



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران

مدیریت مطالعات پایه منابع آب



گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران «فروردین - ۱۴۰۰»



تدوین : دفتر مطالعات پایه منابع آب شرکت



تاریخ تهیه : اردیبهشت ۱۴۰۰

◀ بررسی وضعیت منابع آب سطحی

الف : اسفند ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۲۲ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۵۶۴ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۷۷ درصد کاهش، ۷۷ درصد کاهش و ۶۰ درصد کاهش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۲۳۲ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۶۸ درصد کاهش، ۶۱ درصد کاهش و ۴۲ درصد کاهش را نشان میدهد.

ب : سال آبی (مهر الی فرودین)

میزان بارندگی تجمعی حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۳۷۱ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۹۷۰۴ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۳۸ درصد کاهش، ۳۳ درصد کاهش و ۱۶ درصد کاهش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۳۹۲ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۳۵ درصد کاهش ، ۴۰ درصد کاهش ، ۲۳ درصد کاهش داشته است.

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	
-۶۷	-۸۵	۷۶,۳	۲۵,۵	۱۶۵,۷	۱۷۳,۷	-۶۷	صفارود و نثارود
-۶۳	-۷۸	۷۶,۳	۲۸,۳	۱۲۶,۵	۱۲۶,۹	-۶۳	چالکروود تا سرخرود
-۵۶	-۷۴	۸۴,۲	۳۶,۹	۱۴۱,۱	۱۵۴,۲	-۵۶	چشمه کیله
-۴۷	-۷۵	۷۴,۱	۳۸,۹	۱۵۷,۰	۱۵۳,۹	-۴۷	آزادروود تا نمک آبرود
-۵۶	-۷۵	۵۵,۷	۲۴,۵	۹۶,۸	۹۳,۱	-۵۶	سردآب رود
-۶۵	-۸۰	۵۷,۳	۱۹,۸	۹۸,۷	۸۳,۶	-۶۵	چالوس رود
-۶۱	-۸۳	۴۰,۷	۱۵,۹	۹۶,۲	۸۱,۵	-۶۱	کورکورسر تا گلندروود
-۵۱	-۷۶	۵۱,۷	۲۵,۶	۱۰۷,۶	۹۳,۴	-۵۱	آب شیرین تا آلیش رود
-۷۰	-۸۱	۵۳,۶	۱۶,۰	۸۴,۲	۱۰۵,۲	-۷۰	هراز
-۵۴	-۷۴	۶۰,۸	۲۸,۰	۱۰۶,۶	۱۰۲,۷	-۵۴	بابل رود
-۶۵	-۷۹	۵۱,۳	۱۸,۱	۸۶,۵	۹۸,۹	-۶۵	تالار و سیاهرود
-۵۴	-۷۶	۴۸,۰	۲۲,۱	۹۱,۱	۶۷,۵	-۵۴	تجن
-۵۰	-۶۸	۴۶,۷	۲۳,۴	۷۴,۳	۶۷,۱	-۵۰	نکارود
-۶۰	-۷۵	۴۶,۰	۱۸,۶	۷۴,۲	۸۲,۷	-۶۰	خلیج میانکاله
-۶۰	-۷۷	۵۳,۷	۲۱,۶	۹۴,۶	۹۳,۷	-۶۰	کل استان

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

متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)			حوضه آبریز				
درصد تغییرات سال جاری نسبت به							
۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	۹۹-۴۰۰	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	درازمدت	
۹۶۲,۰	۸۶۱,۹	۵۲۹,۲	۷۵۰,۴	-۴۵	-۳۹	-۲۹	صفارود و نسا رود
۶۵۶,۵	۶۷۰,۰	۴۶۷,۱	۶۲۸,۸	-۲۹	-۳۰	-۲۶	چالکروود تا سرخرود
۷۸۰,۵	۶۹۸,۷	۵۱۰,۳	۵۹۲,۱	-۳۵	-۲۷	-۱۴	چشمه کیله
۱۰۹۳,۰	۱۱۰۲,۸	۷۶۳,۸	۸۲۴,۴	-۳۰	-۳۱	-۷	آزاد رود تا نمک آبرود
۶۲۸,۹	۶۲۳,۹	۴۴۶,۶	۴۷۹,۸	-۲۹	-۲۸	-۷	سردآب رود
۴۴۴,۰	۴۴۱,۵	۳۲۹,۴	۳۳۳,۶	-۲۶	-۲۵	-۱	چالوس رود
۶۱۵,۹	۶۱۶,۴	۳۹۶,۳	۴۳۱,۸	-۳۶	-۳۶	-۸	کورکورسر تا گلندرود
۷۰۷,۷	۶۶۷,۵	۴۲۱,۹	۵۱۸,۵	-۴۰	-۳۷	-۱۹	آب شیرین تا آلیش رود
۴۳۴,۰	۳۸۳,۶	۳۰۲,۳	۳۶۰,۳	-۳۰	-۲۱	-۱۶	هراز
۶۷۳,۶	۶۹۸,۹	۴۷۵,۴	۵۴۴,۷	-۲۹	-۳۲	-۱۳	بابل رود
۶۱۵,۴	۵۸۱,۳	۳۷۵,۴	۴۲۸,۵	-۳۹	-۳۵	-۱۲	تالار و سیاهرود
۶۰۱,۳	۵۳۴,۶	۳۴۹,۱	۴۲۵,۷	-۴۲	-۳۵	-۱۸	تجن
۵۵۵,۴	۴۶۳,۷	۲۸۷,۷	۳۸۹,۰	-۴۸	-۳۸	-۲۶	نکارود
۶۳۵,۸	۵۵۵,۷	۲۹۵,۸	۴۳۸,۲	-۵۳	-۴۷	-۳۲	خلیج میانکاله
۵۹۵,۰	۵۵۲,۰	۳۷۱,۵	۴۴۳,۹	-۳۸	-۳۳	-۱۶	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	
-۵۹	-۷۸	-۷۷	۶۲,۳	۲۵,۳	۱۱۷,۱	۱۱۱,۵	مناطق غرب
-۶۱	-۷۸	-۷۸	۵۲,۱	۲۰,۲	۹۰,۷	۹۱,۶	مناطق مرکزی
-۵۴	-۷۱	-۷۱	۴۶,۴	۲۱,۳	۷۴,۳	۷۳,۹	مناطق شرق
-۶۰	-۷۷	-۷۷	۵۳,۷	۲۱,۶	۹۴,۶	۹۳,۷	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	
-۱۱	-۳۰	-۳۲	۵۱۲,۳	۴۵۴,۰	۶۵۲,۷	۶۶۸,۹	مناطق غرب
-۱۶	-۳۲	-۳۷	۴۲۴,۹	۳۵۸,۷	۵۲۳,۸	۵۶۶,۵	مناطق مرکزی
-۲۹	-۴۲	-۵۱	۴۱۰,۴	۲۹۱,۳	۵۰۳,۸	۵۹۰,۴	مناطق شرق
-۱۶	-۳۳	-۳۸	۴۴۳,۹	۳۷۱,۵	۵۵۲,۰	۵۹۵,۰	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				محدوده مطالعاتی
درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	
-۵۹	-۷۷	-۷۷	۶۹,۱	۲۸,۲	۱۲۳,۶	۱۲۰,۸	رامسر - چالوس
-۵۶	-۸۰	-۷۷	۴۵,۱	۱۹,۸	۱۰۰,۸	۸۶,۴	نوشهر - نور
-۶۶	-۷۹	-۸۲	۵۵,۵	۱۹,۱	۹۰,۰	۱۰۴,۶	بابل - آمل
-۶۵	-۷۹	-۸۲	۵۱,۳	۱۸,۱	۸۶,۵	۹۸,۹	قائم شهر - جویبار
-۵۳	-۷۴	-۶۷	۴۷,۶	۲۲,۶	۸۵,۶	۶۷,۴	ساری - نکا
-۶۰	-۷۵	-۷۸	۴۶,۰	۱۸,۶	۷۴,۲	۸۲,۷	بهشهر - بندر گز
-۶۰	-۷۷	-۷۷	۵۳,۷	۲۱,۶	۹۴,۶	۹۳,۷	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				محدوده مطالعاتی
درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	
-۱۲	-۲۹	-۳۱	۵۳۷,۵	۴۷۲,۰	۶۶۴,۱	۶۸۵,۵	رامسر - چالوس
-۱۳	-۳۶	-۳۸	۴۶۶,۸	۴۰۶,۷	۶۳۷,۱	۶۵۳,۰	نوشهر - نور
-۱۵	-۲۵	-۳۰	۴۰۸,۳	۳۴۷,۴	۴۶۵,۷	۴۹۶,۴	بابل - آمل
-۱۲	-۳۵	-۳۹	۴۲۸,۵	۳۷۵,۴	۵۸۱,۳	۶۱۵,۴	قائم شهر - جویبار
-۲۰	-۳۶	-۴۴	۴۱۳,۸	۳۲۹,۲	۵۱۱,۶	۵۸۶,۴	ساری - نکا
-۳۲	-۴۷	-۵۳	۴۳۸,۲	۲۹۵,۸	۵۵۵,۸	۶۳۵,۸	بهشهر - بندر گز
-۱۶	-۳۳	-۳۸	۴۴۳,۹	۳۷۱,۵	۵۵۲,۰	۵۹۵,۰	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				ناحیه	منطقه
درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸		
-۶۱	-۷۹	-۷۷	۶۱,۵	۲۳,۸	۱۱۰,۹	۱۰۵,۳	ارتفاعات	غرب
-۴۳	-۷۸	-۷۷	۷۰,۷	۴۰,۴	۱۷۹,۷	۱۷۴,۰	دشت	
-۵۹	-۷۸	-۷۷	۶۲,۳	۲۵,۳	۱۱۷,۱	۱۱۱,۵	میانگین غرب استان	
-۶۳	-۷۸	-۷۹	۵۳,۳	۲۰,۰	۹۰,۷	۹۵,۶	ارتفاعات	مرکزی
-۵۷	-۷۷	-۷۳	۴۶,۷	۲۰,۱	۸۸,۶	۷۵,۴	دشت	
-۶۱	-۷۸	-۷۸	۵۲,۱	۲۰,۲	۹۰,۷	۹۱,۶	میانگین مرکز استان	
-۵۰	-۷۰	-۶۷	۴۶,۳	۲۳,۰	۷۵,۵	۶۸,۸	ارتفاعات	شرق
-۵۹	-۷۴	-۷۷	۴۶,۵	۱۹,۰	۷۲,۵	۸۱,۲	دشت	
-۵۴	-۷۱	-۷۱	۴۶,۴	۲۱,۳	۷۴,۳	۷۳,۹	میانگین شرق استان	
-۶۱	-۷۷	-۷۸	۵۴,۸	۲۱,۴	۹۴,۶	۹۵,۳	ارتفاعات	کل استان
-۵۶	-۷۷	-۷۵	۴۹,۱	۲۱,۸	۹۳,۲	۸۷,۳	دشت	
-۶۰	-۷۷	-۷۷	۵۳,۷	۲۱,۶	۹۴,۶	۹۳,۷	میانگین کل استان	

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		
		۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	۹۹-۴۰۰	درازمدت	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	۹۸-۹۹	درازمدت	درازمدت
غرب	ارتفاعات	۶۰۸,۹	۵۹۰,۸	۴۱۸,۱	۴۷۱,۷	-۳۱	-۲۹	-۱۱		
	دشت	۱۲۸۳,۴	۱۲۸۸,۳	۸۲۱,۰	۹۲۹,۲	-۳۶	-۳۶	-۱۲		
	میانگین غرب استان	۶۶۸,۹	۶۵۲,۷	۴۵۴,۰	۵۱۲,۳	-۳۲	-۳۰	-۱۱		
مرکزی	ارتفاعات	۵۳۴,۲	۴۷۲,۵	۳۳۷,۴	۳۷۸,۷	-۳۷	-۲۹	-۱۱		
	دشت	۶۷۴,۵	۷۰۴,۸	۴۳۳,۱	۵۸۷,۶	-۳۶	-۳۹	-۲۶		
	میانگین مرکز استان	۵۶۶,۵	۵۲۳,۸	۳۵۸,۷	۴۲۴,۹	-۳۷	-۳۲	-۱۶		
شرق	ارتفاعات	۵۵۱,۳	۴۷۲,۹	۲۸۷,۶	۳۷۵,۸	-۴۸	-۳۹	-۲۳		
	دشت	۶۴۶,۱	۵۴۷,۹	۲۹۶,۵	۴۵۹,۷	-۵۴	-۴۶	-۳۶		
	میانگین شرق استان	۵۹۰,۴	۵۰۳,۸	۲۹۱,۳	۴۱۰,۴	-۵۱	-۴۲	-۲۹		
کل استان	ارتفاعات	۵۵۷,۱	۵۰۵,۶	۳۵۴,۳	۴۰۴,۴	-۳۶	-۳۰	-۱۲		
	دشت	۷۲۸,۷	۷۱۷,۷	۴۳۱,۹	۵۸۴,۳	-۴۱	-۴۰	-۲۶		
	میانگین کل استان	۵۹۵,۰	۵۵۲,۰	۳۷۱,۵	۴۴۳,۹	-۳۸	-۳۳	-۱۶		

جدول ۹: برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران در ماه فروردین

نام رودخانه – ایستگاه			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به
(سطح حوضه (km ²)			۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	۹۹-۴۰۰	درازمدت	۹۸-۹۹
درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۸-۹۹	۹۹-۴۰۰	درازمدت	۹۸-۹۹
چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)	۵۶,۵	۴۷,۱	۵۸,۲	۴۹,۷	۳	۲۴	۱۷
چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)	۸۳,۳	۹۲,۲	۶۰,۰	۵۳,۵	-۲۸	-۳۵	۱۲
هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)	۱۱۹,۹	۸۵,۵	۶۷,۰	۸۴,۴	-۴۴	-۲۲	-۲۱
* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)	۹۸,۸	۸۰,۶	۱۰,۸	۶۰,۷	-۸۹	-۸۷	-۸۲
تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)	۱۲۴,۵	۹۰,۳۱	۱۸,۳	۴۸,۳	-۸۵	-۸۰	-۶۲
* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)	۱۹۵,۰۰	۱۶۷,۸۴	۷,۲	۷۵,۸	-۹۶	-۹۶	-۹۱
نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)	۴۳,۳	۳۶,۱۸	۱۰,۸	۲۶,۷	-۷۵	-۷۰	-۵۹
مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران			۷۲۱,۴	۵۹۹,۸	۲۳۲,۳	۳۹۹,۰	-۶۸

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

جدول ۱۰: برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران از مهر لغایت فروردین

نام رودخانه – ایستگاه			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به
(سطح حوضه (km ²)			۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	۹۹-۴۰۰	درازمدت	۹۸-۹۹
درازمدت	۹۸-۹۹	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۸-۹۹	۹۹-۴۰۰	درازمدت	۹۸-۹۹
چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)	۱۹۸,۸	۱۸۳,۰	۲۰۵,۹	۲۰۲,۹	۴	۱۳	۱
چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)	۱۹۴,۳	۲۴۵,۳	۲۲۷,۲	۱۸۰,۲	۱۷	-۷	۲۶
هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)	۳۶۸,۰	۴۷۳,۰	۲۸۴,۵	۳۶۹,۱	-۲۳	-۴۰	-۲۳
* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)	۴۳۲,۷	۴۰۸,۷	۲۵۷,۷	۳۸۲,۰	-۴۰	-۳۷	-۳۳
تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)	۳۳۸,۸	۳۵۵,۰	۱۵۷,۳	۲۲۳,۰	-۵۴	-۵۶	-۲۹
* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)	۴۴۵,۱	۵۲۷,۱	۲۰۲,۸	۳۳۳,۲	-۵۴	-۶۲	-۳۹
نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)	۱۴۸,۷	۱۳۴,۲	۵۶,۵	۱۱۸,۰	-۶۲	-۵۸	-۵۲
مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران			۲۱۲۶,۴	۲۳۲۶,۳	۱۳۹۲,۰	۱۸۰۸,۴	-۳۵

* 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 های چند رودخانه های مهم استان مازندران در جدول ۱۱ 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 در ایستگاه هزار کره سنگ نسبت به ده سال گذشته افزایش و در سایر ایستگاهها نسبت به ده سال گذشته کاهش پیدا کرده است.

۲- هدایت الکتریکی در ایستگاههای هزار کره سنگ و تجن ریگ چشمه نسبت به ده سال گذشته کاهش و در مابقی ایستگاهها افزایش یافته است.

۳- مقدار کلر ایستگاههای تجن ریگ چشمه، بابلرود قرانطالار و هراز کره سنگ نسبت به ده سال گذشته تغییر چندانی نداشته و در مابقی ایستگاهها نسبت به ده سال گذشته افزایش داشته است.

۴- درجه مرغوبیت آب ایستگاه تجن کردخیل متوسط و در سایر ایستگاهها خوب 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 ۱۱: وضعیت کیفی منابع آب رودخانه های مرکزی استان مازندران – فروردین ۱۴۰۰

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	۱۵/۱۴۶	۶۰۰/۷	۱/۳۹	۱	خوب
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۴/۷۶۷	۵۳۷	۱/۳	۱	خوب
	کردخیل (پایین دست)	متوسط ده ساله	۱۸/۶۶۸	۶۶۶/۴	۱/۶۴	۱	خوب
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۰/۷۹۱	۹۶۴	۳	۲	متوسط
تالار	شیرگاه (بالادست)	متوسط ده ساله	۱۲/۵۰۷	۶۰۹/۶	۱/۲۹	۱	خوب
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۱۱/۷۰۲	۶۳۳	۱/۶	۱	خوب
	کیاکلا (پایین دست)	متوسط ده ساله	۳۱/۵۱۶	۵۳۷/۷	۰/۸۸	۱	خوب
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۰/۵۴۲	۶۹۰	۱/۷	۱	خوب
با بلرود	قرانطالار (بالا دست)	متوسط ده ساله	۸/۵۲۱	۲۸۱/۵۵۶	۰/۲	۱	خوب
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۲/۳۲	۲۸۶	۰/۲	۱	خوب
	کشتارگاه (پایین دست)	متوسط ده ساله	۴۱/۴۶۱	۵۳۲/۶	۱/۱۳	۱	خوب
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۹/۲۸۹	۵۵۵	۱/۳	۱	خوب
هراز	کره سنگ	متوسط ده ساله	۲۶/۸۲۸	۵۸۱/۵	۰/۶۲	۱	خوب
		۱۳۹۹-۱۴۰۰	۲۹/۲۱۱	۴۸۷	۰/۶	۱	خوب

©

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

دستآورد اندازه‌گیری‌های فروردین ۱۴۰۰ منابع آب زیرزمینی نشان از آن دارد که دشت‌های استان مازندران ضمن کاهش نسبت به فروردین ماه سال گذشته بمیزان $۷۳/۳۳$ میلیون متر مکعب، نسبت به ماه گذشته و دوره شاخص بترتیب $۱۶/۹۳$ ، $۹۸/۸۰$ میلیون متر مکعب با کاهش حجم آبخوان روبرو بوده است.

ب : تغییرات سطح آب

برابر دستآورد اندازه‌گیری‌های انجام پذیرفته، سطح ایستابی نسبت به **ماه گذشته** در همه محدوده‌های مطالعاتی به جزء نور- نوشهر ($۰/۰۴$ متر) کاهش داشته است. کمترین کاهش $۰/۰۲$ متر مربوط به محدوده ساری- نکا و بیش‌ترین کاهش $۰/۱۶$ متر مربوط به محدوده بابل- آمل است. همچنین، سطح ایستابی نسبت به **ماه مشابه سال گذشته** در همه محدوده‌های مطالعاتی با کاهش روبرو بوده است. بنحویکه بیش‌ترین میزان کاهش مربوط به محدوده ساری- نکا و بهشهر- بندرگز به میزان $۰/۶۷$ متر و کمترین میزان کاهش مربوط به محدوده نور- نوشهر برابر $۰/۰۱$ متر می‌باشد. همچنین، سطح ایستابی نسبت به **ماه مشابه درازمدت (۱۲ ساله)** در محدوده‌های مطالعاتی رامسر- چالوس ($۰/۷$ - متر)، ساری- نکا ($۰/۲۶$ - متر) و بهشهر- بندرگز ($۰/۸۴$ - متر) با کاهش روبرو بوده است. بیش‌ترین افزایش سطح آب نیز مربوط به محدوده بابل- آمل به میزان $۰/۳۵$ متر و کمترین میزان افزایش مربوط به محدوده نور- نوشهر برابر $۰/۰۲$ متر می‌باشد.

همچنین، سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه دوره شاخص در همه محدوده‌های مطالعاتی با کاهش روبرو بوده است. بیش‌ترین کاهش سطح آب مربوط به محدوده نور- نوشهر به میزان $۱/۷۴$ متر و کمترین میزان کاهش مربوط به محدوده قائمشهر- جویبار برابر $۰/۰۲$ متر می‌باشد.

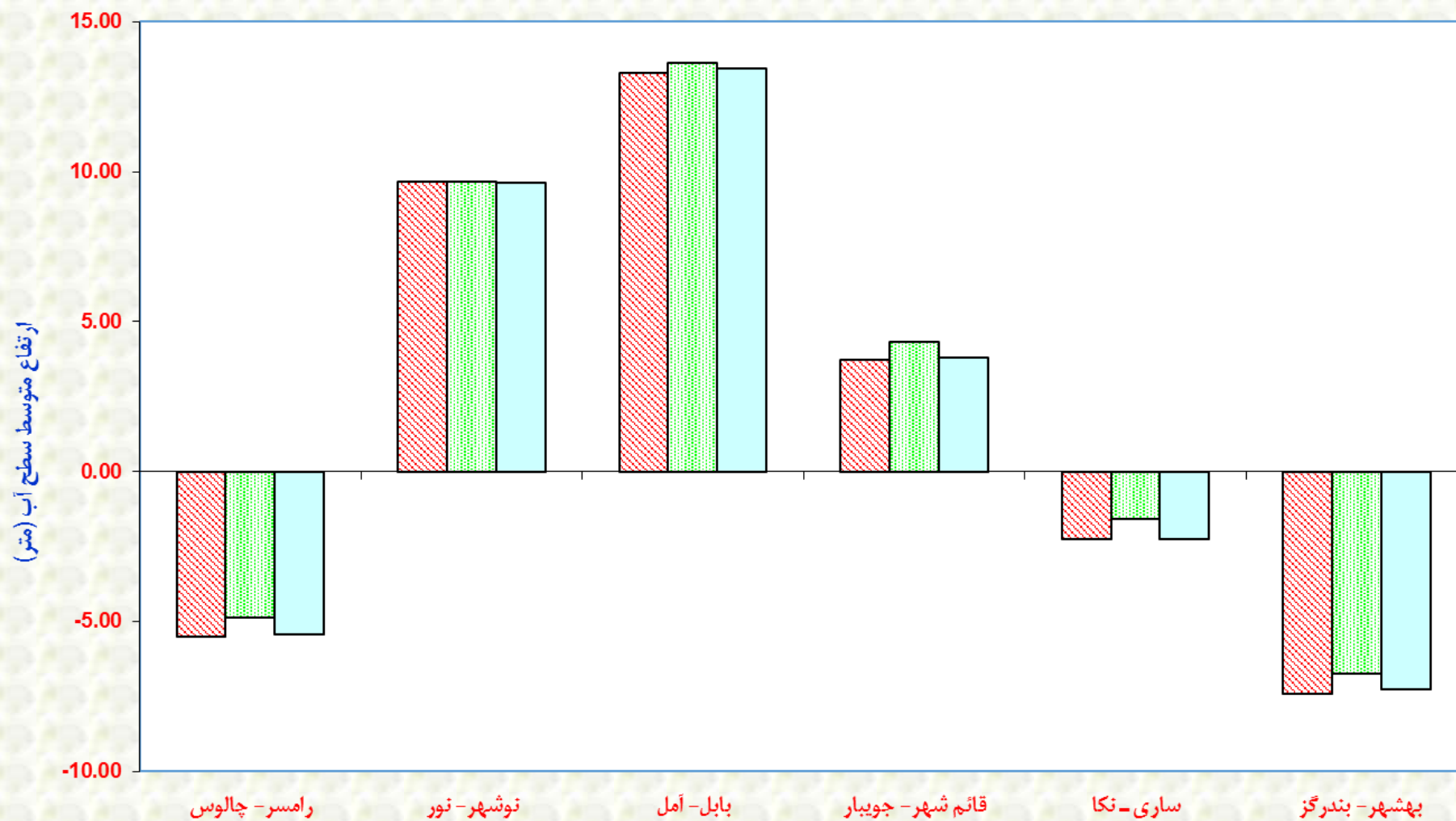
جدول ۱۲: بررسی تغییرات حجم آبخوان های زیرزمینی دشتهای مازندران و مقایسه متوسط سطح ایستابی

فروردین ماه سال ۱۴۰۰ 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 گذشته (m)	تغییرات سطح ایستابی نسبت به دوره ۱۲ سال (m)	تغییرات سطح ایستابی نسبت به دوره شاخص (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 دوره ۱۲ ساله (m.c.m)	تغییرات حجم مخزن نسبت به دوره شاخص (m.c.m)
۱	۱۵،۴	بهشهر - بندرگز	۵۴۱،۵	۰،۰۲۶	-۷،۴۰	-۰،۶۷	-۰،۱۴	-۰،۸۴	-۱،۶۱	-۹،۴۴	-۱،۹۳	-۲۲،۷۲
۲	۱۵۰۳	ساری - نکا	۷۲۲،۷	۰،۰۳۴	-۲،۲۷	-۰،۶۷	-۰،۰۲	-۰،۲۶	-۰،۴۴	-۱۶،۴۴	-۰،۵۲	-۱۰،۸۵
۳	۱۵۰۲	قائم شهر - جویبار	۶۱۴،۲	۰،۰۳۵	۳،۷۱	-۰،۶۰	-۰،۱۰	۰،۱۵	-۰،۰۲	-۱۲،۹۲	-۲،۱۸	-۰،۴۷
۴	۱۵۰۱	بابل - آمل	۱۴۰۵	۰،۰۵	۱۳،۲۷	-۰،۳۶	-۰،۱۶	۰،۳۵	-۰،۳۳	-۲۵،۰۳	-۱۱،۴۵	-۲۳،۰۷
۵	۱۴۰۲	نور - نوشهر	۴۳۵،۱	۰،۰۳	۹،۶۶	-۰،۰۱	۰،۰۴	۰،۰۲	-۱،۷۴	-۰،۱۲	۰،۵۰	-۲۲،۷۷
۶	۱۴۰۲	چالوس - رامسر	۴۱۱،۹	۰،۰۳۵	-۵،۵۱	-۰،۶۵	-۰،۰۹	-۰،۷۰	-۱،۳۱	-۹،۳۷	-۱،۳۵	-۱۸،۹۱
مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه مشابه سال گذشته			۷۳/۳۳ - میلیون مترمکعب									
مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه گذشته			۱۶/۹۳ - میلیون مترمکعب									
مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به دوره ۱۲ ساله			۰/۲۹ - میلیون مترمکعب									
مجموع تغییرات حجم آبخوان های منطقه نسبت به دوره شاخص			۹۸/۸۰ - میلیون مترمکعب									

* مقادیر سطح ایستابی نسبت به سطح آزاد دریا می باشد

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



▨ ماه کنونی
 ▤ ماه سال قبل
 ▢ ماه قبل

نمودار (۲) تغییرات حجم مخزن اسفندماه ۹۹ آبخوانهای آزاد دشتهای مازندران

