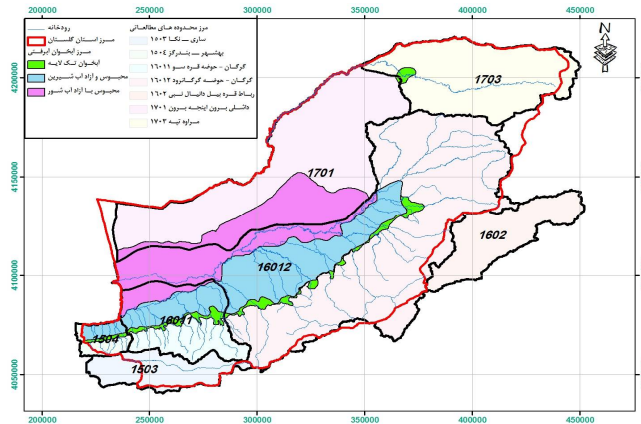




وزارت نیرو

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 آبان ماه سال ۱۳۹۷

۱- بارندگی :

میزان بارندگی آبان ماه سال جاری در مقایسه با سال گذشته ، **303.2 درصد افزایش** و نسبت به دوره شاخص درازمدت **12.2 درصد کاهش** نشان می دهد و در مدت مهر لغایت ماه جاری نیز در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته **15 درصد افزایش** و نسبت به دوره درازمدت بدون تغییر 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 **1.6** دوره **کاهش** و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) **8.8 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 **12.2 درصد کاهش** و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) **41.4 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 **73.5 درصد کاهش** و در حوضه گرگانرود **33.7 درصد کاهش** داشته است.

۵- آبخوانهای استان :

ذخیره آبخوان کم عمق استان در آبان ماه سال جاری، در مقایسه با آبان ماه سال گذشته **62.72** میلیون متر مکعب **کاهش** و در مقایسه با متوسط بیست و پنج سال گذشته **226.56** میلیون متر مکعب **کاهش** نشان می دهد . ذخیره آبخوان عمیق استان نیز در آبان ماه سال جاری، در مقایسه با آبان ماه سال گذشته **0.36** میلیون متر مکعب **افزایش** و در مقایسه با متوسط پانزده سال گذشته **50.9** میلیون متر مکعب **کاهش** نشان می دهد .

متوسط بارندگی به تفکیک شهرستان در ماه آبان - 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	56.9	5.9	34.7	40.4	-39	488.1	-14.1
آق قلا	50	11.7	25.5	41.2	-49	117.9	-38.1
بندرگز	34.2	54.3	85.5	65.2	150	57.5	31.1
ترکمن	59.4	16.6	51.6	56.7	-13.1	210.8	-9
رامیان	93	13.3	49.6	59	-46.7	272.9	-15.9
علی آباد	74.5	18.9	67.2	59.4	-9.8	255.6	13.1
کردکوی	29.3	20.8	43.6	52.6	48.8	109.6	-17.1
کلاله	58.9	3.9	39.1	47.4	-33.6	902.6	-17.5
کالیکش	99.6	9	56.1	65.1	-43.7	523.3	-13.8
گرگان	56.3	17.8	54.6	54.2	-3	206.7	0.7
گمیشان	54.3	17.6	24.9	48	-54.1	41.5	-48.1
گنبد	38	4.2	27.8	28.2	-26.8	561.9	-1.4
مراوه تپه	48.7	2.9	34.6	38.8	-29	1093.1	-10.8
مینودشت	85.6	8.8	41.8	51.4	-51.2	375	-18.7
استان	54.2	9.5	38.3	43.6	-29.3	303.2	-12.2

متوسط بارندگی تجمعی شهرستانها از مهر لغایت آبان - 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	80.6	48.7	67.8	72.3	-15.9	39.2	-6.2
آق قلا	74	98.8	62.8	77.9	-15.1	-36.4	-19.4
بندرگز	96.9	190.3	212.6	134.8	119.4	11.7	57.7
ترکمن	95.7	113.2	132	109.3	37.9	16.6	20.8
رامیان	133	85.9	100.2	108.7	-24.7	16.6	-7.8
علی آباد	113.8	116.4	120.4	113.5	5.8	3.4	6.1
کردکوی	56.7	114.3	136.8	103.3	141.3	19.7	32.4
کلاله	95.2	41.2	80.6	84.6	-15.3	95.6	-4.7
کالیکش	144.1	61.8	109.4	123	-24.1	77	-11.1
گرگان	83.2	120.9	127.8	106.7	53.6	5.7	19.8
گمیشان	77.1	150.6	63.9	92.9	-17.1	-57.6	-31.2
گنبد	67.4	37.1	54.2	51.3	-19.6	46.1	5.7
مراوه تپه	86	34	66.1	68.2	-23.1	94.4	-3.1
مینودشت	118.7	59.9	84	94.1	-29.2	40.2	-10.7
استان	86.2	70.6	81.2	81.2	-5.8	15	0

متوسط بارندگی به تفکیک حوضه آبریز در ماه آبان - 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	5	5	10.5	20.4	110	110	-48.5
خلیج گرگان	35.5	52.4	83.8	66.9	136.1	59.9	25.3
محدوده گرگان	68.8	11.5	46.8	53.9	-32	307	-13.2
رابط قره‌بیل	30.7	0	15.6	26.9	-49.2	-	-42
حوضه قره‌سو	60.9	20.8	59.3	63.8	-2.6	185.1	-7.1
حوضه گرگانرود	70.3	9.8	44.6	52.1	-36.6	355.1	-14.4
حوضه گرگانرود و فرسو	64.5	10.2	43.3	50.9	-32.9	324.5	-14.9
کل حوضه‌های آبریز	50.3	8.7	35.5	40.7	-29.4	308	-12.8

متوسط بارندگی تجمعی حوضه‌های آبریز از مهر لغایت آبان - 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	44.5	101	39.6	1342.9	127	155.1
خلیج گرگان	97.2	189.5	208	137.6	114	9.8	51.2
محدوده گرگان	105	82.1	96.3	100.8	-8.3	17.3	-4.5
رابط قره‌بیل	35	20.2	32.4	44.7	-7.4	60.4	-27.5
حوضه قره‌سو	95.2	137.8	135	125	41.8	-2	8
حوضه گرگانرود	106.8	71.9	89.2	96.4	-16.5	24.1	-7.5
حوضه گرگانرود و فرسو	97	75.1	89	94.4	-8.2	18.5	-5.7
کل حوضه‌های آبریز	78.4	64.7	76.9	75.3	-1.9	18.9	2.1

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	-	-	-	-	-	-	-
دی	-	-	-	-	-	-	-
بهمن	-	-	-	-	-	-	-
اسفند	-	-	-	-	-	-	-
فروردین	-	-	-	-	-	-	-
اردیبهشت	-	-	-	-	-	-	-
خرداد	-	-	-	-	-	-	-
تیر	-	-	-	-	-	-	-
مرداد	-	-	-	-	-	-	-
شهریور	-	-	-	-	-	-	-
سالانه	78.5	64.7	76.9	75.3	-2	18.9	2.1

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	-	-	-	-	-	-	-
دی	-	-	-	-	-	-	-
بهمن	-	-	-	-	-	-	-
اسفند	-	-	-	-	-	-	-
فروردین	-	-	-	-	-	-	-
اردیبهشت	-	-	-	-	-	-	-
خرداد	-	-	-	-	-	-	-
تیر	-	-	-	-	-	-	-
مرداد	-	-	-	-	-	-	-
شهریور	-	-	-	-	-	-	-
سالانه	86.3	70.5	81.3	81.2	-5.8	15.3	0.1

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

ایستگاه	دمای ماهانه در ماه آبان سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	14.5	18.4	15	15.4	3.4	-18.5	-2.6
نرآب	8.4	12.4	7.7	8.6	-8.3	-37.9	-10.5
اداره گرگان	15.1	18.2	15.6	15.9	3.3	-14.3	-1.9
گلیداغ	10.9	15.3	11.1	11.8	1.8	-27.5	-5.9

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

ایستگاه	متوسط دما از ابتدای مهر تا آبان سال آبی				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	17.4	18.8	17.9	17.7	2.9	-4.8	1.1
نرآب	10.8	12.6	10.4	11.4	-3.7	-17.5	-8.8
اداره گرگان	18.4	18.8	18.4	18.7	0	-2.1	-1.6
گلیداغ	13.7	15.6	13.9	14.7	1.5	-10.9	-5.4

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 آبان (بر حسب درجه سانتیگراد)

محدوده مطالعاتی (در گلستان)	دمای ماهانه در ماه آبان				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
ساری-نکاء	6	10.5	5	6.1	-16.7	-52.4	-18
بهبهر-بندرگز	13.1	16.9	13.4	13.9	2.3	-20.7	-3.6
گرگان	12	15.9	12.1	12.7	0.8	-23.9	-4.7
رباط قره بیل	8.7	12.9	8.2	9.1	-5.7	-36.4	-9.9

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

محدوده مطالعاتی (در گلستان)	متوسط دما از ابتدای مهر تا آبان				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
ساری-نکاء	8.1	10.4	7.6	9	-6.2	-26.9	-15.6
بهبهر-بندرگز	16.1	17.4	16.2	16.7	0.6	-6.9	-3
گرگان	14.8	16.3	14.9	15.5	0.7	-8.6	-3.9
رباط قره بیل	11.1	13.1	10.9	11.9	-1.8	-16.8	-8.4

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

شهرستان	دمای ماهانه در ماه آبان				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
آزادشهر	10.1	14.2	9.9	10.6	-2	-30.3	-6.6
آق قلا	14.7	18.4	15.3	15.7	4.1	-16.8	-2.5
بندرگز	13.8	17.5	14.2	14.7	2.9	-18.9	-3.4
ترکمن	14.8	18.5	15.4	15.8	4.1	-16.8	-2.5
رامیان	11.4	15.4	11.5	12.1	0.9	-25.3	-5
علی آباد	10.3	14.4	10.1	10.9	-1.9	-29.9	-7.3
کردکوی	9.7	13.9	9.4	10.2	-3.1	-32.4	-7.8
کلالة	12.7	16.5	12.9	13.5	1.6	-21.8	-4.4
گالیکشی	11	15	10.9	11.6	-0.9	-27.3	-6
گرگان	10.3	14.4	10.1	10.9	-1.9	-29.9	-7.3
گمیشان	14.8	18.5	15.5	15.9	4.7	-16.2	-2.5
کنبد کاووس	14.3	18	14.8	15.3	3.5	-17.8	-3.3
مراوه تپه	12.5	16.3	12.7	13.3	1.6	-22.1	-4.5
مینودشت	11.2	15.2	11.2	11.8	0	-26.3	-5.1
استان	12.7	16.5	13	13.5	2.4	-21.2	-3.7
ارتفاعات استان	11	15	10.9	11.6	-0.9	-27.3	-6
دشت استان	14.5	18.2	15.1	15.5	4.1	-17	-2.6

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

شهرستان	متوسط دما از ابتدای مهر تا آبان				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
آزادشهر	12.7	14.5	12.6	13.5	-0.8	-13.1	-6.7
آق قلا	17.9	19.1	18.2	18.5	1.7	-4.7	-1.6
بندرگز	16.8	18.1	17.1	17.5	1.8	-5.5	-2.3
ترکمن	18	19.2	18.4	18.6	2.2	-4.2	-1.1
رامیان	14.2	15.8	14.3	14.9	0.7	-9.5	-4
علی آباد	13	14.7	12.9	13.7	-0.8	-12.2	-5.8
کردکوی	12.3	14.1	12.2	13.1	-0.8	-13.5	-6.9
کلالة	15.7	17.1	15.8	16.3	0.6	-7.6	-3.1
گالیکشی	13.8	15.4	13.7	14.5	-0.7	-11	-5.5
گرگان	13	14.7	12.9	13.7	-0.8	-12.2	-5.8
گمیشان	18	19.2	18.4	18.6	2.2	-4.2	-1.1
کنبد کاووس	17.5	18.7	17.7	18.1	1.1	-5.3	-2.2
مراوه تپه	15.4	16.8	15.5	16.1	0.6	-7.7	-3.7
مینودشت	14	15.6	14	14.6	0	-10.3	-4.1
استان	15.7	17.1	15.8	16.3	0.6	-7.6	-3.1
ارتفاعات استان	13.8	15.4	13.7	14.5	-0.7	-11	-5.5
دشت استان	17.7	18.8	18	18.3	1.7	-4.3	-1.6

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

ایستگاه	تبخیر ماهانه در ماه آبان				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	89.4	209.6	123.4	128	38	-41.1	-3.6
نرآب	27.7	42	17.9	39.7	-35.4	-57.4	-54.9
اداره گرگان	53.5	61.7	55	71.1	2.8	-10.9	-22.6
گلیداغ	45.8	75	48.6	62.9	6.1	-35.2	-22.7

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

ایستگاه	متوسط تبخیر از ابتدای مهر تا آبان				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	251.8	385.8	272.5	298.6	8.2	-29.4	-8.7
نرآب	72.4	82.7	63.9	109.1	-11.7	-22.7	-41.4
اداره گرگان	154.7	157.5	161.2	183.6	4.2	2.3	-12.2
گلیداغ	132.3	150.1	139.1	164	5.1	-7.3	-15.2

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

کد	نام	نام ایستگاه	نام رودخانه	هدایت الکتریکی در آبان ماه سال آبی				درصد اختلاف سال آبی جاری با		
				۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت
۱۵۰۴	بشهر - بندرگز	باغو	باغو	331	359	302	324	-8.8	-15.9	-6.8
۱۶۰۱	گرگان	تنکراه	دوغ	خشک	خشک	خشک	992	-	-	-
۱۶۰۱	گرگان	نهر	گرگانرود	1430	1390	خشک	1252	-	-	-
۱۶۰۱	گرگان	گالیکش	اوغان	496	495	593	490	19.6	19.8	21
۱۶۰۱	گرگان	گنبد	گرگانرود	5400	5250	5390	2792	-0.2	2.7	93.1
۱۶۰۱	گرگان	لزوره	چهل چای	851	935	937	770	10.1	0.2	21.7
۱۶۰۱	گرگان	نوده خرماو	خرماو	1716	1995	1532	1396	-10.7	-23.2	9.7
۱۶۰۱	گرگان	ارازکوسه	قره سو	1371	1860	2220	1289	61.9	19.4	72.2
۱۶۰۱	گرگان	فزاقلی	گرگانرود	2036	2970	3350	1847	64.5	12.8	81.4
۱۶۰۱	گرگان	سد گرگان	گرگانرود	خشک	خشک	خشک	3101	-	-	-
۱۶۰۱	گرگان	باغه سالیان	قره سو	10050	18200	خشک	7113	-	-	-
۱۶۰۱	گرگان	آق قلا	گرگانرود	10040	خشک	خشک	4827	-	-	-
۱۶۰۱	گرگان	نهارخوران	زیارت	1162	1435	1077	1020	-7.3	-24.9	5.6
۱۶۰۱	گرگان	شصت کلاته	شصت کلاته	397	440	441	415	11.1	0.2	6.3
۱۶۰۱	گرگان	غاز محله	کردگوی	421	435	459	407	9	5.5	12.8
۱۶۰۱	گرگان	حاجی فوشان	گرگانرود	15000	9160	خشک	4286	-	-	-

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

نام ایستگاه	نام رودخانه	حجم جریان سطحی آبان 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	1.71	0.62	0.83	3.24	3.16	1.14	3.94	5.94	24.7	245.6	-33.7
گنبد	گرگانرود	1.94	0.36	1.04	10.94	2.85	1.24	1.61	19.73	-43.5	29.8	-91.8
فزاقلی	گرگانرود	6.66	1.58	2.13	17.78	10.26	3.93	3.48	31.83	-66.1	-11.5	-89.1
زرینکل	زرینکل	1.3	0.91	1.4	2.38	3.27	1.82	2.49	5.02	-23.9	36.8	-50.4
پل اردوگاه	گر مابدشت	0.49	0.13	0.23	0.8	0.96	0.23	0.41	1.55	-57.3	78.3	-73.5
سیاه آب	قره سو	2.23	0.62	0.78	2.75	3.79	2.73	1.74	5.29	-54.1	-36.3	-67.1

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

محدود مطالعاتی		تراز آب زیرزمینی در ...				تغییرات تراز آب زیرزمینی آبان ماه سال جاری نسبت به			تغییرات حجم آبخوان نسبت به				
کد	نام	ماه جاری (آبان)	ماه قبل	اول سال آبی جاری	ماه مشابه سال آبی گذشته	درازمدت	ماه مشابه	از اول سال آبی جاری	ماه مشابه سال آبی گذشته	ماه قبل	اول سال آبی جاری	ماه مشابه سال آبی گذشته	درازمدت
1601	کم عمق گرگان	27.93	27.8	27.8	28.19	28.87	0.13	0.13	-0.94	28.55	28.55	-57.11	-206.47
1601	عمیق گرگان	17.1	14.4	14.4	17.02	21.54	2.7	2.7	-4.44	29.65	29.65	0.88	-48.76
1504	کم عمق بندرگز	1.8	1.6	1.6	2.08	3.35	0.2	0.2	-1.55	0.9	0.9	-1.26	-6.97
1504	عمیق بندرگز	1.01	-0.13	-0.13	2.17	5.77	1.14	1.14	-4.76	0.51	0.51	-0.52	-2.14
-	کم عمق استان	24.91	24.81	24.81	25.15	25.77	0.1	0.1	-0.86	29.16	29.16	-62.72	-226.56
-	عمیق استان	16.5	13.85	13.85	16.45	20.99	2.65	2.65	-4.49	30.16	30.16	0.36	-50.9

