وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران

مدیریت مطالعات پایه منابع آب

گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران

«۱۳۹۸»

تاریخ تهیه : اردیبهشت ۹۸

تدوین : دفتر مطالعات پایه منابع آب شرکت

➢ بررسی وضعیت منابع آب سطحی

الف : فروردین ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۹۴ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۲۴۵۰ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۸۴ درصد افزایش، ۱۴۶ درصد افزایش و ۸۰ درصد افزایش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۷۴۶ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته ،سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۱۴۲ درصد افزایش ، ۵۱۱ درصد افزایش و ۹۲ درصد افزایش نشان میدهد.

ب : سال آبی (مهر الی فروردین)

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۶۰۲ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۱۵۷۲۷ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۴۹ درصد افزایش ، ۵۶ درصد افزایش و ۳۷ درصد افزایش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۲۱۶۴ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۳۷ درصد افزایش ، ۱۲۸ درصد افزایش ، ۲۰ درصد افزایش داشته است .

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

حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۶ – ۹۵	۹۷ – ۹۶	۹۸ – ۹۷	درازمدت	۹۶ – ۹۵	۹۷ – ۹۶	درازمدت
صفارود و نسارود	۸۰/۵	۳۲/۵	۱۷۳/۷	۷۲/٤	۱۱٦	٤۳۵	۱٤۰
چالکرود تا سرخرود	۱۰۸/۸	٤۱/۰	۱۲٦/۹	۷٤/۲	۱۷	۲۰۹	۷۱
چشمه کیله	۱۰٦/۲	۵۸/۸	۱۵٤/۲	۸۱/۵	٤۵	۱٦۲	۸۹
آزادرود تا نمک آبرود	۸٦/۹	۵۳/۷	۱۵۳/۹	۷۰/۸	۷۷	۱۸٦	۱۱۷
سردآب رود	۵۵/۰	۳٦/۳	۹۳/۱	۵٤/۳	٦۹	۱۵۷	۷۲
چالوس رود	٤۱/۰	۳۷/۹	۸۳/٦	۵۵/۹	۱۰٤	۱۲۱	٤۹
کورکورسر تا گلندرود	۳۳/۸	۲۹/٦	۸۱/۵	۳۸/۸	۱٤۱	۱۷٦	۱۱۰
آب شیرین تا آلیش رود	۵۰/٦	٤۰/۷	۹۳/٤	٤۹/۷	۸۵	۱۳۰	۸۸
هراز	۵۲/۱	۳۱/۲	۱۰۵/۲	۵۱/۸	۱۰۲	۲۳۷	۱۰۳
بابل رود	٦۷/۰	٤٦/۸	۱۰۲/۷	۵۸/۹	۵۳	۱۲۰	۷٤
تالار و سیاهرود	٤۸/۰	٤۳/۱	۹۸/۹	٤۹/۷	۱۰٦	۱۲۹	۹۹
تجن	٤۱/٦	۳۸/۹	٦۷/۵	٤٦/۸	٦۲	۷۳	٤٤
نکارود	۳۸/۱	۳۳/۹	٦۷/۱	٤۵/۸	۷٦	۹۸	٤۷
خلیج میانکاله	۳۰/۰	۲۹/٦	۸۲/۷	٤٤/۷	۱۷۵	۱۷۹	۸۵
کل استان	۵۱/۱	۳۸/۱	۹۳/۷	۵۲/۱	۸٤	۱٤٦	۸۰

جدول ۲ : متوسط بارندگی تجمعی حوضه‌های آبریز از مهر لغایت فروردین 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	درازمدت
صفارود و نسارود	۸۰۲/۲	۶۰۷/۵	۹۸۲/۳	۷۴۵/۴	۲۲	۶۲	۳۲
چالکرود تا سرخرود	۷۰۶/۵	۴۵۶/۲	۶۸۹/۱	۶۲۸/۳	-۲	۵۱	۱۰
چشمه کیله	۶۰۵/۳	۴۸۲/۱	۷۷۹/۶	۵۸۷/۱	۲۹	۶۲	۳۳
آزادرود تا نمک آبرود	۸۳۳/۴	۸۰۰/۹	۱۰۹۱/۰	۸۱۴/۷	۳۱	۳۶	۳۴
سردآب رود	۴۷۴/۶	۴۴۰/۰	۶۲۳/۳	۴۷۵/۰	۳۱	۴۲	۳۱
چالوس رود	۲۹۸/۸	۲۶۱/۰	۴۴۴/۲	۳۲۹/۸	۴۹	۷۰	۳۵
کورکورسر تا گلندرود	۴۴۵/۵	۴۱۱/۴	۶۲۴/۸	۴۲۴/۹	۴۰	۵۲	۴۷
آب شیرین تا آلیش رود	۵۴۶/۹	۵۱۶/۵	۷۰۸/۳	۵۱۲/۳	۳۰	۳۷	۳۸
هراز	۳۶۶/۱	۲۸۹/۲	۴۴۳/۶	۳۵۸/۷	۲۱	۵۳	۲۴
بابل رود	۵۱۸/۸	۴۸۶/۴	۷۲۱/۹	۵۳۹/۲	۳۹	۴۸	۳۴
تالار و سیاهرود	۳۸۰/۱	۳۶۶/۰	۶۱۵/۰	۴۲۲/۱	۶۲	۶۸	۴۶
تجن	۳۲۱/۷	۳۸۷/۱	۶۰۲/۵	۴۲۰/۴	۸۷	۵۶	۴۳
نکارود	۲۷۱/۵	۳۵۶/۶	۵۵۶/۴	۳۸۴/۹	۱۰۵	۵۶	۴۵
خلیج میانکاله	۳۲۰/۱	۳۵۹/۶	۶۳۶/۱	۴۳۲/۵	۹۹	۷۷	۴۷
کل استان	۴۰۳/۲	۳۸۵/۹	۶۰۱/۸	۴۳۹/۲	۴۹	۵۶	۳۷

جدول ۳: متوسط بارندگی استان در ماه فروردین (۳ منطقه)

حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۶–۹۵	۹۷–۹۶	۹۸–۹۷	درازمدت	۹۶–۹۵	۹۷–۹۶	درازمدت
مناطق غرب	٦٤/٨	٤١/١	١١١/٥	٦٠/٢	٧٢	١٧١	٨٥
مناطق مرکزی	٤٩/٧	٣٨/٤	٩١/٦	٥٠/٥	٨٤	١٣٩	٨١
مناطق شرق	٣٤/٦	٣٢/٠	٧٣/٩	٤٥/٣	١١٤	١٣١	٦٣
کل استان	٥١/١	٣٨/١	٩٣/٧	٥٢/١	٨٤	١٤٦	٨٠

جدول ۴: متوسط بارندگی تجمعی استان از مهر لغایت فروردین (۳ منطقه)

حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۶–۹۵	۹۷–۹۶	۹۸–۹۷	درازمدت	۹۶–۹۵	۹۷–۹۶	درازمدت
مناطق غرب	٥١٩/٣	٤٤٠/٣	٦٧٤/٦	٥٠٧/١	٣٠	٥٣	٣٣
مناطق مرکزی	٣٨٤/٦	٣٧١/٢	٥٧٥/٢	٤٢٠/٥	٥٠	٥٥	٣٧
مناطق شرق	٢٩٢/٧	٣٥٧/٩	٥٩١/٢	٤٠٥/٦	١٠٢	٦٥	٤٦
کل استان	٤٠٣/٢	٣٨٥/٩	٦٠١/٨	٤٣٩/٢	٤٩	٥٦	٣٧

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

محدوده مطالعاتی	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۶–۹۵	۹۷–۹۶	۹۸–۹۷	درازمدت	۹۶–۹۵	۹۷–۹۶	درازمدت
رامسر – چالوس	۷٤/٥	٤٤/۷	۱۲۰/۸	٦٦/۹	٦۲	۱۷۰	۸۱
نوشهر – نور	٤۰/٦	۳٤/۱	۸٦/٤	٤۳/۲	۱۱۳	۱٥٤	۱۰۰
بابل – آمل	٥٦/۰	۳٥/۳	۱۰٤/٦	٥۳/۷	۸۷	۱۹٦	۹٥
قائم شهر – جویبار	٤۸/۰	٤۳/۱	۹۸/۹	٤۹/۷	۱۰٦	۱۲۹	۹۹
ساری – نکا	٤۰/٥	۳۷/۳	٦۷/٤	٤٦/٤	٦۷	۸۱	٤٥
بهشهر – بندر گز	۳۰/۰	۲۹/٦	۸۲/۷	٤٤/۷	۱۷٥	۱۷۹	۸٥
کل استان	٥۱/۱	۳۸/۱	۹۳/۷	٥۲/۱	۸٤	۱٤٦	۸۰

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

محدوده مطالعاتی	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۶–۹۵	۹۷–۹۶	۹۸–۹۷	درازمدت	۹۶–۹۵	۹۷–۹۶	درازمدت
رامسر – چالوس	٥٤۲/٤	٤٤۹/٤	٦۹۰/۲	٥۳۲/۹	۲۷	٥٤	۳۰
نوشهر – نور	٤۸٦/٥	٤٥۳/۸	٦٥۸/٥	٤٦۰/۲	۳٥	٤٥	٤۳
بابل – آمل	٤۰٥/۸	۳٤۰/٥	٥۱٦/۱	٤۰٥/۷	۲۷	٥۲	۲۷
قائم شهر – جویبار	۳۸۰/۱	۳٦٦/۰	٦۱٥/۰	٤۲۲/۱	٦۲	٦۸	٤٦
ساری – نکا	۳۰٥/٤	۳۷۷/۲	٥۸۷/٥	٤۰۸/۹	۹۲	٥٦	٤٤
بهشهر – بندر گز	۳۲۰/۱	۳٥۹/٥	٦۳٦/۲	٤۳۲/٥	۹۹	۷۷	٤۷
کل استان	٤۰۳/۲	۳۸٥/۹	٦۰۱/۸	٤۳۹/۲	٤۹	٥٦	۳۷

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

منطقه	ناحیه	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
		۹۶-۹۵	۹۷-۹۶	۹۸-۹۷	درازمدت	۹۶-۹۵	۹۷-۹۶	درازمدت
غرب	ارتفاعات	٦٣/٦	٣٩/٨	١٠٥/٣	٥٩/٦	٦٦	١٦٤	٧٧
	دشت	٧٧/٥	٥٣/٨	١٧٤/٠	٦٦/٤	١٢٤	٢٢٣	١٦٢
	میانگین غرب استان	٦٤/٨	٤١/١	١١١/٥	٦٠/٢	٧٢	١٧١	٨٥
مرکزی	ارتفاعات	٤٨/٢	٤٠/٠	٩٥/٦	٥١/٧	٩٨	١٣٩	٨٥
	دشت	٥٤/٨	٣٣/٠	٧٥/٤	٤٥/٢	٣٨	١٢٨	٦٧
	میانگین مرکز استان	٤٩/٧	٣٨/٤	٩١/٦	٥٠/٥	٨٤	١٣٩	٨١
شرق	ارتفاعات	٣٦/٥	٣٣/٠	٦٨/٨	٤٥/٣	٨٨	١٠٩	٥٢
	دشت	٣١/٨	٣٠/٧	٨١/٢	٤٥/٣	١٥٥	١٦٥	٧٩
	میانگین شرق استان	٣٤/٦	٣٢/٠	٧٣/٩	٤٥/٣	١١٤	١٣١	٦٣
کل استان	ارتفاعات	٥١/٢	٣٩/٢	٩٥/٣	٥٣/٢	٨٦	١٤٣	٧٩
	دشت	٥٠/٢	٣٤/٥	٨٧/٣	٤٧/٤	٧٤	١٥٣	٨٤
	میانگین کل استان	٥١/١	٣٨/١	٩٣/٧	٥٢/١	٨٤	١٤٦	٨٠

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

منطقه	ناحیه	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
		۹۶-۹۵	۹۷-۹۶	۹۸-۹۷	درازمدت	۹۶-۹۵	۹۷-۹۶	درازمدت
غرب	ارتفاعات	٤٧٥/٨	٣٩١/٣	٦١٥/٠	٤٦٧/٢	٢٩	٥٧	٣٢
	دشت	٩٦٥/٧	٩٤١/٧	١٢٨٢/٨	٩١٦/٦	٣٣	٣٦	٤٠
	میانگین غرب استان	٥١٩/٣	٤٤٠/٣	٦٧٤/٦	٥٠٧/١	٣٠	٥٣	٣٣
مرکزی	ارتفاعات	٣٣٤/٦	٣٢٦/٧	٥٣٩/٩	٣٧٤/١	٦١	٦٥	٤٤
	دشت	٥٦٨/١	٥٣٦/١	٦٩٤/٣	٥٨٤/٠	٢٢	٣٠	١٩
	میانگین مرکز استان	٣٨٤/٦	٣٧١/٢	٥٧٥/٢	٤٢٠/٥	٥٠	٥٥	٣٧
شرق	ارتفاعات	٢٥٨/٦	٣٤٤/١	٥٥٢/٦	٣٧١/٢	١١٤	٦١	٤٩
	دشت	٣٤١/٤	٣٧٧/٦	٦٤٦/١	٤٥٤/٧	٨٩	٧١	٤٢
	میانگین شرق استان	٢٩٢/٧	٣٥٧/٩	٥٩١/٢	٤٠٥/٦	١٠٢	٦٥	٤٦
کل استان	ارتفاعات	٣٦٥/٥	٣٤٦/٨	٥٦٢/٤	٣٩٩/٨	٥٤	٦٢	٤١
	دشت	٥٤٠/٨	٥٣٠/٢	٧٤٠/٤	٥٧٩/٣	٣٧	٤٠	٢٨
	میانگین کل استان	٤٠٣/٢	٣٨٥/٩	٦٠١/٨	٤٣٩/٢	٤٩	٥٦	٣٧

جدول ۹: متوسط بارندگی به تفکیک شهرستان در ماه فروردین

شهرستان	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۶-۹۵	۹۷-۹۶	۹۸-۹۷	درازمدت	۹۶-۹۵	۹۷-۹۶	درازمدت
رامسر	۱۰۹/۰	۳۰/۰	۱۲۲/۷	۷۲/۹	۱۳	۳۰۸	۶۸
تنکابن	۱۰۰/۶	۵۶/۴	۱۵۴/۶	۷۹/۲	۵۴	۱۷۴	۹۵
عباس آباد	۸۳/۱	۵۵/۵	۱۶۱/۸	۶۵/۵	۹۵	۱۹۱	۱۴۷
کلاردشت	۵۹/۲	۳۷/۷	۸۷/۴	۶۰/۰	۴۸	۱۳۲	۴۶
چالوس	۴۸/۸	۴۲/۶	۹۶/۱	۶۰/۱	۹۷	۱۲۵	۶۰
نوشهر	۳۴/۵	۳۰/۳	۸۱/۶	۴۰/۶	۱۳۶	۱۶۹	۱۰۱
نور	۳۷/۸	۳۲/۵	۹۲/۰	۴۶/۷	۱۴۳	۱۸۳	۹۷
آمل	۶۱/۳	۳۵/۰	۱۱۰/۸	۵۵/۹	۸۱	۲۱۶	۹۸
محمودآباد	۴۴/۰	۱۴/۸	۵۰/۳	۳۷/۹	۱۴	۲۳۹	۳۳
فریدونکنار	۳۵/۴	۱۷/۳	۶۵/۱	۳۵/۷	۸۴	۲۷۵	۸۳
بابل	۶۶/۱	۴۳/۱	۹۶/۹	۵۵/۹	۴۶	۱۲۵	۷۳
بابلسر	۳۷/۳	۱۹/۳	۶۳/۵	۳۵/۹	۷۰	۲۲۹	۷۷
سوادکوه	۴۵/۴	۴۷/۶	۱۱۰/۶	۵۰/۹	۱۴۳	۱۳۲	۱۱۷
سوادکوه شمالی	۸۱/۹	۶۴/۸	۱۱۸/۷	۶۹/۴	۴۵	۸۳	۷۱
قائم شهر	۶۹/۳	۴۰/۲	۸۷/۷	۵۸/۴	۲۷	۱۱۸	۵۰
سیمرغ	۵۵/۶	۳۰/۹	۶۳/۵	۳۹/۸	۱۴	۱۰۶	۶۰
جویبار	۴۶/۵	۳۱/۷	۵۱/۲	۳۷/۸	۱۰	۶۲	۳۶
ساری	۴۱/۳	۳۸/۸	۶۳/۳	۴۶/۳	۵۳	۶۳	۳۷
میاندورود	۵۲/۶	۴۴/۴	۷۷/۳	۵۱/۵	۴۷	۷۴	۵۰
نکا	۴۸/۴	۳۹/۸	۷۶/۶	۵۴/۴	۵۸	۹۲	۴۱
بهشهر	۳۲/۳	۳۲/۵	۶۷/۳	۴۵/۸	۱۰۹	۱۰۷	۴۷
گلوگاه	۳۵/۳	۲۶/۹	۸۷/۳	۴۴/۱	۱۴۷	۲۲۴	۹۸
کل استان	۵۱/۱	۳۸/۱	۹۳/۷	۵۲/۱	۸۴	۱۴۶	۸۰

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

شهرستان	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
رامسر	۷۲۱/۶	۴۳۶/۸	۶۵۱/۴	۶۴۱/۹	-۱۰	۴۹	۱
تنکابن	۶۴۹/۴	۵۳۰/۳	۸۳۵/۷	۶۲۶/۶	۲۹	۵۸	۳۳
عباس آباد	۹۸۲/۳	۹۹۱/۳	۱۲۹۶/۵	۹۵۹/۳	۳۲	۳۱	۳۵
کلاردشت	۳۴۴/۷	۲۸۶/۸	۴۵۸/۱	۳۷۴/۲	۳۳	۶۰	۲۲
چالوس	۴۱۵/۷	۳۸۴/۷	۵۷۳/۳	۴۲۶/۲	۳۸	۴۹	۳۵
نوشهر	۴۰۰/۶	۳۷۱/۴	۵۷۶/۴	۳۹۱/۲	۴۴	۵۵	۴۷
نور	۳۳۳/۸	۲۹۳/۳	۴۶۳/۴	۳۳۵/۵	۳۹	۵۸	۳۸
آمل	۳۸۷/۶	۳۰۸/۷	۴۹۴/۸	۳۷۸/۷	۲۸	۶۰	۳۱
محمودآباد	۹۶۰/۴	۸۵۵/۵	۶۲۷/۱	۷۹۸/۶	-۳۵	-۲۷	-۲۱
فریدونکنار	۵۵۷/۹	۴۳۷/۷	۶۱۸/۵	۶۳۳/۰	۱۱	۴۱	-۲
بابل	۵۰۸/۸	۴۶۴/۶	۶۸۳/۳	۵۲۲/۵	۳۴	۴۷	۳۱
بابلسر	۵۴۲/۷	۴۳۶/۶	۶۱۴/۲	۶۱۸/۸	۱۳	۴۱	-۱
سوادکوه	۳۳۳/۴	۳۳۷/۵	۵۹۹/۷	۳۶۳/۸	۸۰	۷۸	۶۵
سوادکوه شمالی	۵۵۳/۶	۵۸۶/۹	۸۸۴/۳	۵۹۷/۰	۶۰	۵۱	۴۸
قائم شهر	۵۵۲/۷	۵۳۱/۹	۷۵۳/۹	۶۰۸/۶	۳۶	۴۲	۲۴
سیمرغ	۵۰۳/۷	۴۲۰/۱	۶۳۲/۱	۵۰۹/۷	۲۵	۵۰	۲۴
جویبار	۴۳۲/۸	۴۳۲/۸	۵۸۴/۱	۵۴۶/۶	۳۵	۳۵	۷
ساری	۳۲۴/۰	۳۷۵/۹	۵۹۸/۹	۴۲۵/۲	۸۵	۵۹	۴۱
میاندورود	۴۳۵/۷	۵۲۴/۰	۷۹۷/۴	۵۴۳/۹	۸۳	۵۲	۴۷
نکا	۳۵۳/۱	۴۷۵/۹	۶۷۳/۴	۴۷۸/۳	۹۱	۴۲	۴۱
بهشهر	۲۹۶/۱	۳۹۵/۶	۶۰۹/۸	۴۲۵/۵	۱۰۶	۵۴	۴۳
گلوگاه	۳۱۷/۷	۳۵۰/۱	۶۴۶/۰	۴۱۹/۶	۱۰۳	۸۵	۵۴
کل استان	۴۰۳/۲	۳۸۵/۹	۶۰۱/۸	۴۳۹/۲	۴۹	۵۶	۳۷

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

امور منابع آب	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵–۹۶	۹۶–۹۷	۹۷–۹۸	درازمدت	۹۵–۹۶	۹۶–۹۷	درازمدت
تنکابن و رامسر	۱۰۰/۹	٤۹/٤	۱٤۷/۰	۷٦/۰	٤٦	۱۹۸	۹۳
نوشهر و چالوس	٤۳/۱	۳۵/٤	۸۷/۱	۵۰/۰	۱۰۲	۱٤٦	۷٤
نور و رویان	۳۷/۸	۳۲/۵	۹۲/۰	٤٦/۷	۱٤۳	۱۸۳	۹۷
آمل و محمودآباد	۵۹/۹	۳۳/۵	۱۰٦/۱	۵٤/۵	۷۷	۲۱۷	۹۵
بابل، بابلسر و فریدونکنار	٦۰/۸	۳۸/۷	۹۰/۹	۵۲/۳	٤۹	۱۳۵	۷٤
قائم شهر، سوادکوه، سیمرغ و جویبار	۵۵/۲	٤۷/۵	۱۰۱/۷	۵۳/٤	۸٤	۱۱٤	۹۰
ساری، میاندورود	٤۲/٦	۳۹/۵	٦٤/۹	٤٦/۹	۵۲	٦٤	۳۸
بهشهر، نکا و گلوگاه	۳۹/۱	۳٤/٤	۷٤/۳	٤۸/۹	۹۰	۱۱٦	۵۲
کل استان	۵۱/۱	۳۸/۱	۹۳/۷	۵۲/۱	۸٤	۱٤٦	۸۰

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

امور منابع آب	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵–۹۶	۹۶–۹۷	۹۷–۹۸	درازمدت	۹۵–۹۶	۹۶–۹۷	درازمدت
تنکابن و رامسر	۷۰۵/٤	۵۵٦/۹	۸۳۸/۳	٦٦۷/٦	۱۹	۵۱	۲٦
نوشهر و چالوس	۳۹٦/۳	۳٦۲/۰	۵۵٦/۳	۳۹۹/٦	٤۰	۵٤	۳۹
نور و رویان	۳۳۳/۸	۲۹۳/۳	٤٦۳/٤	۳۳۵/۵	۳۹	۵۸	۳۸
آمل و محمودآباد	٤۳۲/۱	۳۵۱/۱	۵۰۵/۱	٤۱۱/۳	۱۷	٤٤	۲۳
بابل، بابلسر و فریدونکنار	۵۱۵/۷	٤۵۹/٦	٦۷۱/۰	۵٤۰/۷	۳۰	٤٦	۲٤
قائم شهر، سوادکوه، سیمرغ و جویبار	٤۱٤/۷	٤۱۷/٦	٦٦۷/۹	٤۵۸/۳	٦۱	٦۰	٤٦
ساری، میاندورود	۳۳٦/۹	۳۹۳/۰	٦۲۱/۸	٤۳۸/۹	۸۵	۵۸	٤۲
بهشهر، نکا و گلوگاه	۳۲۲/۰	٤۱۹/۲	٦٤۰/۷	٤٤۵/۱	۹۹	۵۳	٤٤
کل استان	٤۰۳/۲	۳۸۵/۹	٦۰۱/۸	٤۳۹/۲	٤۹	۵٦	۳۷

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

نام رودخانه – ایستگاه (سطح حوضه (km^2))	حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵–۹۶	۹۶–۹۷	۹۷–۹۸	درازمدت	۹۵–۹۶	۹۶–۹۷	درازمدت
چشمه کیله – هراتبر (۷۷٦)	٦۸/٦	۳۰/۸	۵۳/۵	٤۸/۰	-۲۲	۷٤	۱۱
چالوس – پل ذغال (۱۵۸۳)	٤٤/۵	۲۱/۳	۸۸/۰	۵۲/٦	۹۸	۳۱۳	٦۷
هراز – کره سنگ (۳۹۸۷)	۹۷/۰	٤۵/۳	۱۱۷/٤	۸۳/٤	۲۱	۱۵۹	٤۱
* بابلرود – کشتارگاه (۱٦۲۵)	۳٦/٦	۱۰/۱	۹۸/۵	۵۹/۸	۱٦۹	۸۷۳	٦۵
تالار – کیاکلا (۲۳۸۷)	۲٦/۲	۲/۵۷	۱۲۲/۹	٤٦/٦	۳٦۹	٤٦۷٦	۱٦٤
* تجن – کردخیل (٤۰۲۷)	۲۲/٦۱	٤/۹۱	۲۱۹/۳	۷۱/۱	۸۷۰	٤۳٦۵	۲۰۸
نکارود – آبلوونهرآبلو (۱۹۰٦)	۱۳/۱	۷/۱۷	٤٦/٦	۲٦/۲	۲۵٦	۵۵۰	۷۸
مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران	۳۰۸/۵	۱۲۲/۲	۷٤٦/۱	۳۸۷/۷	۱٤۲	۵۱۱	۹۲

* 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 فروردین

نام رودخانه – ایستگاه (سطح حوضه (km^2))	حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵–۹۶	۹۶–۹۷	۹۷–۹۸	درازمدت	۹۵–۹۶	۹۶–۹۷	درازمدت
چشمه کیله – هراتبر (۷۷٦)	۲۳۷/۸	۱٤۲/۸	۱۹٦/٤	۲۰۱/۵	-۱۷	۳۸	-۳
چالوس – پل ذغال (۱۵۸۳)	۱۵۰/۲	۱۰۷/۷	۱۹۹/۲	۱۷۹/۵	۳۳	۸۵	۱۱
هراز – کره سنگ (۳۹۸۷)	٤۲۷/۷	۳۲۰/۰	۳٦٦/۵	۳٦۹/۰	-۱٤	۱۵	-۱
* بابلرود – کشتارگاه (۱٦۲۵)	۳٤۷/۲	۱۸٦/۵	٤۲۵/۳	۳۸۱/۰	۲۲	۱۲۸	۱۲
تالار – کیاکلا (۲۳۸۷)	۱۷٤/٤	۵۸/۵	۳۳۸/۹	۲۲۰/۷	۹٤	٤۷۹	۵٤
* تجن – کردخیل (٤۰۲۷)	۱٦۵/۵	۸۳/۳	٤۹۹/۳	۳۲۸/٤	۲۰۲	۵۰۰	۵۲
نکارود – آبلوونهرآبلو (۱۹۰٦)	۷۸/۹	٤۸/۹	۱۳۸/۲	۱۱۷/۸	۷۵	۱۸۳	۱۷
مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران	۱۵۸۱/۷	۹٤۷/٦	۲۱٦۳/۸	۱۷۹۷/۸	۳۷	۱۲۸	۲۰

* ورودی به سدهای البرز و شهید رجایی در آمار آبدهی ایستگاههای کشتارگاه و کردخیل لحاظ شده است.

➢بررسی وضعیت کیفی منا بع 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 درجدول ۱۵ 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 ۱۵ به شرح زیر می باشد :

۱- دبی ایستگاه کلیه ایستگاههای استان نسبت به میانگین ده سال گذشته افزایش داشته و فقط ایستگاه تجن ریگ چشمه و هراز کره سنگ کاهش کمی داشته است

۲- هدایت الکتریکی کلیه ایستگاههای استان به غیر از تجن ریگ چشمه و طالار کیاکلا که تغییر چندانی نداشته اند نسبت به میانگین ده سال گذشته کاهش داشته است

۳- مقدار کلر کلیه ایستگاههای استان به غیر از هراز کره سنگ و طالار کیاکلا که تغییر چندانی نداشته اند نسبت به میانگین ده سال گذشته کاهش داشته است

٤- 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 .

٦- 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 منا بع آب رودخانه های مرکزی استا ن مازندران ــ فروردین ۹۸

نام رودخا نه	نام ایستگاه	دوره آماری	د بی* (m^3 / S)	هدایت الکتریکی (µ/ cm)	کلر (meq/ l)	طبقه بندی از نظرشرب	طبقه بندی از نظر کشاورزی
تجــن	ریگ چشمه (بالا دست)	متو سط ده ساله	۹/۳۹	۶۳۱	۱/۴	۲	متوسط
		۹۸-۹۷	۹/۱۵۶	۵۳۷	۰/۵	۲	متوسط
	کردخیل (پایین دست)	متو سط ده ساله	۱۱/۹	۷۵۶	۲	۲	متوسط
		۹۸-۹۷	۴۴/۴۶۵	۴۵۲	۰/۶	۲	متوسط
تــالار	شیرگاه (بالادست)	متو سط ده ساله	۸/۳۵	۶۷۷	۱/۵	۲	متوسط
		۹۸-۹۷	۳۸/۳۰۱	۳۶۱	۰/۲	۲	متوسط
	کیاکلا (پایین دست)	متو سط ده ساله	۱۱/۱	۵۹۷	۱/۱	۲	متوسط
		۹۸-۹۷	۲۱/۵۲۳	۵۱۲	۱	۲	متوسط
با بلرود	قرانطالار (بالا دست)	متو سط ده ساله	۷/۱۰	۲۹۹	۰/۳	۱	خوب
		۹۸-۹۷	۱۲/۰	۲۴۸	۰/۱	۱	خوب
	کشتارگاه (پایین دست)	متو سط ده ساله	۱۷/۷	۵۹۳	۱/۲	۲	متوسط
		۹۸-۹۷	۳۰/۰۱۴	۴۱۱	۰/۷	۲	متوسط
هــراز	کره سنگ	متو سط ده ساله	۳۱/۲	۶۰۳	۰/۶	۲	متوسط
		۹۸-۹۷	۲۲/۷۷۷	۴۹۳	۰/۵	۲	متوسط

طبقه بندی شرب: ۱- قابلیت شرب خوب ۲- قابل قبول ۳- قابلیت شرب نا مطبوع ٤- نا منا سب ٥- غیر قابل شرب ٦- 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 ***فروردین*** ۱۳۹۸ منابع آب زیرزمینی نشان از آن دارد که دشت‌های استان مازندران نسبت به ***فروردین ماه سال*** ۹۷ ***و ۱۲ ساله***، بترتیب ۹۷/٦٤ و ۳٦/۳٦ 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 افزایش داشته است (کمترین افزایش ۰/۰۳ متر در محدوده بابل- آمل و بیش‌ترین افزایش ۰/۷۷ متر مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز است). همچنین، سطح ایستابی نسبت به ***ماه مشابه سال گذشته*** در همه محدوده‌های مطالعاتی با افزایش روبرو بوده‌است. به نحوی که بیش‌ترین میزان افزایش مربوط به محدوده قائم شهر- جویبار به میزان ۰/۸۷ متر و کمترین میزان افزایش مربوط به محدوده نور- نوشهر برابر ۰/۳۵ متر می‌باشد. همچنین، سطح ایستابی نسبت به ۱۲ ***ساله*** نیز در همه محدوده‌ها به جزء بابل- آمل با کاهش روبرو بوده‌است که بیش‌ترین میزان کاهش مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز به میزان ۲/۲۳ متر و کمترین کاهش مربوط به ساری- نکا و به میزان ۰/۰۵ متر می‌باشد.

جدول شماره ۱۶ : بررسی تغییرات حجم آبخوان های زیرزمینی دشتهای مازندران و مقایسه متوسط سطح ایستابی فروردین ماه سال ۹۸ 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 ۱۲ ساله (m.c.m)
۱	۱۵,۴	بهشهر- بندر گز	۵٤۱.۵	۰.۰۲٦	-۷.۸۰	۰.٦۰	۰.۷۷	-۲.۲۳	۸.٤۳	۱۰.۸۹	-۳۱.۳٤
۲	۱۵۰۳	ساری - نکا	۷۲۲.۷	۰.۰۳٤	-۱.۸۰	۰.٦۹	۰.٦۸	-۰.۰۵	۱٦.۸۵	۱٦.٦۰	-۱.۱۹
۳	۱۵۰۲	قائمشهر - جویبار	٦۱٤.۲	۰.۰٤	۳.۸۵	۰.۸۷	۰.٤۷	-۰.۳۸	۲۱.٤۸	۱۱.٦۳	-۹.۳٤
۴	۱۵۰۱	بابل - آمل	۱٤۰۵	۰.۰۵	۱۳.۳۸	۰.٤۹	۰.۰۳	۰.۱۷	۳٤.٤۱	۲.۰۰	۱۲.۲۷
۵	۱۴۰۲	نور- نوشهر	٤۳۵.۱	۰.۰۳	۹.۷٦	۰.۳۵	۰.۲۰	-۰.۱٤	٤.۵۳	۲.۵۸	-۱.۸۸
۶	۱۴۰۲	چالوس - رامسر	٤۱۱.۹	۰.۰٤	-٤.۸۹	۰.۷۲	۰.۵۱	-۰.۳۰	۱۱.۹٤	۸.٤۰	-٤.۸۹

مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه مشابه سال گذشته	۹۷/۶۴ **میلیون مترمکعب**
مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه گذشته	۵۲/۱۰ **میلیون مترمکعب**
مجموع تغییرات حجم آبخوان های منطقه نسبت به۱۲ ساله	-۳۶/۳۶ **میلیون مترمکعب**

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

نمودار (۱) سطح ایستابي فروردین ماه آبخوانهاي آزاد دشتهاي مازندران(نسبت به دریای آزاد)
ارتفاع متوسط سطح آب (متر)
15.00
10.00
5.00
0.00
-5.00
-10.00
رامسر - چالوس
نوشهر - نور
بابل - آمل
قائم شهر - جویبار
ساری ـ نکا
بهشهر - بندرگز
فروردین ۹۸
فروردین ۹۷
اسفند ۹۷

نمودار (۲) تغییرات حجم مخزن فروردین ماه آبخوانهای آزاد دشتهای مازندران
M.C.M
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
-5
-10
-15
-20
-25
-30
-35
-40
-45
-50
رامسر - چالوس
نوشهر - نور
بابل - آمل
قائم شهر - جویبار
ساری ـ نکا
بهشهر - بندرگز
فروردین ۹۷
اسفند ۹۷
دراز مدت ۱۲ ساله