



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران
مدیریت مطالعات پایه منابع آب



گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران «تیر-۱۳۹۹»



تدوین: دفتر مطالعات پایه منابع آب شرکت

تاریخ تهیه: تیر ۹۹

◀ بررسی وضعیت منابع آب سطحی

الف : تیر ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۳۶ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۹۵۲ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۲۱۲ درصد افزایش، ۳۶ درصد کاهش و ۰ درصد افزایش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۳۱۰ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۱۲۸ درصد افزایش، ۱۶ درصد کاهش و ۳۱ درصد افزایش نشان میدهد.

ب : سال آبی (مهر الی تیر)

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۶۵۲ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۱۷۰۱۸ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۳۲ درصد افزایش ، ۸ درصد کاهش و ۱۸ درصد افزایش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۳۶۱۶ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۱۴۸ درصد افزایش ، ۱ درصد کاهش ، ۳۲ درصد افزایش داشته است .

ج : فصل زراعی (فروردین الی شهریور)

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۱۹۶ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۵۱۱۴ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۳۳ درصد افزایش، ۴ درصد کاهش و ۲۰ درصد افزایش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۸۸۷ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۱۹۹ درصد افزایش، ۱۵ درصد کاهش، ۴۳ درصد افزایش داشته است.

جدول ۱: متوسط بارندگی به تفکیک حوضه آبریز در ماه تیر ۹۹

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	
-۵۳	-۸۱	۶۳	۶۳.۱	۲۹.۹	۱۵۵.۵	۱۸.۳	صفارود و نسا رود
-۳۴	-۵۴	۱۵۶	۶۴.۶	۴۲.۴	۹۲.۳	۱۶.۶	چالکروود تا سرخرود
-۲۲	-۵۴	۷۹	۴۸.۱	۳۷.۶	۸۱.۱	۲۱.۱	چشمه کیله
-۵۰	-۸۳	-۲۹	۶۰.۹	۳۰.۲	۱۷۵.۲	۴۲.۷	آزاد رود تا نمک آبرود
-۳۹	-۵۶	۸۴	۳۵.۷	۲۱.۹	۴۹.۳	۱۱.۹	سردآب رود
-۵	۱۱۳	۹۳۰	۲۶.۱	۲۴.۹	۱۱.۷	۲.۴	چالوس رود
-۹	-۵۶	۸۸	۳۳.۹	۳۱.۰	۷۰.۸	۱۶.۵	کورکورسر تا گلندرود
-۳۵	-۷۳	۳۲	۴۳.۴	۲۸.۲	۱۰۴.۷	۲۱.۳	آب شیرین تا آلیش رود
۱۸	۲۴	۵۸۳	۲۴.۹	۲۹.۳	۲۳.۶	۴.۳	هراز
۳۶	-۲۱	۱۵۹	۵۹.۴	۸۰.۶	۱۰۱.۷	۳۱.۱	بابل رود
۱۴	-۸	۲۸۷	۴۰.۳	۴۵.۹	۴۹.۸	۱۱.۹	تالار و سیاهرود
-۱	-۲۲	۳۱۲	۳۴.۳	۳۴.۱	۴۳.۸	۸.۳	تجن
۲۲	-۱۰	۴۱۳	۳۲.۵	۳۹.۷	۴۴.۱	۷.۷	نکارود
-۱۶	-۷۵	۳۰۲	۲۵.۷	۲۱.۵	۸۴.۶	۵.۴	خلیج میانکاله
۰	-۳۶	۲۱۲	۳۶.۴	۳۶.۴	۵۶.۷	۱۱.۷	کل استان

جدول ۲: متوسط بارندگی تجمعی حوضه‌های آبریز از مهر لغایت تیر ۹۹

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	
۵	-۱۸	۳۵	۹۱۸.۳	۹۶۶.۵	۱۱۸۰.۲	۷۱۶.۸	صفارود و نسا رود
۱	-۲	۳۳	۸۰۰.۶	۸۰۹.۸	۸۲۴.۰	۶۱۰.۱	چالکروود تا سرخرود
۱۵	-۷	۲۷	۷۳۹.۲	۸۴۷.۳	۹۰۷.۴	۶۶۶.۳	چشمه کیله
۲۳	-۸	۲۴	۹۸۹.۳	۱۲۱۶.۲	۱۳۲۰.۵	۹۸۳.۰	آزاد رود تا نمک آبرود
۱۹	-۲	۲۵	۵۸۵.۲	۶۹۷.۹	۷۰۹.۰	۵۵۸.۵	سردآب رود
۲۹	۱۰	۵۲	۴۱۶.۵	۵۳۶.۱	۴۸۸.۰	۳۵۳.۳	چالوس رود
۳۹	-۲	۴۵	۵۱۷.۸	۷۱۹.۳	۷۳۴.۲	۴۹۵.۲	کورکورسر تا گلندرود
۱۸	-۱۳	۲۶	۶۳۰.۳	۷۴۶.۶	۸۵۶.۲	۵۹۱.۵	آب شیرین تا آلیش رود
۸	-۴	۲۷	۴۵۴.۷	۴۹۲.۲	۵۱۳.۷	۳۸۷.۵	هراز
۲۳	-۴	۳۷	۶۹۷.۰	۸۵۵.۴	۸۹۳.۷	۶۲۲.۲	بابل رود
۲۶	-۷	۴۱	۵۳۷.۲	۶۷۷.۸	۷۲۹.۹	۴۸۰.۸	تالار و سیاهرود
۱۹	-۱۳	۲۴	۵۲۲.۳	۶۲۱.۵	۷۱۰.۵	۵۰۰.۸	تجن
۹	-۱۹	۱۶	۴۹۰.۸	۵۳۶.۳	۶۶۲.۴	۴۶۲.۴	نکارود
۱۹	-۲۰	۵۰	۵۱۸.۲	۶۱۵.۸	۷۶۹.۵	۴۱۱.۰	خلیج میانکاله
۱۸	-۸	۳۲	۵۵۰.۵	۶۵۱.۵	۷۱۲.۰	۴۹۴.۶	کل استان

جدول ۳: متوسط بارندگی تجمعی حوضه‌های آبریز در فصل زراعی از فروردین لغایت تیر ۹۹

حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)			درصد تغییرات سال جاری نسبت به			
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت
صفارود و نسا رود	۱۴۱.۸	۳۷۱.۶	۲۷۱.۷	۲۴۵.۲	۹۲	-۲۷	۱۱
چالکروود تا سرخرود	۱۹۴.۹	۲۶۱.۷	۲۶۸.۸	۲۴۶.۵	۳۸	۳	۹
چشمه کیله	۲۴۲.۹	۲۸۲.۰	۲۹۴.۰	۲۳۳.۷	۲۱	۴	۲۶
آزاد رود تا نمک آبرود	۲۳۵.۹	۳۸۳.۴	۲۷۵.۵	۲۴۵.۴	۱۷	-۲۸	۱۲
سردآب رود	۱۵۴.۷	۱۷۸.۸	۱۸۴.۱	۱۶۴.۵	۱۹	۳	۱۲
چالوس رود	۱۳۰.۳	۱۲۷.۴	۱۹۴.۰	۱۴۲.۶	۴۹	۵۲	۳۶
کورکورسر تا گلندرود	۱۱۳.۴	۱۹۱.۰	۱۷۸.۰	۱۳۱.۸	۵۷	-۷	۳۵
آب شیرین تا آلیش رود	۱۱۵.۸	۲۴۱.۴	۱۹۷.۱	۱۶۷.۶	۷۰	-۱۸	۱۸
هراز	۱۲۹.۵	۱۷۵.۳	۱۸۸.۱	۱۴۷.۹	۴۵	۷	۲۷
بابل رود	۱۸۲.۶	۲۷۴.۶	۲۶۱.۹	۲۱۶.۷	۴۳	-۵	۲۱
تالار و سیاهرود	۱۵۸.۰	۲۱۳.۸	۱۹۰.۷	۱۶۴.۸	۲۱	-۱۱	۱۶
تجن	۱۵۲.۷	۱۷۵.۵	۱۷۸.۳	۱۴۸.۶	۱۷	۲	۲۰
نکارود	۱۳۹.۶	۱۷۳.۲	۱۵۹.۱	۱۵۱.۷	۱۴	-۸	۵
خلیج میانکاله	۸۱.۰	۲۱۶.۰	۱۴۴.۸	۱۳۰.۴	۷۹	-۳۳	۱۱
کل استان	۱۴۶.۷	۲۰۳.۹	۱۹۵.۸	۱۶۳.۳	۳۳	-۴	۲۰

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

حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)			درصد تغییرات سال جاری نسبت به			
	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت
مناطق غرب	۱۶.۱	۷۲.۳	۳۰.۹	۴۱.۷	۹۲	-۵۷	-۲۶
مناطق مرکزی	۱۱.۲	۴۹.۱	۳۹.۹	۳۶.۰	۲۵۷	-۱۹	۱۱
مناطق شرق	۶.۷	۶۱.۸	۳۱.۸	۲۹.۵	۳۷۵	-۴۹	۸
کل استان	۱۱.۷	۵۶.۷	۳۶.۴	۳۶.۴	۲۱۲	-۳۶	۰

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	
۲۱	-۳	۳۵	۶۳۰.۰	۷۶۳.۹	۷۸۷.۲	۵۶۴.۷	مناطق غرب
۱۸	-۸	۳۱	۵۳۰.۶	۶۲۶.۸	۶۸۲.۴	۴۸۰.۲	مناطق مرکزی
۱۴	-۱۹	۳۰	۵۰۲.۸	۵۷۰.۹	۷۰۹.۱	۴۳۹.۹	مناطق شرق
۱۸	-۸	۳۲	۵۵۰.۵	۶۵۱.۵	۷۱۲.۰	۴۹۴.۶	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	
۲۳	۱	۳۷	۱۸۳.۰	۲۲۶.۰	۲۲۴.۱	۱۶۵.۴	مناطق غرب
۲۱	-۲	۳۲	۱۶۰.۶	۱۹۴.۵	۱۹۸.۸	۱۴۷.۴	مناطق مرکزی
۷	-۲۰	۳۴	۱۴۲.۴	۱۵۲.۹	۱۹۱.۹	۱۱۴.۱	مناطق شرق
۲۰	-۴	۳۳	۱۶۳.۳	۱۹۵.۸	۲۰۳.۹	۱۴۶.۷	کل استان

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	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	
-۳۰	-۵۸	۹۳	۴۴.۱	۳۰.۸	۷۲.۸	۱۶.۰	رامسر - چالوس
-۲۱	-۶۵	۶۲	۳۷.۸	۲۹.۹	۸۴.۵	۱۸.۵	نوشهر - نور
۲۶	-۳	۲۷۸	۳۳.۹	۴۲.۷	۴۴.۰	۱۱.۳	بابل - آمل
۱۴	-۸	۲۸۷	۴۰.۳	۴۵.۹	۴۹.۸	۱۱.۹	قائم شهر - جویبار
۷	-۱۸	۳۴۴	۳۳.۷	۳۵.۹	۴۳.۹	۸.۱	ساری - نکا
-۱۶	-۷۵	۳۰۲	۲۵.۷	۲۱.۵	۸۴.۶	۵.۴	بهشهر - بندر گز
۰	-۳۶	۲۱۲	۳۶.۴	۳۶.۴	۵۶.۷	۱۱.۷	کل استان

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	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	
۱۷	-۳	۳۳	۶۶۵.۱	۷۷۷.۹	۸۰۳.۸	۵۸۶.۴	رامسر - چالوس
۳۰	-۷	۳۷	۵۶۳.۳	۷۳۰.۳	۷۸۳.۵	۵۳۴.۱	نوشهر - نور
۱۳	-۴	۳۱	۵۱۷.۸	۵۸۶.۸	۶۱۲.۷	۴۴۸.۶	بابل - آمل
۲۶	-۷	۴۱	۵۳۷.۲	۶۷۷.۸	۷۲۹.۹	۴۸۰.۸	قائم شهر - جویبار
۱۶	-۱۵	۲۲	۵۱۲.۱	۵۹۳.۷	۶۹۴.۹	۴۸۸.۳	ساری - نکا
۱۹	-۲۰	۵۰	۵۱۸.۲	۶۱۵.۸	۷۶۹.۶	۴۱۰.۹	بهشهر - بندر گز
۱۸	-۸	۳۲	۵۵۰.۵	۶۵۱.۵	۷۱۲.۰	۴۹۴.۶	کل استان

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	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	
۲۱	۳	۳۳	۱۹۹.۱	۲۴۱.۰	۲۳۴.۵	۱۸۱.۷	رامسر - چالوس
۲۷	-۱۲	۶۲	۱۴۶.۳	۱۸۵.۷	۲۱۱.۴	۱۱۴.۴	نوشهر - نور
۲۵	۳	۴۵	۱۶۵.۸	۲۰۷.۳	۲۰۱.۲	۱۴۳.۴	بابل - آمل
۱۶	-۱۱	۲۱	۱۶۴.۸	۱۹۰.۷	۲۱۳.۸	۱۵۸.۰	قائم شهر - جویبار
۱۵	-۲	۱۶	۱۴۹.۶	۱۷۲.۰	۱۷۴.۷	۱۴۸.۴	ساری - نکا
۱۱	-۳۳	۷۹	۱۳۰.۴	۱۴۴.۹	۲۱۶.۱	۸۱.۰	بهشهر - بندر گز
۲۰	-۴	۳۳	۱۶۳.۳	۱۹۵.۸	۲۰۳.۹	۱۴۶.۷	کل استان

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

منطقه	ناحیه	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)					درصد تغییرات سال جاری نسبت به	
		۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت
غرب	ارتفاعات	۱۳.۴	۵۸.۵	۳۰.۸	۳۹.۴	۱۳۰	-۴۷	-۲۲
	دشت	۴۳.۴	۲۱۳.۸	۳۱.۰	۶۵.۴	-۲۹	-۸۶	-۵۳
	میانگین غرب استان	۱۶.۱	۷۲.۳	۳۰.۹	۴۱.۷	۹۲	-۵۷	-۲۶
مرکزی	ارتفاعات	۱۰.۸	۴۱.۷	۴۱.۶	۳۶.۰	۲۸۵	۰	۱۵
	دشت	۱۲.۶	۷۷.۰	۳۰.۷	۳۵.۳	۱۴۴	-۶۰	-۱۳
	میانگین مرکز استان	۱۱.۲	۴۹.۱	۳۹.۹	۳۶.۰	۲۵۷	-۱۹	۱۱
شرق	ارتفاعات	۷.۹	۴۸.۴	۴۲.۹	۳۲.۰	۴۴۶	-۱۱	۳۴
	دشت	۵.۰	۸۰.۸	۱۶.۰	۲۶.۱	۲۱۷	-۸۰	-۳۹
	میانگین شرق استان	۶.۷	۶۱.۸	۳۱.۸	۲۹.۵	۳۷۵	-۴۹	۸
کل استان	ارتفاعات	۱۱.۲	۴۷.۲	۳۸.۷	۳۶.۵	۲۴۶	-۱۸	۶
	دشت	۱۳.۵	۹۲.۲	۲۶.۳	۳۵.۷	۹۵	-۷۲	-۲۶
	میانگین کل استان	۱۱.۷	۵۶.۷	۳۶.۴	۳۶.۴	۲۱۲	-۳۶	۰

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	
		۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت
غرب	ارتفاعات	۵۱۴.۵	۷۱۲.۰	۷۰۲.۰	۵۸۴.۸	۳۶	-۱	۲۰
	دشت	۱۰۷۷.۸	۱۵۵۵.۵	۱۳۹۷.۹	۱۰۹۳.۱	۳۰	-۱۰	۲۸
	میانگین غرب استان	۵۶۴.۷	۷۸۷.۲	۷۶۳.۹	۶۳۰.۰	۳۵	-۳	۲۱
مرکزی	ارتفاعات	۴۵۲.۹	۶۴۰.۵	۵۸۲.۰	۴۸۸.۴	۲۹	-۹	۱۹
	دشت	۵۸۴.۹	۸۲۵.۴	۷۷۸.۲	۶۷۷.۵	۳۳	-۶	۱۵
	میانگین مرکز استان	۴۸۰.۲	۶۸۲.۴	۶۲۶.۸	۵۳۰.۶	۳۱	-۸	۱۸
شرق	ارتفاعات	۴۵۶.۴	۶۶۱.۲	۵۴۵.۳	۴۷۷.۱	۱۹	-۱۸	۱۴
	دشت	۴۱۶.۵	۷۷۷.۳	۶۰۷.۵	۵۳۹.۳	۴۶	-۲۲	۱۳
	میانگین شرق استان	۴۳۹.۹	۷۰۹.۱	۵۷۰.۹	۵۰۲.۸	۳۰	-۱۹	۱۴
کل استان	ارتفاعات	۴۷۰.۵	۶۶۲.۹	۶۱۱.۴	۵۱۴.۱	۳۰	-۸	۱۹
	دشت	۵۸۵.۰	۸۸۶.۲	۷۹۰.۷	۶۷۸.۷	۳۵	-۱۱	۱۶
	میانگین کل استان	۴۹۴.۶	۷۱۲.۰	۶۵۱.۵	۵۵۰.۵	۳۲	-۸	۱۸

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	
		۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	۹۷-۹۸	درازمدت
غرب	ارتفاعات	۱۶۳.۰	۲۰۲.۳	۲۱۹.۳	۱۷۷.۲	۳۵	۸
	دشت	۱۸۹.۹	۴۴۶.۶	۲۹۴.۱	۲۴۲.۸	۵۵	-۳۴
	میانگین غرب استان	۱۶۵.۴	۲۲۴.۱	۲۲۶.۰	۱۸۳.۰	۳۷	۱
مرکزی	ارتفاعات	۱۶۶.۲	۱۹۶.۱	۲۰۲.۳	۱۶۶.۰	۲۲	۳
	دشت	۸۱.۸	۲۰۶.۵	۱۵۹.۹	۱۳۸.۷	۹۵	-۲۳
	میانگین مرکز استان	۱۴۷.۴	۱۹۸.۸	۱۹۴.۵	۱۶۰.۶	۳۲	-۲
شرق	ارتفاعات	۱۴۵.۳	۱۷۷.۴	۱۶۶.۲	۱۵۱.۲	۱۴	-۶
	دشت	۶۹.۶	۲۱۲.۵	۱۳۴.۰	۱۲۹.۸	۹۲	-۳۷
	میانگین شرق استان	۱۱۴.۱	۱۹۱.۹	۱۵۲.۹	۱۴۲.۴	۳۴	-۲۰
کل استان	ارتفاعات	۱۶۲.۹	۱۹۵.۷	۲۰۳.۰	۱۶۷.۵	۲۵	۴
	دشت	۸۹.۳	۲۳۳.۱	۱۶۵.۹	۱۴۶.۸	۸۶	-۲۹
	میانگین کل استان	۱۴۶.۷	۲۰۳.۹	۱۹۵.۸	۱۶۳.۳	۳۳	-۴

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 ²))
درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	
۴۸	۲۱	۱۰۴	۵۲.۱	۷۷.۱	۶۳.۵	۳۷.۸	چشمه کیله - هراتیر (۷۷۶)
۳۱	۵	۱۵۴	۴۴.۶	۵۸.۲	۵۵.۴	۲۲.۹	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
۴۴	-۳۱	۱۲۱	۹۶.۳	۱۳۹.۰	۲۰۲.۹	۶۲.۹	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-۲۵	-۳۵	۲۴۰	۱۸.۴	۱۳.۷	۲۱.۳	۴.۰	* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
۲۸	۱۵	۱۵۵	۷.۳	۹.۴	۸.۱۵	۳.۷	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-۳۲	-۱۷	۲۱۲۰	۱۲.۱	۸.۳	۹.۹۵	۰.۳۷	* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-۲۲	-۴۸	۰	۵.۷	۴.۴	۸.۴۴	۴.۴	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
۳۱	-۱۶	۱۲۸	۲۳۶.۴	۳۱۰.۰	۳۶۹.۵	۱۳۶.۱	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 ²))
درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	
۱۱	-۴	۵۲	۳۸۴.۹	۴۲۸.۵	۴۴۶.۷	۲۸۲.۳	چشمه کیله - هراتیر (۷۷۶)
۵۵	۲۸	۱۸۶	۳۶۴.۰	۵۶۲.۶	۴۴۰.۰	۱۹۶.۵	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
۳۷	-۱	۸۶	۷۴۸.۸	۱۰۲۴.۱	۱۰۲۹.۹	۵۵۰.۶	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
۷	-۹	۱۳۷	۴۴۸.۸	۴۸۰.۸	۵۲۹.۵	۲۰۲.۵	* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
۵۶	-۱۰	۴۳۹	۲۵۸.۹	۴۰۴.۴	۴۴۷.۶	۷۵.۰	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
۵۱	۳	۵۵۷	۳۷۸.۵	۵۷۳.۴	۵۵۵.۵	۸۷.۳	* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-۳	-۲۶	۱۳۰	۱۴۶.۱	۱۴۱.۷	۱۹۲.۷	۶۱.۶	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
۳۲	-۱	۱۴۸	۲۷۳۰.۰	۳۶۱۵.۶	۳۶۴۲.۰	۱۴۵۵.۸	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 ^۲))
درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	
۲۵	-۵	۷۰	۲۳۱.۶	۲۸۹.۵	۳۰۵.۴	۱۷۰.۳	چشمه کیله - هراتیر (۷۷۶)
۷۸	۲۸	۲۸۳	۲۳۷.۳	۴۲۲.۲	۳۲۹.۰	۱۱۰.۱	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
۳۴	-۲۰	۱۲۶	۴۶۴.۰	۶۲۲.۷	۷۷۸.۴	۲۷۵.۹	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
۱۱	-۲۸	۴۴۲	۱۲۷.۴	۱۴۱.۷	۱۹۷.۰	۲۶.۱	* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
۶۷	-۴۱	۶۳۹	۸۴.۳	۱۴۰.۹	۲۳۷.۶	۱۹.۱	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
۷۹	-۲۶	۲۳۲۹	۱۲۱.۱	۲۱۶.۹	۲۹۲.۹	۸.۹	* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-۲	-۴۲	۱۶۶	۵۴.۳	۵۳.۱	۹۱.۰	۱۹.۹	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
۴۳	-۱۵	۱۹۹	۱۳۲۰.۱	۱۸۸۶.۹	۲۲۳۱.۳	۶۳۰.۴	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

* ورودی به سدهای البرز و شهید رجایی در آمار آبدهی ایستگاههای کشتارگاه و کردخیل 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 نمونه آب های چند رودخانه های مهم استان مازندران در جدول ۱۱ 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 ۱۱ به شرح زیر می باشد :

۱- دبی ایستگاههای تجن ریگ چشمه، تالار شیرگاه، بابلرود قران طالار، بابلرود کشتارگاه و هراز کره سنگ نسبت به ده سال گذشته افزایش، در تجن کردخیل کاهش و در ایستگاه تالار کیاکلا تغییر چندانی نداشته است..

۲- هدایت الکتریکی تجن کردخیل، کیاکلا نسبت به ده سال گذشته افزایش و بابلرود کشتارگاه نسبت به ده سال گذشته کاهش و ریگ چشمه، تالار شیرگاه، بابلرود قران طالار هراز کره سنگ تغییر چندانی نداشتند

۳- مقدار کلر کلیه ایستگاهها به غیر از تجن کردخیل نسبت به ده سال گذشته کاهش داشته است.

۴- درجه مرغوبیت آب ایستگاه های بابلرود قرانطالار، بابلرود کشتارگاه و طالار شیرگاه 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 و فیزیکی در حد نرمال می باشد نه.

جدول ۱۶: وضعیت کیفی منابع آب رودخانه های مرکزی استان مازندران - تیر ۹۹

نام رودخانه	نام ایستگاه	دوره آماری	دبی* (m ³ / 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	۱۵/۲۴	۶۰۱	۱/۱	۲	متوسط
		۹۹-۹۸	۲۰/۱	۵۹۲	۱/۲	۲	متوسط
	کردخیل (پایین دست)	متوسط ده ساله	۱/۴۲	۱۲۶۱	۴/۷	۲	متوسط
		۹۹-۹۸	۰/۶۸۱	۱۴۷۵	۵/۴	۲	متوسط
تالار	شیرگاه (بالادست)	متوسط ده ساله	۳/۰۹	۹۱۲	۲/۵	۲	متوسط
		۹۹-۹۸	۵/۶۹۰	۹۳۵	۲/۹	۲	خوب
	کیاکلا (پایین دست)	متوسط ده ساله	۲/۰۵	۶۴۸/۵	۱/۶	۲	متوسط
		۹۹-۹۸	۲/۰۲۷	۷۵۳	۲/۴	۲	متوسط
با بلرود	قرانطالار (بالا دست)	متوسط ده ساله	۶/۴۷	۲۴۹	۰/۳	۱	خوب
		۹۹-۹۸	۹/۴۰۷	۲۲۳	۰/۴	۱	خوب
	کشتارگاه (پایین دست)	متوسط ده ساله	۶/۹۹	۶۲۰	۱/۶	۲	متوسط
		۹۹-۹۸	۷/۶۹۶	۵۱۰	۱	۲	خوب
هراز	کره سنگ	متوسط ده ساله	۳۶/۴۷	۴۹۸	۰/۷	۲	متوسط
		۹۹-۹۸	۴۹/۱۵۷	۴۹۷	۰/۷	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.
اطلاعات دبی دو ایستگاه با بلرود و تالار و با بلرود کشتارگاه با احتساب ۲۱ متر مکعب بر ثانیه خروجی سد البز می باشد.

◀ بررسی وضعیت منابع آب زیرزمینی

الف : تغییرات حجم مخزن

دستاورد اندازه گیری های تیر ۱۳۹۹ منابع آب زیرزمینی نشان از آن دارد که دشت های استان مازندران ضمن کاهش نسبت به ماه گذشته بمیزان $۵۴/۶۲$ میلیون متر مکعب نسبت به خرداد ماه سال ۹۸ و ۱۲ ساله، بترتیب $۱۱/۷۱$ و $۱۶۲/۵۲$ میلیون متر مکعب با افزایش حجم آبخوان روبرو بوده است.

ب : تغییرات سطح آب

برابر دستاورد اندازه گیری های انجام پذیرفته، سطح ایستابی نسبت به ماه گذشته در همه محدوده های مطالعاتی کاهش داشته است (کمترین کاهش $۰/۱۵$ متر در محدوده نور- نوشهر و بیشترین کاهش $۰/۸۲$ متر مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز است). همچنین، سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه سال گذشته در همه محدوده های مطالعاتی به جزء بهشهر- بندرگز و قائمشهر- جویبار با کاهش روبرو بوده است. بنحویکه بیشترین میزان کاهش مربوط به محدوده چالوس رامسر به میزان $۰/۵۱$ متر و کمترین میزان افزایش مربوط به محدوده ساری- نکا برابر $۰/۰۱$ متر می باشد. افزایش سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه سال گذشته در بهشهر- بندرگز و قائمشهر- جویبار به ترتیب $۰/۵۵$ و $۰/۳۴$ بوده است. همچنین، سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه درازمدت (۱۲ ساله) در همه محدوده ها به جز چالوس رامسر (۰.۵ متر) با افزایش روبرو بوده است. بیشترین افزایش هم مربوط به محدوده نور- نوشهر به میزان $۱/۵۱$ متر و کمترین میزان افزایش مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز برابر $۰/۳۹$ متر می باشد.

جدول شماره ۱۷: بررسی تغییرات حجم آبخوان های زیرزمینی دشتهای مازندران و مقایسه متوسط سطح ایستابی

تیر ماه سال ۹۹ نسبت به ماه مشابه سال گذشته و ماه گذشته

ردیف	کد محاذی	نام محدوده مطالعاتی	وسعت آبخوان (km) ^۲	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 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 ۱۲ ساله (m.c.m)
۱	۱۵۰۴	بهشهر- بندر گز	۵۴۱.۵	۰.۰۲۶	-۷.۶۰	۰.۵۵	-۰.۸۲	۰.۳۹	۷.۷۸	-۱۱.۵۶	۵.۵۶
۲	۱۵۰۳	ساری- نکا	۷۲۲.۷	۰.۰۳۴	-۲.۵۱	-۰.۰۱	-۰.۳۷	۰.۷۷	-۰.۲۹	-۹.۱۶	۱۸.۸۲
۳	۱۵۰۲	قائمشهر- جویبار	۶۱۴.۲	۰.۰۳۵	۳.۳۵	۰.۳۴	-۰.۴۸	۱.۱۷	۷.۳۲	-۱۰.۴۰	۲۵.۲۳
۴	۱۵۰۱	بابل- آمل	۱۴۰۵	۰.۰۰۵	۱۳.۱۰	-۰.۲۵	-۰.۲۵	۱.۴۳	-۱۷.۶۳	-۱۷.۲۲	۱۰۰.۳۳
۵	۱۴۰۲	نور- نوشهر	۴۳۵.۱	۰.۰۰۳	۹.۴۸	-۰.۱۲	-۰.۱۵	۱.۵۱	-۱.۵۲	-۱.۹۲	۱۹.۷۳
۶	۱۴۰۲	چالوس- رامسر	۴۱۱.۹	۰.۰۳۵	-۵.۲۶	-۰.۵۱	-۰.۳۰	-۰.۵۰	-۷.۳۸	-۴.۳۵	-۷.۱۴
		مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه مشابه سال گذشته		-۱۱/۷۱		میلیون مترمکعب					
		مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه گذشته		-۵۴/۶۲		میلیون مترمکعب					
		مجموع تغییرات حجم آبخوان های منطقه نسبت به ۱۲ ساله		۱۶۲/۵۲		میلیون مترمکعب					

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

نمودار (1) سطح ایستابی تیر ماد آبخوانهای آزاد دشت‌های مازندران (نسبت به دریای آزاد)



