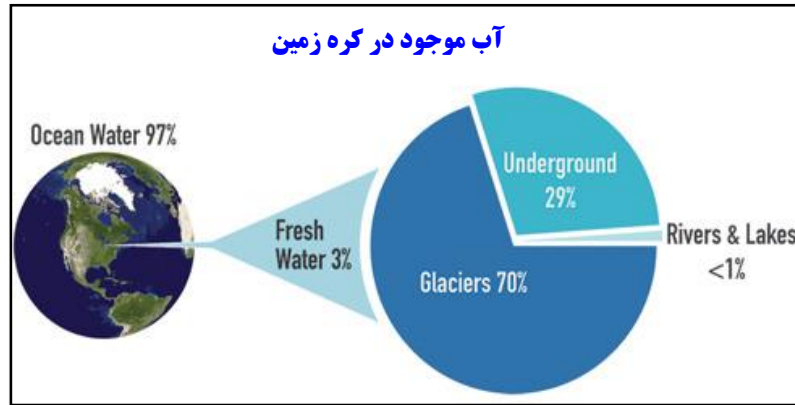




وزارت نیرو
شرکت سهامی مدیریت منابع آب ایران
شرکت سهامی آب منطقه ای گلستان

مطالعات پایه منابع آب-گروه تلفیق و بیان



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

گزارش بررسی وضعیت منابع آب استان در آذر ماه سال ۱۴۰۰

۱- بارش :

میزان بارش ماه آذر سال جاری در مقایسه با سال گذشته ، 55.8 درصد **کاهش** و نسبت به دوره درازمدت 64.8 درصد **کاهش** نشان می دهد .
و طی مدت مهر لغایت ماه جاری در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته 16.7 درصد **افزایش** و نسبت به دوره درازمدت 12.9 درصد **کاهش** نشان می دهد .

۲- درجه حرارت (دما) :

متوسط درجه حرارت ایستگاه چات (حوضه اترک) در ماه آذر نسبت به ماه مشابه درازمدت 2.4 درجه سانتیگراد **افزایش** و در ایستگاه محوطه اداره گرگان (معرف دشت حوضه آبریز گرگانرود - قره سو) 3.2 درجه سانتیگراد **افزایش** و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) 3.5 درجه سانتیگراد **افزایش** داشته است.

۳- جریان رودخانه ها :

جریان رودخانه ها براساس ایستگاههای مبناء در مدت مهر لغایت ماه جاری، نسبت به دوره شاخص در حوضه قره سو 67.2 درصد **کاهش** ، در حوضه گرگانرود 51.9 درصد **کاهش** ، در حوضه خلیج گرگان 15.4 درصد **افزایش** داشته است.

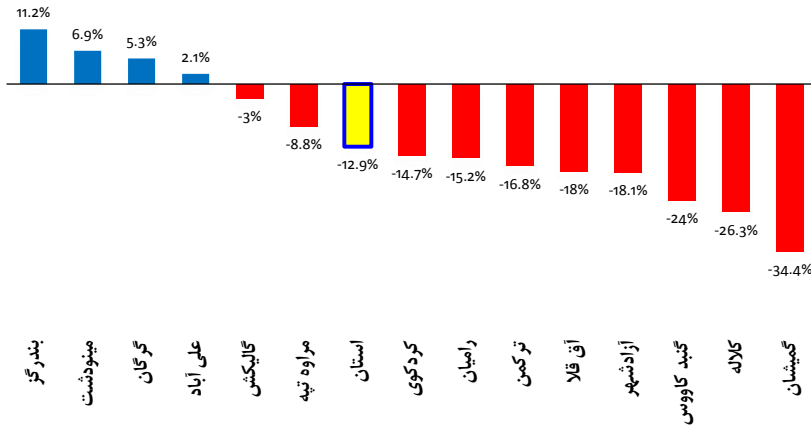
۴- آبخوانهای استان :

ذخیره آبخوان کم عمق استان در ماه آذر سال جاری، در مقایسه با ماه آذر سال گذشته 192.8 میلیون متر مکعب **کاهش** نشان می دهد . ذخیره آبخوان عمیق استان نیز در ماه آذر سال جاری، در مقایسه با ماه آذر سال گذشته 25.24 میلیون متر مکعب **کاهش** و در مقایسه با متوسط نوزده سال گذشته 61.58 میلیون متر مکعب **کاهش** نشان می دهد .

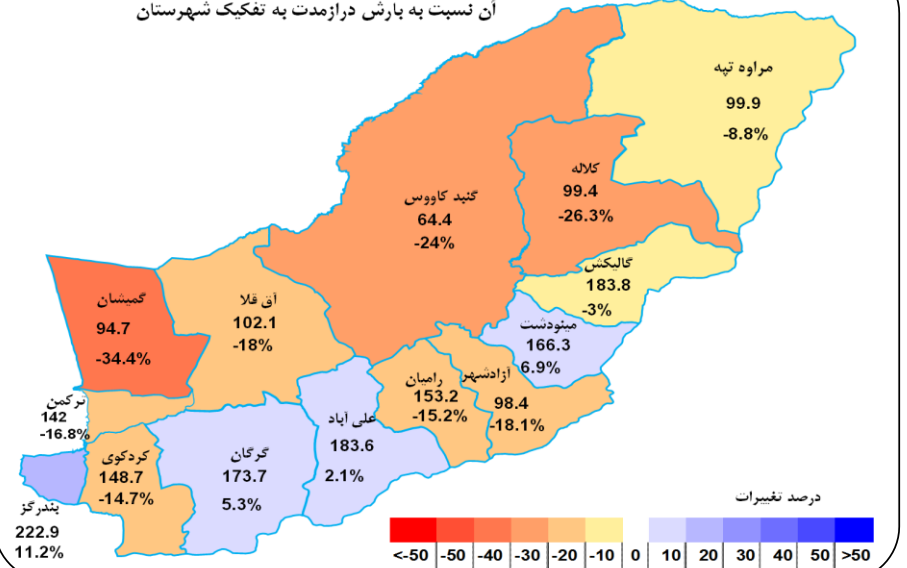
متوسط بارش تجمعی شهرستانهای استان مهر لغایت آذر (برحسب میلیمتر)

شهرستان	سال آبی			درصد تغییرات بارش مهر لغایت آذر سال جاری نسبت به سال آبی	درصد تغییرات بارش مهر لغایت آذر سال جاری نسبت به متوسط بارش سالانه درازمدت
	۱۳۹۹_۱۴۰۰	۱۴۰۰_۱۴۰۱	درازمدت		
کالیکش	159.8	183.8	189.4	15.0	-3.0
گمیشان	96.6	94.7	144.3	-2.0	-34.4
مراوه تپه	73.1	99.9	109.5	36.7	-8.8
رامیان	136.1	153.2	180.6	12.5	-15.2
آزادشهر	119.3	98.4	120.2	-17.5	-18.1
کلالة	90.8	99.4	134.8	9.5	-26.3
آق قلا	94.2	102.1	124.4	8.3	-18.0
مینودشت	140.2	166.3	155.6	18.6	6.9
گنبد کاووس	64.7	64.4	84.7	-0.5	-24.0
گرگان	126.5	173.7	165.0	37.4	5.3
کردکوی	119.8	148.7	174.3	24.2	-14.7
علی آباد	136.8	183.6	179.8	34.2	2.1
ترکمن	90.1	142.0	170.7	57.7	-16.8
بندرگز	152.3	222.9	200.4	46.3	11.2
استان	97.1	113.3	130.1	16.7	-12.9

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



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



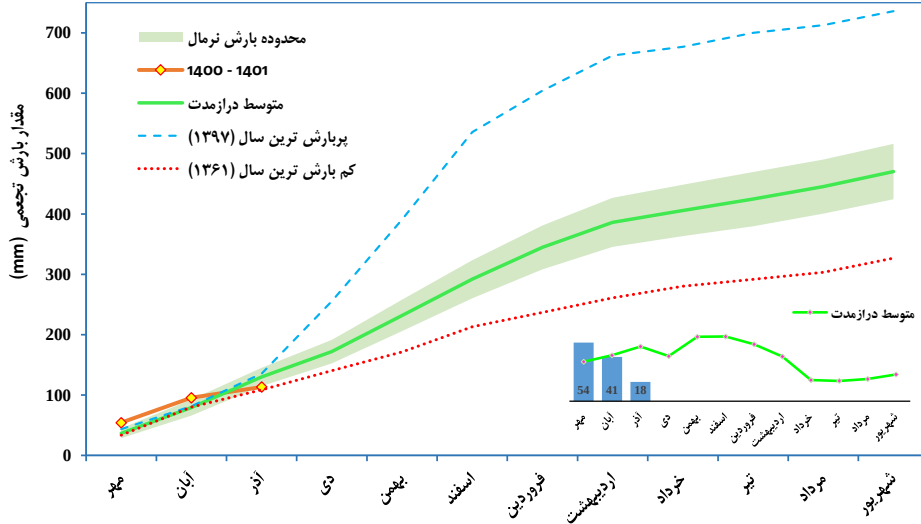
متوسط بارش به تفکیک شهرستان در ماه آذر (برحسب میلیمتر)

شهرستان	سال آبی			درصد تغییرات بارش آذر سال جاری نسبت به سال آبی	درازمدت
	۱۳۹۹_۱۴۰۰	۱۴۰۰_۱۴۰۱	درازمدت		
کالیکش	87.5	28.8	81.0	-67.1	-64.4
گمیشان	14.2	9.8	52.5	-30.7	-81.3
مراوه تپه	34.9	18.1	46.6	-48.2	-61.3
رامیان	68.9	20.4	71.5	-70.4	-71.5
آزادشهر	61.9	15.9	49.2	-74.3	-67.6
کلالة	43.1	20.0	56.7	-53.5	-64.7
آق قلا	28.4	13.1	46.6	-53.8	-71.8
مینودشت	78.7	23.8	65.2	-69.8	-63.6
گنبد کاووس	24.9	12.6	35.5	-49.5	-64.6
گرگان	43.0	25.6	55.3	-40.5	-53.7
کردکوی	47.6	26.3	54.7	-44.8	-51.9
علی آباد	59.8	20.5	67.0	-65.8	-69.5
ترکمن	29.2	18.4	60.3	-37.2	-69.6
بندرگز	72.9	36.4	60.5	-50.0	-39.8
استان	40.4	17.9	50.8	-55.8	-64.8

توزیع ماهانه بارش در سطح استان (برحسب میلیمتر)

ماه	سال آبی			درصد تغییرات بارش سال آبی جاری نسبت به سال آبی	درازمدت
	۱۳۹۹_۱۴۰۰	۱۴۰۰_۱۴۰۱	درازمدت		
مهر	34.2	54.3	36.7	59.0	48.2
آبان	22.5	41.1	42.6	82.5	-3.5
آذر	40.4	17.9	50.8	-55.8	-64.8
دی	37.0		41.9		
بهمن	22.4		59.8		
اسفند	62.9		60.1		
فروردین	24.9		52.8		
اردیبهشت	38.0		41.5		
خرداد	17.5		19.7		
تیر	17.8		18.8		
مرداد	19.9		20.7		
شهریور	12.3		24.9		
استان	349.7	113.3	470.2		

میزان بارش تجمعی در سطح استان-میلیمتر



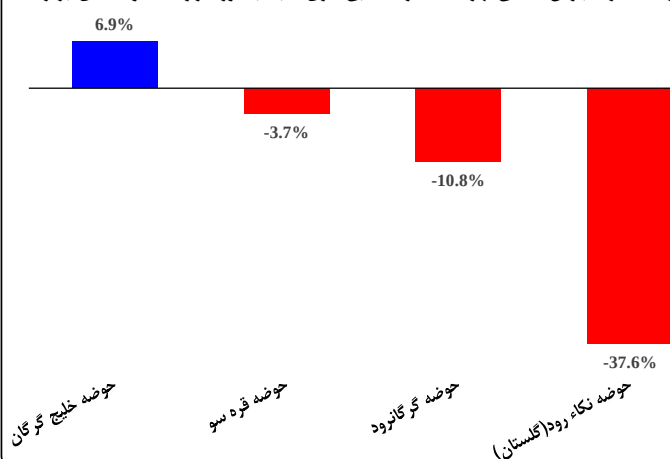
متوسط بارش تجمعی حوضه های آبریز استان از مهر لغایت آذر (برحسب میلیمتر)

حوضه آبریز/محدوده مطالعاتی	سال آبی			درصد تغییرات سال آبی جاری نسبت به سال آبی		درصد تحقق بارش مهر لغایت آذر سال جاری نسبت به متوسط بارش سالانه درازمدت
	۱۳۹۹_۱۴۰۰	۱۴۰۰_۱۴۰۱	درازمدت	۱۳۹۹_۱۴۰۰	درازمدت	
حوضه گرگانرود	114.1	134.6	150.9	17.9	-10.8	23.7
حوضه قره سو	126.8	179.7	186.7	41.8	-3.7	29.8
حوضه خلیج گرگان	151.0	218.1	204.1	44.4	6.9	35.5
حوضه نکاء رود(گلستان)	70.0	39.0	62.5	-44.3	-37.6	16.2
محدوده مطالعاتی گرگان	116.1	141.6	156.5	22.0	-9.5	24.7

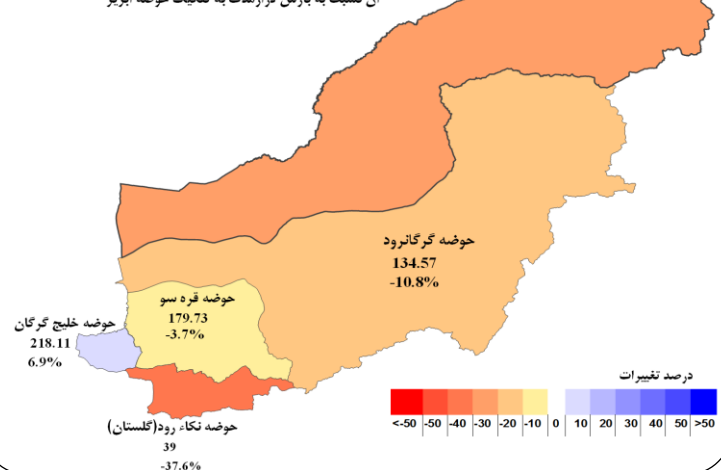
متوسط بارش حوضه های آبریز در ماه آذر (برحسب میلیمتر)

حوضه آبریز/محدوده مطالعاتی	سال آبی			درصد تغییرات سال آبی جاری نسبت به سال آبی		درصد تغییرات سال آبی جاری نسبت به سال آبی
	۱۳۹۹_۱۴۰۰	۱۴۰۰_۱۴۰۱	درازمدت	۱۳۹۹_۱۴۰۰	درازمدت	
حوضه گرگانرود	53.7	20.0	60.4	-62.8	-66.9	
حوضه قره سو	46.0	27.6	61.3	-40.1	-55.0	
حوضه خلیج گرگان	71.2	35.9	61.7	-49.6	-41.9	
حوضه نکاء رود(گلستان)	18.0	10.0	22.1	-44.4	-54.8	
محدوده مطالعاتی گرگان	52.5	21.2	60.5	-59.7	-65.0	

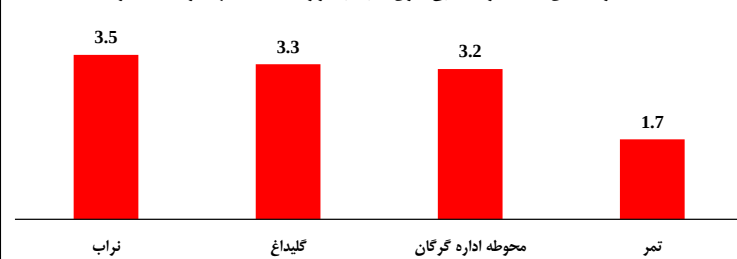
درصد تغییرات بارش تجمعی مهر لغایت آذر سال آبی جاری نسبت به دوره درازمدت حوضه های آبریز



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



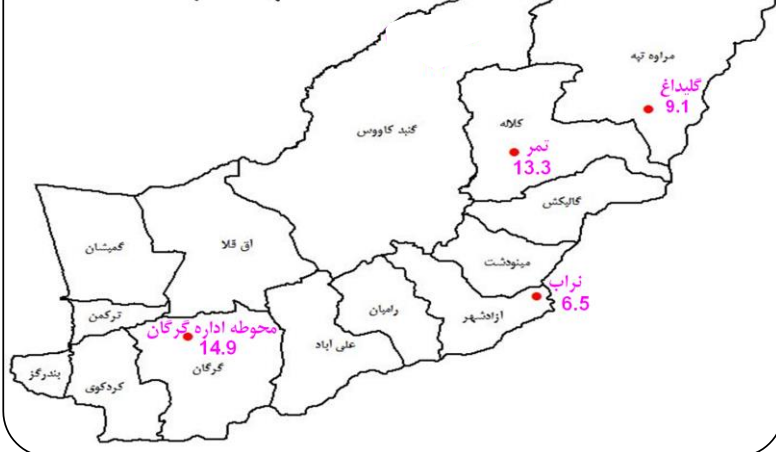
تغییرات دمای ماهانه آذر سال آبی جاری نسبت به درازمدت ایستگاهها (درجه سانتیگراد)



وضعیت دمای ماهانه در محل ایستگاه (درجه سانتیگراد)

ایستگاه	دمای ماهانه در ماه آذر سال آبی			درصد تغییرات دمای ماهانه سال جاری نسبت به سال آبی		میزان تغییرات دمای ماهانه سال جاری نسبت به سال آبی
	۱۳۹۹_۱۴۰۰	۱۴۰۰_۱۴۰۱	درازمدت	۱۳۹۹_۱۴۰۰	درازمدت	
تمر	8.8	13.3	11.6	51.1	14.7	4.5
نراب	1.8	6.5	3	261.1	116.7	4.7
گلیداغ	4.4	9.1	5.8	106.8	56.9	4.7
محوطه اداره گرگان	9.7	14.9	11.7	53.6	27.4	5.2

موقعیت ایستگاه هواشناسی و میزان دمای ماهانه آذر برحسب درجه سانتیگراد

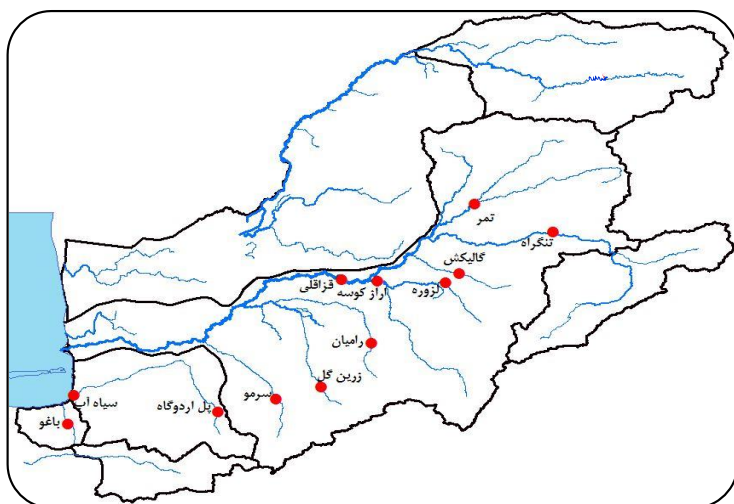


وضعیت دمای ماهانه استان (درجه سانتیگراد)

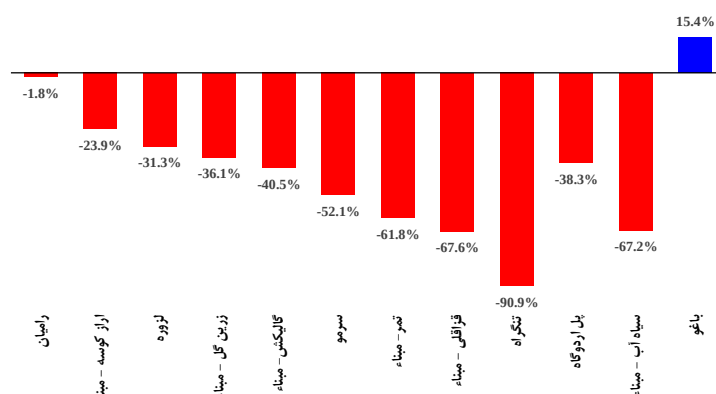
ماه	دمای ماهانه در سال آبی			درصد تغییرات دمای ماهانه سال جاری نسبت به سال آبی		میزان تغییرات دمای ماهانه سال جاری نسبت به سال آبی
	۱۳۹۹_۱۴۰۰	۱۴۰۰_۱۴۰۱	درازمدت	۱۳۹۹_۱۴۰۰	درازمدت	
مهر	17.8	18.2	19.1	2.2	-4.7	0.4
آبان	14.3	11.5	13.6	-19.6	-15.4	-2.8
آذر	6.5	11.3	8.5	73.8	32.9	4.8
دی						
بهمن						
اسفند						
فروردین						
اردیبهشت						
خرداد						
تیر						
مرداد						
شهریور						

حجم آورد رودخانه های استان مهر لغایت آذر – میلیون مترمکعب

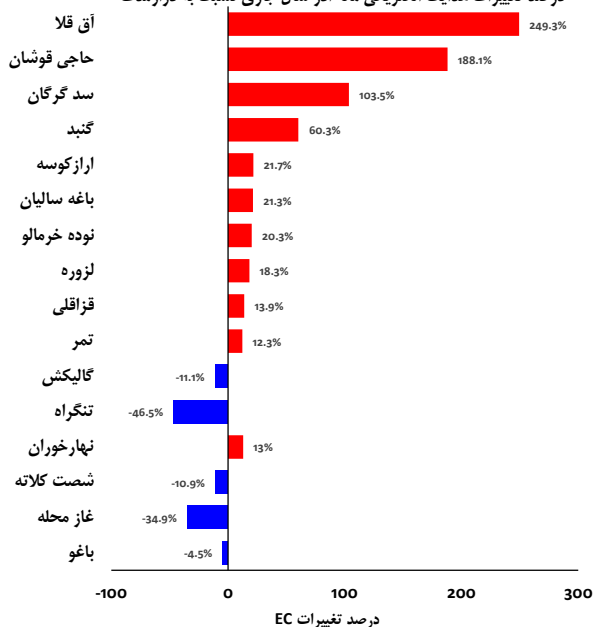
حوضه	رودخانه	ایستگاه	حجم جریان سطحی در ماه آذر سال			حجم جریان سطحی تجمعی مهر لغایت آذر در سال آبی			درصد تغییرات حجم جریان تجمعی سال جاری نسبت به سال آبی	
			۱۳۹۹_۱۴۰۰	۱۴۰۰_۱۴۰۱	۱۳۹۹_۱۴۰۰	درآزمندت	۱۴۰۰_۱۴۰۱	۱۳۹۹_۱۴۰۰	درآزمندت	۱۳۹۹_۱۴۰۰
گرگانرود	دوغ	تنکراه	0.3	0.1	1.0	0.7	0.3	2.8	-65.5	-90.9
گرگانرود	گرگانرود	نمر – میناء	1.7	0.9	2.9	4.6	3.3	8.7	-27.3	-61.8
گرگانرود	اوغان	گالیکش – میناء	2.9	2.0	3.9	8.0	6.3	10.5	-21.5	-40.5
گرگانرود	چهل جای	لزوړه	3.1	1.9	3.1	7.0	5.6	8.1	-20.3	-31.3
گرگانرود	قره سو	اراز کوسه – میناء	7.4	4.6	10.1	16.9	17.7	23.2	4.6	-23.9
گرگانرود	رامیان	رامیان	1.3	0.3	1.3	2.8	3.1	3.1	10.5	-1.8
گرگانرود	گرگانرود	قزاقلی – میناء	9.7	5.5	20.3	28.4	16.7	51.5	-41.3	-67.6
گرگانرود	زرینگل	زرین گل – میناء	3.2	0.4	2.5	7.4	4.8	7.4	-35.7	-36.1
گرگانرود	محمدآباد	سرمو	1.7	0.2	1.7	6.1	2.3	4.8	-62.9	-52.1
قره سو	گرمابدشت	پل اردوگاه	0.6	0.4	0.7	1.8	1.4	2.2	-25.1	-38.3
قره سو	قره سو	سیاه آب – میناء	3.5	1.0	4.5	4.9	3.2	9.7	-35.1	-67.2
خلیج گرگان	باغو	باغو	0.5	0.2	0.4	0.8	1.6	1.4	90.4	15.4



درصد تغییرات حجم جریان تجمعی مهر لغایت آذر سال جاری نسبت به درآزمندت



درصد تغییرات هدایت الکتریکی ماه آذر سال جاری نسبت به درآزمندت



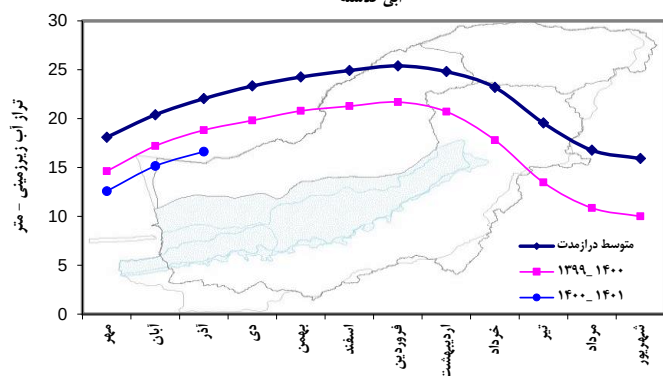
هدایت الکتریکی در محل ایستگاههای هیدرومتری منتخب استان در ماه آذر – میکروموس بر سانتیمتر

حوضه	رودخانه	ایستگاه	هدایت الکتریکی آذر ماه سال آبی			درصد تغییرات سال جاری نسبت به	
			۱۳۹۹_۱۴۰۰	۱۴۰۰_۱۴۰۱	۱۳۹۹_۱۴۰۰	درآزمندت	۱۳۹۹_۱۴۰۰
گرگانرود	دوغ	تنکراه	783	570	1065	- 27.2	- 46.5
گرگانرود	گرگانرود	نمر	1530	1721	1533	12.5	12.3
گرگانرود	اوغان	گالیکش	555	480	540	- 13.5	- 11.1
گرگانرود	گرگانرود	گنبد	4750	3950	2464	- 16.8	60.3
گرگانرود	چهل جای	لزوړه	752	860	727	14.4	18.3
گرگانرود	خرماو	نوده خرماو	1316	1645	1367	25.0	20.3
گرگانرود	قره سو	اراز کوسه	1400	1414	1162	1.0	21.7
گرگانرود	گرگانرود	قزاقلی	2590	1969	1729	- 24.0	13.9
گرگانرود	گرگانرود	سد گرگان	3450	4990	2452	44.6	103.5
گرگانرود	قره سو	باغه سالیان	13720	6980	5755	- 49.1	21.3
گرگانرود	گرگانرود	آق قلا	4550	14880	4260	227.0	249.3
گرگانرود	گرگانرود	حاجی قوشان	17300	22300	7740	28.9	188.1
قره سو	زیارت	نه‌ارخوران	876	1080	956	23.3	13.0
قره سو	شصت کلاته	شصت کلاته	-	449	504	-	- 10.9
قره سو	کرده‌کوی	غاز محله	398	428	657	7.5	- 34.9
خلیج گرگان	باغو	باغو	326	318	333	- 2.5	- 4.5

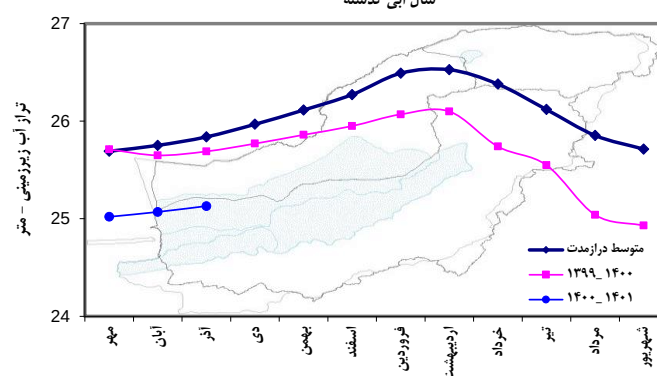
مقایسه تغییرات تراز (متر) و حجم (میلیون متر مکعب) آبخوان های استان گلستان در ماه آذر

محدود مطالعاتی		تراز آب زیرزمینی در ...					تغییرات تراز آب زیرزمینی فروردین ماه سال جاری نسبت به				تغییرات حجم آبخوان نسبت به			
نام	کد	ماه جاری (آذر)	ماه قبل	اول سال جاری	ماه مشابه سال گذشته	ماه مشابه درازمدت	ماه قبل	از اول سال جاری	ماه مشابه سال گذشته	ماه مشابه درازمدت	ماه قبل	از اول سال جاری	ماه مشابه سال گذشته	ماه مشابه درازمدت
کم عمق گرگان	1601	28.2	28.1	28.0	28.9	29.0	0.1	0.1	-0.8	-0.8	17.6	33.0	-169.1	-178.0
عمیق گرگان	1601	17.2	15.7	13.1	19.4	22.6	1.5	4.1	-2.2	-5.4	16.3	45.3	-24.3	-59.6
کم عمق بندرگز	1504	1.5	1.5	1.5	3.0	3.5	-0.1	0.0	-1.5	-2.0	-0.2	-0.1	-6.7	-9.0
عمیق بندرگز	1504	1.7	0.8	-0.3	3.9	6.1	0.9	2.0	-2.2	-4.4	0.4	0.9	-1.0	-2.0
کم عمق استان	-	25.1	25.1	25.0	25.7	25.8	0.1	0.1	-0.6	-0.7	16.5	32.0	-169.3	-192.8
عمیق استان	-	16.6	15.2	12.6	18.8	22.0	1.5	4.0	-2.2	-5.4	16.6	46.1	-25.2	-61.6

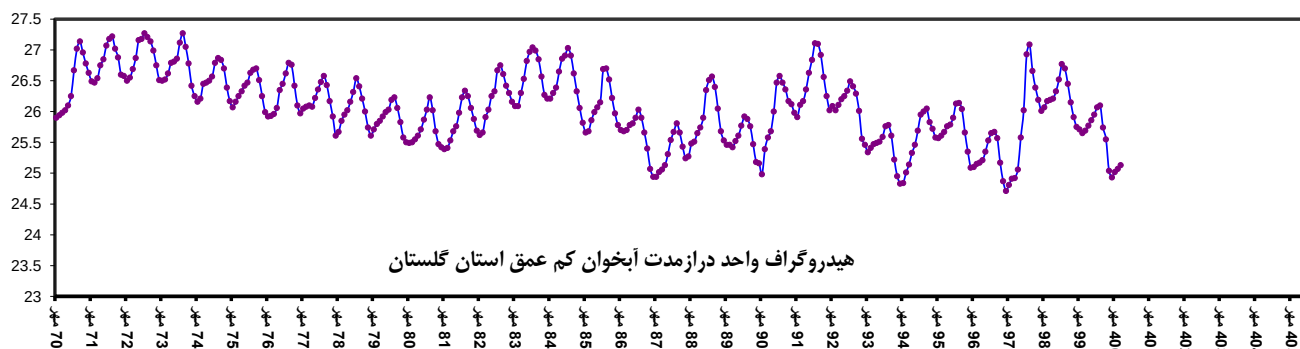
مقایسه هیدروگراف واحد آبخوان عمیق استان در سال آبی جاری با متوسط درازمدت و سال آبی گذشته



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

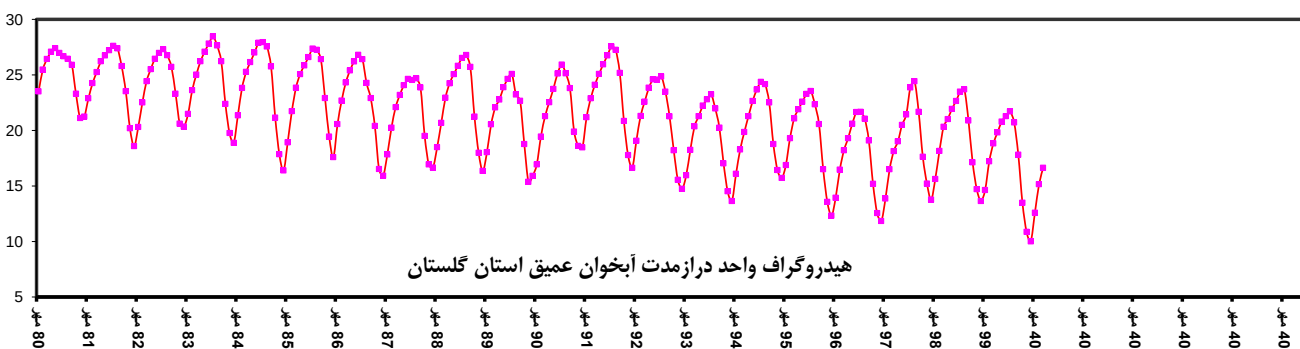


تراز آب زیرزمینی - متر



هیدروگراف واحد درازمدت آبخوان کم عمق استان گلستان

تراز آب زیرزمینی - متر



هیدروگراف واحد درازمدت آبخوان عمیق استان گلستان

وضعیت آبیگری سدها به تفکیک حوضه آبریز در پایان ماه آذر سال آبی

اختلاف درصد آبیگری سال جاری نسبت به سال قبل	درصد آبیگری		حجم آبیگری (MCM)		حجم مخزن (MCM)	حوضه آبریز
	1400_1401	1399_1400	1400_1401	1399_1400		
3.4	14.1	10.7	0.95	0.72	6.75	حوضه قره سو
-4.7	8.1	12.8	12.09	19.19	150	حوضه گرگانرود
-2.8	5.3	8.2	13.04	19.91	244.25	استان (حوضه قره سو و گرگانرود)

درصد آبیگری سدها به تفکیک حوضه آبریز در
پایان ماه آذر

