



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران
مدیریت مطالعات پایه منابع آب



گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران « آبان - ۱۳۹۶ »



تدوین : گروه تلفیق و بیلان منابع آب



تاریخ تهیه : آذر ۹۶

◀ بررسی وضعیت منابع آب سطحی

الف : آبان ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۲۵ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن

۶۴۳ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۷۷ درصد کاهش، ۶۰ درصد کاهش و ۶۸ درصد کاهش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۱۲ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۵۳ درصد کاهش ، ۳۱ درصد کاهش و ۵۱ درصد کاهش نشان میدهد.

ب : سال آبی (مهر الی آبان)

میزان بارندگی تجمعی حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۱۴۲ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن

۳۷۰۳ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۲۵ درصد کاهش ، ۵ درصد افزایش و ۴ درصد کاهش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۲۶۹ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۲۸ درصد کاهش ، ۹ درصد کاهش ، ۳۹ درصد کاهش داشته است .

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

حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)			درصد تغییرات سال جاری نسبت به			
	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	درازمدت
صفارود و نسا رود	۲۵۷.۴	۱۹۶.۲	۸.۱	۱۴۰.۰	-۹۷	-۹۶	-۹۴
چالکروود تا سرخرود	۲۰۱.۱	۱۴۸.۲	۱۲.۷	۱۱۱.۴	-۹۴	-۹۱	-۸۹
چشمه کیله	۱۷۸.۰	۱۰۵.۷	۲۱.۵	۱۱۴.۶	-۸۸	-۸۰	-۸۱
آزاد رود تا نمک آبرود	۲۵۵.۹	۱۹۰.۶	۳۷.۳	۱۶۵.۸	-۸۵	-۸۰	-۷۷
سردآب رود	۱۴۸.۰	۸۳.۰	۲۳.۹	۹۵.۷	-۸۴	-۷۱	-۷۵
چالوس رود	۸۴.۸	۳۰.۱	۹.۱	۶۴.۴	-۸۹	-۷۰	-۸۶
کورکورسر تا گلندرود	۱۱۹.۱	۸۰.۱	۱۶.۰	۸۸.۵	-۸۷	-۸۰	-۸۲
آب شیرین تا آلیش رود	۱۵۳.۲	۸۶.۳	۳۰.۸	۹۴.۶	-۸۰	-۶۴	-۶۷
هراز	۷۵.۷	۵۰.۹	۲۴.۲	۵۹.۲	-۶۸	-۵۲	-۵۹
بابل رود	۱۴۴.۰	۷۴.۷	۳۰.۲	۹۱.۹	-۷۹	-۶۰	-۶۷
تالار و سیاهرود	۹۳.۶	۴۸.۱	۱۹.۶	۷۱.۰	-۷۹	-۵۹	-۷۲
تجن	۸۰.۵	۴۸.۷	۲۷.۰	۶۹.۷	-۶۶	-۴۴	-۶۱
نکارود	۷۷.۲	۳۷.۳	۳۱.۰	۶۰.۴	-۶۰	-۱۷	-۴۹
خلیج میانکاله	۱۲۰.۸	۴۲.۵	۳۸.۰	۷۶.۳	-۶۹	-۱۰	-۵۰
کل استان	۱۰۷.۱	۶۲.۱	۲۴.۶	۷۷.۸	-۷۷	-۶۰	-۶۸

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

حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به	
	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت	۹۴-۹۵	۹۵-۹۶
صفارود و نسا رود	۶۲۸.۴	۳۷۴.۷	۳۵۹.۴	۳۰۳.۰	-۴۳	-۴
چالکروود تا سرخرود	۴۳۵.۱	۲۶۶.۴	۲۳۲.۱	۲۱۲.۶	-۴۷	-۱۳
چشمه کیله	۳۳۹.۷	۱۸۰.۹	۱۷۹.۷	۱۹۴.۷	-۴۷	-۱
آزاد رود تا نمک آبرود	۵۲۱.۰	۳۴۰.۵	۳۳۷.۱	۳۳۰.۲	-۳۵	-۱
سردآب رود	۲۵۰.۳	۱۵۷.۷	۱۶۳.۸	۱۶۲.۳	-۳۵	۴
چالوس رود	۱۲۸.۱	۵۱.۹	۶۸.۰	۹۱.۰	-۴۷	۳۱
کورکورسر تا گلندرود	۲۱۳.۳	۱۷۰.۲	۱۱۹.۵	۱۶۱.۴	-۴۴	-۳۰
آب شیرین تا آلیش رود	۲۶۸.۹	۲۲۸.۵	۲۲۴.۶	۱۹۴.۴	-۱۶	-۲
هراز	۱۲۳.۲	۹۵.۶	۱۰۲.۴	۱۰۴.۱	-۱۷	۷
بابل رود	۲۲۶.۵	۱۹۲.۰	۱۷۴.۶	۱۹۱.۷	-۲۳	-۹
تالار و سیاهرود	۱۵۲.۹	۱۱۷.۶	۱۲۸.۴	۱۳۴.۸	-۱۶	۹
تجن	۱۴۸.۵	۱۱۵.۹	۱۴۴.۴	۱۳۴.۹	-۳	۲۵
نکارود	۱۳۴.۳	۹۶.۱	۱۲۴.۱	۱۱۹.۴	-۸	۲۹
خلیج میانکاله	۲۰۶.۸	۱۲۳.۴	۱۳۰.۲	۱۵۰.۸	-۳۷	۵
کل استان	۱۸۸.۸	۱۳۵.۳	۱۴۱.۷	۱۴۷.۴	-۲۵	۵

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۹۵-۹۶	۹۴-۹۵	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	۹۴-۹۵	
-۸۳	-۸۲	-۸۹	۹۹.۹	۱۷.۳	۹۵.۲	۱۵۱.۰	مناطق غرب
-۶۴	-۵۴	-۷۳	۷۰.۸	۲۵.۲	۵۴.۶	۹۳.۵	مناطق مرکزی
-۴۹	-۱۴	-۶۵	۶۷.۳	۳۴.۰	۳۹.۵	۹۶.۲	مناطق شرق
-۶۸	-۶۰	-۷۷	۷۷.۸	۲۴.۶	۶۲.۱	۱۰۷.۱	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				حوضه آبریز
درازمدت	۹۵-۹۶	۹۴-۹۵	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	۹۴-۹۵	
-۸	-۷	-۴۳	۱۷۷.۸	۱۶۴.۵	۱۷۶.۵	۲۸۸.۲	مناطق غرب
۱	۹	-۱۴	۱۳۵.۳	۱۳۶.۴	۱۲۵.۷	۱۵۷.۹	مناطق مرکزی
-۵	۱۷	-۲۴	۱۳۳.۱	۱۲۶.۸	۱۰۸.۰	۱۶۵.۹	مناطق شرق
-۴	۵	-۲۵	۱۴۷.۴	۱۴۱.۷	۱۳۵.۳	۱۸۸.۸	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				محدوده مطالعاتی
درازمدت	۹۵-۹۶	۹۴-۹۵	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	۹۴-۹۵	
-۸۳	-۸۲	-۸۹	۱۰۵.۸	۱۷.۷	۹۹.۹	۱۶۰.۹	رامسر - چالوس
-۷۶	-۷۳	-۸۳	۹۱.۵	۲۲.۰	۸۲.۶	۱۳۳.۱	نوشهر - نور
-۶۲	-۵۵	-۷۲	۶۷.۶	۲۵.۸	۵۷.۱	۹۱.۹	بابل - آمل
-۷۲	-۵۹	-۷۸	۷۰.۹	۱۹.۶	۴۸.۱	۸۸.۲	قائم شهر - جویبار
-۵۸	-۳۷	-۶۵	۶۶.۸	۲۸.۳	۴۵.۰	۸۰.۷	ساری - نکا
-۵۱	-۱۰	-۶۹	۷۷.۳	۳۸.۰	۴۲.۵	۱۲۰.۷	بهشهر - بندر گز
-۶۸	-۶۰	-۷۷	۷۷.۸	۲۴.۶	۶۲.۱	۱۰۷.۱	کل استان

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

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				محدوده مطالعاتی
درازمدت	۹۵-۹۶	۹۴-۹۵	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	۹۴-۹۵	
-۷	۰	-۴۳	۱۹۱.۲	۱۷۸.۵	۱۷۸.۵	۳۱۱.۶	رامسر - چالوس
-۹	-۱۶	-۲۹	۱۷۸.۳	۱۶۲.۰	۱۹۳.۸	۲۲۶.۷	نوشهر - نور
-۵	۰	-۱۷	۱۲۷.۶	۱۲۱.۲	۱۲۰.۷	۱۴۶.۹	بابل - آمل
-۵	۹	-۱۳	۱۳۵.۶	۱۲۸.۴	۱۱۷.۶	۱۴۷.۵	قائم شهر - جویبار
۷	۲۶	-۵	۱۲۹.۱	۱۳۷.۸	۱۰۹.۵	۱۴۴.۷	ساری - نکا
-۱۵	۵	-۳۸	۱۵۲.۷	۱۳۰.۱	۱۲۳.۴	۲۰۹.۳	بهشهر - بندر گز
-۴	۵	-۲۵	۱۴۷.۴	۱۴۱.۷	۱۳۵.۳	۱۸۸.۸	کل استان

جدول ۷: برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران در ماه آبان

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				نام رودخانه - ایستگاه (سطح حوضه (km ²))
درازمدت	۹۵-۹۶	۹۴-۹۵	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	۹۴-۹۵	
-۳۹	-۳۷	-۴۹	۲۶.۹۰	۱۶.۳۶	۲۶.۱۵	۳۲.۱۴	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
-۳۶	۱۸	-۲۷	۲۲.۸۵	۱۴.۷۰	۱۲.۴۴	۲۰.۲۷	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-۳	۷	۳۸	۵۱.۵۲	۴۹.۷۷	۴۶.۴۷	۳۶.۰۳	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-۷۱	-۵۷	-۸۰	۵۸.۱۹	۱۶.۷۴	۳۸.۹۱	۸۵.۵۴	بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-۸۹	-۷۸	-۹۲	۲۶.۰۵	۲.۷۵	۱۲.۶۰	۳۲.۴۰	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-۷۸	-۶۴	-۷۴	۳۰.۲۸	۶.۶۱	۱۸.۶۱	۲۵.۰۴	تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-۵۵	-۳۴	-۲۴	۱۰.۹۵	۴.۸۸	۷.۴۲	۶.۴۲	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-۵۱	-۳۱	-۵۳	۲۲۶.۷۴	۱۱۱.۸۰	۱۶۲.۶۱	۲۳۷.۸۴	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

جدول ۸: برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران از مهر لغایت آبان

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				نام رودخانه - ایستگاه (سطح حوضه (km ²))
درازمدت	۹۵-۹۶	۹۴-۹۵	درازمدت	۹۶-۹۷	۹۵-۹۶	۹۴-۹۵	
-۲۷	-۲۶	-۳۶	۵۳.۸۳	۳۹.۱۷	۵۲.۶۲	۶۰.۹۱	چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶)
-۲۸	۱۴	-۱۴	۴۳.۶۰	۳۱.۴۲	۲۷.۴۵	۳۶.۵۲	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
۲	۳۲	۴۵	۱۰۳.۴۴	۱۰۵.۸۱	۸۰.۴۰	۷۳.۰۹	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-۵۷	-۲۱	-۵۸	۱۱۲.۲۳	۴۸.۷۸	۶۱.۳۸	۱۱۷.۴۲	بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-۶۸	-۳۱	-۶۲	۴۸.۷۴	۱۵.۷۹	۲۲.۷۶	۴۱.۰۳	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-۶۶	-۴۸	-۵۰	۵۶.۰۴	۱۸.۸۲	۳۶.۴۷	۳۷.۶۴	تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-۵۴	-۳۶	۶	۲۰.۰۵	۹.۳۲	۱۴.۴۶	۸.۸۱	نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-۳۹	-۹	-۲۸	۴۳۷.۹۳	۲۶۹.۰۹	۲۹۵.۵۴	۳۷۵.۴۲	مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران

◀ 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 آب های چند رود خانه های مهم استان مازندران در جدول ۹ 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 ۹ به شرح زیر می باشد :

۱- هدایت الکتریکی ایستگاه تجن ریگ چشمه تجن کردخیل طالار شیرگاه بابلرود کشتارگاه، طالار کیاکلا و بابلرود قران طالار نسبت به متوسط ده سال افزایش و در ایستگاههای تغییر چندانی نداشته و در ایستگاه هراز کره سنگ نسبت به متوسط ده سال گذشته کاهش داشته است.

۲- دبی آب کلیه ایستگاهها نسبت به متوسط ده سال گذشته کاهش داشته است .

۳- مقدار کلر ایستگاه تجن کردخیل بابلرود قران طالار و بابلرود کشتارگاه ، طالار شیرگاه و کیاکلا نسبت به متوسط ده سال گذشته افزایش داشته و در ایستگاه تجن ریگ چشمه نسبت به متوسط ده سال گذشته کاهش و در ایستگاه هراز کره سنگ تغییر چندانی نداشته است.

۴- درجه مرغوبیت آب ایستگاه های بابلرود قرانطالار و هراز کره سنگ نسبت به متوسط ده سال گذشته خوب و در سایر ایستگاهها متوسط 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 نه.

جدول ۹: وضعیت کیفی منابع آب رودخانه های مرکزی استان مازندران - آبان ۹۶

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	۵/۰۲۲	۶۷۸	۱/۸	۲	متوسط
		۹۶-۹۷	۲/۲۵۳	۷۷۰	۰/۷	۲	متوسط
	کردخیل (پایین دست)	متوسط ده ساله	۱۷/۱۲۸	۶۹۸	۱/۷	۲	متوسط
		۹۶-۹۷	۰/۸۷۹	۱۰۰۴	۲/۲	۲	متوسط
تالار	شیرگاه (بالادست)	متوسط ده ساله	۲/۷۷۲	۹۹۸	۲/۷	۲	متوسط
		۹۶-۹۷	۰/۶۶۷	۱۲۱۲	۵	۲	متوسط
	کیاکلا (پایین دست)	متوسط ده ساله	۳۶/۴۳۲	۶۵۵	۱/۷	۲	متوسط
		۹۶-۹۷	۱/۲۴۸	۱۰۰۵	۴	۲	متوسط
با بلرود	قرانطالار (بالا دست)	متوسط ده ساله	۳/۷۹۱	۳۰۰	۰/۳	۱	خوب
		۹۶-۹۷	۱/۱۷۱	۳۴۴	۰/۸	۱	خوب
	کشتارگاه (پایین دست)	متوسط ده ساله	۳۵/۷۰۱	۶۲۱	۱/۵	۲	متوسط
		۹۶-۹۷	۰/۶۵۴	۹۱۳	۴	۲	متوسط
هراز	کره سنگ	متوسط ده ساله	۲۱/۲۴۹	۶۲۳	۰/۷	۱	خوب
		۹۶-۹۷	۱۸/۰۲۳	۵۹۲	۰/۸	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 آبان ۱۳۹۶ منابع آب زیرزمینی نشان از آن دارد که دشت‌های استان مازندران نسبت به آبان ماه سال ۹۵ و ماه گذشته، بترتیب ۱۰۳/۹۱ و ۲۷/۰۳ میلیون متر مکعب با کاهش و افزایش حجم آبخوان روبرو بوده است. همچنین، حجم مخزن در استان نسبت به ابتدای سال آبی برابر ۸۴/۸۶ میلیون متر مکعب با افزایش روبرو بوده است

ب : تغییرات سطح آب

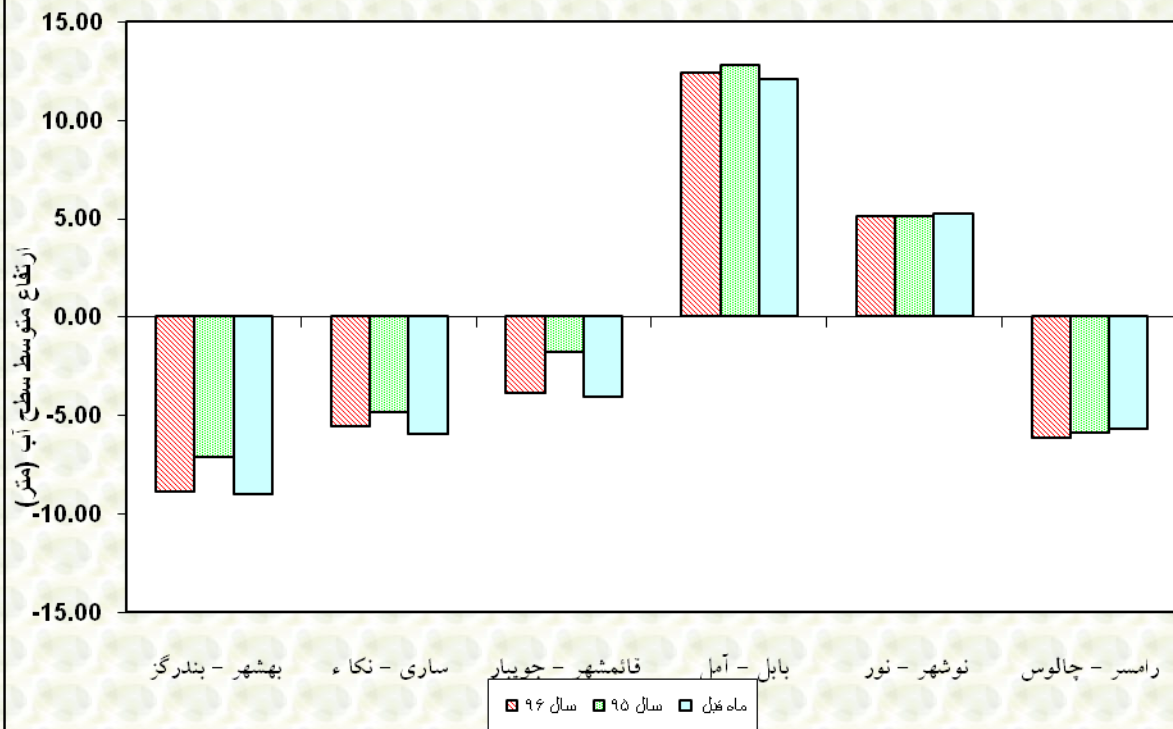
برابر دستآورد اندازه‌گیری‌های انجام پذیرفته، سطح ایستابی نسبت به ماه گذشته در همه محدوده مطالعاتی به جزء محدوده مطالعاتی نور- نوشهر و چالوس- رامسر افزایش (کمترین افزایش ۰/۱۴ متر در محدوده بهشهر- بندرگز و بیش‌ترین افزایش ۰/۳۵ متر مربوط به محدوده ساری- نکا است) داشته است. لازم به ذکر است که افت محدوده مطالعاتی چالوس- رامسر برابر با ۰/۴۸ متر بوده است. همچنین، سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه سال گذشته نیز در همه محدوده‌ها به جزء نور- نوشهر با کاهش روبرو بوده است. شایان یادآور است که بیش‌ترین میزان کاهش مربوط به محدوده قائمشهر- جویبار به میزان ۲/۰۴ متر و کمترین میزان کاهش مربوط به محدوده چالوس- رامسر برابر ۰/۲۸ متر می‌باشد. همچنین، سطح ایستابی نسبت به میانگین ۱۲ ساله نیز در همه محدوده‌ها به جزء محدوده نور- نوشهر با کاهش روبرو بوده است. شایان یادآور است که بیش‌ترین میزان کاهش مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز به میزان ۱/۶۶ متر و کمترین کاهش مربوط به چالوس- رامسر و به میزان ۰/۰۶ متر می‌باشد. همچنین، سطح ایستابی نسبت به ابتدای سال آبی نیز در همه محدوده‌ها با افزایش روبرو بوده است. شایان یادآور است که بیش‌ترین میزان افزایش مربوط به محدوده نور- نوشهر به میزان ۰/۶۹ متر و کمترین میزان افزایش مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز برابر ۰/۳۸ متر می‌باشد

جدول شماره ۱۰: بررسی تغییرات حجم آبخوان های زیرزمینی دشتهای مازندران و مقایسه متوسط سطح ایستابی
آبان ماه سال ۹۶ 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 متوسط ۱۲ ساله (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 متوسط ۱۲ ساله (m.c.m)
۱	۱۵۰۴	بهشهر- بزرگتر	۳۴۵۰۸	۰۰۰۴	-۸۸۷	-۱۰۷۵	-۱۰۶۶	۱۰۶۳	-۱۸۰۱۶	-۱۷۰۲۱
۲	۱۵۰۳	ساری- نکا	۶۱۶۰۱	۰۰۰۴	-۵۰۵۹	-۰۰۷۲	-۰۰۴۸	۷۰۴۲	-۱۵۰۰۲	-۱۰۰۰۵
۳	۱۵۰۲	قائمشهر- جویبار	۵۵۸۰۳	۰۰۰۴	-۳۸۶	-۲۰۰۴	-۱۰۵۱	۴۰۶۵	-۴۵۰۴۸	-۳۳۰۶۷
۴	۱۵۰۱	بابل- آمل	۱۱۱۳	۰۰۰۵	۱۲۰۳۸	-۰۰۴۱	-۰۰۰۶	۱۸۰۷۵	-۲۲۰۷۸	-۳۰۲۶
۵	۱۴۰۲	نور- نوشهر	۲۹۰۰۹	۰۰۰۳	۵۰۱۳	۰۰۰۲	۰۰۱۱	-۰۰۷۲	۰۰۱۸	۱۰۰۰
۶	۱۴۰۲	چالوس- رامسر	۲۳۳۰۵	۰۰۰۳	-۶۰۱۵	-۰۰۲۸	-۰۰۴۸	-۴۰۵۰	-۲۰۶۵	-۱۰۴۴
		مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه مشابه سال گذشته		-۱۰۳/۹۱		میلیون مترمکعب				
		مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه گذشته		۲۷/۰۳		میلیون مترمکعب				
		مجموع تغییرات حجم آبخوان های منطقه نسبت به میانگین ۱۲ ساله		-۶۴/۶۲		میلیون مترمکعب				

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

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



نمودار (۲) تغییرات حجم مخزن آبان ماه آبخوانهای آزاد دشتهای مازندران

