

بولتن ماهانه

اداره کل هواشناسی استان سمنان



شهرستان مهدی شهر - منطقه پرور

آنچه در این شماره می خوانید:

نشانی: سمنان، میدان معلم، بلوار
ورزش، اداره کل هواشناسی استان
سمنان

تلفن: ۰۲۳-۳۳۴۴۴۱۱

نمابر: ۰۲۳-۳۳۴۴۱۱۴۳

کد پستی: ۳۵۱۴۷۴۱۱۶۴

بایگاہ اینترنتی:

<http://www.semnanweather.ir>

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در تیرماه ۱۴۰۴ (صفحه ۵-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در تیرماه ۱۴۰۴ (صفحه ۹-۶)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی تیرماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۳-۱۰)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در تیرماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۳)
- ۵- تحلیل همدیدی استان در تیرماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۸-۱۴)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در تیرماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۹)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی تیرماه ۱۴۰۴ (صفحه ۱۹)

چکیده

میانگین بارش استان سمنان طی تیرماه ۱۴۰۴ به میزان ۰/۲ میلی متر بوده است که نسبت به مدت مشابه سال گذشته (۲/۴ میلی متر) ۲/۲ میلی - متر و نسبت به میانگین بلندمدت (۲ میلی متر) ۱/۸ میلی متر کاهش داشته است.

از ابتدای سال زراعی جاری تا پایان تیرماه به طور میانگین ۴۱/۶ درصد بارش نرمال سالانه در سطح استان تامین شده که نسبت به بلندمدت کاهش محسوسی نشان می دهد. همچنین از ابتدای سال زراعی جاری تا پایان تیرماه، شهرستان سرخه با ۷۰/۹ درصد بالاترین و شهرستان دامغان با ۲۹/۷ درصد پایین ترین سهم را از بارش نرمال یک سال آبی در بین شهرستان های استان دریافت کرده اند.

میانگین دمای استان در تیر ۱۴۰۴ معادل ۳۱/۸ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان سرخه با میانگین دمای ۳۴/۲ درجه سلسیوس بیشترین و شهرستان مهدی شهر با میانگین دمای ۲۰/۱ درجه سلسیوس کمترین میانگین دما را در بین شهرستان های استان داشتند. همچنین میانگین دمای استان در تیر ۱۴۰۴ نسبت به بلندمدت ۰/۸ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

در تیرماه ۱۴۰۴ بیشینه سرعت باد ثبت شده در استان سمنان مربوط به ایستگاه دامغان به میزان ۲۷ متر بر ثانیه بوده است. این مقدار در تیرماه بلندمدت به میزان ۳۵ متر بر ثانیه از ایستگاه دامغان، در سال ۱۳۸۹ به ثبت رسیده بود.

در تیرماه ۱۴۰۴، استان سمنان تحت تأثیر سه سامانه بارشی عمده قرار گرفت که بیشترین میزان بارش باران طی اولین سامانه بارشی در ایستگاه حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۱۰/۳ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه دامغان به میزان ۹۴ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید. همچنین بیشترین میزان بارش باران سامانه دوم در ایستگاه بادلکوه واقع در شمال شهرستان دامغان به میزان ۹/۳ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه فرودگاه شاهرود به میزان ۷۹ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید. طی سومین سامانه بارشی بیشترین میزان بارش باران در ایستگاه پیغمبران واقع در شمال شهرستان سمنان به میزان ۴/۹ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه دامغان به میزان ۶۵ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.

از نظر خشکسالی، کل استان به غیر از شمال شهرستان های مهدی شهر و میامی در وضعیت خشکسالی شدید و بسیار شدید قرار دارد. شمال شهرستان های مهدی شهر و میامی در وضعیت خشکسالی خفیف و متوسط قرار دارند.

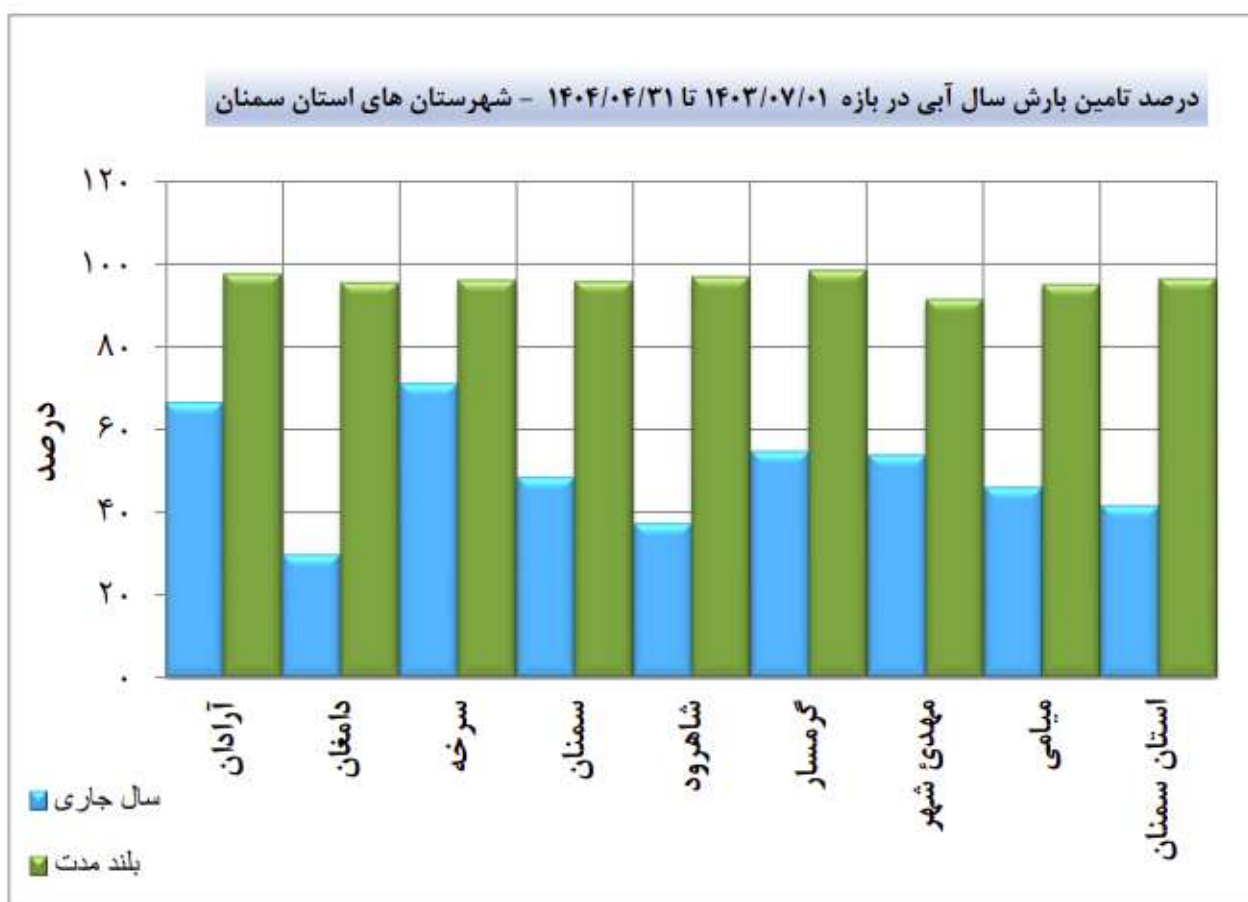
تحلیلی بر وضعیت بارش استان در تیر ماه ۱۴۰۴

جدول شماره ۱- اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - تیر ۱۴۰۴							
شهرستان	سال آبی جاری			سال آبی گذشته			سال کامل آبی
	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد تاخیر بارش سال آبی تا پایان ماه جاری
آرادان	۰/۲	۱/۲	-۱/۰	۶/۵	۱/۲	۸۱/۳	۶۶/۵
دامغان	۰/۱	۳/۱	-۳/۰	۲/۹	۳/۱	۱۰۸/۷	۲۹/۷
سرخه	۰/۴	۱/۵	-۱/۱	۳/۸	۱/۵	۹۱/۶	۷۰/۹
سمنان	۰/۰	۱/۹	-۱/۹	۲/۳	۱/۹	۷۷/۳	۴۸/۴
شاهرود	۰/۱	۱/۵	-۱/۴	۱/۱	۱/۵	۱۰۸/۵	۳۷/۲
گرمسار	۰/۱	۱/۴	-۱/۳	۷/۳	۱/۴	۱۰۷/۹	۵۴/۶
مهدی شهر	۲/۸	۱۵/۵	-۱۲/۷	۲۹/۷	۱۵/۵	۲۸۲/۴	۵۳/۸
میامی	۰/۵	۳/۷	-۳/۲	۲/۴	۳/۷	۱۸۱/۲	۴۶/۰
سمنان	۰/۲	۲/۰	-۱/۸	۲/۴	۲/۰	۱۱۰/۷	۴۱/۶

بر اساس جدول شماره ۱، میانگین بارش استان سمنان طی تیرماه ۱۴۰۴ به میزان ۰/۲ میلی متر بوده است که نسبت به مدت مشابه سال گذشته (۲/۴ میلی متر) ۲/۲ میلی متر و نسبت به میانگین بلندمدت (۲ میلی متر) ۱/۸ میلی متر کاهش داشته است. در تیرماه ۱۴۰۴ همه شهرستانهای استان (به غیر از مهدی شهر) زیر یک میلی متر بارندگی داشتند و شهرستان مهدی شهر با ۲/۸ میلی متر بیشترین بارش را در استان داشته است.

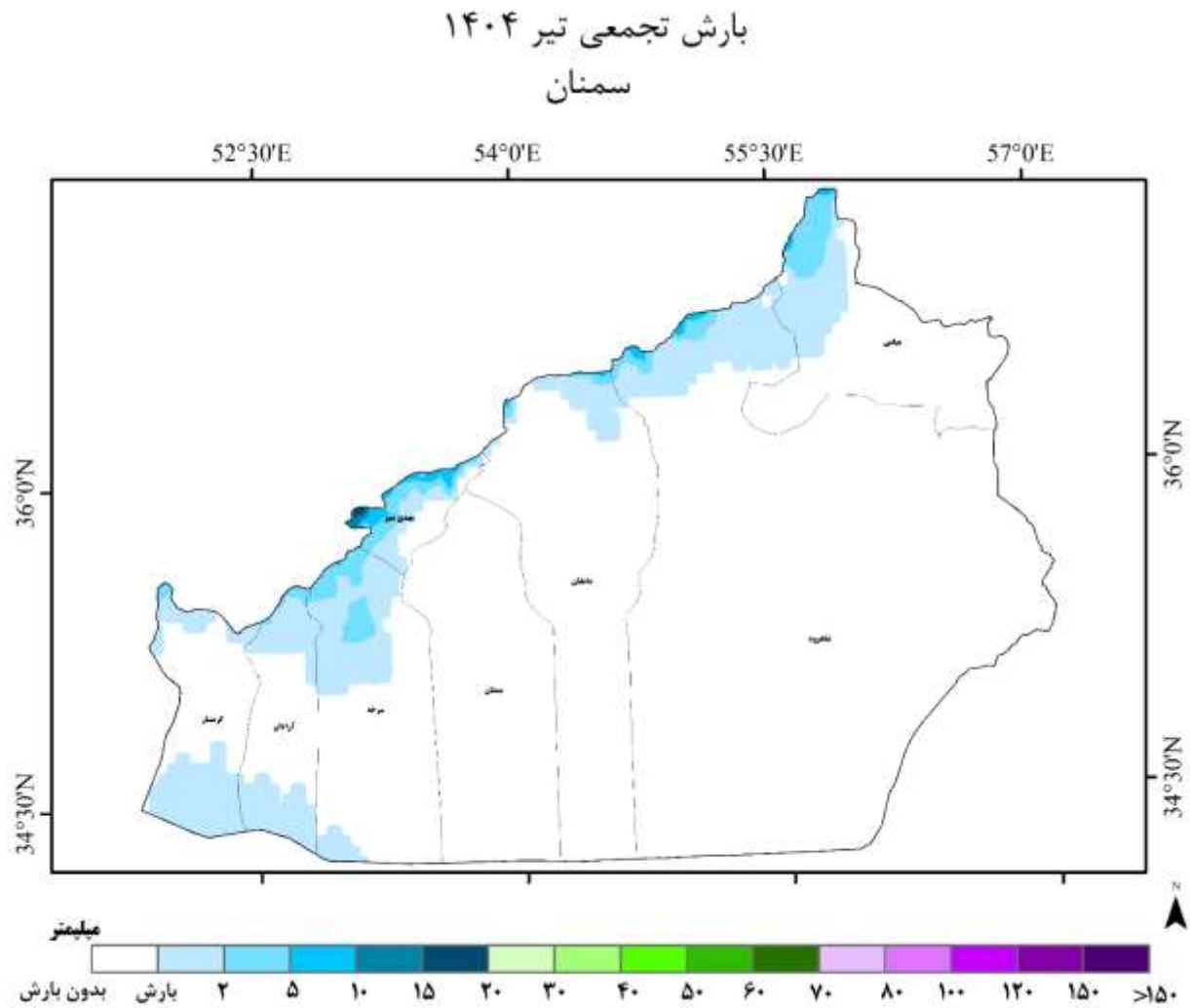
درصد تامین بارش سال آبی استان



نمودار شماره ۱- درصد تامین بارش سال آبی استان

بر اساس نمودار درصد تامین بارش سال آبی، از ابتدای سال زراعی جاری تا پایان تیرماه به طور میانگین ۴۱/۶ درصد بارش نرمال سالانه در سطح استان تامین شده که نسبت به بلندمدت کاهش محسوسی نشان می دهد. همچنین از ابتدای سال زراعی جاری تا پایان تیرماه، شهرستان سرخه با ۷۰/۹ درصد بالاترین و شهرستان دامغان با ۲۹/۷ درصد پایین ترین سهم را از بارش نرمال یک سال آبی در بین شهرستان های استان دریافت کرده اند.

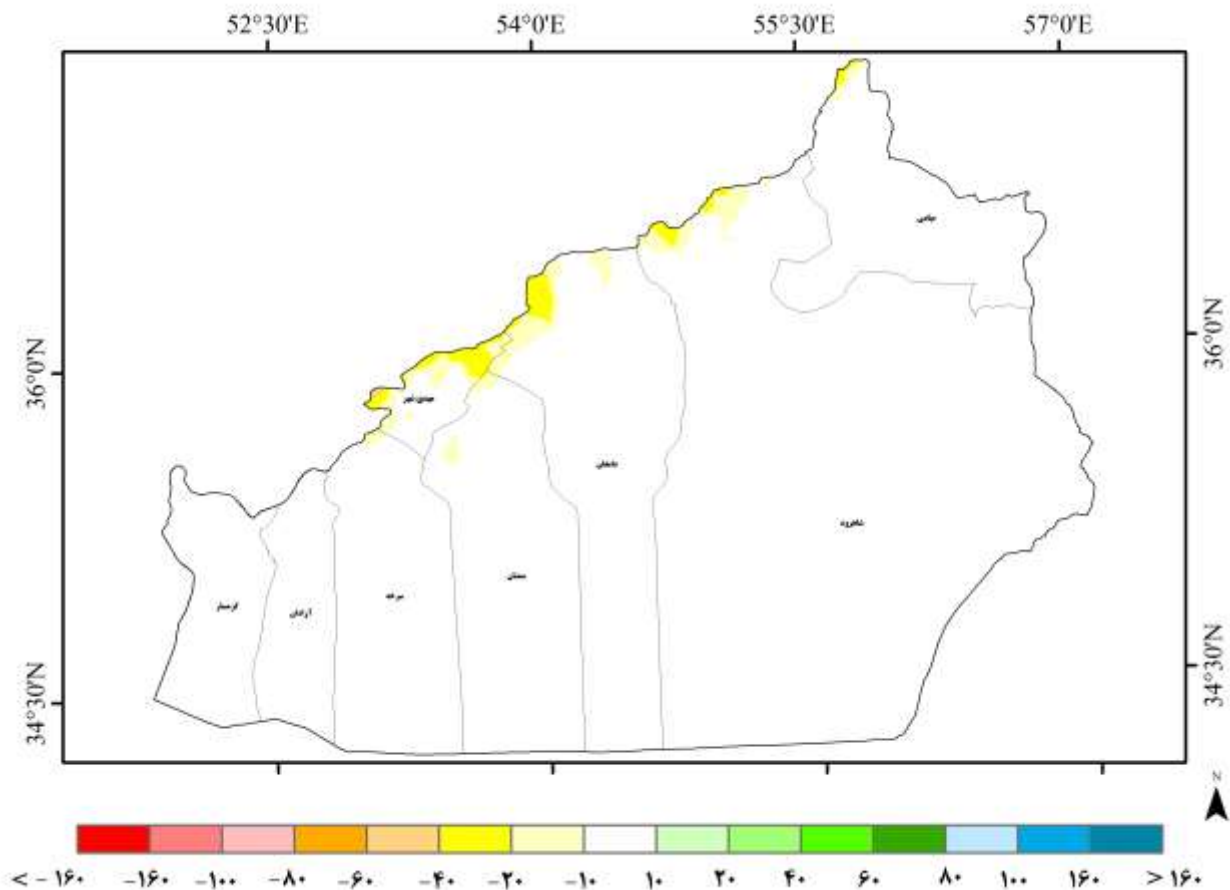
پهنه بندی مجموع بارش استان



شکل شماره ۱- پهنه بندی مجموع بارش تیر ۱۴۰۴ استان

شکل شماره ۱ پهنه بندی بارش تیرماه ۱۴۰۴ را در استان سمنان نشان می‌دهد. طبق این شکل در تیرماه ۱۴۰۴، بیشتر مناطق استان بدون بارش بودند و نوار شمالی استان و جنوب شهرستانه های سرخه آرادان و گرمسار بین ۱ تا ۵ میلی متر بارش داشتند. بارش در قسمتی از شمال شهرستان مهدی شهر در بازه ۱۰ تا ۲۰ میلی متر ثبت شده است.

پهنه بندی اختلاف بارش نسبت به بلندمدت



شکل شماره ۲- پهنه بندی اختلاف بارش استان در تیر ۱۴۰۴ نسبت به بلندمدت

شکل شماره ۲ پهنه بندی اختلاف بارش تیر ۱۴۰۴ در استان سمنان نسبت به بلندمدت را نشان می‌دهد. طبق این شکل بارش در شمال شهرستان سرخه، نیمه غربی شهرستان مهدی شهر و همچنین قسمت کوچکی از شمال شهرستان میامی بین ۱۰ تا ۴۰ میلی متر بیشتر از نرمال بوده است. قسمتی از شمال شهرستان شاهرود و همچنین قسمتی از شرق شهرستان مهدی شهر بین ۱۰ تا ۴۰ میلی متر کمتر از نرمال بارندگی داشتند. بارش در عمده مناطق استان در حد نرمال بلندمدت با نوسان ۱۰ میلی متر بوده است. این وضعیت بیانگر تداوم شرایط کم بارشی و احتمال تقویت خشکسالی هواشناسی در ماه‌های آتی است که می‌تواند مدیریت منابع آب و آمادگی بحران را تحت تأثیر قرار دهد.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در تیر ماه ۱۴۰۴

جدول شماره ۲- اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در تیر ۱۴۰۴ و مقایسه با بلند مدت

دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین			شهرستان
دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	
۲۶/۱	۲۴/۴	۱/۷	۴۰/۹	۴۰/۱	۰/۹	۳۳/۵	۳۲/۳	۱/۳	آرادان
۲۳/۴	۲۳/۳	۰/۱	۳۷/۰	۳۶/۳	۰/۷	۳۰/۲	۲۹/۸	۰/۴	دامغان
۲۷/۵	۲۶/۲	۱/۳	۴۱/۰	۴۰/۳	۰/۷	۳۴/۲	۳۳/۳	۱/۰	سرخه
۲۷/۵	۲۶/۵	۱/۰	۴۰/۴	۳۹/۴	۱/۰	۳۴/۰	۳۳/۹	۱/۰	سمنان
۲۵/۰	۲۴/۴	۰/۶	۳۹/۰	۳۷/۹	۱/۱	۳۲/۰	۳۱/۳	۰/۸	شاهرود
۲۶/۰	۲۴/۵	۱/۵	۴۱/۲	۴۰/۵	۰/۷	۳۳/۶	۳۲/۵	۱/۱	گرمسار
۱۵/۷	۱۴/۰	۱/۷	۲۷/۶	۲۶/۲	۱/۴	۲۱/۷	۲۰/۱	۱/۵	مهدی شهر
۱۹/۲	۱۸/۱	۱/۰	۳۳/۹	۳۳/۵	۰/۴	۲۶/۵	۲۵/۸	۰/۷	میامی
۲۴/۸	۲۴/۱	۰/۷	۳۸/۷	۳۷/۸	۱/۰	۳۱/۸	۳۰/۹	۰/۸	سمنان

واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

تاریخ تهیه: ۱۴۰۴/۰۴/۳۱

دمای کمینه :

بر اساس جدول شماره ۲، میانگین دمای کمینه استان در تیر ۱۴۰۴ معادل ۲۴/۸ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان‌های سمنان و سرخه با ۲۷/۵ درجه سلسیوس و شهرستان مهدی شهر با ۱۵/۷ درجه سلسیوس به ترتیب بیشترین و کمترین دمای کمینه را در بین شهرستان‌های استان داشتند. همچنین دمای کمینه استان در تیر ۱۴۰۴ نسبت به بلندمدت معادل ۰/۷ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دمای بیشینه:

میانگین دمای بیشینه استان در جدول شماره ۲، در تیرماه ۱۴۰۴ معادل ۳۸/۷ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان گرمسار با ۴۱/۲ و شهرستان مهدی شهر با ۲۷/۶ درجه سلسیوس به ترتیب بیشترین و کمترین دمای بیشینه را در بین شهرستان‌های استان داشتند. همچنین دمای بیشینه استان در تیر ۱۴۰۴ نسبت به بلندمدت معادل ۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دمای میانگین:

میانگین دمای استان در جدول شماره ۲، در تیر ۱۴۰۴ معادل ۳۱/۸ درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان سرخه با میانگین دمای ۳۴/۲ درجه سلسیوس بیشترین و شهرستان مهدی شهر با میانگین دمای ۲۱/۷ درجه سلسیوس کمترین میانگین دما را در بین شهرستان‌های استان داشتند. همچنین میانگین دمای استان در تیر ۱۴۰۴ نسبت به بلندمدت ۰/۸ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول شماره ۳- دمای بیشینه مطلق تیر (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۴
۴۷	۴۲/۴	۴۵/۶
گرمسار	گرمسار و ایوانکی	گرمسار
۱۳۸۲/۰۴/۲۷	۱۴۰۳/۰۴/۲۰	۱۴۰۴/۰۴/۱۲

دمای بیشینه مطلق:

بر اساس جدول شماره ۳، در تیر ۱۴۰۴ بیشینه دمای مطلق در ایستگاه‌های همدیدی استان در روز ۱۲ تیر در ایستگاه گرمسار با دمای ۴۵/۶ درجه سلسیوس به ثبت رسید که نسبت به بیشینه دما در تیر سال گذشته (۴۲/۴ درجه سلسیوس در ایستگاه‌های گرمسار و ایوانکی)، ۳/۲ درجه سلسیوس افزایش داشته است. همچنین بیشینه دمای مطلق در تیر ۱۴۰۴ نسبت به بیشینه دمای مطلق بلندمدت (۴۷ درجه سلسیوس در ایستگاه گرمسار و در سال ۱۳۸۲) ۱/۴ درجه سلسیوس کاهش داشته است.

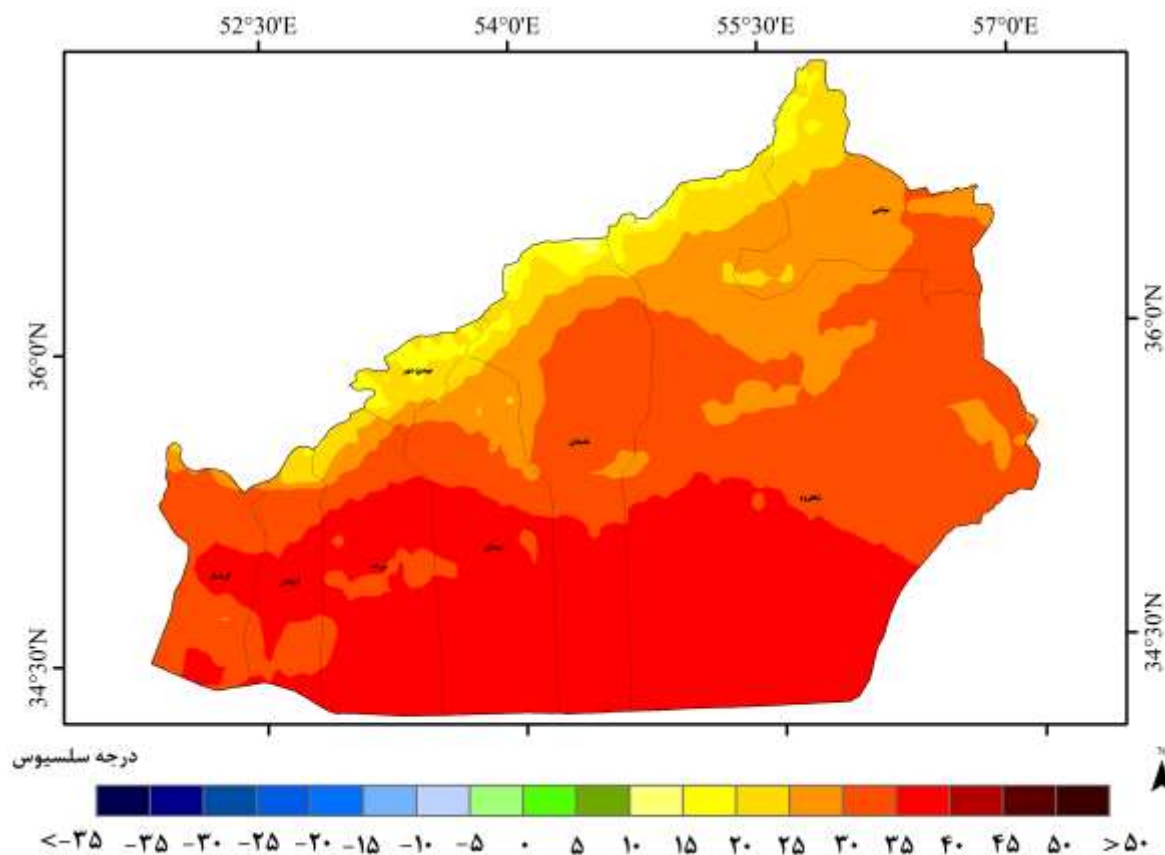
جدول شماره ۴- دمای کمینه مطلق تیر (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۴۰۳	سال ۱۴۰۴
۸	۱۰/۲	۹/۴
رضوان	رضوان	رضوان
۱۴۰۲/۰۴/۰۵	۱۴۰۳/۰۴/۰۴	۱۴۰۴/۰۴/۰۶

دمای کمینه مطلق:

بر اساس جدول شماره ۴، در تیر ۱۴۰۴ کمینه دمای مطلق در ایستگاه‌های همدیدی استان در روز ۶ تیر در ایستگاه رضوان با دمای ۹/۴ درجه سلسیوس به ثبت رسید که نسبت به کمینه دما در تیر سال گذشته (۱۰/۲ درجه سلسیوس در ایستگاه رضوان)، ۰/۸ درجه سلسیوس کاهش و نسبت به کمینه دمای مطلق بلند مدت (۸ درجه سلسیوس در ایستگاه رضوان و در سال ۱۴۰۲) حدود ۱/۴ درجه سلسیوس افزایش را نشان می‌دهد.

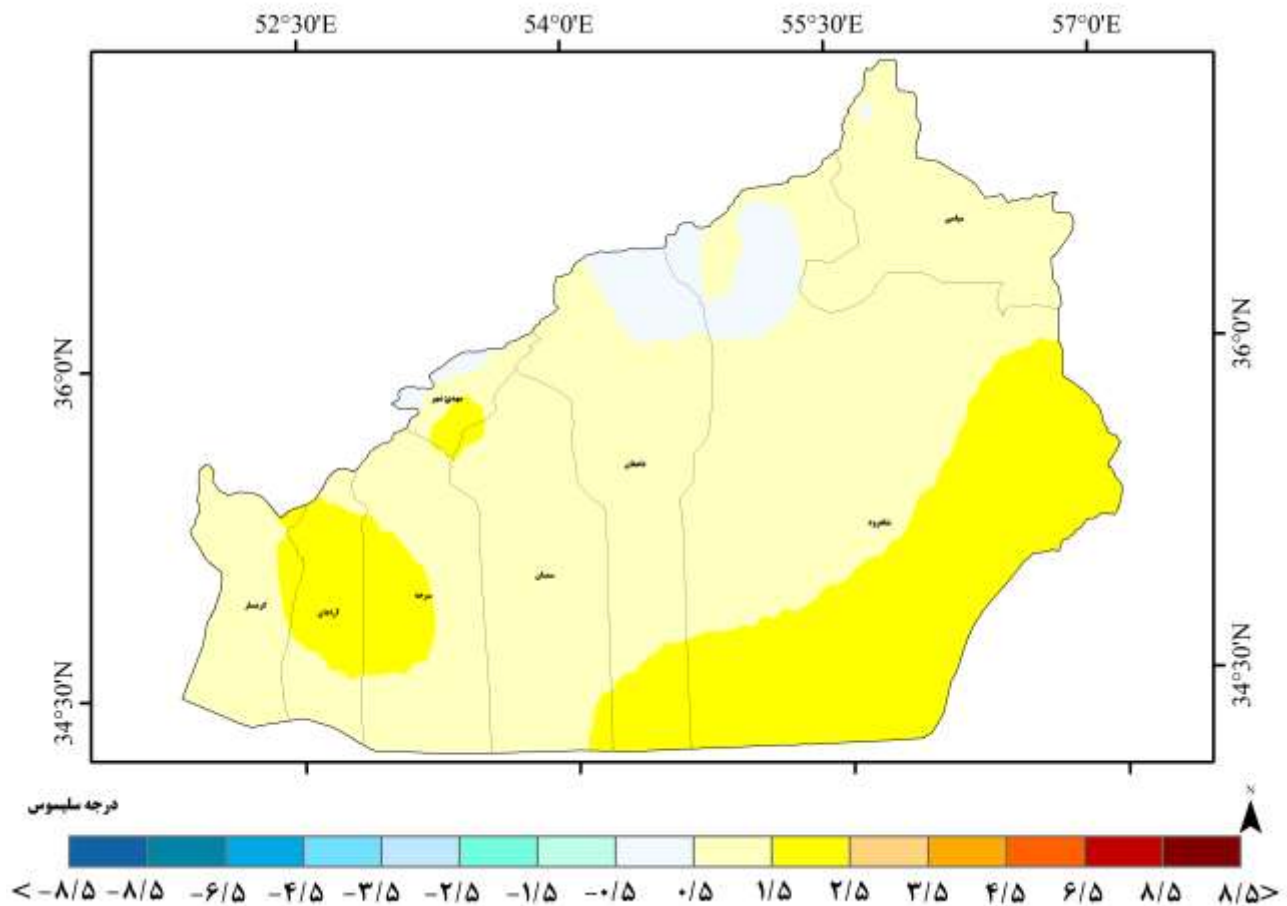
پهنه بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان



شکل شماره ۳- پهنه بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

شکل شماره ۳، پهنه بندی میانگین دمای تیر ۱۴۰۴ در استان سمنان را نشان می‌دهد که بر این اساس میانگین دمای مناطق مرکزی استان بین ۲۵ تا ۳۵ و مناطق جنوبی بین ۳۵ تا ۴۰ درجه سلسیوس بوده است. مناطق شمالی استان میانگین دمای بین ۱۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس را داشته‌اند.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت



شکل شماره ۴- پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت

شکل شماره ۴، پهنه بندی اختلاف میانگین دمای تیر ۱۴۰۴ با بلندمدت در استان سمنان را نشان می‌دهد. در جنوب شهرستان‌های مهدی شهر و دامغان، جنوب شرقی شهرستان شاهرود افزایش دما بین ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس رخ داده است. همچنین شمال شرق شهرستان دامغان و شمال شهرستان شاهرود و همچنین قسمتی از شمال شهرستان مهدی شهر در حد نرمال با اختلاف ۰/۵ درجه سلسیوس بوده است. اختلاف میانگین دما با بلندمدت بقیه نقاط استان بین ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس بوده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی تیر ۱۴۰۴

جدول شماره ۵- وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های هم‌پدی استان

ردیف	نام ایستگاه	باد غالب		بیشینه باد	
		سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
۱	سمنان	شمال تا شرق	۴۶	۴۰	۸
۲	شاهرود	شمال شرق	۵۸	۲۶۰	۱۶
۳	دامغان	شمال غرب	۲۶	۳۱۰	۲۷
۴	گرمسار	شرق	۵۴	۳۶۰	۱۵
۵	بیارجمند	شمال و شمال شرق	۵۶	۱۰	۱۲
۶	شهمیرزاد	شرق و جنوب غرب	۳۲	۹۰	۱۱
۷	میامی	شمال و شمال شرق	۴۲	۱۰	۱۵
۸	ایوانکی	شرق	۵۸	۱۲۰	۱۷
۹	رضوان	شمال و غرب	۷۲	۲۵۰	۱۱

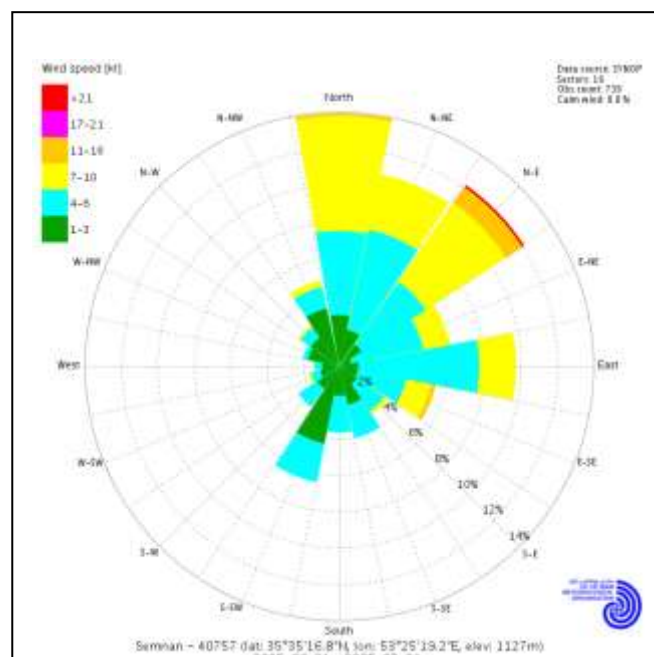
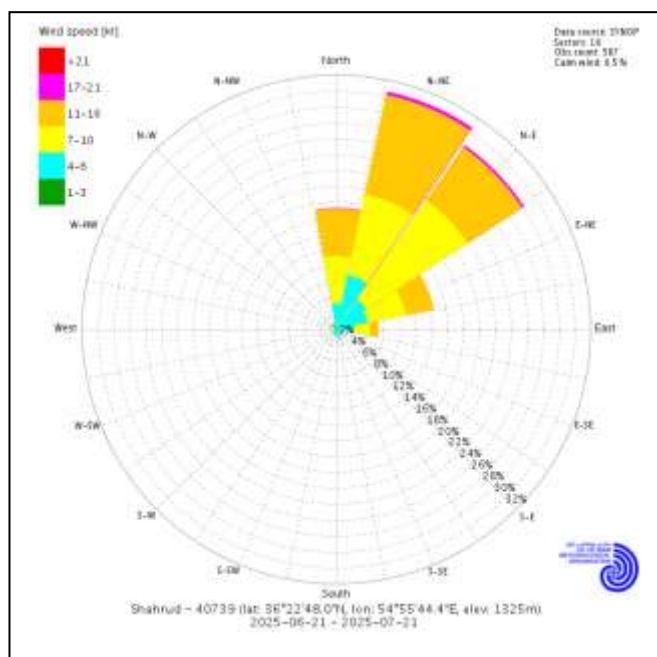
بیشینه باد

بر اساس جدول شماره ۵، در تیرماه ۱۴۰۴ بیشینه سرعت باد ثبت شده در استان سمنان مربوط به ایستگاه دامغان به میزان ۲۷ متر بر ثانیه بوده است. این مقدار در تیرماه بلندمدت به میزان ۳۵ متر بر ثانیه از ایستگاه دامغان، در سال ۱۳۸۹ به ثبت رسیده بود.

باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان

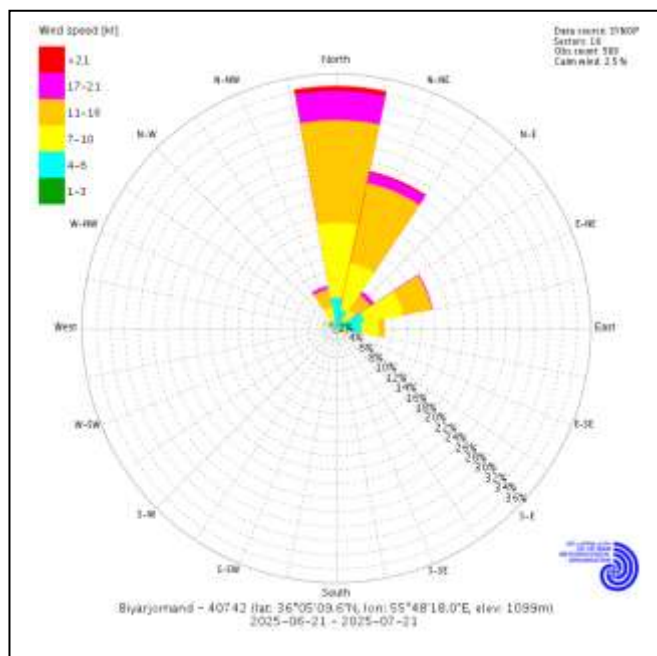
جدول شماره ۵ درصد وقوع باد غالب و بیشینه باد تیر ۱۴۰۴ را در ایستگاه‌های هم‌پدی استان سمنان نشان می‌دهد. با توجه به داده‌های این جدول، جهت باد غالب ایستگاه‌های هم‌پدی هواشناسی استان سمنان در همه جهات به غیر از جنوبی بوده است.

گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان

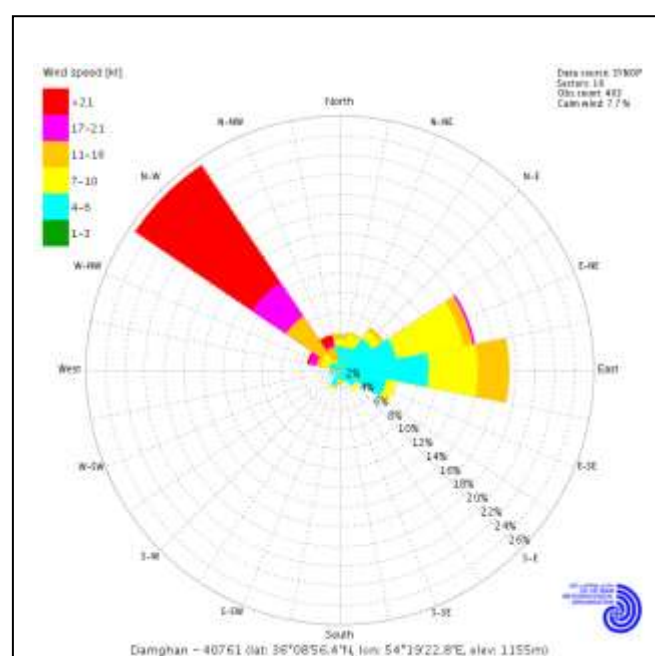


شکل ۵- گلباد ایستگاه همدیدی سمنان در تیرماه ۱۴۰۴

شکل ۶- گلباد ایستگاه همدیدی شاهرود در تیرماه ۱۴۰۴

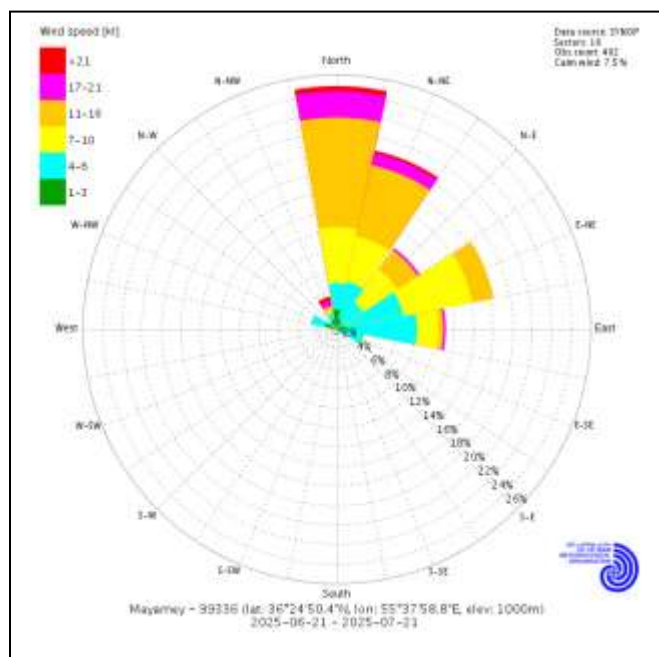


شکل ۸- گلباد ایستگاه همدیدی بیارجمند در تیرماه ۱۴۰۴

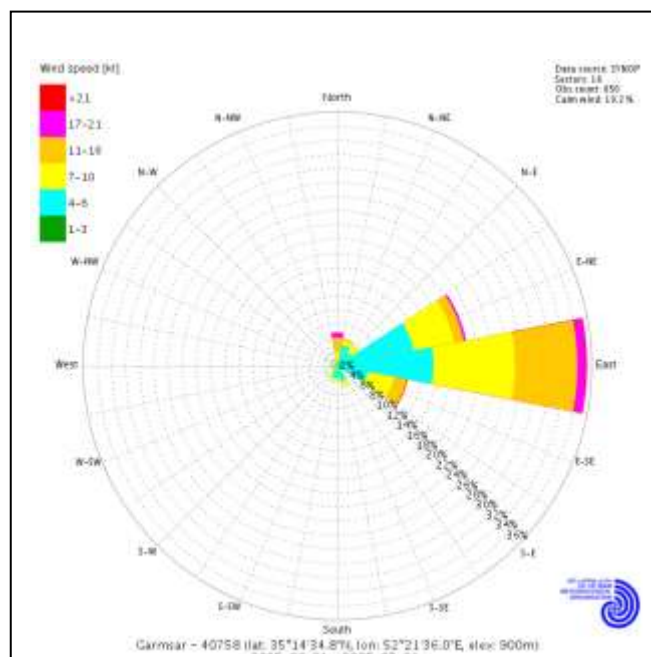


شکل ۷- گلباد ایستگاه همدیدی دامغان در تیرماه ۱۴۰۴

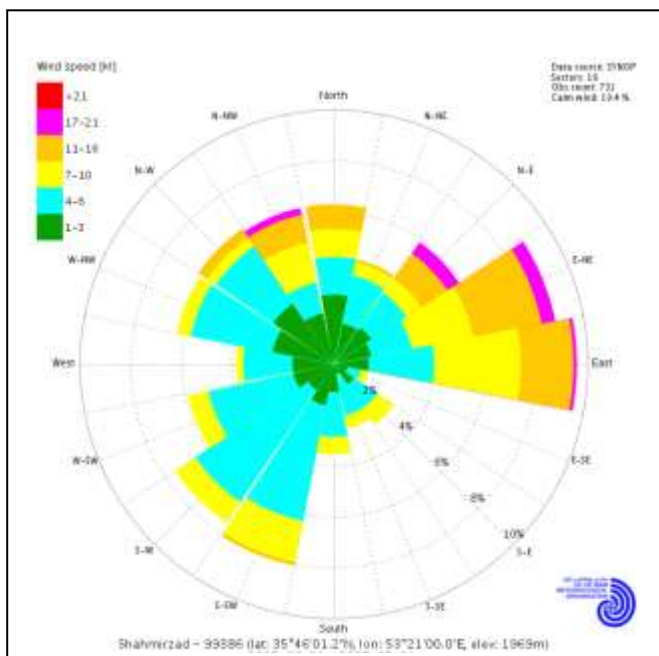
ادامه گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان



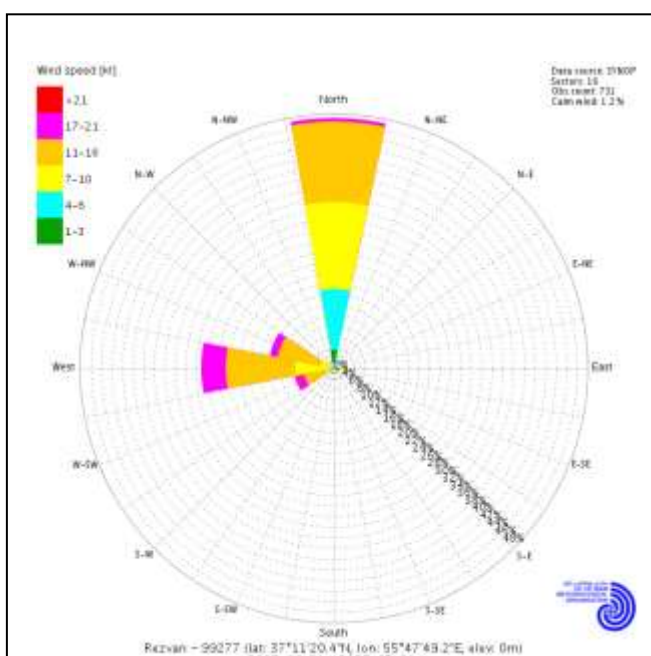
شکل ۱۰- گلباد ایستگاه همدیدی میامی در تیرماه ۱۴۰۴



شکل ۹- گلباد ایستگاه همدیدی گرمسار در تیرماه ۱۴۰۴

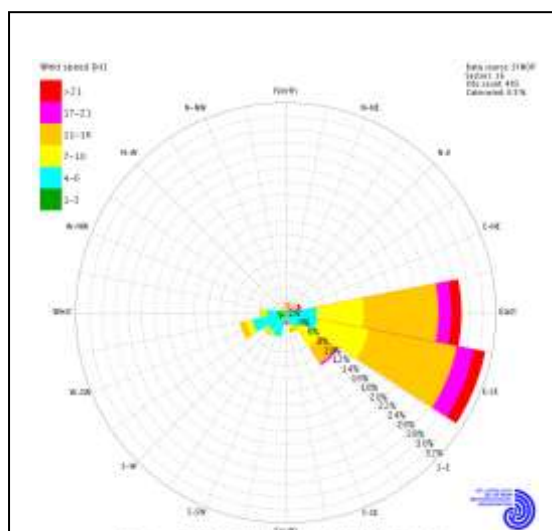


شکل ۱۲- گلباد ایستگاه همدیدی شهرزاد در تیرماه ۱۴۰۴



شکل ۱۱- گلباد ایستگاه همدیدی رضوان در تیرماه ۱۴۰۴

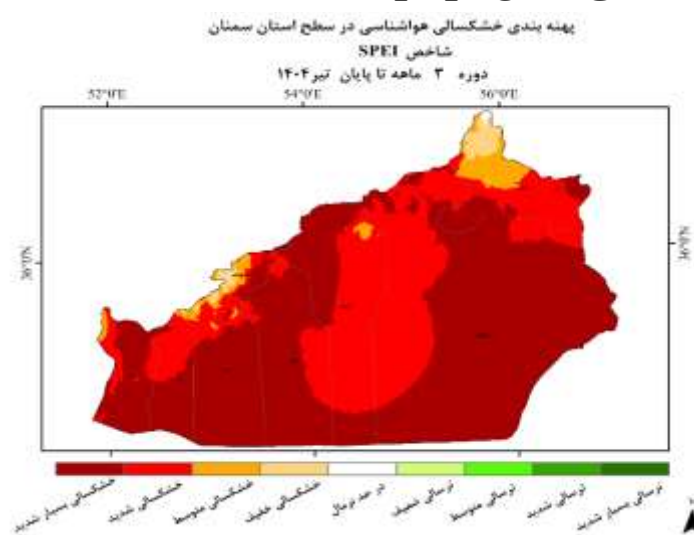
ادامه گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان



شکل ۱۳- گلباد ایستگاه همدیدی ایوانکی در تیر ماه ۱۴۰۴

بررسی گلبادها (شکل‌های ۵ تا ۱۳) نیز، الگوی وزش باد غالب در جهات شمال شرقی تا شمال غربی را تأیید می‌کند. بیشترین فراوانی باد شدید (بالتر از ۲۰ متر بر ثانیه) در ایستگاه‌های شاهرود، دامغان و ایوانکی ثبت شده است که عمدتاً با الگوهای توپوگرافی و کانال‌های باد در استان تطابق دارد. افزایش شدت وزش بادهای می‌تواند اثراتی مانند افزایش گرد و غبار، فرسایش بادی و آسیب به سازه‌ها و تأسیسات سبک در مناطق باز را داشته باشد.

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در تیر ماه ۱۴۰۴



شکل شماره ۱۴- پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPI سه‌ماهه تا پایان تیر ۱۴۰۴

با توجه به شکل شماره ۱۴ (SPI سه‌ماهه تا پایان تیر ۱۴۰۴) از نظر خشکسالی، کل استان به غیر از شمال شهرستان‌های مهدی‌شهر و میامی در وضعیت خشکسالی شدید و بسیار شدید قرار دارد. شمال شهرستان‌های مهدی‌شهر و میامی در وضعیت خشکسالی متوسط قرار دارند.

تحلیل همدیدی استان در تیر ماه ۱۴۰۴

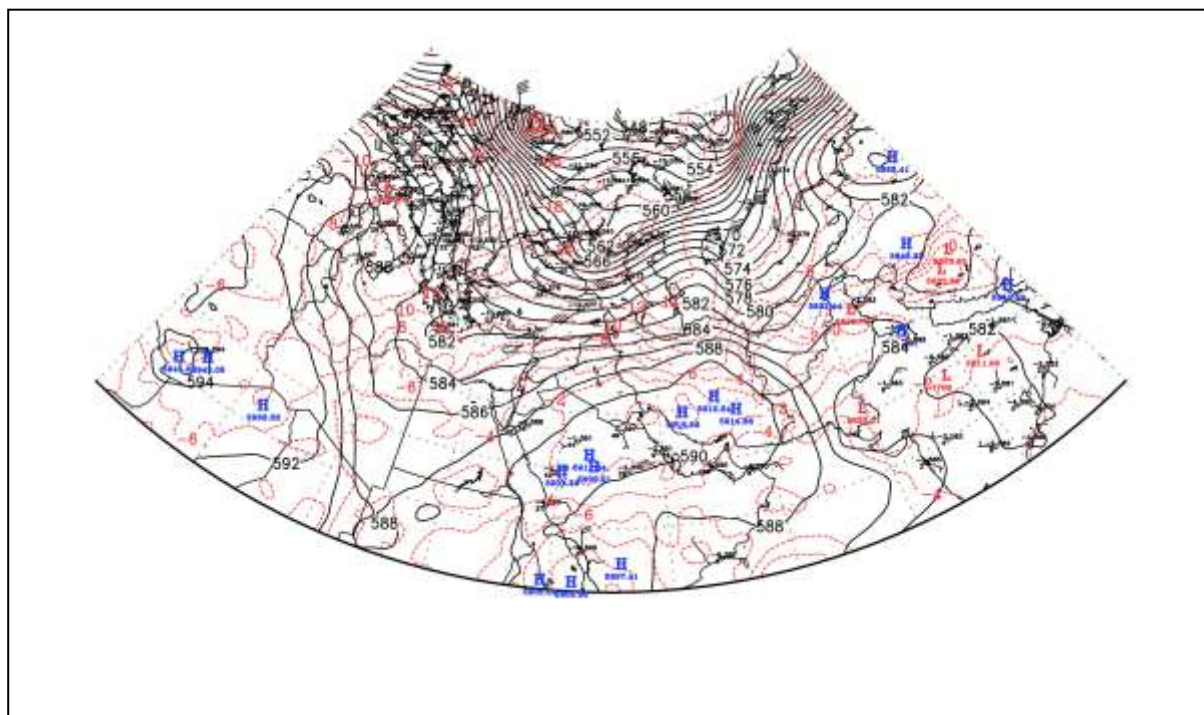
طی این ماه استان تحت تاثیر ۳ سامانه بارشی قرار گرفت.

۱- تاریخ ۱ تا ۴ تیر ۱۴۰۴:

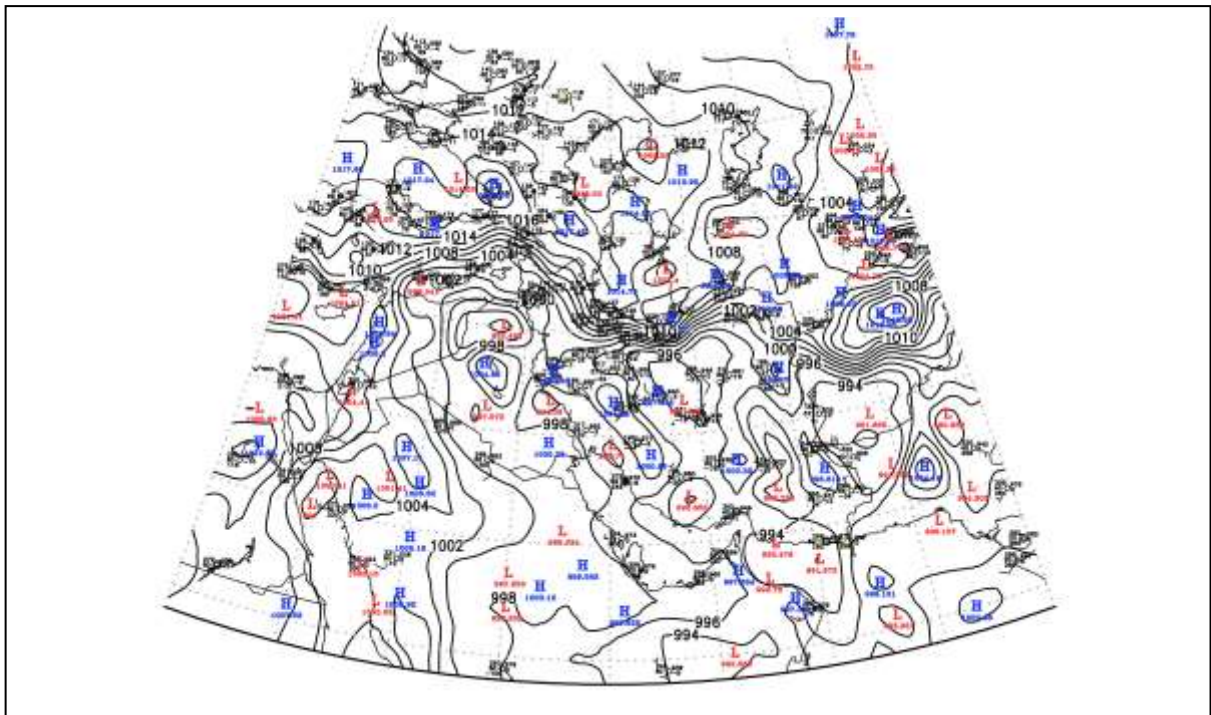
در تاریخ ۱۴۰۴/۴/۱: در سطوح فوقانی جو هسته رودباد با سرعت ۱۲۰ تا ۱۳۰ نات روی خزر مشاهده می شد و نواحی شمالی کشور در ناحیه گرم رودباد واقع شده بود. استان تحت تاثیر رودباد نبود. در سطح ۵۰۰ میلی باری پرارتفاع جنب حاره تا نواحی شمالی کشور گسترش داشت و خطوط هم ارتفاع ۵۸۵ و ۵۸۸ به شکل پشته از استان عبور می کرد. غالب مناطق کشور تحت تاثیر این پر ارتفاع قرار داشتند. با عبور امواج کوچک تراز میانی بارش های خفیف و پراکنده را در ارتفاعات شمال شرقی استان داشتیم. مرکز کم ارتفاع در غرب ترکیه مشاهده می شد و نواحی شمال غربی کشور تحت تاثیر امواج حاصل از آن قرار گرفت. در سطح زمین مرکز کم فشار ۹۹۲ میلی باری در نواحی مرکزی کشور قرار داشت و خطوط هم فشار ۹۹۸ تا ۱۰۰۸ میلی باری از سطح استان عبور می کرد. شیو فشاری بالایی در استان مشاهده می شد.

در تاریخ ۱۴۰۴/۴/۲: در سطوح فوقانی جو شرایط روز قبل حاکم بود.

در سطح ۵۰۰ میلی باری پر ارتفاع بسته ۵۹۰ دکامتری تا نواحی مرکزی کشور گسترش داشت و خطوط هم ارتفاع ۵۸۶ و ۵۸۸ به شکل پشته از استان عبور می کرد. مرکز کم ارتفاع ۵۸۲ دکامتری در جنوب ترکیه واقع شده بود (شکل شماره ۱۵). در سطح ۷۰۰ میلی باری رطوبت به نسبت بالایی در ارتفاعات شمال شرقی استان مشاهده می شد. در سطح ۸۵۰ فرافرت دمایی قابل ملاحظه ای مشاهده نمی شد. در سطح زمین هم فشار ۹۹۶ تا ۱۰۱۰ میلی باری از استان عبور می کرد. شیو فشاری بالایی در منطقه مشاهده می شد که وزش باد شدید و تندبادهای لحظه ای و گردو خاک را به ویژه در ساعات بعد از ظهر و شب به همراه داشت (شکل شماره ۱۶).



شکل شماره ۱۵- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۴/۴/۲



شکل شماره ۱۶-تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۴/۴/۲

در تاریخ ۱۴۰۴/۴/۳: در سطوح فوقانی جو هسته رودباد با سرعت ۱۲۰ تا ۱۳۰ نات روی ترکمنستان واقع شده بود و استان تحت تاثیر رودباد نبود.

در سطح ۵۰۰ میلی باری پر ارتفاع بسته ۵۹۰ دکامتری تا نواحی مرکزی کشور و جنوب استان گسترش داشت و خطوط هم ارتفاع ۵۸۶ و ۵۸۸ از استان عبور می کرد. مرکز کم ارتفاع ۵۸۲ دکامتری در جنوب ترکیه واقع شده بود و کم ارتفاع دیگری در شمال غرب خزر مشاهده می شد.

در سطح ۷۰۰ میلی باری رطوبت به نسبت بالایی در ارتفاعات شمال شرقی استان مشاهده می شد. در سطح ۸۵۰ فرافت گرم در نواحی غربی استان و فرافت سرد در نواحی شرقی استان مشاهده می شد.

در سطح زمین کم فشار بسته ۱۰۰۰ میلی باری در جنوب استان قرار داشت. شیو فشاری بالایی در منطقه مشاهده می شد که وزش باد شدید و تندبادهای لحظه ای و گردوخاک را به ویژه در ساعات بعدازظهر و شب به همراه داشت.

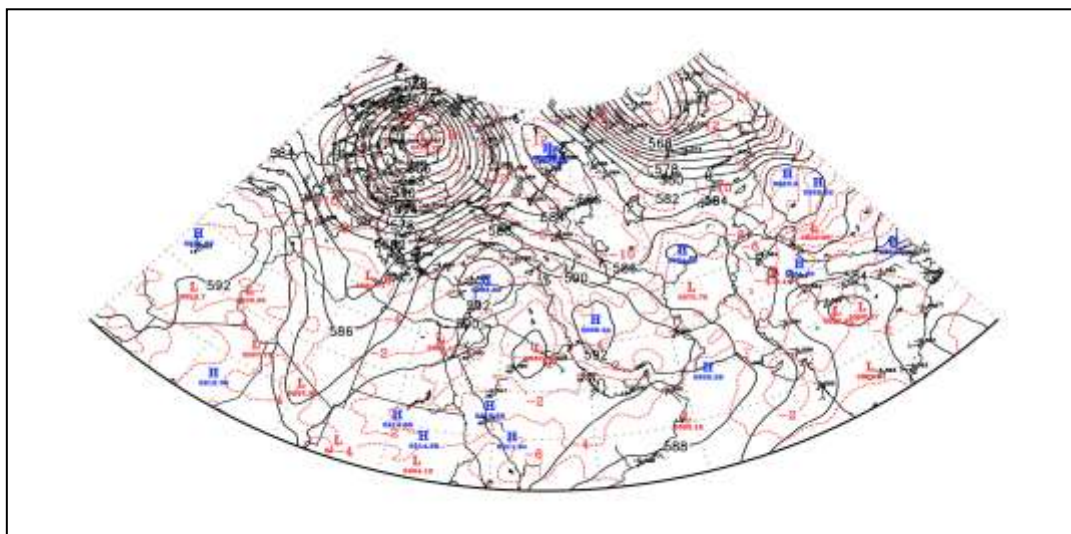
در تاریخ ۱۴۰۴/۴/۴: در سطوح فوقانی جو هسته رودباد با سرعت ۱۲۰ تا ۱۳۰ نات روی ترکمنستان و شمال خزر واقع شده بود و استان تحت تاثیر رودباد نبود. در سطح ۵۰۰ میلی باری پر ارتفاع بسته ۵۹۰ دکامتری تا نواحی مرکزی کشور و جنوب استان گسترش داشت و خطوط هم ارتفاع ۵۸۸ و ۵۹۰ از استان عبور می کرد. مرکز کم ارتفاع ۵۸۴ دکامتری در جنوب مدیترانه واقع شده بود و کم ارتفاع دیگری در شمال غرب خزر مشاهده می شد. در سطح ۷۰۰ میلی باری رطوبت به نسبت بالایی در ارتفاعات شمال شرقی استان مشاهده می شد. در سطح ۸۵۰ فرافت گرم در استان مشاهده می شد. در سطح زمین خطوط هم فشار ۹۹۷ تا ۱۰۰۷ میلی باری از استان عبور می کرد. شیو فشاری بالایی در منطقه مشاهده می شد که سبب وزش باد شدید و تندبادهای لحظه ای و گردوخاک بویژه در ساعات بعدازظهر و شب در استان شد.

بیشترین میزان بارش باران طی این سامانه بارشی در ایستگاه حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان ۱۰/۳ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه دامغان به میزان ۹۴ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید. از تاریخ ۷ تیرماه تا ۱۹ تیرماه جوی پایدار در استان داشتیم و با حاکمیت پشته در سطوح فوقانی جو، افزایش نسبی غلظت غبار و آلاینده های جوی را به ویژه در نواحی غربی و صنعتی استان داشتیم.

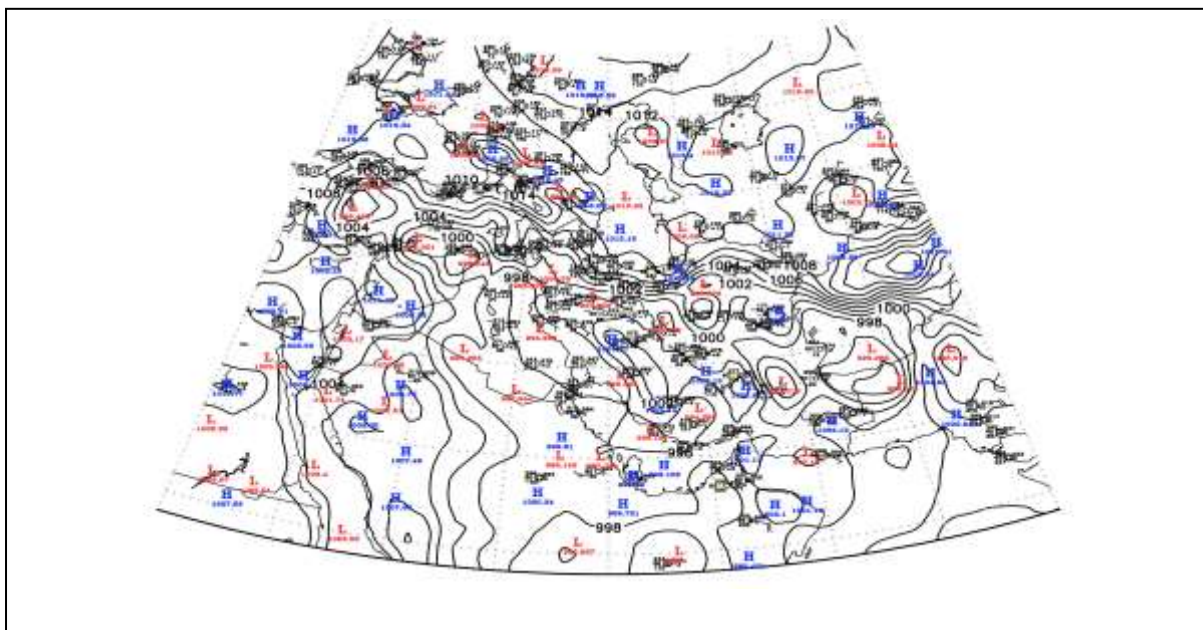
۲- تاریخ ۲۰ و ۲۱ تیر ۱۴۰۴:

در تاریخ ۱۴۰۴/۴/۲۰: در این روز در سطوح فوقانی جو هسته رودباد جنب حاره با سرعت ۶۰ تا ۷۰ نات در شرق روسیه مشاهده می شد. استان تحت تاثیر رودباد نبود. در سطح ۵۰۰ میلی باری پر ارتفاع جنب حاره ۵۹۰ دکامتری در نواحی مرکزی کشور و جنوب استان قرار داشت. مرکز کم ارتفاع در غرب کشور مشاهده می شد و شمال غرب و غرب کشور تحت تاثیر ناوه قرار داشت. با تقویت تاوایی مثبت ناپایداری هایی به شکل بارش پراکنده باران و رگبار و رعد و برق را برای ارتفاعات استان شاهد بودیم. در سطح ۷۰۰ میلی باری فرارفت رطوبت برای ارتفاعات استان مشاهده می شد. در سطح زمین کم فشار در استان استقرار داشت و شیو فشاری و وزش باد شدید و گردوخاک را در استان داشتیم. در این روز بیشترین میزان بارش باران در ایستگاه باده کوه واقع در شمال شهرستان دامغان به میزان ۹/۳ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه فرودگاه شاهرود به میزان ۷۹ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.

در تاریخ ۱۴۰۴/۴/۲۱: در این روز در سطوح فوقانی جو هسته رودباد جنب حاره با سرعت ۵۰ تا ۶۰ نات در شرق ترکمنستان مشاهده می شد. استان تحت تاثیر رودباد نبود. در سطح ۵۰۰ میلی باری پر ارتفاع جنب حاره ۵۹۲ دکامتری در نواحی مرکزی و جنوب غربی کشور قرار داشت. هم ارتفاع ۵۹۰ از استان عبور می کرد. با عبور امواج کوتاه با اثر تاوایی مثبت از منطقه بارش های پراکنده گاهی با رعدوبرق را در ارتفاعات استان شاهد بودیم. مرکز کم ارتفاع ۵۶۷ دکامتری در غرب کشور مشاهده می شد و شمال غرب و غرب کشور تحت تاثیر ناوه قرار داشت (شکل شماره ۱۷). در سطح ۷۰۰ میلی باری فرارفت رطوبت برای ارتفاعات استان مشاهده می شد. در سطح ۸۵۰ میلی باری فرارفت دمایی قابل ملاحظه ای مشاهده نمی شد. در سطح زمین مرکز کم فشار ۹۹۵ در جنوب شرق کشور استقرار داشت. خطوط هم فشار ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۵ میلی باری از استان عبور می کرد. شیو فشاری و وزش باد شدید و گردوخاک را در استان داشتیم (شکل شماره ۱۸).



شکل شماره ۱۷- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۴/۴/۲۱



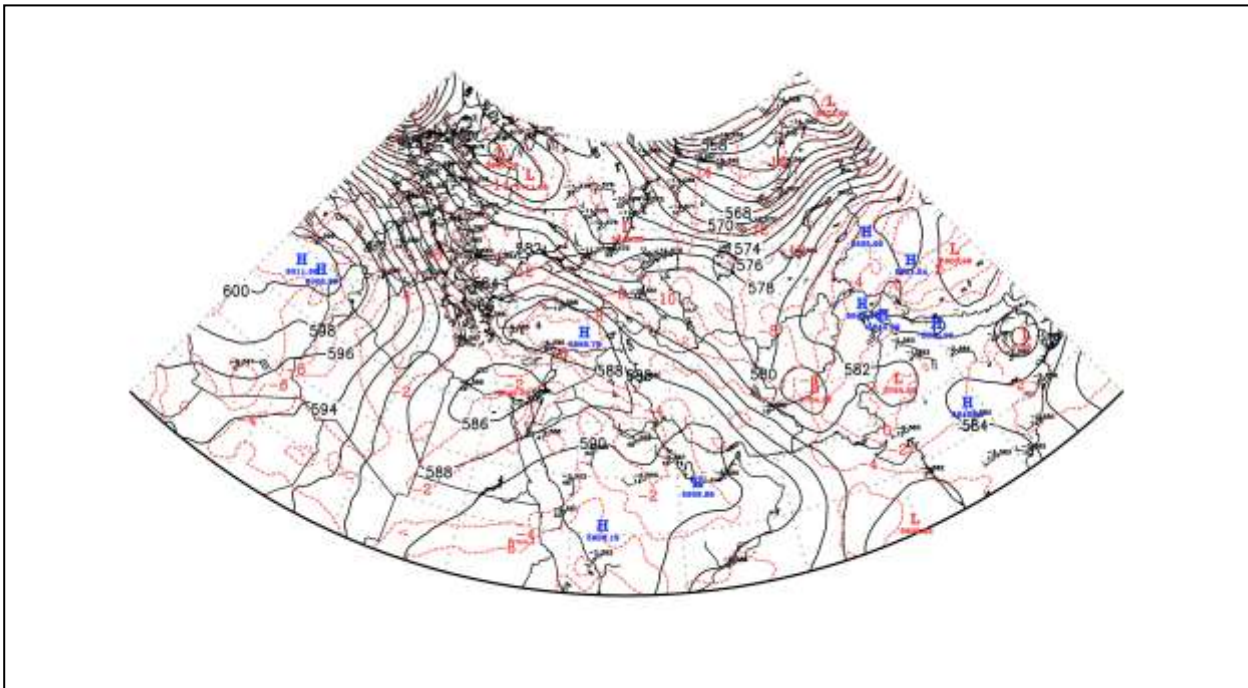
شکل شماره ۱۸- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۴/۴/۲۱

۳- تاریخ ۲۳ و ۲۴ تیر ۱۴۰۴:

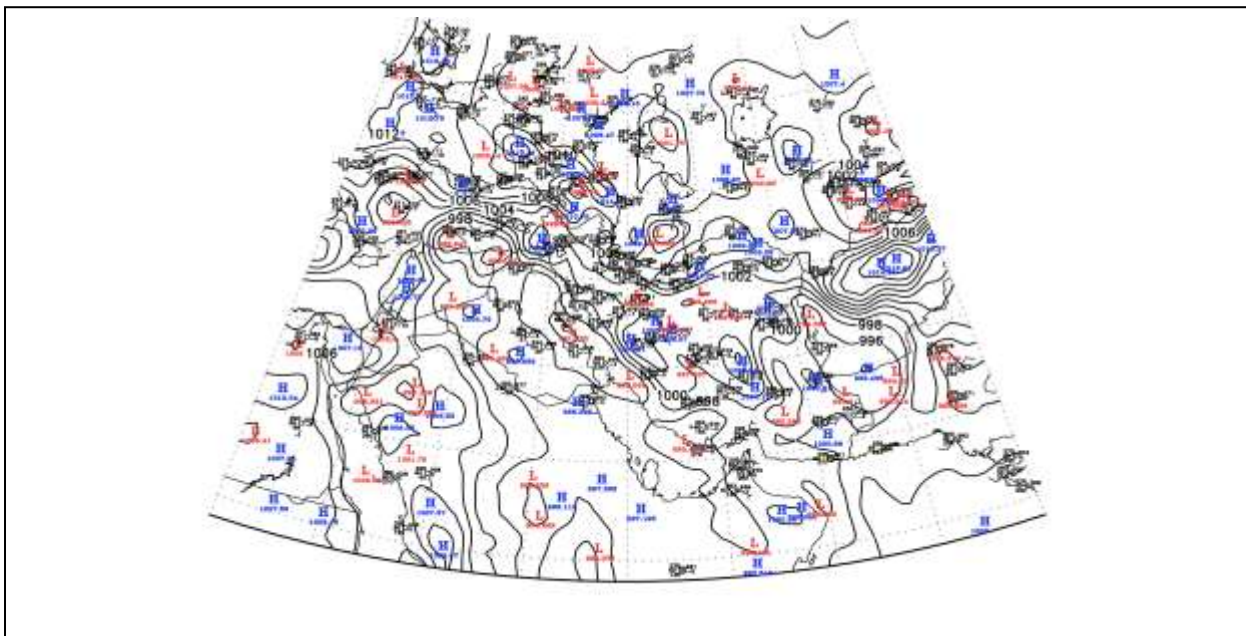
در تاریخ ۱۴۰۴/۴/۲۳: در تراز فوقانی جو رودباد جنب حاره ضعیفی در عرض‌های بالا مشاهده می‌شد. استان تحت تاثیر رودباد نبود. در سطح ۵۰۰ میلی باری پر ارتفاع بسته ۵۹۰ دکامتری در غرب کشور قرار داشت و هم ارتفاع ۵۸۶ و ۵۸۸ به شکل پشته از استان عبور می‌کرد. با عبور امواج تراز میانی جو در ارتفاعات استان بارش‌های پراکنده گاهی با رعدوبرق را داشتیم. در سطح ۷۰۰ میلی باری فرارفت رطوبت در نواحی البرز جنوبی و مرکزی دیده می‌شد. در سطح ۸۵۰ میلی باری فرارفت دمای قابل ملاحظه ای مشاهده نمی‌شد. در سطح زمین عبور هم فشار ۱۰۰۵ و ۱۰۰۷ میلی باری از سطح استان را شاهد بودیم و مرکز کم فشار ۱۰۰۲ میلی باری در مرکز کشور واقع شده بود.

در تاریخ ۱۴۰۴/۴/۲۴: در سطوح فوقانی جو شرایط روز قبل حاکم بود. در سطح ۵۰۰ میلی باری مرکز پر ارتفاع بسته ۵۹۰ دکامتری در جنوب غرب و روی عربستان قرار داشت. خطوط هم ارتفاع ۵۸۴ و ۵۸۶ دکامتری از استان عبور می‌کرد. مرکز کم ارتفاع ۵۷۸ دکامتری در شرق کشور واقع شده بود (شکل شماره ۱۹). در سطح ۷۰۰ میلی باری رطوبت در ارتفاعات به نسبت بالا بود و در سطح ۸۵۰ میلی باری فرارفت دمایی قابل ملاحظه ای مشاهده نمی‌شد. در سطح زمین مرکز کم فشار ۱۰۰۰ میلی باری در مرکز کشور قرار داشت و خطوط هم - فشار ۱۰۰۲ تا ۱۰۰۶ میلی باری از استان عبور می‌کرد (شکل شماره ۲۰).

طی این سامانه بارشی بیشترین میزان بارش باران در ایستگاه پیغمبران واقع در شمال شهرستان سمنان به میزان ۴/۹ میلی متر و بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه دامغان به میزان ۶۵ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.



شکل شماره ۱۹- تراز سطح ۵۰۰ میلی باری در تاریخ ۱۴۰۴/۴/۲۴



شکل شماره ۲۰- تراز سطح زمین در تاریخ ۱۴۰۴/۴/۲۴

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی تیر ماه ۱۴۰۴

طی این ماه هشدار زرد جوی در تاریخ‌های ۱۴۰۴/۴/۱۰، ۱۴۰۴/۴/۱۷، ۱۴۰۴/۴/۲۱ و ۱۴۰۴/۴/۲۵ با پیش‌بینی فعالیت سامانه‌های بارشی و ایجاد مخاطرات ناشی از بارش باران، رگبار و رعدوبرق، لغزندگی و کاهش دید در محورهای استان و همچنین مه آلودگی، وزش باد شدید و تندبادهای لحظه‌ای و افزایش نسبی دمای هوا صادر شد.

گزارشی از فعالیتهای توسعه هواشناسی کاربردی استان طی تیر ماه ۱۴۰۳

- تهیه گزارشات اقلیمی و تحلیلی به صورت ماهانه، فصلی و سالانه برای جلسات استانی.
- تهیه گزارش بارش و دما به صورت ماهانه برای استانداری.
- راهنمایی و مشاوره به دانشجویان در زمینه‌های مختلف علمی و پایان نامه.
- شرکت در جلسات خشکسالی و تحلیل پارامترهای جوی در استان
- کاربردی نمودن اطلاعات جوی و ارائه خدمات هواشناسی به بخش‌های دولتی و خصوصی در زمینه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و زیربنایی در سطح استان.
- پیگیری امور آموزش همکاران جهت ارتقا رتبه و اخذ تاییدیه‌های مربوطه.

پیوست شماره ۱- 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 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 امکان-سنجی 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 اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی، 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- نویسندگان این بولتن همچنین از تمامی همکاران استانی (فضل ا.. انتظاری، مریم خراطها، نادیا میرشجاع، فاطمه بنائیان، فریده علاالدین، نازنین خانی باقرزاده و محمدحسن قزوینی) که به‌نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می‌نمایند.