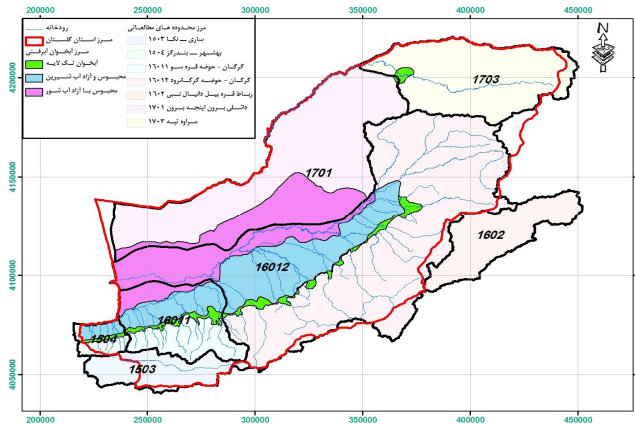




وزارت نیرو

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 مردادماه سال 1398

۱- بارندگی :

میزان بارندگی مرداد ماه سال جاری در مقایسه با سال گذشته ، **20.8 درصد کاهش** و نسبت به دوره شاخص درازمدت **42.7 درصد کاهش** نشان می دهد و در مدت مهر لغایت ماه جاری نیز در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته **66.7 درصد افزایش** و نسبت به دوره درازمدت **58.93 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 **1.7 درصد افزایش** و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) **2.9 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 **6.1 درصد کاهش** و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) **35.4 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 **123.4 درصد افزایش** و در حوضه گرگانرود **148.8 درصد افزایش** داشته است.

۵- آبخوانهای استان :

ذخیره آبخوان کم عمق استان در مرداد ماه سال جاری، در مقایسه با مرداد ماه سال گذشته **365.59 میلیون متر مکعب افزایش** و در مقایسه با متوسط بیست و پنج سال گذشته **89.9 میلیون متر مکعب افزایش** نشان می دهد . ذخیره آبخوان عمیق استان نیز در مرداد ماه سال جاری، در مقایسه با مرداد ماه سال گذشته **30.39 میلیون متر مکعب افزایش** و در مقایسه با متوسط پانزده سال گذشته **22.59 میلیون متر مکعب کاهش** نشان می دهد .

متوسط بارندگی به تفکیک شهرستان در ماه مرداد - 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	49.6	20.5	13.6	23.8	-72.6	-33.7	-42.9
آق قلا	1.8	12.2	5	13.5	177.8	-59	-63
بندرگز	0	17.1	21.6	25.8	-	26.3	-16.3
ترکمن	0	16.4	5.9	19.2	-	-64	-69.3
رامیان	39.3	37	18.7	29.4	-52.4	-49.5	-36.4
علی آباد	25.4	29.7	13.7	29.8	-46.1	-53.9	-54
کردکوی	3.6	17.8	10.4	14.9	188.9	-41.6	-30.2
کاله	77.8	17	22	35.4	-71.7	29.4	-37.9
کالیکش	69.1	46.2	40	62.4	-42.1	-13.4	-35.9
گرگان	6.5	33.8	14.3	25.9	120	-57.7	-44.8
گمیشان	0.1	7.2	7.5	12.9	7400	4.2	-41.9
گنبد	16.8	5.2	6.1	13.5	-63.7	17.3	-54.8
مراوه تپه	19.7	4.5	11.4	16.3	-42.1	153.3	-30.1
مینودشت	70.9	33.7	24.6	37.2	-65.3	-27	-33.9
استان	25.3	15.9	12.6	22	-50.2	-20.8	-42.7

متوسط بارندگی تجمعی شهرستانها از مهر لغایت مرداد - 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	380.5	395.1	699.3	451.5	83.8	77	54.9
آق قلا	287	389	554.6	353.4	93.2	42.6	56.9
بندرگز	373.2	517.1	992.7	546.4	166	92	81.7
ترکمن	336.1	438.9	773.8	450.6	130.2	76.3	71.7
رامیان	502.8	610.3	949.2	611.3	88.8	55.5	55.3
علی آباد	465.2	641	894.8	603.2	92.3	39.6	48.3
کردکوی	298.7	417.4	674.1	475.5	125.7	61.5	41.8
کاله	556.7	488.1	957.1	561.9	71.9	96.1	70.3
کالیکش	727	747.6	1363	832.5	87.5	82.3	63.7
گرگان	379.5	555	752.3	530.4	98.2	35.5	41.8
گمیشان	279.8	486.1	525	364.7	87.6	8	44
گنبد	280.1	281.2	509	308.7	81.7	81	64.9
مراوه تپه	378	362.1	733.5	433.7	94	102.6	69.1
مینودشت	560.3	555.1	954.7	625.6	70.4	72	52.6
استان	382.8	433.4	722.5	454.6	88.7	66.7	58.93

متوسط بارندگی به تفکیک حوضه آبریز در ماه مرداد - 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	9	0	5.9	-	-	-
خلیج گرگان	0	18	21.5	25.4	-	19.4	-15.4
محدوده گرگان	36	25.2	18.4	30.5	-48.9	-27	-39.7
رباط قره بیل	11.8	8.9	2	20.7	-83.1	-77.5	-90.3
حوضه قره سو	3.3	30.7	15.1	25.4	357.6	-50.8	-40.6
حوضه گرگانرود	42	24.1	19	31.5	-54.8	-21.2	-39.7
حوضه گرگانرود و فرسو	33.3	23.3	16.5	29.4	-50.5	-29.2	-43.9
کل حوضه های آبریز	22	14.6	11.1	20.7	-49.5	-24	-46.4

متوسط بارندگی تجمعی حوضه های آبریز از مهر لغایت مرداد - 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	178	230	354	292.7	98.9	53.9	20.9
خلیج گرگان	376.7	524.8	986.6	557.1	161.9	88	77.1
محدوده گرگان	474.8	544.3	892.5	566.1	88	64	57.7
رباط قره بیل	176.5	187.5	387.8	252.1	119.7	106.8	53.8
حوضه قره سو	384.6	559.5	824.1	554.2	114.3	47.3	48.7
حوضه گرگانرود	491.3	541.5	905.1	568.3	84.2	67.1	59.3
حوضه گرگانرود و فرسو	440.8	503.6	834.9	530.3	89.4	65.8	57.4
کل حوضه های آبریز	348	397.5	666.6	423.2	91.6	67.7	57.5

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	13.1	3.5	20.1	17.6	53.4	474.3	14.2
مرداد	22	14.6	11.1	20.7	-49.5	-24	-46.4
شهریور	-	-	-	-	-	-	-
سالانه	348	397.5	666.7	423.2	91.6	67.7	57.5

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	25.3	15.9	12.6	22	-50.2	-20.8	-42.7
شهریور	-	-	-	-	-	-	-
سالانه	382.7	433.4	722.5	454.7	88.8	66.7	58.9

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

ایستگاه	دمای ماهانه در ماه مرداد سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	29.8	30.1	27.5	26.7	-7.7	-8.6	3
نرآب	21.1	20.6	20	20	-5.2	-2.9	0
اداره گرگان	31	29	27.1	28.5	-12.6	-6.6	-4.9
گلیداغ	25	25	23.7	24.2	-5.2	-5.2	-2.1

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

ایستگاه	متوسط دما از ابتدای مهر تا مرداد سال آبی				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	17	16.8	17.4	16.4	2.4	3.6	6.1
نرآب	10.1	9.9	10	10.3	-1	1	-2.9
اداره گرگان	17.8	16.8	17.6	17.3	-1.1	4.8	1.7
گلیداغ	13.1	12.8	13.3	13.2	1.5	3.9	0.8

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 مرداد (بر حسب درجه سانتیگراد)

محدوده مطالعاتی (در گلستان)	دمای ماهانه در ماه مرداد				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
ساری-نکاء	16.8	16.6	16.7	16.7	-0.6	0.6	0
بهشهر-بندرگز	28.8	28.4	26.5	26.8	-8	-6.7	-1.1
گرگان	27	26.6	25	25.3	-7.4	-6	-1.2
رباط قره بیل	21.4	21.1	20.5	20.6	-4.2	-2.8	-0.5

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

محدوده مطالعاتی (در گلستان)	متوسط دما از ابتدای مهر تا مرداد				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
ساری-نکاء	7	7.1	7	7.6	0	-1.4	-7.9
بهشهر-بندرگز	15.8	15.3	15.9	15.6	0.6	3.9	1.9
گرگان	14.5	14.1	14.6	14.3	0.7	3.5	2.1
رباط قره بیل	10.4	10.2	10.4	10.6	0	2	-1.9

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

شهرستان	دمای ماهانه در ماه مرداد				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
آزادشهر	23.8	23.5	22.4	22.6	-5.9	-4.7	-0.9
آق قلا	31.6	31.2	28.8	29.2	-8.9	-7.7	-1.4
بندرگز	30	29.6	27.5	27.8	-8.3	-7.1	-1.1
نرگن	31.8	31.4	28.9	29.3	-9.1	-8	-1.4
رامیان	26.1	25.7	24.3	24.5	-6.9	-5.4	-0.8
علی آباد	24.2	23.9	22.7	22.9	-6.2	-5	-0.9
کردکوی	23.2	22.9	21.9	22.1	-5.6	-4.4	-0.9
کلاله	28.2	27.8	26	26.3	-7.8	-6.5	-1.1
گالیکش	25.3	25	23.7	23.9	-6.3	-5.2	-0.8
گرگان	24.1	23.8	22.7	22.9	-5.8	-4.6	-0.9
گمیشان	31.8	31.4	29	29.4	-8.8	-7.6	-1.4
کنبد کاووس	30.9	30.5	28.2	28.6	-8.7	-7.5	-1.4
مراوه تپه	27.8	27.4	25.7	26	-7.6	-6.2	-1.2
مینودشت	25.6	25.3	23.9	24.2	-6.6	-5.5	-1.2
استان	28.2	27.8	26	26.3	-7.8	-6.5	-1.1
ارتفاعات استان	25.3	25	23.7	23.9	-6.3	-5.2	-0.8
دشت استان	31.2	30.8	28.5	28.9	-8.7	-7.5	-1.4

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

شهرستان	متوسط دما از ابتدای مهر تا مرداد				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
آزادشهر	12.1	11.9	12.2	12.2	0.8	2.5	0
آق قلا	17.8	17.2	18	17.4	1.1	4.7	3.4
بندرگز	16.7	16.1	16.8	16.3	0.6	4.3	3.1
نرگن	18	17.4	18.2	17.5	1.1	4.6	4
رامیان	13.8	13.4	13.9	13.7	0.7	3.7	1.5
علی آباد	12.4	12.1	12.5	12.5	0.8	3.3	0
کردکوی	11.7	11.4	11.7	11.8	0	2.6	-0.8
کلاله	15.4	14.9	15.5	15.2	0.6	4	2
گالیکش	13.3	12.9	13.3	13.2	0	3.1	0.8
گرگان	12.4	12.1	12.4	12.4	0	2.5	0
گمیشان	18	17.4	18.2	17.6	1.1	4.6	3.4
کنبد کاووس	17.3	16.8	17.5	17	1.2	4.2	2.9
مراوه تپه	15.1	14.6	15.2	14.9	0.7	4.1	2
مینودشت	13.5	13.1	13.6	13.4	0.7	3.8	1.5
استان	15.4	14.9	15.5	15.2	0.6	4	2
ارتفاعات استان	13.3	12.9	13.3	13.2	0	3.1	0.8
دشت استان	17.6	17	17.8	17.2	1.1	4.7	3.5

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

ایستگاه	تبخیر ماهانه در ماه مرداد				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	300.9	282.3	230.3	270.1	-23.5	-18.4	-14.7
نرآب	135.3	111.7	93.3	161.7	-31	-16.5	-42.3
اداره گرگان	255.7	164.7	176.8	201.1	-30.9	7.3	-12.1
گلیداغ	186	169.7	131	179.5	-29.6	-22.8	-27

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

ایستگاه	متوسط تبخیر از ابتدای مهر تا مرداد				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	1568.5	1903.1	1833.3	1760.9	16.9	-3.7	4.1
نرآب	687.7	704.3	521.6	807.8	-24.2	-25.9	-35.4
اداره گرگان	1156.4	1123.9	1094.6	1165.6	-5.3	-2.6	-6.1
گلیداغ	982	1071.2	958.3	1043.7	-2.4	-10.5	-8.2

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

محدوده مطالعاتی			هدایت الکتریکی در مرداد ماه سال آبی				نام رودخانه	نام ایستگاه	نام	کد
		درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت				
۱۵۰۴	بشهر - بندرگز	باغو	باغو	440	336	120	318	-72.7	-64.3	-62.3
۱۶۰۱	گرگان	تنکراه	دوغ	خشک	خشک	955	903	-	-	5.8
۱۶۰۱	گرگان	نهر	گرگانرود	9670	خشک	2710	4256	-72	-	-36.3
۱۶۰۱	گرگان	گالیکش	اوغان	510	510	496	423	-2.7	-2.7	17.3
۱۶۰۱	گرگان	گنبد	گرگانرود	13400	10200	11370	6132	-15.1	11.5	85.4
۱۶۰۱	گرگان	لزوره	چهل چای	955	900	693	662	-27.4	-23	4.7
۱۶۰۱	گرگان	نوده خرماو	خرماو	2430	3440	1817	2081	-25.2	-47.2	-12.7
۱۶۰۱	گرگان	ارازکوسه	قره سو	1518.8	2790	2760	3077	81.7	-1.1	-10.3
۱۶۰۱	گرگان	فزاقلی	گرگانرود	4310.7	2540	8290	4610	92.3	226.4	79.8
۱۶۰۱	گرگان	سد گرگان	گرگانرود	خشک	خشک		3268	-	-	-
۱۶۰۱	گرگان	باغه سالیان	قره سو	3540	خشک	15800	13653	346.3	-	15.7
۱۶۰۱	گرگان	آق قلا	گرگانرود	خشک	خشک	15610	11488	-	-	35.9
۱۶۰۱	گرگان	نهارخوران	زیارت	1743	1204	856	1047	-50.9	-28.9	-18.2
۱۶۰۱	گرگان	شصت کلاته	شصت کلاته	380	466	449	402	18.2	-3.6	11.7
۱۶۰۱	گرگان	غاز محله	کردگوی	482	456	250	402	-48.1	-45.2	-37.8
۱۶۰۱	گرگان	حاجی فوشان	گرگانرود	5035	خشک	1505	5056	-70.1	-	-70.2

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

نام ایستگاه	نام رودخانه	حجم جریان سطحی مرداد ماه سال آبی				آورد تجمعی جریان سطحی از ابتدای سال آبی				درصد اختلاف سال آبی جاری با		
		۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت
نهر	گرگانرود	0.75	0	0.8	3.64	19.14	18.81	111.63	44.86	483.2	493.5	148.8
گنبد	گرگانرود	0.32	0.28	3.62	10.2	44.4	34.53	465.25	219.6	947.9	1247.4	111.9
فزاقلی	گرگانرود	10.87	0.03	2.44	12	128.47	67.89	724.99	375.23	464.3	967.9	93.2
زرینکل	زرینکل	5.01	0.99	2.68	2.89	26.4	20.5	128.61	55.86	387.2	527.4	130.2
پل اردوگاه	گر مابدشت	0.43	0.11	1.42	0.96	5.11	2.44	30.16	13.5	490.2	1136.1	123.4
سیاه آب	قره سو	0	0	0.43	1.42	16.93	13.91	176.37	54.54	941.8	1167.9	223.4

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

محدود مطالعاتی		تراز آب زیرزمینی در ...				تغییرات تراز آب زیرزمینی مرداد ماه سال جاری نسبت به			تغییرات حجم آبخوان نسبت به					
نام	کد	ماه جاری (مرداد)	ماه قبل	اول سال آبی جاری	ماه مشابه سال آبی گذشته	تراز درازمدت	ماه قبل	از اول سال آبی جاری	ماه مشابه سال آبی گذشته	ماه مشابه درازمدت	ماه قبل	اول سال آبی جاری	ماه مشابه سال آبی گذشته	تراز درازمدت
عمیق گرگان	1601	15.8	18.28	14.4	13.15	-2.48	1.4	2.65	-1.96	-27.24	15.38	29.1	29.1	-21.53
کم عمق بندرگز	1504	3.39	3.66	1.6	1.33	-0.27	1.79	2.06	-0.12	-1.21	8.05	9.27	9.27	-0.54
عمیق بندرگز	1504	-0.2	0.44	-0.13	-3.07	-0.64	-0.07	2.87	-2.35	-0.29	-0.03	1.29	1.29	-1.06
کم عمق استان	-	26.19	26.39	24.81	24.87	-0.2	1.38	1.32	0.31	-52.11	370.69	365.59	365.59	89.9
عمیق استان	-	15.2	17.61	13.85	12.54	-2.41	1.35	2.66	-2.01	-27.53	15.35	30.39	30.39	-22.59

