

## اداره کل هواشناسی استان گلستان



در این شماره می‌خوانید :

نشانی:  
گلستان-گرگان سایت اداری  
مرکز تحقیقات هواشناسی  
کاربردی  
تلفن : ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۳۰-۳  
نمبر : ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۵۴  
کد پستی :  
۴۹۱۸۹۳۷۱۵۱  
پایگاه اینترنتی:

<http://www.golestanmet.ir>

- ۱) مروری بر وضعیت بارش استان در تیر ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۲)
- ۲) مروری بر وضعیت دمای استان در تیر ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۶)
- ۳) بررسی رخداد باد در استان در تیر ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۱۰)
- ۴) بررسی شاخص خشکسالی SPEI سه ماهه استان در تیر ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۱۷)
- ۵) تحلیل سینوپتیکی استان در تیر ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۱۸)
- ۶) تحلیل مخاطرات جوی استان در تیر ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۲۱)
- ۷) گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی در تیر ماه ۱۴۰۵ (صفحه ۲۲)

## چکیده

متوسط بارش شهرستان های استان در تیر ماه ۱۴۰۵ برابر ۹/۳ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۵۷/۱ درصد (معادل ۱۲/۴ میلی متر) کاهش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر ۲۳/۸ میلی متر در شهرستان گالیکش و ۱/۷ میلی متر در شهرستان آق قلا می باشد و درصد تامین بارش از اول سال زراعی تا پایان تیر ماه در استان از کل بارش سالانه برابر با ۸۷/۱ درصد بوده است.

میانگین دمای هوا در استان گلستان در تیر ماه سال ۱۴۰۵ برابر ۲۶/۵ درجه سلسیوس بوده که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۰/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین حداقل دما در این ماه، ۲۰/۷ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۰/۸ درجه سلسیوس افزایش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر ۳۲/۳ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت ۰/۱ درجه سلسیوس کاهش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما برابر ۱۶/۴ درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۳۴/۴ درجه سلسیوس در شهرستان های گنبد کاووس و آق قلا می باشد.

بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه همدیدی مراوه تپه با سرعت وزش ۲۰/۰ متر بر ثانیه بوده و میانگین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان برابر ۱۴/۴ متر بر ثانیه محاسبه شده است.

بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به تیر ماه ۱۴۰۵، در بیشتر مناطق استان وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی خفیف حاکم بوده است.

در تیر ماه ۱۴۰۵، استان تحت تاثیر ۳ سامانه جوی موثر بود که ۲ سامانه بارشی و ۱ سامانه موجب افزایش دما در منطقه شد. در مجموع ۳ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۱ هشدار سطح نارنجی و ۲ هشدار سطح زرد بود. در تیر ماه ۱۴۰۵، شاهد کاهش بارش در منطقه بودیم که با توجه به شاخص در کل استان، خشکسالی شدید رخ داد و موجب تنش رطوبتی به محصولات کشاورزی و باغی استان شد.

از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان گلستان در تیر ماه ۱۴۰۵ می توان به تداوم تشکیل جلسات دیسکاشن های هواشناسی کشاورزی و هواشناسی دریایی و ارائه خروجی های جلسه به کاربران و برگزاری جلسه با کاربران تخصصی توسعه هواشناسی کاربردی در سازمان جهاد کشاورزی استان، در روز ۲۴ تیر ماه را نام برد.

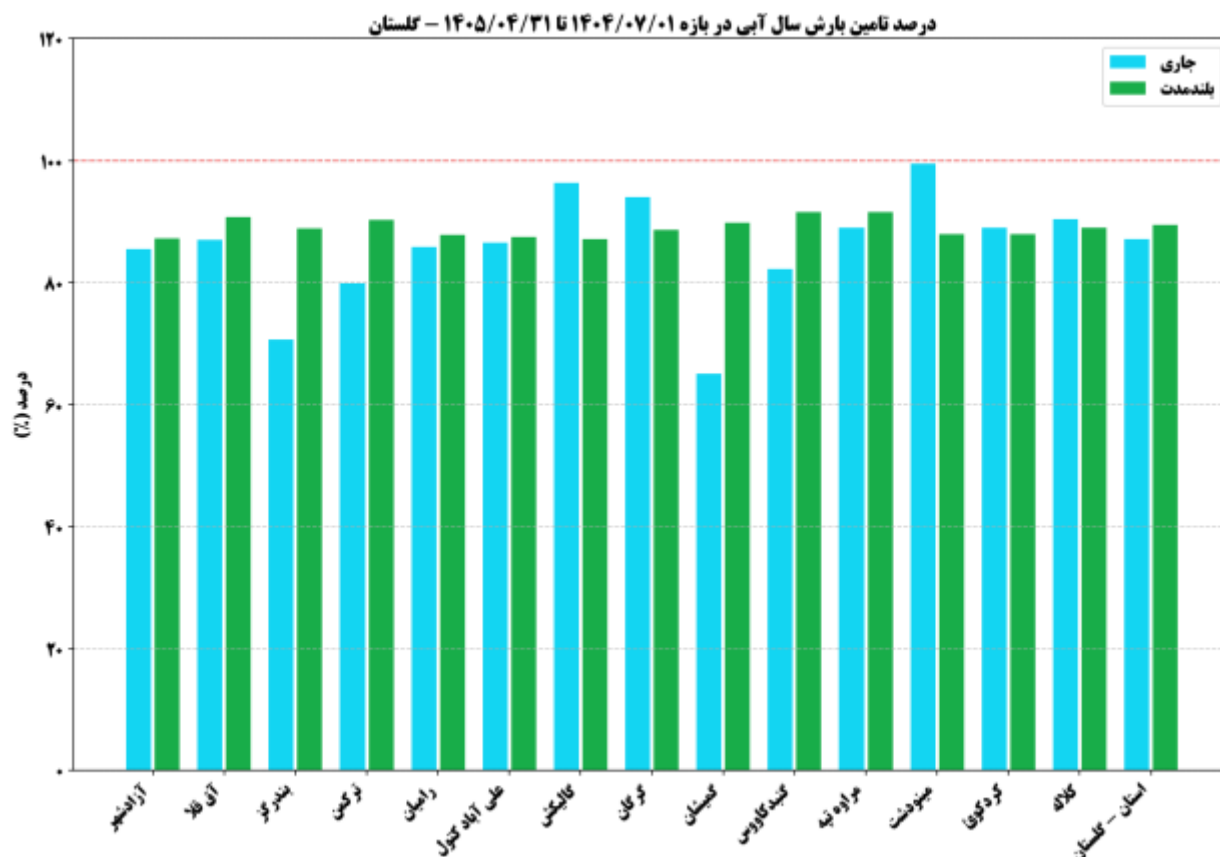
## تحلیلی بر وضعیت بارش استان تیر ماه ۱۴۰۵

جدول ۱: اطلاعات بارش استان گلستان و مقایسه آن با بارش بلند مدت و سال گذشته

| اطلاعات بارش - تیر ۱۴۰۵ |                    |                             |                                 |                             |                                 |                                    |                                              |
|-------------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|
| شهرستان                 | سال آبی جاری       |                             |                                 | سال آبی گذشته               |                                 |                                    | سال کامل آبی                                 |
|                         | بارش<br>(میلی متر) | بارش بلند مدت<br>(میلی متر) | تفاوت یا بلند مدت<br>(میلی متر) | بارش بلند مدت<br>(میلی متر) | تفاوت یا بلند مدت<br>(میلی متر) | بارش یک سال کامل آبی<br>(میلی متر) | درصد تامین<br>بارش سال آبی تا پایان ماه جاری |
| آزادشهر                 | ۱۱/۷               | ۲۶/۰                        | -۱۴/۳                           | ۵/۵                         | ۲۶/۰                            | ۵۶۲/۶                              | ۸۵/۵                                         |
| آق قلا                  | ۱/۷                | ۱۵/۸                        | -۱۴/۲                           | ۰/۱                         | ۱۵/۸                            | ۴۰۸/۷                              | ۸۷/۰                                         |
| بندرگز                  | ۱۵/۱               | ۳۴/۳                        | -۱۹/۲                           | ۵/۰                         | ۳۴/۳                            | ۵۷۳/۷                              | ۷۰/۷                                         |
| ترکمن                   | ۶/۷                | ۲۲/۳                        | -۱۵/۶                           | ۰/۴                         | ۲۲/۳                            | ۴۳۲/۷                              | ۷۹/۹                                         |
| رامیان                  | ۹/۹                | ۳۲/۰                        | -۲۲/۲                           | ۳/۹                         | ۳۲/۰                            | ۶۸۱/۳                              | ۸۵/۹                                         |
| علی آباد کتول           | ۱۵/۹               | ۳۲/۴                        | -۱۶/۵                           | ۳/۹                         | ۳۲/۴                            | ۶۲۳/۰                              | ۸۶/۶                                         |
| گالیکش                  | ۲۳/۸               | ۴۳/۴                        | -۱۹/۵                           | ۱۲/۴                        | ۴۳/۴                            | ۷۵۷/۷                              | ۹۶/۴                                         |
| گروگان                  | ۱۹/۳               | ۲۹/۷                        | -۱۰/۴                           | ۶/۴                         | ۲۹/۷                            | ۵۳۷/۷                              | ۹۴/۰                                         |
| گمیشان                  | ۴/۹                | ۱۶/۳                        | -۱۱/۴                           | ۰/۰                         | ۱۶/۳                            | ۴۲۰/۰                              | ۶۵/۰                                         |
| گنبد کاووس              | ۲/۸                | ۱۳/۰                        | -۹/۲                            | ۰/۳                         | ۱۳/۰                            | ۳۲۸/۴                              | ۸۲/۲                                         |
| مراوه تپه               | ۷/۳                | ۱۵/۷                        | -۸/۴                            | ۳/۸                         | ۱۵/۷                            | ۴۱۴/۲                              | ۸۹/۰                                         |
| مینودشت                 | ۱۸/۶               | ۴۱/۰                        | -۲۲/۳                           | ۱۸/۰                        | ۴۱/۰                            | ۸۰۰/۲                              | ۹۹/۵                                         |
| گردکوی                  | ۱۴/۴               | ۲۸/۰                        | -۱۳/۶                           | ۸/۸                         | ۲۸/۰                            | ۴۷۵/۳                              | ۸۹/۰                                         |
| کلاله                   | ۱۴/۱               | ۲۷/۱                        | -۱۳/۰                           | ۶/۹                         | ۲۷/۱                            | ۵۶۳/۵                              | ۹۰/۴                                         |
| گلستان                  | ۹/۳                | ۲۱/۷                        | -۱۲/۴                           | ۳/۹                         | ۲۱/۷                            | ۴۷۵/۱                              | ۸۷/۱                                         |

مطابق جدول شماره (۱)، میانگین بارش شهرستان های استان در تیر ۱۴۰۵ برابر ۹/۳ میلی متر بوده است که این میزان بارش نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۵۷/۱ درصد (معادل ۱۲/۴ میلی متر) کاهش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش در شهرستان های استان به ترتیب برابر ۲۳/۸ میلی متر در شهرستان گالیکش و ۱/۷ میلی متر در شهرستان آق قلا می باشد.

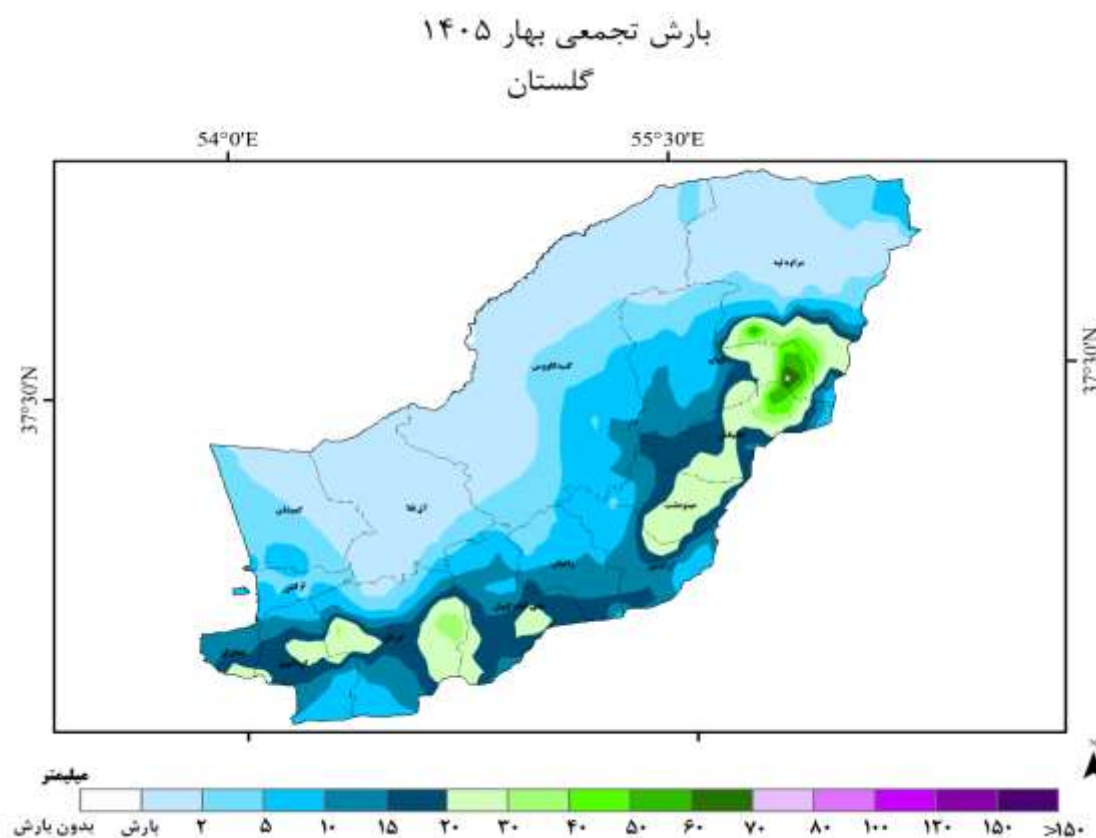
## تحلیلی بر درصد تامین بارش سال آبی استان



نمودار ۱: مقایسه درصد تامین بارش تیر ماه نسبت به کل بارش سال آبی در شهرستان های استان و مقایسه با مدت مشابه بلند مدت

مطابق نمودار شماره (۱)، درصد تامین بارش از اول سال زراعی تا پایان تیر ماه در استان از کل بارش سالانه آن برابر ۸۷/۱ درصد بوده است. کمترین درصد تامین بارش با ۶۵/۰ درصد مربوط به شهرستان گمیشان و بیشترین درصد تامین بارش با ۹۹/۵ درصد مربوط به شهرستان مینودشت می باشد.

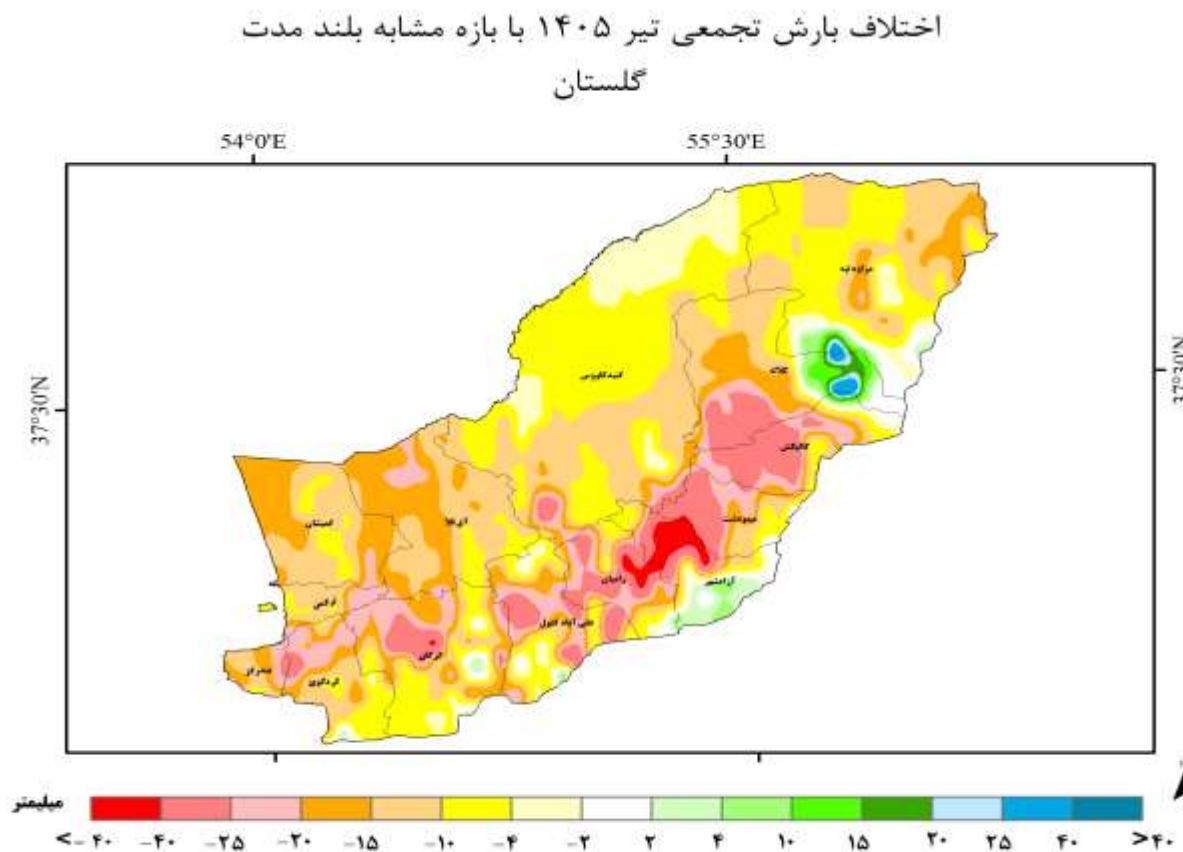
## پهنه بندی مجموع بارش استان گلستان در تیر ۱۴۰۵



شماره ۱: پهنه بندی مجموع بارش (میلی متر) استان گلستان در تیر سال ۱۴۰۵

مطابق شکل شماره (۱)، میزان بارندگی در تیر ماه در شهرستان گمیشان بین ۰ تا ۵ میلی متر، در شهرستان بندر ترکمن دارای بارش تا ۵ میلی متر، در شهرستان آق قلا دارای بارش تا ۱۰ میلی متر، در شهرستان گنبد کاووس دارای بارش تا ۲۰ میلی متر، در شهرستان رامیان بین ۲ تا ۲۰ میلی متر، در شهرستان های علی آباد کتول، آزادشهر و مینودشت بین ۲ تا ۳۰ میلی متر، در شهرستان کردکوی بین ۵ تا ۳۰ میلی متر، در شهرستان بندرگز بین ۱۵ تا ۳۰ میلی متر، در شهرستان گرگان دارای بارش تا ۴۰ میلی متر، در شهرستان مراوه تپه دارای بارش تا ۷۰ میلی متر، در شهرستان گالیکش بین ۲ تا ۷۰ میلی متر و در شهرستان کلالة دارای بارش تا ۸۰ میلی متر را نشان می دهد.

## پهنه بندی اختلاف بارش تیر ماه ۱۴۰۵ شهرستان های گلستان نسبت به بلند مدت



شکل شماره ۲: پهنه بندی اختلاف بارش استان گلستان در تیر ماه ۱۴۰۵ در مدت مشابه بلند مدت

مطابق شکل شماره (۲)، پهنه بندی اختلاف بارش در تیر ماه ۱۴۰۵ نسبت به بلند مدت، در بیشتر مناطق استان میزان بارش نسبت به بلند مدت کاهش داشته که این میزان در شهرستان بندرگز بین ۴ تا ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان آق قلا بین ۲ تا ۴۰ میلی متر کاهش، در شهرستان گمیشان بین ۴ تا ۲۵ میلی متر کاهش، در شهرستان مینودشت بیش از ۴۰ میلی متر کاهش تا ۲ میلی متر افزایش، در شهرستان گنبد کاووس بین ۴۰ میلی متر کاهش تا ۲ میلی متر افزایش، در شهرستان گرگان بیش از ۴۰ میلی متر کاهش تا ۴ میلی متر افزایش، در شهرستان کردکوی بین ۴۰ میلی متر کاهش تا ۴ میلی متر افزایش، در شهرستان های رامیان و آزادشهر بیش از ۴۰ میلی متر کاهش تا ۱۰ میلی متر افزایش، در شهرستان علی آباد کتول بین ۴۰ میلی متر کاهش تا ۱۰ میلی متر افزایش، در شهرستان های گالیکش و کلاله بیش از ۴۰ میلی متر کاهش تا ۴۰ میلی متر افزایش و در شهرستان مراوه تپه بین ۲۵ میلی متر کاهش تا ۴۰ میلی متر افزایش را نشان می دهد.

## تحلیلی بر وضعیت دمایی استان گلستان در تیر ماه ۱۴۰۵

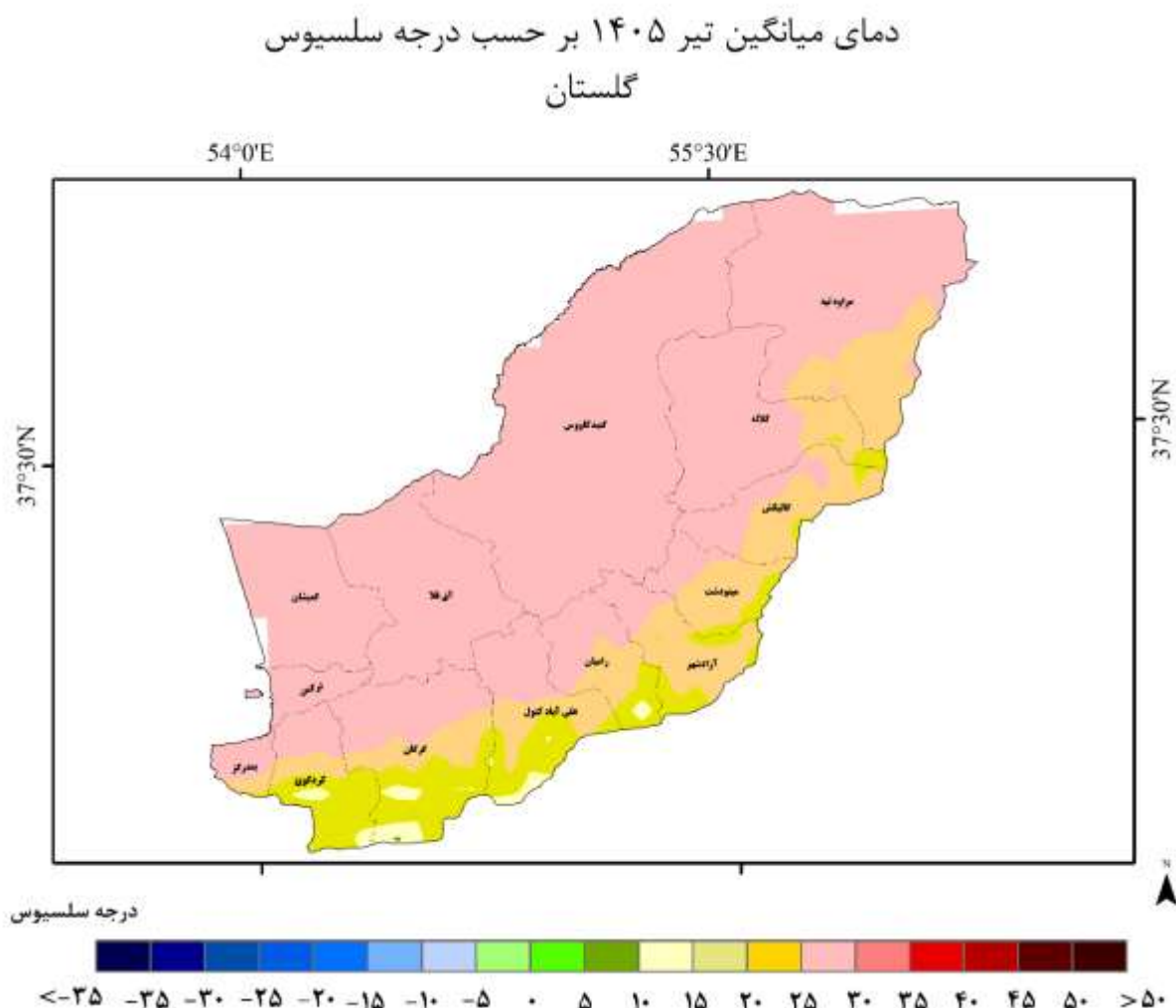
جدول شماره ۲: اطلاعات دمایی استان در تیر ماه ۱۴۰۵ و مقایسه با بلند مدت

| اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در تیر ۱۴۰۵ و مقایسه با بلند مدت |          |        |             |          |        |              |          |        |               |
|---------------------------------------------------------------|----------|--------|-------------|----------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| دمای کمینه                                                    |          |        | دمای بیشینه |          |        | دمای میانگین |          |        | شهرستان       |
| دما                                                           | بلند مدت | اختلاف | دما         | بلند مدت | اختلاف | دما          | بلند مدت | اختلاف |               |
| ۱۶/۴                                                          | ۱۵/۲     | ۱/۲    | ۲۹/۰        | ۲۹/۴     | -۰/۴   | ۲۲/۷         | ۲۲/۳     | -۰/۴   | آزادشهر       |
| ۲۳/۲                                                          | ۲۲/۹     | -۰/۳   | ۳۴/۴        | ۳۴/۳     | -۰/۱   | ۲۸/۸         | ۲۸/۶     | -۰/۲   | آق قلا        |
| ۲۲/۹                                                          | ۲۱/۱     | ۱/۸    | ۳۲/۴        | ۳۰/۴     | ۲/۰    | ۲۷/۶         | ۲۵/۸     | ۱/۸    | بندرگز        |
| ۲۳/۴                                                          | ۲۳/۶     | -۰/۲   | ۳۲/۳        | ۳۱/۶     | -۰/۷   | ۲۷/۸         | ۲۷/۶     | -۰/۲   | ترکمن         |
| ۱۸/۵                                                          | ۱۶/۸     | ۱/۷    | ۳۰/۹        | ۳۰/۸     | -۰/۱   | ۲۴/۷         | ۲۳/۸     | -۰/۹   | رامیان        |
| ۱۷/۵                                                          | ۱۶/۴     | ۱/۱    | ۲۹/۰        | ۲۸/۸     | -۰/۲   | ۲۳/۲         | ۲۲/۶     | -۰/۶   | علی آباد کتول |
| ۱۸/۲                                                          | ۱۶/۳     | ۱/۹    | ۲۸/۵        | ۲۶/۷     | ۱/۸    | ۲۳/۴         | ۲۱/۵     | ۱/۹    | گردکوی        |
| ۱۹/۹                                                          | ۱۹/۰     | -۰/۹   | ۳۲/۳        | ۳۲/۹     | -۰/۶   | ۲۶/۱         | ۲۶/۰     | -۰/۱   | کلاله         |
| ۱۸/۵                                                          | ۱۶/۸     | ۱/۷    | ۳۱/۲        | ۳۱/۰     | -۰/۲   | ۲۴/۸         | ۲۳/۹     | -۰/۹   | کالیکنی       |
| ۱۸/۵                                                          | ۱۷/۲     | ۱/۳    | ۲۹/۳        | ۲۸/۲     | ۱/۱    | ۲۳/۹         | ۲۲/۷     | ۱/۲    | گرگان         |
| ۲۳/۳                                                          | ۲۳/۵     | -۰/۲   | ۳۲/۷        | ۳۲/۰     | -۰/۷   | ۲۸/۰         | ۲۷/۸     | -۰/۲   | گمیشان        |
| ۲۲/۵                                                          | ۲۲/۱     | -۰/۴   | ۳۴/۴        | ۳۵/۱     | -۰/۷   | ۲۸/۴         | ۲۸/۶     | -۰/۲   | گنبد کاووس    |
| ۲۰/۹                                                          | ۲۰/۴     | -۰/۵   | ۳۲/۹        | ۳۳/۴     | -۰/۵   | ۲۶/۹         | ۲۶/۹     | -۰/۰   | مراوه تپه     |
| ۱۹/۱                                                          | ۱۷/۵     | ۱/۶    | ۳۰/۹        | ۳۱/۰     | -۰/۱   | ۲۵/۰         | ۲۴/۲     | -۰/۸   | مینودشت       |
| ۲۰/۷                                                          | ۱۹/۹     | -۰/۸   | ۳۲/۳        | ۳۲/۴     | -۰/۱   | ۲۶/۵         | ۲۶/۱     | -۰/۴   | گلستان        |

\* واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

مطابق جدول شماره (۲)، میانگین دمای هوا در استان گلستان در تیر ماه ۱۴۰۵ برابر ۲۶/۵ درجه سلسیوس بوده که این میزان در مقایسه با مدت مشابه بلند مدت ۰/۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین حداقل دما در این ماه، ۲۰/۷ درجه سلسیوس بوده و نسبت به مدت مشابه بلند مدت، ۰/۸ درجه سلسیوس افزایش داشته و میانگین حداکثر دمای هوای استان برابر ۳۲/۳ درجه سلسیوس که در مقایسه با بلند مدت ۰/۱ درجه سلسیوس کاهش داشته است. کمترین میانگین حداقل دما برابر ۱۶/۴ درجه سلسیوس در شهرستان آزادشهر و بیشترین میانگین حداکثر دما برابر ۳۴/۴ درجه سلسیوس در شهرستان های گنبد کاووس و آق قلا می باشد.

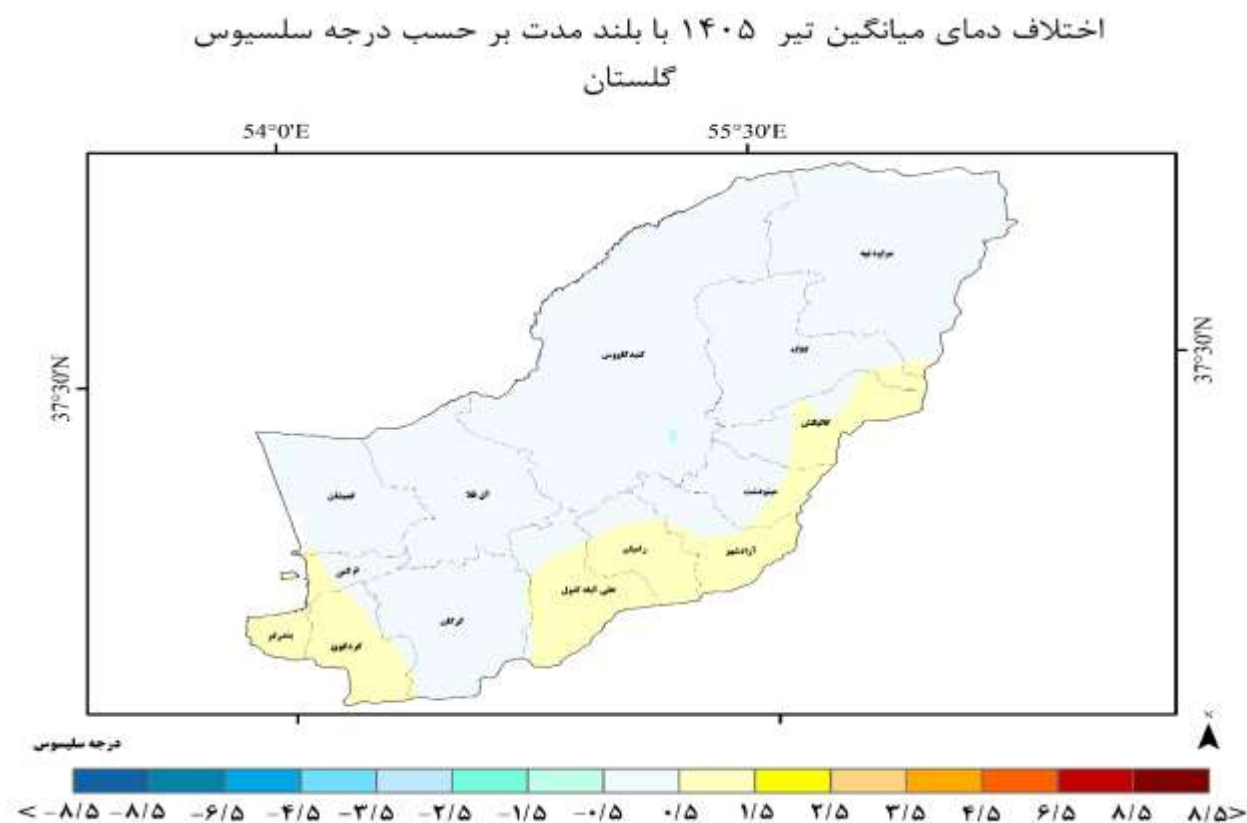
## پهنه بندی میانگین دمای هوا در تیر ماه سال ۱۴۰۵ استان گلستان



شکل شماره ۳: پهنه بندی میانگین دما تیر ماه ۱۴۰۵ استان گلستان

مطابق شکل شماره (۳)، میانگین دمای هوا در بیشتر مناطق استان بین ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس بوده است و در شهرستان گرگان بین ۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس، در شهرستان های کردکوی، علی آباد کتول و رامیان بین ۱۰ تا ۳۰ درجه سلسیوس، در شهرستان های بندرگز، آزادشهر، کلالة، گالیکش، میوندشت و مراوه تپه بین ۱۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس و در شهرستان های گنبد کاووس، آق قلا، گمیشان و بندر ترکمن بین ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس را نشان می دهد.

## پهنه بندی اختلاف میانگین دمای تیر ماه ۱۴۰۵ شهرستان های گلستان نسبت به بلند مدت



شکل شماره ۴: پهنه بندی اختلاف میانگین دمای تیر ماه با میانگین بلند مدت استان گلستان

بر اساس شکل شماره (۴)، پهنه بندی اختلاف میانگین دمای تیر ماه ۱۴۰۵ با بلند مدت، در بیشتر مناطق استان میانگین دما نسبت به بلند مدت بین ۰/۵ درجه سلسیوس کاهش تا ۰/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته که این میزان در شهرستان گنبد کاووس بین ۱/۵ میلی متر کاهش تا ۰/۵ میلی متر افزایش، در شهرستان آق قلا بین ۰/۵ میلی متر کاهش تا ۰/۵ میلی متر افزایش، در شهرستان های گمیشتان، بندر ترکمن، کردکوی، گرگان، علی آباد کتول، رامیان، آزادشهر، مینودشت، گالیکش، کلالة و مراوه تپه بین ۰/۵ میلی متر کاهش تا ۱/۵ میلی متر افزایش و در شهرستان بندرگز بین ۰/۵ تا ۱/۵ میلی متر افزایش را نشان می دهد.

## تحلیلی بر دماهای حدی تیر ماه استان گلستان

در جدول شماره (۳)، مقادیر حدی حداکثر دمای هوا و تاریخ وقوع آن در تیر ماه سال جاری و در مدت مشابه سال قبل و بلند مدت آمده است که در تیر ماه سال ۱۴۰۵ حداکثر مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۴۳/۹ بوده و در ایستگاه همدیدی اینچه برون ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۴۳/۶ درجه سلسیوس (مراوه تپه) و بلند مدت برابر ۵۰/۲ درجه سلسیوس (گنبد کاووس) می باشد. در جدول شماره (۴)، مقادیر حدی حداقل دمای هوا و تاریخ وقوع آن در تیر ماه سال جاری و در مدت مشابه سال قبل و بلند مدت آمده که در تیر سال ۱۴۰۵، حداقل مطلق دمای هوا بر حسب درجه سلسیوس برابر ۱۶/۶ بوده که در ایستگاه های همدیدی فرودگاه گرگان و گنبد کاووس ثبت شده است. میزان این فراسنج در مدت مشابه سال قبل برابر ۱۸/۹ درجه سلسیوس (علی آباد کتول) و بلند مدت برابر ۱۲/۵ درجه سلسیوس (گنبد کاووس) ثبت شده است.

جدول ۳: اطلاعات حداکثر دمای مطلق در تیر ماه

| سال ۱۴۰۵   | سال ۱۴۰۴   | بلندمدت    |
|------------|------------|------------|
| ۴۳/۹       | ۴۳/۶       | ۵۰/۲       |
| اینچه برون | مراوه تپه  | گنبد کاووس |
| ۱۴۰۵/۰۴/۲۳ | ۱۴۰۴/۰۴/۲۶ | ۱۴۰۰/۰۴/۱۴ |

جدول ۴: اطلاعات حداقل دمای مطلق در تیر ماه

| سال ۱۴۰۵                   | سال ۱۴۰۴      | بلندمدت    |
|----------------------------|---------------|------------|
| ۱۶/۶                       | ۱۸/۹          | ۱۲/۵       |
| فرودگاه گرگان و گنبد کاووس | علی آباد کتول | گنبد کاووس |
| ۱۴۰۵/۰۴/۱۱                 | ۱۴۰۴/۰۴/۰۶    | ۱۳۷۴/۰۴/۰۳ |

## تحلیلی بر وقوع باد در استان گلستان در تیر ۱۴۰۵

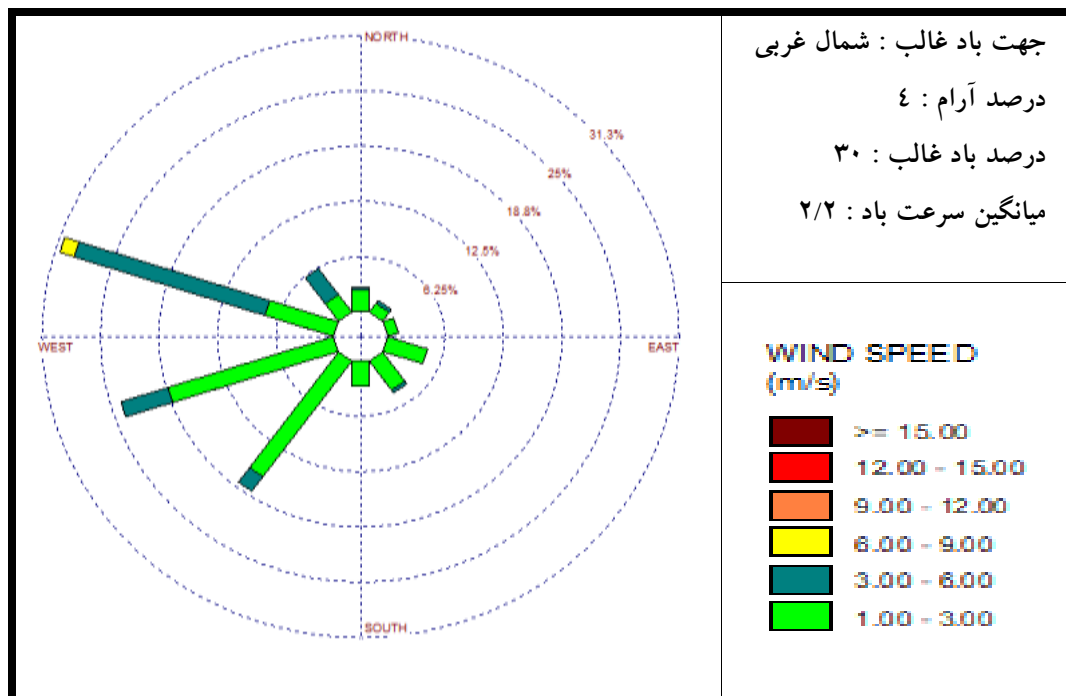
### وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه های همدیدی استان

بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه همدیدی مراوه تپه با سرعت وزش ۲۰/۰ متر بر ثانیه و میانگین بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان برابر ۱۴/۴ متر بر ثانیه محاسبه شده است. اطلاعات تکمیلی باد مطابق جدول ۵ می باشد.

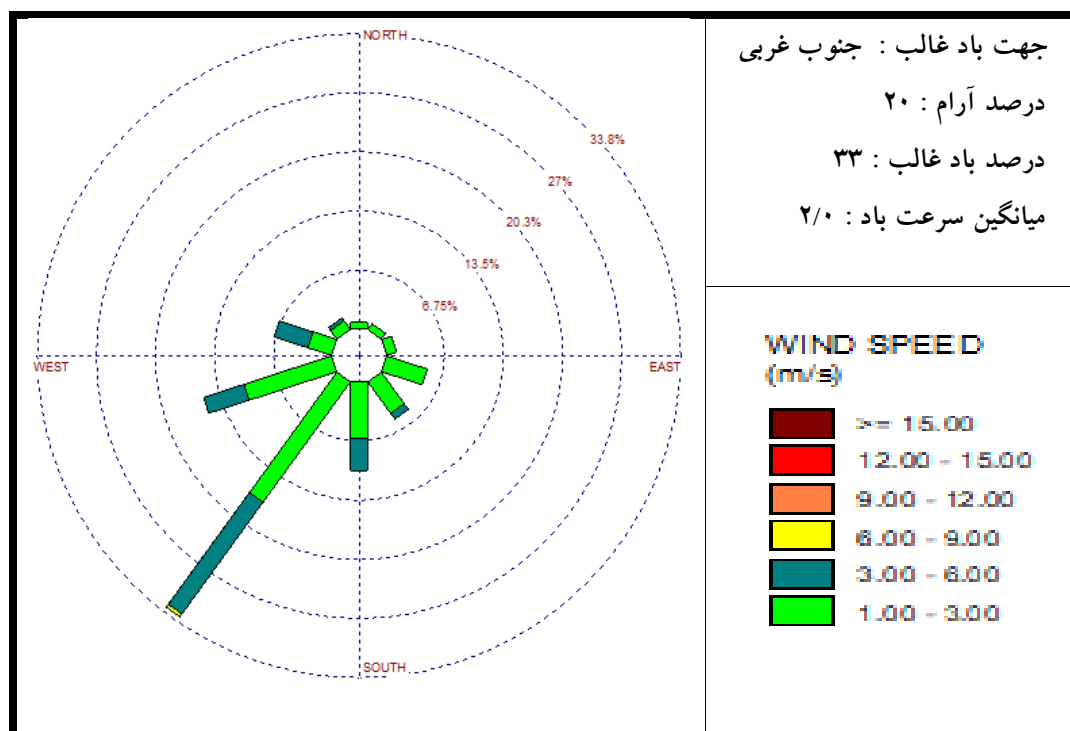
جدول ۵: درصد وقوع باد غالب در ایستگاه های همدیدی و سمت و سرعت باد حداکثر در تیر ۱۴۰۵

| نام ایستگاه     | باد غالب  |           | حداکثر باد |            |
|-----------------|-----------|-----------|------------|------------|
|                 | سمت       | درصد وقوع | سمت (درجه) | سرعت (m/s) |
| هاشم آباد گرگان | شمال غربی | ۳۰        | ۲۹۰        | ۱۱         |
| گنبد کاووس      | جنوب غربی | ۳۳        | ۲۵۰        | ۱۲         |
| کلاله           | جنوب غربی | ۳۵        | ۲۲۰        | ۱۶         |
| مراوه تپه       | شمال غربی | ۲۲        | ۲۰۰        | ۲۰         |
| علی آباد کتول   | شمال غربی | ۱۱        | ۳۰۰        | ۱۲         |
| بندر ترکمن      | جنوب غربی | ۳۰        | ۲۴۰        | ۱۵         |
| فرودگاه گرگان   | جنوب غربی | ۲۷        | ۲۷۰        | ۱۵         |
| بندرگز          | شمال غربی | ۲۳        | ۲۷۰        | ۱۲         |
| اینچه برون      | جنوب غربی | ۳۴        | ۲۱۰        | ۱۶         |
| مینودشت         | شمال غربی | ۲۶        | ۲۷۰        | ۱۵         |

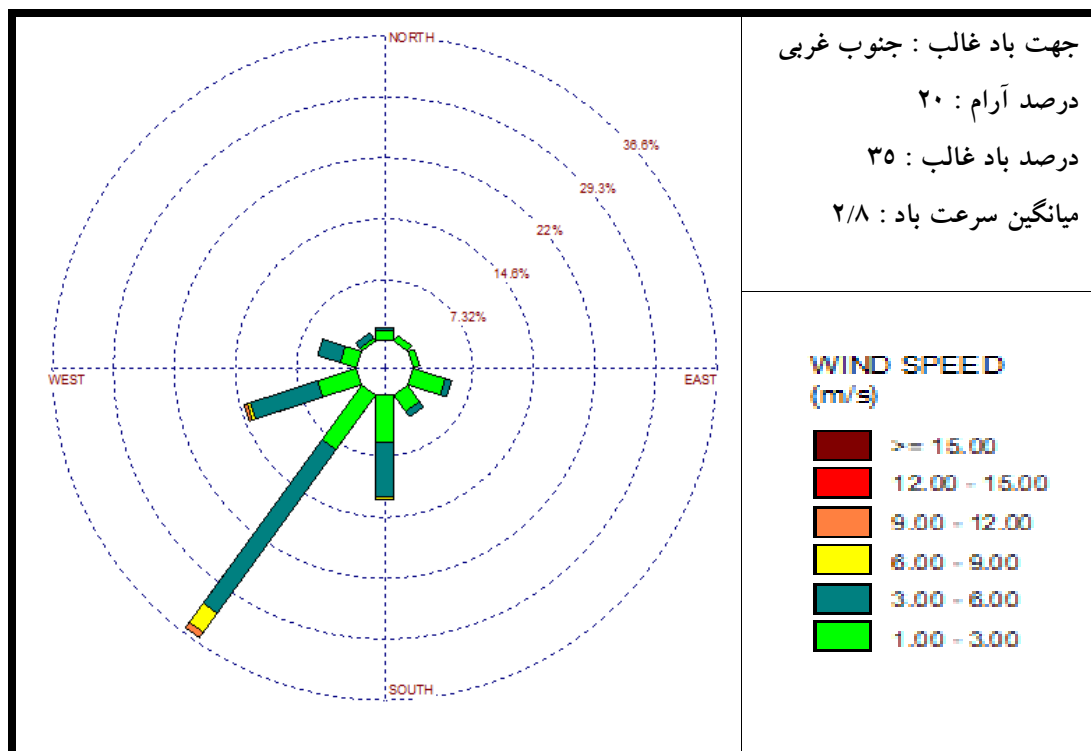
## گلبد ایستگاه های همدیدی استان گلستان در تیر ماه ۱۴۰۵



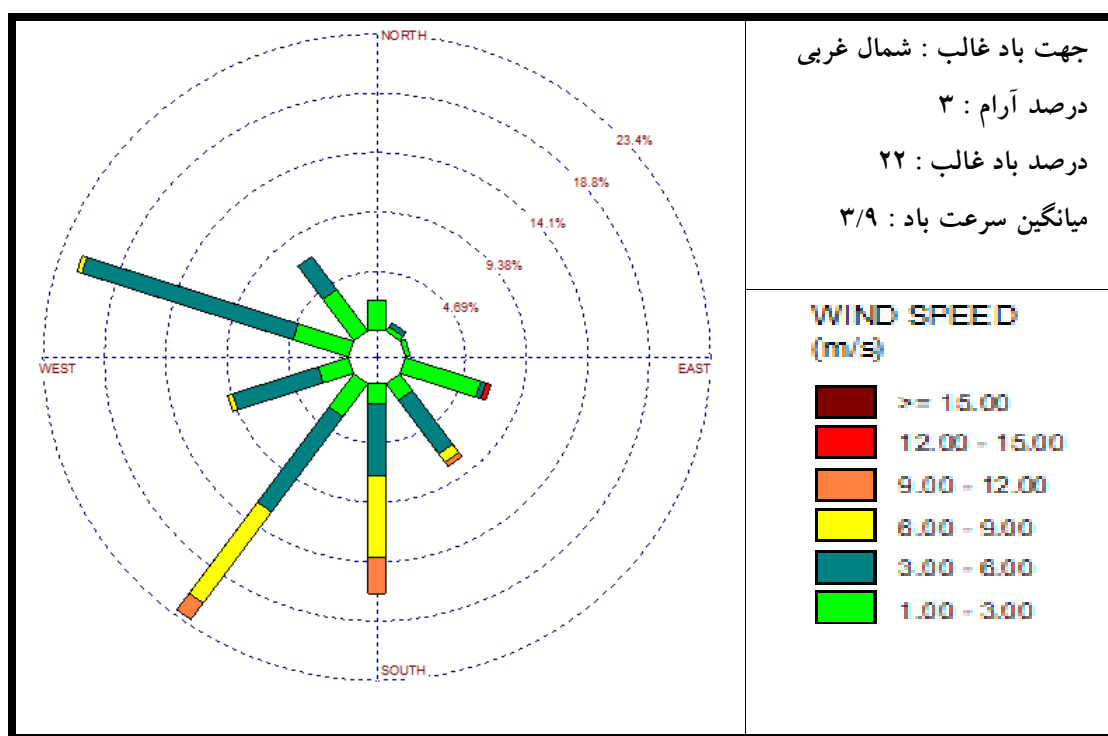
شکل شماره ۵: گلبد تیر ماه ۱۴۰۵ - ایستگاه هاشم آباد گرگان



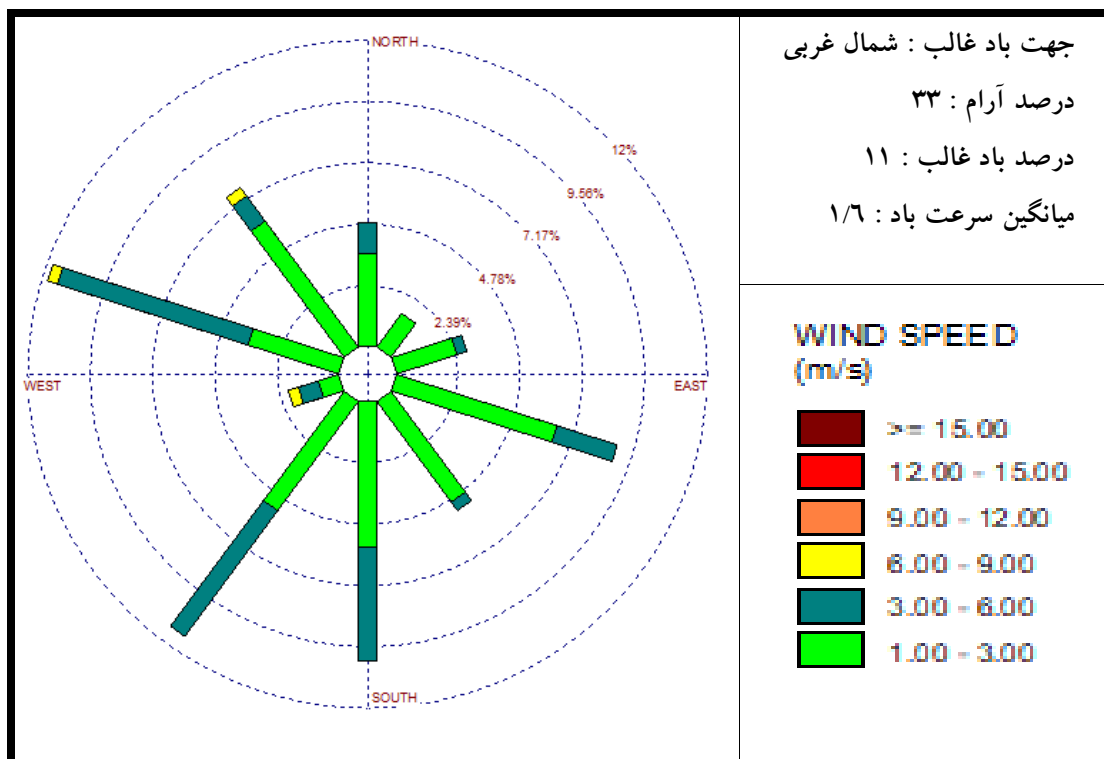
شکل شماره ۶: گلبد تیر ماه ۱۴۰۵ - ایستگاه گنبد کاووس



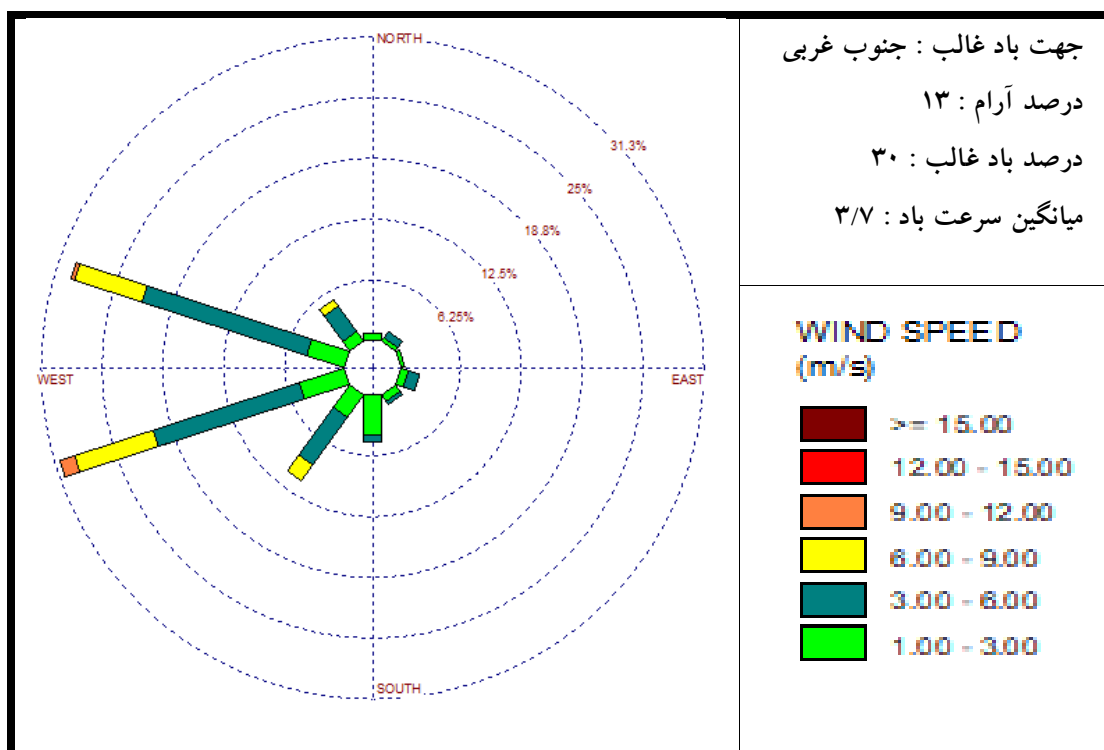
شکل شماره ۷: گلباد تیر ماه ۱۴۰۵ - ایستگاه فرودگاه کلالة



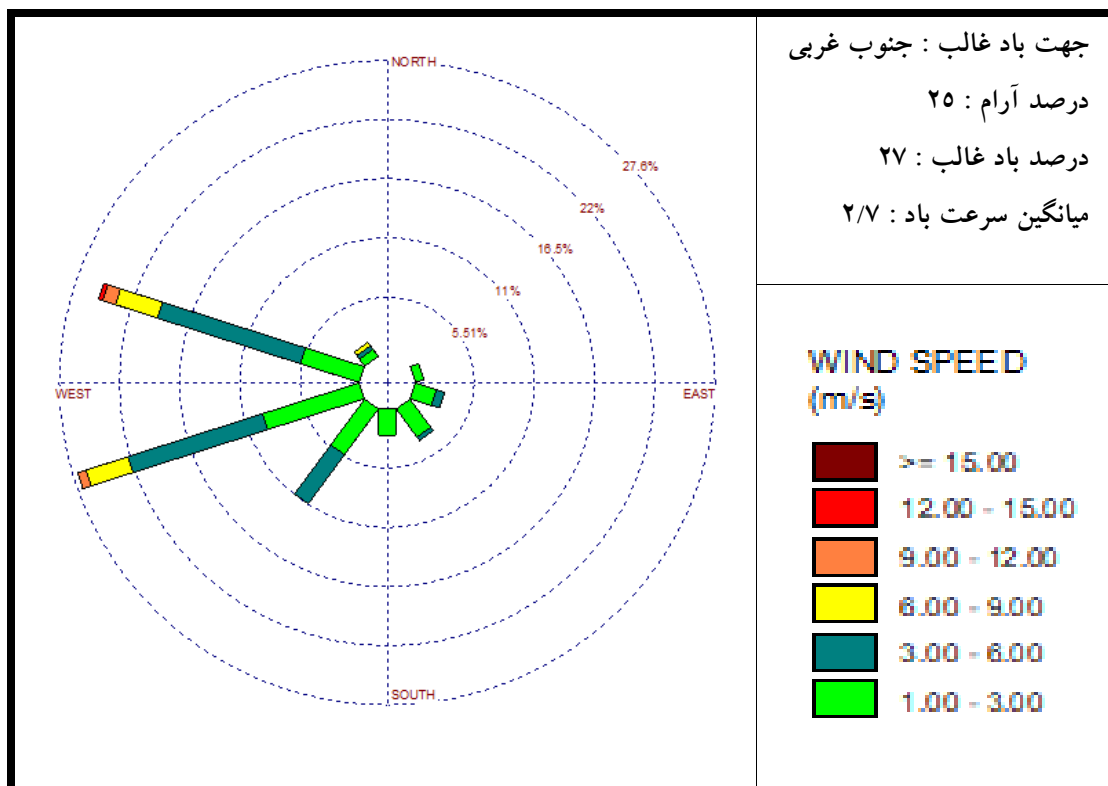
شکل شماره ۸: گلباد تیر ماه ۱۴۰۵ - ایستگاه مراوه تپه



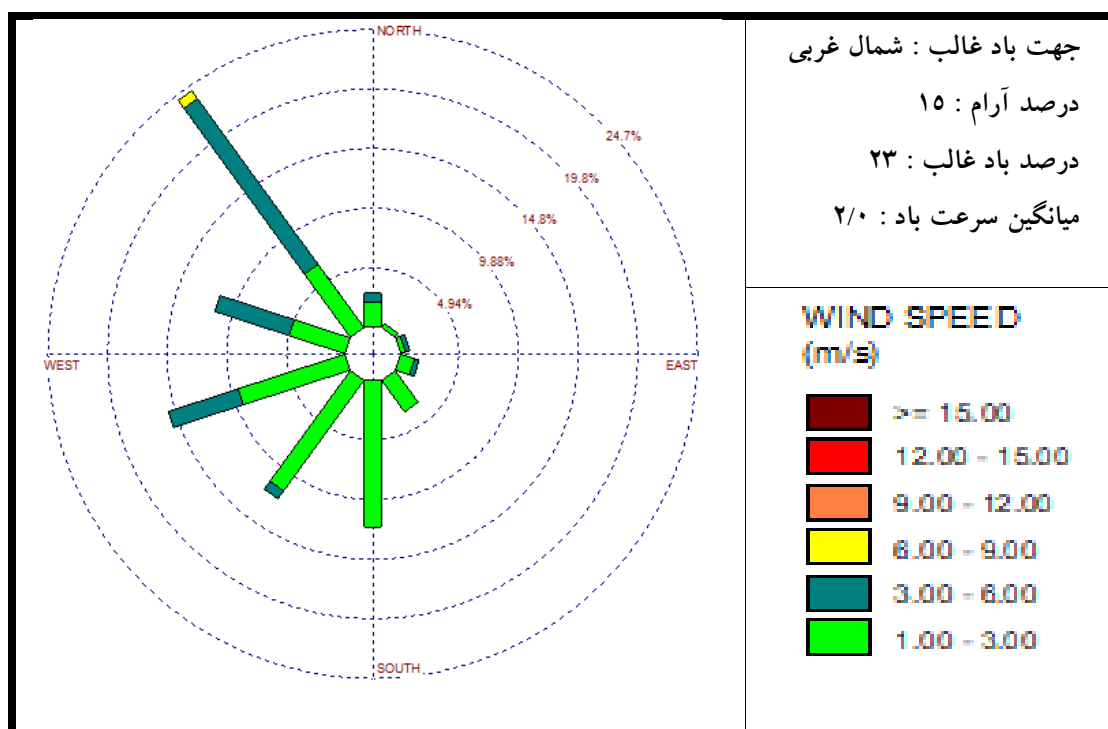
شکل شماره ۹: گلباد تیر ماه ۱۴۰۵ - ایستگاه علی آباد کتول



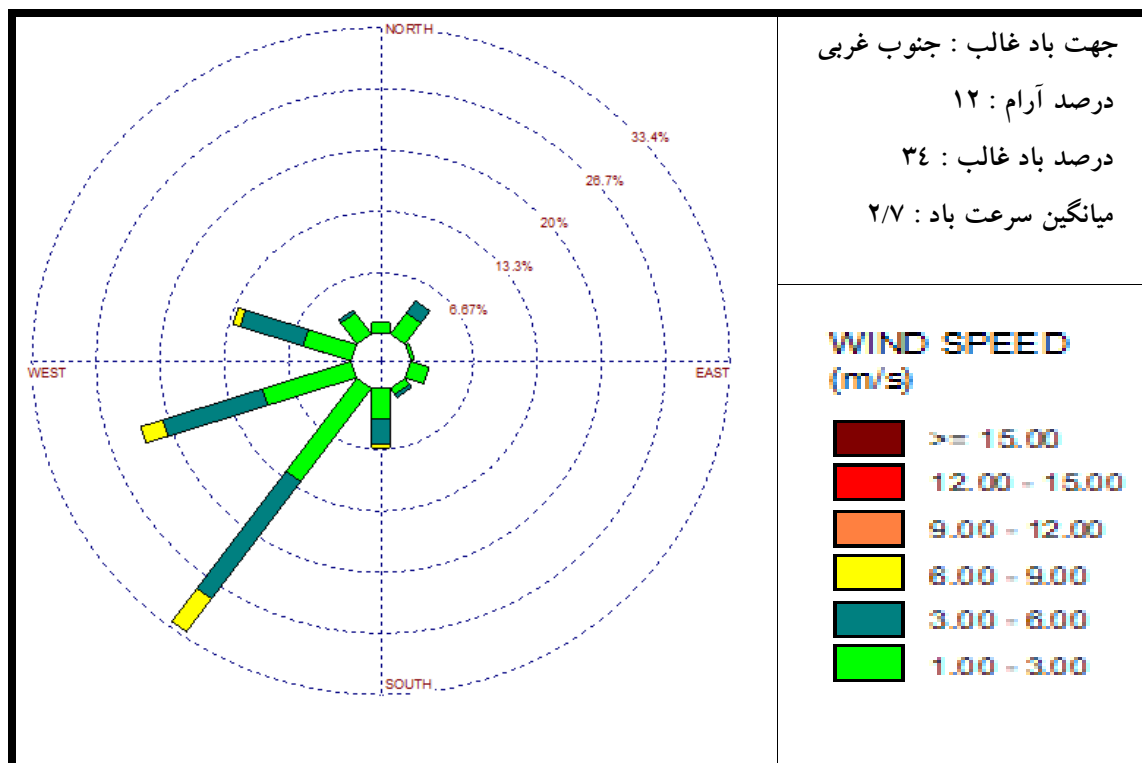
شکل شماره ۱۰: گلباد تیر ماه ۱۴۰۵ - ایستگاه بندر ترکمن



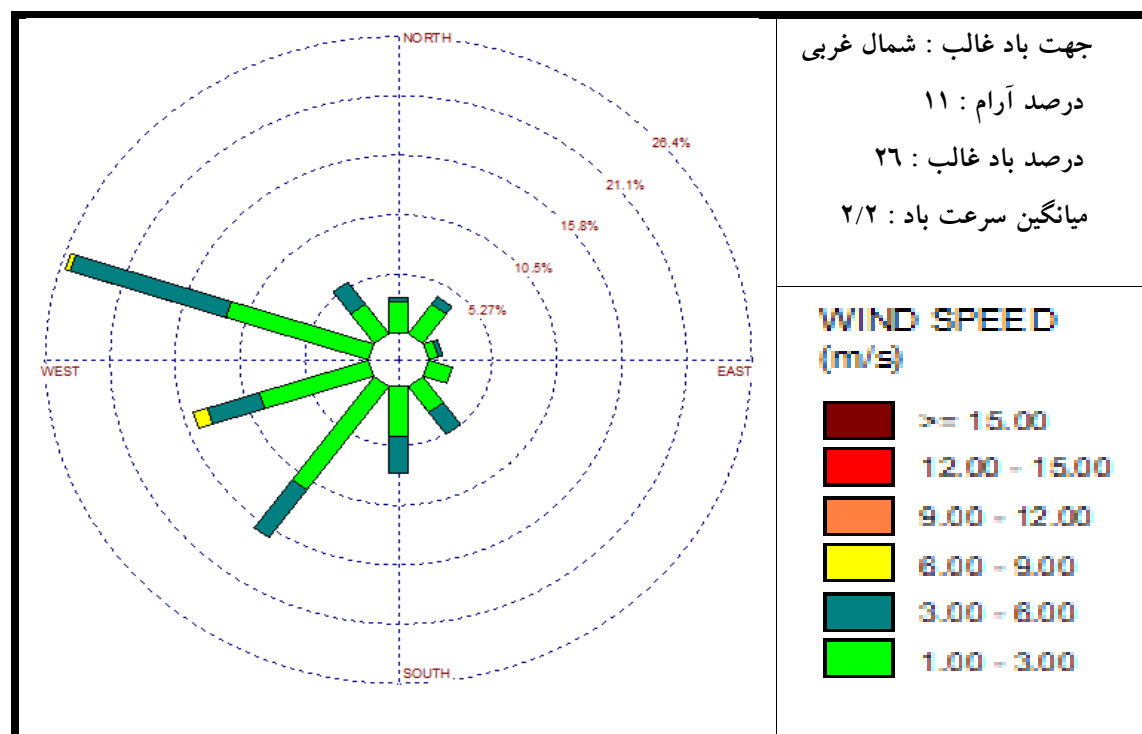
شکل شماره ۱۱: گلباد تیر ماه ۱۴۰۵ - ایستگاه فرودگاه گرگان



شکل شماره ۱۲: گلباد تیر ماه ۱۴۰۵ - ایستگاه بندرگز



شکل شماره ۱۳: گلباد تیر ماه ۱۴۰۵ - ایستگاه اینچه برون

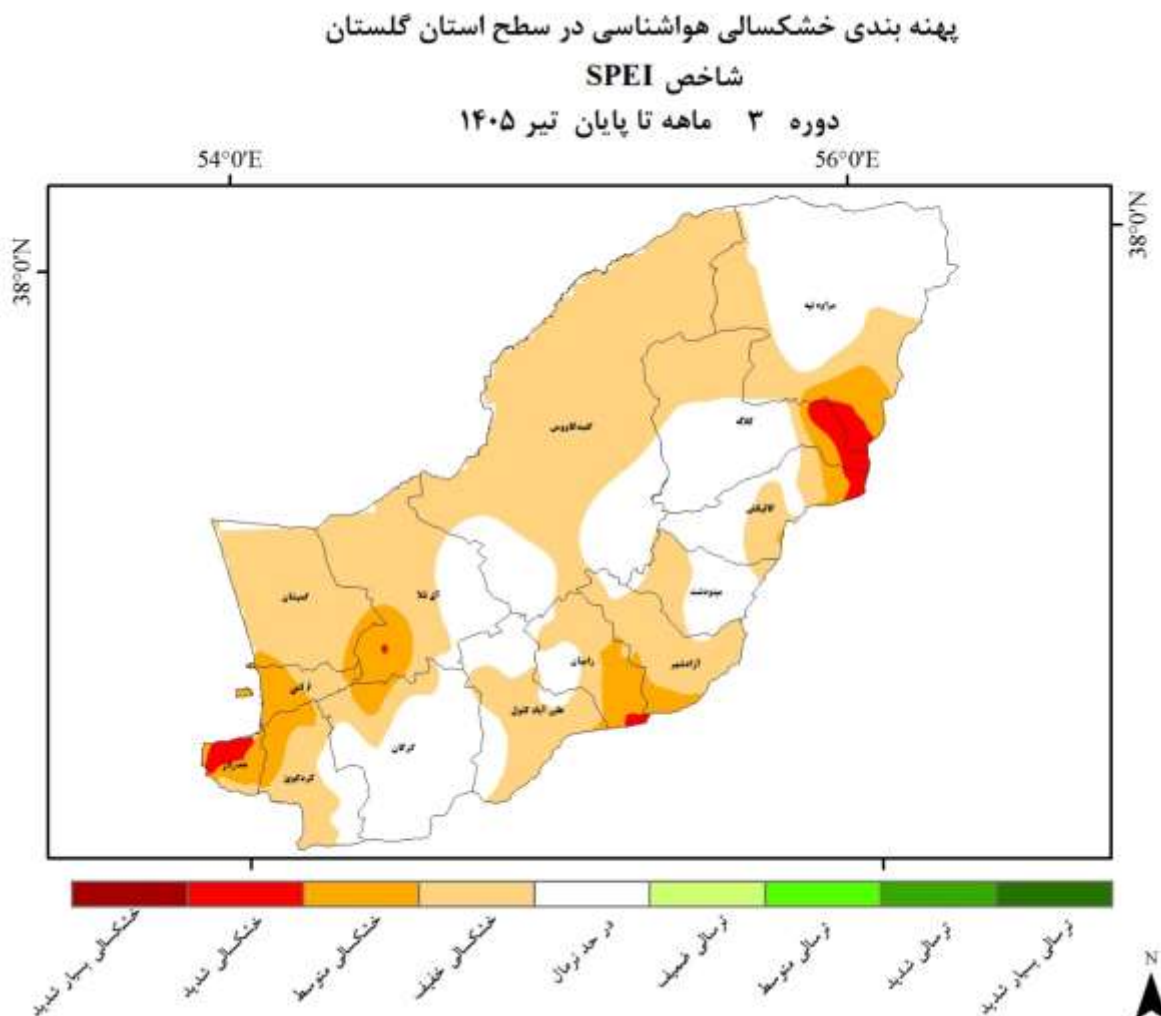


شکل شماره ۱۴: گلباد تیر ماه ۱۴۰۵ - ایستگاه مینودشت

جدول ۶: تعداد ایستگاه های همیدی استان گلستان از جهت باد غالب اول در تیر ماه ۱۴۰۵

| تعداد ایستگاه | جهت باد غالب اول |
|---------------|------------------|
| ۵             | جنوب غربی        |
| ۵             | شمال غربی        |

## تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در تیر ماه ۱۴۰۵



شکل شماره ۱۵: نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به تیر ماه ۱۴۰۵ گلستان

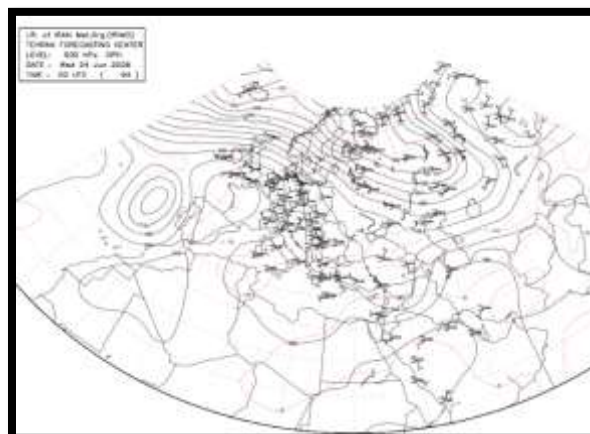
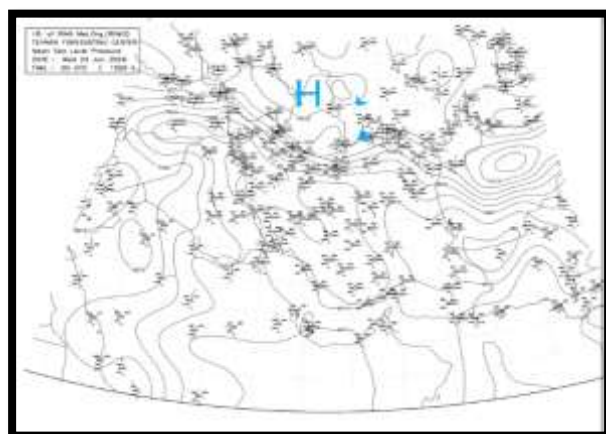
مطابق نقشه پهنه بندی شماره (۱۵)، خشکسالی هواشناسی بر اساس شاخص SPEI سه ماهه منتهی به تیر ۱۴۰۵، در بیشتر مناطق استان وضعیت در حد نرمال تا خشکسالی خفیف حاکم بوده و در محدوده شهرستان بندرگز خشکسالی خفیف تا خشکسالی شدید، در محدود شهرستان های گمیشان و بندر ترکمن خشکسالی خفیف تا خشکسالی متوسط، در محدوده شهرستان های رامیان، آزادشهر، گالیکش، کلالة، مراوه تپه و آق قلا خشکسالی شدید تا وضعیت در حد نرمال، در محدوده شهرستان های کردکوی، گرگان و علی آباد کتول خشکسالی متوسط تا وضعیت در حد نرمال و در محدوده شهرستان های مینودشت و گنبد کاووس خشکسالی خفیف تا وضعیت در حد نرمال را نشان می دهد.

## تحلیل سینوپتیکی تیر ماه ۱۴۰۵

در تیر ماه ۱۴۰۵، استان تحت تاثیر ۳ سامانه جوی موثر بود که ۲ سامانه بارشی و ۱ سامانه موجب افزایش دما در منطقه شد. در مجموع ۳ هشدار جوی در این ماه صادر شد که ۱ هشدار سطح نارنجی و ۲ هشدار سطح زرد بود. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

### هشدار اول: سطح نارنجی برای روزهای ۳ تا ۴ تیر ماه

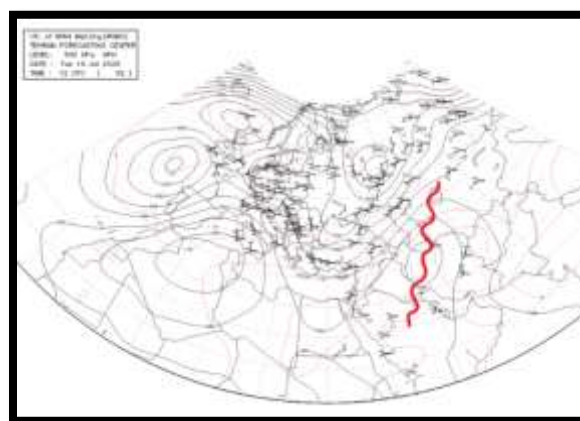
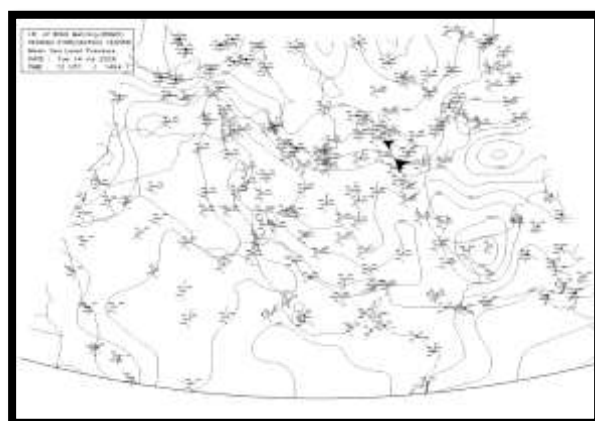
تحلیل الگوهای پیش بینی هواشناسی حاکی از ورود شاخه های سامانه پرفشار به استان گلستان از روز ۲۹ تیرماه ۱۴۰۵ است. این سامانه که با فشار مرکز ۱۰۲۴ میلی باری در ابتدا در شرق اروپا شکل گرفته بود، به تدریج شاخه هایی را به سوی مناطق شمالی ایران گسترش داد. با تقویت جریانات سرد و مرطوب از جهت شمال و ایجاد شیو فشاری موثر در منطقه، سامانه مذکور در تعامل با الگوهای ناپایدار در تراز میانی اتمسفر (تراز ۵۰۰ میلی باری) زمینه ساز وقوع رعد و برق های گستره در استان و در برخی مناطق رگبارهای موثر شد. در ادامه نقشه های سطح زمین و سطح ۵۰۰ میلی باری نمایش داده شده اند (شکل ۱۶).



شکل شماره ۱۶: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۰۰ (۳ تیر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۰۰ (۳ تیر ماه)

## هشدار دوم: سطح زرد برای روز ۲۳ تیر ماه

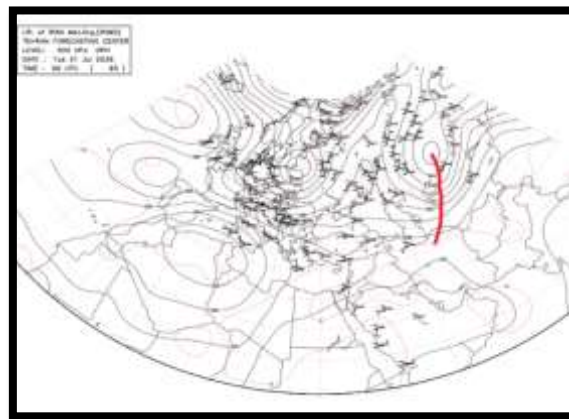
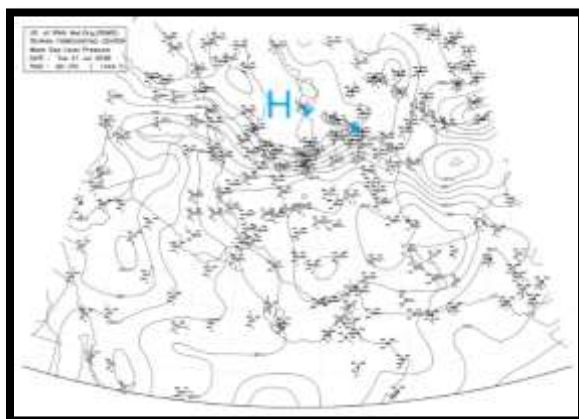
مطابق نقشه های هواشناسی، از روز ۲۳ تیرماه مرکز کم فشار در دریای خزر شکل گرفت که به تدریج زبانه ۱۰۰۴ میلی باری آن بر روی استان مستقر شد. در سطوح میانی جو نیز، پراارتفاع جنب حاره ۵۹۲۰ متری به سمت عرض های بالاتر نفوذ نمود و موجب شکل گیری کم فشار حرارتی بر روی استان شد. این شرایط موجب افزایش ضخامت، پایداری جو و همچنین افزایش محسوس دما در منطقه شد. طی این روز بیشینه دمای هوا در حدود ۴۰ تا ۴۵ درجه سلسیوس گزارش شد. در ادامه نقشه های سطح زمین و سطح ۵۰۰ میلی باری نمایش داده شده اند (شکل ۱۷).



شکل شماره ۱۷: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۲۳ تیر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۲۳ تیر ماه)

## هشدار سوم: سطح زرد برای روزهای ۲۹ تا ۳۰ تیر ماه

مطابق نقشه های هواشناسی، از اواخر وقت روز ۲۹ تیرماه، زبانه های سامانه پرفشار اروپا به استان گلستان نفوذ نمود. این سامانه پرفشار با پربند مرکزی ۱۰۲۰ میلی باری بر روی شمال شرق اروپا مشاهده شد که زبانه های آن تا مناطق شمالی کشور نفوذ کرد. با تقویت جریانات خنک و مرطوب شمالی (شیو فشاری مناسب روی منطقه) و همراهی آن با امواج تراز میانی جو، شاهد بارش های پراکنده در مناطق غربی و کاهش دما در سطح استان بودیم. در ادامه نقشه های سطح زمین و سطح ۵۰۰ میلی باری نمایش داده شده اند (شکل ۱۸).



شکل شماره ۱۸: سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۰۰ (۳۰ تیر ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۰۰ (۳۰ تیر ماه)

## تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی تیر ماه ۱۴۰۵

### تنش رطوبتی به محصولات کشاورزی و باغی در گلستان

در تیر ماه ۱۴۰۵، شاهد کاهش بارش در منطقه بودیم که با توجه به شاخص در کل استان، خشکسالی شدید رخ داد. بیش از ۳۰۰ هزار هکتار زمین در مناطق شمالی استان گلستان در معرض بیابانی شدن است و با وجود این که هر ساله در بخشی از این عرصه ها گیاهان مرتعی و علوفه کاشته می شود، اما به علت کمبود بارش ها و شدت خشکسالی، روند احیای این عرصه ها به کندی انجام می شود. همچنین با تغییرات اقلیمی، بیابانزایی نیز شدت بیشتری گرفته است.

## گزارش فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان در تیر ۱۴۰۵

۱- برگزاری جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی و هواشناسی دریایی استان در روزهای یکشنبه و چهارشنبه هر هفته

در تیر ماه ۱۴۰۵، ۶ جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی تشکیل شد و ۱۸۸ توصیه هواشناسی کشاورزی به کشاورزان ارائه شد. همچنین در این ماه ۸ هشدار هواشناسی سطح زرد و ۱ هشدار هواشناسی سطح نارنجی صادر شد. در این ماه ۶ جلسه تهک دریایی (دیسکاشن هواشناسی دریایی) در اداره هواشناسی دریایی بندرترکمن برای کاربران و صیادان برگزار و تعداد ۳ هشدار هواشناسی دریایی سطح زرد برای اطلاع رسانی به صیادان صادر شد.



شکل شماره ۱۹: جلسه دیسکاشن هواشناسی کشاورزی ستاد در شهرستان گرگان

۲- جلسه با کاربران تخصصی توسعه هواشناسی کاربردی، در تاریخ ۱۴۰۵/۴/۲۴ در سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان

در روز ۲۴ تیرماه، به منظور اطلاع رسانی پیش بینی فصلی و کوتاه مدت به کارشناسان و متخصصان سازمان جهاد کشاورزی، جلسه تخصصی توسعه هواشناسی کاربردی در سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان برگزار شد (شکل ۲۰).



شکل شماره ۲۰: برگزاری جلسه با کاربران تخصصی توسعه هواشناسی کاربردی در تاریخ ۱۴۰۵/۰۴/۲۴ در سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان

## پیوست

### پیوست شماره ۱- معرفی گلباد

گلباد، نمودار و شکلی اقلیم شناختی برای نمایش مشخصات و ویژگی های باد در یک منطقه می باشد و سه مشخصه اصلی شاخص باد را نمایش می دهد: فراوانی وقوع باد، سرعت باد و جهت باد. منظور از فراوانی وقوع باد، تعداد روزهایی بوده که برای شاخص باد انجام شده و باد به وقوع پیوسته است. سرعت باد نشانگر میزان جریان هوا می باشد که با نات یا متر بر ثانیه سنجیده می شود و جهت باد، جریان غالب باد را نشان می دهد که یکی از جهات اصلی و فرعی می باشد. ساختار کلی گلباد به شکل گل باز شده می باشد. دایره وسط این گلباد میزان باد آرام در یک منطقه را نمایش می دهد. گل ها نیز نمایشگر سرعت و جهت باد است. ضخامت گل ها، نشانگر سرعت باد و طول گل ها نشانگر تعداد وقوع باد است. گلباد به صورت سالیانه یا ماهیانه ترسیم و به دو روش دستی و نرم افزاری تهیه می شود. در روش دستی ابتدا شاخص های 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 شاخص ها نسبت به کل گرفته می شود. میزان قطر دایره و طول و ضخامت گل ها بر حسب این درصد ترسیم می شود. برای ترسیم گلباد به روش نرم افزاری باید آمار و اطلاعات در یک فایل Excel تهیه و وارد نرم افزار ویژه گلباد شود. عمده ترین نرم افزار مورد استفاده در ترسیم گلباد نرم افزار WR-plot است. نمودارهای به دست آمده از دایره های هم مرکزی تشکیل شده اند که در دایره مرکزی آن درصد فراوانی وزش بادهای کمتر از  $0.5$  متر بر ثانیه نوشته می شود. سمت های باد بر روی دایره ها غالباً در هشت سمت شمال، شمال شرقی، جنوب شرقی، جنوب، جنوب غربی، غربی و شمال غربی نمایش داده می شود. سرعت های باد نیز بر اساس روش سازمان هواشناسی جهانی به ۸ گروه دسته بندی می شوند. آنگاه فراوانی هر گستره سرعت باد با توجه به سمت باد بر روی دایره ها مشخص می شود. اگر فراوانی هر گستره در سمت های مختلف با یکدیگر جمع شوند و فراوانی آرامه نیز به آن افزوده شود، حاصل صد درصد را نشان خواهد داد و این بدان معناست که تعداد کل بادهای لحاظ شده است. تفسیر یک گلباد بدون نقشه برجستگی (توپوگرافی) دشوار است زیرا اثرات محلی باعث تغییرات مهمی در جریانات هوا می شوند. از کاربرد های گلباد می توان به آمایش سرزمین، طراحی های شهری، طراحی باند فرودگاه ها، زمین های ورزشی و غیره، عدم استقرار صنایع آلاینده در جهت باد غالب منطقه، مکان یابی جهت گسترش فضای سبز و امکان سنجی برای استفاده از انرژی باد اشاره کرد.

## تقدیر و تشکر

- ۱- به این وسیله از همکاران مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران به سبب تهیه تعدادی از جداول، نمودارها و نقشه های مورد استفاده در این بولتن که پس از تولید در مقیاس کشوری و انجام برش استانی در اختیار این اداره کل قرار گرفته است، تشکر و قدردانی می نمایم.
- ۲- همچنین از تمامی همکاران استانی که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند، تشکر می نمایم.

## نویسندگان این شماره:

سمیه کیانی، مریم نیکزادفر، عبدالجبار ملاعرازی و مهدیه اصحابی