

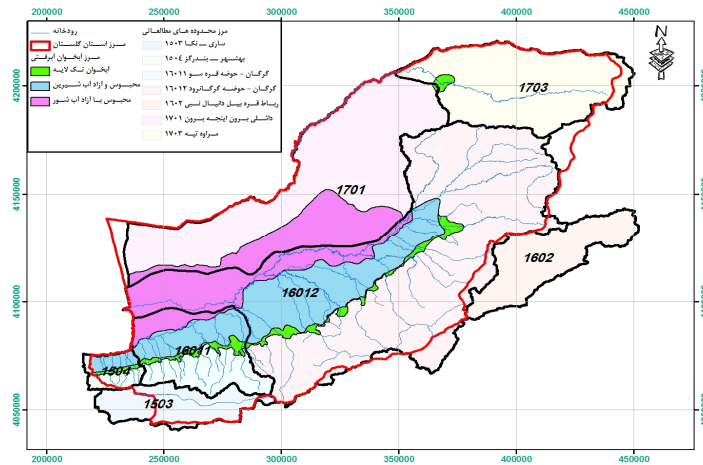


وزارت نیرو

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 فروردین ماه سال ۱۳۹۶

۱- بارندگی :

میزان بارندگی فروردین ماه سال جاری در مقایسه با سال گذشته ، **۴۲.۲ درصد کاهش** و نسبت به دوره شاخص درازمدت **۰.۹ درصد افزایش** نشان می دهد و در مدت مهر لغایت ماه جاری نیز در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته **۳۳.۶ درصد کاهش** و نسبت به دوره درازمدت **۱۳.۷ درصد کاهش** 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 **۲.۳ درصد کاهش** و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) **۲۲.۶ 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 **۱۱.۷ درصد کاهش** و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) **۳۰.۱ 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 **۶۴.۸ درصد کاهش** و در حوضه گرگانرود **۴۴.۷ درصد کاهش** داشته است.

۵- آبخیزهای استان :

ذخیره آبخوان کم عمق استان در فروردین ماه سال جاری، در مقایسه با فروردین ماه سال گذشته **۳۳.۳۲ میلیون متر مکعب افزایش** و در مقایسه با متوسط بیست و پنج سال گذشته **۱۰۷.۰۵ میلیون متر مکعب کاهش** نشان می دهد . ذخیره آبخوان عمیق استان نیز در فروردین ماه سال جاری، در مقایسه با فروردین ماه سال گذشته **۹.۵۵ میلیون متر مکعب کاهش** و در مقایسه با متوسط پانزده سال گذشته **۲۸.۶۸ 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
	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت	
آزادشهر	33.8	103.9	46	55.8	-17.6
آق قلا	17.1	54	34.7	34.9	-0.6
بندرگز	29.2	162	42.7	53.4	-20
ترکمن	19.7	87.2	60.1	39.5	52.2
رامیان	39.2	143.3	59.1	69.1	-14.5
علی آباد	45.7	133.4	67	66.9	0.1
کردکوی	42.4	119.5	39.4	56.3	-30
کلاله	62.7	100.3	96.6	72.3	33.6
کالیکن	92.5	140.7	113.8	105.8	7.6
گرگان	49	128.5	54.6	59.7	-8.5
کمیسان	8.8	46.6	42.2	31.2	35.3
گنبد	24	73	34.3	38.4	-10.7
مراوه تپه	50.5	94.1	62.2	60.4	3
مینودشت	52.1	128.2	73.3	79.4	-7.7
استان	38.9	95.1	55	54.5	0.9

متوسط بارندگی تجمعی شهرستانها از مهر لغایت فروردین - میلیمتر

شهرستان	متوسط بارندگی در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به
	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت	
آزادشهر	310.8	438	299.6	347.8	-13.9
آق قلا	226.4	350.6	238.8	286.4	-16.6
بندرگز	429.4	655.8	323.9	415	-22
ترکمن	265.4	471.2	296.4	358.2	-17.3
رامیان	433	676.8	412.1	484.8	-15
علی آباد	407.9	615.8	380	462.6	-17.9
کردکوی	294.8	442.1	239.3	361.7	-33.8
کلاله	405.5	536.5	411.6	422.4	-2.6
کالیکن	578.5	725.4	569.6	611.3	-6.8
گرگان	341.8	533.8	302.8	393.1	-23
کمیسان	229.5	360.7	248.3	300.3	-17.3
گنبد	226.4	339.5	222.4	245.7	-9.5
مراوه تپه	310.7	439.7	294.8	343.3	-14.1
مینودشت	414.1	605	434.3	466.5	-6.9
استان	313.7	458.1	304.2	352.3	-13.7

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
	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت	
نکارود علیا	41	61	21.5	41.9	-48.7
خلیج گرگان	31.3	163.7	43.5	55.5	-21.6
محدوده گرگان	49.3	114.8	72.3	66.9	8.1
رابط قره بیل	34	59.8	14.7	33.2	-55.7
حوضه قره سو	41.8	133.9	55.8	58.5	-4.6
حوضه گرگانرود	50.7	111.3	75.3	68.4	10.1
حوضه گرگانرود و فرسو	47.5	108.6	65.8	63	4.4
کل حوضه‌های آبریز	37.7	91.9	48.1	51.1	-5.9

متوسط بارندگی تجمعی حوضه‌های آبریز از مهر لغایت فروردین - میلیمتر

محدوده یا حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به
	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت	
نکارود علیا	175	182	114	213	-46.5
خلیج گرگان	428	659.2	326.8	424	-22.9
محدوده گرگان	387.1	559.1	380.4	432.3	-12
رابط قره بیل	164.3	207.6	149.6	191.4	-21.8
حوضه قره سو	342.5	577.4	318.6	421.2	-24.4
حوضه گرگانرود	395.2	555.8	391.8	434.3	-9.8
حوضه گرگانرود و فرسو	361.7	519	354.1	404.8	-12.5
کل حوضه‌های آبریز	294.4	425.3	277.6	327.7	-15.3

توزیع ماهانه بارندگی در سطح حوضه‌های آبریز - میلیمتر

ماه	متوسط بارندگی در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به
	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت	
مهر	34	46.3	28.2	34.2	-17.5
آبان	39.3	77.2	50.1	41.4	21
آذر	47.8	50.6	34.8	50.7	-31.4
دی	16.1	44.8	10.9	39.8	-72.6
بهمن	40	60.6	79.6	54.5	46.1
اسفند	79.6	53.9	26	55.9	-53.5
فروردین	37.7	91.9	48.1	51.1	-5.9
اردیبهشت	-	-	-	-	-
خرداد	-	-	-	-	-
تیر	-	-	-	-	-
مرداد	-	-	-	-	-
شهریور	-	-	-	-	-
سالانه	294.5	425.3	277.7	327.6	-15.2

توزیع ماهانه بارندگی در سطح مرز سیاسی استان گلستان - میلیمتر

ماه	متوسط بارندگی در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به
	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت	
مهر	35.1	49.7	32	37.1	-13.7
آبان	41.9	84.5	54.2	44.4	22.1
آذر	51.7	55.6	38.4	54.5	-29.5
دی	17.2	47.2	10.8	42.9	-74.8
بهمن	43.1	66.3	86	58.5	47
اسفند	85.9	59.5	27.9	60.4	-53.8
فروردین	38.9	95.1	55	54.5	0.9
اردیبهشت	-	-	-	-	-
خرداد	-	-	-	-	-
تیر	-	-	-	-	-
مرداد	-	-	-	-	-
شهریور	-	-	-	-	-
سالانه	313.8	457.9	304.3	352.3	-13.6

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		
	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	درازمدت
نمر	14	14	13.9	13.6	-0.7	-0.7	2.2
نرآب	11.4	8.5	9.4	9.5	10.6	-17.5	-1.1
اداره گرگان	14.4	15.8	15	14.3	-5.1	4.2	4.9
گلیداغ	11.5	10.4	11.2	10.8	-2.6	7.7	3.7

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

ایستگاه	متوسط دما از ابتدای مهر تا فروردین سال آبی				درصد اختلاف با ...		
	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	درازمدت
نمر	12.8	11.3	11.8	12.4	-7.8	4.4	-4.8
نرآب	6	4.3	4.8	6.2	-20	11.6	-22.6
اداره گرگان	13.2	11.9	12.5	12.8	-5.3	5	-2.3
گلیداغ	8.9	7.6	8.1	8.7	-9	6.6	-6.9

در جداول زیر دمای ماهانه و متوسط دما از ابتدای مهر تا ماه جاری بر اساس گرادیان حرارتی ایستگاههای مبنا 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		
	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	درازمدت
ساری-نکاء	9.4	5.4	6.9	7.1	-26.6	27.8	-2.8
بهبهر-بندرگز	13.7	13.4	13.6	13.1	-0.7	1.5	3.8
گرگان	13	12.1	12.5	12.2	-3.8	3.3	2.5
رباط قره بیل	11	8.4	9.4	9.4	-14.5	11.9	0

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 ...		
	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	درازمدت
ساری-نکاء	3.4	1.7	2.1	3.7	-38.2	23.5	-43.2
بهبهر-بندرگز	11.2	9.7	10.4	10.9	-7.1	7.2	-4.6
گرگان	10	8.5	9.1	9.8	-9	7.1	-7.1
رباط قره بیل	6.4	4.8	5.3	6.5	-17.2	10.4	-18.5

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		
	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	درازمدت
آزادشهر	11.9	10	10.7	10.6	-10.1	7	0.9
آق قلا	14.7	15.2	15.1	14.5	-0.7	-0.7	4.1
بندرگز	14.1	14.1	14.2	13.6	0.7	0.7	4.4
نرکمن	14.7	15.3	15.2	14.5	-0.7	3.4	4.8
رامیان	12.7	11.5	12	11.7	-5.5	4.3	2.6
علی آباد	12	10.3	11	10.8	-8.3	6.8	1.9
کردکوی	11.6	9.6	10.4	10.3	-10.3	8.3	1
کلاله	13.4	13	13.2	12.8	-1.5	1.5	3.1
کالیکنی	12.4	11	11.6	11.3	-6.5	5.5	2.7
گرگان	12	10.2	10.9	10.8	-9.2	6.9	0.9
گمیشان	14.7	15.3	15.2	14.6	-0.7	3.4	4.1
گنبد کاووس	14.4	14.8	14.7	14.1	-0.7	2.1	4.3
مراوه تپه	13.3	12.7	13	12.6	-2.3	2.4	3.2
مینودشت	12.5	11.2	11.8	11.5	-5.6	5.4	2.6
استان	13.4	13	13.2	12.8	-1.5	1.5	3.1
ارتفاعات استان	12.4	11	11.6	11.4	-6.5	5.5	1.8
دشت استان	14.5	15	14.9	14.3	-0.7	2.8	4.2

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 ...		
	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	درازمدت
آزادشهر	7.9	6.4	6.9	7.9	-12.7	7.8	-12.7
آق قلا	13	11.6	12.3	12.6	-5.4	6	-2.4
بندرگز	11.9	10.5	11.2	11.6	-5.9	6.7	-3.4
نرکمن	13.1	11.7	12.4	12.7	-5.3	6	-2.4
رامیان	9.4	7.9	8.5	9.3	-9.6	7.6	-8.6
علی آباد	8.2	6.6	7.2	8.1	-12.2	9.1	-11.1
کردکوی	7.5	6	6.5	7.5	-13.3	8.3	-13.3
کلاله	10.8	9.3	9.9	10.6	-8.3	6.5	-6.6
کالیکنی	8.9	7.4	8	8.8	-10.1	8.1	-9.1
گرگان	8.1	6.6	7.2	8.1	-11.1	9.1	-11.1
گمیشان	13.1	11.7	12.4	12.7	-5.3	6	-2.4
گنبد کاووس	12.6	11.1	11.8	12.2	-6.3	6.3	-3.3
مراوه تپه	10.5	9.1	9.7	10.3	-7.6	6.6	-5.8
مینودشت	9.1	7.6	8.2	9	-9.9	7.9	-8.9
استان	10.8	9.3	9.9	10.6	-8.3	6.5	-6.6
ارتفاعات استان	8.9	7.4	8	8.8	-10.1	8.1	-9.1
دشت استان	12.8	11.4	12	12.4	-6.3	5.3	-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		
	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	درازمدت
نمر	196.5	113.5	96	131.8	-51.1	-15.4	-27.2
نرآب	82.3	32.4	77.4	76.7	-6	138.9	0.9
اداره گرگان	71.7	77.9	79.6	89.2	11	2.2	-10.8
گلیداغ	80.2	80.2	87.3	90.1	8.9	8.9	-3.1

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

ایستگاه	متوسط تبخیر از ابتدای مهر تا فروردین				درصد اختلاف با ...		
	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	درازمدت
نمر	1258.1	1225.6	692.1	821.8	-45	-43.5	-15.8
نرآب	187.9	90.6	164.8	235.9	-12.3	81.9	-30.1
اداره گرگان	413.1	512.3	403.4	457.1	-2.3	-21.3	-11.7
گلیداغ	411	462.3	410.5	423.7	-0.1	-11.2	-3.1

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

محدوده مطالعاتی		نام ایستگاه	نام رودخانه	هدایت الکتریکی در فروردین ماه سال آبی				درصد اختلاف سال آبی جاری با		
نام	کد			۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۴-۹۵	۹۳-۹۴	درازمدت
بهشهر- بندرگز	۱۵۰۴	باغو	باغو	804	264	381	273	-52.6	44.3	39.6
گرگان	۱۶۰۱	تنکراه	دوغ	524	660	659	596	25.8	-0.2	10.6
گرگان	۱۶۰۱	نمر	گرگانرود	709	724	1233	735	73.9	70.3	67.8
گرگان	۱۶۰۱	گالیکش	اوغان	466	479	493	426	5.8	2.9	15.7
گرگان	۱۶۰۱	گنبد	گرگانرود	1632	2110	4980	1452	205.1	136	243
گرگان	۱۶۰۱	لزوره	چهل چای	495	480	502	461	1.4	4.6	8.9
گرگان	۱۶۰۱	نوده خرمالو	خرمالو	1010	1019	1160	839	14.9	13.8	38.3
گرگان	۱۶۰۱	ارازکوسه	قره سو	537	614	508	557	-5.4	-17.3	-8.8
گرگان	۱۶۰۱	قزاقلی	گرگانرود	1164	732	738	922	-36.6	0.8	-20
گرگان	۱۶۰۱	سد گرگان	گرگانرود	خشک	فاقد نمونه	خشک	1352	-	-	-
گرگان	۱۶۰۱	باغه سالیان	قره سو	13030	680	17240	3651	32.3	2435.3	372.2
گرگان	۱۶۰۱	آق فلا	گرگانرود	13120	2390	15140	3190	15.4	533.5	374.6
گرگان	۱۶۰۱	نهارخوران	زیارت	973	771	فاقد نمونه	769	-	-	-
گرگان	۱۶۰۱	شصت کلانه	شصت کلانه	409	488	423	433	3.4	-13.3	-2.3
گرگان	۱۶۰۱	غاز محله	کردکوی	398	376	307	343	-22.9	-18.4	-10.5
گرگان	۱۶۰۱	حاجی قوشان	گرگانرود	1864	8330	625	4022	-66.5	-92.5	-84.5

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

نام ایستگاه	نام رودخانه	حجم جریان سطحی فروردین ماه سال آبی				آورد تجمعی جریان سطحی از ابتدای سال آبی				درصد اختلاف سال آبی جاری با		
		۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۳-۹۴	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۴-۹۵	۹۳-۹۴	درازمدت
نمر	گرگانرود	7.02	8.57	4.82	9.56	20.32	25.55	16.76	30.32	-17.5	-34.4	-44.7
گنبد	گرگانرود	25.5	2.89	1.26	56.35	32.03	11.92	26.12	149.7	-18.5	119.1	-82.6
قزاقلی	گرگانرود	55.26	36.53	21.94	99.5	103.41	135	82.86	278.42	-19.9	-38.6	-70.2
زرینگل	زرینگل	3.72	8.04	5.09	14.44	12.63	23.16	16.86	35.13	33.5	-27.2	-52
پل اردوگاه	گرماهدشت	0.75	1.74	0.54	2.44	3.17	4.93	2.63	7.48	-17	-46.7	-64.8
سیاه آب	قره سو	0.64	8.79	1.66	10.04	4.38	26.71	11.35	39.38	159.1	-57.5	-71.2

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 گذشته	درازمدت	ماه مشابه	از اول سال آبی جاری	ماه مشابه گذشته	ماه قبل	از اول سال آبی جاری	ماه مشابه گذشته
کم عمق گرگان	1601	29.21	28.95	28.56	29.12	29.67	0.26	0.65	0.09	57.11	142.77	19.77
عمیق گرگان	1601	24.17	23.91	17.35	25.05	26.72	0.26	6.82	-0.88	2.86	74.9	-9.66
کم عمق بندرگز	1504	3.92	3.64	3.39	3.86	4.37	0.28	0.53	0.06	1.26	2.38	0.27
عمیق بندرگز	1504	7.18	6.87	4.71	6.93	8.68	0.31	2.47	0.25	0.14	1.11	0.11
کم عمق استان	-	26.16	25.93	25.59	25.98	26.54	0.23	0.57	0.18	61.77	153.09	33.32
عمیق استان	-	23.53	23.27	16.87	24.36	26.08	0.26	6.66	-0.83	3	76.01	-9.55

