

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: ۱۳۸۱۵۷۱۱۱

- ۱- تحلیلی بر وضعیت بارش استان در بهمن ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۵-۲)
- ۲- تحلیلی بر وضعیت دمای استان در بهمن ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی بهمن ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۳-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در بهمن ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۴)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در بهمن ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۱۷-۱۵)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در بهمن ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۱-۱۸)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربری استان طی بهمن ماه ۱۴۰۳ (صفحه ۲۲)

چکیده

نتایج حاصل از تحلیل داده‌های بهمن ماه ایستگاه‌های هواشناسی استان بیانگر آن است که مقدار بارش پهنه‌ای بهمن ماه ۱۴۰۳ در استان تهران ۲۰/۶ میلی‌متر بوده که نسبت به بلند مدت ۱۷ میلی‌متر کاهش نشان می‌دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی حدود ۷ درصد می‌باشد. بیشترین بارش این ماه مربوط به شهرستان شمیرانات به میزان ۳۱/۴ میلی‌متر و کمترین بارش مربوط به شهرستان بهارستان به میزان ۱۳ میلی‌متر بوده است.

میانگین ماهانه دما در استان تهران، ۱/۷ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، ۰/۲ درجه سلسیوس کاهش داشته است.

بیشینه سرعت باد با سرعت ۱۸ متر بر ثانیه مربوط به ایستگاه هواشناسی آبدلی با جهت جنوب 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 بهمن ماه ۱۴۰۳ بیانگر بارش نرمال تا خشکسالی بسیار شدید در استان است.

بررسی الگوی متوسط ماهانه ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال بیانگر آن است که میانگین ارتفاع نسبت به ماه قبل کاهش یافته و متوسط ارتفاع نسبت به بلند مدت در اغلب مناطق کشور به خصوص در نیمه شمالی کشور افزایش یافته است. همچنین بر روی تهران ۰ تا ۲۰ متر افزایش ارتفاع مشاهده می‌شود. در سطح زمین الگوی متوسط ماهانه فشار نشان می‌دهد که میانگین فشار نسبت به ماه قبل در کشور کاهش یافته است. همچنین الگوی بی‌هنجاری فشار نسبت به بلند مدت بر روی استان تهران نشان می‌دهد که میانگین فشار ۳ تا ۴ هکتوپاسکال افزایش یافته است.

بر اساس آمار شرکت کنترل کیفیت هوای شهر تهران، کیفیت هوای شهر تهران ۱۲ روز در محدوده قابل قبول و به دلیل افزایش غلظت آلاینده ذرات معلق کمتر از ۲/۵ میکرون و کمتر از ۱۰ میکرون، ۱۶ روز در محدوده ناسالم برای گروه‌های حساس و ۲ روز در محدوده ناسالم برای همه گروه‌ها بوده است. در این ماه ۳ هشدار جوی سطح زرد و ۴ هشدار سطح نارنجی صادر شده است. همچنین ۳ هشدار سطح زرد و ۲ هشدار سطح نارنجی آلودگی و کاهش کیفیت هوا صادر شده است.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در بهمن ماه ۱۴۰۳

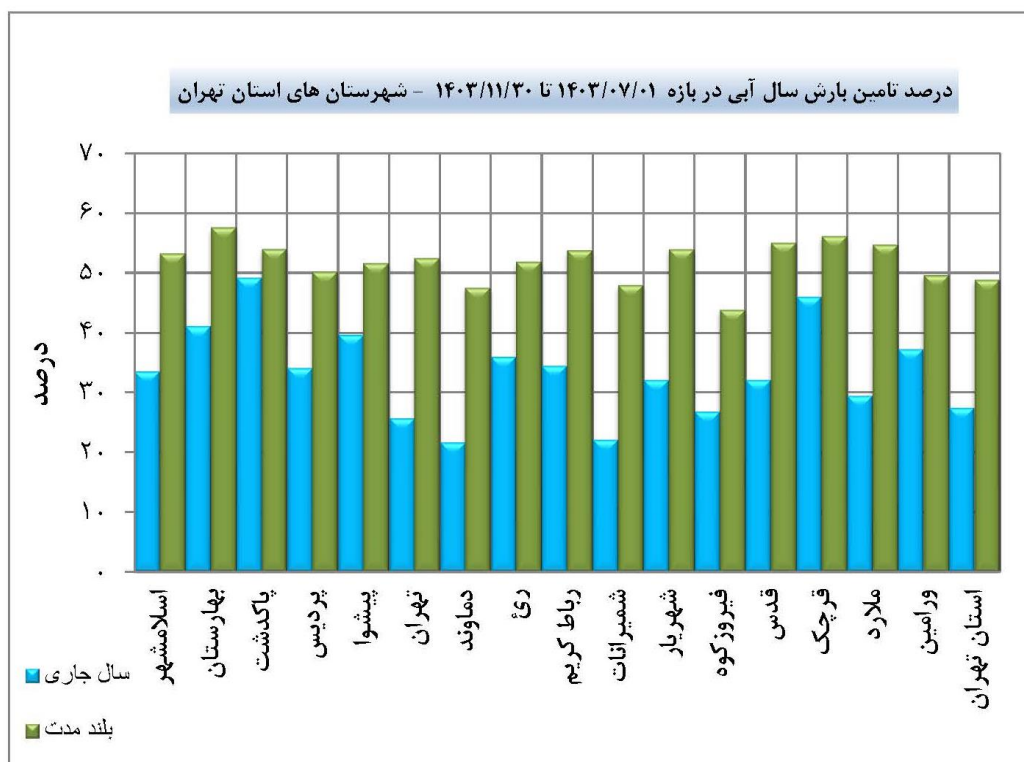
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

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

اطلاعات بارش - بهمن ۱۴۰۳							
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 ناخن بارش سال آبی تا پایان ماه جاری
اسلامشهر	۱۸/۲	۳۲/۲	-۱۴/۰	۳۴/۹	۲/۷	۲۱۵/۰	۳۳/۶
بهارستان	۱۸/۴	۲۷/۴	-۸/۹	۳۱/۳	۴/۰	۱۷۶/۲	۴۱/۰
پاکدشت	۲۰/۲	۲۳/۶	-۳/۵	۳۵/۰	۱۱/۴	۱۵۳/۲	۴۹/۱
پردیس	۲۲/۱	۴۵/۹	-۲۳/۸	۶۹/۳	۴۵/۹	۳۲۷/۶	۳۴/۱
پیشوا	۱۴/۱	۱۹/۷	-۵/۶	۴۲/۸	۲۳/۱	۱۳۱/۸	۳۹/۷
تهران	۱۹/۰	۵۰/۷	-۳۱/۷	۴۸/۵	۵۰/۷	۳۴۸/۷	۲۵/۷
دماوند	۱۶/۶	۵۱/۹	-۳۵/۳	۵۹/۶	۷/۷	۳۷۷/۶	۲۱/۷
ری	۲۰/۰	۲۴/۴	-۴/۴	۳۳/۰	۸/۶	۱۶۸/۶	۳۶/۰
رباط کریم	۱۹/۶	۲۵/۵	-۶/۰	۲۷/۹	۲۵/۵	۱۷۶/۰	۳۴/۵
شمیرانات	۳۱/۴	۷۵/۹	-۴۴/۵	۵۷/۶	۷۵/۹	۵۶۹/۹	۲۲/۱
شهریار	۱۷/۴	۲۸/۹	-۱۱/۵	۳۲/۳	۲۸/۹	۲۱۷/۲	۳۲/۱
فیروزکوه	۲۴/۳	۳۹/۶	-۱۵/۳	۳۸/۶	۳۹/۶	۳۴۲/۹	۲۶/۸
قدس	۱۷/۵	۳۴/۶	-۱۷/۱	۳۵/۹	۱/۳	۲۴۶/۱	۳۲/۱
قزجک	۱۳/۰	۲۰/۰	-۷/۰	۳۳/۸	۲۰/۰	۱۲۳/۸	۴۶/۰
ملارد	۲۷/۱	۳۴/۲	۳/۹	۲۶/۸	۲/۶	۱۷۹/۹	۲۹/۵
ورامین	۱۲/۲	۱۴/۲	-۲/۰	۳۵/۱	۱۴/۲	۱۰۷/۵	۳۷/۳
تهران	۲۰/۶	۳۷/۶	-۱۷/۰	۴۲/۲	۴/۶	۲۸۰/۴	۲۷/۵

بررسی آماری بیانگر آن است که مقدار بارش پهنه‌ای بهمن ماه ۱۴۰۳ در استان تهران ۲۰/۶ میلی‌متر بوده که نسبت به بلند مدت ۱۷ میلی‌متر کاهش نشان می‌دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی حدود ۷ درصد می‌باشد. بیشترین بارش این ماه مربوط به شهرستان شمیرانات به میزان ۳۱/۴ میلی‌متر و کمترین بارش مربوط به شهرستان بهارستان به میزان ۱۳ میلی‌متر بوده است. جدول ۱، بارش استان تهران و شهرستان‌های تابعه در بهمن ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با سال قبل و بلند مدت را نشان می‌دهد.

درصد تامین بارش سال آبی استان در بهمن ماه ۱۴۰۳



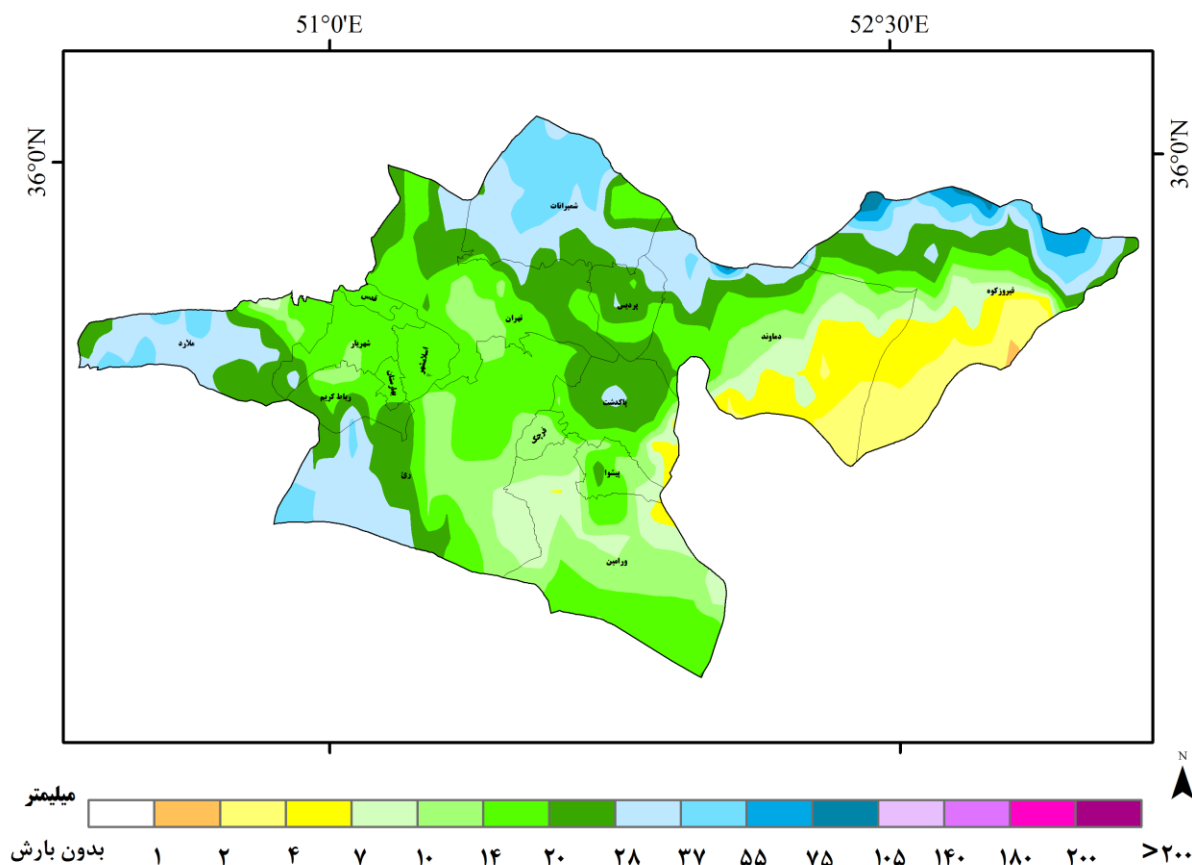
شکل (۱). درصد تامین آبی تا پایان بهمن ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت

بررسی تغییرات درصد تامین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۳/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۳/۱۱/۳۰ شهرستان های استان تهران بیانگر آن است که درصد تامین بارش سال آبی حدود ۲۸ 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 ۴۹ درصد می باشد. کمترین درصد تامین بارش سال آبی استان مربوط به شهرستان دماوند و به میزان ۲۱/۷ درصد می باشد. شکل ۱، نمایانگر درصد تامین آبی تا پایان بهمن ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت می باشد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان در بهمن ماه ۱۴۰۳

بارش تجمعی بهمن ۱۴۰۳

تهران

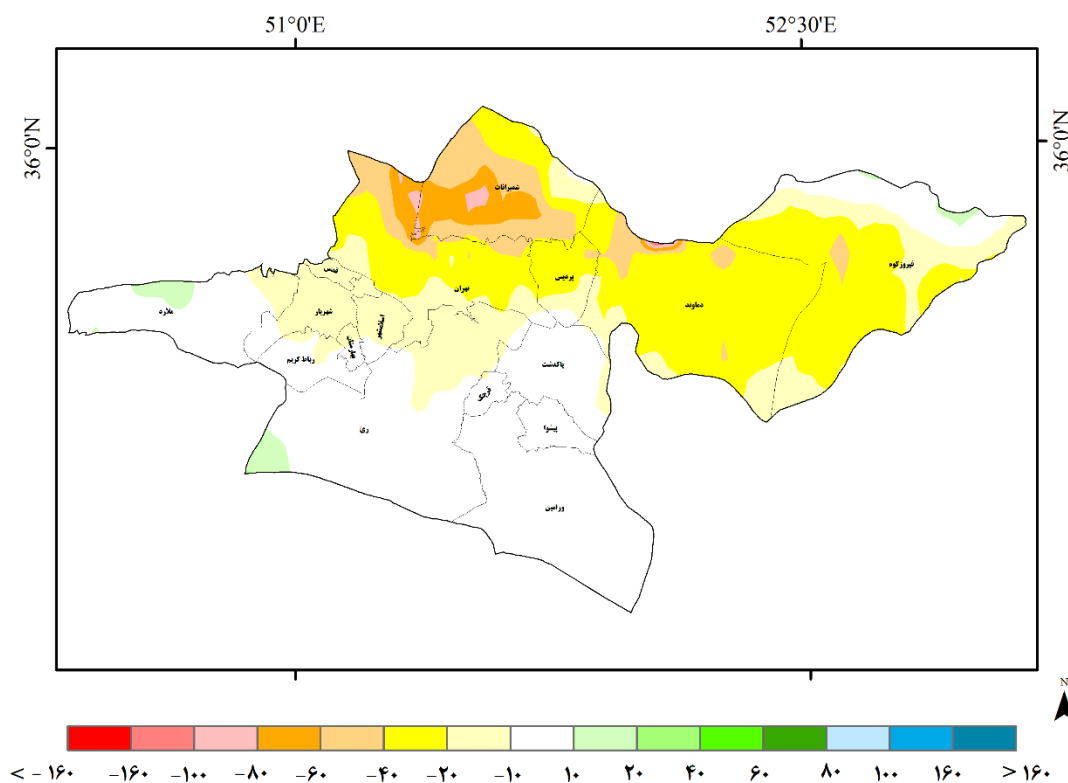


شکل (۲). نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی بهمن ماه ۱۴۰۳

بررسی نقشه‌های پهنه‌بندی مجموع بارش استان تهران در بهمن ماه ۱۴۰۳ بیانگر آن است که بارش تجمعی در بخش‌های کوچکی از شهرستان‌های فیروزکوه و دماوند ۵۵ تا ۱۰۵ میلی‌متر و در مناطقی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، ملارد و ری و مناطق کوچکی از شهرستان‌های پاکدشت، پردیس و شهریار ۲۸ تا ۵۵ میلی‌متر بوده است. بارش تجمعی در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، پردیس، تهران، پاکدشت، ملارد، ری و مناطق کوچکی از شهرستان‌های شهریار و رباط کریم ۲۰ تا ۲۸ میلی‌متر ثبت شده است. در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، پاکدشت و ورامین بارش بین ۲ تا ۷ میلی‌متر، در بخش کوچکی از شهرستان فیروزکوه بین ۱ تا ۲ میلی‌متر و در سایر مناطق استان تهران بارش بین ۷ تا ۲۰ میلی‌متر بوده است. شکل ۲ نمایانگر نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی بهمن ماه ۱۴۰۳ می‌باشد.

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

اختلاف بارش تجمعی بهمن ۱۴۰۳ با بازه مشابه بلند مدت
تهران



شکل (۳): نقشه پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی بهمن ماه ۱۴۰۳

بررسی نقشه پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی استان تهران در بهمن ماه ۱۴۰۳ با بازه مشابه بلند مدت بیانگر آن است که بارش تجمعی بهمن نسبت به بلند مدت در بخش‌های کوچکی از شهرستان شمیرانات و شمال غرب شهرستان تهران ۸۰ تا ۱۰۰ میلی‌متر کمتر از میانگین بلند مدت بوده است. در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات و تهران بارش ۴۰ تا ۸۰ میلی‌متر کاهش داشته است. اختلاف بارش تجمعی نسبت به بلند مدت در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، پردیس، تهران، قدس، اسلامشهر، ملارد، شهریار، رباط کریم، بهارستان و پاکدشت ۱۰ تا ۴۰ میلی‌متر کمتر بوده است. در مناطق کوچکی از شهرستان‌های ری، ملارد و فیروزکوه بارش نسبت به بلند مدت ۱۰ تا ۲۰ میلی‌متر افزایش داشته است. در سایر مناطق استان اختلاف بارش تجمعی نسبت به بلند مدت بین ۱۰- تا ۱۰ میلی‌متر بوده است. شکل ۳، نمایانگر نقشه پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی بهمن ماه ۱۴۰۳ نسبت به بلند مدت می‌باشد.

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

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در بهمن 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	۱/۱	۱/۸	-۰/۶	۱۰/۳	۱۰/۷	-۰/۴	۵/۷	۶/۲	-۰/۵
بهارستان	۰/۸	۱/۰	-۰/۲	۱۰/۳	۱۰/۶	-۰/۳	۵/۵	۵/۸	-۰/۲
پاکدشت	-۰/۸	-۰/۳	-۰/۵	۹/۷	۱۰/۳	-۰/۶	۴/۵	۵/۰	-۰/۵
پردیس	-۵/۰	-۴/۳	-۰/۸	۴/۵	۴/۷	-۰/۲	-۱/۳	۰/۳	-۰/۵
پیشوا	۰/۰	۰/۴	-۰/۵	۱۱/۳	۱۲/۰	-۰/۷	۵/۶	۶/۲	-۰/۶
تهران	-۲/۵	-۲/۱	-۰/۴	۷/۵	۷/۳	۰/۱	۲/۵	۲/۶	-۰/۱
دماوند	-۶/۷	-۶/۰	-۰/۶	۳/۰	۲/۷	۰/۳	-۱/۹	-۱/۷	-۰/۲
رباط کریم	۰/۰	۰/۱	-۰/۱	۱۰/۰	۱۰/۳	-۰/۳	۵/۰	۵/۲	-۰/۲
ری	۰/۳	۰/۷	-۰/۴	۱۱/۰	۱۱/۶	-۰/۵	۵/۷	۶/۱	-۰/۵
شمیرانات	-۸/۴	-۸/۹	۰/۵	۲/۲	۰/۸	۱/۴	-۳/۱	-۴/۰	۰/۹
شهریار	۰/۶	۰/۵	۰/۰	۹/۶	۹/۸	-۰/۲	۵/۱	۵/۲	-۰/۱
فیروزکوه	-۸/۰	-۷/۵	-۰/۵	۲/۶	۲/۰	۰/۶	-۲/۷	-۲/۸	۰/۰
قدس	۰/۷	۱/۳	-۰/۶	۹/۳	۹/۷	-۰/۴	۵/۰	۵/۵	-۰/۵
قزوین	۰/۵	۱/۱	-۰/۶	۱۱/۵	۱۲/۳	-۰/۸	۶/۰	۶/۷	-۰/۷
ملارد	-۲/۵	-۲/۷	۰/۱	۸/۳	۸/۸	-۰/۵	۲/۹	۳/۱	-۰/۲
ورامین	۰/۶	۰/۹	-۰/۴	۱۲/۲	۱۳/۱	-۰/۸	۶/۴	۷/۰	-۰/۶
تهران	-۳/۵	-۳/۲	-۰/۳	۷/۰	۷/۰	۰/۰	۱/۷	۱/۹	-۰/۲

هواحد دما درجه سلسیوس می باشد .

تحلیل نوسان دمای هوا در این ماه بیانگر آن است که میانگین ماهانه دما در استان تهران، ۱/۷ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، ۰/۲ درجه سلسیوس کاهش داشته است. بالاترین میانگین دما مربوط به شهرستان ورامین با مقدار ۶/۴ درجه سلسیوس و پایین‌ترین میانگین دما ۳/۱- درجه سلسیوس و مربوط به شهرستان شمیرانات است. همچنین بیشترین میانگین بیشینه دما در شهرستان ورامین با مقدار ۱۲/۲ درجه سلسیوس گزارش شده که نسبت به بلند مدت ۰/۸ درجه سلسیوس کاهش داشته است. همچنین کمترین میانگین کمینه دما در شهرستان شمیرانات با مقدار ۸/۴- درجه سلسیوس ثبت شده که نسبت به بلند مدت ۰/۵ درجه سلسیوس بیشتر بوده است. جدول ۲ نمایانگر مقادیر میانگین دمای حداقل، دمای حداکثر و متوسط روزانه دمای استان تهران و شهرستان‌های تابعه در بهمن ماه ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت می‌باشد.

دماهای حدی بهمن ماه استان و مقایسه با بلندمدت

دمای بیشینه مطلق بهمن ماه (درجه سلسیوس)

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

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
۲۳/۴	۲۲/۱	۱۵/۶
ورامین	ورامین	ورامین
۱۳۹۹/۱۱/۲۹	۱۴۰۲/۱۱/۲۶	۱۴۰۳/۱۱/۲۸

دمای کمینه مطلق بهمن ماه (درجه سلسیوس)

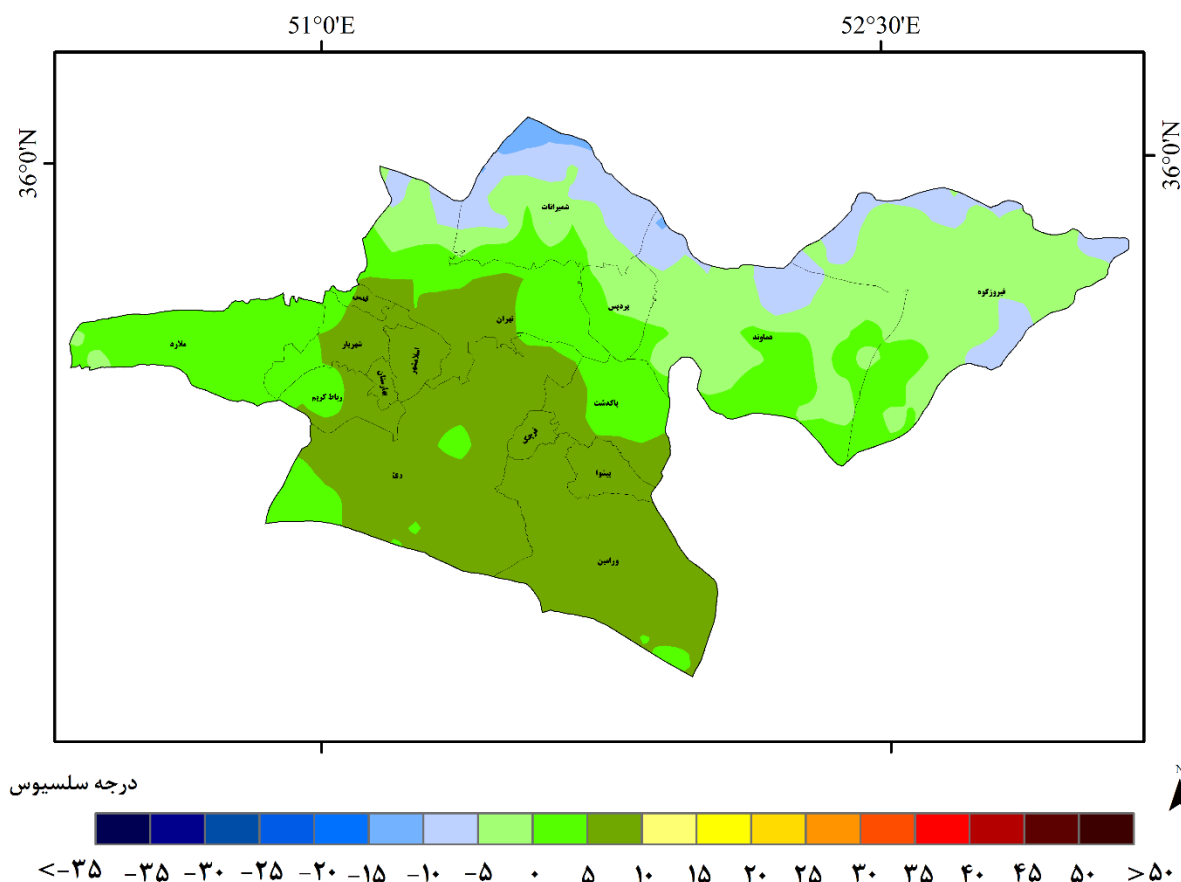
جدول (۴). مقایسه دمای کمینه بهمن ۱۴۰۳ با بلندمدت و سال قبل

بلندمدت	سال ۱۴۰۲	سال ۱۴۰۳
-۲۴/۵	-۱۳/۳	-۱۷/۷
فیروزکوه	فیروزکوه	فیروزکوه
۱۳۷۸/۱۱/۲۰	۱۴۰۲/۱۱/۱۵	۱۴۰۳/۱۱/۲۲

مطابق آمار ارسال شده از ایستگاه‌های هواشناسی شهرستان‌های استان تهران در این ماه، بیشینه مطلق دما ۱۵/۶ درجه سلسیوس در شهرستان ورامین گزارش شده که در مقایسه با مطلق سال گذشته ۶/۵ درجه سلسیوس کاهش و نسبت به مطلق بلندمدت نیز ۷/۸ درجه سلسیوس کاهش داشته است. کمینه مطلق دما ۱۷/۷- درجه سلسیوس در شهرستان فیروزکوه ثبت شده است که در مقایسه با سال گذشته ۴/۴ درجه سلسیوس کاهش داشته و در مقایسه با مطلق بلندمدت ۶/۸ درجه سلسیوس بیشتر بوده است. جدول ۳ مقایسه دمای بیشینه بهمن ماه ۱۴۰۳ با بلندمدت و سال قبل و جدول ۴ مقایسه دمای کمینه بهمن ماه ۱۴۰۳ با بلندمدت و سال قبل را نشان می‌دهد.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان در بهمن ماه ۱۴۰۳

دمای میانگین بهمن ۱۴۰۳ بر حسب درجه سلسیوس
تهران

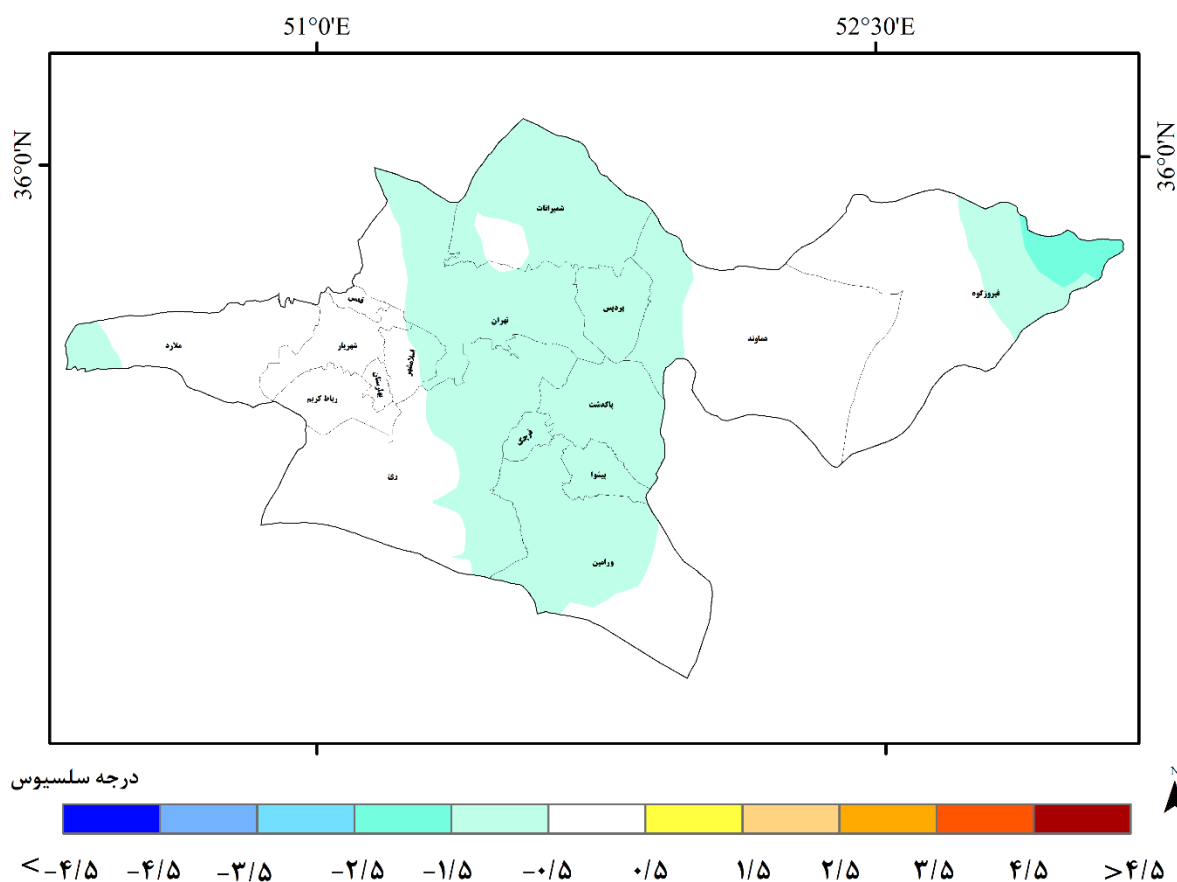


شکل (۴). نقشه پهنه‌بندی میانگین دما بهمن ماه ۱۴۰۳

بر اساس پهنه بندی مقادیر دما در مرکز ملی خشکسالی و بررسی نقشه‌های پهنه‌بندی میانگین دمای هوای شهرستان‌های استان تهران در بهمن ماه ۱۴۰۳، میانگین دما در مناطق مختلف استان بین ۱۵- تا ۱۰ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دما در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمال غرب تهران و شمیرانات بین ۱۰- تا ۵- درجه سلسیوس و در بخش کوچکی از شمال شهرستان شمیرانات بین ۱۵- تا ۱۰- بوده است. در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، پردیس، ملارد، ری، تهران، رباط کریم، پاکدشت و قدس میانگین دما بین ۵- تا ۵ درجه سلسیوس بوده است. در سایر مناطق استان دما بین ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس به ثبت رسیده است. شکل ۴ نقشه پهنه بندی دمای میانگین بهمن ماه ۱۴۰۳ را نشان می‌دهد.

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

اختلاف دمای میانگین بهمن ۱۴۰۳ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
تهران



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

بررسی نقشه پهنه‌بندی اختلاف میانگین دما با بلند مدت شهرستان‌های استان تهران در بهمن ماه ۱۴۰۳، نشانگر آن است که اختلاف دمای میانگین نسبت به بلند مدت در بخش‌هایی از شهرستان فیروزکوه -2.5 تا -1.5 درجه سلسیوس بوده است. در بخش‌هایی از شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، پردیس، تهران، ری، ورامین، اسلامشهر، پیشوا، پاکدشت، قرچک و ملارد بین 0.5 تا 1.5 درجه سلسیوس کاهش 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 بهمن ماه ۱۴۰۳ را نشان می‌دهد.

بررسی رخداد باد در استان طی بهمن 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 بهمن ماه ۱۴۰۳

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	سرعت (m/s)
شهریار	شمال غربی	۱۷	۳۱۰	۸
فرودگاه امام (ره)	شمال غربی	۱۶	۴۰	۱۱
فرودگاه مهرآباد	غربی	۶	۱۲۰	۱۶
شمیران	شمال شرقی	۸	۱۰	۴
لواسان	شمال غربی	۱۴	۳۵۰	۱۱
ورامین	غربی	۹	۲۸۰	۸
آبعلی	جنوب غربی	۱۵	۲۰۰	۱۸
دماوند	جنوب غربی	۷	۲۶۰	۶
فیروزکوه	شرقی	۹	۷۰	۸
ژئوفیزیک	جنوبی	۵	۲۲۰	۶

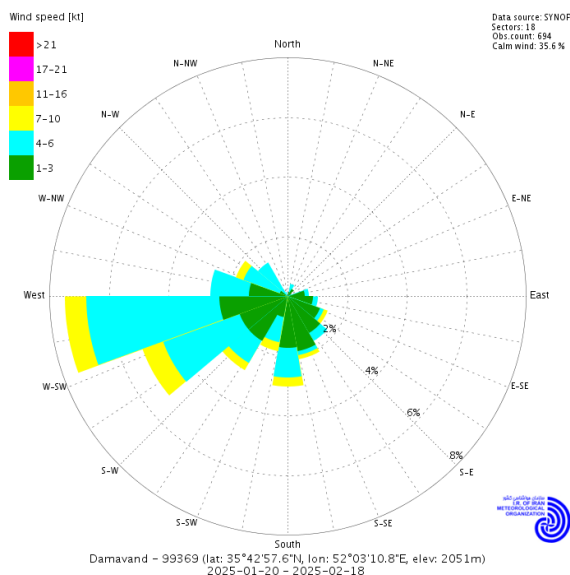
بیشینه سرعت باد با سرعت ۱۸ متر بر ثانیه مربوط به ایستگاه هواشناسی آبعلی با جهت جنوب غربی گزارش شده است. میانگین بیشینه سرعت باد ثبت شده در کل استان ۱۰ متر بر ثانیه می‌باشد. جدول ۵، سمت و سرعت باد غالب و حداکثر باد ایستگاه‌های هواشناسی استان در بهمن ماه ۱۴۰۳ را نشان می‌دهد. فراوانی بادهای با سرعت ۹ تا ۱۷ متر بر ثانیه در ایستگاه‌های سینوپتیک استان در بهمن ماه ۱۴۰۳ مطابق جدول ۶ می‌باشد.

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

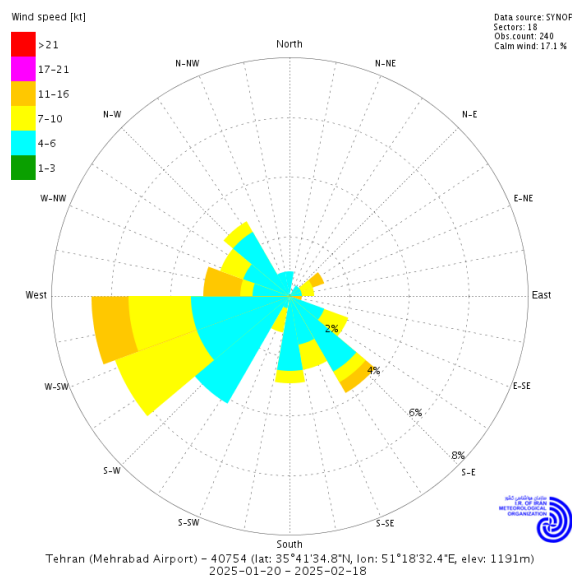
نام ایستگاه	شمیران	فرودگاه مهرآباد	آبعلی	فیروزکوه	لواسان	ورامین	فرودگاه امام (ره)	شهریار	دماوند
تعداد روز با سرعت باد ۹ تا ۱۷ متر بر ثانیه	۰	۴	۵	۰	۴	۰	۶	۰	۰
تعداد روز با سرعت باد بیش از ۱۷ متر بر ثانیه	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

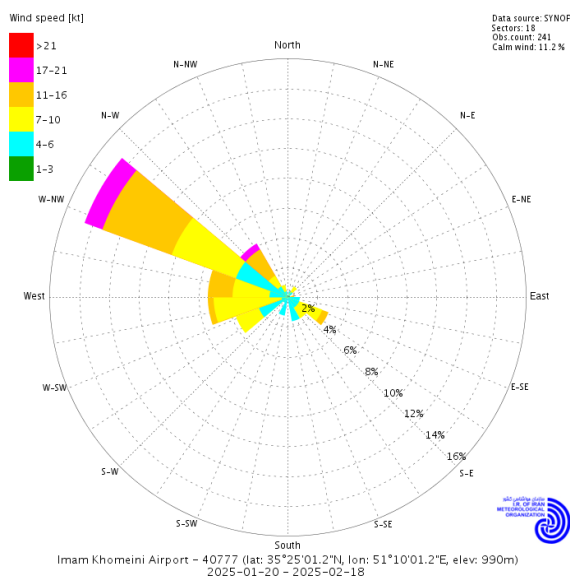
نام ایستگاه: دماوند



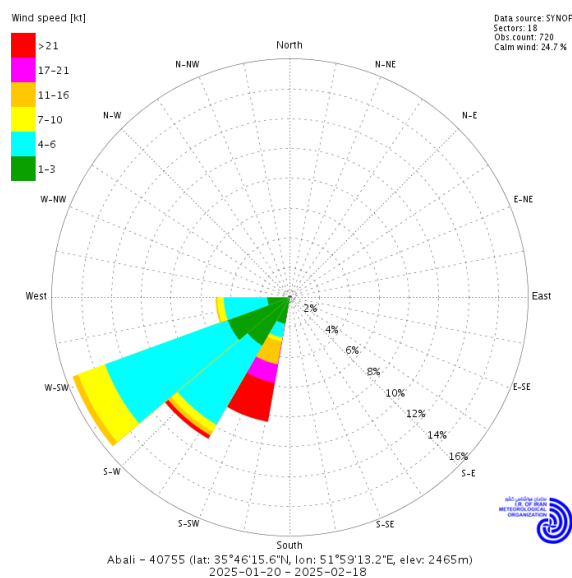
نام ایستگاه: فرودگاه مهرآباد



نام ایستگاه: فرودگاه امام(ره)

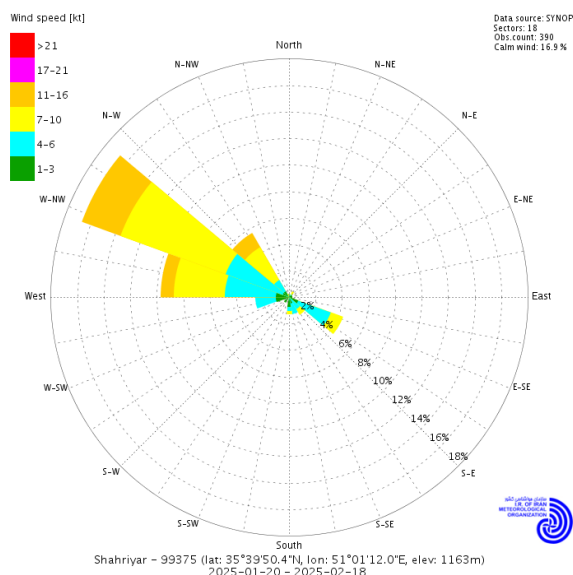


نام ایستگاه: آبعلی

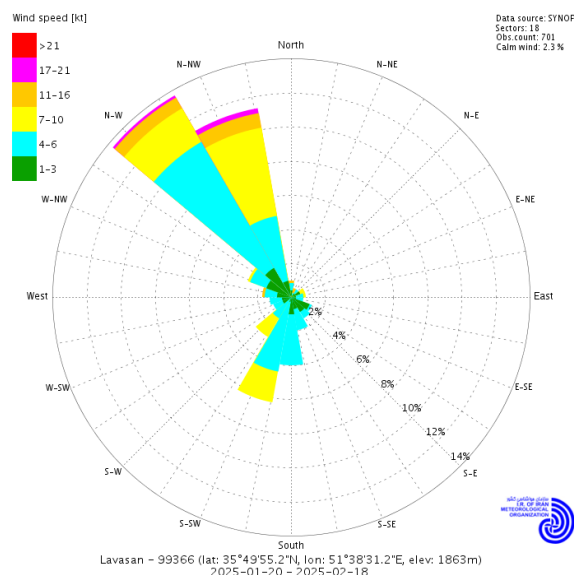


شکل (۶). گلباد بهمن ماه ۱۴۰۳ ایستگاه های هواشناسی فرودگاه مهرآباد، دماوند، آبعلی، فرودگاه امام (ره)

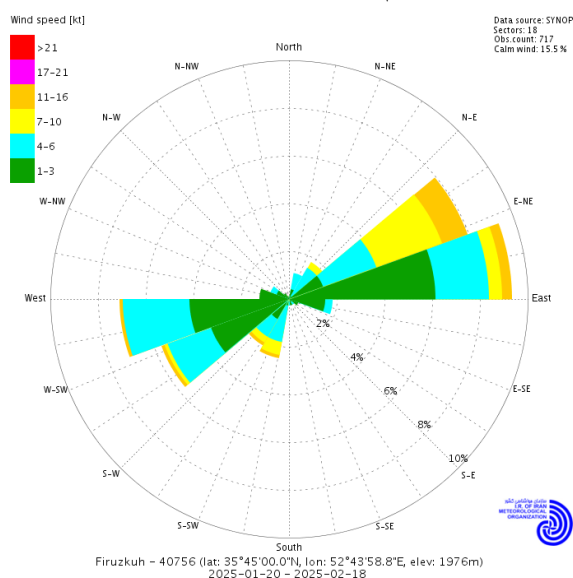
نام ایستگاه: شهریار



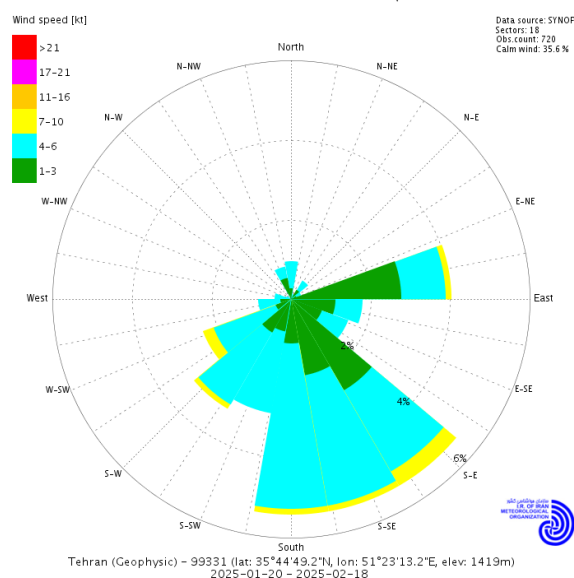
نام ایستگاه: لوسان



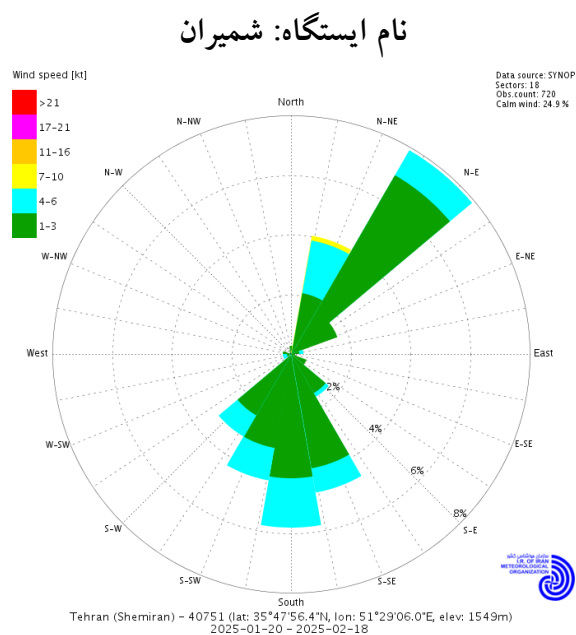
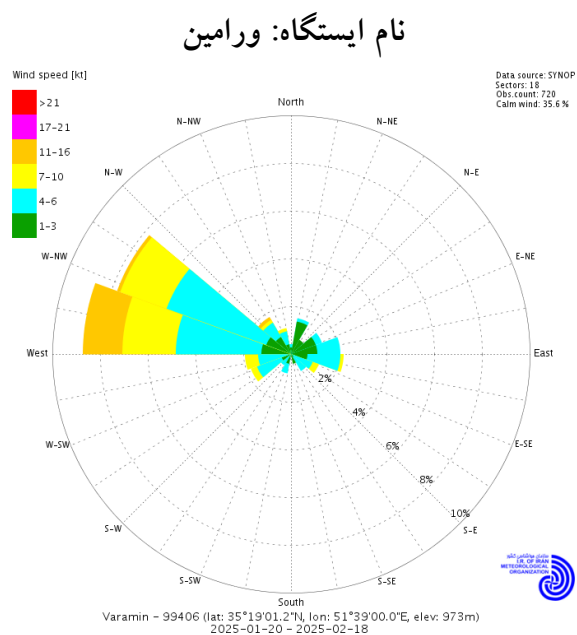
نام ایستگاه: فیروزکوه



نام ایستگاه: ژئوفیزیک



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



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

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استاندارد بهمن ماه ۱۴۰۳

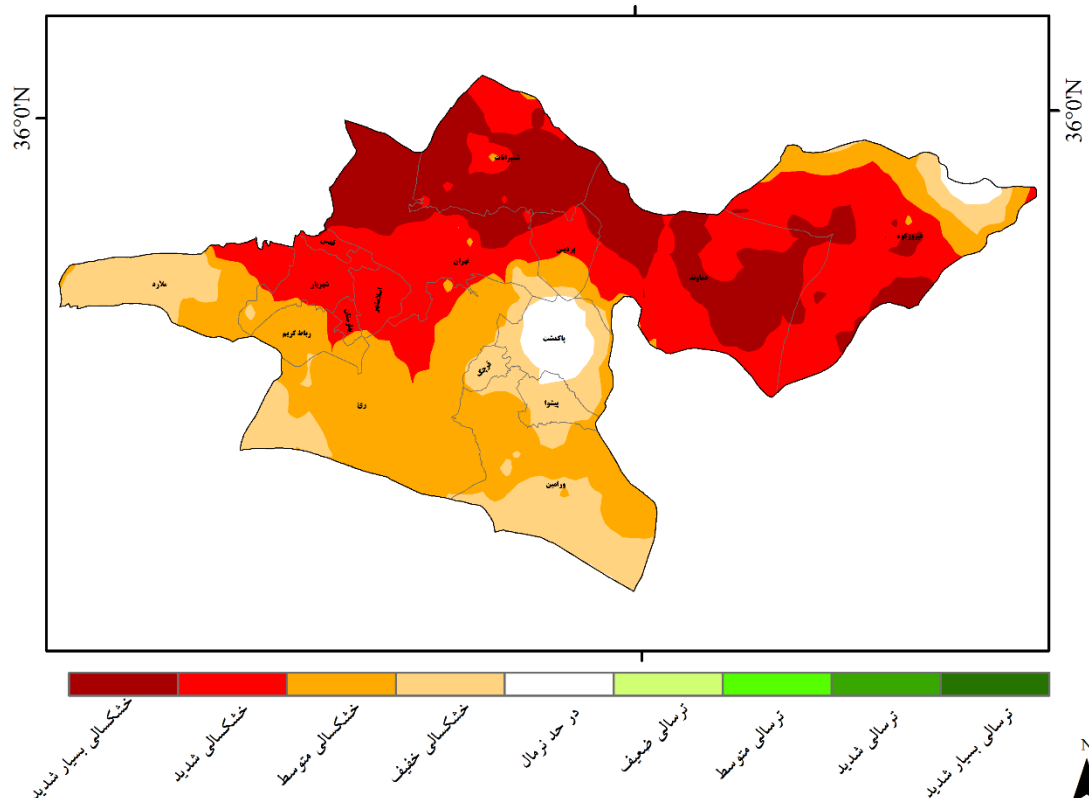
پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان بهمن ۱۴۰۳

52°0'E



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

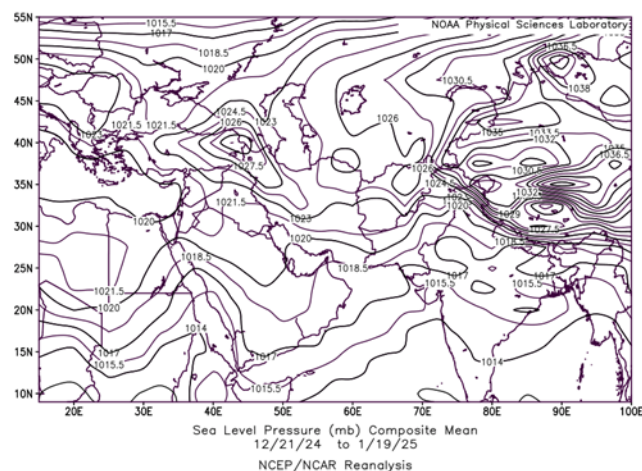
براساس پهنه‌بندی مقادیر بارش که توسط مرکز ملی خشکسالی و بر پایه روش (IDW (Inverse distance weighting بدست آمده (پهنه‌بندی به تفکیک خروجی استانی و بر اساس لایه‌های موجود) پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران بر اساس شاخص SPEI دوره سه ماهه منتهی به پایان بهمن ماه ۱۴۰۳، بیانگر بارش نرمال تا خشکسالی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



تحلیل سینوپتیکی استان در بهمن ماه ۱۴۰۳

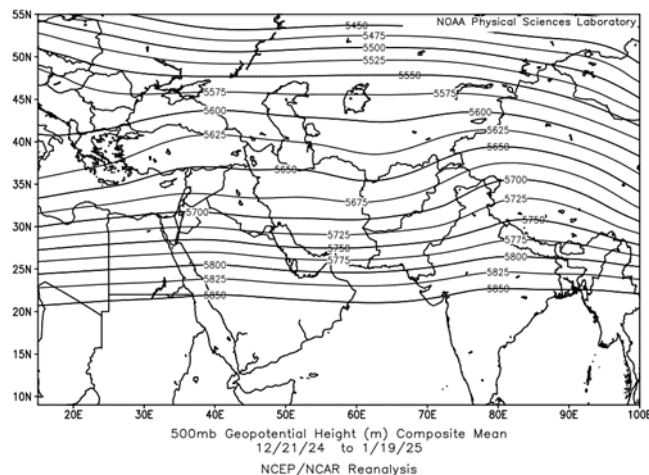
تجزیه و تحلیل نقشه‌های هواشناسی سطح زمین در بهمن ماه ۱۴۰۳ نشان می‌دهد که نسبت به ماه گذشته مرکز پرفشار بر روی فلات مغولستان و همچنین بر روی رشته کوه هیمالیا تضعیف شده است. همچنین از طرفی مرکز پرفشار بر روی رشته کوه‌های قفقاز و شمال غرب کشور تضعیف شده است. از طرفی کم فشار میان حاره ای به عرض‌های شمالی تر منتقل شده و به طور کلی میانگین فشار در کشور کاهش یافته است. گرادیان فشار نیز بر روی کشور افزایش یافته است (نقشه میانگین ماهانه فشار سطح زمین در ماه‌های دی و بهمن 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 جنوبی تر رفته و میانگین ارتفاع نسبت به ماه قبل کاهش یافته و گرادیان خطوط هم ارتفاع بر روی کشور 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 دی و بهمن در شکل ۱۱ آورده شده است). تصویر بی‌هنجاری میانگین فشار سطح زمین نسبت به بلند مدت بر روی فلات مغولستان و رشته کوه هیمالیا افزایش قابل ملاحظه فشار را نشان می‌دهد. بر روی منطقه قفقاز و اغلب مناطق کشور به خصوص شمال غرب و شمال شرق کشور نیز میانگین فشار افزایش یافته است. بر روی استان تهران میانگین فشار ۳ تا ۴ هکتوپاسکال افزایش یافته است (شکل ۱۲). نقشه بی‌هنجاری میانگین ماهانه ارتفاع تراز میانی جو نسبت به میانگین بلند مدت ماه بهمن نشان دهنده افزایش قابل ملاحظه ارتفاع بر روی اروپای شمالی و غرب روسیه است. در نوار شمالی کشور نیز افزایش ارتفاع مشاهده می‌شود. بر روی تهران ۰ تا ۲۰ متر افزایش ارتفاع مشاهده می‌شود (شکل ۱۳). در این ماه با توجه به فصل در برخی روزها سامانه‌های تاثیر گذار سبب بارش باران و برف، مه، وزش باد و ماندگاری هوای سرد در مناطق مختلف استان شده اند. همچنین بر اساس آمار شرکت کنترل کیفیت هوای شهر تهران، کیفیت هوای شهر تهران ۱۲ روز در محدوده قابل قبول و به دلیل افزایش غلظت آلاینده ذرات معلق کمتر از ۲/۵ میکرون و کمتر از ۱۰ میکرون، ۱۶ روز در محدوده ناسالم برای گروه‌های حساس و ۲ روز در محدوده ناسالم برای همه گروه‌ها بوده است.

(پ)



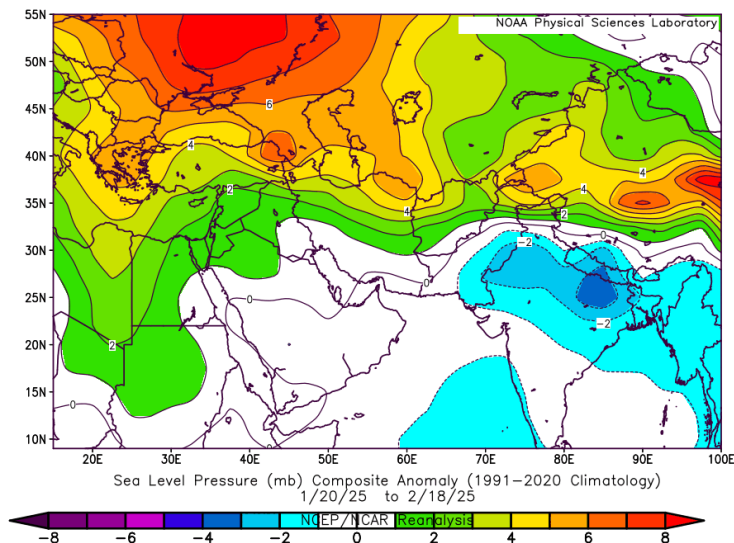
(2.25

(ب)

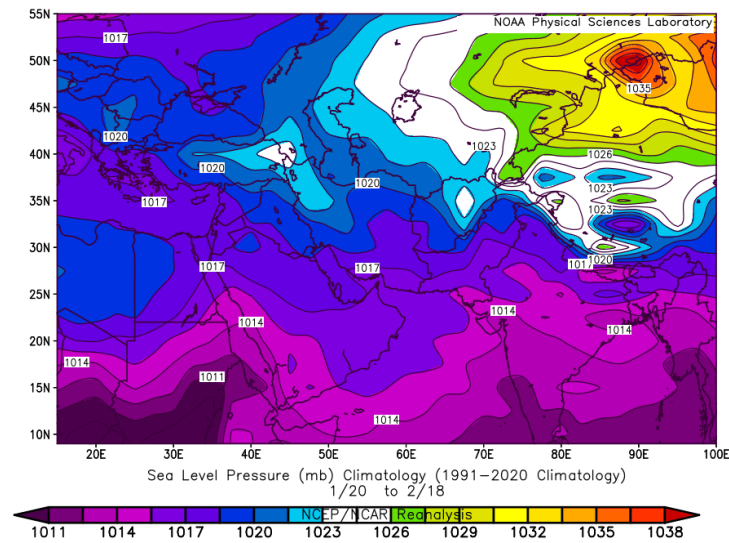


۱۶

(ب)



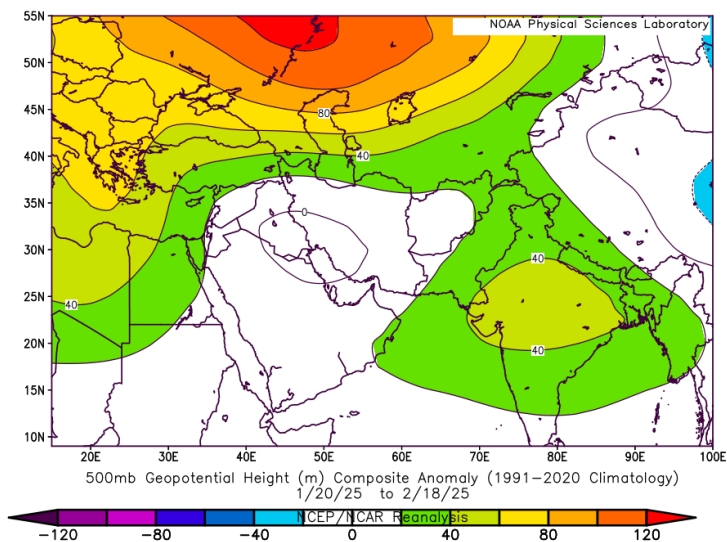
(الف)



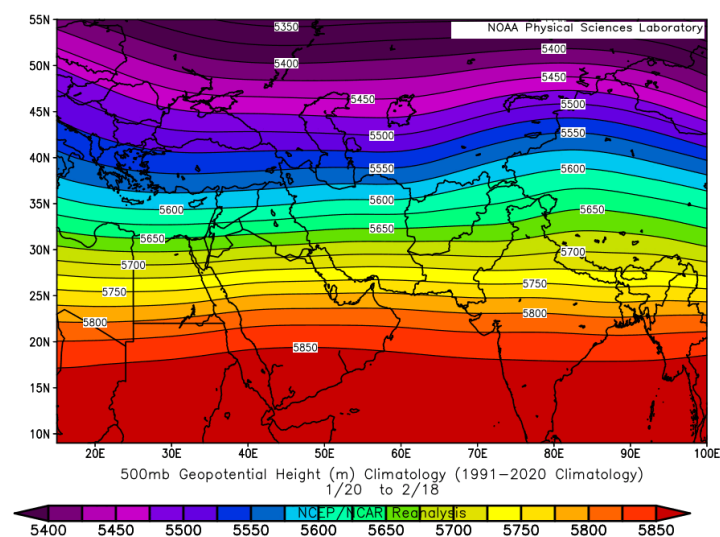
شکل (۱۲) الف: میانگین بلند مدت (۱۹۹۱-۲۰۲۱) فشار سطح زمین، ب: بی‌هنجاری متوسط فشار سطح زمین نسبت به بلند مدت طی بهمن ماه ۱۴۰۳ (۲۰ ژانویه تا

۱۸ فوریه 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 بهمن

ماه ۱۴۰۳ (۲۰ ژانویه تا ۱۸ فوریه ۲۰۲۵)

شماره بولتن ۱۱-۱۴۰۳
بهمین ۱۴۰۳

هشدار جوی هواشناسی

[illegible][illegible][illegible]

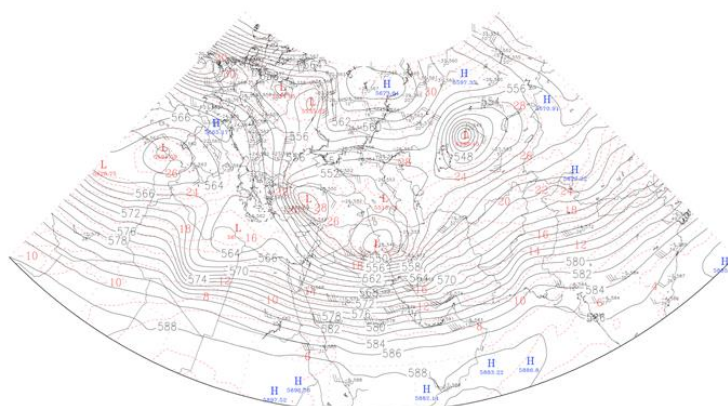
گزارش مخاطره:

از تاریخ ۱۹ تا ۲۱ بهمن ماه سامانه بارشی همراه با کاهش دما اغلب مناطق کشور و استان تهران را تحت تاثیر قرار داد و منجر به بارش برف سنگین در مناطق شمالی و ارتفاعات و باران در مناطق جنوبی استان گردید و دما به مقدار حدود ۱- تا ۳- درجه سلسیوس و در مناطق شمال استان به مقدار ۵- تا ۷- درجه سلسیوس رسید. در برخی ایستگاه‌های ارتفاعات بالادست تا مقدار حدود ۱۵- درجه سلسیوس نیز ثبت شده است. این سامانه اختلال در حمل‌ونقل، لغزندگی معابر، مسدود شدن برخی جاده‌های کوهستانی و همچنین افزایش مصرف گاز و برق به دلیل افت شدید دما را در پی داشت.

تحلیل سینوپتیکی

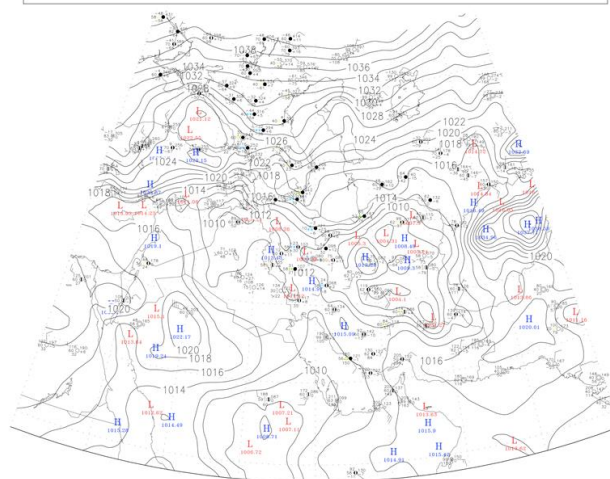
بررسی نقشه تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال تشکیل یک ناوه عمیق بر روی غرب و مرکز ایران را نشان می‌دهد باعث افت شدید ارتفاع ژئوپتانسیل و هدایت جریانات سرد به سمت عرض‌های پایین‌تر شده است. محور این ناوه از شمال اروپا تا شرق دریای مدیترانه و سپس تا مرکز ایران امتداد یافته است. استقرار یک واچرخند قوی بر روی غرب روسیه نیز نقش مهمی در انسداد جریان‌های جوی و ماندگاری هوای سرد داشته است. در الگوی سطح زمین مشاهده می‌شود که مرکز پرفشار سیبری قدرتمند بر روی آسیای مرکزی مستقر شده و گسترش آن به سمت ایران موجب نفوذ هوای بسیار سرد به داخل کشور شده است. اختلاف فشار زیاد بین مرکز این پرفشار و نواحی کم‌فشار بر روی دریای مدیترانه باعث تقویت بادهای شمالی و تشدید کاهش دما شده است. با حرکت این جریان‌های سرد از روی آب‌های نسبتاً گرم دریای خزر، رطوبت کافی برای بارش برف در مناطق شمالی و مرکزی ایران تأمین شده است. در تراز بالای جو (۲۰۰ هکتوپاسکال) نیز جت استریم قوی با مرکز بیش از ۱۲۰ نات به تعمیق ناوه کمک کرده و سامانه بارشی را فعال‌تر ساخته است (الگوی فشار سطح زمین، ارتفاع ۵۰۰ هکتوپاسکال، جت استریم سطح ۲۰۰ هکتوپاسکال در روز ۱۹ بهمن ۱۴۰۳ در شکل ۱۴ الف، ب و ج آورده شده است).

I.R. of IRAN Meteorological Organization (IRIMO)
HGT (dam) & TMP (C) 500hPa Analysis
Valid Time : Fri 00Z07FEB2025



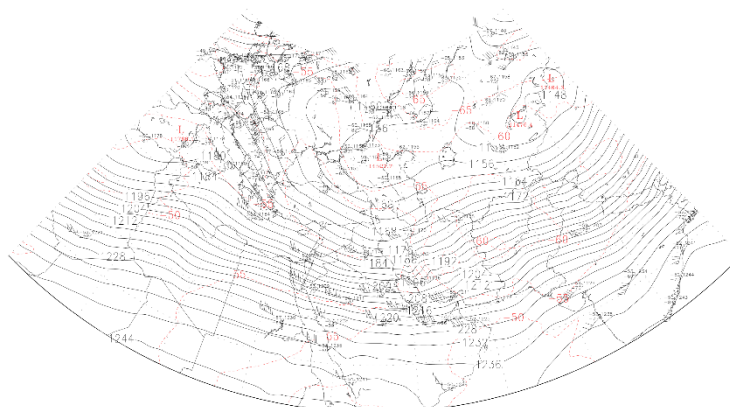
الف:

I.R. of IRAN Meteorological Organization (IRIMO)
mean sea level pressure_Iran Analysis (hPa)
Valid Time : Fri 00Z07FEB2025



ب:

I.R. of IRAN Meteorological Organization (IRIMO)
HGT (dam) & TMP (C) 200hPa Analysis
Valid Time : Fri 00Z07FEB2025

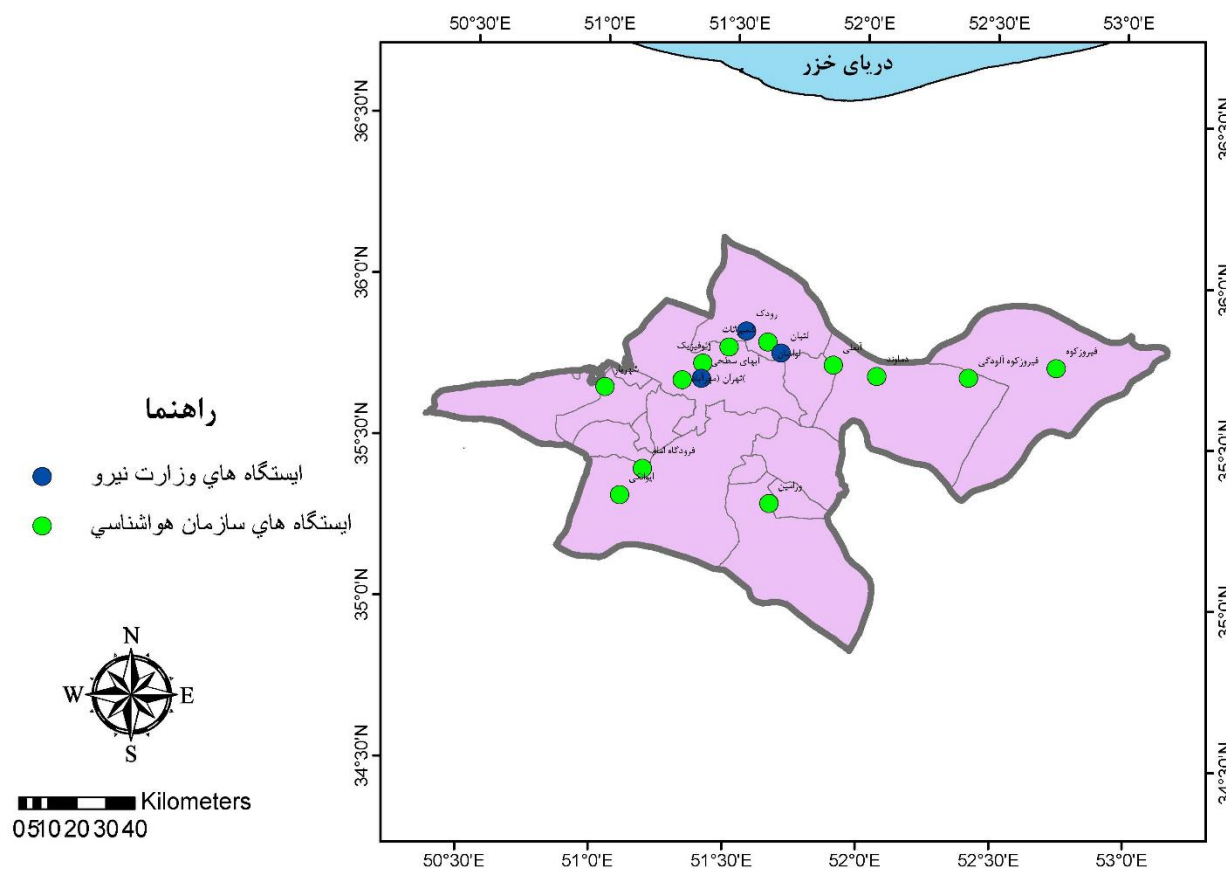


ج:

شکل (۱۴). الف: ارتفاع سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال ، ب: نقشه فشار سطح زمین، ج: نقشه سطح ۲۰۰ هکتوپاسکال در روز ۱۹ بهمن (۷ فوریه ۲۰۲۵)

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.