

سالنامه هواشناسی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

اداره کل هواشناسی استان گلستان



آنچه در این شماره می‌خوانید:

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ (صفحه ۲)

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ (صفحه ۱۳)

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ (صفحه ۲۴)

تحلیلی بر وضعیت بارش استان - سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ (صفحه ۲۸)

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ (صفحه ۳۱)

چکیده

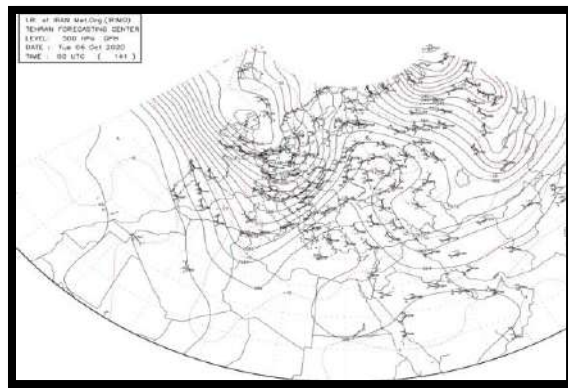
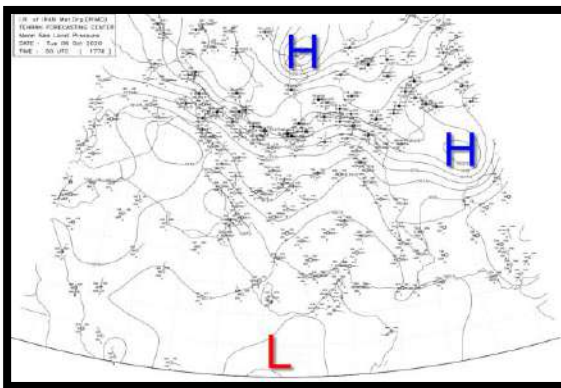
در ابتدای فصل پاییز سال ۱۳۹۹ زبانه های سامانه پرفشار سیبری بر استان حاکم شده که باعث فعال شدن سامانه سرد و بارشی شد. در مجموع ۲ هشدار نارنجی و ۱ هشدار زرد صادر شد. در فصل زمستان ۱۳۹۹ سامانه سرد و بارشی زبانه های سامانه پرفشار سیبری فعال بود. زبانه های این سامانه پرفشار بتدریج به استان نفوذ و سبب ریزش برف، بارش باران مؤثر و در ارتفاعات کولاک برف شد. در اواخر اسفند ماه سال ۱۳۹۹، استان تحت تأثیر سامانه سرد و بارشی قرار داشت که موج اصلی این سامانه (ناوه عمیق روسی) به استان نفوذ کرد که موجب بارندگی و در نواحی کوهستانی باعث ریزش برف شد. در مجموع در فصل زمستان ۸ هشدار در سطح نارنجی صادر شد. شروع بهار ۱۴۰۰ با دو سامانه بارشی بود. سامانه بارشی مذکور، زبانه های سامانه پرفشار اروپا بود. در زمان فعالیت سامانه بارشی، بارش های مؤثر و همچنین وزش باد نسبتاً شدید در سطح استان گزارش شد. در اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۰، سامانه های بارشی بیشتری به استان نفوذ کردند به طوری که تمامی ایستگاه های استان، بارش های بهاری خوبی را در این مدت ثبت کردند. در خرداد ماه سال ۱۴۰۰، ۳ سامانه بارشی استان را تحت تأثیر قرار داد. به سبب حاکمیت جریانات شمالی، بارش های نسبتاً خوبی را به همراه داشت. در این ماه با توجه به تقویت سامانه کم فشار حرارتی و پراارتفاع جنب حاره بر روی منطقه، در اکثر ایستگاه های استان دمای بالای ۴۰ درجه سلسیوس ثبت شد. شروع تابستان ۱۴۰۰ با بارش های رگباری همراه بود به طوری که حوضه مراوه تپه میزان بارش به ۶۷ میلی متر رسید که باعث ایجاد سیلاب و در نهایت موجب خساراتی در این مناطق شد. در مرداد ماه ۱۴۰۰ با نفوذ زبانه های سامانه پرفشار اروپا موجب بارش هایی در منطقه شد که بیشترین بارش گزارش شده این سامانه متعلق به فارسیان فرنگ از توابع شهرستان گالیکش به مقدار ۱۹۵ میلی متر بود. در شهریور ماه ۱۴۰۰ نفوذ زبانه های سامانه پرفشار اروپا از عرض های بالاتر باعث وزش باد نسبتاً شدید شد. در فصل تابستان ۱۴۰۰، ۳ هشدار زرد و ۲ هشدار نارنجی صادر شد. میانگین دمای استان در این سال ۱۸/۱ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۰/۸ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین بارش در استان گلستان ۲۸۰/۵ میلی متر به ثبت رسید، در حالی که میانگین بارش در سال آبی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ برابر ۶۹۹/۲ میلی متر بوده و میانگین بلند مدت نیز ۴۶۰/۱ میلی متر می باشد. بیشترین درصد تأمین بارش در یک سال کامل آبی نیز مربوط به شهرستان آزادشهر با ۷۲/۴ درصد تأمین بارش می باشد. براساس پهنه بندی خشکسالی انجام شده بر اساس شاخص SPEI در مدت دوره ۱۲ ماهه تا پایان شهریور ماه سال ۱۴۰۰ در بیشتر مناطق استان خشکسالی بسیار شدید حاکم بوده در محدوده شهرستان های رامیان، آزادشهر، مینودشت و کلالة خشکسالی نرمال تا بسیار شدید را نشان می دهد.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

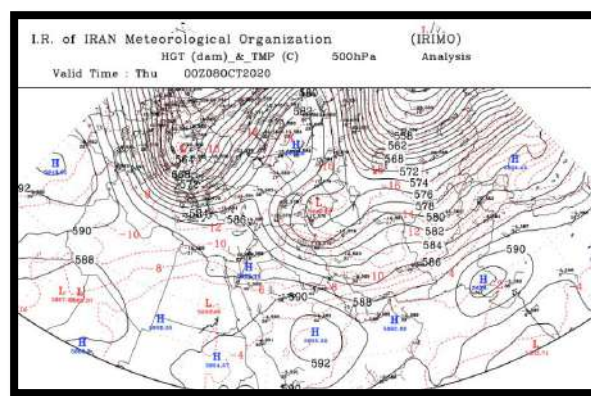
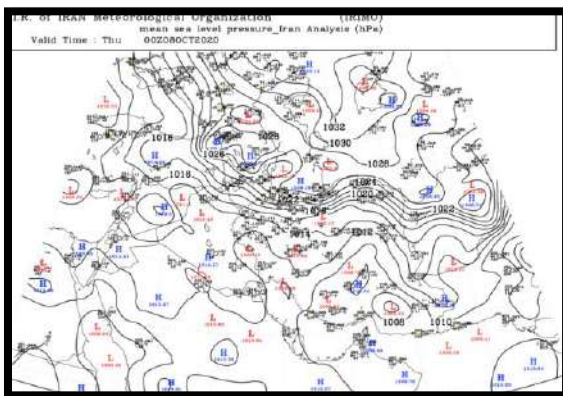
تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - پاییز ۱۳۹۹

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - مهر ماه ۱۳۹۹

در نیمه اول مهر ماه سال ۱۳۹۹، ۲ سامانه بارشی استان را تحت تأثیر قرار داد. سامانه بارشی اول، موجب بارش پراکنده در سطح استان شد و سامانه بارشی دوم، مدت زمان فعالیت و مقدار بارش آن نسبت به سامانه اول بیشتر بود. از روز دوشنبه ۱۴ مهر ماه تا پایان هفته، سامانه پرفشار سیبری که سبب فرارفت هوای سرد و مرطوب شمالی روی منطقه شد (شکل ۱)، استان را تحت تأثیر قرار داد. به تناوب با عبور ناوه از روی منطقه (شکل ۲)، تاوایی های بسیار مناسبی ایجاد شد که موجب رگبار و رعد و برق و ریزش برف در ارتفاعات استان و نفوذ هوای سرد به منطقه شد.



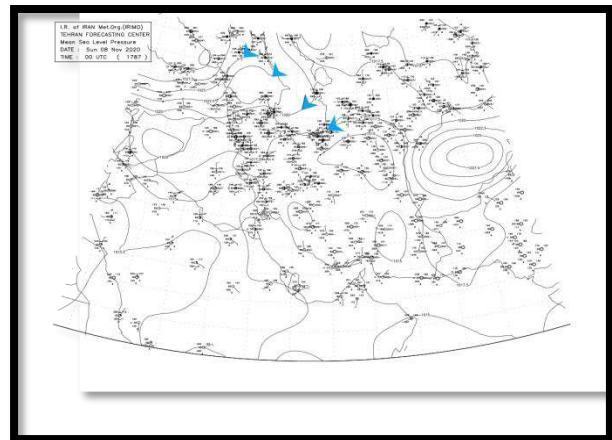
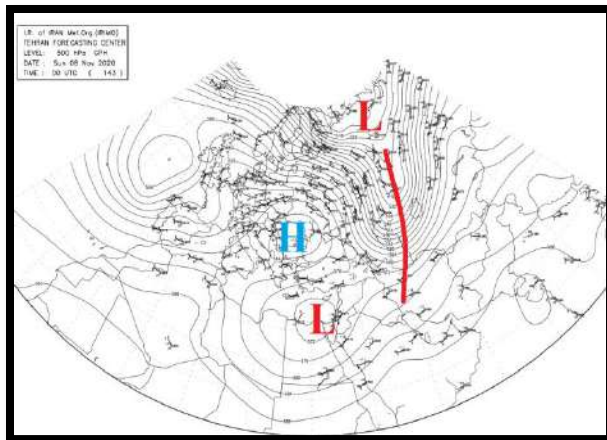
شکل شماره (۱): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت 00UTC (۱۵ مهر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت 00UTC (۱۵ مهر ماه)



شکل شماره (۲): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت 00UTC (۱۷ مهر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت 00UTC (۱۷ مهر ماه)

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - آبان ماه ۱۳۹۹

در آبان ماه سال ۹۹، ۳ سامانه بارشی استان را تحت تأثیر قرار داد که هر سه مورد متأثر از زبانه های پرفشار (دو مورد از سبیری و یک مورد از سمت اروپا) و همراهی ناوه سطح ۵۰۰ میلی باری بودند. سامانه بارشی که در روزهای هجدهم و نوزدهم آبان ماه استان را تحت تأثیر قرار داد، موجب بارندگی در اکثر مناطق استان شد. این مرکز پر فشار بتدریج از سمت اروپا نفوذ و زبانه های آن با شیو فشاری خوب و تاوایی نسبتاً مؤثری که در سطوح میانی جو ایجاد نمود (شکل ۳)، استان را به مدت ۲ روز تحت تأثیر قرار داد.



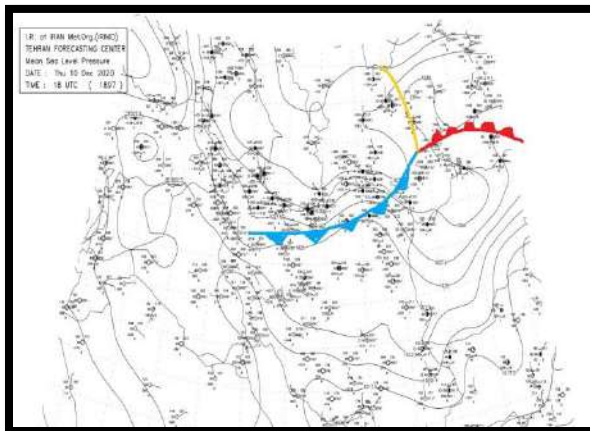
شکل شماره (۳): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت 00UTC (۱۸ آبان ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت 00UTC (۱۸ آبان ماه)

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - آذر ماه ۱۳۹۹

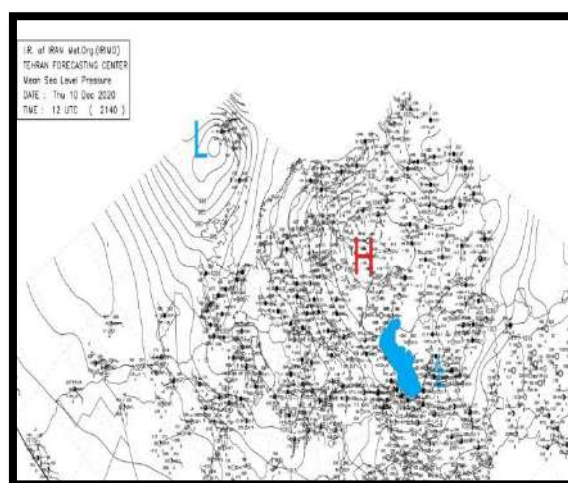
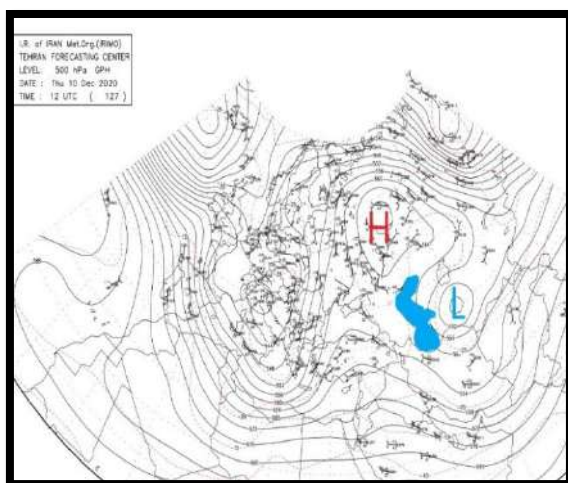
در آذر ماه سال ۱۳۹۹، ۴ سامانه بارشی استان را تحت تأثیر قرار داد. سامانه سرد و بارشی که از نوزدهم تا بیست و دوم آذر ماه استان را تحت تأثیر قرار داد (شکل ۴)، زبانه های سامانه پرفشار سبیری بود که با پربند مرکزی ۱۰۴۰ میلی باری بر روی روسیه مشاهده شد و بتدریج زبانه های این سامانه پرفشار استان را تحت تأثیر قرار داد.

همچنین در سطح ۵۰۰ میلی باری، بتدریج توده هوای کم ارتفاع در کشور ترکمنستان جدا و ضمن تقویت، مرکز آن به سمت استان کشیده شد.

در زمان اوج فعالیت این سامانه (شکل ۵)، فشار در سطح زمین به ۱۰۳۰ میلی باری و ارتفاع سطح ۵۰۰ میلی باری به محدوده ۵۵۶ دکامتر رسید و با توجه به این که در فصل پاییز هم به سر می بردیم، به دلیل ورودت هوا در نواحی کوهپایه ای شاهد ریزش برف بودیم.



شکل شماره (۴): عبور جبهه در زمان فعالیت سامانه ساعت 18UTC (۲۰ آذر ماه)



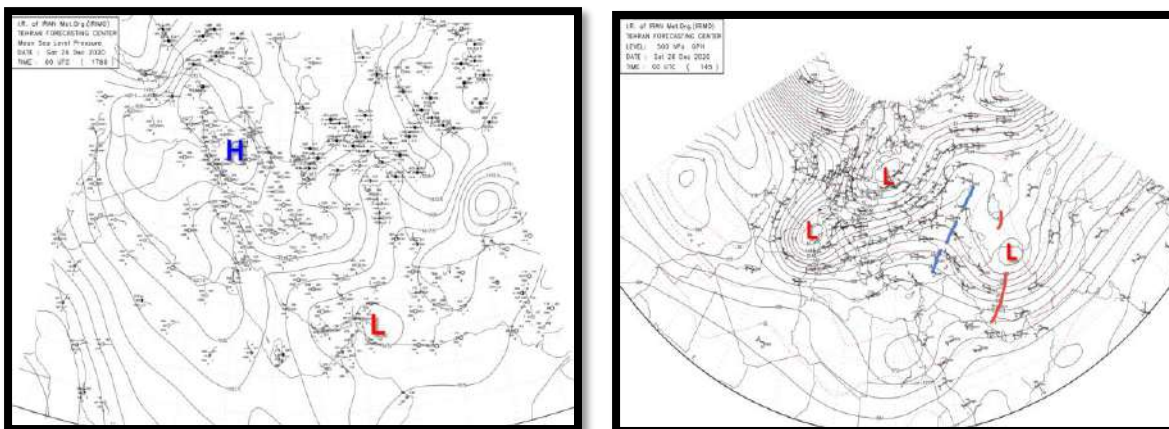
شکل شماره (۵): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت 12UTC (۲۰ آذر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت 12UTC (۲۰ آذر ماه)

تحلیل هم‌دیدگی وضعیت جوی استان - زمستان ۱۳۹۹

تحلیل هم‌دیدگی وضعیت جوی استان - دی ماه ۱۳۹۹

در دی ماه سال ۱۳۹۹، ۲ سامانه بارشی استان را تحت تأثیر قرار داد. سامانه سرد و بارشی که از چهارم تا ششم دی ماه در استان فعال بود (شکل ۶)، زبانه‌های سامانه پرفشار سبیری بود. زبانه‌های ۱۰۲۸ میلی باری این سامانه پرفشار بتدریج در روز چهارم به استان نفوذ و با همراهی ناوه لایه‌های میانی جو سبب ریزش برف، بارش باران مؤثر و در ارتفاعات کولاک برف شد. در سطح ۵۰۰ میلی باری هم بتدریج زبانه‌های کم ارتفاع از سمت غرب کشور وارد شده و کنتور ۵۴۴ دکامتری و خط

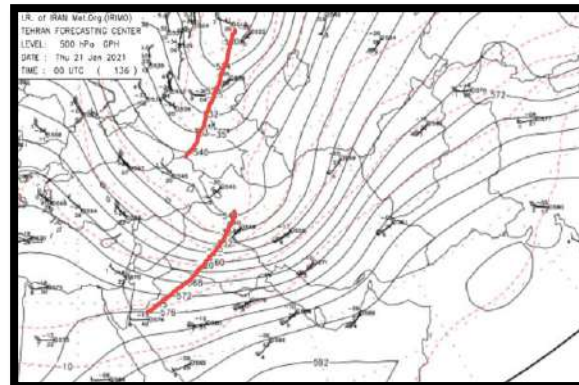
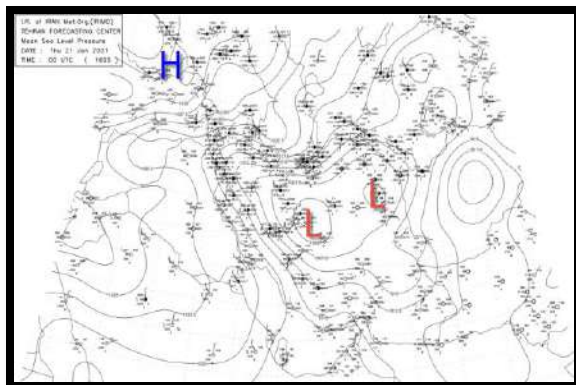
هم دمای ۳۰- درجه ای آن استان را تحت تأثیر قرار داد. بیشترین میزان بارش در شهرستان مینودشت به میزان ۵۵ میلی متر ثبت شد.



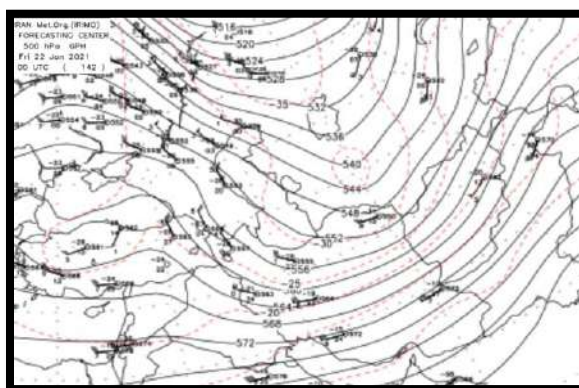
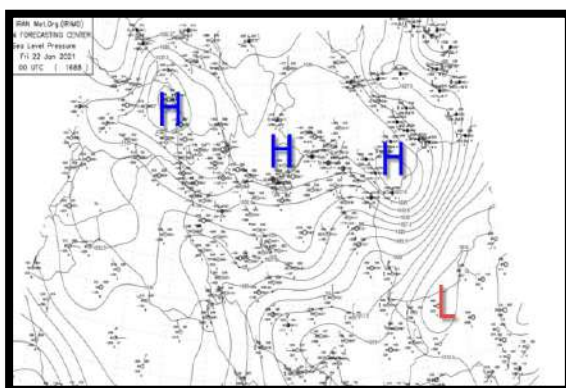
شکل شماره (۶): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰UTC (۶ دی ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰UTC (۶ دی ماه)

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - بهمن ماه ۱۳۹۹

در بهمن ماه سال ۱۳۹۹، ۳ سامانه بارشی (پرفشار از سمت از سمت اروپا) در تاریخ های ۲، ۱۷ و ۲۹ بهمن استان را تحت تأثیر قرارداد که موجب ریزش های جوی در استان شد. در ذیل سامانه بارشی مورخ ۲ بهمن را بررسی می نمایم. در تاریخ اول بهمن ماه، با عبور سامانه کم فشار از مرکز ایران (جنوب البرز) و با نزدیک شدن سامانه پرفشاری که بر روی اروپا قرار داشت، در منطقه گلستان جهت جریانات بر روی دریای خزر شمالی شد که بتدریج شاهد فرارفت هوای سرد و مرطوب روی منطقه بودیم. از چهارشنبه شب مورخ ۱ بهمن ماه این جریانات تقویت شد. روز پنجشنبه مورخ ۲ بهمن ماه، شیوی که کم فشار جنوب البرز و زبانه های سامانه پرفشار از روی دریای خزر در منطقه ایجاد کرد (شکل ۷)، موجب وزش بادهای شدید و بارش های سنگین و برف بر روی ارتفاعات استان شد. این سامانه بارشی عصر جمعه ۳ بهمن ماه، از روی منطقه عبور کرد (شکل ۸) و روز شنبه زبانه کم فشار روی دریای خزر مستقر شد. با عبور سامانه بارشی از روی استان و پایداری جو تا اواسط هفته شاهد شب های سرد در استان بودیم و کمینه دما در غالب مناطق استان زیر صفر گزارش شد.



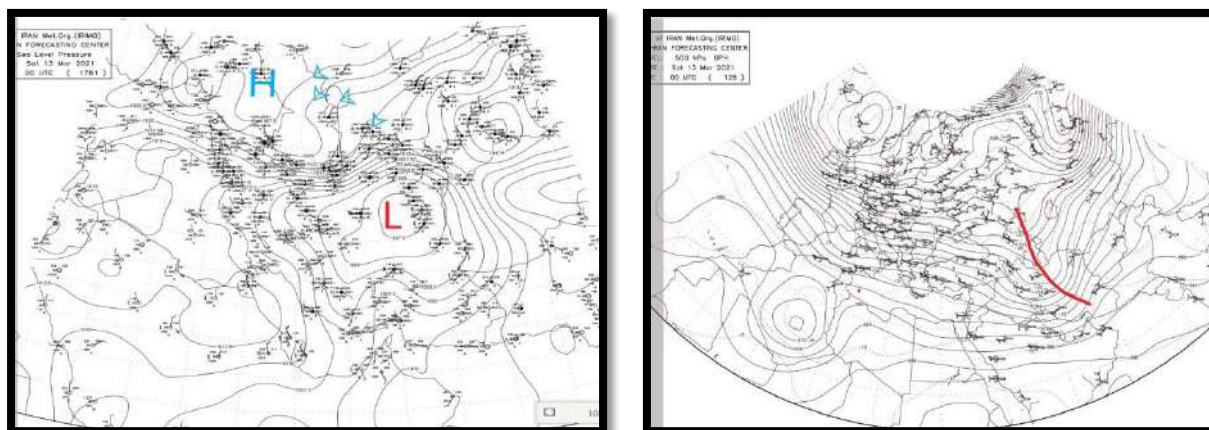
شکل شماره (۷): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت 00UTC (۲ بهمن ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت 00UTC (۲ بهمن ماه)



شکل (۸): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت 00UTC (۳ بهمن ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت 00UTC (۳ بهمن ماه)

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - اسفند ماه ۱۳۹۹

در اسفند ماه سال ۱۳۹۹، ۵ سامانه بارشی استان را تحت تأثیر قرار داد. به عنوان مثال، سامانه سرد و بارشی که از بیست و دوم تا بیست چهارم اسفند ماه استان را تحت تأثیر قرار داد (شکل ۹)، زبانه های سامانه پرفشار بود که موج اصلی این سامانه (ناوه عمیق روسی) در روز جمعه به استان نفوذ کرد. در ابتدا با توجه به شیو فشاری مناسب (جریانات شمالی)، موجب بارندگی و در نواحی کوهستانی باعث ریزش برف شد. از عصر روز جمعه شیب کاهش دما تندتر و فراگیری ریزش برف به صورت گسترده تر ادامه یافت. از روز شنبه با رخنه هوای سردی که پشت ناهه روسی قرار داشت و در ساعات پایانی بارندگی، بارش ها در غالب نقاط استان به برف تبدیل شد. در مدت زمان فعالیت این سامانه بارشی، شاهد بارندگی مؤثر، ریزش برف در غالب نقاط استان (به ویژه نیمه شرقی استان) و در نواحی کوهستانی کولاک برف بودیم.

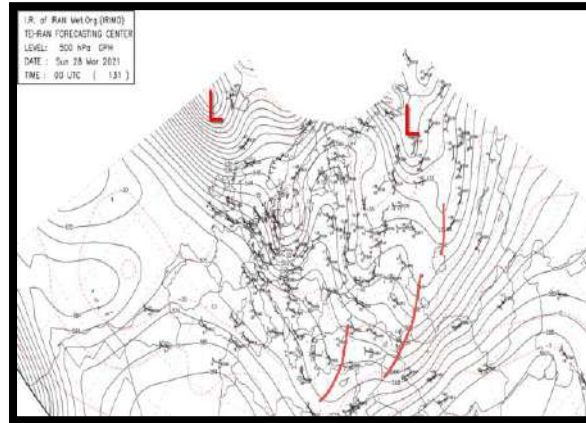
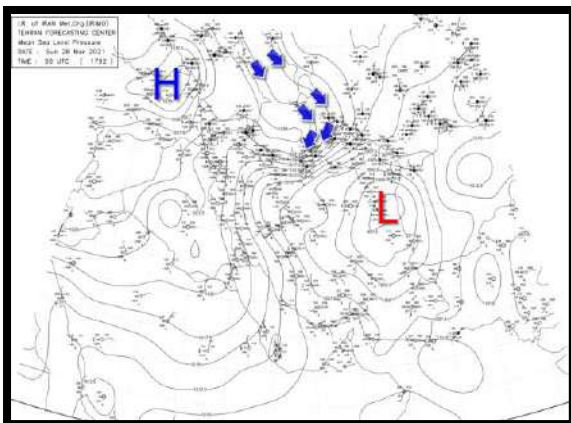


شکل شماره (۹) : سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت 00UTC (۲۳ اسفند ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت 00UTC (۲۳ اسفند ماه)

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - بهار ۱۴۰۰

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - فروردین ماه ۱۴۰۰

در فروردین ماه سال ۱۴۰۰، ۵ سامانه بارشی استان را تحت تأثیر قرار داد. دو سامانه بارشی در نیمه اول، یک سامانه در اواسط و دو سامانه دیگر در نیمه دوم این ماه در استان موجب بارش شدند. به طور اجمالی به بررسی سامانه سرد و بارشی که از پنجم تا نهم فروردین ماه استان را تحت تأثیر قرار داد، می پردازیم. سامانه بارشی مذکور، زبانه های سامانه پرفشار اروپا بود (شکل ۱۰). این سامانه بارشی بتدریج تا روز یکشنبه ۸ فروردین بر روی استان تقویت و موجب فرارفت هوای سرد و شار مرطوب از عرض های بالاتر و دریای خزر به منطقه شد. اوج فعالیت این سامانه بارشی روز یکشنبه ۸ فروردین ماه بود. در زمان فعالیت سامانه بارشی، بارش های مؤثری در سطح استان گزارش شد به طوری که در روز یکشنبه با عبور رودباد سطوح بالای جو از روی منطقه و گذر ناوه سطوح میانی، حرکات صعودی در منطقه تقویت و به دلیل کاهش قابل ملاحظه دما، ریزش های جوی به صورت برف در مناطق کوهستانی گزارش شد. از پدیده های دیگر این سامانه بارشی، وزش باد نسبتاً شدید بود.



شکل شماره (۱۰): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت 00UTC (۸ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت 00UTC (۸ فروردین ماه)

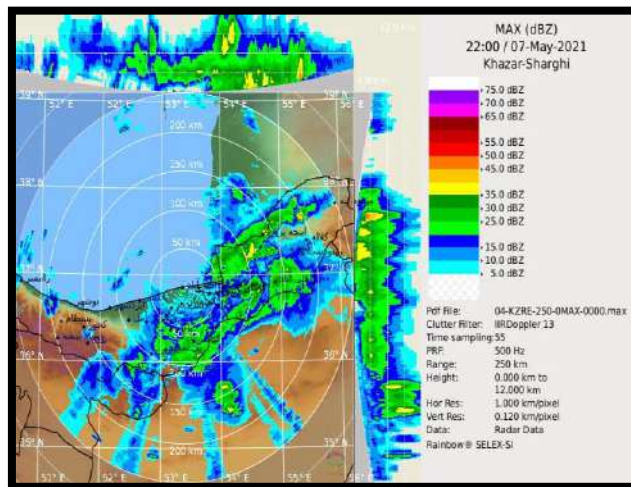


شکل (۱۱): بارش برف در ارتفاعات استان گلستان در تاریخ ۸ فروردین سال ۱۴۰۰

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان – اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

در اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۰ نسبت به فروردین ماه سال ۱۴۰۰، سامانه های بارشی بیشتری به استان نفوذ کردند که به تناوب باعث ایجاد بارش شدند. بتدریج از سوم اردیبهشت ماه، نفوذ زبانه های سامانه های پرفشار آغاز شد که حدود ۲۰ روز در منطقه خزر فعال بود و در بعضی اوقات موجب بارش های پراکنده در سطح استان شد و تمامی ایستگاه های استان، بارش های بهاری خوبی را در این مدت ثبت کردند.

عبور رودباد از سطوح ۲۰۰ میلی باری و قرارگیری استان در موقعیت خروجی سرد رودباد (شکل ۱۲)، شرایط مناسبی را برای ناپایداری فراهم کرد. همچنین بسته شدن سلول بزرگی با تاوایی مثبت در سطوح میانی و نیز همراهی آن با نفوذ پایایی زبانه های سامانه پرفشار (آورد رطوبت خوب از خزر) در سطح زمین باعث ایجاد بارندگی مناسب و رعد و برق در سطح استان شد.



شکل شماره (۱۲): خروجی MAX(dbz) رادار خزر شرقی ساعت 22UTC (۱۷ اردیبهشت ماه)

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان – خرداد ماه ۱۴۰۰

در خرداد ماه سال ۱۴۰۰، ۳ سامانه بارشی استان را تحت تأثیر قرار داد. اولین سامانه بارشی که در تاریخ ۵ خرداد رخ داد، به سبب حاکمیت جریانات شمالی، رطوبت مناسب در تراز ۷۰۰ میلی باری و همچنین همراهی آن با امواج تراز میانی جو بارش های نسبتاً خوبی را به همراه داشت. دو سامانه دیگر موجب بارش های پراکنده در سطح استان شدند.

در این ماه در بعضی از روزها بویژه در روزهای پایانی ماه، با توجه به تقویت سامانه کم فشار حرارتی و پرارتفاع جنب حاره بر روی منطقه، در اکثر ایستگاه های استان دمای بالای ۴۰ درجه سلسیوس ثبت شد.

همچنین در روز ۱۲ خرداد، با تقویت سامانه کم فشار و جریانات جنوبی سطح زمین و همچنین تقویت پر ارتفاع جنب حاره و توسعه آن به عرض های بالاتر و قرار گرفتن پشته (تاوایی منفی) بر روی استان، شاهد افزایش قابل ملاحظه دما در این روز به استثناء سواحل بودیم به طوری که در سایر نقاط استان دمای بالای ۴۵ درجه سلسیوس را تجربه کردند و آستانه دمایی نسبت به دوره آماری بلند مدت شهرستان های استان در خرداد ماه شکسته شد. (جدول شماره ۱)

ایستگاه هواشناسی	رکورد بلند مدت ایستگاه منتهی به سال ۱۳۹۹	دمای ۱۲ خرداد ۱۴۰۰
هاشم آباد گرگان	دمای ۴۵.۴ مربوط به ۹ خرداد	۴۵.۸
گنبدکاووس	دمای ۴۷.۲ مربوط به ۹ خرداد	۴۶.۵
کلاله	دمای ۴۶.۴ مربوط به ۲۵ خرداد	۴۵
مراوه تپه	دمای ۴۵.۴ مربوط به ۲۵ خرداد	۴۳.۴
علی آباد کتول	دمای ۴۵.۱ مربوط به ۱۴ خرداد	۴۵.۷
بندر ترکمن	دمای ۴۵.۴ مربوط به ۱۰ خرداد	۴۰.۸
فرودگاه گرگان	دمای ۴۶.۲ مربوط به ۹ خرداد	۴۶.۳
بندر گز	دمای ۴۳.۷ مربوط به ۱۰ خرداد	۴۰.۶
اینچه برون	دمای ۴۶.۲ مربوط به ۹ خرداد	۴۶.۵
مینودشت	دمای ۴۵.۵ مربوط به ۱۴ خرداد	۴۵

جدول شماره (۱): بیشینه دمای ثبت شده در ایستگاه های همدیدی استان در تاریخ ۱۲ خرداد ماه سال ۱۴۰۰

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - تابستان ۱۴۰۰

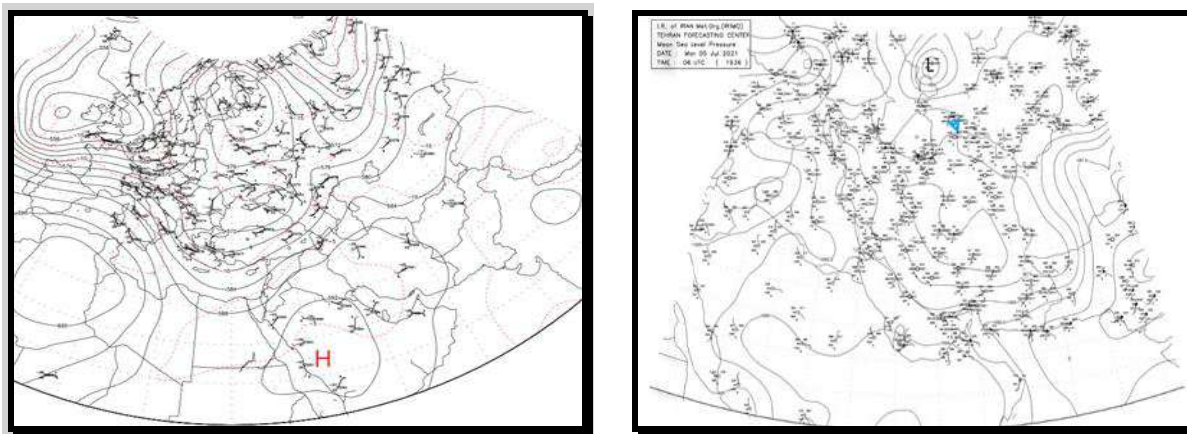
تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - تیر ماه ۱۴۰۰

در تیر ماه سال ۱۴۰۰، ۲ سامانه بارشی استان را تحت تأثیر قرار داد. سامانه بارشی در یازدهم تیر ماه، ناشی از امواجی بود که در ترازهای میانی جو از سمت شمال شرق، استان را تحت تأثیر قرار داد و منجر به ایجاد بارش های رگباری در حوضه مراوه تپه به میزان ۶۷ میلی متر و همچنین ایجاد سیلاب، رواناب و در نهایت خساراتی در این مناطق شد. اما پدیده حدی مهم دیگری که در تیرماه ۱۴۰۰ به وقوع پیوست، موج گرمایی بی سابقه ای بود که منجر به ثبت دمای بالای ۵۰ درجه در استان شد.

در چهاردهم تیر ماه یک مرکز کم فشار در خزر شکل گرفت (شکل ۱۳) که زبانه ۹۹۷/۵ میلی باری آن بر روی استان مستقر بود. علاوه بر آن پرارتفاع جنب حاره نیز به عرض های بالا نفوذ نمود و یک کم فشار حرارتی بر روی استان شکل گرفت. در واقع ناهنجاری دمایی شدیدی که عمر آن نیز کوتاه بود، از روز شنبه ۱۲ تیرماه آغاز و به سرعت به طرف استان های مازندران و گلستان گسترش یافت. با شکل گیری جریاناتی که از سمت صحرای قره قوم به استان نفوذ کرد، این شرایط موجب شد تا شهرستان گنبد کاووس رکورد دمایی ۵۰/۲ درجه سلسیوس را ثبت کند. همچنین چند شهرستان دیگر نیز آستانه دمایی بلند مدت خود را شکستند.

تا قبل از این روز (۱۴ تیر ماه ۱۴۰۰) بیشترین دمایی که طی دوره آماری بلند مدت در استان ثبت شده بود، در خرداد ماه سال ۱۳۹۲ و مربوط به شهرستان گنبد کاووس با دمای ۴۹/۳ درجه سلسیوس بود که در تیرماه سال ۱۴۰۰ این دما به ۵۰/۲ درجه

سلسیوس تغییر یافت. طی این روز، کمینه مقدار رطوبت در نواحی شرقی و مرکزی استان به حدود ۱۰ تا ۲۰ درصد نیز رسید. در حالی که رطوبت در نواحی غربی به واسطه جریانات ناشی از دریا، حدود ۴۵ تا ۷۵ درصد بود که دمای هوا در غرب استان نتوانست به بالای ۴۰ درجه سلسیوس برسد.

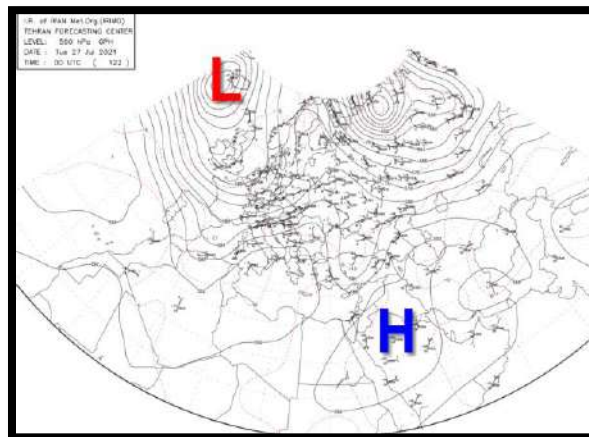
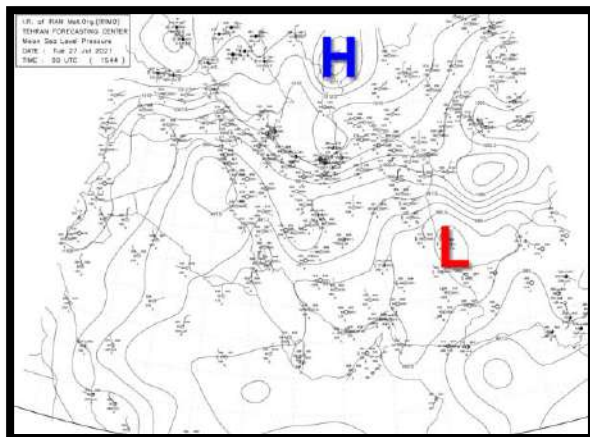


شکل شماره (۱۳): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت 00UTC (۱۴ تیر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت 00UTC (۱۴ تیر ماه)

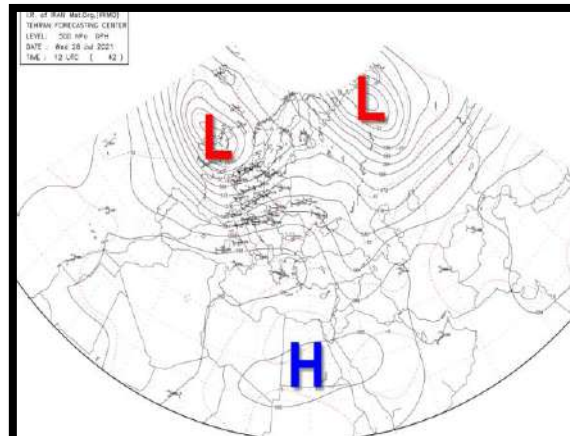
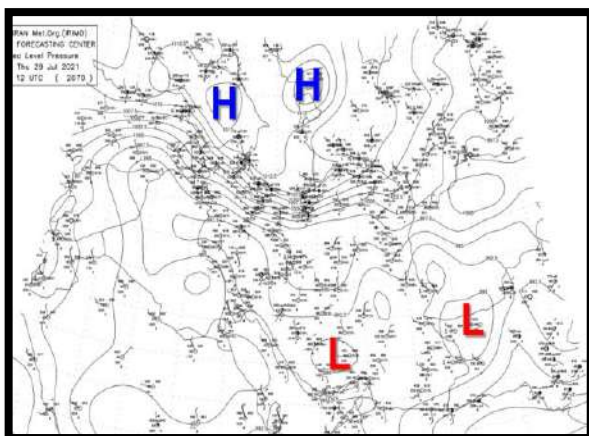
تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - مرداد ماه ۱۴۰۰

در مرداد ماه سال ۱۴۰۰، ۱ سامانه بارشی از شب پنجم تا هشتم مرداد ماه، استان را تحت تأثیر قرار داد و موجب بارش در سطح استان شد. حضور مرکز کم فشار در جنوب شرق کشور و نفوذ زبانه های سامانه پرفشار اروپا از عرض های بالاتر موجب افزایش تغییرات فشار روی منطقه شد. با افزایش تغییرات فشار روی منطقه، وزش باد نسبتاً شدید و در برخی نقاط وزش باد شدید گزارش شد. بیشترین سرعت وزش باد، طی بازه زمانی مذکور، از ایستگاه هواشناسی همدیدی مراوه تپه (با سرعت ۶۱ کیلومتر بر ساعت در شرق استان) و ایستگاه هواشناسی همدیدی بندرترکمن (با سرعت ۵۸ کیلومتر بر ساعت) گزارش شد. زبانه های سامانه پرفشار اروپا از سه شنبه شب مورخ ۵ مرداد ماه به استان نفوذ (شکل ۱۴) و با شکل گیری جریانات خنک و مرطوب شمالی تا روز ۸ مرداد ماه بتدریج تقویت شد (شکل ۱۵) و موجب فرارفت هوای سرد و شار مرطوب از عرض های بالاتر و دریای خزر به منطقه شد. این سامانه پرفشار با همراهی ناوه سطوح میانی جو، روز ۵ مرداد بر روی دریای سیاه مشاهده و ضمن حرکت شرق سو در منطقه تا روز ۸ مرداد، سبب تاوایی های مثبت در منطقه شد. این تاوایی ها در ارتفاعات با توجه به وجود کوه البرز افزایش یافته و موجب رگبار، رعد و برق و وزش باد شد.

اوج فعالیت این سامانه بارشی روز چهارشنبه و پنجشنبه ۶ و ۷ مرداد ماه بود و بیشترین بارش گزارش شده از روز ۶ تا ۷ مرداد ماه متعلق به فارسیان فرنگ از توابع شهرستان گالیکش به مقدار ۱۹۵ میلی متر بود.



شکل شماره (۱۴): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت 00UTC (۵ مرداد ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت 00UTC (۵ مرداد ماه)

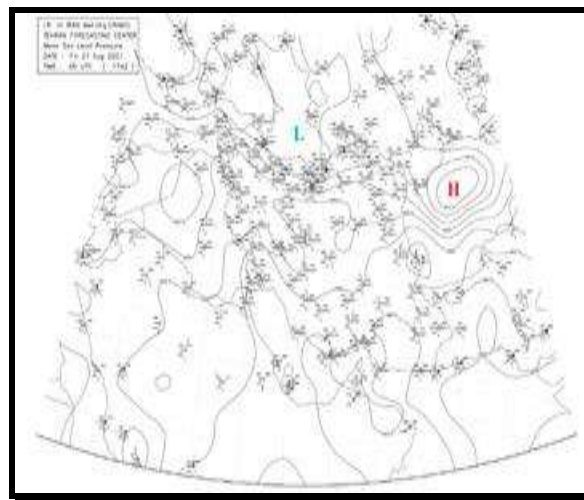
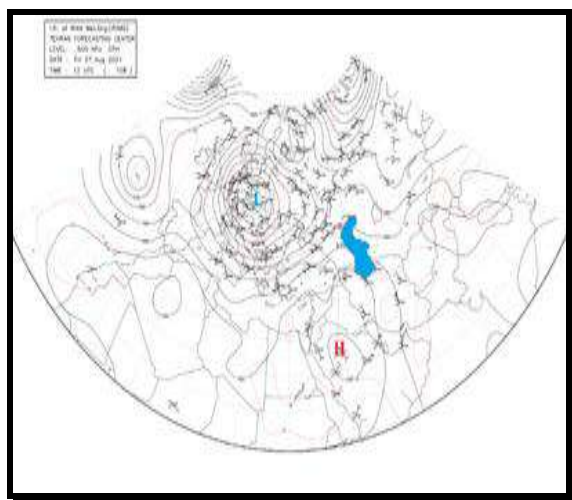


شکل شماره (۱۵): سمت راست الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت 12UTC (۶ مرداد ماه)، سمت چپ الگوی واقعی فشار سطح زمین ساعت 12UTC (۷ مرداد ماه)

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - شهریور ماه ۱۴۰۰

در شهریور ماه سال ۱۴۰۰، ۵ سامانه بارشی استان را تحت تأثیر قرار داد. در هفته اول شهریور ماه، در سطح زمین حضور مرکز کم فشار در جنوب شرق کشور و نفوذ زبانه های سامانه پرفشار اروپا از عرض های بالاتر موجب افزایش شیو فشار روی منطقه شد. با افزایش شیو فشار بر روی منطقه وزش باد نسبتاً شدید و در برخی نقاط وزش باد شدید گزارش شد. بیشترین سرعت وزش باد طی بازه زمانی مذکور، از ایستگاه هواشناسی همدیدی مینودشت (با سرعت ۱۰۴ کیلومتر بر ساعت در شرق استان) و ایستگاه هواشناسی همدیدی مراوه تپه و اینچه برون (با سرعت ۷۰ کیلومتر بر ساعت) گزارش شد. زبانه های سامانه پرفشار اروپا از پنجشنبه ۴ شهریور ماه به استان نفوذ کرد و با عبور امواج کم دامنه از سطوح میانی سبب تاوایی های مثبت در

منطقه شد (شکل ۱۶) که در سطح استان و بویژه در نواحی شمالی (نوار مرزی) موجب گرد و غبار، کاهش دید کمتر از صد متر و در پی آن، رگبارهای محلی باعث سیلاب، رواناب و آبگرفتگی برخی معابر در سطح استان و در نهایت بروز خساراتی در منطقه آق بند شد.



شکل شماره (۱۶): سمت راست الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰UTC (۵ شهریور ماه)، سمت چپ الگوی واقعی فشار سطح زمین ساعت ۰۰UTC (۵ شهریور ماه)

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان در فصل پاییز ۱۳۹۹

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی مهر ماه ۱۳۹۹

در مهر ماه سال ۱۳۹۹، شاهد کاهش قابل ملاحظه دما در استان بودیم که در تولید محصولات باغی و کشاورزی استان اثرات منفی را به همراه داشت.



وزارت راه و شهرسازی
سازمان هواشناسی کشور
اداره کل هواشناسی استان گلستان
باشمعه تعالی

شماره: ۹۹/۲۴-۱۱۴۶
تاریخ: ۹۹/۰۷/۱۲
پیوست: ندارد

هشدار نارنجی شماره ۱۰

برادر گرامی جناب آقای دکتر هادی حق شناس

استاندار محترم استان گلستان

سلام علیکم

توصیف سامانه های جوی مورد انتظار: پیرو هشدار سطح زرد، شماره ۲۵، تاریخ ۹۹/۷/۱۱، نفوذ سامانه سرد و بارشی و افزایش فعالیت آن طی روزهای دوشنبه و سه شنبه
زمان شروع: دوشنبه مورخ ۹۹/۰۷/۱۴
نوع مخاطره: بارندگی، گاهی رگبار و رعدوبرق، پدیده مه، وزش نسبتاً شدید باد موقتی و کاهش دما (بین ۸ تا ۱۰ درجه سانتیگراد)
منطقه اثر: استان گلستان
زمان پایان: سه شنبه ۹۹/۷/۱۵
اثر مخاطره: بالا آمدن آب رودخانه ها، جاری شدن روان آب در مسیلها، آبگرفتگی و برخورد صاعقه، کاهش دیداختلال تردد در جاده های کوهستانی
توصیه: احتیاط در تردد جاده ای، خودداری از اتراق و تردد در بستر و حاشیه مسیلها و رودخانهها، عدم صعود به ارتفاعات و انجام سایر تمهیدات لازم


دورپخش ۱۵۱۵

مدیر کل هواشناسی استان گلستان

- سرعقابنده محترم و ان نشیه - سازمان گلستان جبهه استعدادهای
- معاونت محترم هماهنگی امور عمرانی استان گلستان
- مدیر کل محترم مدیریت بحران استان گلستان
- رئیس محترم سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان گلستان
- مدیر کل محترم راه و شهرسازی استان گلستان
- ریاست محترم موسسه تحقیقات پنبه کشور
- ریاست محترم سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان
- مدیر عامل محترم شرکت آب منطقه ای استان گلستان
- مدیر کل محترم اطلاعات استان گلستان
- ریاست محترم حراست استان گلستان
- فرماندهی محترم ناحیه انتظامی استان گلستان
- ریاست محترم جبرگزاری جمهوری اسلامی ایران در گرگان
- مدیر عامل محترم شرکت آب و فاضلاب شهری استان گلستان
- فرمانده محترم پایش راه استان گلستان
- مدیر عامل محترم شرکت آب و فاضلاب روستایی استان گلستان
- ریاست محترم دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
- رئیس محترم مرکز بهداشت استان گلستان
- مدیریت محترم مرکز حوادث و فوریت های پزشکی استان گلستان
- گلستان - گرگان - میدان بسیج - سایت اداری - اداره کل هواشناسی استان گلستان

کد پستی ۳۷۱۵۱ - ۴۹۱۸۹ تلفن ۰۵ - ۲۲۴۸۰۲۳۰ فکس ۲۲۴۸۰۲۵۴

سایت انتر و نتک: www.golestanmet.ir پست الکترونیکی: www.golestanmet.ir

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی آبان ماه ۱۳۹۹

در آبان ماه سال ۱۳۹۹، شاهد کاهش دما در استان بودیم و هشدار هواشناسی کشاورزی سطح زرد در تاریخ ۲۶ آبان ماه صادر شد. همچنین هشدار دریایی سطح نارنجی در خصوص وقوع باد شدید، افزایش ارتفاع موج و متلاطم شدن دریا در تاریخ ۲۰ آبان ماه صادر شد.

شماره: ۹۹/۲۳-۱۲۲۳

تاریخ: ۹۹/۸/۲۶

وزارت راه و شهرسازی
سازمان هواشناسی کشور
اداره کل هواشناسی استان گلستان
باسمه تعالی



اداره کل هواشناسی گلستان

«هشدار هواشناسی کشاورزی استان گلستان سطح زرد شماره ۱»

برادر گرامی جناب آقای دکتر مهاجر

ریاست محترم سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان

با سلام و احترام

توصیف سامانه های جوی مورد انتظار: نفوذ سامانه سرد و بارشی

زمان شروع: چهارشنبه مورخ ۹۹/۸/۲۸

نوع مخاطره: کاهش دما بویژه در ساعات بامداد

منطقه اثر: استان گلستان بویژه نواحی کوهستانی و کوهپایه ای

زمان پایان: شنبه ۹۹/۹/۱

اثر مخاطره: کاهش دما و احتمال یخبندان موقتی در ساعات صبح

توصیه های کشاورزی:

- ۱- با توجه به افت شدید دما کشاورزان در برداشت پنبه تعجیل نمایند.
- ۲- با توجه به احتمال بروز یخبندان کشاورزان عزیز ضمن تخلیه آب از تجهیزات آبیاری و ماشین آلات کشاورزی لوازم کشاورزی را به انبارهای سر پوشیده منتقل نمایند.
- ۳- نهالستان داران و گلخانه داران گرمای نسبت به راه اندازی سیستم گرمایشی اقدام نمایند و گل های فضای باز را به فضای بسته انتقال دهند.
- ۴- باغات تازه لحداث شده (مرکبات و زیتون) نسبت به پوشش تنه درختان خود اقدام نمایند.

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی آذر ماه ۱۳۹۹

در آذر ماه سال ۱۳۹۹، شاهد کاهش دما در استان بودیم و هشدار هواشناسی کشاورزی سطح زرد در تاریخ ۱۹ آذر ماه صادر شد.

شماره: ۹۹/۲۴-۱۴۰۲	وزارت راه و شهرسازی	سازمان هواشناسی کشور	اداره کل هواشناسی گلستان
تاریخ: ۹۹/۰۹/۱۹	سازمان هواشناسی کشور	اداره کل هواشناسی استان گلستان	باسمه تعالی
پیوست: ندارد			

هشدار هواشناسی کشاورزی سطح نارنجی - شماره ۲

برادر گرامی جناب آقای دکتر هادی حق شناس
استاندار محترم استان گلستان
سلام علیکم

توصیف سامانه های جوی مورد انتظار: نفوذ هسته سرد سامانه سبیری از نواحی شمال شرق کشور و ایجاد هوای سرد ناپایدار به همراه ریزش های جوی در زمان فعالیت خود

زمان شروع: چهارشنبه شب مورخ ۹۹/۹/۱۹

نوع مخاطره: بارندگی، بارش برف بویژه در نواحی کوهستانی و سرسبز (بویژه مناطق شرق و شمال شرق)، پدیده مه غلیظ و وزش باد نسبتاً شدید، کاهش محسوس دما (۶ تا ۸ درجه) و ماندگاری هوای سرد و دمای زیر صفر بویژه در مناطق شرقی و شمالی استان

منطقه اثر: استان گلستان

زمان پایان: شنبه ۹۹/۹/۲۲

اثر مخاطره: سرمازدگی محصولات زراعی، دامی و باغی

توصیه

مزارع و باغات: عدم انجام آبیاری، محلول پاشی و سم پاشی با توجه به وقوع بارش ها - تسریع در انتقال محصولات برداشت شده به مکان های مسقف

سالن های پرورش قارچ، گلخانه و انبار: تهویه، تنظیم دما و تامین سوخت سالن ها با توجه به کاهش دما

سالن های مرغداری و دامداری: تهویه، تنظیم دما و تامین سوخت سالن ها با توجه به کاهش دما

ماشین آلات و ادوات کشاورزی: تخلیه آب و جمع آوری لوله ها، اتصالات و تجهیزات سیستم آبیاری تحت فشار - استفاده از ضد یخ در رایاتور ماشین آلات کشاورزی و محافظت از ادوات کشاورزی با توجه به کاهش دما

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان در فصل زمستان ۱۳۹۹

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی دی ماه ۱۳۹۹

در دی ماه سال ۱۳۹۹، ۳ هشدار سطح نارنجی صادر شد. به دلیل کاهش محسوس دما و ریزش برف، همچنین ۲ هشدار هواشناسی کشاورزی سطح نارنجی در تاریخ های ۲ و ۳۰ دی ماه جهت پیشگیری از سرمازدگی محصولات زراعی و باغی استان صادر شد. میانگین تعداد روزهای یخبندان در استان در دی ماه ۷ روز بوده است درحالی که در شرایط نرمال میانگین تعداد روزهای یخبندان در این ماه ۴ روز می باشد.

هشدار هواشناسی



سازمان هواشناسی کشور
I. R. OF IRAN
METEOROLOGICAL
ORGANIZATION

هشدار هواشناسی کشاورزی سطح نارنجی - شماره ۳

تاریخ صدور: ۹۹/۱۰/۲

توصیف سهانه های جوی مورد انتظار: نفوذ هسته سرد سامانه سیبری از نواحی شمال شرق کشور و ایجاد هوای سرد ناپایدار به همراه ریزش های جوی در زمان فعالیت خود.

زمان شروع: پنجشنبه شب مورخ ۹۹/۱۰/۲

نوع مخاطره: بارندگی، بارش برف بویژه در نواحی کوهستانی و سردسیر (بویژه مناطق شرق و شمال شرق)، پدیده مه غلیظ و وزش باد نسبتاً شدید، کاهش محسوس دما (۸ تا ۶ درجه) و مانندگاری هوای سرد و دمای زیر صفر بویژه در مناطق شرقی و شمالی استان.

منطقه اثر: استان گلستان

زمان پایان: شنبه ۹۹/۱۰/۴

اثر مخاطره: سرمازدگی محصولات زراعی، دامی و باغی.

توصیه:
مزارع و باغات: عدم انجام آبیاری، محلول پاشی و سم پاشی یا توجه به وقوع بارش ها - تسریع در انتقال محصولات برداشت شده به مکان های مسقف - استفاده از کوبه های مناسب جهت کاهش تنش سرمایی - انجام عملیات یخ آب زمستانه به منظور از بین بردن آفات - انتقال نهاده های کشاورزی به مکان های مسقف جهت جلوگیری از خسارت برف و باران
سالن های پرورش قارچ، گلخانه و انبار: تهویه، تنظیم دما و تامین سوخت سالن ها با توجه به کاهش دما
سالن های مرغداری و دامداری: تهویه، تنظیم دما و تامین سوخت سالن ها با توجه به کاهش دما
ماشین آلات و ادوات کشاورزی: تخلیه آب و جمع آوری لوله ها، اتصالات و تجهیزات سیستم آبیاری تحت فشار - استفاده از ضد یخ در رانیتور ماشین آلات کشاورزی و محافظت از ادوات کشاورزی با توجه به کاهش دما

رنگ زرد: جهت آگاهی

رنگ نارنجی: جهت آمادگی

رنگ قرمز: جهت اقدام

اداره کل هواشناسی استان گلستان

هواگو تلفنی اداره کل هواشناسی استان گلستان (۱۳۴)

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی بهمن ماه ۱۳۹۹

در روز ۲ بهمن ماه سال ۱۳۹۹، وزش باد بسیار شدید در استان رخ داد و هشدار هواشناسی کشاورزی سطح نارنجی مربوط به آن در تاریخ ۳۰ دی ماه صادر شد. وزش باد شدید باعث خسارت به تاسیسات، گلخانه ها و منازل مسکونی شد. بیشترین سرعت وزش باد ۱۲۹ کیلومتر بر ساعت در شهرستان گرگان ثبت شد.

هشدار هواشناسی

سازمان هواشناسی کشور
I. R. OF IRAN
METEOROLOGICAL
ORGANIZATION

هشدار هواشناسی کشاورزی سطح نارنجی - شماره ۴ تاریخ صدور: ۹۹/۱۰/۳۰

توصیف سامانه های جوی مورد انتظار: نفوذ امواج سامانه سرد و ایجاد هوای ناپایدار به همراه ریزش های جوی (باران و برف) در طول زمان فعالیت

زمان شروع: چهارشنبه مورخ ۹۹/۱۱/۱

نوع مخاطره: بارندگی، بارش برف (در اغلب نواحی استان)، یخبندان و کولاک برف در کوهستان، پدیده مه غلیظ، گاهی در برخی نقاط وزش باد شدید، کاهش محسوس دما (۱۴ الی ۱۶ درجه)

منطقه اثر: استان گلستان

زمان پایان: جمعه ۹۹/۱۱/۳

اثر مخاطره: سرمازدگی محصولات زراعی، دامی و باغی

توصیه

- محلول پاشی و کودپاشی به صورت سرگرم و همچنین از آبیاری تکمیلی در مزارع گندم و جو تا اوایل هفته آینده خودداری نمایید. - منظور مقابله با تنش های سرمایی در مزارع کلزا می که در مرحله ۳-۴ برگی قرار دارد محلول پاشی با کودهای پتاس یا لا توصیه می شود.

انتقال تجهیزات به مکان های سرپوشیده یا تخلیه آب از ماشین آلات کشاورزی و تجهیزات آبیاری باغبانی:

عدم استفاده از هرگونه عملیات چالکود و محلولپاشی تغذیه ای شامل اسیدهای آمینه، پتاسه، فرویت ست و بدلیل محدودیت زمانی تا وقوع سرما و همچنین خودداری از عملیات هرس

راه اندازی سیستم گرمایشی در گلخانه ها و نهالستان ها نام، پلیور و زینورداری

- نگهداری دام ها در متعلق پائین دست و مکان های مناسب

- سرکشی مداوم و برقراری کشیک شبانه در دامداری ها و مرغداری ها

- انتقال دام ها به فضای سرپوشیده و استفاده از خوراک پر انرژی

- مایق پتدی و انجام تغذیه کمکی در کتدوها زینور عمل - شیب دادن کتدوها به سمت دریچه پرواز

- سرویس و تنظیم سیستم گرمایشی سالن های پرورش مرغ و کنترل دما بطوریکه کلیه هیترها در مدار بوده و قابل استفاده باشند

متابع طبیعی

از تردد و اسکان در مجاورت آبراهه ها و رودخانه های استان اجتناب نمایند

شیلات:

به کلیه تولید کنندگان توصیه می گردد، آمادگی لازم برای یخ زدگی آبهای سطحی داشته و از غذادهی پرهیز نمایند. و سیادان و تیروهای عملیاتی نیز از تورریزی و تردد غیر ضرور پرهیز نمایند.

رنگ زرد؛ جهت آگاهی

رنگ نارنجی؛ جهت آمادگی

رنگ قرمز؛ جهت اقدام

اداره کل هواشناسی استان گلستان

هواگو تلفنی اداره کل هواشناسی استان گلستان (۱۳۴)

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی اسفند ماه ۱۳۹۹

در اول اسفند ماه سال ۱۳۹۹، شاهد نفوذ سامانه سرد بارشی و ایجاد ناپایداری جوی و کاهش محسوس دما (۱۴ درجه سلسیوس) بودیم و هشدار هواشناسی سطح نارنجی مربوط به آن در تاریخ ۲۷ بهمن ماه صادر شد.

هشدار هواشناسی

هشدار هواشناسی_ سطح نارنجی شماره ۱۵

تاریخ صدور: ۹۹/۱۱/۲۷

توصیف سامانه های جوی مورد انتظار: نفوذ سامانه بارشی سرد و ایجاد ناپایداری

زمان شروع: پنجشنبه مورخ ۹۹/۱۱/۳۰

نوع مخاطره کاهش محسوس دما (۱۴ درجه سلسیوس)، بارندگی، رعدوبرق، در نواحی کوهستانی و سردسیرریزش برف، مه غلیظ و وزش باد نسبتاً شدید

منطقه اثر: استان گلستان

زمان پایان: ظهرجمعه مورخ ۹۹/۱۲/۱

اثر مخاطره: احتمال آبگرفتگی برخی معابر و اختلال در تردد جاده های کوهستانی

توصیه: احتیاط در تردد جاده ای، عدم صعود به کوهستان و انجام تمهیدات لازم

رنگ زرد؛ جهت آگاهی

رنگ نارنجی؛ جهت آمادگی

رنگ قرمز؛ جهت اقدام

اداره کل هواشناسی استان گلستان

هواگو تلفنی اداره کل هواشناسی استان گلستان (۱۳۴)

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان در فصل بهار ۱۴۰۰

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی فروردین ماه ۱۴۰۰

در فروردین ماه سال ۱۴۰۰، ۳ هشدار سطح زرد و ۲ هشدار سطح نارنجی هواشناسی و ۱ هشدار هواشناسی کشاورزی سطح نارنجی در تاریخ ۶ فروردین ماه به دلیل کاهش قابل ملاحظه دما و بارش برف صادر شد. این سرما علاوه بر این که تنش سرمای دیررس را به باغات استان وارد نمود، تنش خشکی شدید در سطح مزارع و باغات باعث خسارت به محصولات زراعی و باغی استان شد. همچنین در مناطق شمالی استان به مزارع غلات دیم تا ۱۰۰ درصد خسارت وارد شد.

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

در اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۰، افزایش قابل ملاحظه دما طی روزهای ۲۷ تا ۲۸ اردیبهشت ماه باعث ایجاد تنش حرارتی در محصولات زراعی و باغی استان شد. دمای بیشینه اکثر شهرهای استان به بالای ۴۰ درجه سلسیوس رسید و بیشترین دما به میزان ۴۳/۸ درجه سلسیوس در شهرستان گنبد کاووس ثبت شد. در ۲۵ اردیبهشت ماه هشدار هواشناسی سطح زرد به دلیل افزایش محسوس دما و احتمال آتش‌سوزی در جنگل‌ها و مراتع صادر شد.

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی خرداد ماه ۱۴۰۰

در خرداد ماه سال ۱۴۰۰، افزایش قابل ملاحظه دما در تاریخ ۱۲ خرداد و وقوع دمای حداکثر بالای ۴۵ درجه سلسیوس باعث تنش دمایی و خسارت به محصولات زراعی و باغی استان شد. در این ماه در روزهای ۶ و ۲۵ خرداد هشدار هواشناسی سطح زرد به دلیل افزایش محسوس دما صادر شد.

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان در فصل تابستان ۱۴۰۰

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی تیر ماه ۱۴۰۰

در تاریخ یازدهم تیر ماه سال ۱۴۰۰، فعالیت سامانه بارشی در استان منجر به ایجاد بارش‌های رگباری در حوضه شهرستان مراوه تپه به میزان ۶۷ میلی‌متر و همچنین ایجاد سیلاب، رواناب و در نهایت خسارت در این شهرستان شد (شکل ۱۷). در

تاریخ دهم تیر ماه ۱۴۰۰، هشدار هواشناسی سطح نارنجی مبنی بر وقوع آبرگرفتگی معابر عمومی و افزایش رواناب و سیلاب ناگهانی توسط اداره پیش‌بینی و هشدار صادر شد.

جاری شدن سیل در روستای قازانقایه مراوه تپه (تصاویر)

ترکمن سسی-بارش شدید باران در شهرستان مراوه تپه و روستاهای مجاور موجب جاری شدن سیل و آبرگرفتگی معابر این منطقه شد.

به گزارش خبرنگار ترکمن سسی به نقل از راه اترک، آسمان شرق گلستان به ویژه مراوه تپه شروع به باریدن گرفت که در پی آن موجب جاری شدن سیل در روستای قازانقایه از توابع این شهرستان شده‌نوز خسارت ناشی از این سیل از سوی مسئولین اعلام نشده است.

سیل در این فصل سال امکان آسیب و خسارتهای زیادی به مزارع کشاورزی را خواهد زد که ضروری است کشاورزان آمادگی لازم در مواجهه با حوادث غیرمترقبه را داشته باشند.



شکل شماره (۱۷): جاری شدن سیل در روستای قازانقایه شهرستان مراوه تپه (۱۱ تیر ماه سال ۱۴۰۰)

در تاریخ ۱۴ تیر ماه سال ۱۴۰۰، توسعه امواج سامانه کم فشار تابستانه در استان سبب افزایش گرمای محسوس در استان و ثبت آستانه دمایی جدیدی در استان گلستان شد. در این تاریخ، دمای حداکثر مطلق شهرستان گنبدکاووس به ۵۰/۲ درجه سلسیوس رسید. این تنش دمایی باعث خسارت به محصولات تابستانه کشاورزی استان شد.

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی مرداد ماه ۱۴۰۰

در تاریخ ۶ مرداد ماه سال ۱۴۰۰، فعالیت سامانه بارشی در استان منجر به ایجاد بارش‌های رگباری شدید در حوضه شهرستان گنبد کاووس و وقوع سیلاب، رواناب و در نهایت خسارت به واحد های مسکونی و دامداری های این شهرستان شد.



شکل شماره (۱۸): جاری شدن سیل در شمال شهرستان گنبد (۶ مرداد ماه سال ۱۴۰۰)

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی شهریور ماه ۱۴۰۰

در تاریخ ۴ شهریور ماه سال ۱۴۰۰، زبانه های سامانه پرفشار اروپا به استان نفوذ و سبب تاوایی های مثبت در منطقه شد که در سطح استان بویژه در نواحی شمالی (نوار مرزی) منجر به گرد و غبار و کاهش دید کمتر از صد متر و در پی آن وقوع رگبارهای محلی موجب سیلاب، رواناب و آبگرفتگی برخی معابر در سطح استان و در نهایت خساراتی در استان شد. همچنین در تاریخ ۵ شهریور ماه در شهرستان مینودشت وزش باد شدید با سرعت ۲۹ متر بر ثانیه رخ داد (شکل ۲۰). بر اثر بارش شدید و رگبار باران در برخی نواحی شرق گلستان، خسارت هایی به واحدهای مسکونی، دامداری ها، مزارع کشاورزی، معابر شهری و روستایی و نیز راه های ارتباطی روستایی ۲ شهرستان کلالة و مراوه تپه وارد شد (شکل ۱۹).



شکل شماره (۱۹): جاری شدن سیل در شهرستان های کلالة و مراوه تپه (۵ شهریور ماه سال ۱۴۰۰)



شکل شماره (۲۰) : وقوع گرد و غبار در نوار مرزی (۵ شهریور ماه سال ۱۴۰۰)

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول شماره (۱): اطلاعات دمایی استان در سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما سال زراعی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ و مقایسه با بلند مدت

دمای میانگین			دمای بیشینه			دمای کمینه			شهرستان
اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	اختلاف	بلند مدت	دما	
-۰/۳	۱۵/۳	۱۵/۰	-۰/۴	۲۱/۴	۲۱/۱	-۰/۱	۹/۲	۹/۰	آزادشهر
۱/۰	۱۸/۳	۱۹/۳	۱/۹	۲۳/۵	۲۵/۴	۰/۲	۱۳/۱	۱۳/۲	آق قلا
-۰/۷	۱۸/۱	۱۸/۸	-۰/۹	۲۲/۸	۲۳/۸	-۰/۵	۱۳/۳	۱۳/۸	بندرگز
-۰/۷	۱۸/۳	۱۹/۰	-۰/۹	۲۳/۰	۲۳/۹	-۰/۴	۱۳/۶	۱۴/۱	ترکمن
-۰/۴	۱۷/۰	۱۷/۴	-۰/۷	۲۲/۷	۲۳/۵	-۰/۱	۱۱/۲	۱۱/۴	رامیان
۱/۰	۱۶/۰	۱۷/۰	۱/۴	۲۱/۵	۲۲/۸	-۰/۷	۱۰/۵	۱۱/۳	علی آباد کنول
۱/۴	۱۵/۴	۱۶/۸	۱/۹	۲۰/۵	۲۲/۳	۱/۰	۱۰/۲	۱۱/۲	گردگوی
-۰/۶	۱۷/۵	۱۸/۱	-۰/۹	۲۳/۰	۲۳/۹	-۰/۲	۱۲/۰	۱۲/۳	کلاله
-۰/۰	۱۶/۵	۱۶/۵	-۰/۱	۲۲/۱	۲۲/۲	-۰/۱	۱۰/۹	۱۰/۸	کالیکش
۱/۷	۱۵/۴	۱۷/۱	۲/۴	۲۰/۹	۲۳/۴	۱/۰	۹/۹	۱۰/۹	گرگان
۱/۱	۱۷/۸	۱۸/۹	۱/۷	۲۲/۵	۲۴/۲	-۰/۵	۱۳/۱	۱۳/۶	گمیشان
-۰/۸	۱۸/۳	۱۹/۲	۱/۵	۲۳/۷	۲۵/۲	-۰/۲	۱۲/۹	۱۳/۱	گنبدکاووس
-۰/۹	۱۷/۵	۱۸/۴	۱/۴	۲۲/۵	۲۳/۹	-۰/۵	۱۲/۴	۱۳/۹	عراوه تپه
-۰/۲	۱۶/۶	۱۶/۸	-۰/۳	۲۲/۶	۲۲/۹	-۰/۱	۱۰/۷	۱۰/۷	مینودشت
-۰/۸	۱۷/۳	۱۸/۱	۱/۳	۲۲/۷	۲۴/۰	-۰/۴	۱۲/۰	۱۲/۳	گلستان

واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

مطابق جدول شماره (۱)، میانگین دمای کمینه استان گلستان در سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ برابر ۱۲/۳ درجه سلسیوس بوده که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت، ۰/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است. شهرستان آزادشهر با میانگین دمای کمینه ۹/۰ درجه سلسیوس خنک ترین شهر استان در سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بوده است. طی سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ میانگین بیشینه دمای استان ۲۴/۰ درجه سلسیوس بوده نسبت به بلند مدت، ۱/۳ درجه سلسیوس افزایش داشته است. شهرستان آق قلا با میانگین دمای بیشینه ۲۵/۵ درجه سلسیوس گرم ترین شهر استان در سال

آبی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ بوده است. میانگین دمای استان در این سال ۱۸/۱ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۰/۸ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلند مدت

جدول شماره (۲): دمای بیشینه مطلق استان در سال آبی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ و مقایسه آن با بلند مدت و سال گذشته

بلندمدت	سال آبی ۱۳۹۹-۱۳۹۸	سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹
۴۹/۳	۴۶/۹	۵۰/۲
گنبد کاووس	گنبد کاووس	گنبد کاووس
۱۳۹۴/۰۵/۲۵	۱۳۹۹/۰۳/۱۴	۱۴۰۰/۰۴/۱۴

مطابق جدول شماره (۲)، دمای بیشینه مطلق ثبت شده در سال آبی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ در بین ایستگاه های استان در ایستگاه گنبد کاووس در روز ۱۴ تیر ماه رخ داده که دما به ۵۰/۲ درجه سلسیوس رسید. بیشینه دمای مطلق ثبت شده در مدت مشابه بلند مدت با مقدار ۴۹/۳ درجه سلسیوس در ایستگاه گنبد کاووس ثبت شده است. بیشینه دمای مطلق ثبت شده در سال آبی گذشته با مقدار ۴۶/۹ درجه سلسیوس در تاریخ ۱۴ خرداد ماه در ایستگاه گنبد کاووس ثبت شده است.

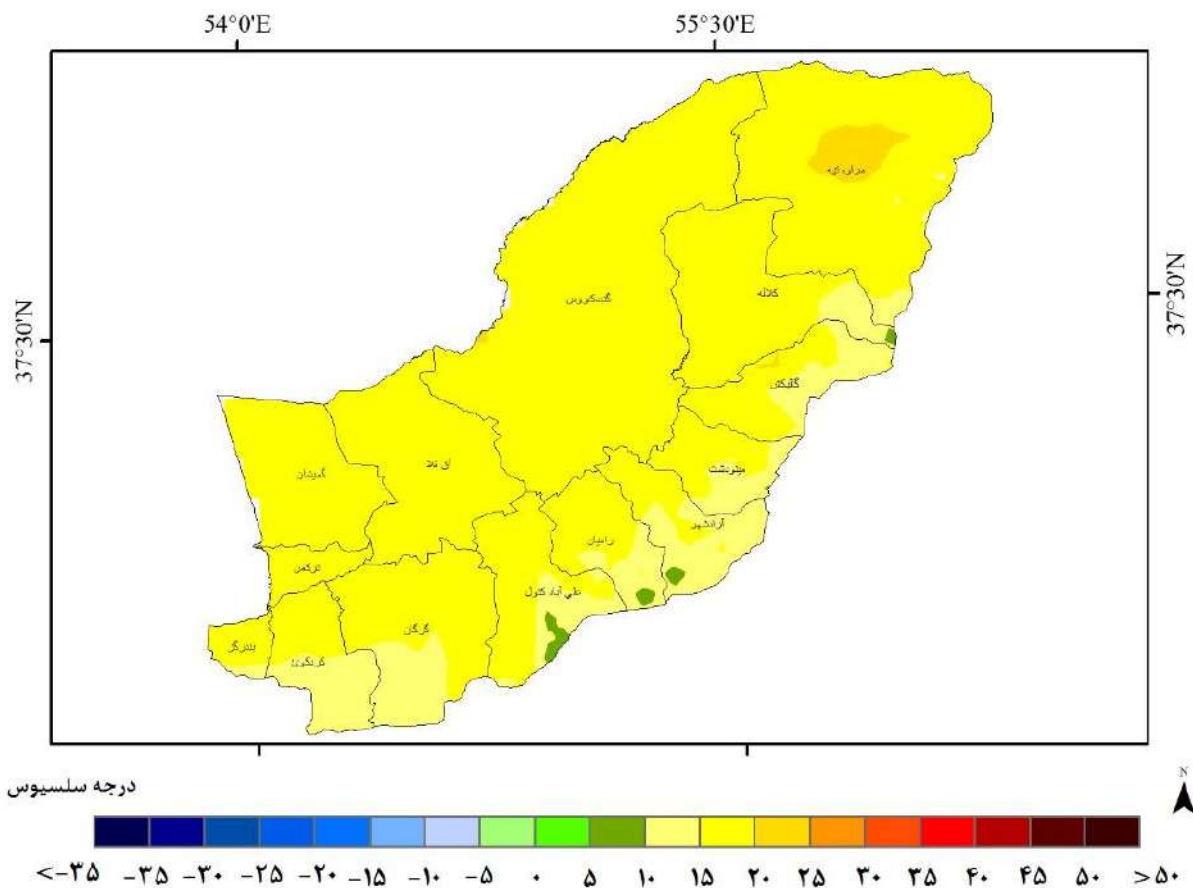
جدول شماره (۳): دمای کمینه مطلق استان در سال آبی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ و مقایسه آن با بلند مدت و سال گذشته

بلندمدت	سال آبی ۱۳۹۹-۱۳۹۸	سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹
-۱۴/۲	-۲/۸	-۶/۶
مراوه تپه	فرودگاه گرگان	مراوه تپه
۱۳۹۵/۰۹/۰۴	۱۳۹۸/۱۱/۰۲	۱۳۹۹/۱۲/۰۷

مطابق جدول شماره (۳)، دمای کمینه مطلق ثبت شده در سال آبی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ در بین ایستگاه های استان در ایستگاه مراوه تپه با ۶/۶- درجه سلسیوس در روز ۷ اسفند ماه رخ داده است. مقدار این کمیت در مدت مشابه سال آبی گذشته با مقدار ۲/۸- درجه سلسیوس در تاریخ ۲ بهمن ماه در ایستگاه فرودگاه گرگان ثبت شده است. کمینه دمای مطلق ثبت شده در مدت مشابه بلند مدت با مقدار ۱۴/۲- درجه سلسیوس در ایستگاه مراوه تپه ثبت شده است.

پهنه بندی میانگین دمای شهرستان های استان

دمای میانگین سال زراعی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ بر حسب درجه سلسیوس
گلستان

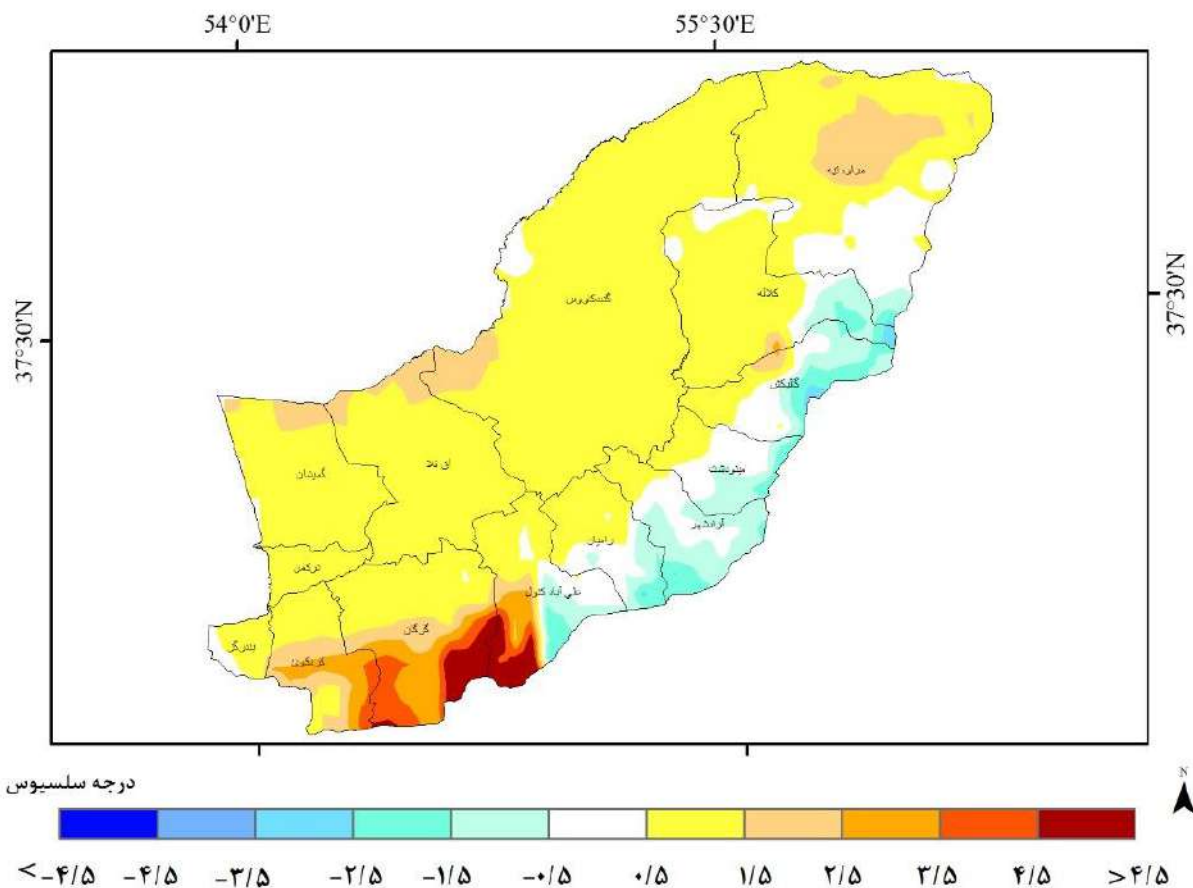


شکل شماره (۲۱): پهنه بندی دمای میانگین استان در سال آبی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ بر حسب درجه سلسیوس

بر اساس نقشه پهنه بندی میانگین دمای استان (شکل شماره ۱۸)، در سال آبی ۱۳۹۹-۱۴۰۰، میانگین دمای استان بین ۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس می باشد. در بخش هایی از جنوب و جنوب شرق استان در شهرستان های علی آباد کتول، رامیان، آزادشهر و کلاله دارای میانگین دمای کمتری نسبت به سایر مناطق می باشند.

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف دمای میانگین سال زراعی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
گلستان



شکل شماره (۲۲): پهنه بندی اختلاف دمای میانگین استان در سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس

بر اساس نقشه پهنه بندی اختلاف میانگین دمای استان در سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ نسبت به بلند مدت (شکل شماره ۱۹)، در نواحی شمالی و مرکزی استان دما بین $0/5$ تا $2/5$ درجه سلسیوس نسبت به بلند مدت افزایش و در نواحی جنوب و جنوب شرق دما بین $0/5$ تا $3/5$ درجه نسبت به بلند مدت افزایش داشته است. در بخش هایی از شهرستان های گرگان و علی آباد افزایش دمای بالای $4/5$ درجه سلسیوس نسبت به بلند مدت رخ داد.

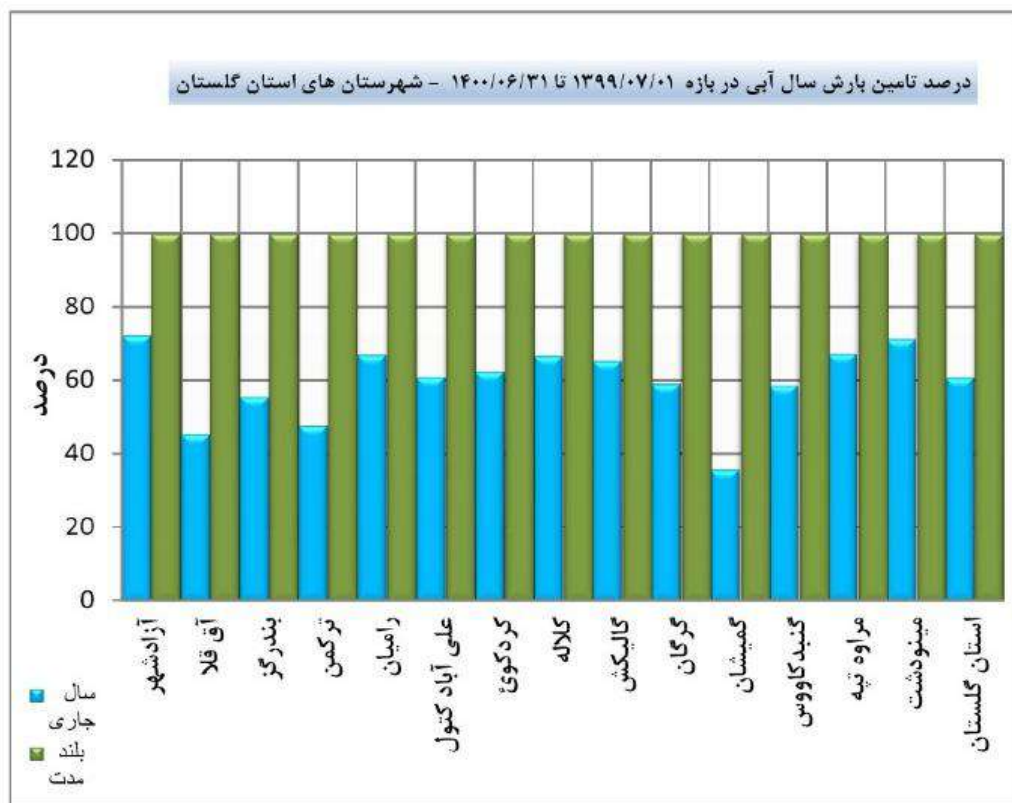
تحلیلی بر وضعیت بارش استان - سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

جدول شماره (۴): اطلاعات بارش استان در سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ و مقایسه آن با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - سال زراعی ۱۴۰۰-۱۳۹۹										
سال کامل آبی		سال آبی ۹۹-۱۳۹۸				سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹				شهرستان
درصدتأمین سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	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)	
۷۲/۴	۵۴۶/۶	-۵۱/۴	-۹/۴	۵۴۶/۶	۴۹۵/۱	-۱۵۰/۷	-۲۷/۶	۵۴۶/۶	۳۹۵/۸	آزادشهر
۴۵/۶	۳۸۹/۳	-۶۳/۶	-۱۶/۳	۳۸۹/۳	۳۲۵/۷	-۲۱۱/۸	-۵۴/۴	۳۸۹/۳	۱۷۷/۵	آق قلا
۵۵/۷	۵۷۰/۷	-۳۹/۷	-۷/۰	۵۷۰/۷	۵۳۱/۰	-۲۵۲/۷	-۴۴/۳	۵۷۰/۷	۳۱۸/۰	بندرگز
۴۷/۸	۴۵۴/۵	-۲۳/۵	-۵/۳	۴۵۴/۵	۴۳۱/۰	-۲۳۷/۱	-۵۲/۳	۴۵۴/۵	۲۱۷/۴	ترکمن
۶۷/۱	۶۳۰/۲	-۱۱/۰	-۱/۷	۶۳۰/۲	۶۱۹/۳	-۲۰۷/۲	-۳۲/۹	۶۳۰/۲	۴۲۳/۰	رامیان
۶۱/۱	۶۰۷/۶	-۲۳/۱	-۳/۸	۶۰۷/۶	۵۸۴/۵	-۲۳۶/۴	-۳۸/۹	۶۰۷/۶	۳۷۱/۳	علی آباد کنول
۶۲/۶	۴۹۳/۷	-۵۲/۳	-۱۰/۶	۴۹۳/۷	۴۴۱/۶	-۱۸۴/۷	-۳۷/۴	۴۹۳/۷	۳۰۹/۰	گردکوی
۶۶/۸	۵۳۸/۲	-۹/۱	-۱/۷	۵۳۸/۲	۵۲۹/۳	-۱۷۸/۵	-۳۳/۳	۵۳۸/۲	۳۵۹/۸	کلاله
۶۵/۲	۶۴۷/۷	-۱۰۳/۸	-۱۶/۰	۶۴۷/۷	۵۲۳/۹	-۲۲۳/۸	-۳۴/۶	۶۴۷/۷	۴۲۳/۹	کالیجن
۵۹/۲	۵۳۱/۸	۵/۴	۱/۰	۵۳۱/۸	۵۳۷/۱	-۲۱۶/۸	-۴۰/۸	۵۳۱/۸	۳۱۵/۰	گرگان
۳۶/۰	۴۰۸/۲	-۱۳۶/۷	-۳۲/۵	۴۰۸/۲	۲۷۱/۵	-۲۶۱/۵	-۶۴/۰	۴۰۸/۲	۱۴۶/۸	گمیشان
۵۸/۸	۲۲۷/۵	-۴۶/۸	-۱۴/۳	۲۲۷/۵	۲۸۰/۷	-۱۳۴/۸	-۴۱/۲	۲۲۷/۵	۱۹۲/۷	گنبد کاووس
۶۷/۴	۴۰۶/۸	-۹/۱	-۲/۳	۴۰۶/۸	۳۹۷/۷	-۱۳۲/۵	-۳۲/۶	۴۰۶/۸	۲۷۴/۳	مراوه تپه
۷۱/۴	۷۶۳/۸	-۷۵/۳	-۹/۹	۷۶۳/۸	۶۸۸/۶	-۲۱۸/۲	-۳۸/۶	۷۶۳/۸	۵۴۵/۶	مینودشت
۶۱/۰	۴۶۰/۱	-۴۱/۴	-۹۸/۴	۴۶۰/۱	۶۹۹/۳	-۱۷۹/۶	-۳۹/۰	۴۶۰/۱	۲۸۰/۵	گلستان

طبق جدول شماره (۴)، در سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹، میانگین بارش در استان گلستان ۲۸۰/۵ میلی متر به ثبت رسید، در حالی که میانگین بارش در سال آبی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ برابر ۶۹۹/۲ میلی متر بوده و میانگین بلند مدت نیز ۴۶۰/۱ میلی متر می باشد. با توجه به جدول فوق بارش سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹، ۳۹/۰ درصد کمتر از بلند مدت و بارش سال آبی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ نیز به میزان ۹۸/۴ درصد نسبت به مدت مشابه بلند مدت کاهش داشته است. همچنین میزان بارش یک سال کامل آبی ۴۶۰/۱ میلی متر می باشد. بیشترین کاهش بارش نسبت به مدت مشابه بلند مدت در سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ با ۶۴/۰ درصد کاهش متعلق به شهرستان گمیشان می باشد. بیشترین درصد تأمین بارش در یک سال کامل آبی نیز مربوط به شهرستان آزادشهر با ۷۲/۴ درصد تأمین بارش می باشد.

درصد تأمین بارش سال آبی استان

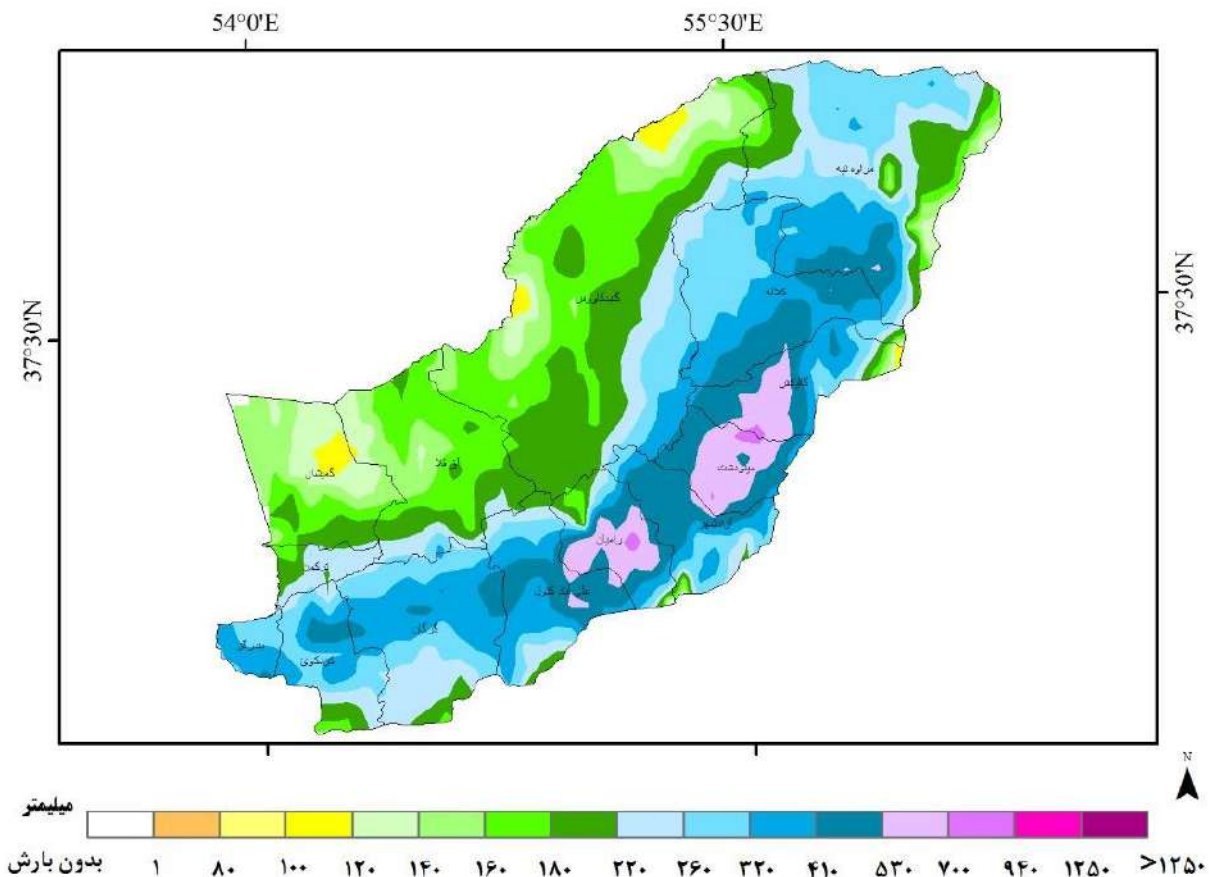


نمودار شماره (۱): نمودار درصد تأمین بارش سال آبی استان گلستان در بازه زمانی ۱۳۹۹/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۰/۰۶/۳۱

بر اساس آمار بلند مدت استان که در نمودار فوق نشان داده شده است، سهم بارش سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ استان گلستان، از میانگین یک سال کامل آبی نرمال حدود ۶۰ درصد است. در تمامی شهرستان ها کاهش بارش مشهود است.

پهنه بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی سال آبی ۱۳۹۹-۱۴۰۰
گلستان



شکل شماره (۲۳): الگوی پهنه بندی بارش تجمعی استان گلستان در سال آبی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

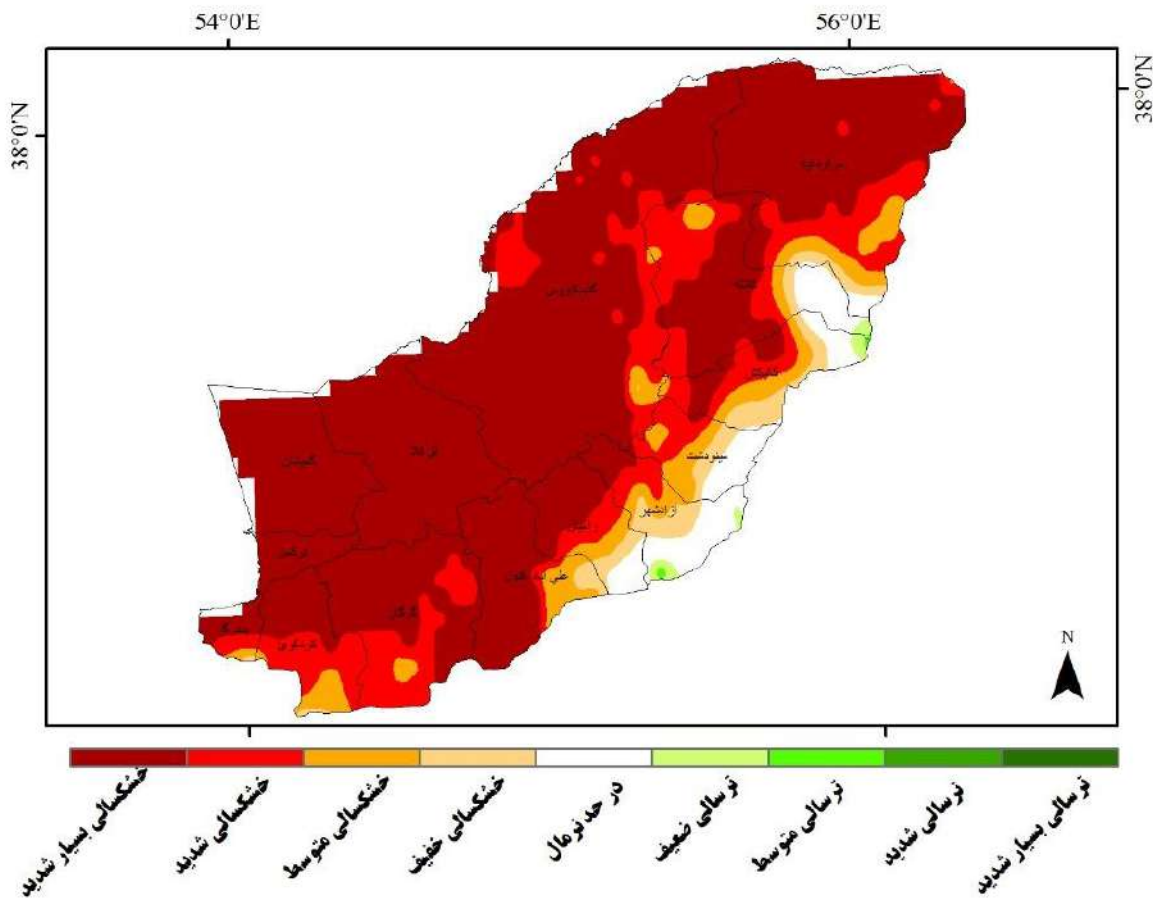
مطابق شکل شماره (۲۰) که برگرفته از مقادیر بارش روزانه ایستگاه های هواشناسی همدیدی استان در سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ می باشد ملاحظه می شود که در نواحی شمالی و مرکزی استان کمترین بارش رخ داده است و دامنه بارش ها بین ۱۰۰ تا ۲۲۰ میلی متر بوده است. در نواحی جنوبی و جنگلی میزان بارندگی بین ۲۲۰ تا ۵۳۰ میلی متر را نشان می دهد. بیشترین بارش ها در ارتفاعات شهرستان های رامیان، مینودشت و گالیکش رخ داده است.

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - سال آبی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان گلستان

شاخص SPEI

دوره ۱۲ ماهه تا پایان شهریور ۱۴۰۰



شکل شماره (۲۴): پهنه بندی خشکسالی استان گلستان طی دوره ۲۴ ماهه تا پایان شهریور ماه سال ۱۴۰۰

مطابق نقشه پهنه بندی شماره (۲۱)، خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI در مدت دوره ۱۲ ماهه تا پایان شهریور ماه سال ۱۴۰۰ در بیشتر مناطق استان خشکسالی بسیار شدید حاکم بوده در محدوده شهرستان های رامیان، آزادشهر، مینودشت و کلالة خشکسالی نرمال تا بسیار شدید را نشان می دهد.

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 (همکاران پرتلاش دیدبانی، فنی، فناوری اطلاعات و پیش بینی) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می نمایند.

اسامی همکارانی که در تهیه این سالنامه همکاری داشته اند:

- ۱- سمیه کیانی
- ۲- مریم نیکزادفر
- ۳- عبدالجبار ملاعرازی