



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران
مدیریت مطالعات پایه منابع آب



گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران

«۱۳۹۷»



تدوین: دفتر مطالعات پایه منابع آب شرکت



تاریخ تهیه: فروردین ۹۷

◀ بررسی وضعیت منابع آب سطحی

الف : اسفند ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۱۰۲ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۲۶۷۷ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۴۷۳ درصد افزایش، ۲۸۹ درصد افزایش و ۷۶ درصد افزایش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۴۲۵ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۱۴۱ درصد افزایش ، ۲۹۵ درصد افزایش و ۴۹ درصد افزایش نشان میدهد.

ب : سال آبی (مهر الی اسفند)

میزان بارندگی تجمعی حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۵۰۸ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۱۳۲۷۷ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۴۴ درصد افزایش ، ۴۶ درصد افزایش و ۳۱ درصد افزایش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۲۷۳ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۶ درصد افزایش ، ۶۶ درصد افزایش ، ۸ درصد کاهش داشته است .

جدول ۱: متوسط بارندگی به تفکیک حوضه آبریز در ماه اسفند ۹۷

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	۲۱.۳	۳۳.۱	۵۷.۳	۷۹.۷	۱۶۹	۷۳
چالکروود تا سرخرود	۲۹.۰	۳۲.۱	۶۱.۵	۷۴.۳	۱۱۲	۹۱
چشمه کیله	۲۴.۴	۵۰.۴	۸۳.۹	۷۹.۴	۲۴۴	۶۷
آزاد رود تا نمک آبرود	۲۸.۸	۴۹.۰	۱۲۶.۱	۸۷.۲	۳۳۸	۱۵۷
سردآب رود	۲۲.۹	۲۹.۳	۹۱.۷	۵۹.۲	۳۰۰	۲۱۳
چالوس رود	۲۳.۰	۲۳.۲	۷۹.۸	۵۲.۴	۲۴۷	۲۴۴
کورکورسر تا گلندرود	۱۰.۹	۱۴.۶	۶۸.۷	۴۴.۵	۵۲۹	۳۶۹
آب شیرین تا آلیش رود	۱۲.۹	۲۵.۳	۷۲.۷	۶۰.۸	۴۶۴	۱۸۷
هراز	۲۰.۶	۲۱.۷	۵۵.۷	۴۹.۹	۱۷۰	۱۵۷
بابل رود	۱۶.۱	۳۳.۸	۱۲۲.۵	۷۱.۶	۶۶۱	۲۶۳
تالار و سیاهرود	۱۱.۶	۲۵.۷	۱۲۸.۸	۵۹.۳	۱۰۱۴	۴۰۱
تجن	۱۶.۰	۲۵.۵	۱۴۴.۱	۵۸.۰	۷۹۹	۴۶۵
نکارود	۱۹.۳	۲۳.۹	۱۲۵.۱	۵۳.۱	۵۴۷	۴۲۳
خلیج میانکاله	۱۶.۸	۲۵.۲	۱۱۹.۳	۵۷.۳	۶۱۰	۳۷۴
کل استان	۱۷.۹	۲۶.۴	۱۰۲.۴	۵۸.۳	۴۷۳	۲۸۹

جدول ۲: متوسط بارندگی تجمعی حوضه‌های آبریز از مهر لغایت اسفند ۹۷

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	۷۲۱.۷	۵۷۵.۰	۸۰۸.۶	۶۷۳.۱	۱۲	۴۱
چالکروود تا سرخرود	۵۹۷.۸	۴۱۵.۲	۵۶۲.۲	۵۵۴.۱	-۶	۳۵
چشمه کیله	۴۹۹.۱	۴۲۳.۳	۶۲۵.۴	۵۰۵.۵	۲۵	۴۸
آزاد رود تا نمک آبرود	۷۴۶.۵	۷۴۷.۲	۹۳۷.۱	۷۴۳.۹	۲۶	۲۵
سردآب رود	۴۱۹.۶	۴۰۳.۷	۵۳۰.۲	۴۲۰.۸	۲۶	۳۱
چالوس رود	۲۵۷.۸	۲۲۳.۱	۳۶۰.۶	۲۷۳.۹	۴۰	۶۲
کورکورسر تا گلندرود	۴۱۱.۷	۳۸۱.۸	۵۴۳.۲	۳۸۶.۱	۳۲	۴۲
آب شیرین تا آلیش رود	۴۹۶.۳	۴۷۵.۸	۶۱۴.۸	۴۶۲.۶	۲۴	۲۹
هراز	۳۱۳.۹	۲۵۸.۰	۳۳۸.۴	۳۰۶.۹	۸	۳۱
بابل رود	۴۵۱.۷	۴۳۹.۶	۶۱۹.۱	۴۸۰.۳	۳۷	۴۱
تالار و سیاهرود	۳۳۲.۱	۳۲۲.۸	۵۱۶.۲	۳۷۲.۵	۵۵	۶۰
تجن	۲۸۰.۱	۳۴۸.۱	۵۳۵.۰	۳۷۳.۷	۹۱	۵۴
نکارود	۲۳۳.۵	۳۲۲.۷	۴۸۹.۳	۳۳۹.۱	۱۱۰	۵۲
خلیج میانکاله	۲۹۰.۱	۳۲۹.۹	۵۵۳.۵	۳۸۷.۸	۹۱	۶۸
کل استان	۳۵۲.۲	۳۴۷.۹	۵۰۸.۱	۳۸۷.۲	۴۴	۴۶

جدول ۳: متوسط بارندگی استان در ماه اسفند (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	
۲۹	۱۶۷	۲۷۵	۶۲.۷	۸۰.۹	۳۰.۳	۲۱.۵	مناطق غرب
۸۴	۳۲۰	۵۴۹	۵۷.۴	۱۰۶.۰	۲۵.۳	۱۶.۳	مناطق مرکزی
۱۲۳	۴۰۱	۵۷۲	۵۴.۹	۱۲۲.۶	۲۴.۵	۱۸.۲	مناطق شرق
۷۶	۲۸۹	۴۷۳	۵۸.۳	۱۰۲.۴	۲۶.۴	۱۷.۹	کل استان

جدول ۴: متوسط بارندگی تجمعی استان از مهر لغایت اسفند (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	
۲۶	۴۱	۲۴	۴۴۶.۹	۵۶۳.۱	۳۹۹.۲	۴۵۴.۵	مناطق غرب
۳۱	۴۵	۴۴	۳۷۰.۰	۴۸۳.۶	۳۳۲.۸	۳۳۴.۹	مناطق مرکزی
۴۴	۵۹	۱۰۰	۳۶۰.۳	۵۱۷.۳	۳۲۵.۹	۲۵۸.۲	مناطق شرق
۳۱	۴۶	۴۴	۳۸۷.۲	۵۰۸.۱	۳۴۷.۹	۳۵۲.۲	کل استان

جدول ۵: متوسط بارندگی به تفکیک محدوده مطالعاتی در ماه اسفند

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	
۲۴	۱۴۱	۲۴۱	۶۸.۴	۸۴.۷	۳۵.۲	۲۴.۹	رامسر - چالوس
۳۸	۲۷۱	۵۰۰	۵۱.۱	۷۰.۳	۱۹.۰	۱۱.۷	نوشهر - نور
۳۲	۱۹۴	۲۷۶	۵۵.۶	۷۳.۱	۲۴.۸	۱۹.۴	بابل - آمل
۱۱۷	۴۰۱	۱۰۱۴	۵۹.۳	۱۲۸.۸	۲۵.۷	۱۱.۶	قائم شهر - جویبار
۱۴۴	۴۵۲	۷۰۶	۵۶.۴	۱۳۷.۹	۲۵.۰	۱۷.۱	ساری - نکا
۱۰۸	۳۷۴	۶۱۰	۵۷.۳	۱۱۹.۳	۲۵.۲	۱۶.۸	بهشهر - بندر گز
۷۶	۲۸۹	۴۷۳	۵۸.۳	۱۰۲.۴	۲۶.۴	۱۷.۹	کل استان

جدول ۶: متوسط بارندگی تجمعی محدوده های مطالعاتی از مهر لغایت اسفند

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	
۲۲	۴۱	۲۲	۴۶۶.۰	۵۶۹.۳	۴۰۴.۷	۴۶۷.۹	رامسر - چالوس
۳۷	۳۶	۲۸	۴۱۷.۰	۵۷۲.۲	۴۱۹.۸	۴۴۵.۹	نوشهر - نور
۱۷	۳۵	۱۸	۳۵۲.۰	۴۱۱.۵	۳۰۵.۳	۳۴۹.۸	بابل - آمل
۳۹	۶۰	۵۵	۳۷۲.۴	۵۱۶.۱	۳۲۲.۸	۳۳۲.۱	قائم شهر - جویبار
۴۴	۵۳	۹۶	۳۶۲.۴	۵۲۰.۱	۳۳۹.۹	۲۶۴.۹	ساری - نکا
۴۳	۶۸	۹۱	۳۸۷.۸	۵۵۳.۵	۳۲۹.۹	۲۹۰.۱	بهشهر - بندر گز
۳۱	۴۶	۴۴	۳۸۷.۲	۵۰۸.۱	۳۴۷.۹	۳۵۲.۲	کل استان

جدول ۷: متوسط بارندگی به تفکیک منطقه ای (کوه و دشت) در ماه اسفند

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	۲۱.۶	۲۹.۰	۷۶.۸	۶۰.۰	۲۵۶	۱۶۴	۲۸
	دشت	۲۱.۱	۴۳.۱	۱۲۳.۱	۹۰.۵	۴۸۲	۱۸۶	۳۶
	میانگین غرب استان	۲۱.۵	۳۰.۳	۸۰.۹	۶۲.۷	۲۷۵	۱۶۷	۲۹
مرکزی	ارتفاعات	۱۷.۴	۲۶.۲	۱۰۵.۲	۵۵.۲	۵۰۳	۳۰۱	۹۱
	دشت	۱۲.۱	۲۱.۰	۱۰۲.۷	۶۵.۱	۷۴۹	۳۸۹	۵۸
	میانگین مرکز استان	۱۶.۳	۲۵.۳	۱۰۶.۰	۵۷.۴	۵۴۹	۳۲۰	۸۴
شرق	ارتفاعات	۱۹.۳	۲۳.۴	۱۲۰.۰	۵۱.۱	۵۲۱	۴۱۲	۱۳۵
	دشت	۱۶.۷	۲۶.۰	۱۲۶.۲	۶۰.۳	۶۵۷	۳۸۶	۱۰۹
	میانگین شرق استان	۱۸.۲	۲۴.۵	۱۲۲.۶	۵۴.۹	۵۷۲	۴۰۱	۱۲۳
کل استان	ارتفاعات	۱۸.۸	۲۶.۷	۹۸.۹	۵۶.۱	۴۲۶	۲۷۱	۷۶
	دشت	۱۴.۴	۲۴.۸	۱۱۱.۹	۶۶.۳	۶۷۶	۳۵۱	۶۹
	میانگین کل استان	۱۷.۹	۲۶.۴	۱۰۲.۴	۵۸.۳	۴۷۳	۲۸۹	۷۶

جدول ۸: متوسط بارندگی به تفکیک منطقه ای (کوه و دشت) از مهر لغایت اسفند

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	۴۱۲.۲	۳۵۱.۵	۵۰۹.۷	۴۰۷.۶	۲۴	۴۵	۲۵
	دشت	۸۸۸.۲	۸۸۷.۹	۱۱۰۸.۹	۸۵۰.۲	۲۵	۲۵	۳۰
	میانگین غرب استان	۴۵۴.۵	۳۹۹.۲	۵۶۳.۱	۴۴۶.۹	۲۴	۴۱	۲۶
مرکزی	ارتفاعات	۲۸۶.۴	۲۸۶.۷	۴۴۴.۳	۳۲۲.۴	۵۵	۵۵	۳۸
	دشت	۵۱۳.۳	۵۰۳.۰	۶۱۸.۹	۵۳۸.۸	۲۱	۲۳	۱۵
	میانگین مرکز استان	۳۳۴.۹	۳۳۲.۸	۴۸۳.۶	۳۷۰.۰	۴۴	۴۵	۳۱
شرق	ارتفاعات	۲۲۲.۱	۳۱۱.۱	۴۸۳.۹	۳۲۵.۹	۱۱۸	۵۶	۴۸
	دشت	۳۰۹.۵	۳۴۶.۹	۵۶۴.۸	۴۰۹.۴	۸۲	۶۳	۳۸
	میانگین شرق استان	۲۵۸.۲	۳۲۵.۹	۵۱۷.۳	۳۶۰.۳	۱۰۰	۵۹	۴۴
کل استان	ارتفاعات	۳۱۴.۳	۳۰۷.۶	۴۶۷.۱	۳۴۶.۶	۴۹	۵۲	۳۵
	دشت	۴۹۰.۶	۴۹۵.۷	۶۵۳.۱	۵۳۱.۹	۳۳	۳۲	۲۳
	میانگین کل استان	۳۵۲.۲	۳۴۷.۹	۵۰۸.۱	۳۸۷.۲	۴۴	۴۶	۳۱

جدول ۹: متوسط بارندگی به تفکیک شهرستان در ماه اسفند

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				شهرستان
درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
-۳۷	۷۲	۵۰	۷۰.۱	۴۴.۳	۲۵.۸	۲۹.۶	رامسر
۷	۸۰	۲۴۳	۸۱.۳	۸۷.۰	۴۸.۳	۲۵.۴	تنکابن
۶۹	۲۰۸	۴۴۷	۹۱.۹	۱۵۴.۹	۵۰.۴	۲۸.۳	عباس آباد
۳۲	۱۵۵	۲۱۲	۵۶.۹	۷۵.۰	۲۹.۳	۲۴.۰	کلاردشت
۵۵	۲۳۶	۲۷۷	۶۰.۲	۹۳.۶	۲۷.۹	۲۴.۹	چالوس
۵۹	۳۳۴	۴۵۸	۴۴.۸	۷۱.۱	۱۶.۴	۱۲.۷	نوشهر
۲۷	۱۹۷	۱۹۹	۴۴.۴	۵۶.۵	۱۹.۰	۱۸.۹	نور
۱۱	۱۴۸	۲۱۲	۵۵.۷	۶۲.۰	۲۵.۰	۱۹.۹	آمل
-۳	۴۰۳	۷۹۳	۶۵.۳	۶۳.۴	۱۲.۶	۷.۱	محمودآباد
۹	۴۷۰	۷۰۲	۵۸.۲	۶۳.۵	۱۱.۱	۷.۹	فریدونکنار
۶۵	۲۸۲	۶۱۸	۶۸.۶	۱۱۳.۴	۲۹.۷	۱۵.۸	بابل
۱۶	۴۶۷	۶۷۷	۵۸.۴	۶۷.۹	۱۲.۰	۸.۸	بابلسر
۱۷۳	۴۴۴	۱۴۰۵	۵۵.۹	۱۵۲.۳	۲۸.۰	۱۰.۱	سوادکوه
۱۳۲	۳۰۳	۹۹۸	۸۲.۶	۱۹۲.۰	۴۷.۶	۱۷.۵	سوادکوه شمالی
۸۶	۳۵۹	۱۱۵۴	۸۰.۲	۱۴۹.۳	۳۲.۶	۱۱.۹	قائم شهر
۷۹	۶۴۳	۱۱۶۴	۶۱.۴	۱۱۰.۰	۱۴.۸	۸.۷	سیمرغ
۵۷	۴۱۰	۵۰۴	۶۰.۱	۹۴.۳	۱۸.۵	۱۵.۶	جویبار
۱۵۳	۵۱۷	۸۶۳	۵۸.۵	۱۴۷.۹	۲۴.۰	۱۵.۴	ساری
۱۶۷	۴۷۲	۹۰۰	۷۲.۵	۱۹۳.۱	۳۳.۸	۱۹.۳	میاندورود
۱۳۹	۳۷۹	۷۴۹	۶۶.۶	۱۵۹.۱	۳۳.۲	۱۸.۷	نکا
۱۲۸	۴۱۶	۶۰۸	۵۶.۳	۱۲۸.۷	۲۵.۰	۱۸.۲	بهشهر
۱۳۴	۴۶۴	۶۲۷	۵۵.۰	۱۲۸.۶	۲۲.۸	۱۷.۷	گلوگاه
۷۶	۲۸۹	۴۷۳	۵۸.۳	۱۰۲.۴	۲۶.۴	۱۷.۹	کل استان

جدول ۱۰: متوسط بارندگی تجمعی به تفکیک شهرستان از مهر لغایت اسفند

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				شهرستان
درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
-۷	۳۰	-۱۴	۵۶۹.۰	۵۲۸.۶	۴۰۶.۷	۶۱۲.۶	رامسر
۲۴	۴۴	۲۴	۵۴۷.۴	۶۸۱.۱	۴۷۳.۹	۵۴۸.۸	تنکابن
۲۷	۲۱	۲۶	۸۹۳.۸	۱۱۳۴.۷	۹۳۵.۸	۸۹۹.۲	عباس آباد
۱۸	۴۹	۳۰	۳۱۴.۱	۳۷۰.۷	۲۴۹.۱	۲۸۵.۵	کلاردشت
۳۰	۳۹	۳۰	۳۶۶.۱	۴۷۷.۲	۳۴۲.۱	۳۶۶.۸	چالوس
۴۱	۴۵	۳۵	۳۵۰.۶	۴۹۴.۹	۳۴۱.۱	۳۶۶.۰	نوشهر
۲۹	۴۲	۲۵	۲۸۸.۸	۳۷۱.۴	۲۶۰.۸	۲۹۶.۰	نور
۱۹	۴۰	۱۸	۳۲۲.۸	۳۸۴.۰	۲۷۳.۶	۳۲۶.۴	آمل
-۲۴	-۳۱	-۳۷	۷۶۰.۷	۵۷۶.۸	۸۴۰.۷	۹۱۶.۴	محمودآباد
-۷	۳۲	۶	۵۹۷.۳	۵۵۳.۴	۴۲۰.۳	۵۲۲.۵	فریدونکنار
۲۶	۳۹	۳۲	۴۶۶.۶	۵۸۶.۵	۴۲۱.۶	۴۴۲.۶	بابل
-۶	۳۲	۹	۵۸۲.۹	۵۵۰.۷	۴۱۷.۳	۵۰۵.۴	بابلسر
۵۶	۶۹	۷۰	۳۱۲.۹	۴۸۹.۱	۲۸۹.۹	۲۸۸.۰	سوادکوه
۴۵	۴۷	۶۲	۵۲۷.۶	۷۶۵.۶	۵۲۲.۱	۴۷۱.۷	سوادکوه شمالی
۲۱	۳۵	۳۸	۵۵۰.۲	۶۶۶.۱	۴۹۱.۶	۴۸۳.۴	قائم شهر
۲۱	۴۶	۲۷	۴۶۹.۹	۵۶۸.۶	۳۸۹.۲	۴۴۸.۱	سیمرغ
۵	۳۳	۳۸	۵۰۸.۸	۵۳۲.۹	۴۰۱.۱	۳۸۶.۳	جویبار
۴۱	۵۹	۸۹	۳۷۸.۹	۵۳۵.۶	۳۳۷.۱	۲۸۲.۷	ساری
۴۶	۵۰	۸۸	۴۹۲.۳	۷۲۰.۰	۴۷۹.۶	۳۸۳.۲	میاندورود
۴۱	۳۷	۹۶	۴۲۳.۹	۵۹۶.۸	۴۳۶.۰	۳۰۴.۶	نکا
۴۳	۴۹	۱۰۶	۳۷۹.۷	۵۴۲.۵	۳۶۳.۱	۲۶۳.۹	بهشهر
۴۹	۷۳	۹۸	۳۷۵.۵	۵۵۸.۷	۳۲۳.۲	۲۸۲.۴	گلوگاه
۳۱	۴۶	۴۴	۳۸۷.۲	۵۰۸.۱	۳۴۷.۹	۳۵۲.۲	کل استان

جدول ۱۱: متوسط بارندگی به تفکیک امور منابع آب در ماه اسفند

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				امور منابع آب
درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
۵	۹۶	۲۱۱	۷۹.۵	۸۳.۳	۴۲.۶	۲۶.۸	تنکابن و رامسر
۵۳	۲۵۶	۳۲۸	۵۱.۷	۷۸.۹	۲۲.۱	۱۸.۴	نوشهر و چالوس
۲۷	۱۹۷	۱۹۹	۴۴.۴	۵۶.۵	۱۹.۰	۱۸.۹	نور و رویان
۱۰	۱۵۹	۲۲۹	۵۶.۵	۶۲.۱	۲۴.۰	۱۸.۹	آمل و محمودآباد
۵۷	۲۹۷	۶۲۵	۶۶.۸	۱۰۵.۰	۲۶.۴	۱۴.۵	بابل، بابلسر و فریدونکنار
۱۳۶	۳۹۶	۱۱۵۰	۶۴.۲	۱۵۱.۶	۳۰.۶	۱۲.۱	قائم شهر، سوادکوه، سیمرغ و جویبار
۱۵۵	۵۱۰	۸۶۸	۶۰.۱	۱۵۳.۱	۲۵.۱	۱۵.۸	ساری، میانرود
۱۳۴	۴۰۵	۶۶۷	۶۰.۱	۱۴۰.۵	۲۷.۸	۱۸.۳	بهشهر، نکا و گلوگاه
۷۶	۲۸۹	۴۷۳	۵۸.۳	۱۰۲.۴	۲۶.۴	۱۷.۹	کل استان

جدول ۱۲: متوسط بارندگی به تفکیک امور منابع آب از مهر لغایت اسفند

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				امور منابع آب
درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	
۱۷	۳۶	۱۴	۵۹۱.۶	۶۹۱.۳	۵۰۷.۵	۶۰۴.۶	تنکابن و رامسر
۳۴	۴۴	۳۳	۳۴۹.۶	۴۶۹.۱	۳۲۶.۵	۳۵۳.۳	نوشهر و چالوس
۲۹	۴۲	۲۵	۲۸۸.۸	۳۷۱.۴	۲۶۰.۸	۲۹۶.۰	نور و رویان
۱۲	۲۶	۷	۳۵۶.۸	۳۹۹.۰	۳۱۷.۷	۳۷۲.۲	آمل و محمودآباد
۱۹	۳۸	۲۸	۴۸۸.۴	۵۸۰.۱	۴۲۰.۹	۴۵۴.۹	بابل، بابلسر و فریدونکنار
۴۰	۵۳	۵۸	۴۰۴.۹	۵۶۶.۳	۳۷۰.۱	۳۵۹.۵	قائم شهر، سوادکوه، سیمرغ و جویبار
۴۲	۵۸	۸۹	۳۹۲.۰	۵۵۶.۹	۳۵۳.۶	۲۹۴.۳	ساری، میانرود
۴۳	۴۷	۱۰۰	۳۹۶.۲	۵۶۶.۴	۳۸۴.۸	۲۸۲.۹	بهشهر، نکا و گلوگاه
۳۱	۴۶	۴۴	۳۸۷.۲	۵۰۸.۱	۳۴۷.۹	۳۵۲.۲	کل استان

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

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	
-۱۰	۵	-۱۴	۲۸.۰	۲۵.۱	۲۳.۹	۲۹.۳	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
-۱۲	۲۹	-۳	۲۶.۳	۲۳.۰	۱۷.۸	۲۳.۷	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-۱۴	۶	-۱۵	۴۶.۹	۴۰.۲	۳۸.۱	۴۷.۲	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
۵۱	۸۰.۸	۲۰.۵	۵۸.۲	۸۷.۸	۹.۷	۲۸.۸	بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
۹۸	۱۱۹۳	۱۸۴	۴۱.۵	۸۲.۳	۶.۳۶	۲۹.۰	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
۱۱۶	۵۸۸۴	۱۷۰۰	۵۹.۶	۱۲۸.۸	۲.۱۵	۷.۱۵	تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
۵۱	۲۹۱	۲۲۸	۲۴.۸	۳۷.۶	۹.۶۰	۱۱.۴	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
۴۹	۲۹۵	۱۴۱	۲۸۵.۳	۴۲۴.۸	۱۰۷.۵	۱۷۶.۶	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

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

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	
-۷	۲۸	-۱۶	۱۵۳.۵	۱۴۲.۹	۱۱۲.۰	۱۶۹.۲	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
-۱۲	۲۹	۵	۱۲۶.۹	۱۱۱.۲	۸۶.۴	۱۰۵.۷	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-۱۳	-۹	-۲۵	۲۸۵.۶	۲۴۹.۱	۲۷۴.۷	۳۳۰.۷	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-۲۲	۶۷	-۱۲	۳۱۵.۹	۲۴۵.۰	۱۴۶.۵	۲۷۹.۵	بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
۲۴	۲۸۶	۴۶	۱۷۴.۱	۲۱۵.۹	۵۵.۹	۱۴۸.۲	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-۷	۳۲۸	۱۱۶	۲۳۴.۲	۲۱۷.۰	۵۰.۶	۱۰۰.۵	تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
۰	۱۲۰	۳۹	۹۱.۶	۹۱.۶	۴۱.۷	۶۵.۸	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-۸	۶۶	۶	۱۳۸۱.۸	۱۲۷۲.۸	۷۶۷.۸	۱۱۹۹.۸	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

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 ۱۳ 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 ۱۳ به شرح زیر می باشد :

۱- دبی ایستگاه کلیه ایستگاههای استان نسبت به میانگین ده سال گذشته کاهش داشته است

۲- هدایت الکتریکی ایستگاههای هراز کره سنگ نسبت به ده سال گذشته افزایش و در ایستگاه تجن کردخیل ، بابلرود کشتارگاه نسبت به ده سال گذشته کاهش و در مابقی ایستگاهها نسبت به متوسط ده سال گذشته تغییر چندانی نداشته است.

۳- مقدار کلر ایستگاههای ی تجن کردخیل، بابلرود قران طالار و بابلرود کشتارگاه نسبت به ده سال گذشته کاهش و در مابقی ایستگاهها نسبت به متوسط 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 و فیزیکی در حد نرمال می باشد نه.

جدول ۱۵: وضعیت کیفی منابع آب رودخانه های مرکزی استان مازندران - اسفند ۹۷

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	۱۰/۶	۶۲۱	۱/۲	۲	متوسط
		۹۸-۹۷	۶/۲۲	۶۲۲	۱	۲	متوسط
	کردخیل (پایین دست)	متوسط ده ساله	۱۷/۷	۶۱۶	۱/۲	۲	متوسط
		۹۸-۹۷	۹/۳۴۸	۵۸۰	۰/۶	۲	متوسط
تالار	شیرگاه (بالادست)	متوسط ده ساله	۹/۰۵	۶۴۰	۱/۳	۲	متوسط
		۹۸-۹۷	۷/۳۵۹	۶۴۴	۱/۲	۲	متوسط
	کیاکلا (پایین دست)	متوسط ده ساله	۱۴/۰	۵۵۳	۰/۹	۲	متوسط
		۹۸-۹۷	۱۲/۸۰۷	۵۶۱	۰/۹	۲	متوسط
با بلرود	قرانطالار (بالا دست)	متوسط ده ساله	۶/۹۹	۳۱۷	۰/۳	۱	خوب
		۹۸-۹۷	۲/۶۷۹	۳۱۴	۰/۱	۱	خوب
	کشتارگاه (پایین دست)	متوسط ده ساله	۲۱/۵	۶۹۰	۱/۷	۲	متوسط
		۹۸-۹۷	۱۲/۴۲۷	۶۲۱	۱/۱	۲	متوسط
هراز	کره سنگ	متوسط ده ساله	۱۷/۸	۶۷۵	۰/۹	۲	متوسط
		۹۸-۹۷	۱۵/۹۴۵	۶۸۸	۱	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.

◀ بررسی وضعیت منابع آب زیرزمینی

الف : تغییرات حجم مخزن

دستاورد اندازه‌گیری‌های اسفند ۱۳۹۷ منابع آب زیرزمینی نشان از آن دارد که دشت‌های استان مازندران نسبت به اسفند ماه سال ۹۶ و میانگین ۱۲ ساله، بترتیب ۲۵/۶۰ و ۲۵/۰۰ میلیون متر مکعب با افزایش و کاهش حجم آبخوان روبرو بوده است.

ب : تغییرات سطح آب

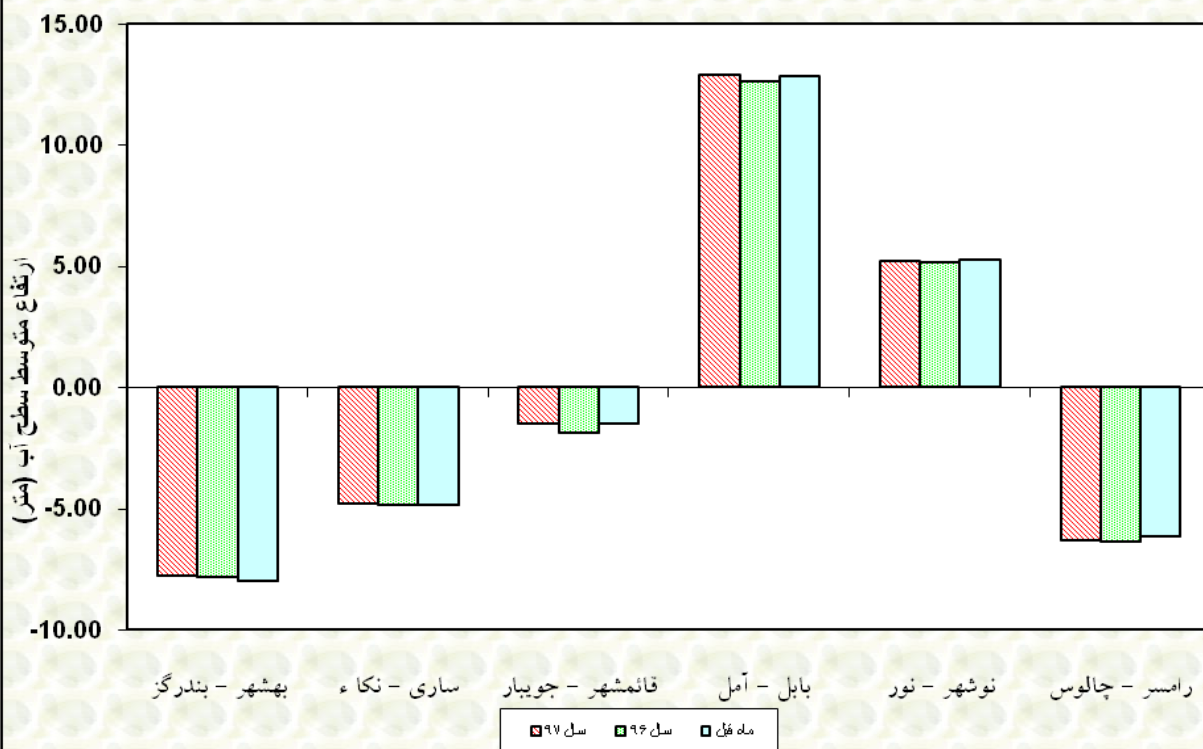
برابر دستاورد اندازه‌گیری‌های انجام پذیرفته، سطح ایستابی نسبت به ماه گذشته در همه محدوده مطالعاتی به جز نور- نوشهر و چالوس- رامسر افزایش داشته است (کمترین افزایش ۰/۰۱ متر در محدوده قائم شهر- جویبار و بیش‌ترین افزایش ۰/۲۷ متر مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز است). همچنین، سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه سال گذشته در همه محدوده‌های مطالعاتی با افزایش روبرو بوده است. بنحویکه بیش‌ترین میزان افزایش مربوط به محدوده قائم شهر- جویبار به میزان ۰/۳۷ متر و کمترین میزان افزایش مربوط به محدوده ساری- نکا برابر ۰/۰۱ متر می‌باشد. همچنین، سطح ایستابی نسبت به میانگین ۱۲ ساله نیز در همه محدوده‌ها به جزء بابل- آمل و نور- نوشهر با کاهش روبرو بوده است که بیش‌ترین میزان کاهش مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز به میزان ۱/۳۳ متر و کمترین کاهش مربوط به چالوس - رامسر و به میزان ۰/۱۸ متر می‌باشد.

**جدول شماره ۱۶ : بررسی تغییرات حجم آبخوان های زیرزمینی دشتهای مازندران و مقایسه متوسط سطح ایستابی
اسفند ماه سال ۹۷ نسبت به 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 متوسط ۱۲ ساله (m.c.m)
۱	۱۵۰۴	بهشهر- بندر گز	345.8	0.04	-۷.۷۰	۰.۱۲	۰.۲۷	-۱.۳۳	۲۸۱	۱.۲۱	-۱۳۸۰
۲	۱۵۰۳	ساری- نکا	616.1	0.04	-۴.۸۳	۰.۰۱	۰.۰۵	-۰.۶۱	۰.۹۹	۰.۲۶	-۱۲.۶۹
۳	۱۵۰۲	قائمشهر- جویبار	558.3	0.04	-۱.۵۲	۰.۳۷	۰.۰۱	-۰.۲۴	۰.۲۳	۸.۳۱	-۵.۳۰
۴	۱۵۰۱	بابل- امل	1113	0.05	۱۲.۸۹	۰.۲۷	۰.۰۴	۰.۱۴	۲.۲۱	۱۴.۷۵	۸.۰۴
۵	۱۴۰۲	نور- نوشهر	290.9	0.03	۵.۲۲	۰.۰۷	-۰.۰۲	۰.۰۳	-۰.۲۰	۰.۶۴	۰.۲۲
۶	۱۴۰۲	چالوس- رامسر	233.5	0.03	-۶.۳۴	۰.۰۵	-۰.۱۸	-۰.۱۶	-۱.۶۹	۰.۴۲	-۱.۴۸
		مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه مشابه سال گذشته							۲۵/۶۰	میلیون مترمکعب	
		مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه گذشته							۴/۳۴	میلیون مترمکعب	
		مجموع تغییرات حجم آبخوان های منطقه نسبت به میانگین ۱۲ ساله							-۲۵/۰۰	میلیون مترمکعب	

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

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



M.C.M

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

