



وزارت نیرو
شرکت سهامی آب منطقه ای
مازندران
مدیریت مطالعات پایه منابع
آب



گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران در تیرماه سال ۱۳۸۹



تدوین: گروه تلفیق و بیلان منابع آب

تاریخ تهیه: مرداد ۸۹

شماره:

الف : تیر ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۱۹ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۵۰۴ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۳۷۱ درصد افزایش و ۳۹ درصد کاهش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه ۱۶۳/۹۱۰ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۲۶ درصد و ۳۲ درصد کاهش نشان میدهد.

ب : فصل زراعی (فروردین الی تیر)

میزان بارندگی تجمعی حوزه آبریز رودخانه های استان ۱۲۲ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۳/۱۶۷ میلیارد مترمکعب که در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۲۶ درصد و ۱۶ درصد کاهش نشان میدهد .
برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۹۳۵/۳۲۷ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۱۶ درصد و ۳۰ درصد کاهش نشان میدهد.

ب : سال آبی (مهر الی تیر)

میزان بارندگی تجمعی حوزه آبریز رودخانه های استان ۵۰۲ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۱۳/۰۷۰ میلیارد مترمکعب که در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۱۳ درصد و ۱ درصد کاهش نشان میدهد .
برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۲ /۳۳۵ میلیارد مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۵ درصد افزایش و ۱۶ درصد کاهش نشان میدهد.

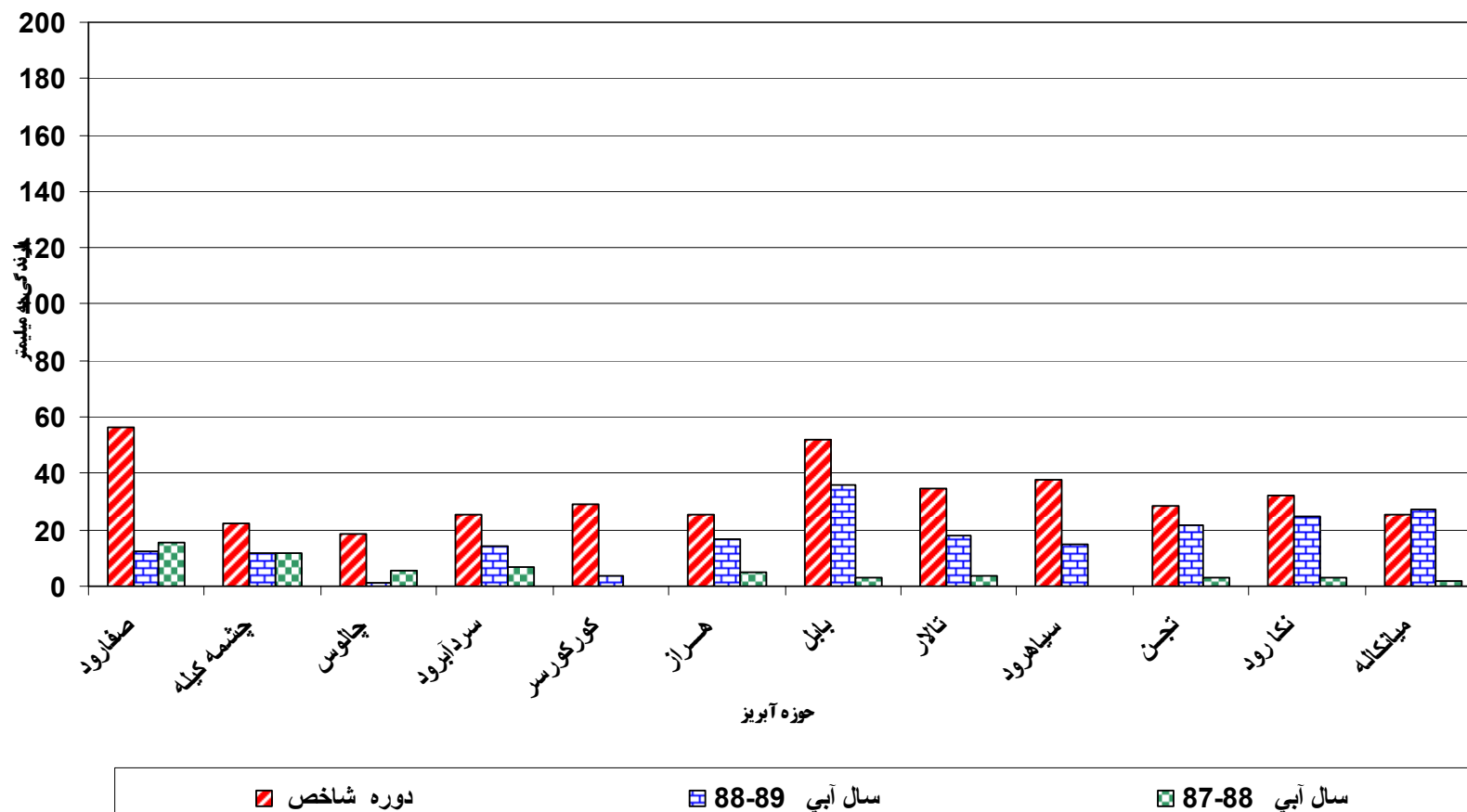
جدول ۱: میزان بارندگی و حجم ریزش جوی حوزه آبریز رودخانه های مهم استان مازندران در تیر ماه ۸۹

تغییرات نسبت به		دوره شاخص		سال آبی ۸۸-۸۹		سال آبی ۸۷-۸۸		حوزه آبریز
دوره شاخص (درصد)	سال گذشته (درصد)	حجم ریزش (M.C.M)	بارندگی (M.M)	حجم ریزش (M.C.M)	بارندگی (M.M)	حجم ریزش (M.C.M)	بارندگی (M.M)	
-79	-21	8.40	56.27	1.80	12.09	2.28	15.28	صفارود
-47	-1	16.96	22.30	9.06	11.92	9.16	12.05	چشمه کیله
-93	-76	31.29	18.75	2.30	1.38	9.42	5.64	چالوس
-43	102	11.14	25.14	6.32	14.26	3.13	7.06	سردآبرود
-86	1280	2.10	28.93	0.28	3.91	0.02	0.28	کورکورسر
-33	225	130.09	25.41	86.91	16.98	26.73	5.22	هراز
-31	1111	100.94	52.26	69.30	35.88	5.72	2.96	بابل
-49	401	87.65	34.90	44.42	17.69	8.87	3.53	تالار
-60	100	13.82	37.75	5.46	14.93	0.00	0.00	سیاهرود
-25	577	132.39	28.55	99.35	21.42	14.67	3.16	تجن
-22	680	69.27	32.04	53.77	24.87	6.89	3.19	نکا رود
9	1614	45.98	25.16	50.35	27.54	2.94	1.61	میانکاله
-39	371	820.80	31.50	504.41	19.36	107.08	4.11	استان مازندران

بارندگی به میلیمتر : (MM)

حجم ریزش به میلیون مترمکعب : (M.C.M)

نمودار (۱) میزان بارندگی حوزه رودخانه های مهم استان مازندران در ماه تیر

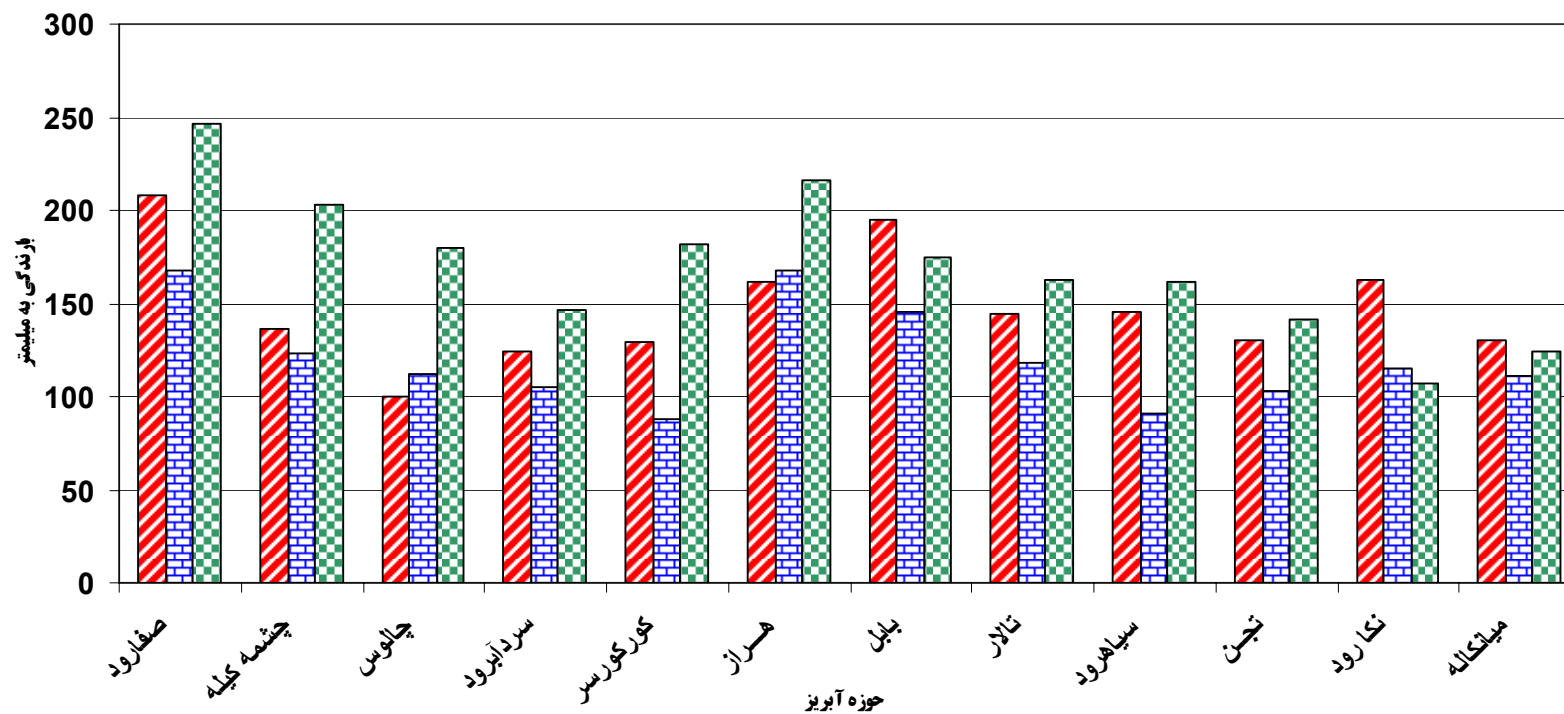


جدول 2 : میزان بارندگی و حجم ریزش جوی حوزه آبریز رودخانه های مهم استان مازندران فصل زراعی (فروردین الی تیر)

تغییرات نسبت به		دوره شاخص		سال آبی 89-88		سال آبی 88-87		حوزه آبریز
دوره شاخص (درصد)	سال گذشته (درصد)	حجم ریزش (M.C.M)	بارندگی (M.M)	حجم ریزش (M.C.M)	بارندگی (M.M)	حجم ریزش (M.C.M)	بارندگی (M.M)	
-19	-32	30.99	207.66	24.99	167.46	36.73	246.11	صفارود
-10	-39	103.77	136.49	93.57	123.08	154.51	203.24	چشمه کیله
12	-38	166.61	99.82	187.34	112.24	299.81	179.63	چالوس
-16	-29	55.03	124.14	46.44	104.77	64.98	146.59	سردآبرود
-32	-51	9.44	129.77	6.42	88.24	13.21	181.58	کورکورسر
3	-22	829.34	162.00	855.97	167.20	1104.35	215.72	هراز
-26	-17	376.65	195.00	280.28	145.11	338.33	175.16	بابل
-18	-27	361.66	143.99	297.25	118.34	407.29	162.15	تالار
-38	-44	53.30	145.62	33.21	90.72	59.04	161.30	سیاهرود
-21	-28	602.84	129.99	476.01	102.64	658.08	141.90	تجن
-29	7	350.78	162.25	248.08	114.75	232.57	107.57	نکارود
-15	-11	238.13	130.27	203.18	111.15	227.61	124.51	میاندکاله
-16	-26	3773	145	3167	122	4279	164	استان مازندران

بارندگی به میلیمتر	(MM) :
حجم ریزش به میلیون مترمکعب	(M.C.M) :

نمودار (۲) میزان بارندگی حوزه رودخانه های مهم استان مازندران در فصل زراعی (فروردین الی تیر)



دوره شاخص

سال آبی 88-87

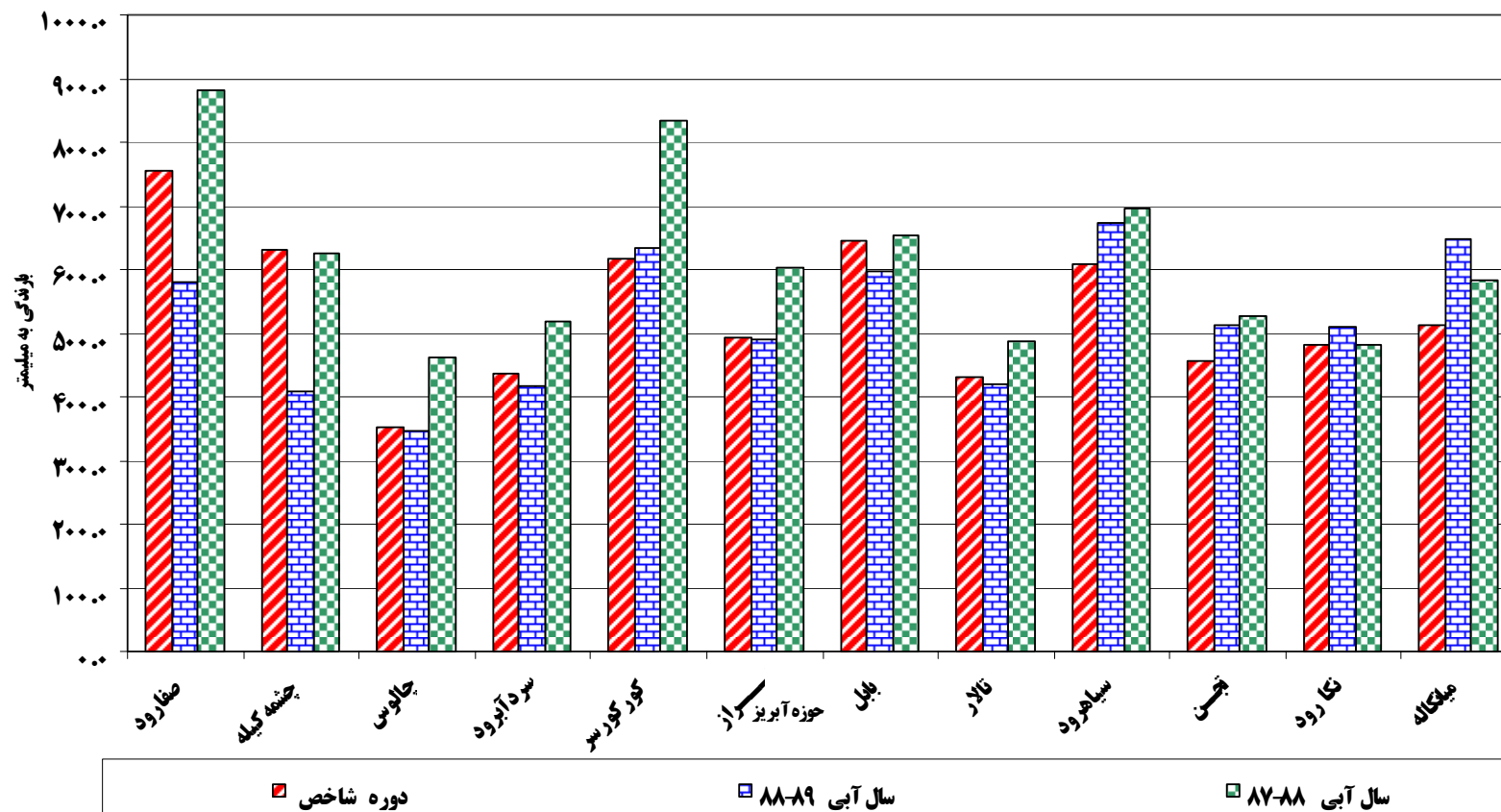
سال آبی 87-86

جدول 3 : میزان بارندگی و حجم ریزش جوی حوزه آبریز رودخانه های مهم استان مازندران در سال آبی (مهر الی تیر)

تغییرات نسبت به		دوره شاخص		سال آبی ۸۸-۸۹		سال آبی ۸۷-۸۸		حوزه آبریز
دوره شاخص (درصد)	سال گذشته (درصد)	حجم ریزش (M.C.M)	بارندگی (M.M)	حجم ریزش (M.C.M)	بارندگی (M.M)	حجم ریزش (M.C.M)	بارندگی (M.M)	
-23	-34	112.66	754.85	86.61	580.29	131.62	881.90	صفارود
-35	-35	480.33	631.80	310.69	408.66	476.18	626.34	چشمه کیله
-1	-25	589.16	352.99	580.38	347.73	770.06	461.38	چالوس
-4	-19	193.93	437.52	185.27	417.99	229.92	518.72	سردآبرود
3	-24	44.88	616.95	46.04	632.91	60.60	833.04	کورکورسر
-1	-19	2529.22	494.06	2505.61	489.44	3080.94	601.83	هراز
-7	-9	1248.29	646.28	1155.20	598.08	1264.30	654.57	بابل
-3	-14	1085.66	432.23	1051.26	418.54	1221.52	486.32	تالار
11	-3	222.36	607.55	246.59	673.75	254.60	695.62	سیاهرود
13	-3	2117.66	456.64	2383.63	513.99	2446.28	527.50	تجن
6	6	1044.41	483.08	1105.30	511.24	1043.12	482.48	نکا رود
26	11	936.64	512.38	1182.18	646.71	1065.09	582.65	میانکاله
-1	-13	13160	505	13070	502	15014	576	استان مازندران

بارندگی به میلیمتر	(MM) :
حجم ریزش به میلیون مترمکعب	(M.C.M) :

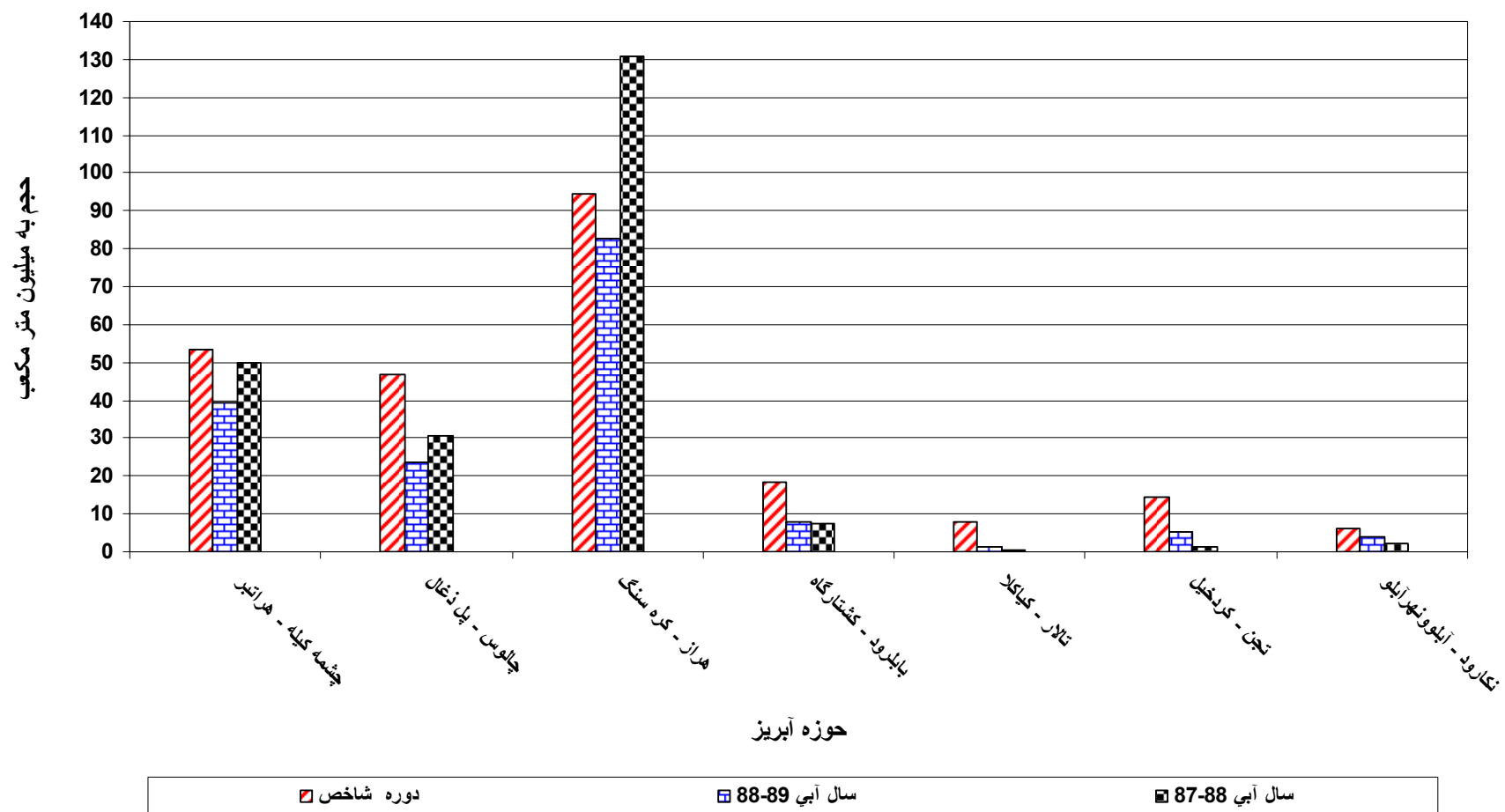
نمودار (۳) میزان بارندگی حوزه رودخانه‌های مهم استان مازندران در سال آبی (مهر الی تیر)



جدول 4: برآورد آبدهی تیر ماه ۸۹ رودخانه های مهم استان مازندران

درصد تغییرات نسبت به		حجم به میلیون متر مکعب			نام رودخانه - ایستگاه سطح حوزه (km ^۲)
دوره شاخص	سال گذشته	دوره شاخص	سال آبی ۸۸-۸۹	سال آبی ۸۷-۸۸	
-26	-21	۵۳,۴۰۶	۳۹,۴۲۶	۵۰,۰۸۶	چشمه کیله - هراتر (۷۷۶)
-50	-24	۴۶,۷۴۲	۲۳,۴۰۹	۳۰,۸۰۲	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-13	-37	۹۴,۶۱۷	۸۲,۴۹۵	۱۳۰,۷۰۶	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-58	5	۱۸,۵۸۵	۷,۸۲۱	۷,۴۴۶	بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-83	121	۷,۷۳۲	۱,۳۳۹	۰,۶۰۵	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-63	382	۱۴,۵۹۸	۵,۴۳۷	۱,۱۲۸	تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-36	85	۶,۱۸۰	۳,۹۸۳	۲,۱۵۳	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-32	-26	۲۴۱,۸۵۹	۱۶۳,۹۱۰	۲۲۲,۹۲۶	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

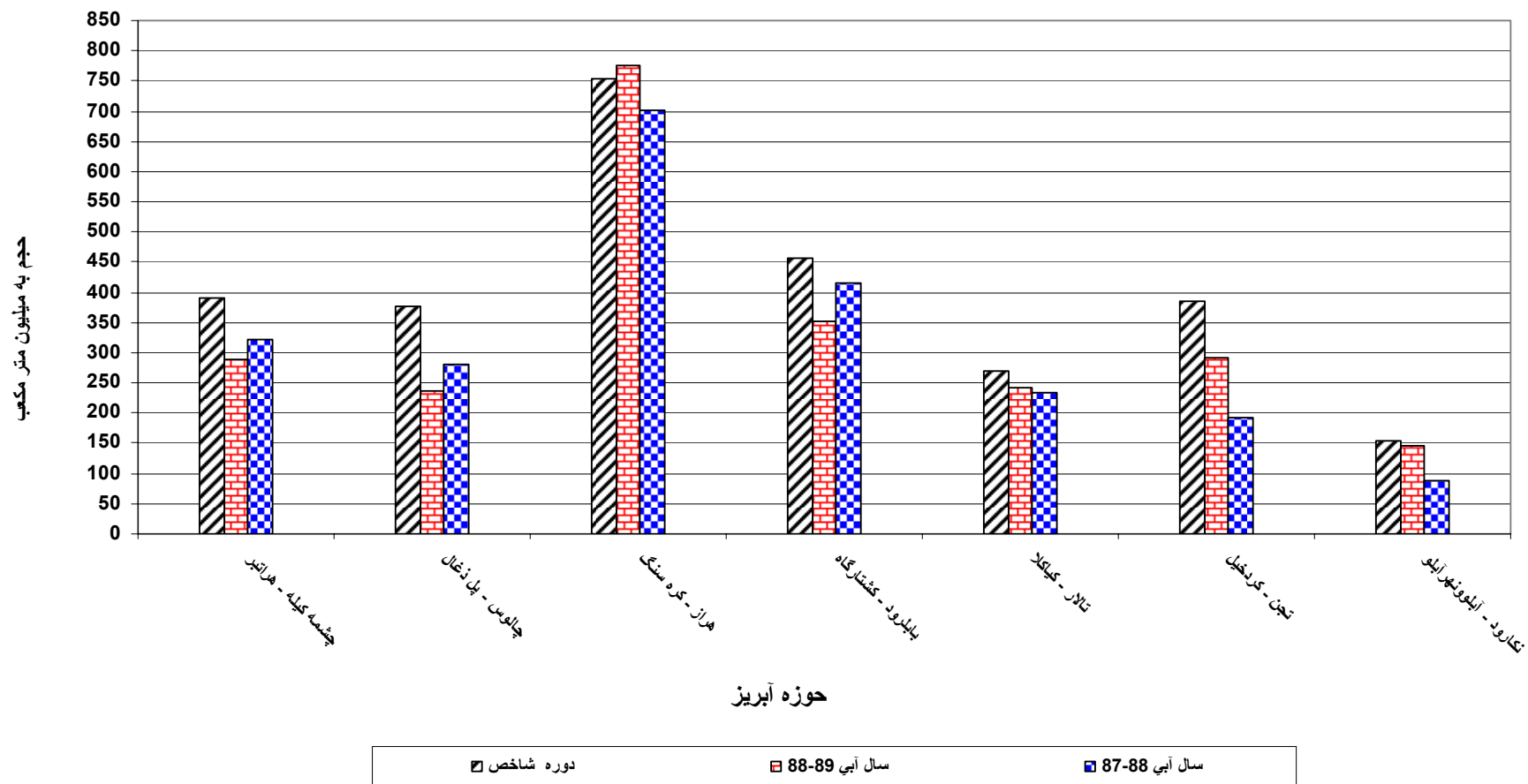
نمودار 4 مقدار آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران در تیر ماه



جدول 5 : برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران در سال آبی (مهرالی تیر)

درصد تغییرات نسبت به		حجم به میلیون متر مکعب			نام رودخانه - ایستگاه سطح حوزه (km ^۲)
دوره شاخص	سال گذشته	دوره شاخص	سال آبی ۸۷-۸۸	سال آبی ۸۶-۸۷	
-26	-10	۳۸۹,۹۵۵	۲۹۰,۱۴۳	۳۲۱,۸۲۷	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
-37	-15	۳۷۶,۹۰۲	۲۳۷,۱۲۹	۲۷۹,۹۷۷	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
3	11	۷۵۴,۰۲۵	۷۷۴,۸۷۸	۷۰۰,۳۴۵	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-23	-15	۴۵۷,۱۵۶	۳۵۳,۰۷۱	۴۱۵,۲۸۴	بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-10	4	۲۶۸,۹۶۲	۲۴۲,۸۹۳	۲۳۲,۶۴۷	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-24	50	۳۸۴,۱۲۲	۲۹۰,۸۷۰	۱۹۳,۵۱۲	تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-5	68	۱۵۳,۸۹۰	۱۴۵,۸۲۶	۸۷,۰۰۹	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-16	5	۲۷۸۵,۰۱۲	۲۳۳۴,۸۱۱	۲۲۳۰,۶۰۰	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

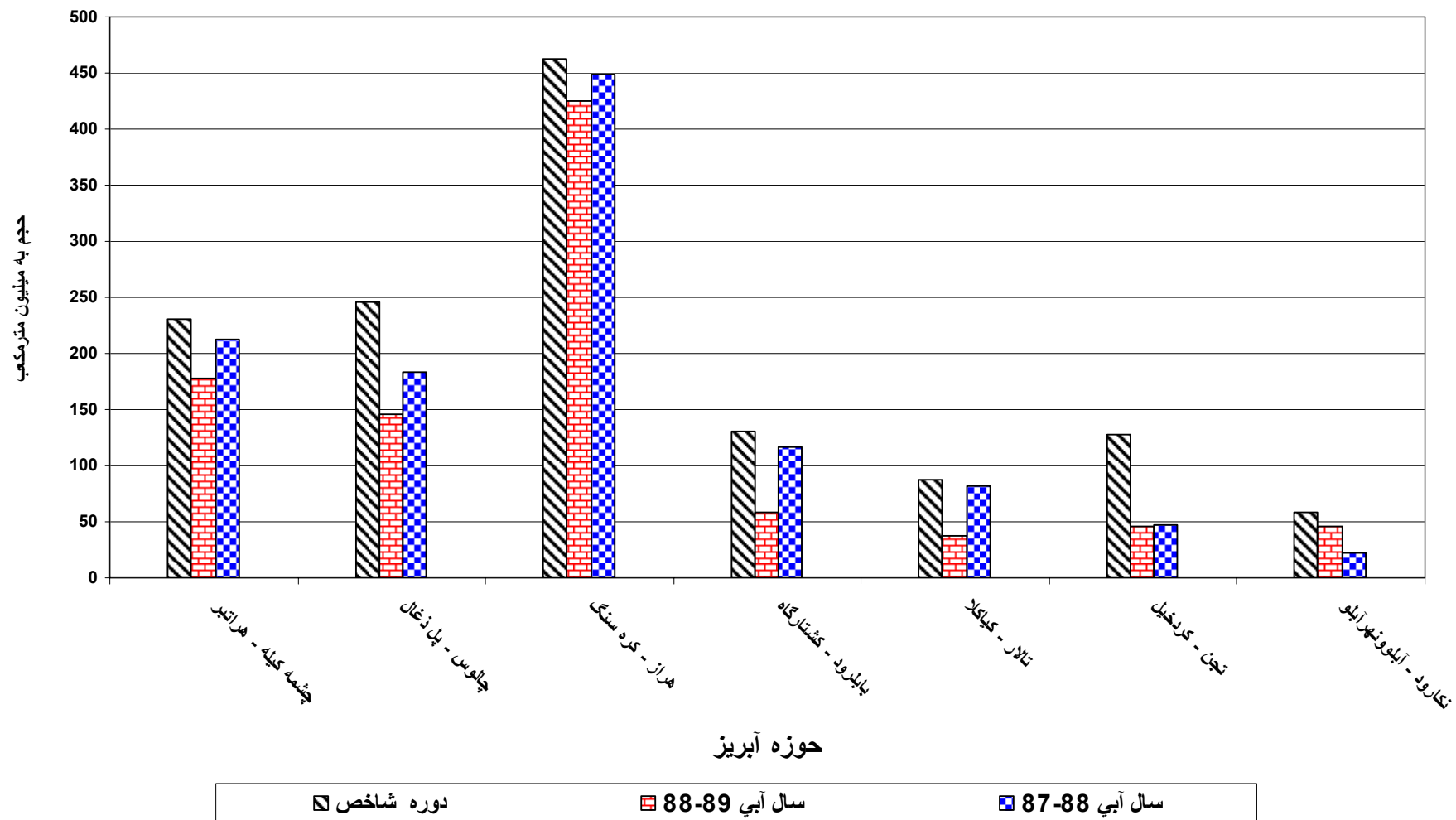
نمودار 5 مقدار آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران در سال آبی (مهر لغایت تیر)



جدول ۶ : برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران در سال آبی (فروردین الی تیر)

درصد تغییرات نسبت به		حجم به میلیون متر مکعب			نام رودخانه - ایستگاه سطح حوزه (km ^۲)
دوره شاخص	سال گذشته	دوره شاخص	سال آبی ۸۷-۸۸	سال آبی ۸۶-۸۷	
-23	-16	۲۳۰,۶۹۰	۱۷۸,۴۰۸	۲۱۲,۲۶۳	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
-41	-21	۲۴۵,۹۱۶	۱۴۵,۱۴۲	۱۸۲,۸۵۴	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-8	-5	۴۶۲,۹۹۷	۴۲۵,۲۷۶	۴۴۷,۹۳۶	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-56	-51	۱۳۰,۶۱۴	۵۷,۹۳۴	۱۱۷,۱۲۶	بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-58	-55	۸۷,۷۹۰	۳۷,۰۹۶	۸۲,۱۸۱	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-64	-1	۱۲۸,۱۱۸	۴۶,۰۸۲	۴۶,۷۵۷	تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-23	110	۵۸,۹۴۱	۴۵,۳۸۸	۲۱,۵۶۴	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-30	-16	۱۳۴۵,۰۶۶	۹۳۵,۳۲۷	۱۱۱۰,۶۸۲	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

نمودار 6 مقدار آبدی رودخانه های استان مازندران در فصل زراعی (فروردین لغایت تیر)



وضعیت منابع آب زیرزمینی

نتایج اندازه گیری های تیر ۱۳۸۹ منابع آب زیرزمینی حاکیست که دشتهای استان مازندران نسبت به ماه تیر سال گذشته و میانگین ۱۲ ساله بترتیب 39/06 و 28/87 میلیون متر مکعب کاهش و نسبت به ماه قبل نیز 85/54 میلیون متر مکعب کاهش حجم آبخوان داشته است .

بیشترین افزایش سطح آب مشاهده شده درموقعیت های زمانی مذکور(نسبت به ماه مشابه سال قبل) معادل ۱۳ سانتی متر در محدوده ساری-نکا و بیشتر کاهش سطح آب مشاهده شده در محدوده بابل -آمل و معادل ۵۴ سانتی مترمتر گزارش شده است. در زیرمحدوده ها نیز این پدیده در زیر محدوده های وطناء- سالیکنده با ۸۵ سانتی متر افزایش و چشمه کیله-صفارود با ۸۵ سانتی متر کاهش گزارش شده است.

جدول شماره 7: بررسی تغییرات حجم آبخوان های زیرزمینی دشتهای مازندران و مقایسه متوسط سطح ایستابی

تیر سال ۸۹ نسبت به ماه مشابه سال قبل و میانگین ۱۲ ساله

ردیف	کد محدوده	نام محدوده و زیر محدوده مطالعاتی	وسعت آبخوان (km)2	ضریب ذخیره	*سطح ایستابی این ماه (m)	تغییرات سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه سال قبل (m)	تغییرات سطح ایستابی نسبت به ماه قبل (m)	تغییرات سطح ایستابی نسبت به میانگین ۱۲ ساله (m)	تغییرات حجم مخزن نسبت به ماه مشابه سال قبل (m.c.m)	تغییرات حجم مخزن نسبت به ماه قبل (m.c.m)	تغییرات حجم مخزن نسبت به میانگین ۱۲ ساله (m.c.m)
1	1504	بهشهر- بندر گز	345.8	0.03	-6.80	-0.11	-1.03	-0.34	-10.68	-3.53	
2		وطن- سالیکنده	64.01	0.03	4.70	0.85	-0.43	0.18	-0.83	0.35	
3		تپه نو – وطن	88.5	0.03	-5.34	0.62	-1.159	-0.39	-3.08	-1.04	
4		تپه نو – رستمکلا	130.8	0.03	-16.45	0.3	-1.17	-0.04	-4.59	-0.16	
5	1503	ساری – نکاء	616.1	0.034	-4.93	0.13	-0.51	0.19	-10.68	3.98	
6		رستمکلا- نکارود	164.6	0.03	-6.32	0.17	-1.19	0.28	-5.88	1.38	
7		نکارود – تجن	290.7	0.034	-1.78	0.08	-0.3	0.26	-2.97	2.57	
8		تجن – سیاهرود	321.8	0.034	-2.24	0.18	-0.39	0.07	-4.27	0.77	
9	1502	قائم‌شهر – جویبار	558.3	0.04	-2.40	-0.1	-0.84	0.19	-18.76	4.24	
10		سیاهرود – تالار	280.5	0.04	-4.72	-0.22	-1.04	0.72	-11.67	8.08	
11		تالار – بابلرود	307.6	0.04	-0.28	-0.13	-0.51	-0.38	-6.28	-4.68	
12	1501	بابل – امل	1113	0.05	11.82	-0.54	-0.79	-0.32	-43.94	-17.80	
13		بابلرود – هراز	669	0.05	14.82	-0.48	-0.84	-0.15	-28.10	-5.02	
14		هراز – آتش رود	332	0.05	8.96	-0.79	-0.92	-0.54	-15.27	-8.96	
15	1403	نور- نوشهر	290.9	0.03	3.56	-0.52	-0.19	-0.95	-1.66	-8.29	
16		آتش رود – علمده	215.6	0.03	7.08	-0.61	-0.1	-1.14	-0.65	-7.37	
17		علمده – چالوس	75.3	0.03	-6.50	-0.25	-0.43	-0.77	-0.97	-1.74	
18	1402	چالوس – رامسر	233.5	0.04	-6.16	-0.41	0.02	-0.8	0.19	-7.47	
19		چالوس- کاظم رود	55.2	0.04	-8.78	-0.01	-0.39	-0.34	-0.86	-0.75	
20		کاظم رود- چشمه کپله	88.51	0.04	-5.62	-0.21	0.42	-0.58	1.49	-2.05	
21		چشمه کپله- صفارود	89.8	0.04	-5.09	-0.85	-0.14	-1.29	-0.50	-4.63	
مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه مشابه سال قبل											
میلیون مترمکعب											
-39.06											
مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه قبل											
میلیون مترمکعب											
-85.54											
مجموع تغییرات حجم آبخوان های منطقه نسبت به میانگین ۱۲ ساله											
میلیون مترمکعب											
-28.87											

* مقادیر سطح ایستابی نسبت به سطح آزاد دریا می باشد .

نمودار ۷ سطح ایستابی تیر ماه آبخوانهای آزاد دشتهای مازندران (نسبت به دریای آزاد)



نمودار (۸) تغییرات حجم مخزن تیر ماه آبخوانهای آزاد دشتهای مازندران

