

تابستان ۱۴۰۰



نشانی:

استان گلستان - شهرستان گرگان -

سایت اداری - مرکز تحقیقات

هواشناسی کاربردی

تلفن: ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۳۰

نمابر: ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۵۴

کد پستی: ۴۹۱۸۹۳۷۱۵۱

آنچه در این شماره می خوانید:

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - تابستان ۱۴۰۰ (صفحه ۲)

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - تابستان ۱۴۰۰ (صفحه ۶)

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - تابستان ۱۴۰۰ (صفحه ۹)

تحلیلی بر وضعیت بارش استان - تابستان ۱۴۰۰ (صفحه ۱۳)

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی تابستان ۱۴۰۰ (صفحه ۱۶)

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - تابستان ۱۴۰۰ (صفحه ۲۰)

پایگاه اینترنتی:

<http://www.golestanmet.ir>

## چکیده

در فصل تابستان ۱۴۰۰ دمای میانگین 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 گنبد کاووس با ۵۰/۲ درجه سلسیوس و پایین‌ترین دما در استان در ایستگاه فرودگاه گرگان با دمای ۱۷/۲ درجه سلسیوس ثبت شده است. میانگین بارش دریافتی استان در فصل تابستان ۴۳/۵ میلی‌متر است که در مقایسه با بلند مدت ۲۰/۵ میلی‌متر یا ۳۲ درصد کاهش دارد و نسبت به سال گذشته ۱۹ درصد کاهش نشان می‌دهد. بیشترین میزان بارش در شهرستان مینودشت ۱۴۰ میلی‌متر، کمترین میزان بارش در شهرستان‌های گمیشان و آق‌قلا و به میزان ۷ میلی‌متر اتفاق افتاده است. بجز مناطق جنوبی استان در بقیه مناطق خشکسالی متوسط تا خشکسالی بسیار شدید رخ داده است و در مناطق جنوبی استان در محدوده شهرستان‌های مینودشت، آزادشهر و گالیکش در حد نرمال بوده است. در تابستان امسال رگبارهای شدید باران در حوضه شهرستان‌های گنبد و مراوه‌تپه موجب سیلاب، رواناب و در نهایت خسارت به واحد‌های مسکونی و دامداری‌ها و بخش کشاورزی در این شهرستان‌ها شد. بیشترین سرعت باد به میزان ۲۹ متر بر ثانیه با جهت شمال شرقی در شهرستان مینودشت اتفاق افتاده است.

## تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - تابستان ۱۴۰۰

در تابستان امسال ۸ سامانه بارشی موجب ریزشهای جوی در استان گلستان شد. در تیر امسال ۲ سامانه بارشی، مرداد ماه ۱ سامانه بارشی و شهریورماه ۵ سامانه بارشی استان را تحت تاثیر قرارداد. در چهاردهم تیرماه مرکز کم فشار در خزر شکل گرفت که زبانه ۹۹۷.۵ میلی باری آن بر روی استان مستقر بود. که منجر به ناهنجاری دمایی شدید و ثبت دمای بالای ۵۰ درجه در استان گردید. قبل از این روز (۱۴ تیرماه ۱۴۰۰) بیشترین دمایی که طی دوره بلندمدت در استان ثبت شده بود، در خرداد ماه سال ۱۳۹۲ و مربوط به شهرستان گنبدکاووس و دمای ۴۹/۳ درجه سانتیگراد بود که در تیرماه ۱۴۰۰ این دما به ۵۰/۲ درجه سانتیگراد تغییر یافت.

در فصل تابستان غالباً در سطح زمین، حضور مرکز کم فشار در جنوب شرق کشور و نفوذ زبانه‌های سامانه پرفشار اروپا از عرض‌های بالاتر موجب افزایش تغییرات فشار که باعث وزش باد نسبتاً شدید و در پاره ای نقاط وزش باد شدید در منطقه شد. سرعت وزش باد در شرق استان به ۱۰۴ کیلومتر بر ساعت نیز رسید.

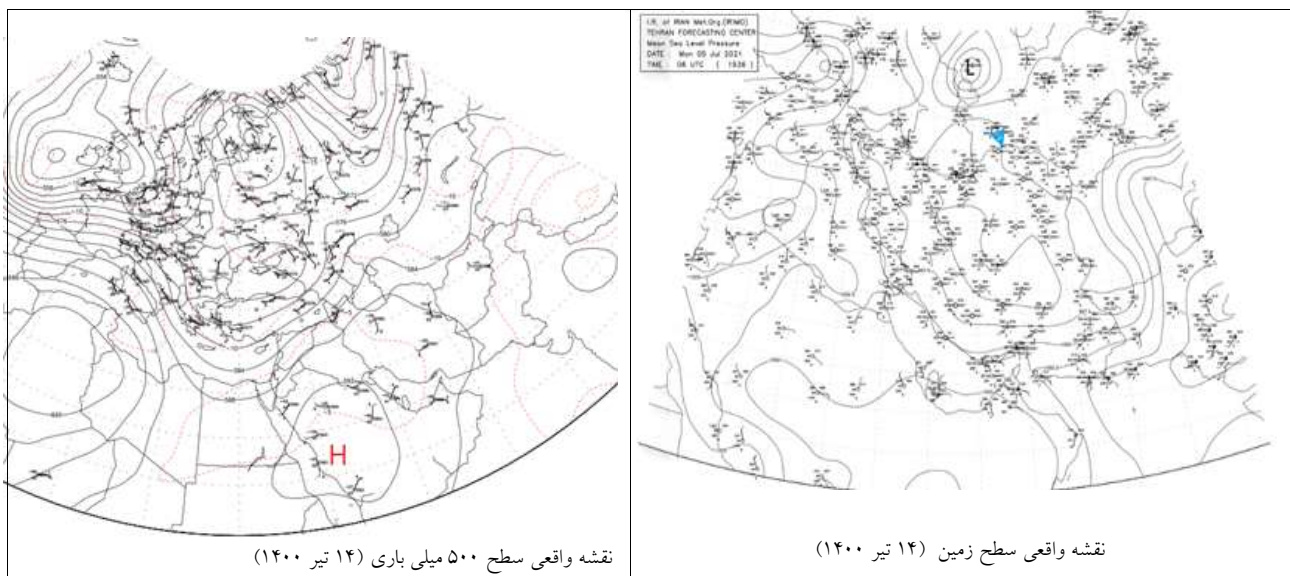
همچنین در شهریور ماه نفوذ سامانه پرفشار و همراهی ناوه سطوح میانی جو باعث بارش شدید رگباری در برخی از نواحی شرق استان منجر به رواناب شد و خسارت‌هایی به واحدهای مسکونی، دامداری‌ها، مزارع کشاورزی، معابر شهری و روستایی وارد کرد.

## تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - تیر ماه ۱۴۰۰

در تیر ماه ۱۴۰۰ دو سامانه بارشی استان را تحت تاثیر قرار داده است. سامانه بارشی در یازدهم تیر ماه، ناشی از امواجی بود که در ترازهای میانی جو از سمت شمال شرق استان را تحت تاثیر قرار داد و منجر به ایجاد بارش‌های رگباری در حوضه مراوه‌تپه به میزان ۶۷ میلیمتر و همچنین ایجاد سیلاب، رواناب و در نهایت خساراتی در این مناطق گردید. اما پدیده حدی مهم دیگری که در تیر ماه ۱۴۰۰ به وقوع پیوست، موج گرمایی بی سابقه‌ای بود که منجر به ثبت دمای بالای ۵۰ درجه در استان گردید.

در چهاردهم تیر ماه یک مرکز کم فشار در خزر شکل گرفت که زبانه ۹۹۷.۵ میلی باری آن بر روی استان مستقر بوده است. ضمن اینکه پراارتفاع جنب حاره نیز به عرض‌های بالا نفوذ کرده، در نتیجه یک کم فشار حرارتی بر روی استان شکل گرفت. (شکل ۱) در واقع ناهنجاری دمایی شدیدی از روز شنبه ۱۲ تیر ماه آغاز شد که به سرعت گسترش یافت به طرف استان‌های مازندران و گلستان، هر چند که عمر این ناهنجاری نیز کوتاه بوده است.

به موجب ایجاد جریاناتی که از سمت صحرای قره‌قوم به استان نفوذ کرد این شرایط باعث شد شهرستان گنبد رکورد دمایی ۵۰/۲ درجه سانتیگراد را ثبت کند. همچنین چند شهرستان دیگر نیز رکورد دمایی بلند مدت خود را شکستند. تا قبل از این روز (۱۴ تیر ماه ۱۴۰۰) بیشترین دمایی که طی دوره آماری بلندمدت در استان ثبت شده بود در خرداد ماه سال ۹۲ و مربوط به شهرستان گنبد کاووس با دمای ۴۹/۳ درجه سانتیگراد بود که در تیر ماه ۱۴۰۰ این دما به ۵۰/۲ درجه سانتیگراد تغییر یافت. طی این روز کمینه مقدار رطوبت در نواحی شرقی و مرکزی استان به حدود ۱۰ تا ۲۰ درصد نیز رسید. در حالیکه 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 سانتیگراد برسد.



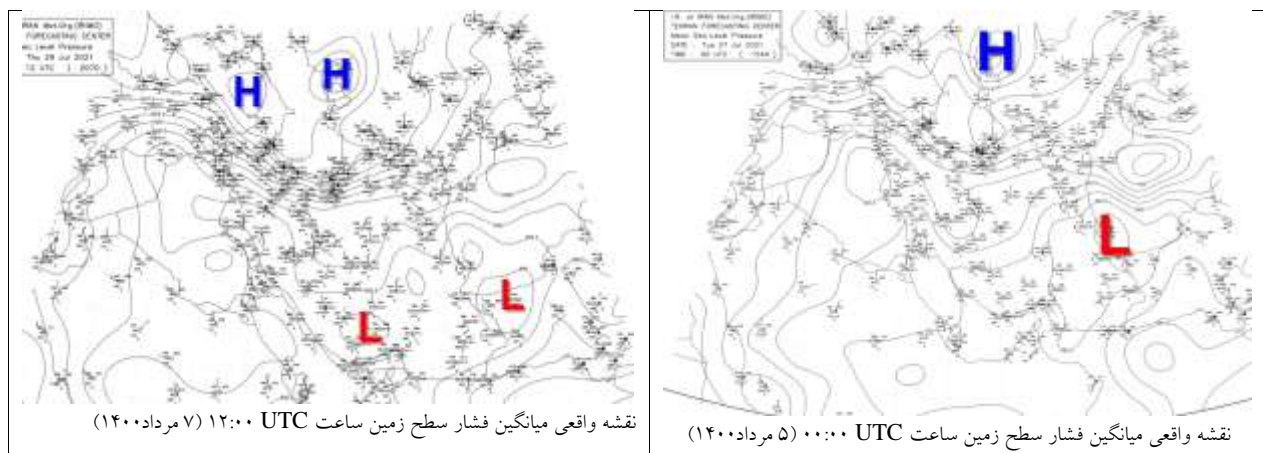
شکل ۱: شکل سمت راست الگوی واقعی سطح زمین مورخ ۱۴ تیر ۱۴۰۰ و شکل سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ مورخ ۱۴ تیر ۱۴۰۰

## تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - مرداد ماه ۱۴۰۰

در مرداد ماه سال ۱۴۰۰، یک سامانه بارشی استان را تحت تاثیر قرار داد. سامانه بارشی در نیمه اول مرداد ماه، در استان موجب بارش شد. سامانه بارشی مذکور که از شب پنجم تا هشتم مرداد ماه استان را تحت تاثیر قرار داد مورد بررسی قرار می دهیم.

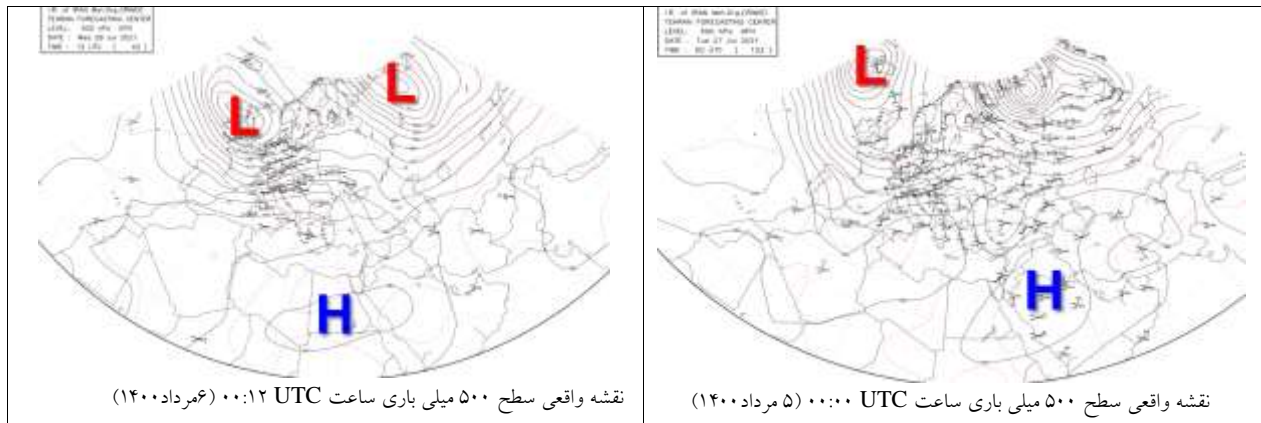
در سطح زمین، مطابق شکل (۲)، حضور مرکز کم فشار در جنوب شرق کشور و نفوذ زبانه‌های سامانه پرفشار اروپا از عرض‌های بالاتر موجب افزایش تغییرات فشار بر روی منطقه شد. با افزایش تغییرات فشار بر روی منطقه وزش باد نسبتاً شدید و در پاره ای نقاط وزش باد شدید گزارش شد. بیشترین سرعت وزش باد، طی بازه زمانی مذکور، از ایستگاه هواشناسی سینوپتیک مراوه‌تپه (با سرعت ۶۱ کیلومتر بر ساعت در شرق استان) و ایستگاه هواشناسی سینوپتیک بندرترکمن (با سرعت ۵۸ کیلومتر بر ساعت) گزارش شد. زبانه‌های سامانه پرفشار اروپا از سه‌شنبه شب مورخ ۵ مرداد ماه به استان نفوذ کرد و با شکل‌گیری جریانات خنک و مرطوب شمالی تا روز ۸ مرداد ماه بتدریج تقویت شد و موجب فرارفت هوای سرد و شار مرطوب از عرض‌های بالاتر و دریای خزر به منطقه شد. این سامانه پرفشار با همراهی ناوه سطوح میانی جو که روز ۵ مرداد بر روی دریای سیاه مشاهده شد و ضمن حرکت شرق سو در منطقه تا روز ۸ مرداد سبب تاوایی‌های مثبت در منطقه شد. این تاوایی‌ها در ارتفاعات باتوجه به وجود کوه البرز تشدید یافت که سبب رگبار و 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 میلیمتر بوده‌است.



شکل ۲: شکل سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ۵ مرداد ۱۴۰۰ و شکل سمت چپ الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ۷ مرداد ۱۴۰۰

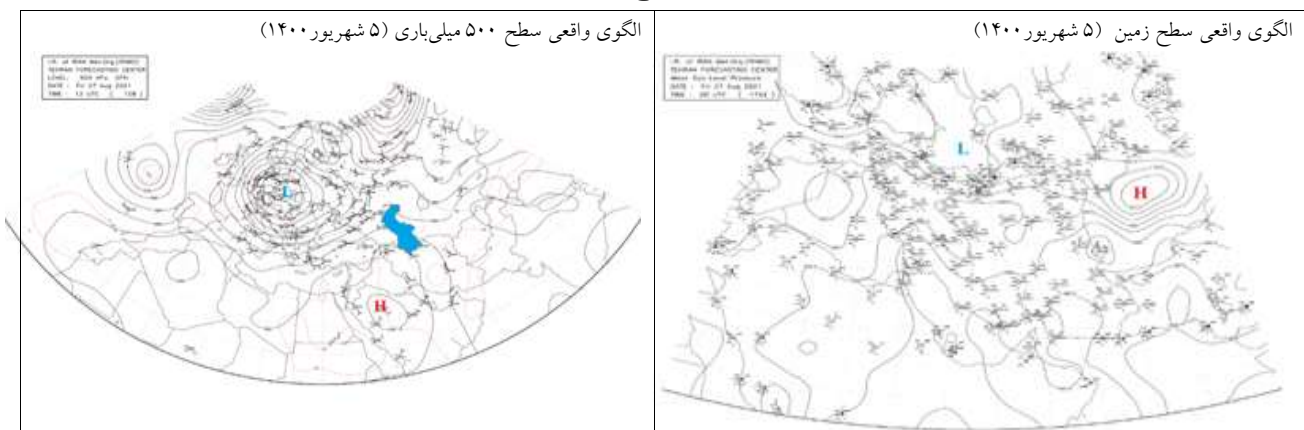




شکل ۳: شکل سمت راست الگوی واقعی سطح ۵۰۰ مورخ ۵ مرداد ۱۴۰۰ و شکل سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ مورخ ۶ مرداد ۱۴۰۰

### تحلیل هم‌دیدگی وضعیت جوی استان - شهریور ماه ۱۴۰۰

در شهریور ماه ۱۴۰۰ پنج سامانه بارشی استان را تحت تاثیر قرار داده است. در هفته اول شهریور ماه، در سطح زمین حضور مرکز کم فشار در جنوب شرق کشور و نفوذ زبانه‌ها سامانه پرفشار اروپا از عرض‌های بالاتر موجب افزایش گرادیان فشار بر روی منطقه شد (شکل ۴). با افزایش گرادیان فشار بر روی منطقه وزش باد نسبتاً شدید و در پاره‌ای نقاط وزش باد شدید گزارش شد. بیشترین سرعت وزش باد طی بازه زمانی مذکور، از ایستگاه هواشناسی سینوپتیک مینودشت (با سرعت ۱۰۴ کیلومتر بر ساعت در شرق استان) و ایستگاه هواشناسی سینوپتیک مراوه تپه و اینچه برون (با سرعت ۷۰ کیلومتر بر ساعت) گزارش شد. زبانه‌های سامانه پرفشار اروپا از پنجشنبه ۴ شهریورماه به استان نفوذ کرد و با عبور امواج کم دامنه از سطوح میانی سبب تاوایی‌های مثبت در منطقه شد، که در سطح استان و بویژه در نواحی شمالی (نوار مرزی) منجر به 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 خساراتی در منطقه آق بند شد.



شکل ۴: شکل سمت راست الگوی واقعی سطح زمین ۵ شهریور ۱۴۰۰ و شکل سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی‌باری ۵ شهریور ۱۴۰۰

## تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - تابستان ۱۴۰۰

در تاریخ یازدهم تیر ماه 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. در تاریخ دهم تیر ماه هشدار هواشناسی سطح نارنجی مبنی بر وقوع آبگرفتگی معابر عمومی و افزایش رواناب و سیلاب ناگهانی توسط اداره پیش‌بینی و هشدار صادر شده بود.



**شکل ۵: جاری شدن سیل در روستای قازانقایه شهرستان مراوه تپه مورخ ۱۱ تیر ۱۴۰۰**

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

در تاریخ ششم مرداد ماه فعالیت سامانه بارشی در استان منجر به ایجاد بارش‌های رگباری شدید در حوضه شهرستان گنبد موجب سیلاب، رواناب و در نهایت خسارت به واحد‌های مسکونی و دامداری‌ها در این شهرستان شد.



شکل ۶: جاری شدن سیل در شمال شهرستان گنبد مورخ ۶ مرداد ۱۴۰۰

در تاریخ ۴ شهریور ۱۴۰۰ زبانه‌های سامانه پرفشار اروپا به استان نفوذ کرد و سبب تاوایی‌های 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 رگبارهای محلی باعث سیلاب، رواناب و آبگرفتگی برخی معابر در سطح استان و در نهایت خساراتی در استان شد. همچنین وزش باد شدید در شهرستان مینودشت با سرعت ۲۹ متر بر ثانیه در تاریخ ۵ شهریور اتفاق افتاده است. همچنین بر اثر بارش شدید و رگباری باران در برخی نواحی شرق گلستان، خسارت‌هایی به واحدهای مسکونی، دامداری‌ها، مزارع کشاورزی، معابر شهری و روستایی و نیز راه‌های ارتباطی روستایی ۲ شهرستان کلاله و مراوه تپه وارد کرد.



شکل ۷: جاری شدن سیل در شهرستان‌های کلاله و مراوه تپه مورخ ۵ شهریور ۱۴۰۰





شکل ۸: وقوع گرد و غبار روز ۵ شهریورماه ۱۴۰۰

جدول شماره (۱): تعداد کل روزهای وقوع پدیده خسارت زا در استان گلستان فصل تابستان ۱۴۰۰

تعداد کل روزهای وقوع پدیده خسارت زا در استان گلستان فصل تابستان ۱۴۰۰	
تعداد کل روز	نام پدیده
--	سرمازدگی
روز 3	سیل
--	تگرگ
روز 3	بارش رگباری
روز گرد و غبار 20	باد و طوفان
روز 90	دوره خشک
بیشتر روز تنش دمای بیشتر از 40 درجه و 2 روز تنش دما بیشتر از 45 درجه	گرم باد
--	برف

## تحلیلی بر وضعیت دمای استان - تابستان ۱۴۰۰

### اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول شماره (۲): اطلاعات دمای استان در تابستان 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
نرگین	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
عراوه تپه	۱۴/۹	۱۳/۷	۱/۲	۲۷/۴	۲۴/۹	۲/۵	۲۱/۲	۱۹/۳	۱/۸
مینودشت	۱۲/۷	۱۳/۱	-۰/۶	۲۵/۹	۲۵/۳	-۰/۸	۱۹/۳	۱۸/۶	-۰/۷
گالکیش	۱۲/۹	۱۳/۷	-۰/۲	۲۵/۸	۲۵/۰	-۰/۸	۱۹/۴	۱۸/۸	-۰/۵
گرمکان	۱۴/۱	۱۱/۶	۲/۴	۲۷/۷	۲۳/۷	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 کلووس	۱۴/۸	۱۳/۷	۱/۰	۲۸/۱	۲۵/۵	۲/۶	۲۱/۴	۱۹/۶	۱/۸
<b>گلستان</b>	<b>۱۴/۴</b>	<b>۱۳/۲</b>	<b>۱/۲</b>	<b>۲۷/۳</b>	<b>۲۴/۹</b>	<b>۲/۴</b>	<b>۲۰/۸</b>	<b>۱۹/۰</b>	<b>۱/۸</b>

واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

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

## دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جداول شماره (۳) و (۴)، مبین رخداد دماهای حدی شامل بالاترین و پایین ترین مقادیر ثبت شده دما در تابستان ۱۴۰۰ در استان و مقایسه آن با موارد مشابه در بلند مدت است. طی تابستان ۱۴۰۰ بالاترین دمای ثبت شده در استان از ایستگاه گنبد کاووس با  $50/2$  درجه سلسیوس در تاریخ ۱۴ تیر گزارش شده و بیشترین دمای ثبت شده در این ماه در بلندمدت  $49/3$  درجه سلسیوس در شهرستان گنبد کاووس در تاریخ ۲۵ مرداد سال ۱۳۹۷ اتفاق افتاده است.

با توجه به جدول شماره (۴)، پایین ترین دمای ثبت شده در استان ایستگاه فرودگاه گرگان و دمای  $17/2$  درجه سلسیوس و در ۱۰ شهریور سال ۱۴۰۰ می باشد. کمترین دمای ثبت شده در این فصل در بلندمدت  $11/0$  درجه سلسیوس و در شهرستان گنبد در تاریخ ۲۱ شهریور سال ۱۳۹۵ افتاده است.

### دمای بیشینه مطلق تابستان ۱۴۰۰ (درجه سلسیوس)

جدول شماره (۳): دمای بیشینه مطلق تابستان ۱۴۰۰ در استان گلستان و مقایسه با بلند مدت و سال گذشته

سال گذشته	بلند مدت	سال ۱۴۰۰
۴۶/۸	۴۹/۳	۵۰/۲
اینچه برون	گنبد	گنبد

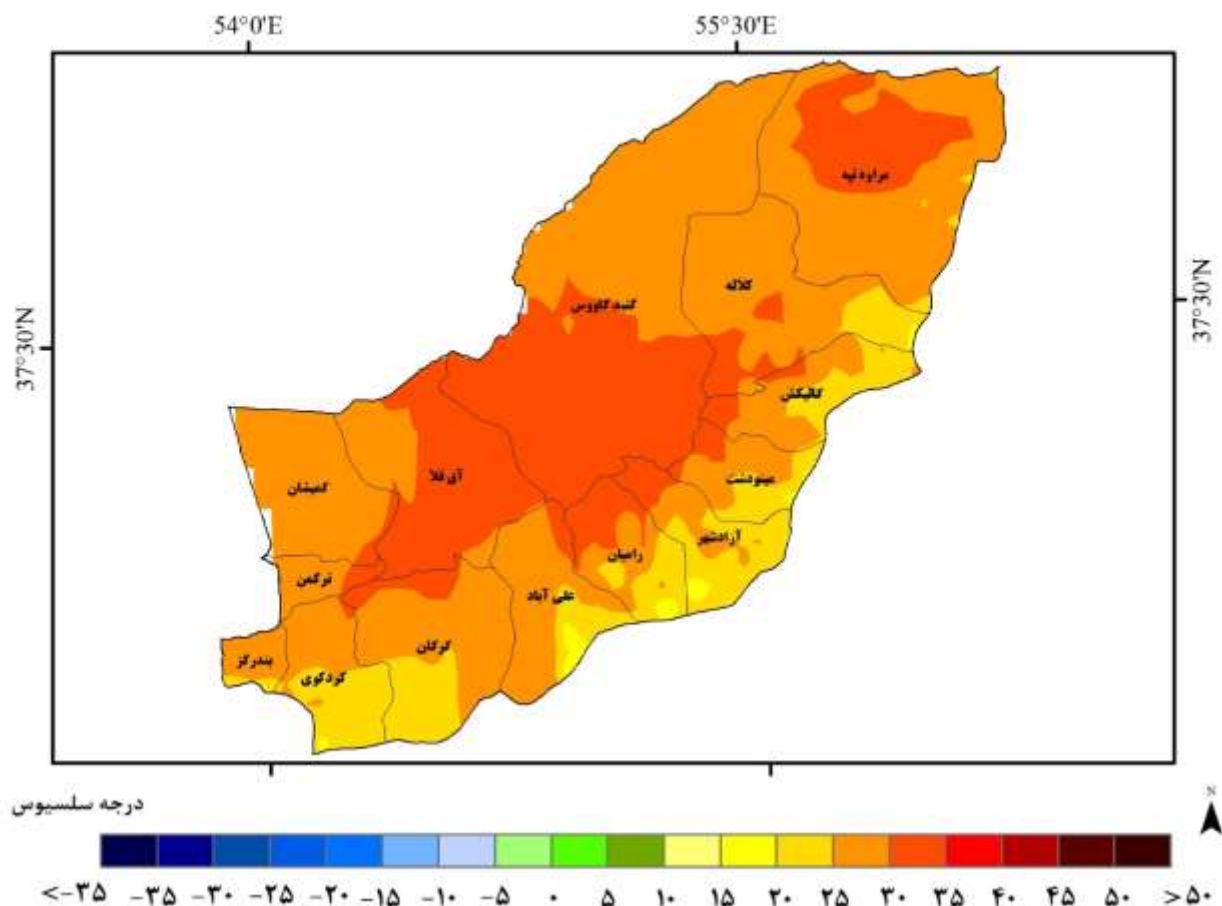
### دمای کمینه مطلق تابستان ۱۴۰۰ (درجه سلسیوس)

جدول شماره (۴): دمای کمینه مطلق تابستان ۱۴۰۰ در استان گلستان و مقایسه با بلند مدت و سال گذشته

سال گذشته	بلند مدت	سال ۱۴۰۰
۱۴/۶	۱۱/۰	۱۷/۲
علی آباد کتول - فرودگاه گرگان	گنبد کاووس	فرودگاه گرگان

## پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین تابستان ۱۴۰۰ بر حسب درجه سلسیوس  
 گلستان

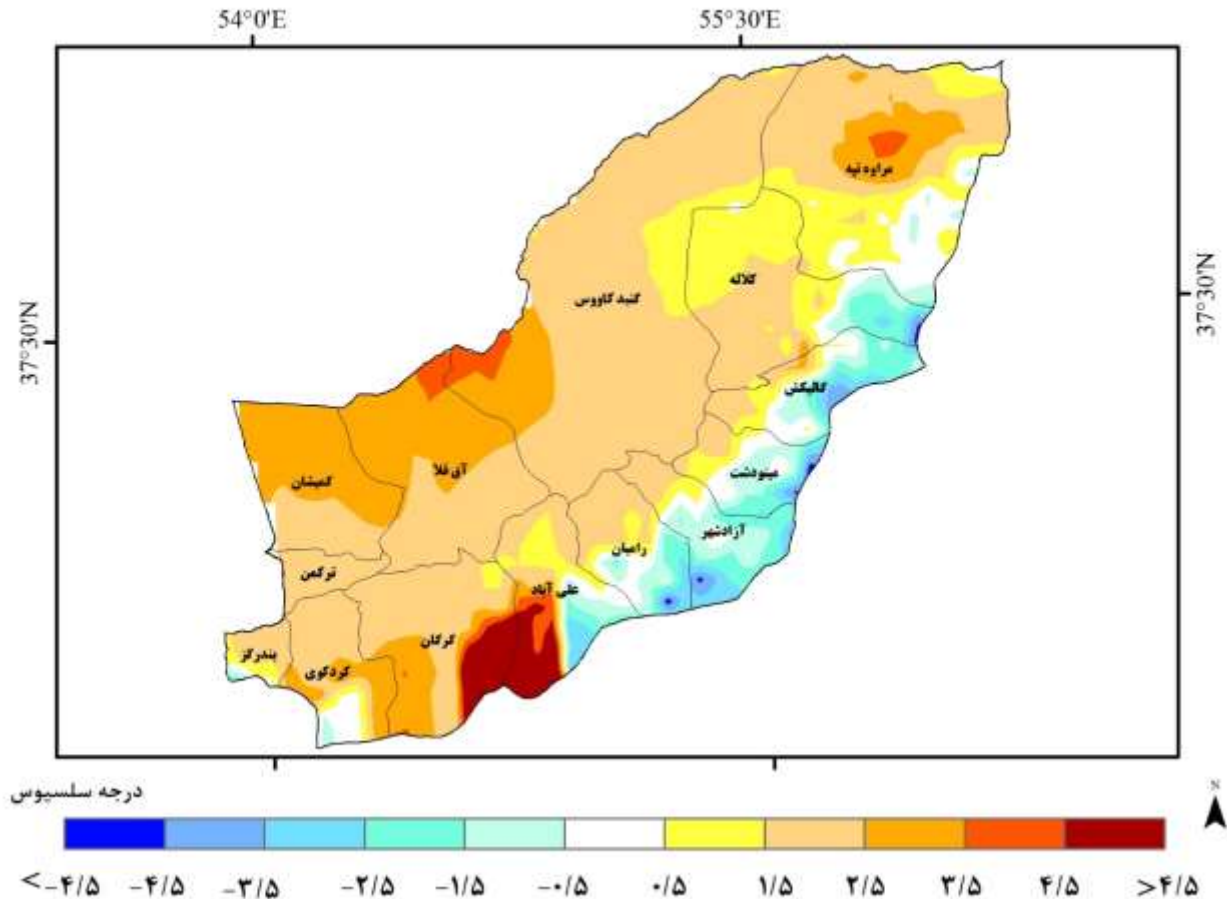


شکل (۹): نقشه پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان گلستان در تابستان ۱۴۰۰

با توجه به شکل (۹) نقشه پهنه‌بندی میانگین دمای استان در تابستان ۱۴۰۰ در مناطق میانی و شمالی استان میانگین دما حدود ۳۰ تا ۳۵ درجه سلسیوس بوده است. در اکثر مناطق استان میانگین دما ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس و در ارتفاعات استان میانگین دما ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس بوده است.

## پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

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



شکل (۱۰): نقشه پهنه‌بندی اختلاف میانگین دما تابستان ۱۴۰۰ استان گلستان با بلند مدت

با عنایت به شکل (۱۰) نقشه پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین با بلندمدت که برگرفته از مقادیر دمای متوسط روزانه ایستگاه‌های هواشناسی سینوپتیک استان می‌باشد. در اکثر مناطق استان میانگین دما نسبت به بلند مدت حدود  $1/5$  تا  $2/5$  درجه سلسیوس افزایش داشته‌است و با رنگ قهوه‌ای کم‌رنگ این مناطق در نقشه مشاهده می‌شود. در شمال‌غربی و مناطقی از جنوب استان میانگین دما نسبت به بلند مدت  $3/5$  تا  $4/5$  درجه سلسیوس افزایش داشته‌است.



## تحلیلی بر وضعیت بارش استان - تابستان ۱۴۰۰

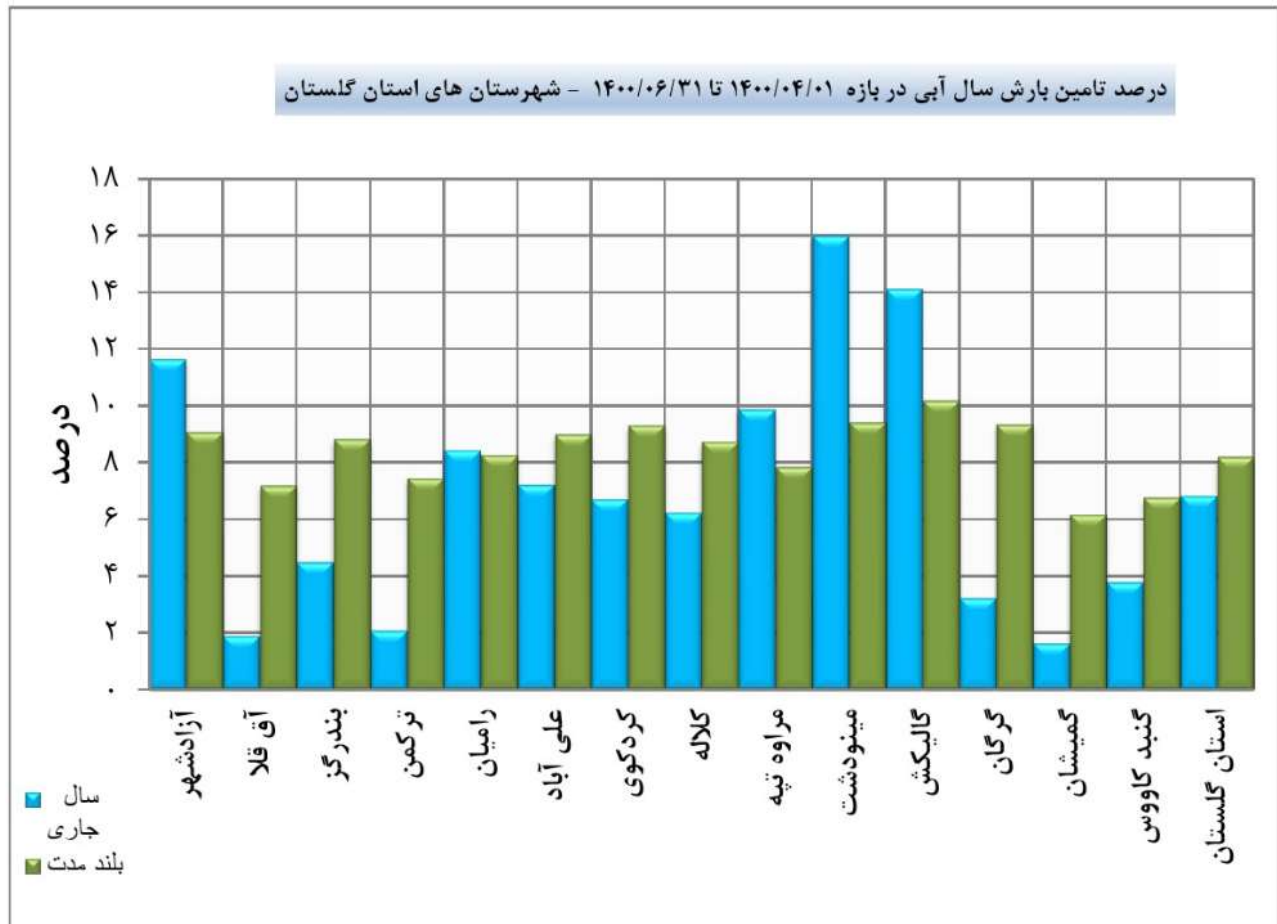
### جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

جدول (۵): اطلاعات بارش استان گلستان تابستان ۱۴۰۰ و مقایسه آن با بارش بلندمدت و سال گذشته

اطلاعات بارش - تابستان ۱۴۰۰									
شهرستان	سال جاری		سال آب‌گدشته				سال کامل آبی		
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد تاخیر سال آبی تابستان فصل جاری	
آزادشهر	۹۳/۱	۸۳/۳	۸۳/۳	۱۱/۷	۹/۷	۱۰۲/۱	۸۲/۳	۷۶/۲	۵۵۷/۸
آق قلا	۷/۷	-۸۴/۷	۳۸/۳	-۴۲/۴	۵۰/۱	-۲۳/۵	-۱۱/۷	۴۵/۷	۳۸۸/۴
بندرگز	۳۹/۰	۹۵/۹	۹۵/۹	-۵۹/۴	-۵۶/۹	۹۵/۹	-۴۴/۲	۵۵/۰	۵۷۳/۱
ترکمن	۱۱/۸	۶۶/۲	۴۴/۶	-۸۲/۲	-۵۴/۴	۶۶/۲	-۲۱/۶	۴۷/۸	۴۴۴/۴
رامیان	۷۹/۴	۹۶/۱	۱۰۴/۵	-۱۷/۴	-۱۶/۷	۹۶/۱	۸/۴	۶۹/۰	۶۳۵/۰
علی آباد	۵۷/۹	۹۹/۲	۷۹/۸	-۴۱/۶	-۴۱/۳	۹۹/۲	-۱۹/۴	۵۹/۹	۶۰۴/۶
گردکوی	۴۰/۸	۸۷/۰	۳۸/۰	-۵۳/۱	-۴۶/۱	۸۷/۰	-۴۹/۰	۶۳/۵	۴۸۲/۹
کلاله	۵۳/۰	۷۴/۶	۶۷/۳	-۲۸/۹	-۲۱/۶	۷۴/۶	-۷/۳	۶۵/۹	۵۳۸/۶
مراوه تپه	۵۵/۵	۴۵/۸	۳۰/۰	۲۱/۴	۹/۸	۴۵/۸	-۱۵/۸	۶۷/۶	۴۰۲/۸
مینودشت	۱۴۰/۰	۱۱۳/۶	۱۰۹/۷	۲۷/۵	۲۷/۵	۱۱۳/۶	-۲/۸	۷۴/۱	۷۵۷/۹
گالیکش	۱۱۱/۹	۹۹/۰	۹۷/۲	۱۳/۰	۱۳/۹	۹۹/۰	-۱/۸	۶۷/۰	۶۴۶/۳
گرگان	۲۹/۰	۸۷/۸	۵۴/۴	-۶۷/۰	-۵۸/۸	۸۷/۸	-۳۳/۳	۵۹/۳	۵۳۱/۰
گمیشان	۷/۴	۵۱/۵	۳۶/۱	-۸۵/۶	-۴۴/۱	۵۱/۵	-۱۵/۴	۳۶/۶	۴۰۸/۶
کنبد گاووس	۱۹/۵	۳۷/۸	۳۰/۲	-۴۸/۴	-۱۸/۳	۳۷/۸	-۷/۷	۵۸/۹	۳۳۰/۸
گلستان	۴۳/۵	۶۴/۰	۵۱/۴	-۳۳/۰	-۲۰/۵	۶۴/۰	-۱۲/۵	۶۱/۴	۴۶۱/۱

در جدول (۵) بارش تابستان ۱۴۰۰ با بارش تابستان ۹۹ و بلند مدت دوره مشابه در استان مقایسه شده است. میانگین بارش دریافتی استان در سال آبی جاری ۴۳/۵ میلی متر است که در مقایسه با بلندمدت ۲۰/۵ میلی متر یا ۳۲ درصد کاهش دارد و نسبت به سال گذشته ۱۹ درصد کاهش نشان می‌دهد. بیشترین میزان بارش در شهرستان مینودشت ۱۴۰/۰ میلی متر، کمترین میزان بارش در شهرستان گمیشان و آق قلا به میزان ۷ میلی متر اتفاق افتاده است.

## درصد تأمین بارش سال آبی استان

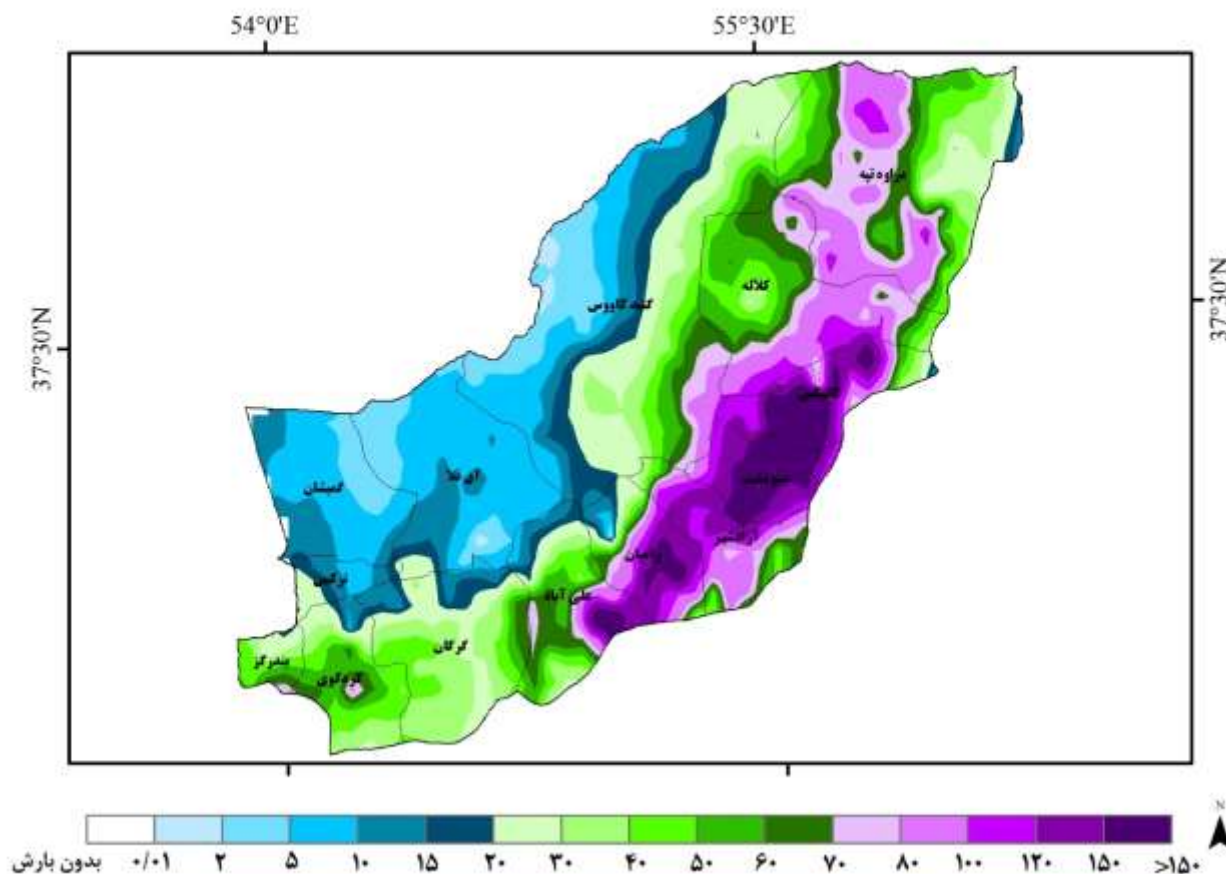


شکل (۱۱): نمودار درصد تأمین بارش سال آبی در تابستان ۱۴۰۰ شهرستان های استان گلستان و مقایسه با بلندمدت

بر اساس اطلاعات بارش تابستان ۱۴۰۰ و بارش بلندمدت در دوره مشابه که در نمودار فوق نشان داده شده است، سهم بارش استان در تابستان در شرایط نرمال ۸ درصد بارش کل سال آبی است در حالیکه در تابستان ۱۴۰۰ تنها ۶/۵ درصد این میزان تأمین شد و حدود ۱/۵ درصد کاهش را نشان می دهد. با توجه به شکل (۱۱) درصد تأمین بارش سال آبی در تابستان ۱۴۰۰ نسبت به بلندمدت در شهرستان های آزادشهر، مینودشت، گالیکش، رامیان و مراوه تپه افزایش داشته است.

## پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی تابستان ۱۴۰۰  
گلستان



شکل (۱۲): نقشه پهنه‌بندی بارش تجمعی تابستان ۱۴۰۰ در استان گلستان

مطابق شکل (۱۲) نقشه پهنه‌بندی مجموع بارش تجمعی تابستان ۱۴۰۰، میزان بارش در جنوب شرقی استان و در مناطق کوهستانی و کوهپایه استان حدود ۸۰ تا ۱۴۰ میلی‌متر بوده و با رنگ بنفش مشخص شده است. در مناطق میانی استان ۲۰ تا ۴۰ میلی‌متر و در مناطق شمالی استان کمتر از ۱۵ میلی‌متر ثبت شده است.

## تحلیلی بر وقوع باد در استان طی تابستان ۱۴۰۰

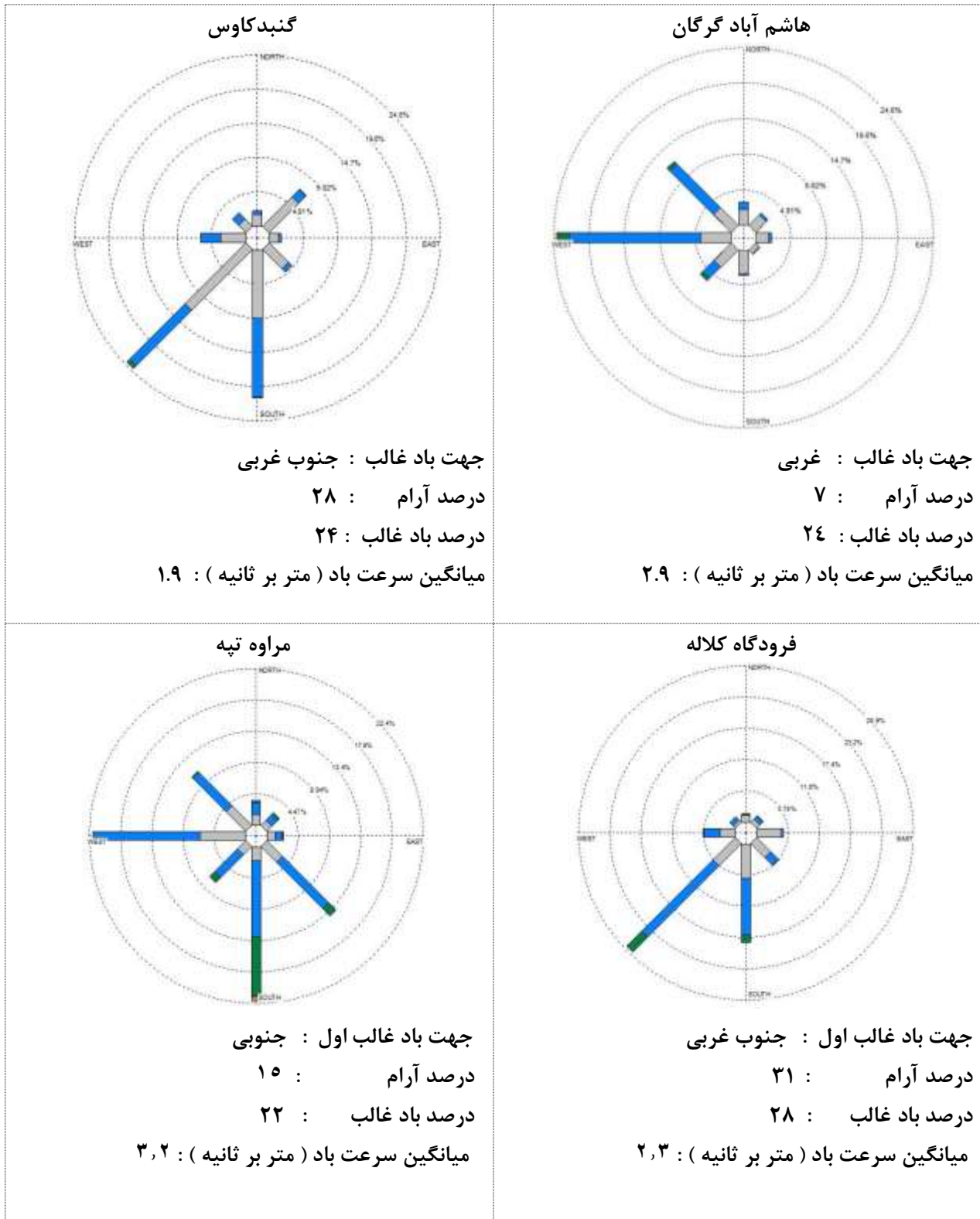
### وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

با توجه به جدول (۶) جهت باد غالب ایستگاه‌های هاشم‌آباد گرگان، بندرترکمن و مینودشت غربی و ایستگاه‌های گنبد کاووس، کلاله، فرودگاه گرگان و اینچه‌برون جنوب غربی و ایستگاه مراوه‌تپه جنوبی و ایستگاه‌های علی‌آباد کتول و بندرگز شمال غربی بوده است. بیشترین سرعت باد به میزان ۲۹ متر بر ثانیه با جهت شمال شرقی در شهرستان مینودشت اتفاق افتاده است.

جدول شماره (۶): وضعیت سمت و سرعت باد استان گلستان در فصل تابستان

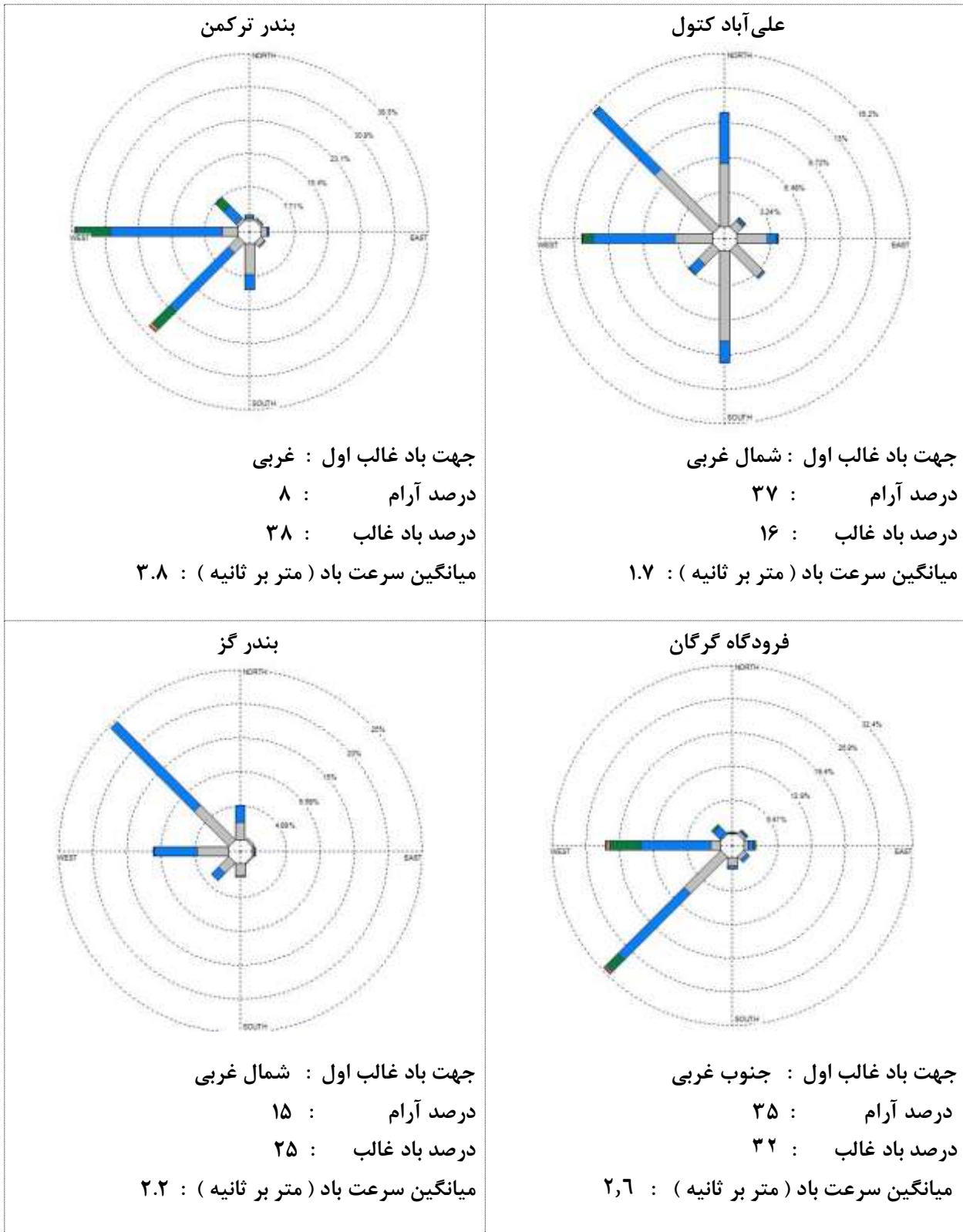
حداکثر باد		باد غالب		نام ایستگاه
سرعت (m/s)	سمت (درجه)	درصد وقوع در فصل	سمت (جهت)	
۱۳	۳۲۰	۲۴	غربی	هاشم‌آباد گرگان
۱۹	۳۵۰	۲۴	جنوب غربی	گنبد کاووس
۲۷	۲۷۰	۲۸	جنوب غربی	کلاله
۲۷	۱۲۰	۲۲	جنوبی	مراوه تپه
۱۷	۲۷۰	۱۶	شمال غربی	علی‌آباد کتول
۲۰	۲۲۰	۳۲	جنوب غربی	فرودگاه گرگان
۱۶	۲۴۰	۳۸	غربی	بندرترکمن
۱۴	۲۵۰	۲۵	شمال غربی	بندرگز
۱۷	۳۶۰	۱۷	جنوب غربی	اینچه برون
۲۹	۰۶۰	۲۴	غربی	مینودشت

### گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

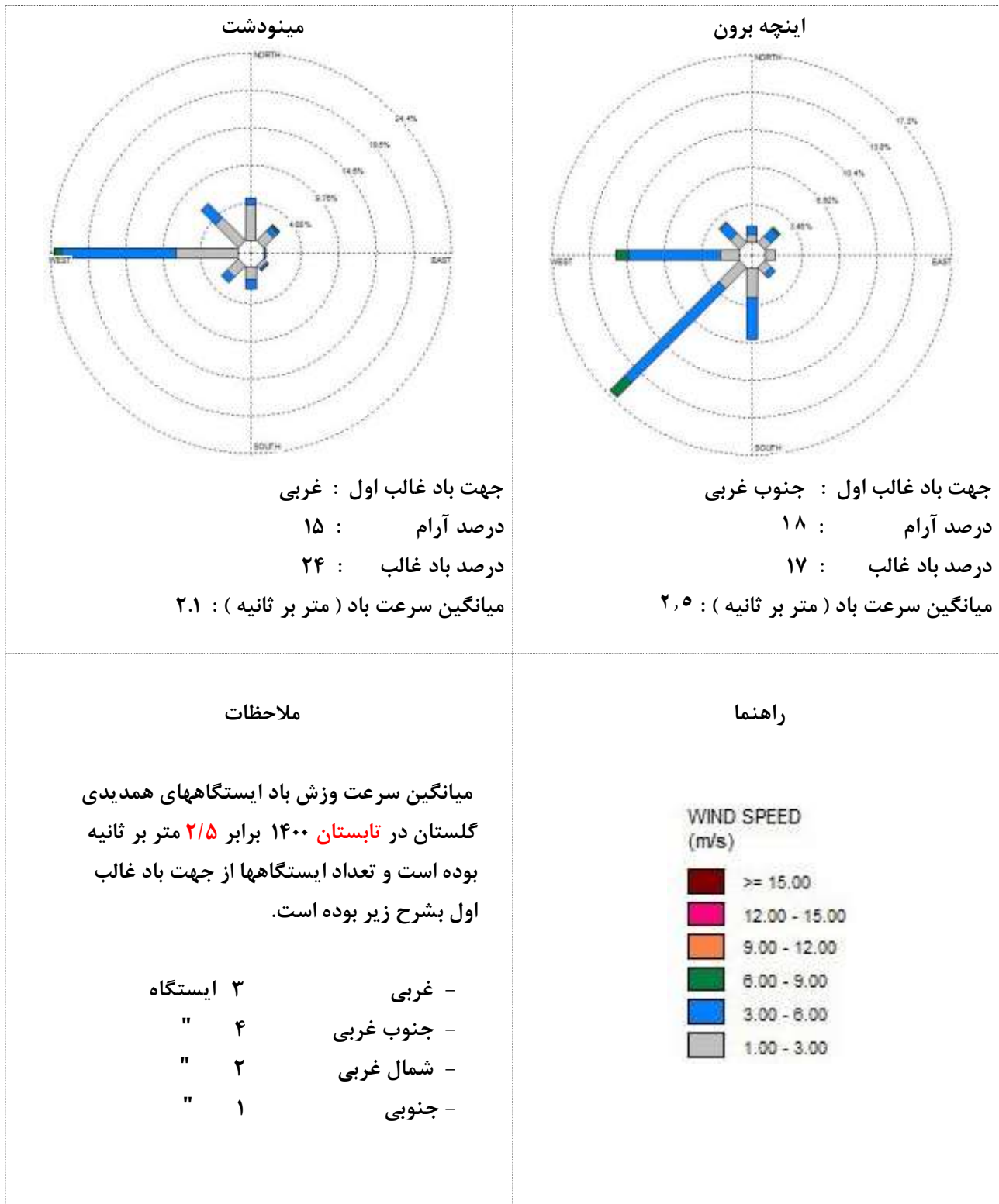


شکل (۱۳): گلباد ایستگاه‌های همدیدی هاشم آباد گرگان، گنبد کاوس، فرودگاه کلاله و مراوه تپه- تابستان ۱۴۰۰



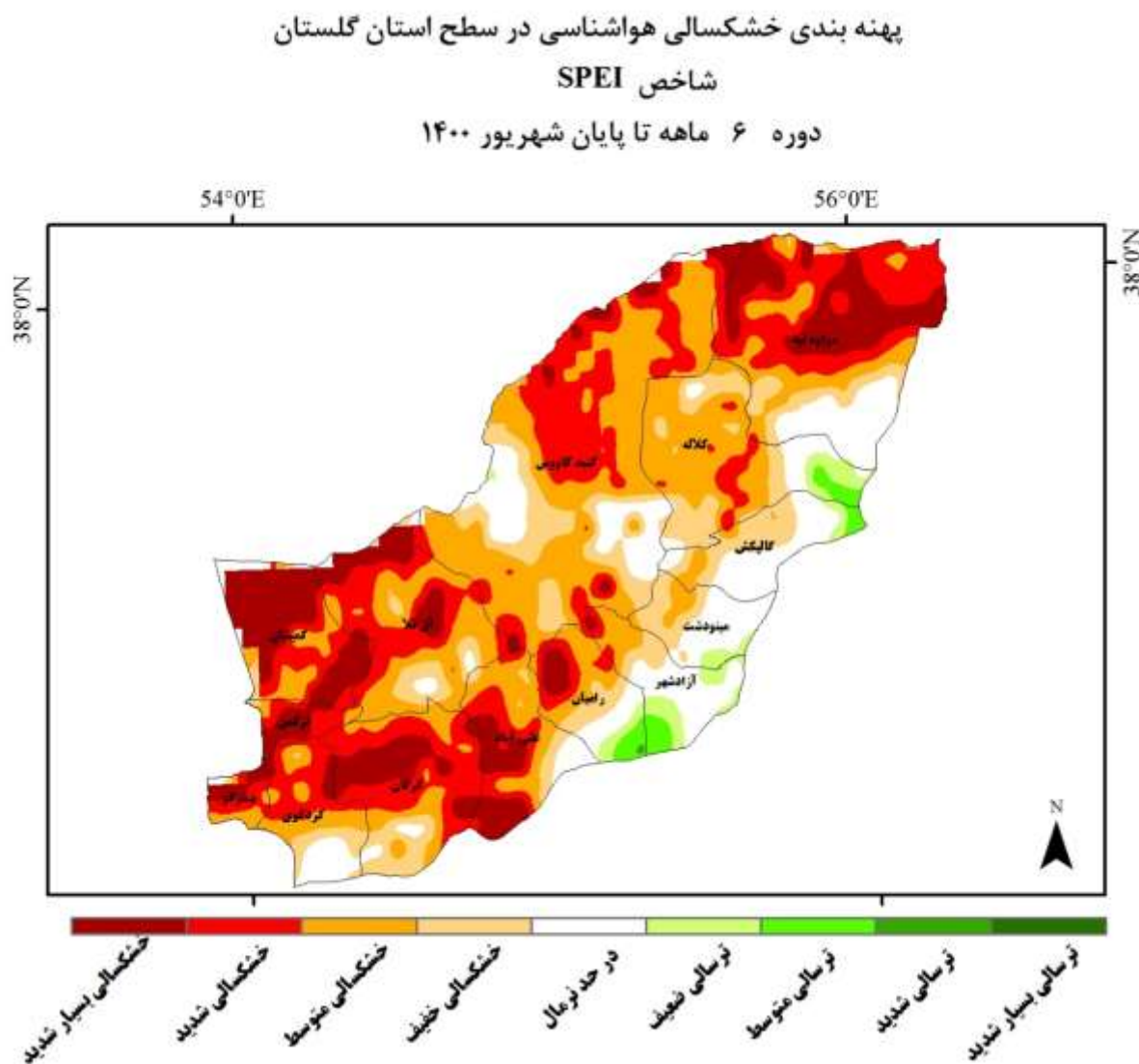


شکل (۱۴): کلباد ایستگاههای همدیدی علی آبادکتول، بندر ترکمن، فرودگاه گرگان و بندرگز-تابستان ۱۴۰۰



شکل (۱۵): گلباد ایستگاههای همدیدی اینچه برون و مینودشت- تابستان ۱۴۰۰

## تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - تابستان ۱۴۰۰



شکل (۱۶): نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی تابستان ۱۴۰۰ در سطح استان گلستان

با عنایت با شکل (۱۶)، نقشه پهنه بندی خشکسالی استان بر اساس شاخص SPEI دوره شش ماهه تا پایان تابستان ۱۴۰۰، درجه های خشکسالی شدید و بسیار شدید در اکثر مناطق استان و با رنگ قرمز مشخص شده است در مناطق جنوبی استان در محدوده شهرستان های مینودشت، آزادشهر و گالیکش در حد نرمال بوده 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.