

بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان سمنان



چشمه دهی - شاهوار - ارتفاعات شهرستان شاهرود

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

تلفن: 023-33444411

نمابر: 023-33441143

کد پستی: 3514741164

پایگاه اینترنتی:

<http://www.semnanweather.ir>

آنچه در این شماره می‌خوانید:

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در مهرماه 1403 (صفحه 5-2)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در مهرماه 1403 (صفحه 9-6)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی مهرماه 1403 (صفحه 13-10)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در مهرماه 1403 (صفحه 13)
- ۵- تحلیل همدیدی استان در مهرماه 1403 (صفحه 18-14)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در مهرماه 1403 (صفحه 19)
- ۷- گزارشی از فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مهرماه 1403 (صفحه 19)

چکیده

میانگین بارش استان در مهرماه 1403 به میزان 1/1 میلی متر بوده است که 3/2 میلی متر نسبت به مهر 1402 و 1/6 میلی متر نسبت به مهرماه بلندمدت کاهش داشته است.

از ابتدای مهرماه سال جاری به طور میانگین 1 درصد بارش یک سال آبی نرمال استان تامین شد که شهرستان مهدی شهر با 5/2 درصد بیشترین و شهرستان شاهرود با 0/4 درصد کمترین مقدار از بارش یک سال آبی را در بین شهرستان‌های استان دریافت نموده‌اند.

میانگین دمای استان در جدول شماره 2، در مهر 1403 معادل 23/2 درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان سرخه با میانگین دمای 25 درجه سلسیوس بیشترین و شهرستان مهدی شهر با میانگین 14/4 درجه سلسیوس کمترین میانگین دما را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت 2/1 درجه سلسیوس افزایش داشته است.

بیشینه باد گزارش شده در مهر 1403 از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه دامغان به میزان 22 متر بر ثانیه ثبت شده است. همچنین جهت باد غالب در ایستگاه‌های همدیدی هواشناسی استان سمنان در همه جهات بوده است.

از نظر خشکسالی، بیشتر مناطق استان در وضعیت خشکسالی شدید و بسیار شدید قرار دارند. نوار شمالی شهرستان‌های سمنان، مهدی شهر، دامغان، شاهرود و میامی در وضعیت خشکسالی خفیف تا متوسط قرار دارند. قسمت کمی از شمال شهرستان میامی و همچنین قسمت کمی از غرب شهرستان مهدی شهر در وضعیت نرمال قرار دارند.

در مهرماه 1403 استان تحت تاثیر 3 سامانه بارشی قرار گرفت. سامانه اول 4 تا 9 مهرماه استان را تحت تاثیر قرار داد. بیشترین میزان بارش طی این سامانه در ایستگاه ملاده واقع در شمال شهرستان مهدی شهر به میزان 55/3 میلی متر به ثبت رسید. سامانه دوم 13 و 14 مهرماه استان را تحت تاثیر قرار داد. بیشترین میزان بارش طی این سامانه در ایستگاه مهدی شهر به میزان 9/8 میلی متر به ثبت رسید. سامانه سوم 29 و 30 مهرماه استان را تحت تاثیر قرار داد. بیشترین میزان بارش طی این مدت در ایستگاه حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان 8/8 میلی متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه دامغان در تاریخ 29 آبان به میزان 79 کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.

از مهمترین فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مهر 1403 می‌توان تهیه گزارشات اقلیمی و تحلیلی به صورت ماهانه، فصلی و سالانه برای جلسات استانی و پیگیری امور آموزش همکاران و اخذ تأییدیه‌های آموزش جهت ارتقای رتبه همکاران را نام برد.

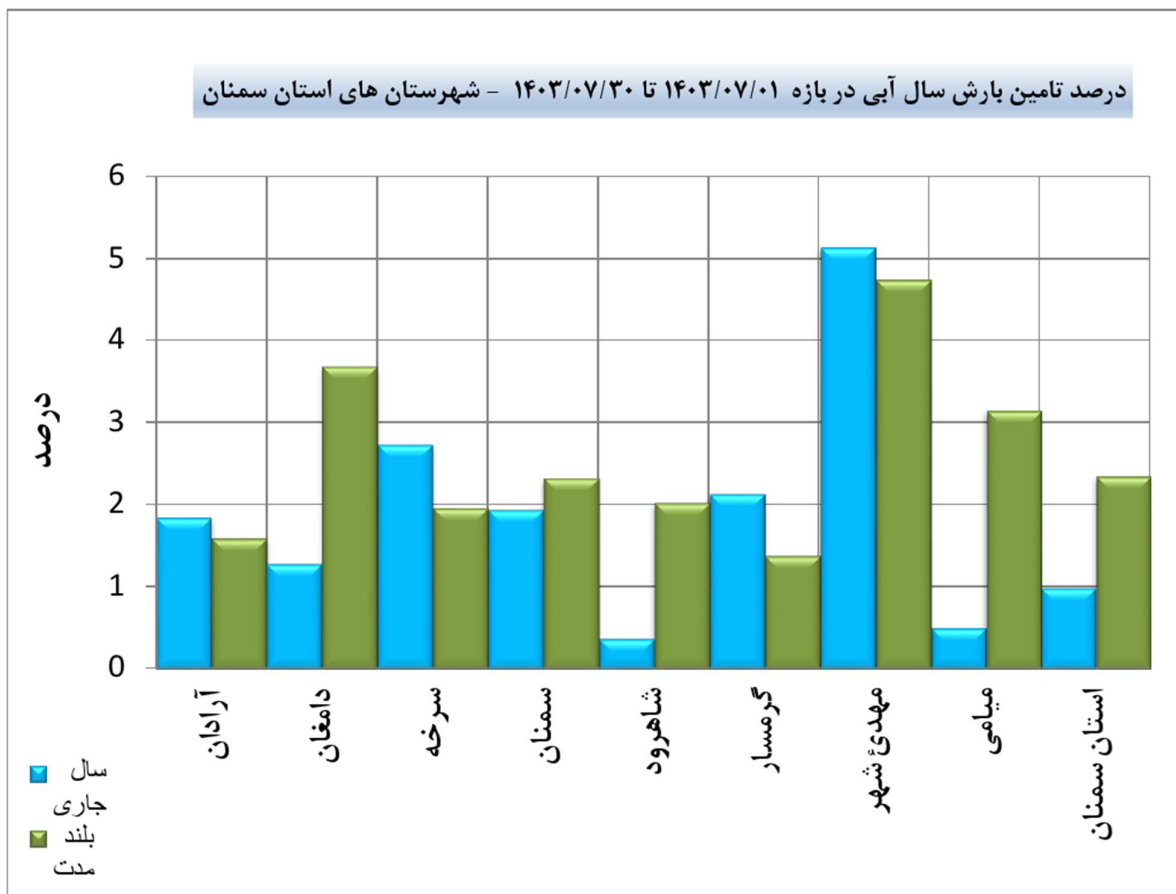
تحلیلی بر وضعیت بارش استان در مهر ماه 1403

جدول شماره 1- اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - مهر ۱۴۰۳								شهرستان
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری			
درصد نابین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	
۱/۸	۸۱/۳	۲/۱	۱/۳	۳/۴	-۰/۲	۱/۳	۱/۵	آرادان
۱/۲	۱۰۸/۷	-۰/۵	۴/۰	۴/۴	-۲/۶	۴/۰	۱/۴	دامغان
۲/۷	۹۱/۶	۲/۲	۱/۸	۴/۰	-۰/۷	۱/۸	۲/۵	سرخه
۲/۰	۷۷/۳	-۰/۶	۱/۸	۲/۴	-۰/۳	۱/۸	۱/۵	سمنان
-۰/۴	۱۰۸/۵	۱/۳	۲/۲	۳/۴	-۱/۸	۲/۲	-۰/۴	شاهرود
۲/۱	۱۰۷/۹	۱/۳	۱/۵	۲/۷	-۰/۸	۱/۵	۲/۳	گرمسار
۵/۲	۲۸۲/۴	۱۰/۴	۱۳/۴	۲۳/۸	۱/۱	۱۳/۴	۱۴/۵	مهدی شهر
-۰/۵	۱۸۱/۲	۷/۸	۵/۷	۱۳/۵	-۴/۷	۵/۷	-۰/۹	میامی
۱/۰	۱۱۰/۷	۱/۷	۲/۶	۴/۳	-۱/۶	۲/۶	۱/۱	سمنان

در جدول شماره 1، میانگین بارش استان در مهر ماه 1403 به میزان 1/1 میلی متر بوده است که 3/2 میلی متر نسبت به مهر 1402 و 1/6 میلی متر نسبت به مهر ماه بلندمدت کاهش داشته است. در مهر ماه 1403 از تمامی شهرستان‌های استان، بارندگی گزارش شده که شهرستان شاهرود با 0/4 میلی متر کمترین و شهرستان مهدی شهر با 14/5 میلی متر بیشترین بارش را داشته است.

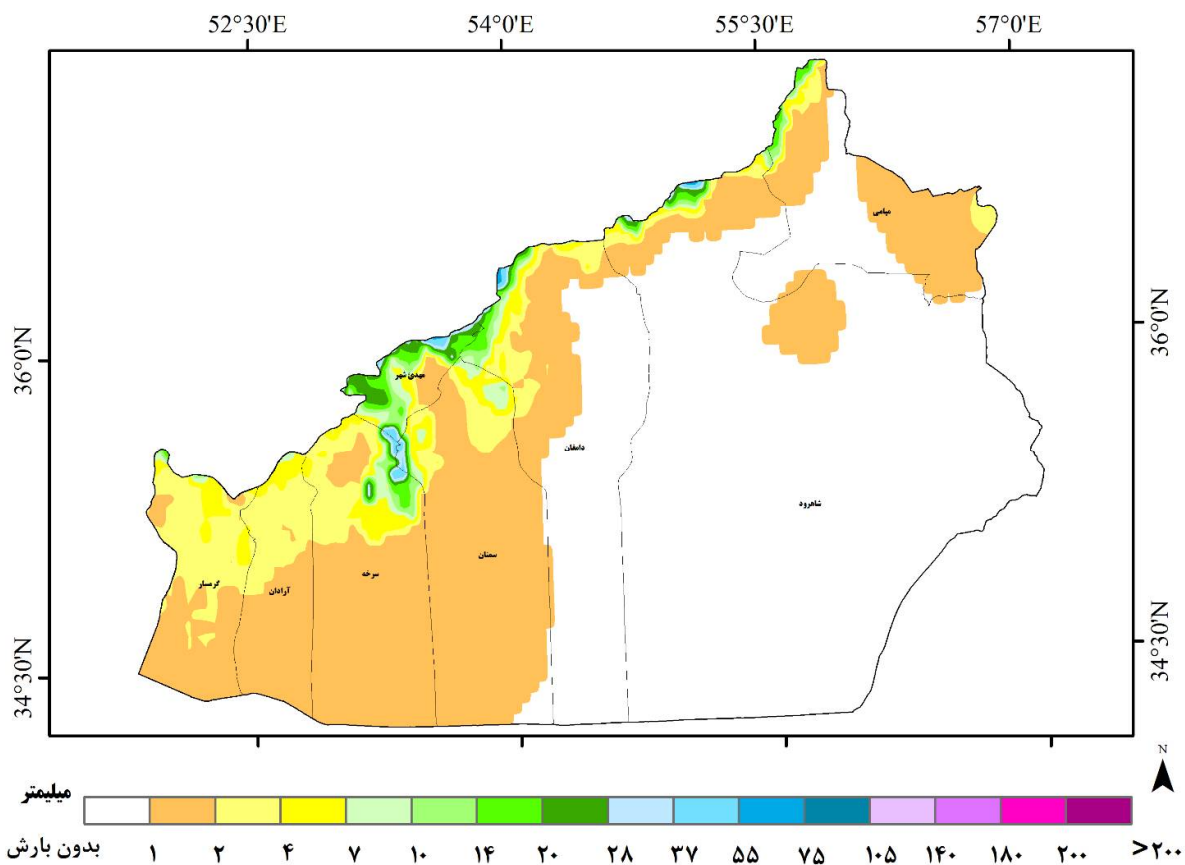
درصد تامین بارش سال آبی استان



نمودار شماره 1- درصد تامین بارش سال آبی استان

همان طور که در نمودار شماره 1 مشاهده می شود از ابتدای مهرماه به طور میانگین 1 درصد بارش یک سال آبی نرمال استان تامین شد. همچنین از ابتدای مهرماه، شهرستان مهدی شهر با 5/2 درصد بیشترین و شهرستان شاهرود با 0/4 درصد کمترین مقدار از بارش یک سال آبی را در بین شهرستان های استان دریافت نموده اند.

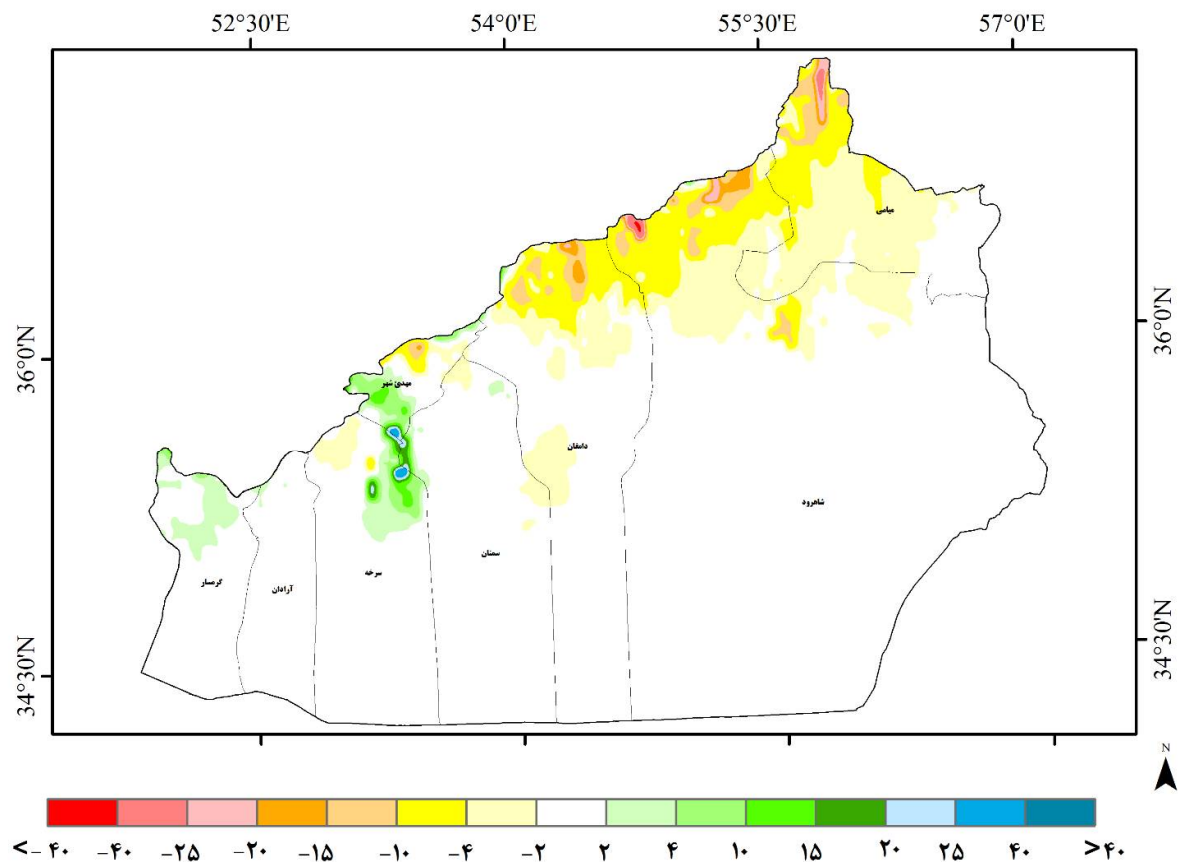
پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل شماره 1- پهنه بندی مجموع بارش مهر 1403 استان

شکل شماره 1 پهنه‌بندی بارش مهرماه 1403 را در استان سمنان نمایش می‌دهد. طبق این شکل در مهرماه 1403، بیشتر مساحت نیمه غربی استان بین 1 تا 7 میلی‌متر بارش داشتند. بیشتر مساحت نیمه شرقی استان بدون بارش و حداکثر تا 2 میلی‌متر بارش داشتند. نوار شمالی استان و همچنین بیشتر مساحت شهرستان مهدی شهر بین 7 تا 28 میلی‌متر بارش را تجربه کرده‌اند.

پهنه بندی اختلاف بارش نسبت به بلندمدت



شکل شماره 2- پهنه بندی اختلاف بارش استان در مهر 1403 نسبت به بلندمدت

شکل شماره 2 پهنه‌بندی اختلاف بارش مهر 1403 در استان سمنان نسبت به بلندمدت را نمایش می‌دهد. طبق این شکل بارش در بیشتر مساحت استان، در حد بلند مدت (با اختلاف 2 میلی‌متر) بوده است. بارش در شمال شهرستان‌های دامغان و شاهرود و همچنین بیشتر مساحت شهرستان میامی بین 2 تا 20 میلی‌متر کمتر از نرمال بوده است. غرب شهرستان مهدی‌شهر، شمال شرق شهرستان سرخه و قسمتی از شمال شهرستان گرمسار بین 2 تا 25 میلی‌متر بیشتر از نرمال بارش داشتند.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در مهر ماه 1403

جدول شماره 2- اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات منبخرهای سه گانه دما در مهر ۱۴۰۳ و مقایسه با بلند مدت									
شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
آرادان	۱۷/۱	۱۴/۶	۲/۵	۳۱/۳	۲۹/۷	۱/۶	۲۴/۲	۲۲/۲	۲/۰
دامغان	۱۵/۶	۱۴/۱	۱/۴	۲۸/۷	۲۷/۰	۱/۷	۲۲/۱	۲۰/۶	۱/۶
سرخره	۱۸/۶	۱۶/۵	۲/۱	۳۱/۳	۳۰/۰	۱/۳	۲۵/۰	۲۳/۲	۱/۷
سمنان	۱۸/۵	۱۶/۴	۲/۱	۳۱/۳	۲۹/۴	۱/۹	۲۴/۹	۲۲/۹	۲/۰
ساهرود	۱۶/۴	۱۴/۱	۲/۳	۳۰/۴	۲۸/۴	۲/۰	۲۳/۴	۲۱/۳	۲/۱
گرمسار	۱۷/۲	۱۴/۵	۲/۷	۳۱/۸	۳۰/۳	۱/۵	۲۴/۵	۲۲/۴	۲/۱
مهدی شهر	۸/۷	۶/۳	۲/۳	۲۰/۱	۱۸/۳	۱/۹	۱۴/۴	۱۳/۳	۲/۱
مامسی	۱۱/۹	۸/۹	۳/۰	۲۶/۵	۲۴/۵	۲/۰	۱۹/۲	۱۶/۷	۲/۵
سمنان	۱۶/۳	۱۴/۱	۲/۲	۳۰/۱	۲۸/۲	۱/۹	۲۳/۲	۲۱/۱	۲/۱

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

تاریخ تهیه: ۱۴۰۳/۰۷/۳۰

دمای کمینه:

میانگین دمای کمینه استان در جدول شماره 2، در مهر 1403 معادل 16/3 درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان سرخره با 18/6 و شهرستان مهدی شهر با 8/7 درجه سلسیوس به ترتیب بیشترین و کمترین دمای کمینه را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین دمای کمینه استان نسبت به دوره بلندمدت معادل 2/2 درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دمای بیشینه:

میانگین دمای بیشینه استان در جدول شماره 2، در مهرماه 1403 معادل 30/1 درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان گرمسار با 31/8 و شهرستان مهدی شهر با 20/1 درجه سلسیوس به ترتیب بیشترین و کمترین دمای بیشینه را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین دمای بیشینه استان نسبت به دوره بلندمدت معادل 1/9 درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دمای میانگین:

میانگین دمای استان در جدول شماره 2، در مهر 1403 معادل 23/2 درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان سرخره با میانگین دمای 25 درجه سلسیوس بیشترین و شهرستان مهدی شهر با میانگین 14/4 درجه سلسیوس کمترین میانگین دما را در بین شهرستان‌های استان دارا بوده‌اند. همچنین میانگین دمای استان نسبت به دوره بلندمدت 2/1 درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول شماره 3- دمای بیشینه مطلق مهر (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال 1402	سال 1403
39/4	32/8	39/2
ایوانکی	ایوانکی	ایوانکی
1388/07/12	1402/07/18	1403/07/03

دمای بیشینه مطلق:

بیشینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در جدول شماره 3، در مهرماه 1403 در ایستگاه ایوانکی در روز 3 مهرماه رخ داد که دما به 39/2 درجه سلسیوس رسید و نسبت به مهر 1402 که بیشینه دمای مطلق استان در ایستگاه ایوانکی به 32/8 درجه سلسیوس رسیده بود، 6/4 درجه سلسیوس افزایش داشته است و نسبت به بیشینه دمای مطلق مهرماه دوره آماری استان که در 12 مهر 1388 در ایستگاه ایوانکی بوده است، 0/2 درجه سلسیوس کاهش داشته است.

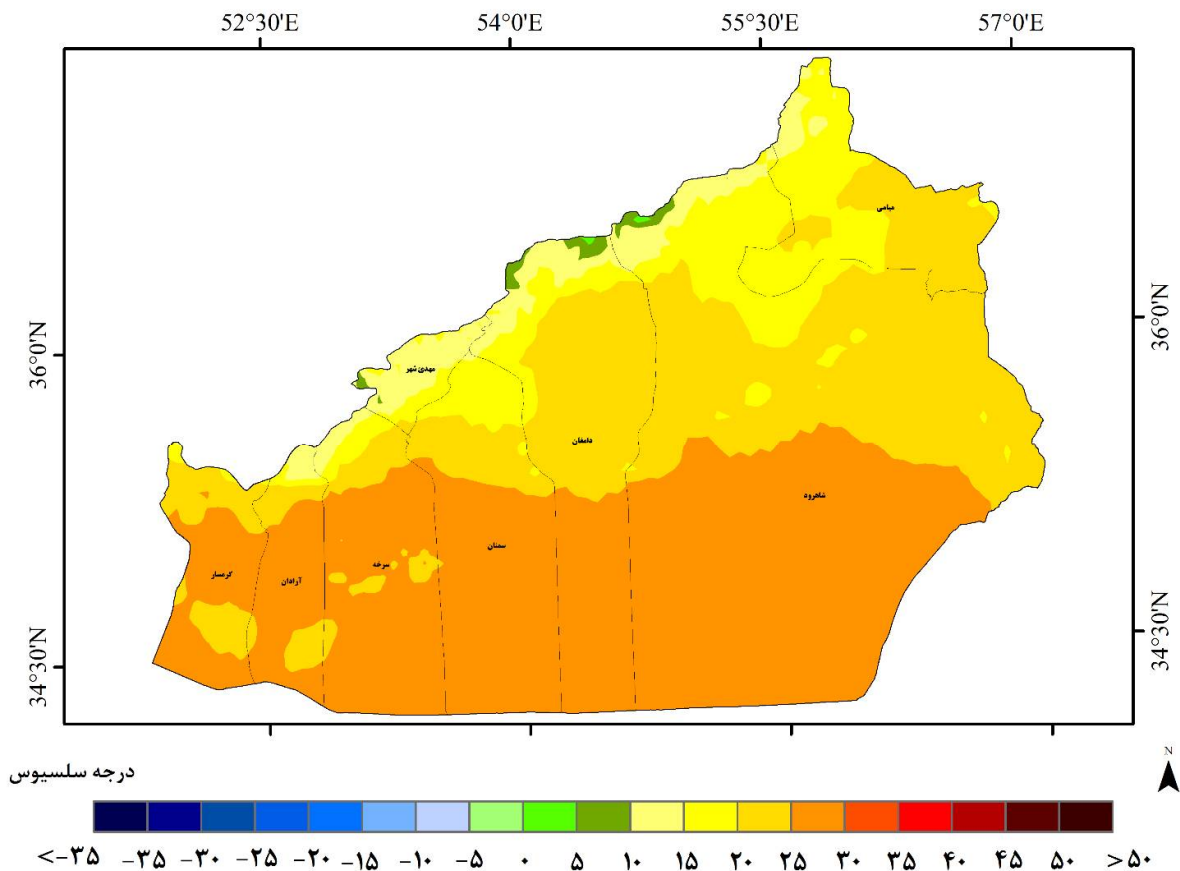
جدول شماره 4- دمای کمینه مطلق مهر (درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال 1402	سال 1403
-2/8	1	4
رضوان	رضوان	رضوان
1399/07/21	1402/07/21	1403/07/09

دمای کمینه مطلق:

کمینه دمای مطلق ایستگاه‌های همدیدی استان در جدول شماره 4، در مهر 1403 در ایستگاه رضوان، روز 9 مهر رخ داد که دما به 4 درجه سلسیوس رسید و نسبت به مهر 1402 که کمینه دمای مطلق استان در ایستگاه رضوان به 1 درجه سلسیوس رسیده بود، 3 درجه سلسیوس و نسبت به کمینه دمای مطلق مهرماه دوره آماری استان که در 21 مهر 1399 در ایستگاه رضوان بوده است، 6/8 درجه سلسیوس افزایش داشته است.

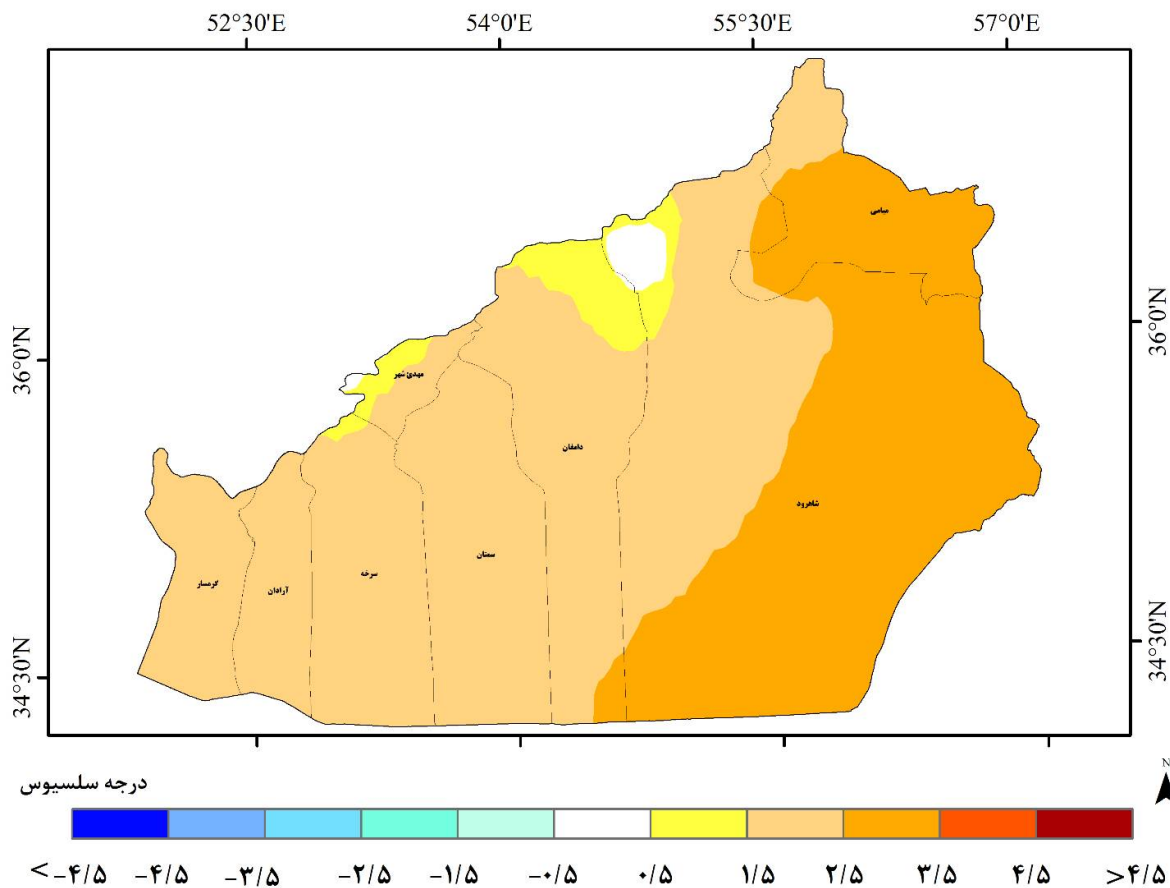
پهنه بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان



شکل شماره 3- پهنه بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

شکل شماره 3، پهنه‌بندی میانگین دمای مهر 1403 در استان سمنان را نشان می‌دهد که بر این اساس میانگین دمای قسمت‌های جنوبی استان بین 25 تا 30 درجه سلسیوس بوده است. بخش‌های مرکزی استان میانگین دمای بین 20 تا 25 درجه سلسیوس را داشتند. نواحی شمالی استان میانگین دمای 15 تا 20 درجه سلسیوس را تجربه نموده است. نوار کوچکی از شمال شهرستان‌های دامغان و شاهرود و همچنین غرب شهرستان مهدی شهر میانگین دمای بین صفر تا 10 درجه سلسیوس را تجربه نموده‌اند.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت



شکل شماره 4- پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت

شکل شماره 4، پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای مهر 1403 با بلندمدت در استان سمنان را نشان می‌دهد که بر این اساس میانگین دمای مهر 1403 در تمامی مناطق استان به غیر از قسمتی از شمال غرب شهرستان شاهرود، بین $0/5$ تا $3/5$ درجه سلسیوس نسبت به میانگین بلندمدت، افزایش داشت. دمای میانگین شمال غرب شهرستان شاهرود در حد نرمال بلند مدت با اختلاف $0/5$ درجه سلسیوس بوده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی مهر 1403

جدول شماره 5- وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های هم‌دیدگی استان

بیشینه باد		باد غالب		نام ایستگاه	ردیف
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در ماه	سمت (جهت)		
12	360	27	شمال و جنوب غرب	سمنان	1
13	180	66	شمال تا شمال شرق و جنوب غرب	شاهرود	2
22	320	34	شمال غرب و شرق	دامغان	3
20	300	36	شرق و غرب	گرمسار	4
12	240	27	شمال و شمال شرق	بیارجمند	5
15	340	46	جنوب	شهمیرزاد	6
13	340	17	شمال	میامی	7
19	20	27	جنوب شرق و جنوب غرب	ایوانکی	8
16	280	58	شمال غرب	رضوان	9

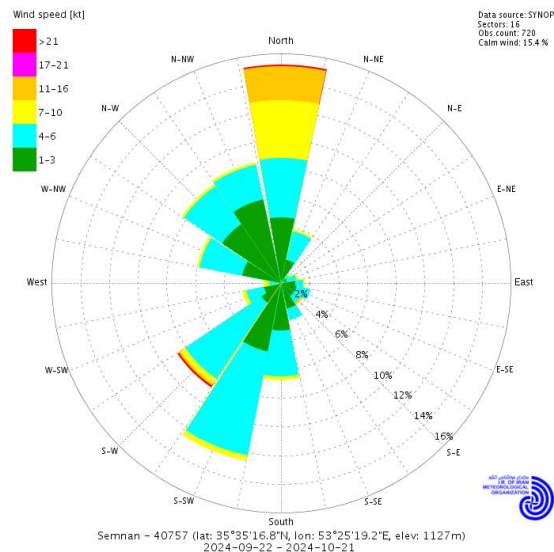
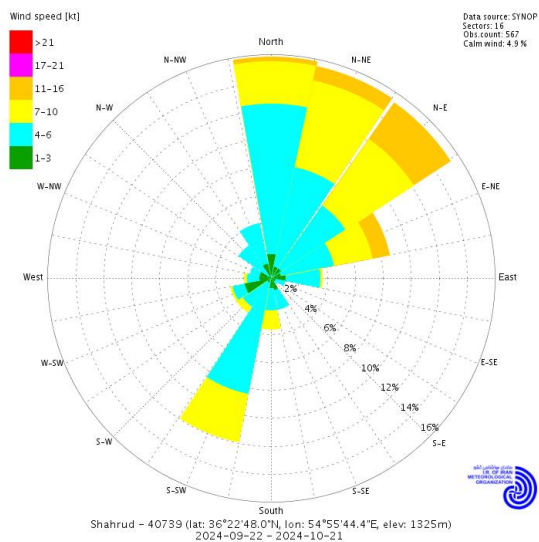
بیشینه باد

طبق جدول شماره 5، بیشینه باد گزارش شده در مهر 1403 از ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان مربوط به ایستگاه دامغان به میزان 22 متر بر ثانیه ثبت شده است. بیشینه مقدار بلندمدت سرعت باد در مهرماه متعلق به ایستگاه دامغان به میزان 29 متر بر ثانیه بوده که در تاریخ 1393/07/15 رخ داده بود.

باد غالب در ایستگاه‌های هواشناسی استان سمنان

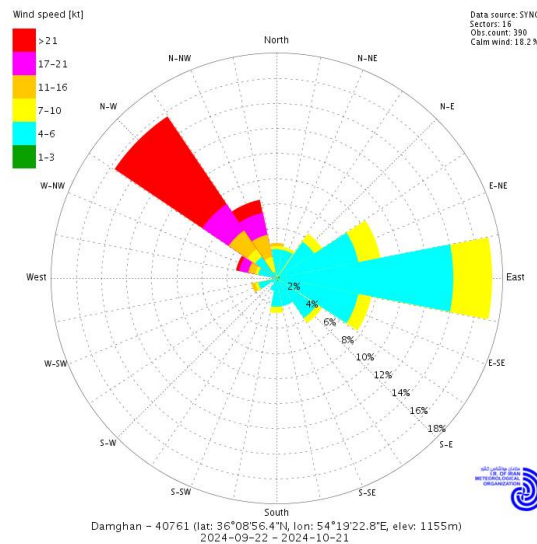
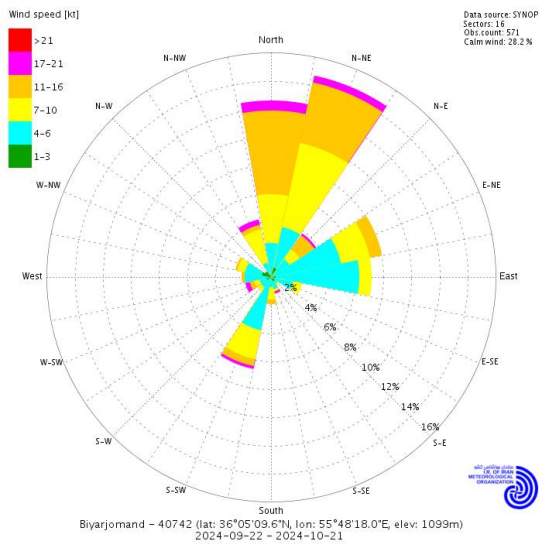
با توجه به جدول شماره 5 که درصد وقوع باد غالب و بیشینه باد مهر 1403 را در ایستگاه‌های هم‌دیدگی استان سمنان نشان می‌دهد جهت باد غالب در ایستگاه‌های هم‌دیدگی هواشناسی استان سمنان در همه جهات بوده است.

گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان



شکل 6- گلباد ایستگاه همدیدی شاهرود در مهرماه 1403

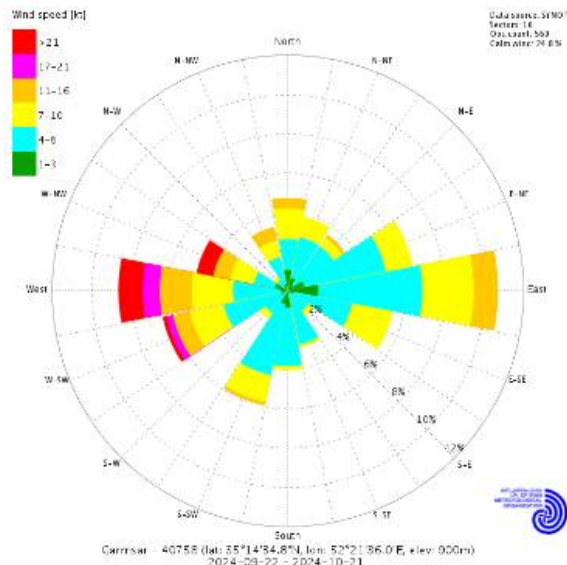
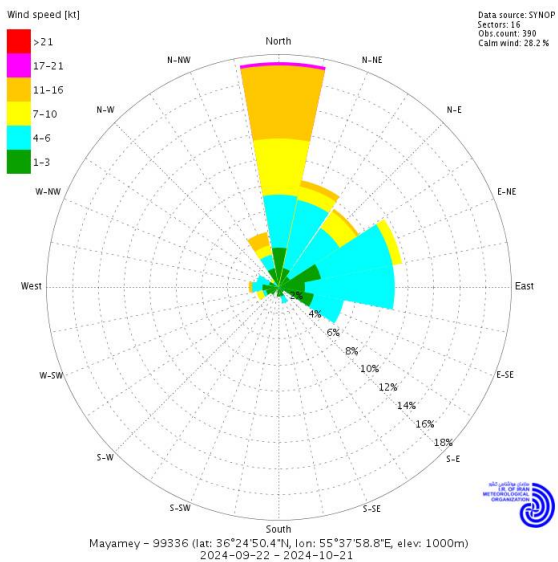
شکل 5- گلباد ایستگاه همدیدی سمنان در مهرماه 1403



شکل 8- گلباد ایستگاه همدیدی بیارجمند در مهرماه 1403

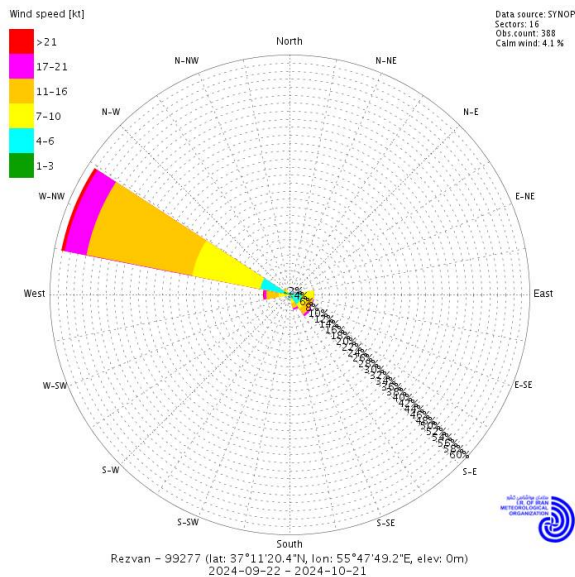
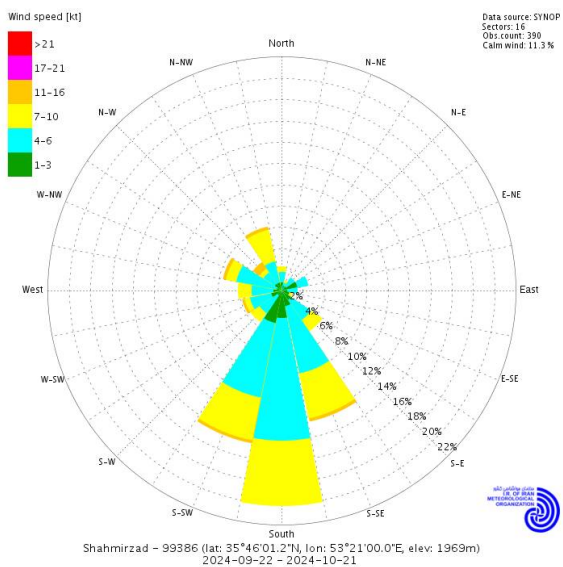
شکل 7- گلباد ایستگاه همدیدی دامغان در مهرماه 1403

ادامه گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان



شکل 10- گلباد ایستگاه همدیدی میامی در مهرماه 1403

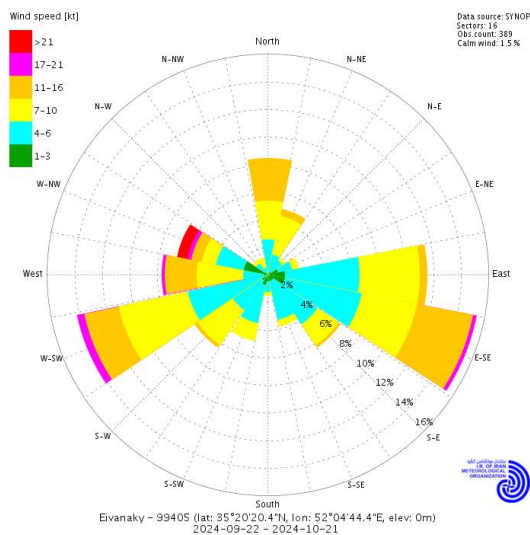
شکل 9- گلباد ایستگاه همدیدی گرمسار در مهرماه 1403



شکل 12- گلباد ایستگاه همدیدی شهیرزاد در مهرماه 1403

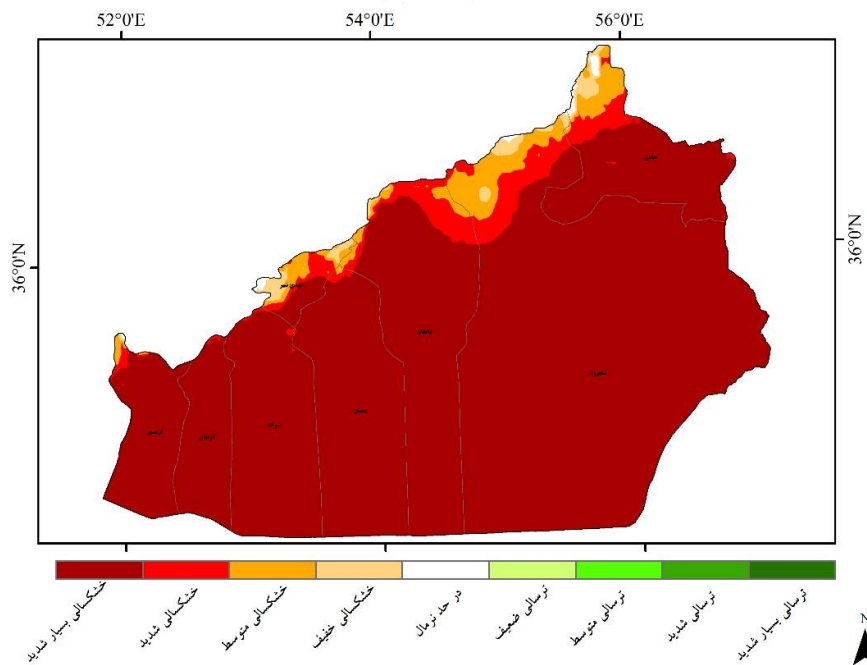
شکل 11- گلباد ایستگاه همدیدی رضوان در مهرماه 1403

ادامه گلباد ایستگاه‌های همدیدی استان سمنان



شکل 13- گلباد ایستگاه همدیدی ایوانکی در مهرماه 1403

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در مهر ماه 1403



شکل شماره 14- پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه‌ماهه تا پایان مهر 1403

با توجه به شکل شماره 14 (SPEI سه‌ماهه تا پایان مهر 1403) از نظر خشکسالی، بیشتر مناطق استان در وضعیت خشکسالی شدید و بسیار شدید قرار دارند. نوار شمالی شهرستان‌های سمنان، مهدی‌شهر، دامغان، شاهرود و میامی در وضعیت خشکسالی خفیف تا متوسط قرار دارند. قسمت کمی از شمال شهرستان میامی و همچنین قسمت کمی از غرب شهرستان مهدی‌شهر در وضعیت نرمال قرار دارند.

تحلیل همدیدی استان در مهر ماه 1403

طی این ماه استان تحت تاثیر 3 سامانه بارشی قرار گرفت:

1- از 4 تا 9 مهر 1403:

در تاریخ 1403/7/4 در سطوح فوقانی جو رودباد شرق سو با سرعت هسته بین 50 تا 55 نات بر روی استان استقرار داشت. در سطح 500 میلی باری چندین مرکز پراارتفاع بسته 590 و 591 دکامتری در مناطق مرکزی کشور و جنوب استان مشاهده می شد. خطوط هم ارتفاع سطح 500 میلی باری بر روی استان به صورت مداری بودند و استان بین خطوط 588 تا 590 دکامتری قرار داشت و ناهه های کوچکی بر روی این خطوط مشاهده می شد و ناپایداری های ضعیفی را در ارتفاعات شمالی استان به همراه داشت. در سطح زمین استان بین خطوط هم فشار 1002 تا 1010 میلی باری واقع شده بود. در تاریخ 5 آبان نیز شرایط تاحدودی مشابه روز قبل بود.

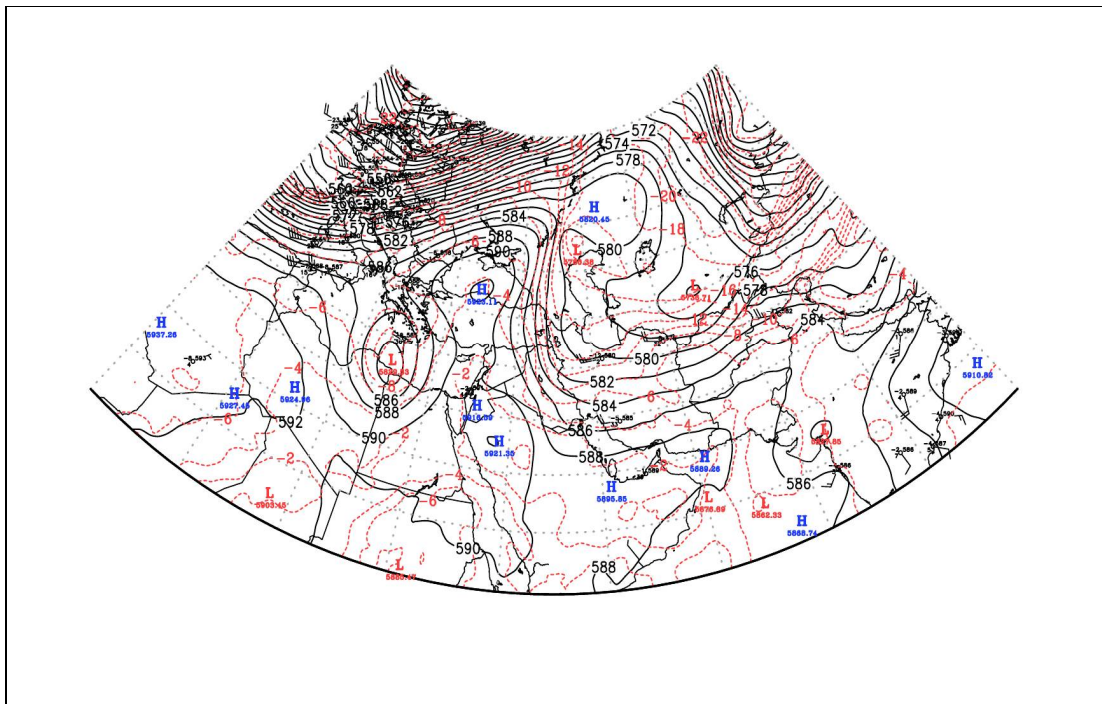
در تاریخ 1403/7/6 در سطوح فوقانی جو رودباد جنب حاره از نواحی شمالی کشور عبور می کرد و هسته آن با سرعت 75 نات در شمال شرق کشور واقع شده بود. سرعت رودباد در استان حدود 65 نات بود. در این روز در سطح 500 میلی باری با عبور ریز موج هایی از منطقه بارش های رگباری باران را در ارتفاعات استان شاهد بودیم. خط هم ارتفاع 582 دکامتری از استان عبور می کرد. در سطح زمین مرکز کم فشار در نواحی مرکزی و جنوبی کشور واقع شده بود. نفوذ زیانه های پرفشار را از شمال کشور داشتیم و شیو فشاری بالایی در منطقه مشاهده می شد. این شرایط وزش باد شدید و تندبادهای لحظه ای را در برخی نقاط به همراه داشت.

در تاریخ 1403/7/7، دو رودباد جنب حاره و قطبی با جهت شرقی و با سرعت هسته 80 تا 90 نات در مناطق شمالی کشور و بر روی خزر در هم ادغام شده بود و هسته رودباد در غرب خزر واقع شده بود. سرعت رودباد بر روی استان بین 60 تا 70 نات بود. در سطح 500 میلی باری چند مرکز کم ارتفاع 579 دکامتری در شمال خزر مشاهده می شد. مرکز کم ارتفاع بسته 582 دکامتری در غرب ترکیه واقع شده بود و ناهه حاصل از آن استان را تحت تاثیر قرار داده بود. استان بین خطوط 580 تا 582 دکامتری قرار داشت. در سطح 700 میلی باری فرارفت رطوبت قابل ملاحظه ای مشاهده می شد. در سطح 850 میلی باری فرارفت دمای قابل ملاحظه ای در استان مشاهده نمی شد. در سطح زمین استان تحت تاثیر پرفشار بود و فشار سطح زمین در استان نسبت به روزهای قبل افزایش قابل توجهی داشت. استان بین خطوط هم فشار 1010 تا 1015 میلی باری واقع شده بود. افزایش شیو فشاری نسبی در نواحی شمالی کشور مشاهده می شد.

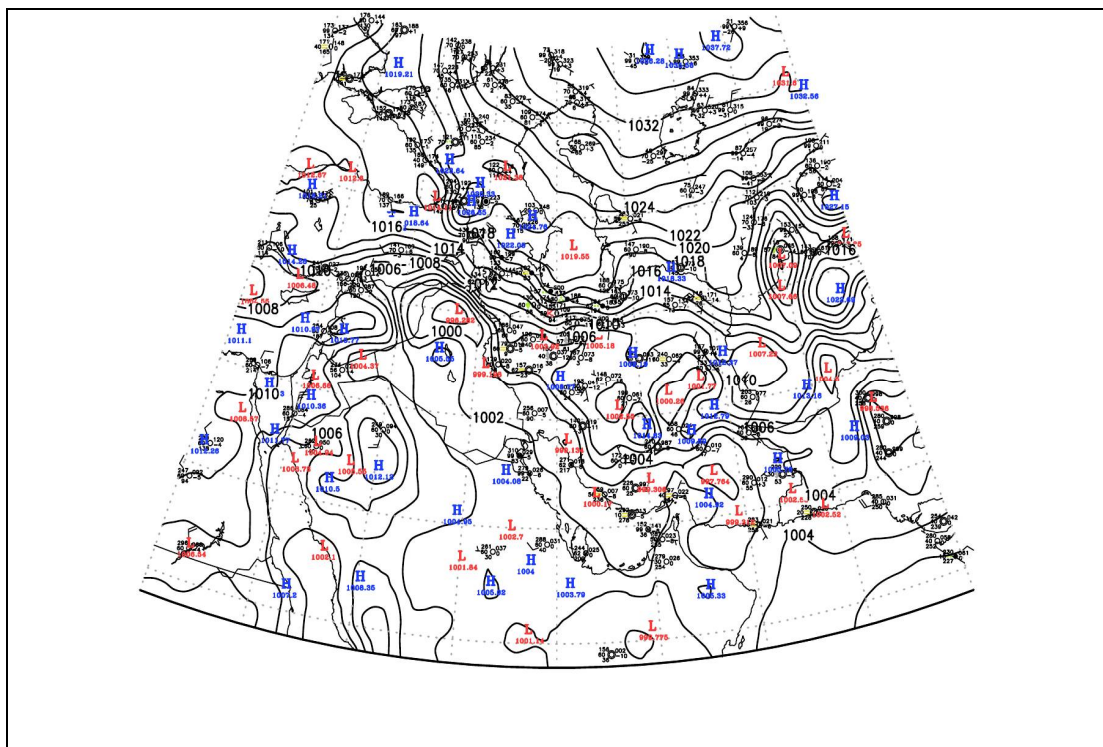
در تاریخ 1403/7/9 در سطوح فوقانی جو دو رودباد جنب حاره و قطبی با سرعت هسته 90 تا 100 نات با هم تلفیق شده بود و هسته رودباد از غرب تا شرق استان کشیده شده بود. سرعت رودباد بر روی استان بین 55 تا 80 نات بود. در سطح 500 میلی باری مرکز کم ارتفاع 572 دکامتری در مرزهای شمال شرقی کشور مشاهده می شد. یک مرکز کم ارتفاع بسته 562 دکامتری نیز در غرب ترکیه واقع شده بود و خطوط هم ارتفاع بر روی استان تقریباً به صورت مداری بودند و ناهه های کوچک بر روی این خطوط سبب ناپایداری هایی در برخی نقاط استان به ویژه نواحی شمالی گردید. در سطح زمین، استان بین خطوط هم فشار 1015 تا 1017 میلی باری واقع شده بود.

بیشترین میزان بارش طی این سامانه در ایستگاه ملاده واقع در شمال شهرستان مهدی شهر به میزان 55/3 میلی متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه فرودگاه شاهرود در تاریخ 4 و 5 آبان به میزان 83 کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.

نقشه های سطح 500 میلی باری و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است.



شکل شماره 15- تراز سطح 500 میلی باری در تاریخ 1403/07/07



شکل شماره 16- تراز سطح زمین در تاریخ 1403/07/07

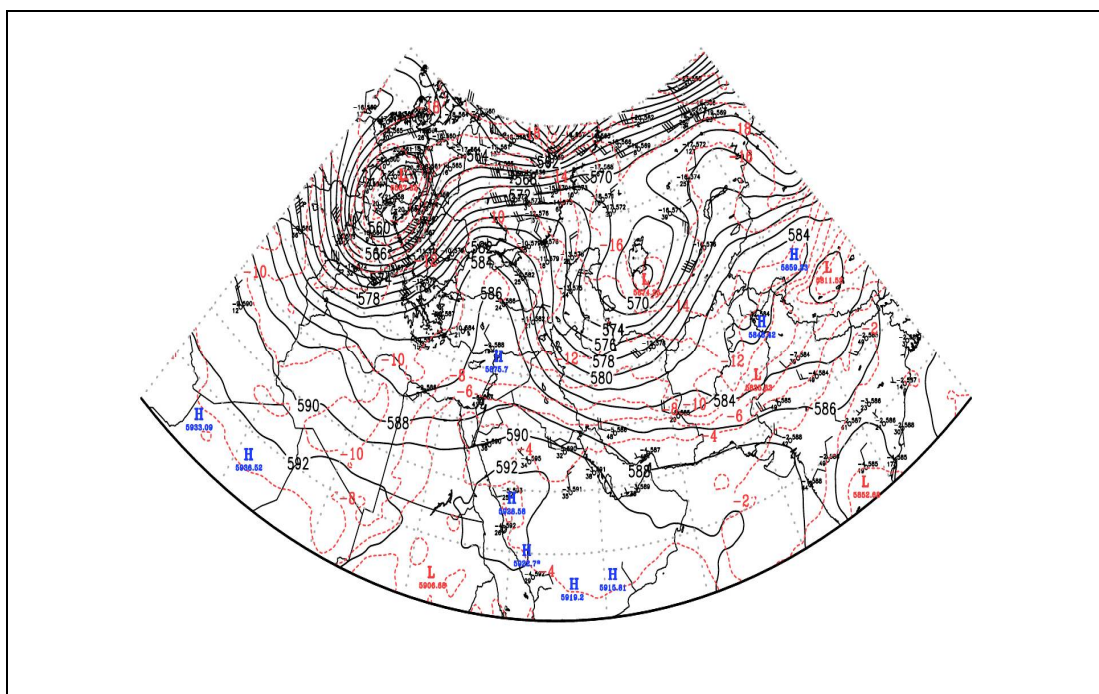
2- از تاریخ 13 تا 14 مهر 1403:

در تاریخ 1403/7/13 در سطح فوقانی جو، استان تحت تاثیر رودباد واقع نشده بود. در سطح 500 میلی باری مرکز کم ارتفاع 568 دکامتری روی خزر واقع شده بود و امواج ناوه حاصل از آن نواحی شمالی کشور و نواحی شمال شرقی استان را تحت تاثیر قرار داده و ناپایداری‌های ضعیفی را در این نقاط به همراه داشت. خطوط هم ارتفاع 580 و 582 دکامتری از استان عبور می کرد. در سطح زمین استان بین خطوط هم فشار 1008 تا 1012 میلی باری واقع شده بود.

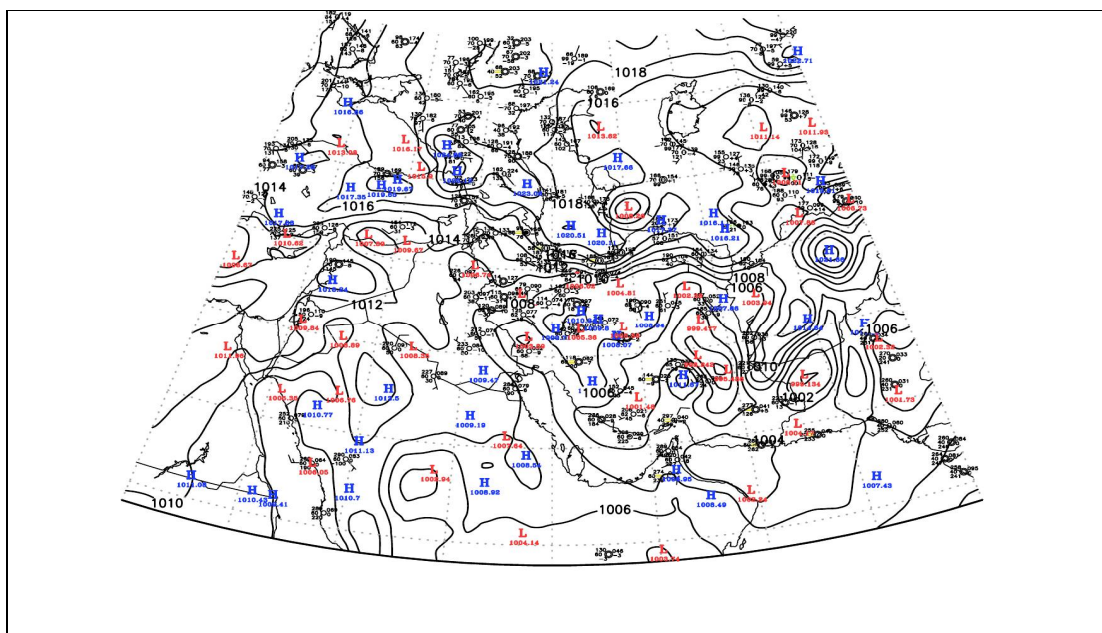
در تاریخ 1403/7/14 در سوح فوقانی جو رودباد از نیمه شمالی کشور عبور می کرد و هسته رودباد با سرعت 100 نات روی کشور واقع شده بود و سرعت روباد روی استان 70 نات بود. در سطح 500 میلی باری مرکز کم ارتفاع 568 دکامتری روی ترکمنستان بسته شده بود. خطوط هم ارتفاع 578 و 580 دکامتری از استان عبور می کرد. روی استان خطوط تقریبا مداری بودند. با عبور ناوه‌های کوچک از منطقه در برخی نقاط به ویژه نواحی شمالی استان بارش‌های پراکنده رگباری همراه با رعد و برق و تگرگ را در این نواحی شاهد بودیم. در سطح 850 فرارفت سرد داشتیم و دمای هوا به طور نسبی کاهش داشت. در سطح زمین مرکز پرفشار 1020 میلی باری روی خزر واقع شده بود. مرکز کم فشار 1000 میلی باری در مرکز کشور قرار داشت. خطوط هم فشار 1008 تا 1016 میلی باری از استان عبور می کرد. شیو فشاری بالایی در استان مشاهده می شد که سبب وزش بادهای شدید و گرد و خاک در برخی نقاط استان شد.

بیشترین میزان بارش طی این سامانه در ایستگاه مهدی شهر به میزان 9/8 میلی متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه فولاد محله به میزان 72 کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید.

نقشه‌های سطح 500 میلی باری و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است.



شکل شماره 17- نواز سطح 500 میلی باری در تاریخ 1403/07/14



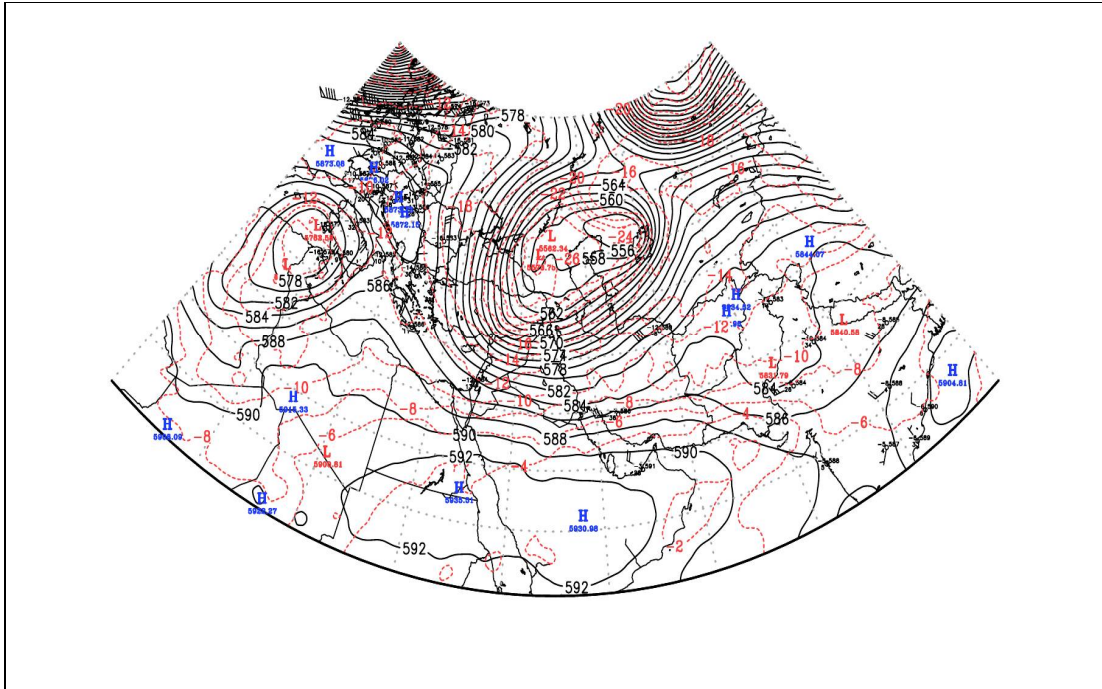
شکل شماره 18- تراز سطح زمین در تاریخ 1403/07/14

3- از تاریخ 29 و 30 مهر 1403:

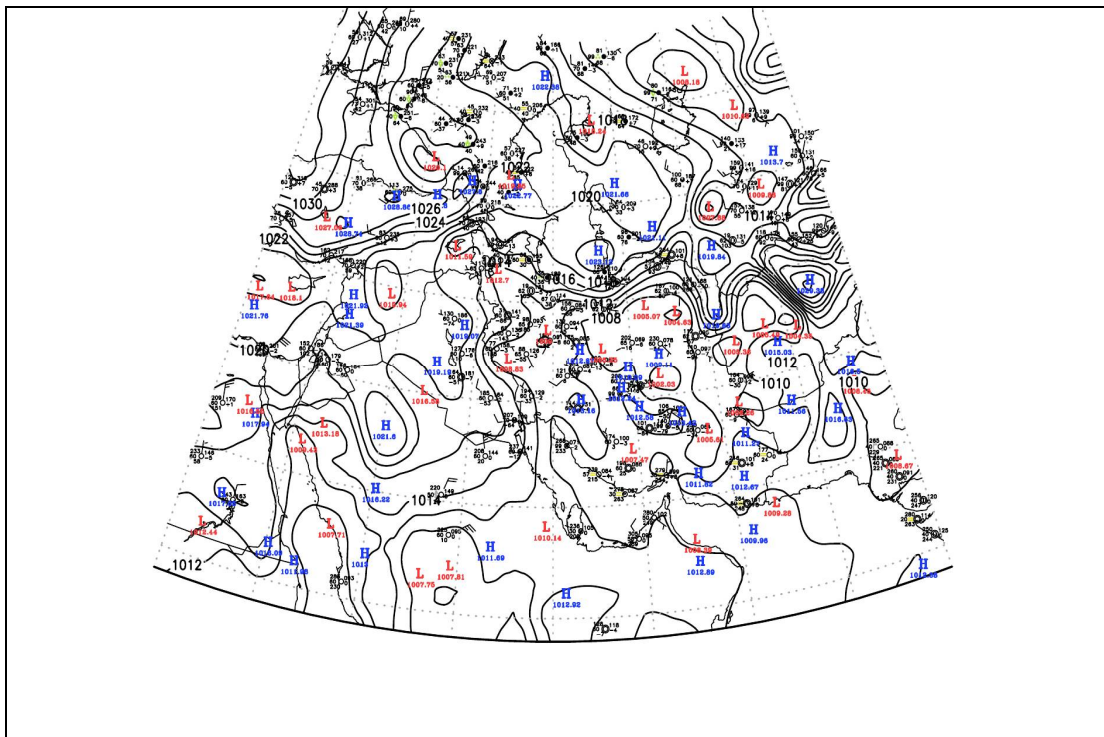
در تاریخ 1403/7/29 در سطوح فوقانی جو دو رودباد قطبی و جنب حاره از سمت نواحی شمال غربی کشور با هم ادغام شده بود. سرعت هسته رودباد قطبی که در شمال غرب خزر واقع شده بود بین 90 تا 100 نات مشاهده شد. نواحی شمالی استان تحت تاثیر این رودباد بود. در سطح 500 میلی باری مرکز کم ارتفاع 555 دکامتری در شمال غرب خزر واقع شده بود. استان تحت تاثیر ناوه حاصل از این کم ارتفاع بسته با ارتفاع 582 تا 578 دکامتر بود. الگوی امگا هم در شمال شرق ترکمستان مشاهده می شد. پراارتفاع 590 دکامتری هم در نواحی جنوبی و جنوب عربستان استقرار داشت. در سطح 850 میلی باری فرارفت سرد برای غرب استان مشاهده می شد که کاهش نسبی دمای هوا را طی این سامانه نشان می دهد. در سطح زمین خطوط هم فشار 1007 تا 1012 میلی باری از سطح استان عبور می کرد.

در تاریخ 1403/7/30 دو رودباد قطبی و جنب حاره از سمت نواحی غربی کشور با هم ادغام شده بودند و سرعت هسته این رودباد بین 90 تا 100 نات بود. استان در این روز تحت تاثیر این دو رودباد با سرعت 60 نات قرار داشت. در سطح 500 میلی باری مرکز کم ارتفاع 556 دکامتری در شمال دریای خزر با گستردگی قابل توجهی مشاهده می شد. استان تحت تاثیر دامنه های ناوه با ارتفاع 580 تا 576 دکامتر بود. در سطح زمین شیو فشاری در سطح منطقه مشاهده می شد و خطوط هم فشار 1010 تا 1015 میلی باری از سطح استان عبور می کرد. از سمت شمال استان نفوذ زبانه های پرفشار را از سمت غرب خزر داشتیم. همچنین خط ارتفاعی 540 که معادل دمای صفر سطح زمین هست در حال انتقال به عرض های پایین تر و شمال خزر بود. بر اساس این الگوی جوی بارش باران و رگبار و رعد و برق را در غالب نقاط استان طی اواخر مهر و اوایل آبان شاهد بودیم. نفوذ پرفشار و توده هوای سرد به کشور و استان سمنان و کاهش ضخامت جو بارش برف را نیز در اوایل ماه آبان برای ارتفاعات استان به همراه داشت. شیو فشاری به نسبت قابل توجه بود و وزش بادهای شدید و تندباد را در سطح استان طی این مدت به همراه داشت. فعالیت این سامانه تا اوایل آبان ادامه داشت.

بیشترین میزان بارش طی این مدت در ایستگاه حسین آباد کالپوش واقع در شمال شهرستان میامی به میزان 8/8 میلی متر به ثبت رسید. همچنین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه دامغان در تاریخ 29 آبان به میزان 79 کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید. نقشه های سطح 500 میلی باری و سطح زمین مربوط به این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است.



شکل شماره 19- تراز سطح 500 میلی باری در تاریخ 1403/07/30



شکل شماره 20- تراز سطح زمین در تاریخ 1403/07/30

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی مهر ماه 1403

طی این ماه هشدار زرد جوی در تاریخ‌های 1403/7/2، 1403/7/11، 1403/7/21 و 1403/7/28، هشدار نارنجی جوی در تاریخ‌های 1403/7/4 و 1403/7/25 و هشدار نارنجی هواشناسی کشاورزی در تاریخ‌های 1403/7/7 با پیش‌بینی فعالیت سامانه‌های بارشی و ایجاد مخاطرات ناشی از بارش باران، برف، رگبار و رعدوبرق، مه آلودگی، کاهش دید، وزش باد شدید و تندبادهای لحظه‌ای صادر شد.

گزارشی از فعالیت‌های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی مهر ماه 1403

- 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 1 - 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 8 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 بادها 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 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.