

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 فروردین ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۵-۲)
- ۲- تحلیلی بر وضعیت دمای استان در فروردین ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی فروردین ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۳-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در فروردین ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در فروردین ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۷-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در فروردین ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۲۲-۱۸)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربری استان طی فروردین ماه ۱۴۰۴ (صفحه ۲۳)

چکیده

نتایج حاصل از تحلیل داده‌های فروردین ماه ایستگاه‌های هواشناسی استان بیانگر آن است که مقدار بارش پهنه‌ای فروردین ماه ۱۴۰۴ در استان تهران ۲۱/۴ میلی‌متر بوده است که نسبت به بلند مدت ۲۵/۳ میلی‌متر کاهش نشان می‌دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی حدود ۸ درصد می‌باشد. بیشترین بارش این ماه مربوط به شهرستان شمیرانات به میزان ۶۰/۸ میلی‌متر و کمترین بارش مربوط به شهرستان ورامین به میزان ۷ میلی‌متر بوده است.

میانگین ماهانه دما در استان تهران، ۱۳/۶ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، ۲/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

بیشینه سرعت باد ۱۷ متر بر ثانیه مربوط به ایستگاه هواشناسی فرودگاه امام (ره) و با جهت جنوب شرقی گزارش شده است. میانگین بیشینه سرعت باد ثبت شده در کل استان ۱۲ متر بر ثانیه می‌باشد.

بر اساس 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 فروردین ماه ۱۴۰۴ ترسالی ضعیف 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 ۳۰ تا ۴۰ 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 نشان می‌دهد که میانگین فشار ۰ تا ۱ هکتوپاسکال افزایش یافته است.

بر اساس آمار شرکت کنترل کیفیت هوای شهر تهران، کیفیت هوای شهر تهران ۶ روز پاک، ۲۴ روز در محدوده قابل قبول و به دلیل افزایش غلظت آلاینده ذرات معلق کمتر از ۲/۵ میکرون و کمتر از ۱۰ میکرون، ۱ روز در محدوده ناسالم برای گروه‌های حساس بوده است.

در این ماه ۶ هشدار جوی سطح زرد و ۳ هشدار سطح نارنجی صادر شده است.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در فروردین ماه ۱۴۰۴

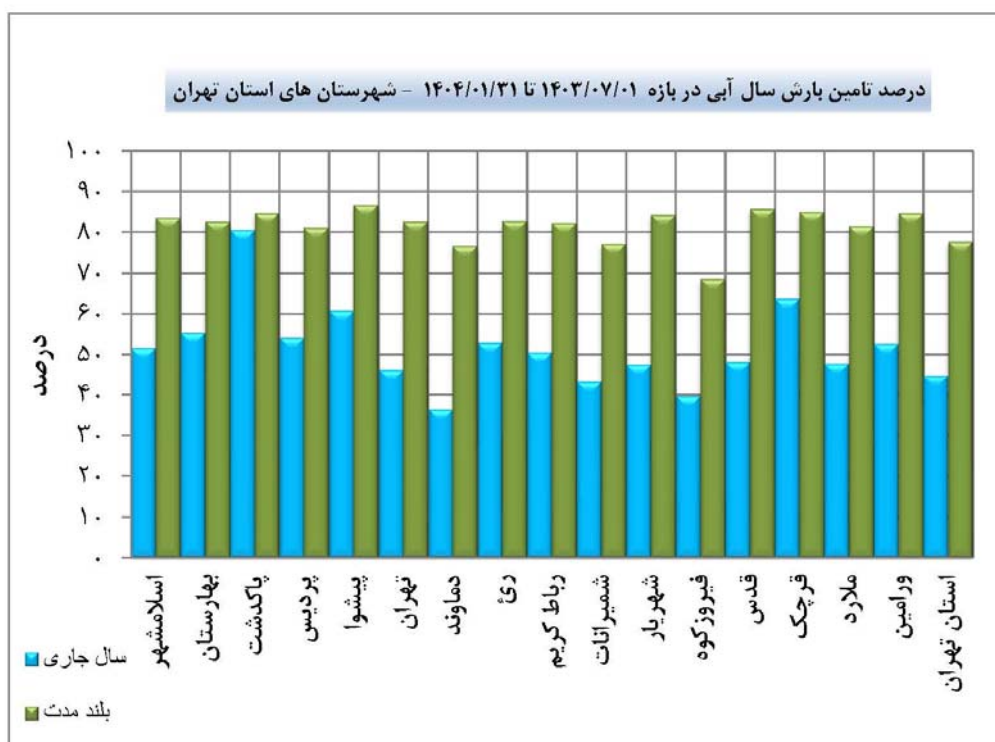
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

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

اطلاعات بارش - فروردین ۱۴۰۴							
شهرستان	سال جاری			سال آبی گذشته			سال کامل آبی
	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)
اسلامشهر	۱۲/۷	۴۰/۷	-۲۸/۰	۲۲/۲	۴۰/۷	-۱۸/۵	۳۱۵/۰
بهارستان	۹/۰	۲۹/۵	-۲۰/۵	۱۶/۱	۲۹/۵	-۱۳/۴	۱۷۶/۲
پاکدشت	۱۹/۹	۲۷/۲	-۷/۴	۱۰/۱	۲۷/۲	-۱۷/۱	۱۵۳/۲
پردیس	۲۱/۹	۵۵/۲	-۳۳/۳	۲۲/۶	۵۵/۲	-۳۲/۶	۳۲۷/۶
پیشوا	۱۱/۸	۲۷/۶	-۱۵/۸	۷/۱	۲۷/۶	-۲۰/۴	۱۳۱/۸
تهران	۳۵/۴	۶۲/۳	-۲۶/۹	۴۰/۵	۶۲/۳	-۲۱/۷	۳۴۸/۷
دماوند	۲۳/۱	۶۲/۹	-۳۹/۹	۲۰/۱	۶۲/۹	-۴۲/۹	۳۷۷/۶
ری	۱۳/۰	۳۰/۸	-۱۸/۸	۱۴/۸	۳۰/۸	-۱۶/۰	۱۶۸/۶
ریاض کریم	۱۰/۵	۳۰/۴	-۱۹/۹	۱۶/۹	۳۰/۴	-۱۳/۵	۱۷۶/۰
شمیرانات	۶۰/۸	۹۶/۵	-۳۵/۷	۴۲/۶	۹۶/۵	-۵۳/۹	۵۶۹/۹
شهریار	۱۳/۰	۴۲/۴	-۲۹/۴	۲۵/۱	۴۲/۴	-۱۷/۳	۲۱۷/۲
فیروزکوه	۱۸/۶	۴۶/۳	-۲۷/۶	۱۰/۹	۴۶/۳	-۳۵/۴	۳۴۲/۹
قدس	۱۵/۹	۴۷/۹	-۳۱/۹	۲۹/۷	۴۷/۹	-۱۸/۱	۲۴۶/۱
قرچک	۹/۴	۲۱/۵	-۱۲/۰	۹/۴	۲۱/۵	-۱۲/۱	۱۲۳/۸
ملارد	۱۱/۸	۲۹/۱	-۱۷/۳	۲۶/۶	۲۹/۱	-۲/۵	۱۷۹/۹
ورامین	۷/۰	۲۲/۰	-۱۵/۰	۴/۹	۲۲/۰	-۱۷/۱	۱۰۷/۵
تهران	۲۱/۴	۴۶/۷	-۲۵/۳	۱۹/۹	۴۶/۷	-۲۶/۸	۲۸۰/۴

بررسی آماری بیانگر آن است که مقدار بارش پهنه‌ای فروردین ماه ۱۴۰۴ در استان تهران ۲۱/۴ میلی‌متر بوده که نسبت به بلند مدت ۲۵/۳ میلی‌متر کاهش نشان می‌دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی حدود ۸ درصد می‌باشد. بیشترین بارش این ماه مربوط به شهرستان شمیرانات به میزان ۶۰/۸ میلی‌متر و کمترین بارش مربوط به شهرستان ورامین به میزان ۷ میلی‌متر بوده است. جدول ۱، بارش استان تهران و شهرستان‌های تابعه در فروردین ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با سال قبل و بلند مدت را نشان می‌دهد.

درصد تامین بارش سال آبی استان در فروردین ماه ۱۴۰۴

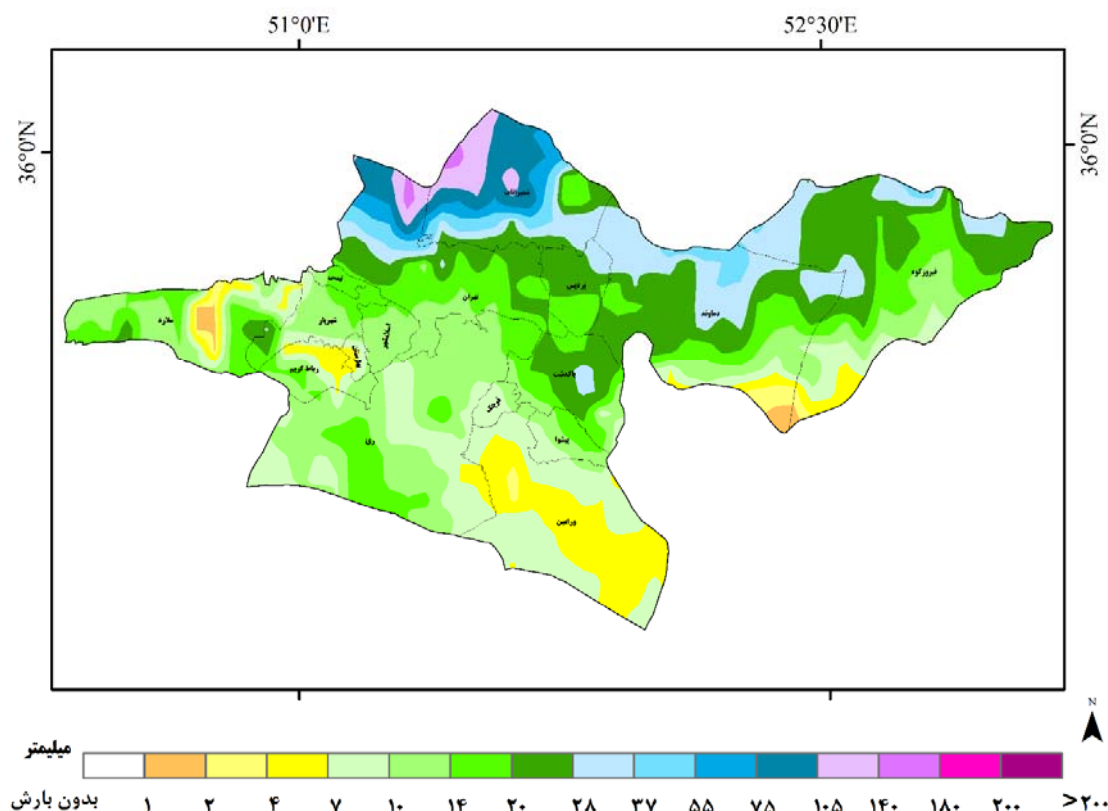


شکل (۱). درصد تامین آبی تا پایان فروردین ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت

بررسی تغییرات درصد تامین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۴/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۴/۰۱/۳۱ شهرستان های استان تهران بیانگر آن است که درصد تامین بارش سال آبی حدود ۴۴/۶ 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 ۸۰/۵ درصد می باشد. کمترین درصد تامین بارش سال آبی استان مربوط به شهرستان دماوند و به میزان ۳۶/۳ درصد می باشد. شکل ۱، نمایانگر درصد تامین آبی تا پایان فروردین ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت می باشد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان در فروردین ماه ۱۴۰۴

بارش تجمعی فروردین ۱۴۰۴
تهران

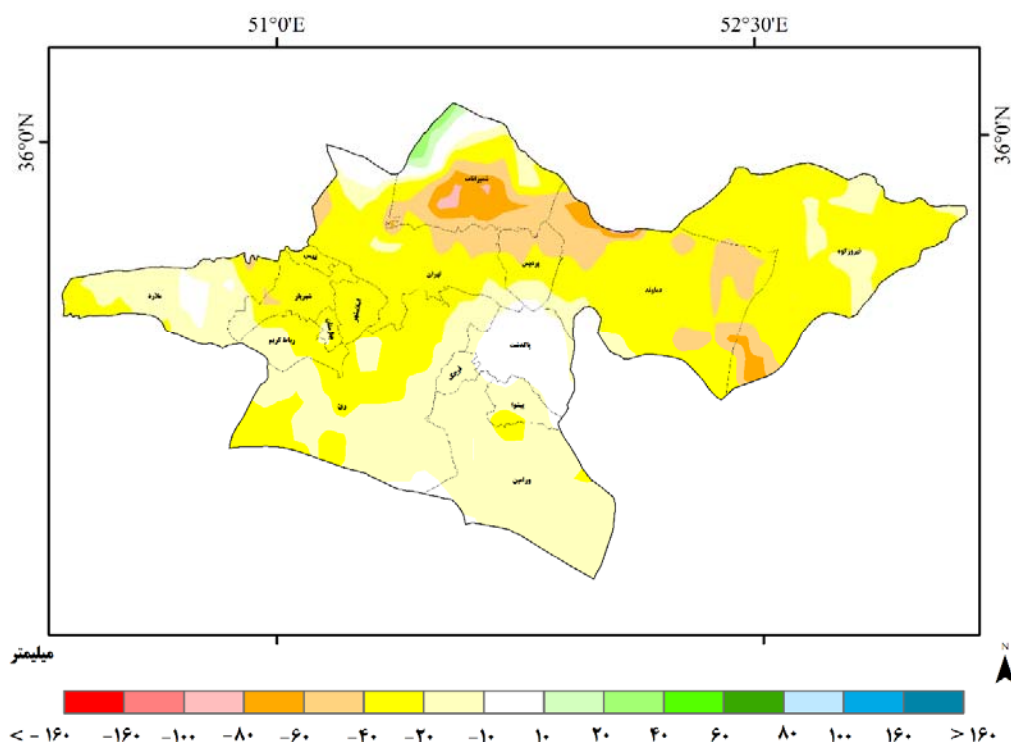


شکل (۲). نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی فروردین ماه ۱۴۰۴

بررسی نقشه‌های پهنه‌بندی مجموع بارش استان تهران در فروردین ماه ۱۴۰۴ بیانگر آن است که بارش تجمعی در بخش‌های کوچکی از شهرستان شمیرانات و شمال غرب شهرستان تهران ۱۰۵ تا ۱۸۰ میلی‌متر و در مناطقی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، پردیس، تهران و پاکدشت بین ۲۸ تا ۱۰۵ میلی‌متر بوده است. بارش تجمعی در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، ملارد، ورامین، ری، بهارستان و رباط کریم ۷ تا ۲ میلی‌متر و در بخش کوچکی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند و ملارد بین ۱ تا ۲ میلی‌متر ثبت شده است. در سایر مناطق استان تهران بارش بین ۷ تا ۲۸ میلی‌متر بوده است. شکل ۲ نمایانگر نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی فروردین ماه ۱۴۰۴ می‌باشد.

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

اختلاف بارش تجمعی فروردین ۱۴۰۴ با بازه مشابه بلند مدت
تهران



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

بررسی نقشه پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی استان تهران در فروردین ماه ۱۴۰۴ با بازه مشابه بلند مدت بیانگر آن است که بارش تجمعی فروردین نسبت به بلند مدت در بخش‌های کوچکی از شهرستان‌های فیروزکوه، شمیرانات و دماوند بیش از ۶۰ میلی‌متر کمتر از میانگین بلند مدت بوده است. در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، پردیس، شهریار و تهران بارش نسبت به بلند مدت ۴۰ تا ۶۰ میلی‌متر کاهش داشته است. بارش تجمعی نسبت به بلند مدت در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، پردیس، تهران، قدس، اسلامشهر، بهارستان، ملارد، شهریار، رباط کریم، ری، ورامین و پیشوا ۲۰ تا ۴۰ میلی‌متر کمتر بوده است. در مناطقی از شهرستان‌های شمیرانات، پاکدشت، پردیس، تهران، ملارد و ری اختلاف بارش تجمعی نسبت به بلند مدت بین ۱۰- تا ۱۰ میلی‌متر بوده است. بارش نسبت به بلند مدت در منطقه کوچکی از شهرستان شمیرانات ۱۰ تا ۴۰ میلی‌متر افزایش داشته است. در سایر مناطق استان اختلاف بارش تجمعی نسبت به بلند مدت بین ۲۰- تا ۱۰- میلی‌متر بوده است. شکل ۳، نمایانگر نقشه پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی فروردین ماه ۱۴۰۴ نسبت به بلند مدت می‌باشد.

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در فروردین 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	۱۲/۲	۱-/۴	۱/۹	۲۴/۰	۲۱/۵	۲/۵	۱۸/۱	۱۵/۹	۲/۲
بهارستان	۱۱/۸	۹/۶	۲/۲	۲۴/۱	۲۱/۶	۲/۵	۱۷/۹	۱۵/۶	۲/۴
پاکدشت	۱۰/۱	۸/۳	۱/۸	۲۲/۴	۲۰/۴	۲/۰	۱۶/۲	۱۴/۳	۱/۹
پردیس	۵/۶	۴/۰	۱/۶	۱۶/۰	۱۳/۵	۲/۵	۱۰/۸	۸/۸	۲/۰
پیشوا	۱۰/۸	۹/۱	۱/۷	۲۴/۶	۲۲/۸	۱/۸	۱۷/۷	۱۵/۹	۱/۸
تهران	۸/۷	۶/۶	۲/۰	۲۰/۲	۱۷/۰	۳/۲	۱۴/۴	۱۱/۸	۲/۶
دماوند	۴/۳	۳/۳	۲/۰	۱۴/۵	۱۳/۱	۲/۵	۹/۳	۷/۱	۲/۲
رباط کریم	۱۱/۰	۸/۷	۲/۳	۲۳/۹	۲۱/۲	۲/۵	۱۷/۵	۱۵/۰	۲/۴
رئ	۱۱/۳	۹/۳	۲/۰	۲۴/۷	۲۲/۴	۲/۲	۱۸/۰	۱۵/۹	۲/۱
شمیرانات	۲/۹	-۰/۱	۳/۰	۱۳/۶	۹/۴	۴/۲	۸/۳	۴/۷	۳/۶
شهریار	۱۱/۳	۸/۹	۲/۴	۲۳/۳	۲۰/۷	۲/۶	۱۷/۳	۱۴/۸	۲/۵
فیروزکوه	۳/۰	-۰/۷	۲/۳	۱۴/۰	۱۱/۳	۲/۷	۸/۵	۶/۰	۲/۵
قدس	۱۱/۵	۹/۸	۱/۷	۲۲/۸	۲۰/۳	۲/۵	۱۷/۱	۱۵/۰	۲/۱
قرچک	۱۱/۱	۹/۵	۱/۶	۲۴/۶	۲۲/۸	۱/۸	۱۷/۹	۱۶/۱	۱/۷
ملارد	۸/۶	۵/۷	۲/۹	۲۲/۴	۱۹/۷	۲/۷	۱۵/۵	۱۲/۷	۲/۸
ورامین	۱۱/۸	۹/۹	۱/۹	۲۶/۲	۲۴/۴	۱/۸	۱۹/۰	۱۷/۱	۱/۸
تهران	۷/۵	۵/۴	۲/۲	۱۹/۶	۱۷/۰	۲/۶	۱۳/۶	۱۱/۲	۲/۴

① واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

تحلیل نوسان دمای هوا در این ماه بیانگر آن است که میانگین ماهانه دما در استان تهران، ۱۳/۶ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، ۲/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است. بالاترین میانگین دما مربوط به شهرستان ورامین با مقدار ۱۹ درجه سلسیوس و پایین‌ترین میانگین دما ۸/۳ درجه سلسیوس و مربوط به شهرستان شمیرانات است. همچنین بیشترین میانگین بیشینه دما در شهرستان ورامین با مقدار ۲۶/۲ درجه سلسیوس گزارش شده که نسبت به بلند مدت ۱/۸ درجه سلسیوس افزایش داشته است. همچنین کمترین میانگین کمینه دما در شهرستان شمیرانات با مقدار ۲/۹ درجه سلسیوس ثبت شده که نسبت به بلند مدت 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 فروردین ماه ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت می‌باشد.

دماهای حدی فروردین ماه استان و مقایسه با بلندمدت

دمای بیشینه مطلق فروردین ماه (درجه سلسیوس)

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۴
۳۳/۴	۳۱/۱	۳۳/۲
ورامین	ورامین	ورامین
۱۴۰۱/۰۱/۲۴	۱۴۰۳/۰۱/۱۹	۱۴۰۴/۰۱/۲۱

دمای کمینه مطلق فروردین ماه (درجه سلسیوس)

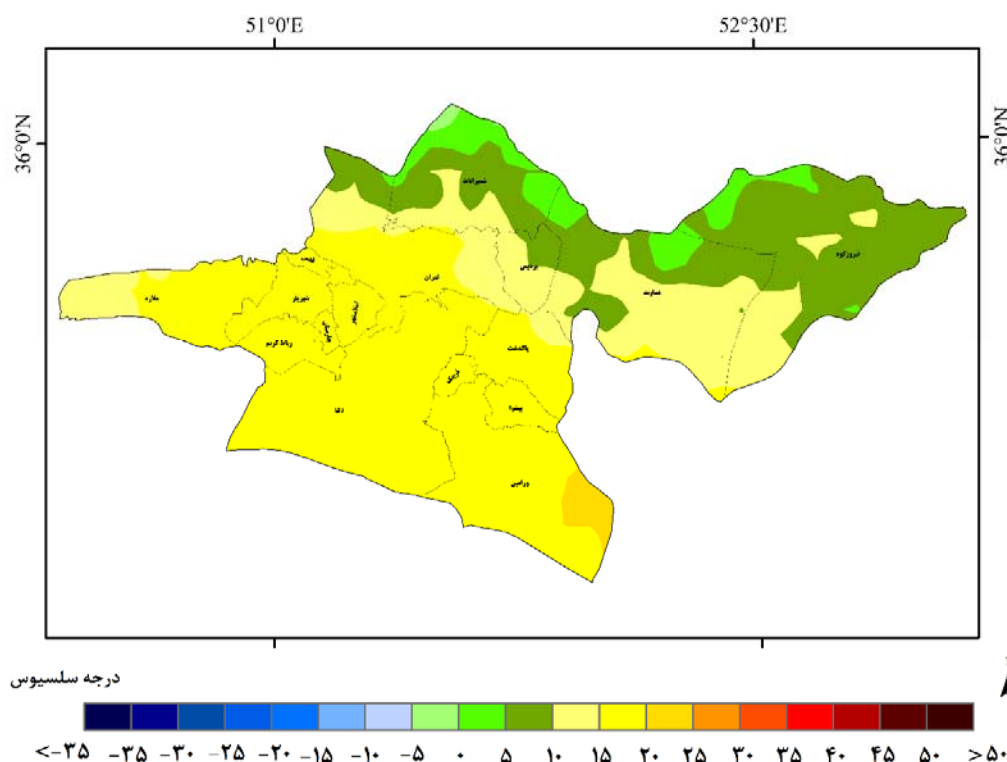
جدول (۴). مقایسه دمای کمینه فروردین ۱۴۰۴ با بلندمدت و سال قبل

بلندمدت	سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۴
-۱۶	-۴/۹	-۷/۲
فیروزکوه	فیروزکوه	فیروزکوه
۱۳۷۶/۰۱/۰۱	۱۴۰۳/۰۱/۱۱	۱۴۰۴/۰۱/۰۷

مطابق آمار ارسال شده از ایستگاه‌های هواشناسی شهرستان‌های استان تهران در این ماه، بیشینه مطلق دما ۳۳/۲ درجه سلسیوس در شهرستان ورامین گزارش شده که در مقایسه با مطلق سال گذشته ۲/۱ درجه سلسیوس افزایش و نسبت به مطلق بلندمدت ۰/۲ درجه سلسیوس کاهش داشته است. کمینه مطلق دما ۷/۲- درجه سلسیوس در شهرستان فیروزکوه ثبت شده است که در مقایسه با سال گذشته ۲/۳ درجه سلسیوس کاهش داشته و در مقایسه با مطلق بلندمدت ۸/۸ درجه سلسیوس بیشتر بوده است. جدول ۳ مقایسه دمای بیشینه فروردین ماه ۱۴۰۴ با بلندمدت و سال قبل و جدول ۴ مقایسه دمای کمینه فروردین ماه ۱۴۰۴ با بلندمدت و سال قبل را نشان می‌دهد.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان در فروردین ماه ۱۴۰۴

دمای میانگین فروردین ۱۴۰۴ بر حسب درجه سلسیوس
تهران

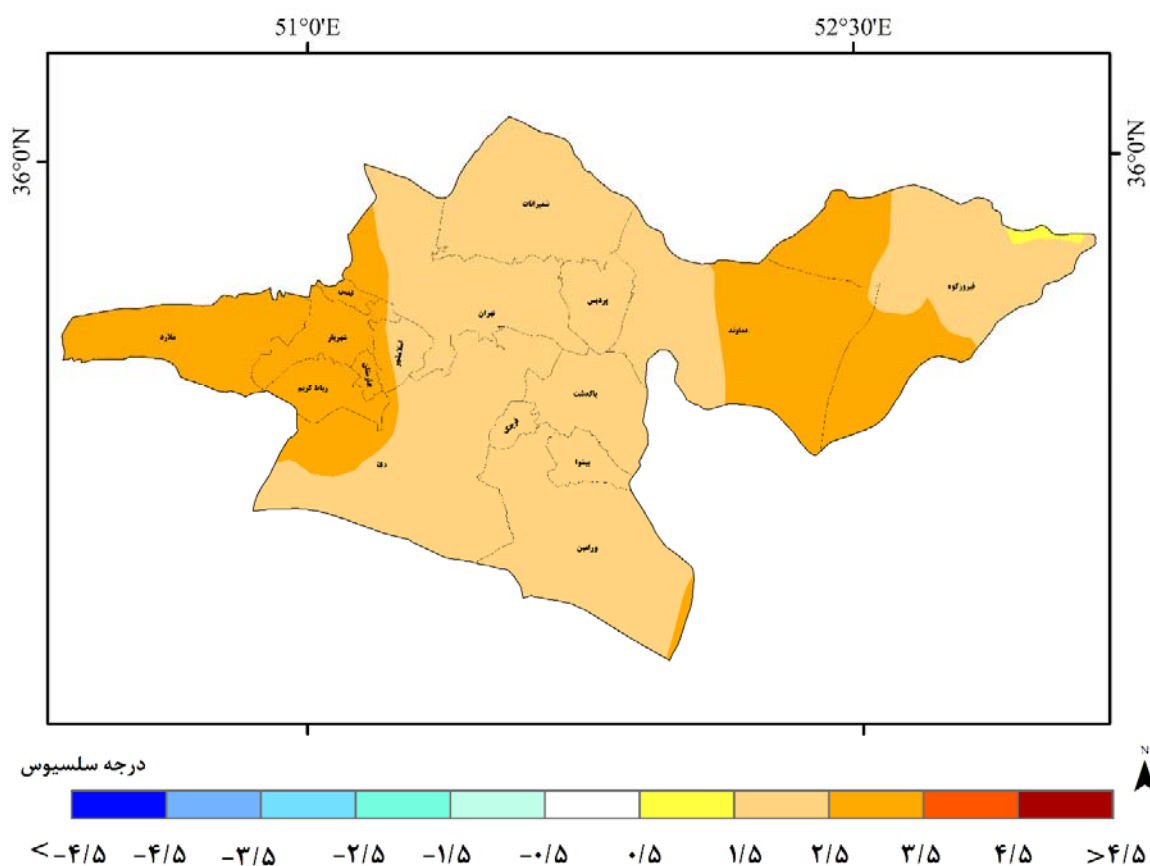


شکل (۴). نقشه پهنه‌بندی میانگین دما فروردین ماه ۱۴۰۴

بر اساس پهنه بندی مقادیر دما در مرکز ملی خشکسالی و بررسی نقشه‌های پهنه‌بندی میانگین دمای هوای شهرستان‌های استان تهران در فروردین ماه ۱۴۰۴، میانگین دما در مناطق مختلف استان بین ۵- تا ۲۵ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دما در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، پردیس، شمال غرب تهران و شمیرانات بین ۰ تا ۱۰ درجه سلسیوس و در بخش‌های کوچکی از شمال شهرستان شمیرانات بین ۵- تا ۰ بوده است. در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، پردیس، ملارد و تهران میانگین دما بین ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس بوده است. در بخشی از شهرستان ورامین میانگین دما بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس بوده است در سایر مناطق استان دما بین ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس به ثبت رسیده است. شکل ۴ نقشه پهنه بندی دمای میانگین فروردین ماه ۱۴۰۴ را نشان می‌دهد.

۱۴.۴

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



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

بررسی نقشه پهنه‌بندی اختلاف میانگین دما با بلند مدت شهرستان‌های استان تهران در فروردین ماه ۱۴۰۴، نشانگر آن است که اختلاف دمای میانگین نسبت به بلند مدت در بخشی از شهرستان فیروزکوه ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس بوده است. در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، تهران، ری، ورامین، ملارد، شهریار، قدس، رباط کریم، بهارستان و اسلامشهر دمای میانگین بین ۲/۵ تا ۳/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است. در سایر مناطق استان اختلاف دمای میانگین نسبت به بلند مدت بین ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس بوده است. شکل ۵ نقشه پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین فروردین ماه ۱۴۰۴ را نشان می‌دهد.

بررسی رخداد باد در استان طی فروردین 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 فروردین ماه ۱۴۰۴

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	سرعت (m/s)
شهریار	غربی	۹	*	*
فرودگاه امام (ره)	شمال غربی	۷	۱۲۰	۱۷
فرودگاه مهرآباد	غربی	۴	۲۸۰	۱۴
شمیران	شمال شرقی	۸	۱۰	۸
لواسان	شمال غربی	۱۶	۳۳۰	۱۴
ورامین	شمال غربی	۷	۲۹۰	۱۰
آبعلی	جنوب غربی	۱۹	۲۰۰	۱۶
دماوند	غربی	۱۱	۲۹۰	۷
فیروزکوه	شرقی	۹	۲۳۰	۱۱
ژئوفیزیک	شمالی	۶	۲۸۰	۸

بیشینه سرعت باد با سرعت ۱۷ متر بر ثانیه مربوط به ایستگاه هواشناسی فرودگاه امام (ره) با جهت جنوب شرقی گزارش شده است. میانگین بیشینه سرعت باد ثبت شده در کل استان ۱۲ متر بر ثانیه می‌باشد. جدول ۵، سمت و سرعت باد غالب و حداکثر باد ایستگاه‌های هواشناسی استان در فروردین ماه ۱۴۰۴ را نشان می‌دهد. فراوانی بادهای با سرعت ۹ تا ۱۷ متر بر ثانیه در ایستگاه‌های سینوپتیک استان در فروردین ماه ۱۴۰۴ مطابق جدول ۶ می‌باشد.

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

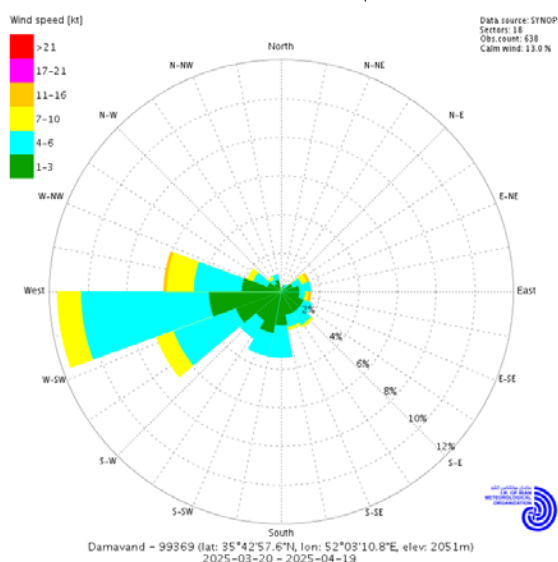
نام ایستگاه	شمیران	فرودگاه مهرآباد	آبعلی	فیروزکوه	لواسان	ورامین	فرودگاه امام (ره)	شهریار	دماوند
تعداد روز با سرعت باد ۹ تا ۱۷ متر بر ثانیه	۰	۱۳	۶	۶	۹	۱	۱۴	۳	۰
تعداد روز با سرعت باد بیش از ۱۷ متر بر ثانیه	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

شماره بولتن ۱۴۰۴-۰۱

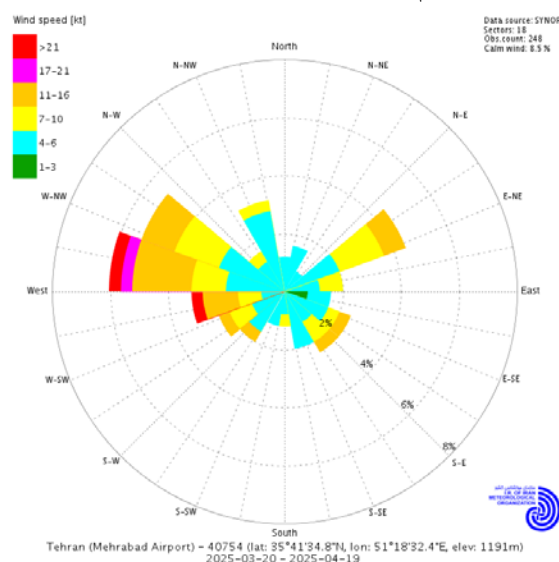
فروردین ۱۴۰۴

گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

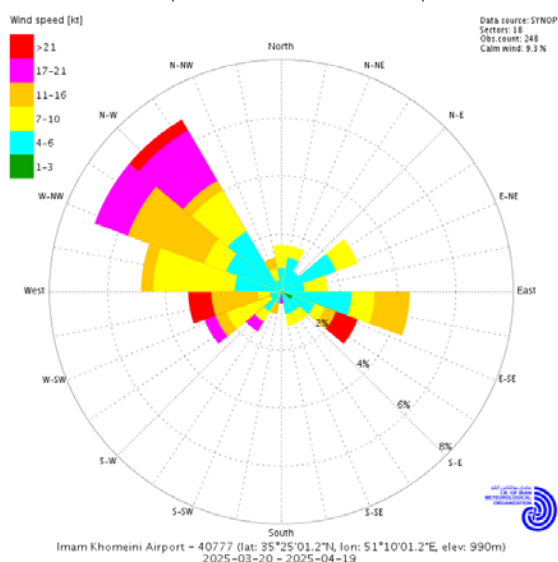
نام ایستگاه: دماوند



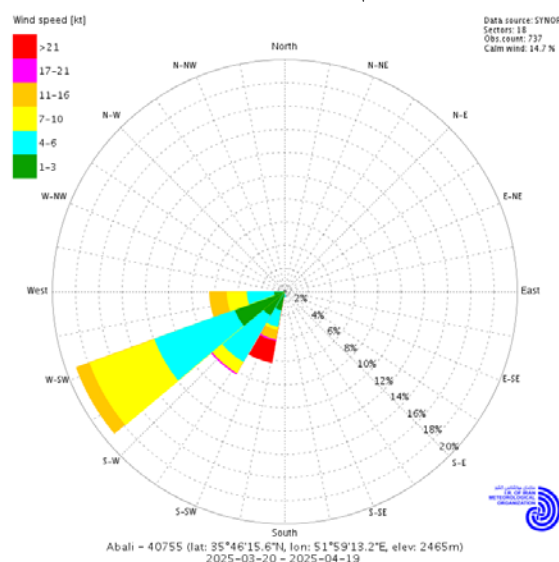
نام ایستگاه: فرودگاه مهرآباد



نام ایستگاه: فرودگاه امام (ره)

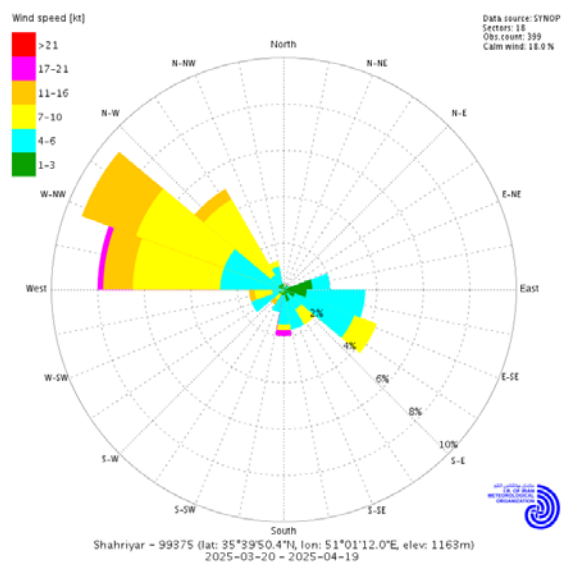


نام ایستگاه: آبدلی

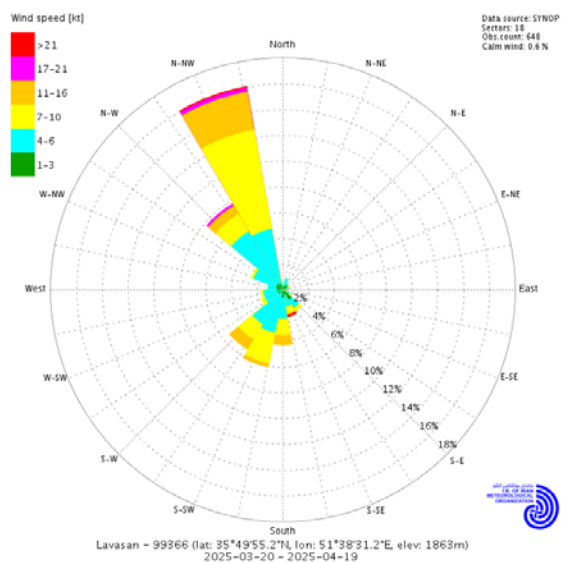


شکل (۶). گلباد فروردین ماه ۱۴۰۴ ایستگاه‌های هواشناسی فرودگاه مهرآباد، دماوند، آبدلی، فرودگاه امام (ره)

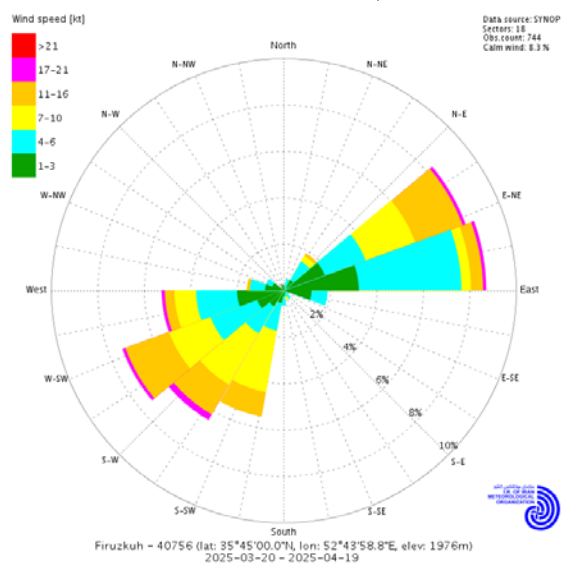
نام ایستگاه: شهریار



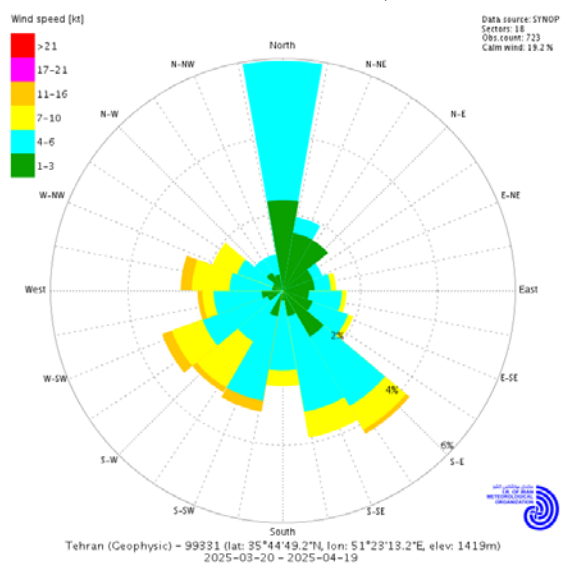
نام ایستگاه: لوسان



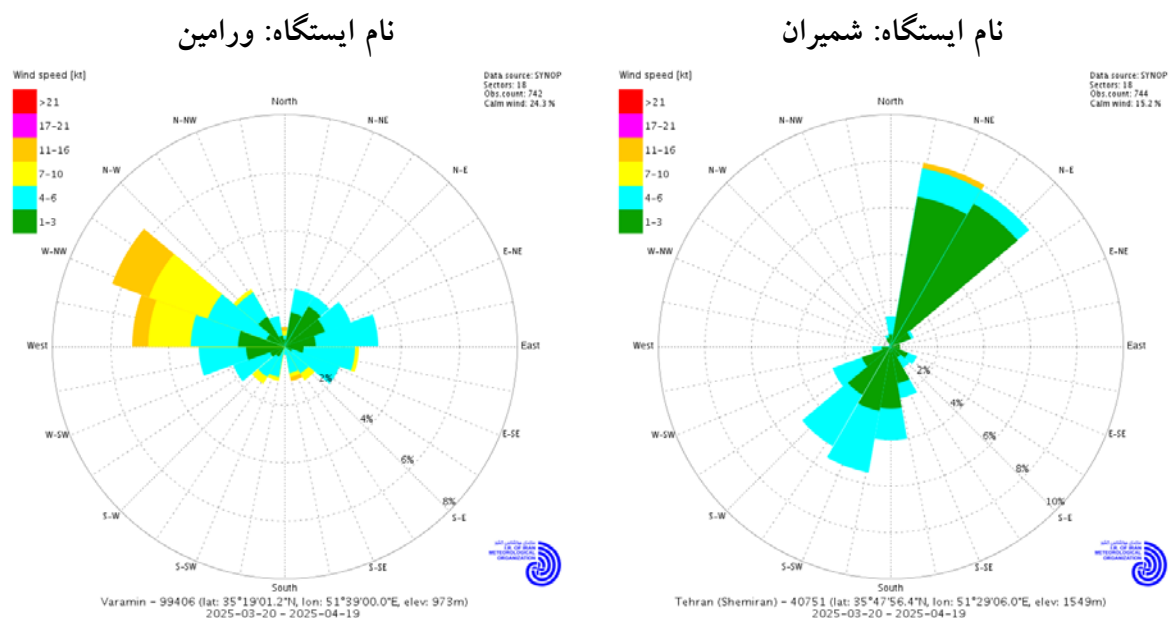
نام ایستگاه: فیروزکوه



نام ایستگاه: ژئوفیزیک



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



شکل (۸). گلباد فروردین 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 فروردین ماه ۱۴۰۴ می‌باشد. میانگین سرعت باد در این ماه ۱۲ متر بر ثانیه به ثبت رسیده است که نسبت به ماه قبل افزایش یک متر بر ثانیه را نشان می‌دهد. همچنین در این ماه ۵۲ رخداد باد با سرعت بیش از ۹ متر بر ثانیه ثبت شده است که نسبت به ماه قبل ۴۱ درصد افزایش نشان می‌دهد. لازم به ذکر است در ماه فروردین سرعت بالاتر از ۱۷ متر بر ثانیه به ثبت نرسیده 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.

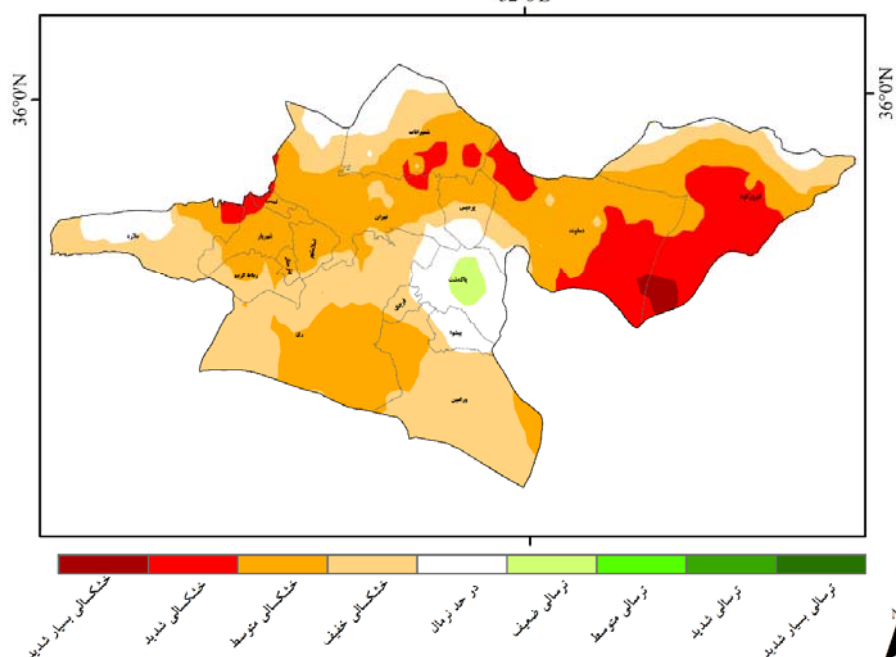
تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استاندارد فروردین ماه ۱۴۰۴ پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان فروردین ۱۴۰۴

52°0'E



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

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 فروردین ماه ۱۴۰۴، بیانگر ترسالی ضعیف تا خشکسالی شدید در استان است. همان‌طور که در نقشه پهنه‌بندی خشکسالی استان تهران مشخص شده است، در بخشی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، قدس، ملارد و تهران خشکسالی شدید و در بخش کوچکی از شهرستان فیروزکوه خشکسالی بسیار شدید ثبت شده است. در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، تهران، پردیس، ری، قرچک، پیشوا، ورامین، ملارد، رباط کریم، بهارستان، اسلامشهر، قدس و شهریار خشکسالی خفیف تا متوسط رخ داده است. در بخش‌هایی از شهرستان پاکدشت ترسالی ضعیف و در سایر مناطق استان بارش در حد نرمال ثبت شده است. شکل ۹ نمایانگر پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان فروردین ۱۴۰۴ است.

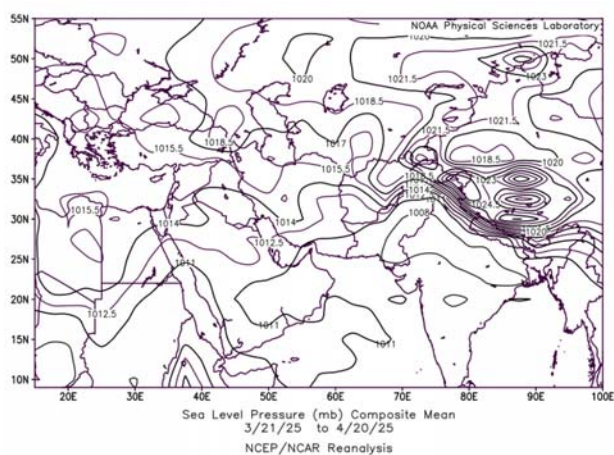
تحلیل سینوپتیکی استان در فروردین ماه ۱۴۰۴

تجزیه و تحلیل نقشه‌های هواشناسی سطح زمین در فروردین 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 به طور کلی میانگین فشار در کشور کاهش یافته است. گرادیان فشار در غرب کشور نیز کاهش یافته است (نقشه میانگین ماهانه فشار سطح زمین در ماه‌های اسفند و فروردین 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. همچنین عبور امواج بر روی ترکیه و شمال غرب کشور افزایش یافته است (نقشه میانگین ماهانه ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال در ماه‌های اسفند و فروردین در شکل ۱۱ آورده شده است). تصویر بی‌هنجاری میانگین فشار سطح زمین نسبت به بلند مدت تقویت پرفشار سیبریو زبانه آن بر روی کشور را نشان می‌دهد به طوری که افزایش قابل ملاحظه فشار بر روی فلات مغولستان، رشته کوه هیمالیا و همچنین بر روی منطقه قفقاز و اغلب مناطق کشور به خصوص شمال غرب و شمال شرق کشور قابل مشاهده است. بر روی استان تهران میانگین فشار ۰ تا ۱ هکتوپاسکال افزایش یافته است. از طرفی کم فشار میان حاره‌ای تضعیف شده است و به دنبال آن گرادیان فشار و چرخندزایی بر روی دریای مدیترانه کاهش یافته است (شکل ۱۲). نقشه بی‌هنجاری میانگین ماهانه ارتفاع تراز میانی جو نسبت به میانگین بلند مدت ماه فروردین نشان دهنده تقویت پرارتفاع جنب حاره بر روی ایران است. به طوری که در اغلب مناطق کشور به خصوص شرق کشور افزایش ارتفاع مشاهده می‌شود و بر روی تهران ارتفاع ۳۰ تا ۴۰ 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. همچنین بر اساس آمار شرکت کنترل کیفیت هوای شهر تهران، کیفیت هوای شهر تهران ۶ روز پاک، ۲۴ روز در محدوده قابل قبول و به دلیل افزایش غلظت آلاینده ذرات معلق کمتر از ۲/۵ میکرون و کمتر از ۱۰ میکرون، ۱ روز در محدوده ناسالم برای گروه‌های حساس بوده است.

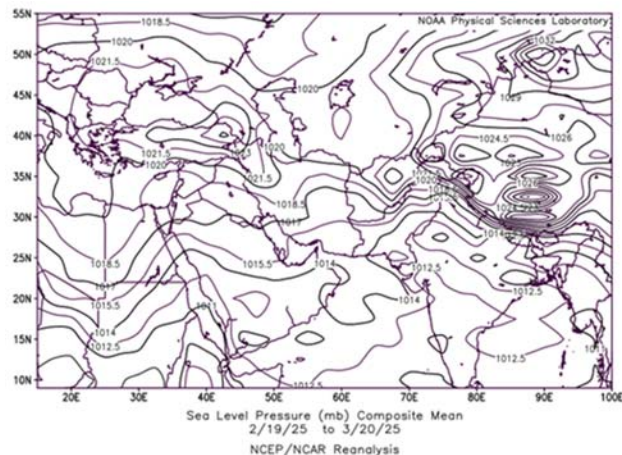
شماره بولتن ۱۴۰۴-۰۱

فروردین ۱۴۰۴

(ب)



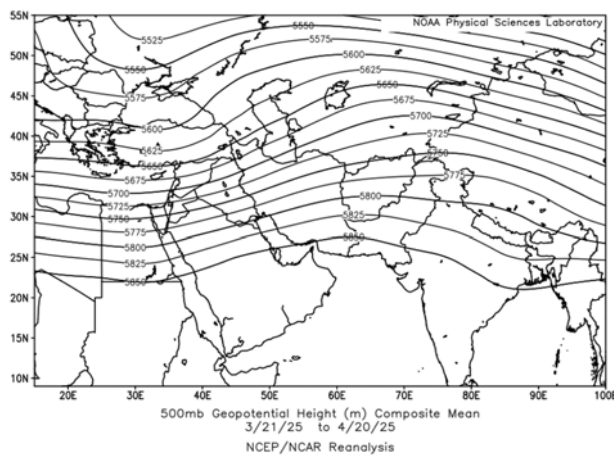
(الف)



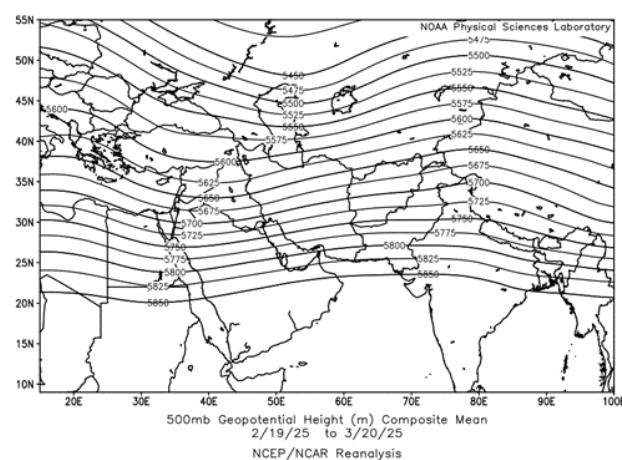
شکل (۱۰). نقشه میانگین فشار سطح زمین (فشار متوسط سطح دریا): الف: اسفند ماه ۱۴۰۴ (۱۹ فوریه تا ۲۰ مارس ۲۰۲۵) ب: فروردین ماه ۱۴۰۴ (۲۱ مارس تا ۲۰

آوریل ۲۰۲۵)

(ب)



(الف)



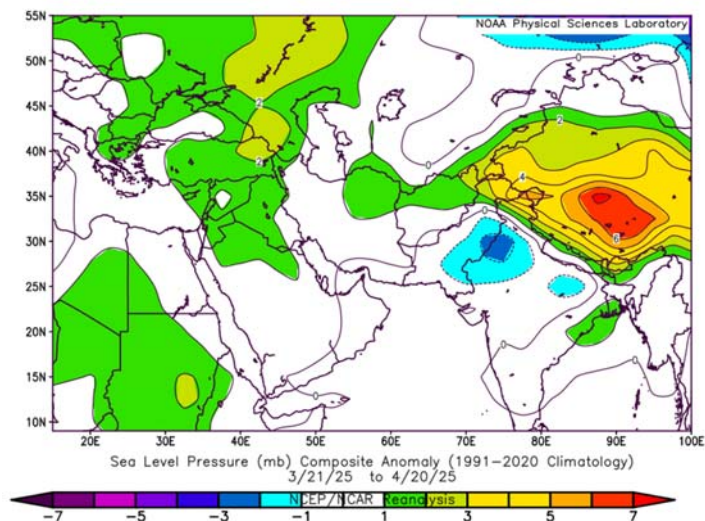
شکل (۱۱). نقشه میانگین ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال الف: اسفند ماه ۱۴۰۴ (۱۹ فوریه تا ۲۰ مارس ۲۰۲۵) ب: فروردین ماه ۱۴۰۴ (۲۱ مارس تا ۲۰ آوریل

۲۰۲۵)

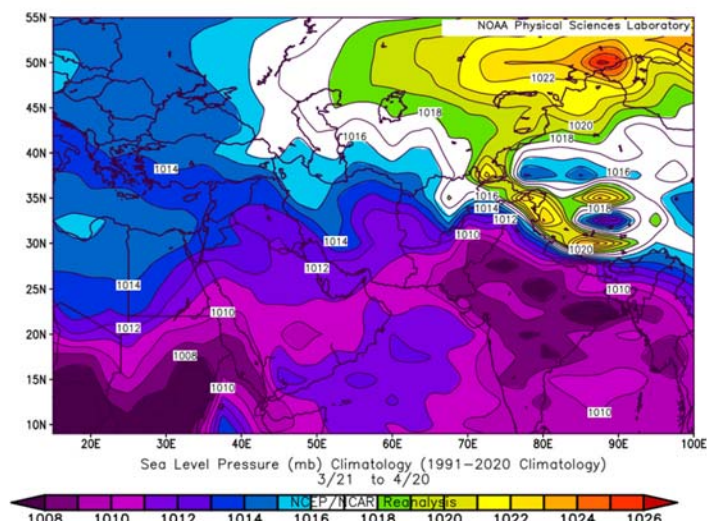
شماره بولتن ۱-۱۴۰۴

فروردین ۱۴۰۴

(ب)

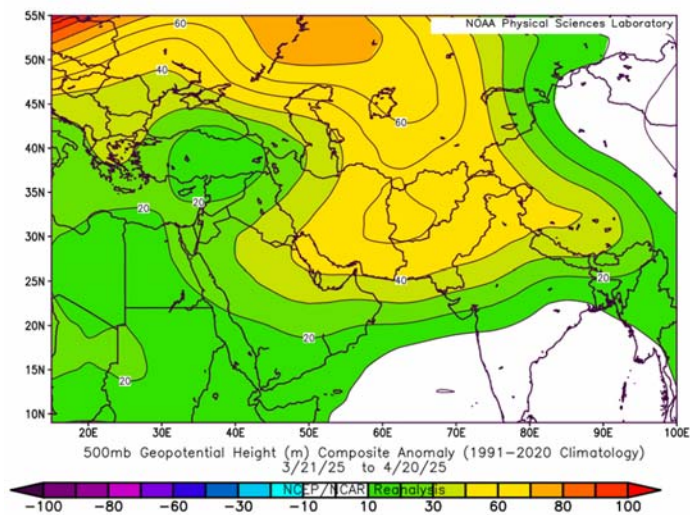


(الف)

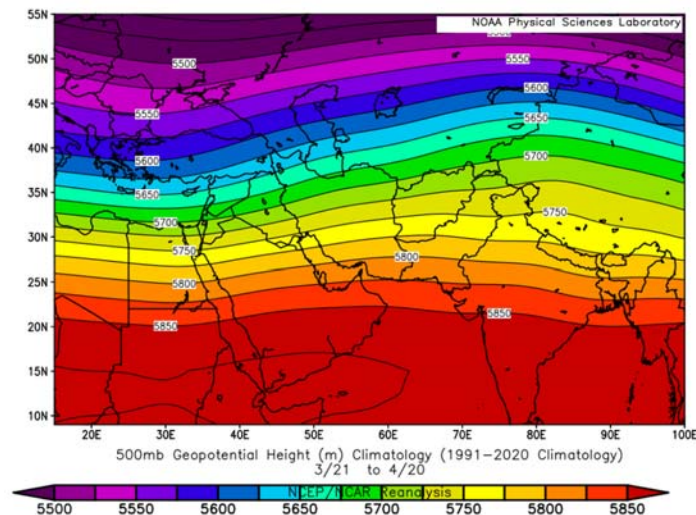


شکل (۱۲) الف: میانگین بلند مدت (۱۹۹۱-۲۰۲۱) فشار سطح زمین، ب: بی‌هنجاری متوسط فشار سطح زمین نسبت به بلند مدت طی فروردین ماه ۱۴۰۴ (۲۱ مارس تا ۲۰ آوریل ۲۰۲۵)

(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 فروردین ماه ۱۴۰۴ (۲۱ مارس تا ۲۰ آوریل ۲۰۲۵)

© 2005 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 258: 105–112

© 2005 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 258: 105–112

© 2005 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 258: 105–114

گزارش مخاطره:

از تاریخ ۱ تا ۳ فروردین ماه (۲۱ تا ۲۳ مارس ۲۰۲۵) سامانه بارشی اغلب مناطق کشور و استان تهران را تحت تاثیر قرار داد و منجر به بارش باران، رگبار و رعد برق و وزش باد شدید گاهی با خیزش گردوخاک گردید.

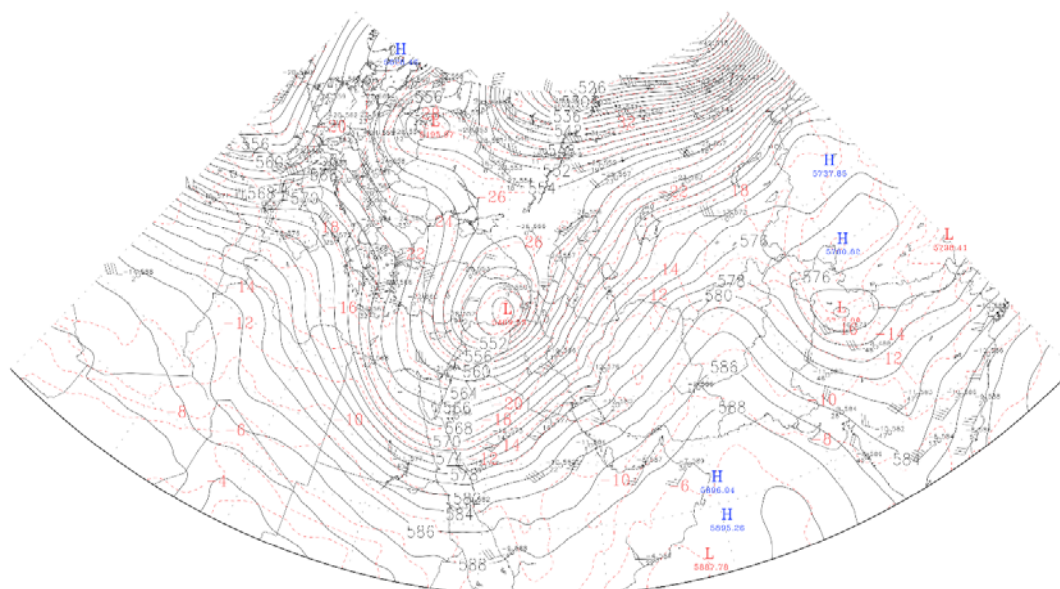
جدول (۷). مجموع بارش از ۱ تا ۳ فروردین ۱۴۰۳ در ایستگاه های هواشناسی استان

نام	بارش ۲۴ ساعت گذشته
آبعلی	۳۲/۱
تهران	۷/۶
تهرانسر	۸/۴
دماوند	۲۳/۹
شرق تهران	۱۲/۱
شمیرانات	۳۳
شهریار	۷/۱
فرودگاه امام	۱/۶
فیروزکوه	۹/۶
فیروزکوه آلودگی	۱۱/۵
لواسان	۳۷/۴
میگون	۶۷/۸
ورامین	۶/۱
پردیس	۲۳/۵
ژئوفیزیک	۹/۸

تحلیل سینوپتیکی

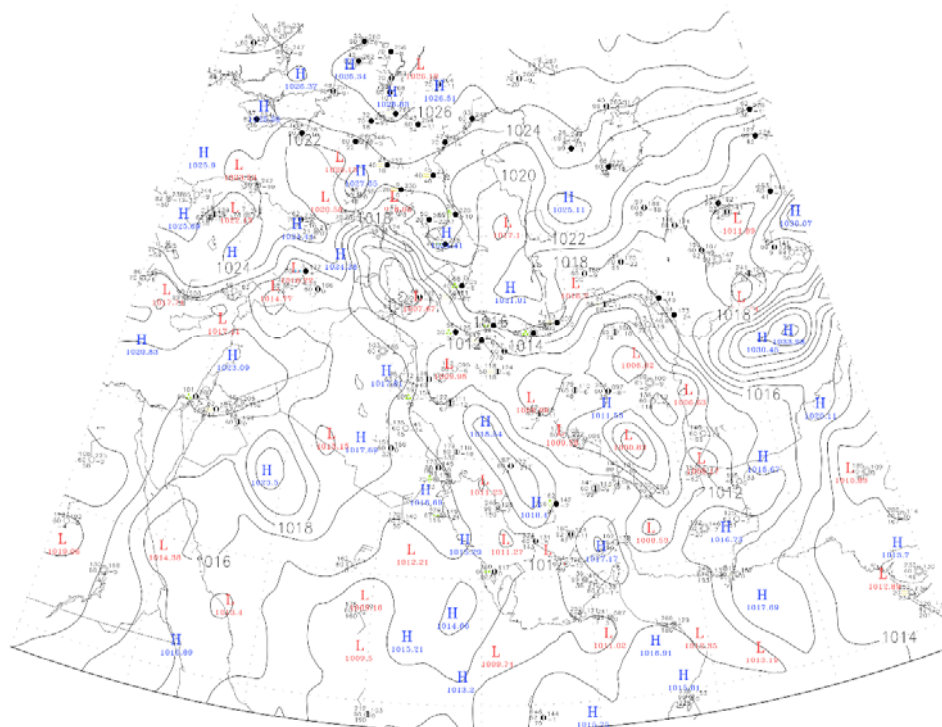
بررسی نقشه‌های تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال طی این بازه زمانی نشان می‌دهد که ناوهای بر روی دریای سرخ شکل گرفته که در روزهای بعد تقویت شده و محور آن تا دریای سرخ کشیده شده است. این مرکز کم ارتفاع دینامیکی رطوبت را در ترازهای مختلف از دریای سرخ، دریای مدیترانه و خلیج فارس به کشور منتقل می‌کند. همچنین هسته جت جنب حاره بر روی عربستان و دریای سرخ واگرایی در سطوح بالای جو را تقویت کرده و به عمیق شدن ناوه و افزایش شدت بارش کمک کرده است. در سطح زمین نیز نفوذ زبانه پرفشار بر روی مناطق شمالی کشور موجب تقویت مرکز کم فشار در پشت به باد کوه شده و به صعود اوروگرافیک در دامنه‌های البرز کمک کرده و سبب تشکیل ابرهای کومولونیمبوس در منطقه شده است. همچنین فعالیت کم‌فشار دینامیکی در مناطق غربی، مرکزی و جنوبی کشور همزمان با نفوذ پرفشار از سمت شمال، افزایش گرادیان فشار و افزایش سرعت باد را در پی داشته است. (الگوی ارتفاع ۵۰۰ هکتوپاسکال، فشار سطح زمین، جت استریم سطح ۲۰۰ هکتوپاسکال در روز ۲ فروردین ۱۴۰۴ در شکل ۱۴ الف، ب و ج آورده شده است).

I.R. of IRAN Meteorological Organization	(IRIMO)
HCT (dam) & TMP (C)	500hPa Analysis
Valid Time : Sat 00Z22MAR2025	



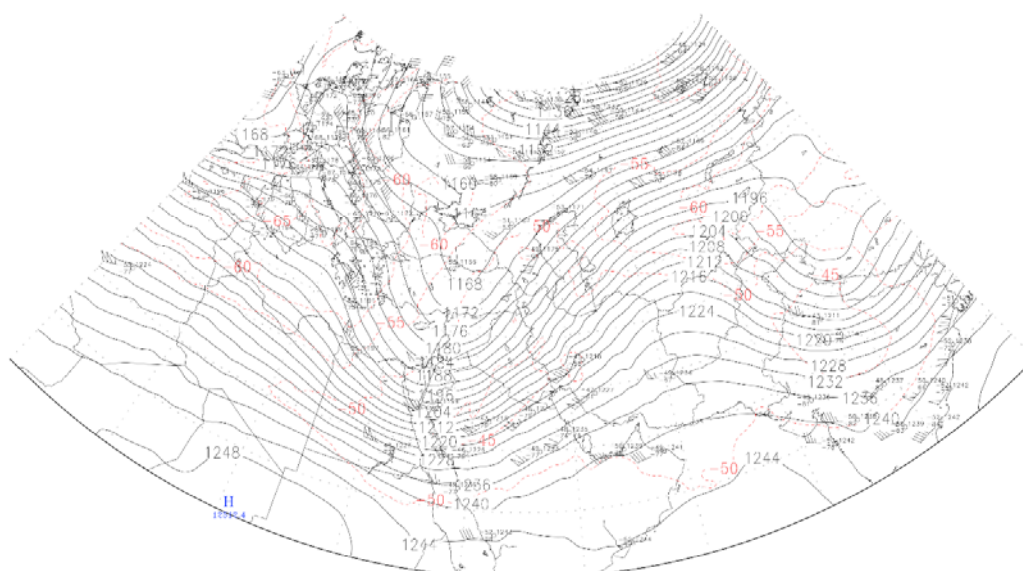
الف:

I.R. of IRAN Meteorological Organization (IRIMO)
mean sea level pressure_iran Analysis (hPa)
Valid Time : Sat 00Z22MAR2025



ب:

I.R. of IRAN Meteorological Organization (IRIMO)
HGT (dam)_ & TMP (C) 200hPa Analysis
Valid Time : Sat 00Z22MAR2025



ج:

شکل (۱۴). الف: ارتفاع سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال ، ب: نقشه فشار سطح زمین، ج: نقشه سطح ۲۰۰ هکتوپاسکال در روز ۲ فروردین (۲۲ مارس ۲۰۲۵)

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

در این ماه کلیه جلسات بحث و تبادل نظر (دیسکاشن) پیش بینی هواشناسی شهرستان های استان تهران در ۲ 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 ۴ 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. در این ماه با توجه به سامانه های جوی موجود و بر اساس پیش بین صادره در مرکز پیش بینی اداره کل هواشناسی استان تهران تعداد ۱ هشدار نارنجی در تاریخ های ۲۷ فروردین ۱۴۰۴ صادر شده و از طریق سایت اداره کل و فضایی مجازی اطلاع رسانی صورت گرفته است. همچنین در این ماه پاسخ گویی به مراجعان آماری و نامه های خسارت بیمه انجام گرفته است.

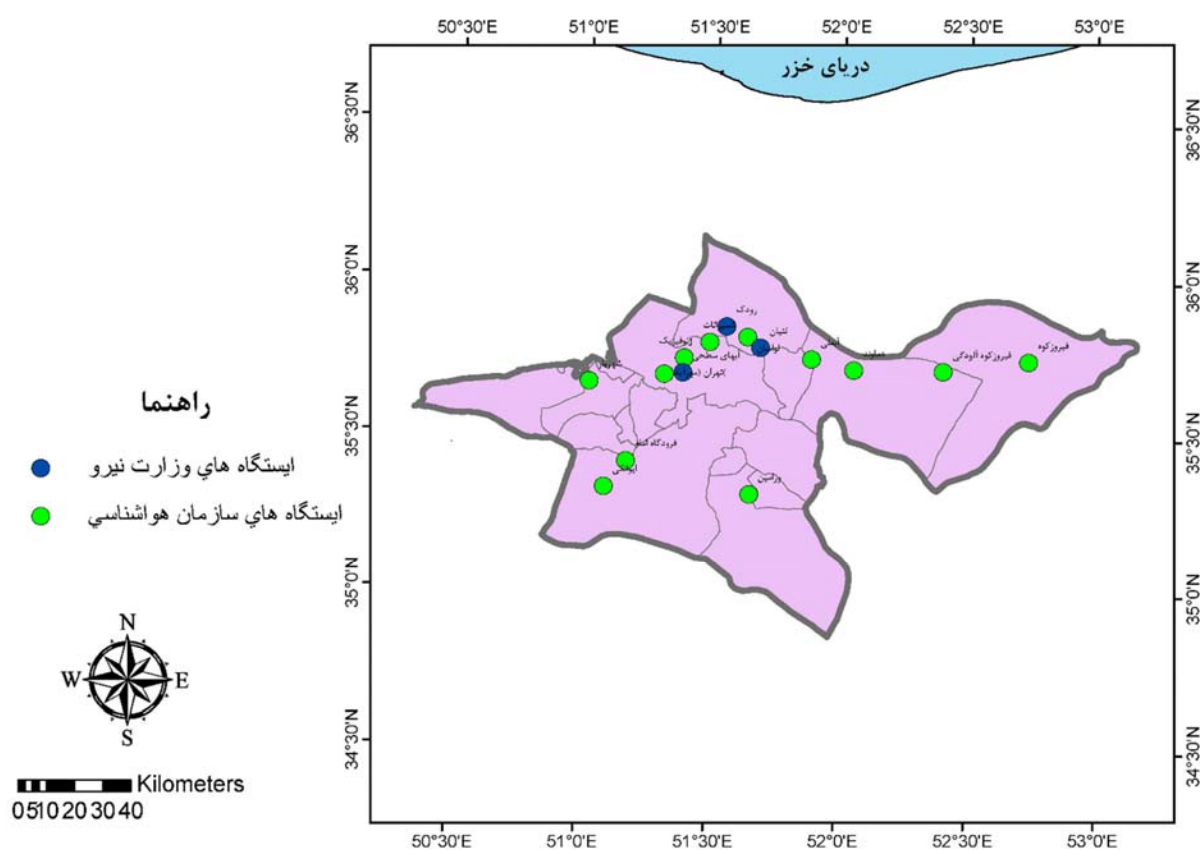
هشدار هواشناسی کشاورزی

کد: FD 0 ۰۰/۰۰ تاریخ: ۱۳۰۴/۰۱/۲۷ صفحه: ۱ از ۱	اداره کل هواشناسی استان تهران هشدار هواشناسی کشاورزی-سطح نارنجی شماره: ۱	سازمان هواشناسی کشور I.R. OF IRAN METEOROLOGICAL ORGANIZATION
هشدار هواشناسی کشاورزی-سطح نارنجی شماره ۱ استان تهران توصیه: سامانه هشدار سرت و شش باد (ضمنی) هشدار شماره ۲ سطح زیر مروج ۲۳/۰۴-۲۳/۰۴ زمان شروع: چهارشنبه ۱۳۰۴/۰۱/۲۷ زمان پایان: پنج شنبه ۱۳۰۴/۰۱/۲۸ نوع مخاطره: در بعضی مناطق باد (به ویژه صحر و خشک) و شش باد خرابی شدید. در مناطق جنوبی و غربی گاهی با گرد و خاک. منطقه اثر: نیمه غربی و مناطق جنوبی و ارتفاعات استان تهران اثر مخاطره: شش باد شدید و بعضی مناطق ها خرابی شدید امکان نواختن موقت و هرونی گرد و خاک در مناطق غربی و جنوبی امکان سقوط ابرها در ارتفاع و خسارت به سازه های مسدود یا موقت مانند داربست ها، خط کشکون درختان کوهستانی و نعل ها، امکان صدمه به پوشش گیاهی ها و انتقال گرد و خاک از استان های همجوار و کاهش دید موقت (روز جمعه کاهش باد نسبتاً شدید تا شدید). توصیه ۱: اطمینان از استحکام سازه ها، سالم بودن پوشش های پلاستیکی و بسته بودن درب و پنجره های گدازه ها یا توجه به روش باد شدید. ۲: استحکام نعل های تازه کشت شده یا نصب قلم جهت مقاومت در برابر شش باد شدید. ۳: نظریه و کنترل دما در سانی های مرطوبی در شرایط باد شدید. ۴: عدم آبیاری جهت جلوگیری از مسدود شدن ریشه گیاهان به دلیل باد شدید. ۵: اعلام هشدار به بهره برداران و پیمانکاران عرضه منابع طبیعی و انبار داری جهت جلوگیری از احتمال بارش باران گاهن وزش شدید موقت یا احتمال رعدوبرق. ۶: نوبت آبیاری از کردن و سایر و چاری نام در ارتفاعات یا توجه به احتمال بارش باران و وقوع مسدود. ۷: آبیاری، کاشت و بارش ها و رطوبت های مزارع و باغات به منظور خروج آلودگی ها، علف ها، گیاهان آفات از باغات. ۸: تجهیزات لازم به دلیل گردباد کاسه بزرگ جلوگیری از شکست آبنماها. ۹: آبیاری موقت و تنظیم دما و رطوبت بهمن درجه ها و متاد پوشش گیاهی و پوشش کردن چادر یا پلاستیکی گدازه ها جهت جلوگیری از نفوذ سرما و بارندگی. ۱۰: حفاظت از گدازه های زعفران مثل در برابر سرما و بارش سرما با استفاده از پوشش های مناسب و انتقال گدازه به مکان های امن.		
کارشناس مسئول هواشناسی کشاورزی: مجید کرمانی مهر: 		
رئیس اداره پیش بینی و هشدار: مجید کرمانی مهر: 		
فرم: هشدار کشاورزی	تاریخ: ۱۳۰۴/۰۱/۲۷	مهر: 
آدرس: تهران، خیابان ولیعصر، پلاک ۱۳۳، طبقه ۱، اداره کل هواشناسی استان تهران تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۸۸۸۸۸ پست الکترونیک: info@irimo.ir		

همچنین دبیران تهک شهرستانی نیز از طریق فضای مجازی و کانال های ایجاد شده اطلاعات مربوط به توصیه ها را از سال 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 جریان‌های 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.