



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران
مدیریت مطالعات پایه منابع آب



گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران « اسفند - ۱۴۰۲ »



تدوین : دفتر مطالعات پایه منابع آب



تاریخ تهیه : فروردین ۱۴۰۳

◀ بررسی وضعیت منابع آب سطحی

الف : اسفند ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوضه آبریز رودخانه‌های استان مازندران ۶۲ میلی‌متر و حجم ریزش معادل آن ۱۶۱۶ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۰ درصد افزایش، ۱۴۷ درصد افزایش و ۳ درصد افزایش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۱۲ رودخانه مهم استان ۲۳۱ میلیون مترمکعب می‌باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۱۰ درصد کاهش، ۶۸ درصد افزایش و ۱۵ درصد کاهش داشته است.

ب : سال آبی (مهر الی اسفند)

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه‌های استان مازندران ۴۰۲ میلی‌متر و حجم ریزش معادل آن ۱۰۵۱۱ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۱ درصد افزایش ، ۶۰ درصد افزایش و ۳ درصد افزایش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۱۲ رودخانه مهم استان ۱۰۰۷ میلیون مترمکعب می‌باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۱۸ درصد کاهش، ۴۲ درصد افزایش، ۲۱ درصد کاهش داشته است.

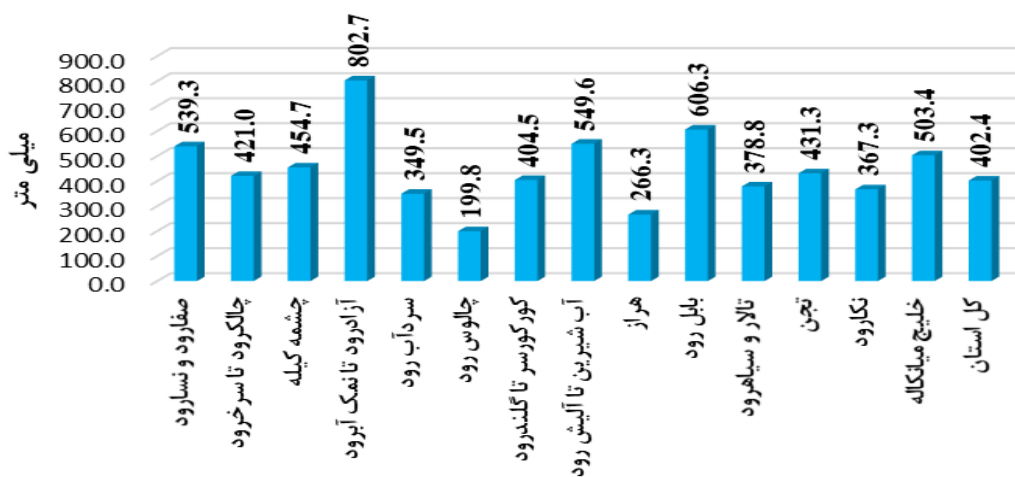
جدول ۱: متوسط بارندگی به تفکیک حوضه آبریز در ماه اسفند

حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)						درصد تغییرات سال جاری نسبت به
	۴۰۰-۴۰۱	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۲-۴۰۳	درازمدت	۴۰۰-۴۰۱	۴۰۱-۴۰۲	
صفارود و نسا رود	۱۰۶.۸	۴۴.۴	۶۱.۰	۸۰.۱	-۴۳	۳۷	-۲۴
چالکروود تا سرخرود	۹۵.۲	۴۳.۹	۷۳.۷	۷۳.۷	-۲۳	۶۸	۰
چشمه کیله	۱۰۳.۲	۴۷.۴	۸۶.۵	۷۹.۹	-۱۶	۸۳	۸
آزاد رود تا نمک آبرود	۱۰۳.۰	۴۷.۲	۱۰۵.۴	۸۹.۵	۲	۱۲۳	۱۸
سردآب رود	۶۲.۰	۳۰.۲	۵۰.۶	۶۱.۱	-۱۸	۶۸	-۱۷
چالوس رود	۵۲.۱	۳۲.۲	۲۸.۱	۵۵.۴	-۴۶	-۱۳	-۴۹
کورکورسر تا گلندرود	۳۴.۹	۲۶.۱	۴۸.۲	۴۵.۴	۳۸	۸۴	۶
آب شیرین تا آلیش رود	۴۹.۸	۲۹.۹	۵۹.۶	۶۱.۵	۲۰	۹۹	-۳
هراز	۶۸.۱	۳۲.۶	۴۰.۴	۵۱.۴	-۴۱	۲۴	-۲۱
بابل رود	۷۸.۷	۲۶.۹	۸۸.۷	۷۳.۲	۱۳	۲۳۰	۲۱
تالار و سیاهرود	۶۴.۳	۱۶.۰	۷۵.۴	۶۱.۲	۱۷	۳۷۲	۲۳
تجن	۴۹.۲	۱۴.۳	۷۰.۱	۵۹.۶	۴۳	۳۹۱	۱۸
نکارود	۵۲.۷	۱۵.۳	۵۷.۹	۵۴.۵	۱۰	۲۷۹	۶
خلیج میانکاله	۴۷.۰	۱۵.۶	۶۶.۰	۵۹.۰	۴۰	۳۲۴	۱۲
کل استان	۶۱.۸	۲۵.۰	۶۱.۹	۵۹.۸	۰	۱۴۷	۳

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

حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)			درصد تغییرات سال جاری نسبت به			
	۴۰۰-۴۰۱	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۲-۴۰۳	درازمدت	۴۰۰-۴۰۱	۴۰۱-۴۰۲	درازمدت
صفارود و نسا رود	۹۰۲.۶	۴۴۷.۱	۵۳۹.۳	۶۷۵.۹	-۴۰	۲۱	-۲۰
چالکروود تا سرخرود	۶۰۴.۸	۳۲۳.۷	۴۲۱.۰	۵۴۹.۸	-۳۰	۳۰	-۲۳
چشمه کیله	۵۵۷.۲	۳۶۳.۲	۴۵۴.۷	۵۰۷.۰	-۱۸	۲۵	-۱۰
آزاد رود تا نمک آبرود	۸۱۴.۴	۶۴۲.۷	۸۰۲.۷	۷۴۹.۱	-۱	۲۵	۷
سردآب رود	۴۰۶.۳	۲۶۳.۸	۳۴۹.۵	۴۲۹.۹	-۱۴	۳۳	-۱۹
چالوس رود	۲۹۴.۲	۱۳۳.۹	۱۹۹.۸	۲۸۵.۲	-۳۲	۴۹	-۳۰
کورکورسر تا گلندرود	۴۰۶.۷	۲۸۹.۹	۴۰۴.۵	۳۹۱.۲	-۱	۴۰	۳
آب شیرین تا آلیش رود	۴۵۰.۱	۳۸۴.۳	۵۴۹.۶	۴۶۵.۲	۲۲	۴۳	۱۸
هراز	۲۷۶.۸	۱۹۰.۳	۲۶۶.۳	۳۰۶.۳	-۴	۴۰	-۱۳
بابل رود	۴۷۴.۸	۳۵۹.۹	۶۰۶.۳	۴۸۲.۶	۲۸	۶۸	۲۶
تالار و سیاهرود	۴۱۱.۴	۲۲۸.۲	۳۷۸.۸	۳۷۸.۶	-۸	۶۶	۰
تجن	۳۸۷.۵	۲۰۵.۷	۴۳۱.۳	۳۷۵.۶	۱۱	۱۱۰	۱۵
نکارود	۳۴۷.۹	۱۹۴.۵	۳۶۷.۳	۳۴۰.۹	۶	۸۹	۸
خلیج میانکاله	۳۷۹.۰	۲۷۶.۴	۵۰۳.۴	۳۹۱.۸	۳۳	۸۲	۲۸
کل استان	۳۹۸.۱	۲۵۱.۳	۴۰۲.۴	۳۹۰.۲	۱	۶۰	۳

نمودار ۱- متوسط بارندگی تجمعی حوضه‌های آبریز از مهر لغایت اسفند



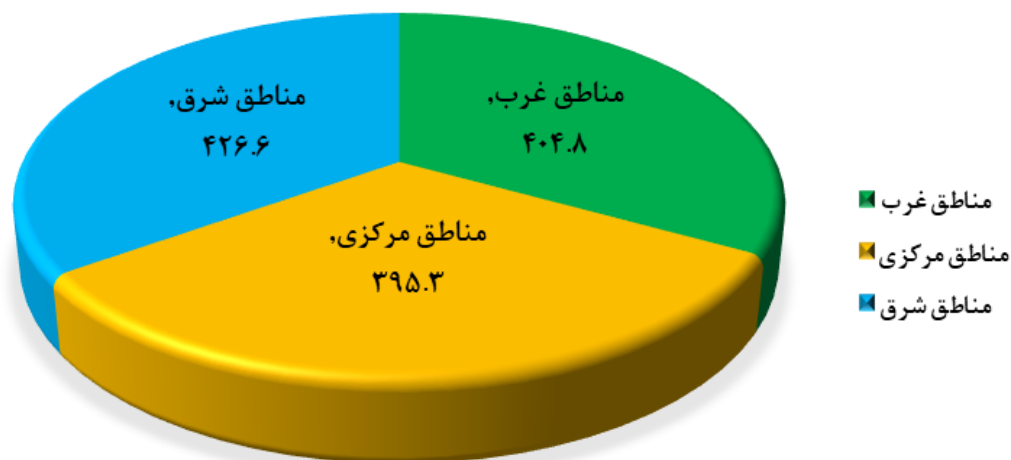
جدول ۳: متوسط بارندگی استان در ماه اسفند (۳ منطقه)

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	درازمدت	۴۰۲-۴۰۳	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	
-۸	۶۱	-۱۶	۶۴.۲	۵۸.۸	۳۶.۵	۶۹.۵	مناطق غرب
۷	۱۷۷	۳	۵۹.۰	۶۳.۲	۲۲.۸	۶۱.۶	مناطق مرکزی
۹	۲۹۹	۲۲	۵۶.۵	۶۱.۵	۱۵.۴	۵۰.۳	مناطق شرق
۳	۱۴۷	۰	۵۹.۸	۶۱.۹	۲۵.۰	۶۱.۸	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	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	درازمدت	۴۰۲-۴۰۳	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	
-۱۱	۳۲	-۱۷	۴۵۲.۳	۴۰۴.۸	۳۰۷.۰	۴۸۷.۵	مناطق غرب
۶	۶۹	۶	۳۷۲.۱	۳۹۵.۳	۲۳۴.۳	۳۷۱.۴	مناطق مرکزی
۱۷	۸۵	۱۸	۳۶۳.۱	۴۲۶.۶	۲۳۰.۲	۳۶۱.۵	مناطق شرق
۳	۶۰	۱	۳۹۰.۲	۴۰۲.۴	۲۵۱.۳	۳۹۸.۱	کل استان

نمدار ۲- متوسط بارندگی تجمعی مناطق استان از مهر لغایت اسفند



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	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	درازمدت	۴۰۲-۴۰۳	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	
-۱۱	۵۶	-۲۳	۷۰.۰	۶۲.۱	۳۹.۷	۸۰.۴	رامسر - چالوس
۲	۹۱	۲۹	۵۱.۹	۵۲.۸	۲۷.۷	۴۰.۹	نوشهر - نور
-۷	۷۰	-۲۵	۵۷.۱	۵۳.۰	۳۱.۱	۷۰.۸	بابل - آمل
۲۳	۳۷۲	۱۷	۶۱.۲	۷۵.۴	۱۶.۰	۶۴.۳	قائم شهر - جویبار
۱۴	۳۵۳	۳۱	۵۷.۹	۶۶.۱	۱۴.۶	۵۰.۳	ساری - نکا
۱۲	۳۲۴	۴۰	۵۹.۰	۶۶.۰	۱۵.۶	۴۷.۰	بهشهر - بندر گز
۳	۱۴۷	۰	۵۹.۸	۶۱.۹	۲۵.۰	۶۱.۸	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	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	درازمدت	۴۰۲-۴۰۳	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	
-۱۴	۳۰	-۲۱	۴۷۱.۵	۴۰۴.۹	۳۱۲.۴	۵۱۲.۷	رامسر - چالوس
۱۰	۴۱	۹	۴۲۱.۱	۴۶۳.۲	۳۲۸.۱	۴۲۴.۲	نوشهر - نور
۱	۵۱	۸	۳۵۲.۲	۳۵۴.۸	۲۳۴.۵	۳۲۸.۳	بابل - آمل
۰	۶۶	-۸	۳۷۸.۶	۳۷۸.۸	۲۲۸.۲	۴۱۱.۴	قائم شهر - جویبار
۱۳	۱۰۳	۱۰	۳۶۴.۴	۴۱۰.۵	۲۰۲.۰	۳۷۴.۶	ساری - نکا
۲۹	۸۲	۳۳	۳۹۱.۸	۵۰۳.۴	۲۷۶.۵	۳۷۹.۰	بهشهر - بندر گز
۳	۶۰	۱	۳۹۰.۲	۴۰۲.۴	۲۵۱.۳	۳۹۸.۱	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		
		۴۰۰-۴۰۱	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۲-۴۰۳	درازمدت	۴۰۰-۴۰۱	۴۰۱-۴۰۲	درازمدت
غرب	ارتفاعات	۶۶.۱	۳۵.۲	۵۴.۰	۶۱.۴	-۱۸	۵۳	-۱۲
	دشت	۱۰۴.۵	۴۹.۹	۱۰۷.۶	۹۲.۶	۳	۱۱۶	۱۶
	میانگین غرب استان	۶۹.۵	۳۶.۵	۵۸.۸	۶۴.۲	-۱۶	۶۱	-۸
مرکزی	ارتفاعات	۶۰.۶	۲۳.۴	۵۵.۸	۵۷.۲	-۸	۱۳۸	-۲
	دشت	۶۷.۲	۲۰.۳	۹۳.۴	۶۵.۸	۳۹	۳۶۰	۴۲
	میانگین مرکز استان	۶۱.۶	۲۲.۸	۶۳.۲	۵۹.۰	۳	۱۷۷	۷
شرق	ارتفاعات	۵۲.۰	۱۵.۳	۵۵.۹	۵۲.۷	۷	۲۶۴	۶
	دشت	۴۷.۷	۱۵.۵	۶۹.۴	۶۱.۸	۴۵	۳۴۸	۱۲
	میانگین شرق استان	۵۰.۳	۱۵.۴	۶۱.۵	۵۶.۵	۲۲	۲۹۹	۹
کل استان	ارتفاعات	۶۱.۲	۲۵.۸	۵۵.۳	۵۷.۸	-۱۰	۱۱۴	-۴
	دشت	۶۵.۲	۲۱.۹	۸۷.۶	۶۷.۴	۳۴	۳۰۰	۳۰
	میانگین کل استان	۶۱.۸	۲۵.۰	۶۱.۹	۵۹.۸	۰	۱۴۷	۳

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		
		۴۰۰-۴۰۱	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۲-۴۰۳	درازمدت	۴۰۰-۴۰۱	۴۰۱-۴۰۲	درازمدت
غرب	ارتفاعات	۴۳۸.۱	۲۶۳.۷	۳۵۲.۹	۴۱۳.۱	-۱۹	۳۴	-۱۵
	دشت	۹۹۳.۱	۷۵۰.۹	۹۳۶.۰	۸۵۴.۹	-۶	۲۵	۹
	میانگین غرب استان	۴۸۷.۵	۳۰۷.۰	۴۰۴.۸	۴۵۲.۳	-۱۷	۳۲	-۱۱
مرکزی	ارتفاعات	۳۲۷.۹	۱۹۲.۱	۳۳۹.۵	۳۲۶.۹	۴	۷۷	۴
	دشت	۵۲۸.۶	۳۹۳.۵	۵۹۹.۰	۵۳۶.۴	۱۳	۵۲	۱۲
	میانگین مرکز استان	۳۷۱.۴	۲۳۴.۳	۳۹۵.۳	۳۷۲.۱	۶	۶۹	۶
شرق	ارتفاعات	۳۳۶.۶	۱۹۹.۹	۳۶۶.۶	۳۲۹.۱	۹	۸۳	۱۱
	دشت	۳۹۶.۹	۲۷۳.۳	۵۱۲.۱	۴۱۱.۵	۲۹	۸۷	۲۴
	میانگین شرق استان	۳۶۱.۵	۲۳۰.۲	۴۲۶.۶	۳۶۳.۱	۱۸	۸۵	۱۷
کل استان	ارتفاعات	۳۵۹.۷	۲۱۳.۰	۳۴۶.۳	۳۵۱.۳	-۴	۶۳	-۱
	دشت	۵۳۶.۸	۳۹۴.۲	۶۰۷.۶	۵۳۱.۶	۱۳	۵۴	۱۴
	میانگین کل استان	۳۹۸.۱	۲۵۱.۳	۴۰۲.۴	۳۹۰.۲	۱	۶۰	۳

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

حوزه آبریز	رودخانه - ایستگاه (سطح حوضه (km ^۲))	حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی					درصد تغییرات سال جاری نسبت به
		۴۰۰-۴۰۱	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۲-۴۰۳	درازمدت	درازمدت	
چشمه کیله	چشمه کیله-هراتبر (۷۷۶)	۲۹.۷	۱۷.۵	۲۲.۸	۲۸.۰	-۲۳	۳۰
چالوس	چالوس-پل ذغال (۱۵۸۳)	۳۱.۶	۱۶.۰	۱۵.۰	۲۶.۷	-۵۳	-۶
هراز	هراز-کره سنگ (۳۹۸۷)	۴۱.۸	۳۰.۰	۲۶.۲	۴۶.۳	-۳۷	-۱۳
بابل رود	* بابل رود-قرآنظالار (۴۰۷)	۲۵.۵۲	۲۵.۴۱	۳۰.۷	۲۵.۴	۲۰	۲۱
	سجادرود-بندیچی (۲۵۹)	۷.۷	۷.۳	۹.۱	۸.۸	۱۸	۲۴
	کلارود-دیوا (۱۳۰)	۷.۵	۴.۷	۹.۴	۷.۲	۲۶	۱۰۰
	مجموع ۳ ایستگاه	۴۰.۷	۳۷.۵	۴۹.۲	۴۱.۴	۲۱	۳۱
تالار	تالار-شیرگاه (۱۷۷۶)	۲۴.۱	۱۱.۶	۲۰.۳	۲۷.۳	-۱۶	۷۵
	کسیلیان-شیرگاه (۳۴۳)	۱۱.۷	۳.۶	۲۰.۹	۱۴.۴	۷۹	۴۵
	تجون-پل شاهپور (۷۶)	۳.۶	۱.۵	۶.۱	۵.۳	۶۸	۳۱۶
	مجموع ۳ ایستگاه	۳۹.۴	۱۶.۶	۴۷.۲	۴۷.۰	۲۰	۱۸۴
تجن	* تجن-ریگ چشمه (۲۷۱۵)	۳۷.۲۱	۱۳.۳۳	۳۷.۰	۳۷.۹	۰	۱۷۸
	ظالمروود-گرمروود (۸۷۷)	۲۰.۰	۳.۱	۲۰.۸	۲۰.۱	۴	۵۶۸
	مجموع ۲ ایستگاه	۵۷.۳	۱۶.۴	۵۷.۸	۵۷.۹	۱	۲۵۲
نکارود	* نکارود-آبلو (۱۹۰۶)	۱۵.۸	۳.۷	۱۳.۰	۲۴.۴	-۱۸	۲۵۱
	مجموع ۱۲ رودخانه مهم مازندران	۲۵۶.۳	۱۳۷.۷	۳۳۱.۲	۲۷۱.۷	-۱۰	۶۸

* ورودی به سدهای البرز، شهید رجایی و گلورد در آمار آبدهی ایستگاههای قرآنظالار، ریگ چشمه و آبلو لحاظ شده است.

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

حوزه آبریز	نام رودخانه - ایستگاه (سطح حوضه (km ²))	حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی			درصد تغییرات سال جاری نسبت به			
		۴۰۰-۴۰۱	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۲-۴۰۳	درازمدت	۴۰۰-۴۰۱	۴۰۱-۴۰۲	درازمدت
چشمه کیله	چشمه کیله-هراتبر (۷۷۶)	۱۲۹.۶	۸۴.۶	۱۲۶.۱	۱۵۳.۰	-۳	۴۹	-۱۸
چالوس	چالوس-پل ذغال (۱۵۸۳)	۱۱۹.۵	۷۹.۸	۷۵.۳	۱۲۷.۷	-۳۷	-۶	-۴۱
هراز	هراز-کره سنگ (۳۹۸۷)	۲۷۲.۴	۲۲۳.۷	۱۸۷.۰	۲۸۵.۴	-۳۱	-۱۶	-۳۴
بابل رود	* بابل رود-قرآنتالار (۴۰۷)	۱۳۱.۴۸	۸۲.۷۹	۱۲۲.۹	۱۲۰.۴	-۷	۴۸	۲
	سجادرود-بندپی (۲۵۹)	۳۹.۰	۲۴.۷	۴۸.۱	۴۰.۵	۲۳	۹۵	۱۹
	کلارود-دیوا (۱۳۰)	۳۵.۹	۲۴.۷	۷۴.۲	۳۵.۶	۱۰۷	۲۰۱	۱۰۹
مجموع ۳ ایستگاه		۲۰۶.۴	۱۳۲.۲	۲۴۵.۲	۱۹۶.۵	۱۹	۸۶	۲۵
تالار	تالار-شیرگاه (۱۷۷۶)	۱۰۶.۰	۴۶.۰	۷۱.۳	۱۰۸.۱	-۳۳	۵۵	-۳۴
	کسیلیان-شیرگاه (۳۴۳)	۵۷.۷	۱۳.۴	۶۳.۵	۵۶.۹	۱۰	۳۷۴	۱۲
	تجون-پل شاهپور (۷۶)	۲۶.۹	۷.۴	۲۲.۲	۲۳.۶	-۱۸	۱۹۹	-۶
مجموع ۳ ایستگاه		۱۹۰.۵	۶۶.۸	۱۵۶.۹	۱۸۸.۶	-۱۸	۱۳۵	-۱۷
تجن	* تجن-ریگ چشمه (۲۷۱۵)	۱۶۲.۹۱	۷۷.۲۲	۱۱۴.۶	۱۵۷.۵	-۳۰	۴۸	-۲۷
	ظالمروود-گرمروود (۸۷۷)	۸۵.۱	۲۲.۲	۵۸.۴	۷۲.۷	-۳۱	۱۶۳	-۲۰
	مجموع ۲ ایستگاه	۲۴۸.۰	۹۹.۴	۱۷۳.۰	۲۳۰.۱	-۳۰	۷۴	-۲۵
نکارود	* نکارود-آبلو (۱۹۰۶)	۶۳.۹	۲۱.۲	۴۲.۹	۸۷.۹	-۳۳	۱۰۳	-۵۱
مجموع ۱۲ رودخانه مهم مازندران		۱۲۳۰.۲	۷۰۷.۷	۱۰۰۶.۶	۱۲۶۹.۳	-۱۸	۴۲	-۲۱

* ورودی به سدهای البرز، شهید رجایی و گلورد در آمار آبدهی ایستگاههای قرآنتالار، ریگ چشمه 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 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 ۱۱ به شرح زیر می باشد:

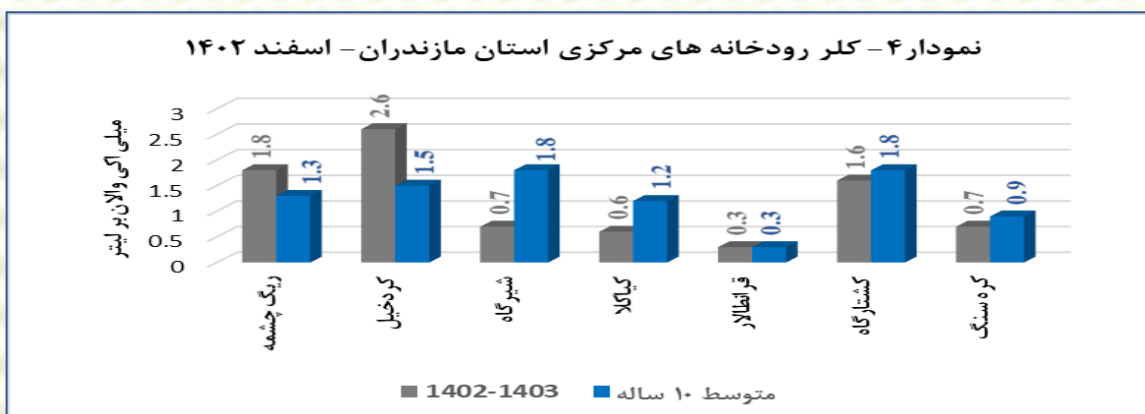
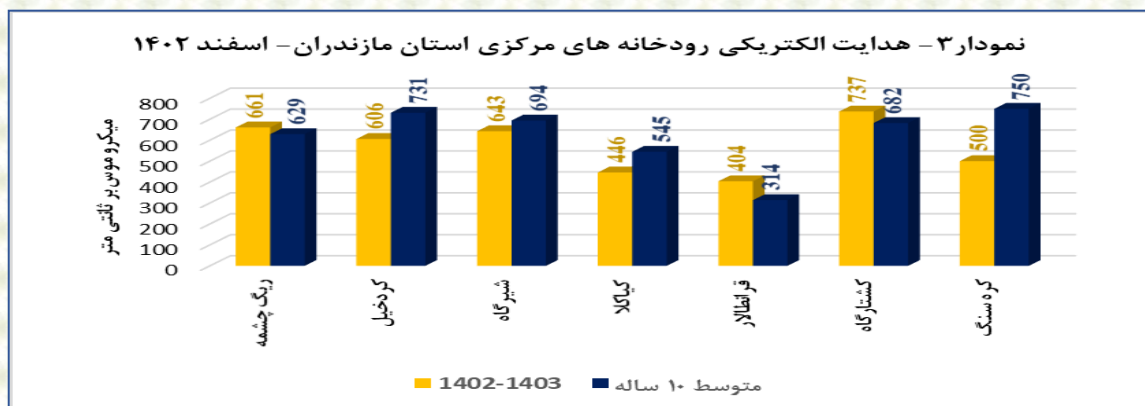
۱- دبی در تمامی ایستگاه ها به جز ایستگاه تالار شیرگاه و تجن ریگ چشمه نسبت به متوسط ده سال گذشته کاهش یافته است.

۲- هدایت الکتریکی در ایستگاه های تجن ریگ چشمه، بابلرود قرانطالار و بابلرود کشتارگاه نسبت به متوسط ده سال گذشته افزایش و در مابقی ایستگاه ها کاهش یافته است.

۳- مقدار کلر در تمامی ایستگاه ها به جز ایستگاه تجن ریگ چشمه و تجن کردخیل نسبت به متوسط ده سال گذشته کاهش یافته و در ایستگاه بابلرود قرانطالار تغییری نیافته است.

۴- درجه مرغوبیت آب تمامی 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 ۱۴۰۲

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	۶/۷۱	۶۲۹	۱/۳	۲	متوسط
		1402- 1403	۵/۰۴	۶۶۱	۱/۸	۲	متوسط
	کردخیل (پایین دست)	متوسط ده ساله	۳۲/۲	۷۳۱	۱/۵	۲	متوسط
		1402- 1403	۱۹/۶	۶۰۶	۲/۶	۲	متوسط
تالار	شیرگاه (بالادست)	متوسط ده ساله	۵/۴	۶۹۴	۱/۸	۲	متوسط
		1402- 1403	۶/۷	۶۴۳	۰/۷	۲	متوسط
	کیاکلا (پایین دست)	متوسط ده ساله	۲۸	۵۴۵	۱/۲	۲	متوسط
		1402- 1403	۱۷/۵	۴۴۶	۰/۶	۲	متوسط
با بلرود	قرانطالار (بالا دست)	متوسط ده ساله	۶/۵	۳۱۴	۰/۳	۲	متوسط
		1402- 1403	۳/۴۳۲	۴۰۴	۰/۳	۲	متوسط
	کشتارگاه (پایین دست)	متوسط ده ساله	۱۴/۴۳	۶۸۲	۱/۸	۲	متوسط
		1402- 1403	۱۲/۱۴۵	۷۳۷	۱/۶	۲	متوسط
هراز	کره سنگ	متوسط ده ساله	۱۵/۲۹	۷۵۰	۰/۹	۲	متوسط
		1402- 1403	۱۰/۱۳۵	۵۰۰	۰/۷	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 /سفند ۱۴۰۲ منابع آب زیرزمینی نشان از آن دارد که دشت‌های استان مازندران ضمن افزایش نسبت به /سفند ماه سال گذشته بمیزان $۳۰/۲۱$ میلیون متر مکعب، نسبت به **ماه گذشته و دوره درازمدت** بترتیب $۲۷/۰۳$ و $۱۵۶/۶۰$ متر مکعب نیز به‌ترتیب با افزایش و کاهش حجم آبخوان روبرو بوده است.

ب: تغییرات سطح آب

برابر دستاورد اندازه‌گیری‌های انجام پذیرفته، متوسط سطح ایستابی نسبت به **ماه گذشته** در همه محدوده‌های مطالعاتی به جز نور - نوشهر و رامسر - چالوس افزایش داشته است. کمترین افزایش $۰/۱۰$ متر مربوط به محدوده بابل - آمل و بیش‌ترین افزایش $۰/۳۴$ متر مربوط به محدوده ساری- نکا است. همچنین، سطح ایستابی نسبت به **ماه مشابه سال گذشته** در همه محدوده‌های مطالعاتی به جز بابل - آمل و نور - نوشهر افزایشی بوده است. بیش‌ترین میزان افزایش مربوط به محدوده رامسر- چالوس به میزان $۰/۶۱$ متر و کمترین میزان افزایش مربوط به بهشهر - بندرگز برابر $۰/۳۰$ 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 $۲/۸۵$ متر و کمترین میزان کاهش مربوط به محدوده‌های قائمشهر- جویبار برابر $۰/۳۰$ متر می‌باشد.

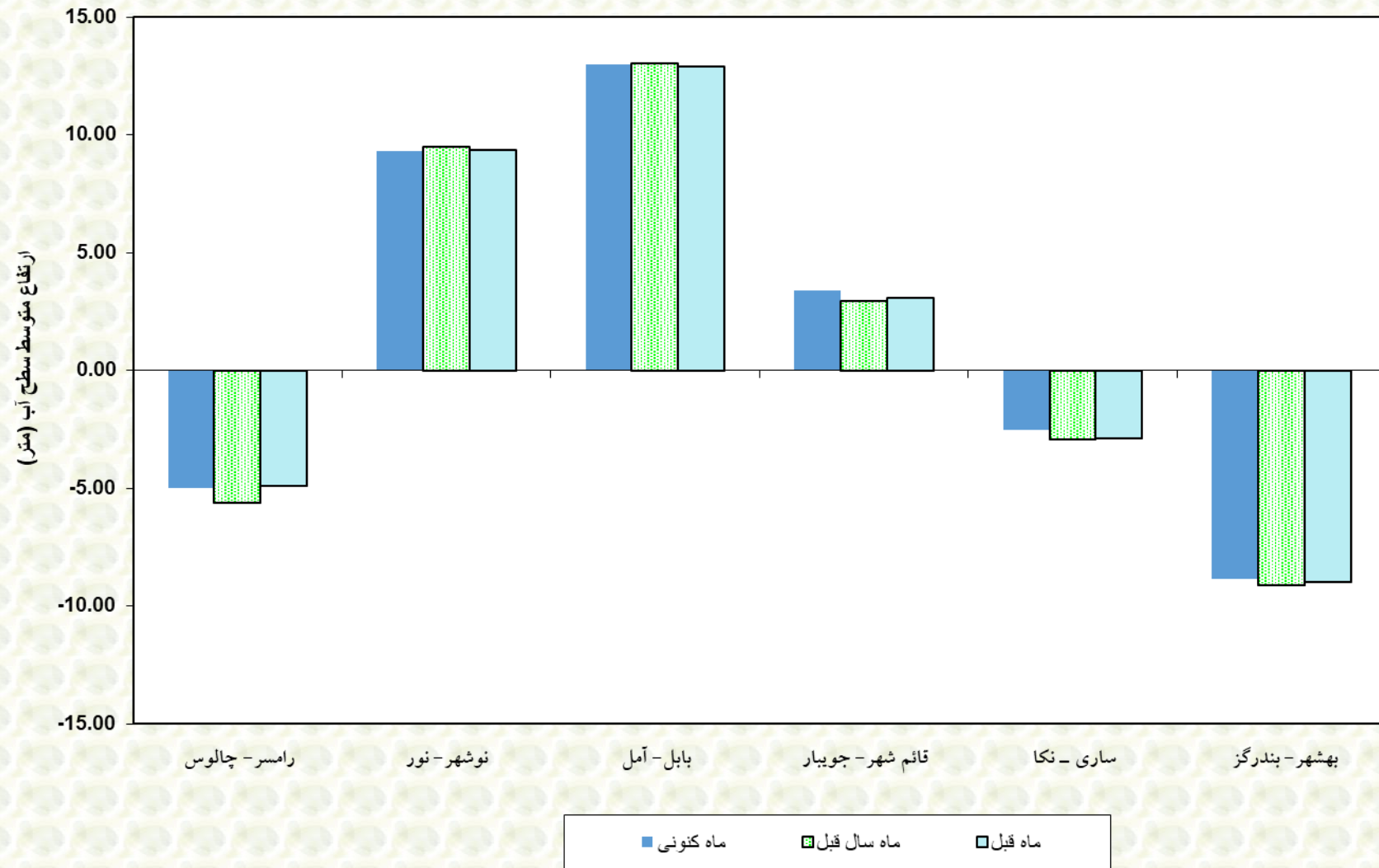
جدول ۱۲: بررسی تغییرات حجم آبخوان های زیرزمینی دشت های مازندران و مقایسه متوسط سطح ایستابی

اسفند ماه سال ۱۴۰۲ نسبت به ماه مشابه سال گذشته و ماه گذشته

ردیف	کد محدوده	نام محدوده مطالعاتی	وسعت آبخوان (km)2	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 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)
1	۱۵۰۴	بهشهر- بندر گز	541.5	0/04	-8.84	0.30	0.15	-2.85	6.42	3.28	-61.74
2	۱۵۰۳	ساری - نکا	722.7	0/04	-2.53	0.41	0.34	-0.72	11.76	9.97	-20.76
3	۱۵۰۲	قائمشهر - جویبار	614.2	0/04	3.39	0.42	0.32	-0.30	10.31	7.87	-7.34
4	۱۵۰۱	بابل - آمل	1405	0/05	13.00	-0.05	0.10	-0.59	-3.71	7.23	-41.12
5	۱۴۰۲	نور - نوشهر	435.1	0/03	9.33	-0.17	-0.02	-1.62	-2.18	-0.29	-21.09
6	۱۴۰۲	چالوس - رامسر	411.9	0/03	-4.98	0.61	-0.08	-0.37	7.59	-1.02	-4.56
		مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه مشابه سال گذشته									
		مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه گذشته									
		مجموع تغییرات حجم آبخوان های منطقه نسبت به دوره درازمدت									
		۳۰/۲۱ میلیون مترمکعب									
		۲۷/۰۳ میلیون مترمکعب									
		-۱۵۶/۶۰ میلیون مترمکعب									

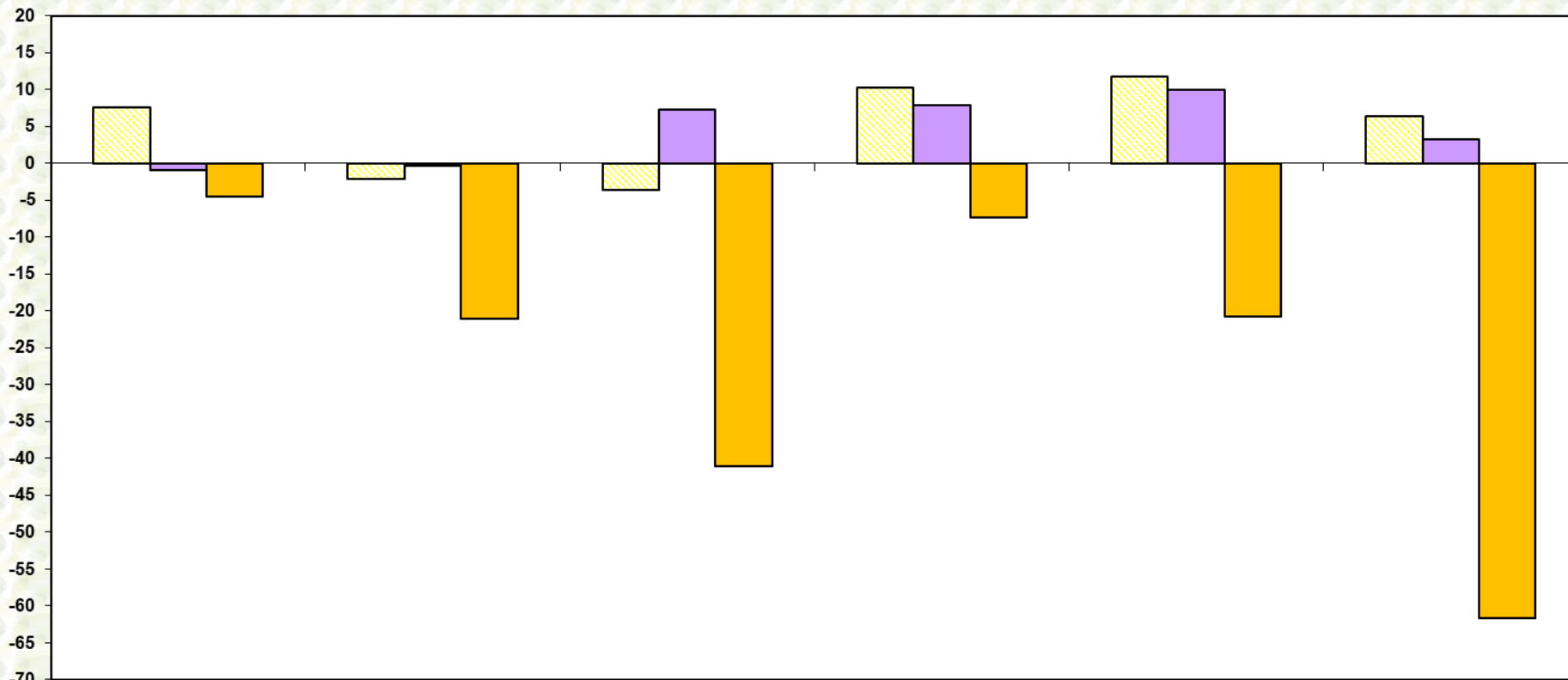
* مقادیر سطح ایستابی نسبت به سطح آزاد دریا می باشد

نمودار (۵) سطح ایستابی اسفند ماه آبخوان های آزاد دشت های مازندران (نسبت به دریای آزاد)



نمودار (۶) تغییرات حجم مخزن اسفند ماه ۱۴۰۲ آبخوان های آزاد دشت های مازندران

M.C.M



رامسر - چالوس

نوشهر - نور

بابل - آمل

قائم شهر - جویبار

ساری - نکا

بهشهر - بندرگز

ماه سال قبل

ماه قبل

دراز مدت