

وزارت راه و شهرسازی
سازمان هواشناسی کشور
اداره کل هواشناسی گلستان

ششم

فصلنامه بهار ۹۹



مطالب این شماره :

عنوان

صفحه

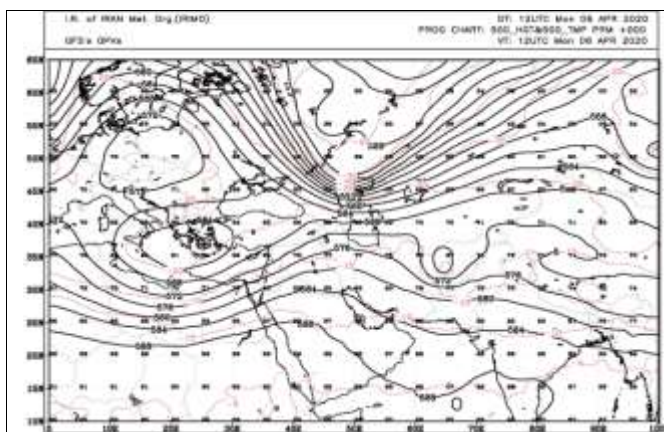
- ❖ تحلیل وضعیت جوی فروردین ماه ۱۳۹۹ ۳
- ❖ تحلیل وضعیت جوی اردیبهشت ماه ۱۳۹۹ ۷
- ❖ تحلیل وضعیت جوی خرداد ماه ۱۳۹۹ ۹
- ❖ تحلیل بارش بهار ۱۳۹۹ ایستگاههای سینوپتیک گلستان ۱۲
- ❖ تحلیل دمای هوا بهار ۱۳۹۹ ایستگاه های سینوپتیک ۱۲
- ❖ تحلیل رطوبت نسبی بهار ۱۳۹۹ ایستگاههای سینوپتیک ۱۳
- ❖ تحلیل ساعت آفتابی بهار ۱۳۹۹ ایستگاههای سینوپتیک ۱۳
- ❖ تحلیل تبخیر بهار ۱۳۹۹ ایستگاههای سینوپتیک ۱۴
- ❖ پهنه بندی میزان بارش بهار ۱۳۹۹ در استان گلستان ۱۴
- ❖ پهنه بندی درصد نوسان بارش بهار ۱۳۹۹ نسبت به سال گذشته ۱۵
- ❖ پهنه بندی درصد نوسان بارش بهار ۱۳۹۹ نسبت به دوره بلند ۱۵

❖ تحلیل وضعیت جوی فروردین ماه ۱۳۹۹:

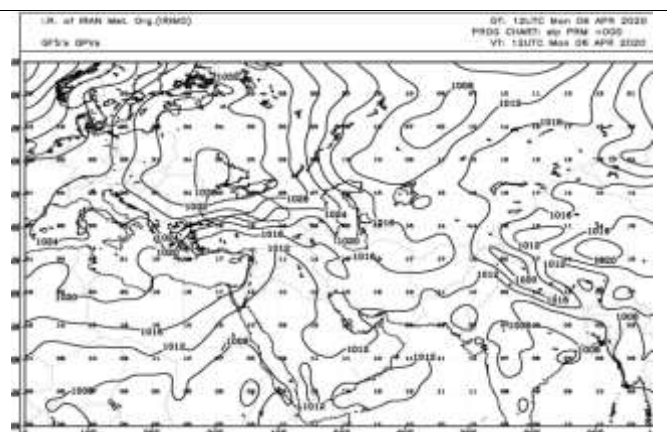
در فروردین ماه سال ۱۳۹۹، چهار سامانه جوی استان را تحت تاثیر قرار داد، بطوریکه ۲ سامانه در نیمه اول و ۲ سامانه در نیمه دوم فروردین ماه موجب بارش در استان شدند. سومین سامانه جوی با تعداد روزهای بارش بالاتر موجب بارش های موثری در استان شد.

در ذیل تحلیل سینوپتیکی سامانه بارشی ۱۶ تا ۲۱ فروردین آورده شده است:

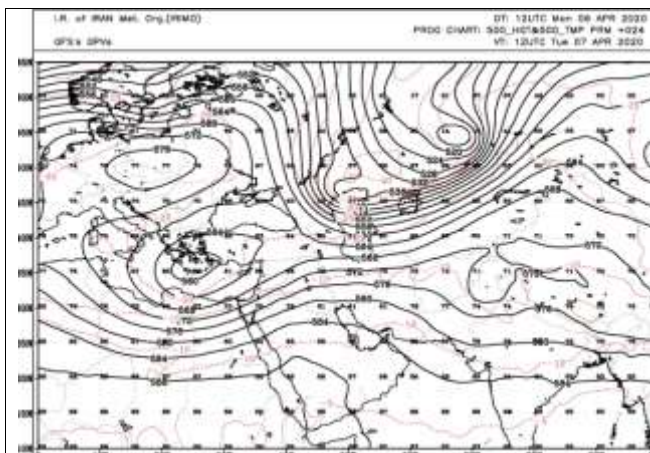
با توجه به نقشه های ذیل، کم ارتفاع نسبتا قوی در حال گذر از مناطق شمالی کشور می باشد که ماینر تراف های آن روی منطقه تاثیر گذاشته و سبب تاوایی های مثبت نقطه ای شده و با توجه به نفوذ پرفشار رگبار باران و رعد و برق، وزش باد و در ارتفاعات استان بعضی ساعات بارش برف را سبب شد و با توجه به جریانات شمالی افت محسوس دما را داشته است.



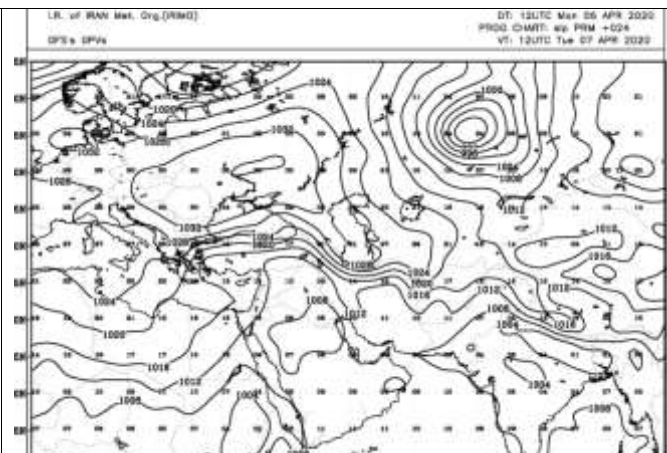
نقشه ۲: میانگین سطح ۵۰۰ میلی باری تاریخ ۱۸ فروردین ماه ۱۳۹۹ ساعت ۰۰ UTC



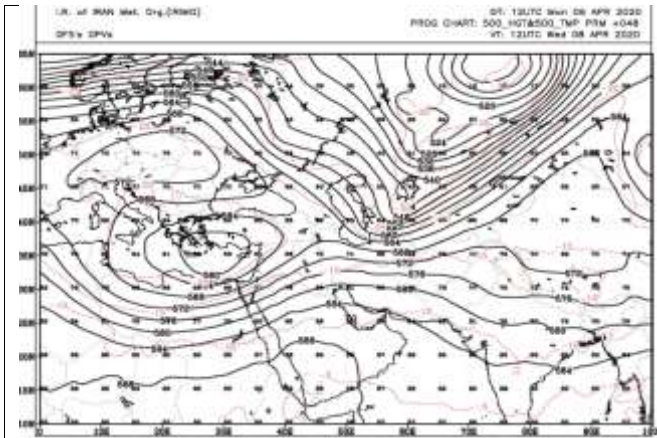
نقشه ۱: میانگین فشاری سطح زمین تاریخ ۱۸ فروردین ماه ۱۳۹۹ ساعت ۰۰ UTC



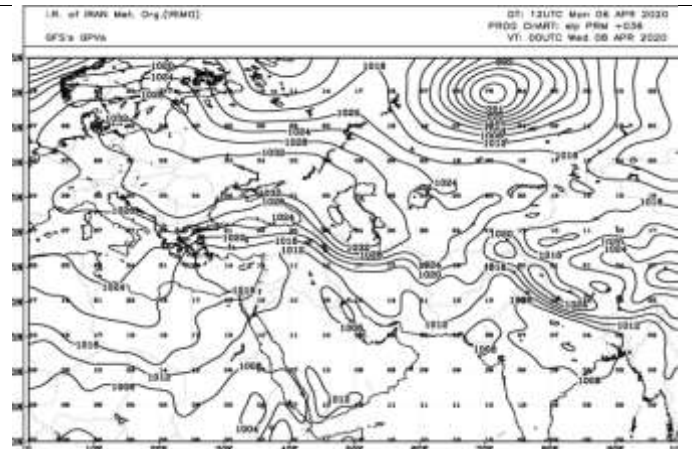
نقشه ۴: میانگین سطح ۵۰۰ میلی باری تاریخ ۱۹ فروردین ماه ۱۳۹۹ ساعت ۰۰ UTC



نقشه ۳: میانگین فشاری سطح زمین تاریخ ۱۹ فروردین ماه ۱۳۹۹ ساعت ۰۰ UTC



نقشه ۶: میانگین سطح ۵۰۰ میلیباری تاریخ ۲۰ فروردین ماه ۱۳۹۹ ساعت ۰۰ UTC



نقشه ۵: میانگین فشاری سطح زمین تاریخ ۲۰ فروردین ماه ۱۳۹۹ ساعت ۰۰ UTC

جدول ۱: مقدار بارش گزارش شده از ایستگاههای هواشناسی در روز ۱۸ تا ۲۰ فروردین ۱۳۹۹

مقدار بارش (میلیمتر)	ایستگاه	گروه	ردیف
49.3	مینودشت	مینودشت	۸۷
40.7	قره چشمه		۸۸
36.5	توسکاچال		۸۹
32.3	قلعه قاقه		۹۰
24.0	ساسنگ		۹۱
36.6	میانگین		
41.0	گالیکش	گالیکش	۹۲
16.7	فارسیان قرنگ		۹۳
29.5	آب پیران		۹۴
42.3	لوه		۹۵
21.5	کیارام		۹۶
30.2	میانگین		

مقدار بارش (میلیمتر)	ایستگاه	گروه	ردیف
31.5	رامیان	رامیان	۷۲
26.0	شیرآباد		۷۳
17.0	پالعه		۷۴
32.5	خان بوبین		۷۵
28.2	مازیاران		۷۶
27.0	میانگین		
30.0	آزادشهر	آزادشهر	۷۷
14.5	وطن		۷۸
7.0	وامتان		۷۹
17.2	میانگین		
32.1	سینوپتیک علی آباد کنول	علی آباد کنول	۸۰
29.3	مدیریت جهاد کشاورزی علی آباد		۸۱
29.5	مزرعه کنول		۸۲
29.0	اقرا تخته پایین		۸۳
4.5	بدراتی نسوری		۸۴
31.1	فاضل آباد		۸۵
31.0	زرین گل	۸۶	
26.6	میانگین		

ردیف	شهرستان	نام ایستگاه	مجموع بارش میلیمتر	
۱	گرگان	هاشم آباد گرگان	30.3	
۲		فرودگاه گرگان	23.7	
۳		سایت اداری	29.4	
۴		سازمان جهاد گرگان	29.5	
۵		جعفر آباد	30.0	
۶		جلین	30.4	
۷		ورسن	37.0	
۸		نوحمن	40.0	
۹		نوده ملک	40.5	
۱۰		مزرعه پردیس	31.4	
		میانگین	32.2	
۱۱	آق قلا	آق قلا	23.0	
۱۲		گری دوچی	25.0	
۱۳		حیدر آباد	24.5	
۱۴		کره	21.0	
۱۵		عطا آباد	23.5	
۱۶		مزرعه نمونه ارتش	19.2	
			میانگین	22.7
۱۷		بندر ترکمن	بندر ترکمن	25.3
۱۸	بنج پیگر		24.0	
۱۹	قره جلر		15.0	
۲۰	توماجلر		15.0	
			میانگین	19.8
۲۱	گمیشان	گمیشان	17.8	
۲۲		سیمین شهر	24.0	
		میانگین	20.9	
۲۳	بندر گز	سینوپتیک بندرگز	32.5	
۲۴		لیوان شرقی	26.0	
۲۵		جفاکنده	27.3	
۲۶		بانوکناره	29.8	
			میانگین	28.9
۲۷		گردکوی	گردکوی	34.0
۲۸	کارکنده		25.0	
۲۹	النگ		28.0	
۳۰	قلندر آیش		39.0	
۳۱	گرچی محله		30.5	
۳۲	ناسمن		32.7	
			میانگین	31.5

ردیف	شهرستان	نام ایستگاه	مجموع بارش میلیمتر	
۳۳	کلاله	کلاله	39.4	
۳۴		سوار پایین	29.0	
۳۵		یلی بدراق	16.0	
۳۶		صوفی شیخ	8.8	
۳۷		قیان	20.0	
۳۸		پیشکمر	40.6	
۳۹		پارک ملی گلستان	30.1	
۴۰		عزیز آباد	26.5	
			میانگین	26.3
۴۱		مراوه تپه	سینوپتیک مراوه تپه (چناران)	16.5
۴۲	شهرمراوه تپه		4.6	
۴۳	گلیداغ		28.8	
۴۴	قازان قاپه		2.3	
۴۵	آق تغه		4.0	
۴۶	قرق سر		6.6	
۴۷	نارلی آچی سو		0.0	
۴۸	یکه چنار		18.5	
۴۹	ساری قمیش		9.5	
۵۰	چنارلی		19.2	
۵۱	اسلام آباد		4.0	
۵۲	کریم ایشان		23.6	
۵۳	بسظام دره		8.0	
۵۴	ا- نور		9.0	
۵۵	گوگ دره		13.6	
۵۶	تورناولی بالا		12.5	
			میانگین	11.3
۵۷	گنبد کاوس		گنبد کاوس	34.2
۵۸		کاکا	33.0	
۵۹		آق آباد	31.6	
۶۰		چپر-قویمه	23.9	
۶۱		ایمر ملاساری	24.3	
۶۲		محمد ایمر سر تپه	24.6	
۶۳		کلپچه	6.2	
۶۴		کردند	6.5	
۶۵		چات	4.0	
۶۶		خیر خواجه سفلی	5.0	
۶۷		آی تهر	10.0	
۶۸		داشلی برون	21.5	
۶۹		اینچه برون	32.3	
۷۰		قره کسلخه قوریق	27.0	
۷۱	قره ماخر	21.9		
		میانگین	20.4	

تصویر ۱: بارش برف روز ۲۰ فروردین ۱۳۹۹ در ارتفاعات استان



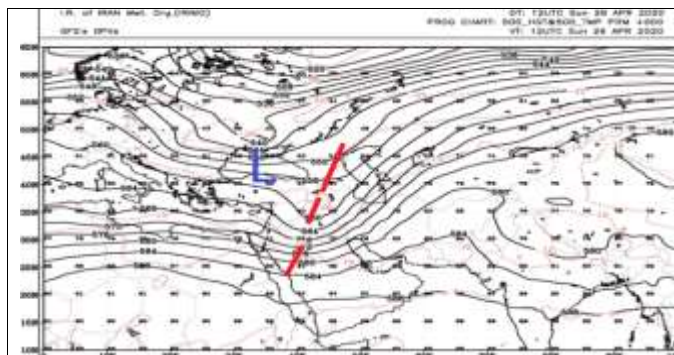
❖ تحلیل وضعیت جوی اردیبهشت ماه ۱۳۹۹:

در اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۹، پنج سامانه جوی استان را تحت تاثیر قرار داد، که دومین سامانه جوی در اوایل این ماه موجب بارش های موثری در استان شد.

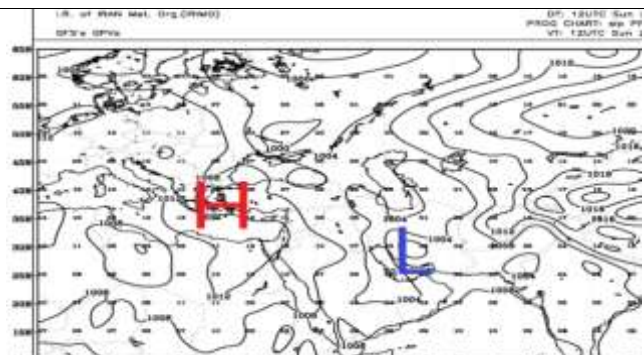
در ذیل تحلیل سینوپتیکی سامانه بارشی ۷ تا ۸ اردیبهشت آورده شده است:

با توجه به نقشه های واقعی و پیش یابی هواشناسی، در هفته دوم اردیبهشت ماه ۹۹، در سطح زمین حضور مرکز کم فشار بر روی روسیه بالای دریای خزر باعث شمالی شدن جریانات بر روی استان شده است. بتدریج نفوذ زبانه های مرکز پرفشار از روی دریای خزر و کشیده شدن زبانه های آن بر روی استان را داریم که اواخر هفته دوم اردیبهشت ماه با بسته شدن مرکز پرفشار در مرکز روسیه همراه می گردد. در سطح ۵۰۰ هکتوپاسکالی مرکز کم ارتفاعی در غرب روسیه واقع شده است که دو مرکز کم ارتفاع بریده از آن جدا شده و در مدارهای پایین تر واقع شده اند، که تراف در فراز استان بوده و بتدریج به سوی شرق جابجا می شود و جریانات مداری حاکم می شوند، در نقشه های ۲۰۰ و ۳۰۰ هکتوپاسکالی بتدریج از یکشنبه ۷ اردیبهشت با بسته شدن مرکز کم ارتفاع در شرق اروپا و عمیق تر شدن ناوه این مرکز و حرکت شرق سوی آن استان تحت تاثیر ناوه و همچنین هسته جتی که در دامنه این ناوه واقع شده قرار می گیرد.

این سامانه بارش هایی از نوع همرفتی داشته، بطوریکه ایستگاه سینوپتیک مینودشت ۳۲ میلی متر و ایستگاه کلاله ۳۱ میلیمتر را ثبت کرده اند.



نقشه ۸: میانگین سطح ۵۰۰ میلی باری تاریخ ۷ اردیبهشت ۹۹ ساعت ۰۰ UTC



نقشه ۷: میانگین فشاری سطح زمین تاریخ ۷ اردیبهشت ۹۹ ساعت ۰۰ UTC

شایان ذکر است در نیمه اردیبهشت با استقرار سامانه کم فشار، جریانات جنوبی و حاکمیت ریح در سطح استان منجر به خود نمایی تابستان در بهار شد و رکورد دمایی استان در این روز نسبت به بلند مدت شکسته شد.



هشدار سطح نارنجی اداره کل هواشناسی استان گلستان صادر شد

توصیف سامانه های بارشی مورد انتظار: بارندگی، رعدوبرق، احتمال تگرگ، کاهش دما (۱۰ تا ۸ درجه)، وزش باد نسبتاً شدید موقتی و مه آلودگی

زمان شروع: عصر یکشنبه ۱۹/۰۲/۰۷

نوع مخاطره: بارندگی و رعدوبرق منطقه اتر: استان گلستان

زمان پایان: دوشنبه شب ۲۰/۰۲/۰۸

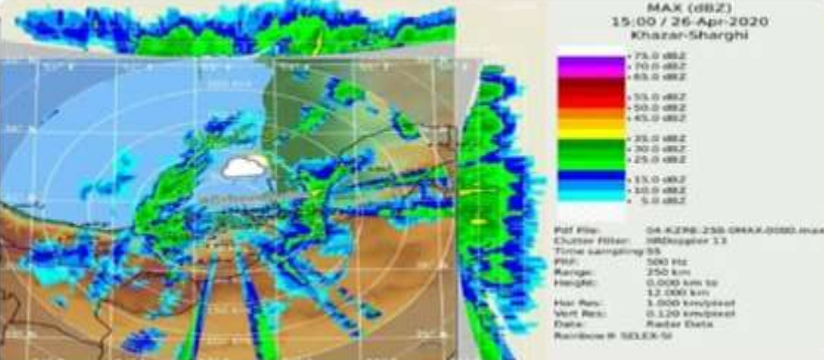
اثر مخاطره: آبرفتگی برخی معابر عمومی و بالا آمدن آب رودخانه ها

توصیه: دور شدن از حریم رودخانه ها و سایر تمهیدات پیشگیرانه

هوای گلستان

رکورد شکنی دما در بیشتر شهرهای استان

طی دوره بلند مدت	امروز	شهر
32/3	31/6	گرگان
33/5	32	بندرتارکمن
33/1	30/2	بندرگز
32/3	30/8	میتودشت
33/7	31/4	گرگان (هاشم آباد)



MAX (dBZ)
15:00 / 26-Apr-2020
Kharzar-Sharghi

75.0 dBZ
70.0 dBZ
65.0 dBZ
60.0 dBZ
55.0 dBZ
50.0 dBZ
45.0 dBZ
40.0 dBZ
35.0 dBZ
30.0 dBZ
25.0 dBZ
20.0 dBZ
15.0 dBZ
10.0 dBZ
5.0 dBZ

Plot File: 04_KZRB_230_0944X_0380.mxd
Clutter Filter: 080kopter 1.1
Tilt/sweeping SS
Wind: 500 Hz
Range: 250 km
Height: 0.000 km to 12.000 km
Max Res: 1.000 km/point
Min Res: 0.120 km/point
Date: Radar Data
Rainbow: 0.000-5.0

آخرین تصویر دریافتی از رادار هواشناسی

حرکت توده بارشی همراه با رعدوبرق به مناطق مرکزی و شرقی استان و طی ساعت آینده نفوذ توده بارشی جدید دیگر از مناطق غربی استان

<https://t.me/joinchat/AAAAADwc8D1QMn7tkNe7GQ>

4.3K saeed, 19:49

❖ تحلیل وضعیت جوی خرداد ماه ۱۳۹۹:

در خرداد ماه سال ۹۹ سامانه بارشی پر قدرتی استان را تحت تاثیر قرار نداده است. اما در اواخر اردیبهشت ماه و اوایل خرداد ماه استان تحت تاثیر یک سامانه کم فشار قرار گرفت که منجر به وزش شدید باد و کاهش دما گردید، که در ادامه به تحلیل آن میپردازیم.

بر اساس نقشه های واقعی و پیش یابی هواشناسی، در ۳۱ اردیبهشت ماه شاهد نفوذ و تقویت سامانه کمفشار تا بعدازظهر روز شنبه ۳ خرداد ماه بودیم که پربند مرکزی آن با فشار ۹۹۲ میلی باری در روسیه قرار داشت و زبانه ۱۰۰۴ میلی باری آن به همراه پیشروی پرارتفاع جنب حاره تا نیمه شمالی کشور، موجب افزایش قابل ملاحظه دما در سطح استان شد. بطوریکه در روز شنبه سوم خرداد ماه بترتیب ایستگاه های اینچه برون با ۴۵ درجه سلسیوس، فرودگاه گرگان با ۴۴ درجه سلسیوس و گنبد و هاشم آباد گرگان با ۴۳ درجه سلسیوس گرمترین نقاط استان بوده اند. با ورود زبانه های سامانه پر فشار از بعدازظهر روز شنبه سوم خرداد ماه به استان، که مرکز آن با پربند ۱۰۳۲ میلی باری در اروپا مستقر بود و استان نیز متاثر از زبانه ۱۰۱۶ میلی باری آن بوده است، بتدریج شاهد افزایش ابر و وزش باد شدید ناشی از جابجایی دو توده هوای گرم و سرد، رگبار و رعد و برق های پراکنده و کاهش دما بودیم.

گزارش وزش باد بیش از ۲۰ متر بر ثانیه (طبق گزارش UTC ۰۵ روز بعد)

ایستگاه استان شامل مراوه تپه، گرگان، مینودشت، علی آباد و بندرگز وزش باد بالای ۲۰ متر بر ثانیه را ثبت کرده اند.

SID	Name	Bulletin
18255	مرعه نمونه ارتش	18255 10444 20199 30082 40010=-
18301	گردکوی	18301 10410 20192 30086 40016=-
18326	دانشگاه بردیس	18326 10428 20176 30093 40015=-
18339	کارکنده	18339 10376 20192 30091 40035=-
40721	مراوه تپه	40721 10411 20182 30088 40013 51827
40738	گرگان	40738 10436 20205 30084 40013 52721
88113	کلانہ	88113 10418 20177 30096 40010 52216=-
99237	مینودشت	99237 10421 20178 30095 40011 52524
99240	گنبد کاووس	99240 10429 20189 30079 40009 52316=-
99241	هاشم آباد	99241 10427 20190 30085 40014 52817=-
99242	بندرکنس	99242 10362 20200 30086 40030 52519 =
99271	اینچه برون	99271 10451 20196 30080 40010 52219=-
99300	علی آباد	99300 10410 20184 30095 40019 52821
99304	بندرگز	99304 10366 20199 30085 40035 52721

❖ گزارش تغییرات دمایی طی روزهای سوم و چهارم خرداد ماه (طبق گزارش UTC ۰۵

روز بعد)

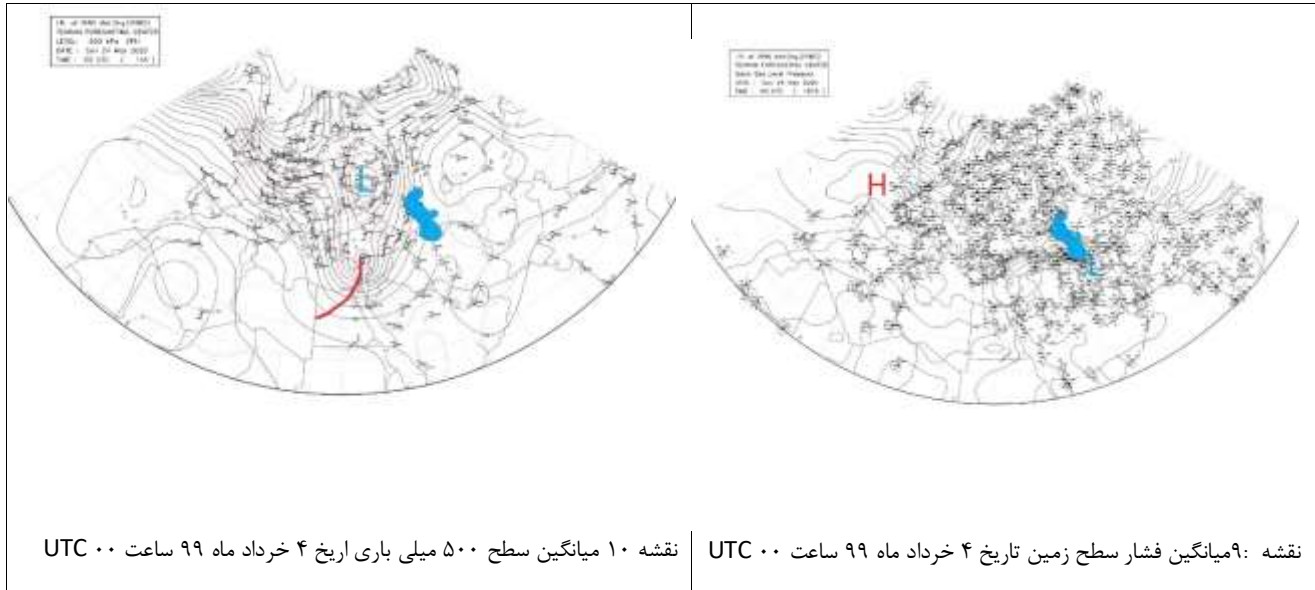
ایستگاه استان شامل قپان، پارک ملی گلستان، مزرعه نمونه ارتش، کردکوی، دانشگاه پردیس، مراوه تپه، گرگان، کلالة، مینودشت، گنبد، هاشم آباد، اینچه برون و علی آباد دمای بالای ۴۰ را در روز شنبه سوم خرداد ماه ثبت کرده اند.

St.No	St.ID	Name	Data
18134	GDMC	قپان	18134 10421 20166 30098 40013=-
18193	GDMF	پارک ملی گلستان	18193 10400 20157 30099 40019=-
18255	GDMH	مزرعه نمونه ارتش	18255 10444 20199 30082 40010=-
18301	GDMR	کردکوی	18301 10410 20192 30086 40016=-
18326	GDMN	دانشگاه پردیس	18326 10420 20176 30093 40015=-
18339	GDMK	کاردکوه	18339 10376 20192 30091 40035=-
40721	MAST	مراوه تپه	40721 10411 20182 30088 40013 51827=-
40738	DMG	گرگان	40738 10436 20205 30084 40013 52721=-
88113	DMH	کلالة	88113 10418 20177 30096 40010 52216=-
99237	GDMG	مینودشت	99237 10421 20178 30095 40011 52524=-
99240	DMK	گنبد گزوس	99240 10429 20189 30079 40009 52316=-
99241	GDMH	هاشم آباد	99241 10427 20190 30085 40014 52817=-
99242	GDMB	اینچه برون	99242 10362 20200 30086 40030 52519 =
99271	GDMG	علی آباد	99271 10451 20196 30080 40010 52219=-
99300	GDMN	علی آباد	99300 10410 20184 30095 40019 52821=-
99304	GDMR	بنارگر	99304 10386 20199 30085 40035 52721=-

اختلاف دمای روزهای سوم و چهارم خرداد ماه بین ۱۶ تا ۲۴ درجه سلسیوس بوده است.

St.No	St.ID	Name	Data
18255	GDMH	مزرعه نمونه ارتش	18255 10234 20168 30095 40061=-
18301	GDMR	کردکوی	18301 10192 20163 30098 40082=-
18326	GDMN	دانشگاه پردیس	18326 10194 20152 30100 40083=-
18339	GDMK	کاردکوه	18339 10193 20166 30098 40088=-
40721	MAST	مراوه تپه	40721 10253 20142 30098 40062 51827=-
40738	DMG	گرگان	40738 10217 20163 30097 40078 52406=-
88113	DMH	کلالة	88113 10218 20157 30098 40073 51906=-
99237	GDMG	مینودشت	99237 10202 20156 30098 40082 52706=-
99240	DMK	گنبد گزوس	99240 10239 20165 30097 40061 52316=-
99241	GDMH	هاشم آباد	99241 10205 20163 30097 40080 52706=-
99242	GDMB	اینچه برون	99242 10209 20171 30098 40076 52519=-
99271	GDMG	علی آباد	99271 10244 20182 30082 40057 52211=-
99300	GDMN	علی آباد	99300 10193 20157 30098 40088 52906=-
99304	GDMR	بنارگر	99304 10199 20169 30095 40081 52608=-

نقشه ی سطح زمین و ۵۰۰ میلی باری در این روز در شکل زیر آورده شده است.



❖ تحلیل بارش های سینوپتیک گلستان:

متوسط بارش ایستگاه های سینوپتیک در بهار ۱۳۹۹ برابر ۱۳۹.۹ میلیمتر که این میزان نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۲۹ درصد افزایش داشته است. بیشترین میزان بارندگی ۲۶۸.۸ میلی متر مینودشت و کمترین آن ۶۵.۲ میلی متر در بندر ترکمن رخ داده است.

جدول ۱- جدول نوسانات میزان بارش (میلی متر) ایستگاه های سینوپتیک -بهار ۹۹

نام ایستگاه	سال ۱۳۹۹		سال ۱۳۹۸		میانگین بارندگی دوره آماری	نسبت بارش ماه جاری نسبت به مدت مشابه سال قبل	نسبت بارش ماه جاری نسبت به مدت مشابه دوره آماری	شاخص وضعیت خشکسالی						
	میانگین بارندگی (mm)	حداکثر بارندگی (mm)	میانگین بارندگی (mm)	حداکثر بارندگی (mm)				شاخص	وضعیت خشکسالی					
	میانگین بارندگی (mm)	حداکثر بارندگی (mm)	میانگین بارندگی (mm)	حداکثر بارندگی (mm)				شاخص	وضعیت خشکسالی					
عالم آباد ترکمن	113.5	16.5	33	5	126.3	24.5	9	26	112.8	-13.0	0.7	01	101	برمال
گندکاپوس	136.2	22.5	30	7	21.9	29	7	29	106.6	37.2	38	28	128	نیمه مرطوب
کلاه	213.8	23.6	34	18	30.0	29	12	29	143.3	9.2	04	49	149	نسبت مرطوب
مراد تپه	139.5	33.6	29	10	67.4	24	10	24	94.8	-16.5	-21	47	147	نسبت مرطوب
علی آباد کنول	174.7	22.2	39	12	139.0	25.1	9	31	139.8	35.7	-26	25	125	نیمه مرطوب
بندر ترکمن	65.2	15.1	27	3	88.2	14.6	8	23	65.0	-23.0	-20	00	160	برمال
فریدکاد ترکمن	101.9	15.4	31	6	32.7	23	8	23	86.4	-11.9	-10	18	118	برمال
بندر گز	110.4	15.7	32	3	124.9	27.7	8	25	109.3	-14.5	-12	01	101	برمال
ایچه برون	75.2	19.4	22	5	45.8	16.6	3	14	57.1	29.4	64	32	132	مرطوب
مینودشت	268.8	42.0	37	15	198.3	48.0	11	31	168.2	70.5	-36	60	180	نسبت مرطوب
میانگین	139.9		31	9	131.6		9	26	108.3			29	129	نیمه مرطوب

❖ تحلیل دمای هوا بهار ۱۳۹۹ ایستگاه های سینوپتیک:

میانگین دمای ایستگاه های سینوپتیک استان ۲۰.۱ درجه سانتی گراد بوده که نسبت به مدت مشابه آماری ۰.۳- درجه سانتی گراد کاهش و نسبت به سال قبل ۰.۹ درجه سانتیگراد کاهش داشته است. بالاترین میانگین دمای هوا مربوط به ایستگاه اینچه برون ۲۱.۳ درجه سانتیگراد و کمترین میانگین دمای هوا برابر ۱۹.۱ درجه سانتیگراد که در علی آباد کنول رخ داده است.

جدول ۲- نوسانات میانگین دمای هوا (درجه سانتیگراد) ایستگاه های سینوپتیک -بهار ۱۳۹۹

نام ایستگاه	سال ۱۳۹۹		سال ۱۳۹۸		نوسان آماری		نسبت میانگین دما		رکورد جدید		تعداد روز همراه با		
	میانگین دما	حداکثر دما	میانگین دما	حداکثر دما	میانگین دما	حداکثر دما	نسبت به مدت مشابه سال قبل	نسبت به مدت مشابه دوره آماری	حداکثر دما	حداکثر دما	۱۳۹۹	۱۳۹۸	
	میانگین دما	حداکثر دما	میانگین دما	حداکثر دما	میانگین دما	حداکثر دما	نسبت به مدت مشابه سال قبل	نسبت به مدت مشابه دوره آماری	حداکثر دما	حداکثر دما	تعداد روز همراه با	تعداد روز همراه با	
عالم آباد ترکمن	19.7	2.7	37.1	-1.0	20.4	45.4	19.6	0.1	-0.7	1	4	18	4
گندکاپوس	20.3	3.2	43.8	-0.4	21.5	47.2	20.4	-0.1	-1.2	1	4	22	7
کلاه	19.8	2.7	41.8	-1.2	20.7	46.4	20.0	-0.1	-0.9	0	2	21	5
مراد تپه	20.4	-4.0	39.7	0.0	20.7	45.4	20.4	0.1	-0.3	0	4	21	7
علی آباد کنول	19.1	3.6	40.3	-0.8	20.2	44.3	19.7	-0.6	-1.1	0	2	18	4
بندر ترکمن	19.9	6.0	37.0	0.6	20.8	45.4	19.9	-0.1	-0.9	0	2	5	1
فریدکاد ترکمن	19.6	2.4	37.8	-1.4	20.5	46.2	20.0	-0.4	-0.9	1	5	16	4
بندر گز	20.1	5.2	36.1	2.2	20.9	43.7	20.4	-0.3	-0.8	0	1	7	0
ایچه برون	21.3	5.7	43.3	1.4	22.4	46.2	22.0	-0.7	-1.1	0	2	22	10
مینودشت	20.3	6.3	42.0	0.9	21.5	44.4	21.3	-1.0	-1.2	0	3	20	5
میانگین	20.1		21.0		21.0	20.4		-0.3	-0.9	1	2		

❖ تحلیل رطوبت نسبی بهار ۱۳۹۹ ایستگاه های سینوپتیک:

در بهار سال جاری میانگین رطوبت ایستگاه سینوپتیک استان ۶۹ درصد محاسبه شده است. که این میزان نسبت به مدت مشابه دوره آماری و سال قبل ۲ درصد افزایش داشته است. بالاترین میانگین رطوبت نسبی مربوط به ایستگاه بندر ترکمن ۷۵ درصد و کمترین میانگین رطوبت نسبی برابر ۶۰ درصد که در اینچه برون رخ داده است.

جدول ۳ - نوسانات میانگین رطوبت نسبی هوا ایستگاه های سینوپتیک - بهار ۱۳۹۹

نام ایستگاه	سال ۱۳۹۹				نسبت میانگین رطوبت ماه جاری نسبت به مدت مشابه سال قبل	نوسان میانگین رطوبت ماه جاری نسبت به مدت مشابه دوره آماری	تعداد روزهایی همراه با					
	کمتر از ۱۰٪	بین ۱۰ تا ۳۰٪	بین ۳۰ تا ۶۰٪	بیش از ۶۰٪			حد اقل		حد اکثر			
							رطوبت	رطوبت	رطوبت	رطوبت	رطوبت	رطوبت
عالمی آباد گرگان	14	100	70	69	69	69	0	0	0	0	0	0
گندکویس	4	100	69	67	67	67	2	2	2	2	2	2
کاله	11	99	71	70	68	71	2	2	2	2	2	2
مزایه نیه	10	100	65	59	63	65	4	4	4	4	4	4
خری آباد کزول	19	100	74	70	71	74	3	3	3	3	3	3
بندر ترکمن	17	100	75	72	74	75	1	1	1	1	1	1
فرودگاه گرگان	13	99	73	71	73	73	2	2	2	2	2	2
بندر گز	14	98	73	71	72	73	2	2	2	2	2	2
اینچه برون	8	100	60	60	58	60	2	2	2	2	2	2
مینودشت	12	100	64	61	60	64	3	3	3	3	3	3
میانگین	13	100	69	67	68	69	2	2	2	2	2	2

❖ تحلیل ساعت آفتابی بهار ۱۳۹۹ ایستگاه های سینوپتیک:

میانگین ساعات آفتابی در بهار سال جاری در ایستگاه های سینوپتیک استان ۶۲۳.۳ ساعت بوده که این میزان نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۲۷.۶ ساعت کاهش داشته است. بیشترین مجموع ساعت آفتابی برابر ۷۱۲.۴ ساعت و کمترین آن ۵۵۹.۲ ساعت بوده که به ترتیب مربوط به اینچه برون و مینودشت می باشد.

جدول ۴ - نوسانات ساعات آفتابی ایستگاه های سینوپتیک - بهار ۹۹

نام ایستگاه	سال ۱۳۹۹				نسبت میانگین ساعات آفتابی نسبت به مدت مشابه سال قبل	نوسان میانگین ساعات آفتابی نسبت به مدت مشابه دوره آماری	تعداد روز همراه با						
	کمتر از ۱ ساعت	بین ۱ تا ۳ ساعت	بین ۳ تا ۶ ساعت	بیش از ۶ ساعت			نسبت میانگین ساعات آفتابی نسبت به مدت مشابه سال قبل		نسبت میانگین ساعات آفتابی نسبت به مدت مشابه دوره آماری				
							درصد	مقدار	درصد	مقدار	درصد	مقدار	
عالمی آباد گرگان	0.0	13.3	610.2	670.0	609.9	-39.8	-09	0.3	00	22	26	44	42
گندکویس	0.0	13.2	628.0	669.9	663.0	-41.9	-06	-35.0	-05	21	24	46	41
کاله	0.0	12.9	623.2	687.3	658.2	-64.1	-09	-35.0	-05	19	24	46	39
مزایه نیه	0.0	13.5	708.5	722.1	746.8	-13.6	-02	-38.3	-05	14	15	50	47
خری آباد کزول	0.0	12.8	570.6	595.4	548.7	-24.8	-04	21.9	04	29	30	42	39
بندر ترکمن	0.0	13.1	653.1	676.8	633.4	-43.7	-06	-0.3	00	19	24	48	43
فرودگاه گرگان	0.0	12.8	602.2	650.8	624.0	-48.6	-07	-21.8	-04	18	26	43	42
بندر گز	0.0	12.9	585.8	592.0	608.0	-6.2	-01	-22.2	-04	19	28	42	40
اینچه برون	0.0	13.1	712.4	756.3	758.2	-43.9	-06	-45.8	-06	12	17	53	47
مینودشت	0.0	12.2	559.2	615.7	659.5	-56.5	-09	-100.3	-15	20	28	39	36
میانگین			623.3	663.6	681.0	-40.3	-06	-27.6	-04				

تحلیل تبخیر بهار ۹۹ ایستگاه های سینوپتیک:

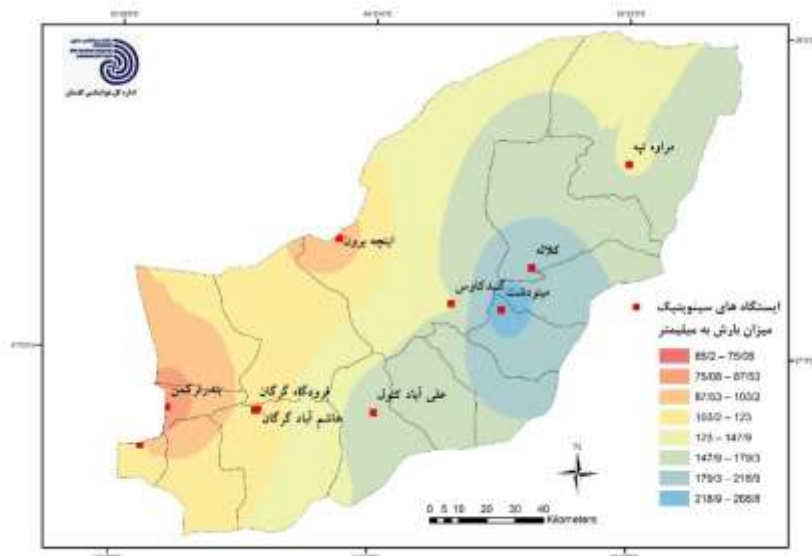
میانگین تبخیر در ایستگاه های سینوپتیک استان در بهار ۹۹ برابر با ۴۰۹.۸ میلی متر بوده که این میزان نسبت به مدت مشابه دوره آماری ۱۰ درصد کاهش داشته است. بیشترین میزان تبخیر ۵۳۹.۲ میلی متر و کمترین آن ۲۹۰.۱ میلی متر که بترتیب مربوط به ایستگاه های اینچه برون و بندر گز بوده است.

جدول ۵ - نوسانات مجموع تبخیر (میلیمتر) ایستگاه های سینوپتیک هواشناسی - بهار ۹۹

نوسانات تبخیر (میلی متر) ایستگاههای سینوپتیک گلستان												
نام ایستگاه	بهار ۹۹		تاریخ شروع دوره آماری	میانگین تبخیر دوره آماری	نوسان تبخیر ماه جاری نسبت به مدت مشابه سال قبل		نوسان تبخیر ماه جاری نسبت به مدت مشابه دوره آماری		فصل بهار ۹۹			
	مقدار	درصد			مقدار	درصد	تعداد روز همراه با		میانگین تبخیر	میانگین تبخیر	میانگین تبخیر	میانگین تبخیر
							بارش از ۱۰	بارش از ۱۵				
حاشیه آباد ترکمن	0.2	9.7	378.6	431.7	-53.1	-12	-29.7	-07	33	0	0	
گنبدکاوین	0.1	11.4	376.3	433.1	-56.8	-13	-26.0	-06	30	0	2	
کلان	0.2	13.2	395.3	450.0	-54.7	-12	-58.5	-13	29	0	7	
مرادیه	0.2	15.0	500.8	340.9	160.0	-07	-139.6	-22	40	0	17	
علی آباد کنول	0.1	10.6	381.2	386.2	-5.0	-01	-19.0	05	38	0	1	
بندر ترکمن	0.5	12.3	421.4	481.8	-60.4	-13	-66.4	-14	37	0	3	
فرودگاه ترکمن	0.0	13.8	406.8	442.0	-35.2	-08	-37.2	-08	32	0	6	
بندر گز	0.2	7.7	290.1	339.9	-49.8	-15	-72.8	-20	19	0	0	
اینچه برون	0.4	13.2	539.2	528.6	10.6	02	-32.5	-06	54	0	13	
مینودشت	0.0	12.3	408.1	419.9	-11.8	-02	-11.8	-03	34	0	13	
میانگین			409.8	444.9	-35.2	-08	-45.6	-10				

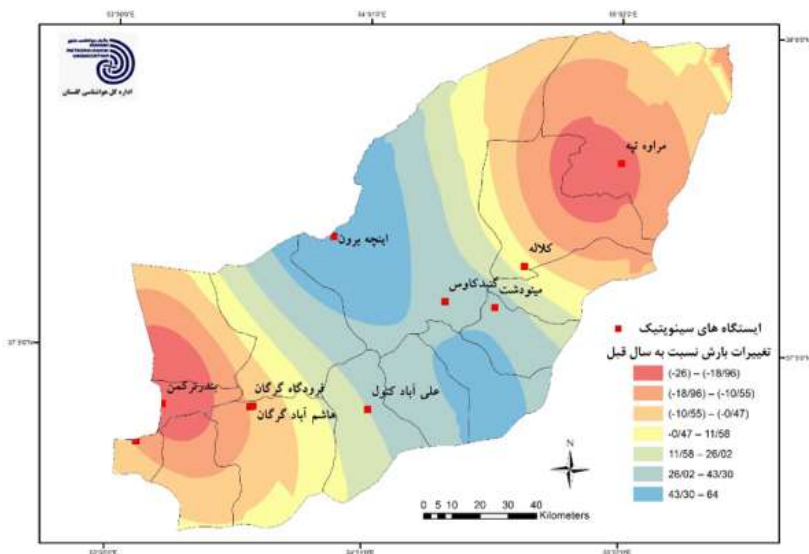
❖ پهنه بندی میزان بارش بهار ۱۳۹۹ در استان گلستان :

میانگین بارش استان در فصل بهار ۱۳۹۹ به میزان ۱۳۹.۹ میلیمتر بود. بیشترین میزان بارش در شهرستان مینودشت و به میزان ۲۶۸.۸ میلیمتر اتفاق افتاده است و کمترین میزان بارش در فصل بهار در شهرستان بندر ترکمن به میزان ۶۵.۲ میلیمتر بوده است.



❖ پهنه بندی درصد نوسان بارش بهار ۱۳۹۹ نسبت به سال گذشته :

میانگین بارش استان در فصل بهار ۱۳۹۹ نسبت به سال گذشته ۶ درصد افزایش داشته است. و بیشترین افزایش بارش نسبت به سال گذشته مربوط به شهرستان اینچه برون و حدود ۶۴ درصد بوده است. و میزان بارش نسبت به سال گذشته در شهرستانهای گرگان، مراوه تپه، بندرترکمن و بندرگز کاهش داشته است و بیشترین کاهش بارش در شهرستان بندرترکمن و به میزان ۲۶ درصد بوده است.



❖ پهنه بندی درصد نوسان بارش بهار ۱۳۹۹ نسبت به دوره بلند مدت :

میانگین بارش استان در فصل بهار ۱۳۹۹ نسبت به مدت مشابه دوره بلند مدت ۲۹ درصد افزایش داشته است. و بیشترین افزایش بارش نسبت به دوره بلند مدت مربوط به شهرستان مینودشت و حدود ۶۰ درصد بوده است. و تنها در شهرستان بندرترکمن میزان بارش بهار نسبت به دوره بلندمدت ۲ درصد کاهش مشاهده می گردد.

