



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران

مدیریت مطالعات پایه منابع آب



## گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران «مرداد-۱۳۹۵»



تدوین: گروه تلفیق و بیان منابع آب

تاریخ تهیه: شهریور ۹۵

## ◀ بررسی وضعیت منابع آب سطحی

### الف: مرداد ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۲۴ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۶۲۵ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۳۶۴ درصد افزایش ، ۱۲۶ درصد افزایش و ۱۸ 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 ۶۲ درصد افزایش ، ۳۳ درصد افزایش و ۴ درصد کاهش نشان میدهد.

### ب: سال آبی ( مهر الی مرداد )

میزان بارندگی تجمعی حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۶۵۱ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۱۷۰۱۳ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۲۳ درصد افزایش ، ۱۴ درصد افزایش و ۱۲ درصد افزایش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۲۵۰۶ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۳۱ درصد افزایش ، ۳۶ درصد افزایش ، ۱۳ درصد کاهش داشته است .

### ج: فصل زراعی ( فروردین الی مرداد )

میزان بارندگی تجمعی حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۲۴۶ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۶۴۳۷ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۳۹ درصد افزایش ، ۵۵ درصد کاهش و ۲۸ درصد کاهش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۶۴۴ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۷۸ درصد افزایش و ۵۲ درصد افزایش و ۱۱ درصد افزایش داشته است.

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

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	
-54	364	43058	46.6	21.6	4.6	0.0	صفارود و نسا رود
-32	404	3603	45.9	31.1	6.2	0.8	چالکروود تا سرخرود
-5	176	1584	36.9	35.2	12.7	2.1	چشمه کیله
-22	22	1040	55.5	43.5	35.8	3.8	آزادرود تا نمک آبرود
-31	59	632	25.8	17.8	11.2	2.4	سردآب رود
-45	250	766	13.1	7.2	2.0	0.8	چالوس رود
12	514	3988	22.3	24.9	4.1	0.6	کورکورسر تا گلندرود
3	898	395	30.7	31.4	3.2	6.3	آب شیرین تا آلیش رود
-36	255	514	19.0	12.2	3.4	2.0	هراز
-8	106	562	49.1	45.4	22.0	6.9	بابل رود
1	197	578	33.0	33.4	11.2	4.9	تالار و سیاهرود
-20	37	270	30.4	24.2	17.6	6.5	تجن
-26	63	82	28.8	21.4	13.1	11.8	نکارود
-34	179	18	24.1	16.0	5.7	13.6	خلیج میانکاله
-18	126	364	29.1	23.9	10.6	5.2	کل حوضه ها

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

حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به	
	92-93	93-94	94-95	94-95	92-93	93-94
صفارود و نسا رود	829.4	1584.1	1241.5	941.4	50	-22
چالکروود تا سرخرود	640.2	1060.6	1009.3	812.5	58	-5
چشمه کیله	691.8	927.7	936.3	759.5	35	1
آزاد رود تا نمک آبرود	1006.0	1404.4	1213.8	1025.9	21	-14
سردآب رود	583.4	692.9	649.1	594.6	11	-6
چالوس رود	347.0	416.8	439.9	423.6	27	6
کورکورسر تا گلندرود	491.7	661.6	601.7	511.6	22	-9
آب شیرین تا آیش رود	637.8	782.3	808.2	654.1	27	3
هراز	398.6	427.4	470.3	475.6	18	10
بابل رود	670.1	672.8	857.0	757.4	28	27
تالار و سیاهرود	528.2	547.4	655.5	575.9	24	20
تجن	501.0	451.2	624.6	555.7	25	38
نکارود	487.4	416.4	553.1	543.1	13	33
خلیج میانکاله	629.5	482.9	683.2	547.7	9	41
کل حوضه ها	527.9	571.6	651.0	579.4	23	14

جدول ۳: متوسط بارندگی تجمعی حوضه‌های آبریز در فصل زراعی از فروردین الی مرداد

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	
14	46	44	291.1	330.6	226.5	229.7	صفارود و نسا رود
22	47	72	281.9	344.0	234.5	200.3	چالکروود تا سرخرود
20	29	42	264.1	315.7	244.8	222.2	چشمه کبله
15	-1	32	295.9	341.2	346.4	257.7	آزادرود تا نمک آبرود
9	-14	12	182.2	198.2	231.1	177.4	سردآب رود
4	19	28	155.5	162.4	136.5	126.6	چالوس رود
49	25	55	145.9	216.9	173.4	139.8	کورکورسر تا گلندرود
52	70	91	196.7	299.2	175.9	156.8	آب شیرین تا آلیش رود
7	35	26	167.1	179.6	133.0	143.0	هراز
34	103	70	269.9	360.4	177.4	212.0	بایل رود
40	62	51	199.6	278.9	172.3	185.2	تالار و سیاهرود
39	78	41	179.4	250.1	140.4	177.0	تجن
16	74	20	190.9	221.9	127.8	184.8	نکارود
55	141	3	155.8	240.8	99.9	234.2	خلیج میانکاله
28	55	39	192.6	246.3	159.3	177.3	کل حوضه ها

جدول ۴: برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران در ماه مرداد

درصد تغییرات سال جاری نسبت به	حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				نام رودخانه - ایستگاه		
	93-94	92-93	درازمدت	94-95	93-94	92-93	(سطح حوضه $km^2$ )
درازمدت							
70	18	150	34.33	58.36	49.55	23.30	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
-14	43	53	27.63	23.76	16.58	15.51	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-30	1	2	67.51	47.46	47.14	46.60	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
29	209	89	18.78	24.16	7.82	12.78	بابرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-27	290	784	8.68	6.35	1.63	0.72	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-73	178	102	7.58	2.04	0.73	1.01	تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-59	126	69	8.64	3.50	1.55	2.08	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-4	33	62	173.15	165.63	125.00	101.99	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

جدول ۵: برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران از مهر لغایت مرداد

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				نام رودخانه - ایستگاه ( سطح حوضه (km <sup>2</sup> ))
دراز مدت	93- 94	92- 93	دراز مدت	94- 95	93- 94	92- 93	
25	21	57	416.48	519.73	431.15	331.04	چشمه کیله - هراتیر (۷۷۶)
-8	22	49	393.62	363.80	297.55	243.57	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-22	2	12	811.67	633.49	621.17	568.07	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
20	104	44	463.63	556.64	272.20	385.33	بابرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-13	92	81	268.79	233.75	121.51	129.31	نالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-67	164	-33	366.78	122.46	46.33	182.90	تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-52	65	12	158.04	76.53	46.46	68.56	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-13	36	31	2879.03	2506.41	1836.38	1908.77	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران



جدول ۶: برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران در فصل زراعی از فروردین لغایت مرداد

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				نام رودخانه - ایستگاه (سطح حوضه (km <sup>2</sup> ))
درازمدت	93-94	92-93	درازمدت	94-95	93-94	92-93	
43	32	90	262.68	376.21	285.25	197.93	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
10	40	93	265.56	292.67	209.69	151.30	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
8	30	62	524.03	567.31	434.97	351.14	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
61	196	107	144.75	232.51	78.61	112.47	بابرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
8	123	129	92.09	99.72	44.79	43.53	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-68	238	-12	123.25	39.56	11.69	44.77	تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-44	120	50	63.71	35.53	16.19	23.76	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
11	52	78	1476.07	1643.51	1081.19	924.90	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 ۷ 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 ۷ به قرار زیر می باشد:

۱- هدایت الکتریکی کلیه ایستگاهها نسبت به متوسط ده سال گذشته تغییرات چندانی نداشته است.

۲- دبی آب ایستگاه تجن کردخیل، طالار کیاکلا و بابلرود قرانطالار 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 و کردخیل نسبت به متوسط ده سال گذشته کاهش و در طالار کیاکلا و بابلرود کشتارگاه نسبت به متوسط ده سال گذشته افزایش در سایر ایستگاهها تغییرات چندانی نداشته است.

۴- درجه مرغوبیت آب ایستگاه تجن ریگ چشمه، بابلرود قرانطالار و هراز کره سنگ به متوسط ده سال گذشته خوب و در سایر ایستگاهها متوسط می باشد.

۵- از نظر شرب نیز آب همه رودخانه ها به جز ایستگاه کردخیل رودخانه تجن طبق دیاگرام شولر در حالت نرمال می باشند.

۶- لازم به یادآوری است که آب رودخانه ها از نظر میکروبی و بیولوژیکی دارای آلودگی می باشند

جدول ۷: وضعیت کیفی منابع آب رودخانه های مرکزی استان مازندران – مرداد ۹۵

نام رودخانه	نام ایستگاه	دوره آماری	دبی* ( $m^3 / S$ )	هدایت الکتریکی ( $\mu / cm$ )	کلر ( $meq / l$ )	طبقه بندی از نظر شرب	طبقه بندی از نظر کشاورزی
تجن	ریگ چشمه (بالادست)	متوسط ده ساله	۱۰/۴۸۲	۶۰۹	۱/۰۱	۱	خوب
		۹۴-۹۵	۵/۲۲۳	۵۵۲	۱/۵	۱	خوب
	کردخیل (پایین دست)	متوسط ده ساله	۱/۰۱	۱۱۲۵	۴/۲	۲	متوسط
		۹۴-۹۵	۲/۷۵۴	۱۱۸۳	۵/۲	۲	متوسط
تالار	شیرگاه (بالادست)	متوسط ده ساله	۲/۳۵۲	۱۰۵۶	۳/۲	۲	متوسط
		۹۴-۹۵	۲/۲۱۰	۸۹۴	۳/۱	۲	متوسط
	کیاکلا (پایین دست)	متوسط ده ساله	۰/۸۱۷	۸۵۲	۲/۳	۲	متوسط
		۹۴-۹۵	۴/۲۶۵	۶۰۹	۱/۸	۱	خوب
بابلرود	قرانطالار (بالادست)	متوسط ده ساله	۲/۵۷۹	۲۹۷	۰/۳	۱	خوب
		۹۴-۹۵	۵/۷۲۹	۱۴۶	۰/۱	۱	خوب
	کشتارگاه (پایین دست)	متوسط ده ساله	۲/۹۵۱	۸۴۸	۲/۳	۲	متوسط
		۹۴-۹۵	۴/۶۹۷	۵۴۴	۱/۱	۲	متوسط
هراز	کره سنگ	متوسط ده ساله	۲۱/۶۱۴	۵۵۹	۰/۶	۱	خوب
		۹۴-۹۵	۱۷/۲۹۳	۵۰۹	۰/۸	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.