



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران

مدیریت مطالعات پایه منابع آب



گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران « آذر - ۱۳۹۴ »



تدوین : گروه تلفیق و بیان منابع آب

تاریخ تهیه : دی ۹۴

← بررسی وضعیت منابع آب سطحی

الف : آذر ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۴۹ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۱۲۸۵ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۵۲ درصد کاهش، ۲۷ درصد کاهش و ۳۱ درصد کاهش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۶۶ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۴۲ درصد کاهش ، ۲۹ درصد افزایش و ۲۸ درصد کاهش نشان میدهد.

ب : سال آبی (مهر الی آذر)

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۲۴۰ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۶۲۷۱ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۸ درصد کاهش، ۱ درصد کاهش و ۱۱ درصد افزایش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۵۲۱ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۱۴ درصد کاهش ، ۳۹ درصد افزایش ، ۲۳ درصد کاهش داشته است .

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	93- 94	92- 93	درازمدت	94- 95	93- 94	92- 93	
-28	-67	-32	104/9	76/0	232/1	111/4	صفارود و نسا رود
-47	-59	-52	94/2	50/2	124/0	104/4	چالکروود تا سرخرود
-50	-62	-71	87/9	43/9	115/4	153/3	چشمه کیله
-40	-55	-57	128/1	77/1	171/6	178/8	آزادرود تا نمک آبرود
-44	-28	-63	79/9	45/0	62/2	122/1	سردآب رود
-41	-37	-66	47/6	28/0	44/3	82/0	چالوس رود
-41	-52	-41	66/9	39/4	82/4	67/1	کورکورسر تا گلندرود
-51	-64	-53	82/4	40/7	113/8	87/5	آب شیرین تا آلیش رود
-26	-13	-45	58/0	43/2	49/6	78/5	هراز
-38	-28	-52	87/2	53/9	75/3	111/6	بابل رود
-21	-2	-47	69/7	55/1	56/5	104/0	تالار و سیاهرود
-20	9	-46	70/8	56/4	51/7	105/4	تجن
-23	9	-49	70/3	54/0	49/5	105/2	نکارود
-35	-22	-68	72/4	47/4	61/0	150/0	خلیج میانکاله
-31	-27	-52	71/4	49/2	67/3	103/2	کل حوضه ها

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	93- 94	92- 93	درازمدت	94- 95	93- 94	92- 93	
73	-28	87	407/9	704/4	971/7	377/0	صفارود و نسا رود
58	-12	62	306/8	485/3	549/8	300/4	چالکروود تا سرخرود
36	-10	14	282/6	383/6	426/1	337/0	چشمه کیله
30	-20	16	458/3	598/0	749/2	515/1	آزادرود تا نمک آبرود
22	0	1	242/2	295/3	294/4	292/8	سردآب رود
13	2	-4	138/6	156/1	153/3	162/4	چالوس رود
11	-26	5	228/3	252/7	341/3	239/9	کورکورسر تا گلندرود
12	-24	-7	276/8	309/6	408/6	331/3	آب شیرین تا آلیش رود
3	9	-11	162/1	166/4	152/9	186/1	هراز
0	-7	-17	278/9	280/3	300/7	338/4	بابل رود
2	3	-21	204/5	208/0	202/7	262/5	تالار و سیاهرود
0	28	-21	205/6	204/9	160/3	257/8	تجن
-1	37	-22	189/7	188/3	137/2	240/0	نکارود
14	12	-21	223/1	254/2	227/9	320/6	خلیج میانکاله
11	-1	-8	216/7	240/0	242/8	261/4	کل حوضه ها

جدول ۳: برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران در ماه آذر

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				نام رودخانه - ایستگاه (سطح حوضه km^2)
درازمدت	93- 94	92- 93	درازمدت	94- 95	93- 94	92- 93	
39	25	20	25/30	35/20	28/25	29/29	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
-8	31	20	21/44	19/62	15/03	16/33	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-33	-1	-14	48/77	32/87	33/05	38/10	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-13	48	-47	51/34	44/56	30/09	84/50	بابرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-41	43	-51	26/81	15/76	11/04	32/40	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-70	43	-81	42/85	13/06	9/12	69/72	تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-69	114	-69	14/84	4/58	2/14	14/68	نکارود - آبلوونهر آبلو (۱۹۰۶)
-28	29	-42	231/33	165/65	128/73	285/03	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

جدول ۴: برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران از مهر لغایت آذر

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				نام رودخانه - ایستگاه (سطح حوضه (km ²))
درازمدت	93- 94	92- 93	درازمدت	94- 95	93- 94	92- 93	
33	38	61	79/00	105/16	76/36	65/34	چشمه کیله - هراتیر (۷۷۶)
-21	20	21	65/38	51/43	42/72	42/61	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-32	-2	-15	153/94	103/99	105/68	122/60	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-5	71	-14	164/21	155/57	91/06	181/70	بابرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-31	51	8	76/23	52/82	35/10	49/07	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-60	129	-64	100/33	40/38	17/65	111/82	تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-67	80	-61	35/53	11/58	6/43	29/39	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-23	39	-14	674/63	520/93	374/98	602/54	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 ۵ 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 ۵ به قرار زیر است:

۱- هدایت الکتریکی ایستگاه تجن ریگ چشمه نسبت به متوسط ده سال کاهش و در سایر ایستگاهها نسبت به متوسط ده سال گذشته افزایش داشته است.

۲- دبی آب تمامی ایستگاهها به غیر از تجن - کردخیل؛ بابلرود - قران طالار و طالار شیرگاه نسبت به متوسط ده سال گذشته کاهش داشته است.

۳- مقدار کلر ایستگاه تجن ریگ چشمه و طالار کیاکلا نسبت به متوسط ده سال گذشته افزایش داشته و در سایر ایستگاهها نسبت به متوسط ده سال گذشته تغییرات چندانی نداشته است.

۴- درجه مرغوبیت آب ایستگاههای بابلرود قرانطالار و هراز کره سنگ 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 نه از نظر آلودگی.

جدول ۵: وضعیت کیفی منابع آب رودخانه های مرکزی استان مازندران - آذر ۹۴

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	۴/۲۰۳	۶۹۲	۱/۶	۲	متوسط
		۹۴-۹۵	۲/۶۸۴	۸۱۲	۲/۳	۲	متوسط
	کردخیل (پایین دست)	متوسط ده ساله	۶/۶۲۱	۷۲۰	۱/۵	۲	متوسط
		۹۴-۹۵	۲۶/۵۹۵	۴۰۹	۰/۵	۲	متوسط
تالار	شیرگاه (بالادست)	متوسط ده ساله	۴/۸۰۵	۸۸۵	۲/۳	۲	متوسط
		۹۴-۹۵	۶/۶۵۱	۶۹۵	۰/۸	۲	متوسط
	کیاکلا (پایین دست)	متوسط ده ساله	۲۹/۴۱۳	۶۵۶	۱/۳	۲	متوسط
		۹۴-۹۵	۶/۶۹۹	۷۲۰	۱/۴	۲	متوسط
با بلرود	قرانطالار (بالا دست)	متوسط ده ساله	۲/۵۰۲	۲۷۴	۰/۲	۱	خوب
		۹۴-۹۵	۹/۰۵۳	۲۷۱	۰/۲	۱	خوب
	کشتارگاه (پایین دست)	متوسط ده ساله	۲۲/۱۰۷	۶۴۵	۱/۶	۲	متوسط
		۹۴-۹۵	۷/۳۱۸	۷۸۲	۱/۵	۲	متوسط
هراز	کره سنگ	متوسط ده ساله	۱۹/۸۷۶	۶۵۹	۰/۷	۱	خوب
		۹۴-۹۵	۱۳/۵۲	۷۰۶	۰/۷	۱	خوب

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.

◀ بررسی وضعیت منابع آب زیرزمینی

الف : تغییرات حجم مخزن

دستاورد اندازه‌گیری‌های آذر ۱۳۹۴ منابع آب زیرزمینی نشان از آن دارد که دشت‌های استان مازندران نسبت به آذر ماه سال گذشته و ماه پیش، ۴.۸۴ و ۲۷.۵۱ میلیون متر مکعب با افزایش حجم آبخوان رو به رو بوده است.

ب : تغییرات سطح آب

برابر دستاورد اندازه‌گیری‌های انجام پذیرفته، سطح ایستابی نسبت به ماه همسان سال گذشته در همه گستره-های مطالعاتی به جزء بابل- آمل و قائمشهر- جویبار و نور- نوشهر افت را نشان می‌دهد (بیش‌ترین کاهش آن ۰.۷۵ متر، مربوط به گستره بهشهر- بندرگز است). همچنین، سطح ایستابی نسبت به ماه پیش نیز در همه گستره‌ها به جزء نور- نوشهر و رامسر- چالوس با افزایش روبه‌رو بوده است. شایان یادآوریست که بیش‌ترین میزان افزایش مربوط به گستره ساری- نکا (۰.۴۵ متر) می‌باشد.

جدول شماره ۶: بررسی تغییرات حجم آبخوان های زیرزمینی دشتهای مازندران و مقایسه متوسط سطح ایستابی
آذر ماه سال ۹۴ نسبت به ماه مشابه سال قبل و ماه گذشته

ردیف	کدمحدوده	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 حجم مخزن نسبت به ماه مشابه سال قبل (m.c.m)	تغییرات حجم مخزن نسبت به ماه قبل (m.c.m)
1	۱۵۰۴	بهشهر- بندرگز	345.8	0.03	-7.35	-0.75	0.3	-7.78	3.11
2	۱۵۰۳	ساری - نکاء	616.1	0.034	-4.85	-0.21	0.45	-4.40	9.43
3	۱۵۰۲	قائمشهر - جویبار	558.3	0.04	-1.75	0.45	0.26	10.05	5.81
4	۱۵۰۱	بابل - امل	1113	0.05	12.65	0.16	0.2	8.90	11.13
5	۱۴۰۲	نور - نوشهر	290.9	0.03	5.23	0.1	-0.16	0.87	-1.40
6	۱۴۰۲	چالوس - رامسر	233.5	0.04	-5.76	-0.3	-0.06	-2.80	-0.56
		مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه مشابه سال قبل							
		4.84 میلیون مترمکعب							
		مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه قبل							
		27.51 میلیون مترمکعب							

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

نمودار (۳) سطح ایستایی آذر ماه آبخوانهای آزاد دشت‌های مازندران (نسبت به دریای آزاد)



نمودار (۴) تغییرات حجم مخزن آذرماه آبخوانهای آزاد دشتهای مازندران

مجم

