



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران

مدیریت مطالعات پایه منابع آب



گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران « آبان - ۱۳۹۴ »



تدوین : گروه تلفیق و بیان منابع آب

تاریخ تهیه : آذر ۹۴

◀ بررسی وضعیت منابع آب سطحی

الف : آبان ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۱۰۸ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۲۸۲۰ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۵۰ درصد ، ۶۴ و ۴۰ درصد افزایش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۲۲۶ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۴۱ درصد افزایش ، ۶۶ درصد افزایش و ۱ درصد کاهش نشان میدهد.

ب : سال آبی (مهر الی آبان)

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۱۹۱ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۴۹۸۶ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۲۱ ، ۹ و ۳۱ درصد افزایش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۳۵۵ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۱۲ درصد افزایش ، ۴۴ درصد افزایش ، ۲۰ درصد کاهش داشته است .

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

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	
84	-1	38	140/0	257/4	260/1	187/2	صفارود و نسا رود
81	29	54	111/4	201/1	155/4	130/6	چالکروود تا سرخرود
55	46	26	114/6	178/0	122/0	141/1	چشمه کیله
54	55	30	165/8	255/9	164/8	196/9	آزاد رود تا نمک آبرود
55	116	44	95/7	148/0	68/5	103/0	سردآب رود
32	36	38	64/4	84/8	62/6	61/6	چالوس رود
35	73	28	88/5	119/1	68/6	92/9	کورکورسر تا گلندرود
62	118	22	94/6	153/2	70/3	125/3	آب شیرین تا آلیش رود
28	103	30	59/2	75/7	37/3	58/0	هراز
57	123	51	91/9	144/0	64/6	95/1	بابل رود
32	68	45	71/0	93/6	55/8	64/3	تالار و سیاهرود
15	44	70	69/7	80/5	56/1	47/4	تجن
28	56	128	60/4	77/2	49/6	33/8	نکارود
58	63	183	76/3	120/8	74/0	42/7	خلیج میانکاله
40	64	50	77/3	107/9	65/7	72/2	کل حوضه ها

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

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	
107	-15	137	303/0	628/4	739/6	265/6	صفارود و نسا رود
105	2	122	212/6	435/1	425/7	195/9	چالکروود تا سرخرود
74	9	85	194/7	339/7	310/7	183/7	چشمه کیله
58	-10	55	330/2	521/0	577/6	336/3	آزاد رود تا نمک آبرود
54	8	47	162/3	250/3	232/3	170/7	سرد آب رود
41	18	59	91/0	128/1	109/0	80/4	چالوس رود
32	-18	23	161/4	213/3	258/9	172/9	کورکورسر تا گلندرود
38	-9	10	194/4	268/9	294/8	243/8	آب شیرین تا آلیش رود
18	19	14	104/1	123/2	103/2	107/7	هراز
18	0	0	191/7	226/5	225/4	226/8	بابل رود
13	5	-4	134/8	152/9	146/2	158/5	تالار و سیاهرود
10	37	-3	134/9	148/5	108/5	152/4	تجن
12	53	0	119/4	134/3	87/6	134/8	نکارود
37	24	21	150/8	206/8	166/9	170/7	خلیج میانکاله
31	9	21	145/3	190/8	175/5	158/2	کل حوضه ها

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

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	
45	53	101	26/79	38/85	25/35	19/28	چشمه کیله - هراتیر (۷۷۶)
-17	34	49	23/02	19/21	14/33	12/86	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-32	-1	-17	52/43	35/85	36/03	43/29	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
38	107	38	58/07	80/27	38/75	58/06	بابرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
10	120	329	26/26	28/93	13/14	6/74	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-40	164	3	30/86	18/46	7/00	17/86	تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-61	264	78	11/28	4/39	1/21	2/47	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-1	66	41	228/70	225/96	135/81	160/56	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

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

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	
30	45	94	53/70	69/96	48/11	36/05	چشمه کیله - هراتیر (۷۷۶)
-28	15	21	43/95	31/80	27/68	26/28	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-32	-2	-16	105/18	71/12	72/63	84/50	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-2	82	14	112/87	111/02	60/96	97/20	بابرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-25	54	122	49/43	37/07	24/05	16/67	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-52	221	-35	57/48	27/32	8/52	42/09	تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-66	63	-52	20/69	6/99	4/29	14/71	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-20	44	12	443/30	355/28	246/25	317/51	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

◀ بررسی وضعیت کیفی منابع آب سطحی

نظر به اهمیت کیفیت منابع آب وضعیتی 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 بابلرود قرانطالار، تجن کردخیل و طالار کیاکلا نسبت به متوسط ده سال افزایش و در سایر ایستگاهها نسبت به متوسط ده سال گذشته کاهش داشته است.

۲- دبی آب ایستگاههای طالار شیرگاه و بابلرود کشتارگاه نسبت به متوسط ده سال گذشته افزایش و در سایر ایستگاهها نسبت به متوسط ده سال گذشته کاهش داشته است.

۳- مقدار کلر ایستگاه تجن ریگ چشمه، 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 و فیزیکی در حد نرمال می باشد نه.

جدول ۵: وضعیت کیفی منابع آب رودخانه های مرکزی استان مازندران - آبان 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	۶/۷۳۷	۶۵۹	۱/۷	۲	متوسط
		۹۴-۹۵	۲/۱۴۱	۸۷۶	۳/۲	۲	متوسط
	کردخیل (پایین دست)	متوسط ده ساله	۴۳/۲۹۵	۶۶۶	۱/۳	۲	متوسط
		۹۴-۹۵	۲/۲۸۶	۹۰۹	۴/۳	۲	متوسط
تالار	شیرگاه (بالادست)	متوسط ده ساله	۲/۵۴۶	۱۰۴۳	۲/۸	۲	متوسط
		۹۴-۹۵	۵/۲۵۷	۷۴۷	۱/۶	۲	متوسط
	کیاکلا (پایین دست)	متوسط ده ساله	۲۰/۲۲۸	۷۴۱	۱/۸	۲	متوسط
		۹۴-۹۵	۲/۲۹۱	۷۶۹	۲/۲	۲	متوسط
با بلرود	قرانطالار (بالا دست)	متوسط ده ساله	۳/۹۹۸	۳۰۵	۰/۳	۱	خوب
		۹۴-۹۵	۳/۳۷۶	۳۹۱	۰/۳	۱	خوب
	کشتارگاه (پایین دست)	متوسط ده ساله	۲۴/۹۹۴	۶۶۴	۱/۵	۲	متوسط
		۹۴-۹۵	۱۲۱/۷۵۵	۴۵۲	۱/۳	۲	متوسط
هراز	کره سنگ	متوسط ده ساله	۲۲/۷۴۰	۶۲۷	۰/۶	۱	خوب
		۹۴-۹۵	۱۴/۵۰۴	۶۱۱	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

نتایج اندازه گیری های آبان ۱۳۹۳ منابع آب زیرزمینی حاکیست که دشتهای استان مازندران نسبت به آبان ماه سال گذشته و ماه قبل به ترتیب ۱/۰۴ و ۴۷/۴۲ میلیون متر مکعب با کاهش و افزایش حجم آبخوان مواجه بوده است.

ب : تغییرات سطح آب

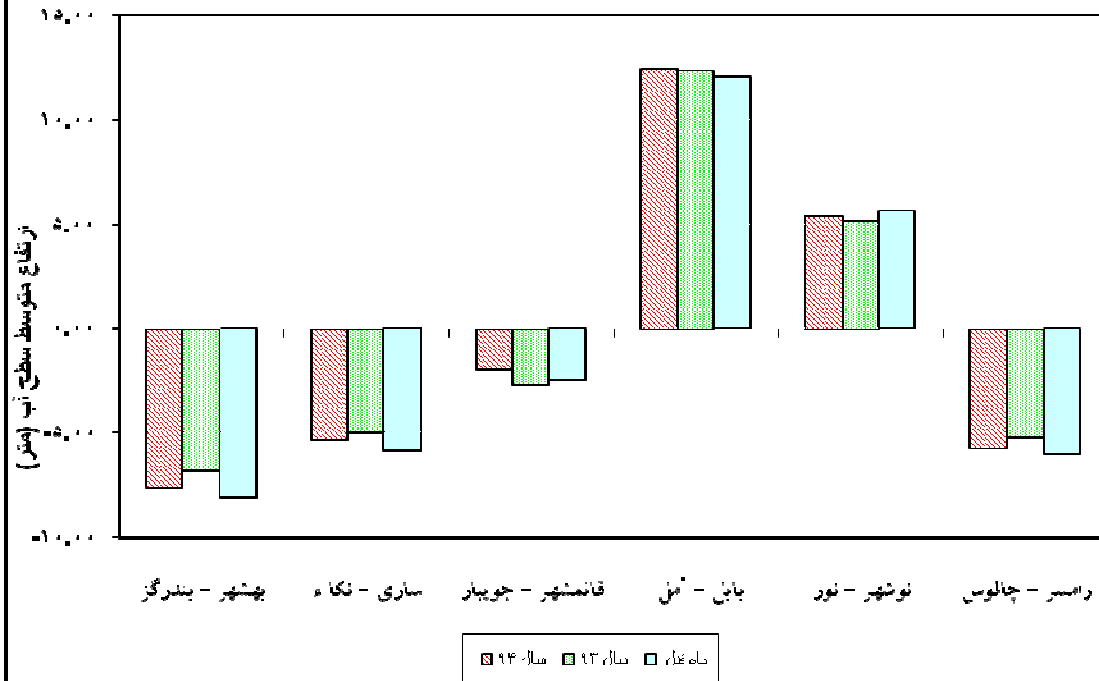
برابر نتایج اندازه گیری های بعمل آمده سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه سال گذشته در همه محدوده ها به جز محدوده های بابل- آمل و قائمشهر-جویبار کاهش سطح آب را نشان می دهد که بیشترین کاهش آن ۰/۸۴ متر که مربوط به گستره بهشهر-بندرگز می باشد. سطح ایستابی نسبت به ماه قبل نیز در همه محدوده ها به جزء نور- نوشهر با افزایش سطح آب مواجه بوده اند که بیشترین میزان افزایش مربوط به محدوده ساری- نکا است که مقدار آن ۰/۵۷ متر می باشد.

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

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 حجم مخزن نسبت به ماه مشابه سال قبل (m.c.m)	تغییرات حجم مخزن نسبت به ماه قبل (m.c.m)
1	1504	بهشهر - بندرگز	۳۴۵.۸	۰.۰۳	-۷.۶۵	-۰.۸۴	-۰.۴۳	-۸.۷۱	۴.۴۶
2	۱۵۰۳	ساری - نکاء	616.1	0.034	-5.30	-0.32	0.57	-6.70	11.94
3	۱۵۰۲	قائمشهر - جویبار	558.3	0.04	-2.01	0.64	0.46	14.29	10.27
4	۱۵۰۱	بابل - آمل	1113	0.05	12.45	0.09	0.36	5.01	20.03
5	1403	نور - نوشهر	290.9	0.03	5.39	0.22	-0.26	1.92	-2.27
6	۱۴۰۲	چالوس - رامسر	233.5	0.04	-5.70	-0.51	0.32	-4.76	2.99
		مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه مشابه سال قبل							
		مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه قبل							
		1/04 میلیون مترمکعب							
		47/42 میلیون مترمکعب							

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

نمودار (۳) سطح ایستابی آبان ماه آبخوانهای آزاد دشتهای مازندران (نسبت به دریای آزاد)



نمودار (۴) تغییرات حجم مخزن آبان ماه آبخوانهای آزاد دشتهای مازندران

مجموعه

