



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران

مدیریت مطالعات پایه منابع آب



گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران « تیر - ۱۳۹۷ »



تدوین : دفتر مطالعات پایه منابع آب

تاریخ تهیه : مرداد ۹۷

◀ بررسی وضعیت منابع آب سطحی

الف : تیر ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۱۲ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۳۰۴ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۷۵ درصد کاهش و ۵۷ درصد کاهش و ۶۸ درصد کاهش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۳۶ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۴۷ درصد کاهش، ۳۴ درصد کاهش و ۴۲ درصد کاهش نشان میدهد.

ب : سال آبی (مهر الی تیر)

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۴۸۷ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۱۲۷۳۶ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۲۲ درصد کاهش، ۱ درصد کاهش و ۱۱ درصد کاهش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۴۰۱ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۴۷ درصد کاهش، ۴۲ درصد کاهش، ۴۸ درصد کاهش داشته است .

ج : فصل زراعی (فروردین الی تیر)

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۱۴۵ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۳۷۹۱ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۳۵ درصد کاهش، ۵ درصد افزایش و ۱۲ درصد کاهش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۶۳۶ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۵۸ درصد کاهش، ۴۸ درصد کاهش، ۵۱ درصد کاهش داشته است

جدول ۱: متوسط بارندگی به تفکیک حوضه آبریز در ماه تیر

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	95- 96	94- 95	درازمدت	96- 97	95- 96	94- 95	
-70	-50	-71	61.9	18.3	36.7	63.8	صفارود و نسا رود
-74	-65	-73	62.6	16.6	46.7	61.5	چالکروود تا سرخرود
-55	-47	-62	47.7	21.5	40.7	56.7	چشمه کیله
-29	3	-37	60.4	42.6	41.4	67.5	آزادرود تا نمک آبرود
-68	-54	-65	36.7	11.6	25.0	32.8	سردآب رود
-91	-86	-88	25.1	2.3	17.1	20.0	چالوس رود
-50	-33	-71	32.6	16.3	24.2	57.2	کورکورسر تا گلندرود
-47	-15	-58	43.2	22.8	26.8	53.9	آب شیرین تا آلیش رود
-83	-88	-85	24.7	4.3	35.2	28.7	هراز
-48	-24	-58	59.8	31.3	41.0	74.3	بابل رود
-71	-62	-77	40.8	11.7	30.9	51.9	تالار و سیاهرود
-77	-65	-83	34.2	8.0	22.8	47.1	تجن
-78	-45	-84	33.2	7.4	13.4	44.9	نکارود
-79	1	-88	25.8	5.3	5.3	45.9	خلیج میانکاله
-68	-57	-75	36.2	11.6	27.3	46.1	کل استان

جدول ۲: متوسط بارندگی تجمعی حوضه‌های آبریز از مهر لغایت تیر

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	95- 96	94- 95	درازمدت	96- 97	95- 96	94- 95	
-22	-25	-42	923.3	717.9	951.5	1229.7	صفارود و نسا رود
-22	-28	-37	785.5	613.4	850.8	979.2	چالکروود تا سرخرود
-8	-8	-25	735.5	674.2	734.7	903.7	چشمه کیله
-3	-2	-19	981.5	948.7	970.7	1175.1	آزادرود تا نمک آبرود
-5	-2	-14	571.1	542.4	551.7	633.9	سردآب رود
-18	-8	-24	408.7	335.2	366.3	438.7	چالوس رود
-18	-22	-29	498.3	410.1	524.6	574.5	کورکورسر تا گلندرود
-6	-8	-23	630.7	591.0	640.0	767.1	آب شیرین تا آلیش رود
-14	-16	-15	455.5	392.6	466.4	460.6	هراز
-12	-3	-24	707.2	624.7	644.9	820.2	بابل رود
-10	2	-22	542.2	485.5	474.1	621.8	تالار و سیاهرود
-4	26	-18	519.9	497.4	394.1	603.8	تجن
-10	40	-15	505.6	453.8	323.6	532.0	نکارود
-23	14	-38	521.2	400.6	350.7	650.2	خلیج میانکاله
-11	-1	-22	550.4	487.3	490.3	627.8	کل استان

جدول ۳: متوسط بارندگی تجمعی فصل زراعی حوضه‌های آبریز از فروردین لغایت تیر

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	95- 96	94- 95	درازمدت	96- 97	95- 96	94- 95	
-42	-38	-56	245.8	141.8	229.9	319.3	صفارود و نسا رود
-19	-23	-37	240.0	194.9	253.0	311.8	چالکروود تا سرخرود
5	3	-13	230.8	243.4	235.6	280.5	چشمه کیله
-3	5	-21	242.9	235.5	224.2	296.7	آزاد رود تا نمک آبرود
-3	16	-15	157.9	153.1	132.1	180.0	سردآب رود
-11	15	-21	140.1	125.0	108.4	158.3	چالوس رود
-13	-2	-43	127.5	111.1	112.9	195.7	کورکورسر تا گلندرود
-30	-19	-56	168.2	117.1	143.7	269.0	آب شیرین تا آلیش رود
-13	-16	-25	148.3	128.8	152.5	172.7	هراز
-18	-6	-44	221.5	181.5	193.2	326.5	بابل رود
-8	9	-37	167.8	155.1	142.0	245.7	تالار و سیاهرود
1	33	-33	150.1	152.0	114.0	228.5	تجن
-14	52	-31	159.9	136.8	90.1	199.2	نکارود
-41	27	-62	130.8	77.2	60.6	204.4	خلیج میانکاله

جدول شماره ۴: متوسط بارندگی استان در ماه تیر (۳ منطقه)

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	95- 96	94- 95	درازمدت	96- 97	95- 96	94- 95	
-61	-46	-66	40.8	16.1	29.8	47.2	مناطق غرب
-69	-64	-76	36.0	11.2	30.7	45.8	مناطق مرکزی
-78	-34	-86	30.0	6.5	9.8	45.3	مناطق شرق
-68	-57	-75	36.2	11.6	27.3	46.1	کل استان

جدول شماره ۵: متوسط بارندگی تجمعی استان از مهر لغایت تیر (۳ منطقه)

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	95- 96	94- 95	درازمدت	96- 97	95- 96	94- 95	
-13	-13	-27	619.4	536.3	619.5	732.2	مناطق غرب
-9	1	-19	532.3	482.0	477.7	597.1	مناطق مرکزی
-16	28	-26	512.4	430.6	335.4	583.5	مناطق شرق
-11	-1	-22	550.4	487.3	490.3	627.8	کل استان

جدول شماره ۶: متوسط بارندگی تجمعی استان در فصل زراعی از فروردین لغایت تیر (۳ منطقه)

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	95- 96	94- 95	درازمدت	96- 97	95- 96	94- 95	
-9	-1	-28	179.5	163.4	165.1	226.9	مناطق غرب
-10	2	-36	162.4	146.3	142.8	228.1	مناطق مرکزی
-25	43	-45	147.2	110.8	77.3	201.5	مناطق شرق
-12	5	-35	164.2	145.0	138.2	223.7	کل استان

جدول ۷: متوسط بارندگی به تفکیک محدوده مطالعاتی در ماه تیر

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				محدوده مطالعاتی
درازمدت	95- 96	94- 95	درازمدت	96- 97	95- 96	94- 95	
-63	-49	-64	43.4	16.0	31.6	44.1	رامسر - چالوس
-49	-25	-66	36.9	19.0	25.3	55.9	نوشهر - نور
-66	-69	-72	33.8	11.3	36.7	40.5	بابل - آمل
-71	-62	-77	40.8	11.7	30.9	51.9	قائم شهر - جویبار
-77	-61	-83	33.9	7.8	19.7	46.4	ساری - نکا
-79	1	-88	25.8	5.3	5.3	45.9	بهشهر - بندر گز
-68	-57	-75	36.2	11.6	27.3	46.1	کل استان

جدول ۸: متوسط بارندگی تجمعی محدوده های مطالعاتی از مهر لغایت تیر

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				محدوده مطالعاتی
درازمدت	95- 96	94- 95	درازمدت	96- 97	95- 96	94- 95	
-12	-11	-26	657.3	575.8	649.3	781.6	رامسر - چالوس
-12	-15	-26	551.9	483.2	571.2	652.4	نوشهر - نور
-13	-12	-18	521.0	453.0	512.9	554.2	بابل - آمل
-10	2	-22	542.2	485.5	474.1	621.8	قائم شهر - جویبار
-6	30	-17	515.2	483.2	371.2	580.4	ساری - نکا
-23	14	-38	521.2	400.6	350.8	650.2	بهشهر - بندر گز
-11	-1	-22	550.4	487.3	490.3	627.8	کل استان

جدول ۹: متوسط بارندگی تجمعی محدوده های مطالعاتی در فصل زراعی از فروردین لغایت تیر

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				محدوده مطالعاتی
درازمدت	95- 96	94- 95	درازمدت	96- 97	95- 96	94- 95	
-8	-1	-24	195.7	179.8	181.4	236.7	رامسر - چالوس
-21	-9	-50	144.0	113.5	125.3	225.3	نوشهر - نور
-15	-13	-33	167.4	142.5	163.1	212.8	بابل - آمل
-8	9	-37	167.8	155.1	142.0	245.7	قائم شهر - جویبار
-4	38	-33	153.3	147.0	106.3	219.0	ساری - نکا
-41	27	-62	130.8	77.2	60.7	204.5	بهشهر - بندر گز
-12	5	-35	164.2	145.0	138.2	223.7	کل استان

جدول ۱۰: متوسط بارندگی به تفکیک منطقه ای (کوه و دشت) در ماه تیر

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				ناحیه	منطقه
درازمدت	95- 96	94- 95	درازمدت	96- 97	95- 96	94- 95		
-65	-53	-68	38.5	13.4	28.5	41.7	ارتفاعات	غرب
-32	0	-58	64.0	43.7	43.8	103.6	دشت	
-61	-46	-66	40.8	16.1	29.8	47.2	میانگین غرب استان	
-70	-70	-73	36.2	10.8	35.4	39.8	ارتفاعات	مرکزی
-63	-6	-81	34.7	12.7	13.6	66.8	دشت	
-69	-64	-76	36.0	11.2	30.7	45.8	میانگین مرکز استان	
-77	-46	-81	32.7	7.5	13.9	40.1	ارتفاعات	شرق
-81	23	-90	26.1	5.0	4.1	52.8	دشت	
-78	-34	-86	30.0	6.5	9.8	45.3	میانگین شرق استان	
-70	-64	-72	36.5	11.1	31.0	40.3	ارتفاعات	کل استان
-61	-2	-80	35.1	13.6	13.8	66.4	دشت	
-68	-57	-75	36.2	11.6	27.3	46.1	میانگین کل استان	

جدول ۱۱: متوسط بارندگی به تفکیک منطقه ای (کوه و دشت) از مهر لغایت تیر

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				ناحیه	منطقه
درازمدت	95- 96	94- 95	درازمدت	96- 97	95- 96	94- 95		
-14	-13	-26	573.4	494.5	571.3	668.6	ارتفاعات	غرب
-12	-13	-30	1091.6	963.8	1113.4	1383.7	دشت	
-13	-13	-27	619.4	536.3	619.5	732.2	میانگین غرب استان	
-7	4	-16	492.4	456.4	437.7	542.0	ارتفاعات	مرکزی
-14	-7	-28	677.8	580.2	625.8	800.9	دشت	
-9	1	-19	532.3	482.0	477.7	597.1	میانگین مرکز استان	
-9	43	-14	491.4	446.8	312.3	518.5	ارتفاعات	شرق
-25	11	-40	542.3	407.5	368.4	676.2	دشت	
-16	28	-26	512.4	430.6	335.4	583.5	میانگین شرق استان	
-10	1	-19	515.0	466.0	460.8	574.8	ارتفاعات	کل استان
-16	-5	-31	679.7	567.7	598.6	823.4	دشت	
-11	-1	-22	550.4	487.3	490.3	627.8	میانگین کل استان	

جدول ۱۲: متوسط بارندگی به تفکیک منطقه ای (کوه و دشت) در فصل زراعی از فروردین لغایت تیر

منطقه	ناحیه	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
		94- 95	95- 96	96- 97	درازمدت	94- 95	95- 96	درازمدت
غرب	ارتفاعات	214.5	159.2	160.4	173.1	-25	1	-7
	دشت	353.2	225.2	193.7	244.9	-45	-14	-21
	میانگین غرب استان	226.9	165.1	163.4	179.5	-28	-1	-9
مرکزی	ارتفاعات	221.2	151.3	165.2	168.2	-25	9	-2
	دشت	251.2	112.5	80.8	141.6	-68	-28	-43
	میانگین مرکز استان	228.1	142.8	146.3	162.4	-36	2	-10
شرق	ارتفاعات	194.3	90.2	142.0	159.0	-27	57	-11
	دشت	211.7	58.9	66.4	130.5	-69	13	-49
	میانگین شرق استان	201.5	77.3	110.8	147.2	-45	43	-25
کل استان	ارتفاعات	216.2	146.5	161.2	168.5	-25	10	-4
	دشت	249.8	108.0	88.1	148.9	-65	-18	-41
	میانگین کل استان	223.7	138.2	145.0	164.2	-35	5	-12

جدول ۱۳: برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران در ماه تیر

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				نام رودخانه - ایستگاه (سطح حوضه (km ²))
درازمدت	95- 96	94- 95	درازمدت	96- 97	95- 96	94- 95	
-30	-10	-45	52.2	36.6	40.9	66.4	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
-49	-34	-39	44.7	22.7	34.6	37.2	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-33	-39	-35	94.4	63.1	104.1	97.2	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-75	-78	-84	18.6	4.60	20.8	28.7	بابرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-36	3	-49	7.3	4.68	4.53	9.11	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-97	-67	-97	12.4	0.36	1.11	11.9	تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-28	122	-13	5.6	4.02	1.81	4.60	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-42	-34	-47	235.2	136.2	207.9	255.2	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

جدول ۱۴: برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران از مهر لغایت تیر

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				نام رودخانه - ایستگاه (سطح حوضه (km ²))
درازمدت	95- 96	94- 95	درازمدت	96- 97	95- 96	94- 95	
-28	-38	-44	385.7	276.1	442.8	497.1	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
-41	-36	-40	365.4	215.6	334.9	360.8	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-26	-38	-18	746.3	551.6	892.9	675.8	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-62	-52	-68	444.7	170.4	352.7	531.7	بابرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-70	-56	-69	258.6	77.3	175.2	247.0	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-85	-54	-75	350.6	51.5	113.0	203.0	تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-60	-38	-45	147.1	58.6	93.9	107.1	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-48	-42	-47	2698.5	1401.2	2405.4	2622.5	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

جدول ۱۵: برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان در فصل زراعی از فروردین لغایت تیر

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				نام رودخانه - ایستگاه (سطح حوضه (km ²))
درازمدت	95- 96	94- 95	درازمدت	96- 97	95- 96	94- 95	
-29	-41	-50	231.5	165.5	280.2	331.6	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
-47	-45	-49	237.9	125.4	229.5	247.8	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-39	-50	-44	460.5	281.1	566.6	497.6	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-84	-75	-90	126.4	19.9	80.9	202.6	بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-75	-39	-79	82.9	20.8	34.3	97.5	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-95	-70	-92	112.6	5.3	17.4	69.2	تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-66	-29	-65	54.3	18.3	25.8	51.8	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-51	-48	-58	1306.2	636.3	1234.7	1498.2	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

◀ بررسی وضعیت کیفی منابع آب سطحی

نظر به اهمیت کیفیت منابع آب وضعیت برخی از پارامترهای کیفی نظیر هدایت الکتریکی و کلر محلول به همراه دبی لحظه ای مربوط به نمونه آب چند رودخانه های مهم استان مازندران در جدول ۹ آورده شده است. این پارامترها در سال آبی جاری نسبت به متوسط ده ساله گذشته و همچنین از نظر شرب و کشاورزی نیز طبقه بندی شده اند که نتایج حاصله با توجه به جدول شماره ۹ بقرار زیر است:

۱- هدایت الکتریکی در ایستگاههای تجن ریگ چشمه، تجن کردخیل، بابلرود کشتارگاه و طالار شیرگاه نسبت به ده سال گذشته افزایش در ایستگاه و طالار کیاکلا نسبت به ده سال گذشته کاهش و در سایر ایستگاهها تغییر چندانی نداشته است.

۲- دبی در کلیه ایستگاهها نسبت به ده سال گذشته کاهش داشته است.

۳- مقدار کلر در ایستگاهها به غیر از ایستگاه طالار کیاکلا نسبت به ده سال گذشته افزایش داشته است

۴- درجه مرغوبیت آب ایستگاه های بابلرود قرائطالار نسبت به متوسط ده سال گذشته خوب و در سایر ایستگاهها متوسط می باشد.

۵- از نظر شرب نیز آب همه رودخانه ها طبق دیاگرام شولر در حالت نرمال می باشند.

۶- لازم به یادآوری است که آب رودخانه ها از نظر میکروبی و بیولوژیکی دارای آلودگی بوده و از نظر شیمیایی در حد نرمال می باشد.

جدول ۱۶: وضعیت کیفی منابع آب رودخانه های مرکزی استان مازندران - تیر ۹۷

نام رودخانه	نام ایستگاه	دوره آماری	دبی* (m ³ /S)	هدایت الکتریکی (μ/cm)	کلر (meq/l)	طبقه بندی از نظر شرب	طبقه بندی از نظر کشاورزی
تجن	ریگ چشمه (بالا دست)	متوسط ده ساله	۱۵/۹۱۷	۵۸۸	۱	۲	متوسط
		۹۶-۹۷	۲/۰۰۵	۷۴۷	۲/۰	۲	متوسط
	کردخیل (پایین دست)	متوسط ده ساله	۰/۶۴۴	۱۱۶۱	۴/۰	۲	متوسط
		۹۶-۹۷	۰/۰۴۵	۱۹۴۰	۱۰/۰	۲	متوسط
تالار	شیرگاه (بالادست)	متوسط ده ساله	۲/۶۸۰	۹۳۹	۲/۷	۲	متوسط
		۹۶-۹۷	۰/۶۹۸	۱۰۱۵	۳/۰	۲	متوسط
	کیاکلا (پایین دست)	متوسط ده ساله	۱/۵۱۵	۷۲۳	۱/۸	۲	متوسط
		۹۶-۹۷	۰/۱۶۳	۵۴۲	۰/۸	۲	متوسط
با بلرود	قرانطالار (بالا دست)	متوسط ده ساله	۵/۰۵	۲۵۴	۰/۳	۱	خوب
		۹۶-۹۷	۳/۳۳۳	۲۴۷	۰/۶	۱	خوب
	کشتارگاه (پایین دست)	متوسط ده ساله	۹/۱۵۹	۶۶۷	۱/۶	۲	متوسط
		۹۶-۹۷	۰/۸۱۷	۸۲۰	۲	۲	متوسط
هراز	کره سنگ	متوسط ده ساله	۳۰/۷۶۰	۵۰۷	۰/۶	۲	متوسط
		۹۶-۹۷	۲۱/۰۷۹	۵۳۴	۰/۷	۲	متوسط

طبقه بندی شرب: ۱- قابلیت شرب خوب ۲- قابل قبول ۳- قابلیت شرب نامطبوع ۴- نامناسب ۵- غیر قابل شرب ۶- غیر قابل استفاده
* اطلاعات دبی ارائه شده، دبی لحظه ای ایستگاهها در روز نمونه برداری می باشد

وضعیت منابع آب زیرزمینی

الف: تغییرات حجم مخزن

دستاورد اندازه‌گیری‌های تیر ۱۳۹۷ منابع آب زیرزمینی نشان از آن دارد که دشت‌های استان مازندران نسبت به تیر ماه سال ۹۶ و ماه گذشته، بترتیب ۵۸/۵۴ و ۵۴/۰۹ میلیون متر مکعب با کاهش حجم آبخوان روبرو بوده است. همچنین، حجم مخزن در استان نسبت به ابتدای سال آبی برابر ۵۸/۴۰ میلیون متر مکعب با افزایش روبرو بوده است.

ب: تغییرات سطح آب

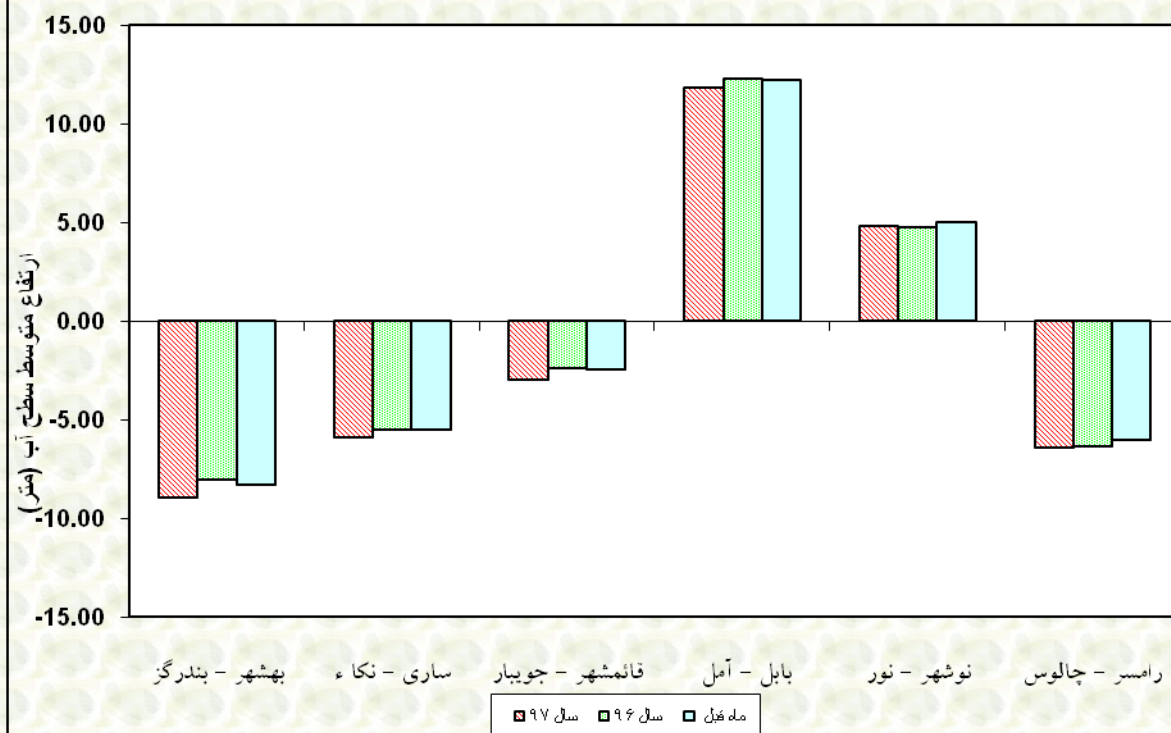
برابر دستاورد اندازه‌گیری‌های انجام پذیرفته، سطح ایستابی نسبت به ماه گذشته در همه محدوده مطالعاتی کاهش داشته است (کمترین کاهش ۰/۱۷ متر در محدوده نور- نوشهر و بیش‌ترین کاهش ۰/۶۳ متر مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز است). همچنین، سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه سال گذشته در همه محدوده‌ها به جزء محدوده مطالعاتی نور- نوشهر، با کاهش روبرو بوده است. به نحوی که بیش‌ترین میزان کاهش مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز به میزان ۰/۸۹ متر و کمترین میزان کاهش مربوط به محدوده چالوس- رامسر برابر ۰/۰۶ متر می‌باشد. همچنین، سطح ایستابی نسبت به میانگین ۱۲ ساله نیز در همه محدوده‌ها به جزء نور- نوشهر با کاهش روبرو بوده است که بیش‌ترین میزان کاهش مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز به میزان ۱/۸۲ متر و کمترین کاهش مربوط به بابل- آمل و به میزان ۰/۲۸ متر می‌باشد

جدول ۱۷: بررسی تغییرات حجم آبخوانهای زیرزمینی دشتهای مازندران و مقایسه سطح ایستابی
تیر ماه سال ۹۷ با ماه مشابه سال گذشته و ماه گذشته

ردیف	کد محدوده	نام محدوده مطالعاتی	وسعت آبخوان (km) ²	ضریب ذخیره	*سطح ایستابی این ماه (m)	تغییرات سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه سال گذشته (m)	تغییرات سطح ایستابی نسبت به ماه گذشته (m)	تغییرات سطح ایستابی نسبت به متوسط ۱۲ ساله (m)	تغییرات حجم مخزن نسبت به ماه مشابه سال گذشته (m.c.m)	تغییرات حجم مخزن نسبت به ماه گذشته (m.c.m)	تغییرات حجم مخزن نسبت به متوسط ۱۲ ساله (m.c.m)
1	۱۵۰۴	بهشهر- بندر گز	345.8	0.04	-8.94	-0.89	-0.63	-1.82	-9.26	-6.50	-18.87
2	۱۵۰۳	ساری- نکا	616.1	0.04	-5.92	-0.39	-0.42	-0.82	-8.12	-8.76	-17.14
3	۱۵۰۲	قائمشهر- جویبار	558.3	0.04	-3.01	-0.60	-0.57	-0.56	-13.36	-12.65	-12.45
4	۱۵۰۱	بابل- امل	1113	0.05	11.80	-0.50	-0.38	-0.28	-27.76	-21.15	-15.61
5	۱۴۰۲	نور- نوشهر	290.9	0.03	4.83	0.06	-0.17	0.44	0.56	-1.53	3.81
6	۱۴۰۲	چالوس- رامسر	233.5	0.03	-6.42	-0.06	-0.38	-0.34	-0.60	-3.50	-3.21
		مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه مشابه سال گذشته									
		-۵۸/۵۴ میلیون مترمکعب									
		مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه گذشته									
		-۵۴/۰۹ میلیون مترمکعب									
		مجموع تغییرات حجم آبخوان های منطقه نسبت به میانگین ۱۲ ساله									
		-۶۳/۴۷ میلیون مترمکعب									

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

نمودار (۱) سطح ایستابی تیر ماه آبخوانهای آزاد نشتهای مازندران (نسبت به دریای آزاد)



M.C.M

نمودار (۲) تغییرات حجم مخزن تیر ماه آبخوانهای آزاد دشتهای مازندران

