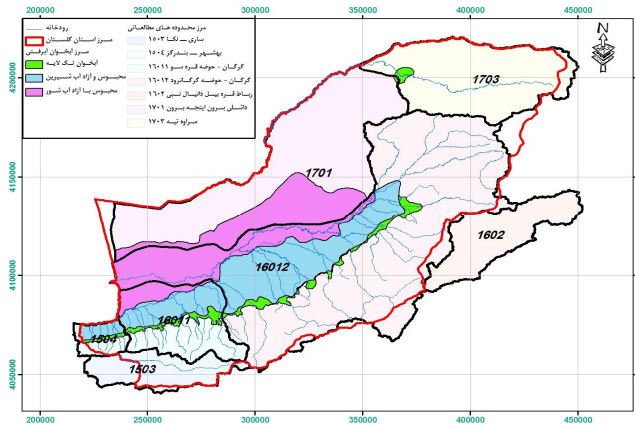




وزارت نیرو

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 فروردین ماه سال 1398

۱- بارندگی :

میزان بارندگی فروردین ماه سال جاری در مقایسه با سال گذشته ، **50.9 درصد افزایش** و نسبت به دوره شاخص درازمدت **26.2 درصد افزایش** نشان می دهد و در مدت مهر لغایت ماه جاری نیز در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته **75.6 درصد افزایش** و نسبت به دوره درازمدت **74.74 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 **2.3 درصد افزایش** و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) **13.1 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 **14.4 درصد کاهش** و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) **51.6 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 **90.3 درصد افزایش** و در حوضه گرگانرود **178.9 درصد افزایش** داشته است.

۵- آبخوانهای استان :

ذخیره آبخوان کم عمق استان در فروردین ماه سال جاری، در مقایسه با فروردین ماه سال گذشته **345.04 میلیون متر مکعب افزایش** و در مقایسه با متوسط بیست و پنج سال گذشته **115.11 میلیون متر مکعب افزایش** نشان می دهد . ذخیره آبخوان عمیق استان نیز در فروردین ماه سال جاری، در مقایسه با فروردین ماه سال گذشته **24.93 میلیون متر مکعب افزایش** و در مقایسه با متوسط پانزده سال گذشته **20.89 میلیون متر مکعب کاهش** نشان می دهد .

متوسط بارندگی به تفکیک شهرستان در ماه فروردین - 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	42.3	42.3	65.7	54.9	55.3	55.3	19.7
آق قلا	31.6	34.2	49.2	34.8	43.9	41.4	41.4
بندرگز	42.7	37	122.2	52.8	230.3	131.4	131.4
ترکمن	60.1	33.3	62.8	39.8	88.6	57.8	57.8
رامیان	57.2	64.3	67.5	68.6	5	-1.6	-1.6
علی آباد	66.5	56	74	66.5	32.1	11.3	11.3
کردکوی	42.3	41.1	102.4	55.2	149.1	85.5	85.5
کلاله	96.6	55.3	79.8	72.5	-17.4	10.1	10.1
کالیکش	113.8	88.5	118.2	105.3	3.9	12.3	12.3
گرگان	57	52.7	85	59.3	61.3	43.3	43.3
گمیشان	41.8	32	32.5	31.4	-22.2	3.5	3.5
گنبد	34.3	30.3	39.8	38.1	16	4.5	4.5
مراوه تپه	62.3	49.1	91.9	60.5	87.2	51.9	51.9
مینودشت	73.3	70.7	92.6	78.6	26.3	17.8	17.8
استان	54.7	45.4	68.5	54.3	25.2	26.2	26.2

متوسط بارندگی تجمعی شهرستانها از مهر لغایت فروردین - 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	297.7	311.2	615.7	343.6	106.8	97.8	79.2
آق قلا	237.6	332.9	488.2	286.5	105.5	46.7	70.4
بندرگز	324.2	417.2	752.3	412.9	132	80.3	82.2
ترکمن	296.1	371	644.1	356.8	117.5	73.6	80.5
رامیان	412.5	466.9	817	481.5	98.1	75	69.7
علی آباد	379.2	489.7	742.1	461	95.7	51.5	61
کردکوی	240.7	315.5	545.5	355.8	126.6	72.9	53.3
کلاله	409.3	408.2	772.7	421.5	88.8	89.3	83.3
کالیکش	567.6	602.5	1124.3	609.3	98.1	86.6	84.5
گرگان	298.2	404.7	623	390.2	108.9	53.9	59.7
گمیشان	249.8	434.7	451	302.7	80.5	3.7	49
گنبد	223.1	233.1	448	244.9	100.8	92.2	82.9
مراوه تپه	295.5	286.6	631.9	340.5	113.8	120.5	85.6
مینودشت	435.2	448.8	817.7	465	87.9	82.2	75.8
استان	303.8	349	612.8	350.7	101.7	75.6	74.74

متوسط بارندگی به تفکیک حوضه آبریز در ماه فروردین - 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	29.5	26.5	72	40.9	144.1	171.7	76
خلیج گرگان	43.4	38.6	123.7	54.7	185	220.5	126.1
محدوده گرگان	71.5	57.2	81.1	66.7	13.4	41.8	21.6
رباط قره بیل	14.7	20.2	53.6	31.8	264.6	165.3	68.6
حوضه قره سو	56	50.8	89	58	58.9	75.2	53.4
حوضه گرگانرود	74.3	58.4	79.7	68.2	7.3	36.5	16.9
حوضه گرگانرود و فرسو	65	53	78	62.7	20	47.2	24.4
کل حوضه های آبریز	48	41.6	64.7	50.7	34.8	55.5	27.6

متوسط بارندگی تجمعی حوضه های آبریز از مهر لغایت فروردین - 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	119	122.5	320	206.4	168.9	161.2	55
خلیج گرگان	327.1	425.4	749.9	421.5	129.3	76.3	77.9
محدوده گرگان	378.7	435.5	747.2	430.5	97.3	71.6	73.6
رباط قره بیل	151.1	147.7	343.3	187.9	127.2	132.4	82.7
حوضه قره سو	315.7	435	674.3	418.1	113.6	55	61.3
حوضه گرگانرود	390.2	435.6	760.6	432.8	94.9	74.6	75.7
حوضه گرگانرود و فرسو	352.7	402.7	701.1	402.8	98.8	74.1	74.1
کل حوضه های آبریز	277.8	317.5	567.4	325.8	104.2	78.7	74.2

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	-	-	-	-	-	-	-
خرداد	-	-	-	-	-	-	-
تیر	-	-	-	-	-	-	-
مرداد	-	-	-	-	-	-	-
شهریور	-	-	-	-	-	-	-
سالانه	277.8	317.6	567.4	325.9	104.2	78.7	74.1

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	-	-	-	-	-	-	-
خرداد	-	-	-	-	-	-	-
تیر	-	-	-	-	-	-	-
مرداد	-	-	-	-	-	-	-
شهریور	-	-	-	-	-	-	-
سالانه	303.8	349	612.8	350.8	101.7	75.6	74.7

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

ایستگاه	دمای ماهانه در ماه فروردین سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	13.9	14.4	11.4	13.6	-18	-20.8	-16.2
نرآب	9.5	9	3.9	9.5	-58.9	-56.7	-58.9
اداره گرگان	15.1	15.1	11.3	14.4	-25.2	-25.2	-21.5
گلیداغ	10.9	11.3	7.3	10.8	-33	-35.4	-32.4

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

ایستگاه	متوسط دما از ابتدای مهر تا فروردین سال آبی				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	11.8	11.8	12.8	12.4	8.5	8.5	3.2
نرآب	5.2	5.4	5.3	6.1	1.9	-1.9	-13.1
اداره گرگان	12.6	11.5	13.1	12.8	4	13.9	2.3
گلیداغ	8	8.3	8.5	8.7	6.3	2.4	-2.3

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 فروردین (بر حسب درجه سانتیگراد)

محدوده مطالعاتی (در گلستان)	دمای ماهانه در ماه فروردین				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
ساری-نکاء	6.7	6.2	1.2	7.1	-82.1	-80.6	-83.1
بهشهر-بندرگز	13.6	13.8	9.6	13.1	-29.4	-30.4	-26.7
گرگان	12.5	12.6	8.3	12.2	-33.6	-34.1	-32
رباط قره بیل	9.3	9.1	4.4	9.4	-52.7	-51.6	-53.2

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

محدوده مطالعاتی (در گلستان)	متوسط دما از ابتدای مهر تا فروردین				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
ساری-نکاء	2.5	3.2	2.4	3.6	-4	-25	-33.3
بهشهر-بندرگز	10.4	10.1	11	11	5.8	8.9	0
گرگان	9.2	9.1	9.7	9.8	5.4	6.6	-1
رباط قره بیل	5.5	5.9	5.7	6.4	3.6	-3.4	-10.9

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

شهرستان	دمای ماهانه در ماه فروردین				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
آزادشهر	10.7	10.6	6.1	10.6	-43	-42.5	-42.5
آق قلا	15.2	15.6	11.6	14.5	-23.7	-25.6	-20
بندرگز	14.2	14.5	10.4	13.7	-26.8	-28.3	-24.1
ترکمن	15.3	15.7	11.7	14.6	-23.5	-25.5	-19.9
رامیان	12	12.1	7.7	11.7	-35.8	-36.4	-34.2
علی آباد	10.9	10.9	6.3	10.8	-42.2	-42.2	-41.7
کردکوی	10.4	10.3	5.7	10.3	-45.2	-44.7	-44.7
کلاله	13.2	13.4	9.2	12.8	-30.3	-31.3	-28.1
گالیکش	11.6	11.6	7.2	11.4	-37.9	-37.9	-36.8
گرگان	10.9	10.9	6.3	10.8	-42.2	-42.2	-41.7
گمیشان	15.3	15.7	11.7	14.6	-23.5	-25.5	-19.9
کنبد کاووس	14.8	15.1	11.1	14.2	-25	-26.5	-21.8
مراوه تپه	13	13.2	8.9	12.6	-31.5	-32.6	-29.4
مینودشت	11.8	11.8	7.4	11.5	-37.3	-37.3	-35.7
استان	13.2	13.4	9.2	12.8	-30.3	-31.3	-28.1
ارتفاعات استان	11.6	11.6	7.2	11.4	-37.9	-37.9	-36.8
دشت استان	15	15.3	11.3	14.3	-24.7	-26.1	-21

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

شهرستان	متوسط دما از ابتدای مهر تا فروردین				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
آزادشهر	7.1	7.2	7.4	7.9	4.2	2.8	-6.3
آق قلا	12.2	11.7	13	12.7	6.6	11.1	2.4
بندرگز	11.2	10.8	11.9	11.7	6.3	10.2	1.7
ترکمن	12.4	11.8	13.2	12.8	6.5	11.9	3.1
رامیان	8.6	8.5	9.1	9.3	5.8	7.1	-2.2
علی آباد	7.3	7.4	7.7	8.1	5.5	4.1	-4.9
کردکوی	6.7	6.9	7	7.5	4.5	1.4	-6.7
کلاله	10	9.8	10.6	10.6	6	8.2	0
گالیکش	8.1	8.1	8.5	8.8	4.9	4.9	-3.4
گرگان	7.3	7.4	7.7	8.1	5.5	4.1	-4.9
گمیشان	12.4	11.8	13.2	12.8	6.5	11.9	3.1
کنبد کاووس	11.8	11.3	12.5	12.2	5.9	10.6	2.5
مراوه تپه	9.7	9.5	10.3	10.3	6.2	8.4	0
مینودشت	8.3	8.3	8.7	9	4.8	4.8	-3.3
استان	10	9.8	10.6	10.6	6	8.2	0
ارتفاعات استان	8.1	8.1	8.5	8.8	4.9	4.9	-3.4
دشت استان	12	11.5	12.8	12.4	6.7	11.3	3.2

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

ایستگاه	تبخیر ماهانه در ماه فروردین				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	95.9	111.2	125.4	130.9	30.8	12.8	-4.2
نرآب	75.6	73.8	19	77.3	-74.9	-74.3	-75.4
اداره گرگان	80	63.2	63.7	88	-20.4	0.8	-27.6
گلیداغ	92	94	69.9	90.2	-24	-25.6	-22.5

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

ایستگاه	متوسط تبخیر از ابتدای مهر تا فروردین				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	679.8	913.9	904.4	820.4	33	-1	10.2
نرآب	165.1	188.7	112.2	231.7	-32	-40.5	-51.6
اداره گرگان	375.5	359.4	384.6	449.4	2.4	7	-14.4
گلیداغ	348.7	417.8	419	412.2	20.2	0.3	1.6

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

محدوده مطالعاتی			هدایت الکتریکی در فروردین ماه سال آبی				نام رودخانه	نام ایستگاه	نام	کد
درصد اختلاف سال آبی جاری با			۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹				
۱۵۰۴	بشهر - بندرگز	باغو	باغو	381	152	223	273	-41.5	46.7	-18.3
۱۶۰۱	گرگان	تنکراه	دوغ	659	715	603	602	-8.5	-15.7	0.2
۱۶۰۱	گرگان	نهر	گرگانرود	1233	942	841	755	-31.8	-10.7	11.4
۱۶۰۱	گرگان	گالیکش	اوغان	493	490	494	430	0.2	0.8	14.9
۱۶۰۱	گرگان	گنبد	گرگانرود	4980	2900	1325	1570	-73.4	-54.3	-15.6
۱۶۰۱	گرگان	لزوره	چهل چای	502	511	495	464	-1.4	-3.1	6.7
۱۶۰۱	گرگان	نوده خرماو	خرماو	1160	1296	631	864	-45.6	-51.3	-27
۱۶۰۱	گرگان	ارازکوسه	قره سو	508	753		560	-	-	-
۱۶۰۱	گرگان	فزاقلی	گرگانرود	738	1005	877	916	18.8	-12.7	-4.3
۱۶۰۱	گرگان	سد گرگان	گرگانرود	خشک	خشک		1352	-	-	-
۱۶۰۱	گرگان	باغه سالیان	قره سو	17240	18700	2370	4469	-86.3	-87.3	-47
۱۶۰۱	گرگان	آق قلا	گرگانرود	15140	12150	1236	3824	-91.8	-89.8	-67.7
۱۶۰۱	گرگان	نهارخوران	زیارت	1095	1031	697	785	-36.3	-32.4	-11.2
۱۶۰۱	گرگان	شصت کلاته	شصت کلاته	423	443	515	433	21.7	16.3	18.9
۱۶۰۱	گرگان	غاز محله	کردگوی	307	388	292	344	-4.9	-24.7	-15.1
۱۶۰۱	گرگان	حاجی فوشان	گرگانرود	625	2980		3891	-	-	-

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

نام ایستگاه		حجم جریان سطحی فروردین ماه سال آبی				آورد تجمعی جریان سطحی از ابتدای سال آبی				درصد اختلاف سال آبی جاری با			
نام رودخانه		۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نهر	گرگانرود	5.14	2.68	37.5	9.32	16.57	13.29	82.84	29.7	399.9	523.3	178.9	
گنبد	گرگانرود	1.02	8.41	234.98	54.37	23.21	22.63	317.93	144.82	1269.8	1304.9	119.5	
فزاقلی	گرگانرود	25.26	16.15	276.01	96.13	90.47	54.87	480.05	269.32	430.6	774.9	78.2	
زرینکل	زرینکل	4.93	4.82	58.92	14.01	16.17	14.64	84.25	34.14	421	475.5	146.8	
پل اردوگاه	گر مابدشت	1.26	0.25	10.71	2.36	3.72	1.49	13.66	7.18	267.2	816.8	90.3	
سیاه آب	قره سو	2.36	1.02	84.32	9.7	14.6	10.62	114.39	38.25	683.5	977.1	199.1	

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

محدود مطالعاتی		تراز آب زیرزمینی در ...				تغییرات تراز آب زیرزمینی فروردین ماه سال جاری نسبت به				تغییرات حجم آبخوان نسبت به					
نام		کد	ماه جاری (فروردین)	ماه قبل	اول سال آبی جاری	ماه مشابه سال آبی گذشته	ترازمدت	ماه مشابه	ماه قبل	از اول سال آبی جاری	ماه مشابه سال آبی گذشته	ماه مشابه	ماه قبل	اول سال آبی جاری	ماه مشابه سال آبی گذشته
کم عمق گرگان	1601	30.14	29.18	27.8	28.68	29.65	0.96	2.34	1.46	0.49	210.86	513.98	320.69	107.63	
عمیق گرگان	1601	24.62	22.12	14.4	22.35	26.36	2.5	10.22	2.27	-1.74	27.46	112.24	24.93	-19.11	
کم عمق بندرگز	1504	3.06	2.81	1.6	2.29	4.25	0.25	1.46	0.77	-1.19	1.12	6.57	3.46	-5.35	
عمیق بندرگز	1504	4.19	3.63	-0.13	4.2	8.15	0.56	4.32	-0.01	-3.96	0.25	1.94	0	-1.78	
کم عمق استان	-	26.93	26.02	24.81	25.65	26.5	0.91	2.12	1.28	0.43	236.61	561.75	345.04	115.11	
عمیق استان	-	23.85	21.42	13.85	21.66	25.71	2.43	10	2.19	-1.86	27.71	114.18	24.93	-20.89	

