

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان تهران



آنچه در این شماره می خوانید:

- ۱- تحلیلی بر وضعیت بارش استان در دی ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۴-۲)
- ۲- تحلیلی بر وضعیت دمای استان در دی ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۸-۵)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی دی ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۲-۹)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در دی ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۳)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در دی ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۷-۱۴)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در دی ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۸)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربری استان طی دی ماه ۱۴۰۰ (صفحه ۱۹)

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

پایگاه اینترنتی:
www.tehranmet.ir



چکیده

نتایج حاصل از تحلیل داده‌های دی ماه ایستگاه‌های هواشناسی استان بیانگر آن است که بارش پهنه‌ای دی ماه ۱۴۰۰ در استان تهران، ۱۸/۹ میلی متر بوده که نسبت به بلند مدت ۱۰/۳ میلی متر کاهش نشان می‌دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی ۶/۴ درصد می‌باشد. کاهش بارش غالباً در تمامی مناطق استان تهران اتفاق افتاده است که کمترین کاهش بارش نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان فیروزکوه به میزان ۸/۹ میلی متر بوده و بیشترین کاهش بارش نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان قرچک به میزان ۱۸/۲ میلی متر بوده است. بیشترین افزایش بارش نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان شمیرانات به میزان ۲/۰ میلی متر بوده است. در این ماه، کاهش بارش ۳۵/۳ درصدی در سطح استان تهران نسبت به بلند مدت اتفاق افتاده است. میانگین ماهانه دما در استان تهران، ۳/۸ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، حدود ۱/۳ درجه سلسیوس افزایش مشاهده می‌شود. بالاترین میانگین دما مربوط به شهرستان قرچک و ورامین، ۷/۹ درجه سلسیوس و پایین‌ترین میانگین دما ۰/۸- درجه سلسیوس و مربوط به شهرستان فیروزکوه است. بیشترین تفاوت میانگین دما نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان‌های ورامین و کمترین تفاوت میانگین دما نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان پردیس بوده است.

بیشینه سرعت باد در ایستگاه هواشناسی فیروزکوه به ثبت رسیده که ۱۸ متر بر ثانیه و جهت آن غربی گزارش شده است. میانگین بیشینه سرعت باد ثبت شده در کل استان ۱۲/۹ متر بر ثانیه می‌باشد. براساس پهنه‌بندی بارش که توسط مرکز ملی خشکسالی و بر پایه روش IDW (Inverse distance weighting) بدست آمده (پهنه بندی 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 دی ماه ۱۴۰۰ بیانگر بیانگر ترسالی شدید تا خشکسالی بسیار شدید است.

بررسی الگوی متوسط ماهانه ارتفاع تراز ۵۰۰ میلی‌بار و بی‌هنجاری آن، بیانگر آن است که در طی این ماه، متوسط ارتفاع بر روی بخش‌هایی از ایران با بی‌هنجاری مثبت و در بخش‌هایی دیگر با بی‌هنجاری منفی همراه بوده است به گونه‌ای که متوسط ارتفاع تراز میانی جو بطور متوسط حدود ۱۰ تا ۴۰ دکامتر کاهش پیدا کرده و کمتر از مقدار متوسط بلند مدت بوده است. بی‌هنجاری منفی ارتفاعی بیانگر کمتر بودن ارتفاع تراز میانی جو نسبت به حالت معمول و مساعد بودن شرایط برای ناپایداری است که می‌تواند بیانگر این موضوع باشد که بطور متوسط (در طول این ماه) ناپایداری بیشتری حاکم بوده است. (شکل ۱۳ سمت راست) این موضوع با کاهش تعداد هشدارهای آلودگی هوا در این ماه نسبت به ماه قبل مطابقت دارد. در سطح زمین نیز الگوی متوسط ماهانه فشار سطح دریا در این ماه، با بی‌هنجاری منفی همراه بوده و بین ۲ تا ۴ میلی‌بار فشار هوا کمتر از مقدار متوسط بوده است. (شکل ۱۳ سمت چپ) این موضوع نیز تایید کننده افزایش متوسط دما در این ماه است، چرا که متوسط فشار هوا کاهش پیدا کرده و به عبارتی فراوانی توده هوای پرفشار و نفوذ هوای سرد از عرض‌های جغرافیایی بالاتر به منطقه کمتر بوده است. با توجه به سامانه‌های جوی که استان را تحت تاثیر قرار داده‌اند در این ماه، ۱۱ هشدار هواشناسی صادر شده است که از این تعداد، ۸ هشدار مربوط به آلودگی هوا (۷ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی) و ۳ هشدار (۲ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی) مربوط به شرایط نفوذ هوای سرد و بارشی، کاهش دما و وزش باد بوده است. همچنین از نظر سطح بندی کلی نیز ۹ هشدار سطح زرد و ۲ هشدار در سطح نارنجی صادر شده است.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در دی ماه ۱۴۰۰

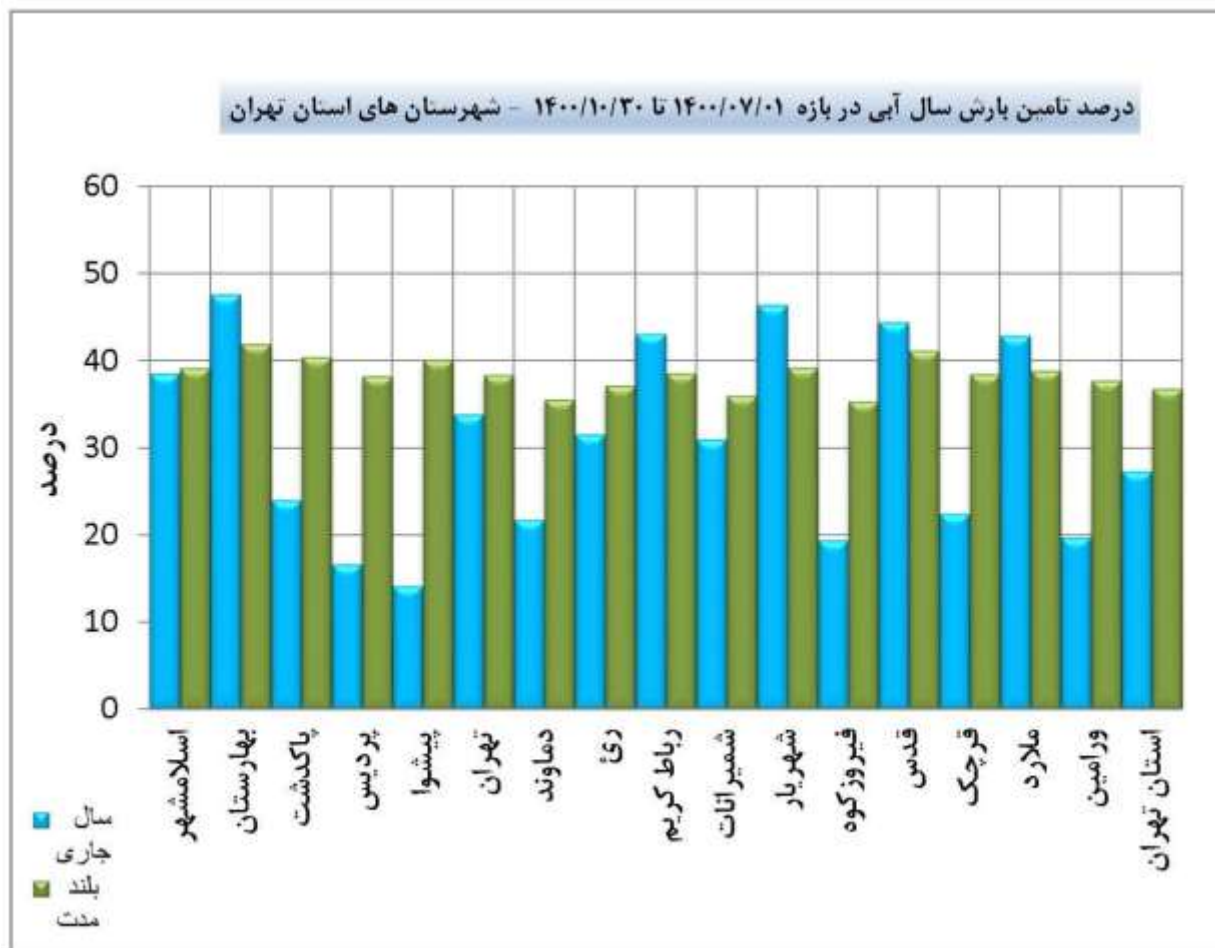
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

جدول (۱). مقایسه بارش استان تهران و شهرستان های تابعه در دی ۱۴۰۰ و مقایسه با سال قبل و بلند مدت

اطلاعات بارش - دی ۱۴۰۰										
شهرستان	سال کامل آبی		سال آبی گذشته				سال آبی جاری			
	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	برصد نسبت بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)
اسلامشهر	۳۸/۶	۲۰۴/۶	-۱۵/۰	-۶۵/۳	۲۲/۹	۸/۰	-۱۵/۰	-۶۵/۳	۲۲/۹	۸/۰
بهارستان	۴۷/۷	۱۹۴/۴	-۱۸/۰	-۶۸/۶	۲۶/۲	۸/۲	-۱۶/۶	-۶۳/۵	۲۶/۲	۹/۶
یاکدشت	۲۴/۱	۱۶۸/۵	-۱۰/۳	-۵۳/۴	۱۹/۳	۹/۰	-۱۳/۵	-۷۰/۲	۱۹/۳	۵/۷
بردیس	۱۵/۶	۳۱۱/۳	-۳۳/۵	-۷۴/۹	۳۱/۴	۷/۹	-۱۶/۸	-۵۳/۷	۳۱/۴	۱۴/۵
پیشوا	۱۴/۲	۱۳۲/۹	-۱۳/۶	-۸۱/۶	۱۶/۷	۳/۱	-۱۴/۱	-۸۴/۴	۱۶/۷	۲/۶
تهران	۳۳/۸	۴۳۰/۸	-۲۷/۱	-۶۵/۳	۴۱/۵	۱۴/۴	-۷/۷	-۱۸/۶	۴۱/۵	۳۳/۸
دماوند	۲۱/۷	۲۸۵/۳	-۲۲/۰	-۵۵/۴	۳۹/۷	۱۷/۷	-۱۰/۷	-۲۷/۰	۳۹/۷	۲۹/۰
ری	۳۱/۶	۱۸۲/۷	-۱۴/۴	-۷۵/۷	۱۹/۱	۴/۶	-۱۴/۱	-۷۳/۸	۱۹/۱	۵/۰
ریاض کریم	۴۳/۱	۱۸۳/۹	-۱۵/۹	-۷۶/۸	۲۰/۸	۴/۸	-۱۴/۰	-۶۷/۶	۲۰/۸	۶/۷
شمیرانات	۳۰/۸	۴۹۵/۷	-۳۳/۰	-۷۱/۰	۴۶/۴	۱۳/۴	۲/۰	۴/۳	۴۶/۴	۴۸/۴
شهریار	۴۶/۵	۲۱۶/۰	-۱۷/۱	-۶۵/۷	۲۶/۱	۸/۹	-۱۵/۸	-۶۰/۴	۲۶/۱	۱۰/۳
فیروزکوه	۱۹/۵	۳۷۱/۹	-۱۵/۴	-۴۷/۰	۳۲/۷	۱۷/۳	-۸/۹	-۲۷/۳	۳۲/۷	۲۳/۸
قدس	۴۴/۵	۲۴۵/۸	-۱۴/۳	-۵۰/۲	۲۸/۴	۱۴/۲	-۱۵/۹	-۵۶/۰	۲۸/۴	۱۲/۵
قرچک	۲۲/۵	۳۱۱/۴	-۱۳/۸	-۵۶/۷	۲۲/۶	۹/۸	-۱۸/۳	-۸۰/۴	۲۲/۶	۴/۴
ملارد	۴۳/۰	۳۳۱/۶	-۱۶/۸	-۷۲/۳	۲۳/۲	۶/۴	-۱۴/۲	-۶۱/۴	۲۳/۲	۸/۹
ورامین	۱۹/۸	۱۱۳/۷	-۹/۸	-۷۵/۹	۱۲/۹	۳/۱	-۹/۸	-۷۵/۸	۱۲/۹	۳/۱
تهران	۲۷/۳	۲۹۳/۹	-۱۸/۳	-۶۲/۹	۲۹/۱	۱۰/۸	-۱۰/۳	-۳۵/۳	۲۹/۱	۱۸/۹

بررسی آماری بیانگر آن است که مقدار بارش پهنه‌ای دی ماه ۱۴۰۰ در استان تهران، ۱۸/۹ میلی متر بوده که نسبت به بلند مدت ۱۰/۳ میلی متر کاهش نشان می‌دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی ۶/۴ در صد می‌باشد. کاهش بارش غالباً در تمامی مناطق استان تهران اتفاق افتاده است که کمترین کاهش بارش نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان فیروزکوه به میزان ۸/۹ میلی متر بوده و بیشترین کاهش بارش نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان قرچک به میزان ۱۸/۲ میلی متر بوده است. بیشترین افزایش بارش نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان شمیرانات به میزان ۲/۰ میلی متر بوده است. در این ماه، کاهش بارش ۳۵/۳ در صدی در سطح استان تهران نسبت به بلند مدت اتفاق افتاده است. جدول ۱، مقایسه بارش استان تهران و شهرستان‌های تابعه در دی ماه ۱۴۰۰ و مقایسه با سال قبل و بلند مدت را نشان می‌دهد.

درصد تأمین بارش سال آبی استان



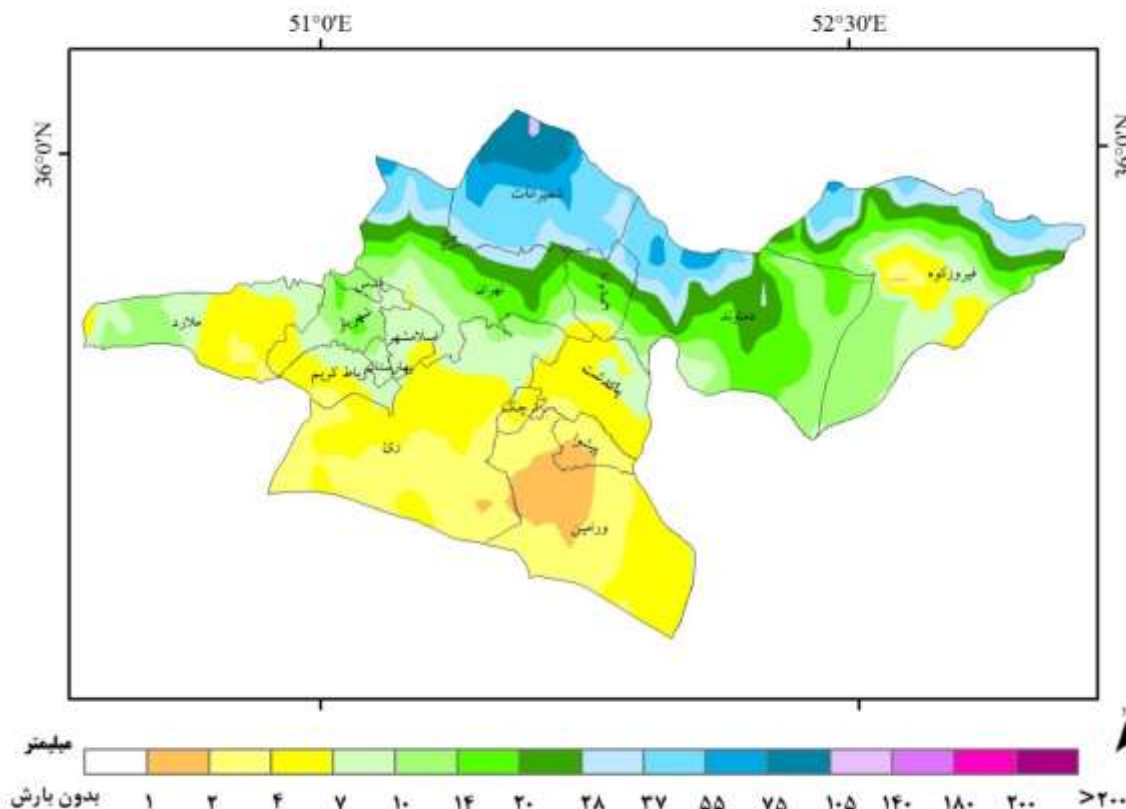
شکل (۱). درصد تأمین آبی دی ماه ۱۴۰۰ و مقایسه با بلند مدت

بررسی تغییرات درصد تأمین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۰/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۰/۱۰/۳۰ شهرستان های استان تهران بیانگر آن است که درصد تأمین بارش سال آبی نسبت به بلند مدت در همین بازه زمانی حدود ۱۰ درصد کاهش داشته است. در این مدت، کمترین درصد تأمین بارش سال آبی استان مربوط به شهرستان پیشوا با ۱۴ درصد بارش می باشد که نسبت به بلند مدت حدود ۲۶ درصد کاهش نشان می دهد. بیشترین درصد تأمین بارش سال آبی استان مربوط به شهرستان بهارستان، ۴۸ درصد می باشد که نسبت به بلند مدت حدود ۵ درصد افزایش نشان می دهد. شکل ۱، نمایانگر درصد تأمین آبی دی ماه ۱۴۰۰ و مقایسه با بلند مدت می باشد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی دی ۱۴۰۰

تهران



شکل (۲). نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی دی ماه ۱۴۰۰

بررسی نقشه‌های پهنه‌بندی مجموع بارش استان تهران در دی ماه ۱۴۰۰ بیانگر آن است که تنوع بارشی در ارتفاعات شمالی شهرستان فیروزکوه، شمال غربی شهرستان دماوند، تمامی بخش‌های شهرستان شمیرانات، شمال، شمال غرب شهرستان تهران و قسمتی از شمال شهرستان پردیس بارش غالباً در حد ۲۰ تا ۷۰ میلی‌متر را نشان می‌دهد. قسمتی از شمال و جنوب غرب شهرستان فیروزکوه، بیشتر نواحی شهرستان‌های دماوند، پردیس، تهران، شمال تا مرکز شهرستان‌های پاکدشت و قرچک، تمامی نواحی شهرستان‌های قدس، اسلامشهر، شهریار، بهارستان، رباط کریم، قدس، اسلامشهر، شهریار، بهارستان، شمال شهرستان رباط کریم، شمال شرقی شهرستان‌های پاکدشت و ری، غرب شهرستان ملارد بارش در حد ۵ تا ۲۰ میلی‌متر را نشان می‌دهد. همان‌طور که در نقشه بارش تجمعی مشخص شده است بقیه نقاط بارش در حد ۱ تا ۵ میلی‌متر بوده است. شکل ۲ نمایانگر نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی دی ماه ۱۴۰۰ می‌باشد.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در دی ماه ۱۴۰۰

جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول (۲). مقادیر دمای حداقل، دمای حداکثر و متوسط دما استان تهران و شهرستان های تابعه در دی ۱۴۰۰ و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در دی ماه ۱۴۰۰ 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	۲/۷	۱/۶	۱/۱	۱۱/۷	۱۰/۲	۱/۵	۷/۲	۵/۹	۱/۳
بهارستان	۱/۹	-۰/۹	۱/۰	۱۱/۸	۱۰/۱	۱/۷	۶/۹	۵/۵	۱/۴
پاکدشت	۱/۰	۰/۰	۰/۹	۱۱/۱	۹/۵	۱/۶	۶/۰	۴/۷	۱/۳
پردیس	-۲/۷	-۲/۵	-۰/۲	۶/۰	۶/۱	-۰/۱	۱/۷	۱/۸	-۰/۲
پیشوا	۱/۸	-۰/۸	۱/۰	۱۳/۸	۱۰/۸	۲/۱	۷/۳	۵/۸	۱/۶
تهران	۰/۴	-۰/۲	۰/۶	۸/۵	۷/۸	۰/۷	۴/۵	۳/۸	-۰/۷
دماوند	-۴/۰	-۵/۱	۱/۱	۴/۴	۳/۲	۱/۱	۰/۲	-۰/۹	۱/۱
ریباط کریم	۱/۶	۰/۶	۱/۰	۱۱/۹	۹/۹	۲/۰	۶/۸	۵/۲	۱/۵
ری	۲/۱	۱/۲	۰/۸	۱۳/۵	۱۰/۶	۱/۹	۷/۳	۵/۹	۱/۴
شمیرانات	-۳/۴	-۳/۹	۰/۶	۴/۶	۳/۹	۰/۶	۰/۶	۰/۰	-۰/۶
شهریار	۲/۱	-۰/۸	۱/۴	۱۱/۳	۹/۴	۱/۹	۶/۷	۵/۱	۱/۶
فیروزکوه	-۵/۳	-۸/۱	۲/۸	۳/۷	۲/۱	۱/۷	-۰/۸	-۳/۰	۲/۲
قدس	۲/۳	۱/۰	۱/۳	۱۱/۰	۹/۲	۱/۸	۶/۶	۵/۱	۱/۵
قرچک	۲/۸	۱/۵	۱/۲	۱۳/۱	۱۱/۰	۲/۱	۷/۹	۶/۳	۱/۶
ملارد	-۰/۱	-۰/۷	۰/۶	۱۰/۸	۸/۷	۲/۱	۵/۳	۴/۰	۱/۴
ورامین	۲/۳	۱/۱	۱/۱	۱۳/۶	۱۱/۴	۲/۲	۷/۹	۶/۲	۱/۷
تهران	-۱/۰	-۲/۲	۱/۲	۸/۵	۷/۰	۱/۵	۳/۸	۲/۴	۱/۳

※ واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

تحلیل نوسان دمای هوا در این ماه بیانگر آن است که میانگین ماهانه دما در استان تهران، ۳/۸ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، حدود ۱/۳ درجه سلسیوس افزایش مشاهده می شود. بالاترین میانگین دما مربوط به شهرستان قرچک و ورامین، ۷/۹ درجه سلسیوس و پایین ترین میانگین دما ۰/۸- درجه سلسیوس و مربوط به شهرستان فیروزکوه است. بیشترین تفاوت میانگین دما نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان های ورامین (۱/۷ درجه سلسیوس و افزایشی) و کمترین تفاوت میانگین دما نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان پردیس (۰/۲ درجه سلسیوس و کاهششی) بوده است. همچنین بیشینه دما در شهرستان ورامین ۱۳/۶ درجه سلسیوس گزارش شده که نسبت به بلند مدت ۲/۲ درجه گرمتر بوده است. همچنین کمینه دما در شهرستان فیروزکوه ۵/۳- درجه سلسیوس ثبت شده که نسبت به بلند مدت ۲/۸ درجه گرمتر بوده است. جدول ۲ نمایانگر مقادیر دمای حداقل، دمای حداکثر و متوسط دما استان تهران و شهرستان های تابعه در دی ماه ۱۴۰۰ و مقایسه با بلند مدت می باشد.

دماهای حدی دی ماه استان و مقایسه با بلندمدت

دمای بیشینه مطلق دی ماه (درجه سلسیوس)

جدول (۳). مقایسه دمای بیشینه دی ۱۴۰۰ با بلندمدت و سال قبل

بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
۲۰/۴	۱۶/۷	۱۷/۶
ورامین	ورامین	ورامین
۱۳۹۶/۱۰/۰۲	۱۳۹۹/۱۰/۲۷	۱۴۰۰/۱۰/۲۲

دمای کمینه مطلق دی ماه (درجه سلسیوس)

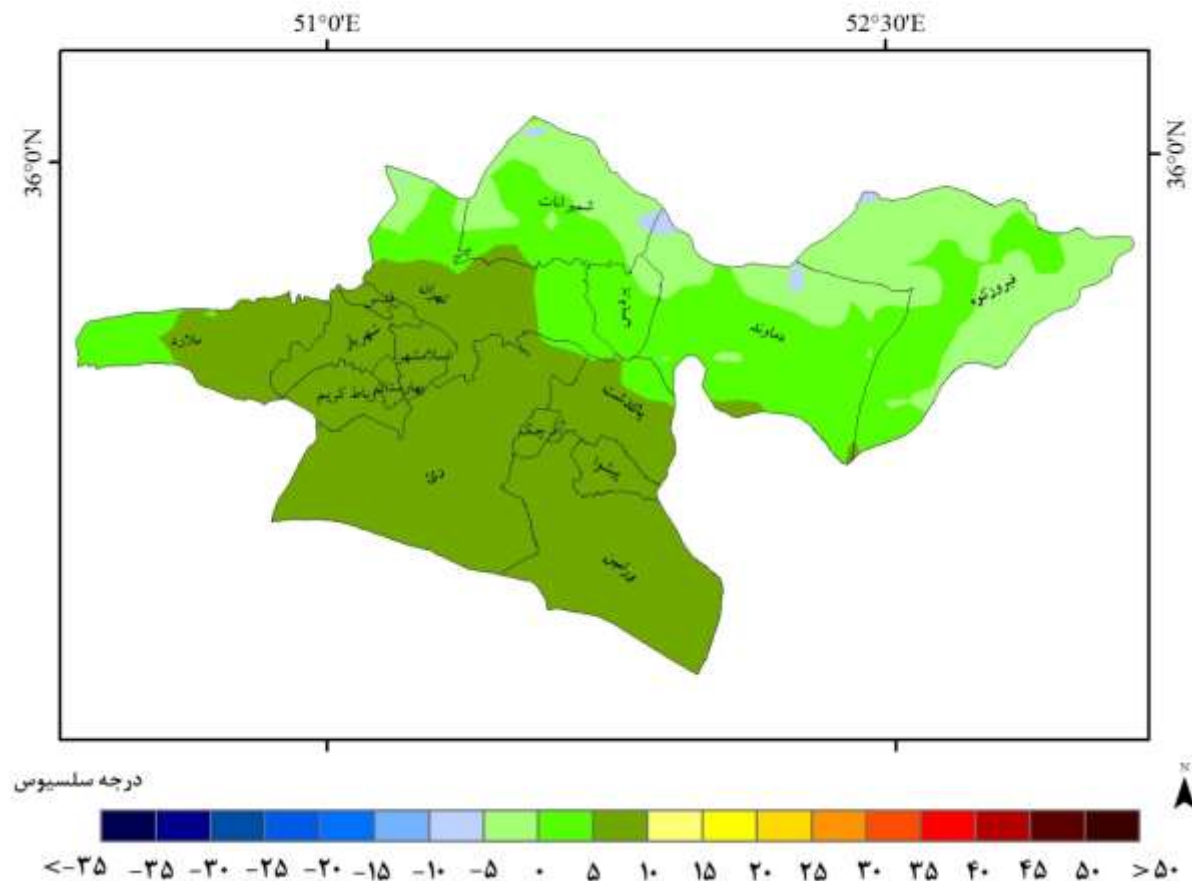
جدول (۴). مقایسه دمای کمینه دی ۱۴۰۰ با بلندمدت و سال قبل

بلندمدت	سال ۱۳۹۹	سال ۱۴۰۰
-۲۸/۰	-۱۸/۱	-۱۶/۲
فیروزکوه	فیروزکوه	فیروزکوه
۱۳۸۶/۱۰/۲۰	۱۳۹۹/۱۰/۰۷	۱۴۰۰/۱۰/۲۹

مطابق آمار ارسال شده از شهرستان‌های استان تهران در این ماه، بیشینه مطلق دما در شهرستان ورامین ۱۷/۶ درجه سلسیوس گزارش شده که در مقایسه با سال گذشته ۰/۹ درجه سلسیوس افزایش نشان می‌دهد. کمینه مطلق دما در شهرستان فیروزکوه ۱۶/۲- درجه سلسیوس ثبت شده است که در مقایسه با سال گذشته ۱/۹ درجه سلسیوس گرمتر می‌باشد و این در حالی است که در مقایسه با مطلق بلندمدت ۱۱/۹ درجه افزایش مشاهده می‌شود. جدول ۳ مقایسه دمای بیشینه دی ماه ۱۴۰۰ با بلندمدت و سال قبل و جدول ۴ مقایسه دمای کمینه دی ماه ۱۴۰۰ با بلندمدت و سال قبل را نشان می‌دهد.

پهنه بندی دی ماه میانگین دمای شهرستان های استان

دمای میانگین دی ۱۴۰۰ بر حسب درجه سلسیوس
تهران



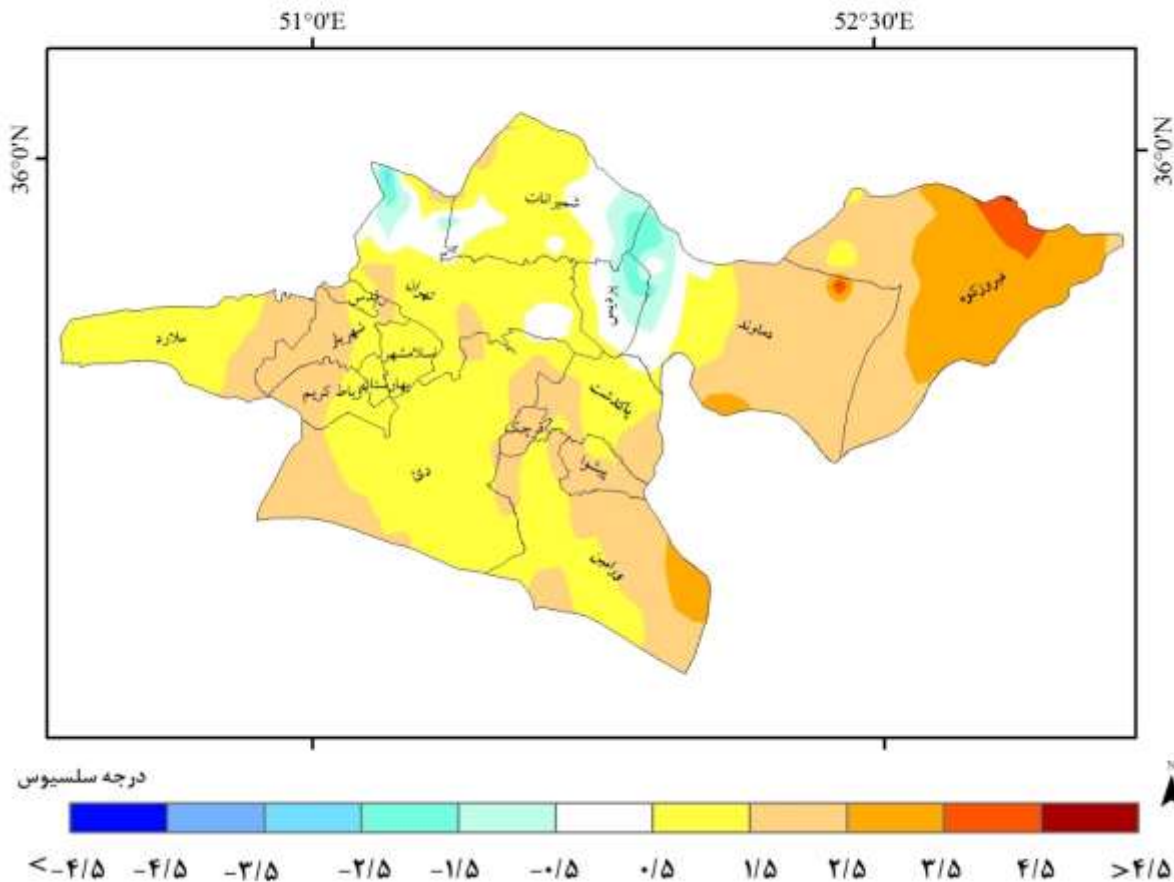
شکل (۳). نقشه پهنه بندی میانگین دما دی ماه ۱۴۰۰

بر اساس پهنه بندی مقادیر دما در مرکز ملی خشکسالی و بررسی نقشه های پهنه بندی میانگین دمای هوای شهرستان های استان تهران در دی ماه ۱۴۰۰ غالباً بین ۵- تا ۱۰ درجه سلسیوس بوده است. بر همین اساس میانگین دمای هوا ارتفاعات بیشتر نواحی شهرستان های فیروزکوه، دماوند، شمیرانات، پردیس، غرب و شرق شهرستان تهران، شمال شهرستان پاکدشت و غرب شهرستان ملارد بین ۵- تا ۵ درجه سلسیوس بوده است. بخش های جنوب شهرستان های تهران، پاکدشت، تمامی شهرستان های قدس، اسلامشهر، بهارستان، شهریار، رباط کریم، ملارد، ری، شرق و مرکز شهرستان ملارد میانگین دمای هوا بین ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس بوده است. شکل ۳ نقشه پهنه بندی دمای میانگین دی ماه ۱۴۰۰ را نشان می دهد.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت

اختلاف دمای میانگین دی ۱۴۰۰ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس

تهران



شکل (۴). نقشه پهنه بندی اختلاف دمای میانگین دی ماه ۱۴۰۰ با بلند مدت

بررسی نقشه پهنه‌بندی اختلاف میانگین دما با بلند مدت شهرستان‌های استان تهران در دی ماه ۱۴۰۰، نشانگر آن است که اختلاف دمایی میانگین هوای اکثر مناطق استان تهران بین $0/5$ تا $2/5$ درجه سلسیوس را نشان می‌دهند. پهنه وسیعی از شهرستان فیروزکوه، شرق تا مرکز شهرستان دماوند، شرق شهرستان‌های ورامین و ملارد، تمامی شهرستان‌های پیشوا و قرچک، غرب شهرستان‌های شهریار و رباط کریم، اختلاف دمایی میانگین بین $1/5$ تا $4/5$ درجه سلسیوس را نشان می‌دهد. مناطق غربی شهرستان دماوند، شرق، شمال و مرکز شهرستان پردیس، شرق شهرستان شمیرانات و شمال شرق شهریتان تهران اختلاف میانگین دمایی بین $0/5$ تا $-1/5$ درجه سلسیوس را نشان می‌دهد. همان‌طور که در نقشه پهنه‌بندی اختلاف دمایی میانگین مشخص شده است، در بقیه مناطق استان تهران اختلاف دمایی میانگین بین $0/5$ تا $1/5$ درجه سلسیوس بیشتر از نرمال را نشان می‌دهد. شکل ۴ نقشه پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین دی ماه ۱۴۰۰ را نشان می‌دهد.

بررسی رخداد باد در استان طی دی ماه ۱۴۰۰

وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان تهران

جدول (۵). سمت و سرعت باد غالب و حداکثر باد ایستگاه‌های هواشناسی استان در دی ماه ۱۴۰۰

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)	سرعت (m/s)
شهریار	شمال غربی	۱۲	شمال غربی	۱۲
فرودگاه امام (ره)	غربی	۱۲	شمال غربی	۱۵
فرودگاه مهرآباد	غربی	۸	شمال غربی	۱۴
ژئوفیزیک	جنوب غربی	۶	شمال غربی	۱۳
شمیران	شمال شرقی	۱۶	شمال شرقی	۱۰
لواسان	شمال غربی	۴	شمال غربی	۳
ورامین	غربی	۸	شمال غربی	۱۵
آبعلی	جنوب غربی	۱۲	جنوب غربی	۱۷
دماوند	جنوب غربی	۱۴	جنوب غربی	۱۳
چیتگر	شمال شرقی	۱۰	شمال شرقی	۱۲
فیروزکوه	غربی	۸	شمال غربی	۱۸

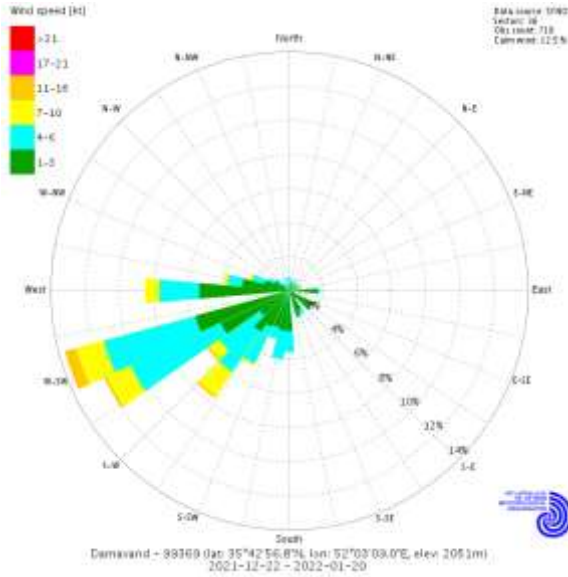
بیشینه سرعت باد در ایستگاه هواشناسی فیروزکوه به ثبت رسیده که ۱۸ متر بر ثانیه و جهت آن غربی گزارش شده است. میانگین بیشینه سرعت باد ثبت شده در کل استان ۱۲/۹ متر بر ثانیه می باشد. فراوانی بادهای با سرعت ۹ تا ۱۷ متر بر ثانیه در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مطابق جدول ۶ می باشد و باد با سرعت بیش از ۱۷ متر بر ثانیه، ۲ مورد گزارش شده است. جدول ۵، سمت و سرعت باد غالب و حداکثر باد ایستگاه‌های هواشناسی استان در دی ماه ۱۴۰۰ نشان می دهد.

جدول (۶). فراوانی بادهای شدید و خیلی شدید در ایستگاه‌های هواشناسی استان - دی ماه ۱۴۰۰

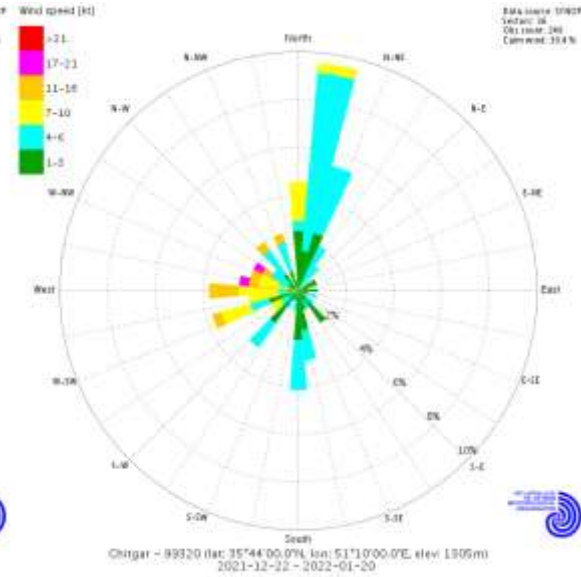
نام ایستگاه	شمیران	فرودگاه مهرآباد	آبعلی	فیروزکوه	چیتگر	ژئوفیزیک	لواسان	ورامین	فرودگاه امام (ره)	شهریار	دماوند	تعداد روز با باد
												تعداد روز با باد
۹ تا ۱۷ متر بر ثانیه	۶	۸	۸	۱۸	۳	۸	۰	۵	۸	۶	۹	۹
بیش از ۱۷ متر بر ثانیه	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

گل باد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

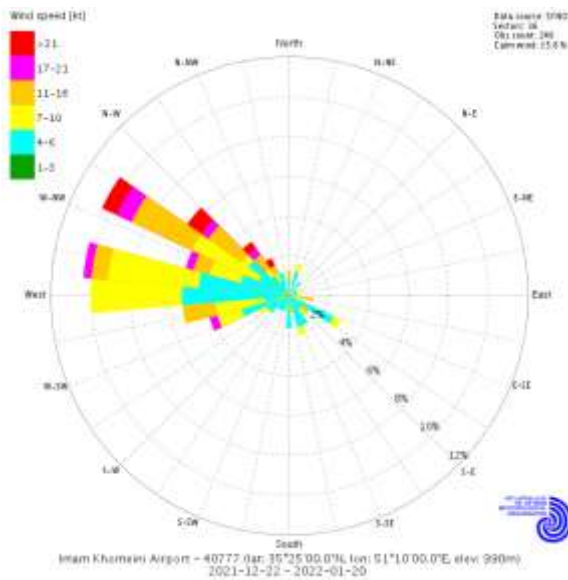
نام ایستگاه: دماوند



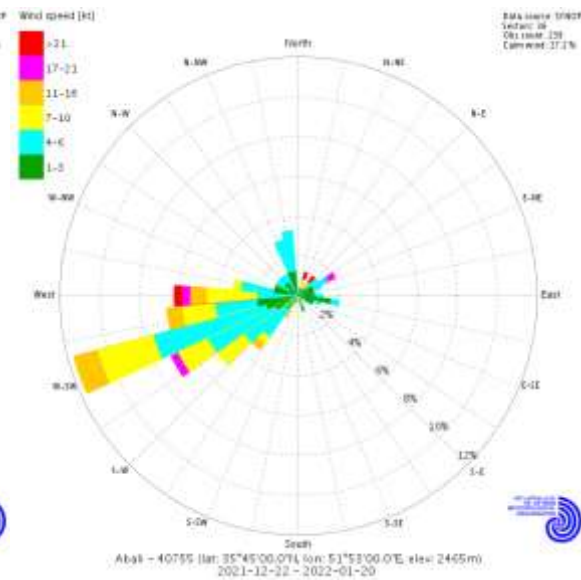
نام ایستگاه: چیتگر



نام ایستگاه: فرودگاه امام خمینی (ره)

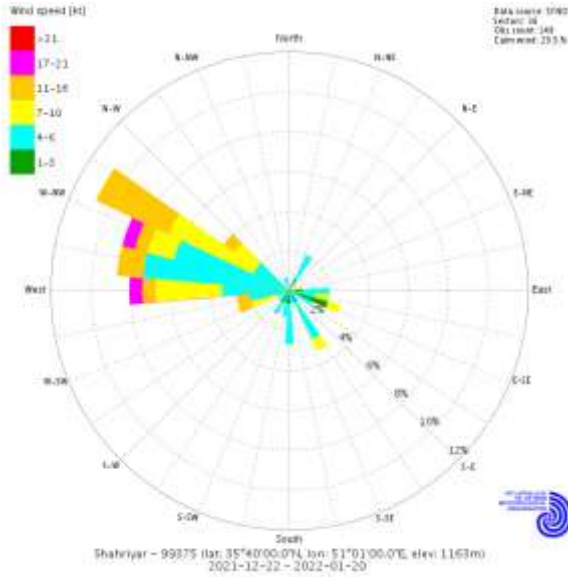


نام ایستگاه: آبعلی

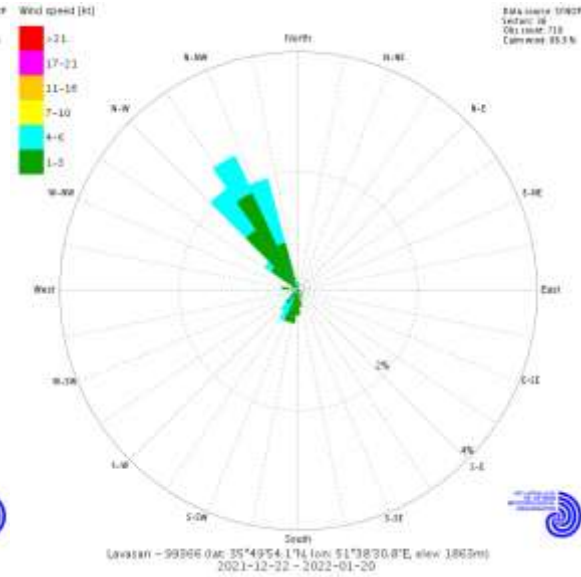


شکل (۵). گل باد دی ماه ۱۴۰۰ ایستگاه‌های هواشناسی چیتگر، دماوند، آبعلی، فرودگاه امام (ره)

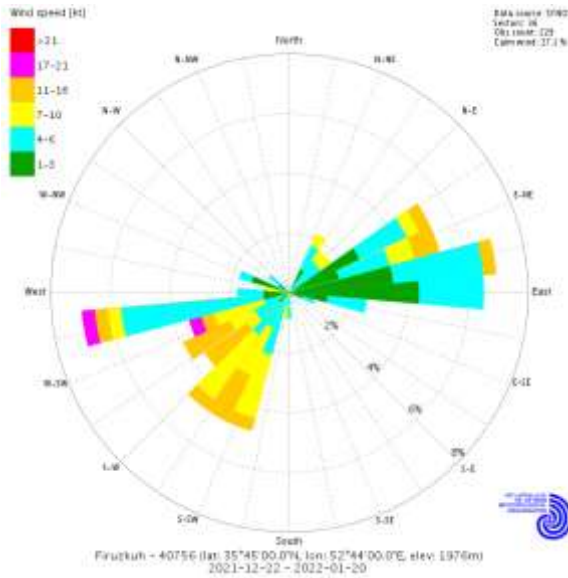
نام ایستگاه: شهریار



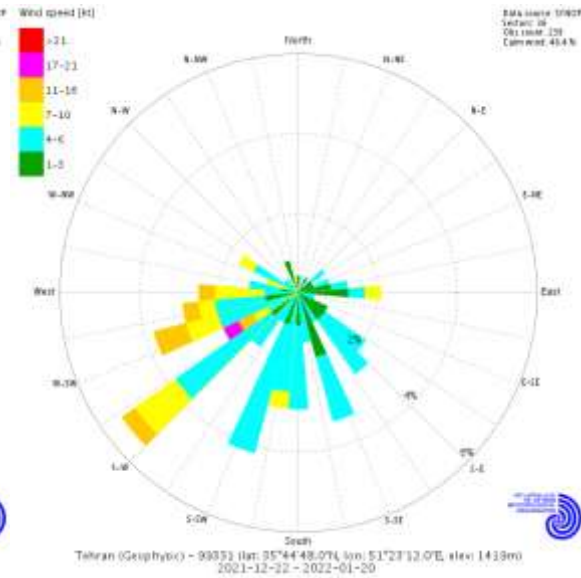
نام ایستگاه: لوسان



نام ایستگاه: فیروزکوه

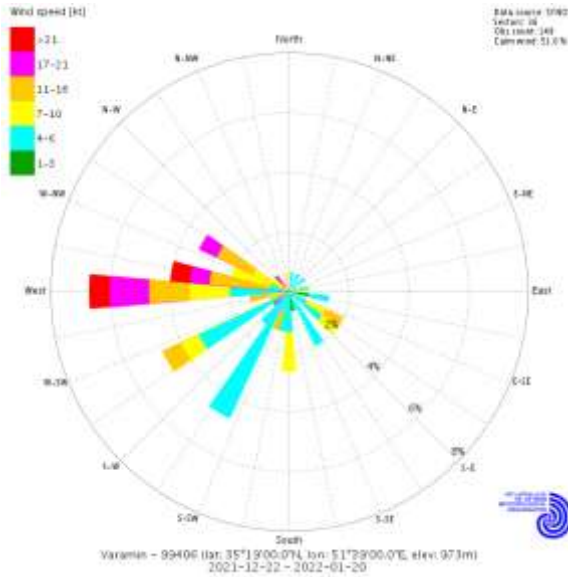


نام ایستگاه: ژئوفیزیک

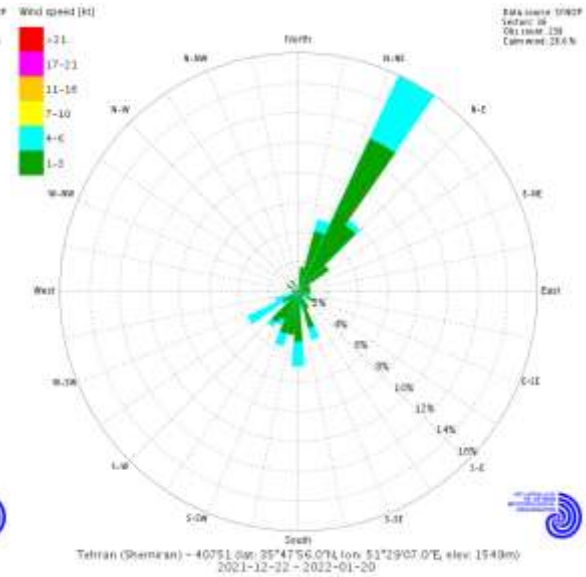


شکل (۶). گل باد دی ماه ۱۴۰۰ ایستگاه های هواشناسی لوسان، ژئوفیزیک، شهریار و فیروزکوه

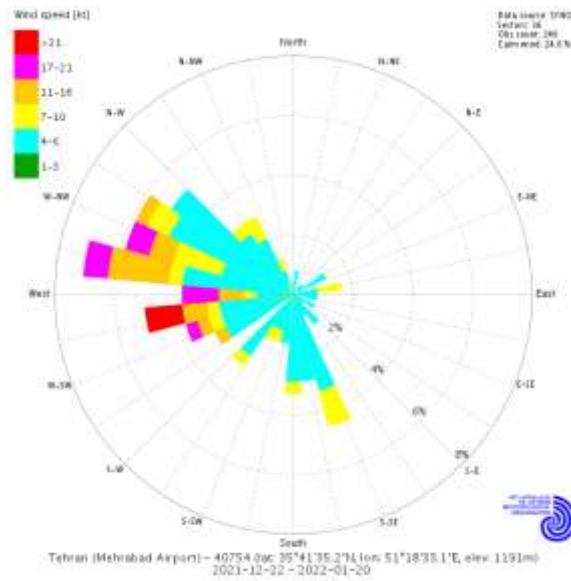
نام ایستگاه: ورامین



نام ایستگاه: شمیران



نام ایستگاه: فرودگاه مهرآباد

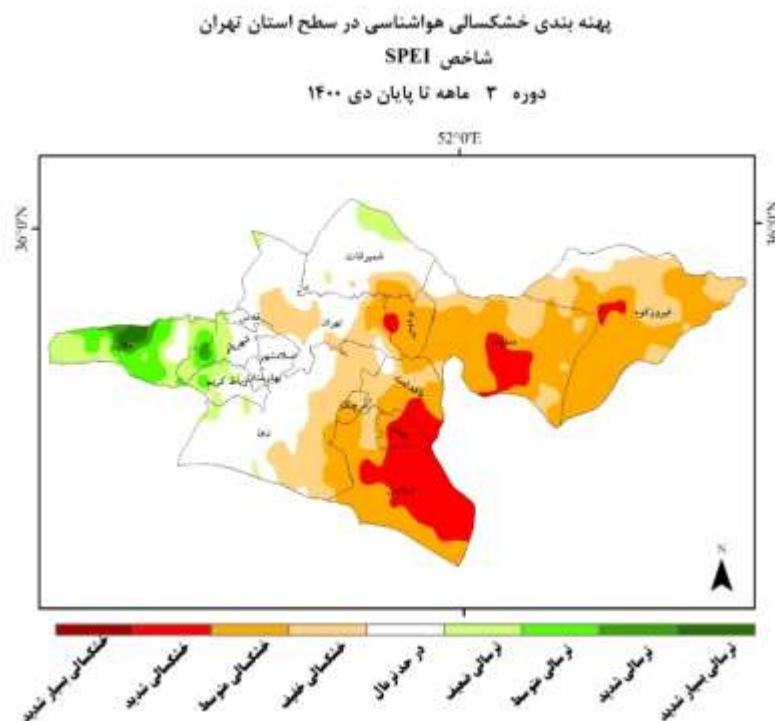


شکل (۷). گل باد دی ماه ۱۴۰۰ ایستگاه های هواشناسی شمیرانات، ورامین، مهرآباد

در شکل های ۵، ۶ و ۷ گل باد ایستگاه های سینوپتیک هواشناسی استان تهران آورده شده است که بیانگر فراوانی و درصد وقوع باد غالب در دی ماه ۱۴۰۰ می باشد.

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استاندارد دی ماه ۱۴۰۰

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

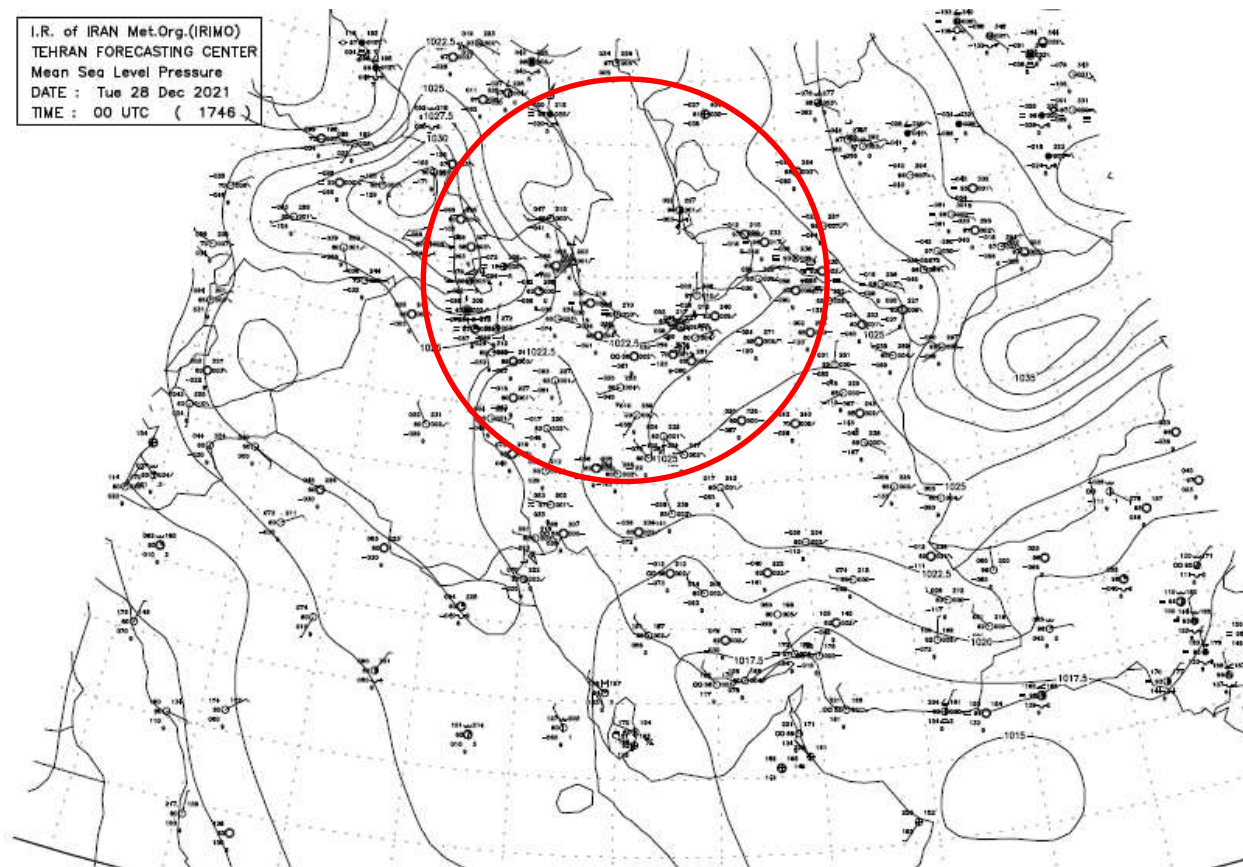


شکل (۸). پهنه بندی خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان دی ۱۴۰۰

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 دی ماه ۱۴۰۰ همان طور که در نقشه نشان داده شده است بیانگر ترسالی شدید تا خشکسالی بسیار شدید است. تمامی پهنه شهرستان فیروزکوه، دماوند، پردیس، پاکدشت، پیشوا، قرچک، ورامین و جنوب شرقی شهرستان شمیرانات، شرق و جنوب غربی شهرستان تهران، شرق شهرستان ری بیانگر خشکسالی خفیف تا خشکسالی بسیار شدید می‌باشد. تمامی پهنه شهرستان ملارد و غرب شهرستان‌های شهریار و رباط کریم بیانگر ترسالی شدید تا ترسالی خفیف می‌باشد. همان طور که در نقشه پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی مشخص شده است، بقیه مناطق شهرستان‌های استان تهران طی این ماه وضعیت نرمال را نشان می‌دهد. شکل ۸ نمایانگر پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان دی ۱۴۰۰ است.

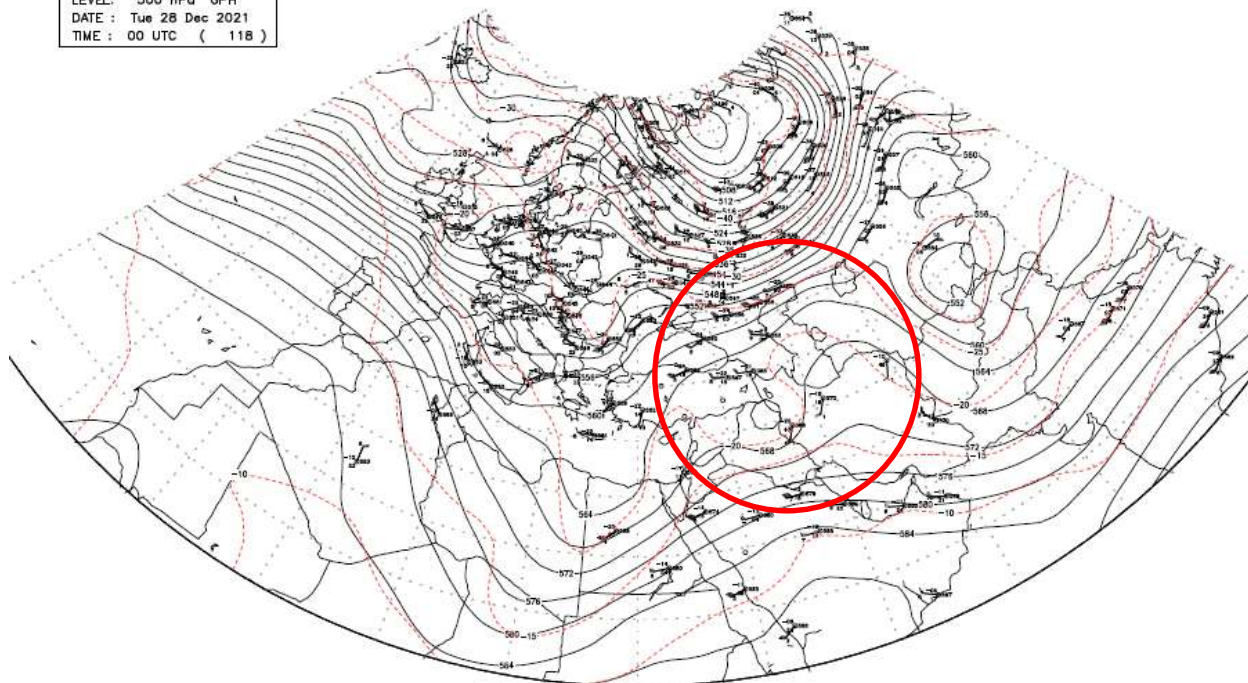
تحلیل سینوپتیکی استان در دی ماه ۱۴۰۰

هفته اول دی با پایداری جو آغاز شد و این شرایط طی هفته های دوم و سوم نیز ادامه داشت. در هفته اول دی بدلیل پایداری طولانی مدتی که اتفاق افتاد طی هفت روز ابتدایی ماه سه هشدار آلودگی سطح زرد صادر شد. بدلیل پایداری در لایه های نزدیک سطح زمین و وجود پرارتفاع در تراز میانی جو طی هفته های دوم و سوم نیز غالباً از سطح زمین تا سطوح فوقانی جو پایداری حاکم بوده است و به تناوب هشدار آلودگی هوا صادر شده است. کاهش دمای شامگاهی و نیز صبحگاهی در بیشتر روزهای سه هفته اول دی باعث شده تا شرایط برای وارونگی دما بویژه در ساعات نیمه شب و اوایل صبح مساعد شود. کاهش دما صبحگاهی (بدلیل صاف شدن آسمان ناشی از پایداری جو) سبب کاهش ضخامت لایه مرزی و لایه سطحی و در نهایت افزایش غلظت آلاینده های جو و آلودگی هوا شد. در این مدت ناوه ارتفاعی قدرتمندی عبور نکرده و ناوه های ارتفاعی نیز بطور موقت سبب افزایش سرعت وزش باد و بهبود کیفیت هوا شده اند. نقشه واقعی سطح زمین مربوط به ساعت ۰۰ گرینویچ روز هفتم دی بیانگر نفوذ و استقرار توده هوای پرفشار در سطح زمین و روند تقویت آن برای روزهای بعد است. در تراز ۵۰۰ میلی بار نیز عبور پشته ارتفاعی از ایران سبب پایداری جو، صاف بودن آسمان و نیز کاهش دما برای ساعات شب و اوایل صبح و در نهایت وارونگی دما و افزایش غلظت آلاینده های جوی شد. (شکل های ۹ و ۱۰)



شکل (۹). نقشه فشار سطح زمین (فشار متوسط سطح دریا) ساعت ۰۰ گرینویچ سه شنبه ۲۸ دسامبر ۲۰۲۱ (۷ دی ۱۴۰۰)

I.R. of IRAN Met.Org.(IRIMO)
TEHRAN FORECASTING CENTER
LEVEL: 500 hPa GPH
DATE: Tue 28 Dec 2021
TIME: 00 UTC (118)

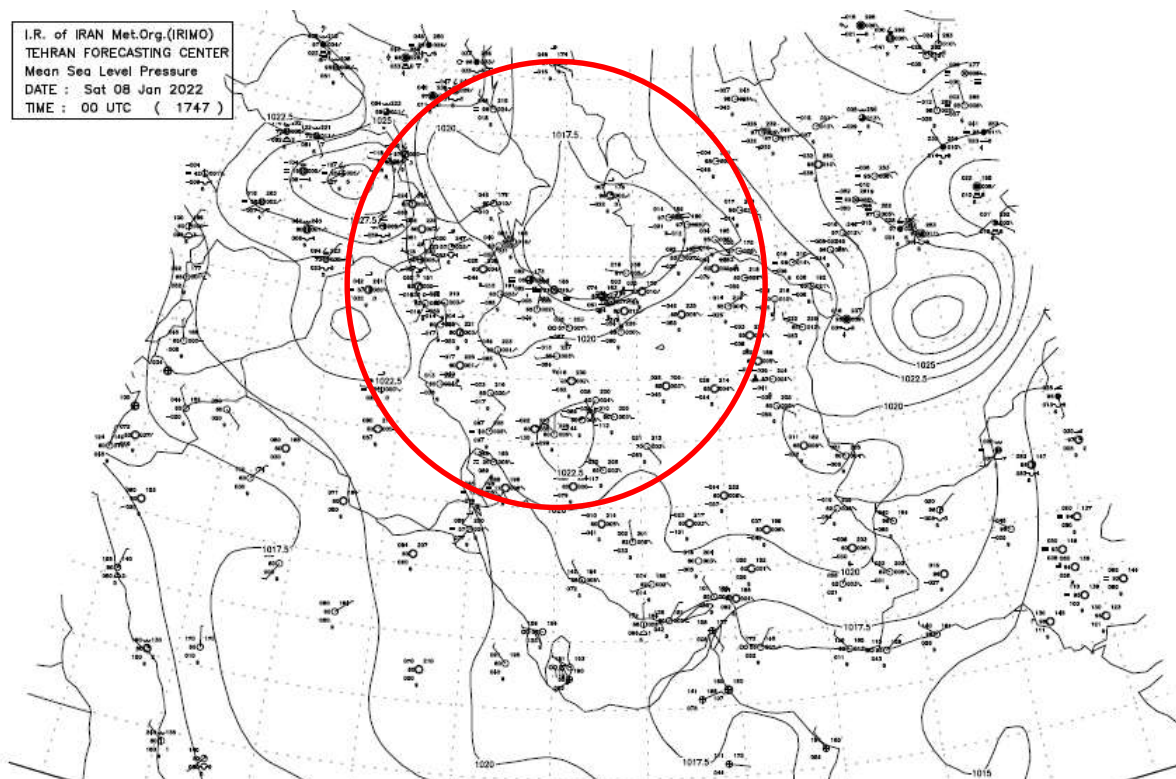


شکل (۱۰). نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار ساعت ۰۰ گرینویچ سه شنبه ۲۸ دسامبر ۲۰۲۱ (۷ دی ۱۴۰۰)

طی هفته سوم دی ماه نیز با توجه به گسترش پرارتفاع در تراز ۵۰۰ میلی بار و پایداری در سطح زمین، پایداری حاکم و شرایط برای افزایش غلظت آلاینده های جو مهیا شد که مجددا هشدارهای سطح زرد و نارنجی در این خصوص صادر شد. بعنوان نمونه در روزهای شانزدهم تا بیست و یکم دی نیز شرایط پایداری طولانی مدت ادامه داشت. شکل های ۱۱ و ۱۲ نقشه ساعت ۰۰ گرینویچ روز هجدهم دی ماه را نشان می دهد. در این مدت بویژه طی بازه بازه مذکور جریانات در منطقه بصورت پرارتفاع و گاهی یکنواخت و تقریباً مداری است و کثرفشاری مورد انتظار نیست. در تراز میانی جو استقرار پشته، ایجاد شرایط بندالی بر روی ایران طی هفته و جوی فشار ورد همراه با پایداری و سکون نسبی را سبب شد. در ترازهای ۷۰۰ و ۸۵۰ میلی بار فرارفت رطوبت مورد انتظار نیست و فرارفت دمایی قابل توجه هم مشاهده نمی شود در سطح زمین پرفشار به تناوب بر استان تاثیر می گذارد اما گرادیان قابل توجه فشاری متصور نیست از اینرو نه در سطح زمین و نه در ترازهای سطحی، ناپایداری و وزش باد مورد انتظار نیست و انباشت آلاینده ها و کاهش کیفیت هوا به ویژه در نواحی پرتردد اتفاق افتاد.

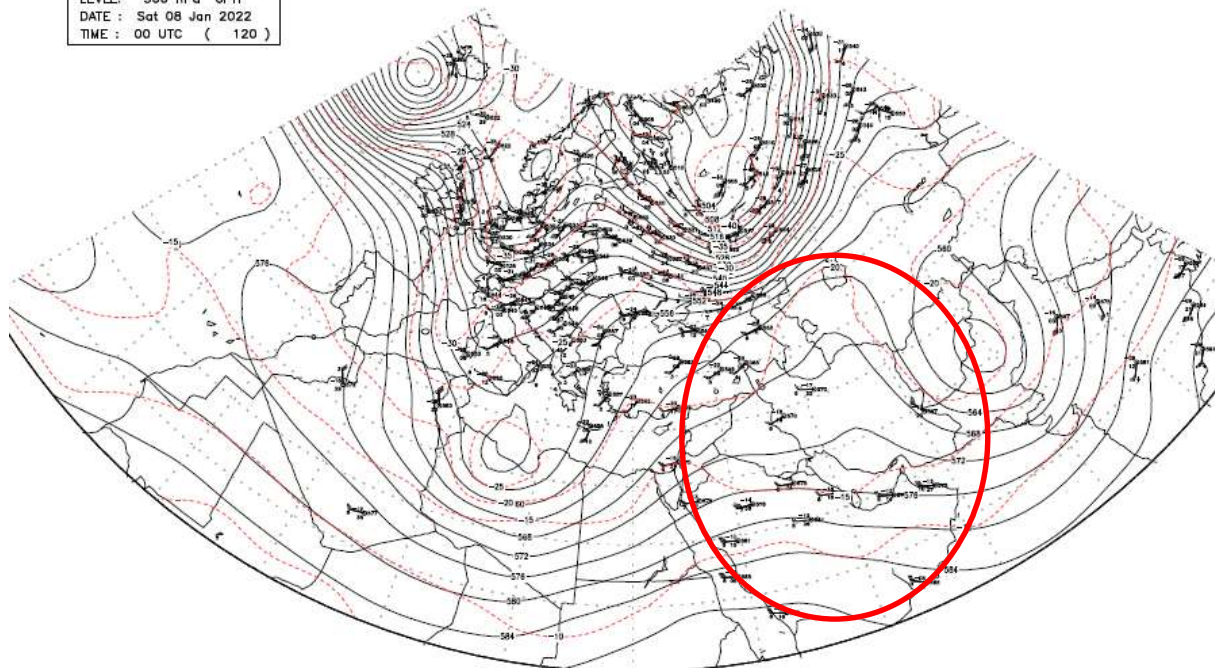
هفته پایانی دی و طی روزهای بیست و چهارم تا بیست و نهم دی با نفوذ توده هوای پرفشار در سطح زمین و عبور ناوه ارتفاعی از منطقه شرایط برای افزایش ابر و وزش باد و کاهش دما مهیا شد که بارش هایی در بعضی ایستگاه ها بویژه در ارتفاعات اتفاق افتاد. بارش در ارتفاعات بصورت برف بود که با توجه به وزش باد شدید در نواحی کوهستانی بصورت کولاک اتفاق افتاد. در این مدت هوای سرد در سطح زمین و سطح فوقانی جو توسعه پیدا کرد و تقویت شد. در تراز میانی جو ناوه عمیق از منطقه عبور کره و تاثیر کثرفشاری آن بر اغلب نقاط نیمه شمالی کشور مشاهده شد این ناوه با حرکت کند خود بر البرز مرکزی و استان تهران تاثیر بارشی قابل ملاحظه ای ایجاد نمود. تاثیر افت دمای این ناوه ، کاهش محسوس دما را در پی داشت.

I.R. of IRAN Met.Org.(IRIMO)
TEHRAN FORECASTING CENTER
Mean Sea Level Pressure
DATE : Sat 08 Jan 2022
TIME : 00 UTC (1747)



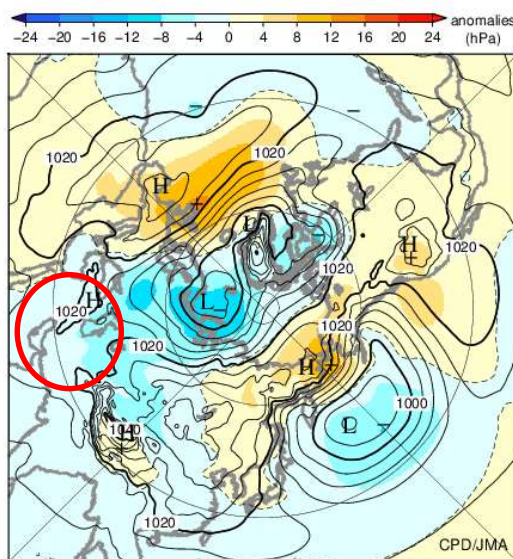
شکل (۱۱). نقشه فشار سطح زمین (فشار متوسط سطح دریا) ساعت ۰۰ گرینویچ شنبه ۸ ژانویه ۲۰۲۱ (۱۸ دی ۱۴۰۰)

I.R. of IRAN Met.Org.(IRIMO)
TEHRAN FORECASTING CENTER
LEVEL: 500 hPa GPH
DATE : Sat 08 Jan 2022
TIME : 00 UTC (120)

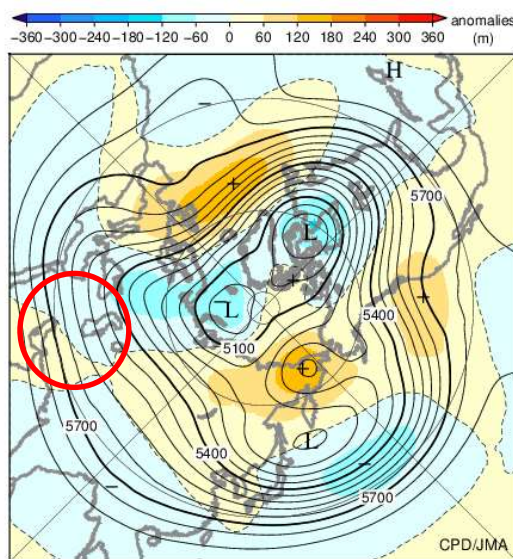


شکل (۱۲). نقشه تراز ۵۰۰ میلی بار ساعت ۰۰ گرینویچ شنبه ۸ ژانویه ۲۰۲۱ (۱۸ دی ۱۴۰۰)

بررسی الگوی متوسط ماهانه ارتفاع تراز ۵۰۰ میلی بار و بی‌هنجاری آن، بیانگر آن است که در طی این ماه، متوسط ارتفاع بر روی بخش‌هایی از ایران با بی‌هنجاری مثبت و در بخش‌هایی دیگر با بی‌هنجاری منفی همراه بوده است به گونه‌ای که متوسط ارتفاع تراز میانی جو بطور متوسط حدود ۱۰ تا ۴۰ دکامتر کاهش پیدا کرده و کمتر از مقدار متوسط بلند مدت بوده است. بی‌هنجاری منفی ارتفاعی بیانگر کمتر بودن ارتفاع تراز میانی جو نسبت به حالت معمول و مساعد بودن شرایط برای ناپایداری است که می‌تواند بیانگر این موضوع باشد که بطور متوسط (در طول این ماه) ناپایداری بیشتری حاکم بوده است. (شکل ۱۳ سمت راست) که این موضوع با کاهش تعداد هشدارهای آلودگی هوا در این ماه نسبت به ماه قبل مطابقت دارد. در سطح زمین نیز الگوی متوسط ماهانه فشار سطح دریا در این ماه، با بی‌هنجاری منفی همراه بوده و بین ۲ تا ۴ میلی بار فشار هوا کمتر از مقدار متوسط بوده است. (شکل ۱۳ سمت چپ) این موضوع نیز تایید کننده افزایش متوسط دما در این ماه است، چرا که متوسط فشار هوا کاهش پیدا کرده و به عبارتی فراوانی توده هوای پرفشار و نفوذ هوای سرد از عرض‌های جغرافیایی بالاتر به منطقه کمتر بوده است.



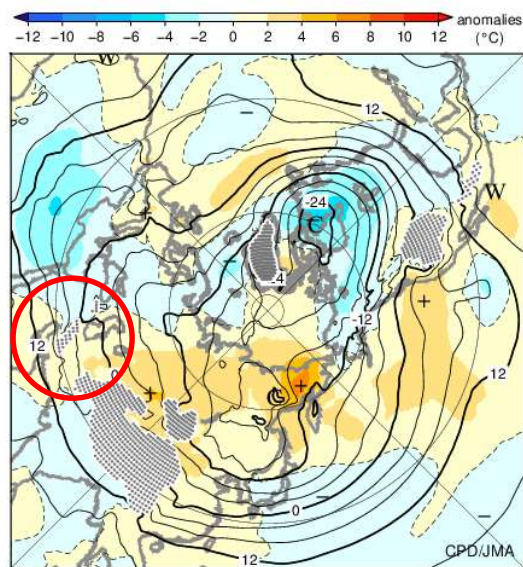
Monthly mean sea level pressure and anomaly in the Northern Hemisphere (Jan. 2022)
The contours show sea level pressure at intervals of 4 hPa.
The shading indicates sea level pressure anomalies.
Anomalies are deviations from the 1991-2020 average.



Monthly mean 500 hPa height and anomaly in the Northern Hemisphere (Jan. 2022)
The contours show height at intervals of 60 m.
The shading indicates height anomalies.
Anomalies are deviations from the 1991-2020 average.

شکل (۱۳). متوسط ماهانه فشار سطح دریا و بی‌هنجاری (سمت چپ) و متوسط ماهانه ارتفاع تراز ۵۰۰ میلی بار و بی‌هنجاری (سمت راست) - ژانویه ۲۰۲۲

همچنین بی‌هنجاری مثبت دمایی نیز در نقشه‌های تراز ۸۵۰ میلی بار قابل مشاهده است. این بی‌هنجاری مثبت هم با شرایط افزایش دما حاصل از تحلیل آمار و داده‌های دریافتی از ایستگاه‌ها تقریباً همخوانی دارد. (شکل ۱۴)



Monthly mean 850 hPa temperature and anomaly in the Northern Hemisphere (Jan.2022)
The contours show temperature at intervals of 4°C.
The shading indicates temperature anomalies.
The hatch patterns indicate areas with altitudes exceeding 1,600 m.
Anomalies are deviations from the 1991-2020 average.

شکل (۱۴). متوسط ماهانه دما در تراز ۸۵۰ میلی بار و بی‌هنجاری آن در نیمکره شمالی - ژانویه ۲۰۲۲

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی دی ماه ۱۴۰۰

با توجه به سامانه های جوی که استان را تحت تاثیر قرار داده اند در این ماه، ۱۱ هشدار هواشناسی صادر شده است که چهار هشدار کمتر از ماه قبل می باشد. از این تعداد، ۸ هشدار مربوط به آلودگی هوا (۷ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی) و ۳ هشدار مربوط شرایط نفوذ هوای سرد و بارشی (۲ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی)، کاهش دما و وزش باد بوده است. همچنین از نظر سطح بندی کلی نیز ۹ هشدار سطح زرد و ۲ هشدار در سطح نارنجی صادر شده است. در مقایسه با ماه قبل یک هشدار آلودگی هوا کمتر صادر شده است.

در این ماه با توجه به تغییر در الگوی سامانه های جوی موثر بر منطقه ، ۲ هشدارهای هواشناسی کشاورزی متناسب با هشدار جوی صادر شد. هشدار هواشناسی کشاورزی در تاریخ ۲۲ و ۲۸ دی صادره و توصیه های مرتبط با این هشدارها داده شد. شکل ۱۴ نمونه ای از هشدارهای هواشناسی کشاورزی صادر شده در دی ماه ۱۴۰۰ را نشان می دهد.

کد: FD-04/01 شماره: ۱۳۷۷/۱۳۷۷ صفحه: ۱ از ۱	اداره کل هواشناسی استان تهران هشدار هواشناسی کشاورزی سطح زیر: شماره ۹	کد: FD-04/01 شماره: ۱۳۷۷/۱۳۷۷ صفحه: ۱ از ۱
--	--	--

هشدار هواشناسی کشاورزی سطح زیر: شماره ۹ استان تهران

توصیف سامانه هوا: توفان گردباد

زمان شروع: شب پنجشنبه ۱۳۷۷/۱۳۷۷

زمان پایان: ظهر جمعه ۱۳۷۷/۱۳۷۷

نوع مخاطره: در بعضی مناطق بارش برف و بادن یا احتمال ریزش برف در ارتفاعات کوه کولاب برف و تگرگ

منطقه اثر استان تهران:

اثر مخاطره: احتمال خسارت به باغات و کولاب برف، وقوع مه و کولاب برف، محدودیت تردد در جاده های کوهستانی، احتمال سقوط چمن در نطق مسطح

توصیه: ۱- کله نازها و درختان جوان در برابر سرما و برفها با پوشش های مناسب و در امتداد ۲- خودداری از فرارهای مردمی شام و شبانه و کشتن برف برف و رطوبت خاک در اثر بارش ۳- هشدار به بهره برداران و زمینداران مرصه مزارع چمنی و کوهستانی جهت جلوگیری از احتمال بارش برف و بارش کله نازها ۴- احتمال بارش برف ۴- آلودگی کانال ها و پاشان های خارج و باغات و مناطق خروج آلودگی سطح آبیاری در بارش

توصیف سامانه هوا: توفان گردباد

زمان شروع: عصر پنجشنبه ۱۳۷۷/۱۳۷۷

زمان پایان: بعدازظهر جمعه ۱۳۷۷/۱۳۷۷

نوع مخاطره: برف و بادن کوهستانی

منطقه اثر استان تهران:

اثر مخاطره: احتمال شکستن درختان، فرسایش خاک، احتمال آسیب به باغات، احتمال آسیب به خطوط انتقال و اتصالات تیرهای

توصیه: ۱- احتمال بارش برف و بادن کوهستانی در ارتفاعات کوه کولاب برف و تگرگ ۲- هشدار به بهره برداران و زمینداران مرصه مزارع چمنی و کوهستانی جهت جلوگیری از احتمال بارش برف و بارش کله نازها ۳- آلودگی کانال ها و پاشان های خارج و باغات و مناطق خروج آلودگی سطح آبیاری در بارش

توصیف سامانه هوا: توفان گردباد

زمان شروع: شب پنجشنبه ۱۳۷۷/۱۳۷۷

زمان پایان: عصر جمعه ۱۳۷۷/۱۳۷۷

نوع مخاطره: برف و بادن کوهستانی

منطقه اثر استان تهران:

اثر مخاطره: احتمال شکستن درختان، فرسایش خاک، احتمال آسیب به باغات، احتمال آسیب به خطوط انتقال و اتصالات تیرهای

توصیه: ۱- احتمال بارش برف و بادن کوهستانی در ارتفاعات کوه کولاب برف و تگرگ ۲- هشدار به بهره برداران و زمینداران مرصه مزارع چمنی و کوهستانی جهت جلوگیری از احتمال بارش برف و بارش کله نازها ۳- آلودگی کانال ها و پاشان های خارج و باغات و مناطق خروج آلودگی سطح آبیاری در بارش

شماره بولتن: ۱۰-۱۴۰۰
پایان نامه و شماره: ۱۳۷۷/۱۳۷۷/۱۳۷۷

کد: FD-04/01 شماره: ۱۳۷۷/۱۳۷۷ صفحه: ۱ از ۱	اداره کل هواشناسی استان تهران هشدار هواشناسی کشاورزی سطح زیر: شماره ۱۰	کد: FD-04/01 شماره: ۱۳۷۷/۱۳۷۷ صفحه: ۱ از ۱
--	---	--

هشدار هواشناسی کشاورزی سطح زیر: شماره ۱۰ استان تهران

توصیف سامانه هوا: توفان گردباد

زمان شروع: شب پنجشنبه ۱۳۷۷/۱۳۷۷

زمان پایان: ظهر جمعه ۱۳۷۷/۱۳۷۷

نوع مخاطره: در بعضی مناطق بارش برف و بادن یا احتمال ریزش برف در ارتفاعات کوه کولاب برف و تگرگ

منطقه اثر استان تهران:

اثر مخاطره: احتمال خسارت به باغات و کولاب برف، وقوع مه و کولاب برف، محدودیت تردد در جاده های کوهستانی، احتمال سقوط چمن در نطق مسطح

توصیه: ۱- کله نازها و درختان جوان در برابر سرما و برفها با پوشش های مناسب و در امتداد ۲- خودداری از فرارهای مردمی شام و شبانه و کشتن برف برف و رطوبت خاک در اثر بارش ۳- هشدار به بهره برداران و زمینداران مرصه مزارع چمنی و کوهستانی جهت جلوگیری از احتمال بارش برف و بارش کله نازها ۴- احتمال بارش برف ۴- آلودگی کانال ها و پاشان های خارج و باغات و مناطق خروج آلودگی سطح آبیاری در بارش

توصیف سامانه هوا: توفان گردباد

زمان شروع: عصر پنجشنبه ۱۳۷۷/۱۳۷۷

زمان پایان: بعدازظهر جمعه ۱۳۷۷/۱۳۷۷

نوع مخاطره: برف و بادن کوهستانی

منطقه اثر استان تهران:

اثر مخاطره: احتمال شکستن درختان، فرسایش خاک، احتمال آسیب به باغات، احتمال آسیب به خطوط انتقال و اتصالات تیرهای

توصیه: ۱- احتمال بارش برف و بادن کوهستانی در ارتفاعات کوه کولاب برف و تگرگ ۲- هشدار به بهره برداران و زمینداران مرصه مزارع چمنی و کوهستانی جهت جلوگیری از احتمال بارش برف و بارش کله نازها ۳- آلودگی کانال ها و پاشان های خارج و باغات و مناطق خروج آلودگی سطح آبیاری در بارش

توصیف سامانه هوا: توفان گردباد

زمان شروع: شب پنجشنبه ۱۳۷۷/۱۳۷۷

زمان پایان: عصر جمعه ۱۳۷۷/۱۳۷۷

نوع مخاطره: برف و بادن کوهستانی

منطقه اثر استان تهران:

اثر مخاطره: احتمال شکستن درختان، فرسایش خاک، احتمال آسیب به باغات، احتمال آسیب به خطوط انتقال و اتصالات تیرهای

توصیه: ۱- احتمال بارش برف و بادن کوهستانی در ارتفاعات کوه کولاب برف و تگرگ ۲- هشدار به بهره برداران و زمینداران مرصه مزارع چمنی و کوهستانی جهت جلوگیری از احتمال بارش برف و بارش کله نازها ۳- آلودگی کانال ها و پاشان های خارج و باغات و مناطق خروج آلودگی سطح آبیاری در بارش

شماره بولتن: ۱۰-۱۴۰۰
پایان نامه و شماره: ۱۳۷۷/۱۳۷۷/۱۳۷۷

شکل (۱۴). نمونه ای از هشدارهای هواشناسی کشاورزی صادر شده در دی ماه ۱۴۰۰

هشدارها از طریق کانال هواشناسی کشاورزی در فضای مجازی اطلاع رسانی شد. همچنین هشدار مذکور از طریق وبسایت اداره کل نیز منتشر و برای مراکز جهاد کشاورزی استان نیز از طریق نامبر و نیز فضای مجازی ارسال شد. در این ماه کلیه جلسات دیسکاشن کشاورزی از طریق مجازی برگزار شد. به همین ترتیب که از طریق سامانه video.irimo.ir/ostantehran کلیه اعضا جلسه دیسکاشن کشاورزی متصل شده و ضمن ارائه پیش بینی توسط پیش بین مسئول (از طریق سامانه مذکور و بصورت مجازی) دیگر اعضا نیز از شرایط جوی و پیش بینی صادره برای چند روز آینده آگاه شده و در انتها ضمن پرسش و پاسخ توصیه هواشناسی کشاورزی را صادر می نمایند. همچنین دبیران تهک شهرستانی نیز از طریق فضای مجازی و کانال های ایجاد شده اطلاعات مربوط به توصیه ها را ارسال می نمایند. توصیه های صادر شده بر روی وبسایت سازمان بارگزاری شده و در عین حال برای کارشناسان مراکز جهاد کشاورزی نیز ارسال شد.

با تشکیل گروه کارشناسان هواشناسی کشاورزی در فضای مجازی، روزهای یکشنبه و چهارشنبه ضمن ارائه پیش بینی ها و نیز هشدارها (در صورت صدور هشدار)، توصیه های هواشناسی کشاورزی مرتبط از کارشناسان عضو گروه تهک اخذ شد. توصیه ها در سامانه تهک سازمان هواشناسی بارگزاری شد و در مجموعه های استانی مرتبط منتشر شد که نمونه هایی از آن در زیر آورده شده است. همچنین در راستای اهداف سازمانی و توسعه هواشناسی کاربردی (تهک) و نیز تقویت و انسجام بیشتر در بین همکاران جلسه ای با حضور آقایان غلامی معاون توسعه و پیش بینی و گزل خو سرپرست گروه تحقیقات برگزار شد که در خصوص فرایندهای کاری تهک بحث و تبادل نظر شد و در این خصوص برنامه ریزی لازم بعمل آمد.



گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی ماه ۱۴۰۰

در این ماه با توجه به تغییر در الگوی سامانه های جوی موثر بر منطقه هشدارهای هواشناسی کشاورزی صادر نشد. در این ماه کلیه جلسات دیسکاشن کشاورزی از طریق مجازی برگزار شد. به همین ترتیب که از طریق سامانه video.irimo.ir/ostantehran کلیه اعضا جلسه دیسکاشن کشاورزی متصل شده و ضمن ارائه پیش بینی توسط پیش بین مسئول (از طریق سامانه مذکور و بصورت مجازی) دیگر اعضا نیز از شرایط جوی و پیش بینی صادره برای چند روز آینده آگاه شده و در انتها ضمن پرسش و پاسخ توصیه هواشناسی کشاورزی را صادر می نمایند.

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

با تشکیل گروه کارشناسان هواشناسی کشاورزی در فضای مجازی، روزهای یکشنبه و چهارشنبه ضمن ارائه پیش بینی ها و نیز هشدارها (در صورت صدور هشدار)، توصیه های هواشناسی کشاورزی مرتبط از کارشناسان عضو گروه تهک اخذ شد. توصیه ها در سامانه تهک سازمان هواشناسی بارگزاری شد و در مجموعه های استانی مرتبط منتشر شد که نمونه هایی از آن در زیر آورده شده است.



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 بانات یا متر بر ثانیه سنجیده می‌شود و جهت باد، جریان غالب باد را نشان می‌دهد که یکی از جهات اصلی و فرعی می‌باشد. ساختار کلی گلباد به شکل گل باز شده می‌باشد. دایره وسط این گلباد میزان باد آرام در یک منطقه را نمایش می‌دهد گل‌ها نیز نمایشگر سرعت و جهت باد است. ضخامت گل‌ها، نشانگر سرعت باد و طول گل‌ها نشانگر تعداد وقوع باد است. گلباد به صورت سالیانه یا ماهیانه ترسیم می‌گردند و به دو روش دستی و نرم‌افزاری تهیه می‌شود. در روش دستی ابتدا شاخص‌های باد منطقه آمار و اطلاعات هواشناسی گرفته شده و تعداد فراوانی باد، باد آرام، سرعت و جهت باد محاسبه شده و سپس درصد هر یک از شاخص‌ها نسبت به کل گرفته می‌شود. میزان قطر دایره و طول و ضخامت گل‌ها بر حسب این درصد ترسیم می‌گردد. برای ترسیم گلباد به روش نرم‌افزاری باید آمار و اطلاعات در یک فایل Excel تهیه شده و وارد نرم‌افزار ویژه گلباد گردد. عمده‌ترین نرم‌افزار مورد استفاده در ترسیم گلباد نرم‌افزار WR-plot است. نمودارهای به دست آمده از دایره‌های هم مرکزی تشکیل شده‌اند که در دایره مرکزی آن درصد فراوانی وزش بادهای کمتر از $0/5$ متر بر ثانیه نوشته می‌شود. سمت‌های باد بر روی دایره‌ها غالباً در هشت سمت شمال، شمال شرقی، شرقی، جنوب شرقی، جنوب، جنوب غربی، غربی و شمال غربی نمایش داده می‌شود. سرعت‌های باد نیز بر اساس روش سازمان هواشناسی جهانی به ۸ گروه دسته‌بندی می‌شوند. آنگاه فراوانی هر گستره سرعت باد با توجه به سمت باد بر روی دایره‌ها مشخص می‌شود. اگر فراوانی هر گستره در سمت‌های مختلف با یکدیگر جمع شوند و فراوانی آرامه نیز به آن افزوده شود، حاصل صد درصد را نشان خواهد داد، و این به این معناست که تعداد کل بادهای لحاظ شده است. تفسیر یک گلباد بدون نقشه برجستگی (توپوگرافی) دشوار است زیرا اثرات محلی باعث تغییرات مهمی در جریانات هوا می‌شوند. از کاربردهای گلباد می‌توان به آمایش سرزمین، طراحی‌های شهری، طراحی باند فرودگاه‌ها، زمین‌های ورزشی و غیره، عدم استقرار صنایع آلاینده در جهت باد غالب منطقه، مکان‌یابی جهت گسترش فضای سبز، و امکان‌سنجی برای استفاده از انرژی باد اشاره کرد.



تقدیر و تشکر

- ۱- به این وسیله مراتب تقدیر و تشکر نویسندگان این اثر از همکاران مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران به سبب تهیه تعدادی از جداول، نمودارها و نقشه های 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 گردد.
- ۲- نویسندگان این بولتن همچنین از تمامی همکاران استانی (مجید گزل خو، مازیار غلامی و همکاران گروه پیش بینی و پایش) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می نمایند.