



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران
مدیریت مطالعات پایه منابع آب



گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران «فروردین - ۱۴۰۱»



تدوین : دفتر مطالعات پایه منابع آب



تاریخ تهیه : اردیبهشت ۱۴۰۱

← بررسی وضعیت منابع آب سطحی

الف : فروردین ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۲۶ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۶۶۸ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۷۳ درصد کاهش، ۱۸ درصد افزایش و ۵۲ درصد کاهش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۹۷ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۶۶ درصد کاهش، ۲۰ درصد کاهش و ۵۰ درصد کاهش داشته است.

ب : سال آبی (مهر الی فروردین)

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۴۲۹ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۱۱۲۱۳ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۲۲ درصد کاهش ، ۱۶ درصد افزایش و ۳ درصد کاهش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۴۸۷ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۳۵ درصد کاهش ، ۳ درصد افزایش ، ۱۸ 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
درازمدت	۳۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	درازمدت	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	
-۵۳	۴۱	-۷۸	۷۶,۳	۳۵,۹	۲۵,۵	۱۶۵,۷	صفارود و نسا رود
-۴۸	۴۰	-۶۹	۷۶,۳	۳۹,۷	۲۸,۳	۱۲۶,۵	چالکروود تا سرخرود
-۳۸	۴۱	-۶۳	۸۴,۲	۵۲,۱	۳۶,۹	۱۴۱,۱	چشمه کیله
-۳۸	۱۷	-۷۱	۷۴,۱	۴۵,۷	۳۸,۹	۱۵۷,۰	آزاد رود تا نمک آبرود
-۴۸	۱۸	-۷۰	۵۵,۷	۲۸,۹	۲۴,۵	۹۶,۸	سردآب رود
-۵۸	۲۱	-۷۶	۵۷,۳	۲۳,۸	۱۹,۸	۹۸,۷	چالوس رود
-۵۱	۲۵	-۷۹	۴۰,۷	۱۹,۸	۱۵,۹	۹۶,۲	کورکورسر تا گلندرود
-۵۷	-۱۳	-۷۹	۵۱,۷	۲۲,۲	۲۵,۶	۱۰۷,۶	آب شیرین تا آلیش رود
-۵۴	۵۴	-۷۱	۵۳,۶	۲۴,۶	۱۶,۰	۸۴,۲	هراز
-۴۴	۲۲	-۶۸	۶۰,۸	۳۴,۰	۲۸,۰	۱۰۶,۶	بابل رود
-۵۲	۳۵	-۷۲	۵۱,۳	۲۴,۵	۱۸,۱	۸۶,۵	تالار و سیاهرود
-۵۹	-۱۱	-۷۸	۴۸,۰	۱۹,۸	۲۲,۱	۹۱,۱	تجن
-۵۶	-۱۲	-۷۲	۴۶,۷	۲۰,۶	۲۳,۴	۷۴,۳	نکارود
-۵۵	۱۲	-۷۲	۴۶,۰	۲۰,۸	۱۸,۶	۷۴,۲	خلیج میانکاله
-۵۲	۱۸	-۷۳	۵۳,۷	۲۵,۶	۲۱,۶	۹۴,۶	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۳۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	درازمدت	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	
۲۵	۷۸	۹	۷۵۰٫۴	۹۴۰٫۷	۵۲۹٫۲	۸۶۱٫۹	صفارود و نسا رود
۳	۳۸	-۴	۶۲۸٫۸	۶۴۵٫۲	۴۶۷٫۱	۶۷۰٫۰	چالکروود تا سرخرود
۳	۱۹	-۱۳	۵۹۲٫۱	۶۰۸٫۴	۵۱۰٫۳	۶۹۸٫۷	چشمه کیله
۵	۱۳	-۲۲	۸۲۴٫۴	۸۶۴٫۳	۷۶۳٫۸	۱۱۰۲٫۸	آزاد رود تا نمک آبرود
-۶	۰	-۲۸	۴۷۹٫۸	۴۴۸٫۸	۴۴۶٫۶	۶۲۳٫۹	سردآب رود
-۶	-۵	-۲۹	۳۳۳٫۶	۳۱۳٫۰	۳۲۹٫۴	۴۴۱٫۵	چالوس رود
-۳	۶	-۳۲	۴۳۱٫۸	۴۲۰٫۸	۳۹۶٫۳	۶۱۶٫۴	کورکورسر تا گلندرود
-۹	۱۲	-۲۹	۵۱۸٫۵	۴۷۱٫۴	۴۲۱٫۹	۶۶۷٫۵	آب شیرین تا آلیش رود
-۱۶	۱	-۲۱	۳۶۰٫۳	۳۰۴٫۴	۳۰۲٫۳	۳۸۳٫۶	هراز
-۴	۱۰	-۲۵	۵۴۴٫۷	۵۲۲٫۴	۴۷۵٫۴	۶۹۸٫۹	بابل رود
۲	۱۷	-۲۵	۴۲۸٫۵	۴۳۸٫۷	۳۷۵٫۴	۵۸۱٫۳	تالار و سیاهرود
-۱	۲۱	-۲۱	۴۲۵٫۷	۴۲۱٫۱	۳۴۹٫۱	۵۳۴٫۶	تجن
-۱	۳۳	-۱۷	۳۸۹٫۰	۳۸۳٫۸	۲۸۷٫۷	۴۶۳٫۷	نکارود
-۸	۳۷	-۲۷	۴۳۸٫۲	۴۰۴٫۵	۲۹۵٫۸	۵۵۵٫۷	خلیج میانکاله
-۳	۱۶	-۲۲	۴۴۳٫۹	۴۲۹٫۳	۳۷۱٫۵	۵۵۲٫۰	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۳۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	درازمدت	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	
-۴۸	۲۹	-۷۲	۶۲,۳	۳۲,۵	۲۵,۳	۱۱۷,۱	مناطق غرب
-۵۴	۱۹	-۷۳	۵۲,۱	۲۴,۱	۲۰,۲	۹۰,۷	مناطق مرکزی
-۵۵	-۳	-۷۲	۴۶,۴	۲۰,۷	۲۱,۳	۷۴,۳	مناطق شرق
-۵۲	۱۸	-۷۳	۵۳,۷	۲۵,۶	۲۱,۶	۹۴,۶	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۳۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	درازمدت	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	
۱	۱۴	-۲۱	۵۱۲,۳	۵۱۸,۷	۴۵۴,۰	۶۵۲,۷	مناطق غرب
-۵	۱۲	-۲۳	۴۲۴,۹	۴۰۲,۶	۳۵۸,۷	۵۲۳,۸	مناطق مرکزی
-۴	۳۵	-۲۲	۴۱۰,۴	۳۹۲,۸	۲۹۱,۳	۵۰۳,۸	مناطق شرق
-۳	۱۶	-۲۲	۴۴۳,۹	۴۲۹,۳	۳۷۱,۵	۵۵۲,۰	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	۳۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	درازمدت	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	
-۴۷	۲۹	-۷۱	۶۹,۱	۳۶,۴	۲۸,۲	۱۲۳,۶	رامسر - چالوس
-۵۴	۵	-۷۹	۴۵,۱	۲۰,۸	۱۹,۸	۱۰۰,۸	نوشهر - نور
-۵۱	۴۲	-۷۰	۵۵,۵	۲۷,۱	۱۹,۱	۹۰,۰	بابل - آمل
-۵۲	۳۵	-۷۲	۵۱,۳	۲۴,۵	۱۸,۱	۸۶,۵	قائم شهر - جویبار
-۵۸	-۱۱	-۷۷	۴۷,۶	۲۰,۱	۲۲,۶	۸۵,۶	ساری - نکا
-۵۵	۱۲	-۷۲	۴۶,۰	۲۰,۸	۱۸,۶	۷۴,۲	بهشهر - بندر گز
-۵۲	۱۸	-۷۳	۵۳,۷	۲۵,۶	۲۱,۶	۹۴,۶	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				محدوده مطالعاتی
درازمدت	۳۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	درازمدت	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	
۲	۱۶	-۱۷	۵۳۷,۵	۵۴۹,۳	۴۷۲,۰	۶۶۴,۱	رامسر - چالوس
-۵	۹	-۳۱	۴۶۶,۸	۴۴۱,۲	۴۰۶,۷	۶۳۷,۱	نوشهر - نور
-۱۲	۴	-۲۲	۴۰۸,۳	۳۶۱,۲	۳۴۷,۴	۴۶۵,۷	بابل - آمل
۲	۱۷	-۲۵	۴۲۸,۵	۴۳۸,۶	۳۷۵,۴	۵۸۱,۳	قائم شهر - جویبار
-۱	۲۴	-۲۰	۴۱۳,۸	۴۰۸,۹	۳۲۹,۲	۵۱۱,۶	ساری - نکا
-۸	۳۷	-۲۷	۴۳۸,۲	۴۰۴,۵	۲۹۵,۸	۵۵۵,۸	بهشهر - بندر گز
-۳	۱۶	-۲۲	۴۴۳,۹	۴۲۹,۳	۳۷۱,۵	۵۵۲,۰	کل استان

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		
		۹۸-۹۹	۳۹۹-۴۰۰	۴۰۰-۴۰۱	درازمدت	۹۸-۹۹	۳۹۹-۴۰۰	درازمدت
غرب	ارتفاعات	۱۱۰٫۹	۲۳٫۸	۳۱٫۴	۶۱٫۵	-۷۲	۳۲	-۴۹
	دشت	۱۷۹٫۷	۴۰٫۴	۴۳٫۸	۷۰٫۷	-۷۶	۹	-۳۸
	میانگین غرب استان	۱۱۷٫۱	۲۵٫۳	۳۲٫۵	۶۲٫۳	-۷۲	۲۹	-۴۸
مرکزی	ارتفاعات	۹۰٫۷	۲۰٫۰	۲۲٫۹	۵۳٫۳	-۷۵	۱۵	-۵۷
	دشت	۸۸٫۶	۲۰٫۱	۲۸٫۶	۴۶٫۷	-۶۸	۴۲	-۳۹
	میانگین مرکز استان	۹۰٫۷	۲۰٫۲	۲۴٫۱	۵۲٫۱	-۷۳	۱۹	-۵۴
شرق	ارتفاعات	۷۵٫۵	۲۳٫۰	۲۰٫۸	۴۶٫۳	-۷۲	-۹	-۵۵
	دشت	۷۲٫۵	۱۹٫۰	۲۰٫۵	۴۶٫۵	-۷۲	۸	-۵۶
	میانگین شرق استان	۷۴٫۳	۲۱٫۳	۲۰٫۷	۴۶٫۴	-۷۲	-۳	-۵۵
کل استان	ارتفاعات	۹۴٫۶	۲۱٫۴	۲۵٫۱	۵۴٫۸	-۷۴	۱۷	-۵۴
	دشت	۹۳٫۲	۲۱٫۸	۲۷٫۷	۴۹٫۱	-۷۰	۲۷	-۴۴
	میانگین کل استان	۹۴٫۶	۲۱٫۶	۲۵٫۶	۵۳٫۷	-۷۳	۱۸	-۵۲

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		
		۹۸-۹۹	۳۹۹-۴۰۰	۴۰۰-۴۰۱	درازمدت	۹۸-۹۹	۳۹۹-۴۰۰	درازمدت
غرب	ارتفاعات	۵۹۰٫۸	۴۱۸٫۱	۴۶۸٫۳	۴۷۱٫۷	-۲۱	۱۲	-۱
	دشت	۱۲۸۸٫۳	۸۲۱٫۰	۱۰۳۴٫۹	۹۲۹٫۲	-۲۰	۲۶	۱۱
	میانگین غرب استان	۶۵۲٫۷	۴۵۴٫۰	۵۱۸٫۷	۵۱۲٫۳	-۲۱	۱۴	۱
مرکزی	ارتفاعات	۴۷۲٫۵	۳۳۷٫۴	۳۵۷٫۵	۳۷۸٫۷	-۲۴	۶	-۶
	دشت	۷۰۴٫۸	۴۳۳٫۱	۵۶۲٫۳	۵۸۷٫۶	-۲۰	۳۰	-۴
	میانگین مرکز استان	۵۲۳٫۸	۳۵۸٫۷	۴۰۲٫۶	۴۲۴٫۹	-۲۳	۱۲	-۵
شرق	ارتفاعات	۴۷۲٫۹	۲۸۷٫۶	۳۷۴٫۶	۳۷۵٫۸	-۲۱	۳۰	۰
	دشت	۵۴۷٫۹	۲۹۶٫۵	۴۱۸٫۸	۴۵۹٫۷	-۲۴	۴۱	-۹
	میانگین شرق استان	۵۰۳٫۸	۲۹۱٫۳	۳۹۲٫۸	۴۱۰٫۴	-۲۲	۳۵	-۴
کل استان	ارتفاعات	۵۰۵٫۶	۳۵۴٫۳	۳۹۰٫۵	۴۰۴٫۴	-۲۳	۱۰	-۳
	دشت	۷۱۷٫۷	۴۳۱٫۹	۵۶۷٫۸	۵۸۴٫۳	-۲۱	۳۱	-۳
	میانگین کل استان	۵۵۲٫۰	۳۷۱٫۵	۴۲۹٫۳	۴۴۳٫۹	-۲۲	۱۶	-۳

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				نام رودخانه - ایستگاه (سطح حوضه (km ²))
درازمدت	۳۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	درازمدت	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	
-۱۲	-۲۷	۷	۴۸,۲	۴۲,۲	۵۷,۹	۳۹,۵	چشمه کیله - هراتیر (۷۷۶)
-۲۲	-۳۱	-۵۴	۵۳,۷	۴۲,۱	۶۱,۴	۹۲,۲	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-۴۵	-۳۱	-۴۶	۸۳,۹	۴۶,۲	۶۶,۷	۸۵,۵	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-۷۴	۲	-۸۱	۶۰,۰	۱۵,۶	۱۵,۳	۸۰,۸	* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-۴۹	۳۳	-۷۲	۴۷,۹	۲۴,۴	۱۸,۳۳	۸۸,۳	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-۶۵	۹۰	-۸۳	۷۴,۶	۲۵,۸	۱۳,۵۹	۱۵۱,۳۴	* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-۵۷	۲	-۶۷	۲۶,۳	۱۱,۴	۱۱,۲	۳۴,۰	* نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-۵۰	-۲۰	-۶۶	۳۹۴,۶	۱۹۶,۶	۲۴۴,۴	۵۷۱,۷	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

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

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				نام رودخانه - ایستگاه (سطح حوضه (km ²))
درازمدت	۳۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	درازمدت	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	۹۸-۹۹	
-۱۸	-۲۴	-۸	۲۰۱,۲	۱۶۴,۵	۲۱۷,۶	۱۷۹,۱	چشمه کیله - هراتیر (۷۷۶)
-۹	-۲۹	-۳۴	۱۸۱,۴	۱۶۴,۴	۲۳۲,۴	۲۴۷,۲	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-۱۴	۱۳	-۳۳	۳۶۹,۴	۳۱۹,۰	۲۸۲,۸	۴۷۲,۹	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-۲۹	۱۱	-۳۳	۳۸۲,۰	۲۷۲,۷	۲۴۶,۰	۴۰۹,۲	* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-۵	۲۰	-۴۰	۲۲۳,۶	۲۱۲,۳	۱۷۷,۲	۳۵۳,۶	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-۱۵	۲۴	-۴۵	۳۳۳,۱	۲۸۲,۹	۲۲۸,۸	۵۱۰,۴	* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-۳۸	۲۶	-۴۲	۱۱۶,۴	۷۱,۷	۵۷,۰	۱۲۲,۷	* نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-۱۸	۳	-۳۵	۱۸۰۷,۱	۱۴۸۷,۴	۱۴۴۱,۷	۲۲۹۵,۱	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

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

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 های آب چند رودخانه مهم استان مازندران درجدول 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 ۱۱ به شرح زیر می باشد:

۱- دبی همه ایستگاه ها نسبت به متوسط ده سال گذشته کاهش یافته است.

۲- هدایت همه ایستگاه ها به جز ایستگاه هراز کره سنگ نسبت به متوسط ده سال گذشته کاهش یافته است.

۳- مقدار کلر همه ایستگاه ها به جز ایستگاه هراز کره سنگ نسبت به متوسط ده ساله کاهش یافته است.

۴- درجه مرغوبیت آب ایستگاه بابلرود قرآن طالار خوب و در سایر ایستگاه ها متوسط می باشد.

۵- از نظر شرب نیز آب همه رودخانه ها طبق دیاگرام شولر در حالت نرمال می باشند.

جدول ۱۱: وضعیت کیفی منابع آب رودخانه های مرکزی استان مازندران - اسفند 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	۱۵/۲۲	۵۸۴	۱/۳	۲	متوسط
		۱۴۰۰-۱۴۰۱	۳/۷۵	۶۶۸	۱/۵	۲	متوسط
	کردخیل (پایین دست)	متوسط ده ساله	۱۳/۱	۷۱۲	۱/۹	۲	متوسط
		۱۴۰۰-۱۴۰۱	۱/۲۲	۱۱۳۶	۳	۲	متوسط
تالار	شیرگاه (بالادست)	متوسط ده ساله	۱۳/۱۷	۶۰۳	۱/۳	۲	متوسط
		۱۴۰۰-۱۴۰۱	۰/۷۴۹	۶۷۹	۱/۷	۲	متوسط
	کیاکلا (پایین دست)	متوسط ده ساله	۳۱/۲۶	۵۳۹	۰/۹	۲	متوسط
		۱۴۰۰-۱۴۰۱	۶/۱۰۵	۵۸۸	۱	۱	متوسط
با بلرود	قرانطالار (بالا دست)	متوسط ده ساله	۷/۹۷	۲۷۸	۰/۲	۱	خوب
		۱۴۰۰-۱۴۰۱	۲/۹۱۹	۳۳۴	۰/۳	۱	خوب
	کشتارگاه (پایین دست)	متوسط ده ساله	۳۵/۶۵	۵۲۴	۱/۱	۲	متوسط
		۱۴۰۰-۱۴۰۱	۳/۱۹۳	۹۱۳	۲/۷	۲	متوسط
هراز	کره سنگ	متوسط ده ساله	۲۶/۲۸	۵۷۵	۰/۶	۲	متوسط
		۱۴۰۰-۱۴۰۱	۲۰/۷۱۶	۵۰۶	۰/۵	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 ۱۴۰۱ منابع آب زیرزمینی نشان از آن دارد که دشت‌های استان مازندران ضمن کاهش نسبت به فروردین ماه سال گذشته بمیزان ۱۱/۴۲ میلیون متر مکعب، نسبت به ماه گذشته و دوره درازمدت بترتیب ۱۵/۹۹ و ۱۱۰/۲۲ میلیون متر مکعب با کاهش حجم آبخوان روبرو بوده است.

ب: تغییرات سطح آب

برابر دستاورد اندازه‌گیری‌های انجام پذیرفته، سطح ایستابی نسبت به **ماه گذشته** در همه محدوده‌های مطالعاتی به جزء بهشهر - بندرگز و چالوس - رامسر کاهش داشته است. کمترین کاهش ۰/۰۷ متر مربوط به محدوده نور - نوشهر و بیشترین کاهش ۰/۱۱ متر مربوط به محدوده قائمشهر - جویبار است. بیشترین افزایش ۰/۱۳ متر مربوط به محدوده بهشهر - بندرگز و کمترین افزایش ۰/۰۵ متر مربوط به محدوده رامسر - چالوس است. همچنین، سطح ایستابی نسبت به **ماه مشابه سال گذشته** در همه محدوده‌های مطالعاتی به جز محدوده چالوس - رامسر و ساری - نکا کاهشی بوده است. بیشترین میزان کاهش مربوط به محدوده بهشهر - بندرگز به میزان ۰/۶۰ متر و کمترین میزان کاهش مربوط به بابل - آمل برابر ۰/۰۲ متر می‌باشد.

همچنین سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه دوره درازمدت در همه محدوده‌های مطالعاتی با کاهش روبرو بوده است. بطوریکه بیشترین کاهش سطح آب مربوط به محدوده بهشهر - بندرگز به میزان ۲/۲۱ متر و کمترین میزان کاهش مربوط به محدوده قائمشهر - جویبار برابر ۰/۰۹ متر می‌باشد.

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

اسفند 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 مشابه سال گذشته (m)	تغییرات سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه سال گذشته (m)	تغییرات سطح ایستابی نسبت به دوره درازمدت (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 درازمدت (m.c.m)
۱	۱۵،۴	بهشهر- بندر گز	۵۴۱،۵	۰،۰۲۶	-۸.۰۰	-۰.۶۰	۰.۱۳	-۲.۲۱	-۸.۴۰	۱.۸۲	-۳۱.۱۲
۲	۱۵۰۳	ساری - نکا	۷۲۲،۷	۰،۰۳۴	-۲.۲۳	۰.۰۴	-۰.۰۹	-۰.۴۰	۰.۹۹	-۲.۱۱	-۹.۸۶
۳	۱۵۰۲	قائمشهر - جویبار	۶۱۴،۲	۰،۰۳۵	۳.۶۴	-۰.۰۷	-۰.۱۱	-۰.۰۹	-۱.۴۹	-۲.۳۳	-۱.۹۶
۴	۱۵۰۱	بابل - آمل	۱۴۰۵	۰،۰۵	۱۳.۲۶	-۰.۰۲	-۰.۱۹	-۰.۳۴	-۱.۱۵	-۱۳.۱۱	-۲۴.۲۲
۵	۱۴۰۲	نور - نوشهر	۴۳۵،۱	۰،۰۳	۹.۵۳	-۰.۱۳	-۰.۰۷	-۱.۸۷	-۱.۷۰	-۰.۹۷	-۲۴.۴۷
۶	۱۴۰۲	چالوس - رامسر	۴۱۱،۹	۰،۰۳۵	-۵.۴۹	۰.۰۲	۰.۰۵	-۱.۲۹	۰.۳۲	۰.۷۲	-۱۸.۵۹
مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه مشابه سال گذشته			۱۱/۴۲ - میلیون مترمکعب								
مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه گذشته			۱۵/۹۹ - میلیون مترمکعب								
مجموع تغییرات حجم آبخوان های منطقه نسبت به دوره درازمدت			۱۱۰/۲۲ - میلیون مترمکعب								

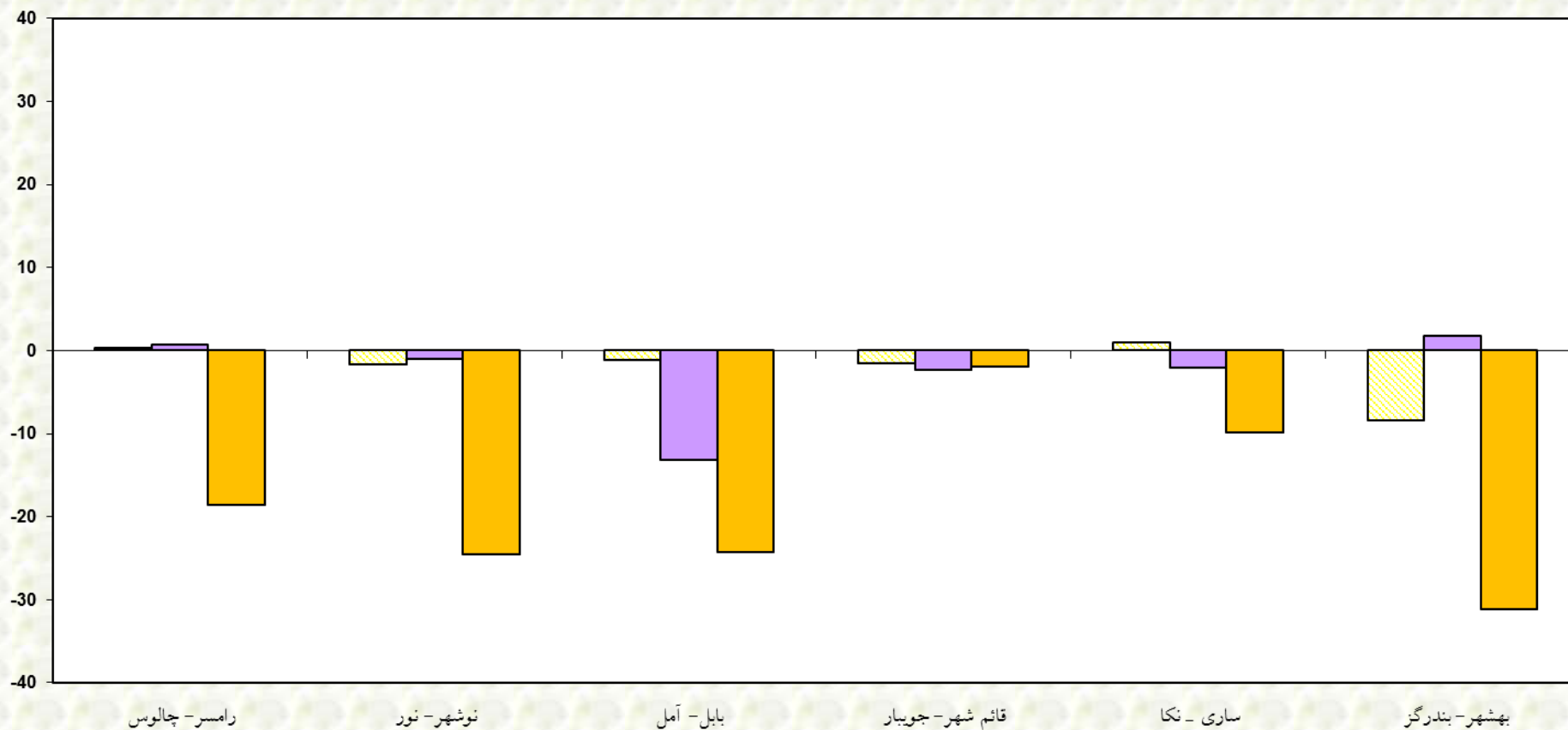
* مقادیر سطح ایستابی نسبت به سطح آزاد دریا می باشد

نمودار (۱) سطح ایستابی فروردین ماه آبخوان های آزاد دشت های مازندران (نسبت به دریای آزاد)



نمودار (۲) تغییرات حجم مخزن فروردین ۱۴۰۱ آبخوان های آزاد دشت های مازندران

M.C.M



ماه سال قبل

ماه قبل

دراز مدت