



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران  
مدیریت مطالعات پایه منابع آب



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



تدوین: دفتر مطالعات پایه منابع آب شرکت

تاریخ تهیه: تیر ۱۴۰۰

## ◀ بررسی وضعیت منابع آب سطحی

### الف : خرداد ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۲۳ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۶۰۱ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۹۶ درصد افزایش، ۳۰۱ درصد افزایش و ۲۰ درصد کاهش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۸۱ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۶۲ درصد کاهش، ۵۶ درصد کاهش و ۴۴ درصد کاهش را نشان میدهد.

### ب : سال آبی ( مهر الی خرداد )

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۴۴۹ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۱۱۷۲۷ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۳۱ درصد کاهش، ۲۷ درصد کاهش و ۱۳ درصد کاهش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۸۰۴ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۴۴ درصد کاهش ، ۴۵ درصد کاهش ، ۲۸ درصد کاهش داشته است.

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

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۹۹ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۲۵۸۷ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۳۳ درصد کاهش، ۳۸ درصد کاهش و ۲۲ درصد کاهش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۶۴۴ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۶۵ درصد کاهش ، ۵۹ درصد کاهش ، ۴۱ درصد کاهش داشته است.

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

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	
-۲۷	۱۰۷۱	۴۷۲	۴۲,۰	۳۰,۵	۲,۶	۵,۳	صفارود و نسا رود
-۴۱	۲۶۷	۲۳۰	۳۸,۱	۲۲,۴	۶,۱	۶,۸	چالکروود تا سرخرود
-۳۱	۳۹۲	۳۵۱	۳۶,۶	۲۵,۱	۵,۱	۵,۶	چشمه کیله
-۳۵	۴۰۹	۶۱۸	۴۸,۱	۳۱,۳	۶,۱	۴,۴	آزاد رود تا نمک آبرود
-۳۶	۱۱۱۲	۱۶۱	۲۶,۷	۱۷,۱	۱,۴	۶,۶	سردآب رود
۲۲	۳۰۷۶	۱۷۳	۱۶,۰	۱۹,۶	۰,۶	۷,۲	چالوس رود
۱۲	۲۲۷۸	۴۷۵	۲۳,۸	۲۶,۶	۱,۱	۴,۶	کورکورسر تا گلندرود
۸	۴۱۳	۷۴۳	۳۱,۴	۳۳,۹	۶,۶	۴,۰	آب شیرین تا آلیش رود
-۱۱	۷۱۶	۳۷	۲۴,۹	۲۲,۲	۲,۷	۱۶,۱	هراز
-۱۸	۱۴۴	۱۲۰	۴۵,۰	۳۶,۹	۱۵,۱	۱۶,۷	بابل رود
-۲۶	۹۷	۵۶	۳۰,۹	۲۲,۸	۱۱,۵	۱۴,۶	تالار و سیاهرود
-۱۲	۳۰۸	۵۹	۲۷,۸	۲۴,۵	۶,۰	۱۵,۴	تجن
-۴۷	۲۰۹	۸	۲۷,۵	۱۴,۷	۴,۸	۱۳,۶	نکارود
-۶۲	۹۱	۲۶۲	۲۳,۱	۸,۷	۴,۶	۲,۴	خلیج میانکاله
<b>-۲۰</b>	<b>۳۰۱</b>	<b>۹۶</b>	<b>۲۸,۹</b>	<b>۲۳,۰</b>	<b>۵,۷</b>	<b>۱۱,۷</b>	<b>کل استان</b>

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

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	-۳۵	-۳۹	۸۵۷,۹	۶۱۴,۰	۹۳۸,۱	۱۰۰۴,۳	صفارود و نسا رود
-۲۵	-۲۸	-۲۱	۷۳۴,۷	۵۵۰,۶	۷۷۰,۰	۶۹۹,۱	چالکروود تا سرخرود
-۱۴	-۲۶	-۲۷	۶۹۵,۰	۶۰۰,۹	۸۱۳,۹	۸۲۷,۲	چشمه کیله
-۵	-۲۵	-۲۲	۹۳۶,۲	۸۹۱,۲	۱۱۹۱,۷	۱۱۴۷,۲	آزاد رود تا نمک آبرود
-۷	-۲۶	-۲۳	۵۵۳,۳	۵۱۱,۹	۶۹۲,۱	۶۶۵,۳	سردآب رود
-۱	-۲۴	-۱۸	۳۹۳,۶	۳۹۱,۳	۵۱۳,۰	۴۷۶,۱	چالوس رود
-۱	-۲۷	-۲۶	۴۹۰,۰	۴۸۷,۰	۶۶۹,۱	۶۵۴,۵	کورکورسر تا گلندرود
-۱۲	-۲۸	-۳۰	۵۹۲,۰	۵۲۲,۵	۷۲۸,۷	۷۵۱,۰	آب شیرین تا آلیش رود
-۱۰	-۱۵	-۱۹	۴۳۰,۷	۳۸۷,۳	۴۵۳,۳	۴۸۰,۵	هراز
-۱۰	-۲۵	-۲۲	۶۴۱,۷	۵۷۹,۳	۷۷۱,۰	۷۴۳,۷	بابل رود
-۹	-۲۹	-۳۳	۵۰۲,۵	۴۵۶,۲	۶۴۱,۴	۶۸۰,۵	تالار و سیاهرود
-۱۵	-۲۹	-۳۷	۴۹۲,۷	۴۱۹,۵	۵۸۷,۶	۶۶۵,۵	تجن
-۲۶	-۳۳	-۴۵	۴۶۱,۴	۳۴۰,۹	۵۰۹,۶	۶۱۷,۳	نکارود
-۳۳	-۴۵	-۵۲	۴۹۷,۶	۳۳۱,۲	۶۰۴,۵	۶۸۴,۶	خلیج میانکاله
<b>-۱۳</b>	<b>-۲۷</b>	<b>-۳۱</b>	<b>۵۱۷,۹</b>	<b>۴۴۸,۹</b>	<b>۶۱۶,۲</b>	<b>۶۴۸,۵</b>	<b>کل استان</b>

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

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	
-۴۰	-۵۴	-۴۹	۱۸۳,۸	۱۱۰,۳	۲۴۱,۸	۲۱۶,۱	صفارود و نسا رود
-۳۹	-۵۱	-۳۴	۱۸۲,۲	۱۱۱,۸	۲۲۶,۵	۱۶۹,۴	چالکروود تا سرخرود
-۳۲	-۵۰	-۳۷	۱۸۷,۱	۱۲۷,۶	۲۵۶,۳	۲۰۰,۹	چشمه کیله
-۱۱	-۳۲	-۲۰	۱۸۵,۹	۱۶۶,۳	۲۴۵,۹	۲۰۸,۲	آزاد رود تا نمک آبرود
-۳۱	-۴۶	-۳۱	۱۲۹,۲	۸۹,۷	۱۶۵,۰	۱۲۹,۵	سردآب رود
-۳۰	-۵۲	-۲۹	۱۱۷,۳	۸۱,۸	۱۷۰,۲	۱۱۵,۷	چالوس رود
۸	-۲۸	-۱۱	۹۸,۹	۱۰۶,۶	۱۴۸,۸	۱۲۰,۱	کورکورسر تا گلندرود
۱	-۲۵	-۸	۱۲۵,۲	۱۲۶,۲	۱۶۸,۸	۱۳۶,۷	آب شیرین تا آلیش رود
-۱۹	-۳۴	-۳۳	۱۲۴,۰	۱۰۰,۹	۱۵۳,۹	۱۵۱,۷	هراز
-۱۶	-۲۶	-۲۴	۱۵۷,۸	۱۳۱,۹	۱۷۸,۶	۱۷۲,۸	بابل رود
-۲۱	-۳۳	-۴۰	۱۲۵,۴	۹۹,۰	۱۴۶,۶	۱۶۴,۰	تالار و سیاهرود
-۲۰	-۳۶	-۳۰	۱۱۵,۰	۹۲,۵	۱۴۴,۰	۱۳۱,۷	تجن
-۳۶	-۳۶	-۴۱	۱۱۹,۱	۷۶,۷	۱۲۰,۲	۱۲۹,۰	نکارود
-۴۹	-۵۶	-۵۹	۱۰۵,۴	۵۴,۰	۱۲۳,۰	۱۳۱,۴	خلیج میانکاله
<b>-۲۲</b>	<b>-۳۸</b>	<b>-۳۳</b>	<b>۱۲۷,۷</b>	<b>۹۹,۱</b>	<b>۱۵۸,۷</b>	<b>۱۴۷,۲</b>	<b>کل استان</b>

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

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	
-۱۷	۷۵۹	۳۱۲	۲۸,۹	۲۴,۰	۲,۸	۵,۸	مناطق غرب
-۱۴	۲۵۳	۷۱	۲۹,۷	۲۵,۴	۷,۲	۱۴,۹	مناطق مرکزی
-۵۳	۱۵۸	۳۹	۲۵,۶	۱۲,۱	۴,۷	۸,۷	مناطق شرق
<b>-۲۰</b>	<b>۳۰۱</b>	<b>۹۶</b>	<b>۲۸,۹</b>	<b>۲۳,۰</b>	<b>۵,۷</b>	<b>۱۱,۷</b>	<b>کل استان</b>

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

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	
-۹	-۲۶	-۲۴	۵۹۲,۴	۵۳۸,۱	۷۳۱,۸	۷۰۹,۳	مناطق غرب
-۱۱	-۲۵	-۲۹	۴۹۸,۲	۴۴۱,۶	۵۸۶,۲	۶۲۴,۶	مناطق مرکزی
-۲۹	-۳۹	-۴۸	۴۷۷,۲	۳۳۶,۷	۵۵۱,۰	۶۴۶,۶	مناطق شرق
<b>-۱۳</b>	<b>-۲۷</b>	<b>-۳۱</b>	<b>۵۱۷,۹</b>	<b>۴۴۸,۹</b>	<b>۶۱۶,۲</b>	<b>۶۴۸,۵</b>	<b>کل استان</b>

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

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	
-۲۳	-۴۴	-۲۸	۱۴۲,۴	۱۰۹,۴	۱۹۶,۱	۱۵۱,۸	مناطق غرب
-۱۸	-۳۳	-۳۱	۱۲۵,۵	۱۰۳,۱	۱۵۳,۱	۱۴۹,۷	مناطق مرکزی
-۴۱	-۴۵	-۴۹	۱۱۳,۱	۶۶,۸	۱۲۱,۴	۱۳۰,۱	مناطق شرق
<b>-۲۲</b>	<b>-۳۸</b>	<b>-۳۳</b>	<b>۱۲۷,۷</b>	<b>۹۹,۱</b>	<b>۱۵۸,۷</b>	<b>۱۴۷,۲</b>	<b>کل استان</b>

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

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	
-۲۴	۵۹۹	۲۷۴	۳۰,۶	۲۳,۲	۳,۳	۶,۲	رامسر - چالوس
۱۰	۷۸۵	۵۷۵	۲۶,۹	۲۹,۶	۳,۳	۴,۴	نوشهر - نور
-۱۴	۳۳۷	۶۰	۳۰,۱	۲۶,۰	۵,۹	۱۶,۳	بابل - آمل
-۲۶	۹۷	۵۶	۳۰,۹	۲۲,۸	۱۱,۵	۱۴,۶	قائم شهر - جویبار
-۲۳	۲۸۰	۴۴	۲۷,۷	۲۱,۳	۵,۶	۱۴,۸	ساری - نکا
-۶۲	۹۰	۲۶۲	۲۳,۱	۸,۷	۴,۶	۲,۴	بهشهر - بندر گز
-۲۰	۳۰۱	۹۶	۲۸,۹	۲۳,۰	۵,۷	۱۱,۷	کل استان

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

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	
-۱۱	-۲۶	-۲۴	۶۲۴,۴	۵۵۴,۱	۷۵۱,۴	۷۲۶,۴	رامسر - چالوس
-۶	-۲۸	-۲۸	۵۳۱,۲	۵۰۱,۴	۶۹۳,۲	۶۹۳,۵	نوشهر - نور
-۱۰	-۱۸	-۲۰	۴۸۵,۶	۴۳۷,۳	۵۳۶,۰	۵۴۹,۰	بابل - آمل
-۹	-۲۹	-۳۳	۵۰۲,۵	۴۵۶,۲	۶۴۱,۴	۶۸۰,۵	قائم شهر - جویبار
-۱۸	-۳۰	-۳۹	۴۸۲,۵	۳۹۳,۹	۵۶۲,۲	۶۴۹,۸	ساری - نکا
-۳۳	-۴۵	-۵۲	۴۹۷,۶	۳۳۱,۲	۶۰۴,۶	۶۸۴,۶	بهشهر - بندر گز
-۱۳	-۲۷	-۳۱	۵۱۷,۹	۴۴۸,۹	۶۱۶,۲	۶۴۸,۵	کل استان

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

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	
-۲۹	-۴۸	-۳۲	۱۵۶,۰	۱۱۰,۳	۲۱۱,۰	۱۶۱,۷	رامسر - چالوس
۵	-۲۷	-۱۰	۱۰۹,۵	۱۱۴,۵	۱۵۶,۹	۱۲۶,۸	نوشهر - نور
-۱۸	-۳۲	-۳۱	۱۳۲,۸	۱۰۹,۰	۱۶۰,۴	۱۵۷,۲	بابل - آمل
-۲۱	-۳۳	-۴۰	۱۲۵,۴	۹۹,۰	۱۴۶,۶	۱۶۴,۰	قائم شهر - جویبار
-۲۵	-۳۶	-۳۳	۱۱۶,۳	۸۷,۳	۱۳۶,۳	۱۳۰,۸	ساری - نکا
-۴۹	-۵۶	-۵۹	۱۰۵,۴	۵۴,۰	۱۲۳,۰	۱۳۱,۴	بهشهر - بندر گز
<b>-۲۲</b>	<b>-۳۸</b>	<b>-۳۳</b>	<b>۱۲۷,۷</b>	<b>۹۹,۱</b>	<b>۱۵۸,۷</b>	<b>۱۴۷,۲</b>	<b>کل استان</b>

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

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		
-۱۵	۸۷۶	۲۹۰	۲۷,۰	۲۲,۹	۲,۳	۵,۹	ارتفاعات	غرب
-۲۷	۳۸۰	۵۵۶	۴۸,۶	۳۵,۶	۷,۴	۵,۴	دشت	
-۱۷	۷۵۹	۳۱۲	۲۸,۹	۲۴,۰	۲,۸	۵,۸	میانگین غرب استان	
-۱۱	۲۵۸	۵۰	۳۱,۱	۲۷,۷	۷,۷	۱۸,۵	ارتفاعات	مرکزی
-۲۹	۲۴۷	۸۸۴	۲۴,۲	۱۷,۲	۴,۹	۱,۷	دشت	
-۱۴	۲۵۳	۷۱	۲۹,۷	۲۵,۴	۷,۲	۱۴,۹	میانگین مرکز استان	
-۴۵	۲۰۲	۵	۲۷,۹	۱۵,۴	۵,۱	۱۴,۷	ارتفاعات	شرق
-۶۷	۸۱	۲۵۷۰	۲۲,۳	۷,۴	۴,۱	۰,۳	دشت	
-۵۳	۱۵۸	۳۹	۲۵,۶	۱۲,۱	۴,۷	۸,۷	میانگین شرق استان	
-۱۶	۳۲۱	۷۲	۲۹,۶	۲۵,۰	۵,۹	۱۴,۵	ارتفاعات	کل استان
-۳۸	۲۲۶	۸۵۹	۲۶,۱	۱۶,۱	۴,۹	۱,۷	دشت	
<b>-۲۰</b>	<b>۳۰۱</b>	<b>۹۶</b>	<b>۲۸,۹</b>	<b>۲۳,۰</b>	<b>۵,۷</b>	<b>۱۱,۷</b>	<b>میانگین کل استان</b>	



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

منطقه	ناحیه	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)			درصد تغییرات سال جاری نسبت به			
		۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	۹۹-۴۰۰	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت
غرب	ارتفاعات	۶۴۷,۴	۶۶۹,۱	۴۹۷,۵	۵۴۸,۹	-۲۳	-۲۶	-۹
	دشت	۱۳۴۲,۲	۱۳۷۵,۱	۹۵۳,۶	۱۰۳۸,۵	-۲۹	-۳۱	-۸
	میانگین غرب استان	۷۰۹,۳	۷۳۱,۸	۵۳۸,۱	۵۹۲,۴	-۲۴	-۲۶	-۹
مرکزی	ارتفاعات	۵۹۳,۱	۵۴۱,۵	۴۲۸,۸	۴۵۶,۲	-۲۸	-۲۱	-۶
	دشت	۷۲۸,۷	۷۴۲,۳	۴۸۵,۲	۶۴۵,۱	-۳۳	-۳۵	-۲۵
	میانگین مرکز استان	۶۲۴,۶	۵۸۶,۲	۴۴۱,۶	۴۹۸,۲	-۲۹	-۲۵	-۱۱
شرق	ارتفاعات	۶۱۱,۵	۵۲۱,۸	۳۴۱,۹	۴۴۸,۸	-۴۴	-۳۴	-۲۴
	دشت	۶۹۶,۶	۵۹۲,۶	۳۲۹,۲	۵۱۷,۶	-۵۳	-۴۴	-۳۶
	میانگین شرق استان	۶۴۶,۶	۵۵۱,۰	۳۳۶,۷	۴۷۷,۲	-۴۸	-۳۹	-۲۹
کل استان	ارتفاعات	۶۱۰,۴	۵۷۵,۰	۴۳۸,۱	۴۸۱,۳	-۲۸	-۲۴	-۹
	دشت	۷۸۲,۲	۷۶۲,۴	۴۸۶,۵	۶۴۷,۳	-۳۸	-۳۶	-۲۵
	میانگین کل استان	۶۴۸,۵	۶۱۶,۲	۴۴۸,۹	۵۱۷,۹	-۳۱	-۲۷	-۱۳

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

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	۱۴۳,۹	۱۸۹,۳	۱۰۳,۲	۱۳۸,۷	-۲۸	-۴۵	-۲۶
	دشت	۲۳۲,۸	۲۶۶,۶	۱۷۳,۰	۱۸۰,۰	-۲۶	-۳۵	-۴
	میانگین غرب استان	۱۵۱,۸	۱۹۶,۱	۱۰۹,۴	۱۴۲,۴	-۲۸	-۴۴	-۲۳
مرکزی	ارتفاعات	۱۵۴,۴	۱۵۹,۸	۱۱۱,۴	۱۳۰,۸	-۲۸	-۳۰	-۱۵
	دشت	۱۲۹,۵	۱۲۶,۱	۷۲,۱	۱۰۴,۲	-۴۴	-۴۳	-۳۱
	میانگین مرکز استان	۱۴۹,۷	۱۵۳,۱	۱۰۳,۱	۱۲۵,۵	-۳۱	-۳۳	-۱۸
شرق	ارتفاعات	۱۲۸,۹	۱۲۴,۳	۷۷,۳	۱۱۹,۲	-۴۰	-۳۸	-۳۵
	دشت	۱۳۱,۷	۱۱۷,۳	۵۱,۷	۱۰۴,۴	-۶۱	-۵۶	-۵۰
	میانگین شرق استان	۱۳۰,۱	۱۲۱,۴	۶۶,۸	۱۱۳,۱	-۴۹	-۴۵	-۴۱
کل استان	ارتفاعات	۱۴۸,۶	۱۶۴,۰	۱۰۵,۲	۱۳۱,۷	-۲۹	-۳۶	-۲۰
	دشت	۱۴۰,۸	۱۳۷,۹	۷۶,۴	۱۱۲,۱	-۴۶	-۴۵	-۳۲
	میانگین کل استان	۱۴۷,۲	۱۵۸,۷	۹۹,۱	۱۲۷,۷	-۳۳	-۳۸	-۲۲

جدول ۱۳: برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران در ماه خرداد

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	
-۴۰	-۴۱	-۵۸	۶۹,۲	۴۱,۷	۷۰,۲	۹۸,۲	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
-۲۹	-۵۷	-۴۹	۶۶,۷	۴۷,۲	۱۱۰,۳	۹۳,۰	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-۴۸	-۶۲	-۷۱	۱۴۱,۴	۷۳,۱	۱۹۲,۲	۲۵۶,۰	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-۵۷	-۴۴	-۸	۱۷,۶	۷,۶	۱۳,۵	۸,۳	* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-۳۵	-۴۰	-۳۴	۱۰,۱	۶,۶	۱۱,۰۲	۱۰,۰	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-۸۳	-۵۹	-۵۸	۹,۴	۱,۶	۳,۹۰	۳,۸۲	* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-۵۸	-۵۶	-۷۶	۶,۷	۲,۸	۶,۳	۱۱,۷	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-۴۴	-۵۶	-۶۲	۳۲۱,۱	۱۸۰,۶	۴۰۷,۴	۴۸۰,۹	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 خرداد

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	
-۱۲	-۱۱	-۲۳	۳۴۰,۷	۳۰۰,۹	۳۳۶,۶	۳۹۲,۱	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
۳	-۳۵	-۱۴	۳۲۲,۱	۳۳۱,۶	۵۰۸,۷	۳۸۴,۵	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-۳۱	-۴۸	-۴۵	۶۵۵,۳	۴۵۰,۵	۸۶۷,۳	۸۲۴,۴	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-۳۵	-۳۸	-۴۵	۴۳۰,۵	۲۷۷,۸	۴۵۱,۳	۵۰۷,۸	* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-۳۱	-۵۶	-۵۸	۲۵۲,۰	۱۷۴,۲	۳۹۷,۵	۴۱۴,۷	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-۴۴	-۶۴	-۶۰	۳۶۸,۴	۲۰۶,۰	۵۶۸,۳	۵۱۷,۲	* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-۵۵	-۶۱	-۶۷	۱۳۹,۳	۶۲,۸	۱۶۱,۱	۱۸۹,۳	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-۲۸	-۴۵	-۴۴	۲۵۰۸,۴	۱۸۰۳,۸	۳۲۹۰,۷	۳۲۳	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 خرداد

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	
-۱۸	-۲۴	-۳۹	۱۸۷,۵	۱۵۳,۱	۲۰۰,۷	۲۴۹,۸	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
-۱۶	-۵۴	-۴۰	۱۹۵,۵	۱۶۴,۴	۳۵۵,۶	۲۷۳,۶	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-۳۷	-۵۱	-۶۰	۳۷۰,۵	۲۳۳,۰	۴۷۹,۸	۵۷۶,۳	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-۷۲	-۷۵	-۸۲	۱۰۹,۱	۳۰,۹	۱۲۳,۲	۱۷۴,۰	* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-۵۴	-۷۳	-۸۲	۷۷,۳	۳۵,۲	۱۳۲,۸	۲۰۰,۵	نالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-۹۱	-۹۵	-۹۶	۱۱۱,۰	۱۰,۳	۲۰۹,۱	۲۶۷,۱	* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-۶۴	-۷۳	-۸۰	۴۸,۰	۱۷,۱	۶۳,۰	۸۳,۸	* نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-۴۱	-۵۹	-۶۵	۱۰۹۸,۹	۶۴۴,۲	۱۵۶۴,۲	۱۸۲۵,۰	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

\* ورودی به سد های 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 پارامتر های کیفی نظیر هدایت الکتریکی و کلر محلول به همراه دبی لحظه ای مربوط به نمونه های 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 ایستگاه های تجن ریگ چشمه، تجن کردخیل و بابلرود قرآنطالار نسبت به ده سال گذشته افزایش و در سایر ایستگاه ها نسبت به ده سال گذشته کاهش پیدا کرده است.

۲- هدایت الکتریکی در ایستگاه های بابلرود قرآنطالار، بابلرود کشتارگاه و هزار کره سنگ ها نسبت به ده سال گذشته افزایش و در مابقی ایستگاه ها کاهش یافته است.

۳- مقدار کلر ایستگاه های تجن ریگ چشمه ، تالار کیاکلا نسبت به ده سال گذشته کاهش و در ایستگاه های تجن کردخیل و بابلرود قرآنطالار نسبت به ده سال گذشته تفاوت چندانی نداشته و در مابقی ایستگاه ها نسبت به ده سال گذشته افزایش یافته است.

۴- درجه مرغوبیت آب ایستگاه های تجن کردخیل، تالار شیرگاه و بابلرود کشتارگاه متوسط و در سایر ایستگاه ها 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 - خرداد ۱۴۰۰

نام رودخانه	نام ایستگاه	دوره آماری	د بی* (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	۱۴/۸۲۳	۶۱۶	۱/۱	۱	خوب
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۱۸/۷۲	۵۰۹	۰/۸	۱	خوب
	کردخیل (پایین دست)	متوسط ده ساله	۰/۵۹۶	۱۲۹۲	۴/۳	۲	متوسط
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۰/۶۳۵	۱۱۵۷	۴/۲	۲	متوسط
تالار	شیرگاه (بالادست)	متوسط ده ساله	۳/۹۷۳	۸۴۶	۲/۱	۲	متوسط
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۳/۵۷۳	۷۸۶	۲/۴	۲	متوسط
	کیاکلا (پایین دست)	متوسط ده ساله	۴/۸۷۶	۶۹۳	۱/۴	۱	خوب
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۱/۴۵۷	۴۲۵	۰/۸	۱	خوب
با بلرود	قرانطالار (بالا دست)	متوسط ده ساله	۵/۶۰۱	۲۴۴	۰/۳	۱	عالی
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۶/۱۸۲	۲۶۴	۰/۳	۱	خوب
	کشتارگاه (پایین دست)	متوسط ده ساله	۳/۴۵۱	۷۵۲	۲	۱	متوسط
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۳/۱۵	۹۰۱	۳/۶	۲	متوسط
هراز	کره سنگ	متوسط ده ساله	۵۱/۵۲۵	۴۵۲	۰/۴	۱	خوب
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۲۵/۶۷۹	۴۷۱	۰/۶	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 خرداد ۱۴۰۰ منابع آب زیرزمینی نشان از آن دارد که دشت‌های استان مازندران ضمن کاهش نسبت به خرداد ماه سال گذشته بمیزان  $۷۱/۰۴$  میلیون متر مکعب، نسبت به ماه گذشته و دوره شاخص بترتیب  $۳۷/۳۰$ ،  $۸۷/۳۶$  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  $۰/۰۱$  متر مربوط به محدوده چالوس- رامسر و بیش‌ترین کاهش  $۰/۶۱$  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  $۱/۱۶$  متر و کمترین میزان کاهش مربوط به محدوده‌های نور- نوشهر و چالوس- رامسر برابر  $۰/۱۳$  متر می‌باشد. سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه درازمدت (۱۲ ساله) در محدوده‌های مطالعاتی به جزء قائمشهر- جویبار با کاهش روبرو بوده است. بیشترین کاهش سطح آب نیز مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز به میزان  $۰/۸۸$  متر و کمترین میزان کاهش مربوط به محدوده‌های بابل - آمل و نور- نوشهر برابر  $۰/۰۸$  متر می‌باشد.

همچنین سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه دوره شاخص در همه محدوده‌های مطالعاتی به جزء قائمشهر- جویبار با کاهش روبرو بوده است. بطوری که بیشترین کاهش سطح آب مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز به میزان  $۱/۸۷$  متر و کمترین میزان کاهش مربوط به محدوده ساری- نکا برابر  $۰/۲۳$  متر می‌باشد.

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

ردیف	کد مخدوده	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 دوره ۱۲ سال شاخص (m)	تغییرات سطح ایستابی نسبت به دوره ۱۲ سال شاخص (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 ۱۲ ساله شاخص (m.c.m)	تغییرات حجم مخزن نسبت به دوره شاخص (m.c.m)
۱	۱۵,۴	بهشهر - بندر نگر	۵۴۱,۵	۰,۰۲۶	-۸,۱۴	-۱,۱۶	-۰,۶۱	-۰,۸۸	-۱۶,۳۸	-۸,۶۱	-۱۲,۴۱	-۲۶,۳۸
۲	۱۵,۳	ساری - نکا	۷۲۲,۷	۰,۰۳۴	-۲,۶۶	-۰,۵۳	-۰,۳۰	-۰,۱۸	-۱۳,۰۲	-۷,۴۳	-۴,۵۰	-۵,۵۳
۳	۱۵,۲	قائم شهر - جویبار	۶۱۴,۲	۰,۰۳۵	۳,۳۲	-۰,۵۲	-۰,۲۵	۰,۰۴	-۱۱,۱۰	-۵,۲۷	۰,۷۹	۵,۰۱
۴	۱۵,۱	بابل - آمل	۱۴۰,۵	۰,۰۵	۱۲,۹۶	-۰,۳۸	-۰,۲۰	-۰,۰۸	-۲۶,۹۹	-۱۳,۸۲	-۵,۶۹	-۳۱,۳۱
۵	۱۴,۲	نور - نوشهر	۴۳۵,۱	۰,۰۳	۹,۵۰	-۰,۱۳	-۰,۱۵	-۰,۰۸	-۱,۷۴	-۱,۹۹	-۱,۰۶	-۱۸,۷۸
۶	۱۴,۲	چالوس - رامسر	۴۱۱,۹	۰,۰۳۵	-۵,۰۸	-۰,۱۳	-۰,۰۱	-۰,۸۷	-۱,۸۱	-۰,۱۸	-۱۲,۵۵	-۱۰,۳۷
		<b>مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه مشابه سال گذشته</b>		<b>-۷۱/۰۴ - میلیون مترمکعب</b>								
		<b>مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه گذشته</b>		<b>-۳۷/۳۰ - میلیون مترمکعب</b>								
		<b>مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به دوره ۱۲ ساله</b>		<b>-۳۵/۴۲ - میلیون مترمکعب</b>								
		<b>مجموع تغییرات حجم آبخوان های منطقه نسبت به دوره شاخص</b>		<b>-۸۷/۳۶ - میلیون مترمکعب</b>								

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

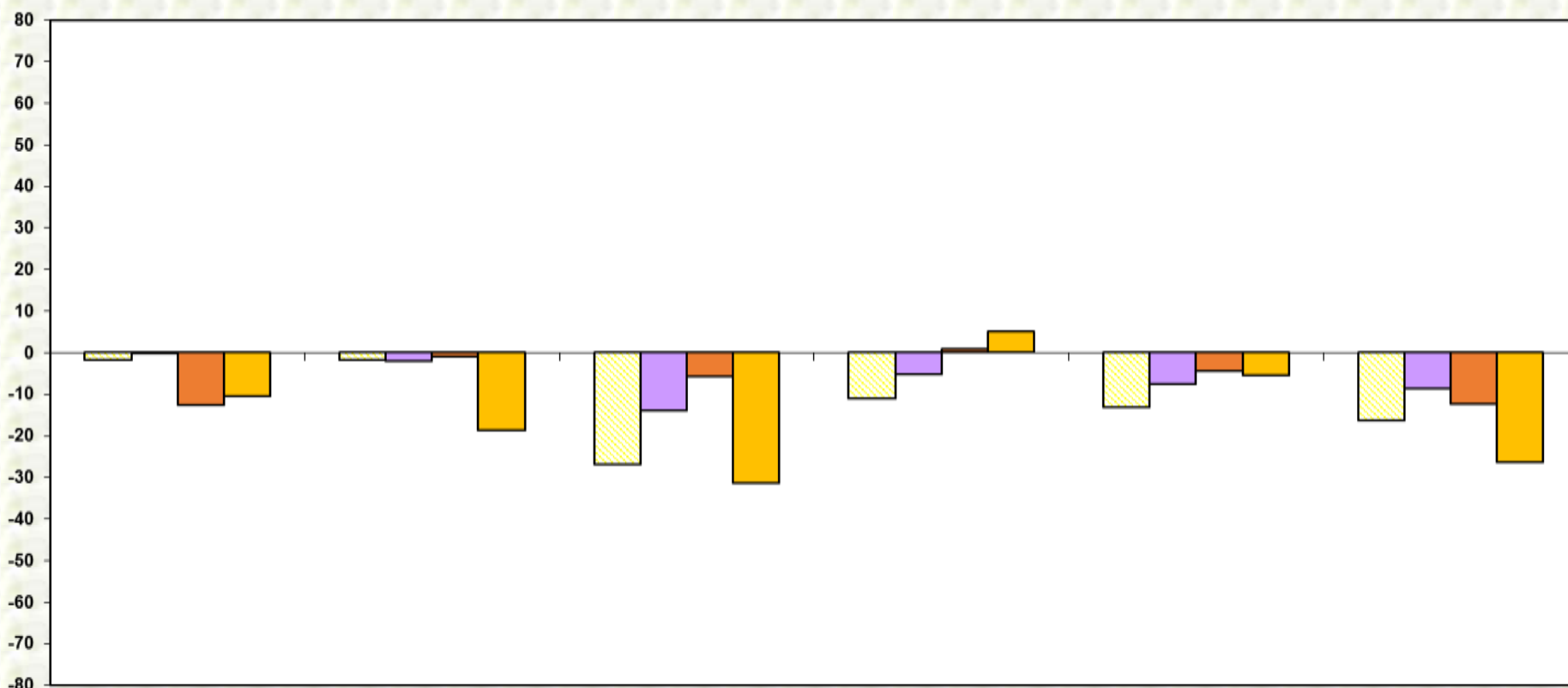


نمودار (۱) سطح ایستابی خرداد ماه آبخوانهای آزاد دشتهای مازندران ( نسبت به دریای آزاد )



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

M.C.M



رامسر - چالوس

نوشهر - نور

بابل - آمل

قائم شهر - جویبار

ساری - نکا

بهشهر - بندرگز

ماه سال قبل

ماه قبل

دراز مدت ۱۲ ساله

دوره شاخص