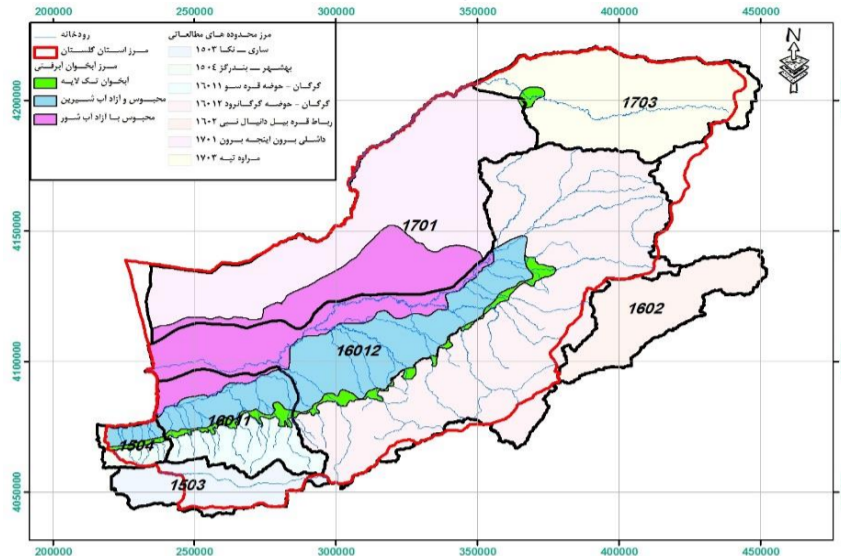




وزارت نیرو

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 خردادماه سال 1399

۱- بارندگی :

میزان بارندگی خرداد ماه سال جاری در مقایسه با سال گذشته ، **65.5 درصد کاهش** و نسبت به دوره شاخص درازمدت **75.1 درصد کاهش** نشان می دهد و در مدت مهر لغایت ماه جاری نیز در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته **34.8 درصد کاهش** و نسبت به دوره درازمدت **6.53 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 درصد افزایش** و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) **4.9 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 **21.1 درصد کاهش** و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) **13.2 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 **19 درصد افزایش** و در حوضه گرگانرود **1.9 درصد افزایش** داشته است.

۵- آبخوانهای استان :

ذخیره آبخوان کم عمق استان در خرداد ماه سال جاری، در مقایسه با خرداد ماه سال گذشته **63.05 میلیون متر مکعب کاهش** و در مقایسه با متوسط بیست و شش سال گذشته **24.63 میلیون متر مکعب افزایش** نشان می دهد . ذخیره آبخوان عمیق استان نیز در خرداد ماه سال جاری، در مقایسه با خرداد ماه سال گذشته **9.01 میلیون متر مکعب کاهش** و در مقایسه با متوسط شانزده سال گذشته **30.87 میلیون متر مکعب کاهش** نشان می دهد .

متوسط بارندگی به تفکیک شهرستان در ماه خرداد - میلیمتر

شهرستان	متوسط بارندگی در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹
آزادشهر	28.8	7	6.1	21.5	-78.8	-12.9	-71.6
آق قلا	12	7.1	2.1	11.3	-82.5	-70.4	-81.4
بندرگز	19.9	30.4	18.9	31.3	-5	-37.8	-39.6
نرگمن	9	1.6	8.4	17.9	-6.7	425	-53.1
رامیان	43.4	12.5	8.7	27.9	-80	-30.4	-68.8
علی آباد	35.2	10.3	8.3	31.4	-76.4	-19.4	-73.6
کردکوی	24.4	7.5	8.4	27.3	-65.6	12	-69.2
کلاله	18.8	42	3.6	27.2	-80.9	-91.4	-86.8
گالیکش	45.7	44.9	13.7	45.3	-70	-69.5	-69.8
گرگان	36.6	7.5	12.7	29.4	-65.3	69.3	-56.8
کمیشان	13.9	0.8	3.9	11.7	-71.9	387.5	-66.7
گنبد	5.1	12.1	1.1	10.2	-78.4	-90.9	-89.2
مراوه تپه	13.2	16.1	2.6	19.7	-80.3	-83.9	-86.8
مینودشت	31.7	10	10.5	31.7	-66.9	5	-66.9
استان	19.1	14.8	5.1	20.5	-73.3	-65.5	-75.1

متوسط بارندگی تجمعی شهرستانها از مهر لغایت خرداد - میلیمتر

شهرستان	متوسط بارندگی در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹
آزادشهر	381.7	668.8	447.9	417.6	17.3	-33	7.3
آق قلا	359.3	541.3	388.3	331.8	8.1	-28.3	17
بندرگز	468.5	834	694.2	496.3	48.2	-16.8	39.9
نرگمن	402.8	709.7	436.3	415.2	8.3	-38.5	5.1
رامیان	567.7	902.2	590.3	570	4	-34.6	3.6
علی آباد	599.5	824.8	607.6	556.4	1.4	-26.3	9.2
کردکوی	388.3	591.7	450.6	441.1	16	-23.8	2.2
کلاله	469.5	918.1	529.2	514.5	12.7	-42.4	2.9
گالیکش	696.2	1295.6	740.3	751.8	6.3	-42.9	-1.5
گرگان	496.7	685.6	556.8	481.8	12.1	-18.8	15.6
کمیشان	464.2	509.3	301.8	341.7	-35	-40.7	-11.7
گنبد	275.6	497.6	310.1	289.4	12.5	-37.7	7.2
مراوه تپه	356.4	713.1	436	410.9	22.3	-38.9	6.1
مینودشت	518.1	906.2	608.2	568.1	17.4	-32.9	7.1
استان	410.6	688	448.8	421.3	9.3	-34.8	6.53

متوسط بارندگی به تفکیک حوضه آبریز در ماه خرداد - 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	۹۸-۹۹
نکارود علیا	31.5	11	0	16.2	-	-	-
خلیج گرگان	20.1	27.9	18.8	31.9	-6.5	-32.6	-41.1
محدوده گرگان	27.7	18.1	8.2	27.7	-70.4	-54.7	-70.4
رباط قره بیل	5.4	5.8	0	10.7	-	-	-
حوضه قره سو	27	5	13	29.8	-51.9	160	-56.4
حوضه گرگانرود	27.9	20.4	7.3	27.4	-73.8	-64.2	-73.4
حوضه گرگانرود و قره سو	25.2	16.7	7.2	25.8	-71.4	-56.9	-72.1
کل حوضه های آبریز	18.6	13.5	4.6	19.3	-75.3	-65.9	-76.2

متوسط بارندگی تجمعی حوضه های آبریز از مهر لغایت خرداد - 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	۹۸-۹۹
نکارود علیا	223.5	352	233	275	4.3	-33.8	-15.3
خلیج گرگان	476.6	829.3	688.3	507.2	44.4	-17	35.7
محدوده گرگان	509.8	842.1	558.8	520.9	9.6	-33.6	7.3
رباط قره بیل	174.4	382.2	237.2	230.6	36	-37.9	2.9
حوضه قره سو	501.9	736.8	575.3	506	14.6	-21.9	13.7
حوضه گرگانرود	511.2	861.4	555.8	523.7	8.7	-35.5	6.1
حوضه گرگانرود و قره سو	471.5	789.6	522.1	487.8	10.7	-33.9	7
کل حوضه های آبریز	376.9	635.4	411	392.3	9	-35.3	4.8

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	۹۸-۹۹
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	-	-	-	-	-	-	-
مرداد	-	-	-	-	-	-	-
شهریور	-	-	-	-	-	-	-
سالانه	376.8	635.5	411.1	392.3	9.1	-35.3	4.8

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	۹۸-۹۹
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	-	-	-	-	-	-	-
مرداد	-	-	-	-	-	-	-
شهریور	-	-	-	-	-	-	-
سالانه	410.6	688.1	448.8	421.4	9.3	-34.8	6.5

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

ایستگاه	دمای ماهانه در ماه خرداد سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت
نمر	26.5	25.4	26.3	23.2	-0.8	3.5	13.4
نرآب	17.5	18.1	20.2	17.6	15.4	11.6	14.8
اداره گرگان	26	26.5	26.9	25.3	3.5	1.5	6.3
کلیداغ	21	21.9	23.6	21.1	12.4	7.8	11.8

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

ایستگاه	متوسط دما از ابتدای مهر تا خرداد سال آبی				درصد اختلاف با ...		
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت
نمر	15.5	12.7	14.9	14.2	-3.9	17.3	4.9
نرآب	9	5.3	8.6	8.2	-4.4	62.3	4.9
اداره گرگان	16.4	12.9	15.3	15	-6.7	18.6	2
کلیداغ	11.8	8.4	11	10.9	-6.8	31	0.9

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 بر آورد شده است

بر آورد متوسط دمای محدوده های مطالعاتی در ماه خرداد (بر حسب درجه سانتیگراد)

محدوده مطالعاتی (در گلستان)	دمای ماهانه در ماه خرداد				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت
ساری-نکاء	13.5	14.6	17.5	14.6	29.6	19.9	19.9
بهشهر-بندرگز	24.6	24.9	25.8	23.6	4.9	3.6	9.3
گرگان	22.9	23.3	24.5	22.2	7	5.2	10.4
رباط قره بیل	17.8	18.5	20.7	18	16.3	11.9	15

بر آورد متوسط دمای محدوده های مطالعاتی از مهر لغایت خرداد (بر حسب درجه سانتیگراد)

محدوده مطالعاتی (در گلستان)	متوسط دما از ابتدای مهر تا خرداد				درصد اختلاف با ...		
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت
ساری-نکاء	6.2	2.4	5.8	5.6	-6.5	141.7	3.6
بهشهر-بندرگز	14.3	11	13.6	13.2	-4.9	23.6	3
گرگان	13	9.6	12.4	12	-4.6	29.2	3.3
رباط قره بیل	9.3	5.7	8.8	8.5	-5.4	54.4	3.5

بر آورد میزان دما در سطح شهرستانهای استان در ماه خرداد (بر حسب درجه سانتیگراد)

شهرستان	دمای ماهانه در ماه خرداد				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت
آزادشهر	20	20.6	22.3	19.8	11.5	8.3	12.6
آق قلا	27.2	27.3	27.8	25.6	2.2	1.8	8.6
بندرگز	25.7	25.9	26.6	24.4	3.5	2.7	9
ترکمن	27.4	27.4	27.9	25.8	1.8	1.8	8.1
رامیان	22.1	22.5	23.9	21.5	8.1	6.2	11.2
علی آباد	20.3	20.9	22.6	20.1	11.3	8.1	12.4
کردکوی	19.4	20.1	21.9	19.4	12.9	9	12.9
کلاله	24.1	24.4	25.4	23.1	5.4	4.1	10
کالیکش	21.4	21.9	23.4	21	9.3	6.8	11.4
گرگان	20.3	20.9	22.6	20.1	11.3	8.1	12.4
گمیشان	27.4	27.5	27.9	25.8	1.8	1.5	8.1
گنبد کاووس	26.6	26.7	27.3	25.1	2.6	2.2	8.8
مراوه تپه	23.7	24	25.1	22.8	5.9	4.6	10.1
مینودشت	21.7	22.2	23.6	21.2	8.8	6.3	11.3
استان	24.1	24.4	25.4	23.1	5.4	4.1	10
ارتفاعات استان	21.4	21.9	23.4	21	9.3	6.8	11.4
دشت استان	26.9	27	27.5	25.4	2.2	1.9	8.3

بر آورد متوسط دمای سطح شهرستانهای استان از مهر لغایت خرداد (بر حسب درجه سانتیگراد)

شهرستان	متوسط دما از ابتدای مهر تا خرداد				درصد اختلاف با ...		
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت
آزادشهر	10.9	7.4	10.3	10	-5.5	39.2	3
آق قلا	16.2	13	15.4	14.9	-4.9	18.5	3.4
بندرگز	15.1	11.8	14.4	13.9	-4.6	22	3.6
ترکمن	16.3	13.1	15.6	15	-4.3	19.1	4
رامیان	12.4	9	11.8	11.4	-4.8	31.1	3.5
علی آباد	11.1	7.6	10.6	10.2	-4.5	39.5	3.9
کردکوی	10.5	6.9	9.9	9.6	-5.7	43.5	3.1
کلاله	13.9	10.5	13.2	12.8	-5	25.7	3.1
کالیکش	11.9	8.5	11.3	11	-5	32.9	2.7
گرگان	11.1	7.6	10.5	10.2	-5.4	38.2	2.9
گمیشان	16.3	13.1	15.6	15	-4.3	19.1	4
گنبد کاووس	15.7	12.5	15	14.5	-4.5	20	3.4
مراوه تپه	13.6	10.3	13	12.5	-4.4	26.2	4
مینودشت	12.1	8.7	11.5	11.2	-5	32.2	2.7
استان	13.9	10.5	13.2	12.8	-5	25.7	3.1
ارتفاعات استان	11.9	8.5	11.3	11	-5	32.9	2.7
دشت استان	15.9	12.7	15.2	14.7	-4.4	19.7	3.4

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

ایستگاه	تبخیر ماهانه در ماه خرداد				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت
نمر	202.6	221.8	255.4	232.9	26.1	15.1	9.7
نرآب	130.5	110.8	140.2	144.4	7.4	26.5	-2.9
اداره گرگان	185	141.7	179.1	186.2	-3.2	26.4	-3.8
کلیداغ	153.9	205.6	153.8	163.8	-0.1	-25.2	-6.1

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

ایستگاه	متوسط تبخیر از ابتدای مهر تا خرداد				درصد اختلاف با ...		
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت
نمر	1269.9	1327.2	1309.5	1222.9	3.1	-1.3	7.1
نرآب	392.6	308	407.3	469.1	3.7	32.2	-13.2
اداره گرگان	686.4	673.5	599.1	759.2	-12.7	-11	-21.1
کلیداغ	655.3	731.5	592.9	681.2	-9.5	-18.9	-13

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

محدوده مطالعاتی		نام ایستگاه	نام رودخانه	هدایت الکتریکی در خرداد ماه سال آبی			درصد اختلاف سال آبی جاری با			
نام	کد			۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت
بهشهر - بندرگز	۱۵۰۴	باغو	باغو	308	334	335	308	8.8	0.3	8.8
گرگان	۱۶۰۱	تنگراه	دوغ	828	680	787	860	-5	15.7	-8.5
گرگان	۱۶۰۱	تمر	گرگانرود	1295	652	1085	1435	-16.2	66.4	-24.4
گرگان	۱۶۰۱	کالیکی	اوغان	418	360	379	470	-9.3	5.3	-19.4
گرگان	۱۶۰۱	گنبد	گرگانرود	2589	1070	1310	7020	-49.4	22.4	-81.3
گرگان	۱۶۰۱	لزوره	چهل چای	576	470	496	680	-13.9	5.5	-27.1
گرگان	۱۶۰۱	نوده خرما	خرما	1372	1063	1157	1850	-15.7	8.8	-37.5
گرگان	۱۶۰۱	ارازکوسه	قره سو	1928	670	2270	2270	17.7	238.8	0
گرگان	۱۶۰۱	قزاقلی	گرگانرود	2272	1015	2300	3550	1.2	126.6	-35.2
گرگان	۱۶۰۱	سد گرگان	گرگانرود	1742	-	3960	-	127.3	-	-
گرگان	۱۶۰۱	باغه سالیان	قره سو	10277	1560	2880	-	-72	84.6	-
گرگان	۱۶۰۱	آق قلا	گرگانرود	9083	3540	4900	14630	-46.1	38.4	-66.5
گرگان	۱۶۰۱	نهار خوران	زیارت	868	711	793	941	-8.6	11.5	-15.7
گرگان	۱۶۰۱	شصت کلاشه	شصت کلاشه	428	480	-	528	-	-	-
گرگان	۱۶۰۱	غاز محله	کردکوی	369	339	488	444	32.2	44	9.9
گرگان	۱۶۰۱	حاجی قوشان	گرگانرود	2927	1200	1545	2630	-47.2	28.8	-41.3

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

نام ایستگاه	نام رودخانه	حجم جریان سطحی خرداد ماه سال آبی				آورد تجمعی جریان سطحی از ابتدای سال آبی				درصد اختلاف سال آبی جاری با		
		۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت
تمر	گرگانرود	2.23	4.47	1.47	3.16	32.8	110.08	42.52	41.71	29.6	-61.4	1.9
گنبد	گرگانرود	2.46	26.68	5.22	19.04	24.01	460.85	121.73	206.37	407	-73.6	-41
قزاقلی	گرگانرود	7.95	38.62	8.14	24.69	177.08	721.99	269.57	364.46	52.2	-62.7	-26
زرینگل	زرینگل	3.83	8.36	9.11	5.33	30.77	122.61	79.82	51.39	159.4	-34.9	55.3
پل اردوگاه	گرمابدشت	0.93	3.29	2.68	1.71	7.55	27.05	14.3	12.02	89.4	-47.1	19
سیاه آب	قره سو	1.48	4.93	0.83	4.96	33.68	174.23	55.44	53.72	64.6	-68.2	3.2

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

محدود مطالعاتی		تراز آب زیرزمینی در ...					تغییرات تراز آب زیرزمینی خرداد ماه سال جاری نسبت به			تغییرات حجم آبخوان نسبت به			
نام	کد	ماه جاری (خرداد)	ماه قبل	اول سال جاری	ماه مشابه سال جاری	ماه مشابه سال قبل	از اول سال جاری	ماه قبل	ماه مشابه سال جاری	ماه مشابه سال قبل	از اول سال جاری	ماه مشابه سال جاری	ماه مشابه سال قبل
کم عمق گرگان	1601	29.68	29.94	29.22	29.98	29.54	-0.26	0.46	-0.3	0.14	101.04	-57.11	30.75
عمیق گرگان	1601	21.58	24.37	16.13	22.53	24.29	-2.79	5.45	-0.95	-2.71	59.85	-30.64	-29.76
کم عمق بندرگز	1504	4.22	4.52	3.13	3.63	4.07	-0.3	1.09	0.59	0.15	4.9	-1.35	0.67
عمیق بندرگز	1504	2.99	6.25	2.71	-0.16	5.45	-3.26	0.28	3.15	-2.46	0.13	-1.47	-1.11
کم عمق استان	-	26.45	26.7	26.07	26.66	26.4	-0.25	0.38	-0.21	0.05	106.68	-63.5	24.63
عمیق استان	-	20.88	23.68	15.62	21.67	23.62	-2.8	5.26	-0.79	-2.74	59.98	-32.11	-30.87

