



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران  
مدیریت مطالعات پایه منابع آب



## گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران « مرداد - ۱۴۰۰ »



تدوین : دفتر مطالعات پایه منابع آب



تاریخ تهیه : شهریور ۱۴۰۰

## ← بررسی وضعیت منابع آب سطحی

### الف : مرداد ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۴۶ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۱۱۹۶ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۸۹ درصد افزایش، ۳ درصد کاهش و ۶۳ درصد افزایش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۳۷ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۴۷ درصد کاهش، ۴۳ درصد کاهش و ۲۲ درصد کاهش را نشان میدهد.

### ب : سال آبی ( مهر الی مرداد )

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۵۲۲ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۱۳۶۴۶ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۲۸ درصد کاهش، ۲۵ درصد کاهش و ۱۰ درصد کاهش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۲۰۶۵ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۴۶ درصد کاهش ، ۴۵ درصد کاهش ، ۲۹ درصد کاهش داشته است.

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

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۱۷۳ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۴۵۰۶ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۲۴ درصد کاهش ، ۲۹ درصد کاهش و ۱۰ درصد کاهش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۹۰۶ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۶۳ درصد کاهش ، ۵۶ درصد کاهش ، ۴۰ درصد کاهش 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	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	۳۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	
-۲۱	-۸۰	-۵۴	۴۷,۱	۳۷,۳	۱۸۴,۴	۸۱,۲	صفارود و نسا رود
۰	-۶۷	-۲۹	۴۵,۵	۴۵,۵	۱۳۶,۶	۶۳,۷	چالکروود تا سرخرود
۴۴	-۴۲	۳۳	۳۷,۱	۵۳,۶	۹۲,۲	۴۰,۵	چشمه کیله
-۷	-۶۲	-۲۷	۵۷,۷	۵۳,۸	۱۴۲,۹	۷۳,۸	آزاد رود تا نمک آبرود
۸۱	-۲۱	۹۷	۲۹,۳	۵۳,۱	۶۷,۰	۲۷,۰	سردآب رود
۲۷۶	۱۲۲	۶۱۳	۱۱,۷	۴۳,۸	۱۹,۷	۶,۱	چالوس رود
۹۹	۱	۵۹	۲۲,۸	۴۵,۴	۴۴,۹	۲۸,۵	کورکورسر تا گلندرود
۳۰	-۱۸	۱۹	۳۰,۲	۳۹,۲	۴۷,۹	۳۲,۹	آب شیرین تا آلیش رود
۱۸۴	۱۱۷	۵۴۹	۱۸,۱	۵۱,۶	۲۳,۷	۷,۹	هراز
۱۱۳	۳۸	۲۳۲	۴۵,۸	۹۷,۶	۷۰,۸	۲۹,۳	بابل رود
۵۹	۷	۹۲	۳۱,۱	۴۹,۴	۴۶,۳	۲۵,۷	تالار و سیاهرود
۳۰	-۱۵	۴۵	۲۹,۳	۳۸,۲	۴۴,۸	۲۶,۴	تجن
-۶	-۱۹	۶	۲۷,۳	۲۵,۵	۳۱,۶	۲۴,۰	نکارود
-۳۳	-۳۴	۲۵	۲۲,۴	۱۵,۰	۲۲,۶	۱۲,۰	خلیج میانکاله
۶۳	-۳	۸۹	۲۸,۱	۴۵,۸	۴۷,۲	۲۴,۲	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	
-۲۸	-۳۹	-۴۳	۹۶۹,۲	۷۰۱,۹	۱۱۵۲,۳	۱۲۴۱,۰	صفارود و نسا رود
-۲۳	-۳۱	-۲۴	۸۴۴,۸	۶۵۲,۳	۹۴۹,۱	۸۵۵,۱	چالکروود تا سرخرود
-۱۰	-۲۶	-۲۶	۷۸۰,۶	۷۰۰,۷	۹۴۴,۰	۹۴۸,۸	چشمه کیله
-۵	-۲۷	-۲۸	۱۰۵۶,۴	۹۹۸,۹	۱۳۶۵,۱	۱۳۹۶,۳	آزاد رود تا نمک آبرود
-۳	-۲۳	-۱۹	۶۱۸,۲	۵۹۸,۹	۷۸۱,۹	۷۴۱,۶	سردآب رود
۷	-۱۸	-۷	۴۳۱,۰	۴۶۰,۳	۵۵۸,۰	۴۹۳,۹	چالوس رود
۴	-۲۴	-۲۵	۵۴۷,۳	۵۶۸,۱	۷۴۶,۶	۷۵۳,۸	کورکورسر تا گلندرود
-۱۱	-۲۷	-۳۴	۶۶۶,۵	۵۹۰,۱	۸۰۵,۴	۸۸۸,۶	آب شیرین تا آلیش رود
-۴	-۱۰	-۱۱	۴۷۳,۸	۴۵۴,۸	۵۰۶,۳	۵۱۲,۰	هراز
-۳	-۲۱	-۱۷	۷۴۸,۰	۷۲۶,۳	۹۲۰,۲	۸۷۴,۸	بابل رود
-۶	-۲۷	-۲۹	۵۷۴,۱	۵۳۷,۸	۷۳۳,۴	۷۵۶,۰	تالار و سیاهرود
-۱۴	-۲۸	-۳۵	۵۵۶,۵	۴۸۰,۴	۶۶۶,۱	۷۳۵,۷	تجن
-۲۶	-۳۳	-۴۳	۵۲۱,۵	۳۸۸,۰	۵۸۲,۸	۶۸۵,۴	نکارود
-۳۵	-۴۵	-۵۴	۵۴۶,۸	۳۵۵,۶	۶۴۹,۲	۷۸۱,۲	خلیج میانکاله
<b>-۱۰</b>	<b>-۲۵</b>	<b>-۲۸</b>	<b>۵۸۲,۶</b>	<b>۵۲۲,۴</b>	<b>۷۰۰,۰</b>	<b>۷۲۹,۵</b>	<b>کل استان</b>

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	۳۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	
-۳۳	-۵۷	-۵۶	۲۹۵,۰	۱۹۸,۲	۴۵۶,۱	۴۵۲,۸	صفارود و نسا رود
-۲۷	-۴۷	-۳۴	۲۹۲,۳	۲۱۳,۵	۴۰۵,۵	۳۲۵,۴	چالکروود تا سرخرود
-۱۷	-۴۱	-۲۹	۲۷۲,۷	۲۲۷,۴	۳۸۶,۴	۳۲۲,۵	چشمه کیله
-۱۰	-۳۵	-۴۰	۳۰۶,۲	۲۷۴,۰	۴۱۹,۴	۴۵۷,۲	آزاد رود تا نمک آبرود
-۹	-۳۱	-۱۴	۱۹۴,۱	۱۷۶,۷	۲۵۴,۸	۲۰۵,۷	سردآب رود
-۳	-۳۰	۱۳	۱۵۴,۶	۱۵۰,۸	۲۱۵,۲	۱۳۳,۶	چالوس رود
۲۰	-۱۷	-۱۵	۱۵۶,۲	۱۸۷,۷	۲۲۶,۴	۲۱۹,۵	کورکورسر تا گلندرود
-۳	-۲۱	-۲۹	۱۹۹,۷	۱۹۳,۸	۲۴۵,۴	۲۷۴,۳	آب شیرین تا آلیش رود
۱	-۱۹	-۸	۱۶۷,۱	۱۶۸,۴	۲۰۶,۹	۱۸۳,۳	هراز
۶	-۱۵	-۸	۲۶۴,۱	۲۷۸,۹	۳۲۷,۹	۳۰۳,۹	بابل رود
-۸	-۲۴	-۲۵	۱۹۷,۰	۱۸۰,۵	۲۳۸,۶	۲۳۹,۵	تالار و سیاهرود
-۱۴	-۳۱	-۲۴	۱۷۸,۸	۱۵۳,۴	۲۲۲,۶	۲۰۱,۹	تجن
-۳۱	-۳۶	-۳۷	۱۷۹,۲	۱۲۳,۷	۱۹۳,۴	۱۹۷,۲	نکارود
-۴۹	-۵۳	-۶۶	۱۵۴,۵	۷۸,۳	۱۶۷,۶	۲۲۸,۰	خلیج میانکاله
-۱۰	-۲۹	-۲۴	۱۹۲,۴	۱۷۲,۵	۲۴۲,۵	۲۲۸,۱	کل استان



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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	
۵۹	-۳۶	۳۵	۲۹,۹	۴۷,۵	۷۳,۷	۳۵,۲	مناطق غرب
۸۳	۲۴	۱۴۳	۲۸,۱	۵۱,۴	۴۱,۶	۲۱,۲	مناطق مرکزی
-۱۷	-۲۴	۱۱	۲۵,۱	۲۰,۹	۲۷,۷	۱۸,۸	مناطق شرق
۶۳	-۳	۸۹	۲۸,۱	۴۵,۸	۴۷,۲	۲۴,۲	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	
-۶	-۲۵	-۲۴	۶۶۴,۲	۶۲۴,۸	۸۳۷,۰	۸۱۶,۸	مناطق غرب
-۸	-۲۲	-۲۵	۵۶۲,۶	۵۱۸,۹	۶۶۷,۳	۶۹۴,۹	مناطق مرکزی
-۳۰	-۳۹	-۴۹	۵۳۲,۵	۳۷۳,۹	۶۱۱,۸	۷۲۷,۲	مناطق شرق
-۱۰	-۲۵	-۲۸	۵۸۲,۶	۵۲۲,۴	۷۰۰,۰	۷۲۹,۵	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	۳۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	
-۸	-۳۵	-۲۴	۲۱۴,۲	۱۹۶,۱	۳۰۱,۳	۲۵۹,۳	مناطق غرب
-۵	-۲۳	-۱۸	۱۸۹,۸	۱۸۰,۴	۲۳۴,۲	۲۲۰,۰	مناطق مرکزی
-۳۸	-۴۳	-۵۱	۱۶۸,۴	۱۰۳,۹	۱۸۲,۲	۲۱۰,۶	مناطق شرق
-۱۰	-۲۹	-۲۴	۱۹۲,۴	۱۷۲,۵	۲۴۲,۵	۲۲۸,۱	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				محدوده مطالعاتی
درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	
۵۰	-۴۲	۲۹	۳۲,۱	۴۸,۱	۸۲,۷	۳۷,۳	رامسر - چالوس
۶۶	-۷	۴۱	۲۵,۸	۴۲,۹	۴۶,۱	۳۰,۳	نوشهر - نور
۱۵۱	۷۷	۳۷۰	۲۵,۳	۶۳,۵	۳۶,۰	۱۳,۵	بابل - آمل
۵۹	۷	۹۲	۳۱,۱	۴۹,۴	۴۶,۳	۲۵,۷	قائم شهر - جویبار
۱۹	-۱۶	۳۳	۲۸,۷	۳۴,۱	۴۰,۵	۲۵,۶	ساری - نکا
-۳۳	-۳۴	۲۵	۲۲,۴	۱۵,۰	۲۲,۶	۱۲,۰	بهشهر - بندر گز
۶۳	-۳	۸۹	۲۸,۱	۴۵,۸	۴۷,۲	۲۴,۲	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				محدوده مطالعاتی
درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	
-۸	-۲۶	-۲۳	۷۰۰,۸	۶۴۲,۶	۸۶۵,۳	۸۳۶,۵	رامسر - چالوس
-۳	-۲۵	-۲۹	۵۹۵,۵	۵۷۷,۰	۷۷۰,۴	۸۰۸,۳	نوشهر - نور
-۴	-۱۴	-۱۳	۵۴۵,۲	۵۲۵,۵	۶۱۴,۱	۶۰۶,۵	بابل - آمل
-۶	-۲۷	-۲۹	۵۷۴,۱	۵۳۷,۸	۷۳۳,۴	۷۵۶,۰	قائم شهر - جویبار
-۱۷	-۳۰	-۳۷	۵۴۵,۱	۴۵۰,۳	۶۳۹,۰	۷۱۹,۳	ساری - نکا
-۳۵	-۴۵	-۵۴	۵۴۶,۸	۳۵۵,۶	۶۴۹,۳	۷۸۱,۲	بهشهر - بندر گز
-۱۰	-۲۵	-۲۸	۵۸۲,۶	۵۲۲,۴	۷۰۰,۰	۷۲۹,۵	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				محدوده مطالعاتی
درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	۳۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	
-۱۴	-۳۹	-۲۷	۲۳۲,۴	۱۹۸,۸	۳۲۴,۸	۲۷۱,۸	رامسر - چالوس
۹	-۱۹	-۲۱	۱۷۳,۸	۱۹۰,۱	۲۳۴,۱	۲۴۱,۷	نوشهر - نور
۳	-۱۷	-۸	۱۹۲,۴	۱۹۷,۲	۲۳۸,۴	۲۱۴,۷	بابل - آمل
-۸	-۲۴	-۲۵	۱۹۷,۰	۱۸۰,۵	۲۳۸,۶	۲۳۹,۵	قائم شهر - جویبار
-۲۰	-۳۳	-۲۸	۱۷۸,۹	۱۴۳,۷	۲۱۳,۱	۲۰۰,۴	ساری - نکا
-۴۹	-۵۳	-۶۶	۱۵۴,۵	۷۸,۳	۱۶۷,۷	۲۲۸,۱	بهشهر - بندر گز
-۱۰	-۲۹	-۲۴	۱۹۲,۴	۱۷۲,۵	۲۴۲,۵	۲۲۸,۱	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				ناحیه	منطقه
درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸		
۷۶	-۲۸	۵۹	۲۶,۹	۴۷,۴	۶۶,۰	۲۹,۸	ارتفاعات	غرب
-۲۱	-۶۹	-۴۷	۶۰,۱	۴۷,۷	۱۵۲,۷	۹۰,۱	دشت	
۵۹	-۳۶	۳۵	۲۹,۹	۴۷,۵	۷۳,۷	۳۵,۲	میانگین غرب استان	
۱۱۱	۳۵	۱۷۲	۲۶,۸	۵۶,۴	۴۱,۷	۲۰,۷	ارتفاعات	مرکزی
-۷	-۲۸	۴۰	۳۱,۹	۲۹,۷	۴۱,۱	۲۱,۲	دشت	
۸۳	۲۴	۱۴۳	۲۸,۱	۵۱,۴	۴۱,۶	۲۱,۲	میانگین مرکز استان	
-۵	-۲۴	۱۰	۲۷,۱	۲۵,۹	۳۴,۱	۲۳,۵	ارتفاعات	شرق
-۳۸	-۲۵	۱۵	۲۲,۳	۱۳,۹	۱۸,۵	۱۲,۱	دشت	
-۱۷	-۲۴	۱۱	۲۵,۱	۲۰,۹	۲۷,۷	۱۸,۸	میانگین شرق استان	
۸۸	۶	۱۱۴	۲۶,۸	۵۰,۴	۴۷,۶	۲۳,۶	ارتفاعات	کل استان
-۱۶	-۴۲	۵	۳۱,۹	۲۶,۸	۴۵,۸	۲۵,۶	دشت	
۶۳	-۳	۸۹	۲۸,۱	۴۵,۸	۴۷,۲	۲۴,۲	میانگین کل استان	



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

منطقه	ناحیه	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)					
		درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)		
		۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸
غرب	ارتفاعات	-۲۴	-۲۱	۶۱۵,۲	۵۸۲,۴	۷۶۶,۶	۷۳۵,۷
	دشت	-۳۲	-۳۶	۱۱۶۶,۳	۱۰۵۸,۹	۱۵۵۸,۸	۱۶۴۶,۱
	میانگین غرب استان	-۲۵	-۲۴	۶۶۴,۲	۶۲۴,۸	۸۳۷,۰	۸۱۶,۸
مرکزی	ارتفاعات	-۱۸	-۲۲	۵۱۹,۱	۵۱۴,۳	۶۲۴,۵	۶۵۵,۵
	دشت	-۳۵	-۳۶	۷۱۳,۰	۵۳۰,۳	۸۱۲,۸	۸۲۶,۹
	میانگین مرکز استان	-۲۲	-۲۵	۵۶۲,۶	۵۱۸,۹	۶۶۷,۳	۶۹۴,۹
شرق	ارتفاعات	-۳۵	-۴۳	۵۰۸,۳	۳۹۰,۴	۶۰۰,۹	۶۸۳,۴
	دشت	-۴۴	-۵۶	۵۶۶,۹	۳۵۰,۴	۶۲۷,۳	۷۸۹,۵
	میانگین شرق استان	-۳۹	-۴۹	۵۳۲,۵	۳۷۳,۹	۶۱۱,۸	۷۲۷,۲
کل استان	ارتفاعات	-۲۲	-۲۴	۵۴۴,۸	۵۱۹,۲	۶۶۱,۶	۶۸۱,۱
	دشت	-۳۶	-۴۱	۷۱۵,۷	۵۳۰,۶	۸۳۳,۸	۹۰۰,۰
	میانگین کل استان	-۲۵	-۲۸	۵۸۲,۶	۵۲۲,۴	۷۰۰,۰	۷۲۹,۵

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

منطقه	ناحیه	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)					درصد تغییرات سال جاری نسبت به	
		۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	۳۹۹-۴۰۰	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت
غرب	ارتفاعات	۲۳۲٫۲	۲۸۶٫۷	۱۸۸٫۱	۲۰۵٫۱	-۱۹	-۳۴	-۸
	دشت	۵۳۶٫۷	۴۵۰٫۳	۲۷۸٫۳	۳۰۷٫۸	-۴۸	-۳۸	-۱۰
	میانگین غرب استان	۲۵۹٫۳	۳۰۱٫۳	۱۹۶٫۱	۲۱۴٫۲	-۲۴	-۳۵	-۸
مرکزی	ارتفاعات	۲۱۶٫۹	۲۴۲٫۸	۱۹۶٫۹	۱۹۳٫۸	-۹	-۱۹	۲
	دشت	۲۲۷٫۷	۱۹۶٫۶	۱۱۷٫۳	۱۷۲٫۱	-۴۹	-۴۰	-۳۲
	میانگین مرکز استان	۲۲۰٫۰	۲۳۴٫۲	۱۸۰٫۴	۱۸۹٫۸	-۱۸	-۲۳	-۵
شرق	ارتفاعات	۲۰۰٫۸	۲۰۳٫۵	۱۲۵٫۷	۱۷۸٫۸	-۳۷	-۳۸	-۳۰
	دشت	۲۲۴٫۶	۱۵۱٫۹	۷۲٫۹	۱۵۳٫۷	-۶۸	-۵۲	-۵۳
	میانگین شرق استان	۲۱۰٫۶	۱۸۲٫۲	۱۰۳٫۹	۱۶۸٫۴	-۵۱	-۴۳	-۳۸
کل استان	ارتفاعات	۲۱۹٫۳	۲۵۰٫۶	۱۸۶٫۳	۱۹۵٫۲	-۱۵	-۲۶	-۵
	دشت	۲۵۸٫۶	۲۰۹٫۳	۱۲۰٫۵	۱۸۰٫۵	-۵۳	-۴۲	-۳۳
	میانگین کل استان	۲۲۸٫۱	۲۴۲٫۵	۱۷۲٫۵	۱۹۲٫۴	-۲۴	-۲۹	-۱۰

جدول ۱۳: 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 (سطح حوضه (km <sup>2</sup> ))
درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	
-۳۱	-۴۶	-۳۸	۳۵,۵	۲۴,۴	۴۵,۳	۳۹,۶	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
-۲۳	-۴۳	-۳۳	۲۷,۵	۲۱,۱	۳۷,۴	۳۱,۳	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-۳۱	-۵۲	-۶۶	۶۹,۳	۴۸,۱	۱۰۱,۲	۱۴۳,۲	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
۵۲	۲۳۰	۳۷۴	۱۸,۱	۲۷,۵	۸,۳	۵,۸	* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
۲۱	-۳	۶۸	۸,۴	۱۰,۲	۱۰,۵۸	۶,۱	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-۵۲	-۸۷	-۸۵	۸,۰	۳,۹	۲۹,۴۶	۲۶,۰۰	* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-۸۲	-۷۶	-۷۴	۷,۹	۱,۴	۶,۰	۵,۴	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-۲۲	-۴۳	-۴۷	۱۷۴,۸	۱۳۶,۶	۲۳۸,۲	۲۵۷,۵	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

\* ورودی به سدهای البرز و شهید رجایی در آمار آبدهی ایستگاههای کشتارگاه و کردخیل لحاظ شده است.

جدول ۱۴: 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> ))
درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	
-۱۸	-۹	-۲۹	۴۳۱,۴	۳۵۲,۸	۳۸۶,۶	۴۹۶,۴	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
-۴	-۳۸	-۲۰	۳۹۴,۴	۳۷۷,۷	۶۰۶,۶	۴۷۱,۲	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-۳۳	-۵۰	-۵۳	۸۲۱,۹	۵۵۰,۴	۱۱۱۰,۰	۱۱۷۰,۵	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-۳۳	-۳۳	-۴۱	۴۶۷,۰	۳۱۵,۲	۴۷۳,۵	۵۳۴,۹	* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-۲۹	-۵۴	-۵۶	۲۶۷,۸	۱۹۰,۴	۴۱۶,۰	۴۲۸,۹	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-۴۶	-۶۵	-۶۲	۳۸۸,۵	۲۱۱,۱	۶۰۴,۹	۵۵۳,۱	* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-۵۶	-۶۱	-۶۷	۱۵۲,۵	۶۷,۶	۱۷۱,۳	۲۰۳,۱	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-۲۹	-۴۵	-۴۶	۲۹۲۳,۴	۲۰۶۵,۲	۳۷۶۸,۹	۳۸۵۸,۳	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

\* ورودی به سدهای البرز و شهید رجایی در آمار آبدهی ایستگاههای کشتارگاه و کردخیل لحاظ شده است.

جدول ۱۵: 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>۲</sup> ) )
درازمدت	۹۸- ۹۹	۹۷- ۹۸	درازمدت	۳۹۹-۴۰۰	۹۸- ۹۹	۹۷- ۹۸	
-۲۶	-۱۷	-۴۲	۲۷۸,۲	۲۰۵,۱	۲۴۷,۰	۳۵۴,۱	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
-۲۱	-۵۳	-۴۲	۲۶۷,۷	۲۱۰,۴	۴۵۱,۶	۳۶۰,۳	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-۳۸	-۵۴	-۶۴	۵۳۷,۱	۳۳۳,۰	۷۲۲,۶	۹۲۲,۴	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-۵۳	-۵۳	-۶۶	۱۴۵,۶	۶۸,۲	۱۴۵,۳	۲۰۱,۰	* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-۴۵	-۶۶	-۷۶	۹۳,۱	۵۱,۵	۱۵۰,۷	۲۱۴,۷	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-۸۸	-۹۴	-۹۵	۱۳۱,۱	۱۵,۵	۲۴۷,۵	۳۰۳,۰	* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-۶۴	-۷۰	-۷۸	۶۱,۲	۲۱,۹	۷۳,۳	۹۷,۷	* نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-۴۰	-۵۶	-۶۳	۱۵۱۴,۰	۹۰۵,۵	۲۰۳۸,۰	۲۴۵۳,۳	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

\* ورودی به سدهای البرز و شهید رجایی در آمار آبدهی ایستگاههای کشتارگاه، کردخیل و آبلو لحاظ شده است.

## 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 نمونه‌های آب چند رودخانه مهم استان مازندران در جدول ۱۶ 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 ۱۶ به شرح زیر می باشد:

۱- دبی در ایستگاه‌های تجن ریگ چشمه و تالار شیرگاه نسبت به ده سال گذشته افزایش و در سایر ایستگاه‌ها نسبت به ده سال گذشته کاهش پیدا کرده است.

۲- هدایت الکتریکی در ایستگاه بابلرود قرآنطالار، بابلرود کشتارگاه و تالار کیاکلا نسبت به ده سال گذشته افزایش و در مابقی ایستگاه‌ها کاهش یافته است.

۳- مقدار کلر ایستگاه تالار شیرگاه نسبت به ده سال گذشته کاهش و در ایستگاه‌های تالار کیاکلا و بابلرود کشتارگاه نسبت به ده سال گذشته افزایش و در مابقی ایستگاه‌ها نسبت به ده سال گذشته تفاوت چندانی نداشته است.

۴- درجه مرغوبیت آب ایستگاه‌های تجن کردخیل، تالار کیاکلا و بابلرود کشتارگاه متوسط و در سایر ایستگاه‌ها خوب می باشد.

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



جدول ۱۶: وضعیت کیفی منابع آب رودخانه های مرکزی استان مازندران - مرداد ۱۴۰۰

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	۵۴۵/۹	۶۱۳	۲/۱	۱	خوب
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۵۵/۱۹	۵۴۶	۱	۱	خوب
	کردخیل (پایین دست)	متوسط ده ساله	۳۵۳/۳	۱۰۹۱	۴	۲	متوسط
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۷۰۴/۰	۱۰۷۷	۴	۲	متوسط
تالار	شیرگاه (بالادست)	متوسط ده ساله	۵۱۶/۲	۱۰۴۲	۳/۳	۲	متوسط
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۶۲۳/۶	۶۷۸	۱/۲	۱	خوب
	کیاکلا (پایین دست)	متوسط ده ساله	۵۸۴/۱	۷۰۱	۸/۱	۱	خوب
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۰۱۵/۱	۸۲۳	۶/۲	۲	متوسط
با بلرود	قرانطالار (بالا دست)	متوسط ده ساله	۸۵۱/۳	۲۳۸	۲/۰	۱	عالی
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۲۰۶/۲	۲۶۶	۳/۰	۱	عالی
	کشتارگاه (پایین دست)	متوسط ده ساله	۳۲/۳	۷۳۹	۹/۱	۱	خوب
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۰۹۲/۱	۸۰۱	۴/۲	۲	متوسط
هراز	کره سنگ	متوسط ده ساله	۶۸۴/۲۲	۵۴۱	۶/۰	۱	خوب
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۲۲۱/۲۲	۵۱۲	۶/۰	۱	خوب

طبقه بندی شرب: ۱- قابلیت شرب خوب ۲- قابل قبول ۳- متوسط ۴- نامناسب ۵- کاملاً نامطبوع ۶- غیر قابل شرب  
\* 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 مرداد ۱۴۰۰ منابع آب زیرزمینی نشان از آن دارد که دشت‌های استان مازندران ضمن کاهش نسبت به مرداد ماه سال گذشته بمیزان  $۵۳/۴۶$  میلیون متر مکعب، نسبت به ماه گذشته و دوره درازمدت بترتیب  $۲۸/۴۴$ ،  $۴۱/۷۳$  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 همه محدوده‌های مطالعاتی کاهش داشته است. کمترین کاهش  $۰/۱۱$  متر مربوط به محدوده چالوس-رامسر و بیش‌ترین کاهش  $۰/۳۶$  متر مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز است. همچنین، سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه سال گذشته در همه محدوده‌های مطالعاتی با کاهش روبرو بوده است. بنحویکه بیش‌ترین میزان کاهش مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز به میزان  $۰/۶۳$  متر و کمترین میزان کاهش مربوط به محدوده نور- نوشهر برابر  $۰/۱۵$  متر می‌باشد.

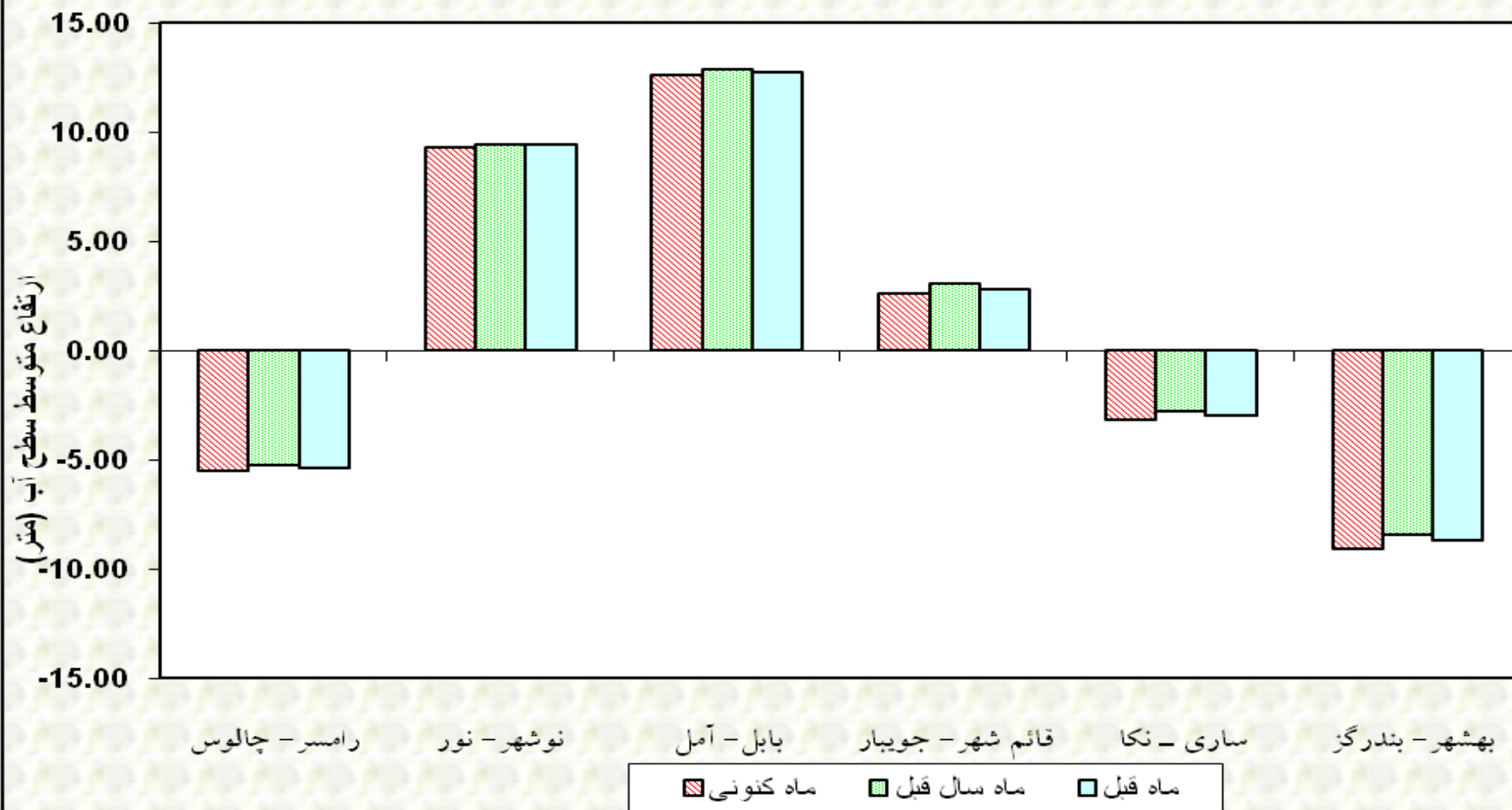
همچنین سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه دوره درازمدت در همه محدوده‌های مطالعاتی به جزء قائمشهر- جویبار و ساری- نکا با کاهش روبرو بوده است. بطوریکه بیشترین کاهش سطح آب مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز به میزان  $۱/۹۹$  متر و کمترین میزان کاهش مربوط به محدوده بابل- آمل برابر  $۰/۱۳$  متر می‌باشد.

**جدول ۱۷: بررسی تغییرات حجم آبخوان های زیرزمینی دشتهای مازندران و مقایسه متوسط سطح ایستابی مرداد ماه سال ۱۴۰۰ نسبت به ماه مشابه سال گذشته و ماه گذشته**

ردیف	کد محدوده	نام محدوده مطالعاتی	وسعت آبخوان (km) <sup>۲</sup>	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 دوره درازمدت (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 دوره درازمدت (m.c.m)
۱	۱۵۰۴	بهشهر- بندر گز	۵۴۱,۵	۰,۰۲۶	-۹,۰۷	-۰,۶۳	-۰,۳۶	-۱,۹۹	-۸,۸۰	-۵,۰۰	-۲۸,۰۰
۲	۱۵۰۳	ساری - نکا	۷۲۲,۷	۰,۰۳۴	-۳,۲۱	-۰,۴۱	-۰,۲۰	۰,۳۲	-۱۰,۱۱	-۴,۸۲	۷,۸۳
۳	۱۵۰۲	قائمشهر - جویبار	۶۱۴,۲	۰,۰۳۵	۲,۶۲	-۰,۴۲	-۰,۱۹	۰,۴۱	-۸,۹۹	-۴,۱۱	۸,۸۳
۴	۱۵۰۱	بابل - آمل	۱۴۰۵	۰,۰۰۵	۱۲,۶۰	-۰,۲۹	-۰,۱۶	-۰,۱۳	-۲۰,۴۵	-۱۱,۱۶	-۹,۳۹
۵	۱۴۰۲	نور - نوشهر	۴۳۵,۱	۰,۰۰۳	۹,۲۶	-۰,۱۵	-۰,۱۳	-۰,۵۵	-۱,۹۸	-۱,۶۹	-۷,۲۴
۶	۱۴۰۲	چالوس - رامسر	۴۱۱,۹	۰,۰۳۵	-۵,۵۰	-۰,۲۲	-۰,۱۱	-۰,۹۵	-۳,۱۴	-۱,۶۶	-۱۳,۷۶
مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه مشابه سال گذشته			-۵۳/۴۶ - میلیون مترمکعب								
مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه گذشته			-۲۸/۴۴ - میلیون مترمکعب								
مجموع تغییرات حجم آبخوان های منطقه نسبت به دوره درازمدت			-۴۱/۷۳ - میلیون مترمکعب								

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

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



## نمودار (۲) تغییرات حجم مخزن مرداد ۱۴۰۰ آبخوانهای آزاد دشتهای مازندران

