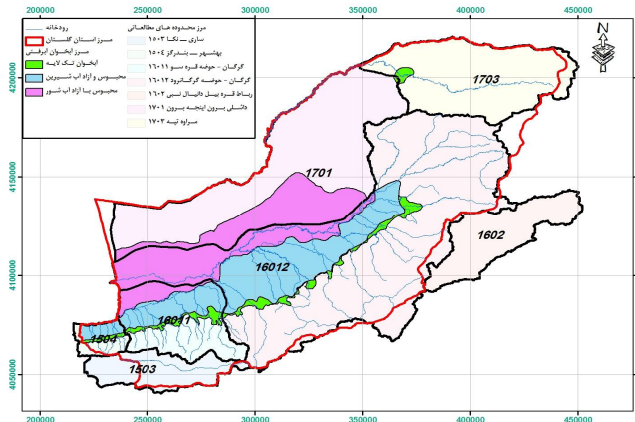




وزارت نیرو

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 ۱۳۹۷

۱- بارندگی :

میزان بارندگی فروردین ماه سال جاری در مقایسه با سال گذشته ، **۱۷.۵ درصد کاهش** و نسبت به دوره شاخص درازمدت **۱۶.۸ درصد کاهش** نشان می دهد و در مدت مهر لغایت ماه جاری نیز در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته **۱۴.۷ درصد افزایش** و نسبت به دوره درازمدت **۰.۵ 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 مشابه دوره شاخص و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) **۱۳.۱ درصد افزایش** 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 **۲۰.۶ درصد کاهش** و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) **۱۹.۵ 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 **۷۹.۷ درصد کاهش** و در حوضه گرگانرود **۵۵.۷ درصد کاهش** داشته است.

۵- آبخوانهای استان :

ذخیره آبخوان کم عمق استان در فروردین ماه سال جاری، در مقایسه با فروردین ماه سال گذشته **۱۳۳.۱۵ میلیون متر مکعب کاهش** و در مقایسه با متوسط بیست و پنج سال گذشته **۲۳۰.۴۷ میلیون متر مکعب کاهش** نشان می دهد . ذخیره آبخوان عمیق استان نیز در فروردین ماه سال جاری، در مقایسه با فروردین ماه سال گذشته **۲۲.۴۳ میلیون متر مکعب کاهش** و در مقایسه با متوسط پانزده سال گذشته **۴۸.۰۲ 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		
	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت
آزادشهر	108.6	46	42.3	55.7	-61	-8	-24.1
آق قلا	54.3	34.7	34.2	34.9	-37	-1.4	-2
بندرگز	162	42.7	37	53.2	-77.2	-13.3	-30.5
ترکمن	87.2	60.1	33.3	40	-61.8	-44.6	-16.8
رامیان	146.4	59.1	64.3	69	-56.1	8.8	-6.8
علی آباد	134.3	67	56	66.9	-58.3	-16.4	-16.3
کردکوی	119.9	39.4	41.1	55.7	-65.7	4.3	-26.2
کلاله	100.3	96.6	55.3	73	-44.9	-42.8	-24.2
کالیکش	140.6	113.8	88.5	106.1	-37.1	-22.2	-16.6
گرگان	128.5	54.6	52.7	59.4	-59	-3.5	-11.3
گمیشان	46.6	42.2	32	31.4	-31.3	-24.2	1.9
گنبد	73.6	34.3	30.3	38.3	-58.8	-11.7	-20.9
مراوه تپه	93.8	62.2	49.1	60.8	-47.7	-21.1	-19.2
مینودشت	127.1	73.3	70.7	78.9	-44.4	-3.5	-10.4
استان	95.6	55	45.4	54.6	-52.5	-17.5	-16.8

متوسط بارندگی تجمعی شهرستانها از مهر لغایت فروردین - میلیمتر

شهرستان	متوسط بارندگی در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت
آزادشهر	447.3	299.6	311.2	346	-30.4	3.9	-10.1
آق قلا	359.1	238.8	332.9	285.4	-7.3	39.4	16.6
بندرگز	651.9	323.9	417.2	412.8	-36	28.8	1.1
ترکمن	459.8	296.4	371	356.5	-19.3	25.2	4.1
رامیان	685.6	412.1	466.9	482.4	-31.9	13.3	-3.2
علی آباد	617.4	380	489.7	459.9	-20.7	28.9	6.5
کردکوی	447.5	239.3	315.5	357.2	-29.5	31.8	-11.7
کلاله	536.6	411.6	408.2	421.9	-23.9	-0.8	-3.2
کالیکش	726.2	569.6	602.5	609.6	-17	5.8	-1.2
گرگان	531.7	302.8	404.7	389.9	-23.9	33.7	3.8
گمیشان	383.5	248.3	434.7	299.6	13.4	75.1	45.1
گنبد	340.2	222.4	233.1	245.2	-31.5	4.8	-4.9
مراوه تپه	436.1	294.8	286.6	341.8	-34.3	-2.8	-16.1
مینودشت	610	434.3	448.8	465.9	-26.4	3.3	-3.7
استان	460.7	304.2	349	350.9	-24.2	14.7	-0.5

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		
	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت
نکارود علیا	61	21.5	26.5	41.1	-56.6	23.3	-35.5
خلیج گرگان	163.8	43.5	38.6	55.2	-76.4	-11.3	-30.1
محدوده گرگان	115.6	72.3	57.2	67.1	-50.5	-20.9	-14.8
رابط قره‌بیل	59.8	14.7	20.2	32.4	-66.2	37.4	-37.7
حوضه قره‌سو	134	55.8	50.8	58.3	-62.1	-9	-12.9
حوضه گرگانرود	112.2	75.3	58.4	68.7	-48	-22.4	-15
حوضه گرگانرود و فرسو	109.2	65.8	53	63.1	-51.5	-19.5	-16
کل حوضه‌های آبریز	92.4	48.1	41.6	51	-55	-13.5	-18.4

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		
	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت
نکارود علیا	181.5	114	122.5	209.3	-32.5	7.5	-41.5
خلیج گرگان	658.1	326.8	425.4	421.5	-35.4	30.2	0.9
محدوده گرگان	562.2	380.4	435.5	430.6	-22.5	14.5	1.1
رابط قره‌بیل	208.2	149.6	147.7	189.4	-29.1	-1.3	-22
حوضه قره‌سو	577.1	318.6	435	417.6	-24.6	36.5	4.2
حوضه گرگانرود	559.4	391.8	435.6	433	-22.1	11.2	0.6
حوضه گرگانرود و فرسو	521.8	354.1	402.7	403.1	-22.8	13.7	-0.1
کل حوضه‌های آبریز	427.8	277.6	317.5	326.2	-25.8	14.4	-2.7

توزیع ماهانه بارندگی در سطح حوضه‌های آبریز - میلیمتر

ماه	متوسط بارندگی در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت
مهر	46.4	28.2	56	34	20.7	98.6	64.7
آبان	77.5	50.1	8.7	41.7	-88.8	-82.6	-79.1
آذر	51.2	34.8	50.1	50.2	-2.1	44	-0.2
دی	46.1	10.9	53.5	39	16.1	390.8	37.2
بهمن	59.6	79.6	71	55.2	19.1	-10.8	28.6
اسفند	54.6	26	36.7	55	-32.8	41.2	-33.3
فروردین	92.4	48.1	41.6	51	-55	-13.5	-18.4
اردیبهشت	-	-	-	-	-	-	-
خرداد	-	-	-	-	-	-	-
تیر	-	-	-	-	-	-	-
مرداد	-	-	-	-	-	-	-
شهریور	-	-	-	-	-	-	-
سالانه	427.8	277.7	317.6	326.1	-25.8	14.4	-2.6

توزیع ماهانه بارندگی در سطح مرز سیاسی استان گلستان - میلیمتر

ماه	متوسط بارندگی در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت
مهر	49.8	32	61	36.9	22.5	90.6	65.3
آبان	84.9	54.2	9.5	44.7	-88.8	-82.5	-78.7
آذر	56.2	38.4	55.7	54.1	-0.9	45.1	3
دی	48.7	10.8	58.4	42	19.9	440.7	39
بهمن	65.3	86	78.8	59.2	20.7	-8.4	33.1
اسفند	60.2	27.9	40.2	59.5	-33.2	44.1	-32.4
فروردین	95.6	55	45.4	54.6	-52.5	-17.5	-16.8
اردیبهشت	-	-	-	-	-	-	-
خرداد	-	-	-	-	-	-	-
تیر	-	-	-	-	-	-	-
مرداد	-	-	-	-	-	-	-
شهریور	-	-	-	-	-	-	-
سالانه	460.7	304.3	349	351	-24.2	14.7	-0.6

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		
	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت
نمر	14.3	13.9	14.4	13.6	0.7	3.6	5.9
نرآب	8.8	9.4	9	9.6	2.3	-4.3	-6.3
اداره گرگان	15.7	15	15.1	14.4	-3.8	0.7	4.9
گلیداغ	10.7	11.2	11.3	10.8	5.6	0.9	4.6

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

ایستگاه	متوسط دما از ابتدای مهر تا فروردین سال آبی				درصد اختلاف با ...		
	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت
نمر	13.3	9.7	13.2	12.4	-0.8	36.1	6.5
نرآب	6.5	2	6.9	6.1	6.2	245	13.1
اداره گرگان	14.2	10.2	13.2	12.8	-7	29.4	3.1
گلیداغ	9.5	5.8	9.8	8.7	3.2	69	12.6

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 کستان)	دمای ماهانه در ماه فروردین				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت
ساری-نکاء	5.8	6.9	6.2	7.2	6.9	-10.1	-13.9
بهشهر-بندرگز	13.5	13.6	13.8	13.1	2.2	1.5	5.3
گرگان	12.3	12.5	12.6	12.2	2.4	0.8	3.3
رباط قره بیل	8.8	9.4	9.1	9.5	3.4	-3.2	-4.2

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

محدوده مطالعاتی (در کستان)	متوسط دما از ابتدای مهر تا فروردین				درصد اختلاف با ...		
	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت
ساری-نکاء	3.8	-0.7	4.6	3.6	21.1	-757.1	27.8
بهشهر-بندرگز	11.9	8	11.8	10.9	-0.8	47.5	8.3
گرگان	10.6	6.7	10.6	9.8	0	58.2	8.2
رباط قره بیل	6.9	2.6	7.3	6.4	5.8	180.8	14.1

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		
	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت
آزادشهر	10.3	10.7	10.6	10.6	2.9	-0.9	0
آق قلا	15.3	15.1	15.6	14.5	2	3.3	7.6
بندرگز	14.3	14.2	14.5	13.7	1.4	2.1	5.8
ترکمن	15.4	15.2	15.7	14.6	1.9	3.3	7.5
رامیان	11.8	12	12.1	11.8	2.5	0.8	2.5
علی آباد	10.5	11	10.9	10.8	3.8	-0.9	0.9
کردکوی	9.9	10.4	10.3	10.3	4	-1	0
کلاله	13.1	13.2	13.4	12.8	2.3	1.5	4.7
گالیکش	11.3	11.6	11.6	11.4	2.7	0	1.8
گرگان	10.5	10.9	10.9	10.8	3.8	0	0.9
گمیشان	15.4	15.2	15.7	14.6	1.9	3.3	7.5
کنبد کاووس	14.9	14.7	15.1	14.2	1.3	2.7	6.3
مراوه تپه	12.9	13	13.2	12.6	2.3	1.5	4.8
مینودشت	11.5	11.8	11.8	11.6	2.6	0	1.7
استان	13.1	13.2	13.4	12.8	2.3	1.5	4.7
ارتفاعات استان	11.3	11.6	11.6	11.4	2.7	0	1.8
دشت استان	15.1	14.9	15.3	14.3	1.3	2.7	7

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 ...		
	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت
آزادشهر	8.5	4.4	10.1	9.3	1	68.3	8.6
آق قلا	13.8	10	13.4	12.6	-2.9	34	6.3
بندرگز	12.7	8.8	12.4	11.6	-2.4	40.9	6.9
ترکمن	13.9	10.2	13.5	12.7	-2.9	32.4	6.3
رامیان	10	6	10.1	9.3	1	68.3	8.6
علی آباد	8.7	4.6	9	8.1	3.4	95.7	11.1
کردکوی	8.1	3.9	8.4	7.5	3.7	115.4	12
کلاله	11.5	7.6	11.4	10.6	-0.9	50	7.5
گالیکش	9.5	5.5	9.7	8.8	2.1	76.4	10.2
گرگان	8.7	4.6	9	8.1	3.4	95.7	11.1
گمیشان	13.9	10.2	13.5	12.8	-2.9	32.4	5.5
کنبد کاووس	13.3	9.5	13	12.2	-2.3	36.8	6.6
مراوه تپه	11.2	7.3	11.2	10.3	0	53.4	8.7
مینودشت	9.7	5.7	9.9	9	2.1	73.7	10
استان	11.5	7.6	11.4	10.6	-0.9	50	7.5
ارتفاعات استان	9.5	5.5	9.7	8.8	2.1	76.4	10.2
دشت استان	13.5	9.8	13.2	12.4	-2.2	34.7	6.5

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

ایستگاه	تبخیر ماهانه در ماه فروردین				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت
نمر	124.8	96	111.2	131.3	-10.9	15.8	-15.3
نرآب	46.4	77.4	73.8	77.6	59.1	-4.7	-4.9
اداره گرگان	69.3	79.6	63.2	88.7	-8.8	-20.6	-28.7
گلیداغ	75.4	87.3	94	89.6	24.7	7.7	4.9

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

ایستگاه	متوسط تبخیر از ابتدای مهر تا فروردین				درصد اختلاف با ...		
	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت
نمر	1225.5	692.1	913.9	818.6	-25.4	32	11.6
نرآب	187.3	164.8	188.7	234.5	0.7	14.5	-19.5
اداره گرگان	427.4	403.4	359.4	452.6	-15.9	-10.9	-20.6
گلیداغ	428.1	410.5	417.8	416.4	-2.4	1.8	0.3

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			۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷
بشهر - بندرگز	۱۵۰۴	باغو	باغو	264	381	152	276	-42.4	-60.1	-44.9
گرگان	۱۶۰۱	تنکراه	دوغ	660	659	715	598	8.3	8.5	19.6
گرگان	۱۶۰۱	نهر	گرگانرود	724	1233	942	749	30.1	-23.6	25.8
گرگان	۱۶۰۱	گالیکش	اوغان	479	493	490	428	2.3	-0.6	14.5
گرگان	۱۶۰۱	گنبد	گرگانرود	1263.5	4980	2900	1531	129.5	-41.8	89.4
گرگان	۱۶۰۱	لزوره	چهل چای	480	502	511	463	6.5	1.8	10.4
گرگان	۱۶۰۱	نوده خرماو	خرماو	1019	1160	1296	850	27.2	11.7	52.5
گرگان	۱۶۰۱	ارازکوسه	قره سو	573.3	508	753	554	31.3	48.2	35.9
گرگان	۱۶۰۱	فزاقلی	گرگانرود	646	738	1005	913	55.6	36.2	10.1
گرگان	۱۶۰۱	سد گرگان	گرگانرود	خشک	خشک	خشک	1352	-	-	-
گرگان	۱۶۰۱	باغه سالیان	قره سو	680	17240	18700	4050	2650	8.5	361.7
گرگان	۱۶۰۱	آق قلا	گرگانرود	2390	15140	12150	3564	408.4	-19.7	240.9
گرگان	۱۶۰۱	نهارخوران	زیارت	771	1095	1031	778	33.7	-5.8	32.5
گرگان	۱۶۰۱	شصت کلاته	شصت کلاته	488	423	443	432	-9.2	4.7	2.5
گرگان	۱۶۰۱	غاز محله	کردگوی	376	307	388	342	3.2	26.4	13.5
گرگان	۱۶۰۱	حاجی فوشان	گرگانرود	8330	625	2980	3919	-64.2	376.8	-24

مقادیر آبدهی رودخانه های 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		
		۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نهر	گرگانرود	7.77	4.82	2.68	9.45	24.73	16.76	13.29	30	-46.3	-20.7	-55.7
گنبد	گرگانرود	2.17	1.26	8.41	55.28	10.91	26.12	22.63	147.28	107.4	-13.4	-84.6
فزاقلی	گرگانرود	41.49	21.94	16.15	97.87	133.59	82.86	54.87	274.01	-58.9	-33.8	-80
زرینکل	زرینکل	10.1	5.09	4.82	14.25	23.45	16.86	14.64	34.63	-37.6	-13.2	-57.7
پل اردوگاه	گر مابدشت	2.12	0.54	0.25	2.38	4.79	2.63	1.49	7.35	-68.9	-43.3	-79.7
سیاه آب	قره سو	9.16	1.66	1.02	9.86	26.31	11.35	10.62	38.75	-59.6	-6.4	-72.6

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	ماه مشابه سال آبی گذشته	ماه قبل	از اول سال آبی جاری	ماه مشابه سال آبی گذشته	ماه مشابه سال آبی گذشته	ماه قبل	اول سال جاری	ماه مشابه سال آبی گذشته	ماه مشابه سال آبی گذشته	درازمدت
کم عمق گرگان	1601	28.67	28.54	28.08	29.21	0.13	0.59	-0.54	-0.96	28.55	129.59	-118.61	-210.86	
عمیق گرگان	1601	22.25	22.33	14.44	24.17	-0.08	7.81	-1.92	-4.2	-0.88	85.77	-21.09	-46.13	
کم عمق بندرگز	1504	2.29	2.1	2.24	3.92	0.19	0.05	-1.63	-2	0.85	0.22	-7.33	-9	
عمیق بندرگز	1504	4.2	4.1	0.98	7.18	0.1	3.22	-2.98	-4.2	0.04	1.45	-1.34	-1.89	
کم عمق استان	-	25.65	25.53	25.1	26.16	0.12	0.55	-0.51	-0.86	30.48	142.33	-133.15	-230.47	
عمیق استان	-	21.57	21.64	13.93	23.53	-0.07	7.64	-1.96	-4.24	-0.84	87.22	-22.43	-48.02	

