



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران  
مدیریت مطالعات پایه منابع آب



## گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران « خرداد - ۱۴۰۲ »



تدوین : دفتر مطالعات پایه منابع آب



تاریخ تهیه : تیر ۱۴۰۲

## ◀ بررسی وضعیت منابع آب سطحی

### الف : خرداد ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوضه آبریز رودخانه‌های استان مازندران ۴۲ میلی‌متر و حجم ریزش معادل آن ۱۰۹۳ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۸۲ درصد افزایش، ۴۲۲ درصد افزایش و ۴۴ درصد افزایش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۶۴ میلیون مترمکعب می‌باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۸ درصد کاهش، ۹ درصد کاهش و ۴۸ درصد کاهش داشته است.

### ب : سال آبی ( مهر الی خرداد )

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه‌های استان مازندران ۴۲۰ میلی‌متر و حجم ریزش معادل آن ۱۰۹۶۲ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۷ درصد کاهش، ۱۴ درصد کاهش و ۱۹ درصد کاهش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۰۹۱ میلیون مترمکعب می‌باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۴۰ درصد کاهش، ۴۲ درصد کاهش، ۵۶ درصد کاهش داشته است.

### ج : فصل زراعی ( فروردین الی خرداد )

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه‌های استان مازندران ۱۶۸ میلی‌متر و حجم ریزش معادل آن ۴۳۹۶ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۷۰ درصد افزایش، ۹۵ درصد افزایش و ۳۰ درصد افزایش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۴۹۲ میلیون مترمکعب می‌باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۲۴ درصد کاهش، ۱۸ درصد کاهش، ۵۵ درصد کاهش داشته است.

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

حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)						درصد تغییرات سال جاری نسبت به
	۴۰۰-۳۹۹	۴۰۱-۴۰۰	درازمدت	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	
صفارود و نسا رود	۳۰.۵	۱۰.۹	۴۲.۵	۲۱.۹	-۲۸	۱۰۱	-۴۹
چالکرو رود تا سرخرود	۲۲.۴	۱۷.۵	۳۸.۶	۲۷.۸	۲۴	۵۹	-۲۸
چشمه کيله	۲۵.۱	۱۶.۴	۳۶.۵	۳۹.۰	۵۶	۱۳۸	۷
آزاد رود تا نمک آبرود	۳۱.۳	۲۱.۱	۴۷.۹	۵۳.۰	۶۹	۱۵۱	۱۱
سردآب رود	۱۷.۱	۷.۱	۲۵.۴	۳۰.۱	۷۶	۳۲۷	۱۹
چالوس رود	۱۹.۶	۲.۷	۱۶.۹	۲۵.۱	۲۸	۸۴۱	۴۹
کورکور سر تا گلندرود	۲۶.۶	۸.۲	۲۴.۱	۳۷.۷	۴۲	۳۶۰	۵۷
آب شیرین تا آلیش رود	۳۳.۹	۱۰.۴	۳۱.۴	۴۱.۹	۲۳	۳۰۲	۳۳
هراز	۲۲.۲	۴.۸	۲۴.۸	۴۳.۹	۹۸	۸۱۵	۷۷
بابل رود	۳۶.۹	۱۵.۷	۴۴.۶	۵۳.۹	۴۶	۲۴۴	۲۱
تالار و سیاهرود	۲۲.۸	۱۰.۴	۳۱.۱	۴۷.۵	۱۰۹	۳۵۵	۵۳
تجن	۲۴.۵	۷.۷	۲۸.۳	۵۲.۶	۱۱۵	۵۸۱	۸۶
نکارود	۱۴.۷	۳.۶	۲۷.۸	۳۴.۷	۱۳۶	۸۵۲	۲۵
خلیج میانکاله	۸.۷	۱.۰	۲۲.۷	۲۲.۲	۱۵۴	۲۱۹۵	-۲
<b>کل استان</b>	<b>۲۳.۰</b>	<b>۸.۰</b>	<b>۲۹.۰</b>	<b>۴۱.۹</b>	<b>۸۲</b>	<b>۴۲۲</b>	<b>۴۴</b>

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

حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)			درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۴۰۰-۳۹۹	۴۰۱-۴۰۰	درازمدت	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	درازمدت
صفا رود و نسا رود	۶۱۴.۰	۹۹۷.۹	۸۵۹.۷	۶۵۵.۶	۷	-۲۴
چالکرو رود تا سرخرود	۵۵۰.۶	۷۲۲.۲	۷۳۲.۹	۵۱۱.۹	-۷	-۳۰
چشمه کیله	۶۰۰.۹	۶۹۵.۲	۶۹۴.۶	۵۸۴.۶	-۳	-۱۶
آزاد رود تا نمک آبرود	۸۹۱.۲	۹۵۱.۸	۹۳۴.۷	۹۳۰.۱	۴	-۲
سردآب رود	۵۱۱.۹	۴۹۴.۸	۵۵۶.۶	۴۲۶.۴	-۱۷	-۲۳
چالوس رود	۳۹۱.۳	۳۵۱.۹	۴۰۶.۵	۲۴۱.۸	-۳۸	-۴۱
کورکورسر تا گلندرود	۴۸۷.۰	۴۶۴.۰	۴۹۲.۶	۴۵۳.۳	-۷	-۸
آب شیرین تا آلیش رود	۵۲۲.۵	۵۲۲.۴	۵۹۰.۸	۶۱۶.۶	۱۸	۴
هراز	۳۸۷.۳	۳۶۰.۴	۴۳۰.۸	۳۱۴.۲	-۱۹	-۲۷
بابل رود	۵۷۹.۳	۶۰۹.۶	۶۴۱.۴	۵۸۰.۷	۰	-۹
تالار و سیاهرود	۴۵۶.۲	۵۱۶.۴	۵۰۶.۱	۴۰۲.۴	-۱۲	-۲۰
تجن	۴۱۹.۵	۴۷۶.۰	۴۹۳.۷	۳۸۴.۷	-۸	-۲۲
نکارود	۳۴۰.۹	۴۵۳.۲	۴۶۲.۱	۳۳۳.۴	-۲	-۲۸
خلیج میانکاله	۳۳۱.۲	۴۳۹.۶	۴۹۵.۹	۴۵۰.۷	۳۶	-۹
<b>کل استان</b>	<b>۴۴۸.۹</b>	<b>۴۹۰.۱</b>	<b>۵۱۹.۴</b>	<b>۴۱۹.۷</b>	<b>-۷</b>	<b>-۱۹</b>

جدول ۳: متوسط بارندگی تجمعی حوضه‌های آبریز در فصل زراعی از فروردین لغایت خرداد

حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)			درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۴۰۰-۳۹۹	۴۰۱-۴۰۰	درازمدت	۴۰۱-۴۰۰	۴۰۰-۴۰۱	درازمدت
صفارود و نسا رود	۱۱۰.۳	۹۳.۱	۱۸۳.۸	۲۰۸.۵	۱۲۴	۱۳
چالکروود تا سرخرود	۱۱۱.۸	۱۱۶.۷	۱۸۳.۱	۱۸۸.۲	۶۱	۳
چشمه کیله	۱۲۷.۶	۱۳۸.۹	۱۸۷.۶	۲۲۱.۳	۵۹	۱۸
آزاد رود تا نمک آبرود	۱۶۶.۳	۱۳۳.۲	۱۸۵.۶	۲۸۷.۴	۱۱۶	۵۵
سردآب رود	۸۹.۷	۷۵.۰	۱۲۶.۷	۱۶۲.۶	۱۱۷	۲۸
چالوس رود	۸۱.۸	۶۲.۷	۱۲۱.۳	۱۰۷.۸	۷۲	-۱۱
کورکورسر تا گلندرود	۱۰۶.۶	۶۳.۰	۱۰۱.۴	۱۶۳.۴	۱۵۹	۶۱
آب شیرین تا آلیش رود	۱۲۶.۲	۷۳.۳	۱۲۵.۶	۲۳۲.۳	۲۱۷	۸۵
هراز	۱۰۰.۹	۸۰.۷	۱۲۴.۶	۱۲۳.۹	۵۴	-۱
بابل رود	۱۳۱.۹	۱۲۱.۲	۱۵۸.۸	۲۲۰.۸	۸۲	۳۹
تالار و سیاهرود	۹۹.۰	۱۰۲.۲	۱۲۷.۵	۱۷۴.۲	۷۰	۳۷
تجن	۹۲.۵	۷۴.۷	۱۱۸.۱	۱۷۹.۰	۱۴۰	۵۲
نکارود	۷۶.۷	۹۰.۰	۱۲۱.۲	۱۳۸.۹	۵۴	۱۵
خلیج میانکاله	۵۴.۰	۵۵.۹	۱۰۴.۲	۱۷۴.۲	۲۱۱	۶۷
<b>کل استان</b>	<b>۹۹.۱</b>	<b>۸۶.۴</b>	<b>۱۲۹.۲</b>	<b>۱۶۸.۳</b>	<b>۹۵</b>	<b>۳۰</b>

جدول ۴: متوسط بارندگی استان در ماه خرداد (۳ منطقه)

حوضه آبریز		متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)					درصد تغییرات سال جاری نسبت به	
		۳۹۹-۴۰۰	۴۰۰-۴۰۱	۴۰۱-۴۰۲	درازمدت	۳۹۹-۴۰۰		۴۰۰-۴۰۱
مناطق غرب		۲۴.۰	۱۰.۵	۳۴.۰	۲۹.۲	۴۱	۲۲۴	۱۶
مناطق مرکزی		۲۵.۴	۸.۴	۴۸.۲	۲۹.۸	۹۰	۴۷۱	۶۲
مناطق شرق		۱۲.۱	۲.۵	۲۹.۳	۲۵.۵	۱۴۲	۱۰۸۱	۱۵
<b>کل استان</b>		<b>۲۳.۰</b>	<b>۸.۰</b>	<b>۴۱.۹</b>	<b>۲۹.۰</b>	<b>۸۲</b>	<b>۴۲۲</b>	<b>۴۴</b>

جدول ۵: متوسط بارندگی تجمعی استان از مهر لغایت خرداد (۳ منطقه)

حوضه آبریز		متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)					درصد تغییرات سال جاری نسبت به	
		۳۹۹-۴۰۰	۴۰۰-۴۰۱	۴۰۱-۴۰۲	درازمدت	۳۹۹-۴۰۰		۴۰۰-۴۰۱
مناطق غرب		۵۳۸.۱	۵۷۷.۱	۴۸۳.۱	۵۹۶.۴	-۱۰	-۱۶	-۱۹
مناطق مرکزی		۴۴۱.۶	۴۶۶.۰	۴۰۳.۱	۴۹۹.۲	-۹	-۱۴	-۱۹
مناطق شرق		۳۳۶.۷	۴۴۷.۳	۳۸۴.۵	۴۷۶.۹	۱۴	-۱۴	-۱۹
<b>کل استان</b>		<b>۴۴۸.۹</b>	<b>۴۹۰.۱</b>	<b>۴۱۹.۷</b>	<b>۵۱۹.۴</b>	<b>-۷</b>	<b>-۱۴</b>	<b>-۱۹</b>

جدول ۶: متوسط بارندگی تجمعی استان در فصل زراعی از فروردین لغایت خرداد (۳ منطقه)

حوضه آبریز		متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)					درصد تغییرات سال جاری نسبت به	
		۳۹۹-۴۰۰	۴۰۰-۴۰۱	۴۰۱-۴۰۲	درازمدت	۳۹۹-۴۰۰		۴۰۰-۴۰۱
مناطق غرب		۱۰۹.۴	۹۰.۹	۱۷۶.۱	۱۴۴.۰	۶۱	۹۴	۲۲
مناطق مرکزی		۱۰۳.۱	۸۷.۵	۱۶۸.۷	۱۲۷.۱	۶۴	۹۳	۳۳
مناطق شرق		۶۶.۸	۷۵.۱	۱۵۴.۳	۱۱۳.۸	۱۳۱	۱۰۵	۳۶
<b>کل استان</b>		<b>۹۹.۱</b>	<b>۸۶.۴</b>	<b>۱۶۸.۳</b>	<b>۱۲۹.۲</b>	<b>۷۰</b>	<b>۹۵</b>	<b>۳۰</b>

جدول ۷: متوسط بارندگی به تفکیک محدوده مطالعاتی در ماه خرداد

محدوده مطالعاتی			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به
			درازمدت	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	درازمدت
			۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	درازمدت
رامسر - چالوس			۳۰.۸	۳۲.۸	۱۱.۲	۲۳.۲	۷
نوشهر - نور			۲۷.۱	۳۹.۴	۹.۱	۲۹.۶	۴۶
بابل - آمل			۳۰.۰	۴۶.۵	۷.۶	۲۶.۰	۵۵
قائم شهر - جویبار			۳۱.۱	۴۷.۵	۱۰.۴	۲۲.۸	۵۳
ساری - نکا			۲۸.۱	۴۶.۸	۶.۴	۲۱.۳	۶۷
بهشهر - بندر گز			۲۲.۷	۲۲.۲	۱.۰	۸.۷	-۲
<b>کل استان</b>			<b>۲۹.۰</b>	<b>۴۱.۹</b>	<b>۸.۰</b>	<b>۲۳.۰</b>	<b>۴۴</b>

جدول ۸: متوسط بارندگی تجمعی محدوده های مطالعاتی از مهر لغایت خرداد

محدوده مطالعاتی			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				درصد تغییرات سال جاری نسبت به
			درازمدت	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	درازمدت
			۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	درازمدت
رامسر - چالوس			۶۲۸.۸	۴۹۲.۴	۶۱۲.۵	۵۵۴.۱	-۲۲
نوشهر - نور			۵۳۲.۳	۵۱۹.۳	۴۸۷.۶	۵۰۱.۴	-۲
بابل - آمل			۴۸۵.۷	۳۸۳.۶	۴۲۵.۳	۴۳۷.۳	-۲۱
قائم شهر - جویبار			۵۰۶.۱	۴۰۲.۴	۵۱۶.۴	۴۵۶.۲	-۲۰
ساری - نکا			۴۸۳.۵	۳۶۸.۰	۴۶۸.۶	۳۹۳.۹	-۲۴
بهشهر - بندر گز			۴۹۵.۹	۴۵۰.۸	۴۳۹.۶	۳۳۱.۲	-۹
<b>کل استان</b>			<b>۵۱۹.۴</b>	<b>۴۱۹.۷</b>	<b>۴۹۰.۱</b>	<b>۴۴۸.۹</b>	<b>-۱۹</b>

جدول ۹: متوسط بارندگی تجمعی محدوده های مطالعاتی در فصل زراعی از فروردین لغایت خرداد

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	
۱۴	۸۱	۶۳	۱۵۷.۴	۱۸۰.۰	۹۹.۶	۱۱۰.۳	رامسر - چالوس
۷۲	۱۸۵	۶۷	۱۱۱.۲	۱۹۱.۲	۶۷.۲	۱۱۴.۵	نوشهر - نور
۱۲	۶۴	۳۷	۱۳۳.۵	۱۴۹.۲	۹۱.۲	۱۰۹.۰	بابل - آمل
۳۷	۷۰	۷۶	۱۲۷.۵	۱۷۴.۲	۱۰۲.۲	۹۹.۰	قائم شهر - جویبار
۳۹	۱۰۸	۹۰	۱۱۹.۱	۱۶۶.۰	۷۹.۷	۸۷.۳	ساری - نکا
۶۷	۲۱۱	۲۲۳	۱۰۴.۲	۱۷۴.۳	۵۵.۹	۵۴.۰	بهشهر - بندر گز
۳۰	۹۵	۷۰	۱۲۹.۲	۱۶۸.۳	۸۶.۴	۹۹.۱	کل استان



جدول ۱۰: متوسط بارندگی به تفکیک منطقه ای (کوه و دشت) در ماه خرداد

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	۲۲.۹	۹.۳	۳۲.۲	۲۷.۲	۴۱	۲۴۴	۱۸
	دشت	۳۵.۶	۲۲.۳	۵۱.۹	۴۹.۷	۴۶	۱۳۳	۴
	میانگین غرب استان	۲۴.۰	۱۰.۵	۳۴.۰	۲۹.۲	۴۱	۲۲۴	۱۶
مرکزی	ارتفاعات	۲۷.۷	۹.۳	۵۵.۹	۳۱.۳	۱۰۲	۵۰۲	۷۹
	دشت	۱۷.۲	۵.۵	۲۱.۹	۲۴.۷	۲۷	۲۹۸	-۱۲
	میانگین مرکز استان	۲۵.۴	۸.۴	۴۸.۲	۲۹.۸	۹۰	۴۷۱	۶۲
شرق	ارتفاعات	۱۵.۴	۳.۷	۳۷.۴	۲۸.۱	۱۴۳	۹۱۹	۳۳
	دشت	۷.۴	۰.۸	۱۷.۸	۲۱.۸	۱۴۰	۲۱۵۲	-۱۹
	میانگین شرق استان	۱۲.۱	۲.۵	۲۹.۳	۲۵.۵	۱۴۲	۱۰۸۱	۱۵
کل استان	ارتفاعات	۲۵.۰	۸.۷	۴۷.۲	۲۹.۸	۸۹	۴۴۴	۵۸
	دشت	۱۶.۱	۵.۸	۲۳.۷	۲۶.۴	۴۷	۳۰۹	-۱۰
	میانگین کل استان	۲۳.۰	۸.۰	۴۱.۹	۲۹.۰	۸۲	۴۲۲	۴۴

جدول ۱۱: متوسط بارندگی به تفکیک منطقه ای (کوه و دشت) از مهر لغایت خرداد

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر)				ناحیه	منطقه
درازمدت	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	درازمدت	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰		
-۲۳	-۱۹	-۱۴	۵۵۳.۳	۴۲۶.۷	۵۲۴.۲	۴۹۷.۵	ارتفاعات	غرب
۲	-۵	۱۱	۱۰۳۷.۴	۱۰۵۹.۸	۱۱۱۹.۴	۹۵۳.۶	دشت	
-۱۹	-۱۶	-۱۰	۵۹۶.۴	۴۸۳.۱	۵۷۷.۱	۵۳۸.۱	میانگین غرب استان	
-۲۲	-۱۵	-۱۶	۴۶۰.۰	۳۵۹.۴	۴۲۳.۷	۴۲۸.۸	ارتفاعات	مرکزی
-۱۲	-۸	۱۷	۶۴۲.۷	۵۶۷.۵	۶۱۳.۹	۴۸۵.۲	دشت	
-۱۹	-۱۴	-۹	۴۹۹.۲	۴۰۳.۱	۴۶۶.۰	۴۴۱.۶	میانگین مرکز استان	
-۲۴	-۲۳	۱	۴۵۰.۳	۳۴۳.۷	۴۴۳.۶	۳۴۱.۹	ارتفاعات	شرق
-۱۴	-۲	۳۴	۵۱۴.۷	۴۴۲.۶	۴۵۲.۵	۳۲۹.۲	دشت	
-۱۹	-۱۴	۱۴	۴۷۶.۹	۳۸۴.۵	۴۴۷.۳	۳۳۶.۷	میانگین شرق استان	
-۲۲	-۱۷	-۱۴	۴۸۵.۰	۳۷۶.۴	۴۵۴.۱	۴۳۸.۱	ارتفاعات	کل استان
-۱۰	-۶	۱۹	۶۴۴.۸	۵۸۰.۶	۶۱۷.۴	۴۸۶.۵	دشت	
-۱۹	-۱۴	-۷	۵۱۹.۴	۴۱۹.۷	۴۹۰.۱	۴۴۸.۹	میانگین کل استان	

**جدول ۱۲: متوسط بارندگی به تفکیک منطقه ای (کوه و دشت) در فصل زراعی از فروردین لغایت خرداد**

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
غرب	ارتفاعات	۱۰۳.۲	۸۷.۳	۱۶۳.۰	۱۴۰.۳	۵۸	۸۷
	دشت	۱۷۳.۰	۱۲۸.۳	۳۰۸.۹	۱۸۲.۵	۷۹	۱۴۱
	میانگین غرب استان	۱۰۹.۴	۹۰.۹	۱۷۶.۱	۱۴۴.۰	۶۱	۹۴
مرکزی	ارتفاعات	۱۱۱.۴	۸۹.۱	۱۶۷.۳	۱۳۳.۱	۵۰	۸۸
	دشت	۷۲.۱	۸۰.۲	۱۷۳.۹	۱۰۶.۳	۱۴۱	۱۱۷
	میانگین مرکز استان	۱۰۳.۱	۸۷.۵	۱۶۸.۷	۱۲۷.۱	۶۴	۹۳
شرق	ارتفاعات	۷۷.۳	۸۹.۸	۱۴۳.۸	۱۲۱.۲	۸۶	۶۰
	دشت	۵۱.۷	۵۴.۲	۱۶۹.۳	۱۰۳.۲	۲۲۷	۲۱۲
	میانگین شرق استان	۶۶.۸	۷۵.۱	۱۵۴.۳	۱۱۳.۸	۱۳۱	۱۰۵
کل استان	ارتفاعات	۱۰۵.۲	۸۸.۷	۱۶۳.۴	۱۳۳.۷	۵۵	۸۴
	دشت	۷۶.۴	۷۷.۳	۱۸۶.۴	۱۱۳.۲	۱۴۴	۱۴۱
	میانگین کل استان	۹۹.۱	۸۶.۴	۱۶۸.۳	۱۲۹.۲	۷۰	۹۵

جدول ۱۳: برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران در ماه خرداد

نام رودخانه - ایستگاه (سطح حوضه (km <sup>۲</sup> ))		حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی			درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
		۴۰۰-۳۹۹	۴۰۱-۴۰۰	۴۰۲-۴۰۱	درازمدت	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰
چشمه کیله - هراتیر (۷۷۶)	۴۰.۹	۴۹.۶	۴۱.۴	۶۵.۸	۱	-۱۶	-۳۷
چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)	۴۵.۴	۳۹.۰	۳۱.۲	۶۶.۳	-۳۱	-۲۰	-۵۳
هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)	۷۳.۱	۷۳.۵	۷۲.۶	۱۳۹.۸	-۱	-۱	-۴۸
* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)	۷.۷	۵.۷	۴.۴	۱۷.۴	-۴۲	-۲۳	-۷۵
تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)	۵.۴	۶.۱۹	۸.۱	۱۰.۱	۴۹	۳۱	-۲۰
* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)	۱.۶۰	۱.۵۲	۲.۲	۹.۳	۳۶	۴۳	-۷۷
* نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)	۲.۸	۴.۲	۳.۷	۶.۶	۳۳	-۱۱	-۴۳
<b>مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران</b>	<b>۱۷۶.۹</b>	<b>۱۷۹.۷</b>	<b>۱۶۳.۶</b>	<b>۳۱۵.۳</b>	<b>-۸</b>	<b>-۹</b>	<b>-۴۸</b>

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

جدول ۱۴: برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران از مهر لغایت خرداد

نام رودخانه - ایستگاه (سطح حوضه (km <sup>۲</sup> ))		حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی			درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
		۴۰۰-۳۹۹	۴۰۱-۴۰۰	۴۰۲-۴۰۱	درازمدت	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰
چشمه کیله - هراتیر (۷۷۶)	۳۰۹.۰	۲۷۳.۱	۱۹۹.۷	۳۳۱.۷	-۳۵	-۲۷	-۴۰
چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)	۳۳۴.۰	۲۴۹.۶	۱۶۸.۶	۳۲۲.۷	-۵۰	-۳۲	-۴۸
هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)	۴۴۵.۶	۴۷۰.۶	۴۱۳.۱	۶۵۲.۶	-۷	-۱۲	-۳۷
* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)	۲۶۶.۱	۳۰۱.۹	۱۶۴.۶	۴۳۰.۱	-۳۸	-۴۵	-۶۲
تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)	۱۹۶.۴	۲۱۷.۲	۶۱.۵	۲۵۲.۵	-۶۹	-۷۲	-۷۶
* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)	۲۱۲.۸	۲۸۱.۴	۴۹.۲	۳۶۷.۷	-۷۷	-۸۳	-۸۷
* نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)	۶۱.۴	۸۴.۷	۳۳.۹	۱۳۷.۴	-۴۵	-۶۰	-۷۵
<b>مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران</b>	<b>۱۸۲۵.۴</b>	<b>۱۸۷۸.۵</b>	<b>۱۰۹۰.۶</b>	<b>۲۴۹۴.۶</b>	<b>-۴۰</b>	<b>-۴۲</b>	<b>-۵۶</b>

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

جدول ۱۵: برآورد آبدهی رودخانه های مهم استان مازندران در فصل زراعی از فروردین لغایت خرداد

درصد تغییرات سال جاری نسبت به			حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی				نام رودخانه - ایستگاه (سطح حوضه (km <sup>۲</sup> ))
درازمدت	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	درازمدت	۴۰۱-۴۰۲	۴۰۰-۴۰۱	۳۹۹-۴۰۰	
-۳۶	-۲۰	-۲۳	۱۷۸.۷	۱۱۵.۰	۱۴۳.۵	۱۴۹.۲	چشمه کیله - هراتیر (۷۷۶)
-۵۴	-۳۲	-۴۶	۱۹۵.۰	۸۸.۸	۱۳۰.۱	۱۶۳.۶	چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳)
-۴۸	-۴	-۱۸	۳۶۷.۲	۱۸۹.۵	۱۹۸.۲	۲۳۰.۴	هراز - کره سنگ (۳۹۸۷)
-۶۵	۱	۶	۱۰۸.۱	۳۷.۷	۳۷.۳	۳۵.۴	* بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵)
-۶۰	-۲۲	-۱۵	۷۶.۷	۳۰.۴	۳۸.۹	۳۵.۸	تالار - کیاکلا (۲۳۸۷)
-۸۴	-۴۵	۹	۱۰۹.۲	۱۷.۶	۳۲.۲	۱۶.۱	* تجن - کردخیل (۴۰۲۷)
-۷۲	-۴۰	-۱۲	۴۷.۳	۱۳.۲	۲۱.۹	۱۵.۰	* نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶)
-۵۵	-۱۸	-۲۴	۱۰۸۲.۱	۴۹۲.۲	۶۰۲.۲	۶۴۵.۶	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 در جدول ۱۶ 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 ۱۶ به شرح زیر می باشد:

۱- دبی در تمامی ایستگاه ها به جز بابلرود قرآن طالار نسبت به متوسط ده سال گذشته کاهش یافته است.

۲- هدایت الکتریکی در تمامی ایستگاه ها به جز تجن کردخیل و تالار کیاکلا نسبت به متوسط ده سال گذشته افزایش یافته است.

۳- مقدار کلر در تمامی ایستگاه ها به جز ایستگاه بابلرود قرانطالار و تالار کیاکلا سبت 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 ۱۶: وضعیت کیفی منابع آب رودخانه های مرکزی استان مازندران - خرداد ۱۴۰۲

نام رودخانه	نام ایستگاه	دوره آماری	د بی* (m <sup>3</sup> / 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	۱۵/۸۵	۶۰۶	۱/۱	۲	متوسط
		1401- 1402	۱/۰۶	۷۳۲	۱/۷	۲	متوسط
	کردخیل (پایین دست)	متوسط ده ساله	۰/۶۱	۱۲۸۲	۴/۳	۲	متوسط
		1401- 1402	۰/۵۸۷	۱۱۷۳	۴/۸	۲	متوسط
تالار	شیرگاه (بالادست)	متوسط ده ساله	۴/۱۲	۸۲۲	۲	۲	متوسط
		1401- 1402	۱/۰۸۶	۱۰۴۲	۲/۹	۲	متوسط
	کیاکلا (پایین دست)	متوسط ده ساله	۵	۶۳۱	۱/۳	۲	متوسط
		1401- 1402	۱/۱۵۴	۴۰۳	۰/۵	۲	متوسط
با بلرود	قرانطالار (بالا دست)	متوسط ده ساله	۵/۶۵۹	۲۴۶	۰/۳	۱	خوب
		1401- 1402	۱۲/۲۰۹	۲۷۵	۰/۲	۱	خوب
	کشنگاه (پایین دست)	متوسط ده ساله	۳/۷۵۲	۷۷۶	۲/۱	۲	متوسط
		1401- 1402	۱/۶۱۲	۸۱۸	۲/۴	۲	متوسط
هراز	کره سنگ	متوسط ده ساله	۵۰/۵۵	۴۹۴	۰/۴	۲	متوسط
		1401- 1402	۲۵/۲۶۷	۴۹۴	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 اندازه گیری های خرداد ۱۴۰۲ منابع آب زیرزمینی نشان از آن دارد که دشت های استان مازندران ضمن کاهش نسبت به خرداد ماه سال گذشته بمیزان  $۸۷/۸۲$  میلیون متر مکعب، نسبت به ماه گذشته و دوره درازمدت بترتیب  $۴۳/۹۸$  و  $۲۱۱/۳۴$  میلیون متر مکعب نیز با کاهش حجم آبخوان روبرو بوده است.

### ب: تغییرات سطح آب

برابر دستاورد اندازه گیری های انجام پذیرفته، متوسط سطح ایستابی نسبت به ماه گذشته در همه محدوده های مطالعاتی به جز محدوده رامسر - چالوس کاهش داشته است. کمترین کاهش  $۰/۰۷$  متر مربوط به محدوده نور - نوشهر و بیشترین کاهش  $۰/۵۲$  متر مربوط به محدوده ساری - نکا است. همچنین، سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه سال گذشته در همه محدوده های مطالعاتی به جز رامسر - چالوس و نور - نوشهر کاهش یافته است. بیشترین میزان کاهش مربوط به محدوده بهشهر - بندرگز به میزان  $۱/۲۶$  متر و کمترین میزان کاهش مربوط به بابل - آمل برابر  $۰/۲۷$  متر می باشد.

همچنین سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه دوره درازمدت در همه محدوده های مطالعاتی با کاهش روبرو بوده است. بطوریکه بیشترین کاهش سطح آب مربوط به محدوده بهشهر - بندرگز به میزان  $۳/۴۰$  متر و کمترین میزان کاهش مربوط به محدوده قائمشهر - جویبار برابر  $۰/۴۸$  متر می باشد.



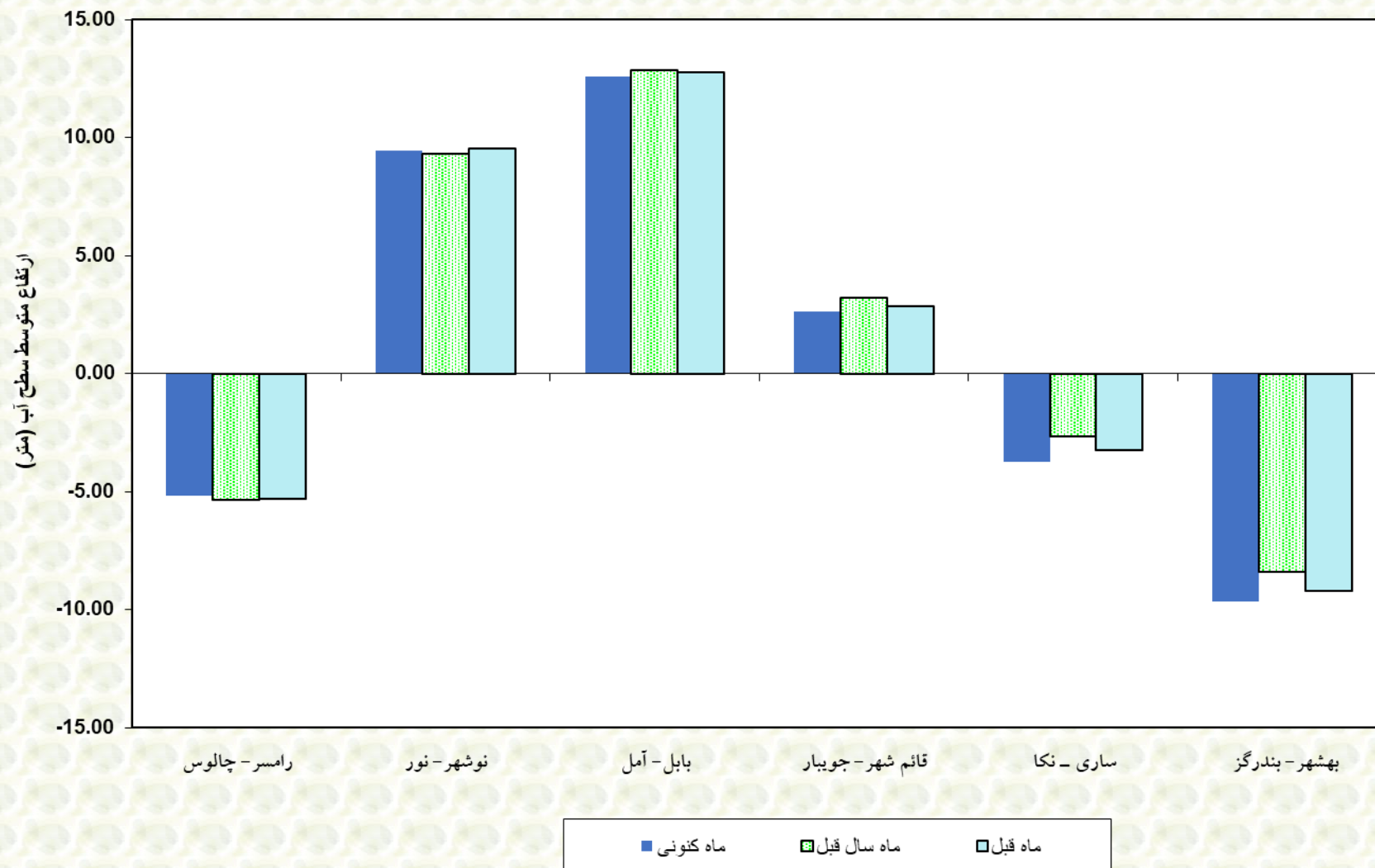
**جدول ۱۷: بررسی تغییرات حجم آبخوان های زیرزمینی دشت های مازندران و مقایسه متوسط سطح ایستابی  
خرداد ماه سال ۱۴۰۲ نسبت به ماه مشابه سال گذشته و ماه گذشته**

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	-9.66	-1.26	-0.46	-3.40	-27.21	-10.04	-73.55
2	۱۵۰۳	ساری - نکا	722.7	0/04	-3.74	-1.06	-0.52	-1.30	-30.71	-15.00	-37.63
3	۱۵۰۲	قائم شهر - جویبار	614.2	0/04	2.61	-0.62	-0.26	-0.48	-15.17	-6.47	-11.68
4	۱۵۰۱	بابل - آمل	1405	0/05	12.57	-0.27	-0.19	-0.84	-18.99	-13.23	-59.22
5	۱۴۰۲	نور - نوشهر	435.1	0/03	9.46	0.13	-0.07	-1.48	1.73	-0.91	-19.34
6	۱۴۰۲	چالوس - رامسر	411.9	0/03	-5.16	0.21	0.13	-0.80	2.54	1.66	-9.91
		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									
		۸۷/۸۲ - میلیون مترمکعب									
		۴۳/۹۸ - میلیون مترمکعب									
		۲۱۱/۳۴ - میلیون مترمکعب									

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

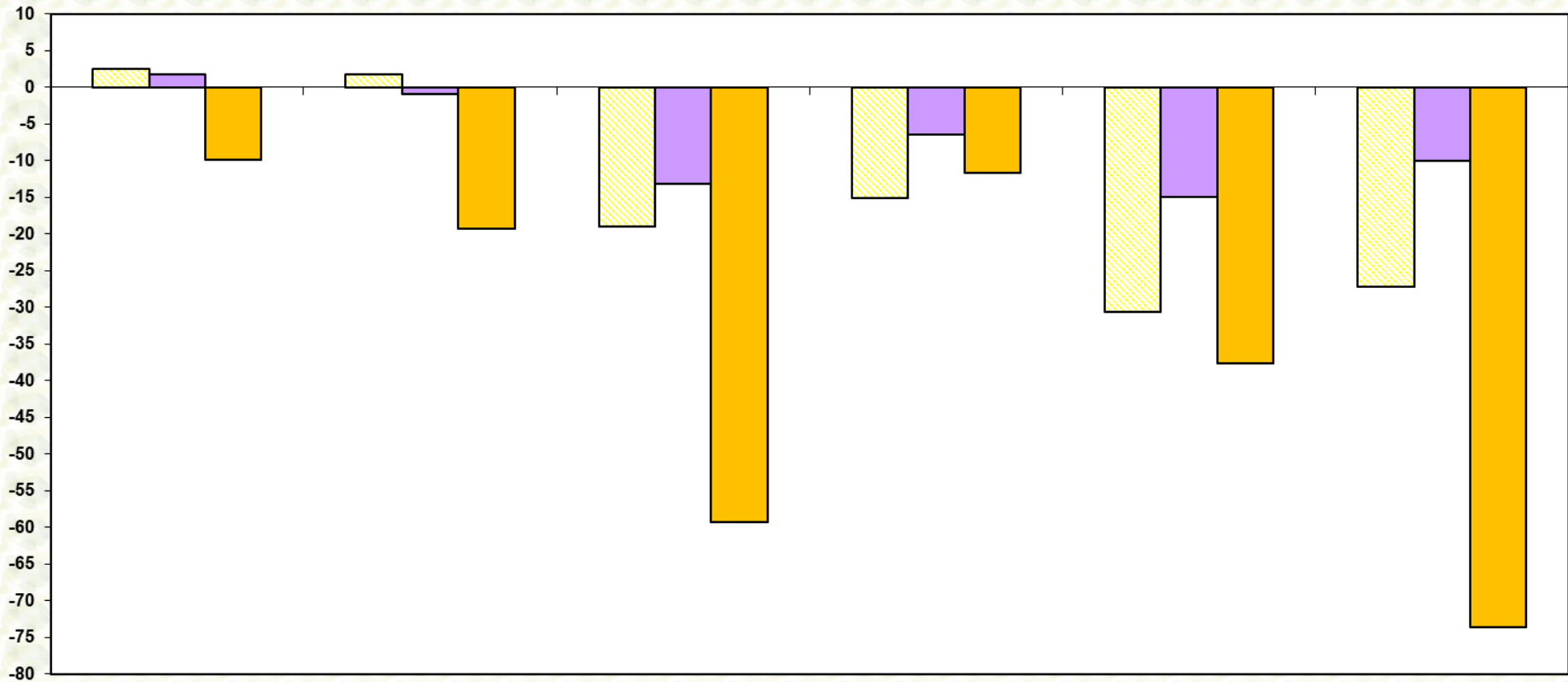


نمودار (۱) سطح ایستابی خرداد ماه آبخوان های آزاد دشت های مازندران ( نسبت به دریای آزاد )



نمودار (۲) تغییرات حجم مخزن خرداد 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