



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران

مدیریت مطالعات پایه منابع آب



گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران « خرداد - ۱۳۹۸ »



تدوین : دفتر مطالعات پایه منابع آب

تاریخ تهیه : تیر ۹۸

◀ بررسی وضعیت منابع آب سطحی

الف : خرداد ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۱۲ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۳۰۶ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۵۷ درصد افزایش و ۷۳ درصد کاهش و ۶۱ درصد کاهش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۴۷۶ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۴۴ درصد افزایش، ۱۳۴ درصد افزایش و ۵۲ درصد افزایش نشان میدهد.

ب : سال آبی (مهر الی خرداد)

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۶۵۵ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۱۷۱۱۶ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۴۲ درصد افزایش، ۳۶ درصد افزایش و ۲۷ درصد کاهش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۳۳۱۱ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۴۲ درصد افزایش، ۱۵۱ درصد افزایش، ۳۴ درصد افزایش داشته است .

ج : فصل زراعی (فروردین الی خرداد)

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۱۴۷ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۳۸۴۶ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۳۳ درصد افزایش، ۹ درصد افزایش و ۱۶ درصد افزایش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۸۹۳ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۷۸ درصد افزایش، ۲۸۷ درصد افزایش، ۷۷ درصد افزایش 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	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
-۸۸	-۹۱	-۷۷	۴۳,۷	۵,۳	۵۶,۶	۲۳,۱	صفارود و نسا رود
-۸۳	-۹۱	-۵۶	۳۹,۵	۶,۸	۷۶,۰	۱۵,۳	چالکروود تا سرخرود
-۸۵	-۹۴	-۵۰	۳۸,۰	۵,۶	۸۷,۶	۱۱,۲	چشمه کیله
-۹۱	-۹۵	-۷۴	۵۰,۰	۴,۴	۹۱,۸	۱۷,۰	آزاد رود تا نمک آبرود
-۷۶	-۸۷	۳۵	۲۷,۷	۶,۶	۵۱,۸	۴,۹	سردآب رود
-۵۷	-۷۸	۱۰۳۰	۱۶,۶	۷,۲	۳۲,۰	۰,۶	چالوس رود
-۸۱	-۸۵	-۲۷	۲۴,۸	۴,۶	۳۱,۰	۶,۴	کورکورسر تا گلندرود
-۸۸	-۸۹	-۶۴	۳۲,۶	۴,۰	۳۵,۰	۱۱,۳	آب شیرین تا آلیش رود
-۳۷	-۴۹	۲۱۵	۲۵,۶	۱۶,۱	۳۱,۵	۵,۱	هراز
-۶۴	-۷۳	-۳۳	۴۶,۴	۱۶,۷	۶۱,۲	۲۴,۸	بابل رود
-۵۴	-۷۳	۷۴	۳۱,۸	۱۴,۶	۵۴,۹	۸,۴	تالار و سیاهرود
-۴۶	-۶۵	۲۲۹	۲۸,۶	۱۵,۴	۴۳,۳	۴,۷	تجن
-۵۲	-۶۲	۲۲۴	۲۸,۴	۱۳,۶	۳۵,۴	۴,۲	نکارود
-۹۰	-۸۸	۶۸	۲۴,۰	۲,۴	۲۰,۳	۱,۴	خلیج میانکاله
-۶۱	-۷۳	۵۷	۲۹,۸	۱۱,۷	۴۳,۹	۷,۵	کل استان

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	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
۲۰	۴۷	۱۲	۸۵۵,۲	۱۰۲۴,۷	۶۹۸,۵	۹۱۴,۹	صفارود و نسا رود
-۱	۲۳	-۹	۷۳۶,۰	۷۳۱,۷	۵۹۳,۵	۸۰۴,۱	چالکروود تا سرخرود
۲۰	۲۸	۱۹	۶۹۱,۱	۸۲۶,۳	۶۴۵,۲	۶۹۴,۰	چشمه کیله
۲۳	۲۲	۲۳	۹۲۸,۴	۱۱۴۵,۳	۹۴۰,۴	۹۲۹,۳	آزادرود تا نمک آبرود
۲۰	۲۱	۲۵	۵۴۹,۵	۶۵۹,۷	۵۴۶,۵	۵۲۶,۷	سردآب رود
۲۲	۳۶	۳۶	۳۹۰,۳	۴۷۶,۳	۳۵۰,۹	۳۴۹,۱	چالوس رود
۳۷	۳۹	۳۳	۴۸۳,۹	۶۶۳,۴	۴۷۸,۷	۵۰۰,۳	کورکورسر تا گلندرود
۲۸	۳۲	۲۳	۵۸۶,۸	۷۵۱,۶	۵۷۰,۲	۶۱۳,۲	آب شیرین تا آلیش رود
۱۴	۲۸	۱۴	۴۲۹,۸	۴۹۰,۰	۳۸۳,۲	۴۳۱,۲	هراز
۲۴	۳۴	۳۱	۶۳۷,۶	۷۹۲,۰	۵۹۱,۰	۶۰۴,۰	بابل رود
۳۷	۴۵	۵۳	۴۹۶,۹	۶۸۰,۲	۴۶۸,۹	۴۴۳,۲	تالار و سیاهرود
۳۷	۳۵	۸۰	۴۸۸,۰	۶۶۶,۷	۴۹۲,۵	۳۷۱,۳	تجن
۳۵	۳۶	۹۹	۴۵۸,۳	۶۱۸,۳	۴۵۴,۶	۳۱۰,۲	نکارود
۳۹	۶۹	۹۸	۴۹۲,۵	۶۸۴,۹	۴۰۵,۶	۳۴۵,۵	خلیج میانکاله
۲۷	۳۶	۴۲	۵۱۴,۱	۶۵۵,۳	۴۸۲,۹	۴۶۳,۰	کل استان

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

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	
۱۹	۷۵	۱۲	۱۸۲,۱	۲۱۶,۱	۱۲۳,۵	۱۹۳,۲	صفارود و نسا رود
-۷	-۵	-۱۸	۱۸۱,۸	۱۶۹,۴	۱۷۸,۳	۲۰۶,۳	چالکروود تا سرخرود
۸	-۹	۳	۱۸۵,۶	۲۰۰,۹	۲۲۱,۹	۱۹۴,۹	چشمه کیله
۱۳	۸	۱۴	۱۸۴,۵	۲۰۸,۲	۱۹۳,۲	۱۸۲,۸	آزادرود تا نمک آبرود
۱	-۹	۲۱	۱۲۸,۸	۱۲۹,۵	۱۴۲,۸	۱۰۷,۱	سردآب رود
-۱	-۹	۲۷	۱۱۶,۵	۱۱۵,۷	۱۲۷,۸	۹۱,۳	چالوس رود
۲۳	۲۴	۳۶	۹۷,۸	۱۲۰,۱	۹۶,۹	۸۸,۶	کورکورسر تا گلندرود
۱۰	۴۵	۱۷	۱۲۴,۲	۱۳۶,۷	۹۴,۴	۱۱۶,۹	آب شیرین تا آلیش رود
۲۳	۲۱	۲۹	۱۲۲,۹	۱۵۱,۷	۱۲۵,۳	۱۱۷,۲	هراز
۱۰	۱۴	۱۴	۱۵۷,۴	۱۷۲,۸	۱۵۱,۵	۱۵۲,۲	بابل رود
۳۲	۱۲	۴۸	۱۲۴,۵	۱۶۴,۰	۱۴۶,۱	۱۱۱,۱	تالار و سیاهرود
۱۵	-۹	۴۴	۱۱۴,۳	۱۳۱,۷	۱۴۴,۴	۹۱,۲	تجن
۸	-۲	۶۸	۱۱۹,۲	۱۲۹,۰	۱۳۱,۹	۷۶,۸	نکارود
۲۶	۷۴	۱۳۷	۱۰۴,۶	۱۳۱,۴	۷۵,۷	۵۵,۴	خلیج میانکاله
۱۶	۹	۳۳	۱۲۶,۹	۱۴۷,۲	۱۳۵,۰	۱۱۰,۹	کل استان

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

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	
-۸۱	-۸۹	-۳۰	۳۰,۱	۵,۸	۵۴,۵	۸,۳	مناطق غرب
-۵۱	-۶۶	۸۰	۳۰,۶	۱۴,۹	۴۳,۵	۸,۳	مناطق مرکزی
-۶۷	-۷۰	۱۹۱	۲۶,۴	۸,۷	۲۸,۸	۳,۰	مناطق شرق
-۶۱	-۷۳	۵۷	۲۹,۸	۱۱,۷	۴۳,۹	۷,۵	کل استان

جدول شماره 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	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
۲۲	۳۰	۲۱	۵۸۸,۳	۷۱۴,۹	۵۴۸,۶	۵۸۹,۷	مناطق غرب
۲۸	۳۵	۴۲	۴۹۴,۶	۶۳۳,۳	۴۶۹,۱	۴۴۶,۹	مناطق مرکزی
۳۷	۴۹	۹۹	۴۷۳,۲	۶۴۷,۴	۴۳۳,۳	۳۲۵,۶	مناطق شرق
۲۷	۳۶	۴۲	۵۱۴,۱	۶۵۵,۳	۴۸۲,۹	۴۶۳,۰	کل استان

جدول شماره 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	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
۷	۲	۱۲	۱۴۱,۴	۱۵۱,۸	۱۴۹,۴	۱۳۵,۲	مناطق غرب
۲۰	۱۰	۳۴	۱۲۴,۶	۱۴۹,۷	۱۳۶,۳	۱۱۲,۱	مناطق مرکزی
۱۵	۲۱	۹۳	۱۱۲,۹	۱۳۰,۱	۱۰۷,۴	۶۷,۴	مناطق شرق
۱۶	۹	۳۳	۱۲۶,۹	۱۴۷,۲	۱۳۵,۰	۱۱۰,۹	کل استان

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	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
-۸۰	-۹۰	-۳۱	۳۱,۷	۶,۲	۶۱,۹	۸,۹	رامسر - چالوس
-۸۴	-۸۷	-۴۸	۲۸,۰	۴,۴	۳۲,۶	۸,۴	نوشهر - نور
-۴۷	-۵۸	۵۹	۳۱,۰	۱۶,۳	۳۹,۲	۱۰,۳	بابل - آمل
-۵۴	-۷۳	۷۴	۳۱,۸	۱۴,۶	۵۴,۹	۸,۴	قائم شهر - جویبار
-۴۸	-۶۴	۲۲۷	۲۸,۵	۱۴,۸	۴۰,۷	۴,۵	ساری - نکا
-۹۰	-۸۸	۶۸	۲۴,۰	۲,۴	۲۰,۳	۱,۴	بهشهر - بندر گز
-۶۱	-۷۳	۵۷	۲۹,۸	۱۱,۷	۴۳,۹	۷,۵	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	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
۱۸	۲۸	۱۸	۶۲۱,۰	۷۳۱,۰	۵۷۰,۴	۶۱۷,۷	رامسر - چالوس
۳۳	۳۶	۲۸	۵۲۵,۵	۶۹۹,۰	۵۱۵,۷	۵۴۵,۹	نوشهر - نور
۱۸	۳۰	۱۹	۴۸۳,۹	۵۶۸,۷	۴۳۷,۴	۴۷۶,۲	بابل - آمل
۳۷	۴۵	۵۳	۴۹۶,۹	۶۸۰,۲	۴۶۸,۹	۴۴۳,۲	قائم شهر - جویبار
۳۶	۳۶	۸۵	۴۷۸,۴	۶۵۱,۰	۴۸۰,۲	۳۵۱,۴	ساری - نکا
۳۹	۶۹	۹۸	۴۹۲,۵	۶۸۵,۰	۴۰۵,۶	۳۴۵,۵	بهشهر - بندر گز
۲۷	۳۶	۴۲	۵۱۴,۱	۶۵۵,۳	۴۸۲,۹	۴۶۳,۰	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	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
۴	-۲	۸	۱۵۵,۰	۱۶۱,۷	۱۶۵,۸	۱۴۹,۸	رامسر - چالوس
۱۷	۳۲	۲۷	۱۰۸,۵	۱۲۶,۸	۹۵,۹	۱۰۰,۱	نوشهر - نور
۱۹	۱۹	۲۴	۱۳۱,۹	۱۵۷,۲	۱۳۲,۱	۱۲۶,۴	بابل - آمل
۳۲	۱۲	۴۸	۱۲۴,۵	۱۶۴,۰	۱۴۶,۱	۱۱۱,۱	قائم شهر - جویبار
۱۳	-۷	۵۱	۱۱۵,۹	۱۳۰,۸	۱۴۰,۳	۸۶,۵	ساری - نکا
۲۶	۷۴	۱۳۷	۱۰۴,۷	۱۳۱,۴	۷۵,۷	۵۵,۴	بهشهر - بندر گز
۱۶	۹	۳۳	۱۲۶,۹	۱۴۷,۲	۱۳۵,۰	۱۱۰,۹	کل استان

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	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶		
-۷۹	-۸۹	-۱۲	۲۸,۱	۵,۹	۵۳,۲	۶,۷	ارتفاعات	غرب
-۸۹	-۹۲	-۷۸	۵۰,۵	۵,۴	۶۸,۴	۲۵,۰	دشت	
-۸۱	-۸۹	-۳۰	۳۰,۱	۵,۸	۵۴,۵	۸,۳	میانگین غرب استان	
-۴۲	-۶۲	۱۰۸	۳۲,۰	۱۸,۵	۴۹,۱	۸,۹	ارتفاعات	مرکزی
-۹۳	-۹۲	-۷۳	۲۵,۲	۱,۷	۲۲,۴	۶,۵	دشت	
-۵۱	-۶۶	۸۰	۳۰,۶	۱۴,۹	۴۳,۵	۸,۳	میانگین مرکز استان	
-۴۹	-۶۰	۲۲۴	۲۸,۸	۱۴,۷	۳۷,۰	۴,۵	ارتفاعات	شرق
-۹۹	-۹۸	-۶۶	۲۳,۲	۰,۳	۱۷,۰	۰,۸	دشت	
-۶۷	-۷۰	۱۹۱	۲۶,۴	۸,۷	۲۸,۸	۳,۰	میانگین شرق استان	
-۵۲	-۷۰	۸۷	۳۰,۵	۱۴,۵	۴۸,۹	۷,۸	ارتفاعات	کل استان
-۹۴	-۹۳	-۷۵	۲۷,۲	۱,۷	۲۵,۵	۶,۷	دشت	
-۶۱	-۷۳	۵۷	۲۹,۸	۱۱,۷	۴۳,۹	۷,۵	میانگین کل استان	

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

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		
۲۰	۳۰	۲۰	۵۴۵,۴	۶۵۳,۶	۵۰۱,۱	۵۴۲,۹	ارتفاعات	غرب
۳۱	۳۰	۲۵	۱۰۲۷,۶	۱۳۴۱,۶	۱۰۳۴,۴	۱۰۶۹,۶	دشت	
۲۲	۳۰	۲۱	۵۸۸,۳	۷۱۴,۹	۵۴۸,۶	۵۸۹,۷	میانگین غرب استان	
۳۲	۳۵	۴۹	۴۵۲,۴	۵۹۸,۸	۴۴۲,۱	۴۰۲,۳	ارتفاعات	مرکزی
۱۷	۳۱	۲۲	۶۴۲,۲	۷۴۸,۴	۵۷۲,۳	۶۱۲,۲	دشت	
۲۸	۳۵	۴۲	۴۹۴,۶	۶۳۳,۳	۴۶۹,۱	۴۴۶,۹	میانگین مرکز استان	
۳۸	۳۷	۱۰۵	۴۴۵,۲	۶۱۲,۸	۴۴۸,۵	۲۹۸,۴	ارتفاعات	شرق
۳۶	۶۹	۹۱	۵۱۳,۲	۶۹۶,۶	۴۱۱,۵	۳۶۴,۳	دشت	
۳۷	۴۹	۹۹	۴۷۳,۲	۶۴۷,۴	۴۳۳,۳	۳۲۵,۶	میانگین شرق استان	
۲۹	۳۴	۴۳	۴۷۷,۶	۶۱۵,۷	۴۵۹,۳	۴۲۹,۸	ارتفاعات	کل استان
۲۳	۳۹	۳۶	۶۴۳,۱	۷۹۴,۰	۵۷۱,۵	۵۸۴,۷	دشت	
۲۷	۳۶	۴۲	۵۱۴,۱	۶۵۵,۳	۴۸۲,۹	۴۶۳,۰	میانگین کل استان	

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		
		۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت		
غرب	ارتفاعات	۱۳۰,۷	۱۴۹,۶	۱۴۳,۹	۱۳۷,۸	۱۰	-۴	۴		
	دشت	۱۸۱,۴	۱۴۶,۵	۲۳۲,۸	۱۷۷,۴	۲۸	۵۹	۳۱		
	میانگین غرب استان	۱۳۵,۲	۱۴۹,۴	۱۵۱,۸	۱۴۱,۴	۱۲	۲	۷		
مرکزی	ارتفاعات	۱۱۵,۹	۱۵۵,۴	۱۵۴,۴	۱۳۰,۰	۳۳	-۱	۱۹		
	دشت	۹۸,۹	۶۹,۳	۱۲۹,۵	۱۰۳,۴	۳۱	۸۷	۲۵		
	میانگین مرکز استان	۱۱۲,۱	۱۳۶,۳	۱۴۹,۷	۱۲۴,۶	۳۴	۱۰	۲۰		
شرق	ارتفاعات	۷۶,۳	۱۳۷,۴	۱۲۸,۹	۱۱۹,۳	۶۹	-۶	۸		
	دشت	۵۴,۸	۶۴,۶	۱۳۱,۷	۱۰۳,۷	۱۴۰	۱۰۴	۲۷		
	میانگین شرق استان	۶۷,۴	۱۰۷,۴	۱۳۰,۱	۱۱۲,۹	۹۳	۲۱	۱۵		
کل استان	ارتفاعات	۱۱۵,۵	۱۵۱,۷	۱۴۸,۶	۱۳۱,۰	۲۹	-۲	۱۳		
	دشت	۹۴,۱	۷۵,۸	۱۴۰,۸	۱۱۱,۱	۵۰	۸۶	۲۷		
	میانگین کل استان	۱۱۰,۹	۱۳۵,۰	۱۴۷,۲	۱۲۶,۹	۳۳	۹	۱۶		

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 ^۲))
درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
۴۳	۵۶	۲۶	۶۵,۵	۹۳,۶	۶۰,۰	۷۴,۲	چشمه کیله - هراتیر (۷۷۶)
۴۲	۱۶۳	۵۵	۶۵,۵	۹۲,۸	۳۵,۴	۶۰,۰	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
۸۶	۱۶۷	۴۹	۱۳۷,۱	۲۵۵,۰	۹۵,۴	۱۷۱,۱	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-۴۴	۸۵	-۴۶	۱۷,۸	۹,۹	۵,۴	۱۸,۵	* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
۰	۱۳۴	۲۰۶	۱۰,۱	۱۰,۲	۴,۳۴	۳,۳	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-۷۲	۳۶۷	۱۲۴	۹,۷	۲,۸	۰,۵۹	۱,۲۳	* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
۶۹	۳۹۴	۴۵۸	۷,۰	۱۱,۸	۲,۳۹	۲,۱	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
۵۲	۱۳۴	۴۴	۳۱۲,۷	۴۷۶,۰	۲۰۳,۴	۳۳۰,۵	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 ^۲))
درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
۱۳	۵۴	-۸	۳۳۱,۹	۳۷۵,۹	۲۴۴,۵	۴۰۸,۴	چشمه کیله - هراتیر (۷۷۶)
۲۴	۱۲۸	۳۲	۳۱۸,۶	۳۹۵,۸	۱۷۳,۶	۳۰۰,۷	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
۲۷	۶۹	۳	۶۴۷,۹	۸۲۵,۰	۴۸۷,۷	۷۹۸,۹	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
۲۳	۱۶۵	۳۵	۴۲۹,۲	۵۲۶,۳	۱۹۸,۴	۳۸۸,۶	* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
۶۶	۴۸۱	۱۲۹	۲۴۸,۸	۴۱۴,۱	۷۱,۳	۱۸۱,۲	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
۶۵	۵۸۶	۲۵۲	۳۶۲,۲	۵۹۶,۰	۸۶,۹	۱۶۹,۲	* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
۲۸	۲۱۱	۱۰۳	۱۳۹,۴	۱۷۸,۰	۵۷,۲	۸۷,۷	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
۳۴	۱۵۱	۴۲	۲۴۷۸,۱	۳۳۱۱,۱	۱۳۱۹,۷	۲۳۳۴,۷	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 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 ^۲))
درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
۳۱	۷۶	-۳	۱۷۸,۵	۲۳۳,۰	۱۳۲,۶	۲۳۹,۲	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
۴۸	۲۲۶	۴۶	۱۹۱,۷	۲۸۴,۶	۸۷,۲	۱۹۵,۰	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
۵۹	۱۷۰	۲۳	۳۶۲,۴	۵۷۵,۹	۲۱۲,۹	۴۶۸,۲	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
۸۵	۸۰۳	۱۵۶	۱۰۸,۰	۱۹۹,۵	۲۲,۱	۷۸,۰	* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
۱۶۵	۱۱۸۶	۵۰۱	۷۴,۷	۱۹۸,۲	۱۵,۴	۳۳,۰	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
۲۰۱	۳۵۹۲	۱۱۰۳	۱۰۴,۹	۳۱۵,۹	۸,۶	۲۶,۳	* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
۸۰	۴۵۷	۲۹۶	۴۷,۹	۸۶,۴	۱۵,۵	۲۱,۸	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
۷۷	۲۸۳	۷۸	۱۰۶۸,۰	۱۸۹۳,۴	۴۹۴,۳	۱۰۶۱,۵	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 چند رودخانه 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 قرار زیر است:

- ۱- هدایت الکتریکی در ایستگاههای تجن ریگ چشمه تجن کردخیل طالار شیرگاه نسبت به ده سال گذشته کاهش؛ در ایستگاه طالار کیاکلا نسبت به ده گذشته افزایش و در ایستگاه بابلرود قران طالار و بابلرود کشتارگاه و هراز کره سنگ نسبت به ده سال گذشته تغییر چندانی نداشت.
- ۲- دبی ایستگاه تجن کردخیل نسبت به ده سال گذشته کاهش؛ در ایستگاه تجن ریگ چشمه تغییر چندانی نداشته و در مابقی ایستگاهها نسبت به ده سال گذشته افزایش داشته است.
- ۳- مقدار کلر تجن ریگ چشمه، تجن کردخیل، طالار شیرگاه و هراز کره سنگ نسبت به ده سال گذشته کاهش و در ایستگاههای بابلرود کشتارگاه افزایش و در مابقی ایستگاهها تغییر چندانی نداشت.
- ۴- درجه مرغوبیت آب ایستگاه های بابلرود قران طالار 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 - خرداد 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	۱۵/۰۹	۶۲۲	۱/۲	۲	متوسط
		۹۷-۹۸	۱۷/۴۶۶	۵۳۵	۰/۲	۲	متوسط
	کردخیل (پایین دست)	متوسط ده ساله	۱/۵۲	۱۳۰۶	۴/۶	۲	متوسط
		۹۷-۹۸	۰/۷۴۸	۱۲۱۲	۳/۸	۲	متوسط
تالار	شیرگاه (بالادست)	متوسط ده ساله	۳/۳۸	۸۵۰	۲/۱	۲	متوسط
		۹۷-۹۸	۸/۸۹۱	۷۱۲	۱/۵	۲	متوسط
	کیاکلا (پایین دست)	متوسط ده ساله	۱/۷۸	۷۳۶	۱/۵	۲	متوسط
		۹۷-۹۸	۳/۵۱۹	۶۷۰	۱/۵	۲	متوسط
با بلرود	قران طالار (بالا دست)	متوسط ده ساله	۵/۶۷	۲۵۹	۰/۲	۱	خوب
		۹۷-۹۸	۷/۱۰۳	۲۲۳	۰/۲	۱	خوب
	کشتارگاه (پایین دست)	متوسط ده ساله	۴/۲۶	۷۶۶	۱/۹	۲	متوسط
		۹۷-۹۸	۶/۶۷۱	۷۴۹	۲/۲	۲	متوسط
هراز	کره سنگ	متوسط ده ساله	۴۹/۲۶	۴۶۰	۰/۵	۲	متوسط
		۹۷-۹۸	۹۳/۱۲۳	۴۰۰	۰/۲	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 خرداد ۱۳۹۸ منابع آب زیرزمینی نشان از آن دارد که دشت‌های استان مازندران نسبت به خرداد ماه سال ۹۷ و ۱۲ ساله، بترتیب ۱۲۸/۱۴ و ۲۶/۸۵ 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 چالوس- رامسر کاهش داشته است (کمترین کاهش ۰/۱۳ متر در محدوده نور- نوشهر و بیش‌ترین کاهش ۰/۵۸ متر مربوط به محدوده قائم‌شهر- جویبار 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 بهشهر- بندرگز به میزان ۱/۱۳ متر و کمترین میزان افزایش مربوط به محدوده چالوس- رامسر و نور- نوشهر برابر ۰/۳ متر می‌باشد. همچنین، سطح ایستابی نسبت به ۱۲ ساله نیز در همه محدوده‌ها به جزء ساری- نکا و بابل- آمل با کاهش روبرو بوده است که بیش‌ترین میزان کاهش مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز به میزان ۲/۰۹ متر و کمترین کاهش مربوط به نور- نوشهر و به میزان ۰/۰۶ متر می‌باشد.

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

تغییرات حجم مخزن نسبت به ۱۲ ساله (m.c.m)	تغییرات حجم مخزن نسبت به ماه گذشته (m.c.m)	تغییرات حجم مخزن نسبت به ماه مشابه سال گذشته (m.c.m)	تغییرات سطح ایستابی نسبت به متوسط ۱۲ ساله (m)	تغییرات سطح ایستابی نسبت به ماه گذشته (m)	تغییرات سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه سال گذشته (m)	* سطح ایستابی این ماه (m)	ضریب ذخیره	وسعت آبخوان (km)2	نام محدوده مطالعاتی	کد محدوده	ردیف
-۲۹,۴۶	-۶,۶۶	۱۵,۹۲	-۲,۰۹	-۰,۴۷	۱,۱۳	-۷,۹۱	۰,۰۲۶	۵۴۱,۵	بهشهر- بندر گز	۱۵,۴	۱
۵,۰۲	-۱۲,۵۴	۲۱,۵۸	۰,۲۰	-۰,۵۱	۰,۸۸	-۲,۲۰	۰,۰۳۴	۷۲۲,۷	ساری- نکا	۱۵۰۳	۲
-۵,۹۷	-۱۴,۲۲	۲۵,۴۲	-۰,۲۴	-۰,۵۸	۱,۰۳	۳,۵۰	۰,۰۴	۶۱۴,۲	قائمشهر- جویبار	۱۵۰۲	۳
۱۳,۵۵	-۱۳,۱۳	۵۶,۳۶	۰,۱۹	-۰,۱۹	۰,۸۰	۱۳,۴۰	۰,۰۵	۱۴۰۵	بابل- امل	۱۵۰۱	۴
-۰,۷۹	-۱,۷۴	۳,۹۲	-۰,۰۶	-۰,۱۳	۰,۳۰	۹,۶۱	۰,۰۳	۴۳۵,۱	نور- نوشهر	۱۴۰۲	۵
-۹,۲۰	۰,۳۸	۴,۹۴	-۰,۵۶	۰,۰۲	۰,۳۰	-۴,۸۴	۰,۰۴	۴۱۱,۹	چالوس- رامسر	۱۴۰۲	۶
۱۲۸/۱۴ میلیون مترمکعب			مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه مشابه سال گذشته								
-۴۷/۹۱ میلیون مترمکعب			مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه گذشته								
-۲۶/۸۵ میلیون مترمکعب			مجموع تغییرات حجم آبخوان های منطقه نسبت به ۱۲ ساله								

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

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



نمودار (۲) تغییرات حجم مخزن خراط ماه ۹۸ آبخوانهای آزاد دشتهای مازندران

