



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران

مدیریت مطالعات پایه منابع آب



گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران

«دی-۱۳۹۹»



تدوین : دفتر مطالعات پایه منابع آب شرکت



تاریخ تهیه : بهمن ۹۹

◀ بررسی وضعیت منابع آب سطحی

الف : دی ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوزه آبریز رودخانه های استان مازندران ۳۴ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۸۸۰ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۶۰ درصد کاهش، ۱۴ درصد کاهش و ۳۳ درصد کاهش داشته است .

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۱۹۵ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۴ درصد کاهش، ۱۹ درصد افزایش و ۷ درصد کاهش را نشان میدهد.

ب : سال آبی (مهر الی دی ۹۹)

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه های استان مازندران ۲۴۶ میلیمتر و حجم ریزش معادل آن ۶۴۳۷ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته ، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۲۰ درصد کاهش، ۱۸ درصد کاهش و ۹ درصد کاهش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۷ رودخانه مهم استان ۷۸۹ میلیون مترمکعب می باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۲۴ درصد افزایش ، ۲۲ درصد کاهش ، ۱۰ درصد کاهش داشته است.

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

| درصد تغییرات سال جاری نسبت به | | | متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر) | | | | حوضه آبریز |
|-------------------------------|------------|------------|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------|
| درازمدت | ۹۸-۹۹ | ۹۷-۹۸ | درازمدت | ۹۹-۴۰۰ | ۹۸-۹۹ | ۹۷-۹۸ | |
| -۶۵ | -۶۴ | -۵۲ | ۷۴/۵ | ۲۶/۲ | ۷۲/۹ | ۵۴/۶ | صفارود و نسا رود |
| -۶۱ | -۶۰ | -۵۴ | ۶۵/۴ | ۲۵/۸ | ۶۵/۱ | ۵۵/۷ | چالکروود تا سرخرود |
| -۴۵ | -۵۲ | -۶۱ | ۵۷/۸ | ۳۱/۷ | ۶۶/۱ | ۸۱/۲ | چشمه کیله |
| -۵۲ | -۶۲ | -۶۰ | ۹۰/۲ | ۴۳/۱ | ۱۱۲/۱ | ۱۰۸/۱ | آزاد رود تا نمک آبرود |
| -۳۹ | -۴۶ | -۵۷ | ۵۲/۹ | ۳۲/۰ | ۵۹/۵ | ۷۴/۶ | سردآب رود |
| -۳۹ | -۴۸ | -۶۰ | ۳۳/۵ | ۲۰/۵ | ۳۹/۱ | ۵۱/۳ | چالوس رود |
| -۴۵ | -۴۷ | -۵۶ | ۴۵/۹ | ۲۵/۳ | ۴۷/۸ | ۵۸/۱ | کورکورسر تا گلندرود |
| -۴۷ | -۵۰ | -۵۷ | ۵۷/۱ | ۳۰/۳ | ۶۰/۱ | ۷۰/۸ | آب شیرین تا آلیش رود |
| -۴۷ | -۲۴ | -۶۴ | ۴۲/۷ | ۲۲/۵ | ۲۹/۶ | ۶۲/۵ | هراز |
| -۲۹ | -۱ | -۵۷ | ۶۲/۱ | ۴۴/۱ | ۴۴/۶ | ۱۰۱/۹ | بابل رود |
| -۱۵ | ۱۳ | -۵۸ | ۵۰/۹ | ۴۳/۲ | ۳۸/۲ | ۱۰۲/۷ | تالار و سیاهرود |
| -۱۶ | ۴۵ | -۶۱ | ۵۰/۳ | ۴۲/۲ | ۲۹/۱ | ۱۰۸/۰ | تجن |
| -۱۹ | ۴۲ | -۵۶ | ۴۶/۰ | ۳۷/۳ | ۲۶/۳ | ۸۵/۶ | نکارود |
| -۳۴ | ۵۱ | -۶۷ | ۵۰/۶ | ۳۳/۵ | ۲۲/۲ | ۱۰۲/۶ | خلیج میانکاله |
| -۳۳ | -۱۴ | -۶۰ | ۵۰/۳ | ۳۳/۷ | ۳۹/۲ | ۸۴/۴ | کل استان |

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

| درصد تغییرات سال جاری نسبت به | | | متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر) | | | | حوضه آبریز |
|-------------------------------|------------|------------|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|
| درازمدت | ۹۸-۹۹ | ۹۷-۹۸ | درازمدت | ۹۹-۴۰۰ | ۹۸-۹۹ | ۹۷-۹۸ | |
| -۳۳ | -۳۵ | -۴۲ | ۵۰۷/۹ | ۳۴۱/۸ | ۵۲۷/۵ | ۵۸۸/۵ | صفارود و نسا رود |
| -۲۴ | -۲۳ | -۱۷ | ۳۹۵/۷ | ۲۹۹/۶ | ۳۸۸/۶ | ۳۶۱/۵ | چالکروود تا سرخروود |
| -۱۴ | -۱۹ | -۳۰ | ۳۴۸/۲ | ۳۰۰/۵ | ۳۷۰/۲ | ۴۲۹/۷ | چشمه کیله |
| -۱۱ | -۲۶ | -۲۶ | ۵۶۳/۶ | ۵۰۳/۷ | ۶۸۲/۶ | ۶۷۹/۱ | آزادروود تا نمک آبرود |
| ۲ | -۱۳ | -۱۳ | ۲۹۹/۹ | ۳۰۶/۹ | ۳۵۴/۶ | ۳۵۲/۱ | سردآب رود |
| ۱۹ | -۳ | -۱ | ۱۷۵/۸ | ۲۰۸/۸ | ۲۱۵/۹ | ۲۱۱/۷ | چالوس رود |
| ۱ | -۲۵ | -۲۴ | ۲۹۴/۵ | ۲۹۶/۲ | ۳۹۵/۱ | ۳۹۲/۳ | کورکورسر تا گلندروود |
| -۲۰ | -۳۴ | -۳۵ | ۳۴۲/۶ | ۲۷۴/۷ | ۴۱۸/۴ | ۴۲۵/۸ | آب شیرین تا آلیش رود |
| -۶ | ۲ | -۹ | ۲۰۴/۹ | ۱۹۲/۱ | ۱۸۸/۲ | ۲۱۱/۹ | هراز |
| -۵ | -۱۹ | -۴ | ۳۳۸/۶ | ۳۲۲/۵ | ۴۰۰/۵ | ۳۳۵/۸ | بابل رود |
| ۰ | -۱۹ | -۱۲ | ۲۵۴/۷ | ۲۵۴/۵ | ۳۱۲/۳ | ۲۸۹/۰ | تالار و سیاهرود |
| -۵ | -۱۴ | -۱۷ | ۲۵۵/۱ | ۲۴۳/۴ | ۲۸۳/۴ | ۲۹۲/۶ | تجن |
| -۱۸ | -۲۳ | -۳۰ | ۲۳۰/۲ | ۱۸۸/۵ | ۲۴۶/۱ | ۲۷۱/۰ | نکارود |
| -۳۳ | -۳۷ | -۴۴ | ۲۷۲/۵ | ۱۸۳/۸ | ۲۹۴/۰ | ۳۲۷/۲ | خلیج میانکاله |
| -۹ | -۱۸ | -۲۰ | ۲۶۹/۵ | ۲۴۶/۴ | ۳۰۲/۲ | ۳۰۷/۴ | کل استان |

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

| درصد تغییرات سال جاری نسبت به | | | متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر) | | | | حوضه آبریز |
|-------------------------------|------------|------------|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|
| درازمدت | ۹۸-۹۹ | ۹۷-۹۸ | درازمدت | ۹۹-۴۰۰ | ۹۸-۹۹ | ۹۷-۹۸ | |
| -۴۸ | -۵۳ | -۵۸ | ۵۳/۱ | ۲۷/۶ | ۵۹/۲ | ۶۶/۴ | مناطق غرب |
| -۲۸ | ۲ | -۶۰ | ۴۹/۸ | ۳۵/۶ | ۳۴/۹ | ۸۹/۵ | مناطق مرکزی |
| -۲۶ | ۴۵ | -۶۲ | ۴۸/۰ | ۳۵/۶ | ۲۴/۵ | ۹۳/۰ | مناطق شرق |
| -۳۳ | -۱۴ | -۶۰ | ۵۰/۳ | ۳۳/۷ | ۳۹/۲ | ۸۴/۴ | کل استان |

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

| درصد تغییرات سال جاری نسبت به | | | متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر) | | | | حوضه آبریز |
|-------------------------------|------------|------------|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| درازمدت | ۹۸-۹۹ | ۹۷-۹۸ | درازمدت | ۹۹-۴۰۰ | ۹۸-۹۹ | ۹۷-۹۸ | |
| -۷ | -۲۰ | -۲۲ | ۳۲۰/۹ | ۲۹۹/۲ | ۳۷۶/۳ | ۳۸۳/۵ | مناطق غرب |
| -۵ | -۱۵ | -۱۴ | ۲۵۴/۱ | ۲۴۰/۴ | ۲۸۱/۳ | ۲۷۹/۹ | مناطق مرکزی |
| -۲۵ | -۳۰ | -۳۷ | ۲۴۸/۶ | ۱۸۶/۵ | ۲۶۷/۰ | ۲۹۵/۵ | مناطق شرق |
| -۹ | -۱۸ | -۲۰ | ۲۶۹/۵ | ۲۴۶/۴ | ۳۰۲/۲ | ۳۰۷/۴ | کل استان |

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

| درصد تغییرات سال جاری نسبت به | | | متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر) | | | | محدوده مطالعاتی |
|-------------------------------|------------|------------|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|
| درازمدت | ۹۸-۹۹ | ۹۷-۹۸ | درازمدت | ۹۹-۴۰۰ | ۹۸-۹۹ | ۹۷-۹۸ | |
| -۴۹ | -۵۵ | -۵۹ | ۵۵/۴ | ۲۸/۳ | ۶۲/۸ | ۶۹/۰ | رامسر - چالوس |
| -۴۶ | -۴۸ | -۵۷ | ۵۰/۴ | ۲۷/۳ | ۵۲/۷ | ۶۳/۲ | نوشهر - نور |
| -۴۱ | -۱۶ | -۶۱ | ۴۷/۸ | ۲۸/۱ | ۳۳/۵ | ۷۲/۸ | بابل - آمل |
| -۱۵ | ۱۳ | -۵۸ | ۵۰/۹ | ۴۳/۲ | ۳۸/۲ | ۱۰۲/۷ | قائم شهر - جویبار |
| -۱۷ | ۴۴ | -۶۰ | ۴۹/۰ | ۴۰/۶ | ۲۸/۲ | ۱۰۰/۸ | ساری - نکا |
| -۳۴ | ۵۱ | -۶۷ | ۵۰/۶ | ۳۳/۵ | ۲۲/۲ | ۱۰۲/۶ | بهشهر - بندر گز |
| -۳۳ | -۱۴ | -۶۰ | ۵۰/۳ | ۳۳/۷ | ۳۹/۲ | ۸۴/۴ | کل استان |

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

| درصد تغییرات سال جاری نسبت به | | | متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر) | | | | محدوده مطالعاتی |
|-------------------------------|-------|-------|------------------------------------|--------|-------|-------|-------------------|
| درازمدت | ۹۸-۹۹ | ۹۷-۹۸ | درازمدت | ۹۹-۴۰۰ | ۹۸-۹۹ | ۹۷-۹۸ | |
| -۹ | -۱۹ | -۲۱ | ۳۲۹/۱ | ۳۰۰/۱ | ۳۷۰/۴ | ۳۸۰/۸ | رامسر - چالوس |
| -۸ | -۲۹ | -۲۹ | ۳۱۴/۰ | ۲۸۷/۵ | ۴۰۴/۶ | ۴۰۵/۸ | نوشهر - نور |
| -۶ | -۷ | -۷ | ۲۳۹/۷ | ۲۲۶/۱ | ۲۴۳/۵ | ۲۴۴/۲ | بابل - آمل |
| ۰ | -۱۹ | -۱۲ | ۲۵۴/۷ | ۲۵۴/۵ | ۳۱۲/۳ | ۲۸۹/۰ | قائم شهر - جویبار |
| -۹ | -۱۷ | -۲۱ | ۲۴۷/۰ | ۲۲۵/۶ | ۲۷۱/۳ | ۲۸۵/۶ | ساری - نکا |
| -۳۳ | -۳۸ | -۴۴ | ۲۷۲/۵ | ۱۸۳/۸ | ۲۹۴/۱ | ۳۲۷/۲ | بهشهر - بندر گز |
| -۹ | -۱۸ | -۲۰ | ۲۶۹/۵ | ۲۴۶/۴ | ۳۰۲/۲ | ۳۰۷/۴ | کل استان |

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

| درصد تغییرات سال جاری نسبت به | | | متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر) | | | | ناحیه | منطقه |
|-------------------------------|-------|-------|------------------------------------|--------|-------|-------|--------------------|----------|
| درازمدت | ۹۸-۹۹ | ۹۷-۹۸ | درازمدت | ۹۹-۴۰۰ | ۹۸-۹۹ | ۹۷-۹۸ | | |
| -۴۷ | -۵۳ | -۵۹ | ۴۸/۷ | ۲۵/۷ | ۵۴/۳ | ۶۲/۲ | ارتفاعات | غرب |
| -۵۲ | -۵۷ | -۵۷ | ۹۸/۲ | ۴۶/۸ | ۱۰۹/۹ | ۱۰۸/۷ | دشت | |
| -۴۸ | -۵۳ | -۵۸ | ۵۳/۱ | ۲۷/۶ | ۵۹/۲ | ۶۶/۴ | میانگین غرب استان | |
| -۳۰ | -۲ | -۶۲ | ۴۲/۸ | ۲۹/۹ | ۳۰/۳ | ۷۹/۳ | ارتفاعات | مرکزی |
| -۲۷ | ۷ | -۵۵ | ۷۴/۷ | ۵۴/۹ | ۵۱/۳ | ۱۲۲/۸ | دشت | |
| -۲۸ | ۲ | -۶۰ | ۴۹/۸ | ۳۵/۶ | ۳۴/۹ | ۸۹/۵ | میانگین مرکز استان | |
| -۲۱ | ۲۸ | -۵۸ | ۴۴/۰ | ۳۴/۷ | ۲۷/۲ | ۸۲/۸ | ارتفاعات | شرق |
| -۳۲ | ۷۸ | -۶۶ | ۵۳/۸ | ۳۶/۹ | ۲۰/۷ | ۱۰۷/۵ | دشت | |
| -۲۶ | ۴۵ | -۶۲ | ۴۸/۰ | ۳۵/۶ | ۲۴/۵ | ۹۳/۰ | میانگین شرق استان | |
| -۳۴ | -۲۰ | -۶۱ | ۴۴/۶ | ۲۹/۳ | ۳۶/۷ | ۷۴/۹ | ارتفاعات | کل استان |
| -۳۱ | ۱ | -۵۸ | ۷۰/۹ | ۴۸/۶ | ۴۸/۱ | ۱۱۶/۷ | دشت | |
| -۳۳ | -۱۴ | -۶۰ | ۵۰/۳ | ۳۳/۷ | ۳۹/۲ | ۸۴/۴ | میانگین کل استان | |

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

| منطقه | ناحیه | متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر) | | | درصد تغییرات سال جاری نسبت به | | | |
|----------|--------------------|------------------------------------|-------|--------|-------------------------------|-------|-------|---------|
| | | ۹۷-۹۸ | ۹۸-۹۹ | ۹۹-۴۰۰ | درازمدت | ۹۷-۹۸ | ۹۸-۹۹ | درازمدت |
| غرب | ارتفاعات | ۳۳۹/۸ | ۳۳۱/۳ | ۲۷۴/۴ | ۲۸۷/۲ | -۱۹ | -۱۷ | -۴ |
| | دشت | ۸۳۰/۴ | ۸۳۸/۴ | ۵۵۲/۶ | ۶۶۵/۵ | -۳۳ | -۳۴ | -۱۷ |
| | میانگین غرب استان | ۳۸۳/۵ | ۳۷۶/۳ | ۲۹۹/۲ | ۳۲۰/۹ | -۲۲ | -۲۰ | -۷ |
| مرکزی | ارتفاعات | ۲۴۹/۰ | ۲۴۳/۹ | ۲۲۴/۳ | ۲۱۳/۳ | -۱۰ | -۸ | ۵ |
| | دشت | ۳۹۲/۶ | ۴۱۶/۲ | ۲۹۷/۷ | ۳۹۹/۹ | -۲۴ | -۲۸ | -۲۶ |
| | میانگین مرکز استان | ۲۷۹/۹ | ۲۸۱/۳ | ۲۴۰/۴ | ۲۵۴/۱ | -۱۴ | -۱۵ | -۵ |
| شرق | ارتفاعات | ۲۶۸/۸ | ۲۵۲/۱ | ۱۹۲/۶ | ۲۲۱/۷ | -۲۸ | -۲۴ | -۱۳ |
| | دشت | ۳۳۳/۵ | ۲۸۸/۲ | ۱۷۷/۸ | ۲۸۶/۹ | -۴۷ | -۳۸ | -۳۸ |
| | میانگین شرق استان | ۲۹۵/۵ | ۲۶۷/۰ | ۱۸۶/۵ | ۲۴۸/۶ | -۳۷ | -۳۰ | -۲۵ |
| کل استان | ارتفاعات | ۲۷۶/۷ | ۲۶۹/۳ | ۲۳۴/۷ | ۲۳۵/۰ | -۱۵ | -۱۳ | ۰ |
| | دشت | ۴۱۹/۹ | ۴۲۱/۲ | ۲۸۷/۹ | ۳۹۳/۳ | -۳۱ | -۳۲ | -۲۷ |
| | میانگین کل استان | ۳۰۷/۴ | ۳۰۲/۲ | ۲۴۶/۴ | ۲۶۹/۵ | -۲۰ | -۱۸ | -۹ |

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

| درصد تغییرات سال جاری نسبت به | | | حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی | | | | نام رودخانه - ایستگاه (سطح حوضه (km ²)) |
|-------------------------------|-------|-------|-----------------------------------|--------|-------|-------|--|
| درازمدت | ۹۸-۹۹ | ۹۷-۹۸ | درازمدت | ۹۹-۴۰۰ | ۹۸-۹۹ | ۹۷-۹۸ | |
| -۱۷ | ۲۱ | ۴ | ۲۲/۹ | ۱۸/۹ | ۱۵/۶ | ۱۸/۲ | چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶) |
| ۳۲ | ۳۰ | ۵۸ | ۱۸/۲ | ۲۴/۰ | ۱۸/۵ | ۱۵/۲ | چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳) |
| -۲۵ | -۴۴ | -۱۹ | ۴۳/۸ | ۳۲/۹ | ۵۸/۹ | ۴۰/۴ | هراز - کره سنگ (۳۹۸۷) |
| -۱۱ | ۵۷ | -۲۸ | ۴۶/۹ | ۴۱/۵ | ۲۶/۴ | ۵۷/۸ | * بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵) |
| ۱۴ | ۷۸ | -۱۰ | ۲۵/۴ | ۲۸/۹ | ۱۶/۲۵ | ۳۲/۱ | تالار - کیاکلا (۲۳۸۷) |
| ۲ | ۸۰ | ۶۱ | ۳۹/۰ | ۳۹/۸ | ۲۲/۱۴ | ۲۴/۷۶ | * تجن - کردخیل (۴۰۲۷) |
| -۳۳ | ۵۷ | -۳۸ | ۱۳/۵ | ۹/۰ | ۵/۷۱ | ۱۴/۵ | نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶) |
| -۷ | ۱۹ | -۴ | ۲۰۹/۵ | ۱۹۴/۹ | ۱۶۳/۴ | ۲۰۳/۱ | مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران |

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

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

| درصد تغییرات سال جاری نسبت به | | | حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی | | | | نام رودخانه - ایستگاه (سطح حوضه (km ²)) |
|-------------------------------|-------|-------|-----------------------------------|--------|--------|-------|--|
| درازمدت | ۹۸-۹۹ | ۹۷-۹۸ | درازمدت | ۹۹-۴۰۰ | ۹۸-۹۹ | ۹۷-۹۸ | |
| -۱۴ | ۳ | -۵ | ۱۰۱/۶ | ۸۷/۷ | ۸۵/۲ | ۹۱/۸ | چشمه کیله - هراتبر (۷۷۶) |
| ۳۵ | ۳۶ | ۷۰ | ۸۲/۳ | ۱۱۱/۲ | ۸۱/۷ | ۶۵/۳ | چالوس - پل ذغال (۱۵۸۳) |
| -۱۹ | -۴۶ | -۵ | ۱۹۵/۳ | ۱۵۸/۳ | ۲۹۱/۷ | ۱۶۶/۴ | هراز - کره سنگ (۳۹۸۷) |
| -۱۶ | -۱۹ | ۹ | ۲۰۹/۰ | ۱۷۴/۶ | ۲۱۴/۹ | ۱۵۹/۸ | * بابلرود - کشتارگاه (۱۶۲۵) |
| -۵ | -۲۶ | ۴۸ | ۹۹/۰ | ۹۴/۳ | ۱۲۷/۱ | ۶۳/۶ | تالار - کیاکلا (۲۳۸۷) |
| -۳ | -۱۹ | ۱۱۹ | ۱۴۳/۲ | ۱۳۸/۹ | ۱۷۱/۱ | ۶۳/۴ | * تجن - کردخیل (۴۰۲۷) |
| -۴۸ | -۳۶ | -۱۱ | ۴۷/۰ | ۲۴/۴ | ۳۸/۲ | ۲۷/۳ | نکارود - آبلوونهرآبلو (۱۹۰۶) |
| -۱۰ | -۲۲ | ۲۴ | ۸۷۷/۳ | ۷۸۹/۴ | ۱۰۰۹/۸ | ۶۳۷/۵ | مجموع ۷ رودخانه مهم مازندران |

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

بررسی وضعیت کیفی منابع آب سطحی

نظر به اهمیت کیفیت منابع آب و وضعیت برخی از پارامتر های کیفی نظیر هدایت الکتریکی و کلر محلول به همراه دبی لحظه ای مربوط به نمونه آب های چند رودخانه های 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 ۱۶ به شرح زیر می باشد:

۱- دبی ایستگاه ها نسبت به ده سال گذشته در ایستگاه تجن کردخیل تغییر چندانی نداشته و در ایستگاه هراز کره سنگ کاهش و در مابقی ایستگاه ها افزایش پیدا کرده است.

۲- هدایت الکتریکی نسبت به ده سال گذشته در تمام ایستگاه ها کاهش پیدا کرده است.

۳- مقدار کلر ایستگاه هراز کره سنگ نسبت به ده سال گذشته افزایش و در مابقی ایستگاه ها نسبت به ده سال گذشته کاهش داشته است.

۴- درجه مرغوبیت آب ایستگاه های بابلرود قرانطالار عالی و متوسط ده سال گذشته ایستگاه های تجن کردخیل و تالار شیرگاه متوسط و در سایر ایستگاه ها خوب 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 ۱۱: وضعیت کیفی منابع آب رودخانه های مرکزی استان مازندران - دی ۹۹

| 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 | ۴/۹۱ | ۷۱۷/۵ | ۲/۱۲ | ۱ | خوب |
| | | ۱۳۹۹-۲۰۰۰ | ۷/۵۳۴ | ۶۸۶ | ۱/۷ | ۱ | خوب |
| | کردخیل (پایین دست) | متوسط ده ساله | ۵/۸۳ | ۸۹۴/۸ | ۲/۳۶ | ۲ | متوسط |
| | | ۱۳۹۹-۲۰۰۰ | ۵/۵۷۹ | ۶۵۸ | ۱ | ۱ | خوب |
| تالار | شیرگاه (بالادست) | متوسط ده ساله | ۴/۷ | ۹۲۱/۲ | ۲/۳ | ۲ | متوسط |
| | | ۱۳۹۹-۲۰۰۰ | ۹/۷۳۴ | ۶۵۹ | ۱/۴ | ۱ | خوب |
| | کیاکلا (پایین دست) | متوسط ده ساله | ۶/۲۷ | ۷۱۴ | ۱/۸ | ۱ | خوب |
| | | ۱۳۹۹-۲۰۰۰ | ۱۱/۵۳۷ | ۵۸۴ | ۱/۱ | ۱ | خوب |
| با بلرود | قرانطالار (بالا دست) | متوسط ده ساله | ۴/۵۴ | ۳۴۴/۴ | ۰/۲۸ | ۱ | خوب |
| | | ۱۳۹۹-۲۰۰۰ | ۹/۸۸۳ | ۲۴۶ | ۰/۲ | ۱ | عالی |
| | کشتارگاه (پایین دست) | متوسط ده ساله | ۱۰/۲ | ۷۲۰/۱ | ۲ | ۱ | خوب |
| | | ۱۳۹۹-۲۰۰۰ | ۱۳/۵۵۷ | ۵۶۶ | ۱/۲ | ۱ | خوب |
| هراز | کره سنگ | متوسط ده ساله | ۲۲/۷ | ۶۷۲ | ۰/۹ | ۱ | خوب |
| | | ۱۳۹۹-۲۰۰۰ | ۱۳/۸۹۰ | ۵۹۹ | ۱ | 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.
اطلاعات دبی دو ایستگاه با بلرود قران طالار و با بلرود کشتارگاه با احتساب ۲۱ متر مکعب بر ثانیه خروجی سد البز می باشد.

◀ بررسی وضعیت منابع آب زیرزمینی

الف : تغییرات حجم مخزن

دستاورد اندازه‌گیری‌های دی ۱۳۹۹ منابع آب زیرزمینی نشان از آن دارد که دشت‌های استان مازندران ضمن کاهش نسبت به دی ماه سال گذشته بمیزان ۱۹/۹۵ میلیون متر مکعب، نسبت به ماه گذشته و ۱۲ ساله، بترتیب ۲۰/۴۹ و ۶۷/۰۳ میلیون متر مکعب با افزایش حجم آبخوان روبرو بوده است.

ب : تغییرات سطح آب

برابر دستاورد اندازه‌گیری‌های انجام پذیرفته، سطح ایستابی نسبت به ماه گذشته در همه محدوده‌های مطالعاتی به جزء نور- نوشهر (۰/۰۵- متر) و رامسر- چالوس (۰/۱۵- متر) افزایش داشته است. کمترین افزایش ۰/۱۴ متر مربوط به محدوده بابل- آمل و بیشترین افزایش ۰/۳ متر مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز است. همچنین، سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه سال گذشته در همه محدوده‌های مطالعاتی با کاهش روبرو بوده است. بنحویکه بیشترین میزان کاهش مربوط به محدوده چالوس رامسر به میزان ۰/۳۳ متر و کمترین میزان کاهش مربوط به محدوده بابل- آمل برابر ۰/۰۲ متر می‌باشد. همچنین، سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه درازمدت (۱۲ ساله) در محدوده‌های مطالعاتی رامسر- چالوس (۰/۴۵- متر)، بهشهر- بندرگز (۰/۲۴- متر) و ساری- نکا (۰/۰۳-) با کاهش روبرو بوده است. بیشترین افزایش سطح آب نیز مربوط به محدوده بابل- آمل به میزان ۰/۸۳ متر و کمترین میزان افزایش مربوط به محدوده قائمشهر- جویبار برابر ۰/۵۸ متر می‌باشد.

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

دی ماه سال ۹۹ 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 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 ۱۲ ساله (m.c.m) |
|------|-----------|--|-------------------------------|------------|--------------------------|---|---|---|--|--|--|
| ۱ | ۱۵،۴ | بهبشهر- بندر گز | ۵۴۱،۵ | ۰،۰۲۶ | -۷،۷۰ | -۰،۰۸ | ۰،۳۰ | -۰،۲۰ | -۱،۰۷ | ۴،۱۹ | -۲،۸۶ |
| ۲ | ۱۵۰۳ | ساری- نکا | ۷۲۲،۷ | ۰،۰۳۴ | -۲،۵۳ | -۰،۲۸ | ۰،۱۸ | -۰،۰۳ | -۶،۹۶ | ۴،۳۰ | -۰،۷۵ |
| ۳ | ۱۵۰۲ | قائمشهر- جویبار | ۶۱۴،۲ | ۰،۰۳۵ | ۳،۶۶ | -۰،۱۸ | ۰،۲۴ | ۰،۵۸ | -۳،۸۷ | ۵،۲۵ | ۱۲،۵۳ |
| ۴ | ۱۵۰۱ | بابل- آمل | ۱۴۰۵ | ۰،۰۵ | ۱۳،۵۳ | -۰،۰۲ | ۰،۱۴ | ۰،۸۳ | -۱،۴۸ | ۹،۵۵ | ۵۸،۳۶ |
| ۵ | ۱۴۰۲ | نور- نوشهر | ۴۳۵،۱ | ۰،۰۳ | ۹،۵۵ | -۰،۱۴ | -۰،۰۵ | ۰،۶۰ | -۱،۷۷ | -۰،۶۳ | ۷،۸۴ |
| ۶ | ۱۴۰۲ | چالوس- رامسر | ۴۱۱،۹ | ۰،۰۳۵ | -۵،۳۵ | -۰،۳۳ | -۰،۱۵ | -۰،۵۶ | -۴،۸۱ | -۲،۱۷ | -۸،۰۹ |
| | | مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه مشابه سال گذشته | | -۱۹/۹۵ | | میلیون مترمکعب | | | | | |
| | | مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوانهای منطقه نسبت به ماه گذشته | | ۲۰/۴۹ | | میلیون مترمکعب | | | | | |
| | | مجموع تغییرات حجم آبخوان های منطقه نسبت به ۱۲ ساله | | ۶۷/۰۳ | | میلیون مترمکعب | | | | | |

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

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



نمودار (۲) تغییرات حجم مخزن دی ماه ۹۹ آبخوانهای آزاد دشتهای مازندران

