



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران

مدیریت مطالعات پایه منابع آب



گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران «خرداد-۱۳۹۹»



تدوین: دفتر مطالعات پایه منابع آب شرکت

تاریخ تهیه: تیر ۹۹

◀ بررسی وضعیت منابع آب سطحی

الف : خرداد ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۶ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۱۴۴ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۸۷ درصد کاهش، ۵۳ درصد کاهش و ۸۲ درصد کاهش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۴۲۲ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۱۰۸ درصد افزایش، ۱۲ درصد کاهش و ۳۳ درصد افزایش نشان میدهد.

ب : سال آبی (مهر الی خرداد)

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۶۱۵ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۱۶۰۶۶ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۲۷ درصد افزایش ، ۶ درصد کاهش و ۲۰ درصد افزایش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۳۳۰۶ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۱۵۰ درصد افزایش ، ۱ درصد افزایش ، ۳۳ درصد افزایش داشته است .

ج : فصل زراعی (فروردین الی شهریور)

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۱۵۹ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۴۱۶۲ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۱۸ درصد افزایش، ۸ درصد افزایش و ۲۶ درصد افزایش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۵۷۷ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۲۱۹ درصد افزایش، ۱۵ درصد کاهش، ۴۶ درصد افزایش داشته است.

جدول ۱: متوسط بارندگی به تفکیک حوضه آبریز در ماه خرداد 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	
-۹۴	-۵۱	-۹۵	۴۳.۷	۲.۶	۵.۳	۵۶.۶	صفارود و نثارود
-۸۵	-۱۰	-۹۲	۳۹.۵	۶.۱	۶.۸	۷۶.۰	چالکروود تا سرخرود
-۸۷	-۸	-۹۴	۳۸.۰	۵.۱	۵.۶	۸۷.۶	چشمه کیله
-۸۸	۴۱	-۹۳	۵۰.۰	۶.۱	۴.۴	۹۱.۸	آزادروود تا نمک آبرود
-۹۵	-۷۸	-۹۷	۲۷.۷	۱.۴	۶.۶	۵۱.۸	سردآب رود
-۹۶	-۹۱	-۹۸	۱۶.۶	۰.۶	۷.۲	۳۲.۰	چالوس رود
-۹۵	-۷۳	-۹۶	۲۴.۸	۱.۲	۴.۶	۳۱.۰	کورکورسر تا گلندروود
-۸۱	۵۷	-۸۲	۳۲.۶	۶.۳	۴.۰	۳۵.۰	آب شیرین تا آلیش رود
-۸۹	-۸۲	-۹۱	۲۵.۶	۲.۸	۱۶.۱	۳۱.۵	هراز
-۶۷	-۱۰	-۷۵	۴۶.۴	۱۵.۱	۱۶.۷	۶۱.۲	بابل رود
-۶۸	-۳۱	-۸۲	۳۱.۸	۱۰.۰	۱۴.۶	۵۴.۹	تالار و سیاهرود
-۷۹	-۶۱	-۸۶	۲۸.۶	۶.۰	۱۵.۴	۴۳.۳	تجن
-۸۵	-۷۰	-۸۸	۲۸.۴	۴.۱	۱۳.۶	۳۵.۴	نکارود
-۸۱	۸۹	-۷۷	۲۴.۰	۴.۶	۲.۴	۲۰.۳	خلیج میانکاله
-۸۲	-۵۳	-۸۷	۲۹.۸	۵.۵	۱۱.۷	۴۳.۹	کل استان

جدول ۲: متوسط بارندگی تجمعی حوضه‌های آبریز از مهر لغایت خرداد 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	درازمدت
سفارود و نثارود	۶۹۸.۵	۱۰۲۴.۷	۹۳۶.۷	۸۵۵.۲	۳۴	-۹	۱۰	
چالکروود تا سرخرود	۵۹۳.۵	۷۳۱.۷	۷۶۷.۵	۷۳۶.۰	۲۹	۵	۴	
چشمه کیله	۶۴۵.۲	۸۲۶.۳	۸۰۹.۷	۶۹۱.۱	۲۵	-۲	۱۷	
زادروود تا نمک آبرود	۹۴۰.۴	۱۱۴۵.۳	۱۱۸۶.۰	۹۲۸.۴	۲۶	۴	۲۸	
سردآب رود	۵۴۶.۵	۶۵۹.۷	۶۷۶.۰	۵۴۹.۵	۲۴	۲	۲۳	
چالوس رود	۳۵۰.۹	۴۷۶.۳	۵۱۱.۱	۳۹۰.۳	۴۶	۷	۳۱	
کورکورسر تا گلندروود	۴۷۸.۷	۶۶۳.۴	۶۸۸.۳	۴۸۳.۹	۴۴	۴	۴۲	
آب شیرین تا آلیش رود	۵۷۰.۲	۷۵۱.۶	۷۱۸.۴	۵۸۶.۸	۲۶	-۴	۲۲	
مراز	۳۸۳.۲	۴۹۰.۰	۴۶۲.۸	۴۲۹.۸	۲۱	-۶	۸	
آبل رود	۵۹۱.۰	۷۹۲.۰	۷۷۴.۸	۶۳۷.۶	۳۱	-۲	۲۲	
نالار و سیاهرود	۴۶۸.۹	۶۸۰.۲	۶۳۱.۹	۴۹۶.۹	۳۵	-۷	۲۷	
نجن	۴۹۲.۵	۶۶۶.۷	۵۸۷.۴	۴۸۸.۰	۱۹	-۱۲	۲۰	
کارود	۴۵۴.۶	۶۱۸.۳	۴۹۶.۶	۴۵۸.۳	۹	-۲۰	۸	
خلیج میانکاله	۴۰۵.۶	۶۸۴.۹	۵۹۴.۲	۴۹۲.۵	۴۷	-۱۳	۲۱	
کل استان	۴۸۲.۹	۶۵۵.۳	۶۱۵.۱	۵۱۴.۱	۲۷	-۶	۲۰	

جدول ۳: متوسط بارندگی تجمعی حوضه‌های آبریز در فصل زراعی از فروردین لغایت خرداد 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	
۳۳	۱۲	۹۶	۱۸۲.۱	۲۴۱.۸	۲۱۶.۱	۱۲۳.۵	صفارود و نسا رود
۲۵	۳۴	۲۷	۱۸۱.۸	۲۲۶.۵	۱۶۹.۴	۱۷۸.۳	چالکروود تا سرخرود
۳۸	۲۸	۱۶	۱۸۵.۶	۲۵۶.۳	۲۰۰.۹	۲۲۱.۹	چشمه کیله
۳۳	۱۸	۲۷	۱۸۴.۵	۲۴۵.۳	۲۰۸.۲	۱۹۳.۲	آزاد رود تا نمک آبرود
۲۶	۲۵	۱۴	۱۲۸.۸	۱۶۲.۲	۱۲۹.۵	۱۴۲.۸	سردآب رود
۴۵	۴۶	۳۲	۱۱۶.۵	۱۶۹.۱	۱۱۵.۷	۱۲۷.۸	چالوس رود
۵۰	۲۲	۵۲	۹۷.۸	۱۴۷.۰	۱۲۰.۱	۹۶.۹	کورکورسر تا گلند رود
۳۶	۲۴	۷۹	۱۲۴.۲	۱۶۸.۹	۱۳۶.۷	۹۴.۴	آب شیرین تا آلیش رود
۲۹	۵	۲۷	۱۲۲.۹	۱۵۸.۸	۱۵۱.۷	۱۲۵.۳	هراز
۱۵	۵	۲۰	۱۵۷.۴	۱۸۱.۴	۱۷۲.۸	۱۵۱.۵	بابل رود
۱۶	-۱۲	-۱	۱۲۴.۵	۱۴۴.۸	۱۶۴.۰	۱۴۶.۱	تالار و سیاهرود
۲۶	۹	۰	۱۱۴.۳	۱۴۴.۲	۱۳۱.۷	۱۴۴.۴	تجن
۰	-۷	-۹	۱۱۹.۲	۱۱۹.۴	۱۲۹.۰	۱۳۱.۹	نکارود
۱۸	-۶	۶۳	۱۰۴.۶	۱۲۳.۳	۱۳۱.۴	۷۵.۷	خلیج میانکاله
۲۶	۸	۱۸	۱۲۶.۹	۱۵۹.۳	۱۴۷.۲	۱۳۵.۰	کل استان

جدول ۴: متوسط بارندگی استان در ماه خرداد (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	
-۹۱	-۵۱	-۹۵	۳۰.۱	۲.۸	۵.۸	۵۴.۵	مناطق غرب
-۷۸	-۵۴	-۸۴	۳۰.۶	۶.۹	۱۴.۹	۴۳.۵	مناطق مرکزی
-۸۴	-۵۰	-۸۵	۲۶.۴	۴.۳	۸.۷	۲۸.۸	مناطق شرق
-۸۲	-۵۳	-۸۷	۲۹.۸	۵.۵	۱۱.۷	۴۳.۹	کل استان

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

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	درصد تغییرات سال جاری نسبت به
۵۴۸.۶	۷۱۴.۹	۷۳۳.۱	۵۸۸.۳	۳۴	۳	۲۵	مناطق غرب
۴۶۹.۱	۶۳۳.۳	۵۸۶.۹	۴۹۴.۶	۲۵	-۷	۱۹	مناطق مرکزی
۴۳۳.۳	۶۴۷.۴	۵۳۹.۱	۴۷۳.۲	۲۴	-۱۷	۱۴	مناطق شرق
۴۸۲.۹	۶۵۵.۳	۶۱۵.۱	۵۱۴.۱	۲۷	-۶	۲۰	کل استان

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

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	درصد تغییرات سال جاری نسبت به
۱۴۹.۴	۱۵۱.۸	۱۹۵.۱	۱۴۱.۴	۳۱	۲۹	۳۸	مناطق غرب
۱۳۶.۳	۱۴۹.۷	۱۵۴.۶	۱۲۴.۶	۱۳	۳	۲۴	مناطق مرکزی
۱۰۷.۴	۱۳۰.۱	۱۲۱.۱	۱۱۲.۹	۱۳	-۷	۷	مناطق شرق
۱۳۵.۰	۱۴۷.۲	۱۵۹.۳	۱۲۶.۹	۱۸	۸	۲۶	کل استان

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

محدوده مطالعاتی			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به
۹۶- ۹۷	۹۷- ۹۸	۹۸- ۹۹	درازمدت	۹۶- ۹۷	۹۷- ۹۸	درازمدت	درصد تغییرات سال جاری نسبت به
۶۱.۹	۶.۲	۳.۳	۳۱.۷	-۹۵	-۴۶	-۹۰	رامسر - چالوس
۳۲.۶	۴.۴	۳.۳	۲۸.۰	-۹۰	-۲۵	-۸۸	نوشهر - نور
۳۹.۲	۱۶.۳	۶.۰	۳۱.۰	-۸۵	-۶۳	-۸۱	بابل - آمل
۵۴.۹	۱۴.۶	۱۰.۰	۳۱.۸	-۸۲	-۳۱	-۶۸	قائم شهر - جویبار
۴۰.۷	۱۴.۸	۵.۴	۲۸.۵	-۸۷	-۶۴	-۸۱	ساری - نکا
۲۰.۳	۲.۴	۴.۶	۲۴.۰	-۷۷	۸۹	-۸۱	بهشهر - بندر گز
۴۳.۹	۱۱.۷	۵.۵	۲۹.۸	-۸۷	-۵۳	-۸۲	کل استان

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

محدوده مطالعاتی			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به
			۹۶- ۹۷	۹۷- ۹۸	۹۸- ۹۹	درازمدت	در از مدت
رامسر - چالوس			۵۷۰.۴	۷۳۱.۰	۷۴۷.۱	۶۲۱.۰	۲۰
نوشهر - نور			۵۱۵.۷	۶۹۹.۰	۷۰۰.۵	۵۲۵.۵	۳۳
بابل - آمل			۴۳۷.۴	۵۶۸.۷	۵۴۴.۱	۴۸۳.۹	۱۲
قائم شهر - جویبار			۴۶۸.۹	۶۸۰.۲	۶۳۱.۹	۴۹۶.۹	۲۷
ساری - نکا			۴۸۰.۲	۶۵۱.۰	۵۵۷.۸	۴۷۸.۴	۱۷
بهشهر - بندر گز			۴۰۵.۶	۶۸۵.۰	۵۹۴.۳	۴۹۲.۵	۲۱
کل استان			۴۸۲.۹	۶۵۵.۳	۶۱۵.۱	۵۱۴.۱	۲۰

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

محدوده مطالعاتی			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به
			۹۶- ۹۷	۹۷- ۹۸	۹۸- ۹۹	درازمدت	در از مدت
رامسر - چالوس			۱۶۵.۸	۱۶۱.۷	۲۱۰.۲	۱۵۵.۰	۳۶
نوشهر - نور			۹۵.۹	۱۲۶.۸	۱۵۵.۸	۱۰۸.۵	۴۴
بابل - آمل			۱۳۲.۱	۱۵۷.۲	۱۶۴.۶	۱۳۱.۹	۲۵
قائم شهر - جویبار			۱۴۶.۱	۱۶۴.۰	۱۴۴.۸	۱۲۴.۵	۱۶
ساری - نکا			۱۴۰.۳	۱۳۰.۸	۱۳۶.۱	۱۱۵.۹	۱۷
بهشهر - بندر گز			۷۵.۷	۱۳۱.۴	۱۲۳.۳	۱۰۴.۷	۱۸
کل استان			۱۳۵.۰	۱۴۷.۲	۱۵۹.۳	۱۲۶.۹	۲۶

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

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
غرب	ارتفاعات	۵۳.۲	۵.۹	۲.۴	۲۸.۱	-۹۶	-۵۹
	دشت	۶۸.۴	۵.۴	۷.۴	۵۰.۵	-۸۹	۳۷
	میانگین غرب استان	۵۴.۵	۵.۸	۲.۸	۳۰.۱	-۹۵	-۵۱
مرکزی	ارتفاعات	۴۹.۱	۱۸.۵	۷.۳	۳۲.۰	-۸۵	-۶۰
	دشت	۲۲.۴	۱.۷	۴.۹	۲۵.۲	-۷۸	۱۸۴
	میانگین مرکز استان	۴۳.۵	۱۴.۹	۶.۹	۳۰.۶	-۸۴	-۵۴
شرق	ارتفاعات	۳۷.۰	۱۴.۷	۴.۴	۲۸.۸	-۸۸	-۷۰
	دشت	۱۷.۰	۰.۳	۴.۲	۲۳.۲	-۷۵	۱۴۱۳
	میانگین شرق استان	۲۸.۸	۸.۷	۴.۳	۲۶.۴	-۸۵	-۵۰
کل استان	ارتفاعات	۴۸.۹	۱۴.۵	۵.۶	۳۰.۵	-۸۹	-۶۱
	دشت	۲۵.۵	۱.۷	۵.۰	۲۷.۲	-۸۰	۱۹۶
	میانگین کل استان	۴۳.۹	۱۱.۷	۵.۵	۲۹.۸	-۸۷	-۵۳

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	
		۹۶- ۹۷	۹۷- ۹۸	۹۸- ۹۹	درازمدت	۹۶- ۹۷	۹۷- ۹۸
غرب	ارتفاعات	۵۰۱.۱	۶۵۳.۶	۶۷۱.۲	۵۴۵.۴	۳۴	۳
	دشت	۱۰۳۴.۴	۱۳۴۱.۶	۱۳۶۶.۹	۱۰۲۷.۶	۳۲	۲
	میانگین غرب استان	۵۴۸.۶	۷۱۴.۹	۷۳۳.۱	۵۸۸.۳	۳۴	۳
مرکزی	ارتفاعات	۴۴۲.۱	۵۹۸.۸	۵۴۰.۴	۴۵۲.۴	۲۲	-۱۰
	دشت	۵۷۲.۳	۷۴۸.۴	۷۴۷.۵	۶۴۲.۲	۳۱	۰
	میانگین مرکز استان	۴۶۹.۱	۶۳۳.۳	۵۸۶.۹	۴۹۴.۶	۲۵	-۷
شرق	ارتفاعات	۴۴۸.۵	۶۱۲.۸	۵۰۲.۴	۴۴۵.۲	۱۲	-۱۸
	دشت	۴۱۱.۵	۶۹۶.۶	۵۹۱.۵	۵۱۳.۲	۴۴	-۱۵
	میانگین شرق استان	۴۳۳.۳	۶۴۷.۴	۵۳۹.۱	۴۷۳.۲	۲۴	-۱۷
کل استان	ارتفاعات	۴۵۹.۳	۶۱۵.۷	۵۷۲.۷	۴۷۷.۶	۲۵	-۷
	دشت	۵۷۱.۵	۷۹۴.۰	۷۶۴.۴	۶۴۳.۱	۳۴	-۴
	میانگین کل استان	۴۸۲.۹	۶۵۵.۳	۶۱۵.۱	۵۱۴.۱	۲۷	-۶

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	
		۹۶- ۹۷	۹۷- ۹۸	۹۸- ۹۹	درازمدت	۹۶- ۹۷	۹۷- ۹۸
غرب	ارتفاعات	۱۴۹.۶	۱۴۳.۹	۱۸۸.۵	۱۳۷.۸	۲۶	۳۱
	دشت	۱۴۶.۵	۲۳۲.۸	۲۶۳.۱	۱۷۷.۴	۸۰	۱۳
	میانگین غرب استان	۱۴۹.۴	۱۵۱.۸	۱۹۵.۱	۱۴۱.۴	۳۱	۲۹
مرکزی	ارتفاعات	۱۵۵.۴	۱۵۴.۴	۱۶۰.۷	۱۳۰.۰	۳	۴
	دشت	۶۹.۳	۱۲۹.۵	۱۲۹.۳	۱۰۳.۴	۸۷	۰
	میانگین مرکز استان	۱۳۶.۳	۱۴۹.۷	۱۵۴.۶	۱۲۴.۶	۱۳	۳
شرق	ارتفاعات	۱۳۷.۴	۱۲۸.۹	۱۲۳.۳	۱۱۹.۳	-۱۰	-۴
	دشت	۶۴.۶	۱۳۱.۷	۱۱۸.۰	۱۰۳.۷	۸۳	-۱۰
	میانگین شرق استان	۱۰۷.۴	۱۳۰.۱	۱۲۱.۱	۱۱۲.۹	۱۳	-۷
کل استان	ارتفاعات	۱۵۱.۷	۱۴۸.۶	۱۶۴.۲	۱۳۱.۰	۸	۱۱
	دشت	۷۵.۸	۱۴۰.۸	۱۳۹.۷	۱۱۱.۱	۸۴	-۱
	میانگین کل استان	۱۳۵.۰	۱۴۷.۲	۱۵۹.۳	۱۲۶.۹	۱۸	۸

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

نام رودخانه – ایستگاه (سطح حوضه (km ^۲))		حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی						درصد تغییرات سال جاری نسبت به	
		۹۶- ۹۷	۹۷- ۹۸	۹۸- ۹۹	درازمدت	۹۶- ۹۷	۹۷- ۹۸	درازمدت	۹۷- ۹۸
چشمه کیله – هراتیر (۷۷۶)		۶۰.۰	۹۶.۴	۸۱.۸	۶۶.۱	۳۶	-۱۵	۲۴	
چالوس – پل ذغال (۱۵۸۳)		۳۵.۴	۹۳.۰	۱۱۱.۹	۶۵.۹	۲۱۷	۲۰	۷۰	
هراز – کره سنگ (۳۹۸۷)		۹۵.۴	۲۵۶.۰	۱۹۳.۷	۱۴۰.۱	۱۰۳	-۲۴	۳۸	
* بابلرود – کشتارگاه (۱۶۲۵)		۵.۴	۸.۳	۱۴.۱	۱۷.۶	۱۶۴	۷۰	-۲۰	
تالار – کیاکلا (۲۳۸۷)		۴.۳	۱۰.۰۱	۱۰.۸	۱۰.۱	۱۴۹	۸	۶	
* تجن – کردخیل (۴۰۲۷)		۰.۵۹	۳.۸۲	۳.۹	۹.۶	۵۶۲	۳	-۵۹	
نکارود – آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)		۲.۴	۱۱.۷۰	۶.۱	۷.۱	۱۵۵	-۴۸	-۱۴	
مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران		۲۰۳.۴	۴۷۹.۱	۴۲۲.۴	۳۱۶.۵	۱۰۸	-۱۲	۳۳	

* 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

نام رودخانه – ایستگاه (سطح حوضه (km ^۲))		حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی						درصد تغییرات سال جاری نسبت به	
		۹۶- ۹۷	۹۷- ۹۸	۹۸- ۹۹	درازمدت	۹۶- ۹۷	۹۷- ۹۸	درازمدت	۹۷- ۹۸
چشمه کیله – هراتیر (۷۷۶)		۲۴۴.۵	۳۸۳.۲	۳۵۱.۴	۳۳۲.۸	۴۴	-۸	۶	
چالوس – پل ذغال (۱۵۸۳)		۱۷۳.۶	۳۸۴.۶	۵۰۴.۴	۳۱۹.۴	۱۹۱	۳۱	۵۸	
هراز – کره سنگ (۳۹۸۷)		۴۸۷.۷	۸۲۷.۰	۸۸۵.۱	۶۵۲.۵	۸۱	۷	۳۶	
* بابلرود – کشتارگاه (۱۶۲۵)		۱۹۸.۴	۵۰۸.۲	۴۶۷.۱	۴۳۰.۳	۱۳۵	-۸	۹	
تالار – کیاکلا (۲۳۸۷)		۷۱.۳	۴۳۹.۵	۳۹۵.۰	۲۵۱.۶	۴۵۴	-۱۰	۵۷	
* تجن – کردخیل (۴۰۲۷)		۸۶.۹	۵۴۵.۵	۵۶۵.۲	۳۶۶.۴	۵۵۰	۴	۵۴	
نکارود – آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)		۵۷.۲	۱۸۴.۳	۱۳۷.۳	۱۴۰.۵	۱۴۰	-۲۵	-۲	
مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران		۱۳۱۹.۷	۳۲۷۲.۴	۳۳۰۵.۵	۲۴۹۳.۵	۱۵۰	۱	۳۳	

* 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

نام رودخانه – ایستگاه			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به
(سطح حوضه (km ^۲)			۹۶- ۹۷	۹۷- ۹۸	۹۸- ۹۹	درازمدت	۹۷- ۹۸
درازمدت	۹۷- ۹۸	۹۶- ۹۷	درازمدت	۹۷- ۹۸	۹۸- ۹۹	درازمدت	۹۷- ۹۸
چشمه کیله – هراتیر (۷۷۶)	۱۳۲.۶	۲۴۲.۰	۲۱۲.۴	۱۷۹.۶	۶۰	-۱۲	۱۸
چالوس – پل ذغال (۱۵۸۳)	۸۷.۲	۲۷۳.۷	۳۶۴.۱	۱۹۲.۸	۳۱۷	۳۳	۸۹
هراز – کره سنگ (۳۹۸۷)	۲۱۲.۹	۵۷۵.۵	۴۸۳.۶	۳۶۷.۸	۱۲۷	-۱۶	۳۲
* بابلرود – کشتارگاه (۱۶۲۵)	۲۲.۱	۱۷۵.۷	۱۲۷.۹	۱۰۸.۹	۴۷۹	-۲۷	۱۷
تالار – کیاکلا (۲۳۸۷)	۱۵.۴	۲۲۹.۴	۱۳۱.۵	۷۷.۰	۷۵۴	-۴۳	۷۱
* تجن – کردخیل (۴۰۲۷)	۸.۶	۲۸۲.۹	۲۰۸.۶	۱۰۹.۰	۲۳۳۸	-۲۶	۹۱
نکارود – آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)	۱۵.۵	۸۲.۶	۴۸.۷	۴۸.۷	۲۱۴	-۴۱	۰
مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران	۴۹۴.۳	۱۸۶۱.۷	۱۵۷۶.۹	۱۰۸۳.۷	۲۱۹	-۱۵	۴۶

* 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 پارامتر های کیفی نظیر هدایت الکتریکی و کلر محلول به همراه دبی لحظه ای مربوط به نمونه آب های چند رود خانه های 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 کلیه ایستگاهها به غیر از هراز کره سنگ که تغییری چندانی نداشت نسبت به ده سال گذشته افزایش داشته است.

۲- هدایت الکتریکی ایستگاههای تجن کردخیل، طالار شیرگاه و طالار کیاکلا نسبت به ده سال گذشته افزایش و ایستگاههای تجن ریگ چشمه و بابلرود کشتارگاه نسبت به ده سال گذشته کاهش و هراز کره سنگ تغییر چندانی نداشته است.

۳- مقدار کلر ایستگاههای تجن ریگ چشمه ، طالار کیاکلا و طالار شیرگاه نسبت به ده سال گذشته افزایش و در ایستگاه های تجن کردخیل و بابلرود کشتارگاه نسبت به ده سال گذشته کاهش و در بابلرود قران طالار و هراز کره سنگ تغییر چندانی نداشته 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 و فیزیکی در حد نرمال می باشد.

جدول ۱۶: وضعیت کیفی منابع آب رودخانه های مرکزی استان مازندران – خرداد 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	۱۴/۹۱	۶۲۷	۰/۸	۲	متوسط
		۹۹-۹۸	۲۴/۶۳۱	۶۱۳	۱/۲	۲	متوسط
	کردخیل (پایین دست)	متوسط ده ساله	۱/۵۸	۱۰۲۲	۳/۲	۲	متوسط
		۹۹-۹۸	۳/۰۵۴	۱۲۵۱	۲/۹	۲	متوسط
تالار	شیرگاه (بالادست)	متوسط ده ساله	۳/۵۳	۷۹۵	۲/۰	۲	متوسط
		۹۹-۹۸	۵/۴۷۶	۸۷۷	۲/۶	۲	خوب
	کیاکلا (پایین دست)	متوسط ده ساله	۲/۰۶	۶۹۸	۱/۵	۲	متوسط
		۹۹-۹۸	۴/۶۱۸	۷۱۳	۱/۸	۲	متوسط
با بلرود	قرانطالار (بالا دست)	متوسط ده ساله	۴/۰۵	۲۸۹	۰/۳	۱	خوب
		۹۹-۹۸	۶/۴۸۶	۲۷۰	۰/۴	۱	خوب
	کشتارگاه (پایین دست)	متوسط ده ساله	۵/۸۷	۸۱۲	۲	۲	متوسط
		۹۹-۹۸	۱۰/۶۴۰	۷۴۷	۱/۹	۲	خوب
هراز	کره سنگ	متوسط ده ساله	۵۳/۴۵	۴۵۷	۰/۶	۲	متوسط
		۹۹-۹۸	۵۳/۹۴۶	۴۲۴	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.
 # اطلاعات دبی دو ایستگاه بابلرود قران طالار و بابلرود کشتارگاه با احتساب ۲۱ متر مکعب بر ثانیه خروجی سد البز می باشد.

◀ بررسی وضعیت منابع آب زیرزمینی

الف : تغییرات حجم مخزن

دستآورد اندازه گیری های خرداد ۱۳۹۹ منابع آب زیرزمینی نشان از آن دارد که دشت های استان مازندران ضمن کاهش نسبت به ماه گذشته بمیزان $35/89$ میلیون متر مکعب نسبت به خرداد ماه سال ۹۸ و ۱۲ ساله، بترتیب $20/15$ و $162/67$ میلیون متر مکعب با افزایش حجم آبخوان روبرو بوده است.

ب : تغییرات سطح آب

برابر دستآورد اندازه گیری های انجام پذیرفته، سطح ایستابی نسبت به ماه گذشته در همه محدوده های مطالعاتی کاهش داشته است (کمترین کاهش $0/08$ متر در محدوده چالوس - رامسر و بیش ترین کاهش $0/34$ متر مربوط به محدوده ساری - نکا است). همچنین، سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه سال گذشته در همه محدوده های مطالعاتی به جز بابل - آمل و چالوس - رامسر با افزایش روبرو بوده است. به نحوی که بیش ترین میزان افزایش مربوط به محدوده بهشهر - بندرگز به میزان $1/1$ متر و کمترین میزان افزایش مربوط به محدوده نور - نوشهر برابر $0/02$ متر می باشد. کاهش سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه سال گذشته در بابل - آمل و چالوس - رامسر به ترتیب $0/05$ و $0/11$ بوده است. همچنین، سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه درازمدت (۱۲ ساله) در همه محدوده ها به جز چالوس - رامسر (0.17 متر) با افزایش روبرو بوده است. بیشترین افزایش هم مربوط به محدوده نور - نوشهر به میزان $1/38$ متر و کمترین میزان افزایش مربوط به محدوده بهشهر - بندرگز برابر $0/55$ متر می باشد.

جدول شماره ۱۷: بررسی تغییرات حجم آبخوان های زیرزمینی دشتهای مازندران و مقایسه متوسط سطح ایستابی خرداد ماه سال ۹۹ نسبت به ماه مشابه سال گذشته و ماه گذشته

ردیف	کد محدوده	نام محدوده مطالعاتی	وسعت آبخوان ^۲ (km)	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	-۶.۷۸	۱.۱۰	-۰.۱۸	۰.۵۵	۱۵.۴۸	-۲.۵۶	۷.۷۶
۲	۱۵۰۳	ساری- نکا	۷۲۲.۷	۰.۰۳۴	-۲.۱۳	۰.۱۱	-۰.۳۴	۰.۸۹	۲.۷۰	-۸.۲۹	۲۱۸۳
۳	۱۵۰۲	قائم شهر- جویبار	۶۱۴.۲	۰.۰۳۵	۳.۸۴	۰.۳۴	-۰.۲۹	۱.۰۸	۷.۲۲	-۶.۳۱	۲۳.۲۷
۴	۱۵۰۱	بابل- آمل	۱۴۰۵	۰.۰۵	۱۳.۳۵	-۰.۰۵	-۰.۲۳	۱.۳۴	-۳.۸۳	-۱۶.۱۵	۹۴.۲۴
۵	۱۴۰۲	نور- نوشهر	۴۳۵.۱	۰.۰۳	۹.۶۳	۰.۰۲	-۰.۱۰	۱.۳۸	۰.۲۳	-۱.۳۶	۱۷.۹۹
۶	۱۴۰۲	چالوس- رامسر	۴۱۱.۹	۰.۰۳۵	-۴.۹۵	-۰.۱۱	-۰.۰۸	-۰.۱۷	-۱.۶۵	-۱.۲۲	-۲.۴۱
مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه مشابه سال گذشته			۲۰/۱۵ میلیون مترمکعب								
مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه گذشته			۳۵/۸۹ میلیون مترمکعب								
مجموع تغییرات حجم آبخوان های منطقه نسبت به ۱۲ ساله			۱۶۲/۶۷ میلیون مترمکعب								

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

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



