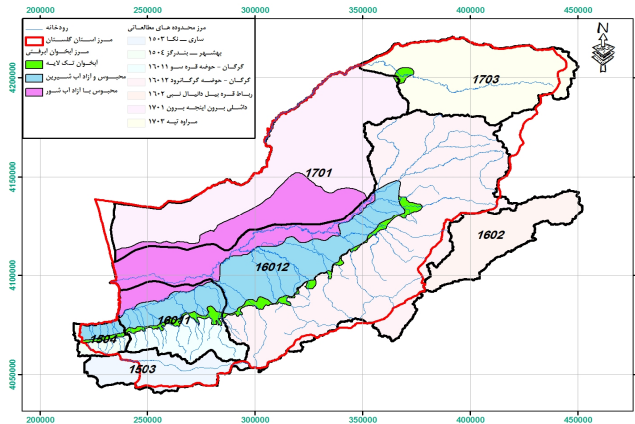




وزارت نیرو

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 خردادماه سال 1398

۱- بارندگی :

میزان بارندگی خرداد ماه سال جاری در مقایسه با سال گذشته ، **21.7 درصد کاهش** و نسبت به دوره شاخص درازمدت **28.5 درصد کاهش** نشان می دهد و در مدت مهر لغایت ماه جاری نیز در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته **66.3 درصد افزایش** و نسبت به دوره درازمدت **66.34 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 **3.4 درصد افزایش** و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) **7.3 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 **3.9 درصد کاهش** و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) **35.7 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 **136.5 درصد افزایش** و در حوضه گرگانرود **174.5 درصد افزایش** داشته است.

۵- آبخوانهای استان :

ذخیره آبخوان کم عمق استان در خرداد ماه سال جاری، در مقایسه با خرداد ماه سال گذشته **315.54 میلیون متر مکعب افزایش** و در مقایسه با متوسط بیست و پنج سال گذشته **87.68 میلیون متر مکعب افزایش** نشان می دهد . ذخیره آبخوان عمیق استان نیز در خرداد ماه سال جاری، در مقایسه با خرداد ماه سال گذشته **29.65 میلیون متر مکعب افزایش** و در مقایسه با متوسط پانزده سال گذشته **21.85 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		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
آزادشهر	1.7	24.6	7	22	311.8	-71.5	-68.2
آق قلا	0.1	12	7.1	11.4	7000	-40.8	-37.7
بندرگز	5.4	23.5	30.4	31.4	463	29.4	-3.2
ترکمن	6	9	1.6	18.3	-73.3	-82.2	-91.3
رامیان	1.7	43.4	12.5	28.4	635.3	-71.2	-56
علی آباد	3.7	35.2	10.3	32.1	178.4	-70.7	-67.9
کردکوی	2.6	24.5	7.5	28.1	188.5	-69.4	-73.3
کلاله	3.7	18.8	42	26.8	1035.1	123.4	56.7
کالیکش	5.9	45.7	44.9	45.1	661	-1.8	-0.4
گرگان	6.9	36.9	7.5	30.1	8.7	-79.7	-75.1
گمیشان	0.5	13.9	0.8	11.9	60	-94.2	-93.3
گنبد	0.6	5.1	12.1	10.2	1916.7	137.3	18.6
مراوه تپه	0.9	13.2	16.1	19.9	1688.9	22	-19.1
مینودشت	4.7	31.3	10	32.4	112.8	-68.1	-69.1
استان	2.2	18.9	14.8	20.7	572.7	-21.7	-28.5

متوسط بارندگی تجمعی شهرستانها از مهر لغایت خرداد - 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	321.4	373.5	668.8	409.8	108.1	79.1	63.2
آق قلا	270.9	374.9	541.3	327.2	99.8	44.4	65.4
بندرگز	364.3	473	834	488.8	128.9	76.3	70.6
ترکمن	330.4	405.4	709.7	408.7	114.8	75.1	73.6
رامیان	449.7	569.5	902.2	559.7	100.6	58.4	61.2
علی آباد	424.8	604.3	824.8	547.4	94.2	36.5	50.7
کردکوی	285.7	386.3	591.7	435.5	107.1	53.2	35.9
کلاله	463.9	470.5	918.1	502.2	97.9	95.1	82.8
کالیکش	634.4	698.7	1295.6	730	104.2	85.4	77.5
گرگان	354.6	505.2	685.6	475.6	93.3	35.7	44.2
گمیشان	276.9	472.9	509.3	338.1	83.9	7.7	50.6
گنبد	255.8	275.8	497.6	284.7	94.5	80.4	74.8
مراوه تپه	322.9	357.6	713.1	401.6	120.8	99.4	77.6
مینودشت	475.9	519.4	906.2	558.3	90.4	74.5	62.3
استان	342.1	413.7	688	413.6	101.1	66.3	66.34

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		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نکارود علیا	0	31.5	11	16.4	-	-65.1	-32.9
خلیج گرگان	5	23.4	27.9	32.2	458	19.2	-13.4
محدوده گرگان	3.5	27.1	18.1	28	417.1	-33.2	-35.4
رباط قره بیل	1.5	5.4	5.8	11	286.7	7.4	-47.3
حوضه قره سو	6.6	27.1	5	30.7	-24.2	-81.5	-83.7
حوضه گرگانرود	3	27.1	20.4	27.6	580	-24.7	-26.1
حوضه گرگانرود و فرسو	3.3	24.6	16.7	26.1	406.1	-32.1	-36
کل حوضه های آبریز	2	18.3	13.5	19.5	575	-26.2	-30.8

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		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نکارود علیا	164	221	352	272.2	114.6	59.3	29.3
خلیج گرگان	367.7	480.3	829.3	499.6	125.5	72.7	66
محدوده گرگان	423.9	513.6	842.1	510.6	98.7	64	64.9
رباط قره بیل	162.3	178.5	382.2	222.6	135.5	114.1	71.7
حوضه قره سو	365.6	509.5	736.8	498.9	101.5	44.6	47.7
حوضه گرگانرود	434.5	514.4	861.4	512.7	98.3	67.5	68
حوضه گرگانرود و فرسو	394	475.4	789.6	477.7	100.4	66.1	65.3
کل حوضه های آبریز	312.9	379.4	635.4	384.8	103.1	67.5	65.1

توزیع ماهانه بارندگی در سطح حوضه های 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	-	-	-	-	-	-	-
مرداد	-	-	-	-	-	-	-
شهریور	-	-	-	-	-	-	-
سالانه	312.9	379.4	635.5	384.9	103.1	67.5	65.1

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	-	-	-	-	-	-	-
مرداد	-	-	-	-	-	-	-
شهریور	-	-	-	-	-	-	-
سالانه	342	413.7	688.1	413.7	101.2	66.3	66.3

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		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	25.4	26.2	25.4	23.1	0	-3.1	10
نرآب	18	17.3	18.1	17.5	0.6	4.6	3.4
اداره گرگان	26.4	26.1	26.5	25.2	0.4	1.5	5.2
گلیداغ	21.9	20.6	21.9	21.1	0	6.3	3.8

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

ایستگاه	متوسط دما از ابتدای مهر تا خرداد سال آبی				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	14.3	13.2	15	14.2	4.9	13.6	5.6
نرآب	7.8	7	7.6	8.2	-2.6	8.6	-7.3
اداره گرگان	15.1	13.3	15.4	14.9	2	15.8	3.4
گلیداغ	10.6	9.8	10.8	10.9	1.9	10.2	-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		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
ساری-نکاء	14.6	13.1	14.6	14.6	0	11.5	0
بهشهر-بندرگز	24.7	24.5	24.9	23.5	0.8	1.6	6
گرگان	23.2	22.7	23.3	22.1	0.4	2.6	5.4
رباط قره بیل	18.5	17.5	18.5	18	0	5.7	2.8

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 ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
ساری-نکاء	5	4.6	4.6	5.6	-8	0	-17.9
بهشهر-بندرگز	13.1	11.9	13.4	13.1	2.3	12.6	2.3
گرگان	11.8	10.7	12.1	12	2.5	13.1	0.8
رباط قره بیل	8.1	7.4	8	8.5	-1.2	8.1	-5.9

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		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
آزادشهر	20.5	19.7	20.6	19.7	0.5	4.6	4.6
آق قلا	27.1	27.1	27.3	25.5	0.7	0.7	7.1
بندرگز	25.7	25.6	25.9	24.3	0.8	1.2	6.6
نرگن	27.2	27.3	27.4	25.7	0.7	0.4	6.6
رامیان	22.4	21.9	22.5	21.4	0.4	2.7	5.1
علی آباد	20.8	20.1	20.9	20	0.5	4	4.5
کردکوی	20	19.1	20.1	19.3	0.5	5.2	4.1
کلاله	24.2	23.9	24.4	23	0.8	2.1	6.1
گالیکش	21.8	21.2	21.9	20.9	0.5	3.3	4.8
گرگان	20.8	20	20.9	20	0.5	4.5	4.5
گمیشان	27.3	27.3	27.5	25.7	0.7	0.7	7
کنبد کاووس	26.5	26.5	26.7	25	0.8	0.8	6.8
مراوه تپه	23.9	23.5	24	22.7	0.4	2.1	5.7
مینودشت	22.1	21.5	22.2	21.1	0.5	3.3	5.2
استان	24.2	23.9	24.4	23	0.8	2.1	6.1
ارتفاعات استان	21.8	21.2	21.9	20.9	0.5	3.3	4.8
دشت استان	26.8	26.8	27	25.3	0.7	0.7	6.7

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 ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
آزادشهر	9.7	8.8	9.7	10	0	10.2	-3
آق قلا	15	13.5	15.5	14.9	3.3	14.8	4
بندرگز	13.9	12.6	14.3	13.9	2.9	13.5	2.9
نرگن	15.1	13.7	15.6	15	3.3	13.9	4
رامیان	11.2	10.2	11.4	11.4	1.8	11.8	0
علی آباد	9.9	9	10	10.2	1	11.1	-2
کردکوی	9.3	8.5	9.3	9.6	0	9.4	-3.1
کلاله	12.7	11.5	13	12.8	2.4	13	1.6
گالیکش	10.7	9.8	10.9	11	1.9	11.2	-0.9
گرگان	9.9	9	10	10.2	1	11.1	-2
گمیشان	15.1	13.7	15.6	15	3.3	13.9	4
کنبد کاووس	14.5	13.1	15	14.5	3.4	14.5	3.4
مراوه تپه	12.4	11.3	12.7	12.5	2.4	12.4	1.6
مینودشت	10.9	9.9	11.1	11.2	1.8	12.1	-0.9
استان	12.7	11.5	13	12.8	2.4	13	1.6
ارتفاعات استان	10.7	9.8	10.9	11	1.9	11.2	-0.9
دشت استان	14.7	13.3	15.2	14.7	3.4	14.3	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		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	196.8	202.6	221.8	233.2	12.7	9.5	-4.9
نرآب	133.4	130.5	110.8	146.3	-16.9	-15.1	-24.3
اداره گرگان	200.6	185	205.6	187.4	2.5	11.1	9.7
گلیداغ	153	153.9	141.7	161	-7.4	-7.9	-12

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

ایستگاه	متوسط تبخیر از ابتدای مهر تا خرداد				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	990.1	1245.5	1327.2	1220.5	34	6.6	8.7
نرآب	392.5	405.2	308	478.9	-21.5	-24	-35.7
اداره گرگان	689.1	679.9	731.5	761.4	6.2	7.6	-3.9
گلیداغ	604.1	683	673.5	679.8	11.5	-1.4	-0.9

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

درصد اختلاف سال آبی جاری با			هدایت الکتریکی در خرداد ماه سال آبی				نام رودخانه	نام ایستگاه	محدوده مطالعاتی	
درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶			نام	کد
8.8	8.4	-6.4	307	334	308	357	باغو	باغو	بشهر - بندرگز	۱۵۰۴
-18.4	-20.9	-16.7	833	680	860	816	دوغ	تنکراه	گرگان	۱۶۰۱
-50.3	-54.6	-64.2	1313	652	1435	1820	گرگانرود	نهر	گرگان	۱۶۰۱
-14.3	-23.4	-25.5	420	360	470	483	اوغان	گالیکش	گرگان	۱۶۰۱
-59.4	-84.8	-56	2634	1070	7020	2430	گرگانرود	گنبد	گرگان	۱۶۰۱
-19	-30.9	-28	580	470	680	653	چهل چای	لزوره	گرگان	۱۶۰۱
-23	-42.5	53.4	1381	1063	1850	693	خرمالو	نوده خرمالو	گرگان	۱۶۰۱
-65.9	-70.5	-94	1965	670	2270	11240	قره سو	ارازکوسه	گرگان	۱۶۰۱
-56.1	-71.4	-80.3	2311	1015	3550	5140	گرگانرود	فزاقلی	گرگان	۱۶۰۱
-	-	-	1742		خشک	خشک	گرگانرود	سد گرگان	گرگان	۱۶۰۱
-85.2	-	-92.3	10541	1560	خشک	20370	قره سو	باغه سالیان	گرگان	۱۶۰۱
-61.7	-75.8	-77.5	9251	3540	14630	15700	گرگانرود	آق قلا	گرگان	۱۶۰۱
-18.6	-24.4	-38.2	873	711	941	1151	زیارت	نهارخوران	گرگان	۱۶۰۱
12.9	-9.1	0.8	425	480	528	476	شصت کلاته	شصت کلاته	گرگان	۱۶۰۱
-8.4	-23.6	-10.3	370	339	444	378	گردگوی	غاز محله	گرگان	۱۶۰۱
-59.6	-50.6	-24.4	2973	1200	2430	1587	گرگانرود	حاجی فوشان	گرگان	۱۶۰۱

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

درصد اختلاف سال آبی جاری با	آورد تجمعی جریان سطحی از ابتدای سال آبی				حجم جریان سطحی خرداد ماه سال آبی				نام رودخانه	نام ایستگاه		
	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت			۹۷-۹۸	۹۶-۹۷
174.5	485.2	498.6	40.1	110.08	18.81	18.39	3.11	4.47	0.43	0.29	گرگانرود	نهر
128.5	1257	959.7	201.69	460.85	33.96	43.49	18.86	26.68	0.48	0.59	گرگانرود	گنبد
103.9	964.7	517.7	354.15	721.99	67.81	116.88	24.24	38.62	1.07	1.39	گرگانرود	فزاقلی
148.7	560.3	490.9	49.3	122.61	18.57	20.75	5.22	8.36	1.79	1.07	زرینکل	زرینکل
136.5	1129.5	502.4	11.44	27.05	2.2	4.49	1.66	3.29	0.23	0.21	گر مابدشت	پل اردوگاه
243.8	1157.1	929.1	50.68	174.23	13.86	16.93	4.96	4.93	0.99	0.03	قره سو	سیاه آب

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

تغییرات حجم آبخوان نسبت به				تغییرات تراز آب زیرزمینی خرداد 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	ماه قبل	ماه مشابه	ماه مشابه	اول	ماه قبل	ماه جاری	کد	نام
درازمدت	سال آبی	سال آبی	جاری	درازمدت	سال آبی	سال آبی	جاری	درازمدت	سال آبی	سال آبی	جاری	(خرداد)		
96.65	309.71	478.84	-72.48	0.44	1.41	2.18	-0.33	29.54	28.57	27.8	30.31	29.98	1601	کم عمق گرگان
-19.33	29.21	89.29	-29.21	-1.76	2.66	8.13	-2.66	24.29	19.87	14.4	25.19	22.53	1601	عمیق گرگان
-1.98	7.29	9.13	-1.62	-0.44	1.62	2.03	-0.36	4.07	2.01	1.6	3.99	3.63	1504	کم عمق بندرگز
-2.52	0.44	-0.01	-2.23	-5.61	0.98	-0.03	-4.95	5.45	-1.14	-0.13	4.79	-0.16	1504	عمیق بندرگز
87.68	315.54	507.94	-96.05	0.26	1.09	1.85	-0.43	26.4	25.57	24.81	27.09	26.66	-	کم عمق استان
-21.85	29.65	89.28	-31.44	-1.95	2.6	7.82	-2.75	23.62	19.07	13.85	24.42	21.67	-	عمیق استان

