



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران  
مدیریت مطالعات پایه منابع آب



## گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران « آذر - ۱۴۰۳ »



تدوین: دفتر مطالعات پایه منابع آب

تاریخ تهیه: دی ۱۴۰۳

## ◀ بررسی وضعیت منابع آب سطحی

### الف : آذر ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوضه آبریز رودخانه‌های استان مازندران ۵۲ میلی‌متر و حجم ریزش معادل آن ۱۳۵۶ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۱۷ درصد افزایش، ۲۷ درصد کاهش و ۲۳ درصد کاهش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۱۲ رودخانه مهم استان ۱۵۱ میلیون مترمکعب می‌باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۲۸ درصد افزایش، ۳ درصد افزایش و ۱۵ درصد کاهش داشته است.

### ب : سال آبی ( مهر الی آذر )

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه‌های استان مازندران ۲۳۰ میلی‌متر و حجم ریزش معادل آن ۶۰۱۷ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۵۳ درصد افزایش، ۳ درصد کاهش و ۶ درصد افزایش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۱۲ رودخانه مهم استان ۵۹۰ میلیون مترمکعب می‌باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۶۱ درصد افزایش، ۲۱ درصد افزایش، ۰ درصد کاهش داشته است.

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

حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۲-۴۰۳	۴۰۳-۴۰۴	درازمدت	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۲-۴۰۳	درازمدت
صفا رود و نسا رود	۸۶.۸	۹۴.۷	۷۶.۱	۱۰۴.۹	-۱۲	-۲۰	-۲۸
چالک رود تا سرخرود	۵۷.۸	۵۷.۶	۴۹.۱	۸۸.۵	-۱۵	-۱۵	-۴۴
چشمه کیله	۶۳.۲	۵۶.۸	۴۹.۱	۸۲.۲	-۲۲	-۱۴	-۴۰
آزاد رود تا نمک آبرود	۱۳۹.۴	۱۶۵.۷	۱۰۳.۱	۱۲۷.۶	-۲۶	-۳۸	-۱۹
سردآب رود	۴۸.۲	۶۰.۳	۵۵.۲	۷۷.۳	۱۵	-۸	-۲۹
چالوس رود	۱۷.۳	۳۰.۹	۳۶.۶	۴۷.۷	۱۱۲	۱۸	-۲۳
کورکور سر تا گلندرود	۷۲.۳	۹۳.۶	۷۸.۴	۷۰.۳	۸	-۱۶	۱۲
آب شیرین تا آلیش رود	۷۹.۴	۱۷۲.۲	۹۳.۰	۸۲.۹	۱۷	-۴۶	۱۲
هراز	۳۲.۶	۴۴.۳	۳۵.۲	۵۵.۹	۸	-۲۱	-۳۷
بابل رود	۵۷.۵	۱۲۸.۸	۸۱.۰	۸۱.۰	۴۱	-۳۷	۰
تالار و سیاهرود	۳۹.۳	۵۹.۰	۵۵.۰	۶۴.۹	۴۰	-۷	-۱۵
تجن	۳۶.۶	۶۵.۱	۳۹.۹	۶۴.۸	۹	-۳۹	-۳۸
نکارود	۳۰.۶	۵۹.۱	۳۵.۲	۶۱.۶	۱۵	-۴۰	-۴۳
خلیج میانکاله	۳۴.۴	۷۹.۱	۶۴.۲	۶۷.۵	۸۶	-۱۹	-۵
<b>کل استان</b>	<b>۴۴.۵</b>	<b>۷۱.۰</b>	<b>۵۱.۹</b>	<b>۶۷.۶</b>	<b>۱۷</b>	<b>-۲۷</b>	<b>-۲۳</b>

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

حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)			درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۲-۴۰۳	۴۰۳-۴۰۴	درازمدت	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۲-۴۰۳
صفارود و نسا رود	۲۸۶.۱	۳۰۹.۱	۴۳۹.۱	۴۳۳.۶	۵۳	۴۲
چالکروود تا سرخرود	۱۸۰.۶	۲۰۷.۱	۳۱۳.۶	۳۲۶.۱	۷۴	۵۱
چشمه کیله	۱۹۶.۷	۲۰۶.۴	۲۸۰.۰	۲۸۵.۵	۴۲	۳۶
آزاد رود تا نمک آبرود	۴۱۷.۳	۴۵۰.۲	۵۱۱.۸	۴۷۲.۳	۲۳	۱۴
سردآب رود	۱۵۱.۰	۱۹۷.۷	۲۶۳.۳	۲۵۱.۰	۷۴	۳۳
چالوس رود	۴۷.۹	۱۱۷.۱	۱۷۷.۸	۱۴۵.۰	۲۷۲	۵۲
کورکورسر تا گلندرود	۱۷۵.۵	۲۶۵.۴	۳۳۵.۶	۲۴۷.۹	۹۱	۲۶
آب شیرین تا آیش رود	۲۳۶.۳	۳۸۳.۹	۳۵۳.۵	۲۸۳.۶	۵۰	-۸
هراز	۸۹.۰	۱۵۲.۸	۱۵۸.۲	۱۵۹.۷	۷۸	۴
بابل رود	۲۲۹.۴	۳۹۶.۱	۲۹۱.۸	۲۷۴.۵	۲۷	-۲۶
تالار و سیاهرود	۱۳۱.۷	۲۰۶.۰	۲۲۳.۳	۲۰۳.۲	۷۰	۸
تجن	۱۳۷.۸	۲۵۳.۴	۲۱۷.۶	۲۰۲.۲	۵۸	-۱۴
نکارود	۱۳۵.۹	۲۱۳.۰	۱۶۵.۹	۱۸۱.۰	۲۲	-۲۲
خلیج میانکاله	۱۹۸.۴	۳۰۷.۳	۱۷۹.۸	۲۱۹.۶	-۹	-۴۱
<b>کل استان</b>	<b>۱۵۰.۶</b>	<b>۲۳۶.۵</b>	<b>۲۳۰.۴</b>	<b>۲۱۷.۴</b>	<b>۵۳</b>	<b>-۳</b>

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۴۰۲-۴۰۳	۴۰۱-۴۰۲	درازمدت	۴۰۳-۴۰۴	۴۰۲-۴۰۳	۴۰۱-۴۰۲	
-۲۱	-۱۷	-۱	۷۶.۳	۶۰.۲	۷۲.۵	۶۰.۷	مناطق غرب
-۲۴	-۳۰	۲۱	۶۵.۰	۴۹.۶	۷۱.۳	۴۱.۰	مناطق مرکزی
-۲۵	-۲۹	۴۸	۶۴.۲	۴۷.۹	۶۷.۸	۳۲.۳	مناطق شرق
-۲۳	-۲۷	۱۷	۶۷.۶	۵۱.۹	۷۱.۰	۴۴.۵	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۴۰۲-۴۰۳	۴۰۱-۴۰۲	درازمدت	۴۰۳-۴۰۴	۴۰۲-۴۰۳	۴۰۱-۴۰۲	
۱۲	۳۲	۷۲	۲۶۷.۲	۳۰۰.۱	۲۲۶.۹	۱۷۴.۶	مناطق غرب
۷	-۸	۵۸	۲۰۲.۳	۲۱۷.۱	۲۳۶.۰	۱۳۷.۷	مناطق مرکزی
-۱۳	-۳۲	۵	۱۹۷.۸	۱۷۲.۰	۲۵۴.۱	۱۶۳.۲	مناطق شرق
۶	-۳	۵۳	۲۱۷.۴	۲۳۰.۴	۲۳۶.۵	۱۵۰.۶	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				محدوده مطالعاتی
درازمدت	۴۰۲-۴۰۳	۴۰۱-۴۰۲	درازمدت	۴۰۳-۴۰۴	۴۰۲-۴۰۳	۴۰۱-۴۰۲	
-۳۰	-۱۷	-۵	۷۸.۲	۵۴.۵	۶۵.۸	۵۷.۱	رامسر - چالوس
۱۲	-۳۳	۱۲	۷۵.۴	۸۴.۳	۱۲۵.۴	۷۵.۱	نوشهر - نور
-۲۵	-۲۹	۲۰	۶۲.۴	۴۷.۱	۶۶.۳	۳۹.۱	بابل - آمل
-۱۵	-۷	۴۰	۶۴.۹	۵۵.۰	۵۹.۰	۳۹.۳	قائم شهر - جویبار
-۴۰	-۳۹	۱۱	۶۳.۷	۳۸.۴	۶۳.۲	۳۴.۶	ساری - نکا
-۵	-۱۹	۸۶	۶۷.۵	۶۴.۲	۷۹.۱	۳۴.۴	بهشهر - بندر گز
-۲۳	-۲۷	۱۷	۶۷.۶	۵۱.۹	۷۱.۰	۴۴.۵	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				محدوده مطالعاتی
درازمدت	۴۰۲-۴۰۳	۴۰۱-۴۰۲	درازمدت	۴۰۳-۴۰۴	۴۰۲-۴۰۳	۴۰۱-۴۰۲	
۶	۳۵	۶۶	۲۷۳.۳	۲۸۹.۰	۲۱۴.۸	۱۷۴.۳	رامسر - چالوس
۳۱	۹	۷۱	۲۶۲.۳	۳۴۲.۸	۳۱۳.۳	۲۰۰.۱	نوشهر - نور
۲	-۱۱	۵۴	۱۸۹.۶	۱۹۳.۰	۲۱۶.۱	۱۲۵.۵	بابل - آمل
۱۰	۸	۷۰	۲۰۳.۲	۲۲۳.۳	۲۰۶.۰	۱۳۱.۷	قائم شهر - جویبار
۳	-۱۶	۴۶	۱۹۵.۳	۲۰۰.۸	۲۴۰.۳	۱۳۷.۲	ساری - نکا
-۱۸	-۴۱	-۹	۲۱۹.۶	۱۷۹.۸	۳۰۷.۳	۱۹۸.۵	بهشهر - بندر گز
۶	-۳	۵۳	۲۱۷.۴	۲۳۰.۴	۲۳۶.۵	۱۵۰.۶	کل استان

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

منطقه	ناحیه	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)			درصد تغییرات سال جاری نسبت به			
		۴۰۱-۴۰۲	۴۰۲-۴۰۳	۴۰۳-۴۰۴	درازمدت	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۲-۴۰۳	درازمدت
غرب	ارتفاعات	۴۸.۹	۵۸.۶	۵۳.۴	۶۹.۵	۹	-۹	-۲۳
	دشت	۱۸۲.۴	۲۱۴.۰	۱۳۰.۹	۱۴۵.۸	-۲۸	-۳۹	-۱۰
	میانگین غرب استان	۶۰.۷	۷۲.۵	۶۰.۲	۷۶.۳	-۱	-۱۷	-۲۱
مرکزی	ارتفاعات	۳۱.۷	۵۶.۱	۳۹.۴	۵۴.۷	۲۴	-۳۰	-۲۸
	دشت	۷۶.۵	۱۲۷.۲	۸۷.۷	۱۰۱.۸	۱۵	-۳۱	-۱۴
	میانگین مرکز استان	۴۱.۰	۷۱.۳	۴۹.۶	۶۵.۰	۲۱	-۳۰	-۲۴
شرق	ارتفاعات	۲۸.۶	۶۰.۸	۳۴.۰	۵۹.۰	۱۹	-۴۴	-۴۲
	دشت	۳۷.۵	۷۷.۹	۶۷.۶	۷۱.۶	۸۰	-۱۳	-۶
	میانگین شرق استان	۳۲.۳	۶۷.۸	۴۷.۹	۶۴.۲	۴۸	-۲۹	-۲۵
کل استان	ارتفاعات	۳۶.۲	۵۷.۴	۴۲.۷	۵۹.۳	۱۸	-۲۶	-۲۸
	دشت	۷۵.۷	۱۲۱.۳	۸۶.۱	۹۷.۲	۱۴	-۲۹	-۱۱
	میانگین کل استان	۴۴.۵	۷۱.۰	۵۱.۹	۶۷.۶	۱۷	-۲۷	-۲۳

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

منطقه	ناحیه	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)			درصد تغییرات سال جاری نسبت به			
		۴۰۱-۴۰۲	۴۰۲-۴۰۳	۴۰۳-۴۰۴	درازمدت	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۲-۴۰۳	درازمدت
غرب	ارتفاعات	۱۴۳.۶	۱۹۴.۱	۲۶۵.۴	۲۳۸.۴	۸۵	۳۷	۱۱
	دشت	۴۹۱.۷	۵۶۲.۵	۶۵۵.۱	۵۶۲.۹	۳۳	۱۶	۱۶
	میانگین غرب استان	۱۷۴.۶	۲۲۶.۹	۳۰۰.۱	۲۶۷.۲	۷۲	۳۲	۱۲
مرکزی	ارتفاعات	۱۱۰.۱	۱۹۶.۷	۱۸۶.۱	۱۶۹.۹	۶۹	-۵	۱۰
	دشت	۲۴۲.۰	۳۷۶.۳	۳۲۸.۴	۳۲۰.۲	۳۶	-۱۳	۳
	میانگین مرکز استان	۱۳۷.۷	۲۳۶.۰	۲۱۷.۱	۲۰۲.۳	۵۸	-۸	۷
شرق	ارتفاعات	۱۴۴.۰	۲۱۳.۰	۱۶۰.۶	۱۷۵.۴	۱۱	-۲۵	-۸
	دشت	۱۹۰.۴	۳۱۲.۵	۱۸۸.۱	۲۲۹.۷	-۱	-۴۰	-۱۸
	میانگین شرق استان	۱۶۳.۲	۲۵۴.۱	۱۷۲.۰	۱۹۷.۸	۵	-۳۲	-۱۳
کل استان	ارتفاعات	۱۲۳.۴	۱۹۷.۸	۲۰۵.۴	۱۸۹.۷	۶۶	۴	۸
	دشت	۲۵۲.۲	۳۷۶.۳	۳۱۹.۸	۳۱۸.۰	۲۷	-۱۵	۱
	میانگین کل استان	۱۵۰.۶	۲۳۶.۵	۲۳۰.۴	۲۱۷.۴	۵۳	-۳	۶



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

حوزه آبریز	رودخانه - ایستگاه ( سطح حوضه (km <sup>2</sup> ) )	حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی			درصد تغییرات سال جاری نسبت به			
		۴۰۱-۴۰۲	۴۰۲-۴۰۳	۴۰۳-۴۰۴	درازمدت	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۲-۴۰۳	درازمدت
چشمه کیله	چشمه کیله-هراتبر (۷۷۶)	۱۳.۵	۱۴.۱	۲۵.۸	۲۴.۷	۹۲	۸۳	۵
چالوس	چالوس-پل ذغال (۱۵۸۳)	۱۲.۵	۱۱.۳	۱۸.۰	۲۰.۹	۴۵	۶۰	-۱۴
هراز	هراز-کره سنگ (۳۹۸۷)	۴۱.۸	۳۱.۹	۳۴.۴	۴۷.۹	-۱۸	۸	-۲۸
بابل رود	* بابل رود-قرآنطالار (۴۰۷)	۸.۶۱	۲۳.۰۲	۱۴.۵	۱۸.۵	۶۹	-۳۷	-۲۱
	سجادرود-بندی (۲۵۹)	۳.۴	۵.۶	۸.۸	۶.۴	۱۵۸	۵۷	۳۸
	کلارود-دیوا (۱۳۰)	۳.۵	۱۳.۹	۶.۵	۶.۱	۸۶	-۵۳	۶
	مجموع ۳ ایستگاه	۱۵.۵	۴۲.۶	۲۹.۹	۳۱.۱	۹۲	-۳۰	-۴
تالار	تالار-شیرگاه (۱۷۷۶)	۷.۳	۹.۵	۹.۷	۱۶.۲	۳۴	۲	-۴۰
	کسیلیان-شیرگاه (۳۴۳)	۲.۴	۷.۲	۴.۹	۸.۳	۱۰۴	-۳۲	-۴۱
	تجون-پل شاهپور (۷۶)	۱.۰	۴.۵	۱.۴	۴.۰	۴۱	-۶۹	-۶۵
	مجموع ۳ ایستگاه	۱۰.۷	۲۱.۳	۱۶.۰	۲۸.۵	۵۰	-۲۵	-۴۴
تجن	* تجن-ریگ چشمه (۲۷۱۵)	۱۳.۷۳	۱۴.۸۶	۱۵.۶	۲۴.۰	۱۴	۵	-۳۵
	ظالمروود-گرمروود (۸۷۷)	۵.۳	۶.۶	۷.۲	۱۰.۴	۳۶	۸	-۳۱
	مجموع ۲ ایستگاه	۱۹.۰	۲۱.۵	۲۲.۸	۳۴.۴	۲۰	۶	-۳۴
نکارود	* نکارود-آبلو (۱۹۰۶)	۴.۳	۳.۷	۳.۶	۱۳.۰	-۱۵	-۳	-۷۲
مجموع ۱۲ رودخانه مهم مازندران		۱۱۷.۲	۱۴۶.۳	۱۵۰.۵	۲۰۰.۴	۲۸	۳	-۲۵

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

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

حوزه آبریز	نام رودخانه - ایستگاه (سطح حوضه (km <sup>2</sup> ))	حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی			درصد تغییرات سال جاری نسبت به			
		۴۰۱-۴۰۲	۴۰۲-۴۰۳	۴۰۳-۴۰۴	درازمدت	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۲-۴۰۳	درازمدت
چشمه کیله	چشمه کیله-هراتبر (۷۷۶)	۳۹.۶	۴۹.۸	۷۳.۲	۷۷.۱	۸۵	۴۷	-۵
چالوس	چالوس-پل ذغال (۱۵۸۳)	۳۷.۲	۳۲.۴	۵۹.۹	۶۳.۵	۶۱	۸۵	-۶
هراز	هراز-کره سنگ (۳۹۸۷)	۱۳۰.۱	۱۰۵.۴	۱۱۸.۷	۱۵۱.۳	-۹	۱۳	-۲۲
بابل رود	* بابل رود-قرآنطالار (۴۰۷)	۴۵.۸۲	۶۷.۳۴	۵۸.۷	۵۹.۹	۲۸	-۱۳	-۲
	سجادرود-بندیپی (۲۵۹)	۱۰.۳	۴۲.۵	۳۰.۹	۱۸.۱	۱۹۹	-۲۷	۷۱
	کلارود-دیوا (۱۳۰)	۱۱.۴	۶۲.۶	۱۹.۴	۱۸.۱	۷۱	-۶۹	۸
	مجموع ۳ ایستگاه	۶۷.۵	۱۷۲.۴	۱۰۹.۰	۹۶.۰	۶۱	-۳۷	۱۳
تالار	تالار-شیرگاه (۱۷۷۶)	۲۰.۰	۳۱.۶	۳۶.۶	۴۶.۱	۸۳	۱۶	-۲۱
	کسیلیان-شیرگاه (۳۴۳)	۵.۷	۱۶.۹	۲۷.۳	۲۱.۴	۳۷۹	۶۲	۲۸
	تجون-پل شاهپور (۷۶)	۳.۲	۸.۰	۶.۷	۹.۶	۱۰۷	-۱۷	-۳۱
	مجموع ۳ ایستگاه	۲۹.۰	۵۶.۶	۷۰.۶	۷۷.۱	۱۴۴	۲۵	-۸
تجن	* تجن-ریگ چشمه (۲۷۱۵)	۴۰.۳۱	۴۳.۷۳	۹۲.۴	۶۷.۰	۱۲۹	۱۱۱	۳۸
	ظالمروود-گرمروود (۸۷۷)	۱۳.۳	۱۷.۵	۴۴.۶	۲۷.۳	۲۳۶	۱۵۵	۶۴
	مجموع ۲ ایستگاه	۵۳.۶	۶۱.۲	۱۳۷.۰	۹۴.۳	۱۵۶	۱۲۴	۴۵
نکارود	* نکارود-آبلو (۱۹۰۶)	۱۰.۴	۱۲.۰	۲۱.۹	۳۱.۶	۱۱۰	۸۳	-۳۱
<b>مجموع ۱۲ رودخانه مهم مازندران</b>		<b>۳۶۷.۴</b>	<b>۴۸۹.۶</b>	<b>۵۹۰.۲</b>	<b>۵۹۰.۹</b>	<b>۶۱</b>	<b>۲۱</b>	<b>۰</b>

\* ورودی به سدهای البرز، شهید رجایی و گلورد در آمار آبدهی ایستگاههای قرآنطالار، 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 ایستگاه های بابلرود قرانطالار و تجن کردخیل نسبت به متوسط ده سال گذشته افزایش و در سایر ایستگاه ها کاهش یافته است.

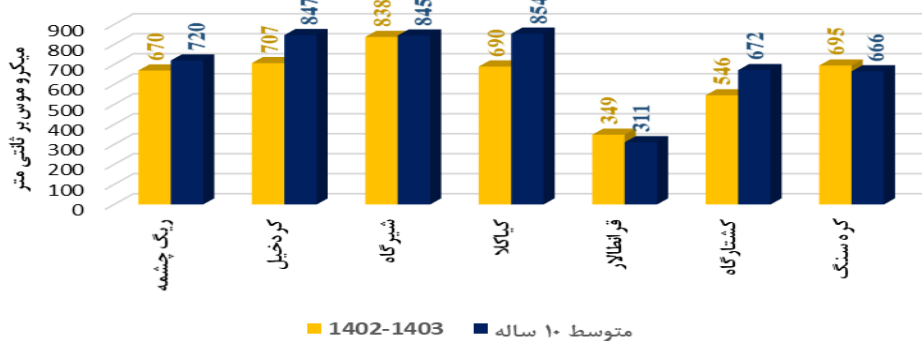
۲- هدایت الکتریکی در ایستگاه های بابلرود قرانطالار و هراز کره سنگ نسبت به متوسط ده سال گذشته افزایش و در سایر ایستگاه ها کاهش یافته است.

۳- مقدار کلر در ایستگاه های تالار شیرگاه ، هراز کره سنگ و بابلرود قرانطالار نسبت به متوسط ده سال گذشته افزایش و در سایر ایستگاه ها کاهش یافته است.

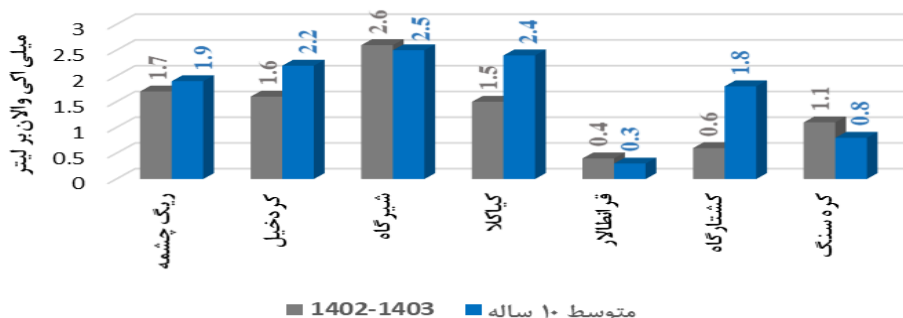
۴- درجه مرغوبیت آب ایستگاه بابلرود قرآن طالار خوب و در سایر ایستگاه ها متوسط می باشد.

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

نمودار ۱- هدایت الکتریکی رودخانه های مرکزی استان مازندران - آذر ۱۴۰۳



نمودار ۲- کلر رودخانه های مرکزی استان مازندران - آذر ۱۴۰۳



جدول ۱۱: وضعیت کیفی منابع آب رودخانه های مرکزی استان مازندران - آذر ۱۴۰۳

نام رودخانه	نام ایستگاه	دوره آماری	دبی* ( $m^3 / S$ )	هدایت الکتریکی ( $\mu / cm$ )	کلر ( $meq / l$ )	طبقه بندی از نظر شرب	طبقه بندی از نظر کشاورزی
تجن	ریگ چشمه (بالا دست)	متوسط ده ساله	۴/۳۷	۷۲۰	۱/۹	۲	متوسط
		1403- 1404	۴/۱۹	۶۷۰	۱/۷	۲	متوسط
	کردخیل (پایین دست)	متوسط ده ساله	۵/۶	۸۴۷	۲/۲	۲	متوسط
		1403- 1404	۸/۱	۷۰۷	۱/۶	۲	متوسط
تالار	شیرگاه (بالادست)	متوسط ده ساله	۴/۹	۸۴۵	۲/۵	۲	متوسط
		1403- 1404	۴/۳	۸۳۸	۲/۶	۲	متوسط
	کیاکلا (پایین دست)	متوسط ده ساله	۲/۴۱	۸۵۴	۲/۴	۲	متوسط
		1403- 1404	۶/۵	۶۹۰	۱/۵	۲	متوسط
با بلرود	قرانطالار (بالا دست)	متوسط ده ساله	۳/۲۵	۳۱۱	۰/۳	۱	خوب
		1403- 1404	۶/۷۵	۳۴۹	۰/۴	۱	خوب
	کشتارگاه (پایین دست)	متوسط ده ساله	۲۸/۶۸	۶۷۲	۱/۸	۲	متوسط
		1403- 1404	۲۵/۳۵	۵۴۶	۰/۶	۲	متوسط
هراز	کره سنگ	متوسط ده ساله	۱۷/۱۱	۶۶۶	۰/۸	۲	متوسط
		1403- 1404	۱۳/۰۸	۶۹۵	۱/۱	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 **آذر ۱۴۰۳** منابع آب زیرزمینی نشان از آن دارد که دشت‌های استان مازندران ضمن افزایش نسبت به **آذر** ماه سال گذشته به میزان  $۳۲/۵۷$  میلیون متر مکعب، نسبت به **ماه گذشته و دوره درازمدت** به ترتیب  $۴۶/۳۶$  و  $۱۰۶/۸۳$  متر مکعب به ترتیب با افزایش و کاهش حجم آبخوان روبرو بوده است.

### ب: تغییرات سطح آب

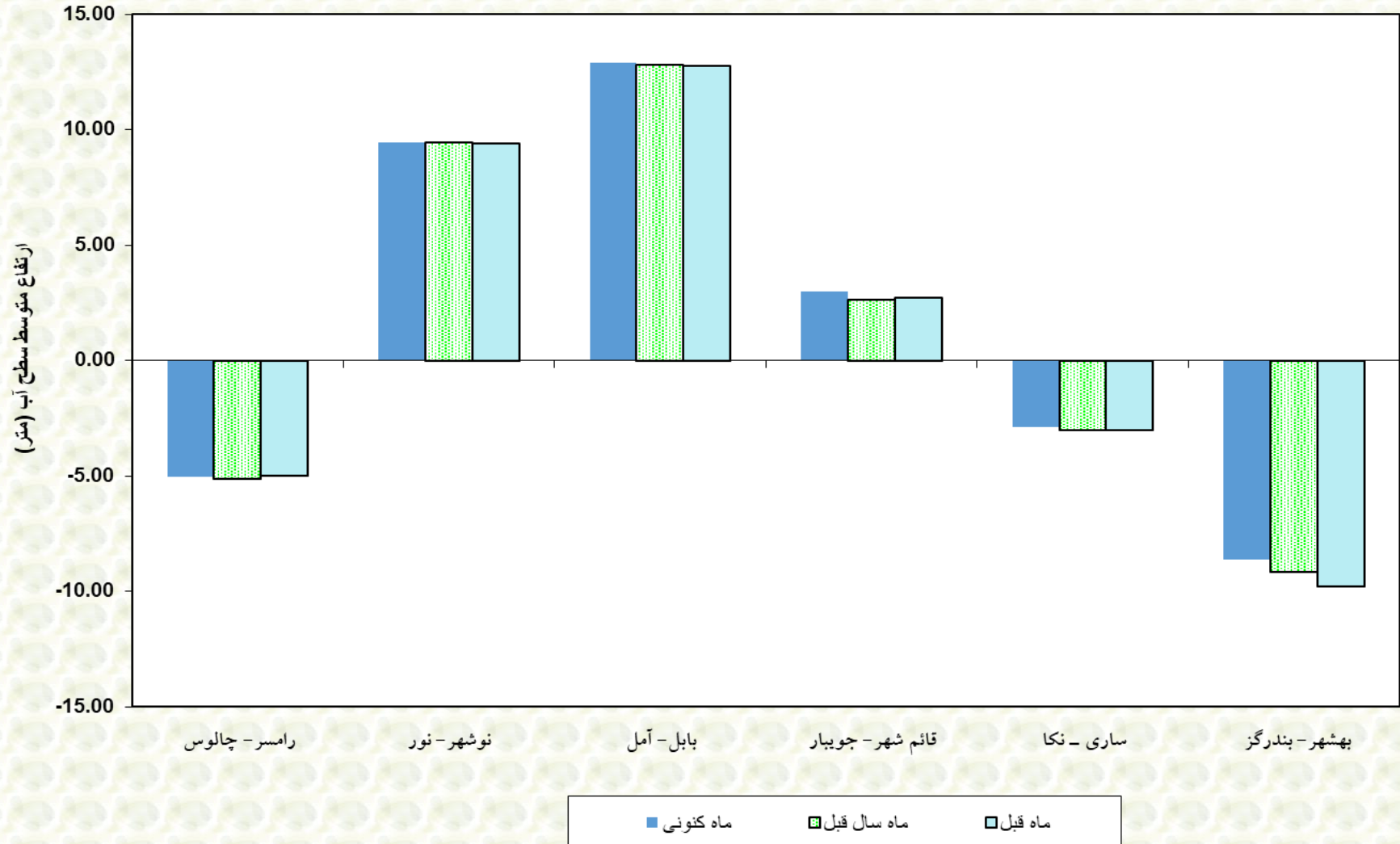
برابر دستاورد اندازه‌گیری‌های انجام پذیرفته، متوسط سطح ایستابی نسبت به **ماه گذشته** در همه محدوده‌های مطالعاتی به جز رامسر - چالوس افزایش داشته است. بیش‌ترین افزایش  $۱/۱۵$  متر مربوط به محدوده بهشهر - بندرگز و کمترین افزایش  $۰/۰۵$  متر مربوط به محدوده نور - نوشهر است. همچنین، سطح ایستابی نسبت به **ماه مشابه سال گذشته** در همه محدوده‌های مطالعاتی افزایشی بوده است. بیش‌ترین میزان افزایش مربوط به محدوده بهشهر - بندرگز به میزان  $۰/۵۴$  متر و کمترین میزان افزایش مربوط به محدوده نور - نوشهر برابر  $۰/۰۰۱$  متر می‌باشد. همچنین سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه دوره درازمدت در همه محدوده‌های مطالعاتی به جز قائمشهر - جویبار با کاهش روبرو بوده است. به طوریکه بیشترین کاهش سطح آب مربوط به محدوده بهشهر - بندرگز به میزان  $۲/۰۲$  متر و کمترین میزان کاهش مربوط به محدوده ساری - نکا برابر  $۰/۲۵$  متر می‌باشد. محدوده قائمشهر - جویبار نیز  $۰/۰۰۴$  متر با افزایش روبرو بوده است.

**جدول ۱۲: بررسی تغییرات حجم آبخوان های زیرزمینی دشت های مازندران و مقایسه متوسط سطح ایستابی آذر ماه سال ۱۴۰۳ نسبت به ماه مشابه سال گذشته و ماه گذشته**

تغییرات حجم مخزن نسبت به ماه گذشته (m.c.m)	تغییرات حجم مخزن نسبت به ماه مشابه سال گذشته (m.c.m)	تغییرات سطح ایستابی نسبت به دوره درازمدت (m)	تغییرات سطح ایستابی نسبت به ماه گذشته (m)	تغییرات سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه سال گذشته (m)	* سطح ایستابی این ماه (m)	ضریب ذخیره	وسعت آبخوان (km)2	نام محدوده مطالعاتی	کد محدوده	ردیف
-43.69	24.91	11.65	-2.02	1.15	0.54	0/04	541.5	بهشهر - بندر گز	۱۵۰۴	1
-7.22	3.39	3.21	-0.25	0.12	0.11	0/04	722.7	ساری - نکا	۱۵۰۳	2
0.10	6.87	8.46	0.00	0.28	0.34	0/04	614.2	قائم شهر - جویبار	۱۵۰۲	3
-33.00	11.19	8.27	-0.47	0.16	0.12	0/05	1405	بابل - آمل	۱۵۰۱	4
-15.28	0.65	0.02	-1.17	0.05	0.00	0/03	435.1	نور - نوشهر	۱۴۰۲	5
-7.74	-0.63	0.97	-0.63	-0.05	0.08	0/03	411.9	چالوس - رامسر	۱۴۰۲	6
۳۲/۵۷ میلیون مترمکعب		مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه مشابه سال گذشته								
۴۶/۳۶ میلیون مترمکعب		مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه گذشته								
-۱۰۶/۸۳ میلیون مترمکعب		مجموع تغییرات حجم آبخوان های منطقه نسبت به دوره درازمدت								

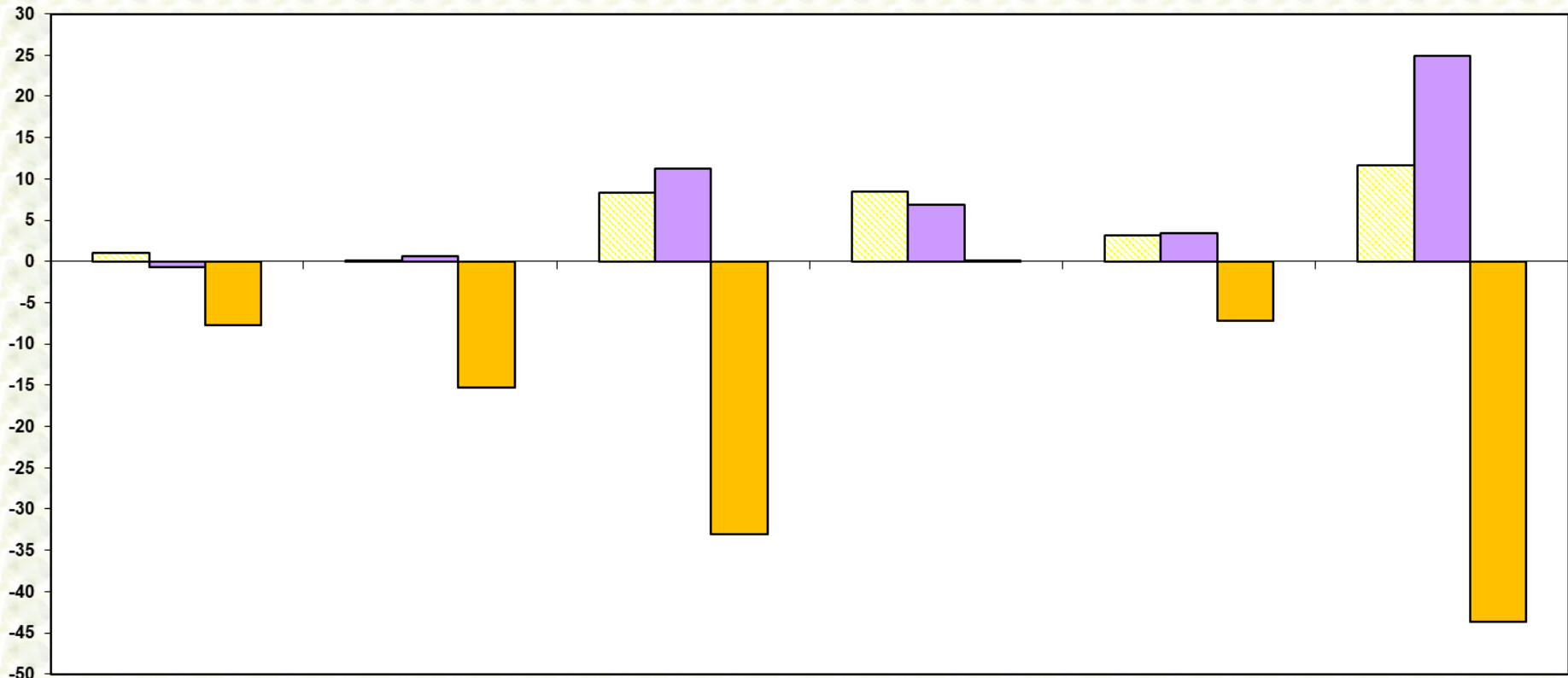
\* مقادیر سطح ایستابی نسبت به سطح آزاد دریا می باشد

نمودار (۳) سطح ایستابی آذر ماه آبخوان های آزاد دشت های مازندران ( نسبت به دریای آزاد )



نمودار (۴) تغییرات حجم مخزن آذر ماه ۱۴۰۳ 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