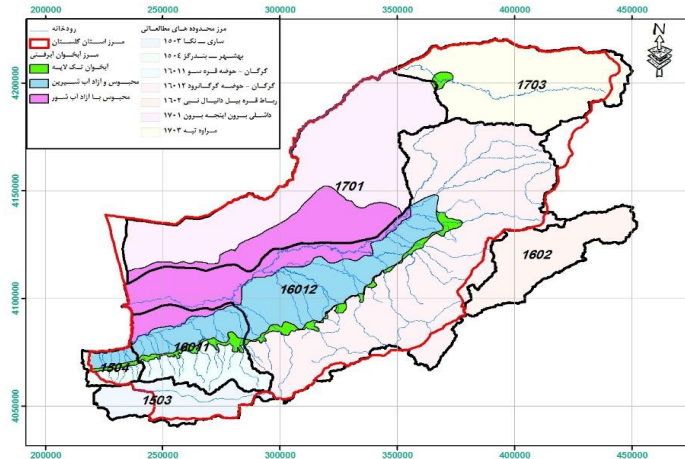




وزارت نیرو

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

دفتر مطالعات پایه - 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 تیرماه سال 1399

۱- بارندگی :

میزان بارندگی تیر ماه سال جاری در مقایسه با سال گذشته ، **86.7 درصد افزایش** و نسبت به دوره شاخص درازمدت **113.1 درصد افزایش** نشان می دهد و در مدت مهر لغایت ماه جاری نیز در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته **31 درصد کاهش** و نسبت به دوره درازمدت **11.15 درصد افزایش** نشان می دهد .

۲- درجه حرارت (دما) :

درجه حرارت ایستگاه محوطه اداره گرگان (معرف دشت حوضه آبریز گرگانرود - قره سو) در مدت مهر لغایت ماه جاری، نسبت به دوره شاخص **2.5 درصد افزایش** و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) **2.1 درصد افزایش** داشته است.

۳- تبخیر :

تبخیر ایستگاه محوطه اداره گرگان (معرف دشت حوضه آبریز گرگانرود - قره سو) در مدت مهر لغایت ماه جاری، نسبت به دوره شاخص **14.8 درصد کاهش** و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) **17.8 درصد کاهش** داشته است.

۴- جریان رودخانه ها :

جریان رودخانه ها در مدت مهر لغایت ماه جاری، نسبت به دوره شاخص در حوضه قره سو **20 درصد افزایش** و در حوضه گرگانرود **11.9 درصد افزایش** داشته است.

۵- آبخوانهای استان :

ذخیره آبخوان کم عمق استان در تیر ماه سال جاری، در مقایسه با تیر ماه سال گذشته **63.36 میلیون متر مکعب کاهش** و در مقایسه با متوسط بیست و شش سال گذشته **10.31 میلیون متر مکعب افزایش** نشان می دهد . ذخیره آبخوان عمیق استان نیز در تیر ماه سال جاری، در مقایسه با تیر ماه سال گذشته **5.69 میلیون متر مکعب کاهش** و در مقایسه با متوسط شانزده سال گذشته **32.8 میلیون متر مکعب کاهش** نشان می دهد .

متوسط بارندگی به تفکیک شهرستان در ماه تیر - میلیمتر

شهرستان	متوسط بارندگی در سال آبی						درصد تغییرات سال جاری نسبت به
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	
آزادشهر	1.1	16.9	43.6	17.7	3863.6	158	146.3
آق قلا	1.9	8.3	31.2	12.7	1542.1	275.9	145.7
بندرگز	26.9	137.1	15.4	34.1	-42.8	-88.8	-54.8
ترکمن	17.2	58.2	15.9	23.6	-7.6	-72.7	-32.6
رامیان	3.9	28.2	75	22.3	1823.1	166	236.3
علی آباد	6.9	56.3	60	26.9	769.6	6.6	123
کردکوی	13.3	72	36	26.7	170.7	-50	34.8
کلاله	0.6	17	44.8	24	7366.7	163.5	86.7
کالیکنش	2.7	27.3	107.3	39.6	3874.1	293	171
گرگان	15	52.5	49.5	29.5	230	-5.7	67.8
گمیشان	6	8.1	14.3	13.6	138.3	76.5	5.1
گنبد	0.2	5.4	29.2	10.4	14500	440.7	180.8
مراوه تپه	0	9	25.1	15.6	-	178.9	60.9
مینودشت	2.1	23.9	102.3	29.9	4771.4	328	242.1
استان	3.7	21.8	40.7	19.1	1000	86.7	113.1

متوسط بارندگی تجمعی شهرستانها از مهر لغایت تیر - میلیمتر

شهرستان	متوسط بارندگی در سال آبی						درصد تغییرات سال جاری نسبت به
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	
آزادشهر	382.8	685.7	491.5	435.4	28.4	-28.3	12.9
آق قلا	361.2	549.7	419.6	344.5	16.2	-23.7	21.8
بندرگز	495.4	971.1	709.6	530.4	43.2	-26.9	33.8
ترکمن	420	767.9	452.3	438.7	7.7	-41.1	3.1
رامیان	571.6	930.5	665.3	592.4	16.4	-28.5	12.3
علی آباد	606.5	881.1	667.6	583.3	10.1	-24.2	14.5
کردکوی	401.6	663.7	486.6	467.8	21.2	-26.7	4
کلاله	470.1	935.1	574	538.5	22.1	-38.6	6.6
کالیکنش	698.9	1323	847.6	791.3	21.3	-35.9	7.1
گرگان	511.7	738.1	606.3	511.3	18.5	-17.9	18.6
گمیشان	470.3	517.4	316.1	355.3	-32.8	-38.9	-11
گنبد	275.8	502.9	339.3	299.8	23	-32.5	13.2
مراوه تپه	356.4	722.1	461.1	426.6	29.4	-36.1	8.1
مینودشت	520.2	930.1	710.5	598	36.6	-23.6	18.8
استان	414.3	709.9	489.5	440.4	18.2	-31	11.15

متوسط بارندگی به تفکیک حوضه آبریز در ماه تیر - میلیمتر

محدوده یا حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی						درصد تغییرات سال جاری نسبت به
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	
نکارود علیا	0	2	49.5	14.2	-	2375	248.6
خلیج گرگان	26.4	135.9	16	34.5	-39.4	-88.2	-53.6
محدوده گرگان	5.4	32.1	56	25.2	937	74.5	122.2
رابط قره بیل	0	3.6	16.7	8.6	-	363.9	94.2
حوضه قره سو	18.3	72.2	38.7	31.2	111.5	-46.4	24
حوضه گرگانرود	3	24.7	59.2	24.1	1873.3	139.7	145.6
حوضه گرگانرود و قره سو	4.8	28.8	51.5	23.3	972.9	78.8	121
کل حوضه های آبریز	3.4	20.1	35.3	17.7	938.2	75.6	99.4

متوسط بارندگی تجمعی حوضه های آبریز از مهر لغایت تیر - میلیمتر

محدوده یا حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی						درصد تغییرات سال جاری نسبت به
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	
نکارود علیا	223.5	354	282.5	289.2	26.4	-20.2	-2.3
خلیج گرگان	503.1	965.2	704.3	541.6	40	-27	30
محدوده گرگان	515.2	874.1	614.9	546.1	19.4	-29.7	12.6
رابط قره بیل	174.4	385.8	253.9	239.1	45.6	-34.2	6.2
حوضه قره سو	520.2	809	613.9	537.3	18	-24.1	14.3
حوضه گرگانرود	514.2	886.1	615	547.8	19.6	-30.6	12.3
حوضه گرگانرود و قره سو	476.3	818.4	573.7	511.1	20.4	-29.9	12.2
کل حوضه های آبریز	380.3	655.5	446.3	409.9	17.4	-31.9	8.9

توزیع ماهانه بارندگی در سطح حوضه های آبریز - میلیمتر

ماه	متوسط بارندگی در سال آبی						درصد تغییرات سال جاری نسبت به
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	
مهر	54.7	41.4	21.3	34.8	-61.1	-48.6	-38.8
آبان	8.6	35.5	59.3	40.5	589.5	67	46.4
آذر	49.9	50.5	22.5	50.2	-54.9	-55.4	-55.2
دی	52.8	109.8	17.4	41.7	-67	-84.2	-58.3
بهمن	70.7	123.4	72.8	57.6	3	-41	26.4
اسفند	37.1	142.1	68.2	57	83.8	-52	19.6
فروردین	41.5	64.7	87.8	51.2	111.6	35.7	71.5
اردیبهشت	42.9	54.6	57.2	40	33.3	4.8	43
خرداد	18.6	13.5	4.6	19.3	-75.3	-65.9	-76.2
تیر	3.4	20.1	35.3	17.7	938.2	75.6	99.4
مرداد	-	-	-	-	-	-	-
شهریور	-	-	-	-	-	-	-
سالانه	380.2	655.6	446.4	410	17.4	-31.9	8.9

توزیع ماهانه بارندگی در سطح مرز سیاسی استان گلستان - میلیمتر

ماه	متوسط بارندگی در سال آبی						درصد تغییرات سال جاری نسبت به
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	
مهر	59.2	43	24.1	37.7	-59.3	-44	-36.1
آبان	9.5	38.3	64.6	43.4	580	68.7	48.8
آذر	55.7	54.3	24.1	54.1	-56.7	-55.6	-55.5
دی	57.6	120.4	18.7	44.8	-67.5	-84.5	-58.3
بهمن	78.6	136.5	81.9	62	4.2	-40	32.1
اسفند	40.5	151.8	73.6	61.5	81.7	-51.5	19.7
فروردین	45.2	68.5	95.3	54.7	110.8	39.1	74.2
اردیبهشت	45.2	60.5	61.4	42.7	35.8	1.5	43.8
خرداد	19.1	14.8	5.1	20.5	-73.3	-65.5	-75.1
تیر	3.7	21.8	40.7	19.1	1000	86.7	113.1
مرداد	-	-	-	-	-	-	-
شهریور	-	-	-	-	-	-	-
سالانه	414.3	709.9	489.5	440.5	18.2	-31	11.1

میزان دما در محل ایستگاههای منتخب در ماه تیر (بر حسب درجه سانتیگراد)

ایستگاه	دمای ماهانه در ماه تیر سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت
نمر	32.6	28.7	28.3	25.7	-13.2	-1.4	10.1
نرآب	22.8	21.9	19	19.7	-16.7	-13.2	-3.6
اداره گرگان	32	27.8	28.5	27.5	-10.9	2.5	3.6
گلیداغ	26.1	24.9	24.1	23.6	-7.7	-3.2	2.1

متوسط دمای ایستگاهها از مهر لغایت تیر (بر حسب درجه سانتیگراد)

ایستگاه	متوسط دما از ابتدای مهر تا تیر سال آبی				درصد اختلاف با ...		
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت
نمر	17.2	14.3	16.2	15.4	-5.8	13.3	5.2
نرآب	10.4	6.9	9.6	9.4	-7.7	39.1	2.1
اداره گرگان	18	14.6	16.6	16.2	-7.8	13.7	2.5
گلیداغ	13.3	10.1	12.3	12.2	-7.5	21.8	0.8

در جداول زیر دمای ماهانه و متوسط دما از ابتدای مهر تا ماه جاری بر اساس گرادیان حرارتی ایستگاههای مبنا در سطح محدوده های مطالعاتی و شهرستانهای استان برآورد شده است

برآورد متوسط دمای محدوده های مطالعاتی در ماه تیر (بر حسب درجه سانتیگراد)

محدوده مطالعاتی (در گلستان)	دمای ماهانه در ماه تیر				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت
ساری-نکاء	18.2	18.7	15.4	16.6	-15.4	-17.6	-7.2
بهبهر-بندرگز	30.4	27.7	27	26.1	-11.2	-2.5	3.4
گرگان	28.5	26.3	25.2	24.6	-11.6	-4.2	2.4
ریاط قره بیل	22.9	22.2	19.8	20.2	-13.5	-10.8	-2

برآورد میزان دما در سطح شهرستانهای استان در ماه تیر (بر حسب درجه سانتیگراد)

شهرستان	دمای ماهانه در ماه تیر				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت
آزادشهر	25.3	23.9	22.1	22.1	-12.6	-7.5	0
آق قلا	33.3	29.8	29.7	28.3	-10.8	-0.3	4.9
بندرگز	31.6	28.6	28.2	27	-10.8	-1.4	4.4
ترکمن	33.5	30	29.9	28.4	-10.7	-0.3	5.3
رامیان	27.6	25.7	24.4	23.9	-11.6	-5.1	2.1
علی آباد	25.7	24.2	22.5	22.4	-12.5	-7	0.4
کردکوی	24.7	23.5	21.5	21.6	-13	-8.5	-0.5
کلاله	29.8	27.3	26.4	25.6	-11.4	-3.3	3.1
کالیکنی	26.9	25.1	23.6	23.3	-12.3	-6	1.3
گرگان	25.7	24.2	22.5	22.4	-12.5	-7	0.4
کیشان	33.5	30	29.9	28.4	-10.7	-0.3	5.3
گنبد کاووس	32.6	29.3	29.1	27.7	-10.7	-0.7	5.1
مراوه تپه	29.4	27	26	25.3	-11.6	-3.7	2.8
مینودشت	27.2	25.3	23.9	23.6	-12.1	-5.5	1.3
استان	29.8	27.3	26.4	25.6	-11.4	-3.3	3.1
ارتفاعات استان	26.9	25.1	23.6	23.3	-12.3	-6	1.3
دشت استان	32.9	29.6	29.4	28	-10.6	-0.7	5

میزان تبخیر در محل ایستگاههای منتخب در ماه تیر (بر حسب میلیمتر)

ایستگاه	تبخیر ماهانه در ماه تیر				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت
نمر	373.6	275.8	225	270.3	-39.8	-18.4	-16.8
نرآب	194.5	120.3	114.1	165.1	-41.3	-5.2	-30.9
اداره گرگان	279.3	153.8	219.9	201.8	-21.3	43	9
گلیداغ	218.5	186.3	153.8	184.5	-29.6	-17.4	-16.6

متوسط تبخیر تجمعی از مهر لغایت تیر (بر حسب میلیمتر)

ایستگاه	متوسط تبخیر از ابتدای مهر تا تیر				درصد اختلاف با ...		
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت
نمر	1643.5	1603	1534.5	1493.2	-6.6	-4.3	2.8
نرآب	587.1	428.3	521.4	634.2	-11.2	21.7	-17.8
اداره گرگان	965.7	827.3	819	961	-15.2	-1	-14.8
گلیداغ	873.8	917.8	746.7	865.7	-14.5	-18.6	-13.7

تغییرات کیفی در محل ایستگاههای هیدرومتری منتخب در سطح محدوده های مطالعاتی - میکروموس بر سانتیمتر

محدوده مطالعاتی			هدایت الکتریکی در تیر ماه سال آبی				نام رودخانه	نام ایستگاه	نام	کد
نام	کد	۹۶-۹۷	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درآمدت				
بهبهر - بندرگز	۱۵۰۴	۱۱.۸	۳۱۵	۳۳۲	۳۵۱	۳۱۴	باغو	باغو	۱۶۰۱	
گرگان	۱۶۰۱	-	۹۲۷	۸۸۲	۷۴۲	۷۴۲	دوغ	تنگراه	۱۶۰۱	
گرگان	۱۶۰۱	-	۴۵۲۸	۲۲۷۰	۸۳۶۰	۲۲۷۰	گرگانرود	نمر	۱۶۰۱	
گرگان	۱۶۰۱	-۳۵.۱	۴۲۶	۴۸۲	۳۰۷	۴۷۳	اوغان	گالیکش	۱۶۰۱	
گرگان	۱۶۰۱	۹۹.۷	۵۳۳۸	۱۰۸۵۰	۱۵۵۰۰	۷۷۶۰	گرگانرود	گنبد	۱۶۰۱	
گرگان	۱۶۰۱	-۲۲.۲	۶۳۹	۶۷۲	۵۷۹	۷۴۴	چهل چای	لزوره	۱۶۰۱	
گرگان	۱۶۰۱	۱۱.۲	۲۰۰۲	۱۸۱۷	۲۵۹۰	۲۳۳۰	خرمالو	نوده خرمالو	۱۶۰۱	
گرگان	۱۶۰۱	-۱۰.۵	۲۷۸۹	۳۸۶۰	۲۶۵۰	۲۹۶۰	قره سو	ارازکوسه	۱۶۰۱	
گرگان	۱۶۰۱	۲۳	۴۵۳۸	۹۱۱۰	۱۱۸۱۰	۹۶۰۰	گرگانرود	قزاقلی	۱۶۰۱	
گرگان	۱۶۰۱	-	۲۵۱۰	-	-	-	گرگانرود	سد گرگان	۱۶۰۱	
گرگان	۱۶۰۱	-	۱۳۰۰۰	۱۱۹۸۰	۱۲۵۱۰	۱۱۹۸۰	قره سو	باغه سالیان	۱۶۰۱	
گرگان	۱۶۰۱	-	۹۸۰۷	۱۲۰۴۰	۱۴۹۶۰	۱۲۰۴۰	گرگانرود	آق قلا	۱۶۰۱	
گرگان	۱۶۰۱	-۵۹.۳	۹۹۲	۷۹۰	۸۶۳	۲۱۲۰	زیارت	نهارخوران	۱۶۰۱	
گرگان	۱۶۰۱	-۹.۷	۴۲۸	۸۷۵	۴۲۰	۴۶۵	شصت کلانه	شصت کلانه	۱۶۰۱	
گرگان	۱۶۰۱	۱۵.۶	۴۰۱	۳۹۶	۴۰۸	۳۵۳	گردکوی	غاز محله	۱۶۰۱	
گرگان	۱۶۰۱	-۱۳.۶	۳۰۴۳	۱۰۱۳	۱۵۴۰	۱۷۸۲	گرگانرود	حاجی قوشان	۱۶۰۱	

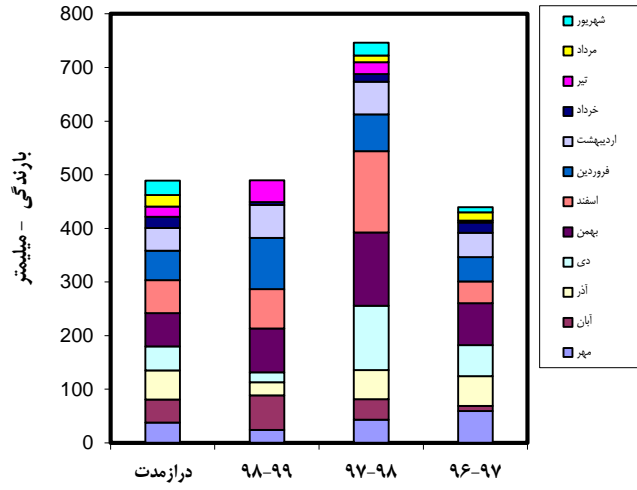
مقادیر آبدهی رودخانههای مهم استان از مهر لغایت تیر - میلیون متر مکعب

نام ایستگاه		حجم جریان سطحی تیر ماه سال آبی				آورد تجمعی جریان سطحی از ابتدای سال آبی				درصد اختلاف سال آبی جاری با			
نام رودخانه	کد	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	۹۹-۱۰۰	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	۹۹-۱۰۰	درآمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹
نمر	۱۶۰۱	۰.۶۲	۰.۷۵	۵.۴۱	۱.۱۲	۳۳.۴۲	۱۱۰.۸۳	۴۷.۹۳	۴۲.۸۳	۱۱.۹	۴۳.۴	-۵۶.۸	۱۱.۹
گنبد	۱۶۰۱	۰.۵۹	۰.۷۸	۲.۴۱	۷.۵۸	۲۴.۶	۴۶۱.۶۳	۱۲۴.۱۴	۲۱۳.۹۵	-۴۲	۴۰۴.۶	-۷۳.۱	-۴۲
قزاقلی	۱۶۰۱	۰.۷۱	۰.۵۶	۹.۹۴	۸.۹۲	۱۷۷.۷۹	۷۲۲.۵۵	۲۷۹.۵۱	۳۷۳.۳۸	-۲۵.۱	۵۷.۲	-۶۱.۳	-۲۵.۱
زرینکل	۱۶۰۱	۲.۷۱	۳.۳۲	۳.۸۸	۳.۷	۳۳.۴۸	۱۲۵.۹۳	۸۳.۷	۵۵.۰۹	۵۱.۹	۱۵۰	-۳۳.۵	۵۱.۹
پل اردوگاه	۱۶۰۱	۰.۴۵	۱.۶۹	۱.۴۷	۱.۱۲	۸	۲۸.۷۴	۱۵.۷۷	۱۳.۱۴	۲۰	۹۷.۱	-۴۵.۱	۲۰
سیاه آب	۱۶۰۱	۰.۶۷	۱.۷۱	۰.۱	۲.۴۴	۳۴.۳۵	۱۷۵.۹۴	۵۵.۵۴	۵۶.۱۶	-۱.۱	۶۱.۷	-۶۸.۴	-۱.۱

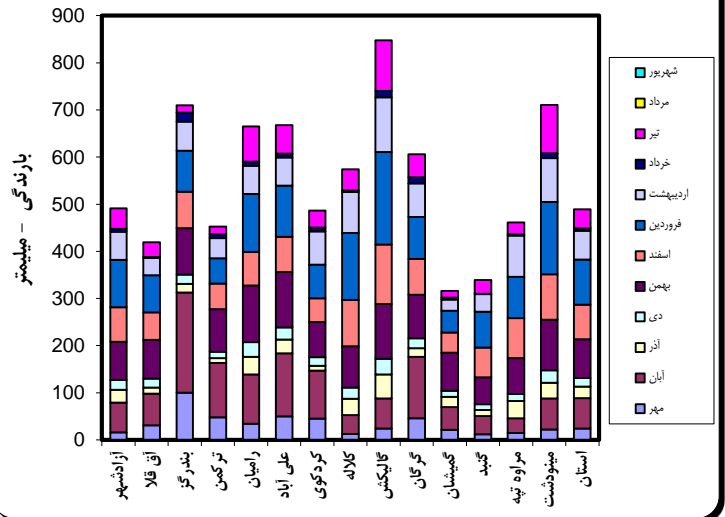
مقایسه تغییرات تراز (متر) و حجم (میلیون متر مکعب) آبخوان های استان گلستان در ماه تیر

محدود مطالعاتی		تراز آب زیرزمینی در ...				تغییرات تراز آب زیرزمینی تیر ماه سال جاری نسبت به			تغییرات حجم آبخوان نسبت به					
نام	کد	ماه جاری (تیر)	ماه قبل	اول سال آبی جاری	ماه مشابه گذشته	تراز آب زیرزمینی در ...	ماه مشابه	اول سال آبی جاری	ماه قبل	از اول سال آبی جاری	ماه مشابه	ماه قبل	از اول سال آبی جاری	ماه مشابه
کم عمق گرگان	۱۶۰۱	۲۹.۳	۲۹.۶۸	۲۹.۲۲	۲۹.۵۷	۲۹.۲۴	۲۹.۲۲	۲۹.۲۲	۲۹.۶۸	۲۹.۳	۲۹.۲۲	۲۹.۲۲	۲۹.۳	۲۹.۲۲
عمیق گرگان	۱۶۰۱	۱۷.۷۹	۲۱.۵۸	۱۶.۱۳	۱۸.۲۸	۲۰.۶۳	۱۸.۲۸	۱۶.۱۳	۲۱.۵۸	۱۷.۷۹	۱۸.۲۸	۱۶.۱۳	۲۱.۵۸	۱۷.۷۹
کم عمق بندرگز	۱۵۰۴	۴.۰۴	۴.۲۲	۳.۱۳	۳.۶۶	۳.۷۹	۳.۶۶	۳.۱۳	۴.۲۲	۴.۰۴	۳.۶۶	۳.۱۳	۴.۲۲	۴.۰۴
عمیق بندرگز	۱۵۰۴	-۰.۲۶	۲.۹۹	۲.۷۱	۰.۴۴	۳.۳۲	۰.۴۴	۲.۷۱	۲.۹۹	-۰.۲۶	۰.۴۴	۲.۷۱	۲.۹۹	-۰.۲۶
کم عمق استان	-	۲۶.۱۵	۲۶.۴۵	۲۶.۰۷	۲۶.۳۹	۲۶.۱۴	۲۶.۳۹	۲۶.۰۷	۲۶.۴۵	۲۶.۱۵	۲۶.۳۹	۲۶.۰۷	۲۶.۴۵	۲۶.۱۵
عمیق استان	-	۱۷.۱۱	۲۰.۸۸	۱۵.۶۲	۱۷.۶۱	۲۰.۰۲	۱۷.۶۱	۱۵.۶۲	۲۰.۸۸	۱۷.۱۱	۱۷.۶۱	۱۵.۶۲	۲۰.۸۸	۱۷.۱۱

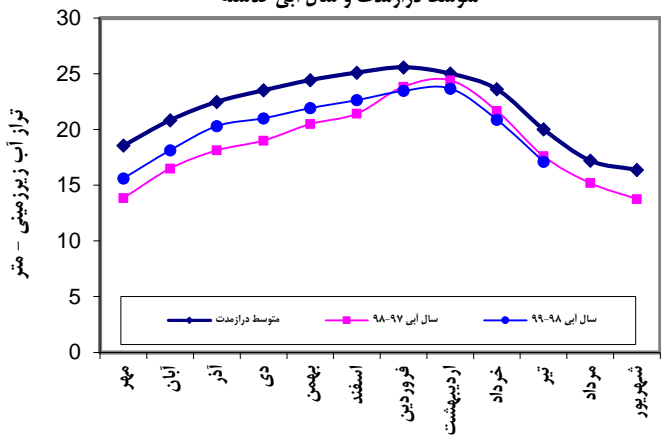
تغییرات بارندگی ماهانه استان گلستان



تغییرات متوسط بارندگی ماهانه شهرستانهای استان گلستان در سال آبی جاری



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

