



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران

مدیریت مطالعات پایه منابع آب



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



تدوین : دفتر مطالعات پایه منابع آب



تاریخ تهیه : مرداد ۱۴۰۰

## ◀ بررسی وضعیت منابع آب سطحی

### الف : تیر ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۲۸ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۷۲۳ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۵۱ درصد کاهش، ۲۴ درصد کاهش و ۲۵ درصد کاهش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۲۵ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۶۶ درصد کاهش، ۵۷ درصد کاهش و ۴۸ درصد کاهش را نشان میدهد.

### ب : سال آبی ( مهر الی تیر )

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۴۷۷ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۱۲۴۴۹ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۳۲ درصد کاهش، ۲۷ درصد کاهش و ۱۴ درصد کاهش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۹۲۹ 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 ، ۳۰ درصد کاهش داشته است.

### ج : فصل زراعی ( فروردین الی تیر )

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۱۲۷ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۳۳۱۰ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۳۸ درصد کاهش ، ۳۵ درصد کاهش و ۲۳ درصد کاهش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۷۶۹ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۶۵ درصد کاهش ، ۵۷ درصد کاهش ، ۴۳ درصد کاهش داشته است.

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

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	۶۹	-۶۷	۶۴,۲	۵۰,۶	۲۹,۹	۱۵۵,۵	صفارود و نسا رود
-۱۳	۳۲	-۳۹	۶۴,۶	۵۶,۲	۴۲,۵	۹۲,۳	چالکروود تا سرخرود
-۵	۲۲	-۴۳	۴۸,۴	۴۶,۲	۳۷,۸	۸۱,۱	چشمه کیله
-۱۴	۷۶	-۶۹	۶۲,۵	۵۳,۹	۳۰,۵	۱۷۵,۲	آزاد رود تا نمک آبرود
-۵	۴۹	-۳۱	۳۵,۵	۳۳,۹	۲۲,۸	۴۹,۳	سردآب رود
-۲	۰	۱۱۵	۲۵,۷	۲۵,۱	۲۵,۲	۱۱,۷	چالوس رود
۴	۹	-۵۰	۳۴,۵	۳۵,۷	۳۲,۷	۷۰,۸	کورکورسر تا گلندرود
-۳۶	-۱	-۷۳	۴۴,۳	۲۸,۴	۲۸,۷	۱۰۴,۷	آب شیرین تا آلیش رود
-۳۶	-۴۶	-۳۳	۲۵,۰	۱۵,۹	۲۹,۳	۲۳,۶	هراز
-۱۸	-۳۷	-۵۱	۶۰,۶	۴۹,۵	۷۸,۴	۱۰۱,۷	بابل رود
-۲۱	-۲۹	-۳۵	۴۰,۵	۳۲,۲	۴۵,۶	۴۹,۸	تالار و سیاهرود
-۳۴	-۳۳	-۴۸	۳۴,۴	۲۲,۷	۳۳,۸	۴۳,۸	تجن
-۳۴	-۴۸	-۵۱	۳۲,۸	۲۱,۵	۴۱,۶	۴۴,۱	نکارود
-۶۵	-۵۸	-۸۹	۲۶,۸	۹,۴	۲۲,۱	۸۴,۶	خلیج میانکاله
<b>-۲۵</b>	<b>-۲۴</b>	<b>-۵۱</b>	<b>۳۶,۷</b>	<b>۲۷,۷</b>	<b>۳۶,۶</b>	<b>۵۶,۷</b>	<b>کل استان</b>

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

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	-۳۱	-۴۳	۹۲۲,۱	۶۶۴,۶	۹۶۷,۹	۱۱۵۹,۸	صفارود و نسا رود
-۲۴	-۲۵	-۲۳	۷۹۹,۳	۶۰۶,۸	۸۱۲,۵	۷۹۱,۴	چالکروود تا سرخروود
-۱۳	-۲۴	-۲۹	۷۴۳,۴	۶۴۷,۱	۸۵۱,۷	۹۰۸,۳	چشمه کیله
-۵	-۲۳	-۲۹	۹۹۸,۷	۹۴۵,۱	۱۲۲۲,۲	۱۳۲۲,۵	آزادروود تا نمک آبرود
-۷	-۲۴	-۲۴	۵۸۸,۹	۵۴۵,۸	۷۱۴,۹	۷۱۴,۶	سردآب رود
-۱	-۲۳	-۱۵	۴۱۹,۴	۴۱۶,۵	۵۳۸,۳	۴۸۷,۸	چالوس رود
۰	-۲۶	-۲۸	۵۲۴,۵	۵۲۲,۷	۷۰۱,۸	۷۲۵,۳	کورکورسر تا گلندروود
-۱۳	-۲۷	-۳۶	۶۳۶,۳	۵۵۰,۹	۷۵۷,۴	۸۵۵,۷	آب شیرین تا آلیش رود
-۱۲	-۱۶	-۲۰	۴۵۵,۷	۴۰۳,۲	۴۸۲,۶	۵۰۴,۱	هراز
-۱۰	-۲۶	-۲۶	۷۰۲,۲	۶۲۸,۸	۸۴۹,۴	۸۴۵,۵	بابل رود
-۱۰	-۲۹	-۳۳	۵۴۳,۰	۴۸۸,۴	۶۸۷,۱	۷۳۰,۳	تالار و سیاهرود
-۱۶	-۲۹	-۳۸	۵۲۷,۱	۴۴۲,۲	۶۲۱,۴	۷۰۹,۲	تجن
-۲۷	-۳۴	-۴۵	۴۹۴,۲	۳۶۲,۵	۵۵۱,۲	۶۶۱,۴	نکارود
-۳۵	-۴۶	-۵۶	۵۲۴,۴	۳۴۰,۶	۶۲۶,۶	۷۶۹,۱	خلیج میانکاله
<b>-۱۴</b>	<b>-۲۷</b>	<b>-۳۲</b>	<b>۵۵۴,۶</b>	<b>۴۷۶,۶</b>	<b>۶۵۲,۷</b>	<b>۷۰۵,۲</b>	<b>کل استان</b>

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

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	
-۳۵	-۴۱	-۵۷	۲۴۷,۹	۱۶۱,۰	۲۷۱,۷	۳۷۱,۶	صفارود و نسا رود
-۳۲	-۳۸	-۳۶	۲۴۶,۸	۱۶۸,۰	۲۶۸,۹	۲۶۱,۷	چالکروود تا سرخرود
-۲۶	-۴۱	-۳۸	۲۳۵,۵	۱۷۳,۸	۲۹۴,۲	۲۸۲,۰	چشمه کیله
-۱۱	-۲۰	-۴۳	۲۴۸,۴	۲۲۰,۲	۲۷۶,۵	۳۸۳,۴	آزاد رود تا نمک آبرود
-۲۵	-۳۴	-۳۱	۱۶۴,۸	۱۲۳,۶	۱۸۷,۸	۱۷۸,۸	سردآب رود
-۲۵	-۴۵	-۱۶	۱۴۳,۰	۱۰۶,۹	۱۹۵,۵	۱۲۷,۴	چالوس رود
۷	-۲۲	-۲۵	۱۳۳,۴	۱۴۲,۳	۱۸۱,۵	۱۹۱,۰	کورکورسر تا گلندرود
-۹	-۲۲	-۳۶	۱۶۹,۵	۱۵۴,۶	۱۹۷,۵	۲۴۱,۴	آب شیرین تا آلیش رود
-۲۲	-۳۶	-۳۳	۱۴۹,۰	۱۱۶,۹	۱۸۳,۲	۱۷۵,۳	هراز
-۱۷	-۲۹	-۳۴	۲۱۸,۳	۱۸۱,۴	۲۵۷,۱	۲۷۴,۶	بابل رود
-۲۱	-۳۲	-۳۹	۱۶۵,۹	۱۳۱,۱	۱۹۲,۲	۲۱۳,۸	تالار و سیاهرود
-۲۳	-۳۵	-۳۴	۱۴۹,۴	۱۱۵,۲	۱۷۷,۸	۱۷۵,۵	تجن
-۳۵	-۳۹	-۴۳	۱۵۱,۹	۹۸,۲	۱۶۱,۸	۱۷۳,۲	نکارود
-۵۲	-۵۶	-۷۱	۱۳۲,۱	۶۳,۳	۱۴۵,۰	۲۱۶,۰	خلیج میانکاله
-۲۳	-۳۵	-۳۸	۱۶۴,۴	۱۲۶,۷	۱۹۵,۳	۲۰۳,۹	کل استان

جدول ۴: متوسط بارندگی استان در ماه تیر (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	
-۷	۲۵	-۴۶	۴۲,۰	۳۹,۲	۳۱,۵	۷۲,۳	مناطق غرب
-۲۹	-۳۴	-۴۷	۳۶,۳	۲۵,۹	۳۹,۵	۴۹,۱	مناطق مرکزی
-۴۶	-۵۱	-۷۴	۳۰,۲	۱۶,۲	۳۳,۱	۶۱,۸	مناطق شرق
<b>-۲۵</b>	<b>-۲۴</b>	<b>-۵۱</b>	<b>۳۶,۷</b>	<b>۲۷,۷</b>	<b>۳۶,۶</b>	<b>۵۶,۷</b>	<b>کل استان</b>

جدول ۵: متوسط بارندگی تجمعی استان از مهر لغایت تیر (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	-۲۴	-۲۶	۶۳۴,۴	۵۷۷,۴	۷۶۳,۳	۷۸۱,۶	مناطق غرب
-۱۳	-۲۵	-۳۱	۵۳۴,۵	۴۶۷,۵	۶۲۵,۷	۶۷۳,۷	مناطق مرکزی
-۳۰	-۴۰	-۵۰	۵۰۷,۴	۳۵۲,۹	۵۸۴,۱	۷۰۸,۴	مناطق شرق
<b>-۱۴</b>	<b>-۲۷</b>	<b>-۳۲</b>	<b>۵۵۴,۶</b>	<b>۴۷۶,۶</b>	<b>۶۵۲,۷</b>	<b>۷۰۵,۲</b>	<b>کل استان</b>

جدول ۶: متوسط بارندگی تجمعی استان در فصل زراعی از فروردین لغایت تیر (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	
-۱۹	-۳۵	-۳۴	۱۸۴,۴	۱۴۸,۶	۲۲۷,۶	۲۲۴,۱	مناطق غرب
-۲۰	-۳۳	-۳۵	۱۶۱,۷	۱۲۹,۰	۱۹۲,۶	۱۹۸,۸	مناطق مرکزی
-۴۲	-۴۶	-۵۷	۱۴۳,۳	۸۳,۰	۱۵۴,۵	۱۹۱,۹	مناطق شرق
<b>-۲۳</b>	<b>-۳۵</b>	<b>-۳۸</b>	<b>۱۶۴,۴</b>	<b>۱۲۶,۷</b>	<b>۱۹۵,۳</b>	<b>۲۰۳,۹</b>	<b>کل استان</b>

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

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	
-۹	۳۰	-۴۵	۴۴,۳	۴۰,۳	۳۱,۱	۷۲,۸	رامسر - چالوس
-۱۵	۵	-۶۱	۳۸,۴	۳۲,۷	۳۱,۱	۸۴,۵	نوشهر - نور
-۲۸	-۴۱	-۴۴	۳۴,۲	۲۴,۷	۴۲,۱	۴۴,۰	بابل - آمل
-۲۱	-۲۹	-۳۵	۴۰,۵	۳۲,۲	۴۵,۶	۴۹,۸	قائم شهر - جویبار
-۳۴	-۳۹	-۴۹	۳۳,۹	۲۲,۳	۳۶,۳	۴۳,۹	ساری - نکا
-۶۵	-۵۸	-۸۹	۲۶,۸	۹,۴	۲۲,۱	۸۴,۶	بهشهر - بندر گز
<b>-۲۵</b>	<b>-۲۴</b>	<b>-۵۱</b>	<b>۳۶,۷</b>	<b>۲۷,۷</b>	<b>۳۶,۶</b>	<b>۵۶,۷</b>	<b>کل استان</b>

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

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	-۲۴	-۲۶	۶۶۸,۸	۵۹۴,۵	۷۸۲,۵	۷۹۹,۲	رامسر - چالوس
-۶	-۲۶	-۳۱	۵۶۹,۷	۵۳۴,۱	۷۲۴,۳	۷۷۸,۰	نوشهر - نور
-۱۱	-۲۰	-۲۲	۵۱۹,۹	۴۶۲,۰	۵۷۸,۱	۵۹۳,۰	بابل - آمل
-۱۰	-۲۹	-۳۳	۵۴۳,۰	۴۸۸,۴	۶۸۷,۱	۷۳۰,۳	قائم شهر - جویبار
-۱۹	-۳۰	-۴۰	۵۱۶,۴	۴۱۶,۳	۵۹۸,۶	۶۹۳,۷	ساری - نکا
-۳۵	-۴۶	-۵۶	۵۲۴,۴	۳۴۰,۶	۶۲۶,۷	۷۶۹,۲	بهشهر - بندر گز
<b>-۱۴</b>	<b>-۲۷</b>	<b>-۳۲</b>	<b>۵۵۴,۶</b>	<b>۴۷۶,۶</b>	<b>۶۵۲,۷</b>	<b>۷۰۵,۲</b>	<b>کل استان</b>

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

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	
-۲۵	-۳۸	-۳۶	۲۰۰,۳	۱۵۰,۶	۲۴۲,۱	۲۳۴,۵	رامسر - چالوس
۰	-۲۲	-۳۰	۱۴۸,۰	۱۴۷,۲	۱۸۸,۰	۲۱۱,۴	نوشهر - نور
-۲۰	-۳۴	-۳۴	۱۶۷,۱	۱۳۳,۷	۲۰۲,۴	۲۰۱,۲	بابل - آمل
-۲۱	-۳۲	-۳۹	۱۶۵,۹	۱۳۱,۱	۱۹۲,۲	۲۱۳,۸	قائم شهر - جویبار
-۲۷	-۳۶	-۳۷	۱۵۰,۲	۱۰۹,۶	۱۷۲,۶	۱۷۴,۷	ساری - نکا
-۵۲	-۵۶	-۷۱	۱۳۲,۲	۶۳,۳	۱۴۵,۱	۲۱۶,۱	بهشهر - بندر گز
<b>-۲۳</b>	<b>-۳۵</b>	<b>-۳۸</b>	<b>۱۶۴,۴</b>	<b>۱۲۶,۷</b>	<b>۱۹۵,۳</b>	<b>۲۰۳,۹</b>	<b>کل استان</b>

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

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		
-۵	۱۹	-۳۶	۳۹,۵	۳۷,۴	۳۱,۵	۵۸,۵	ارتفاعات	غرب
-۱۵	۸۶	-۷۳	۶۷,۷	۵۷,۵	۳۱,۰	۲۱۳,۸	دشت	
-۷	۲۵	-۴۶	۴۲,۰	۳۹,۲	۳۱,۵	۷۲,۳	میانگین غرب استان	
-۲۰	-۳۰	-۳۰	۳۶,۲	۲۹,۰	۴۱,۳	۴۱,۷	ارتفاعات	مرکزی
-۵۷	-۴۷	-۸۰	۳۶,۰	۱۵,۵	۲۹,۴	۷۷,۰	دشت	
-۲۹	-۳۴	-۴۷	۳۶,۳	۲۵,۹	۳۹,۵	۴۹,۱	میانگین مرکز استان	
-۳۰	-۵۰	-۵۳	۳۲,۴	۲۲,۵	۴۵,۰	۴۸,۴	ارتفاعات	شرق
-۷۳	-۵۵	-۹۱	۲۷,۰	۷,۲	۱۶,۱	۸۰,۸	دشت	
-۴۶	-۵۱	-۷۴	۳۰,۲	۱۶,۲	۳۳,۱	۶۱,۸	میانگین شرق استان	
-۱۶	-۲۱	-۳۵	۳۶,۷	۳۰,۶	۳۹,۰	۴۷,۲	ارتفاعات	کل استان
-۵۳	-۳۲	-۸۱	۳۶,۶	۱۷,۳	۲۵,۶	۹۲,۲	دشت	
<b>-۲۵</b>	<b>-۲۴</b>	<b>-۵۱</b>	<b>۳۶,۷</b>	<b>۲۷,۷</b>	<b>۳۶,۶</b>	<b>۵۶,۷</b>	<b>میانگین کل استان</b>	



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

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	۷۰۵,۹	۷۰۰,۶	۵۳۴,۹	۵۸۸,۳	-۲۴	-۲۴	-۹
	دشت	۱۵۵۶,۰	۱۴۰۶,۱	۱۰۱۱,۱	۱۱۰۶,۱	-۲۸	-۳۵	-۹
	میانگین غرب استان	۷۸۱,۶	۷۶۳,۳	۵۷۷,۴	۶۳۴,۴	-۲۴	-۲۶	-۹
مرکزی	ارتفاعات	۶۳۴,۸	۵۸۲,۸	۴۵۷,۹	۴۹۲,۴	-۲۱	-۲۸	-۷
	دشت	۸۰۵,۷	۷۷۱,۷	۵۰۰,۶	۶۸۱,۲	-۳۵	-۳۸	-۲۷
	میانگین مرکز استان	۶۷۳,۷	۶۲۵,۷	۴۶۷,۵	۵۳۴,۵	-۲۵	-۳۱	-۱۳
شرق	ارتفاعات	۶۵۹,۹	۵۶۶,۸	۳۶۴,۵	۴۸۱,۲	-۳۶	-۴۵	-۲۴
	دشت	۷۷۷,۴	۶۰۸,۷	۳۳۶,۵	۵۴۴,۶	-۴۵	-۵۷	-۳۸
	میانگین شرق استان	۷۰۸,۴	۵۸۴,۱	۳۵۲,۹	۵۰۷,۴	-۴۰	-۵۰	-۳۰
کل استان	ارتفاعات	۶۵۷,۵	۶۱۴,۰	۴۶۸,۸	۵۱۸,۰	-۲۴	-۲۹	-۹
	دشت	۸۷۴,۵	۷۸۸,۰	۵۰۳,۸	۶۸۳,۸	-۳۶	-۴۲	-۲۶
	میانگین کل استان	۷۰۵,۲	۶۵۲,۷	۴۷۶,۶	۵۵۴,۶	-۲۷	-۳۲	-۱۴

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

منطقه	ناحیه	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)					درصد تغییرات سال جاری نسبت به	
		۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	۳۹۹-۴۰۰	درازمدت	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹
غرب	ارتفاعات	۲۰۲,۳	۲۲۰,۷	۱۴۰,۶	۱۷۸,۲	-۳۱	-۳۶	-۲۱
	دشت	۴۴۶,۶	۲۹۷,۶	۲۳۰,۵	۲۴۷,۷	-۴۸	-۲۳	-۷
	میانگین غرب استان	۲۲۴,۱	۲۲۷,۶	۱۴۸,۶	۱۸۴,۴	-۳۴	-۳۵	-۱۹
مرکزی	ارتفاعات	۱۹۶,۱	۲۰۱,۱	۱۴۰,۵	۱۶۷,۰	-۲۸	-۳۰	-۱۶
	دشت	۲۰۶,۵	۱۵۵,۵	۸۷,۶	۱۴۰,۲	-۵۸	-۴۴	-۳۸
	میانگین مرکز استان	۱۹۸,۸	۱۹۲,۶	۱۲۹,۰	۱۶۱,۷	-۳۵	-۳۳	-۲۰
شرق	ارتفاعات	۱۷۷,۴	۱۶۹,۳	۹۹,۸	۱۵۱,۶	-۴۴	-۴۱	-۳۴
	دشت	۲۱۲,۵	۱۳۳,۳	۵۹,۰	۱۳۱,۴	-۷۲	-۵۶	-۵۵
	میانگین شرق استان	۱۹۱,۹	۱۵۴,۵	۸۳,۰	۱۴۳,۳	-۵۷	-۴۶	-۴۲
کل استان	ارتفاعات	۱۹۵,۷	۲۰۳,۰	۱۳۵,۹	۱۶۸,۴	-۳۱	-۳۳	-۱۹
	دشت	۲۳۳,۱	۱۶۳,۵	۹۳,۷	۱۴۸,۶	-۶۰	-۴۳	-۳۷
	میانگین کل استان	۲۰۳,۹	۱۹۵,۳	۱۲۶,۷	۱۶۴,۴	-۳۸	-۳۵	-۲۳

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

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	
-۵۰	-۴۷	-۵۷	۵۵,۲	۲۷,۵	۵۱,۹	۶۴,۷	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
-۴۴	-۵۷	-۵۵	۴۴,۸	۲۴,۹	۵۸,۵	۵۵,۴	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-۴۷	-۶۳	-۷۴	۹۷,۳	۵۱,۸	۱۳۹,۸	۲۰۲,۹	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-۴۶	-۲۹	-۵۴	۱۸,۴	۹,۹	۱۳,۸	۲۱,۳	* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-۱۷	-۳۵	-۲۶	۷,۳	۶,۱	۹,۳۹	۸,۲	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-۹۰	-۸۵	-۸۷	۱۲,۰	۱,۳	۸,۶۰	۹,۹۵	* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-۳۷	-۳۰	-۶۰	۵,۳	۳,۳	۴,۸	۸,۴	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-۴۸	-۵۷	-۶۶	۲۴۰,۳	۱۲۴,۷	۲۸۶,۹	۳۷۰,۸	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 تیر

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	
-۱۷	-۴	-۲۸	۳۹۵,۹	۳۲۸,۴	۳۴۱,۳	۴۵۶,۸	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
-۳	-۳۷	-۱۹	۳۶۶,۹	۳۵۶,۵	۵۶۹,۲	۴۳۹,۹	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-۳۳	-۵۰	-۵۱	۷۵۲,۶	۵۰۲,۳	۱۰۰۸,۸	۱۰۲۷,۳	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-۳۶	-۳۸	-۴۶	۴۴۸,۹	۲۸۷,۷	۴۶۵,۲	۵۲۹,۱	* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-۳۰	-۵۶	-۵۷	۲۵۹,۳	۱۸۰,۲	۴۰۵,۴	۴۲۲,۸	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-۴۶	-۶۴	-۶۱	۳۸۰,۵	۲۰۷,۲	۵۷۵,۵	۵۲۷,۱	* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-۵۴	-۶۰	-۶۷	۱۴۴,۶	۶۶,۲	۱۶۵,۴	۱۹۷,۷	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-۳۰	-۴۵	-۴۶	۲۷۴۸,۶	۱۹۲۸,۶	۳۵۳۰,۷	۳۶۰۰,۸	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 تیر

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	-۱۰	-۴۳	۲۴۲,۶	۱۸۰,۷	۲۰۱,۸	۳۱۴,۵	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
-۲۱	-۵۴	-۴۲	۲۴۰,۲	۱۸۹,۳	۴۱۴,۲	۳۲۹,۰	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-۳۹	-۵۴	-۶۳	۴۶۷,۹	۲۸۴,۸	۶۲۱,۴	۷۷۹,۲	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-۶۸	-۷۰	-۷۹	۱۲۷,۵	۴۰,۸	۱۳۷,۰	۱۹۵,۲	* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-۵۱	-۷۱	-۸۰	۸۴,۷	۴۱,۳	۱۴۰,۱	۲۰۸,۶	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-۹۱	-۹۵	-۹۶	۱۲۳,۱	۱۱,۶	۲۱۸,۰	۲۷۷,۰	* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-۶۲	-۷۰	-۷۸	۵۳,۳	۲۰,۵	۶۷,۴	۹۲,۳	* نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-۴۳	-۵۷	-۶۵	۱۳۳۹,۲	۷۶۸,۹	۱۷۹۹,۸	۲۱۹۵,۸	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 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 تالار کیاکلا 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 بابلرود قرانظالار نسبت به ده سال گذشته افزایش و در مابقی ایستگاه ها کاهش یافته است.

۳- مقدار کلر ایستگاه تالار شیرگاه نسبت به ده سال گذشته افزایش و در ایستگاه بابلرود قرانظالار نسبت به ده سال گذشته تفاوت چندانی نداشته و در مابقی ایستگاه ها نسبت به ده سال گذشته کاهش یافته است.

۴- درجه مرغوبیت آب ایستگاه های تجن کردخیل، تالار شیرگاه 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 - تیر 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	۱۵/۸۴۷	۶۰۰	۱/۲	۱	خوب
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۱۷/۸	۵۱۶	۰/۹	۱	خوب
	کردخیل (پایین دست)	متوسط ده ساله	۰/۴۴۵	۱۳۴۶	۴/۹	۲	متوسط
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۰/۴۸۷	۱۱۵۰	۴/۴	۲	متوسط
تالار	شیرگاه (بالادست)	متوسط ده ساله	۲/۹۷۱	۹۲۶	۲/۵	۲	متوسط
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۲/۰۳۱	۹۱۹	۳/۱	۲	متوسط
	کیاکلا (پایین دست)	متوسط ده ساله	۱/۸۵۸	۶۲۴	۱/۶	۱	خوب
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۲/۳۴۶	۲۷۸	۰/۳	۱	خوب
با بلرود	قرانطالار (بالا دست)	متوسط ده ساله	۵/۸۵۸	۲۴۶	۰/۳	۱	خیلی خوب
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۲/۴۶۱	۲۵۵	۰/۳	۱	خوب
	کشتارگاه (پایین دست)	متوسط ده ساله	۹/۸۵۳	۵۵۸	۱/۳	۱	خوب
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۰/۸۲۲	۳۴۰	۰/۷	۱	خوب
هراز	کره سنگ	متوسط ده ساله	۳۴/۸۸۵	۵۰۶	۰/۷	۱	خوب
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۲۳/۸۶۳	۴۶۶	۰/۴	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 تیر ۱۴۰۰ منابع آب زیرزمینی نشان از آن دارد که دشت‌های استان مازندران ضمن کاهش نسبت به تیر ماه سال گذشته بمیزان ۶۴/۵۵ میلیون متر مکعب، نسبت به ماه گذشته و دوره درازمدت بترتیب ۴۷/۸۷، ۵۰/۱۱ 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 نور- نوشهر و بیش‌ترین کاهش ۰/۵۷ 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 ۰/۹۳ متر و کمترین میزان کاهش مربوط به محدوده نور- نوشهر برابر ۰/۰۹ 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 ۰/۱۴ متر می‌باشد.

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

ردیف	کد محلیه	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 مشابه سال گذشته (m)	تغییرات سطح ایستابی نسبت به سال شاخص (m)	تغییرات سطح ایستابی نسبت به سال گذشته (m.c.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 (m.c.m)	تغییرات حجم مخزن نسبت به دوره درازمدت (m.c.m)
۱	۱۵،۴	بهشهر - بندر گز	۵۴۱،۵	۰،۰۲۶	-۸،۷۱	-۰،۹۳	-۰،۵۷	-۱،۰۴	-۱۳،۱۳	-۸،۰۵	-۱۴،۷۰	-۲۸،۰۴	
۲	۱۵۰۳	ساری - نکا	۷۲۲،۷	۰،۰۳۴	-۳،۰۱	-۰،۵۱	-۰،۳۵	-۰،۱۷	-۱۲،۴۴	-۸،۵۸	-۴،۰۵	۲،۴۰	
۳	۱۵۰۲	قائمشهر - جویبار	۶۱۴،۲	۰،۰۳۵	۲،۸۱	-۰،۵۴	-۰،۵۱	۰،۱۲	-۱۱،۵۵	-۱۰،۸۶	۲،۶۴	۶،۲۶	
۴	۱۵۰۱	بابل - آمل	۱۴۰۵	۰،۰۵	۱۲،۷۶	-۰،۳۵	-۰،۲۱	-۰،۰۷	-۲۴،۳۶	-۱۴،۵۹	-۵،۲۳	-۱۰،۰۸	
۵	۱۴۰۲	نور - نوشهر	۴۳۵،۱	۰،۰۳	۹،۳۹	-۰،۰۹	-۰،۱۱	۰،۴۷	-۱،۲۰	-۱،۳۹	۶،۱۱	-۷،۷۸	
۶	۱۴۰۲	چالوس - رامسر	۴۱۱،۹	۰،۰۳۵	-۵،۳۸	-۰،۱۳	-۰،۳۱	-۰،۷۴	-۱،۸۶	-۴،۴۰	-۱۰،۷۱	-۱۲،۸۸	
		<b>مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه مشابه سال گذشته</b>											
		<b>مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه گذشته</b>											
		<b>مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به دوره ۱۲ ساله</b>											
		<b>مجموع تغییرات حجم آبخوان های منطقه نسبت به دوره شاخص</b>											
		<b>۶۴/۵۵ - میلیون مترمکعب</b>											
		<b>۴۷/۸۷ - میلیون مترمکعب</b>											
		<b>۳۵/۹۵ - میلیون مترمکعب</b>											
		<b>۵۰/۱۱ - میلیون مترمکعب</b>											

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



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



نمودار (۲): تغییرات حجم مخزن تیر ۱۴۰۰ آبخوانهای آزاد دشتهای مازندران

