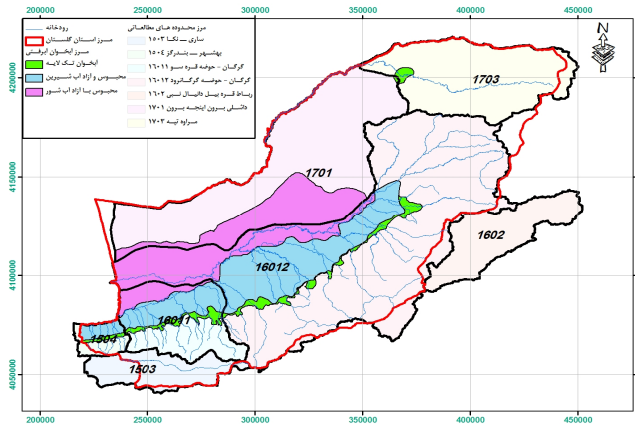




وزارت نیرو

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

دفتر مطالعات پایه - 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 تیرماه سال ۱۳۹۸

۱- بارندگی :

میزان بارندگی تیر ماه سال جاری در مقایسه با سال گذشته ، **۴۷۳.۷ درصد افزایش** و نسبت به دوره شاخص درازمدت **۱۴.۷ درصد افزایش** نشان می دهد و در مدت مهر لغایت ماه جاری نیز در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته **۷۰ درصد افزایش** و نسبت به دوره درازمدت **۶۴.۱ 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 **۲.۵ درصد افزایش** و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) **۴.۳ درصد کاهش** 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 **۴.۸ درصد کاهش** و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) **۳۳.۷ 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 **۱۲۹.۲ درصد افزایش** و در حوضه گرگانرود **۱۶۸.۹ درصد افزایش** داشته است.

۵- آبخوانهای استان :

ذخیره آبخوان کم عمق استان در تیر ماه سال جاری، در مقایسه با تیر ماه سال گذشته **۳۴۰.۴۷ میلیون متر مکعب افزایش** و در مقایسه با متوسط بیست و پنج سال گذشته **۷۳.۶۶ میلیون متر مکعب افزایش** نشان می دهد . ذخیره آبخوان عمیق استان نیز در تیر ماه سال جاری، در مقایسه با تیر ماه سال گذشته **۲۷.۷۸ میلیون متر مکعب افزایش** و در مقایسه با متوسط پانزده سال گذشته **۲۷.۱۱ 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		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
آزادشهر	9.6	1.1	16.9	17.9	76	1436.4	-5.6
آق قلا	14.3	1.9	8.3	12.8	-42	336.8	-35.2
بندرگز	8.9	26.9	137.1	31.8	1440.4	409.7	331.1
ترکمن	5.6	17.2	58.2	22.8	939.3	238.4	155.3
رامیان	13.7	3.9	28.2	22.2	105.8	623.1	27
علی آباد	14.9	6.9	56.3	26	277.9	715.9	116.5
کردکوی	9.5	13.3	72	25	657.9	441.4	188
کلاله	15	0.6	17	24.3	13.3	2733.3	-30
کالیکش	23.5	2.7	27.3	40	16.2	911.1	-31.8
گرگان	18.4	16	52.5	28.9	185.3	228.1	81.7
گمیشان	2.8	6	8.1	13.8	189.3	35	-41.3
گنبد	7.4	0.2	5.4	10.5	-27	2600	-48.6
مراوه تپه	35.4	0	9	15.8	-74.6	-	-43
مینودشت	13.6	2.1	23.9	30.1	75.7	1038.1	-20.6
استان	15.4	3.8	21.8	19	41.6	473.7	14.7

متوسط بارندگی تجمعی شهرستانها از مهر لغایت تیر - میلیمتر

شهرستان	متوسط بارندگی در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
آزادشهر	330.9	374.6	685.7	427.7	107.2	83	60.3
آق قلا	285.2	376.8	549.7	340	92.7	45.9	61.7
بندرگز	373.2	499.9	971.1	520.5	160.2	94.3	86.6
ترکمن	336	422.6	767.9	431.5	128.5	81.7	78
رامیان	463.5	573.3	930.5	581.9	100.8	62.3	59.9
علی آباد	439.8	611.3	881.1	573.4	100.3	44.1	53.7
کردکوی	295.1	399.6	663.7	460.5	124.9	66.1	44.1
کلاله	478.9	471	935.1	526.5	95.3	98.5	77.6
کالیکش	657.9	701.4	1323	770	101.1	88.6	71.8
گرگان	373	521.2	738.1	504.5	97.9	41.6	46.3
گمیشان	279.8	479	517.4	351.9	84.9	8	47
گنبد	263.3	276	502.9	295.3	91	82.2	70.3
مراوه تپه	358.3	357.6	722.1	417.4	101.5	101.9	73
مینودشت	489.4	521.4	930.1	588.4	90	78.4	58.1
استان	357.5	417.5	709.9	432.6	98.6	70	64.1

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		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نکارود علیا	7	0	2	14.7	-71.4	-	-86.4
خلیج گرگان	9	26.4	135.9	32	1410	414.8	324.7
محدوده گرگان	14.9	5.5	32.1	25	115.4	483.6	28.4
رباط قره‌بیل	2.4	0	3.6	8.8	50	-	-59.1
حوضه قره‌سو	15.6	19.2	72.2	30	362.8	276	140.7
حوضه گرگانرود	14.8	3	24.7	24.1	66.9	723.3	2.5
حوضه گرگانرود و فرسو	13.5	4.9	28.8	23.2	113.3	487.8	24.1
کل حوضه‌های آبریز	13.1	3.5	20.1	17.6	53.4	474.3	14.2

متوسط بارندگی تجمعی حوضه‌های آبریز از مهر لغایت تیر - میلیمتر

محدوده یا حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نکارود علیا	171	221	354	286.8	107	60.2	23.4
خلیج گرگان	376.6	506.7	965.2	531.6	156.3	90.5	81.6
محدوده گرگان	438.8	519.1	874.1	535.6	99.2	68.4	63.2
رباط قره‌بیل	164.7	178.5	385.8	231.4	134.2	116.1	66.7
حوضه قره‌سو	381.3	528.7	809	528.8	112.2	53	53
حوضه گرگانرود	449.3	517.4	886.1	536.8	97.2	71.3	65.1
حوضه گرگانرود و فرسو	407.5	480.3	818.4	500.9	100.8	70.4	63.4
کل حوضه‌های آبریز	326.1	382.8	655.5	402.4	101	71.2	62.9

توزیع ماهانه بارندگی در سطح حوضه‌های آبریز - میلیمتر

ماه	متوسط بارندگی در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
مهر	28.2	56	41.4	34.6	46.8	-26.1	19.7
آبان	50.3	8.7	35.5	40.7	-29.4	308	-12.8
آذر	34.5	50.1	50.5	50.2	46.4	0.8	0.6
دی	10.7	53.5	109.8	39.6	926.2	105.2	177.3
بهمن	80.5	71	123.4	55.6	53.3	73.8	121.9
اسفند	25.6	36.7	142.1	54.5	455.1	287.2	160.7
فروردین	48	41.6	64.7	50.7	34.8	55.5	27.6
اردیبهشت	33.1	43.5	54.6	39.5	65	25.5	38.2
خرداد	2	18.3	13.5	19.5	575	-26.2	-30.8
تیر	13.1	3.5	20.1	17.6	53.4	474.3	14.2
مرداد	-	-	-	-	-	-	-
شهریور	-	-	-	-	-	-	-
سالانه	326	382.9	655.6	402.5	101.1	71.2	62.9

توزیع ماهانه بارندگی در سطح مرز سیاسی استان گلستان - میلیمتر

ماه	متوسط بارندگی در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
مهر	32.1	61	43	37.6	34	-29.5	14.4
آبان	54.2	9.5	38.3	43.6	-29.3	303.2	-12.2
آذر	38	55.7	54.3	54.1	42.9	-2.5	0.4
دی	10.7	58.4	120.4	42.5	1025.2	106.2	183.3
بهمن	86.6	78.8	136.5	59.8	57.6	73.2	128.3
اسفند	27.5	40.2	151.8	58.9	452	277.6	157.7
فروردین	54.7	45.4	68.5	54.3	25.2	50.9	26.2
اردیبهشت	36	45.8	60.5	42.2	68.1	32.1	43.4
خرداد	2.2	18.9	14.8	20.7	572.7	-21.7	-28.5
تیر	15.4	3.8	21.8	19	41.6	473.7	14.7
مرداد	-	-	-	-	-	-	-
شهریور	-	-	-	-	-	-	-
سالانه	357.4	417.5	709.9	432.7	98.6	70	64.1

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		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	28.8	32.5	28.7	25.7	-0.3	-11.7	11.7
نرآب	19.9	22.6	21.9	19.6	10.1	-3.1	11.7
اداره گرگان	29	32.1	27.8	27.5	-4.1	-13.4	1.1
گلیداغ	24.1	26.1	24.9	23.5	3.3	-4.6	6

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

ایستگاه	متوسط دما از ابتدای مهر تا تیر سال آبی				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	15.7	14.9	16.3	15.3	3.8	9.4	6.5
نرآب	9	8.3	9	9.4	0	8.4	-4.3
اداره گرگان	16.5	14.9	16.6	16.2	0.6	11.4	2.5
گلیداغ	11.9	11.1	12.2	12.2	2.5	9.9	0

در جداول زیر دمای ماهانه و متوسط دما از ابتدای مهر تا ماه جاری بر اساس گرادیان حرارتی ایستگاههای مینا 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		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
ساری-نکاء	16.1	18	18.7	16.5	16.1	3.9	13.3
بهشهر-بندرگز	27.4	30.4	27.7	26	1.1	-8.9	6.5
گرگان	25.7	28.5	26.3	24.6	2.3	-7.7	6.9
رباط قره بیل	20.4	22.7	22.2	20.1	8.8	-2.2	10.4

برآورد متوسط دمای محدوده های مطالعاتی از مهر لغایت تیر (بر حسب درجه سانتیگراد)

محدوده مطالعاتی (در گلستان)	متوسط دما از ابتدای مهر تا تیر				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
ساری-نکاء	6.1	5.6	6	6.8	-1.6	7.1	-11.8
بهشهر-بندرگز	14.5	13.5	14.8	14.4	2.1	9.6	2.8
گرگان	13.2	12.2	13.5	13.3	2.3	10.7	1.5
رباط قره بیل	9.3	8.6	9.4	9.7	1.1	9.3	-3.1

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		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
آزادشهر	22.6	25.2	23.9	22	5.8	-5.2	8.6
آق قلا	30	33.3	29.8	28.3	-0.7	-10.5	5.3
بندرگز	28.5	31.6	28.6	27	0.4	-9.5	5.9
ترکمن	30.2	33.5	30	28.4	-0.7	-10.4	5.6
رامیان	24.8	27.6	25.7	23.8	3.6	-6.9	8
علی آباد	23	25.6	24.2	22.3	5.2	-5.5	8.5
کردکوی	22.1	24.6	23.5	21.5	6.3	-4.5	9.3
کلاله	26.8	29.8	27.3	25.5	1.9	-8.4	7.1
گالیکشی	24.1	26.8	25.1	23.3	4.1	-6.3	7.7
گرگان	23	25.6	24.2	22.3	5.2	-5.5	8.5
گمیشان	30.2	33.5	30	28.4	-0.7	-10.4	5.6
کنبد کاووس	29.4	32.6	29.3	27.7	-0.3	-10.1	5.8
مراوه تپه	26.4	29.4	27	25.2	2.3	-8.2	7.1
مینودشت	24.4	27.1	25.3	23.5	3.7	-6.6	7.7
استان	26.8	29.8	27.3	25.6	1.9	-8.4	6.6
ارتفاعات استان	24.1	26.8	25.1	23.3	4.1	-6.3	7.7
دشت استان	29.7	33	29.6	28	-0.3	-10.3	5.7

برآورد متوسط دمای سطح شهرستانهای استان از مهر لغایت تیر (بر حسب درجه سانتیگراد)

شهرستان	متوسط دما از ابتدای مهر تا تیر				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
آزادشهر	11	10.2	11.1	11.2	0.9	8.8	-0.9
آق قلا	16.5	15.3	16.9	16.2	2.4	10.5	4.3
بندرگز	15.3	14.2	15.7	15.2	2.6	10.6	3.3
ترکمن	16.6	15.4	17	16.3	2.4	10.4	4.3
رامیان	12.6	11.7	12.8	12.7	1.6	9.4	0.8
علی آباد	11.2	10.4	11.4	11.5	1.8	9.6	-0.9
کردکوی	10.5	9.8	10.7	10.9	1.9	9.2	-1.8
کلاله	14.1	13.1	14.4	14	2.1	9.9	2.9
گالیکشی	12.1	11.2	12.3	12.2	1.7	9.8	0.8
گرگان	11.2	10.4	11.4	11.5	1.8	9.6	-0.9
گمیشان	16.6	15.4	17	16.3	2.4	10.4	4.3
کنبد کاووس	16	14.8	16.4	15.8	2.5	10.8	3.8
مراوه تپه	13.8	12.8	14.1	13.8	2.2	10.2	2.2
مینودشت	12.3	11.4	12.5	12.4	1.6	9.6	0.8
استان	14.1	13.1	14.4	14	2.1	9.9	2.9
ارتفاعات استان	12.1	11.2	12.3	12.2	1.7	9.8	0.8
دشت استان	16.2	15	16.6	16	2.5	10.7	3.8

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

ایستگاه	تبخیر ماهانه در ماه تیر				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	277.5	375.3	275.8	270.3	-0.6	-26.5	2
نرآب	159.9	187.4	120.3	167.2	-24.8	-35.8	-28.1
اداره گرگان	211.6	279.3	186.3	203.1	-12	-33.3	-8.3
گلیداغ	191.9	218.5	153.8	184.4	-19.9	-29.6	-16.6

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

ایستگاه	متوسط تبخیر از ابتدای مهر تا تیر				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	1267.6	1620.8	1603	1490.8	26.5	-1.1	7.5
نرآب	552.4	592.6	428.3	646.1	-22.5	-27.7	-33.7
اداره گرگان	900.7	959.2	917.8	964.5	1.9	-4.3	-4.8
گلیداغ	796	901.5	827.3	864.2	3.9	-8.2	-4.3

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

درصد اختلاف سال آبی جاری با			هدایت الکتریکی در تیر ماه سال آبی				نام رودخانه	نام ایستگاه	محدوده مطالعاتی	
درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶			نام	کد
5.7	5.7	-12.6	314	332	314	380	باغو	باغو	بشهر - بندرگز	۱۵۰۴
-5.1	-	-	929	882	خشک	خشک	دوغ	تنکراه	گرگان	۱۶۰۱
-50.8	-	-	4614	2270	خشک	خشک	گرگانرود	نهر	گرگان	۱۶۰۱
13.7	1.9	0.2	424	482	473	481	اوغان	گالیکش	گرگان	۱۶۰۱
109.8	39.8	-14.7	5171	10850	7760	12720	گرگانرود	گنبد	گرگان	۱۶۰۱
5.3	-9.7	-15.6	638	672	744	796	چهل چای	لزوره	گرگان	۱۶۰۱
-9.6	-22	-	2009	1817	2330	خشک	خرمالو	نوده خرمالو	گرگان	۱۶۰۱
40.3	30.4	24.9	2752	3860	2960	3090	قره سو	ارازکوسه	گرگان	۱۶۰۱
107.5	-5.1	-10	4391	9110	9600	10120	گرگانرود	فزاقلی	گرگان	۱۶۰۱
-	-	-	2510		خشک	خشک	گرگانرود	سد گرگان	گرگان	۱۶۰۱
-8.1	-	-44.2	13032	11980	خشک	21480	قره سو	باغه سالیان	گرگان	۱۶۰۱
23.9	-	-	9717	12040	خشک	خشک	گرگانرود	آق قلا	گرگان	۱۶۰۱
-20.4	-58.7	-29.1	992	790	1914	1115	زیارت	نهارخوران	گرگان	۱۶۰۱
116	88.2	96.6	405	875	465	445	شصت کلاته	شصت کلاته	گرگان	۱۶۰۱
-1.2	12.2	-8.8	401	396	353	434	کردگوی	غاز محله	گرگان	۱۶۰۱
-67.6	-43.2	-	3131	1013	1782	خشک	گرگانرود	حاجی فوشان	گرگان	۱۶۰۱

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

درصد اختلاف سال آبی جاری با	آورد تجمعی جریان سطحی از ابتدای سال آبی				حجم جریان سطحی تیر ماه سال آبی				نام رودخانه	نام ایستگاه		
	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت			۹۷-۹۸	۹۶-۹۷
168.9	489.2	502.7	41.22	110.83	18.81	18.39	1.12	0.75	0	0	گرگانرود	نهر
120.5	1247.8	947.3	209.4	461.63	34.25	44.08	7.71	0.78	0.29	0.59	گرگانرود	گنبد
98.9	964.8	514.4	363.23	722.55	67.86	117.6	9.08	0.56	0.05	0.72	گرگانرود	فزاقلی
137.7	545.5	488.7	52.97	125.93	19.51	21.39	3.67	3.32	0.94	0.64	زرینکل	زرینکل
129.2	1133.5	514.1	12.54	28.74	2.33	4.68	1.1	1.69	0.13	0.19	گر مابدشت	پل اردوگاه
231.2	1164.8	939.2	53.12	175.94	13.91	16.93	2.44	1.71	0.05	0	قره سو	سیاه آب

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

تغییرات حجم آبخوان نسبت به				تغییرات تراز آب زیرزمینی تیر ماه سال جاری نسبت به				تراز آب زیرزمینی در ...				محدود مطالعاتی		
ماه مشابه	ماه مشابه	از اول	ماه قبل	ماه مشابه	ماه مشابه	از اول سال	ماه قبل	ماه مشابه	ماه مشابه	اول سال	ماه قبل	ماه جاری	کد	نام
درازمدت	سال آبی گذشته	سال آبی جاری	درازمدت	سال آبی گذشته	سال آبی جاری	درازمدت	درازمدت	سال آبی گذشته	سال آبی جاری	درازمدت	درازمدت	(تیر)		
72.48	322.89	388.78	-90.06	0.33	1.47	1.77	-0.41	29.24	28.1	27.8	29.98	29.57	1601	کم عمق گرگان
-25.81	26.25	42.61	-46.68	-2.35	2.39	3.88	-4.25	20.63	15.89	14.4	22.53	18.28	1601	عمیق گرگان
-0.58	9.45	9.27	0.13	-0.13	2.1	2.06	0.03	3.79	1.56	1.6	3.63	3.66	1504	کم عمق بندرگز
-1.3	1.53	0.26	0.27	-2.88	3.41	0.57	0.6	3.32	-2.97	-0.13	-0.16	0.44	1504	عمیق بندرگز
73.66	340.47	422.81	-85.13	0.25	1.22	1.58	-0.27	26.14	25.17	24.81	26.66	26.39	-	کم عمق استان
-27.11	27.78	42.87	-46.41	-2.41	2.43	3.76	-4.06	20.02	15.18	13.85	21.67	17.61	-	عمیق استان

