



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران
مدیریت مطالعات پایه منابع آب



گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران « آذر - ۱۴۰۱ »



تدوین : دفتر مطالعات پایه منابع آب



تاریخ تهیه : دی ۱۴۰۱

◀ بررسی وضعیت منابع آب سطحی

الف : آذر ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوضه آبریز رودخانه‌های استان مازندران ۴۴ میلی‌متر و حجم ریزش معادل آن ۱۱۶۱ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۴۷ درصد کاهش، ۱۴ درصد افزایش و ۳۶ درصد کاهش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۰۴ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۵۷ درصد کاهش، ۴۳ درصد کاهش و ۵۵ درصد کاهش داشته است.

ب : سال آبی (مهر الی آذر)

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه‌های استان مازندران ۱۵۱ میلی‌متر و حجم ریزش معادل آن ۳۹۳۳ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۲۹ درصد کاهش، ۳۰ درصد کاهش و ۳۱ درصد کاهش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۳۲۱ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۴۷ درصد کاهش، ۴۷ درصد کاهش، ۵۲ 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
	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	درازمدت	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	
صفارود و نسا رود	-۱۸	-۱	-۳	۱۰۶.۴	۸۶.۸	۸۷.۴	۸۹.۱
چالکرو رود تا سرخرود	-۳۶	۷	-۳۵	۹۱.۰	۵۷.۸	۵۳.۸	۸۹.۱
چشمه کیله	-۲۵	۳۶	-۳۶	۸۴.۱	۶۳.۲	۴۶.۶	۹۸.۸
آزاد رود تا نمک آبرود	۸	۹۰	-۱۳	۱۲۸.۸	۱۳۹.۴	۷۳.۲	۱۶۰.۰
سردآب رود	-۳۹	۱۶	-۴۶	۷۹.۵	۴۸.۲	۴۱.۴	۸۹.۸
چالوس رود	-۶۵	-۴۸	-۶۹	۴۸.۸	۱۷.۳	۳۳.۳	۵۵.۶
کورکورسر تا گلندرود	۱	۷۲	-۱۷	۷۱.۲	۷۲.۳	۴۱.۹	۸۷.۲
آب شیرین تا آلیش رود	-۵	۴۸	-۱۳	۸۳.۵	۷۹.۴	۵۳.۶	۹۱.۷
هراز	-۴۳	-۹	-۵۴	۵۶.۹	۳۲.۶	۳۵.۸	۷۱.۴
بابل رود	-۳۱	۲۳	-۴۴	۸۳.۰	۵۷.۵	۴۶.۹	۱۰۳.۵
تالار و سیاهرود	-۴۱	۸	-۵۷	۶۶.۳	۳۹.۳	۳۶.۵	۹۲.۳
تجن	-۴۵	۸	-۵۹	۶۶.۵	۳۶.۶	۳۴.۰	۸۸.۹
نکارود	-۵۲	۱۷	-۵۴	۶۳.۳	۳۰.۶	۲۶.۳	۶۷.۴
خلیج میانکاله	-۵۰	-۴	-۵۱	۶۸.۹	۳۴.۴	۳۵.۹	۶۹.۹
کل استان	-۳۶	۱۴	-۴۷	۶۹.۰	۴۴.۵	۳۸.۹	۸۴.۰

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		
	۴۰۰-۴۰۱	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	درازمدت
صفارود و نسا رود	۳۱۵.۶	۲۸۶.۱	۶۰۷.۸	۴۳۴.۰	-۹	-۳۴
چالکروود تا سرخرود	۲۷۳.۸	۱۸۰.۶	۳۷۷.۵	۳۲۹.۱	-۳۴	-۴۵
چشمه کیله	۲۶۸.۸	۱۹۶.۷	۳۰۲.۱	۲۸۸.۱	-۲۷	-۳۲
آزاد رود تا نمک آبرود	۴۶۰.۷	۴۱۷.۳	۵۲۳.۰	۴۷۲.۷	-۹	-۱۲
سردآب رود	۲۷۴.۹	۱۵۱.۰	۲۴۲.۰	۲۵۳.۹	-۴۵	-۴۱
چالوس رود	۱۸۸.۴	۴۷.۹	۱۵۲.۰	۱۴۶.۷	-۷۵	-۶۷
کورکورسر تا گلندرود	۲۷۰.۹	۱۷۵.۵	۲۶۵.۷	۲۴۸.۹	-۳۵	-۲۹
آب شیرین تا آلیش رود	۲۴۴.۴	۲۳۶.۳	۲۹۲.۰	۲۸۴.۲	-۳	-۱۷
هراز	۱۶۹.۷	۸۹.۰	۱۳۱.۹	۱۶۱.۶	-۴۸	-۴۵
بابل رود	۲۷۸.۴	۲۲۹.۴	۲۶۹.۱	۲۷۵.۸	-۱۸	-۱۷
تالار و سیاهرود	۲۱۱.۲	۱۳۱.۷	۲۱۳.۲	۲۰۴.۵	-۳۸	-۳۶
تجن	۲۰۱.۳	۱۳۷.۸	۲۰۳.۵	۲۰۳.۷	-۳۲	-۳۲
نکارود	۱۵۱.۲	۱۳۵.۹	۱۶۶.۵	۱۸۲.۶	-۱۰	-۲۶
خلیج میانکاله	۱۵۰.۳	۱۹۸.۴	۱۶۶.۸	۲۲۱.۴	۳۲	-۱۰
کل استان	۲۱۲.۷	۱۵۰.۶	۲۱۵.۲	۲۱۹.۰	-۲۹	-۳۱

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	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	درازمدت	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	
-۲۲	۲۹	-۳۲	۷۷.۸	۶۰.۷	۴۶.۹	۸۹.۱	مناطق غرب
-۳۸	۸	-۵۲	۶۶.۴	۴۱.۰	۳۷.۸	۸۵.۹	مناطق مرکزی
-۵۱	۶	-۵۳	۶۵.۷	۳۲.۳	۳۰.۵	۶۸.۵	مناطق شرق
-۳۶	۱۴	-۴۷	۶۹.۰	۴۴.۵	۳۸.۹	۸۴.۰	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	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	درازمدت	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	
-۳۵	-۴۱	-۳۶	۲۶۹.۰	۱۷۴.۶	۲۹۳.۷	۲۷۱.۶	مناطق غرب
-۳۲	-۳۰	-۳۳	۲۰۳.۹	۱۳۷.۷	۱۹۶.۱	۲۰۴.۸	مناطق مرکزی
-۱۸	-۲	۸	۱۹۹.۵	۱۶۳.۲	۱۶۶.۶	۱۵۰.۸	مناطق شرق
-۳۱	-۳۰	-۲۹	۲۱۹.۰	۱۵۰.۶	۲۱۵.۲	۲۱۲.۷	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	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	درازمدت	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	
-۲۸	۱۸	-۳۶	۷۹.۸	۵۷.۱	۴۸.۵	۸۹.۶	رامسر - چالوس
-۱	۶۱	-۱۶	۷۶.۲	۷۵.۱	۴۶.۷	۸۹.۰	نوشهر - نور
-۳۹	۱	-۵۱	۶۳.۷	۳۹.۱	۳۸.۷	۷۹.۷	بابل - آمل
-۴۱	۸	-۵۷	۶۶.۳	۳۹.۳	۳۶.۵	۹۲.۳	قائم شهر - جویبار
-۴۷	۱۰	-۵۸	۶۵.۴	۳۴.۶	۳۱.۵	۸۱.۹	ساری - نکا
-۵۰	-۴	-۵۱	۶۸.۹	۳۴.۴	۳۵.۹	۶۹.۹	بهشهر - بندر گز
-۳۶	۱۴	-۴۷	۶۹.۰	۴۴.۵	۳۸.۹	۸۴.۰	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	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	درازمدت	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	
-۳۷	-۴۲	-۳۶	۲۷۵.۲	۱۷۴.۳	۳۰۲.۴	۲۷۱.۹	رامسر - چالوس
-۲۴	-۲۸	-۲۳	۲۶۳.۲	۲۰۰.۱	۲۷۶.۳	۲۶۰.۲	نوشهر - نور
-۳۴	-۲۵	-۳۷	۱۹۱.۳	۱۲۵.۵	۱۶۷.۷	۱۹۸.۰	بابل - آمل
-۳۶	-۳۸	-۳۸	۲۰۴.۵	۱۳۱.۷	۲۱۳.۲	۲۱۱.۲	قائم شهر - جویبار
-۳۰	-۲۸	-۲۶	۱۹۶.۹	۱۳۷.۲	۱۹۱.۵	۱۸۵.۰	ساری - نکا
-۱۰	۱۹	۳۲	۲۲۱.۴	۱۹۸.۵	۱۶۶.۸	۱۵۰.۳	بهشهر - بندر گز
-۳۱	-۳۰	-۲۹	۲۱۹.۰	۱۵۰.۶	۲۱۵.۲	۲۱۲.۷	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		
		۳۹۹-۴۰۰	۴۰۰-۴۰۱	۴۰۱-۴۰۲	درازمدت	۳۹۹-۴۰۰	۴۰۰-۴۰۱	درازمدت
غرب	ارتفاعات	۸۱.۰	۴۲.۱	۴۸.۹	۷۱.۱	-۴۰	۱۶	-۳۱
	دشت	۱۷۱.۱	۹۶.۴	۱۸۲.۴	۱۴۶.۰	۷	۸۹	۲۵
	میانگین غرب استان	۸۹.۱	۴۶.۹	۶۰.۷	۷۷.۸	-۳۲	۲۹	-۲۲
مرکزی	ارتفاعات	۷۶.۱	۳۴.۶	۳۱.۷	۵۶.۰	-۵۸	-۸	-۴۳
	دشت	۱۲۰.۵	۴۸.۵	۷۶.۵	۱۰۳.۴	-۳۷	۵۸	-۲۶
	میانگین مرکز استان	۸۵.۹	۳۷.۸	۴۱.۰	۶۶.۴	-۵۲	۸	-۳۸
شرق	ارتفاعات	۶۸.۲	۲۳.۲	۲۸.۶	۶۰.۷	-۵۸	۲۳	-۵۳
	دشت	۶۸.۸	۴۰.۷	۳۷.۵	۷۲.۹	-۴۶	-۸	-۴۹
	میانگین شرق استان	۶۸.۵	۳۰.۵	۳۲.۳	۶۵.۷	-۵۳	۶	-۵۱
کل استان	ارتفاعات	۷۶.۵	۳۵.۴	۳۶.۲	۶۰.۸	-۵۳	۲	-۴۰
	دشت	۱۱۰.۲	۵۱.۱	۷۵.۷	۹۸.۶	-۳۱	۴۸	-۲۳
	میانگین کل استان	۸۴.۰	۳۸.۹	۴۴.۵	۶۹.۰	-۴۷	۱۴	-۳۶

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		
		۴۰۰-۴۰۱	۴۰۱-۴۰۲	درازمدت	۳۹۹-۴۰۰	۴۰۰-۴۰۱	درازمدت
غرب	ارتفاعات	۲۴۸.۶	۲۵۷.۰	۱۴۳.۶	۲۴۰.۳	-۴۲	-۴۰
	دشت	۵۰۵.۷	۶۶۹.۲	۴۹۱.۷	۵۶۲.۳	-۳	-۱۳
	میانگین غرب استان	۲۷۱.۶	۲۹۳.۷	۱۷۴.۶	۲۶۹.۰	-۳۶	-۳۵
مرکزی	ارتفاعات	۱۹۴.۵	۱۶۶.۳	۱۱۰.۱	۱۷۱.۴	-۴۳	-۳۶
	دشت	۲۴۲.۸	۳۰۲.۹	۲۴۲.۰	۳۲۱.۹	۰	-۲۵
	میانگین مرکز استان	۲۰۴.۸	۱۹۶.۱	۱۳۷.۷	۲۰۳.۹	-۳۳	-۳۲
شرق	ارتفاعات	۱۵۷.۸	۱۵۹.۸	۱۴۴.۰	۱۷۶.۸	-۹	-۱۹
	دشت	۱۴۰.۹	۱۷۶.۴	۱۹۰.۴	۲۳۱.۷	۳۵	۸
	میانگین شرق استان	۱۵۰.۸	۱۶۶.۶	۱۶۳.۲	۱۹۹.۵	۸	-۱۸
کل استان	ارتفاعات	۲۰۵.۵	۱۹۰.۹	۱۲۳.۴	۱۹۱.۳	-۴۰	-۳۶
	دشت	۲۳۹.۲	۳۰۲.۶	۲۵۲.۲	۳۱۹.۵	۵	-۲۱
	میانگین کل استان	۲۱۲.۷	۲۱۵.۲	۱۵۰.۶	۲۱۹.۰	-۲۹	-۳۱

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

نام رودخانه - ایستگاه			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به
(سطح حوضه (km ²))			۴۰۰-۴۰۱	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	۴۰۰-۴۰۱	
درازمدت	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	درازمدت	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	درازمدت
چشمه کیله - هراتیر (۷۷۶)	۲۸.۵	۱۷.۸	۱۳.۵	۲۵.۲	-۲۴	-۴۷	
چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)	۳۴.۰	۱۶.۲	۱۲.۵	۲۱.۲	-۲۳	-۴۱	
هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)	۳۶.۶	۴۷.۸	۴۱.۸	۴۸.۴	-۱۳	-۱۴	
* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)	۴۴.۵	۴۹.۲	۲۱.۵	۵۱.۹	-۵۶	-۵۹	
تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)	۳۹.۱	۲۵.۶۰	۶.۰	۲۶.۴	-۷۶	-۷۷	
* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)	۵۱.۲۰	۲۰.۶۷	۴.۷	۴۴.۰	-۷۷	-۸۹	
* نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)	۷.۶	۴.۹	۴.۳	۱۳.۵	-۱۱	-۶۸	
مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران	۲۴۱.۵	۱۸۲.۱	۱۰۴.۳	۲۳۰.۸	-۴۳	-۵۵	

* 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 آذر

نام رودخانه - ایستگاه			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به
(سطح حوضه (km ²))			۴۰۰-۴۰۱	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	۴۰۰-۴۰۱	
درازمدت	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	درازمدت	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	درازمدت
چشمه کیله - هراتیر (۷۷۶)	۷۷.۷	۶۲.۰	۳۹.۶	۷۸.۴	-۳۶	-۵۰	
چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)	۸۷.۱	۵۲.۳	۳۷.۲	۶۴.۴	-۲۹	-۴۲	
هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)	۱۲۳.۳	۱۵۱.۸	۱۳۰.۱	۱۵۲.۸	-۱۴	-۱۵	
* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)	۱۲۳.۷	۱۵۹.۳	۶۹.۳	۱۶۲.۷	-۵۶	-۵۷	
تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)	۷۸.۷	۷۲.۰	۱۷.۰	۷۴.۲	-۷۶	-۷۷	
* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)	۹۷.۲	۸۸.۴	۱۸.۶	۱۰۵.۲	-۷۹	-۸۲	
* نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)	۱۷.۶	۱۸.۷	۹.۷	۳۲.۸	-۴۸	-۷۰	
مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران	۶۰۵.۱	۶۰۴.۵	۳۲۱.۴	۶۷۰.۵	-۴۷	-۵۲	

* 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 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 نسبت به متوسط ده سال گذشته کاهش یافته است.

۲- هدایت الکتریکی در تمامی ایستگاه ها به جز ایستگاه بابلرود قرانطالار نسبت به متوسط ده سال گذشته افزایش یافته است.

۳- مقدار کلر در تمامی ایستگاه ها به جز ایستگاه بابلرود قرانطالار که تغییری نداشته، نسبت به ده سال گذشته افزایش 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 - آذر ۱۴۰۱

نام رودخانه	نام ایستگاه	دوره آماری	د بی* (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	۵/۴	۶۹۳	۱/۸	۲	متوسط
		۱۴۰۱-۱۴۰۲	۲/۳۸	۸۰۲	۲/۴	۲	متوسط
	کردخیل (پایین دست)	متوسط ده ساله	۶/۸	۷۸۴	۱/۸	۲	متوسط
		۱۴۰۱-۱۴۰۲	۱/۱	۸۴۷	۲/۸	۲	متوسط
تالار	شیرگاه (بالادست)	متوسط ده ساله	۵/۳	۸۱۶	۲/۳	۲	متوسط
		۱۴۰۱-۱۴۰۲	۲/۸۴	۱۱۵۱	۲/۹	۲	متوسط
	کیاکلا (پایین دست)	متوسط ده ساله	۸/۷	۶۳۹	۱/۲	۲	متوسط
		۱۴۰۱-۱۴۰۲	۱/۶۴	۹۲۶	۲/۴	۲	متوسط
با بلرود	قرانطالار (بالا دست)	متوسط ده ساله	۲/۸	۳۱۵	۰/۳	۱	خوب
		۱۴۰۱-۱۴۰۲	۱/۳۹۸	۳۰۳	۰/۳	۱	خوب
	کشنگارگاه (پایین دست)	متوسط ده ساله	۱۴/۹۸	۶۶۰	۱/۷	۲	متوسط
		۱۴۰۱-۱۴۰۲	۴/۲۱۸	۱۰۱۷	۴/۲	۲	متوسط
هراز	کره سنگ	متوسط ده ساله	۱۷/۸	۶۵۳	۰/۷	۲	متوسط
		۱۴۰۱-۱۴۰۲	۱۴/۱۸۳	۷۳۷	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 ۱۴۰۱ منابع آب زیرزمینی نشان از آن دارد که دشت‌های استان مازندران ضمن کاهش نسبت به آذر ماه سال گذشته بمیزان ۵۷/۵۸ میلیون متر مکعب، نسبت به ماه گذشته و دوره درازمدت بترتیب ۳۵/۴۹ و ۱۰۳/۹۰ میلیون متر مکعب به ترتیب 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 محدوده‌های مطالعاتی افزایش داشته است. کمترین افزایش ۰/۱۳ متر مربوط به محدوده چالوس - رامسر و قائمشهر - جویبار و بیش‌ترین افزایش ۰/۳۶ متر مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز است. همچنین، سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه سال گذشته در همه محدوده‌های مطالعاتی کاهشی بوده است. بیش‌ترین میزان کاهش مربوط به محدوده چالوس - رامسر به میزان ۰/۶۵ متر و کمترین میزان کاهش مربوط به بابل - آمل برابر ۰/۱۶ متر می‌باشد.

همچنین سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه دوره درازمدت در همه محدوده‌های مطالعاتی مطالعاتی با کاهش روبرو بوده است. بطوریکه بیشترین کاهش سطح آب مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز به میزان ۲/۹۴ متر و کمترین میزان کاهش مربوط به محدوده بابل- آمل برابر ۰/۱۶ متر می‌باشد.

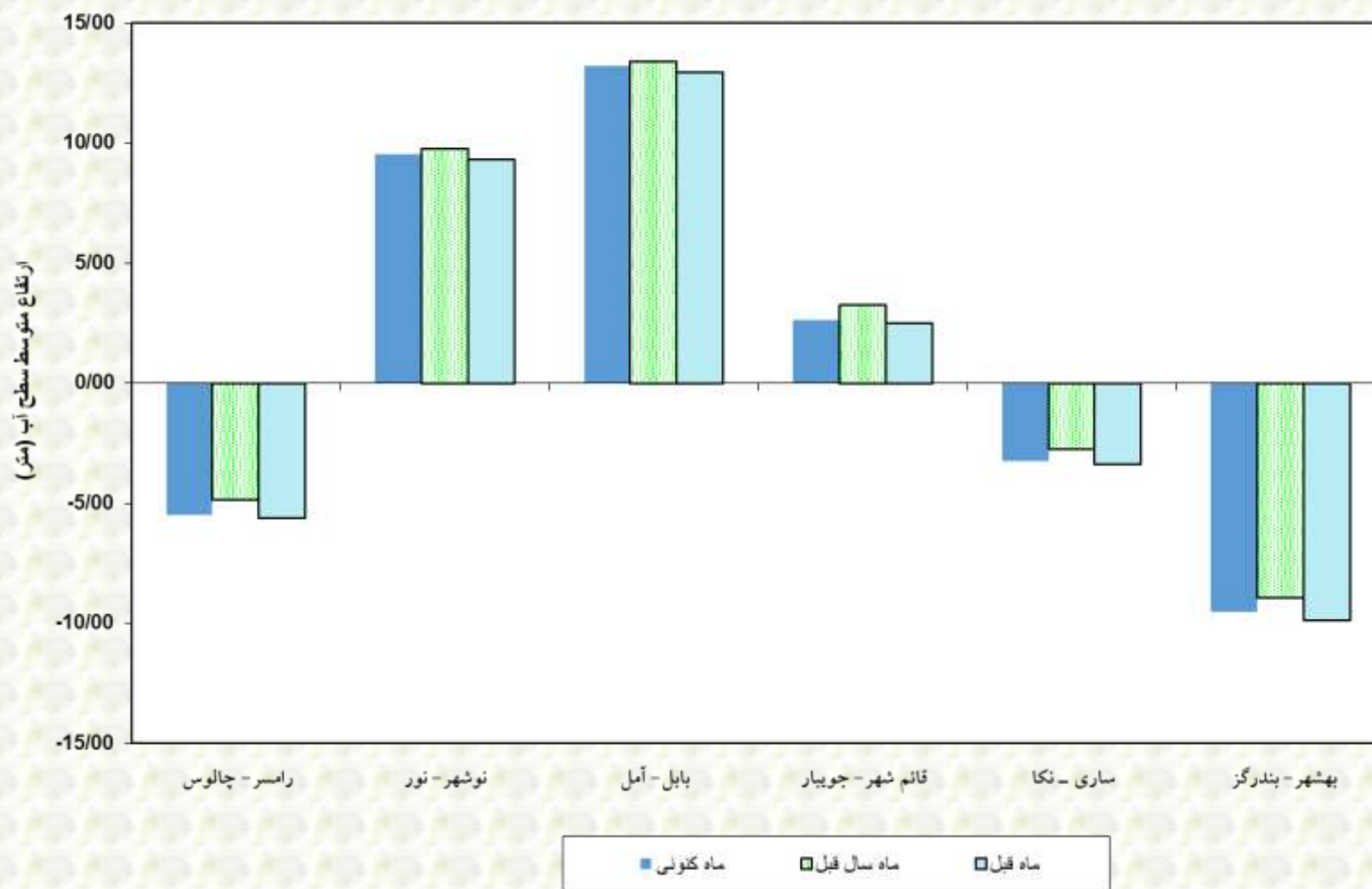
جدول ۱۲: بررسی تغییرات حجم آبخوان های زیرزمینی دشت های مازندران و مقایسه متوسط سطح ایستابی

آذر ماه سال ۱۴۰۱ 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 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	۱۵۰۴	بهشهر- بندر گز	۵۴۱/۵	۰/۰۲۶	-۹/۵۴	-۰/۶۱	۰/۳۶	-۲/۹۴	-۸/۵۷	۵/۱۲	-۴۱/۳۲
۲	۱۵۰۳	ساری - نکا	۷۲۲/۷	۰/۰۳۴	-۳/۲۳	-۰/۵۰	۰/۱۵	-۰/۵۹	-۱۲/۲۰	۳/۶۴	-۱۴/۳۸
۳	۱۵۰۲	قائم شهر - جویبار	۶۱۴/۲	۰/۰۳۵	۲/۶۴	-۰/۶۱	۰/۱۳	-۰/۳۴	-۱۳/۰۸	۲/۸۳	-۷/۲۲
۴	۱۵۰۱	بابل - آمل	۱۴۰۵	۰/۰۵	۱۳/۲۲	-۰/۱۶	۰/۲۷	-۰/۱۶	-۱۱/۴۸	۱۹/۲۶	-۱۱/۳۱
۵	۱۴۰۲	نور - نوشهر	۴۳۵/۱	۰/۰۳	۹/۵۴	-۰/۲۱	۰/۲۱	-۱/۰۸	-۲/۸۰	۲/۷۳	-۱۴/۰۷
۶	۱۴۰۲	چالوس - رامسر	۴۱۱/۹	۰/۰۳۵	-۵/۵۰	-۰/۶۵	۰/۱۳	-۱/۰۸	-۹/۴۴	۱/۹۱	-۱۵/۶۰
		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									
		۵۷/۵۸- میلیون مترمکعب									
		۳۵/۴۹ میلیون مترمکعب									
		۱۰۳/۹۰- میلیون مترمکعب									

* مقادیر سطح ایستابی نسبت به سطح آزاد دریا می باشد

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



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

