



زمستان ۱۴۰۱



نشانی:

تهرانسر، بلوار یاس، روبروی

خیابان دستغیب، پلاک ۹۶

تلفن: ۴۴۵۳۸۱۸۰

نمابر: ۴۴۵۲۳۰۰۸

کد پستی: ۱۳۸۱۱۵۷۱۱۱

آنچه در این شماره می خوانید:

- تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - زمستان ۱۴۰۱ (صفحه ۲)
- تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - زمستان ۱۴۰۱ (صفحه ۹)
- تحلیلی بر وضعیت دمای استان - زمستان ۱۴۰۱ (صفحه ۱۱)
- تحلیلی بر وضعیت بارش استان - زمستان ۱۴۰۱ (صفحه ۱۵)
- تحلیلی بر وقوع باد در استان طی زمستان ۱۴۰۱ (صفحه ۱۹)
- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - زمستان ۱۴۰۱ (صفحه ۲۳)

پایگاه اینترنتی:

www.tehranmet.ir

چکیده

بررسی آماری بیانگر آن است که مقدار بارش در استان تهران، $82/5$ میلی‌متر بوده که نسبت به سال زراعی گذشته $13/9$ میلی‌متر افزایش و نسبت به بلند مدت $17/9$ میلی‌متر کاهش نشان می‌دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی $29/6$ درصد می‌باشد. در این مدت در سطح استان تهران کاهش بارش 22 درصدی نسبت به بلند مدت اتفاق افتاده است.

میانگین فصلی دمای زمستان در استان تهران، $3/7$ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، $0/1$ درجه سلسیوس سردتر بوده است. بالاترین میانگین دما مربوط به شهرستان ورامین $8/4$ درجه سلسیوس و پایین ترین میانگین دما $1/4$ - درجه سلسیوس و مربوط به شهرستان فیروزکوه است.

بر اساس پهنه بندی (پهنه بندی به تفکیک خروجی استانی و بر اساس لایه های موجود) مقادیر بارش که توسط مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران و بر پایه روش IDW (Inverse distance weighting) بدست آمده، پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی طی دوره ۶ ماهه منتهی به پایان زمستان ۱۴۰۱ در سطح استان تهران (بر اساس شاخص SPEI) خشکسالی خفیف تا خشکسالی بسیار شدید را نشان می‌دهد.

طی فصل زمستان بیشینه سرعت باد ثبت شده، 26 متر برثانیه در ایستگاه فیروزکوه و با جهت شرقی گزارش شده است. میانگین بیشینه سرعت باد ثبت شده در کل استان $15/2$ متر برثانیه بوده است.

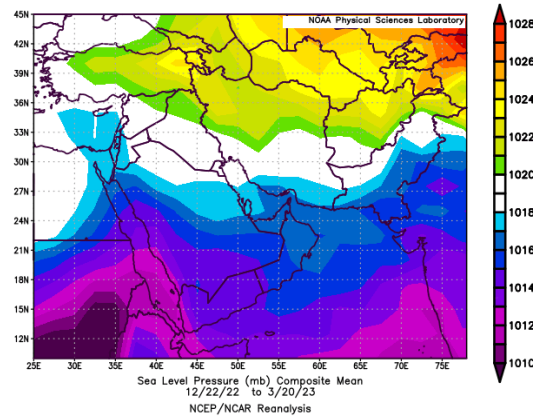
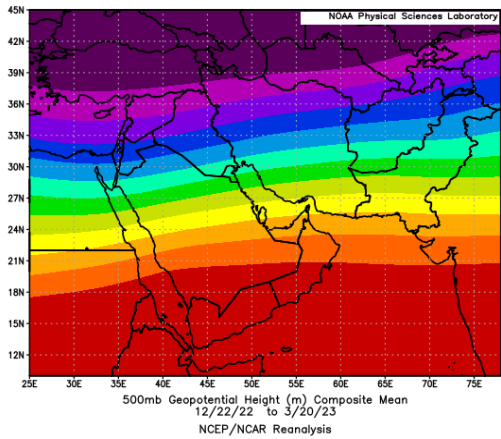
بررسی الگوی نقشه‌های هواشناسی در فصل زمستان بیانگر آن است که در این مدت متوسط فشار سطح زمین به طور نسبی افزایش یافته است. همچنین در مقایسه با دوره آماری بلند مدت، متوسط ارتفاع ژئوپتانسیلی تراز 500 میلی‌بار نیز به طور نسبی افزایش یافته است. بررسی نقشه متوسط دما و بی‌هنجاری آن در تراز 850 میلی‌بار طی ماه‌های ژانویه لغایت مارس 2023 بیانگر آن است که متوسط دما در این تراز بطور نسبی افزایش (تا 2 درجه سلسیوس) داشته است.

در این فصل 26 هشدار جوی و 15 هشدار پایداری و کاهش کیفیت هوا صادر شده است که 8 مورد مربوط به دی ماه، 10 مورد بهمن ماه و 8 مورد مربوط به اسفند ماه بوده است. از این 26 هشدار جوی 18 مورد سطح زرد و 8 مورد هشدار جوی سطح نارنجی بوده است. از 15 مورد هشدار پایداری و کاهش کیفیت هوا، 9 مورد در سطح زرد و 6 مورد در سطح نارنجی بوده است که عمدتاً در دی ماه صادر شده اند.

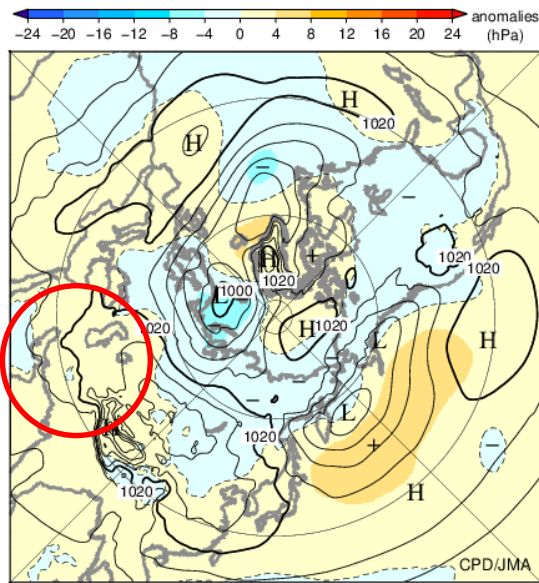
تحلیلی بر وضعیت همیدی استان - زمستان ۱۴۰۱

بررسی الگوی متوسط سه ماهه فشار سطح زمین بیانگر گسترش مرکز پرفشار سیبری از شمال شرق تا مناطق مرکزی کشور است و زبانه کم فشار تا جنوب ایران کشیده شده است. نقشه میانگین ۳ ماهه ارتفاع سطح ۵۰۰ میلی بار نیز بر روی تهران الگوی نسبتا مداری را نشان می دهد (شکل ۱). نقشه بی هنجاری متوسط فشار سطح زمین در مقایسه با دوره آماری بلند مدت نشان می دهد که فشار سطح زمین به طور نسبی تا ۴ میلی بار افزایش یافته و به عبارت دیگر الگوی پر فشار در منطقه تقویت شده است. همچنین متوسط ارتفاع ژئوپتانسیلی تراز ۵۰۰ میلی بار در مقایسه با دوره آماری بلند مدت، به طور نسبی تا ۶۰ متر افزایش پیدا کرده است. بررسی نقشه متوسط دما و بی هنجاری آن در تراز ۸۵۰ میلی بار طی ماه های ژانویه لغایت مارس ۲۰۲۳ بیانگر آن است که متوسط دما در این تراز (که نزدیکترین تراز استاندارد به سطح زمین می باشد و فرارفت دما در این تراز بسیار اهمیت دارد) به طور نسبی افزایش داشته است. الگوی بی هنجاری متوسط ۳ ماهه وزش باد تراز ۲۰۰ میلی بار نسبت به بلند مدت تغییر قابل ملاحظه ای را نشان نمی دهد (شکل ۲). بررسی نقشه های فشار سطح زمین نشان می دهد که طی دی و بهمن ماه نفوذ و گسترش پرفشار حرارتی سیبری تا مناطق مرکزی کشور سبب رخداد دوره هایی با کاهش محسوس دما و ماندگاری هوای سرد در استان تهران شده است. در این دوره ها ماندگاری هوای سرد، عدم وزش باد و پایداری جو سبب شده است که میانگین غلظت آلاینده ها در شهر تهران برای روزهای متمادی از حد قابل قبول فراتر رود. بررسی آمار و داده های دریافتی از ایستگاه ها در این فصل نیز نشان می دهد که در این مدت سامانه های عبوری از استان سبب وزش باد قابل ملاحظه در استان نشده اند به طوری که در برخی روزها علی رغم رخداد بارش به سبب عدم وزش باد موثر، افزایش رطوبت و کاهش دما در مناطق پرتردد شهری و صنعتی افزایش غلظت آلاینده ها رخ داده است. از اواخر بهمن با نزدیک شدن به فصل بهار الگوها به تدریج تغییر کرده و پرفشار سیبری بر روی کشور تضعیف شده و کم فشار حرارتی حاره ای به عرض های شمالی تر کشیده شده است. این تغییرات سبب روند تدریجی افزایش دما، کاهش پایداری جو و افزایش نسبی سرعت باد در سطح استان شده است و الگوی بارش ها از زمستانی به الگوی همرفتی همراه با رگبار و رعدوبرق و وزش باد تغییر پیدا کرده است.

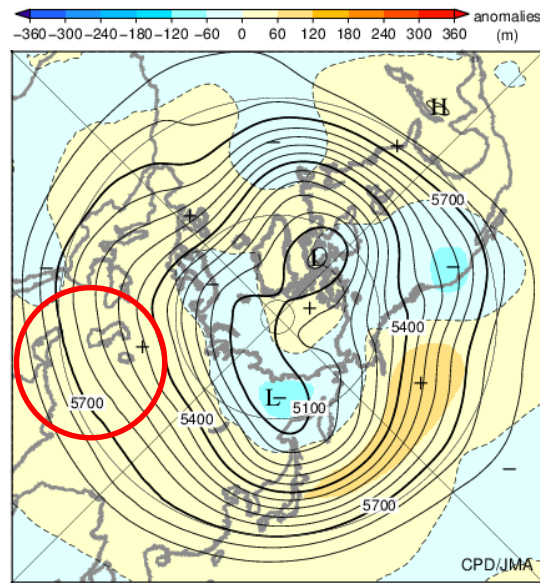
همچنین بر اساس داده های دریافتی از ایستگاه ها میانگین سه ماهه دما در سطح استان تهران در حد نرمال و بارش نسبت به دوره آماری بلند مدت کاهش یافته است. کاهش بارش و افزایش خشکسالی سبب شده که از اسفند ماه همزمان با افزایش سرعت وزش باد در برخی مناطق استان خیزش گرد و خاک رخ داده است.



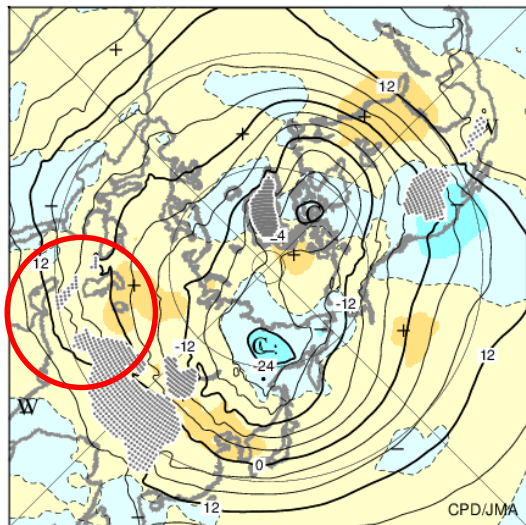
شکل (۱) متوسط سه ماهه فشار سطح زمین (شکل سمت راست) و متوسط سه ماهه ارتفاع تراز ۵۰۰ میلی بار (شکل سمت چپ) طی بازه ۲۲ دسامبر ۲۰۲۲ لغایت ۲۰ مارس ۲۰۲۳



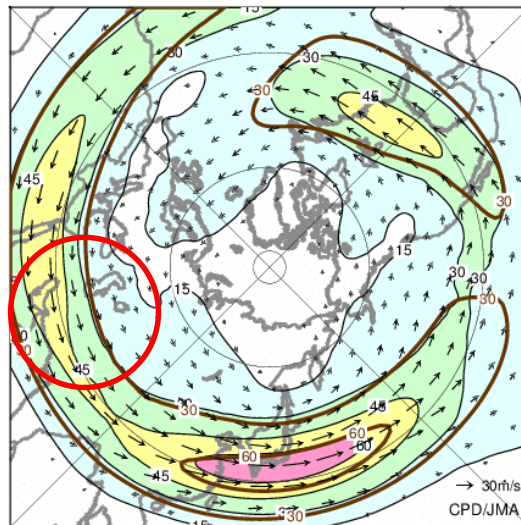
Three month mean sea level pressure and anomaly in the Northern Hemisphere (Jan.2023-Mar.2023)
The contours show sea level pressure at intervals of 4 hPa.
The shading indicates sea level pressure anomalies.
Anomalies are deviations from the 1991-2020 average.



Three month mean 500 hPa height and anomaly in the Northern Hemisphere (Jan.2023-Mar.2023)
The contours show height at intervals of 60 m.
The shading indicates height anomalies.
Anomalies are deviations from the 1991-2020 average.



Three month mean 850 hPa temperature and anomaly in the Northern Hemisphere (Jan.2023–Mar.2023)
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.



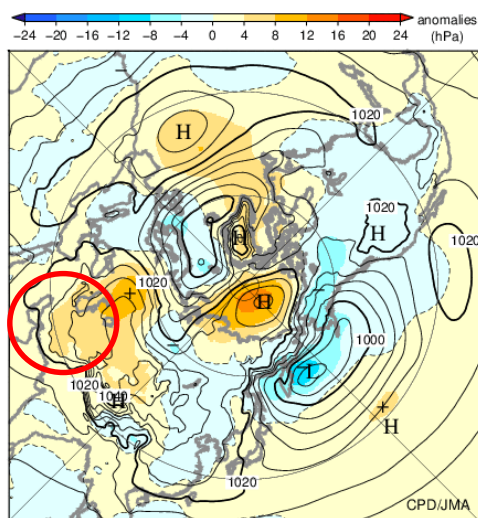
Three month mean 200 hPa wind speed and vectors in the Northern Hemisphere (Jan.2023–Mar.2023)
The black lines show wind speed at intervals of 15 m/s and the brown lines show its normal (i.e., the 1991–2020 average) at intervals of 30 m/s.
The vectors are not shown where wind speed is less than 10 m/s.

شکل (۲) متوسط سه ماهه ارتفاع ژئوپتانسیلی تراز ۵۰۰ میلی بار و بی‌هنجاری آن (شکل سمت راست بالا)، متوسط سه ماهه فشار سطح زمین همراه با بی‌هنجاری آن (شکل سمت چپ بالا)، متوسط سه ماهه باد و بی‌هنجاری آن در تراز ۲۰۰ میلی بار (شکل سمت راست پایین) و متوسط سه ماهه دما و بی‌هنجاری آن در تراز ۸۵۰ میلی بار (شکل سمت چپ پایین) در نیمکره شمالی طی بازه ژانویه لغایت مارس ۲۰۲۳

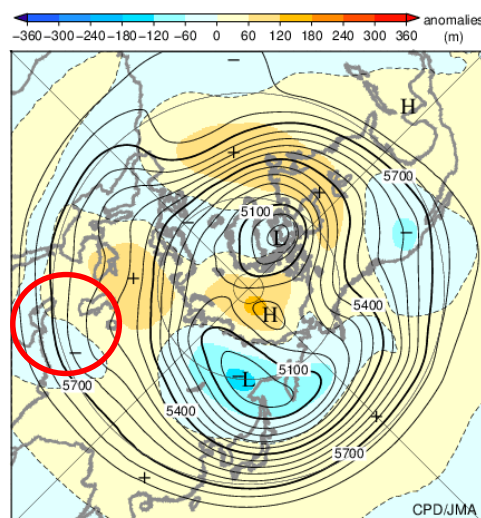
تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان – دی ۱۴۰۱

تجزیه و تحلیل نقشه‌های هواشناسی سطح زمین در دی ماه ۱۴۰۱ گسترش زبانه‌های پرفشار سیبری از شمال شرق به کشور و تقویت مرکز پرفشار بر روی غرب کشور و گسترش زبانه‌های آن تا مناطق مرکزی کشور را نشان می‌دهد. مرکز کم فشاری نیز بر روی پاکستان بسته شده و زبانه‌های آن از جنوب شرق روی ایران کشیده شده است. تصویر بی‌هنجاری میانگین فشار سطح زمین نسبت به بلند مدت برای استان تهران مقدار مثبت بین ۴ تا ۸ میلی‌بار را نشان می‌دهد که بیانگر افزایش فشار هوا در بیشتر مناطق استان نسبت به مقدار متوسط بلندمدت می‌باشد (شکل سمت چپ بالا). بی‌هنجاری مثبت فشار نشانگر تقویت و نفوذ سامانه‌های پرفشار نفوذ کرده از سمت غرب نسبت به میانگین بلند مدت و افزایش گسترش سامانه‌های پرفشار می‌باشد. میانگین ماهانه ارتفاع ۵۰۰ میلی‌بار بر روی کشور خطوط مداری را نشان می‌دهد. همچنین نقشه بی‌هنجاری میانگین ماهانه ارتفاع تراز میانی جو نسبت به میانگین بلند مدت ماه دی نشان دهنده بی‌هنجاری مثبت است به گونه‌ای که متوسط ارتفاع تراز میانی جو تا ۶۰ متر در سطح کشور افزایش پیدا کرده و بیشتر از مقدار متوسط بلند مدت بوده است (شکل سمت راست بالا). بی‌هنجاری مثبت ارتفاع بیانگر مساعد بودن شرایط برای پایداری در منطقه است. بنابراین در این ماه نسبت به میانگین بلند مدت تعداد روزهای پایدار افزایش یافته است. در تراز ۸۵۰ میلی‌باری بی‌هنجاری منفی دمایی (۲ تا ۴ درجه) در بیشتر

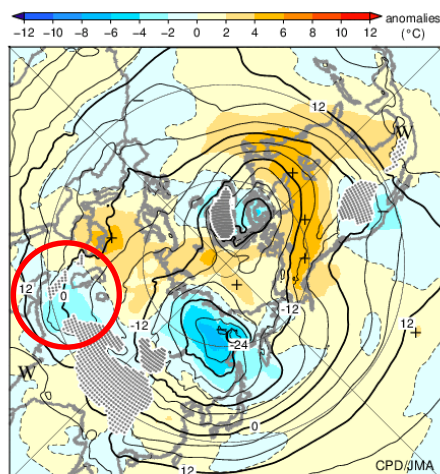
نواحی کشور مشاهده می‌شود (شکل ۳ سمت چپ پایین). این بی‌هنجاری منفی دما در تراز ۸۵۰ میلی بار با افزایش میانگین فشار در سطح زمین مطابقت دارد. بررسی متوسط ماهانه سرعت باد و بی‌هنجاری آن در تراز ۲۰۰ میلی باری نشان می‌دهد که مقدار سرعت باد تراز ۲۰۰ میلی باری نسبت به متوسط بلندمدت کاهش داشته و جت استریم به عرض‌های پایین‌تر کشیده شده است (شکل ۳ سمت راست پایین) که نشان دهنده افزایش پایداری جو در ترازهای فوقانی می‌باشد. بررسی داده‌ها و آمارهای ایستگاه‌های هواشناسی نشان می‌دهد که در این ماه دوره‌هایی با کاهش محسوس دما و ماندگاری هوای سرد رخ داده است. همچنین بر اساس داده‌های ایستگاه‌های هواشناسی سامانه‌های بارشی عبوری از استان سبب بارش در مناطقی از استان شده‌اند ولی اغلب این سامانه‌ها منجر به وزش باد قابل ملاحظه‌ای نشده‌اند. کاهش قابل ملاحظه سرعت باد در منطقه، گسترش پرفشار در مناطق غربی و مرکزی و رخداد دوره‌هایی با کاهش محسوس دما و ماندگاری هوای سرد شرایط افزایش آلودگی در تهران را فراهم کرده است. بر اساس آمار شرکت کنترل کیفیت هوای تهران، تنها ۱۱ روز از این ماه کیفیت هوا در شهر تهران و مناطق جنوبی استان در حد قابل قبول بوده است و ۷ روز شاخص کنترل کیفیت هوای تهران در محدوده ناسالم برای گروه‌های حساس و ۱۲ روز در محدوده ناسالم برای تمام گروه‌ها قرار گرفته است. در این ماه در برخی روزها با عبور امواج تراز میانی جو و کاهش ارتفاع ژئوپتانسیلی و فعالیت کم فشار دینامیکی در برخی مناطق استان به‌ویژه ارتفاعات بارش باران و برف رخ داده است. که همزمان با نفوذ پرفشار سیبری و ریزش هوای سرد سبب رخداد یخبندان در استان شده است.



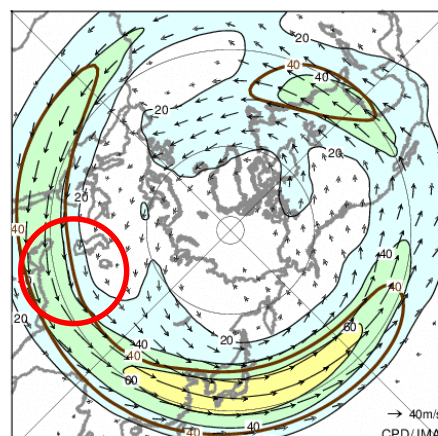
Monthly mean sea level pressure and anomaly in the Northern Hemisphere (Jan.2023)
The contours show sea level pressure at intervals of 4 hPa.
The shading indicates sea level pressure anomalies.
Anomalies are deviations from the 1991–2020 average.



Monthly mean 500 hPa height and anomaly in the Northern Hemisphere (Jan.2023)
The contours show height at intervals of 60 m.
The shading indicates height anomalies.
Anomalies are deviations from the 1991–2020 average.



Monthly mean 850 hPa temperature and anomaly in the Northern Hemisphere (Jan. 2023)
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.



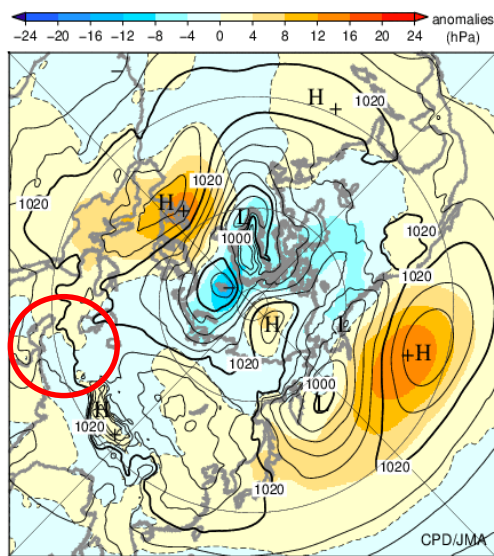
Monthly mean 200 hPa wind speed and vectors in the Northern Hemisphere (Jan. 2023)
The black lines show wind speed at intervals of 20 m/s and the brown lines show its normal (i.e., the 1991–2020 average) at intervals of 40 m/s.
The vectors are not shown where wind speed is less than 10 m/s.

شکل (۳) متوسط ماهانه ارتفاع ژئوپتانسیلی تراز ۵۰۰ میلی بار و بی هنجاری آن (شکل سمت راست بالا)، متوسط ماهانه فشار سطح زمین همراه با بی هنجاری آن (شکل سمت چپ بالا)، متوسط ماهانه باد و بی هنجاری آن در تراز ۲۰۰ میلی بار (شکل سمت راست پایین) و متوسط ماهانه دما و بی هنجاری آن در تراز ۸۵۰ میلی بار (شکل سمت چپ پایین) در نیمکره شمالی طی ژانویه ۲۰۲۳

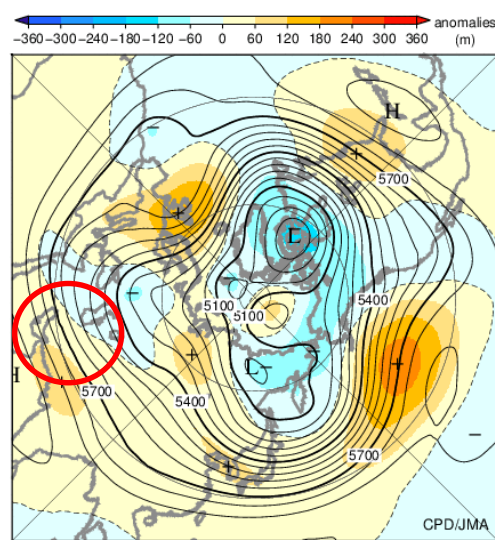
تحلیل هم‌دیدي وضعیت جوی استان – بهمن ۱۴۰۱

تجزیه و تحلیل نقشه‌های هواشناسی سطح زمین در بهمن ماه ۱۴۰۱ گسترش پرفشار سیبری تا مناطق مرکزی کشور و کشیده شدن کم فشار حرارتی جنوبی به عرض‌های پایین‌تر را نشان می‌دهد. تصویر بی‌هنجاری میانگین فشار سطح زمین نسبت به بلند مدت برای استان تهران مقدار مثبت تا ۴ میلی‌بار را نشان می‌دهد که بیانگر افزایش فشار هوا در بیشتر مناطق استان نسبت به مقدار متوسط بلندمدت می‌باشد. در مناطق شرقی و جنوبی کشور بی‌هنجاری منفی و کاهش فشار مشاهده می‌شود که ناشی از گسترش و نفوذ کم‌فشار حرارتی بر روی این مناطق است (شکل ۴ سمت چپ بالا). میانگین ماهانه ارتفاع ۵۰۰ میلی‌بار بر روی کشور کم ارتفاع در مناطق شمال غرب و پر ارتفاع نسبی در سایر مناطق را نشان می‌دهد. همچنین نقشه بی‌هنجاری میانگین ماهانه ارتفاع تراز میانی جو نسبت به میانگین بلند مدت ماه بهمن نشان دهنده بی‌هنجاری منفی در مناطق شمال غربی و بی‌هنجاری مثبت در مناطق جنوبی، مرکزی و شرقی کشور است به گونه‌ای که متوسط ارتفاع تراز میانی جو در مناطق مرکزی و شرقی و به خصوص مناطق جنوبی تا ۱۲۰ متر نسبت به متوسط بلند مدت افزایش پیدا کرده و در مناطق شمال غرب کشور تا ۶۰ متر کاهش پیدا کرده است (شکل ۴ سمت راست بالا). در استان تهران نیز مناطق شمال غربی کاهش ارتفاع و بی‌هنجاری منفی نسبت به بلند مدت مشاهده شده است که بیانگر افزایش ناپایداری در این مناطق می‌باشد. در سایر مناطق استان افزایش ارتفاع مشاهده می‌شود. در تراز ۸۵۰ میلی‌باری بی‌هنجاری مثبت دمایی (تا ۲ درجه) در بیشتر نواحی کشور به جز شمال غرب مشاهده می‌شود (شکل ۴ سمت چپ پایین). این بی‌هنجاری مثبت دما در تراز ۸۵۰ میلی‌بار با افزایش ارتفاع سطوح میانی جو مطابقت دارد. بررسی متوسط ماهانه سرعت باد و بی‌هنجاری آن در تراز ۲۰۰ میلی‌باری نشان می‌دهد که مقدار سرعت باد تراز ۲۰۰ میلی‌باری نسبت به متوسط بلندمدت در مناطق شمالی استان افزایش داشته و

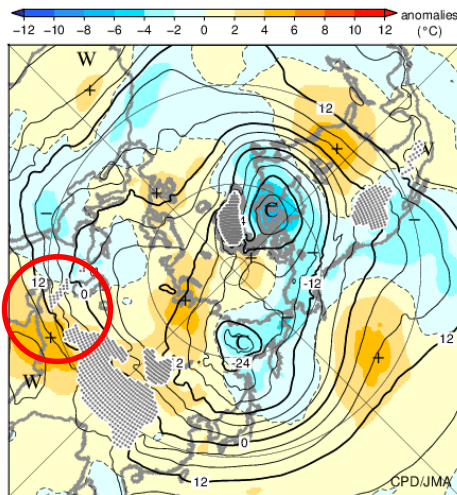
جت استریم بر روی کشور کشیده شده است (شکل ۴ سمت راست پایین). داده‌های ایستگاه‌های هواشناسی نشان می‌دهد که در این ماه دوره‌هایی با نفوذ امواج سرماییه و کاهش محسوس دما رخ داده است. همچنین بر اساس داده‌های ایستگاه‌های هواشناسی سامانه‌های عبوری از استان سبب وزش باد در مناطقی از استان شده‌اند و سرعت باد به خصوص در مناطق شمالی استان نسبت به ماه قبل افزایش داشته است. به طوری که تعداد روزهای آلوده در این ماه نسبت به ماه قبل کاهش یافته و بر اساس آمار شرکت کنترل کیفیت هوای تهران، ۷ روز شاخص کنترل کیفیت هوای تهران در محدوده ناسالم برای گروه‌های حساس و ۶ روز در محدوده ناسالم برای تمام گروه‌ها قرار گرفته است که بیانگر افزایش ناپایداری نسبت به ماه قبل می‌باشد. در این ماه در برخی روزها با عبور امواج تراز میانی جو و کاهش ارتفاع ژئوپتانسیلی و فعالیت کم فشار دینامیکی در برخی مناطق استان به ویژه ارتفاعات بارش باران و برف داده است.



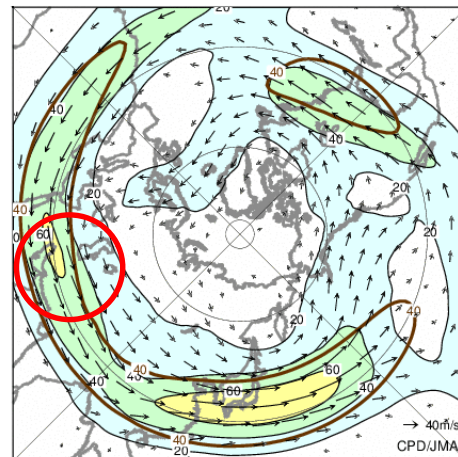
Monthly mean sea level pressure and anomaly in the Northern Hemisphere (Feb.2023)
The contours show sea level pressure at intervals of 4 hPa.
The shading indicates sea level pressure anomalies.
Anomalies are deviations from the 1991–2020 average.



Monthly mean 500 hPa height and anomaly in the Northern Hemisphere (Feb.2023)
The contours show height at intervals of 60 m.
The shading indicates height anomalies.
Anomalies are deviations from the 1991–2020 average.



Monthly mean 850 hPa temperature and anomaly in the Northern Hemisphere (Feb.2023)
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.



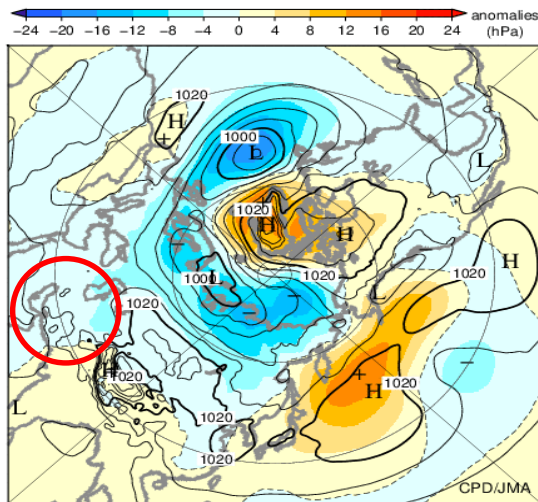
Monthly mean 200 hPa wind speed and vectors in the Northern Hemisphere (Feb.2023)
The black lines show wind speed at intervals of 20 m/s and the brown lines show its normal (i.e., the 1991-2020 average) at intervals of 40 m/s.
The vectors are not shown where wind speed is less than 10 m/s.

شکل (۴) متوسط ماهانه ارتفاع ژئوپتانسیلی تراز ۵۰۰ میلی بار و بی هنجاری آن (شکل سمت راست بالا)، متوسط ماهانه فشار سطح زمین همراه با بی هنجاری آن (شکل سمت چپ بالا)، متوسط ماهانه باد و بی هنجاری آن در تراز ۲۰۰ میلی بار (شکل سمت راست پایین) و متوسط ماهانه دما و بی هنجاری آن در تراز ۸۵۰ میلی بار (شکل سمت چپ پایین) در نیمکره شمالی طی فوریه ۲۰۲۳

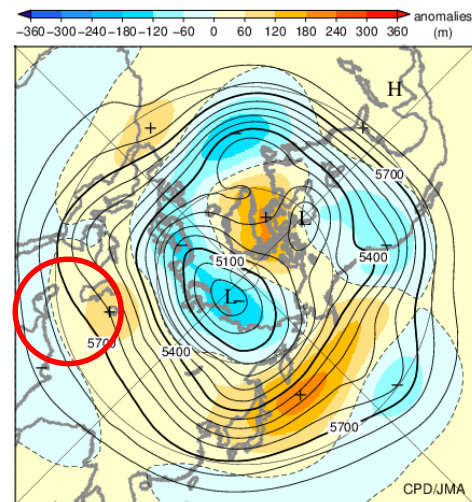
تحلیل هم‌دیدگی وضعیت جوی استان - اسفند ۱۴۰۱

تجزیه و تحلیل نقشه‌های هواشناسی سطح زمین در اسفند ماه ۱۴۰۱ تضعیف پرفشار سیبری در شمال شرق و گسترش زبانه‌های کم فشار بر روی جنوب ایران را نشان می‌دهد. تصویر بی‌هنجاری میانگین فشار سطح زمین نسبت به بلند مدت برای استان تهران مقدار منفی تا ۴ میلی‌بار را نشان می‌دهد که بیانگر کاهش فشار هوا در بیشتر مناطق استان نسبت به مقدار متوسط بلند مدت می‌باشد (شکل ۵ سمت چپ بالا). میانگین ماهانه ارتفاع ۵۰۰ میلی‌بار بر روی کشور کم ارتفاع در مناطق شمال غرب و پر ارتفاع نسبی در سایر مناطق را نشان می‌دهد. نقشه بی‌هنجاری میانگین ماهانه ارتفاع تراز میانی جو نسبت به میانگین بلند مدت ماه اسفند نشان دهنده بی‌هنجاری مثبت در اغلب مناطق کشور است به گونه‌ای که متوسط ارتفاع تراز میانی جو تا ۶۰ متر نسبت به متوسط بلند مدت افزایش پیدا کرده است (شکل ۵ سمت راست بالا). در استان تهران نیز افزایش ارتفاع مشاهده می‌شود. در تراز ۸۵۰ میلی‌بار بی‌هنجاری مثبت دمایی (تا ۴ درجه) در بیشتر نواحی به‌ویژه مناطق شرقی استان مشاهده می‌شود (شکل ۵ سمت چپ پایین). این بی‌هنجاری مثبت دما در تراز ۸۵۰ میلی‌بار با افزایش ارتفاع سطوح میانی جو و کاهش فشار سطح زمین مطابقت دارد. بررسی متوسط ماهانه سرعت باد و بی‌هنجاری آن در تراز ۲۰۰ میلی‌بار بیانگر آن است که مقدار سرعت باد تراز ۲۰۰ میلی‌باری نسبت به متوسط بلند مدت به‌ویژه در مناطق شمالی استان کاهش داشته و جت استریم به عرض‌های پایین‌تر کشیده شده است (شکل ۵ سمت راست پایین). همچنین بر اساس داده‌های ایستگاه‌های هواشناسی با تغییر فصل وزش باد در سطح استان افزایش یافته است و سرعت باد در مناطقی از استان به خصوص در مناطق شمالی استان نسبت به ماه قبل افزایش داشته است. به طوری که تعداد روزهای

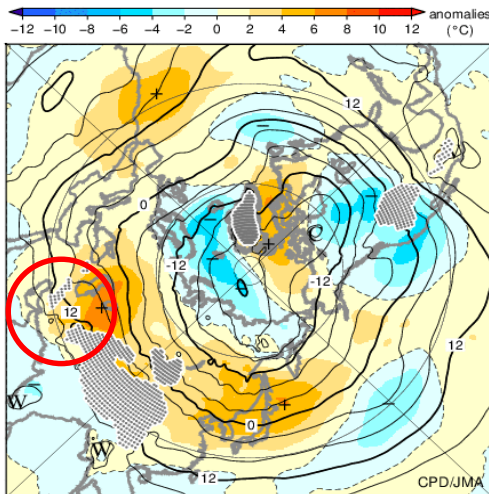
آلوده در این ماه نسبت به ماه قبل کاهش یافته و بر اساس آمار شرکت کنترل کیفیت هوای تهران، ۸ روز شاخص کنترل کیفیت هوای تهران در محدوده نا سالم برای گروه‌های حساس قرار گرفته است که بیانگر افزایش ناپایداری نسبت به ماه قبل می‌باشد. در این ماه در برخی روزها با عبور امواج تراز میانی جو و فعالیت کم فشار دینامیکی و افزایش فعالیت‌های همرفتی در جو، در برخی مناطق استان به‌ویژه ارتفاعات رگبار و رعدوبرق رخ داده است.



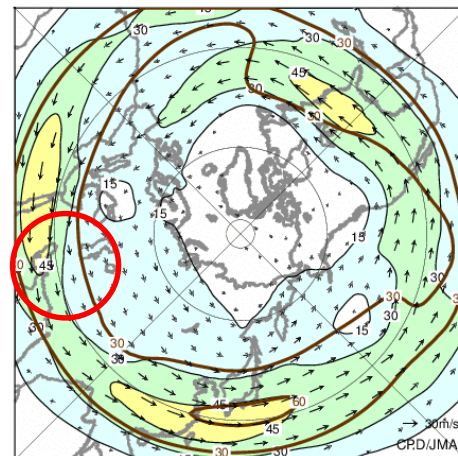
Monthly mean sea level pressure and anomaly in the Northern Hemisphere (Mar.2023)
The contours show sea level pressure at intervals of 4 hPa.
The shading indicates sea level pressure anomalies.
Anomalies are deviations from the 1991–2020 average.



Monthly mean 500 hPa height and anomaly in the Northern Hemisphere (Mar.2023)
The contours show height at intervals of 60 m.
The shading indicates height anomalies.
Anomalies are deviations from the 1991–2020 average.



Monthly mean 850 hPa temperature and anomaly in the Northern Hemisphere (Mar.2023)
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.



Monthly mean 200 hPa wind speed and vectors in the Northern Hemisphere (Mar.2023)
The black lines show wind speed at intervals of 15 m/s and the brown lines show its normal (i.e., the 1991–2020 average) at intervals of 30 m/s.
The vectors are not shown where wind speed is less than 10 m/s.

شکل (۵) متوسط ماهانه ارتفاع ژئوپتانسیلی تراز ۵۰۰ میلی بار و بی‌هنجاری آن (شکل سمت راست بالا)، متوسط ماهانه فشار سطح زمین همراه با بی‌هنجاری آن (شکل سمت چپ بالا)، متوسط ماهانه باد و بی‌هنجاری آن در تراز ۲۰۰ میلی بار (شکل سمت راست پایین) و متوسط ماهانه دما و بی‌هنجاری آن در تراز ۸۵۰ میلی بار (شکل سمت چپ پایین) در نیمکره شمالی طی مارس ۲۰۲۳

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - زمستان ۱۴۰۱

تعداد هشدارهای جوی صادر شده در فصل زمستان ۲۶ هشدار جوی و ۱۵ هشدار پایداری و کاهش کیفیت هوا بوده است. تعداد هشدارهای سطح نارنجی پایداری و کاهش کیفیت هوا نسبت به سال گذشته افزایش یافته است. تعداد هشدارهای صادر شده به تفکیک ماه به شرح ذیل است:

دی

در مجموع طی ماه دی ۸ مورد هشدار جوی صادر شده که ۷ مورد در سطح زرد بوده است. هشدارهای صادره به دلیل پیش بینی بارش باران و برف، کاهش دما و ماندگاری هوای سرد بوده است. در این ماه ۶ مورد هشدار سطح زرد و ۴ مورد هشدار سطح نارنجی پایداری و کاهش کیفیت هوا صادر شده است. تعداد هشدارهای سطح نارنجی پایداری و کاهش کیفیت هوا نسبت به دی ماه سال گذشته افزایش یافته است.

بهمن

با توجه به سامانه‌های جوی که استان را تحت تاثیر قرار داده‌اند، در این ماه، ۷ هشدار جوی هواشناسی سطح زرد و ۳ هشدار جوی سطح نارنجی صادر شده است. عمده هشدارهای جوی مربوط به بارش باران و برف، کاهش دما و ماندگاری هوای سرد بوده است. همچنین در این ماه ۲ هشدار سطح زرد پایداری و کاهش کیفیت هوا و ۲ هشدار سطح نارنجی پایداری و کاهش کیفیت هوا صادر شده است. تعداد هشدارهای پایداری و کاهش کیفیت هوا نسبت به دی ماه و نسبت به بهمن ۱۴۰۰ کاهش یافته است.

اسفند

در ماه اسفند ۴ مورد هشدار سطح زرد جوی و ۴ مورد هشدار سطح نارنجی جوی صادر شده است و که اغلب مربوط به رگبار و رعدوبرق و وزش باد شدید و خیزش گردوخاک در استان بوده است. همچنین با توجه به تغییر فصل و کاهش پایداری جو در این ماه، تعداد هشدارهای آلودگی و کاهش کیفیت هوا به نسبت ماه بهمن کاهش یافته و تنها ۱ مورد هشدار سطح زرد پایداری و کاهش کیفیت هوا صادر شده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - زمستان ۱۴۰۱

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول (۱): جدول دما مقادیر دمای حداقل، دمای حداکثر و متوسط دما استان تهران و شهرستان های تابعه در زمستان ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات منبهرای سه کانه دما در زمستان ۱۴۰۱ 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	۳/۰	۳/۰	-۰/۱	۱۱/۹	۱۲/۲	-۰/۳	۷/۵	۷/۶	-۰/۲
بهارستان	۲/۴	۲/۳	-۰/۱	۱۲/۱	۱۲/۲	-۰/۱	۷/۲	۷/۳	-۰/۱
پاکدشت	۱/۱	۱/۴	-۰/۲	۱۱/۳	۱۱/۳	-۰/۱	۶/۲	۶/۳	-۰/۱
پردیس	-۳/۳	-۱/۷	-۱/۶	۶/۱	۷/۳	-۱/۱	۱/۴	۲/۸	-۱/۴
پیشوا	۲/۲	۲/۳	-۰/۱	۱۳/۰	۱۲/۹	-۰/۱	۷/۶	۷/۶	-۰/۱
تهران	۰/۲	۱/۰	-۰/۸	۸/۹	۹/۶	-۰/۷	۴/۵	۵/۳	-۰/۷
دماوند	-۴/۷	-۴/۳	-۰/۴	۴/۴	۴/۴	-۰/۱	-۰/۲	-۰/۱	-۰/۲
رباط کریم	۱/۹	۲/۰	-۰/۱	۱۲/۰	۱۲/۰	-۰/۱	۷/۰	۷/۰	-۰/۱
ری	۲/۵	۲/۸	-۰/۲	۱۲/۸	۱۲/۸	-۰/۱	۷/۷	۷/۸	-۰/۱
شمیرانات	-۴/۲	-۳/۱	-۱/۱	۴/۶	۵/۲	-۰/۵	۰/۲	۱/۰	-۰/۸
شهریار	۲/۳	۲/۰	-۰/۳	۱۱/۳	۱۱/۴	-۰/۱	۶/۸	۶/۷	-۰/۱
فیروزکوه	-۶/۲	-۷/۰	-۰/۸	۳/۴	۳/۳	-۰/۱	-۱/۴	-۱/۹	-۰/۵
قدس	۲/۵	۲/۲	-۰/۳	۱۰/۹	۱۱/۱	-۰/۲	۶/۷	۶/۷	-۰/۱
قرچک	۳/۱	۳/۱	-۰/۱	۱۳/۳	۱۳/۱	-۰/۲	۸/۲	۸/۱	-۰/۱
ملارد	-۰/۳	-۰/۴	-۰/۱	۱۰/۶	۱۰/۶	-۰/۱	۵/۱	۵/۵	-۰/۴
ورامین	۲/۹	۲/۸	-۰/۱	۱۳/۸	۱۳/۷	-۰/۱	۸/۴	۸/۲	-۰/۱
تهران	-۱/۲	-۱/۰	-۰/۲	۸/۶	۸/۷	-۰/۱	۳/۷	۳/۸	-۰/۱

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد .

میانگین فصلی دمای زمستان در استان تهران، ۳/۷ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، ۰/۱ درجه سلسیوس سردتر بوده است. بالاترین میانگین دما مربوط به شهرستان فیروزکوه است. بیشترین تفاوت میانگین دما نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان پردیس با ۱/۴ درجه سلسیوس کاهش بوده است. همچنین میانگین دما نسبت به بلند مدت در شهرستان های بهارستان، پیشوا، رباط کریم و قدس بدون تغییر بوده است. بیشینه دما در شهرستان ورامین ۱۳/۸ درجه سلسیوس گزارش شده که نسبت به بلند مدت ۰/۲ درجه افزایش داشته است. همچنین کمینه دما در شهرستان فیروزکوه -۶/۲ درجه سلسیوس ثبت شده که نسبت به بلند مدت ۰/۸ درجه سلسیوس گرم تر بوده است. جدول ۱ نمایانگر مقادیر دمای حداقل، دمای حداکثر و متوسط دما استان تهران و شهرستان های تابعه در زمستان ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت می باشد.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

دمای بیشینه مطلق فصل زمستان (درجه سلسیوس)

جدول (۲): مقایسه دمای بیشینه مطلق زمستان ۱۴۰۱ با بلندمدت و سال قبل

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
۳۱/۶	۲۴/۵	۲۶/۲
فرودگاه امام (ره)	فرودگاه امام (ره)	فرودگاه امام (ره)
۱۳۸۸/۱۲/۲۴	۱۴۰۰/۱۲/۲۰	۱۴۰۱/۱۲/۱۵

دمای کمینه مطلق فصل زمستان (درجه سلسیوس)

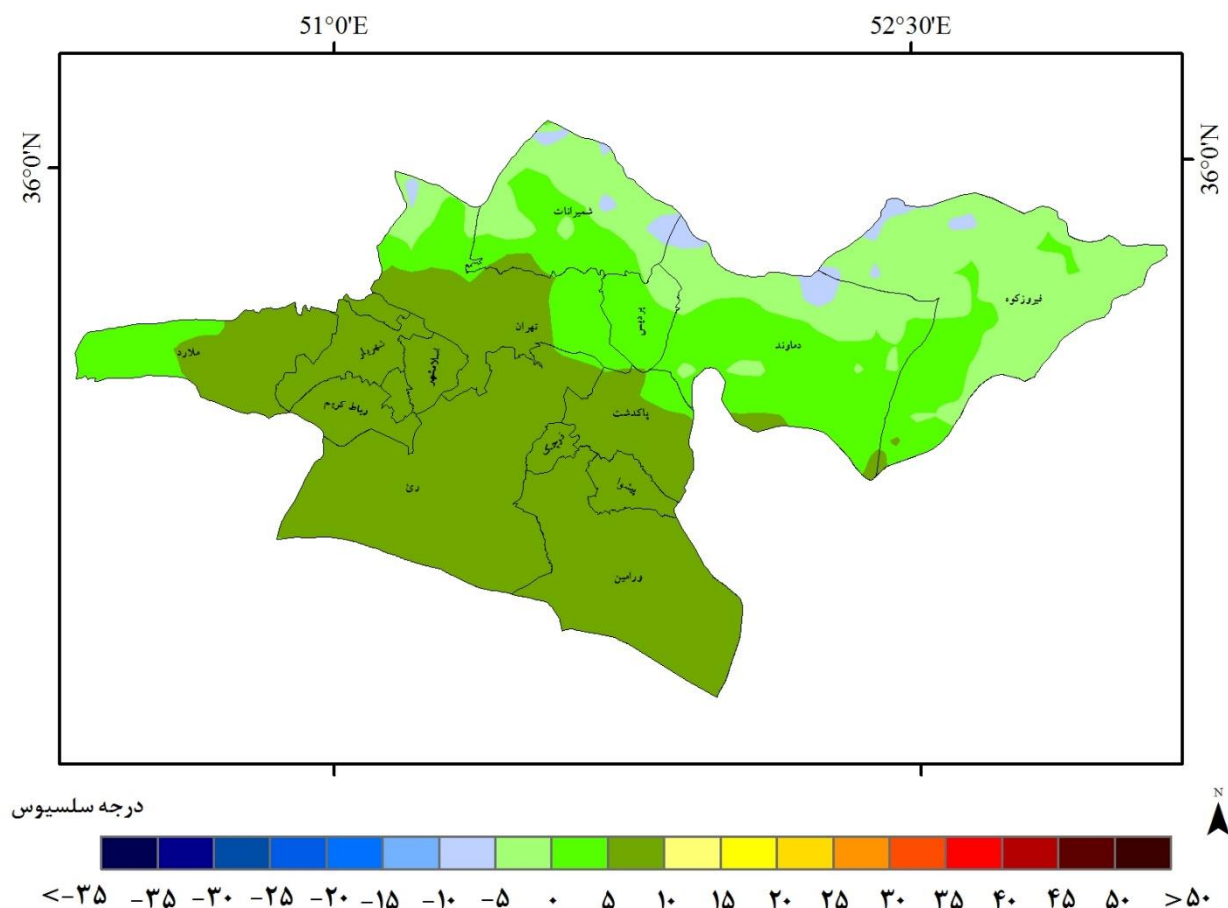
جدول (۳): مقایسه دمای کمینه مطلق زمستان ۱۴۰۱ با بلندمدت و سال قبل

بلندمدت	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱
-۲۴/۵	-۱۷/۰	-۲۰/۰
فیروزکوه	فیروزکوه	فیروزکوه
۱۳۷۸/۱۱/۲۰	۱۴۰۰/۱۱/۰۲	۱۴۰۱/۱۱/۲۹

مطابق آمار ارسال شده از شهرستان‌های استان تهران در این فصل، بیشینه مطلق دما فصل زمستان مطابق با جدول (۲) در شهرستان رباط کریم (ایستگاه فرودگاه امام (ره)) ۲۶/۲ درجه سلسیوس گزارش شده که در مقایسه با سال گذشته ۱/۷ درجه سلسیوس افزایش نشان می‌دهد و این در حالی است که در مقایسه با مطلق بلندمدت نیز ۵/۴ درجه سلسیوس کاهش مشاهده می‌شود. کمینه مطلق دما با توجه به جدول (۳) در شهرستان فیروزکوه ۲۰- درجه سلسیوس ثبت شده است که در مقایسه با سال گذشته ۳ درجه سلسیوس کاهش نشان می‌دهد و در مقایسه با بلندمدت ۴/۵ درجه افزایش مشاهده می‌شود.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین زمستان ۱۴۰۱ بر حسب درجه سلسیوس
تهران

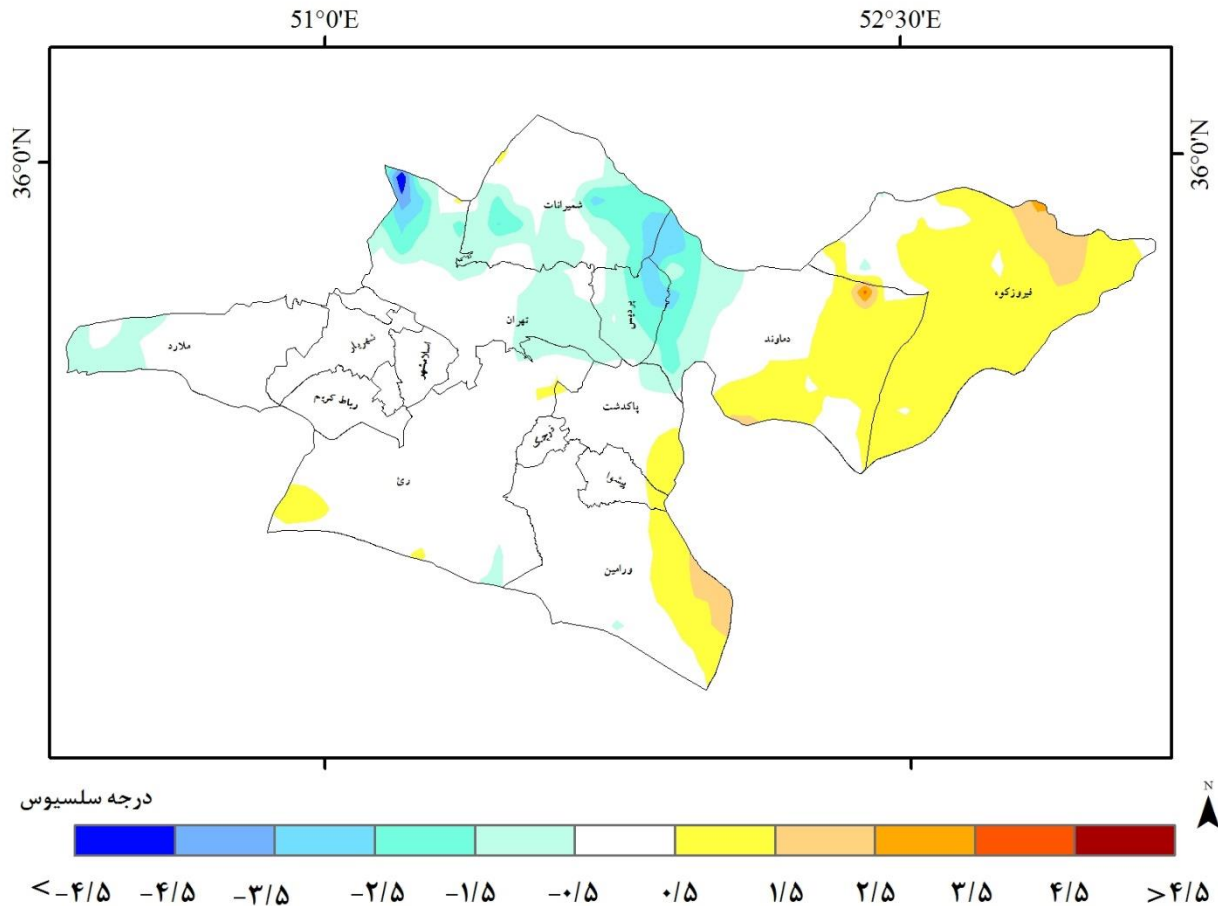


شکل (۶): نقشه پهنه بندی دمای میانگین فصل زمستان ۱۴۰۱

براساس پهنه بندی مقادیر دما در مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران و بررسی نقشه‌های پهنه‌بندی میانگین دمای هوای شهرستان‌های استان تهران در فصل زمستان ۱۴۰۱، در شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، پردیس، شمیرانات، شمال و شرق شهرستان تهران، شمال شرق شهرستان پاکدشت و غرب شهرستان ملارد دما بین ۵- تا ۵ درجه سلسیوس بوده است. در مناطقی از ارتفاعات شمال و شمال شرق استان دمای ۱۰- تا ۵- نیز رخ داده است. همان‌طور که در نقشه مشاهده می‌شود، میانگین دمای هوا در بقیه قسمت‌های شهرستان‌های استان تهران بین ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس بوده است. شکل ۶ نقشه پهنه بندی دمای فصل زمستان ۱۴۰۱ را نشان می‌دهد.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف دمای میانگین زمستان ۱۴۰۱ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
تهران



شکل (۷): نقشه پهنه بندی اختلاف دمای میانگین زمستان ۱۴۰۱ با بلند مدت

بررسی نقشه پهنه بندی اختلاف میانگین دما با بلند مدت شهرستان‌های استان تهران در فصل زمستان ۱۴۰۱، نشانگر آن است که در اکثر مناطق استان تهران اختلاف میانگین دما بین $-0/5$ تا $0/5$ درجه سلسیوس بوده است. اختلاف میانگین دما در پهنه وسیعی از شهرستان فیروزکوه، شرق دماوند و ورامین و پاکدشت $0/5$ تا $2/5$ درجه سلسیوس افزایش نشان می‌دهد. دمای میانگین در غرب شهرستان‌های دماوند و پردیس و قسمتی از شهرستان‌های شمیران، تهران و ملارد بین $0/5$ تا $4/5$ درجه سلسیوس کاهش داشته است. شکل ۷ نقشه پهنه بندی دمای میانگین فصل زمستان ۱۴۰۱ را نشان می‌دهد.

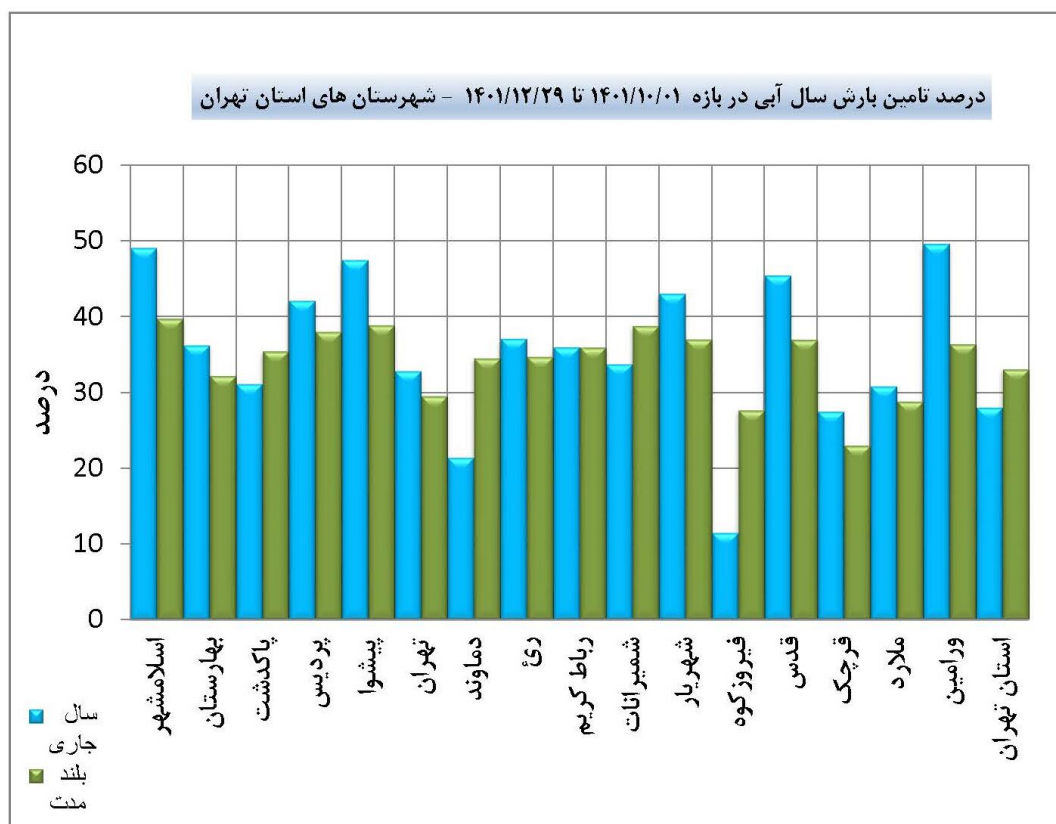
تحلیلی بر وضعیت بارش استان تهران زمستان ۱۴۰۱

جدول (۴): مقادیر بارش استان تهران و شهرستان های تابعه در زمستان ۱۴۰۱ و مقایسه با سال قبل و بلند مدت

اطلاعات بارش - زمستان ۱۴۰۱								
شهرستان	سال 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)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد نامین سال آبی تا پایان فصل جاری
اسلامشهر	۱۰۰/۴	۸۵/۱	۱۵/۲	۸۵/۱	۳۸/۱	-۴۷/۱	۲۰۹/۹	۶۰/۶
بهارستان	۷۰/۵	۶۴/۸	۵/۶	۶۴/۸	۲۶/۸	-۳۸/۰	۱۷۰/۳	۵۲/۳
پاکدشت	۵۲/۵	۶۲/۱	-۹/۶	۶۲/۱	۴۶/۰	-۱۶/۱	۱۵۷/۵	۴۴/۷
پردیس	۱۳۱/۱	۱۲۳/۹	۷/۲	۱۲۳/۹	۹۴/۷	-۲۹/۲	۳۲۷/۹	۴۸/۶
پیشوا	۶۳/۱	۵۱/۹	۱۱/۲	۵۱/۹	۳۴/۰	-۱۷/۹	۱۲۶/۴	۶۰/۷
تهران	۱۴۱/۶	۱۳۲/۷	۸/۹	۱۳۲/۷	۶۸/۸	-۶۴/۰	۳۴۳/۸	۵۳/۱
دماوند	۸۲/۷	۱۳۶/۸	-۵۴/۱	۱۳۶/۸	۱۰۳/۰	-۳۳/۸	۳۸۰/۵	۲۶/۹
رباط کریم	۶۵/۸	۶۸/۷	-۲/۸	۶۸/۷	۳۱/۶	-۳۷/۰	۱۷۱/۸	۴۴/۵
ری	۶۷/۸	۶۶/۶	۱/۱	۶۶/۶	۳۶/۹	-۲۹/۸	۱۶۷/۹	۴۷/۱
شمیرانات	۱۶۷/۴	۱۹۸/۱	-۳۰/۷	۱۹۸/۱	۱۵۰/۳	-۴۷/۸	۵۶۴/۲	۳۷/۷
شهریار	۹۳/۰	۸۴/۰	۹/۰	۸۴/۰	۳۴/۸	-۴۹/۲	۲۱۳/۲	۵۳/۱
فیروزکوه	۴۲/۹	۱۰۴/۳	-۶۱/۴	۱۰۴/۳	۸۴/۶	-۱۹/۷	۳۴۱/۰	۱۷/۸
قدس	۱۱۱/۷	۹۶/۷	۱۵/۰	۹۶/۷	۳۸/۱	-۵۸/۷	۲۴۴/۷	۵۷/۴
فرچک	۵۸/۲	۵۱/۸	۶/۴	۵۱/۸	۲۷/۷	-۲۴/۱	۱۲۷/۷	۵۳/۵
ملارد	۶۸/۴	۶۵/۸	۲/۵	۶۵/۸	۳۸/۹	-۲۷/۰	۱۷۲/۴	۴۵/۱
ورامین	۵۶/۴	۴۳/۵	۱۲/۹	۴۳/۵	۲۹/۸	-۱۳/۷	۱۰۶/۶	۶۱/۹
تهران	۸۲/۵	۱۰۰/۴	-۱۷/۹	۱۰۰/۴	۶۸/۶	-۳۱/۸	۲۷۸/۶	۳۶/۹

بررسی آماری بیانگر آن است که مقدار بارش در استان تهران، ۸۲/۵ میلی متر بوده که نسبت به سال زراعی گذشته ۱۳/۹ میلی متر افزایش و نسبت به بلند مدت ۱۷/۹ میلی متر کاهش نشان می دهد. همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی ۲۹/۶ درصد می باشد. کمترین کاهش بارش نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان رباط کریم به میزان ۲/۸ میلی متر و بیشترین کاهش بارش نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان فیروزکوه به میزان ۶۱/۴ میلی متر بوده است. کمترین افزایش بارش نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان ری به میزان ۱/۱ میلی متر و بیشترین افزایش بارش نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان اسلامشهر به میزان ۱۵/۲ میلی متر بوده است. در این مدت در سطح استان تهران کاهش بارش ۲۲ درصدی نسبت به بلند مدت اتفاق افتاده است. جدول ۴، نمایانگر مقادیر بارش استان تهران و شهرستان های تابعه در زمستان ۱۴۰۱ و مقایسه با سال قبل و بلند مدت می باشد.

درصد تأمین بارش سال آبی استان



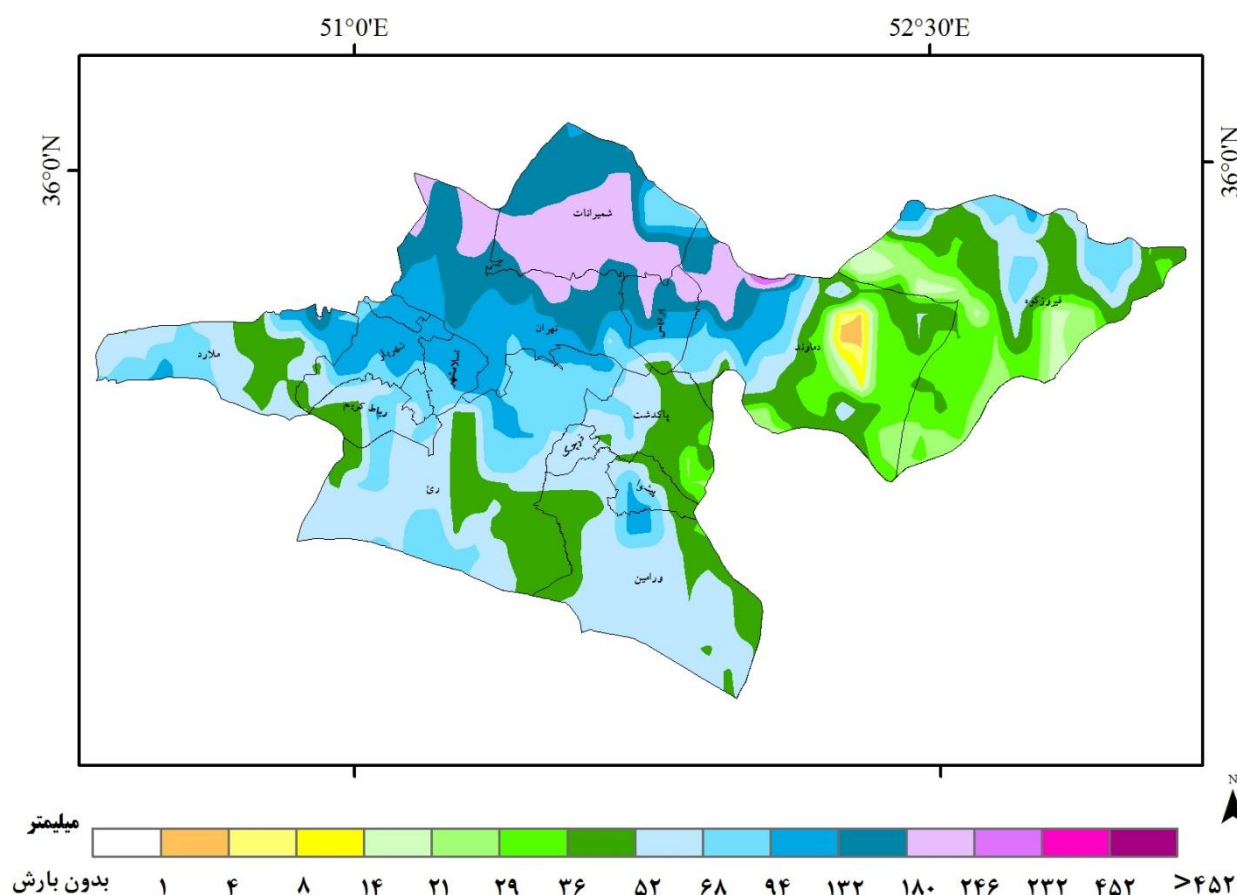
شکل (۸): نمودار درصد تأمین آبی فصل زمستان ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت

بررسی تغییرات درصد تأمین بارش سال آبی در بازه ۱۴۰۱/۱۰/۰۷ تا ۱۴۰۱/۱۲/۲۹ شهرستان های استان تهران بیانگر آن است که درصد فصلی بارش نسبت به بلند مدت در همین بازه زمانی حدود ۱۸ درصد کاهش داشته است. در این مدت بیشترین درصد تأمین بارش سال آبی استان مربوط به شهرستان ورامین، به مقدار ۵۰ درصد می باشد که نسبت به بلند مدت حدود ۳۰ درصد افزایش نشان می دهد. همچنین کمترین درصد تأمین بارش سال آبی استان مربوط به شهرستان فیروزکوه به مقدار ۱۰ درصد می باشد که نسبت به بلند مدت حدود ۵۹ درصد کاهش نشان می دهد. شکل ۸، نمایانگر درصد تأمین آبی زمستان ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت می باشد.

پهنه‌بندی مجموع بارش تجمعی استان

بارش تجمعی زمستان ۱۴۰۱

تهران

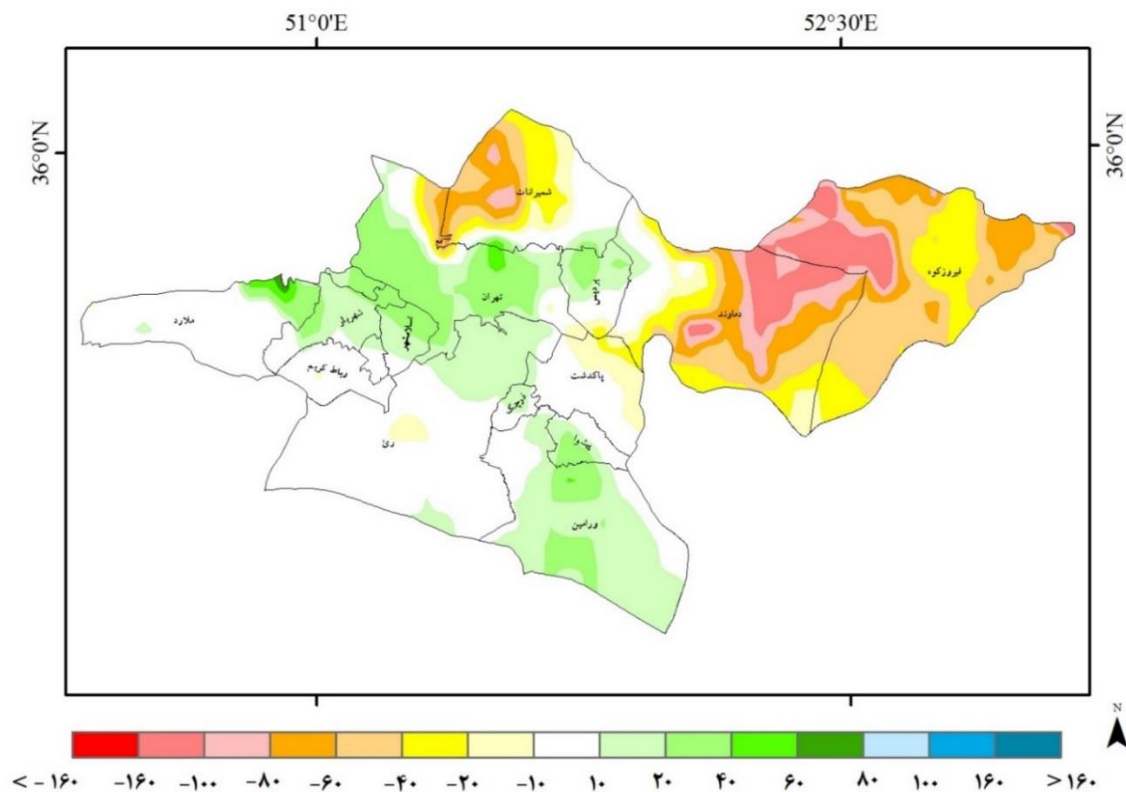


شکل (۹): نقشه پهنه بندی بارش تجمعی فصل زمستان ۱۴۰۱

بررسی نقشه پهنه‌بندی مجموع بارش استان تهران در زمستان ۱۴۰۱ بیانگر آن است که مناطق شمالی شهرستان فیروزکوه، قسمت‌هایی از شهرستان شمیرانات، دماوند، پردیس، شمال و شمال غرب شهرستان تهران بارش تجمعی فصلی در حد ۱۸۰ تا ۲۳۲ میلی‌متر بوده است. همان‌طور که در نقشه بارش تجمعی مشخص شده است، پهنه وسیعی از شهرستان فیروزکوه، شرق شهرستان‌های دماوند، پاکدشت، پیشوا و قسمت‌هایی از شهرستان‌های ورامین، ری، رباط کریم و ملارد بارش تجمعی فصلی بین ۲۹ تا ۵۲ میلی‌متر داشته‌اند و بارش تجمعی فصلی در بقیه قسمت‌های شهرستان‌های استان تهران بین ۵۲ تا ۱۸۰ میلی‌متر بوده است. شایان ذکر است در قسمتی از شهرستان دماوند بارش تجمعی فصلی ۱ تا ۱۴ میلی‌متر بوده است. شکل ۹، نمایانگر نقشه پهنه بندی بارش تجمعی فصل زمستان ۱۴۰۱ می‌باشد.

پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی استان

اختلاف بارش زمستان ۱۴۰۱ با بازه مشابه بلند مدت
تهران



شکل (۹): نقشه پهنه بندی بارش تجمعی فصل زمستان ۱۴۰۱

بررسی نقشه پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی استان تهران در زمستان ۱۴۰۱ با بازه مشابه بلند مدت بیانگر آن است که در قسمت‌هایی از غرب شهر استان فیروزکوه و شرق شهرستان دماوند ۸۰ تا ۱۶۰ میلی‌متر کاهش بارش رخ داده است. پهنه وسیعی از شهرستان فیروزکوه، قسمت‌هایی از شهرستان‌های شمیرانات، دماوند و شمال شهرستان تهران بارش تجمعی فصلی نسبت به بلند مدت ۱۰ تا ۸۰ میلی‌متر کاهش نشان می‌دهد. همچنین در نقشه پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی بلند مدت فصل زمستان مشخص شده است، پهنه وسیعی از شهرستان تهران و قسمت‌هایی از شهرستان‌های پردیس، ری، اسلام‌شهر، پیشوا، قرچک، ورامین، ملارد و شهریار تا ۴۰ میلی‌متر و قسمت‌های کوچکی از شمال تهران و غرب استان ملارد ۴۰ تا ۸۰ میلی‌متر افزایش بارش داشته‌اند. اختلاف بارش تجمعی استان تهران در زمستان ۱۴۰۱ با بازه مشابه بلند مدت در بقیه قسمت‌های شهرستان‌های استان تهران بین ۱۰- تا ۱۰ میلی‌متر بوده است. شکل ۹، نمایانگر نقشه پهنه بندی بارش تجمعی فصل زمستان ۱۴۰۱ می باشد.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی زمستان ۱۴۰۱

وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

جدول (۵): وضعیت سمت و سرعت باد غالب و حداکثر باد ایستگاه‌های هواشناسی استان در فصل زمستان ۱۴۰۱

حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (جهت)	درصد وقوع در فصل	سمت (جهت)	
۱۱	۳۰۰	۱۵	غربی	شهریار
۱۷	۳۲۰	۱۳	شمال غربی	فرودگاه امام (ره)
۱۴	۲۸۰	۱۲	غربی	فرودگاه مهرآباد
۱۳	۲۷۰	۴	جنوبی	ژئوفیزیک
۱۲	۲۰۰	۱۹	شمال شرقی	شمیران
۱۷	۳۴۰	۱۹	شمال غربی	لواسان
۱۴	۲۸۰	۵	شمال غربی	ورامین
۱۱	۱۰	۱۵	غربی	آبعلی
۱۶	۷۰	۱۳	غربی	دماوند
۱۲	۳۳۰	۹	شمالی	چیتگر
۲۶	۸۰	۹	شمال شرقی	فیروزکوه

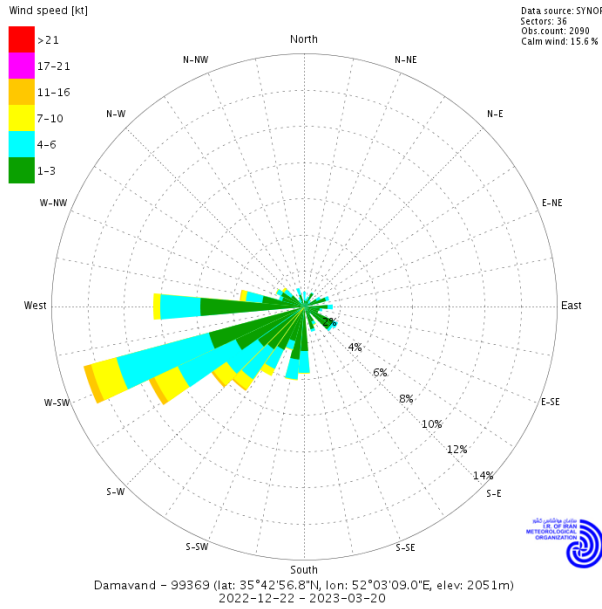
بیشینه سرعت باد ۲۶ متر بر ثانیه در ایستگاه فیروزکوه بوده و جهت آنها شرقی گزارش شده است. میانگین بیشینه سرعت باد ثبت شده در کل استان ۱۵/۲ متر بر ثانیه بوده است. همچنین فراوانی بادهای با سرعت ۹ تا ۱۷ متر بر ثانیه در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مطابق جدول ذیل می‌باشد و باد با سرعت بیش از ۱۷ متر بر ثانیه یک مورد گزارش شده است. جدول ۵ سمت و سرعت باد غالب و حداکثر باد ایستگاه‌های هواشناسی استان در زمستان ۱۴۰۱ و همچنین جدول ۶ فراوانی بادهای شدید و خیلی شدید در ایستگاه‌های هواشناسی استان در زمستان ۱۴۰۱ را نشان می‌دهد.

جدول (۶): فراوانی بادهای شدید و خیلی شدید در ایستگاه‌های هواشناسی استان در فصل زمستان ۱۴۰۱

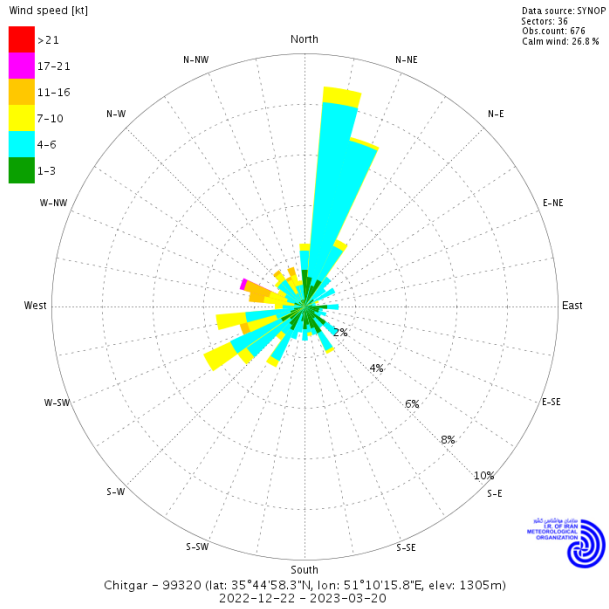
نام ایستگاه	شمیران	فرودگاه مهرآباد	آبعلی	فیروزکوه	چیتگر	ژئوفیزیک	لواسان	ورامین	فرودگاه امام (ره)	شهریار	دماوند
تعداد روز با باد ۹ تا ۱۷ متر بر ثانیه	۸	۲۲	۱۵	۳۹	۷	۱۹	۲۸	۱۷	۱۸	۱۲	۱۶
تعداد روز با باد بیش از ۱۷ متر بر ثانیه	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

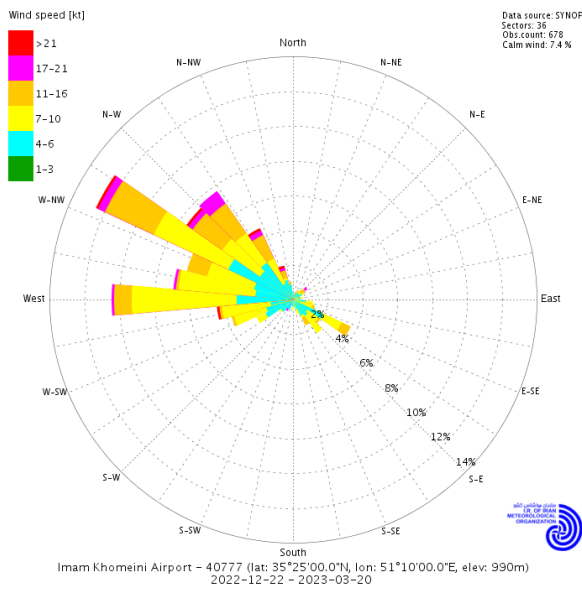
نام ایستگاه: دماوند



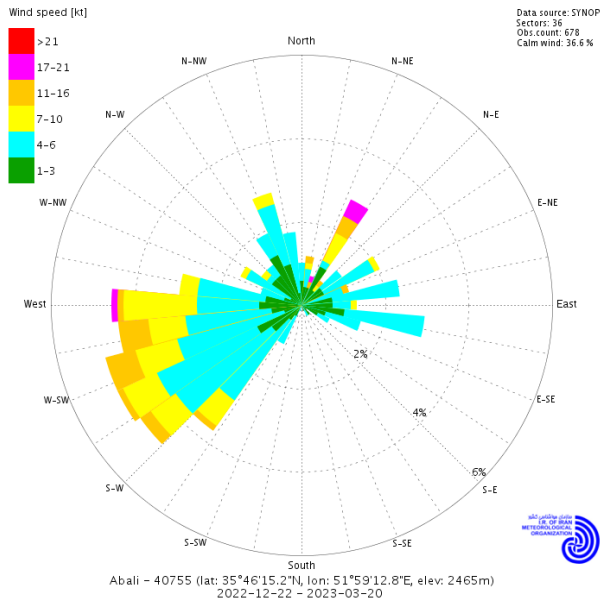
نام ایستگاه: چیتگر



نام ایستگاه: فرودگاه امام خمینی (ره)

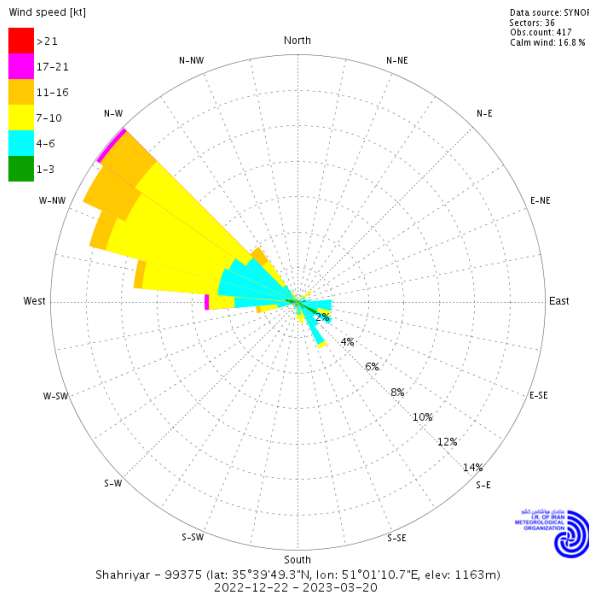


نام ایستگاه: آبعلی

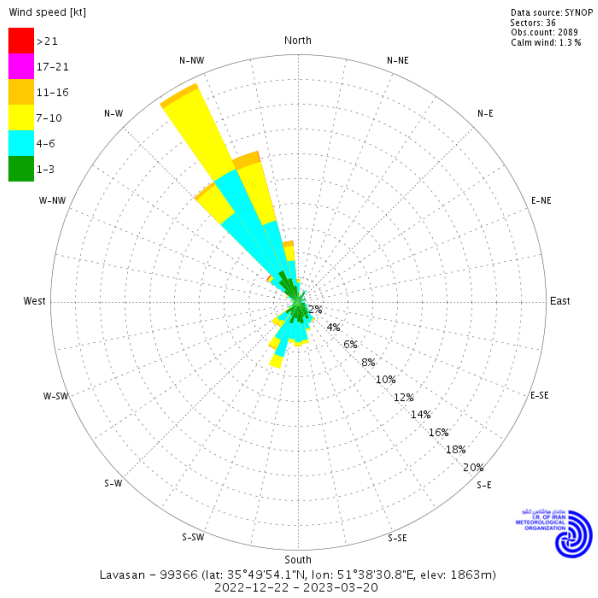


شکل (۱۰). گل باد فصل زمستان ۱۴۰۱ ایستگاه های هواشناسی چیتگر، دماوند، آبعلی، فرودگاه امام (ره)

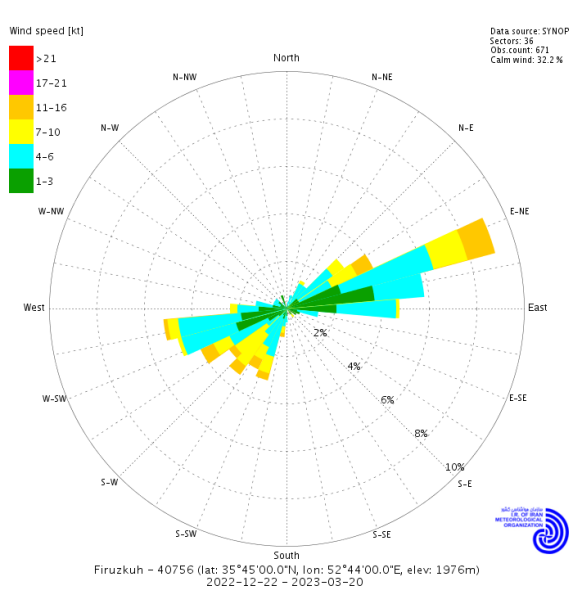
نام ایستگاه: شهریار



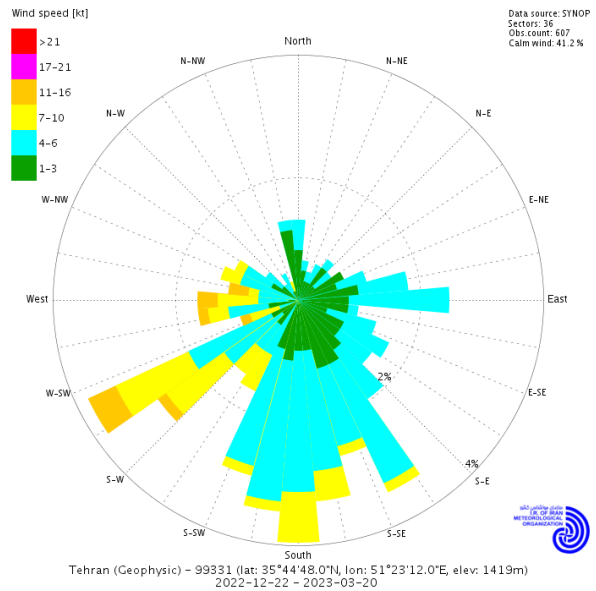
نام ایستگاه: لوسان



نام ایستگاه: فیروزکوه

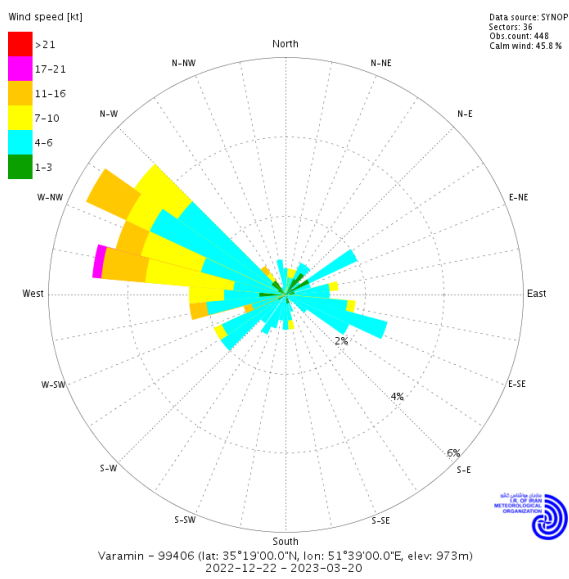


نام ایستگاه: ژئوفیزیک

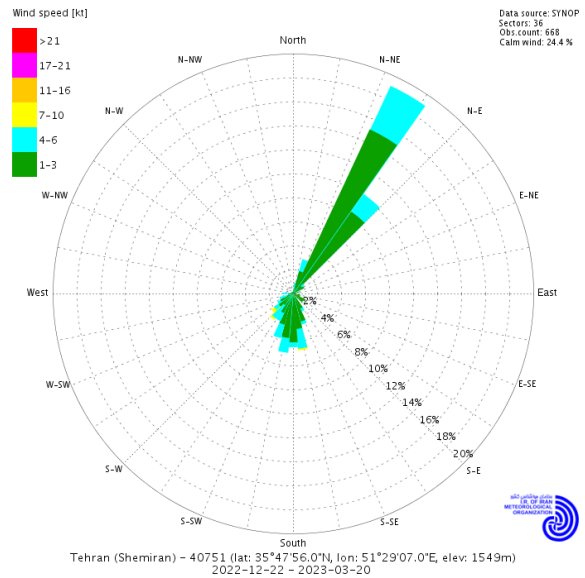


شکل (۱۱). گل باد فصل زمستان ۱۴۰۱ ایستگاه های هواشناسی لوسان، ژئوفیزیک، شهریار و فیروزکوه

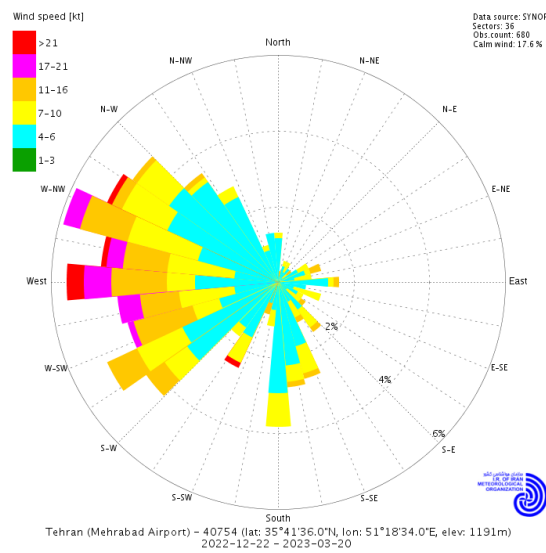
نام ایستگاه: ورامین



نام ایستگاه: شمیران



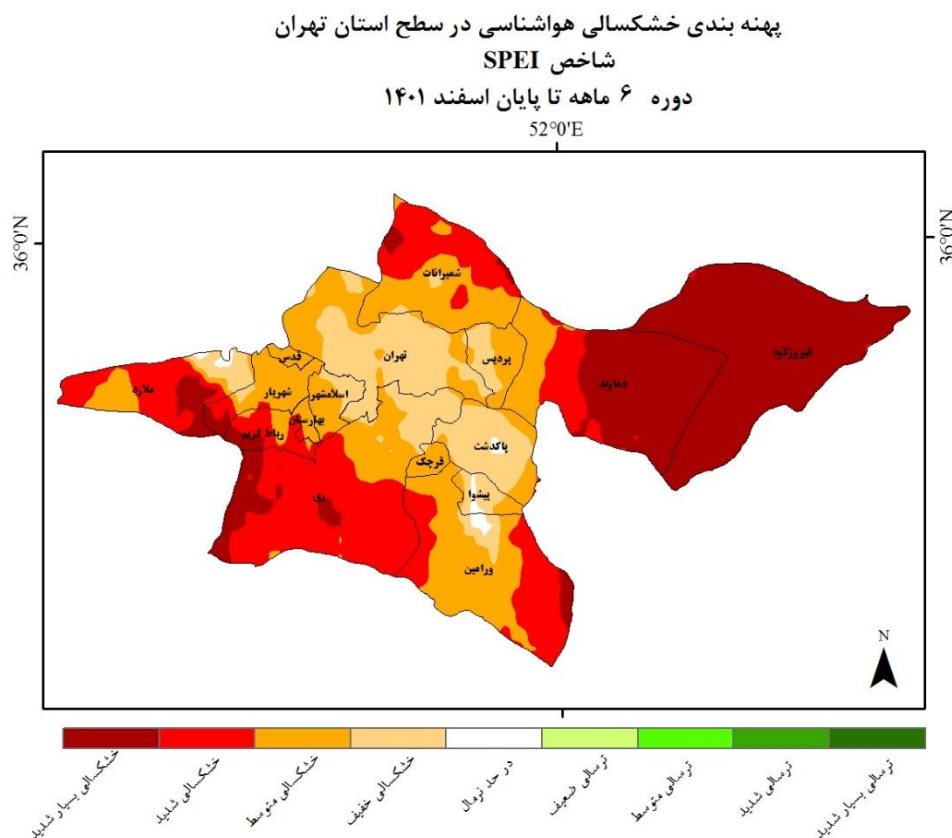
نام ایستگاه: فرودگاه مهرآباد



شکل (۱۲). گل باد فصل زمستان ۱۴۰۱ ایستگاه های هواشناسی شمیرانات، ورامین، مهرآباد

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - زمستان ۱۴۰۱

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI طی دوره ۶ ماهه منتهی به خرداد ۱۴۰۱



شکل (۱۳): پهنه بندی خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI طی دوره ۶ ماهه منتهی به خرداد ۱۴۰۱

بر اساس پهنه بندی (پهنه بندی به تفکیک خروجی استانی و بر اساس لایه های موجود) مقادیر بارش که توسط مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران و بر پایه روش IDW (Inverse distance weighting) بدست آمده، پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران طی دوره ۶ ماهه منتهی به پایان زمستان ۱۴۰۱ (بر اساس شاخص SPEI) بیانگر وضعیت خشکسالی خفیف تا خشکسالی بسیار شدید بوده است. بر همین اساس تمامی پهنه شهرستان فیروزکوه، پهنه و سیعی از شهرستان های دماوند، شمیرانات، ورامین، ری، رباط کریم، شهریار و ملارد خشکسالی بسیار شدید تا خشکسالی شدید را نشان می دهد و در شهرستان قدس و سایر قسمت های شهرستان های دماوند، شمیرانات و شهریار خشکسالی متوسط بوده است. سایر قسمت های استان تهران خشکسالی خفیف تا متوسط را نشان می دهد. تنها در قسمت های کوچکی از شهرستان های ورامین، پیشوا و پاکدشت بارش در حد نرمال بوده است. شکل ۱۳ نمایانگر پهنه بندی خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI طی زمستان ۱۴۰۱ است.

تقدیر و تشکر

- ۱- به این وسیله مراتب تقدیر و تشکر نویسندگان این اثر از همکاران مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی به سبب تهیه تعدادی از جداول، نمودارها و شکل های مورد استفاده در این فصلنامه که پس از تولید در مقیاس کشوری و انجام برش استانی در اختیار این اداره کل قرار گرفته است ابراز می شود.
- ۲- نویسندگان این فصلنامه همچنین از تمامی همکاران استانی (مجید گزل خو، نسترن قبادی و همکاران گروه پیش بینی و پایش) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می نمایند.