



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران

مدیریت مطالعات پایه منابع آب



## گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران « اردیبهشت - ۱۳۹۶ »



تدوین : دفتر مطالعات پایه منابع آب

تاریخ تهیه : خرداد ۹۶

## ◀ بررسی وضعیت منابع آب سطحی

### الف : اردیبهشت ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۵۲ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۱۳۶۵ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۲۳۵ درصد افزایش و ۶۱ درصد افزایش و ۱۸ درصد افزایش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۴۰۰ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۵۲ درصد افزایش، ۴ درصد کاهش و ۹ درصد افزایش نشان میدهد.

### ب : فصل زراعی ( فروردین الی اردیبهشت)

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۱۰۳ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۲۶۸۹ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۶۹ درصد افزایش، ۲۴ درصد کاهش و ۵ درصد افزایش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۶۷۸ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۱۶ درصد افزایش ، ۲۰ درصد کاهش و ۱۰ درصد کاهش نشان داده شده است

### ج: سال آبی ( مهر لغایت اردیبهشت )

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۴۵۳ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۱۱۸۴۴ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۴ درصد کاهش، ۱۶ درصد کاهش و ۷ درصد کاهش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۷۵۴ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۳۱ درصد افزایش، ۱۰ درصد کاهش، ۱۹ درصد کاهش داشته است .

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

حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)						درصد تغییرات سال جاری نسبت به
	93- 94	94- 95	95- 96	درازمدت	93- 94	94- 95	
صفارود و نسا رود	۳۳.۱	۴۷.۷	۸۹.۵	۶۷.۳	۱۷۰	۸۸	۳۳
چالکروود تا سرخرود	۳۵.۱	۵۴.۶	۸۲.۳	۶۷.۵	۱۳۴	۵۱	۲۲
چشمه کیله	۳۰.۹	۴۹.۹	۷۷.۳	۶۷.۵	۱۵۰	۵۵	۱۵
آزاد رود تا نمک آبرود	۲۸	۵۰.۲	۷۸.۳	۶۲.۵	۱۸۰	۵۶	۲۵
سردآب رود	۱۳.۶	۲۸.۵	۴۷.۲	۴۲.۶	۲۴۸	۶۶	۱۱
چالوس رود	۸.۱	۲۳.۸	۴۹.۷	۴۵.۴	۵۱۴	۱۰.۹	۹
کورکورسر تا گلندرود	۸.۷	۲۴.۹	۴۸.۵	۳۳.۳	۴۵۹	۹۵	۴۶
آب شیرین تا آیش رود	۲۲.۶	۳۵	۵۴.۹	۴۲.۴	۱۴۳	۵۷	۲۹
هراز	۱۲.۴	۲۶.۷	۶۰	۴۵.۶	۳۸۳	۱۲۴	۳۲
بابل رود	۲۶.۲	۴۳.۲	۶۰.۲	۵۳.۸	۱۳۰	۳۹	۱۲
تالار و سیاهرود	۲۰.۳	۳۳.۳	۵۴.۱	۴۳.۹	۱۶۶	۶۳	۲۳
تجن	۱۰.۸	۳۱.۷	۴۴.۸	۳۹.۲	۳۱۴	۴۱	۱۴
نکارود	۱۰.۶	۲۸.۷	۳۴.۵	۵۰.۶	۲۲۴	۲۰	-۳۲
خلیج میانکاله	۹.۶	۲۷.۴	۲۴.۵	۳۷.۳	۱۵۴	-۱۱	-۳۴
<b>کل استان</b>	<b>۱۵.۶</b>	<b>۳۲.۵</b>	<b>۵۲.۲</b>	<b>۴۴.۳</b>	<b>۲۳۵</b>	<b>۶۱</b>	<b>۱۸</b>

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	94- 95	93- 94	درازمدت	95- 96	94- 95	93- 94	
۱۳	-۱۹	-۳۹	۷۸۷.۵	۸۹۲.۴	۱۱۰۷.۲	۱۴۵۹	صفارود و نسا رود
۱۸	-۱۰	-۱۶	۶۶۴.۳	۷۸۲.۹	۸۷۰.۹	۹۲۷.۵	چالکروود تا سرخرود
۶	-۱۶	-۹	۶۳۹.۲	۶۸۰.۱	۸۱۳.۹	۷۴۷.۸	چشمه کیله
۸	-۱۳	-۱۶	۸۶۲.۱	۹۲۹.۱	۱۰۷۳.۵	۱۱۰۷.۱	آزاد رود تا نمک آبرود
۳	-۹	-۴	۵۰۸.۷	۵۲۴.۲	۵۷۴.۱	۵۴۴	سردآب رود
-۷	-۱۳	-۱	۳۶۹	۳۴۴.۳	۳۹۳.۷	۳۴۷.۷	چالوس رود
۱۲	-۱	-۹	۴۳۵.۸	۴۸۶.۵	۴۹۳.۲	۵۳۴.۷	کورکورسر تا گلندرود
۱۰	-۱۳	-۹	۵۴۸.۲	۶۰۲	۶۹۰.۸	۶۶۳.۱	آب شیرین تا آلیش رود
۵	۷	۱۴	۴۰۶.۳	۴۲۷.۱	۴۰۰.۵	۳۷۶.۲	هراز
-۵	-۱۵	۰	۶۰۱.۱	۵۷۰.۵	۶۷۲	۵۷۱.۶	بابل رود
-۹	-۱۶	۰	۴۷۰.۹	۴۲۷	۵۰۸.۹	۴۲۶.۴	تالار و سیاهرود
-۲۱	-۲۷	۴	۴۶۳.۴	۳۶۶.۳	۵۰۰.۳	۳۵۲.۸	تجن
-۳۴	-۳۴	-۱۳	۴۵۰.۹	۲۹۶.۲	۴۴۶.۳	۳۴۱.۶	نکارود
-۲۶	-۴۱	-۱۵	۴۷۳.۷	۳۵۰.۲	۵۹۲.۹	۴۱۳.۲	خلیج میانکاله
-۷	-۱۶	-۴	۴۸۵.۵	۴۵۳.۲	۵۴۰.۲	۴۷۱.۹	کل استان

جدول ۳: متوسط بارندگی تجمعی در فصل زراعی از مهر لغایت اردیبهشت

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	94- 95	93- 94	درازمدت	95- 96	94- 95	93- 94	
۲۴	-۱۳	۷۴	۱۳۷.۲	۱۶۹.۹	۱۹۶.۳	۹۷.۵	صفارود و نسا رود
۴۳	-۷	۸۰	۱۳۳.۷	۱۹۱	۲۰۵.۶	۱۰۶.۲	چالکروود تا سرخرود
۲۸	-۵	۵۲	۱۴۳.۸	۱۸۳.۵	۱۹۳.۲	۱۲۰.۸	چشمه کیله
۲۵	-۱۸	۶۹	۱۳۲.۱	۱۶۵.۲	۲۰۰.۹	۹۷.۸	آزاد رود تا نمک آبرود
۶	-۱۷	۴۴	۹۶.۳	۱۰۲.۳	۱۲۳.۲	۷۱.۱	سردآب رود
-۱۰	-۲۲	۴۱	۱۰۰.۹	۹۰.۸	۱۱۶.۱	۶۴.۴	چالوس رود
۱۷	-۲۴	۹۰	۷۰	۸۱.۹	۱۰۸.۴	۴۳.۱	کورکورسر تا گلندرود
۱۶	-۴۲	۷۷	۹۰.۸	۱۰۵.۲	۱۸۱.۸	۵۹.۳	آب شیرین تا آلیش رود
۱۴	۱	۴۲	۹۷.۸	۱۱۱.۲	۱۰۹.۸	۷۸.۶	هراز
۱۰	-۲۹	۷۶	۱۱۳.۵	۱۲۴.۸	۱۷۵.۴	۷۱.۱	بابل رود
۵	-۲۵	۶۶	۹۴.۷	۹۹.۷	۱۳۲.۳	۶۰	تالار و سیاهرود
-۱	-۳۱	۱۲۱	۸۷	۸۶.۴	۱۲۵.۸	۳۹.۱	تجن
-۲۶	-۳۷	۸۶	۹۸.۷	۷۲.۶	۱۱۵	۳۹.۱	نکارود
-۲۹	-۶۱	۱۱۶	۸۱.۹	۵۸.۵	۱۵۰.۵	۲۷.۱	خلیج میانکاله
۵	-۲۴	۶۹	۹۷.۹	۱۰۲.۹	۱۳۶.۱	۶۱	کل استان

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

حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)						درصد تغییرات سال جاری نسبت به
	93- 94	94- 95	95- 96	درازمدت	93- 94	94- 95	
مناطق غرب	۱۸.۴	۳۵.۸	۶۲	۵۱	۲۳۶	۷۳	۲۱
مناطق مرکزی	۱۵.۸	۳۲	۵۳.۹	۴۴	۲۴۱	۶۹	۲۲
مناطق شرق	۱۰.۲	۲۸.۱	۳۰.۱	۴۴.۸	۱۹۵	۷	-۳۳
<b>کل استان</b>	<b>۱۵.۶</b>	<b>۳۲.۵</b>	<b>۵۲.۲</b>	<b>۴۴.۳</b>	<b>۲۳۵</b>	<b>۶۱</b>	<b>۱۸</b>

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

حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)						درصد تغییرات سال جاری نسبت به
	93- 94	94- 95	95- 96	درازمدت	93- 94	94- 95	
مناطق غرب	۶۶۲.۸	۶۵۴.۰	۵۷۹.۴	۵۴۲.۰	-۱۳	-۱۱	۷
مناطق مرکزی	۴۲۰.۲	۵۰۲.۱	۴۳۶.۳	۴۶۷.۸	۴	-۱۳	-۷
مناطق شرق	۳۷۲.۸	۵۱۰.۲	۳۱۹.۸	۴۶۰.۹	-۱۴	-۳۷	-۳۱
<b>کل استان</b>	<b>۴۷۱.۹</b>	<b>۵۴۰.۲</b>	<b>۴۵۳.۲</b>	<b>۴۸۵.۵</b>	<b>-۴</b>	<b>-۱۶</b>	<b>-۷</b>

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

حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)						درصد تغییرات سال جاری نسبت به
	93- 94	94- 95	95- 96	درازمدت	93- 94	94- 95	
مناطق غرب	۷۸.۵	۱۴۹.۵	۱۲۶.۷	۱۰۸.۶	۶۱	-۱۵	۱۷
مناطق مرکزی	۶۰.۸	۱۳۱.۳	۱۰۲.۵	۹۵.۲	۶۹	-۲۲	۸
مناطق شرق	۳۳.۹	۱۳۰.۵	۶۶.۵	۹۱.۳	۹۶	-۴۹	-۲۷
<b>کل استان</b>	<b>۶۱.۰</b>	<b>۱۳۶.۱</b>	<b>۱۰۲.۹</b>	<b>۹۷.۹</b>	<b>۶۹</b>	<b>-۲۴</b>	<b>۵</b>

جدول ۷: متوسط بارندگی به تفکک محدوده مطالعاتی در ماه اردیبهشت

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				محدوده مطالعاتی
درازمدت	94- 95	93- 94	درازمدت	95- 96	94- 95	93- 94	
۲۳	۶۷	۲۰۸	۵۴	۶۶.۲	۳۹.۵	۲۱.۵	رامسر - چالوس
۴۲	۷۴	۲۵۷	۳۶	۵۱.۱	۲۹.۴	۱۴.۳	نوشهر - نور
۳۰	۹۲	۲۷۵	۴۶.۳	۶۰	۳۱.۳	۱۶	بابل - آمل
۲۷	۶۱	۱۶۶	۴۲.۵	۵۴.۱	۳۳.۷	۲۰.۳	قائم شهر - جویبار
۰	۳۶	۲۸۵	۴۱.۴	۴۱.۵	۳۰.۶	۱۰.۸	ساری - نکا
-۳۲	-۱۰	۱۵۴	۳۶.۳	۲۴.۵	۲۷.۱	۹.۷	بهشهر - بندر گز
۱۸	۶۱	۲۳۵	۴۴.۳	۵۲.۲	۳۲.۵	۱۵.۶	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				محدوده مطالعاتی
درازمدت	94- 95	93- 94	درازمدت	95- 96	94- 95	93- 94	
۵	-۱۴	-۱۳	۵۸۲.۲	۶۰۸.۵	۷۰۸.۸	۷۰۲.۹	رامسر - چالوس
۱۰	-۶	-۹	۴۸۶.۲	۵۳۳.۲	۵۶۶.۸	۵۸۶.۶	نوشهر - نور
۲	-۲	۹	۴۵۶	۴۶۴.۵	۴۷۲.۵	۴۲۷.۱	بابل - آمل
-۹	-۱۵	۰	۴۷۰.۶	۴۲۷	۵۰۴.۴	۴۲۶.۴	قائم شهر - جویبار
-۲۵	-۲۹	-۲	۴۵۶.۳	۳۴۳.۵	۴۸۶.۹	۳۴۹.۱	ساری - نکا
-۲۶	-۳۹	-۱۵	۴۷۴.۷	۳۵۰.۲	۵۷۶.۴	۴۱۳.۱	بهشهر - بندر گز
-۷	-۱۶	-۴	۴۸۵.۵	۴۵۳.۲	۵۴۰.۲	۴۷۱.۹	کل استان

جدول ۹: متوسط بارندگی تجمعی محدوده های مطالعاتی در فصل زراعی از فروردین الی اردیبهشت

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				محدوده مطالعاتی
درازمدت	94- 95	93- 94	درازمدت	95- 96	94- 95	93- 94	
۱۶	-۱۴	۵۷	۱۲۰.۹	۱۴۰.۸	۱۶۳.۹	۸۹.۶	رامسر - چالوس
۱۵	-۳۵	۸۴	۷۹.۳	۹۱.۳	۱۳۹.۸	۴۹.۷	نوشهر - نور
۱۳	-۱۲	۵۰	۱۰.۲	۱۱۴.۸	۱۳۱.۱	۷۶.۶	بابل - آمل
۵	-۲۲	۶۶	۹۴.۶	۹۹.۸	۱۲۸.۳	۶۰	قائم شهر - جویبار
-۱۰	-۳۵	۱۱۰	۹۰.۶	۸۱.۹	۱۲۵.۴	۳۹.۱	ساری - نکا
-۲۸	-۵۵	۱۱۶	۸۱.۷	۵۸.۵	۱۳۰.۶	۲۷.۱	بهشهر - بندر گز
۵	-۲۴	۶۹	۹۷.۹	۱۰۲.۹	۱۳۶.۱	۶۱	کل استان

جدول ۱۰: برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران در ماه اردیبهشت

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				نام رودخانه - ایستگاه
درازمدت	94- 95	93- 94	درازمدت	95- 96	94- 95	93- 94	(سطح حوضه (km <sup>2</sup> ))
۲۲	-۹	-۸	۶۴.۱	۷۸.۴	۸۶.۱	۸۵.۲	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
۳۰	۳	۶۸	۷۳.۹	۹۵.۸	۹۳.۲	۵۷.۱	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
۳۷	۷	۷۲	۱۴۱.۳	۱۹۳.۲	۱۷۹.۸	۱۱۲.۲	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-۳۷	-۳۴	۳۱۶	۳۰.۶	۳.۱۹	۲۹.۳	۴.۶	بابرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-۶۹	-۵۶	۷۷۴	۱۸.۴	۵.۶	۱۲.۶	۰.۶	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-۹۲	-۳۹	۴۷	۲۵.۲	۲.۱	۳.۵	۱.۴	تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-۶۴	-۵۱	۱۴۲	۱۵.۱	۵.۵	۱۱.۱	۲.۳	نکارود - آبلوونهر آبلو (۱۹۰۶)
۹	-۴	۵۲	۳۶۸.۵	۳۹۹.۹	۴۱۵.۶	۲۶۳.۴	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران



جدول ۱۱: برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران از مهر لغایت اردیبهشت

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				نام رودخانه - ایستگاه
درازمدت	94-95	93-94	درازمدت	95-96	94-95	93-94	(سطح حوضه (km <sup>2</sup> ))
۲۰	-۱۰	۴	۲۶۵.۱	۳۱۷.۱	۳۵۰.۵	۳۰۴.۷	چشمه کیله - هراتیر (۷۷۶)
-۵	-۱۳	۱۳	۲۵۴.۸	۲۴۱.۹	۲۷۶.۸	۲۱۳.۸	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
۱	۲۲	۳۱	۵۱۳.۵	۵۱۹.۹	۴۲۵	۳۹۷.۵	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-۱۹	-۳۳	۳۹	۴۰۸.۵	۳۳۲.۸	۴۹۶.۱	۲۳۸.۷	بابرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-۳۵	-۲۵	۴۹	۲۴۲.۴	۱۵۷.۸	۲۱۰.۹	۱۰.۶	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-۶۷	-۳	۱۷۷	۳۳۶.۴	۱۱۰.۹	۱۱۴.۹	۴۰	تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-۴۶	۸	۸۲	۱۳۶.۵	۷۴	۶۸.۴	۴۰.۶	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-۱۹	-۱۰	۳۱	۲۱۵۷.۳	۱۷۵۴.۴	۱۹۴۲.۶	۱۳۴۱.۳	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

جدول ۱۲: برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران در فصل زراعی از فروردین لغایت اردیبهشت

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				نام رودخانه - ایستگاه
درازمدت	94-95	93-94	درازمدت	95-96	94-95	93-94	(سطح حوضه (km <sup>2</sup> ))
۲۶	-۸	-۱۱	۱۱۱.۳	۱۴۰.۶	۱۵۲.۹	۱۵۸.۸	چشمه کیله - هراتیر (۷۷۶)
۱۶	-۱۰	۱۷	۱۲۶.۷	۱۴۷.۴	۱۶۳.۹	۱۲۵.۹	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
۲۳	۹	۳۱	۲۲۵.۸	۲۷۷.۸	۲۵۵	۲۱۱.۳	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-۴۳	-۶۸	۱۳	۸۹.۷	۵۰.۹	۱۵۸.۳	۴۵.۱	بابرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-۵۶	-۵۸	-۱	۶۵.۷	۲۹	۶۸.۷	۲۹.۳	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-۸۶	-۵۴	۱۴۵	۹۲.۹	۱۳.۱	۲۸.۷	۵.۴	تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-۵۵	-۲۲	۸۳	۴۲.۲	۱۸.۹	۲۴.۳	۱۰.۳	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-۱۰	-۲۰	۱۶	۷۵۴.۳	۶۷۷.۷	۸۵۱.۸	۵۸۶.۱	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

## ◀ بررسی وضعیت کیفی منابع آب سطحی

نظر به اهمیت کیفیت منابع آب و 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 ۱۲ 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 ۱۲ بقرار زیر است:

- ۱- هدایت الکتریکی ایستگاههای تجن کردخیل، هراز کره سنگ، بابلرود کشتارگاه، طالار کیاکلا و طالار شیرگاه نسبت به متوسط ده سال گذشته کاهش و در ایستگاه بابلرود قران طالار نسبت به متوسط ده سال گذشته افزایش و در ایستگاه تجن ریگ چشمه نسبت به ده سال گذشته تغییری چندانی نداشته است.
- ۲- دبی ایستگاههای تجن ریگ چشمه تجن کردخیل و هراز کره سنگ نسبت به متوسط ده سال گذشته افزایش و در ایستگاههای طالار کیاکلا و بابلرود قران طالار نسبت به متوسط ده سال گذشته کاهش و در ایستگاه طالار شیرگاه و بابلرود کشتارگاه نسبت به ده سال گذشته تغییری نداشته است.
- ۳- مقدار کلر ایستگاههای هراز کره سنگ، تجن ریگ چشمه و بابلرود قران طالار و کشتارگاه و طالار کیاکلا نسبت به ده سال گذشته تغییر چندانی نداشته و در مابقی ایستگاهها نسبت به متوسط ده سال گذشته کاهش داشته است
- ۴- درجه مرغوبیت آب ایستگاه های بابلرود قرانطالار 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 ۱۳: وضعیت کیفی منابع آب رودخانه های مرکزی استان مازندران - اردیبهشت ۹۶

نام رودخانه	نام ایستگاه	دوره آماری	دبی* (m <sup>3</sup> /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	۱۶/۵۷۴	۶۴۲	۱/۰	۲	متوسط
		۹۵-۹۶	۱۷/۸۲۵	۶۲۴	۱/۱	۲	متوسط
	کردخیل (پایین دست)	متوسط ده ساله	۲/۸۳۷	۱۰۷۵	۳/۳	۲	متوسط
		۹۵-۹۶	۶/۸۳۱	۶۶۹	۰/۹	۲	متوسط
تالار	شیرگاه (بالادست)	متوسط ده ساله	۴/۴۸۶	۸۳۶	۲/۱	۲	متوسط
		۹۵-۹۶	۴/۸۹۲	۷۲۷	۱/۴	۲	متوسط
	کیاکلا (پایین دست)	متوسط ده ساله	۶/۵۷۶	۸۴۹	۱/۳	۲	متوسط
		۹۵-۹۶	۰/۲۶۰	۶۷۵	۱/۳	۲	متوسط
با بلرود	قرانطالار (بالا دست)	متوسط ده ساله	۵/۰۶۲	۳۱۴	۰/۳	۱	خوب
		۹۵-۹۶	۴/۹۰۵	۳۳۳	۰/۵	۱	خوب
	کشتارگاه (دست ?? پا)	متوسط ده ساله	۱۱/۱۱۴	۸۲۴	۲/۰	۲	متوسط
		۹۵-۹۶	۱۱/۱۷۲	۷۷۵	۲/۰	۲	متوسط
هراز	کره سنگ	متوسط ده ساله	۵۴/۲۲۲	۴۶۵	۰/۵	۲	متوسط
		۹۵-۹۶	۸۲/۲۲۶	۴۳۳	۰/۵	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 اردیبهشت ۱۳۹۶ منابع آب زیرزمینی نشان از آن دارد که دشت‌های استان مازندران نسبت به اردیبهشت ماه سال ۹۵ و ماه گذشته، بترتیب ۳۹/۳۱ و ۸/۲۳ میلیون متر مکعب با کاهش حجم آبخوان روبرو بوده است.

### ب: تغییرات سطح آب

برابر دستاورد اندازه‌گیری‌های انجام پذیرفته، سطح ایستابی نسبت به ماه گذشته در ۳ محدوده مطالعاتی بهشهر- بندرگز، ساری- نکا و بابل- آمل کاهش (کمترین کاهش ۰/۱۵ متر در محدوده بابل- آمل و بیشترین کاهش ۰/۲۴ متر مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز و ساری- نکا است) و در ۳ محدوده مطالعاتی قائمشهر- جویبار، چالوس رامسر و نور- نوشهر افزایش را نشان می‌دهد (کمترین افزایش ۰/۱۳ متر در محدوده قائمشهر- جویبار و بیش‌ترین افزایش ۰/۳۶ متر مربوط به محدوده چالوس- رامسر است). همچنین، سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه سال پیش نیز در همه محدوده‌ها به جزء محدوده نور- نوشهر با کاهش روبرو بوده است. شایان یادآور است که بیشترین میزان کاهش مربوط به محدوده ساری- نکا به میزان ۰/۵۶ متر و کمترین میزان کاهش مربوط به محدوده چالوس- رامسر برابر ۰/۰۷ متر می‌باشد. همچنین، سطح ایستابی نسبت به میانگین ۱۲ ساله نیز در همه محدوده‌ها به جزء محدوده‌های بابل- آمل و نور- نوشهر با کاهش روبرو بوده است. شایان یادآور است که بیش‌ترین میزان کاهش مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز به میزان ۰/۸۴ متر و کمترین کاهش مربوط به قائمشهر- جویبار و به میزان ۰/۱۴ متر می‌باشد.

جدول ۱۴: بررسی تغییرات حجم آبخوانهای زیرزمینی دشتهای مازندران و مقایسه سطح ایستابی اردیبهشت ماه سال ۹۶ با ماه مشابه سال گذشته و ماه گذشته

ردیف	کد محدوده	نام محدوده مطالعاتی	وسعت آبخوان (km <sup>2</sup> )	ضریب ذخیره	*سطح ایستابی اکتی 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	-6.60	-0.38	-0.24	-0.84	-3.97	-2.50	-8.69
2	۱۵۰۳	ساری- نکا	616.1	0.04	-4.65	-0.56	-0.24	-0.35	-11.69	-5.09	-7.23
3	۱۵۰۲	قائمیه- جوینار	558.3	0.04	-1.54	-0.33	0.13	-0.14	-7.27	2.84	-3.22
4	۱۵۰۱	بابل- امل	1113	0.05	12.67	-0.31	-0.15	0.11	-17.01	-8.21	6.02
5	۱۴۰۲	نور- نوشهر	290.9	0.03	5.42	0.14	0.16	0.36	1.25	1.40	3.18
6	۱۴۰۲	جالوس- رامسر	233.5	0.03	-6.06	-0.07	0.36	-0.21	-0.62	3.33	-1.96
		مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه مشابه سال گذشته									
		-۳۹/۳۱ میلیون مترمکعب									
		مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه گذشته									
		-۸/۲۳ میلیون مترمکعب									
		مجموع تغییرات حجم آبخوان های منطقه نسبت به میانگین ۱۲ ساله									
		-۱۱/۹۱ میلیون مترمکعب									

\* مقادیر سطح ایستابی نسبت به سطح آزاد دریا میباشد .

نمودار (۱) سطح ایستابی اردیبهشت ماه آبخوانهای آزاد دشتهای مازندران (نسبت به دریای آزاد)



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

