

فصلنامه هواشناسی

اداره کل هواشناسی

استان گلستان

بهار ۱۴۰۰



آنچه در این شماره می خوانید:

- تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - بهار ۱۴۰۰ (صفحه ۵-۲)
- تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - بهار ۱۴۰۰ (صفحه ۶)
- تحلیلی بر وضعیت دمای استان - بهار ۱۴۰۰ (صفحه ۱۰-۷)
- تحلیلی بر وضعیت بارش استان - بهار ۱۴۰۰ (صفحه ۱۳-۱۱)
- تحلیلی بر وقوع باد در استان طی بهار ۱۴۰۰ (صفحه ۱۷-۱۴)
- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - بهار ۱۴۰۰ (صفحه ۱۸)

نشانی: گلستان-گرگان سایت اداری

مرکز تحقیقات هواشناسی کاربردی

تلفن: ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۳۰

نمابر: ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۵۴

کد پستی: ۴۹۱۸۹۳۷۱۵۱

پایگاه اینترنتی:

<http://www.golestanmet.ir>

چکیده

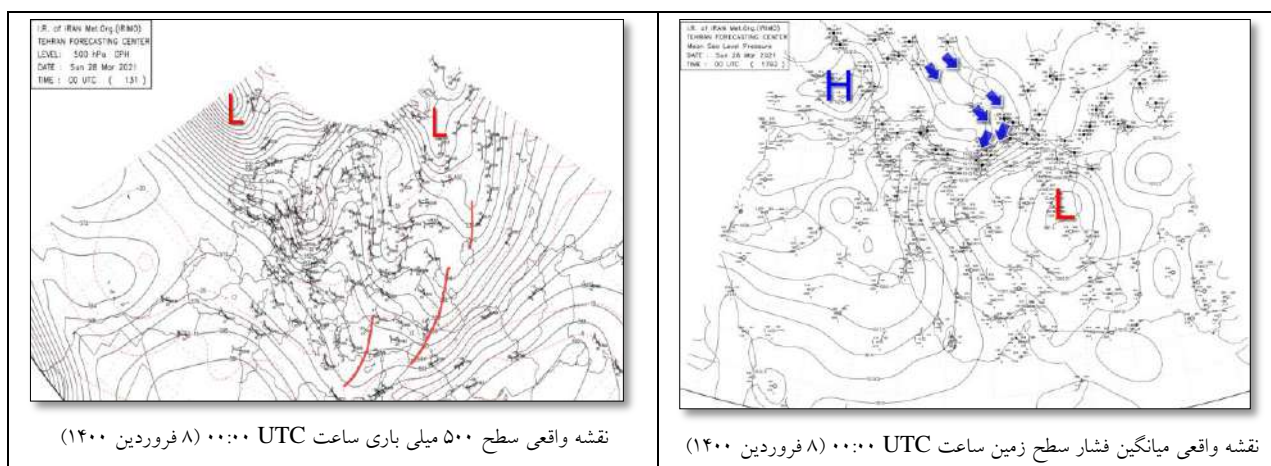
در فصل بهار ۱۴۰۰ میانگین دمای استان ۲۰/۸ درجه سلسیوس بوده و نسبت به بلند مدت ۱/۸ درجه افزایش را نشان می‌دهد. بالاترین دما در این فصل در استان در ایستگاه اینچه‌برون با ۴۷/۰ درجه سلسیوس و پایین‌ترین دما در ایستگاه مراوه‌تپه با دمای ۰/۸- درجه سلسیوس ثبت شده است. میانگین بارش دریافتی استان در فصل بهار سال آبی جاری ۶۳/۸ میلی‌متر است که در مقایسه با بلندمدت ۴۵ میلی‌متر یا ۴۱ درصد کاهش دارد و نسبت به سال آبی گذشته ۱۸ درصد کاهش را نشان می‌دهد. بیشترین میزان بارش در شهرستان مینودشت ۱۲۶/۳ میلی‌متر، کمترین میزان بارش در شهرستان گمیشان و به میزان ۲۳ میلی‌متر اتفاق افتاده است. سهم بارش استان در بهار در شرایط نرمال ۲۴ درصد بارش کل سال آبی است در حالیکه در بهار ۱۴۰۰ تنها ۱۳ درصد این میزان تامین شده است و حدود ۱۱ درصد کاهش را نسبت به بلندمدت نشان می‌دهد. درجه‌های خشکسالی خفیف و متوسط در اکثر مناطق استان اتفاق افتاده است. درجات خشکسالی شدید تا بسیار شدید در بخشی از مناطق جنوبی استان و در محدوده شهرستان‌های علی‌آباد و گرگان و در شمالغرب استان در بخشی از شهرستان‌های گمیشان و آق‌قلا رخ داده است. در تاریخ ۶ فروردین به دلیل کاهش قابل ملاحظه دما و بارش برف تنش سرمای دیررس را به باغات استان وارد نمود. ضمن اینکه تنش خشکی شدید در ماه فروردین در سطح مزارع و باغات باعث خسارت به محصولات زراعی و باغی استان شد، در مناطق شمالی استان در مزارع غلات دیم سطح خسارت خشکسالی به ۱۰۰ درصد رسید. در تاریخ ۱۵ اردیبهشت، بارش رگباری شدید باعث وقوع سیل در بخش گلیداغ از توابع شهرستان مراوه‌تپه شد. بیشترین سرعت وزش باد در این فصل ۲۱ متر بر ثانیه با جهت جنوبغربی و در شهرستان مراوه‌تپه اتفاق افتاده است.

❖ تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - بهار ۱۴۰۰

در بهار سال ۱۴۰۰، یازده سامانه بارشی موجب ریزشهای جوی در استان گلستان شدند. در فروردین امسال ۵ سامانه بارشی، اردیبهشت ماه ۴ سامانه بارشی که یک سامانه بارشی موجب بارش های پراکنده در ارتفاعات شرق استان شد و در خرداد ماه ۳ سامانه بارشی استان را تحت تاثیر قرار دادند. غالباً سامانه های بارشی، سامانه های پرفشار اروپا بودند که با نفوذ زبانه های سامانه پرفشار به استان و آورد رطوبت خوب از خزر، گاهاً موجب بارش های موثر در استان شدند. خرداد ماه با توجه به تاثیر سامانه کمفشار و حاکمیت جریانات جنوبی، امسال در مقایسه با سال گذشته و دوره بلند مدت آماری میانگین دمای بالاتری در ایستگاه های هواشناسی استان ثبت شد و رکورد بیشینه دما در دوره آماری در خرداد ماه ۱۴۰۰ شکسته شد.

❖ تحلیل سینوپتیکی فروردین ماه ۱۴۰۰

در فروردین ماه سال ۱۴۰۰، پنج سامانه بارشی استان را تحت تاثیر قرار داد. دو سامانه بارشی در نیمه اول ماه، یک سامانه در اواسط ماه و دو سامانه دیگر در نیمه دوم ماه در استان موجب بارش شدند. سامانه سرد و بارشی که از پنجم تا نهم فروردین ماه استان را تحت تاثیر قرار داد مورد بررسی قرار می دهیم. تحلیل کوتاهی از این سامانه بارشی در ذیل آورده شده است. سامانه بارشی مذکور، زبانه های سامانه پرفشار اروپا می باشد. این سامانه بارشی تا روز یکشنبه ۸ فروردین بر روی استان بتدریج تقویت شده و موجب فرارفت هوای سرد و شار مرطوبی از عرض های بالاتر و دریای خزر به منطقه شد. اوج فعالیت این سامانه بارشی روز یکشنبه ۸ فروردین بود. در زمان فعالیت سامانه بارشی بارشهای موثری در سطح استان گزارش شد. روز یکشنبه با عبور جت سطوح بالای جو از روی منطقه و گذر ناوه سطوح میانی، حرکات صعودی در منطقه تقویت شد و بدلیل کاهش قابل ملاحظه دما، ریزشهای جوی بصورت برف در مناطق کوهستانی گزارش شد. از پدیده های دیگر این سامانه بارشی، وزش باد نسبتا شدید بود.



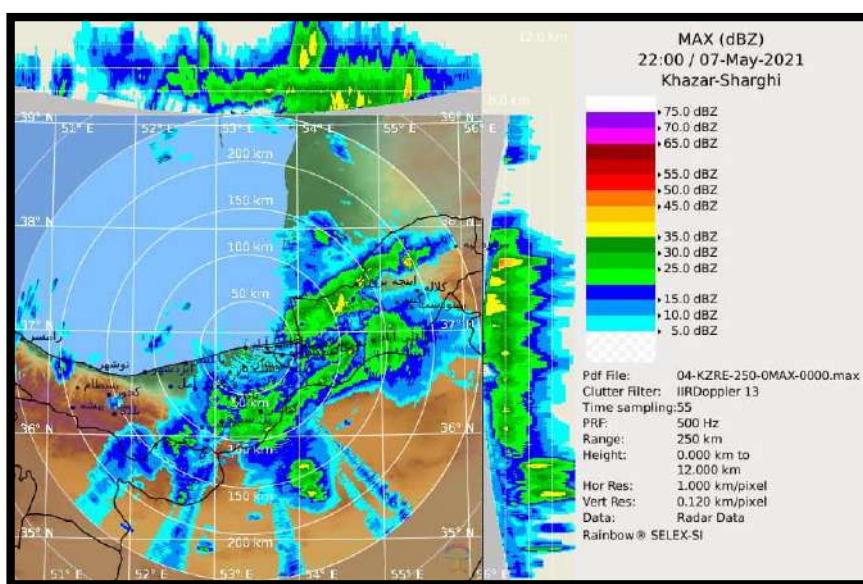
شکل (۱): نقشه سطح زمین و نقشه سطح ۵۰۰ میلی باری تاریخ ۸ فروردین ۱۴۰۰



شکل (۲): بارش برف ارتفاعات استان گلستان ۸ فروردین ۱۴۰۰

❖ تحلیل سینوپتیکی اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

در اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۰ نسبت به فروردین ماه ۱۴۰۰ سامانه‌های بارشی بیشتری به استان نفوذ کردند که به تناوب باعث ایجاد بارش شدند. بتدریج از سوم اردیبهشت ماه نفوذ زبانه‌های سامانه‌های پرفشار آغاز شد، که حدود ۲۰ روز در منطقه خزر فعال بود و در بعضی اوقات موجب بارش‌های پراکنده در سطح استان شد. تمام ایستگاه‌های استان بارش‌های بهاری خوبی را طی این مدت ثبت کردند. عبور جت از سطوح ۲۰۰ میلی باری و قرارگیری استان در موقعیت خروجی سرد جت، شرایط مناسبی را برای ناپایداری فراهم کرد. همچنین بسته شدن سلول بزرگی با تاوایی مثبت در سطوح میانی و نیز همراهی آن با نفوذ پیاپی زبانه‌های سامانه پرفشار (آورد رطوبت خوب از خزر) در سطح زمین باعث ایجاد بارندگی مناسب و رعدوبرق در سطح استان شد. در زیر نمونه‌ای از تصاویر رادار هواشناسی آورده شده است، که نشان دهنده شدت ناپایداری‌ها در منطقه می‌باشد.



شکل (۳): خروجی MAX(dbz) رادار خزر شرقی روز جمعه مورخ ۱۴۰۰/۲/۱۷ ساعت ۲۲ UTC

❖ تحلیل همیدی وضعیت جوی استان - خرداد ماه ۱۴۰۰

در خرداد ماه سال ۱۴۰۰ سامانه‌هایی که موجب بارش در استان شدند، سه سامانه بود. اولین سامانه بارشی در تاریخ ۵ خرداد، به سبب حاکمیت جریانات شمالی، رطوبت مناسب در تراز ۷۰۰ میلی‌باری و همچنین همراهی آن با امواج تراز میانی جو بارش‌های نسبتاً خوبی به همراه داشت. دو سامانه دیگر موجب بارش‌های پراکنده در سطح استان شدند.

در این ماه در بعضی از روزها به ویژه روزهای پایانی ماه با توجه به تقویت سامانه کم‌فشار حرارتی و پراارتفاع جنب حاره بر روی منطقه، دمای بالای ۴۰ درجه سانتیگراد در اکثر ایستگاه‌های استان ثبت شد.

همچنین در روز ۱۲ خرداد ۱۴۰۰ با تقویت سامانه کم‌فشار و جریانات جنوبی سطح زمین و همچنین تقویت پراارتفاع جنب حاره و توسعه آن به عرض‌های بالاتر و قرار گرفتن ریح (تاوایی منفی) بر روی استان افزایش قابل ملاحظه دما در این روز رخ داده‌است و باعث شد، به استثناء سواحل در سایر نقاط استان دمای بالای ۴۵ درجه سانتیگراد را تجربه کنند که رکورد دمایی نسبت به دوره آماری بلندمدت شهرستان‌های استان در خرداد ماه شکسته شد. (جدول ۱)

جدول (۱): رکورد دمایی ثبت شده در ایستگاه‌های همیدی استان در تاریخ ۱۴۰۰/۰۳/۱۲

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

❖ تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - بهار ۱۴۰۰

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

در ماه اردیبهشت 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 سانتیگراد رسید و بیشترین دما ۴۳/۸ درجه سانتیگراد در شهرستان گنبد ثبت شد، در ۲۵ اردیبهشت ماه هشدار هواشناسی سطح زرد به دلیل افزایش محسوس دما و احتمال آتش سوزی در جنگل‌ها و مراتع صادر شد. در ماه خرداد افزایش قابل ملاحظه دما در تاریخ ۱۲ خرداد و وقوع دمای حداکثر بالای ۴۵ درجه سانتیگراد باعث تنش دمایی و خسارت به محصولات زراعی و باغی استان شده است. در این ماه در تاریخ ۶ و ۲۵ خرداد هشدار هواشناسی سطح زرد به دلیل افزایش محسوس دما صادر شده است.

جدول (۲): تعداد کل روزهای وقوع پدیده خسارت زا در بخش کشاورزی در استان در فصل بهار ۱۴۰۰

تعداد کل روزهای وقوع پدیده خسارت زا	
تعداد کل روز	نام پدیده
--	سرمازدگمی
روز ۱	سیل
--	تگرگ
روز ۱	بارش رگباری
--	باد و طوفان
روز ۶۰	دوره خشک
یک روز گرم باد روز پنجم فروردین - پنج روز در ماه خرداد تنش دمای بیشتر از ۴۰ درجه	گرم باد
--	برف

❖ تحلیلی بر وضعیت دمای استان - بهار ۱۴۰۰

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول (۳): اطلاعات دمای استان در بهار ۱۴۰۰ و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در بهار ۱۴۰۰ و مقایسه با بلند مدت									
شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
آزادشهر	۱۱/۸	۱۱/۳	-۰/۵	۲۵/۲	۲۴/۷	-۰/۵	۱۸/۵	۱۸/۰	-۰/۵
آق قلا	۱۵/۱	۱۴/۰	۱/۱	۲۸/۳	۲۵/۴	۲/۹	۲۱/۷	۱۹/۷	۲/۰
بندرگز	۱۵/۸	۱۴/۵	۱/۳	۲۶/۴	۲۴/۶	۱/۸	۲۱/۱	۱۹/۵	۱/۵
ترکمن	۱۶/۱	۱۴/۷	۱/۳	۲۶/۳	۲۴/۶	۱/۷	۲۱/۳	۱۹/۷	۱/۵
رامیان	۱۴/۱	۱۳/۲	-۰/۹	۲۷/۶	۲۵/۶	۲/۰	۲۰/۹	۱۹/۴	۱/۵
علی آباد	۱۴/۴	۱۳/۵	۱/۹	۲۷/۰	۲۴/۴	۲/۷	۲۰/۷	۱۸/۴	۲/۳
گردکوی	۱۳/۶	۱۱/۱	۲/۵	۲۵/۷	۲۲/۳	۳/۴	۱۹/۷	۱۶/۷	۳/۰
کلاله	۱۴/۰	۱۳/۳	-۰/۸	۲۶/۹	۲۵/۳	۱/۶	۲۰/۵	۱۹/۳	۱/۲
مراوه تپه	۱۴/۹	۱۳/۷	۱/۲	۲۷/۴	۲۴/۹	۲/۵	۲۱/۳	۱۹/۳	۱/۸
مینودشت	۱۲/۷	۱۲/۱	-۰/۶	۲۵/۹	۲۵/۲	-۰/۸	۱۹/۳	۱۸/۶	-۰/۷
کالیکش	۱۲/۹	۱۲/۷	-۰/۲	۲۵/۸	۲۵/۰	-۰/۸	۱۹/۴	۱۸/۸	-۰/۵
گران	۱۴/۱	۱۱/۶	۲/۴	۲۷/۷	۲۲/۷	۴/۰	۲۰/۹	۱۷/۷	۳/۲
گمیشان	۱۵/۴	۱۳/۹	۱/۵	۲۶/۸	۲۴/۱	۲/۸	۲۱/۱	۱۹/۰	۲/۲
گنبد کاووس	۱۴/۸	۱۳/۷	۱/۰	۲۸/۱	۲۵/۵	۲/۶	۲۱/۴	۱۹/۶	۱/۸
گلستان	۱۴/۴	۱۳/۲	۱/۲	۲۷/۳	۲۴/۹	۲/۴	۲۰/۸	۱۹/۰	۱/۸

جدول شماره (۳)، وضعیت دمایی استان در بهار سال ۱۴۰۰ و مقایسه آن با بلندمدت و سال گذشته را نشان می‌دهد، دمای میانگین استان در بهار ۲۰/۸ درجه سلسیوس بوده و نسبت به بلندمدت ۱/۸ درجه افزایش را نشان می‌دهد. میانگین دمای حداقل در این فصل ۱۴/۴ درجه بوده است و نسبت به بلندمدت ۱/۲ درجه افزایش داشته است. میانگین دمای حداکثر استان ۲۷/۳ درجه سلسیوس و در مقایسه با بلندمدت ۲/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

❖ دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول شماره (۴) و (۵)، مبین رخداد دماهای حدی شامل بالاترین و پایین ترین مقادیر ثبت شده دما در بهار ۱۴۰۰ در استان و مقایسه آن با دماهای حدی در دوره بلندمدت است. با توجه به جدول شماره (۴) طی بهار ۱۴۰۰ بالاترین دمای ثبت شده در استان از ایستگاه اینچه برون با ۴۷ درجه سلسیوس در تاریخ ۱۲ خرداد گزارش شده و بیشترین دمای ثبت شده در این ماه در بلندمدت ۴۷/۲ درجه سلسیوس در تاریخ ۹ خرداد سال ۱۳۹۴ و در شهرستان گنبد کاووس اتفاق افتاده است.

با توجه به جدول شماره (۵)، پایین ترین دمای ثبت شده در استان ایستگاه مراوه تپه ۰/۸- درجه سلسیوس و در ۹ فروردین سال ۱۴۰۰ ثبت شده است. کمترین دمای اتفاق افتاده، در این فصل در دوره بلندمدت ۱/۴- درجه سلسیوس و در فرودگاه گرگان در تاریخ ۲۶ فروردین سال ۱۳۸۸ می باشد.

دمای بیشینه مطلق بهار ۱۴۰۰ (درجه سلسیوس)

جدول (۴): دمای بیشینه مطلق بهار ۱۴۰۰ در استان گلستان و مقایسه با بلند مدت و سال گذشته

سال ۱۴۰۰	بلند مدت
۴۷/۰	۴۷/۲
اینچه برون	گنبد

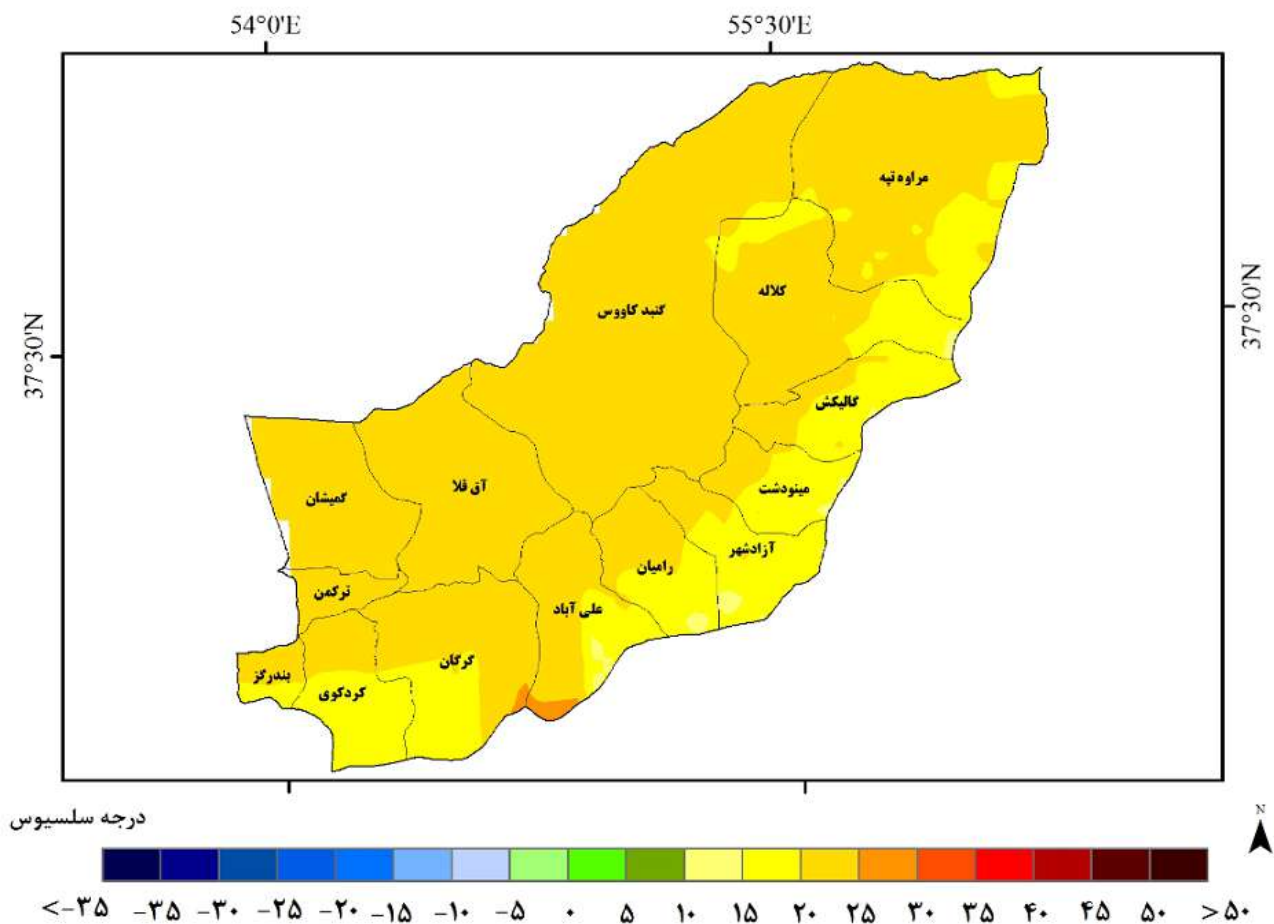
دمای کمینه مطلق بهار ۱۴۰۰ (درجه سلسیوس)

جدول (۵): دمای کمینه مطلق بهار ۱۴۰۰ در استان گلستان و مقایسه با بلند مدت و سال گذشته

سال ۱۴۰۰	بلند مدت
۰/۸-	۱/۴-
مراوه تپه	فرودگاه گرگان

❖ پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین بهار ۱۴۰۰ بر حسب درجه سلسیوس
گلستان

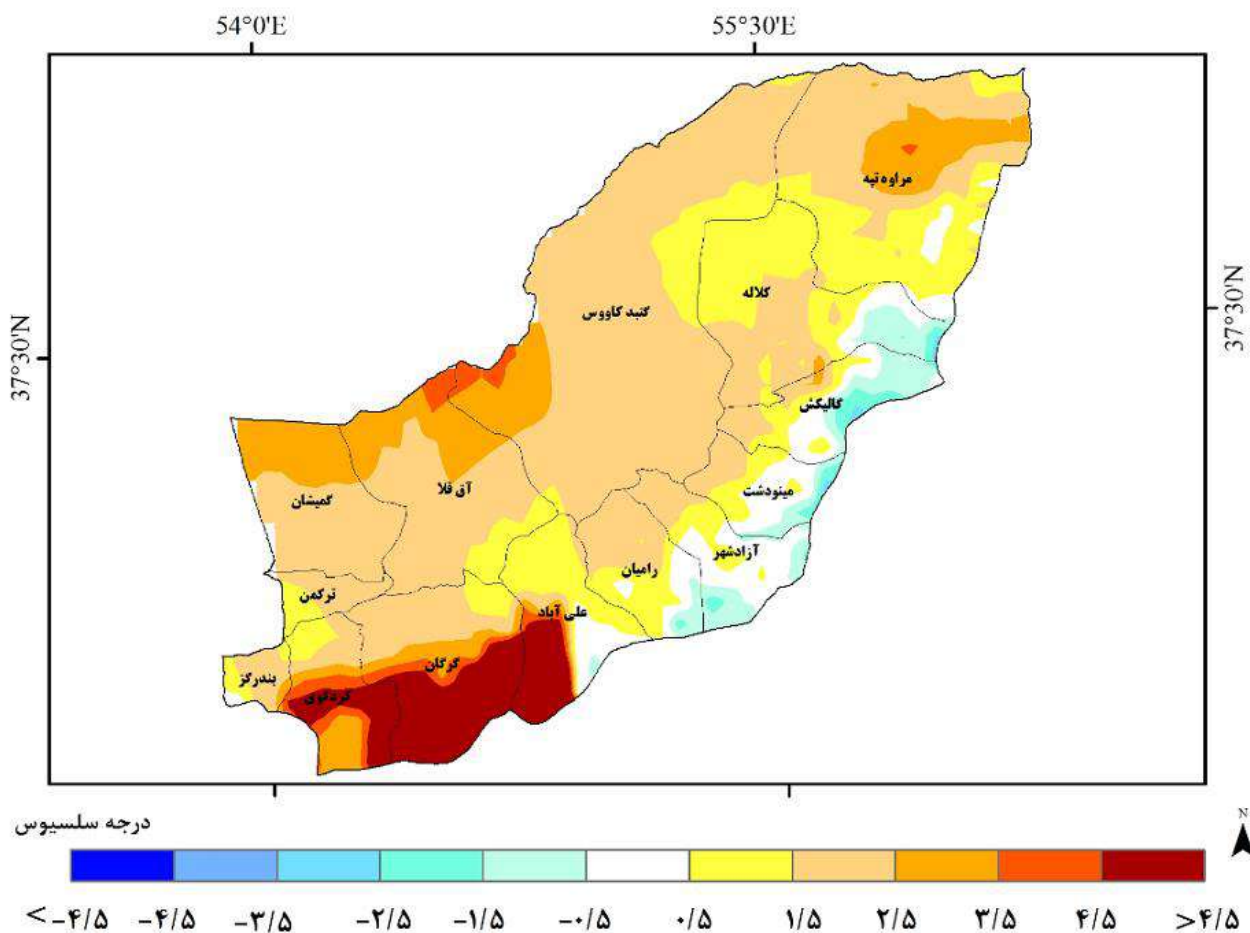


شکل (۴): نقشه پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان گلستان در بهار ۱۴۰۰

با توجه به شکل (۴)، نقشه پهنه‌بندی میانگین دمای استان در بهار ۱۴۰۰، در مناطق جنوبی و ارتفاعات استان میانگین دما حدود ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس بوده‌است. در مناطقی دیگر استان میانگین دما حدود ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس و با رنگ زردپررنگ نشان داده شده است.

❖ پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف دمای میانگین بهار ۱۴۰۰ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
گلستان



شکل (۵): نقشه پهنه‌بندی اختلاف میانگین دما بهار ۱۴۰۰ استان گلستان با بلندمدت

با عنایت به شکل (۵)، نقشه پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین با بلندمدت که برگرفته از مقادیر دمای متوسط روزانه ایستگاه‌های هواشناسی استان می‌باشد. در اکثر مناطق استان میانگین دما در فصل بهار نسبت به بلندمدت حدود $1/5$ تا $2/5$ درجه سلسیوس افزایش داشته‌است و بیشترین افزایش دما نسبت به دوره بلندمدت در مناطق جنوبغربی استان در شهرستان‌های گرگان و کردکوی به میزان ۳ درجه سلسیوس مشاهده می‌شود.

❖ تحلیلی بر وضعیت بارش استان - بهار ۱۴۰۰

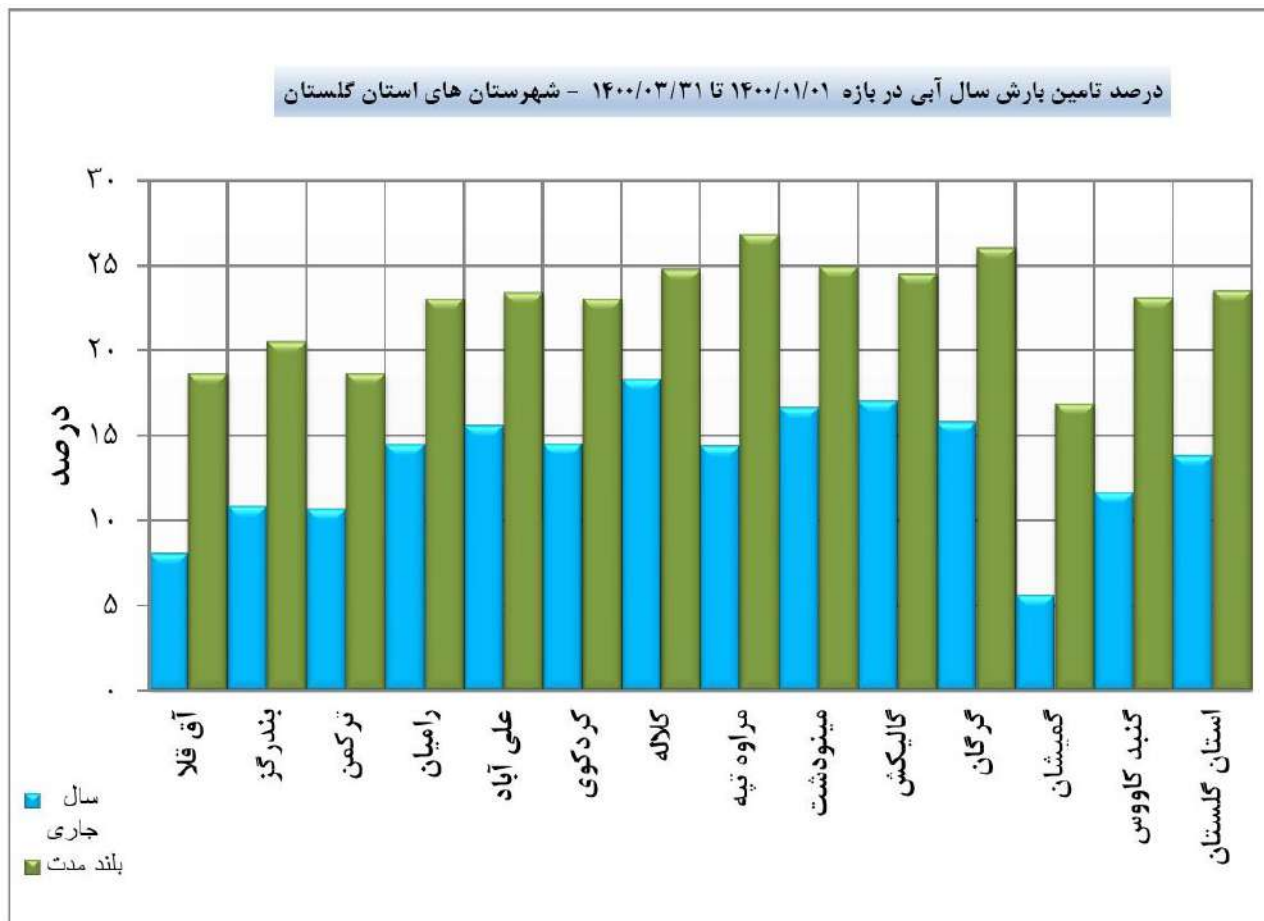
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

جدول (۶): اطلاعات بارش استان گلستان بهار ۱۴۰۰ و مقایسه آن با بارش بلندمدت و سال گذشته

اطلاعات بارش - بهار ۱۴۰۰										
شهرستان	سال جاری		سال آبی گذشته				سال کامل آبی		درصد تامین سال آبی تا پایان فصل جاری	درصد تامین سال آبی تا پایان فصل جاری
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)			
آزادشهر	۸۵/۹	-۳۶/۹	۱۳۶/۲	۱۶۷/۰	۱۳۶/۲	۲۲/۶	۳۰/۸	۵۵۷/۸	۵۹/۵	
آق قلا	۳۱/۴	-۵۶/۷	۷۲/۶	۸۷/۷	۷۲/۶	۲۰/۹	۱۵/۱	۳۸۸/۴	۴۳/۷	
بندرگز	۶۲/۳	-۴۷/۲	۱۱۷/۹	۱۲۰/۰	۱۱۷/۹	۱/۸	۲/۱	۵۷۳/۱	۴۸/۲	
ترکمن	۴۷/۵	-۴۲/۸	۸۲/۱	۹۴/۲	۸۳/۱	۱۳/۴	۱۱/۱	۴۴۴/۴	۴۵/۱	
رامیان	۹۲/۰	-۳۷/۴	۱۴۶/۸	۱۷۳/۸	۱۴۶/۸	۱۸/۴	۲۷/۰	۶۳۵/۰	۵۶/۵	
علی آباد	۹۴/۴	-۳۳/۴	۱۴۱/۹	۱۲۹/۵	۱۴۱/۹	-۱/۷	-۲/۴	۶۰۴/۶	۵۰/۳	
گردکوی	۷۰/۱	-۲۷/۱	۱۱۱/۶	۱۰۴/۲	۱۱۱/۶	-۶/۶	-۷/۴	۴۸۲/۹	۵۵/۰	
کلانه	۹۸/۷	-۲۶/۲	۱۳۳/۸	۱۹۳/۴	۱۳۳/۸	۴۴/۶	۵۹/۶	۵۲۸/۶	۵۶/۱	
مراوه تپه	۵۸/۰	-۴۶/۵	۱۰۸/۳	۱۴۲/۹	۱۰۸/۳	۳۲/۰	۳۴/۶	۴۰۲/۸	۵۲/۹	
مینودشت	۱۲۶/۳	-۳۳/۳	۱۸۹/۴	۲۳۰/۵	۱۸۹/۴	۲۱/۷	۴۱/۱	۷۵۷/۹	۵۵/۶	
گالیکش	۱۱۰/۲	-۲۰/۷	۱۵۸/۹	۱۷۵/۷	۱۵۸/۹	۱۰/۶	۱۶/۸	۶۴۶/۳	۴۹/۷	
گرگان	۸۲/۹	-۳۹/۵	۱۳۸/۷	۱۵۳/۴	۱۳۸/۷	۱۰/۷	۱۴/۸	۵۲۱/۰	۵۲/۹	
گمیشان	۲۲/۰	-۶۶/۷	۶۹/۱	۶۸/۲	۶۹/۱	-۱/۳	-۰/۹	۴۰۸/۶	۳۴/۸	
گنبد کاووس	۳۸/۶	-۴۹/۸	۷۶/۷	۸۷/۴	۷۶/۷	۱۳/۹	۱۰/۶	۳۲۰/۸	۵۲/۰	
گلستان	۶۳/۸	-۴۱/۴	۱۰۸/۸	۱۲۸/۸	۱۰۸/۸	۱۸/۴	۲۰/۱	۴۶۱/۱	۵۲/۰	

در جدول (۶) بارش بهار ۱۴۰۰ با بارش بهار ۹۹ و بلندمدت در استان مقایسه شده است. میانگین بارش دریافتی استان در فصل بهار سال آبی جاری ۶۳/۸ میلی متر است که در مقایسه با بلندمدت ۴۵ میلی متر یا ۴۱ درصد کاهش دارد و نسبت به سال آبی گذشته ۱۸ درصد کاهش نشان می دهد. بیشترین میزان بارش در شهرستان مینودشت ۱۲۶/۳ میلی متر، کمترین میزان بارش در شهرستان گمیشان و به میزان ۲۳ میلی متر اتفاق افتاده است.

❖ درصد تأمین بارش سال آبی استان

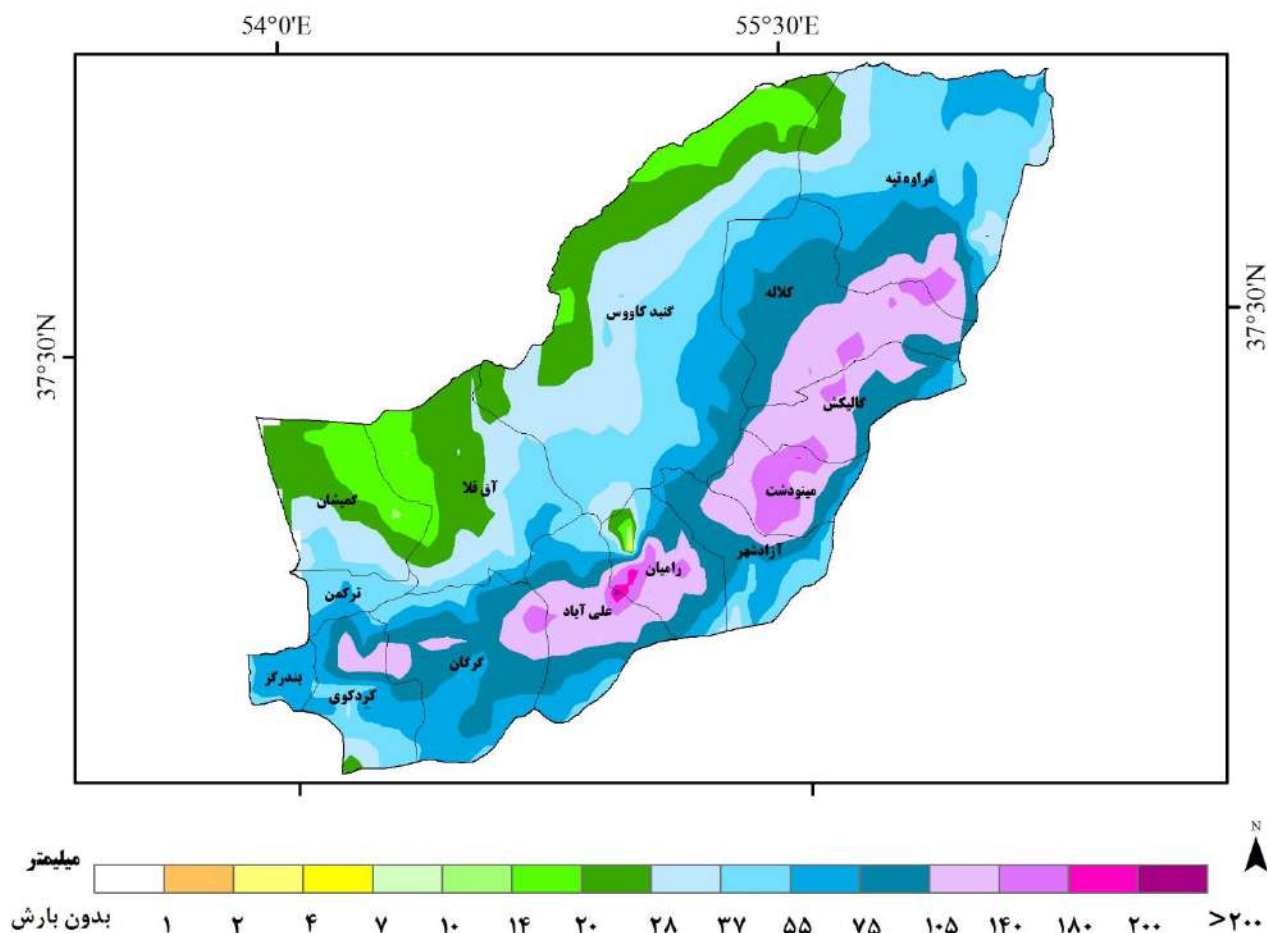


شکل (۶): نمودار درصد تأمین بارش سال آبی در بهار ۱۴۰۰ شهرستان های استان گلستان و مقایسه با بلندمدت

بر اساس اطلاعات بارش بهار ۱۴۰۰ و بارش بلندمدت در دوره مشابه که در نمودار فوق نشان داده شده است، سهم بارش استان در بهار در شرایط نرمال ۲۴ درصد بارش کل سال آبی است در حالیکه در بهار ۱۴۰۰ تنها ۱۳ درصد این میزان تأمین شد و حدود ۱۱ درصد کاهش را نسبت به بلندمدت نشان می دهد. با توجه به شکل (۶) درصد تأمین بارش سال آبی در بهار ۱۴۰۰ نسبت به بلندمدت در تمام شهرستان های استان کاهش داشته است.

❖ پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی بهار ۱۴۰۰
گلستان



شکل (۷): نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی بهار ۱۴۰۰ در استان گلستان

مطابق شکل (۷)، نقشه پهنه‌بندی مجموع بارش تجمعی بهار ۱۴۰۰، بیشترین میزان بارش در مناطق کوهستانی و کوهپایه‌ای استان و در شهرستان‌های گالیکش، مینودشت، رامیان و علی‌آباد حدود ۱۰۰ تا ۱۴۰ میلی‌متر بوده و بارنگ بنفش مشخص شده است. کمترین میزان بارش در مناطق شمالی استان و میزان آن کمتر از ۳۰ میلی‌متر ثبت شده است. در مناطق دیگر میانگین بارش حدود ۵۵ تا ۷۵ میلی‌متر بوده است.

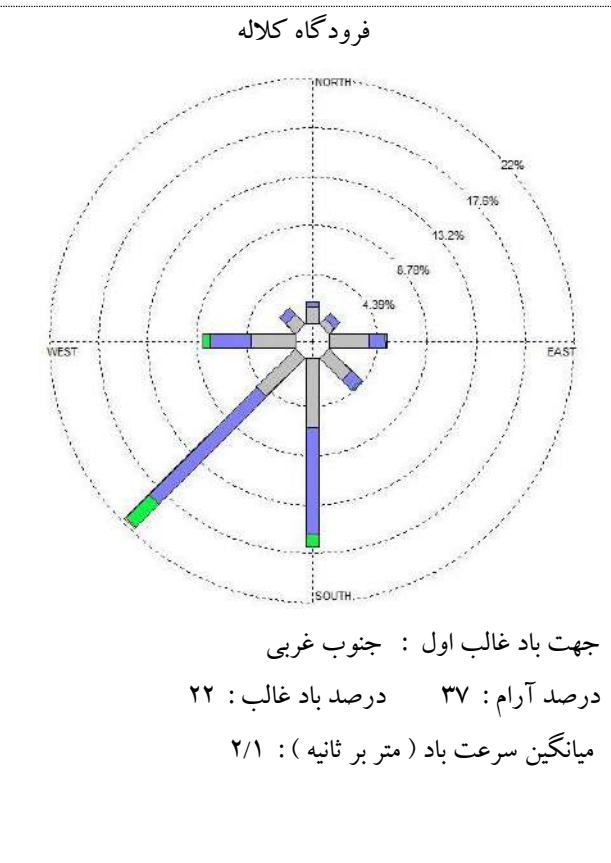
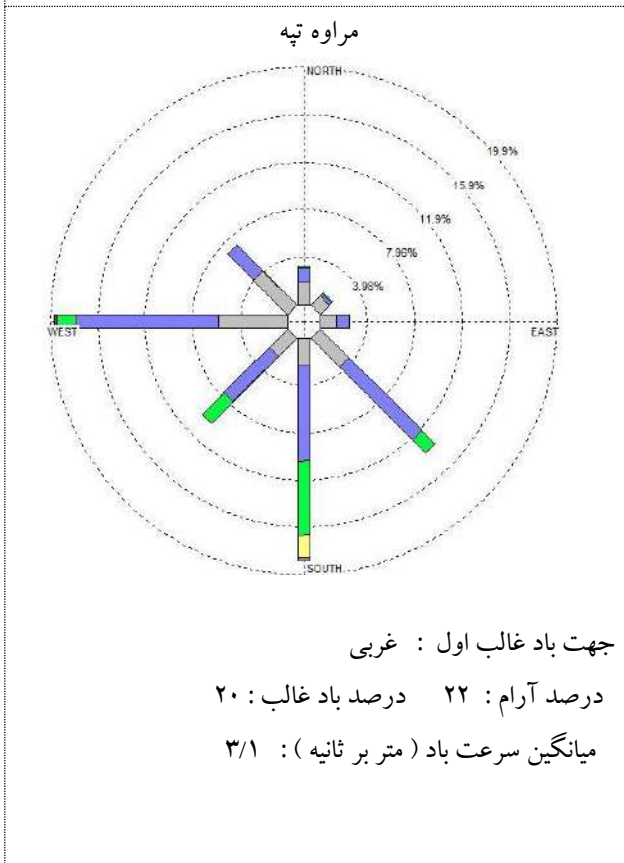
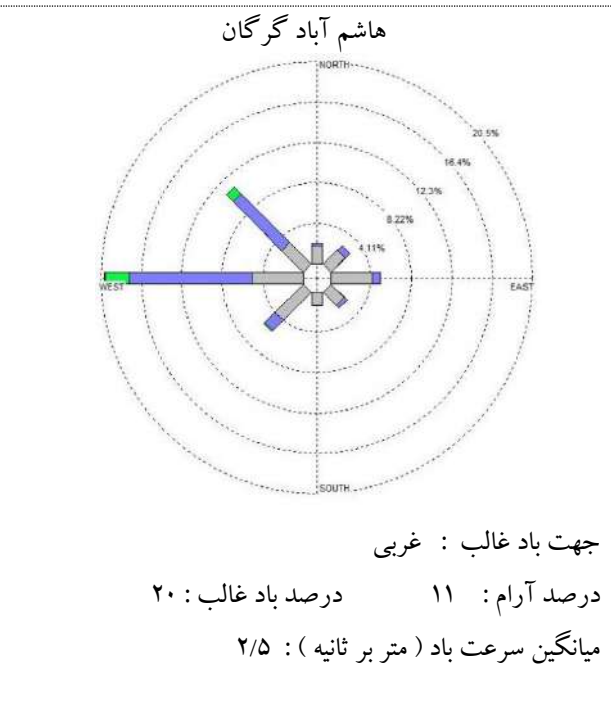
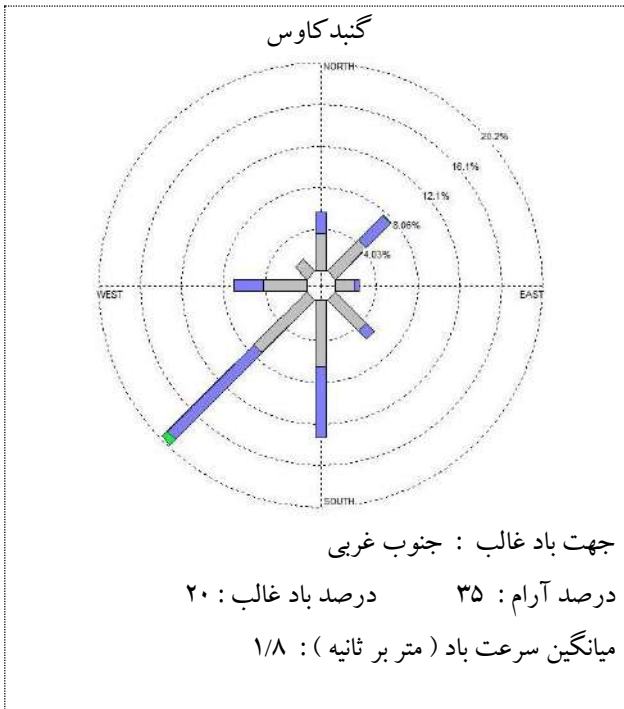
❖ تحلیلی بر وقوع باد در استان طی بهار ۱۴۰۰

وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

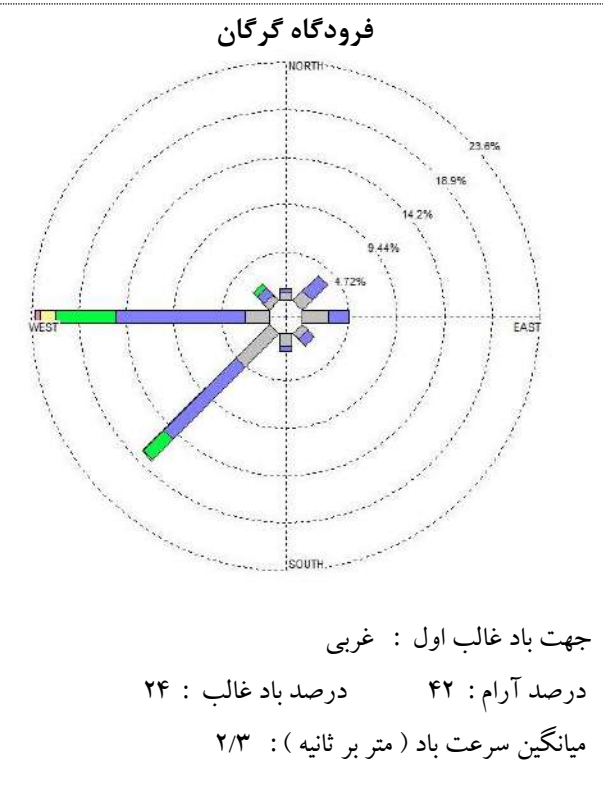
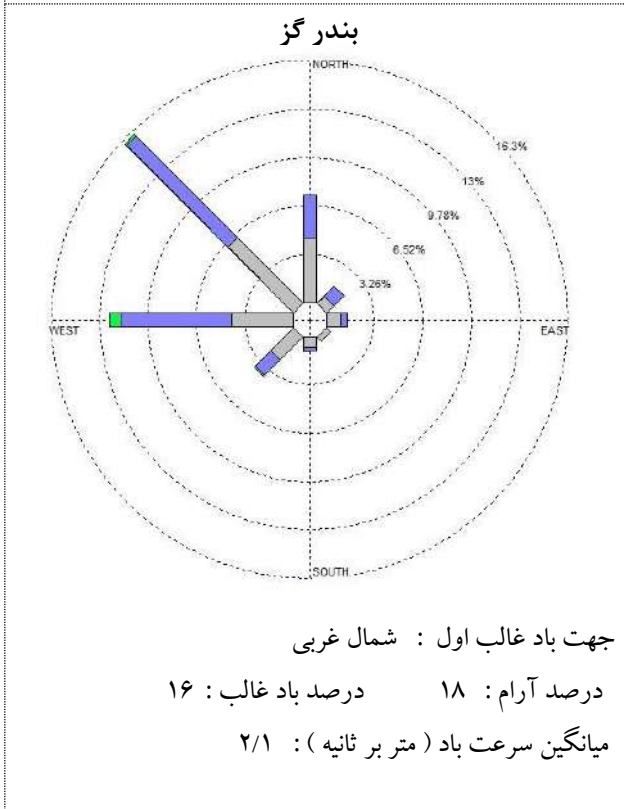
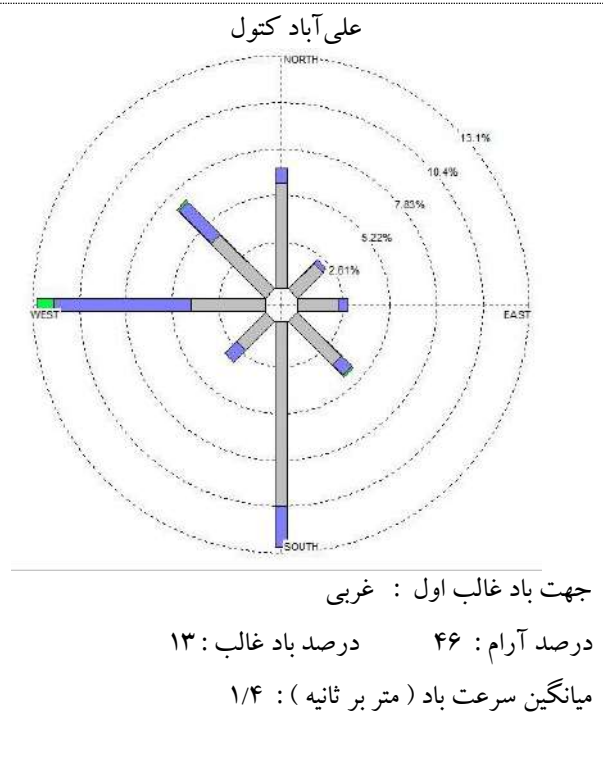
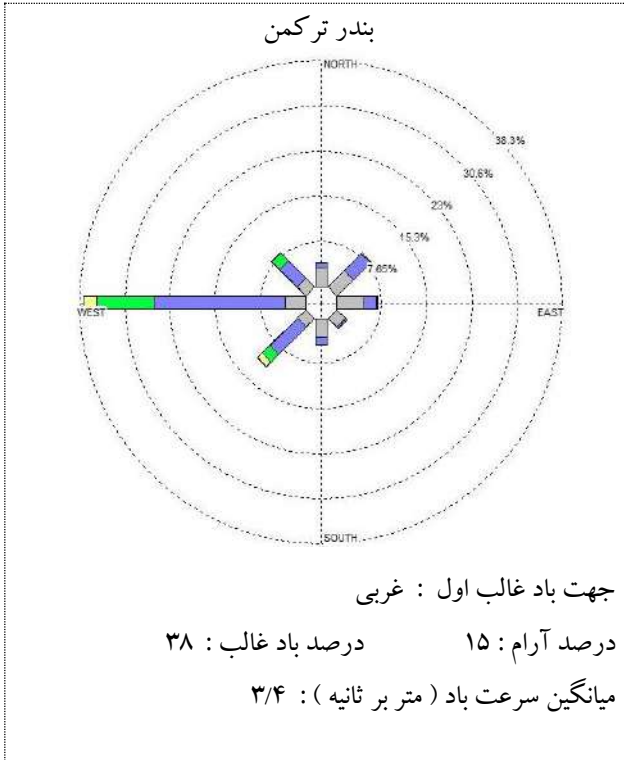
با توجه به جدول (۷)، درصد وقوع باد غالب در فصل بهار در استان ۱۳ تا ۳۸ درصد بوده است و بیشترین سرعت وزش باد در فصل بهار ۲۱ متر بر ثانیه با جهت جنوب‌غربی و در شهرستان مراوه تپه اتفاق افتاده است.

جدول شماره (۷): وضعیت سمت و سرعت باد استان گلستان در فصل بهار

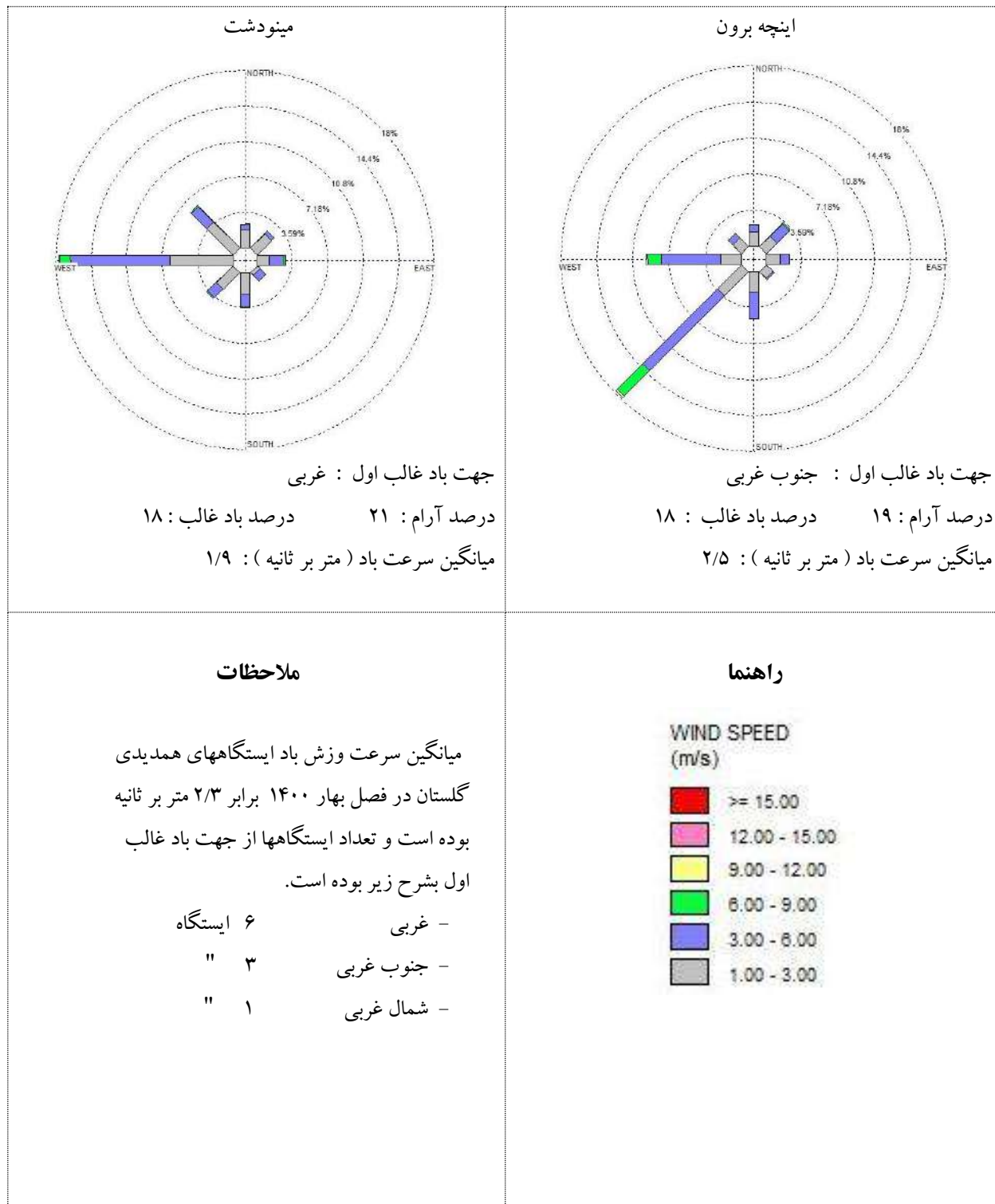
حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در فصل	سمت (جهت)	
۱۶	۳۰۰	۲۰	غربی	هاشم آباد گرگان
۱۶	۲۲۰	۲۰	جنوب‌غربی	گنبد کاووس
۱۷	۲۰۰	۲۲	جنوب‌غربی	کلاله
۲۱	۱۹۰	۲۰	غربی	مراوه تپه
۱۷	۲۶۰	۱۳	غربی	علی آباد کتول
۱۸	۲۷۰	۲۴	غربی	فرودگاه گرگان
۱۶	۲۲۰	۳۸	غربی	بندر ترکمن
۱۴	۲۶۰	۱۶	شمال‌غربی	بندر گز
۱۶	۲۵۰	۱۸	جنوب‌غربی	اینچه برون
۱۸	۲۷۰	۱۸	غربی	مینودشت



شکل (۸): کلباد ایستگاههای همدمیدی استان گلستان - بهار ۱۴۰۰



شکل (۹): کلباد ایستگاههای همدیدی استان گلستان - بهار ۱۴۰۰



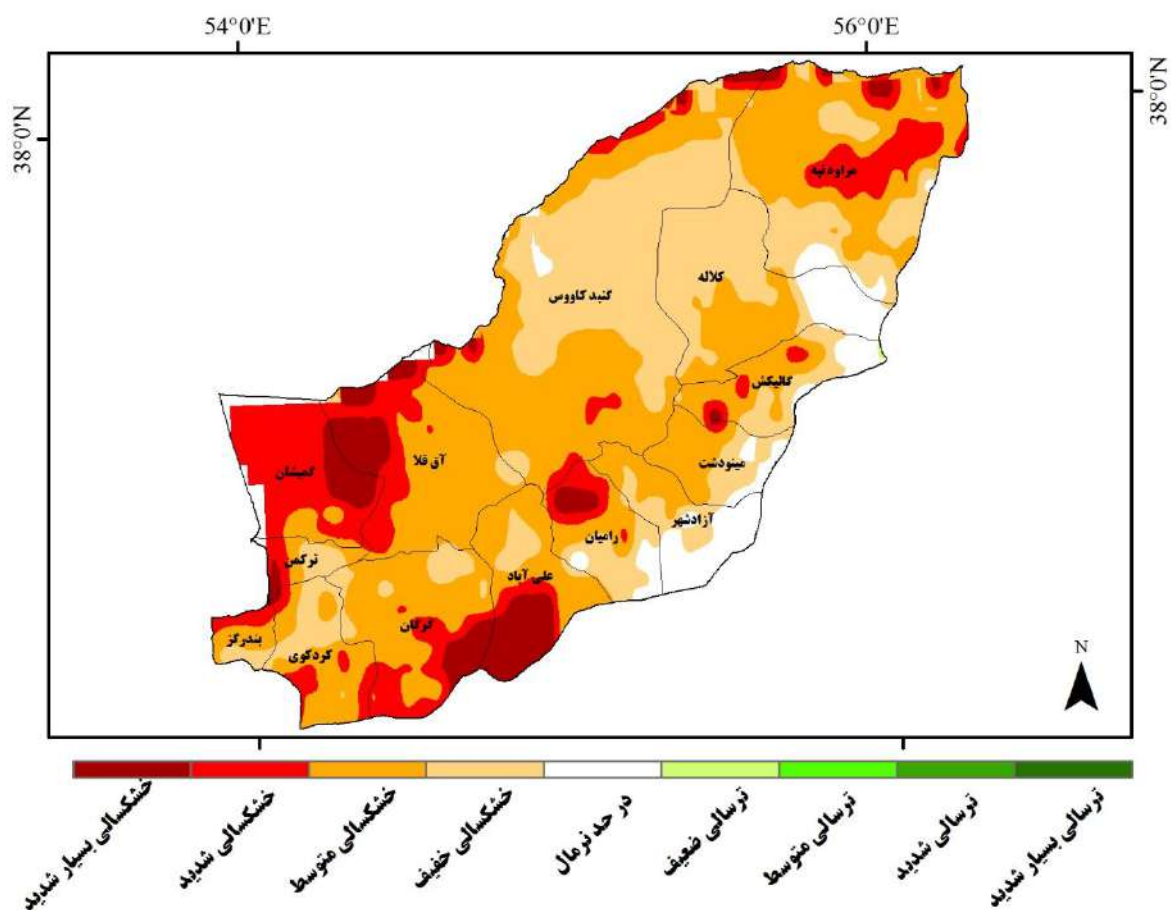
شکل (۱۰): کلید ایستگاههای همدیدی استان گلستان - بهار ۱۴۰۰

❖ تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - بهار ۱۴۰۰

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان گلستان

شاخص SPEI

دوره ۶ ماهه تا پایان خرداد ۱۴۰۰



شکل (۱۱): نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی دوره ۶ ماهه تا پایان خرداد ۱۴۰۰ در سطح استان گلستان

با عنایت با شکل (۱۱)، نقشه پهنه بندی خشکسالی استان بر اساس شاخص SPEI دوره شش ماهه تا پایان خرداد ۱۴۰۰، درجه های خشکسالی خفیف و متوسط در اکثر مناطق استان و با رنگ قهوه ای مشخص شده است. درجات خشکسالی شدید تا بسیار شدید در بخشی از مناطق جنوبی استان و در محدوده شهرستان های علی آباد و گرگان و در شمال غرب استان در بخشی از شهرستان های گمیشان و آق قلا با رنگ قرمز مشخص شده است.

تقدیر و تشکر

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