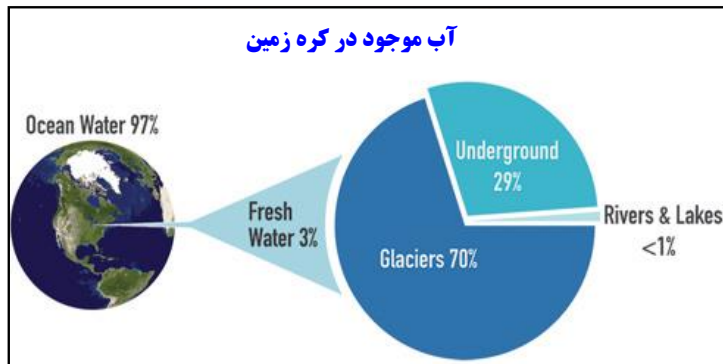




وزارت نیرو
شرکت سهامی مدیریت منابع آب ایران
شرکت سهامی آب منطقه ای گلستان

مطالعات پایه منابع آب-گروه تلفیق و بیلان



غربت خشکسالی و تجربه تلخ تشنگی ره آورد استفاده نادرست از منابع آب می باشد

گزارش بررسی وضعیت منابع آب استان در مرداد ماه سال ۱۴۰۲

۱- بارش :

میزان بارش ماه مرداد سال جاری در مقایسه با سال گذشته ، 75.3 درصد **کاهش** و نسبت به دوره درازمدت 56.0 درصد **کاهش** نشان می دهد .
و طی مدت مهر لغایت ماه جاری در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته 22.4 درصد **کاهش** و نسبت به دوره درازمدت 22.6 درصد **کاهش** نشان می دهد .

۲- درجه حرارت (دما) :

متوسط درجه حرارت ایستگاه چات (حوضه اترک) در ماه مرداد نسبت به ماه مشابه درازمدت 1.4 درجه سانتیگراد **افزایش** و در ایستگاه محوطه اداره گرگان (شرکت آب منطقه ای)
(معرف دشت حوضه آبریز گرگانرود - قره سو) 2.7 درجه سانتیگراد **افزایش** و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) 1.3 درجه سانتیگراد **افزایش** داشته است.

۳- جریان رودخانه ها :

جریان رودخانه ها براساس ایستگاههای مبنا در مدت مهر لغایت ماه جاری، نسبت به دوره شاخص در حوضه قره سو 53.1 درصد **کاهش** ، در حوضه گرگانرود 72.5 درصد **کاهش** ، در حوضه خلیج گرگان 43.3 درصد **افزایش** داشته است.

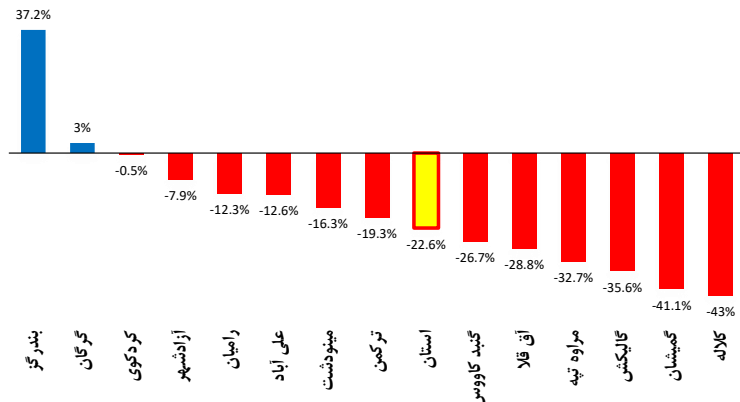
۴- آبخوانهای استان :

ذخیره آبخوان کم عمق استان در ماه مرداد سال جاری، در مقایسه با ماه مرداد سال گذشته 367.14 میلیون مترمکعب **کاهش** نشان می دهد . ذخیره آبخوان عمیق استان نیز در ماه مرداد سال جاری، در مقایسه با ماه مرداد سال گذشته 32.81 میلیون مترمکعب **کاهش** و در مقایسه با متوسط بیست سال گذشته 97.15 میلیون مترمکعب **کاهش** نشان می دهد .

۵- سدهای حوضه قره سو و گرگانرود:

حجم آب موجود در سدهای بزرگ مخزنی حوضه قره سو و گرگانرود در انتهای ماه مرداد سال جاری 5.26 میلیون مترمکعب و معادل 3.4 درصد حجم کل سدهای بزرگ مخزنی حوضه قره سو و گرگانرود می باشد که نسبت به زمان مشابه سال گذشته 3.3% **کاهش** داشته است. درصد آگیری سدهای حوضه قره سو 9.0 درصد و حوضه گرگانرود 3.1 درصد می باشد.

درصد تغییرات بارش تجمعی مهر لغایت مرداد سال آبی جاری نسبت به دوره درازمدت



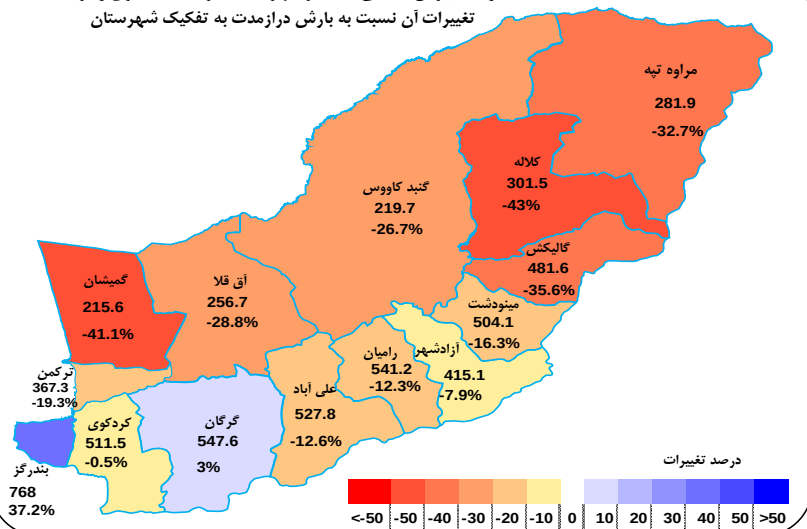
متوسط بارش تجمعی شهرستانهای استان مهر لغایت مرداد (برحسب میلیمتر)

شهرستان	سال آبی			درصد تغییرات بارش مهر لغایت مرداد سال آبی جاری نسبت به سال آبی درازمدت	
	۱۴۰۱-۱۴۰۲	۱۴۰۲-۱۴۰۳	۱۴۰۳-۱۴۰۴	درازمدت	درصد تغییرات بارش مهر لغایت مرداد سال آبی جاری نسبت به سال آبی درازمدت
کالیگش	796.8	481.6	748.0	-39.6	-35.6
گمیشان	335.5	215.6	365.7	-35.8	-41.1
مراوه تپه	435.9	281.9	419.1	-35.3	-32.7
رامیان	536.2	541.2	616.8	0.9	-12.3
آزادشهر	397.8	415.1	450.7	4.4	-7.9
کلالة	524.2	301.5	528.7	-42.5	-43.0
آق قلا	338.6	256.7	360.6	-24.2	-28.8
مینودشت	631.2	504.1	602.6	-20.1	-16.3
گنبد کاووس	290.9	219.7	299.5	-24.5	-26.7
گرگان	589.3	547.6	531.5	-7.1	3.0
کردکوی	492.4	511.5	514.1	3.9	-0.5
علی آباد	612.0	527.8	603.9	-13.8	-12.6
نرگمن	451.2	367.3	455.3	-18.6	-19.3
بندرگز	574.7	768.0	559.9	33.6	37.2
استان	443.8	344.5	445.3	-22.4	-22.6

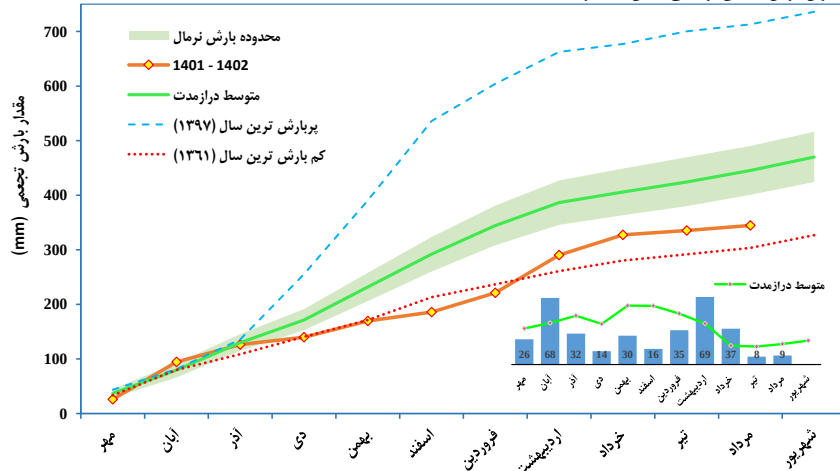
متوسط بارش به تفکیک شهرستان در ماه مرداد (برحسب میلیمتر)

شهرستان	سال آبی			درصد تغییرات بارش مهر لغایت مرداد سال آبی جاری نسبت به سال آبی درازمدت	
	۱۴۰۱-۱۴۰۲	۱۴۰۲-۱۴۰۳	۱۴۰۳-۱۴۰۴	درازمدت	درصد تغییرات بارش مهر لغایت مرداد سال آبی جاری نسبت به سال آبی درازمدت
کالیگش	115.7	5.1	48.3	-95.6	-89.5
گمیشان	13.8	0.1	13.1	-99.4	-99.3
مراوه تپه	34.8	5.7	16.7	-83.6	-65.9
رامیان	33.7	24.4	28.3	-27.4	-13.7
آزادشهر	29.9	27.6	22.7	-7.9	21.6
کلالة	77.4	4.6	31.2	-94.0	-85.2
آق قلا	12.5	0.7	13.5	-94.2	-94.6
مینودشت	66.1	13.2	36.8	-80.0	-64.1
گنبد کاووس	28.8	7.4	13.5	-74.2	-45.0
گرگان	39.1	13.7	25.6	-65.0	-46.3
کردکوی	17.9	18.0	17.3	0.4	4.4
علی آباد	36.8	10.2	29.6	-72.2	-65.4
نرگمن	19.3	3.7	19.2	-80.8	-80.8
بندرگز	16.6	72.0	26.0	332.4	176.7
استان	37.5	9.3	21.0	-75.3	-66.0

متوسط بارش تجمعی (میلیمتر) مهر لغایت مرداد سال جاری و درصد تغییرات آن نسبت به بارش درازمدت به تفکیک شهرستان



میزان بارش تجمعی در سطح استان-میلیمتر



توزیع ماهانه بارش در سطح استان (برحسب میلیمتر)

ماه	سال آبی			درصد تغییرات بارش مهر لغایت مرداد سال آبی جاری نسبت به سال آبی درازمدت	
	۱۴۰۱-۱۴۰۲	۱۴۰۲-۱۴۰۳	۱۴۰۳-۱۴۰۴	درازمدت	درصد تغییرات بارش مهر لغایت مرداد سال آبی جاری نسبت به سال آبی درازمدت
مهر	54.5	26.0	37.0	-52.3	-29.8
آبان	40.9	68.4	42.6	67.3	60.7
آذر	17.9	31.8	50.2	78.1	-36.6
دی	28.3	13.7	41.6	-51.5	-67.0
بهمن	95.0	29.7	60.5	-68.8	-51.0
اسفند	66.0	16.1	60.2	-75.6	-73.2
خرداد	24.8	35.3	52.2	42.5	-32.4
اردیبهشت	73.0	69.3	42.1	-5.0	64.5
تیر	4.0	36.8	19.4	822.8	89.6
مرداد	2.0	8.1	18.5	299.5	-56.0
شهریور	7.4	9.3	21.0	-75.3	-56.0
استان	451.1	344.5	469.9	-22.4	-22.6

حوضہ ابریز / محدودہ	سال آبی			درصد غیرتال سال آبی جاری نسبت بہ سال آبی
	۱۴۰۰ - ۱۴۰۱	۱۴۰۱ - ۱۴۰۲	۱۴۰۲ - ۱۴۰۳	
مظالعائی	49.4	10.8	28.5	۱۴.۱ - ۱۴.۰ - فرازمدت
حوضہ کراٹورو	49.4	10.8	28.5	-78.2 - -62.2
حوضہ قرہ سو	35.4	15.0	24.5	-57.8 - -39.1
حوضہ خلیج کرگان	17.0	64.7	25.2	280.5 - 156.3
حوضہ نکاء رود (گلستان)	1.0	6.0	5.7	500.0 - 6.0
محدودہ مطالعاتی کرگان	47.2	11.4	27.9	-75.9 - -59.1

درصد تخفیف براساس میزان اعتبار مراد مال جاری نسبت به متوسط بارش	درصد تغییرات سال آبی جاری نسبت به سال آبی		سال آبی			حوضه آپریز/محدوده
	فرزآمدت	۱۴۰۰-۱۴۰۱	فرزآمدت	۱۴۰۱-۱۴۰۲	۱۴۰۰-۱۴۰۱	مطالعاتی
مالانه فرزآمدت						
71.6	-24.4	-23.5	537.7	406.6	531.5	حوضه گرگانرود
94.6	1.6	-2.3	561.1	569.8	582.9	حوضه قره سو
121.6	31.0	30.3	571.2	748.0	574.3	حوضه خلیج کران
77.3	-18.3	-28.6	227.5	186.0	260.5	حوضه نکهاد (گلستان)
75.4	-20.2	-19.9	541.3	431.8	539.4	محدوده مطالعاتی کران

Category	Percentage
حوضه خلیج گرگان	31%
حوضه قزوین	1.6%
حوضه زکاء رود (گلستان)	-18.3%
حوضه گرگانرود	-24.4%

متوسط بارش تجمعی (میلیمتر) مهر لغایت مرداد سال جاری و درصد تغییرات آن نسبت به بارش درازمدت به تفکیک حوضه آبریز

حوضه گرگانرود
406.56
-24.4%

حوضه قره سو
569.76
1.6%

حوضه خلیج گرگان
748.02
31%

حوضه نكاه رود (گلستان)
186
-18.3%

درصد تغییرات

<-50 -50 -40 -30 -20 -10 0 10 20 30 40 50 >50

Category	Count
محوطه اداره گرگان	2.7
نواب	1.3
تمر	0.8
گلیداغ	0.3

تجزیه و تحلیل آماری داده‌های حاصل از پرسشنامه (میانگین و انحراف معیار)							
ایستگاه	دمای ماهانه در ماه مرداد سال آبی		درصد تغییرات دمای ماهانه		میزان تغییرات دمای ماهانه		
	۱۴۰۰ - ۱۴۰۱	۱۴۰۱ - ۱۴۰۲	فرارمندی	۱۴۰۰ - ۱۴۰۱	فرارمندی	سال جاری نسبت به سال آبی	
تمر	27.3	29.2	28.4	7.0	2.8	1.9	
نرواب	20.1	21.3	20	6.0	6.5	1.2	
گلیداغ	23.6	24.4	24.1	3.4	1.2	0.8	
بحولہ اداره گرگان	29.4	31.3	28.6	6.5	9.4	1.9	

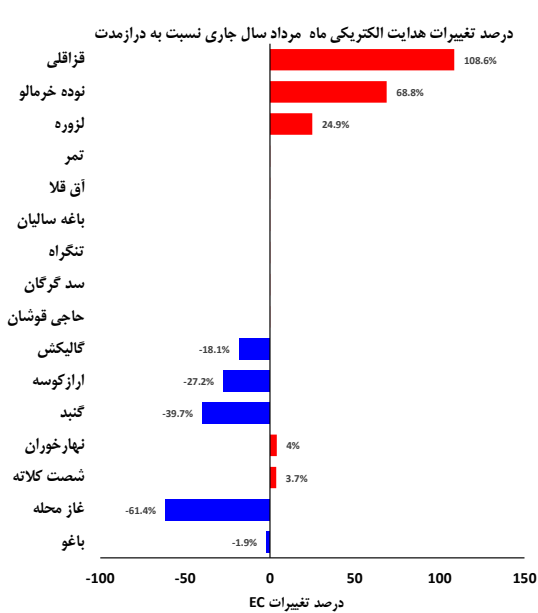
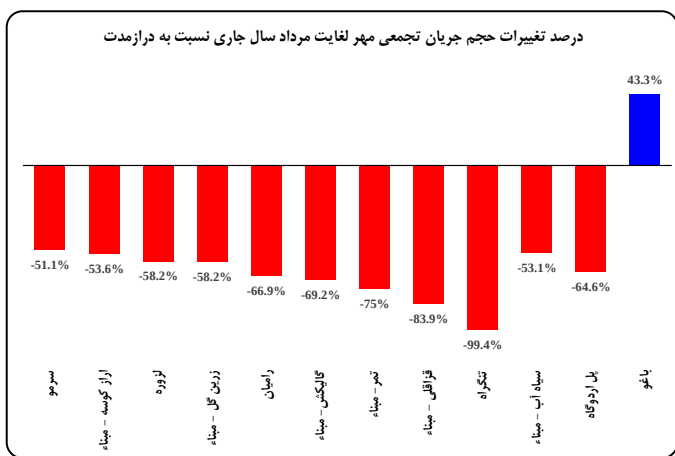
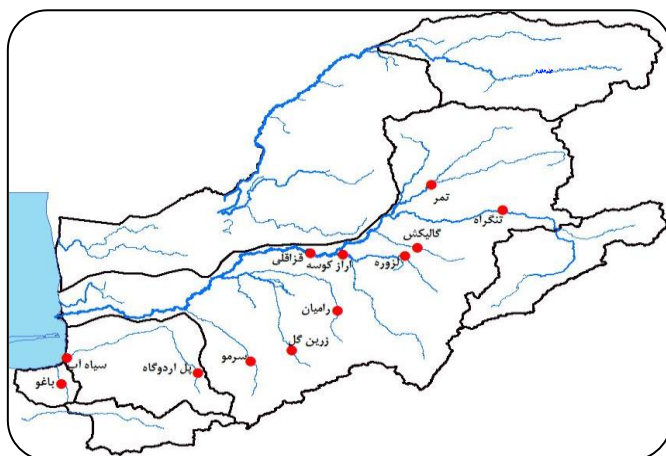
موقعیت ایستگاه هواشناسی و میزان دمای ماهانه مرداد
برحسب درجه سانتیگراد

مراوه تپه
گیلداغ 24.4
کلاسه
نرم 29.2
کاشانی
مینوشت
نارب 21.3
اواندهر
علی اباد
رامیان
قزقان
محوطه اداره ی قان 31.3
ترکمن
همستان
بندرگز
کردکوی

وضعیت دمای ماهانه استان (درجه سانتیگراد)							
ماه	دمای ماهانه در سال آبی		درصد تغییرات دمای ماهانه		میزان تغییرات دمای ماهانه		سال جاری نسبت به سال آبی
	۱۴۰۰- ۱۴۰۱	۱۴۰۱- ۱۴۰۲	فرازمعد	۱۴۰۰- ۱۴۰۱	فرازمعد	۱۴۰۰- ۱۴۰۱	
مهر	18.2	22.1	19.1	21.4	15.7	3.9	3.0
آبان	11.5	13.4	13.5	16.5	- 0.7	1.9	- 0.1
آذر	11.3	9.1	8.6	- 19.5	5.8	- 2.2	0.5
دی	7.4	5	6.3	- 32.4	- 20.6	- 2.4	- 1.3
بهمن	6.8	5.2	6	- 23.5	- 13.3	- 1.6	- 0.8
اسفند	10.1	13.1	8.6	29.7	52.3	3.0	4.5
فروردین	14	15.3	13.1	9.3	16.8	1.3	2.2
اردیبهشت	17.7	19.6	18.2	10.7	7.7	1.9	1.4
خرداد	24	25.8	23.6	7.5	9.3	1.8	2.2
تیر	27.1	26.4	26.2	- 2.6	0.8	- 0.7	0.2
مرداد	26.6	28.1	26.7	5.6	5.2	1.5	1.4
شهریور							

حجم آورد رودخانه های استان مهر لغایت مرداد – میلیون مترمکعب

حوضه	رودخانه	ایستگاه	حجم جریان سطحی در ماه مرداد			حجم جریان سطحی تجمعی مهر لغایت مرداد در سال آبی			درصد تغییرات حجم جریان تجمعی سال جاری نسبت به سال آبی	
			۱۴۰۰-۱۴۰۱	۱۴۰۱-۱۴۰۲	درازدت	۱۴۰۰-۱۴۰۱	۱۴۰۱-۱۴۰۲	درازدت	۱۴۰۰-۱۴۰۱	درازدت
گرگانرود	دوغ	تنگراه	0.0	0.00	3.2	9.2	0.3	42.9	-97.1	-99.4
گرگانرود	گرگانرود	نمر- میناء	1.0	0.0	3.4	17.6	11.2	44.9	-36.2	-75.0
گرگانرود	اوغان	گالیکش- میناء	3.1	0.5	5.4	40.9	22.9	74.6	-43.9	-69.2
گرگانرود	چهل جای	لژوره	1.6	0.5	3.2	35.7	25.1	60.1	-29.6	-58.2
گرگانرود	قره سو	اراز کوسه - میناء	0.3	1.3	2.0	128.3	81.0	174.6	-36.9	-53.6
گرگانرود	رامیان	رامیان	0.00	3.38	0.62	18.65	11.75	35.54	-37.0	-66.9
گرگانرود	گرگانرود	قزاقلی - میناء	0.1	0.8	11.1	121.8	60.5	375.1	-50.4	-83.9
گرگانرود	زرینگل	زرین گل - میناء	1.7	2.0	2.8	34.7	23.8	57.0	-31.4	-58.2
گرگانرود	محمدآباد	سرمو	2.3	1.8	1.6	26.2	16.8	34.3	-36.2	-51.1
قره سو	گر مابدشت	پل اردوگاه	0.5	0.0	0.9	9.4	4.8	13.6	-49.1	-64.6
قره سو	قره سو	سیاه آب - میناء	0.0	0.0	1.4	16.3	26.8	57.1	64.6	-53.1
خلیج گرگان	باغو	باغو	0.1	0.5	0.2	5.7	8.4	5.9	47.8	43.3



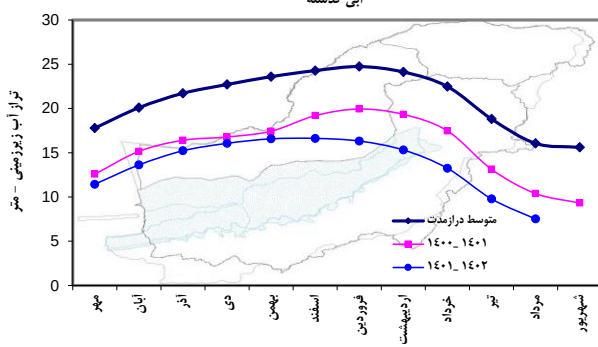
هدایت الکتریکی در محل ایستگاههای هیدرومتری منتخب استان در ماه مرداد - میکروموس بر سانتیمتر

حوضه	رودخانه	ایستگاه	هدایت الکتریکی مرداد ماه سال جاری نسبت به			درصد تغییرات سال	
			۱۴۰۰-۱۴۰۱	۱۴۰۱-۱۴۰۲	درازدت	۱۴۰۰-۱۴۰۱	درازدت
گرگانرود	دوغ	تنگراه	-	-	891	-	-
گرگانرود	گرگانرود	نمر	2450	-	4050	-	-
گرگانرود	اوغان	گالیکش	509	408	498	-19.8	-18.1
گرگانرود	گرگانرود	گنبد	4750	4150	6877	-12.6	-39.7
گرگانرود	چهل جای	لژوره	885	872	698	-1.5	24.9
گرگانرود	خرمالو	نوده خرمالو	3070	3530	2091	15.0	68.8
گرگانرود	قره سو	اراز کوسه	3840	2430	3338	-36.7	-27.2
گرگانرود	گرگانرود	قزاقلی	14900	13100	6279	-12.1	108.6
گرگانرود	گرگانرود	سد گرگان	-	-	3061	-	-
گرگانرود	قره سو	باغه سالیان	-	-	14019	-	-
گرگانرود	گرگانرود	آق قلا	-	-	10260	-	-
گرگانرود	گرگانرود	حاجی قوشان	8300	-	5242	-	-
قره سو	زیارت	نهارخوران	940	1012	973	7.7	4.0
قره سو	شمعت کلاته	شمعت کلاته	430	444	428	3.3	3.7
قره سو	کردکوی	غاز محله	418	404	1046	-3.3	-61.4
خلیج گرگان	باغو	باغو	347	315	321	-9.2	-1.9

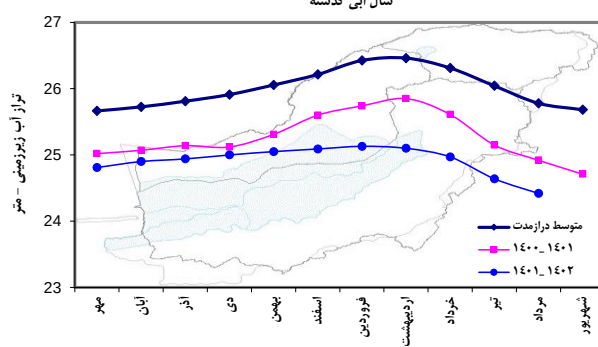
مقایسه تغییرات تراز (متر) و حجم (میلیون متر مکعب) آبخوان های استان گلستان در ماه مرداد

محدوده مطالعاتی		تراز آب زیرزمینی در ...				تغییرات تراز آب زیرزمینی مرداد ماه سال جاری نسبت به				تغییرات حجم آبخوان نسبت به			
نام	کد	ماه جاری (مرداد)	ماه قبل	اول سال جاری	ماه مشابه سال آبی گذشته	ماه قبل	از اول سال آبی جاری	ماه مشابه سال آبی گذشته	ماده مشابه درازمدت	ماه قبل	از اول سال آبی جاری	ماه مشابه سال آبی گذشته	ماده مشابه درازمدت
کم عمق گرگان	1601	27.3	27.5	27.8	27.9	-0.3	-0.5	-0.6	28.8	-54.9	-109.8	-127.4	-339.8
عمیق گرگان	1601	8.0	10.3	12.0	11.0	-2.3	-4.0	-3.0	16.6	-25.7	-44.2	-33.2	-95.0
کم عمق بندرگز	1504	1.5	1.6	1.1	1.4	-0.1	0.4	0.1	3.3	-0.4	1.6	0.5	-8.4
عمیق بندرگز	1504	-3.5	-2.9	-2.0	-4.3	-0.6	-1.5	0.8	1.2	-0.3	-0.7	0.4	-2.1
کم عمق استان	-	24.42	24.64	24.8	24.9	-0.220	-0.4	-0.5	25.8	-59.8	-112.4	-136.5	-367.1
عمیق استان	-	7.5	9.8	11.4	10.4	-2.3	-3.9	-2.9	16.1	-26.0	-44.8	-32.8	-97.2

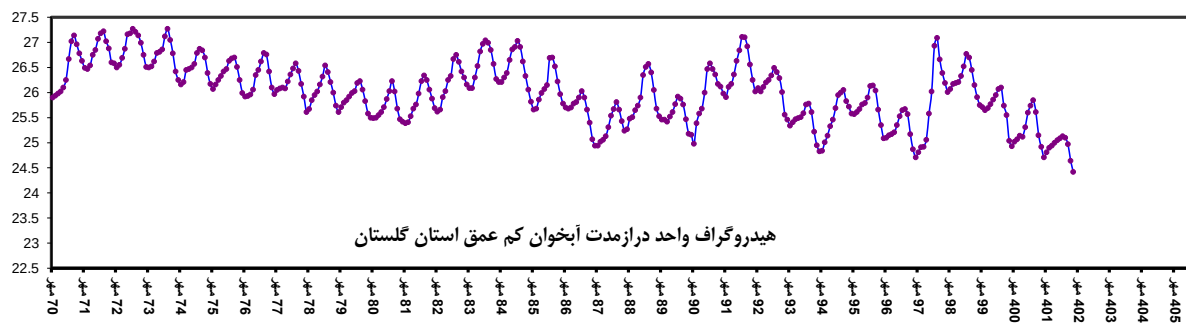
مقایسه هیدروگراف واحد آبخوان عمیق استان در سال آبی جاری با متوسط درازمدت و سال آبی گذشته



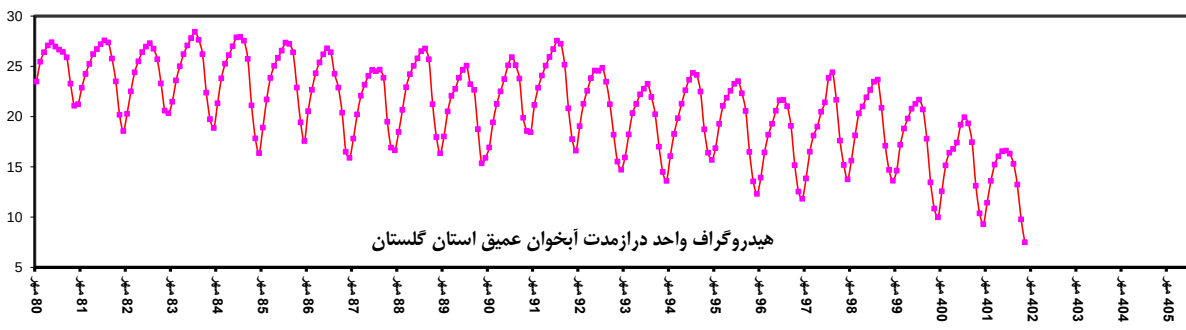
مقایسه هیدروگراف واحد آبخوان کم عمق استان در سال آبی جاری با متوسط درازمدت و سال آبی گذشته



تراز آب زیرزمینی - متر



تراز آب زیرزمینی - متر



وضعیت آبیاری سدها به تفکیک حوضه آبریز در پایان ماه مرداد سال آبی

اختلاف درصد آبیاری سال جاری نسبت به سال قبل	درصد آبیاری		حجم آبیاری (MCM)		حجم مخزن (MCM)	حوضه آبریز
	1401_1402	1400_1401	1401_1402	1400_1401		
-5.2	9	14.2	0.61	0.96	6.75	حوضه قره سو
-3.2	3.1	6.3	4.65	9.4	150	حوضه گرگانرود
-3.3	3.4	6.6	5.26	10.36	156.75	استان (حوضه قره سو و گرگانرود)

