

## بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان خوزستان



آنچه در این شماره می خوانید:

**نشانی: جاده فرودگاه-اداره**

**کل هواشناسی خوزستان**

**تلفن: ۰۶۱۳۴۴۴۳۰۴۴**

**نمبر: ۰۶۱۳۴۴۴۵۰۰۳۲**

**کدپستی: ۶۱۹۳۹-۱۳۱۷۵**

**پایگاه اینترنتی:**

<http://khuzestanmet.ir>

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در بهمن ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۶-۲)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در بهمن ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۱-۷)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی بهمن ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۲۰-۱۲)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان بهمن ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۲۱)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در بهمن ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۲۴-۲۲)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در بهمن ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۲۵)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربر بهمن استان طی بهمن ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۲۶)

## چکیده

**بارش:** در بهمن ماه ۱۴۰۲ در استان خوزستان ۶۸/۳ میلی متر بارش ثبت و گزارش شده است که نسبت به بارش بلندمدت استان معادل ۱۷/۶ درصد افزایش داشته است.

**دما:** میانگین دمای کمینه استان در بهمن ماه امسال معادل ۸/۶ درجه سلسیوس بوده است. میانگین دمای بیشینه استان در بهمن ماه امسال معادل ۲۰/۲ درجه سلسیوس بوده است. دمای میانگین استان در بهمن ۱۴۰۲ معادل ۱۴/۴ درجه سلسیوس بوده است. در این ماه تغییرات دمای میانگین در تمام شهرستان های استان افزایشی بین (۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس) بوده است. شهرستان دزپارت (۱/۵) و شهرستان های امیدیه، آبادان، بندر ماهشهر، خرمشهر، رامشیر، شادگان و هندیجان (۲/۵) درجه سلسیوس به ترتیب کمینه و بیشینه تغییرات دمای میانگین را نسبت به دوره بلندمدت دارا بوده اند.

**باد:** در بهمن ۱۴۰۲ سمت و جهت باد غالب در ۱۰ ایستگاه شمال غربی، ۴ ایستگاه شمالی، ۲ ایستگاه جنوب غربی، ۲ ایستگاه غربی، یک ایستگاه شمال شرقی و یک ایستگاه شرقی ثبت شده است. براساس نتایج حاصله از ترسیم و محاسبات گلباد ایستگاه های هواشناسی خوزستان، ایستگاه بندرماهشهر با ۴۶ درصد بیشترین فراوانی باد را با جهت شمالی در استان دارا بوده است. همچنین بیشترین میانگین سرعت باد در ایستگاه آبادان به میزان ۳/۳۴ متر بر ثانیه و کمترین میانگین سرعت باد در ایستگاه های بهبهان و شوش به میزان ۱/۵۷ متر بر ثانیه بدست آمده است

**خشکسالی:** در بهمن ماه ۱۴۰۲ قسمت های جنوبی، جنوب غربی و جنوب شرقی در وضعیت خشکسالی شدید تا خیلی شدید قرار داشته است. در مناطق مرکزی، غرب، شرق و شمال استان وضعیت خشکسالی خفیف تا متوسط حاکم بوده است.

**تحلیل سینوپتیکی:** دهه اول: در این دهه طی روزهای سوم الی چهارم و ششم تا هشتم استان تحت تاثیر ناوه ای در ۵۰۰ میلی باری قرار داشته همچنین در سطح زمین نیز زبانه کم فشار حاکم بوده این وضعیت باعث ایجاد ناپایداری هایی به شکل رگبار و رعدوبرق و وزش باد متوسط تا شدید و بارش برف در ارتفاعات شده است. دهه دوم: در این دهه طی روزهای دوم تا سوم تحت تاثیر ناپایداری های به صورت رگبار و رعدوبرق قرار داشته اما از روز چهارم تا آخر این دهه جو نسبتاً پایداری بروی استان حاکم بوده خطوط هم ارتفاع به صورت مداری بر روی استان قرار داشته و سطح زمین نیز تحت تاثیر زبانه پر فشاری بوده است. پدیده غالب در این ایام مه یا مه رقیق و تجمع آلاینده ها در شهرهای صنعتی استان بوده است. دهه سوم: در این دهه طی روزهای دوم تا سوم و روز های پنجم تا هشتم استان تحت تاثیر ناوه ای در لایه ۵۰۰ میلی باری بوده است همچنین در سطح زمین نیز زبانه کم فشار حاکم بوده که این وضعیت سبب ناپایداری های به صورت رگبار و رعدوبرق در استان شده است

**مخاطرات جوی استان:** مهمترین مخاطرات جوی در بهمن ماه ۱۴۰۲ که در استان خوزستان به وقوع پیوسته است شامل پدیده هایی همچون رگبار باران، رعدو برق و وزش بادهای متوسط تا شدید همراه با تند بادهای لحظه ای، وقوع پدیده مه و کاهش دید افقی، از مهمترین دگرگونی های جوی قابل ذکر بهمن ماه ۱۴۰۲ استان خوزستان بوده است. براین اساس، ۱۱ هشدار (سطح زرد و نارنجی) در بهمن ماه ۱۴۰۲، به منظور اطلاع رسانی و پیش آگاهی برای جلوگیری از خطرات احتمالی صادر شده است.

در بحث توسعه هواشناسی کاربردی استان تهیه بولتن ماهانه دی ماه، انجام دیسکاشن های هواشناسی کشاورزی، همکاری در برگزاری همایش کاروان ترویجی جهاد کشاورزی و هواشناسی خوزستان، ۳ نوبت حضور در جلسات جهاد کشاورزی خوزستان از اهم فعالیت های انجام شده گروه توسعه هواشناسی کاربردی طی این ماه بوده است.

## تحلیلی بر وضعیت بارش استان در بهمن ماه ۱۴۰۲

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

جدول ۱- اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

| اطلاعات بارش - بهمن ۱۴۰۲                    |                                       |                                 |                             |                             |                    |                                 |                             |                             |                    |                                 | شهرستان |
|---|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------------------|---------|
| سال کامل آبی                                |                                       | سال آبی گذشته                   |                             |                             |                    | سال آبی جاری                    |                             |                             |                    |                                 |         |
| مردم آسین<br>بارش سال آبی تا پایان ماه جاری | بارش یک سال کامل<br>آبی<br>(میلی متر) | تفاوت با بلند مدت<br>(میلی متر) | تفاوت با بلند مدت<br>(درصد) | بارش بلند مدت<br>(میلی متر) | بارش<br>(میلی متر) | تفاوت با بلند مدت<br>(میلی متر) | تفاوت با بلند مدت<br>(درصد) | بارش بلند مدت<br>(میلی متر) | بارش<br>(میلی متر) | تفاوت با بلند مدت<br>(میلی متر) |         |
| ۲۸/۶  | ۱۱۵/۷                                 | ۲/۰                             | ۱۲/۲                        | ۱۶/۰                        | ۱۸/۰               | ۱۰/۰                            | ۶۲/۶                        | ۱۶/۰                        | ۲۶/۱               | آبادان                          |         |
| ۲۳/۴  | ۲۵۷/۷                                 | ۲۰/۵                            | ۴۹/۷                        | ۴۱/۱                        | ۶۱/۶               | ۳/۷                             | ۹/۰                         | ۴۱/۱                        | ۴۴/۸               | آغاجاری                         |         |
| ۳۷/۷  | ۲۴۰/۹                                 | -۲/۰                            | -۵/۹                        | ۳۴/۳                        | ۳۲/۳               | -۹/۳                            | -۲۷/۲                       | ۳۴/۳                        | ۲۵/۰               | امیدیه                          |         |
| ۴۹/۶  | ۵۰۵/۱                                 | ۳۲/۱                            | ۳۸/۰                        | ۸۷/۱                        | ۱۲۰/۲              | ۸/۳                             | ۹/۶                         | ۸۷/۱                        | ۹۵/۴               | اندیمشک                         |         |
| ۵۴/۷  | ۸۹۸/۴                                 | -۶/۶                            | -۳/۸                        | ۱۷۵/۵                       | ۱۶۸/۹              | ۱۳۸/۱                           | ۷۸/۷                        | ۱۷۵/۵                       | ۳۱۲/۶              | اندیکا                          |         |
| ۲۷/۸  | ۲۰۴/۴                                 | -۱۰/۳                           | -۳/۹                        | ۳۲/۲                        | ۲۱/۹               | -۰/۶                            | -۱/۹                        | ۳۲/۲                        | ۳۱/۶               | اهواز                           |         |
| ۴۹/۰  | ۷۲۲/۱                                 | ۵۱/۷                            | ۳۹/۳                        | ۱۳۱/۵                       | ۱۸۳/۱              | ۴۰/۷                            | ۳۰/۹                        | ۱۳۱/۵                       | ۱۷۲/۲              | ایذه                            |         |
| ۳۹/۱  | ۵۲۷/۴                                 | ۴۳/۵                            | ۴۳/۳                        | ۱۰۰/۴                       | ۱۳۳/۸              | -۱۲/۷                           | -۱۲/۶                       | ۱۰۰/۴                       | ۸۷/۷               | باغ ملک                         |         |
| ۵۹/۶  | ۲۳۱/۳                                 | -۱۸/۹                           | -۵/۶                        | ۴۲/۴                        | ۱۲/۵               | -۳/۵                            | -۱۰/۶                       | ۴۲/۴                        | ۲۹/۹               | باوی                            |         |
| ۳۰/۵  | ۱۹۶/۹                                 | -۷/۷                            | -۲/۰                        | ۲۹/۷                        | ۲۲/۰               | -۱۲/۲                           | -۴/۰                        | ۲۹/۷                        | ۱۷/۵               | بندرماهشهر                      |         |
| ۴۴/۲  | ۳۳۳/۴                                 | -۴/۹                            | -۸/۹                        | ۵۴/۴                        | ۴۹/۵               | -۲/۸                            | -۵/۲                        | ۵۴/۴                        | ۵۱/۵               | بهبهان                          |         |
| ۵۱/۷  | ۲۰۴/۳                                 | -۹/۲                            | -۲۲/۹                       | ۲۸/۲                        | ۱۸/۹               | ۳/۲                             | ۱۱/۴                        | ۲۸/۲                        | ۳۱/۴               | حمیدیه                          |         |
| ۲۹/۵  | ۱۳۱/۶                                 | -۹/۳                            | -۴/۷                        | ۲۰/۸                        | ۱۱/۵               | -۲/۸                            | -۱۳/۶                       | ۲۰/۸                        | ۱۸/۰               | خرمشهر                          |         |
| ۴۶/۳  | ۶۶۹/۶                                 | ۶۰/۷                            | ۵۱/۹                        | ۱۱۷/۰                       | ۱۷۷/۸              | ۴/۱                             | ۳/۵                         | ۱۱۷/۰                       | ۱۳۱/۱              | دزبارت                          |         |
| ۴۹/۹  | ۵۶۸/۵                                 | ۲۲/۳                            | ۲۲/۶                        | ۹۸/۷                        | ۱۳۱/۱              | ۳۹/۶                            | ۴۰/۱                        | ۹۸/۷                        | ۱۳۸/۲              | دزفول                           |         |
| ۵۶/۵  | ۱۸۹/۲                                 | ۱۲/۵                            | ۵/۷                         | ۲۸/۱                        | ۴۲/۷               | ۴/۲                             | ۱۴/۸                        | ۲۸/۱                        | ۳۲/۳               | دشت آزادگان                     |         |
| ۲۸/۴  | ۲۲۴/۲                                 | -۶/۲                            | -۲۰/۱                       | ۳۰/۹                        | ۲۴/۷               | -۶/۵                            | -۲/۰                        | ۳۰/۹                        | ۲۴/۴               | رامشیر                          |         |
| ۲۸/۶  | ۴۲۰/۹                                 | ۲/۴                             | ۴/۶                         | ۵۱/۲                        | ۵۳/۶               | -۱۲/۶                           | -۲۴/۵                       | ۵۱/۲                        | ۳۸/۷               | رامهرمز                         |         |
| ۳۳/۷  | ۱۳۷/۴                                 | ۱/۶                             | ۷/۵                         | ۲۱/۷                        | ۲۲/۳               | -۰/۶                            | -۲/۶                        | ۲۱/۷                        | ۲۱/۱               | شادگان                          |         |
| ۶۵/۰  | ۲۳۹/۰                                 | ۲/۵                             | ۵/۹                         | ۴۱/۵                        | ۴۳/۹               | ۱/۹                             | ۴/۷                         | ۴۱/۵                        | ۴۲/۴               | شوش                             |         |
| ۶۲/۷  | ۲۷۸/۵                                 | ۶/۲                             | ۱۴/۵                        | ۴۲/۹                        | ۴۹/۲               | -۰/۹                            | ۲/۲                         | ۴۲/۹                        | ۴۲/۹               | شوشتر                           |         |
| ۴۵/۶  | ۷۲۴/۹                                 | ۳۲/۶                            | ۱۶/۵                        | ۱۳۷/۶                       | ۱۶۰/۲              | ۱۰/۳                            | ۷/۵                         | ۱۳۷/۶                       | ۱۴۷/۹              | صیدون                           |         |
| ۷۰/۶  | ۲۹۹/۳                                 | ۴۷/۴                            | ۶۲/۲                        | ۷۲/۹                        | ۱۳۱/۳              | ۵۲/۱                            | ۷۰/۵                        | ۷۲/۹                        | ۱۲۵/۹              | کتوند                           |         |
| ۲۹/۳  | ۵۲۷/۷                                 | ۲۵/۱                            | ۲۸/۹                        | ۸۶/۹                        | ۱۱۳/۰              | ۲۹/۶                            | ۳۴/۱                        | ۸۶/۹                        | ۱۱۶/۵              | لالی                            |         |
| ۴۵/۸  | ۴۳۲/۲                                 | ۱/۴                             | ۲/۱                         | ۶۹/۴                        | ۷۰/۸               | ۱/۳                             | ۱/۹                         | ۶۹/۴                        | ۷۰/۷               | مسجدسلیمان                      |         |
| ۴۴/۰  | ۳۵۰/۹                                 | -۱۵/۲                           | -۲۸/۰                       | ۵۴/۳                        | ۳۹/۱               | ۲/۹                             | ۵/۴                         | ۵۴/۳                        | ۵۷/۲               | هننگل                           |         |
| ۲۷/۱  | ۳۳۲/۱                                 | -۳/۰                            | -۸/۵                        | ۳۴/۹                        | ۳۲/۰               | -۲/۷                            | -۷/۸                        | ۳۴/۹                        | ۳۲/۲               | هندیجان                         |         |
| ۳۸/۱  | ۱۸۶/۴                                 | -۹/۶                            | -۳۸/۹                       | ۲۴/۶                        | ۱۵/۰               | -۴/۶                            | -۱۸/۷                       | ۲۴/۶                        | ۲۰/۰               | هویزه                           |         |
| ۵۲/۵  | ۱۷۱/۲                                 | -۸/۴                            | -۳۰/۹                       | ۲۷/۴                        | ۱۸/۹               | ۲/۸                             | ۱۰/۱                        | ۲۷/۴                        | ۳۰/۱               | کارون                           |         |
| ۵۹/۶  | ۲۳۱/۱                                 | -۳/۱                            | -۷/۵                        | ۴۱/۴                        | ۳۸/۳               | -۰/۷                            | -۱/۷                        | ۴۱/۴                        | ۴۰/۷               | گرخه                            |         |
| ۴۸/۰  | ۳۴۴/۹                                 | ۶/۷                             | ۱۱/۶                        | ۵۸/۱                        | ۶۴/۸               | ۱۰/۲                            | ۱۷/۶                        | ۵۸/۱                        | ۶۸/۳               | خوزستان                         |         |

### **بارش بهمن ماه ۱۴۰۲ استان خوزستان**

در بهمن ماه ۱۴۰۲ در استان خوزستان  $۶۸/۳$  میلی متر بارش ثبت و گزارش شده است که نسبت به بارش بلندمدت استان معادل  $۱۷/۶$  درصد افزایش نشان داده است. جدول (۱).

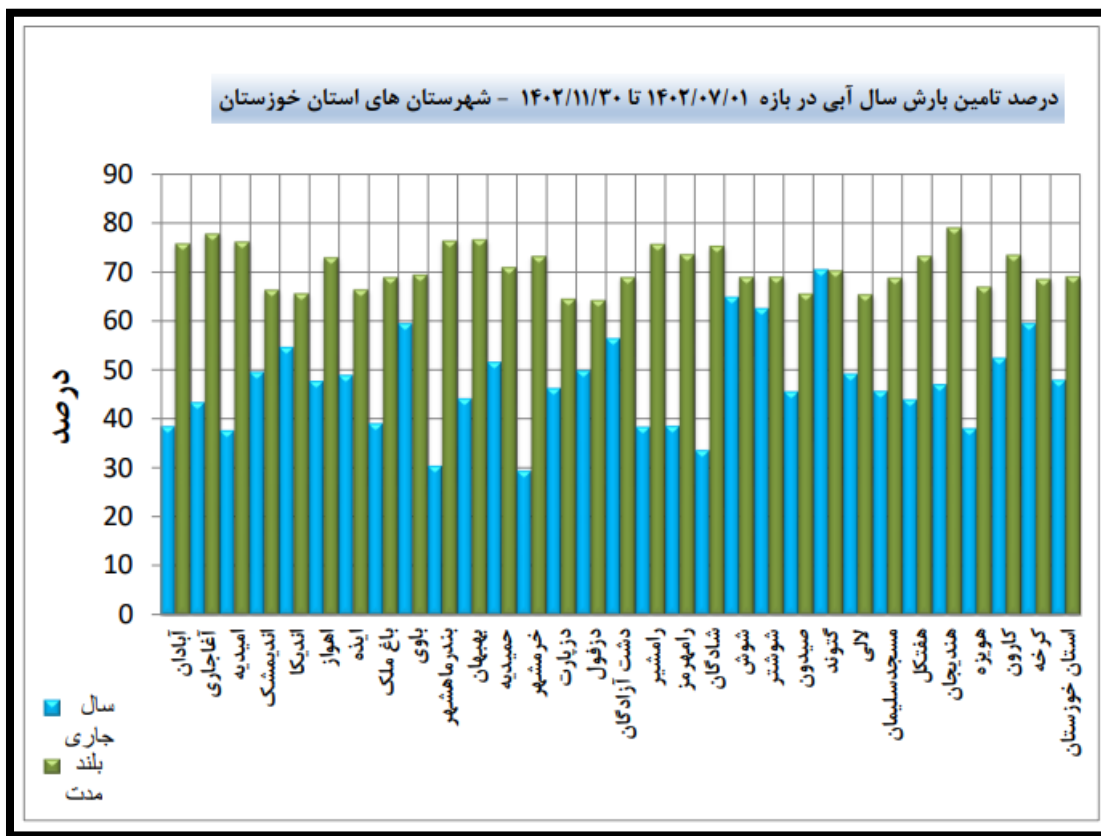
### **مقایسه بارش بهمن ماه ۱۴۰۲ با بهمن ماه ۱۴۰۱**

در بهمن ماه امسال  $۶۸/۳$  میلی متر بارش گزارش شده که نسبت به سال گذشته  $۳/۵$  میلی متر افزایش نشان می دهد. جدول (۱).

### **مقایسه بارش بهمن ماه ۱۴۰۲ با بهمن ماه بلندمدت**

تغییرات بارش بهمن ماه امسال استان خوزستان نسبت به دوره بلندمدت ( $۵۸/۱$  میلی متر) معادل  $۱۷/۶$  درصد افزایش داشته است. جدول (۱).

## درصد تامین بارش سال آبی استان

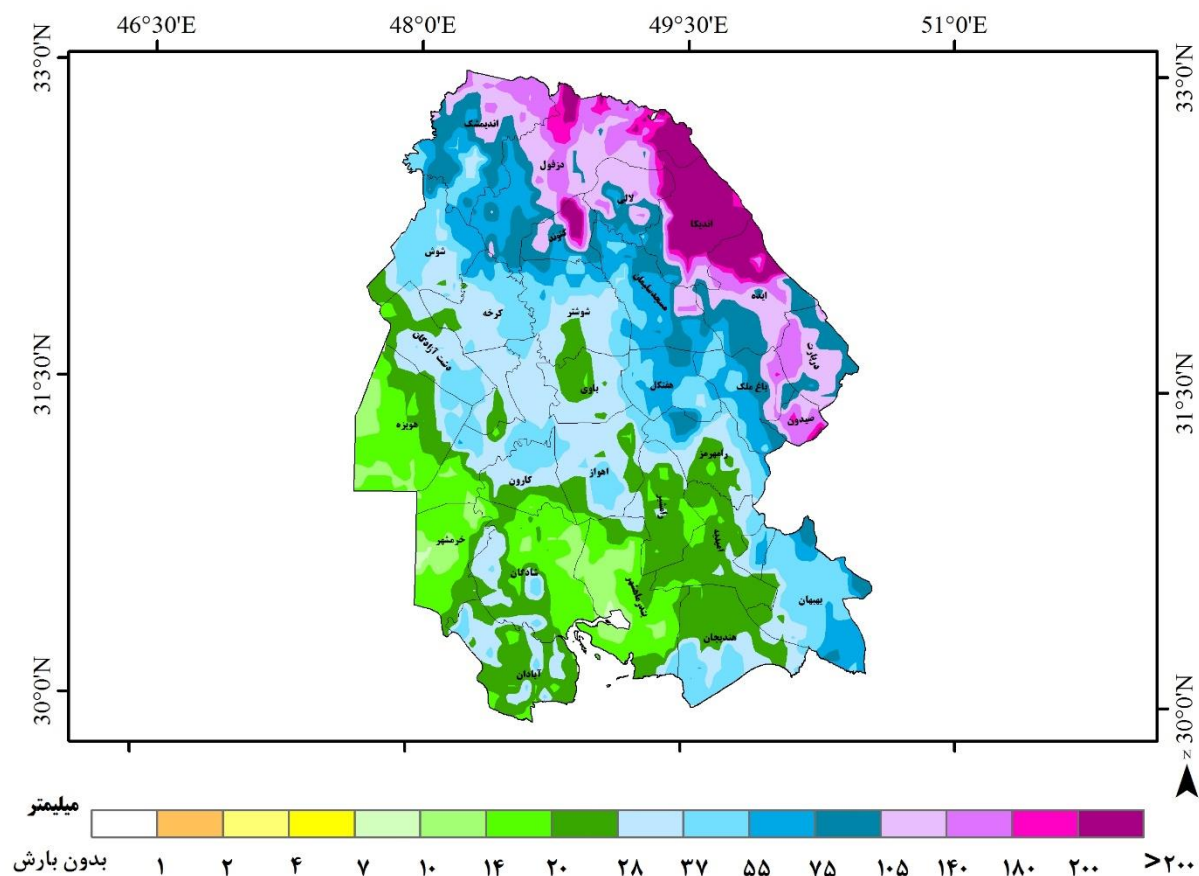


نمودار ۱- درصد تامین بارش سال آبی استان خوزستان از ابتدای سال آبی تا بهمن ماه ۱۴۰۲ و دوره بلند مدت

نمودار (۱) درصد تامین بارش سال آبی استان خوزستان را از ابتدای مهر تا پایان بهمن ماه ۱۴۰۲ نشان می دهد. بارش های بلند مدت سال آبی از مهر ماه تا پایان بهمن ماه ۴۸/۰ درصد از کل بارش سال آبی استان خوزستان را شامل می شود.

## پهنه‌بندی بهمن ماه مجموع بارش استان

بارش تجمعی بهمن ماه ۱۴۰۲  
خوزستان



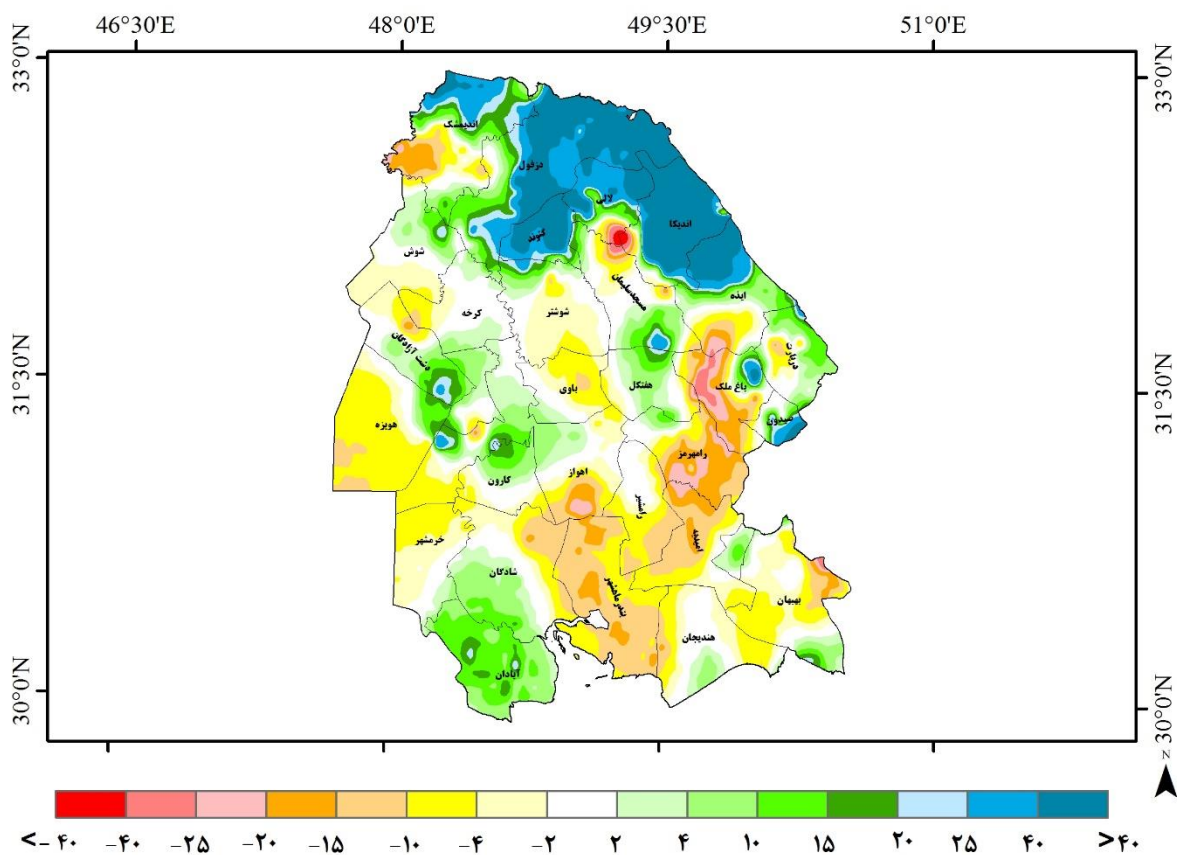
شکل ۱- نقشه بارش تجمعی بهمن ماه ۱۴۰۲ استان خوزستان

شکل (۱) پهنه‌بندی بهمن بارش تجمعی بهمن ماه ۱۴۰۲ استان خوزستان را نمایش می‌دهد. با توجه به راهنمای نقشه طی بهمن ماه ۱۴۰۲ دامنه بارش به وقوع پیوسته در استان خوزستان بسیار متغیر و پراکنده بوده است. بیشترین بارش در بخش‌های شمالی، شمال شرقی، شرق و ارتفاعات استان به میزان ۱۰۵ تا ۲۰۰ میلی متر رخ داده است. در بخش‌های زیادی از ارتفاعات، غرب و جنوب شرق و مرکز استان بارش به میزان ۲۸ تا ۱۰۵ میلی متر رخ داده و در مناطق جنوبی و سواحل استان بین ۱۰ تا ۲۸ میلی متر ثبت شده است.



## پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی استان نسبت به بلندمدت

اختلاف بارش بهمن ۱۴۰۲ با بازه مشابه بلند مدت  
خوزستان



شکل ۲- نقشه اختلاف میانگین بارش بهمن ماه ۱۴۰۲ استان خوزستان

شکل (۲) پهنه‌بندی اختلاف میانگین بارش بهمن ماه ۱۴۰۲ با دوره بلند مدت استان خوزستان را نمایش می‌دهد. همان طور که در این نقشه ملاحظه می‌شود، در ارتفاعات استان واقع در شمال شرق و شمال استان بارش بهمن ۱۴۰۲ بیش از ۴۰ درصد بیشتر از دوره نرمال بوده است. در مناطقی از مرکز و جنوب غرب استان بارش ۱۰ تا ۱۵ درصد بیشتر از دور نرمال بوده و در سایر مناطق استان بارش کمتر از دوره نرمال بوده (به ویژه بخش‌هایی از مناطق شرق و جنوبی ۲۰- تا ۱۵- درصد کمتر از نرمال) (شکل ۲).

## تحلیلی بر وضعیت دمای استان در بهمن ماه ۱۴۰۲

### جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلندمدت

جدول ۲- اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلندمدت

| اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در بهمن ۱۴۰۲ و مقایسه با بلند مدت |            |          |        |             |          |        |              |          |        |
|--|------------|----------|--------|-------------|----------|--------|--------------|----------|--------|
| شهرستان  | دمای کمینه |          |        | دمای بیشینه |          |        | دمای میانگین |          |        |
|  | دما        | بلند مدت | اختلاف | دما         | بلند مدت | اختلاف | دما          | بلند مدت | اختلاف |
| امیدیه   | ۱۱/۲       | ۹/۲      | ۲/۱    | ۲۲/۰        | ۲۰/۱     | ۲/۹    | ۱۷/۱         | ۱۴/۶     | ۲/۵    |
| اندیکا   | ۳/۰        | ۱/۵      | ۱/۴    | ۱۴/۳        | ۱۲/۱     | ۲/۲    | ۸/۶          | ۶/۸      | ۱/۸    |
| اندیشک   | ۷/۲        | ۶/۲      | ۱/۰    | ۱۸/۰        | ۱۶/۲     | ۱/۸    | ۱۲/۶         | ۱۱/۲     | ۱/۴    |
| اهواز  | ۱۰/۴       | ۸/۵      | ۱/۸    | ۲۲/۴        | ۱۹/۹     | ۲/۵    | ۱۶/۴         | ۱۴/۲     | ۲/۱    |
| ایذه   | ۳/۶        | ۱/۶      | ۱/۰    | ۱۴/۱        | ۱۲/۰     | ۲/۱    | ۸/۴          | ۶/۸      | ۱/۶    |
| آبادان   | ۱۲/۳       | ۱۰/۰     | ۲/۳    | ۲۲/۴        | ۱۹/۸     | ۲/۷    | ۱۷/۴         | ۱۴/۹     | ۲/۵    |
| آغاچاری  | ۱۱/۷       | ۹/۸      | ۱/۹    | ۲۲/۵        | ۱۹/۷     | ۲/۸    | ۱۷/۱         | ۱۴/۸     | ۲/۴    |
| باغ ملک  | ۵/۷        | ۴/۳      | ۱/۵    | ۱۷/۱        | ۱۵/۳     | ۱/۸    | ۱۱/۴         | ۹/۷      | ۱/۷    |
| باوی   | ۱۰/۷       | ۹/۲      | ۱/۶    | ۲۲/۵        | ۲۰/۰     | ۲/۴    | ۱۶/۶         | ۱۴/۶     | ۲/۰    |
| بندرماهشهر   | ۱۱/۶       | ۹/۴      | ۲/۲    | ۲۲/۶        | ۱۹/۸     | ۲/۷    | ۱۷/۱         | ۱۴/۶     | ۲/۵    |
| بهبهان   | ۹/۱        | ۷/۵      | ۱/۶    | ۲۱/۵        | ۱۸/۹     | ۲/۶    | ۱۵/۳         | ۱۲/۲     | ۲/۱    |
| حمیدیه   | ۹/۱        | ۷/۳      | ۱/۸    | ۲۲/۰        | ۱۹/۷     | ۲/۳    | ۱۵/۶         | ۱۳/۵     | ۲/۰    |
| خرمشهر   | ۱۰/۶       | ۸/۲      | ۲/۵    | ۲۲/۳        | ۱۹/۷     | ۲/۵    | ۱۶/۴         | ۱۳/۹     | ۲/۵    |
| دزفول  | ۴/۷        | ۳/۰      | ۱/۷    | ۱۶/۳        | ۱۳/۹     | ۲/۲    | ۱۰/۴         | ۸/۵      | ۱/۹    |
| دشت آزادگان  | ۸/۷        | ۷/۲      | ۱/۴    | ۲۱/۷        | ۱۹/۳     | ۲/۴    | ۱۵/۲         | ۱۳/۳     | ۱/۹    |
| رامشیر   | ۱۱/۰       | ۸/۹      | ۲/۳    | ۲۲/۸        | ۲۰/۱     | ۲/۷    | ۱۶/۹         | ۱۴/۵     | ۲/۵    |
| رامهرمز  | ۱۰/۸       | ۸/۹      | ۱/۹    | ۲۱/۷        | ۱۹/۴     | ۲/۳    | ۱۶/۳         | ۱۴/۲     | ۲/۱    |
| شادگان   | ۱۱/۵       | ۹/۲      | ۲/۳    | ۲۲/۴        | ۱۹/۸     | ۲/۷    | ۱۷/۰         | ۱۴/۵     | ۲/۵    |
| شوش  | ۸/۶        | ۷/۴      | ۱/۱    | ۲۱/۳        | ۱۹/۲     | ۲/۱    | ۱۵/۰         | ۱۳/۳     | ۱/۶    |
| شوشتر  | ۱۰/۳       | ۸/۶      | ۱/۷    | ۲۱/۸        | ۱۹/۶     | ۲/۲    | ۱۶/۱         | ۱۴/۱     | ۱/۹    |
| گاریون   | ۱۰/۳       | ۸/۲      | ۲/۱    | ۲۲/۴        | ۱۹/۹     | ۲/۵    | ۱۶/۳         | ۱۴/۱     | ۲/۲    |
| گتوند  | ۸/۳        | ۷/۰      | ۱/۳    | ۲۰/۸        | ۱۸/۹     | ۱/۹    | ۱۴/۶         | ۱۲/۹     | ۱/۶    |
| لالی   | ۵/۸        | ۴/۶      | ۱/۲    | ۱۶/۹        | ۱۴/۸     | ۲/۱    | ۱۱/۲         | ۹/۷      | ۱/۷    |
| مسجدسلیمان   | ۸/۶        | ۷/۴      | ۱/۲    | ۱۹/۹        | ۱۷/۸     | ۲/۱    | ۱۴/۲         | ۱۲/۶     | ۱/۶    |
| هنککل  | ۹/۸        | ۸/۴      | ۱/۴    | ۲۱/۳        | ۱۹/۱     | ۲/۱    | ۱۵/۵         | ۱۳/۷     | ۱/۸    |
| هندیجان  | ۱۱/۳       | ۹/۲      | ۲/۱    | ۲۲/۸        | ۱۹/۹     | ۲/۸    | ۱۷/۰         | ۱۴/۶     | ۲/۵    |
| هویزه  | ۹/۴        | ۷/۶      | ۱/۸    | ۲۱/۹        | ۱۹/۵     | ۲/۵    | ۱۵/۷         | ۱۳/۵     | ۲/۱    |
| سیدون  | ۲/۲        | -۰/۴     | ۱/۹    | ۱۲/۴        | ۱۰/۴     | ۲/۰    | ۷/۳          | ۵/۴      | ۱/۹    |
| گرخه   | ۸/۱        | ۶/۴      | ۱/۶    | ۲۱/۶        | ۱۹/۴     | ۲/۲    | ۱۴/۸         | ۱۲/۹     | ۱/۹    |
| دزپارت   | ۱/۰        | -۰/۳     | ۱/۳    | ۱۰/۱        | ۸/۵      | ۱/۶    | ۵/۶          | ۴/۱      | ۱/۵    |
| خوزستان  | ۸/۶        | ۶/۹      | ۱/۷    | ۲۰/۲        | ۱۷/۸     | ۲/۴    | ۱۴/۴         | ۱۲/۴     | ۲/۰    |



**دمای کمینه بهمن ماه:** میانگین دمای کمینه استان در بهمن ماه امسال معادل  $۸/۶$  درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان دزپارت با  $۱/۰$  و شهرستان آبادان با  $۱۲/۳$  درجه سلسیوس به ترتیب کمینه و بیشینه دمای کمینه را در استان دارا بوده‌اند.

**تغییرات دمای کمینه بهمن ماه نسبت به دوره بلند مدت:** میانگین دمای کمینه استان نسبت به دوره بلندمدت  $۱/۷$  درجه سلسیوس افزایش داشته است. شهرستان های اندیمشک و ایذه با  $(۱/۰)$  درجه سلسیوس و شهرستان خرمشهر با  $(۲/۵)$  درجه سلسیوس کمینه و بیشینه تغییرات دما را نسبت به دوره بلندمدت دارا بوده‌اند (جدول ۲).

**دمای بیشینه بهمن ماه:** میانگین دمای بیشینه استان در بهمن ماه امسال معادل  $۲۰/۲$  درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان امیدیه  $(۲۳/۰)$  درجه سلسیوس و شهرستان دزپارت  $(۱۰/۱)$  درجه سلسیوس) بیشینه و کمینه دمای بیشینه را در استان دارا بوده‌اند.

**تغییرات دمای بیشینه بهمن ماه نسبت به دوره بلند مدت:** میانگین دمای بیشینه استان نسبت به دوره بلند مدت معادل  $۲/۴$  درجه سلسیوس افزایش داشته است. شهرستان امیدیه با  $(۲/۹)$  درجه سلسیوس و شهرستان دزپارت با  $(۱/۶)$  درجه سلسیوس به ترتیب کمینه و بیشینه تغییرات دمای بیشینه را نسبت به دوره بلندمدت در استان دارا بوده‌اند (جدول ۲).

**دمای میانگین بهمن ماه:** دمای میانگین استان در بهمن ۱۴۰۲ معادل  $۱۴/۴$  درجه سلسیوس بوده است. طی این ماه شهرستان های آبادان با  $(۱۷/۴)$  درجه سلسیوس) و دزپارت با  $(۵/۶)$  درجه سلسیوس) به ترتیب بیشینه و کمینه دمای میانگین را در استان دارا بوده‌اند.

**تغییرات دمای میانگین بهمن ماه نسبت به دوره بلند مدت:** در این ماه تغییرات دمای میانگین در تمام شهرستان های استان افزایشی بین  $(۱/۵)$  تا  $(۲/۵)$  درجه سلسیوس) داشته است. شهرستان دزپارت با  $۱/۵$  درجه سلسیوس و شهرستان های امیدیه، آبادان، بندر ماهشهر، خرمشهر، رامشیر، شادگان و هندیجان با  $(۲/۵)$  درجه سلسیوس به ترتیب کمینه و بیشینه تغییرات دمای میانگین را نسبت به دوره بلندمدت دارا بوده‌اند. دمای میانگین استان نسبت به دوره بلندمدت معادل  $۲/۰$  درجه سلسیوس افزایش داشته است (جدول ۲).

## دماهای بهمن ماه استان و مقایسه با بلندمدت

دمای بیشینه مطلق ثبت شده استان خوزستان در بهمن ماه امسال متعلق به ایستگاه های رامهرمز و امیدیه با دمای ۲۸/۶ درجه سلسیوس می باشد که به ترتیب در تاریخ بیست و پنجم و بیست و هفتم بهمن ماه ثبت و گزارش شده است جدول (۳). همچنین دمای کمینه مطلق استان طی این ماه متعلق به ایستگاه ایذه با دمای ۱/۶- درجه سلسیوس بوده که در تاریخ پانزدهم بهمن ماه ثبت شده است جدول (۴).

### دمای بیشینه مطلق بهمن :

دمای بیشینه مطلق ثبت شده استان خوزستان در بهمن ماه امسال متعلق به ایستگاه های رامهرمز و امیدیه با دمای ۲۸/۶ درجه سلسیوس می باشد که نسبت به دمای بیشینه سال گذشته ایستگاه آغاچاری افزایش داشته اما نسبت به دوره بلند مدت ایستگاه امیدیه ۳۲/۴ درجه سلسیوس کاهش نشان می دهد جدول (۳).

جدول ۳- دمای بیشینه مطلق بهمن ماه (درجه سلسیوس)

| بلندمدت    | سال ۱۴۰۱   | سال ۱۴۰۲         |
|------------|------------|------------------|
| ۳۲/۴       | ۲۴/۸       | ۲۸/۶             |
| امیدیه     | آغاچاری    | رامهرمز - امیدیه |
| ۱۳۸۸/۱۱/۳۰ | ۱۴۰۱/۱۱/۱۸ | ۱۴۰۲/۱۱/ ۲۷ و ۲۵ |

### دمای کمینه مطلق بهمن :

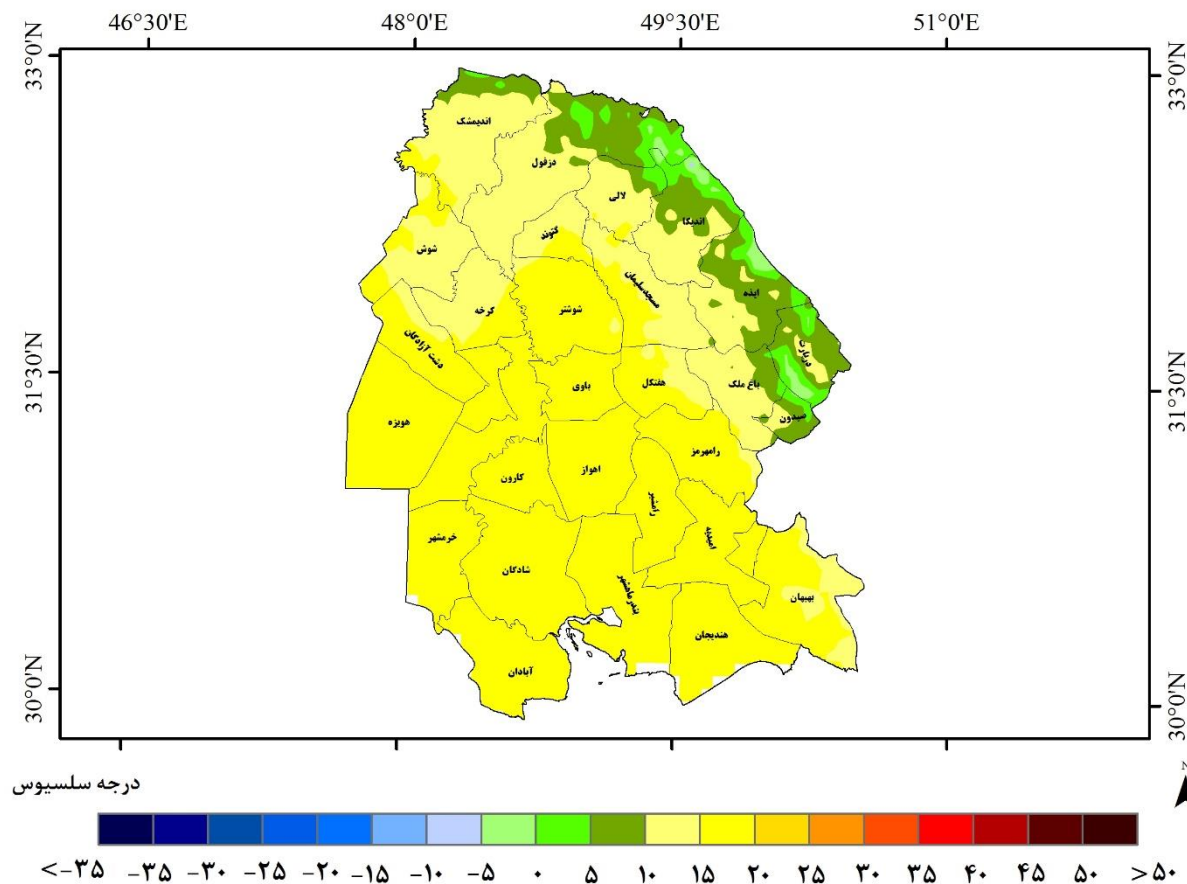
دمای کمینه مطلق ثبت شده استان خوزستان در بهمن ماه امسال متعلق به ایستگاه ایذه با دمای ۱/۶- درجه سلسیوس می باشد که نسبت به دمای کمینه سال گذشته ایستگاه دزپارت ۱/۹- درجه سلسیوس افزایش داشته است همچنین نسبت به دوره بلند مدت ایستگاه دزپارت ۸/۴- درجه سلسیوس نیز افزایش نشان می دهد جدول (۴).

جدول ۴- دمای کمینه مطلق بهمن ماه (درجه سلسیوس)

| بلندمدت    | سال ۱۴۰۱   | سال ۱۴۰۲   |
|------------|------------|------------|
| -۸/۴       | -۱/۹       | -۱/۶       |
| دزپارت     | دزپارت     | ایذه       |
| ۱۳۹۵/۱۱/۱۵ | ۱۴۰۱/۱۱/۲۱ | ۱۴۰۲/۱۱/۱۵ |

## پهنه‌بندی بهمن ماه میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین بهمن ۱۴۰۲ بر حسب درجه سلسیوس  
خوزستان

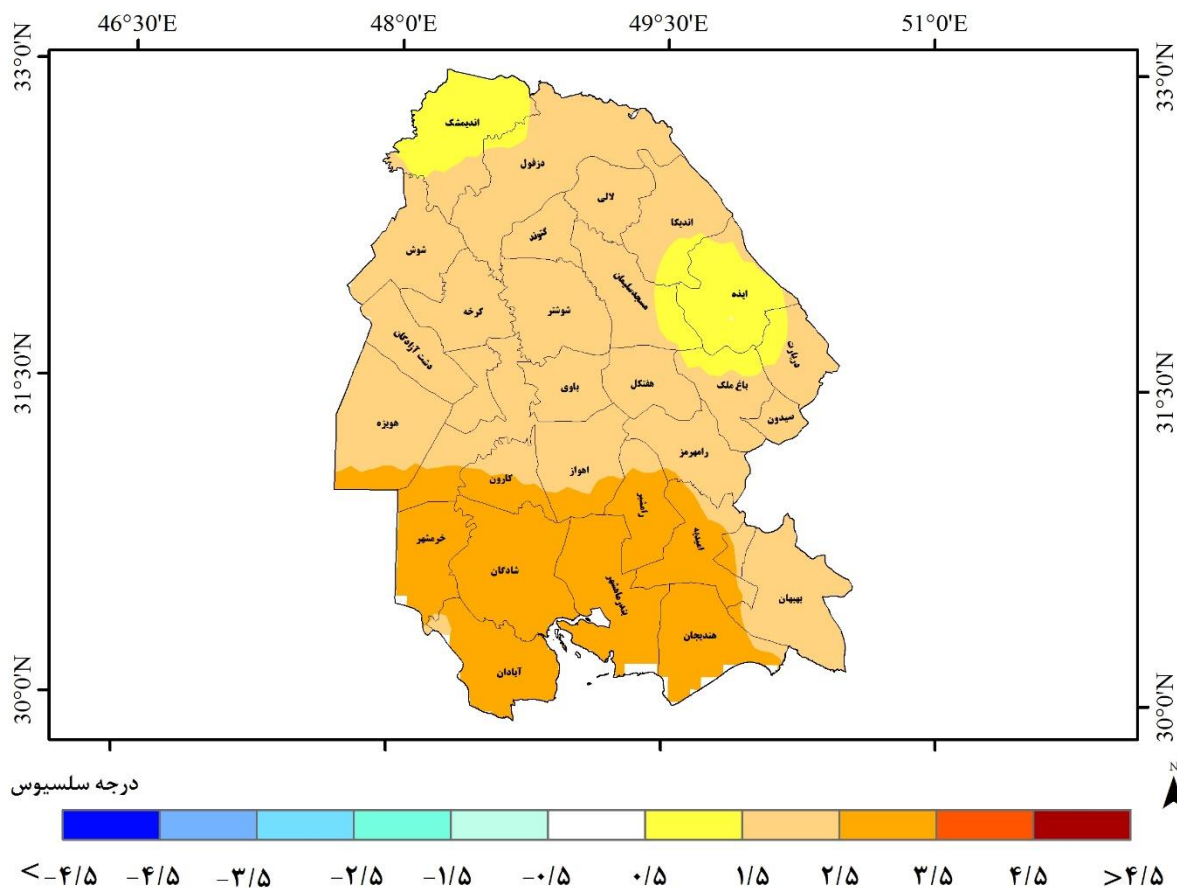


شکل ۳- نقشه دمای میانگین بهمن ماه ۱۴۰۲ استان خوزستان

شکل (۳) پهنه‌بندی بهمن ماه میانگین دمای بهمن ۱۴۰۲ استان خوزستان را نمایش می‌دهد. در این نقشه بخش اعظم استان دارای میانگین دمای ۱۰ تا ۲۰ درجه سلسیوس (رنگ زرد روشن) بوده است. در قسمت‌هایی از مناطق شرقی و شمال شرقی (رنگ سبز روشن) کمترین دمای استان مشاهده می‌شود (۰ الی ۵ درجه سلسیوس).

## پهنه‌بندی بهمن ماه اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت

اختلاف دمای میانگین بهمن ۱۴۰۲ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس  
خوزستان



شکل ۴- نقشه اختلاف دمای میانگین بهمن ماه ۱۴۰۲ استان خوزستان

شکل (۴) پهنه‌بندی بهمن اختلاف دمای میانگین بهمن ماه ۱۴۰۲ را با دوره بلندمدت استان خوزستان نمایش می‌دهد. همان طور که در این نقشه ملاحظه می‌شود در بخش اعظم استان افزایش دما (۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس) نسبت به دوره بلند مدت مشاهده می‌شود شکل (۴). در مناطق جنوبی و سواحل استان (رنگ نارنجی تیره) بیشترین افزایش دما نسبت به دوره بلند مدت (۲/۵ تا ۳/۵ درجه سلسیوس) مشاهده می‌شود. در قسمتهایی از مناطق مرتفع استان همانند ایزه و اندیمشک کمترین افزایش دما (۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس) دیده می‌شود. شکل (۴).

## تحلیلی بر وقوع باد در استان طی بهمن ماه ۱۴۰۲

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

جدول ۵- وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

| حداکثر باد |            | باد غالب         |           | نام ایستگاه    |
|------------|------------|------------------|-----------|----------------|
| سرعت (m/s) | سمت (درجه) | درصد وقوع در ماه | سمت (جهت) |                |
| ۱۳         | ۱۵۰        | ٪۲۲              | شمال غربی | امیدیه         |
| ۱۶         | ۱۸۰        | ٪۲۷              | شمال غربی | اهواز          |
| ۹          | ۲۱۰        | ٪۲۴              | شمال غربی | ایذه           |
| ۱۵         | ۱۶۰        | ٪۳۱              | شمال غربی | آبادان         |
| ۱۵         | ۱۵۰        | ٪۱۲              | غربی      | آغاجاری        |
| ۱۱         | ۱۵۰        | ٪۱۸              | شمال غربی | بستان          |
| ۱۳         | ۱۳۰        | ٪۴۶              | شمالی     | بندر ماهشهر    |
| ۱۱         | ۱۹۰        | ٪۳               | شمال شرقی | بهبهان         |
| ۷          | ۱۸۰        | ٪۲۱              | شرقی      | حسینیه         |
| ۷          | ۳۱۰        | ٪۲۱              | جنوب غربی | دزپارت (دهدز)  |
| ۱۲         | ۱۴۰        | ٪۱۱              | غربی      | رامهرمز        |
| ۱۰         | ۱۴۰        | ٪۳۴              | شمال غربی | شادگان         |
| ۸          | ۱۰۰        | ٪۲۱              | شمال غربی | شوش            |
| ۱۲         | ۱۶۰        | ٪۶               | شمالی     | شوشتر          |
| ۱۲         | ۱۲۰        | ٪۱۷              | شمال غربی | صفی آباد دزفول |
| ۱۰         | ۱۴۰        | ٪۲۳              | شمال غربی | کشاورزی اهواز  |
| ۸          | ۶۰         | ٪۲۰              | شمالی     | گتوند          |
| ۷          | ۷۰         | ٪۱۳              | شمالی     | لالی           |
| ۸          | ۱۵۰        | ٪۱۳              | جنوب غربی | مسجد سلیمان    |
| ۱۱         | ۱۴۰        | ٪۴۲              | شمال غربی | هندیجان        |

### جهت باد غالب بهمن ۱۴۰۲ ایستگاه‌های هواشناسی استان خوزستان:

در بهمن ۱۴۰۲ سمت و جهت باد غالب در ۱۰ ایستگاه شمال غربی، ۴ ایستگاه شمالی، ۲ ایستگاه جنوب غربی، ۲ ایستگاه غربی، یک ایستگاه شمال شرقی و یک ایستگاه شرقی ثبت شده است. (جدول (۵)).

### درصد فراوانی باد غالب ایستگاه‌های هواشناسی استان خوزستان بهمن ۱۴۰۲:

براساس نتایج حاصله از ترسیم و محاسبات گلباد ایستگاه‌های هواشناسی خوزستان، ایستگاه بندرماهشهر با ۴۶ درصد بیشترین فراوانی باد را با جهت شمالی در استان دارا بوده است (جدول (۵)).

### میانگین سرعت باد بهمن ماه ۱۴۰۲ ایستگاه‌های هواشناسی خوزستان:

براساس نتایج حاصله از ترسیم و محاسبات گلباد ایستگاه‌های هواشناسی خوزستان، بیشترین میانگین سرعت باد در ایستگاه آبادان به میزان ۳/۳۴ متر بر ثانیه و کمترین میانگین سرعت باد در ایستگاه‌های بهبهان و شوش به میزان ۱/۵۷ متر بر ثانیه بدست آمده است.

### درصد فراوانی بادهای آرام بهمن ماه ۱۴۰۲ ایستگاه‌های هواشناسی خوزستان:

براساس نتایج حاصله از ترسیم و محاسبات گلباد ایستگاه‌های هواشناسی خوزستان، ایستگاه گتوند ۲۵٪ درصد بیشترین فراوانی باد های آرام را در استان دارا بوده در حالی که در ایستگاه حسینیه ۰/۳۹ درصد کمترین باد آرام ثبت شده است.

### حداکثر سرعت باد بهمن ماه ۱۴۰۲ ایستگاه‌های هواشناسی خوزستان:

حداکثر باد مشاهداتی طی بهمن ۱۴۰۲، در ایستگاه‌های هواشناسی خوزستان مربوط به ایستگاه اهواز به میزان ۱۶ متر بر ثانیه بوده که در روزیست و هفتم بهمن ماه ثبت و گزارش شده است. کمترین سرعت باد در بهمن ماه ۱۴۰۲ مربوط به ایستگاه‌های حسینیه، دزپارت و لالی به میزان ۷ متر بر ثانیه بوده است (جدول (۵)).

**ایستگاه سینوپتیک امیدیه:** طی بهمن ماه ۱۴۰۲ جهت باد غالب در ایستگاه امیدیه با درصد فراوانی ۲۲ درصد شمالی غربی بوده است. همچنین فراوانی باد آرام در این ایستگاه ۱۰/۴۸ درصد بوده است. میانگین سرعت باد ۳/۰ متر بر ثانیه و حداکثر سرعت باد ۱۳ متر بر ثانیه در این ایستگاه بوده است (شکل (۵)).

**ایستگاه سینوپتیک اهواز:** طی بهمن ماه ۱۴۰۲ جهت باد غالب در ایستگاه اهواز با درصد فراوانی ۲۷ درصد شمال غربی بوده است. همچنین فراوانی باد آرام در این ایستگاه ۱۵/۳۷ درصد بوده است. میانگین سرعت باد ۱/۸ متر بر ثانیه و حداکثر سرعت باد ۱۶ متر بر ثانیه در این ایستگاه بوده است (شکل (۵)).

**ایستگاه سینوپتیک ایزه:** طی بهمن ماه ۱۴۰۲ جهت باد غالب در ایستگاه ایزه با درصد فراوانی ۲۴ درصد شمال غربی بوده است. همچنین فراوانی باد آرام در این ایستگاه ۱۵/۶۳ درصد بوده است. میانگین سرعت باد ۱/۹۴ متر بر ثانیه و حداکثر سرعت باد ۹ متر بر ثانیه در این ایستگاه بوده است (شکل (۶)).

**ایستگاه سینوپتیک آبادان:** طی بهمن ماه ۱۴۰۲ جهت باد غالب در ایستگاه آبادان با درصد فراوانی ۳۱ درصد شمال غربی بوده است. همچنین فراوانی باد آرام در این ایستگاه ۶/۴۵ درصد بوده است. میانگین سرعت باد ۳/۳۴ متر بر ثانیه و حداکثر سرعت باد ۱۵ متر بر ثانیه در این ایستگاه بوده است (شکل (۶)).

**ایستگاه سینوپتیک آغاچاری:** طی بهمن ماه ۱۴۰۲ جهت باد غالب در ایستگاه آغاچاری با درصد فراوانی ۱۲ درصد غربی بوده است. همچنین فراوانی باد آرام در این ایستگاه ۲/۳۴ درصد بوده است. میانگین سرعت باد ۲/۵۷ متر بر ثانیه و حداکثر سرعت باد ۱۵ متر بر ثانیه در این ایستگاه بوده است (شکل ۷).

**ایستگاه سینوپتیک بستان:** طی بهمن ماه ۱۴۰۲ جهت باد غالب در ایستگاه بستان با درصد فراوانی ۱۸ درصد شمال غربی بوده است. همچنین فراوانی باد آرام در این ایستگاه ۵/۶۵ درصد بوده است. میانگین سرعت باد ۲/۱۲ متر بر ثانیه و حداکثر سرعت باد ۱۱ متر بر ثانیه در این ایستگاه بوده است (شکل ۷).

**ایستگاه سینوپتیک بندر ماهشهر:** طی بهمن ماه ۱۴۰۲ جهت باد غالب در ایستگاه بندر ماهشهر با درصد فراوانی ۴۶ درصد شمالی بوده است. همچنین فراوانی باد آرام در این ایستگاه ۲۵/۴ درصد بوده است. میانگین سرعت باد ۳/۰۸ متر بر ثانیه و حداکثر سرعت باد ۱۳ متر بر ثانیه در این ایستگاه بوده است (شکل ۸).

**ایستگاه سینوپتیک بهبهان:** طی بهمن ماه ۱۴۰۲ جهت باد غالب در ایستگاه بهبهان با درصد فراوانی ۳ درصد شمال شرقی بوده است. همچنین فراوانی باد آرام در این ایستگاه ۸/۴۷ درصد بوده است. میانگین سرعت باد ۱/۵۷ متر بر ثانیه و حداکثر سرعت باد ۱۱ متر بر ثانیه در این ایستگاه بوده است (شکل ۸).

**ایستگاه سینوپتیک حسینیہ:** طی بهمن ماه ۱۴۰۲ جهت باد غالب در ایستگاه حسینیہ با درصد فراوانی ۲۱ درصد شرقی بوده است. همچنین فراوانی باد آرام ۰/۳۹ درصد بوده است. میانگین سرعت باد ۲/۵۵ متر بر ثانیه و حداکثر سرعت باد ۷ متر بر ثانیه در این ایستگاه بوده است (شکل ۹).

**ایستگاه سینوپتیک دزپارت (دهدز):** طی بهمن ماه ۱۴۰۲ جهت باد غالب در ایستگاه دهدز با درصد فراوانی ۲۱ درصد جنوب غربی بوده است. همچنین فراوانی باد آرام در این ایستگاه ۳/۱۳ درصد بوده است. میانگین سرعت باد ۳/۱۷ متر بر ثانیه و حداکثر سرعت باد ۷ متر بر ثانیه در این ایستگاه بوده است (شکل ۹).

**ایستگاه سینوپتیک رامهرمز:** طی بهمن ماه ۱۴۰۲ جهت باد غالب در ایستگاه رامهرمز با درصد فراوانی ۱۱ درصد غربی بوده است. همچنین فراوانی باد آرام در این ایستگاه ۵/۸۶ درصد بوده است. میانگین سرعت باد ۲/۲۷ متر بر ثانیه و حداکثر سرعت باد ۱۲ متر بر ثانیه در این ایستگاه بوده است (شکل ۱۰).

**ایستگاه سینوپتیک شادگان:** طی بهمن ماه ۱۴۰۲ جهت باد غالب در ایستگاه شادگان با درصد فراوانی ۳۴ درصد شمال غربی بوده است. همچنین فراوانی باد آرام در این ایستگاه ۸/۵۹ درصد بوده است. میانگین سرعت باد ۳/۰ متر بر ثانیه و حداکثر سرعت باد ۱۰ متر بر ثانیه در این ایستگاه بوده است (شکل ۱۰).

**ایستگاه سینوپتیک شوش:** طی بهمن ماه ۱۴۰۲ جهت باد غالب در ایستگاه شوش با درصد فراوانی ۲۱ درصد شمال غربی بوده است. همچنین فراوانی باد آرام در این ایستگاه ۱۶/۰۲ درصد بوده است. میانگین سرعت باد ۱/۵۷ متر بر ثانیه و حداکثر سرعت باد ۸ متر بر ثانیه در این ایستگاه بوده است (شکل ۱۱).

**ایستگاه سینوپتیک شوشتر:** طی بهمن ماه ۱۴۰۲ جهت باد غالب در ایستگاه شوشتر با درصد فراوانی ۶ درصد شمالی بوده است. همچنین فراوانی باد آرام ۰/۰ درصد بوده است. میانگین سرعت باد ۱/۹۴ متر بر ثانیه و حداکثر سرعت باد ۱۲ متر بر ثانیه در این ایستگاه بوده است (شکل ۱۱).



**ایستگاه سینوپتیک صفی آباد دزفول:** طی بهمن ماه ۱۴۰۲ جهت باد غالب در ایستگاه صفی آباد دزفول با درصد فراوانی ۱۷ درصد شمال غربی بوده است. همچنین فراوانی باد آرام در این ایستگاه ۱/۲۱ درصد بوده است. میانگین سرعت باد ۲/۱۸ متر بر ثانیه و حداکثر سرعت باد ۱۲ متر بر ثانیه در این ایستگاه بوده است شکل (۱۲).

**ایستگاه سینوپتیک کشاورزی اهواز:** طی بهمن ماه ۱۴۰۲ جهت باد غالب در ایستگاه کشاورزی اهواز با درصد فراوانی ۲۳ درصد شمال غربی بوده است. همچنین فراوانی باد آرام در این ایستگاه ۱۵/۵۷ درصد بوده است. میانگین سرعت باد ۲/۲۲ متر بر ثانیه و حداکثر سرعت با ۱۰ متر بر ثانیه در این ایستگاه بوده است شکل (۱۲).

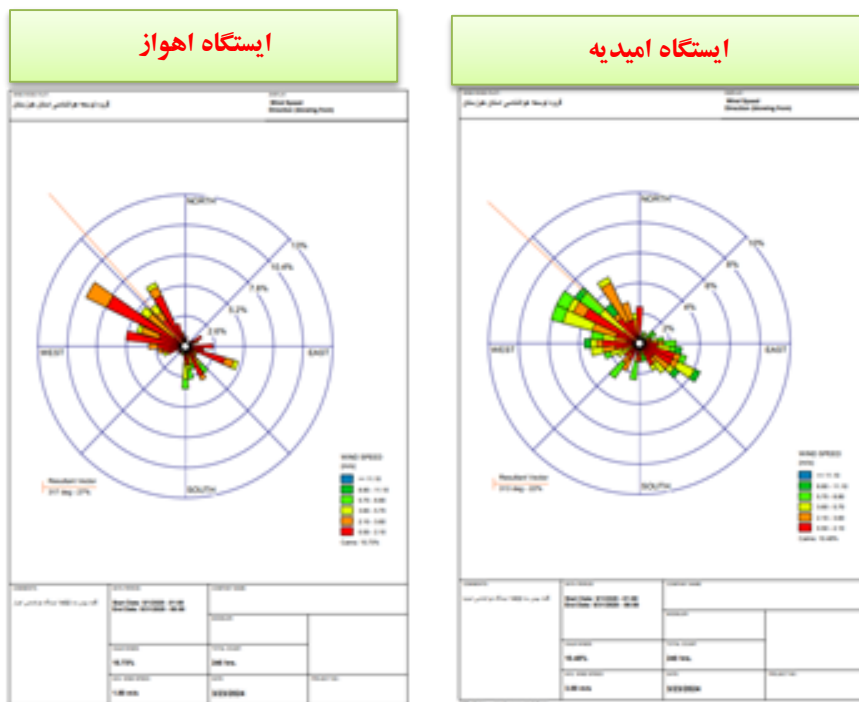
**ایستگاه سینوپتیک گتوند:** طی بهمن ماه ۱۴۰۲ جهت باد غالب در ایستگاه گتوند با درصد فراوانی ۲۰ درصد شمالی بوده است. همچنین فراوانی باد آرام در این ایستگاه ۲۵/۰ درصد بوده است. میانگین سرعت باد ۱/۲۵ متر بر ثانیه و حداکثر سرعت باد ۸ متر بر ثانیه در این ایستگاه بوده است شکل (۱۳).

**ایستگاه سینوپتیک لالی:** طی بهمن ماه ۱۴۰۲ جهت باد غالب در ایستگاه لالی با درصد فراوانی ۱۳ درصد شمالی بوده است. همچنین فراوانی باد آرام در این ایستگاه ۱۸/۳۶ درصد بوده است. میانگین سرعت ۲/۳۲ متر بر ثانیه و حداکثر سرعت باد ۷ متر بر ثانیه در این ایستگاه بوده است شکل (۱۳).

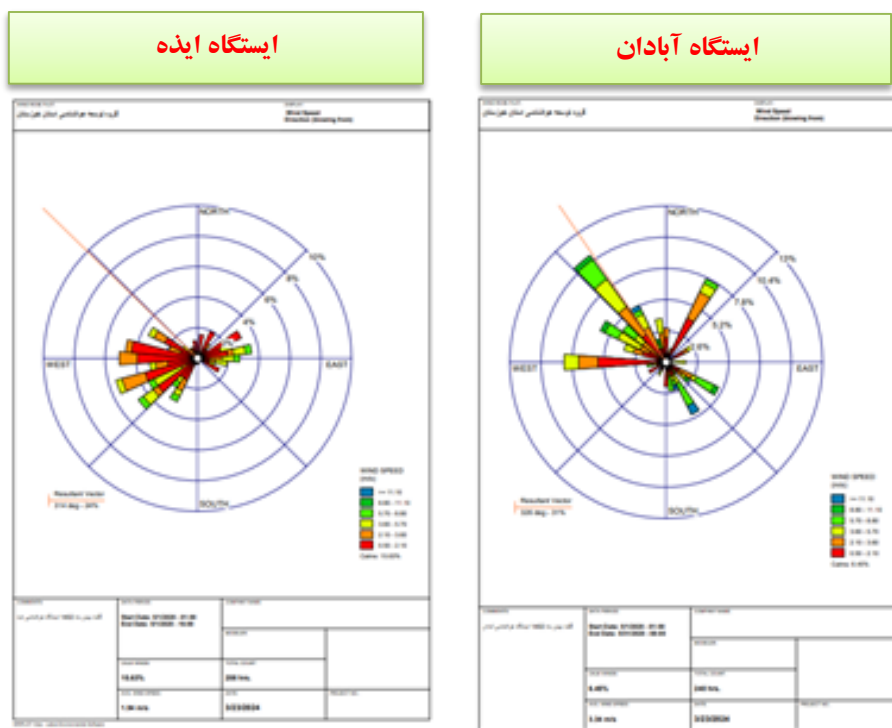
**ایستگاه سینوپتیک مسجد سلیمان:** طی بهمن ماه ۱۴۰۲ جهت باد غالب در ایستگاه مسجد سلیمان با درصد فراوانی ۱۳ درصد جنوب غربی بوده است. همچنین فراوانی باد آرام در این ایستگاه ۴/۴۴ درصد بوده است. میانگین سرعت باد ۱/۵۸ متر بر ثانیه و حداکثر سرعت باد ۸ متر بر ثانیه در این ایستگاه بوده است شکل (۱۴).

**ایستگاه سینوپتیک هندیجان:** طی بهمن ماه ۱۴۰۲ جهت باد غالب در ایستگاه هندیجان با درصد فراوانی ۴۲ درصد شمال غربی بوده است. همچنین فراوانی باد آرام در این ایستگاه ۳/۹۱ درصد بوده است. میانگین ۳/۲۹ متر بر ثانیه و حداکثر سرعت باد ۱۱ متر بر ثانیه در این ایستگاه بوده است شکل (۱۴).

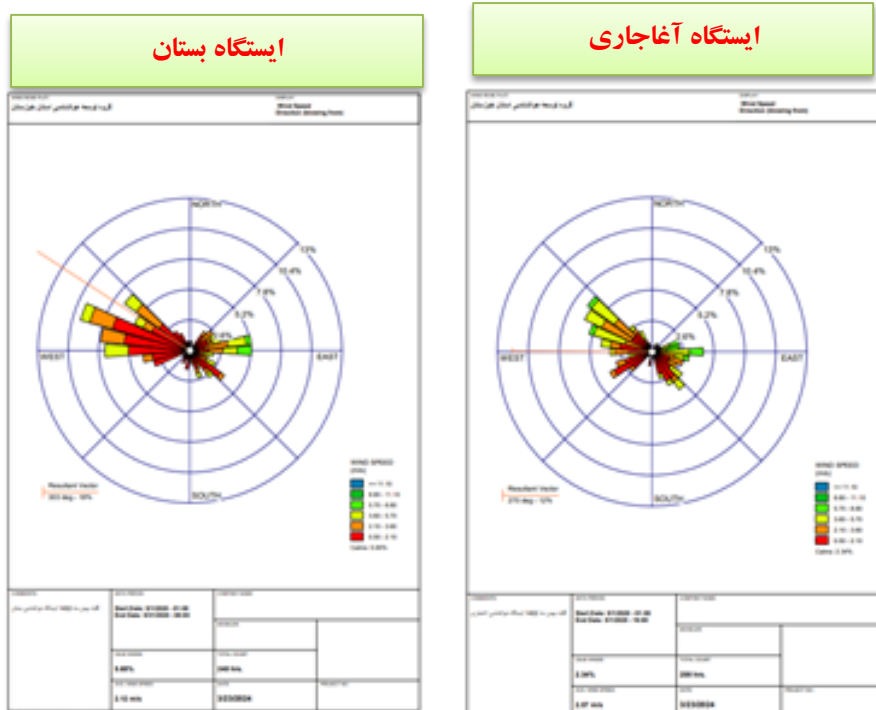
### گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



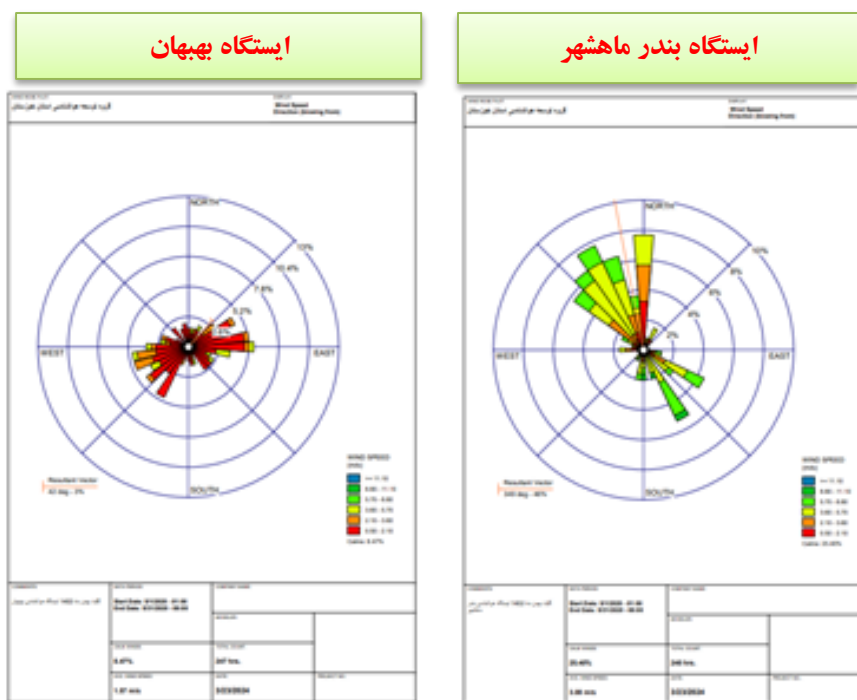
شکل ۵- گلباد ایستگاه‌های امیدیه، اهواز



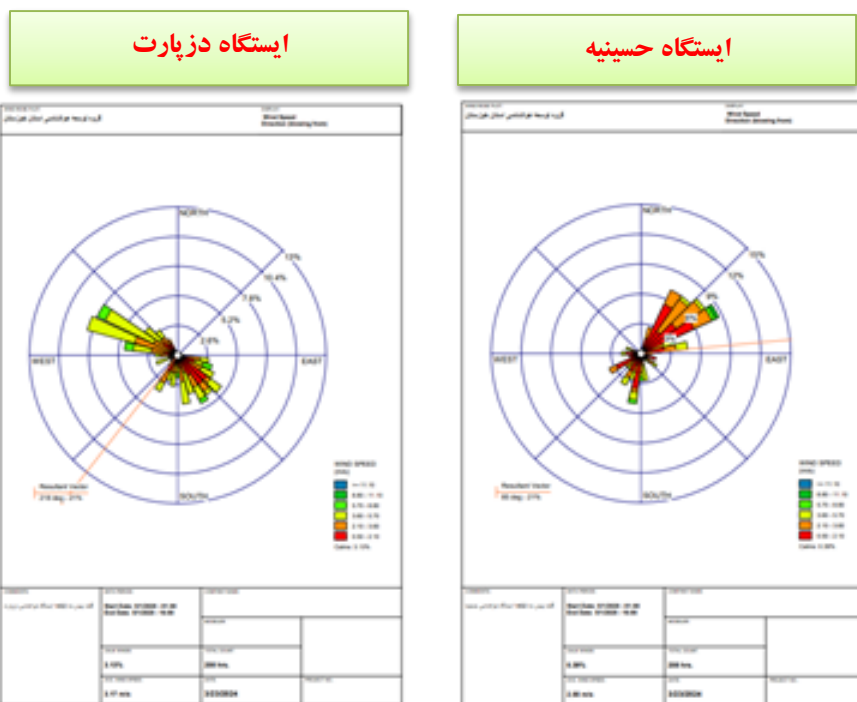
شکل ۶- گلباد ایستگاه‌های آبادان، ایزه



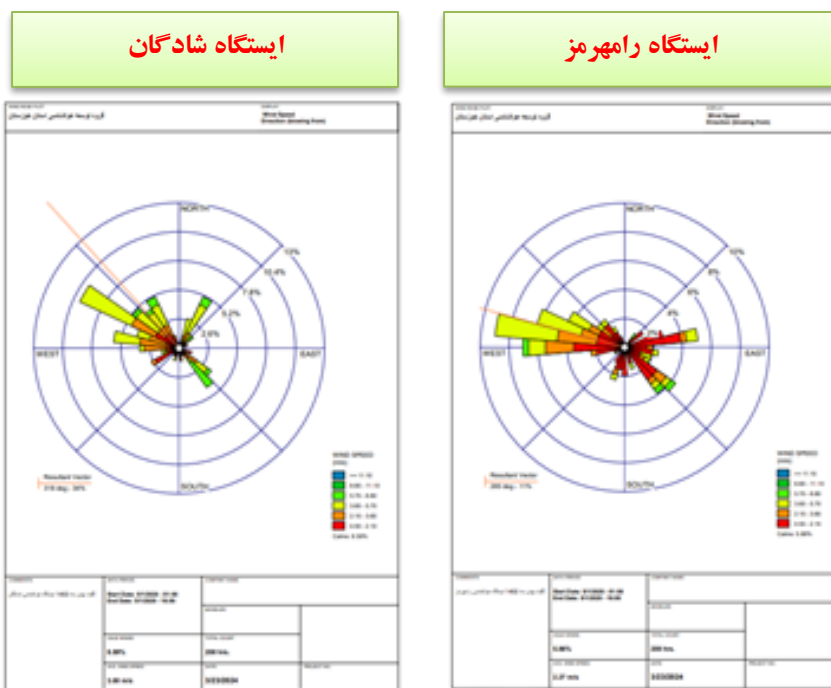
شکل ۷- گلباد ایستگاه های آغاچاری، بستان



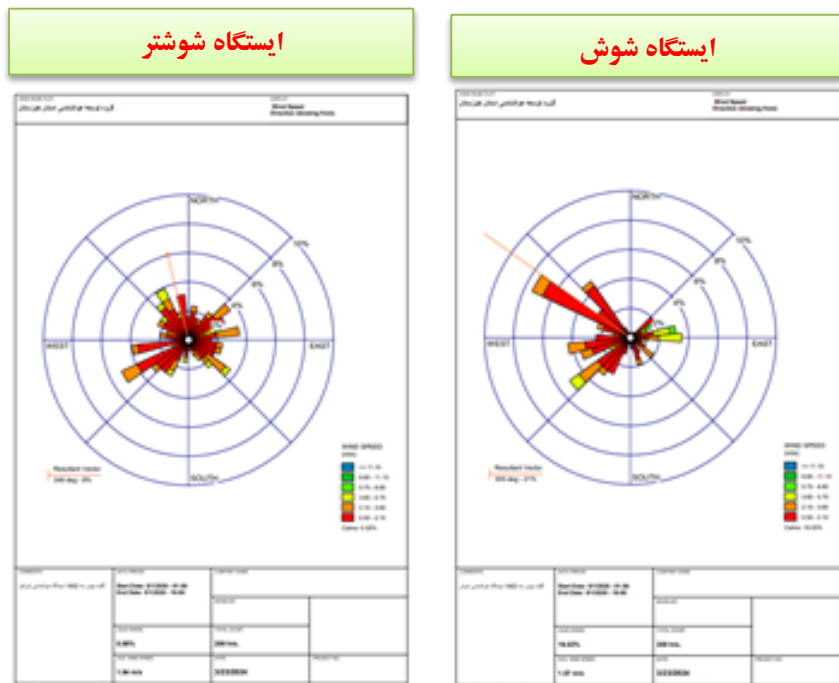
شکل ۸- گلباد ایستگاه های بندر ماهشهر، بهبهان



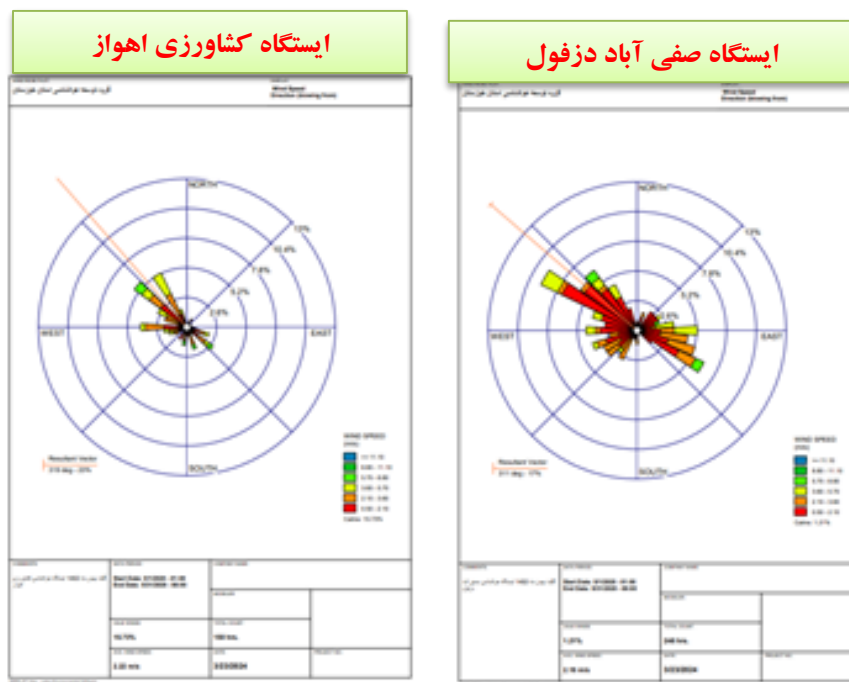
شکل ۹- گلباد ایستگاه های حسینیه، دزپارت



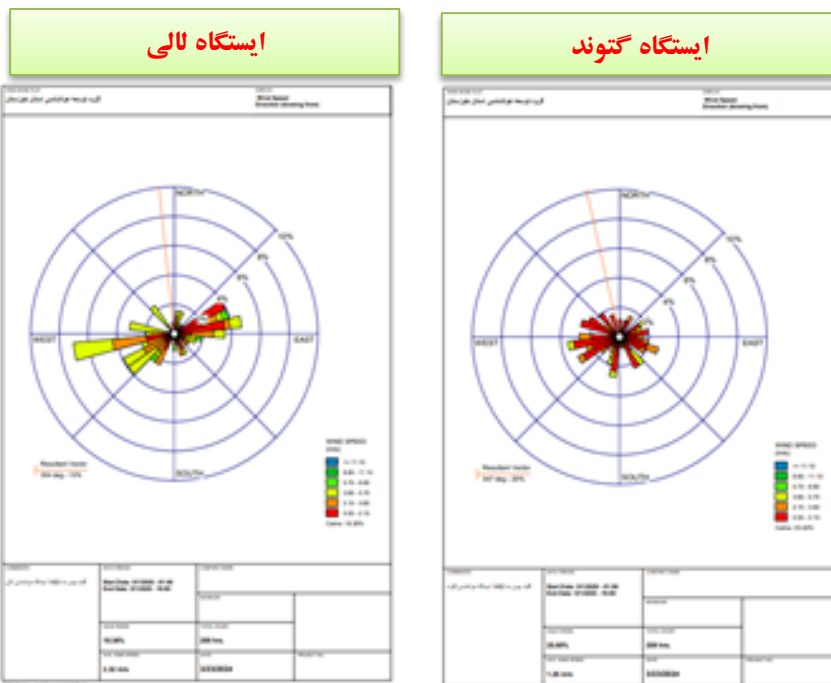
شکل ۱۰- گلباد ایستگاه های رامهرمز، شادگان



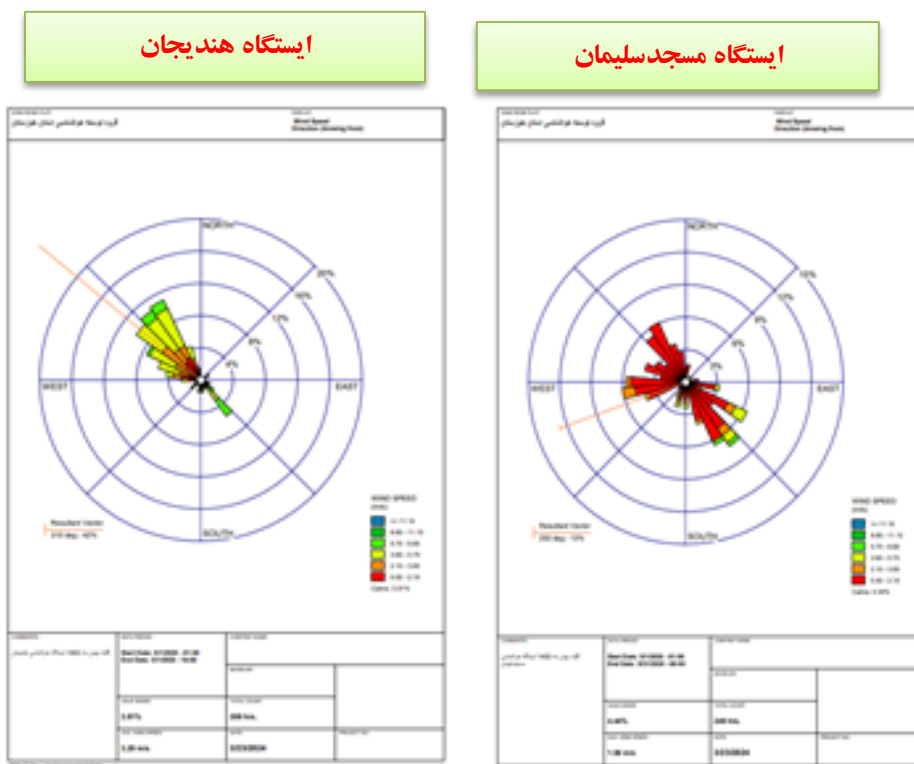
شکل ۱۱- گلباد ایستگاه های شوش، شوشتر



شکل ۱۲- گلباد ایستگاه های صفی آباد دزفول، کشاورزی اهواز



شکل ۱۳- گلباد ایستگاه های گتوند، لالی



شکل ۱۴- گلباد ایستگاه های مسجدسلیمان، هنديجان

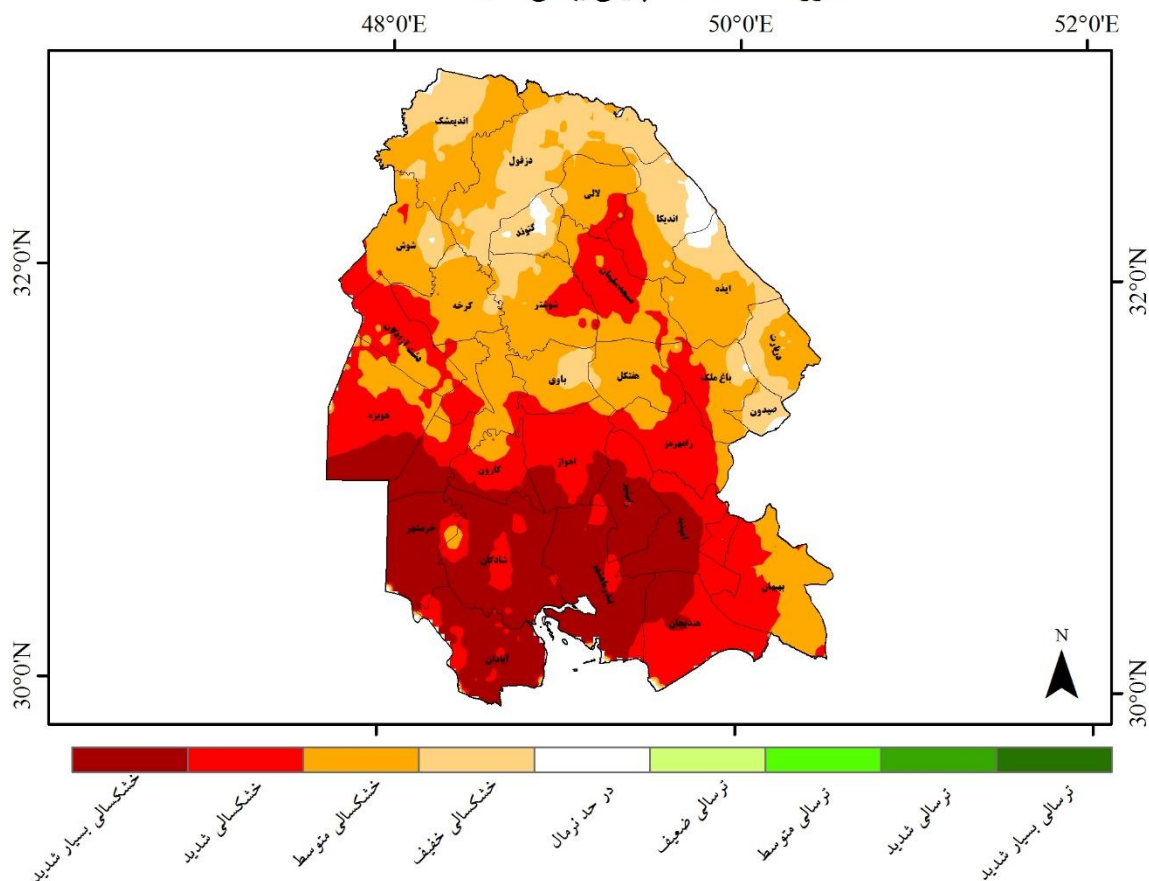
## تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در بهمن ماه ۱۴۰۲

### پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه‌ماهه

پهنه‌بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان خوزستان

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان بهمن ۱۴۰۲



شکل ۱۵- نقشه خشکسالی دوره ۳ ماهه استان خوزستان بر اساس شاخص SPEI

شکل (۱۵) نقشه خشکسالی دوره ۳ ماهه استان خوزستان را بر اساس شاخص SPEI نشان می‌دهد. بر اساس راهنمای نقشه فوق در بهمن ماه ۱۴۰۲ قسمت‌های جنوبی، جنوب غربی و جنوب شرقی در وضعیت خشکسالی شدید تا خیلی شدید قرار داشته و مناطق مرکز، غرب و شمال استان در وضعیت خشکسالی خفیف تا متوسط قرار دارند. (شکل ۱۵).



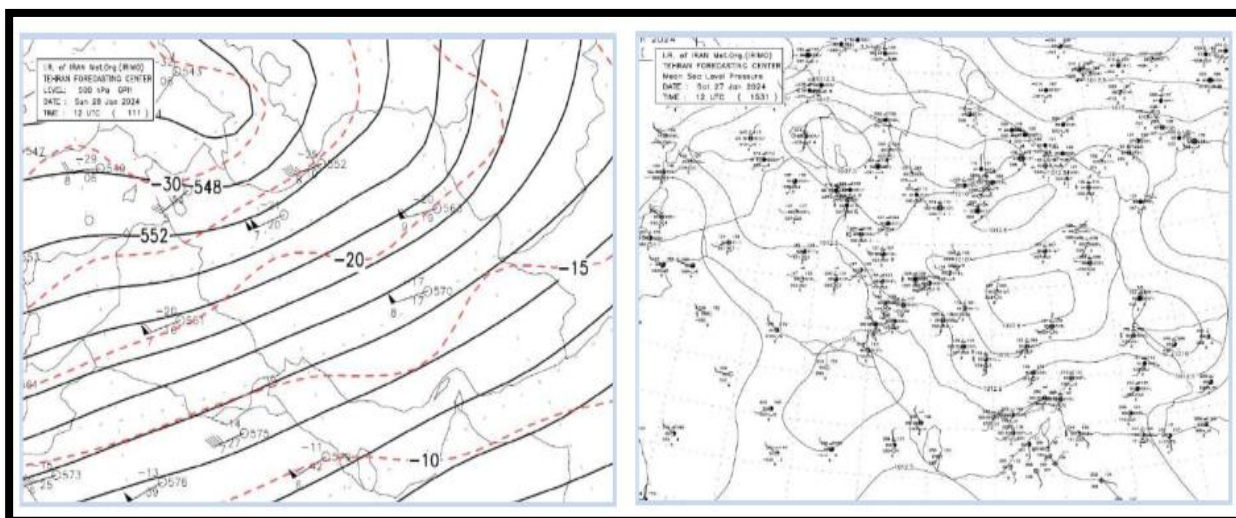
## تحلیل وضعیت همدیدی بهمن ماه ۱۴۰۲ استان خوزستان

### دهه اول:

طی دو روز ابتدایی این دهه جو نسبتاً پایداری بروی استان قرار دارد در این ایام در سطوح ۵۰۰ میلی باری استان تحت تاثیر پشته ای قرار دارد در سطح زمین نیز در این مدت زبانه پر فشاری بر روی استان مستقر می باشد در سطوح ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی باری جت جنب موثری از روی استان عبور نمی کند. پدیده غالب در این ایام مه یا مه رقیق و تجمع آلاینده ها در شهرهای صنعتی استان است.

طی روزهای سوم و چهارم این دهه استان تحت تاثیر ناوه ای در ۵۰۰ میلی باری قرار دارد که باعث ایجاد ناپایداری هایی به شکل رگبار و رعدوبرق و وزش باد متوسط تا نسبتاً شدید و بارش برف در ارتفاعات شده است. در این ایام از ایستگاه های باران سنجی شیوند به میزان ۸۶ میلی متر و امام زاده عبدالله به میزان ۸۲ میلی متر بارندگی گزارش شده است. در سطح زمین هم در این ایام نفوذ زبانه کم فشاری بر روی منطقه مشهود است. به علت وزش باد ها متوسط تا نسبتاً شدید در این بازه زمانی شمال خلیج فارس موج می باشد. در این ایام همچنان در لایه ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی باری جت از روی استان در حال عبور استان است.

طی روز پنجم این دهه شرایط پایدار بر روی استان حاکم است در لایه ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی بار استان تحت تاثیر جت جنب حاره ای قرار دارد در لایه ۵۰۰ میلی بار خطوط بر روی استان تقریباً مداری می باشد که منجر به پایداری بروی استان شده است و در سطح زمین هم استان تحت تاثیر زبانه پرفشار شمالی قرار دارد که برآیند این وضعیت وقوع پدیده مه یا مه رقیق و تجمع آلاینده ها در شهرهای صنعتی استان در این ایام است. طی روزهای ششم تا هشتم این دهه مجدداً تحت تاثیر ناوه ای در ۵۰۰ میلی باری بر روی استان هستیم که باعث ایجاد ناپایداری هایی به صورت رگبار و رعدوبرق و وزش باد متوسط می شود بیشترین بارندگی در این ایام از ایستگاه دهدز به میزان ۴۳/۳ میلی متر و مسجد سلیمان به میزان ۳۹/۹ میلی متر گزارش شده است. در سطح زمین هم در این ایام نفوذ زبانه پر فشاری بر روی منطقه مشهود می باشد. به علت وزش باد ها متوسط تا نسبتاً شدید در این بازه زمانی شمال خلیج فارس موج می باشد. در این ایام در لایه ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی باری استان تحت تاثیر جتی می باشد.

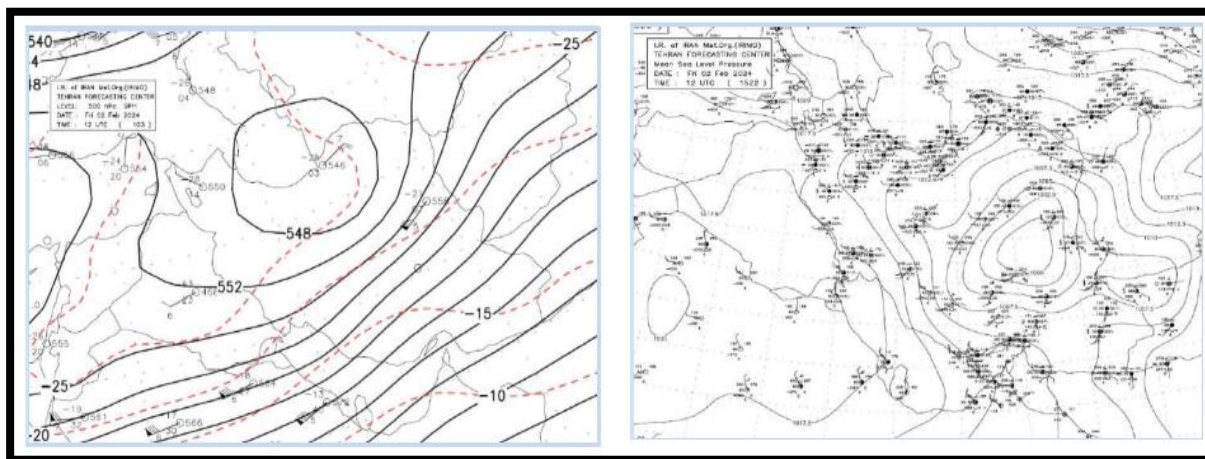


شکل ۱۶- سمت راست نقشه هم فشار سطح زمین و سمت چپ نقشه هم ارتفاع ۵۰۰ میلی بار ۲۷ ژانویه ۲۰۲۴

طی روز نهم این دهه بر روی استان در لایه ۵۰۰ میلی بار خطوط هم ارتفاع به صورت مداری قرار دارد و در لایه ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی بار جتی از روی استان در حال عبور است در سطح زمین نیز زبانه پرفشاری استان را تحت تاثیر قرار داده که این وضعیت سبب وقوع پایداری بر روی منطقه شده است پدیده غالب در این ایام در اغلب نقاط استان مه یا مه رقیق صبحگاهی و شامگاهی و تجمع آلاینده ها در شهرهای صنعتی استان می باشد. در روز آخر این دهه در لایه های ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی باری جتی از روی جنوب استان عبور می کند و در لایه ۵۰۰ میلی باری استان تحت تاثیر ریز موج های قرار دارد که باعث ابرناکی و بارش های پراکنده در برخی نقاط استان شده است و در سطح زمین نیز زبانه پرفشاری بر روی استان قرار دارد از نظر دمایی هم تغییرات محسوس نمی باشد. پدیده غالب در این ایام مه یا مه رقیق و تجمع آلاینده ها در شهرهای صنعتی استان است.

### دهه دوم :

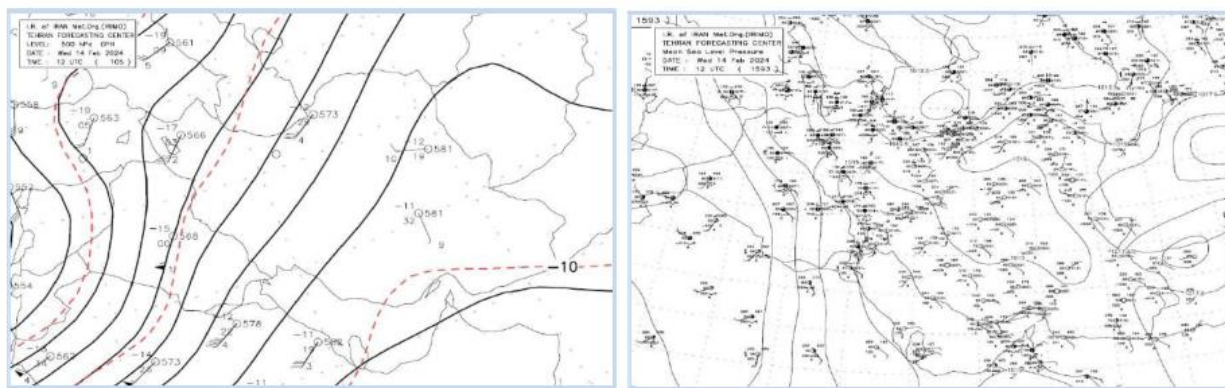
طی روز های دوم و سوم این دهه استان تحت تاثیر ناوه ای در ۵۰۰ میلی باری قرار دارد که باعث ایجاد ناپایداری هایی به شکل رگبار و رعدوبرق و وزش باد متوسط تا نسبتاً شدید و بارش پراکنده برف در ارتفاعات شده است در این ایام از ایستگاه ایذه به میزان ۱۹/۸ میلی متر و اهواز به میزان ۷ میلی متر گزارش شده است. در سطح زمین هم در این ایام نفوذ زبانه کم فشاری بر روی منطقه مشهود است. طی این دو روز استان در لایه ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی باری متاثر از ادغام جت جنب حاره ای با قطبی می باشد. طی روز چهارم و پنجم این دهه بر روی استان در لایه ۵۰۰ میلی بار خطوط هم ارتفاع به صورت مداری قرار دارد و در لایه ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی بار جتی از روی استان در حال عبور است در سطح زمین نیز زبانه پرفشاری استان را تحت تاثیر قرار داده که این وضعیت سبب وقوع پایداری بر روی منطقه شده است. پدیده غالب در این ایام در اغلب نقاط استان مه یا مه رقیق صبحگاهی و شامگاهی و تجمع آلاینده ها در شهرهای صنعتی استان می باشد. طی روزهای ششم تا هشتم این دهه در لایه های ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی باری جتی از روی جنوب استان عبور نمی کند و در لایه ۵۰۰ میلی باری استان تحت تاثیر ریز موج های قرار دارد که سبب ابرناکی و بارش های پراکنده در برخی نقاط استان شده است و در سطح زمین نیز زبانه پرفشاری بر روی استان قرار دارد و پدیده غالب در این ایام در نواحی جنوبی و مرکزی استان مه یا مه رقیق و تجمع آلاینده ها در شهرهای صنعتی استان است. طی دو روز آخر این دهه جو نسبتاً پایداری بر روی استان قرار دارد در این ایام در سطوح ۵۰۰ میلی باری پشته ای بر روی استان قرار دارد در سطح زمین نیز در این مدت زبانه پرفشاری بر روی استان مستقر می باشد در سطوح ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی باری جتی از روی استان عبور نمی کند. پدیده غالب در این ایام مه یا مه رقیق و تجمع آلاینده ها در شهرهای صنعتی استان است.



شکل ۱۷- سمت راست نقشه هم فشار سطح زمین و سمت چپ نقشه هم ارتفاع ۵۰۰ میلی بار ۲ فوریه ۲۰۲۴

### دهه سوم:

از اوایل وقت روز دوم تا اواخر روز سوم این دهه در لایه ۵۰۰ میلی باری ناوه ای از روی استان عبور می کند و در لایه ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی بار هم استان تحت تاثیر جتی جنب حاره ای قرار دارد در جنوب استان زبانه کم فشار و در شمال تحت تاثیر زبانه پرفشار می باشد که سبب رگبار و رعدوبرق و وزش باد متوسط در برخی نقاط جنوبی و غربی استان می شود. بیشترین حجم بارندگی گزارش شده از این سامانه بارشی ضعیف مربوط به ایستگاه های آبادان به میزان ۵/۷ میلی متر و بستان ۳/۶ میلی متر می باشد. طی روز چهارم این دهه بر روی استان در لایه ۵۰۰ میلی بار خطوط هم ارتفاع به صورت مداری قرار دارد و در لایه ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی بار جتی از روی استان در حال عبور نیست در سطح زمین نیز زبانه پرفشاری استان را تحت تاثیر قرار داده که این وضعیت سبب وقوع پایداری بر روی منطقه شده است. پدیده غالب در این روز در اغلب نقاط استان مه یا مه رقیق صبحگاهی و شامگاهی و تجمع آلاینده ها در شهرهای صنعتی استان می باشد. از اوایل وقت روز پنجم تا اواخر روز هشتم این دهه در لایه ۵۰۰ میلی باری ناوه ای از روی استان عبور می کند و در لایه ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی بار هم استان تحت تاثیر جت جنب حاره ای قرار دارد در سطح زمین نیز زبانه کم فشار مشاهده می شود که این وضعیت سبب ناپایداری های به صورت رگبار و رعدوبرق در استان شده است. بیشترین حجم بارندگی گزارش شده از ایستگاه های استان مربوط به ایستگاه های لالی به میزان ۶۳/۳ میلی متر و دهدز به میزان ۵۹/۸ میلی متر می باشد.



شکل ۱۸- سمت راست نقشه هم فشار سطح زمین و سمت چپ نقشه هم ارتفاع ۵۰۰ میلی بار ۱۴ فوریه ۲۰۲۴

طی دو روز آخر این دهه نیز در لایه ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی بار هسته مداری جت جنب حاره ای با شدت و ضعف در حال عبور از روی استان است و در لایه ۵۰۰ میلی باری خطوط هم ارتفاع به صورت مداری قرار دارد و در سطح زمین نیز استان تحت تاثیر زبانه پرفشاری قرار دارد. پدیده غالب در این ایام مه یا مه رقیق و تجمع آلاینده ها در شهرهای صنعتی استان است.

## تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی بهمن ماه ۱۴۰۲

مهمترین مخاطرات جوی که در بهمن ماه ۱۴۰۲ در استان خوزستان به وقوع پیوسته و در ایستگاه های هواشناسی استان خوزستان ثبت شده، به شرح ذیل می باشد.

رگبار باران و رعد و برق، ریزش تگرگ و وزش بادهای متوسط تا شدید، وقوع مه و افزایش غلظت آلاینده های جوی و کاهش دید افقی، از جمله پدیده های قابل ذکر بهمن ماه ۱۴۰۲ در استان خوزستان بوده است. براین اساس در این ماه ۱۱ هشدار (۸ سطح زرد و ۳ هشدار نارنجی) به منظور اطلاع رسانی و پیش آگاهی برای جلوگیری از خطرات احتمالی صادر شده است. متن این هشدارها به طور خلاصه در جدول (۶) درج شده است.

جدول ۶- نوع هشدار و مخاطرات جوی در بهمن ماه ۱۴۰۲ استان خوزستان

| شماره | نوع هشدار                                 | تاریخ صدور | زمان اعتبار   | نوع مخاطره  |
|-------|---|------------|---------------|---|
| ۵۹    | هشدار سطح زرد - اداره پیش بینی            | ۱۴۰۲/۱۱/۰۹ | ۱۰ تا ۱۱ بهمن | رگبار باران و رعد و برق وزش باد متوسط تا شدید و کاهش دما و بارش برف در ارتفاعات   |
| ۶۰    | هشدار سطح زرد - اداره پیش بینی            | ۱۴۰۲/۱۱/۱۰ | ۱۲ تا ۱۴ بهمن | رگبار و رعد و برق وزش باد متوسط و تند باد لحظه ای و انتظار ریزش تگرگ در مناطق مستعد و بارش برف در ارتفاعات                  |
| ۶۱    | هشدار سطح نارنجی - اداره پیش بینی         | ۱۴۰۲/۱۱/۱۲ | ۱۳ تا ۱۵ بهمن | کاهش محسوس دما و انتظار وقوع دماهای صفر و زیر صفر درجه و یخ زدگی سطح زمین   |
| ۴۳    | هشدار سطح نارنجی - اداره پیش بینی         | ۱۴۰۲/۱۱/۱۳ | ۱۴ تا ۱۶ بهمن | وقوع پدیده مه یا مه رقیق و کاهش دید افقی  |
| ۶۳    | هشدار سطح زرد - اداره پیش بینی            | ۱۴۰۲/۱۱/۱۶ | ۱۷ تا ۱۸ بهمن | وقوع پدیده مه یا مه رقیق و کاهش دید افقی  |
| ۶۴    | هشدار سطح نارنجی - اداره پیش بینی         | ۱۴۰۲/۱۱/۱۸ | ۲۲ تا ۲۳ بهمن | رگبار باران و رعد و برق وزش باد متوسط تا شدید، گاهی تندباد لحظه ای و انتظار ریزش تگرگ در مناطق مستعد و بارش برف در ارتفاعات |
| ۱۲    | هشدار سطح زرد آلودگی هوا - اداره پیش بینی | ۱۴۰۲/۱۱/۱۹ | ۲۰ تا ۲۱ بهمن | افزایش غلظت آلاینده های جوی و کاهش کیفیت هوا  |
| ۴۴    | هشدار سطح نارنجی - اداره پیش بینی         | ۱۴۰۲/۱۱/۲۱ | ۲۶ تا ۲۸ بهمن | رگبار باران و رعد و برق وزش باد متوسط تا شدید، گاهی تندباد لحظه ای و انتظار ریزش تگرگ در مناطق مستعد و بارش برف در ارتفاعات |
| ۴۵    | هشدار سطح نارنجی - اداره پیش بینی         | ۱۴۰۲/۱۱/۲۳ | ۲۶ تا ۲۸ بهمن | رگبار باران و رعد و برق وزش باد متوسط تا شدید، گاهی تندباد لحظه ای و انتظار ریزش تگرگ در مناطق مستعد و بارش برف در ارتفاعات |
| ۶۵    | هشدار سطح زرد - اداره پیش بینی            | ۱۴۰۲/۱۱/۲۷ | ۲۸ تا ۳۰ بهمن | وقوع پدیده مه یا مه رقیق و کاهش دید افقی  |
| ۶۶    | هشدار سطح زرد - اداره پیش بینی            | ۱۴۰۲/۱۱/۳۰ | ۱ اسفند       | رگبار باران و رعد و برق وزش باد متوسط تا شبنم، گاهی تندباد لحظه ای و انتظار ریزش تگرگ در مناطق مستعد و بارش برف در ارتفاعات |



## گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی بهمن ماه ۱۴۰۲

طی بهمن ماه ۱۴۰۲ فعالیت های مختلفی در گروه تحقیقات هواشناسی کاربردی استان خوزستان انجام شده که اهم این فعالیت ها به شرح ذیل می باشد.

- ۱- تهیه و تدوین بولتن ماهانه دی ماه هواشناسی خوزستان.
- ۲- برگزاری جلسات دیسکاشن هواشناسی کشاورزی ایستگاه های کشاورزی اهواز، صفی آباد دزفول (هفته ای دوبار)، بستان، ایذه، بهبهان، شوش و شادگان (هفته ای یک بار).
- ۳- حضور در جلسه ستاد فنی زراعت و گروه ترویج جهاد کشاورزی خوزستان مورخه دوم، پنجم و ۲۸ بهمن ماه
- ۴- پی گیری و همکاری در اجرای همایش کاروان ترویجی جهاد کشاورزی و هواشناسی خوزستان ۸ بهمن
- ۴- پاسخگویی به ارباب رجوع، دانشجویان و اعضای هیئت علمی، کارگزاران بیمه مستقر در استان با ارائه داده ها و اطلاعات هواشناسی به صورت مکتوب.
- ۵- پاسخ صریح به مکاتبات اداری از قبیل سازمان جهاد کشاورزی، سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان، شرکت های بیمه در راستای فعالیت ها و طرح های پژوهشی و تهیه سال نامه آمایش سرزمین.
- ۶- همکاری با بخش اداری اداره کل هواشناسی استان خوزستان در راستای انجام امور میز خدمت اداره کل.



۱۹- تصاویر مربوط به همایش ترویجی جهاد کشاورزی خوزستان و هواشناسی خوزستان ۸ بهمن



۲۰- تصاویر مربوط به همایش ترویجی جهاد کشاورزی خوزستان و هواشناسی خوزستان ۸ بهمن



۲۱- تصاویر مربوط به همایش ترویجی جهاد کشاورزی خوزستان و هواشناسی خوزستان ۸ بهمن

## پیوست‌ها

### ۷ پیوست شماره ۲- معرفی گلباد

گلباد، نمودار و شکلی اقلیم شناختی برای نمایش مشخصات و ویژگی‌های باد در یک منطقه می‌باشد و سه مشخصه اصلی شاخص باد را نمایش می‌دهد: فراوانی وقوع باد، سرعت باد و جهت باد. منظور از فراوانی وقوع باد، تعداد بهمنده بانی‌هایی که برای شاخص باد انجام شده و باد به وقوع پیوسته است. سرعت باد نشانگر میزان جریان هوا می‌باشد که با نات یا متر بر ثانیه سنجیده می‌شود و جهت باد، جریان غالب باد را نشان می‌دهد که یکی از جهات اصلی و فرعی می‌باشد. ساختار کلی گلباد به شکل گل باز شده می‌باشد. دایره وسط این گلباد میزان باد آرام در یک منطقه را نمایش می‌دهد گل‌ها نیز نمایشگر سرعت و جهت باد است. ضخامت گل‌ها، نشانگر سرعت باد و طول گل‌ها نشانگر تعداد وقوع باد است. گلباد به صورت سالیانه یا ماهیانه ترسیم می‌گردند و به دو روش دستی و نرم‌افزاری تهیه می‌شود. در روش دستی ابتدا شاخص‌های باد منطقه آمار و اطلاعات هواشناسی گرفته شده و تعداد فراوانی باد، باد آرام، سرعت و جهت باد محاسبه شده و سپس درصد هر یک از شاخص‌ها نسبت به کل گرفته می‌شود. میزان قطر دایره و طول و ضخامت گل‌ها بر حسب این درصد ترسیم می‌گردد. برای ترسیم گلباد به روش نرم‌افزاری باید آمار و اطلاعات در یک فایل Excel تهیه شده و وارد نرم‌افزار ویژه گلباد گردد. عمده‌ترین نرم‌افزار مورد استفاده در ترسیم گلباد نرم‌افزار WR-plot است. نمودارهای به دست آمده از دایره‌های هم مرکزی تشکیل شده‌اند که در دایره مرکزی آن درصد فراوانی وزش بادهای کمتر از ۰/۵ متر بر ثانیه نوشته می‌شود. سمت‌های باد بر روی دایره‌ها غالباً در هشت سمت شمال، شمال شرقی، شرقی، جنوب شرقی، جنوب، جنوب غربی، غربی و شمال غربی نمایش داده می‌شود. سرعت‌های باد نیز بر اساس روش سازمان هواشناسی جهانی به ۸ گروه دسته‌بندی می‌شوند. آنگاه فراوانی هر گستره سرعت باد با توجه به سمت باد بر روی دایره‌ها مشخص می‌شود. اگر فراوانی هر گستره در سمت‌های مختلف با یکدیگر جمع شوند و فراوانی آرامه نیز به آن افزوده شود، حاصل صددرصد را نشان خواهد داد و این به این معناست که تعداد کل بادهای لحاظ شده است. تفسیر یک گلباد بدون نقشه برجستگی (توپوگرافی) دشوار است زیرا اثرات محلی باعث تغییرات مهمی در جریان‌های هوا می‌شوند. از کاربردهای گلباد می‌توان به آمایش سرزمین، طراحی‌های شهری، طراحی باند فرودگاه‌ها، زمین‌های ورزشی و غیره، عدم استقرار صنایع آلاینده در جهت باد غالب منطقه، مکان‌یابی جهت گسترش فضای سبز و امکان‌سنجی برای استفاده از انرژی باد اشاره کرد.



## تقدیر و تشکر

- ۱- به این وسیله مراتب تقدیر و تشکر نویسندگان ماهنامه بهمن ماه هواشناسی خوزستان 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 ابراز گردد.
- ۲- دبیرخانه این نشریه از تمامی همکاران استانی که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین این ماهنامه نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می نمایند.

### همکاران این نشریه:

- ۱- زهره صالح زاده- محسن لوعلی زاده (تهیه و تحلیل ماهنامه)
- ۲- حسن نجفی- (تحلیل همدیدی بهمن)