



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران

مدیریت مطالعات پایه منابع آب



گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران « اردیبهشت - ۱۳۹۸ »



تدوین : دفتر مطالعات پایه منابع آب

تاریخ تهیه : خرداد ۹۸

◀ بررسی وضعیت منابع آب سطحی

الف : اردیبهشت ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۴۲ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۱۰۹۱ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۲۰ درصد کاهش و ۲۱ درصد کاهش و ۷ درصد کاهش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۶۷۱ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۵۹ درصد افزایش، ۲۹۸ درصد افزایش و ۸۳ درصد افزایش نشان میدهد.

ب : سال آبی (مهر الی اردیبهشت)

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۶۴۴ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۱۶۸۱۰ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۴۱ درصد افزایش، ۴۷ درصد افزایش و ۳۳ درصد افزایش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۲۸۳۵ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۴۱ درصد افزایش، ۱۵۴ درصد افزایش، ۳۱ درصد افزایش داشته است .

ج : فصل زراعی (فروردین الی اردیبهشت)

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۱۳۵ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۳۵۳۹ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۳۱ درصد افزایش، ۴۹ درصد افزایش و ۴۰ درصد افزایش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۴۱۷ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۹۴ درصد افزایش، ۳۸۷ درصد افزایش، ۸۸ درصد افزایش داشته است

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

حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)			درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷
صفارود و نسا رود	۸۹.۵	۳۴.۴	۳۷.۰	۶۶.۰	-۵۹	۸
چالکروود تا سرخرود	۸۲.۳	۶۱.۳	۳۵.۸	۶۸.۱	-۵۶	-۴۲
چشمه کیله	۷۷.۶	۷۵.۵	۴۱.۱	۶۶.۰	-۴۷	-۴۶
آزاد رود تا نمک آبرود	۷۸.۹	۴۷.۷	۴۹.۹	۶۳.۷	-۳۷	۵
سردآب رود	۴۷.۲	۵۴.۸	۲۹.۸	۴۶.۸	-۳۷	-۴۶
چالوس رود	۴۹.۷	۵۸.۰	۲۵.۰	۴۴.۰	-۵۰	-۵۷
کورکورسر تا گلندرود	۴۸.۵	۳۶.۳	۳۴.۰	۳۴.۲	-۳۰	-۷
آب شیرین تا آلیش رود	۵۴.۹	۱۸.۷	۳۹.۳	۴۱.۹	-۲۹	۱۱۰
هراز	۶۰.۰	۶۲.۶	۳۰.۳	۴۵.۵	-۴۹	-۵۲
بابل رود	۶۰.۴	۴۳.۵	۵۳.۴	۵۲.۱	-۱۲	۲۳
تالار و سیاهرود	۵۴.۷	۴۸.۰	۵۰.۵	۴۳.۰	-۸	۵
تجن	۴۴.۹	۶۲.۱	۴۸.۸	۳۹.۰	۹	-۲۱
نکارود	۳۴.۵	۶۲.۶	۴۸.۳	۴۵.۱	۴۰	-۲۳
خلیج میانکاله	۲۳.۹	۲۵.۸	۴۶.۴	۳۶.۰	۹۴	۸۰
کل استان	۵۲.۳	۵۳.۰	۴۱.۸	۴۵.۰	-۲۰	-۲۱

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
۲۶	۵۹	۱۴	۸۱۱.۵	۱۰۱۹.۴	۶۴۱.۹	۸۹۱.۷	صفارود و نسا رود
۴	۴۰	-۸	۶۹۶.۴	۷۲۴.۹	۵۱۷.۵	۷۸۸.۸	چالکروود تا سرخرود
۲۶	۴۷	۲۰	۶۵۳.۱	۸۲۰.۷	۵۵۷.۶	۶۸۲.۸	چشمه کیله
۳۰	۳۴	۲۵	۸۷۸.۴	۱۱۴۰.۹	۸۴۸.۶	۹۱۲.۳	آزادرود تا نمک آبرود
۲۵	۳۲	۲۵	۵۲۱.۸	۶۵۳.۱	۴۹۴.۸	۵۲۱.۸	سردآب رود
۲۶	۴۷	۳۵	۳۷۳.۸	۴۶۹.۲	۳۱۹.۰	۳۴۸.۵	چالوس رود
۴۳	۴۷	۳۳	۴۵۹.۱	۶۵۸.۷	۴۴۷.۷	۴۹۴.۰	کورکورسر تا گلندرود
۳۵	۴۰	۲۴	۵۵۴.۲	۷۴۷.۵	۵۳۵.۲	۶۰۱.۸	آب شیرین تا آلیش رود
۱۷	۳۵	۱۱	۴۰۴.۲	۴۷۳.۹	۳۵۱.۸	۴۲۶.۰	هراز
۳۱	۴۶	۳۴	۵۹۱.۳	۷۷۵.۲	۵۲۹.۹	۵۷۹.۲	بابل رود
۴۳	۶۱	۵۳	۴۶۵.۱	۶۶۵.۶	۴۱۴.۰	۴۳۴.۸	تالار و سیاهرود
۴۲	۴۵	۷۸	۴۵۹.۴	۶۵۱.۳	۴۴۹.۲	۳۶۶.۶	تجن
۴۱	۴۴	۹۸	۴۳۰.۰	۶۰۴.۷	۴۱۹.۳	۳۰۶.۰	نکارود
۴۶	۷۷	۹۸	۴۶۸.۵	۶۸۲.۵	۳۸۵.۳	۳۴۴.۰	خلیج میانکاله
۳۳	۴۷	۴۱	۴۸۴.۲	۶۴۳.۵	۴۳۹.۰	۴۵۵.۵	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
۵۲	۲۱۵	۲۴	۱۳۸.۴	۲۱۰.۸	۶۶.۹	۱۷۰.۱	صفارود و نسا رود
۱۴	۵۹	-۱۵	۱۴۲.۳	۱۶۲.۶	۱۰۲.۳	۱۹۱.۰	چالکروود تا سرخرود
۳۲	۴۶	۶	۱۴۷.۵	۱۹۵.۳	۱۳۴.۲	۱۸۳.۷	چشمه کیله
۵۲	۱۰۱	۲۳	۱۳۴.۵	۲۰۳.۸	۱۰۱.۵	۱۶۵.۸	آزاد رود تا نمک آبرود
۲۲	۳۵	۲۰	۱۰۱.۰	۱۲۲.۹	۹۱.۱	۱۰۲.۲	سردآب رود
۹	۱۳	۲۰	۹۹.۹	۱۰۸.۶	۹۵.۹	۹۰.۶	چالوس رود
۵۸	۷۵	۴۰	۷۳.۰	۱۱۵.۵	۶۵.۹	۸۲.۳	کورکورسر تا گلندرود
۴۵	۱۲۴	۲۶	۹۱.۶	۱۳۲.۷	۵۹.۴	۱۰۵.۶	آب شیرین تا آلیش رود
۳۹	۴۴	۲۱	۹۷.۳	۱۳۵.۵	۹۳.۸	۱۱۲.۱	هراز
۴۱	۷۳	۲۲	۱۱۱.۰	۱۵۶.۱	۹۰.۳	۱۲۷.۴	بابل رود
۶۱	۶۴	۴۵	۹۲.۷	۱۴۹.۴	۹۱.۲	۱۰۲.۷	تالار و سیاهرود
۳۶	۱۵	۳۴	۸۵.۷	۱۱۶.۳	۱۰۱.۰	۸۶.۵	تجن
۲۷	۲۰	۵۹	۹۰.۹	۱۱۵.۴	۹۶.۵	۷۲.۶	نکارود
۶۰	۱۳۳	۱۳۹	۸۰.۷	۱۲۹.۰	۵۵.۴	۵۳.۹	خلیج میانکاله
۴۰	۴۹	۳۱	۹۷.۱	۱۳۵.۵	۹۱.۱	۱۰۳.۴	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
-۳۲	-۳۶	-۴۴	۵۱.۱	۳۴.۵	۵۳.۷	۶۲.۱	مناطق غرب
-۱	-۲۱	-۲۰	۴۳.۵	۴۳.۲	۵۴.۴	۵۴.۱	مناطق مرکزی
۱۵	۲	۵۹	۴۱.۱	۴۷.۵	۴۶.۶	۲۹.۹	مناطق شرق
-۷	-۲۱	-۲۰	۴۵.۰	۴۱.۸	۵۳.۰	۵۲.۳	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
۲۷	۴۴	۲۲	۵۵۸.۲	۷۰۹.۱	۴۹۴.۰	۵۸۱.۴	مناطق غرب
۳۳	۴۵	۴۱	۴۶۴.۰	۶۱۸.۴	۴۲۵.۶	۴۳۸.۷	مناطق مرکزی
۴۳	۵۸	۹۸	۴۴۶.۸	۶۳۸.۶	۴۰۴.۵	۳۲۲.۶	مناطق شرق
۳۳	۴۷	۴۱	۴۸۴.۲	۶۴۳.۵	۴۳۹.۰	۴۵۵.۵	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
۳۱	۵۴	۱۵	۱۱۱.۳	۱۴۶.۰	۹۴.۸	۱۲۶.۹	مناطق غرب
۴۳	۴۵	۳۰	۹۴.۰	۱۳۴.۹	۹۲.۸	۱۰۳.۸	مناطق مرکزی
۴۰	۵۴	۸۸	۸۶.۴	۱۲۱.۴	۷۸.۶	۶۴.۴	مناطق شرق
۴۰	۴۹	۳۱	۹۷.۱	۱۳۵.۵	۹۱.۱	۱۰۳.۴	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				محدوده مطالعاتی
درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
-۳۸	-۴۱	-۴۸	۵۶.۴	۳۴.۷	۵۹.۲	۶۶.۳	رامسر - چالوس
-۳	۲۴	-۲۹	۳۷.۳	۳۶.۱	۲۹.۲	۵۱.۱	نوشهر - نور
-۲۳	-۳۷	-۴۰	۴۷.۲	۳۶.۳	۵۷.۶	۶۰.۱	بابل - آمل
۱۷	۵	-۸	۴۳.۰	۵۰.۵	۴۸.۰	۵۴.۷	قائم شهر - جویبار
۱۹	-۲۲	۱۷	۴۱.۰	۴۸.۶	۶۲.۳	۴۱.۵	ساری - نکا
۲۹	۸۰	۹۴	۳۶.۰	۴۶.۴	۲۵.۸	۲۳.۹	بهشهر - بندر گز
-۷	-۲۱	-۲۰	۴۵.۰	۴۱.۸	۵۳.۰	۵۲.۳	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				محدوده مطالعاتی
درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
۲۳	۴۳	۱۹	۵۸۹.۲	۷۲۴.۸	۵۰۸.۵	۶۰۸.۷	رامسر - چالوس
۴۰	۴۴	۲۹	۴۹۷.۵	۶۹۴.۶	۴۸۳.۱	۵۳۷.۶	نوشهر - نور
۲۲	۳۹	۱۹	۴۵۲.۹	۵۵۲.۴	۳۹۸.۲	۴۶۵.۹	بابل - آمل
۴۳	۶۱	۵۳	۴۶۵.۱	۶۶۵.۵	۴۱۴.۰	۴۳۴.۸	قائم شهر - جویبار
۴۱	۴۵	۸۳	۴۴۹.۸	۶۳۶.۲	۴۳۹.۵	۳۴۶.۹	ساری - نکا
۴۶	۷۷	۹۸	۴۶۸.۵	۶۸۲.۵	۳۸۵.۳	۳۴۴.۱	بهشهر - بندر گز
۳۳	۴۷	۴۱	۴۸۴.۲	۶۴۳.۵	۴۳۹.۰	۴۵۵.۵	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				محدوده مطالعاتی
درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
۲۶	۵۰	۱۰	۱۲۳.۳	۱۵۵.۵	۱۰۳.۸	۱۴۰.۹	رامسر - چالوس
۵۲	۹۴	۳۴	۸۰.۵	۱۲۲.۵	۶۳.۳	۹۱.۷	نوشهر - نور
۴۰	۵۲	۲۱	۱۰۰.۹	۱۴۰.۹	۹۲.۹	۱۱۶.۱	بابل - آمل
۶۱	۶۴	۴۵	۹۲.۷	۱۴۹.۴	۹۱.۲	۱۰۲.۷	قائم شهر - جویبار
۳۳	۱۷	۴۲	۸۷.۴	۱۱۶.۰	۹۹.۶	۸۲.۰	ساری - نکا
۶۰	۱۳۳	۱۳۹	۸۰.۷	۱۲۹.۰	۵۵.۴	۵۴.۰	بهشهر - بندر گز
۴۰	۴۹	۳۱	۹۷.۱	۱۳۵.۵	۹۱.۱	۱۰۳.۴	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				ناحیه	منطقه
درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶		
-۳۵	-۴۲	-۴۶	۵۰.۲	۳۲.۷	۵۶.۶	۶۰.۴	ارتفاعات	غرب
-۱۲	۱۱۹	-۳۲	۶۰.۵	۵۳.۴	۲۴.۴	۷۸.۹	دشت	
-۳۲	-۳۶	-۴۴	۵۱.۱	۳۴.۵	۵۳.۷	۶۲.۱	میانگین غرب استان	
-۱۳	-۳۹	-۳۱	۴۶.۳	۴۰.۳	۶۶.۲	۵۸.۷	ارتفاعات	مرکزی
۵۹	۲۷۹	۳۹	۳۳.۱	۵۲.۴	۱۳.۸	۳۷.۶	دشت	
-۱	-۲۱	-۲۰	۴۳.۵	۴۳.۲	۵۴.۴	۵۴.۱	میانگین مرکز استان	
۱	-۳۲	۲۹	۴۵.۲	۴۵.۵	۶۷.۴	۳۵.۳	ارتفاعات	شرق
۴۲	۱۹۷	۱۲۷	۳۵.۳	۵۰.۲	۱۶.۹	۲۲.۲	دشت	
۱۵	۲	۵۹	۴۱.۱	۴۷.۵	۴۶.۶	۲۹.۹	میانگین شرق استان	
-۱۸	-۳۹	-۳۱	۴۷.۲	۳۸.۸	۶۳.۷	۵۶.۵	ارتفاعات	کل استان
۴۲	۲۲۷	۳۹	۳۶.۵	۵۱.۸	۱۵.۸	۳۷.۲	دشت	
-۷	-۲۱	-۲۰	۴۵.۰	۴۱.۸	۵۳.۰	۵۲.۳	میانگین کل استان	

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

منطقه	ناحیه	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
		۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت
غرب	ارتفاعات	۶۰.۴	۵۶.۶	۳۲.۷	۵۰.۲	-۴۶	-۴۲	-۳۵
	دشت	۷۸.۹	۲۴.۴	۵۳.۴	۶۰.۵	-۳۲	۱۱۹	-۱۲
	میانگین غرب استان	۶۲.۱	۵۳.۷	۳۴.۵	۵۱.۱	-۴۴	-۳۶	-۳۲
مرکزی	ارتفاعات	۵۸.۷	۶۶.۲	۴۰.۳	۴۶.۳	-۳۱	-۳۹	-۱۳
	دشت	۳۷.۶	۱۳.۸	۵۲.۴	۳۳.۱	۳۹	۲۷۹	۵۹
	میانگین مرکز استان	۵۴.۱	۵۴.۴	۴۳.۲	۴۳.۵	-۲۰	-۲۱	-۱
شرق	ارتفاعات	۳۵.۳	۶۷.۴	۴۵.۵	۴۵.۲	۲۹	-۳۲	۱
	دشت	۲۲.۲	۱۶.۹	۵۰.۲	۳۵.۳	۱۲۷	۱۹۷	۴۲
	میانگین شرق استان	۲۹.۹	۴۶.۶	۴۷.۵	۴۱.۱	۵۹	۲	۱۵
کل استان	ارتفاعات	۵۶.۵	۶۳.۷	۳۸.۸	۴۷.۲	-۳۱	-۳۹	-۱۸
	دشت	۳۷.۲	۱۵.۸	۵۱.۸	۳۶.۵	۳۹	۲۲۷	۴۲
	میانگین کل استان	۵۲.۳	۵۳.۰	۴۱.۸	۴۵.۰	-۲۰	-۲۱	-۷

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

منطقه	ناحیه	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
		۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
غرب	ارتفاعات	۱۲۴.۰	۹۶.۴	۱۳۸.۰	۱۰۹.۸	۱۱	۴۳	۲۶
	دشت	۱۵۶.۴	۷۸.۲	۲۲۷.۴	۱۲۶.۹	۴۵	۱۹۱	۷۹
	میانگین غرب استان	۱۲۶.۹	۹۴.۸	۱۴۶.۰	۱۱۱.۳	۱۵	۵۴	۳۱
مرکزی	ارتفاعات	۱۰۷.۰	۱۰۶.۳	۱۳۵.۹	۹۸.۰	۲۷	۲۸	۳۹
	دشت	۹۲.۴	۴۶.۹	۱۲۷.۸	۷۸.۲	۳۸	۱۷۳	۶۳
	میانگین مرکز استان	۱۰۳.۸	۹۲.۸	۱۳۴.۹	۹۴.۰	۳۰	۴۵	۴۳
شرق	ارتفاعات	۷۱.۸	۱۰۰.۴	۱۱۴.۳	۹۰.۵	۵۹	۱۴	۲۶
	دشت	۵۴.۰	۴۷.۶	۱۳۱.۴	۸۰.۶	۱۴۳	۱۷۶	۶۳
	میانگین شرق استان	۶۴.۴	۷۸.۶	۱۲۱.۴	۸۶.۴	۸۸	۵۴	۴۰
کل استان	ارتفاعات	۱۰۷.۷	۱۰۲.۸	۱۳۴.۱	۱۰۰.۴	۲۴	۳۰	۳۳
	دشت	۸۷.۴	۵۰.۳	۱۳۹.۱	۸۳.۹	۵۹	۱۷۷	۶۶
	میانگین کل استان	۱۰۳.۴	۹۱.۱	۱۳۵.۵	۹۷.۱	۳۱	۴۹	۴۰

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				نام رودخانه - ایستگاه (سطح حوضه (km ²))
درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
۳۲	۱۰۶	-۱۱	۶۵۰	۸۵۰۹	۴۱۸	۹۶۰۴	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
۴۱	۲۴۰	۱۵	۷۳۰۷	۱۰۳۰۸	۳۰۰۵	۹۰۰۵	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
۴۴	۱۸۱	۲	۱۴۱۰۸	۲۰۳۰۵	۷۲۰۳	۲۰۰۰۱	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
۲۰۰	۱۲۷۹	۲۹۷	۳۰۰۴	۹۱۰۲	۶۰۶	۲۳۰۰	* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
۲۶۲	۶۶۶	۱۷۸۳	۱۸۰۰	۶۵۰۱	۸۰۴۹	۳۰۵	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
۲۸۹	۲۹۷۵	۳۷۸۶	۲۴۰۲	۹۳۰۹	۳۰۰۵	۲۰۴۲	* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
۹۱	۳۷۱	۳۲۳	۱۴۰۶	۲۸۰۰	۵۰۹۴	۶۰۶	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
۸۳	۲۹۸	۵۹	۳۶۷۰۶	۶۷۱۰۳	۱۶۸۰۷	۴۲۲۰۵	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

جدول ۱۴: برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران از مهر لغایت اردیبهشت

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				نام رودخانه - ایستگاه (سطح حوضه (km ²))
درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
۶	۵۳	-۱۶	۲۶۶۰۴	۲۸۲۰۳	۱۸۴۰۵	۳۳۴۰۲	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
۲۰	۱۱۹	۲۶	۲۵۳۰۱	۳۰۳۰۰	۱۳۸۰۳	۲۴۰۰۷	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
۱۲	۴۵	-۹	۵۱۰۰۸	۵۷۰۰۰	۳۹۲۰۳	۶۲۷۰۸	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
۲۶	۱۶۷	۴۰	۴۱۱۰۴	۵۱۶۰۵	۱۹۳۰۱	۳۷۰۰۲	* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
۶۹	۵۰۳	۱۲۷	۲۳۸۰۷	۴۰۳۰۹	۶۷۰۰	۱۷۷۰۹	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
۶۸	۵۸۷	۲۵۳	۳۵۲۰۵	۵۹۳۰۲	۸۶۰۳	۱۶۸۰۰	* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
۲۵	۲۰۳	۹۴	۱۳۲۰۵	۱۶۶۰۲	۵۴۰۸	۸۵۰۵	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
۳۱	۱۵۴	۴۱	۲۱۶۵۰۴	۲۸۳۵۰۱	۱۱۱۶۰۳	۲۰۰۴۰۲	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

جدول ۱۵: برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان در فصل زراعی از فروردین لغایت اردیبهشت

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				نام رودخانه - ایستگاه (سطح حوضه (km ²))
درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
۲۳	۹۲	-۱۶	۱۱۲.۹۵	۱۳۹.۴۰	۷۲.۵۸	۱۶۴.۹۹	چشمه کیله - هراتیر (۷۷۶)
۵۲	۲۷۰	۴۲	۱۲۶.۲۱	۱۹۱.۷۵	۵۱.۸۵	۱۳۴.۹۹	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
۴۲	۱۷۳	۸	۲۲۵.۲۳	۳۲۰.۹۱	۱۱۷.۵۸	۲۹۷.۰۳	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
۱۱۰	۱۰۳۳	۲۱۸	۹۰.۱۸	۱۸۹.۶۵	۱۶.۷۳	۵۹.۵۸	* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
۱۹۱	۱۵۹۹	۵۳۴	۶۴.۵۹	۱۸۸.۰۰	۱۱.۰۶	۲۹.۶۸	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
۲۲۹	۳۸۳۲	۱۱۵۱	۹۵.۲۵	۳۱۳.۱۶	۷.۹۶	۲۵.۰۳	* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
۸۲	۴۶۹	۲۷۸	۴۰.۸۷	۷۴.۵۵	۱۳.۱۱	۱۹.۷۰	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
۸۸	۳۸۷	۹۴	۷۵۵.۲۸	۱۴۱۷.۴۱	۲۹۰.۸۹	۷۳۱.۰۱	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

◀ 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 چند رودخانه های مهم استان مازندران در جدول ۹ 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 قرار زیر است:

۱- هدایت الکتریکی در کلیه ایستگاهها به جز هراز کره سنگ که تغییر چندانی نداشت؛ نسبت به ده سال گذشته افزایش داشته است.

۲- دبی ایستگاههای در کلیه ایستگاهها نسبت به ده سال گذشته به غیر از هراز که کاهش داشته؛ افزایش پیدا کرد.

۳- مقدار کلر ایستگاههای هراز کره سنگ، تجن ریگ چشمه، تجن کردخیل و بابلرود کشتارگاه طالار کیا کلا و طالار شیرگاه نسبت به ده سال گذشته کاهش و در ایستگاه بابلرود قران طالار و هراز کره سنگ نسبت به ده سال گذشته 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 در حد نرمال می باشد.

جدول ۱۶: وضعیت کیفی منابع آب رودخانه های مرکزی استان مازندران - اردیبهشت ۹۸

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	۱۳/۴۳	۶۳۱	۰/۹	۲	متوسط
		۹۷-۹۸	۳۳/۷۴۸	۵۱۹	۰/۲	۲	متوسط
	کردخیل (پایین دست)	متوسط ده ساله	۲/۵۹	۱۱۱۳	۳/۷	۲	متوسط
		۹۷-۹۶	۱۱/۱	۵۷۵	۰/۶	۲	متوسط
تالار	شیرگاه (بالادست)	متوسط ده ساله	۴/۸۳	۸۴۲	۲/۲	۲	متوسط
		۹۷-۹۶	۲۰/۷۷۶	۶۰۰	۱/۳	۲	متوسط
	کیاکلا (پایین دست)	متوسط ده ساله	۳/۴۴	۷۲۱	۱/۵	۲	متوسط
		۹۷-۹۶	۸/۵۷۵	۶۰۹	۱/۳	۲	متوسط
با بلرود	قرانطالار (بالا دست)	متوسط ده ساله	۵/۰۶	۳۰۷	۰/۳	۱	خوب
		۹۷-۹۶	۲/۴۷۵	۳۰۳	۰/۳	۱	خوب
	کشتارگاه (پایین دست)	متوسط ده ساله	۶/۳۲	۸۴۷	۲/۱	۲	متوسط
		۹۷-۹۶	۷/۶۱۲	۶۲۸	۱/۰	۲	متوسط
هراز	کره سنگ	متوسط ده ساله	۵۰/۰۹	۴۷۲	۰/۶	۲	متوسط
		۹۷-۹۶	۴۷/۷۵۷	۴۸۴	۰/۶	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

وضعیت منابع آب زیرزمینی

الف: تغییرات حجم مخزن

دستاورد اندازه‌گیری‌های اردیبهشت ۱۳۹۸ منابع آب زیرزمینی نشان از آن دارد که دشت‌های استان مازندران نسبت به اردیبهشت ماه سال ۹۷ و ۱۲ ساله، بترتیب ۱۴۴/۱۰ و ۱۷/۱۹ میلیون متر مکعب با افزایش و کاهش حجم آبخوان روبرو بوده است.

ب: تغییرات سطح آب

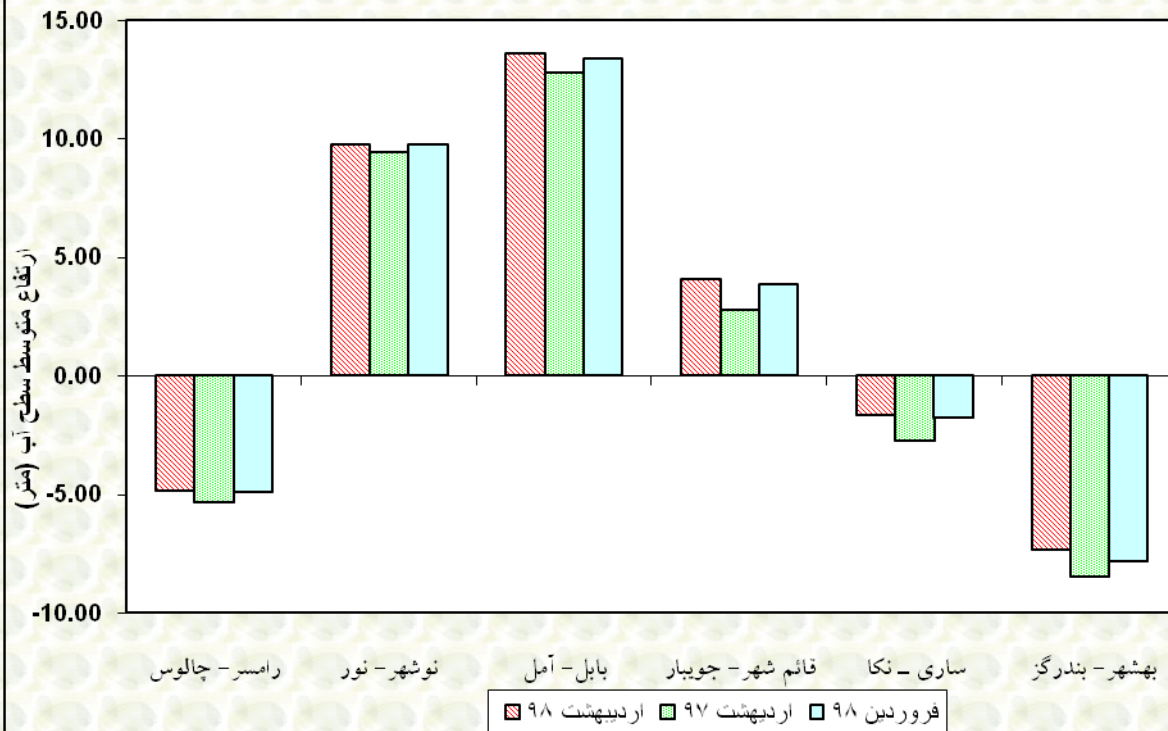
برابر دستاورد اندازه‌گیری‌های انجام پذیرفته، سطح ایستابی نسبت به ماه گذشته در همه محدوده مطالعاتی به جزء محدوده نور- نوشهر افزایش داشته است (کمترین افزایش ۰/۰۳ متر در محدوده چالوس- رامسر و بیش‌ترین افزایش ۰/۴۴ متر مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز است). همچنین، سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه سال گذشته در همه محدوده‌های مطالعاتی با افزایش روبرو بوده است. بنحویکه بیش‌ترین میزان افزایش مربوط به محدوده قائم شهر- جویبار به میزان ۱/۲۹ متر و کمترین میزان افزایش مربوط به محدوده نور- نوشهر برابر ۰/۳ متر می‌باشد. همچنین، سطح ایستابی نسبت به ۱۲ ساله نیز در همه محدوده‌ها به جزء ساری- نکا با کاهش روبرو بوده است که بیش‌ترین میزان کاهش مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز به میزان ۱/۹۴ متر و کمترین کاهش مربوط به قائم شهر- جویبار و به میزان ۰/۰۳ متر می‌باشد.

جدول ۱۷: بررسی تغییرات حجم آبخوانهای زیرزمینی دشتهای مازندران و مقایسه سطح ایستابی اردیبهشت ماه سال ۹۸ با ماه مشابه سال گذشته و ماه گذشته

ردیف	کد محدوده	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	بهبهشهر- بندر گز	۵۴۱.۵	۰.۰۲۶	-۷.۳۷	۱.۱۳	۰.۴۴	-۱.۹۴	۱۵.۸۷	۶.۲۰	-۲۷.۲۵
۲	۱۵۰۳	ساری- نکا	۷۲۲.۷	۰.۰۳۴	-۱.۶۹	۱.۰۶	۰.۱۰	۰.۲۲	۲۶.۰۶	۲.۵۴	۵.۴۱
۳	۱۵۰۲	قائمشهر- جویبار	۶۱۴.۲	۰.۰۴	۴.۰۸	۱.۲۹	۰.۲۳	-۰.۰۳	۳۱.۷۶	۵.۶۵	-۰.۷۳
۴	۱۵۰۱	بابل- آمل	۱۴۰۵	۰.۰۵	۱۳.۵۹	۰.۸۳	۰.۲۱	۰.۲۸	۵۸.۴۵	۱۴.۵۹	۱۹.۷۶
۵	۱۴۰۲	نور- نوشهر	۴۳۵.۱	۰.۰۳	۹.۷۵	۰.۳۰	-۰.۰۲	-۰.۳۰	۳۸۹	-۰.۲۰	-۳.۹۵
۶	۱۴۰۲	چالوس- رامسر	۴۱۱.۹	۰.۰۴	-۴.۸۶	۰.۴۹	۰.۰۳	-۰.۶۳	۸.۰۶	۰.۴۶	-۱۰.۴۲
		مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه مشابه سال گذشته		۱۴۴/۱۰				میلیون مترمکعب			
		مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه گذشته		۲۹/۲۳				میلیون مترمکعب			
		مجموع تغییرات حجم آبخوان های منطقه نسبت به ۱۲ ساله		-۱۷/۱۹				میلیون مترمکعب			

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

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



نمودار (۲) تغییرات حجم مخزن اردیبهشت ماه آبخوانهای آزاد دشتهای مازندران

