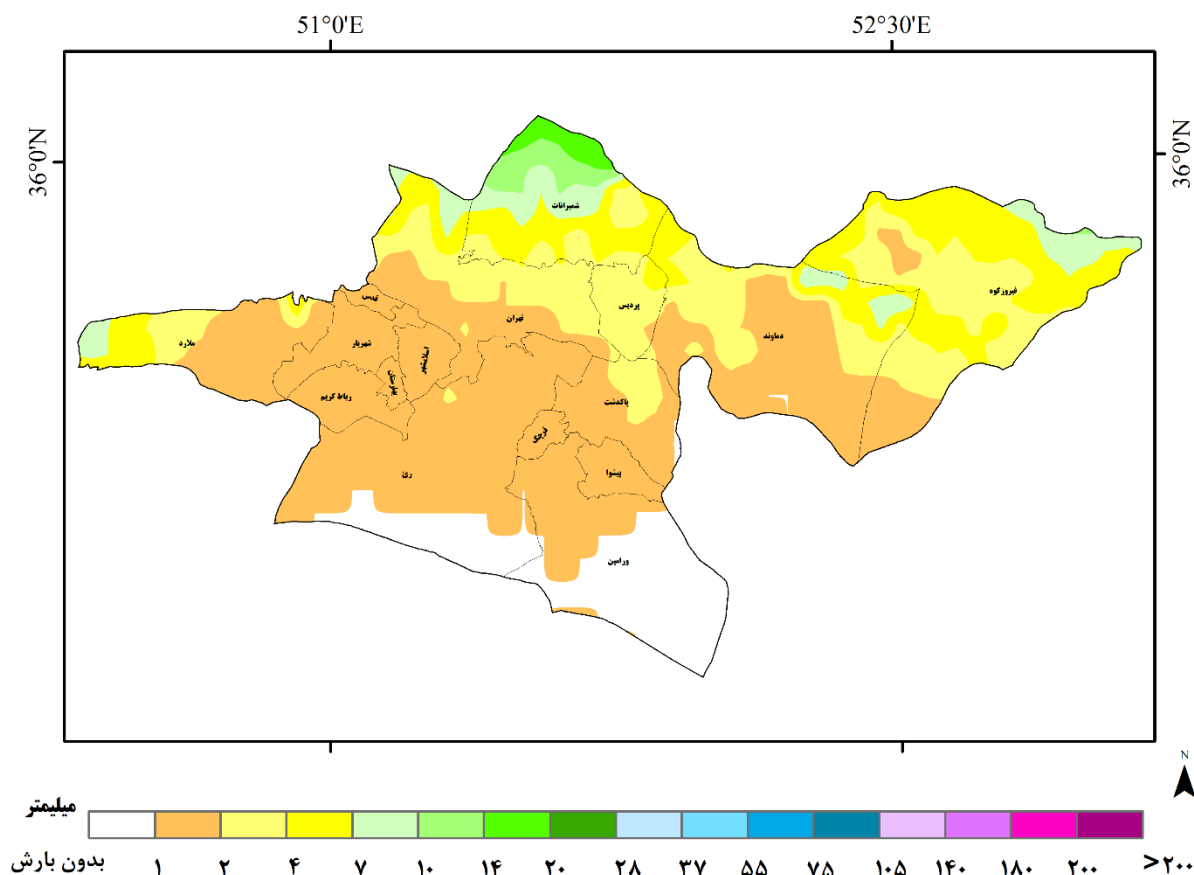


شکل (۱). درصد تامین آبی تا پایان اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت

بررسی تغییرات درصد تامین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۴/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۴/۰۲/۳۱ شهرستان های استان تهران بیانگر آن است که درصد تامین بارش سال آبی حدود ۴۵/۸ 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 پاکدشت به میزان ۸۲ درصد می باشد. کمترین درصد تامین بارش سال آبی استان مربوط به شهرستان دماوند و به میزان ۳۷/۱ درصد می باشد. شکل ۱، نمایانگر درصد تامین آبی تا پایان اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت می باشد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

بارش تجمعی اردیبهشت ۱۴۰۴
تهران

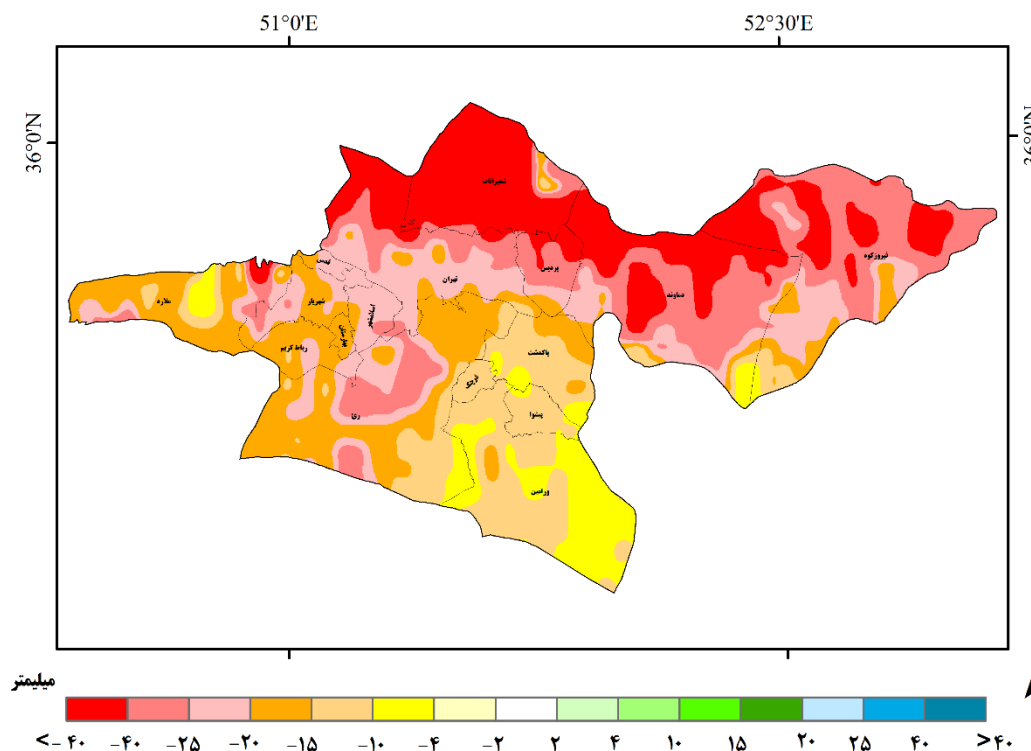


شکل (۲). نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

بررسی نقشه‌های پهنه‌بندی مجموع بارش استان تهران در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ بیانگر آن است که بارش تجمعی در شهرستان شمیرانات ۲ تا ۲۸ میلی‌متر و در شهرستان‌های فیروزکوه، تهران، ملارد و دماوند بین ۱ تا ۱۰ میلی‌متر بوده است. مقدار بارش تجمعی در شهرستان پاکدشت ۱ تا ۴ میلی‌متر و در شهرستان ری ۰ تا ۴ میلی‌متر بوده است. در شهرستان‌های پیشوا، قرچک، اسلامشهر، قدس، شهریار، بهارستان و رباط کریم میانگین بارش تجمعی ۱ تا ۲ میلی‌متر و در شهرستان ورامین ۰ تا ۲ میلی‌متر بوده است. شکل ۲ نمایانگر نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ می‌باشد.

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

اختلاف بارش تجمعی اردیبهشت ۱۴۰۴ با بازه مشابه بلند مدت
تهران



شکل (۳): نقشه پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

بررسی نقشه پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی استان تهران در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ با بازه مشابه بلند مدت بیانگر آن است که بارش تجمعی اردیبهشت نسبت به بلند مدت در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، شمیرانات، پردیس، تهران و دماوند بیش از ۴۰ میلی‌متر کمتر از میانگین بلند مدت بوده‌است. در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، پردیس، شهریار، اسلامشهر، ری، قدس، ملارد، رباط کریم و تهران بارش نسبت به بلند مدت ۲۰ تا ۴۰ میلی‌متر کاهش داشته‌است. بارش تجمعی نسبت به بلند مدت در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، ملارد، پاکدشت، پیشوا، ورامین و ری ۴ تا ۱۰ میلی‌متر کمتر بوده‌است. در سایر مناطق استان اختلاف بارش تجمعی نسبت به بلند مدت بین ۲۰- تا ۱۰- میلی‌متر بوده‌است. شکل ۳، نمایانگر نقشه پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ نسبت به بلند مدت می‌باشد.



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

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

واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

تحلیل نوسان دمای هوا در این ماه بیانگر آن است که میانگین ماهانه دما در استان تهران، ۲۱/۴ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، ۴/۶ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بالاترین میانگین دما مربوط به شهرستان ورامین با مقدار ۲۷ درجه سلسیوس و پایین‌ترین میانگین دما ۱۵/۹ درجه سلسیوس و مربوط به شهرستان فیروزکوه است. همچنین بیشترین میانگین بیشینه دما در شهرستان ورامین با مقدار ۳۵/۴ درجه سلسیوس گزارش شده که نسبت به بلند مدت ۴/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است. همچنین کمترین میانگین کمینه دما در شهرستان فیروزکوه با مقدار ۹/۱ درجه سلسیوس ثبت شده که نسبت به بلند مدت ۳/۸ درجه سلسیوس بیشتر بوده است. جدول ۲ نمایانگر مقادیر میانگین دمای حداقل، دمای حداکثر و متوسط روزانه دمای استان تهران و شهرستان‌های تابعه در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت می‌باشد.

دماهای حدی اردیبهشت ماه استان و مقایسه با بلندمدت

دمای بیشینه مطلق اردیبهشت ماه (درجه سلسیوس)

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۴
۳۸/۴	۳۳/۷	۴۰/۸
ورامین	ورامین	ورامین
۱۳۹۵/۰۲/۳۰	۱۴۰۳/۰۲/۲۳	۱۴۰۴/۰۲/۳۰

دمای کمینه مطلق اردیبهشت ماه (درجه سلسیوس)

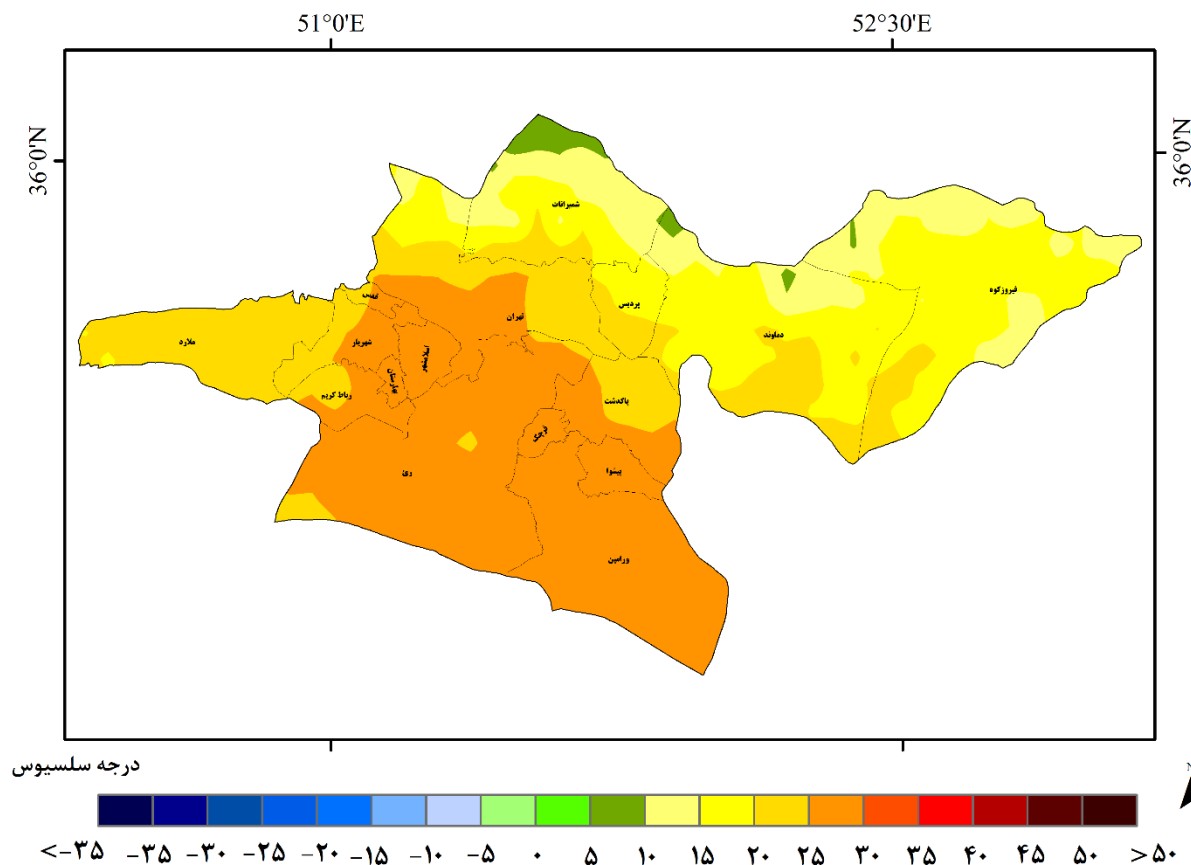
جدول (۴). مقایسه دمای کمینه اردیبهشت ۱۴۰۴ با بلندمدت و سال قبل

بلندمدت	سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۴
-۴/۳	-۰/۳	۰/۴
فیروزکوه	فیروزکوه	فیروزکوه
۱۳۹۸/۰۲/۰۵	۱۴۰۳/۰۲/۲۱	۱۴۰۴/۰۲/۰۱

مطابق آمار ارسال شده از ایستگاه‌های هواشناسی شهرستان‌های استان تهران در این ماه، بیشینه مطلق دما ۴۰/۸ درجه سلسیوس در شهرستان ورامین گزارش شده که در مقایسه با مطلق سال گذشته ۷/۱ درجه سلسیوس افزایش و نسبت به مطلق بلندمدت ۲/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمینه مطلق دما ۰/۴ درجه سلسیوس در شهرستان فیروزکوه ثبت شده است که در مقایسه با سال گذشته ۰/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته و در مقایسه با مطلق بلندمدت ۴/۷ درجه سلسیوس بیشتر بوده است. جدول ۳ مقایسه دمای بیشینه اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ با بلندمدت و سال قبل و جدول ۴ مقایسه دمای کمینه اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ با بلندمدت و سال قبل را نشان می‌دهد.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

دمای میانگین اردیبهشت ۱۴۰۴ بر حسب درجه سلسیوس
تهران

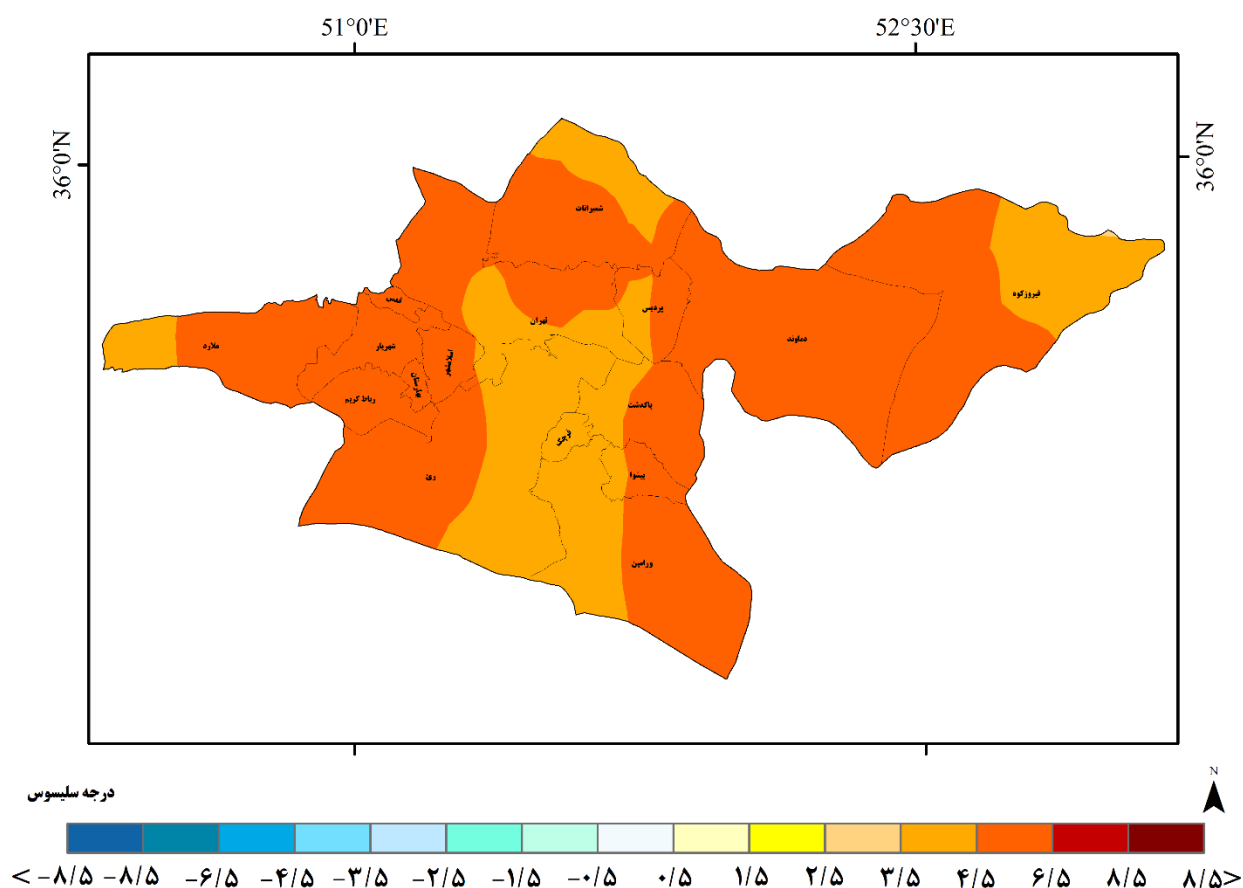


شکل (۴). نقشه پهنه‌بندی میانگین دما اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

بر اساس پهنه بندی مقادیر دما در مرکز ملی خشکسالی و بررسی نقشه‌های پهنه‌بندی میانگین دمای هوای شهرستان‌های استان تهران در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴، میانگین دما در مناطق مختلف استان بین ۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دما در شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمال غرب تهران و شمیرانات بین ۱۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس و در بخش‌های کوچکی از شمال شهرستان شمیرانات، دماوند و فیروزکوه بین ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس بوده است. در شهرستان‌های پردیس، ملارد میانگین دما بین ۱۵ تا ۲۵ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دما در شهرستان‌های ری، رباط کریم، شهریار، قدس، تهران و پاکدشت بین ۲۰ تا ۳۰ درجه سلسیوس و در شهرستان‌های ورامین، پیشوا، قرچک، اسلامشهر و بهارستان بین ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس بوده است. شکل ۴ نقشه پهنه بندی دمای میانگین اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ را نشان می‌دهد.

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

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



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

بررسی نقشه پهنه‌بندی اختلاف میانگین دما با بلند مدت شهرستان‌های استان تهران در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴، نشانگر آن است که دمای میانگین نسبت به بلند مدت در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، شمیرانات، تهران، پردیس، ری، ورامین، ملارد، پیشوا، پاکدشت و اسلامشهر بین ۳/۵ تا ۴/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است. در سایر مناطق استان اختلاف دمای میانگین نسبت به بلند مدت بین ۴/۵ تا ۶/۵ درجه سلسیوس بوده است. شکل ۵ نقشه پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ را نشان می‌دهد.



بررسی رخداد باد در استان طی اردیبهشت 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 اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	سرعت (m/s)
شهریار	شمال غربی	۱۳	۲۸۰	۱۲
فرودگاه امام (ره)	شمال غربی	۹	۳۲۰	۲۴
فرودگاه مهرآباد	غربی	۷	۲۷۰	۲۱
شمیرانات	شمال شرقی	۸	۱۰	۸
لواسان	شمال غربی	۱۱	۳۴۰	۱۷
ورامین	شمال غربی	۷	۲۷۰	۱۵
آبعلی	جنوب غربی	۲۲	۲۵۰	۱۸
دماوند	غربی	۱۱	۳۰۰	۱۲
فیروزکوه	شرقی	۱۱	۲۷۰	۱۲
ژئوفیزیک	شمالی	۹	۲۴۰	۱۴

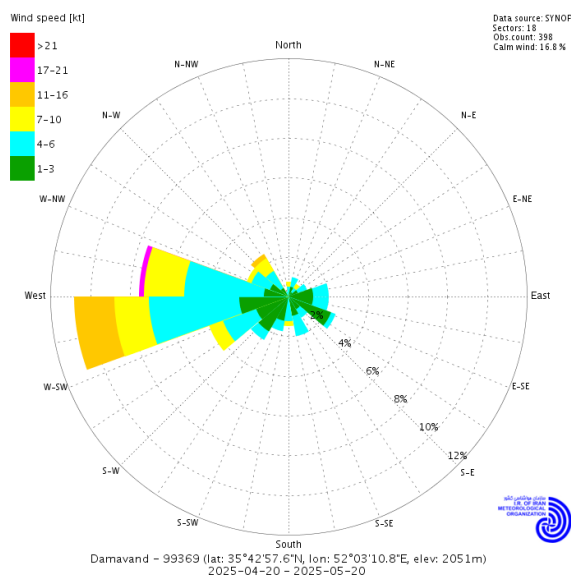
بیشینه سرعت باد با سرعت ۲۴ متر بر ثانیه مربوط به ایستگاه هواشناسی فرودگاه امام (ره) با جهت شمال غربی گزارش شده است. میانگین بیشینه سرعت باد ثبت شده در کل استان ۱۵ متر بر ثانیه می‌باشد. جدول ۵، سمت و سرعت باد غالب و حداکثر باد ایستگاه‌های هواشناسی استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ را نشان می‌دهد. فراوانی بادهای با سرعت بیش از ۹ متر بر ثانیه در ایستگاه‌های سینوپتیک استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ مطابق جدول ۶ می‌باشد.

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

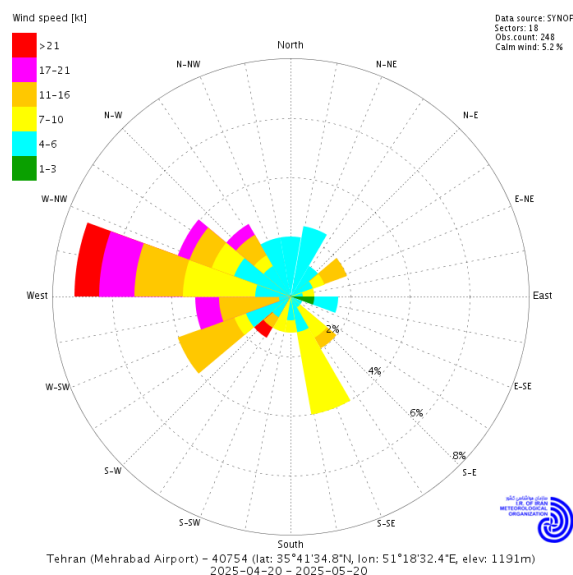
نام ایستگاه	شمیرانات	فرودگاه مهرآباد	آبعلی	فیروزکوه	لواسان	ورامین	فرودگاه امام (ره)	شهریار	دماوند
تعداد روز با سرعت باد ۱۰ تا ۱۵ متر بر ثانیه	۰	۱۳	۱۰	۳	۱۶	۸	۱۳	۵	۲
تعداد روز با سرعت باد بیش از ۱۵ متر بر ثانیه	۰	۴	۱	۰	۱	۰	۴	۰	۰

گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

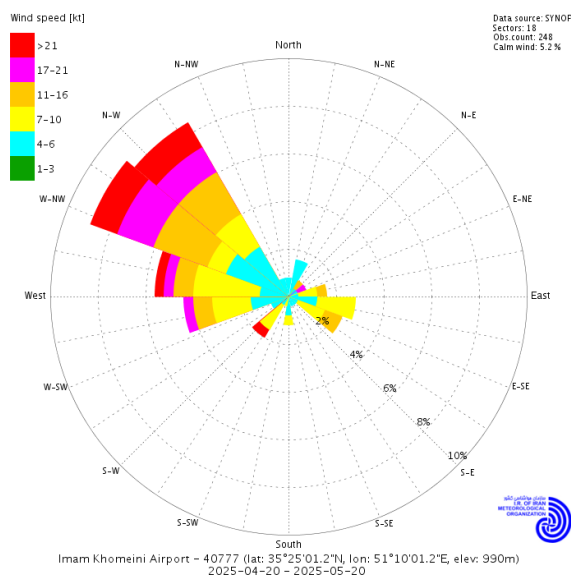
نام ایستگاه: دماوند



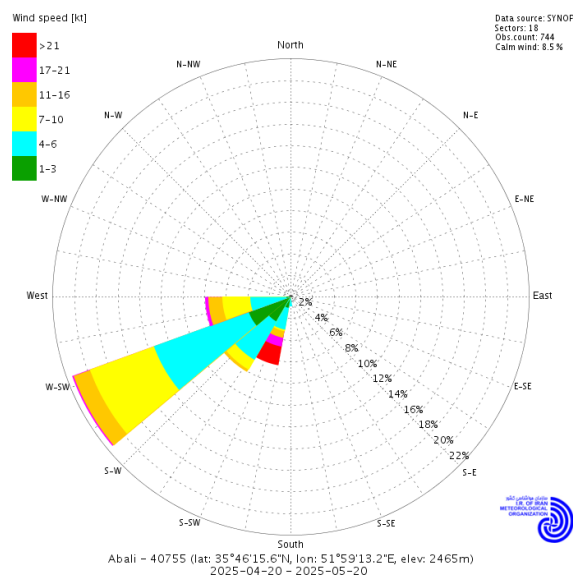
نام ایستگاه: فرودگاه مهرآباد



نام ایستگاه: فرودگاه امام(ره)

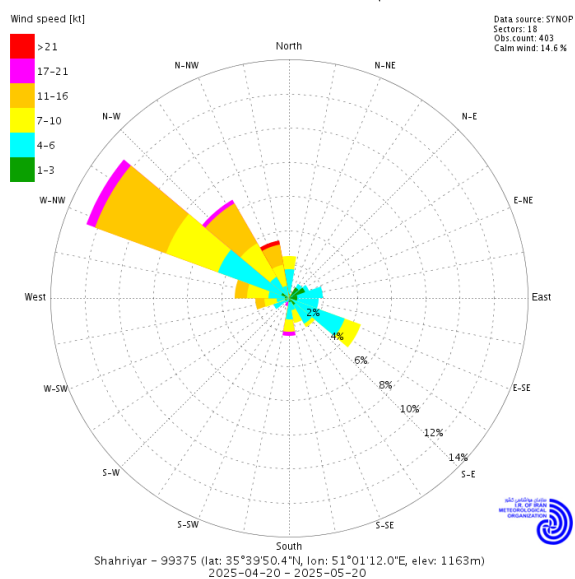


نام ایستگاه: آبعلی

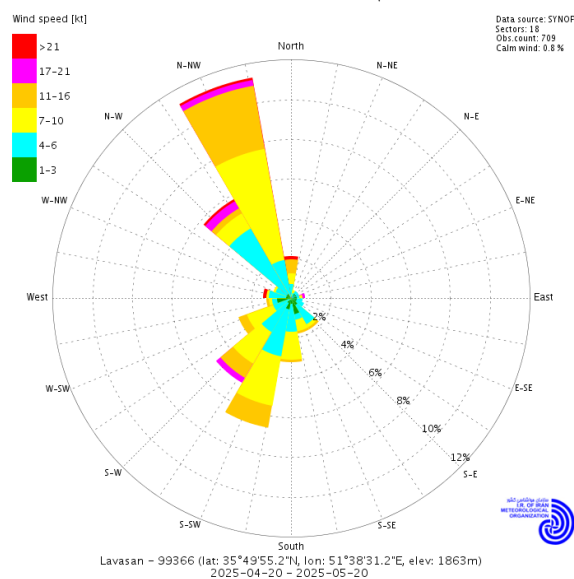


شکل (۶). گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ ایستگاه های هواشناسی فرودگاه مهرآباد، دماوند، آبعلی، فرودگاه امام (ره)

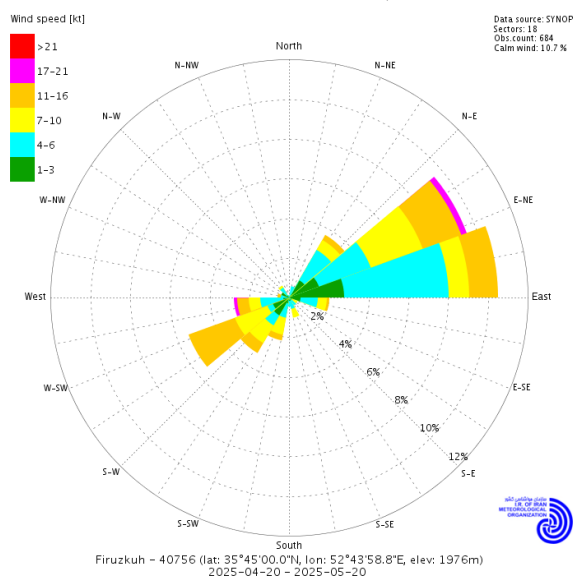
نام ایستگاه: شهریار



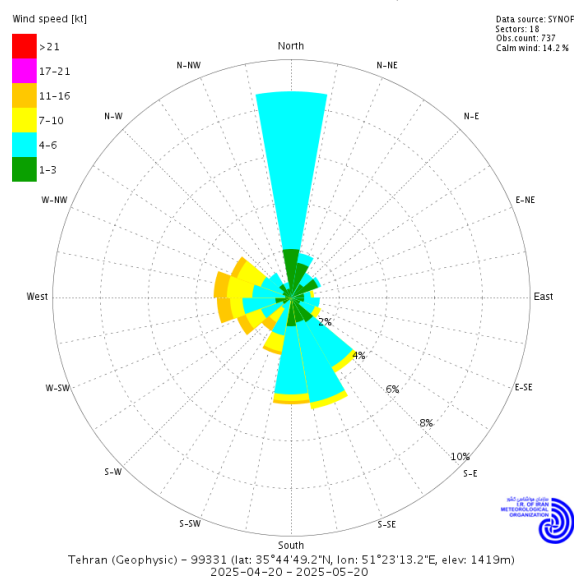
نام ایستگاه: لواسان



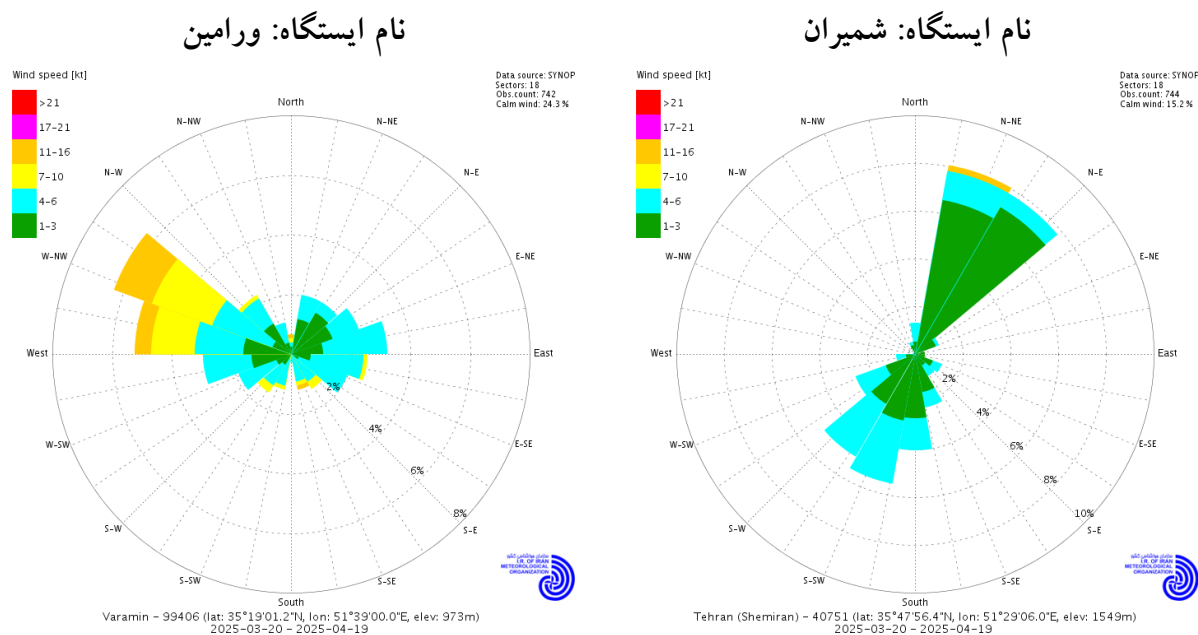
نام ایستگاه: فیروزکوه



نام ایستگاه: ژئوفیزیک



شکل (۷). گلباد اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ ایستگاه‌های هواشناسی لواسان، ژئوفیزیک، شهریار و فیروزکوه



شکل (۸). گلباد اردیبهشت 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 اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ می‌باشد. میانگین سرعت باد بیشینه در این ماه ۱۵ متر بر ثانیه به ثبت رسیده است که نسبت به ماه قبل افزایش ۳ متر بر ثانیه را نشان می‌دهد. همچنین در این ماه ۸۰ رخداد باد با سرعت بیش از ۹ متر بر ثانیه در ایستگاه‌های شمیرانات، فرودگاه مهرآباد، آبدلی، فیروزکوه، لواسان، ورامین، فرودگاه امام(ره)، شهریار و دماوند ثبت شده است که نسبت به ماه قبل ۵۳ درصد افزایش نشان می‌دهد. لازم به ذکر است از ۸۰ مورد رخداد باد ۱۰ مورد با سرعت بالاتر از ۱۵ متر بر ثانیه به ثبت رسیده است. همچنین مطابق با شکل‌های ۶، ۷ و ۸ سرعت باد بیش از ۱۰ متر بر ثانیه در اغلب ایستگاه‌های هواشناسی استان تهران با جهت غربی و شمال غربی در گلبادهای فوق قابل مشاهده می‌باشد.

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استاندارد اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

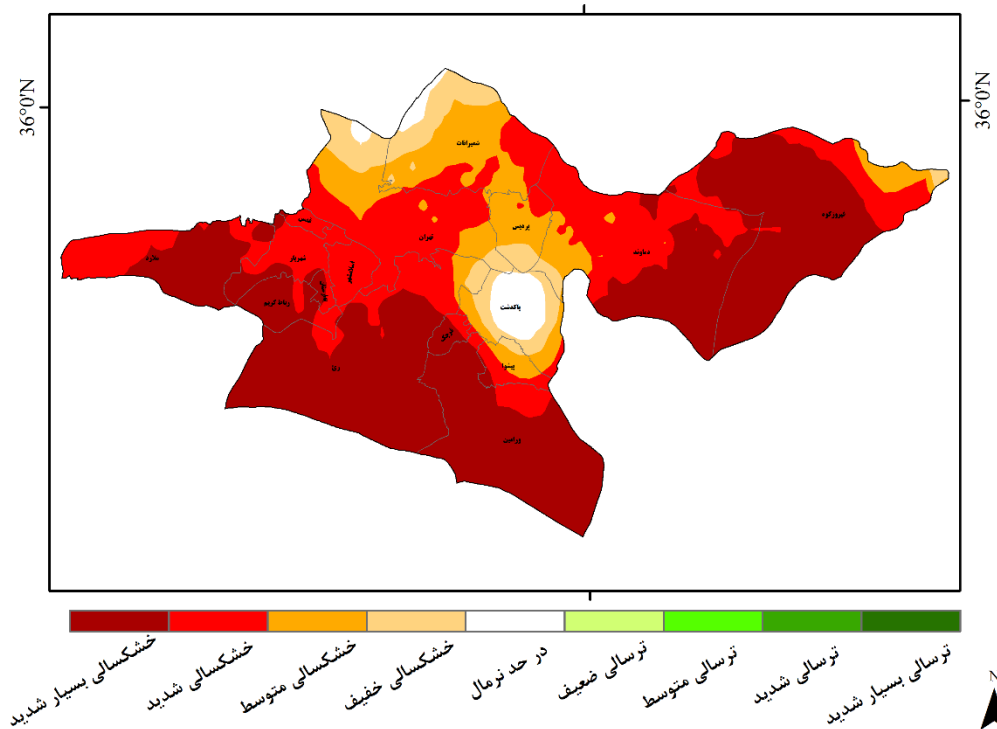
پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان اردیبهشت ۱۴۰۴

52°0'E



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

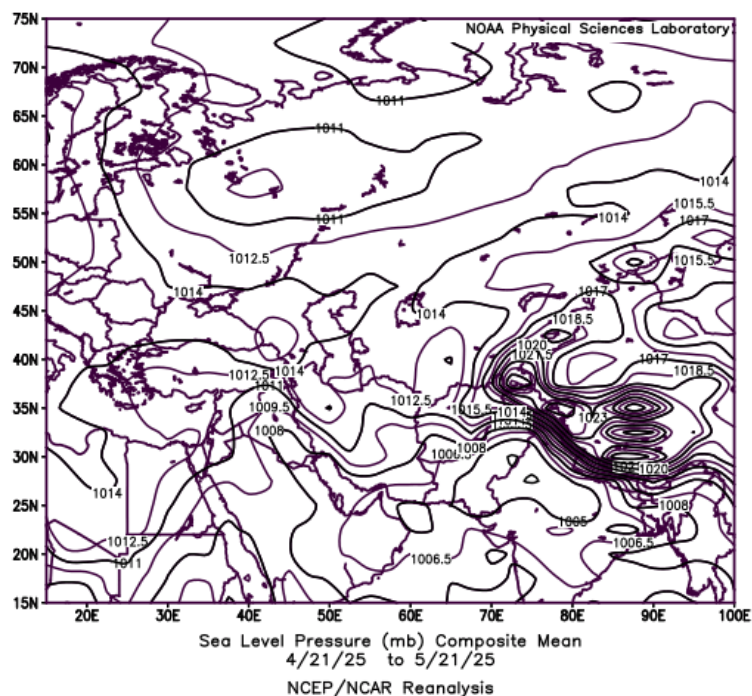
براساس پهنه‌بندی مقادیر بارش که توسط مرکز ملی خشکسالی و بر پایه روش (IDW (Inverse distance weighting بدست آمده (پهنه‌بندی به تفکیک خروجی استانی و بر اساس لایه‌های موجود) پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران بر اساس شاخص SPEI دوره سه ماهه منتهی به پایان اردیبهشت ماه ۱۴۰۴، بیانگر بارش نرمال تا خشکسالی بسیار شدید در استان است. همان‌طور که در نقشه پهنه‌بندی خشکسالی استان تهران مشخص شده است، در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، پردیس، ری، پیشوا، پاکدشت، قرچک و تهران خشکسالی خفیف تا متوسط بوده است و در بخشی از شهرستان پاکدشت بارش در حد نرمال رخ داده است. در سایر مناطق استان خشکسالی شدید و بسیار شدید ثبت شده است. شکل ۹ نمایانگر پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان اردیبهشت ۱۴۰۴ است.



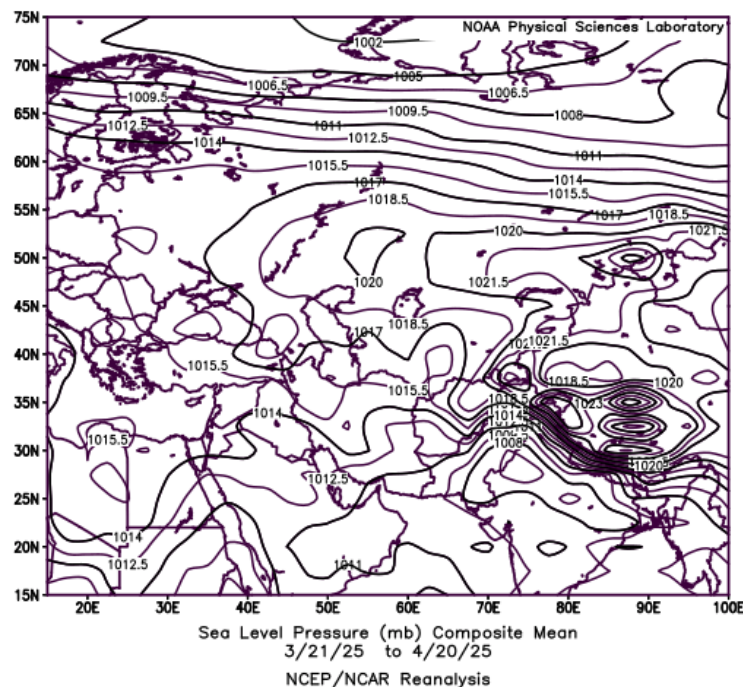
تحلیل سینوپتیکی استان در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

تجزیه و تحلیل نقشه‌های هواشناسی سطح زمین در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ نشان می‌دهد که نسبت به ماه گذشته با افزایش دما مرکز پرفشار بر روی فلات مغولستان، رشته کوه هیمالیا و همچنین بر روی رشته کوه‌های قفقاز و شمال غرب کشور تضعیف شده است. همچنین مرکز کم فشار حرارتی بر روی کویر قره قوم تقویت شده است. همچنین کم فشار میان حاره ای به عرض‌های شمالی تر منتقل شده و تقویت شده است. به طور کلی میانگین فشار در کشور کاهش یافته و گرادیان فشار به خصوص در مناطق غربی افزایش یافته است (نقشه میانگین ماهانه فشار سطح زمین در ماه‌های اسفند و اردیبهشت در شکل ۱۰ آورده شده است). نقشه میانگین ماهانه ارتفاع ۵۰۰ هکتوپاسکال نشان می‌دهد که نسبت به ماه قبل پر ارتفاع جنب حاره به عرض‌های شمالی تر رفته و میانگین ارتفاع نسبت به ماه قبل افزایش یافته است (نقشه میانگین ماهانه ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال در ماه‌های اسفند و اردیبهشت در شکل ۱۱ آورده شده است). تصویر بی‌هنجاری میانگین فشار سطح زمین نسبت به بلند مدت افزایش قابل ملاحظه فشار بر روی فلات مغولستان، رشته کوه هیمالیا و همچنین بر روی منطقه قفقاز را نشان می‌دهد. از طرفی کم فشار میان حاره‌ای تقویت شده است. همچنین بر روی روسیه و شرق اروپا مرکز کم فشاری تشکیل شده و زبانه پرفشار سیبری تضعیف شده است (شکل ۱۲). نقشه بی‌هنجاری میانگین ماهانه ارتفاع تراز میانی جو نسبت به میانگین بلند مدت ماه اردیبهشت نشان دهنده شکل گیری ناوه و کاهش ارتفاع در شرق اروپا و تقویت پراارتفاع جنب حاره بر روی ایران است. به طوری که در اغلب مناطق کشور به خصوص شمال شرق کشور افزایش ارتفاع مشاهده می‌شود و بر روی تهران ارتفاع ۶۰ تا ۷۰ متر افزایش یافته است (شکل ۱۳). تقویت پر ارتفاع جنب حاره سبب انتقال جت جنب حاره به عرض‌های بالاتر می‌گردد که خود منجر به انحراف سامانه‌های بارشی به عرض‌های بالاتر و کاهش بارش در کشور می‌شود. کاهش بارش و ابرناکی نیز منجر به افزایش میانگین دما در منطقه شده است. در این ماه با توجه به فصل در برخی روزها سامانه‌های تاثیر گذار سبب بارش باران، مه، رگبار و رعد و برق و وزش باد شدید و خیزش گرد و خاک در مناطق مختلف استان شده اند.

(ب)

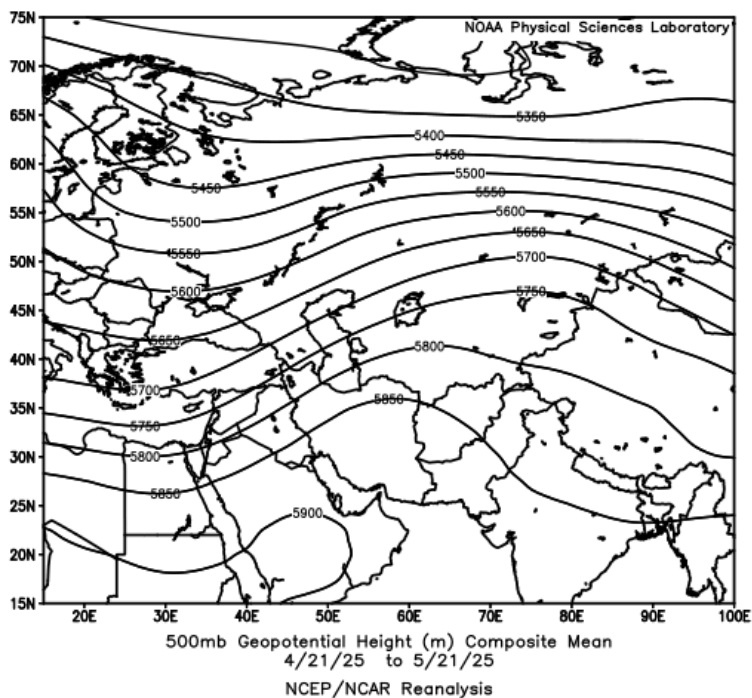


(الف)

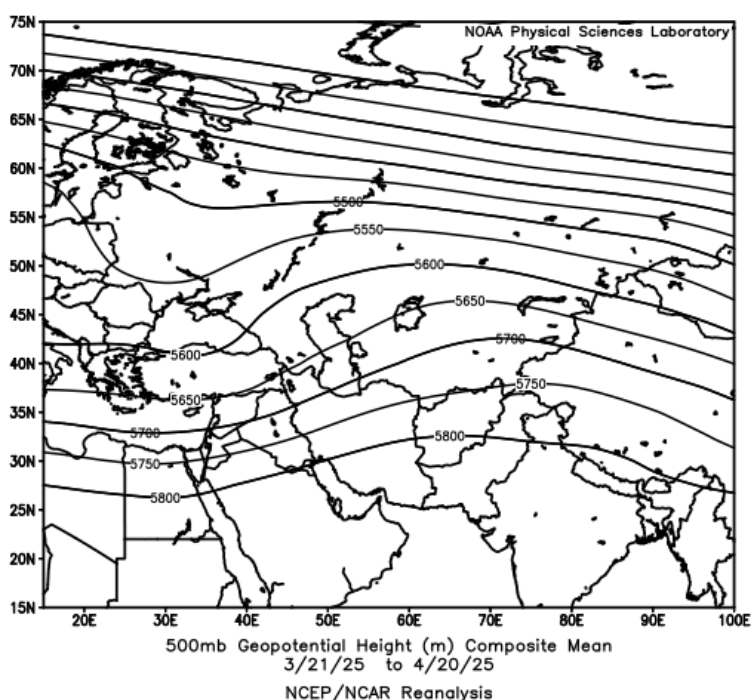


شکل (۱۰). نقشه میانگین فشار سطح زمین (فشار متوسط سطح دریا): الف: فروردین ماه ۱۴۰۴ (۲۱ مارس تا ۲۰ آوریل ۲۰۲۵) ب: اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (۲۱ آوریل تا ۲۱ می ۲۰۲۵)

(ب)



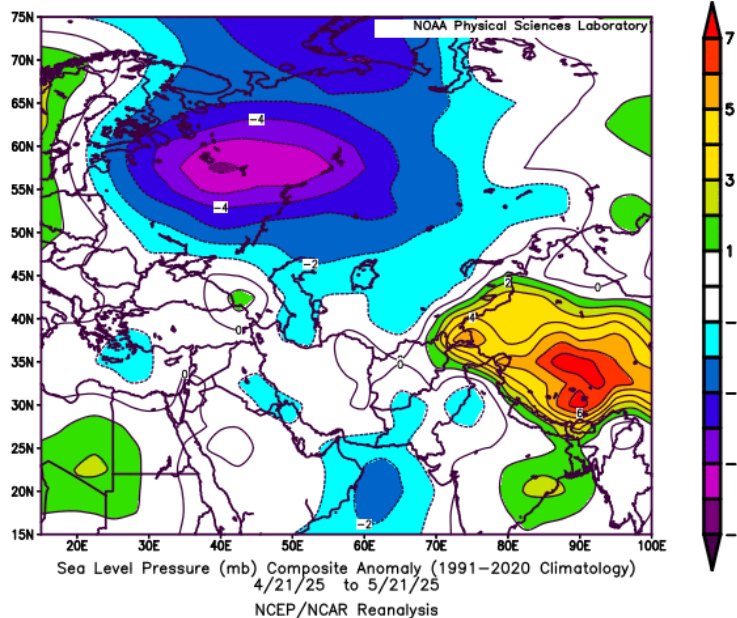
(الف)



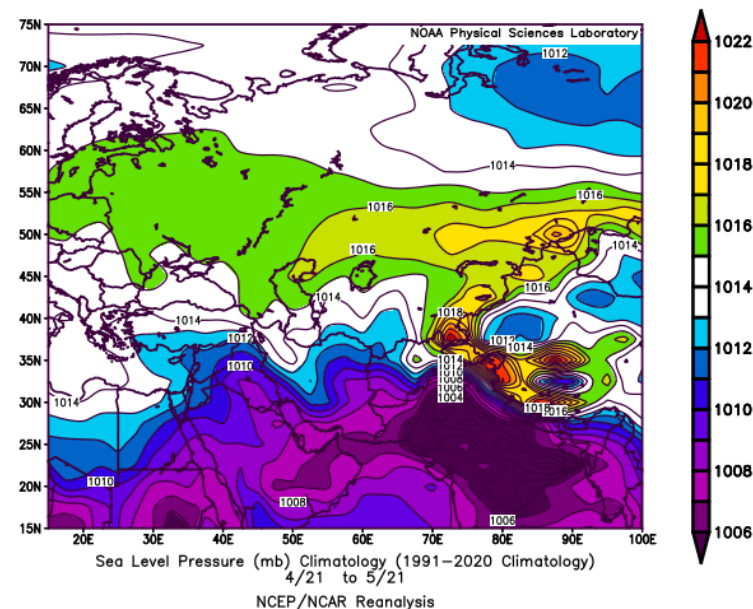
شکل (۱۱). نقشه میانگین ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال الف: فروردین ماه ۱۴۰۴ (۲۱ مارس تا ۲۰ آوریل ۲۰۲۵) ب: اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (۲۱ آوریل تا ۲۱ می ۲۰۲۵)

(۲۰۲۵)

(ب)



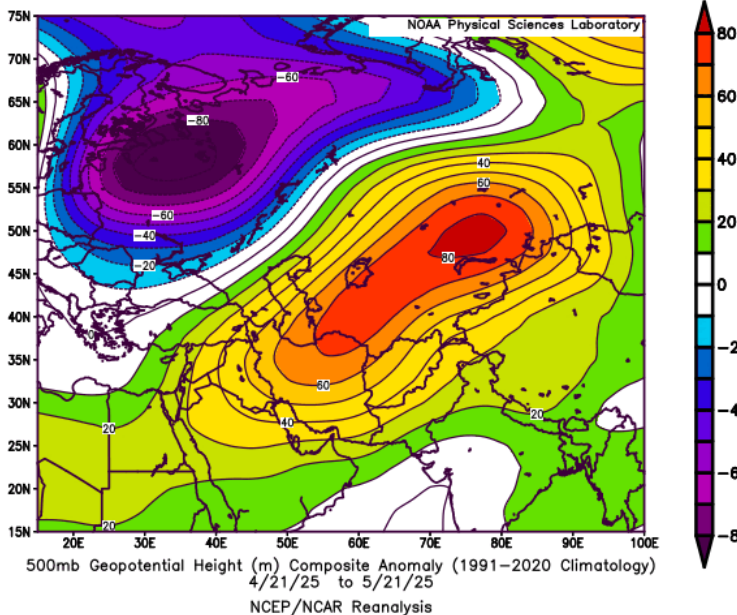
(الف)



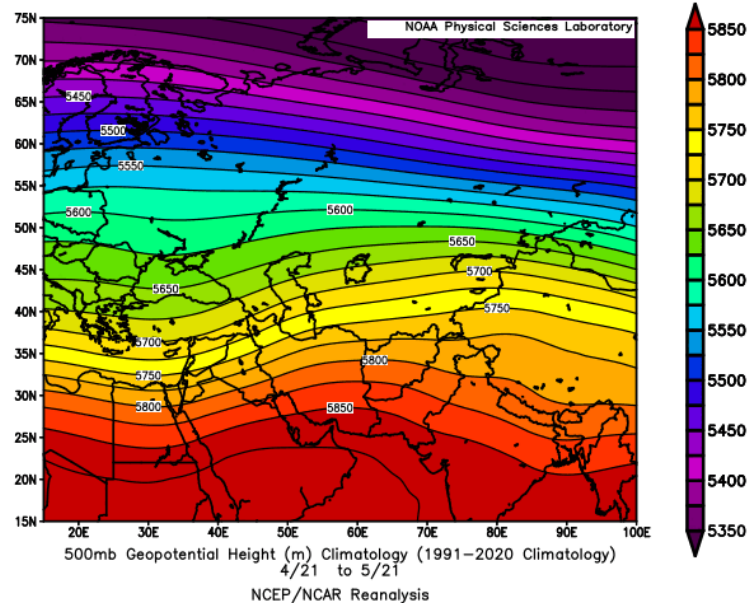
شکل (۱۲) الف: میانگین بلند مدت (۱۹۹۱-۲۰۲۱) فشار سطح زمین، ب: بی‌هنجاری متوسط فشار سطح زمین نسبت به بلند مدت طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (۲۱ آوریل تا ۲۱ می ۲۰۲۵)

تا ۲۱ می 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 طی

اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ (۲۱ آوریل تا ۲۱ می ۲۰۲۵)

هشدار جوی هواشناسی



گزارش مخاطره:

در تاریخ ۷ اردیبهشت ماه (۲۷ آپریل ۲۰۲۵) وزش باد بسیار شدید همراه با گرد و خاک استان تهران را تحت تاثیر قرار داد. سرعت وزش باد در مناطق مختلف در جدول ۷ آورده شده است.

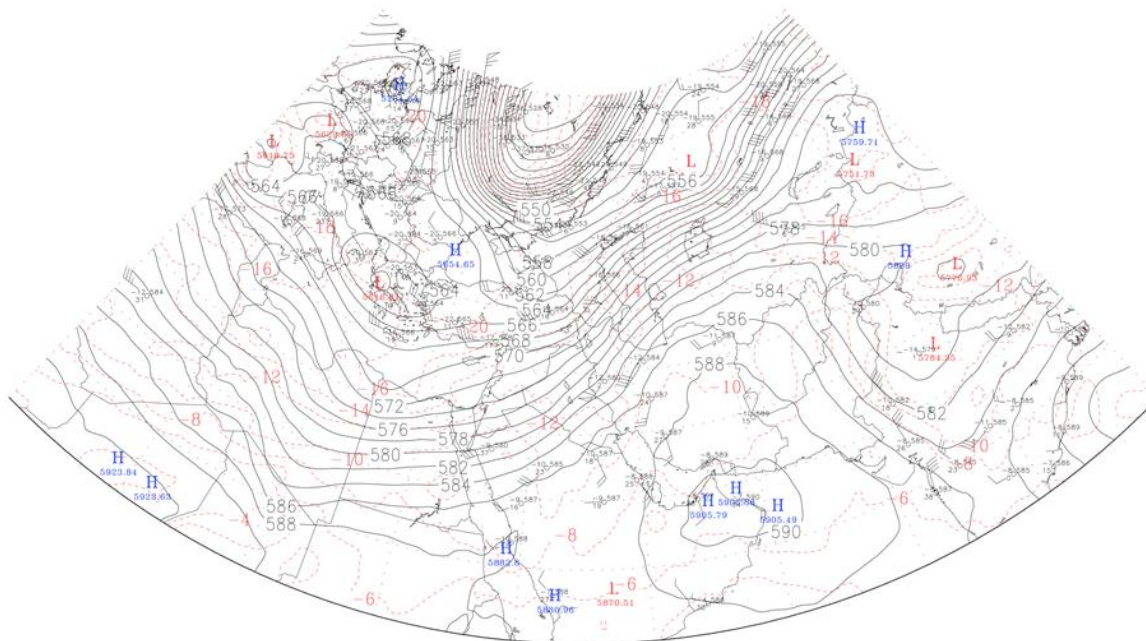
جدول (۷). سرعت وزش باد در ایستگاه های هواشناسی استان

نام	باد بیشینه	جهت باد	باد گاستی
آبعلی	18	250	21
پردیس	11	350	22
تهران	20	280	30
تهرانسر	8	290	18
توچال			
ایستگاه ۷	19	150	30
دماوند	12	300	22
ژئوفیزیک	14	240	23
شرق تهران	11	270	28
شمیرانات	6	250	22
شهریار	10	220	
فرودگاه			
امام	13	270	27
فیروزکوه	12	270	23
فیروزکوه			
آلودگی	23	240	
لواسان	15	290	31
میگون	7	300	16
ورامین	15	270	23

تحلیل سینوپتیکی

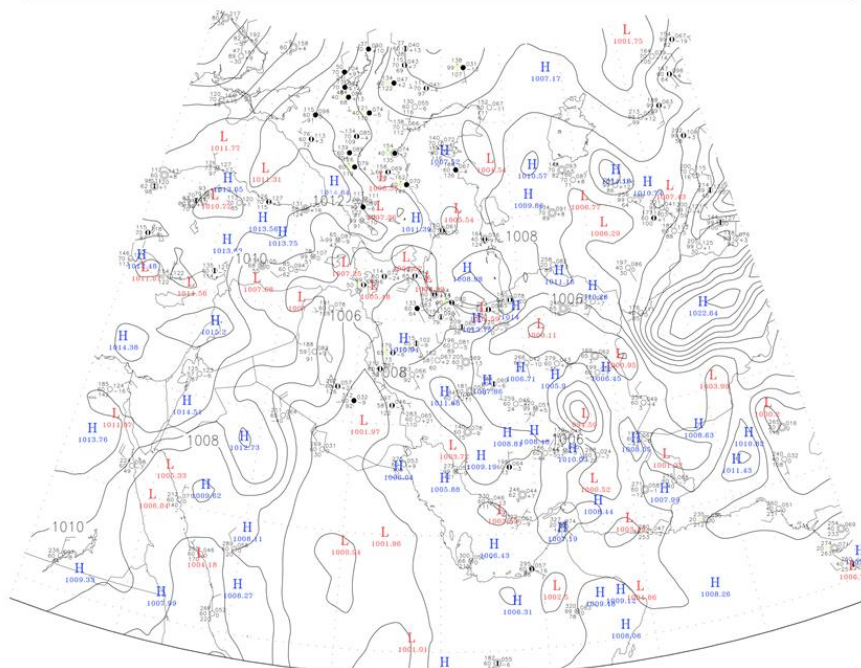
بررسی نقشه های تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال طی این بازه زمانی نشان می دهد که مرکز کم ارتفاعی از شمال شرق اروپا تا دریای مدیترانه عمیق شده و کشور جلوی محور تراف قرار دارد. عمیق شدن این ناوه سبب شده تا پراارتفاع جنب حاره بر روی نیمه شرقی ایران گسترش بیشتری پیدا کند. در سطح زمین پرفشار از سمت شمال غرب بر کشور تقویت شده است و از طرفی مرکز کم فشار دینامیکی از شمال شرق بر کشور گسترده شده است. برخورد دو توده هوا سبب افزایش شیو فشار بر روی تهران شده است (الگوی ارتفاع ۵۰۰ هکتوپاسکال و فشار سطح زمین در روز ۷ اردیبهشت ۱۴۰۴ در شکل ۱۴ الف، ب آورده شده است).

I.R. of IRAN Meteorological Organization (IRIMO)
HGT (dam)_& TMP (C) 500hPa Analysis
Valid Time : Sun 00Z27APR2025



الف:

I.R. of IRAN Meteorological Organization (IRIMO)
mean sea level pressure_Iran Analysis (hPa)
Valid Time : Sun 00Z27APR2025



ب:

شکل (۱۴). الف: ارتفاع سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال ، ب: نقشه فشار سطح زمین در روز ۷ اردیبهشت (۲۷ آپریل ۲۰۲۵)



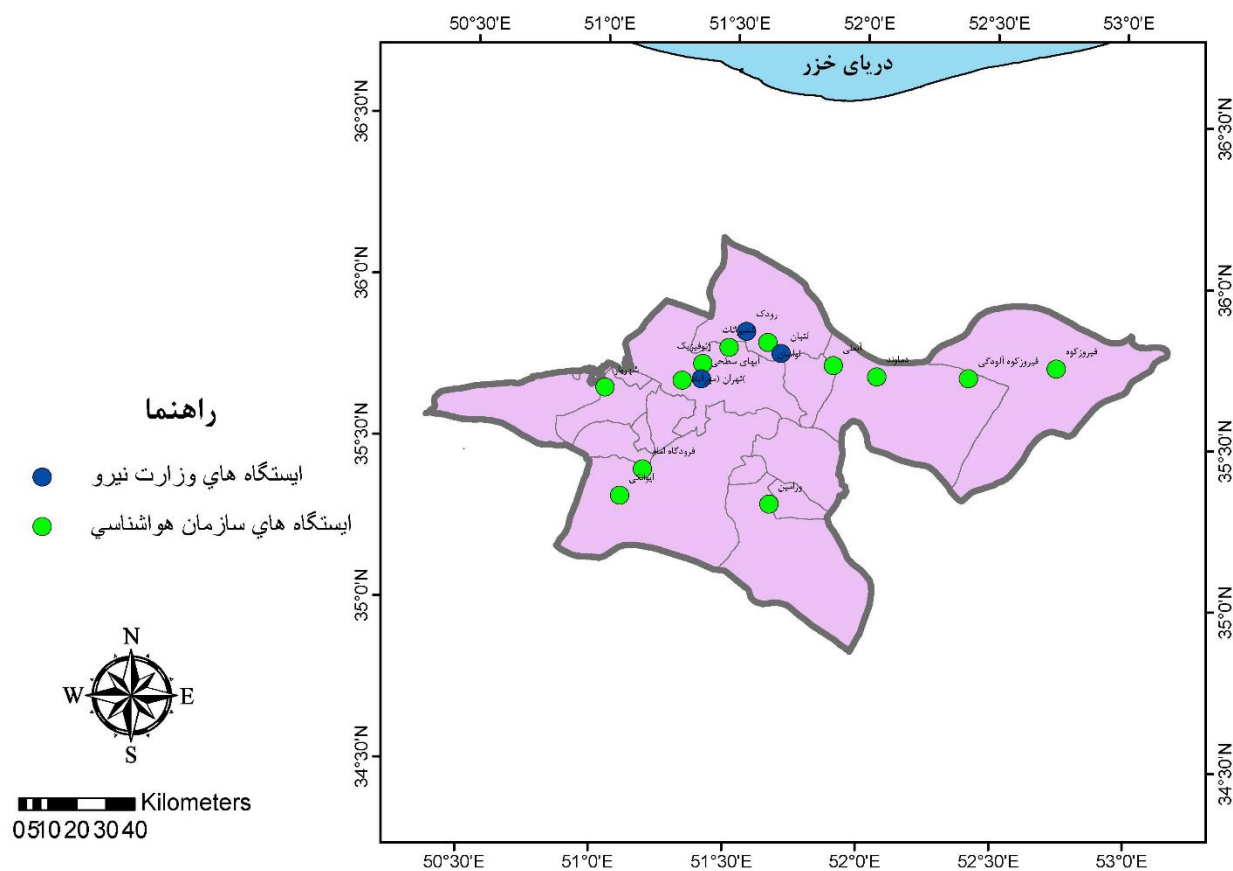
گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

در این ماه کلیه جلسات بحث و تبادل نظر (دیسکاشن) پیش بینی هواشناسی شهرستان های استان تهران در ۴ جلسه 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 تعداد ۸ جلسه بحث کشاورزی برگزار شده است که پیرو آن توصیه های کشاورزی برای بهره بردارن نهایی صادر و در اختیار آنان قرار گرفته است. همچنین 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.

همچنین دبیران تهک شهرستانی نیز از طریق فضای مجازی و کانال های ایجاد شده اطلاعات مربوط به توصیه ها را ارسال می نمایند. توصیه های صادر شده بر روی وب سایت سازمان بارگذاری شده و در عین حال برای کارشناسان مراکز جهاد کشاورزی نیز ارسال می شود.

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، شاهرخ فاتح و همکاران گروه پیش بینی و پایش) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین نشریه نقش داشته‌اند سپاسگزاری و تقدیر می‌شود.