



وزارت نیرو

شرکت سهامی آب منطقه ای مازندران

مدیریت مطالعات پایه منابع آب



## گزارش وضعیت منابع آب استان مازندران «فروردین - ۱۴۰۵»



تدوین : دفتر مطالعات پایه منابع آب



تاریخ تهیه : اردیبهشت ۱۴۰۵

## ◀ بررسی وضعیت منابع آب سطحی

### الف : فروردین ماه

متوسط بارندگی ماهانه حوضه آبریز رودخانه‌های استان مازندران ۶۳ میلی‌متر و حجم ریزش معادل آن ۱۶۴۵ میلیون مترمکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۹۷ درصد افزایش، ۱ درصد افزایش و ۱۷ درصد افزایش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۱۲ رودخانه مهم استان ۲۸۳ میلیون مترمکعب می‌باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۴۴ درصد افزایش، ۱۷ درصد کاهش و ۲۶ درصد کاهش داشته است.

### ب : سال آبی ( مهر الی فروردین )

میزان بارندگی تجمعی حوضه آبریز رودخانه‌های استان مازندران ۳۸۷ میلی‌متر و حجم ریزش معادل آن ۱۰۱۲۱ میلیون متر مکعب که در مقایسه با ماه مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۱۰ درصد کاهش، ۸ درصد کاهش و ۱۲ درصد کاهش داشته است.

برآورد حجم آبدهی ۱۲ رودخانه مهم استان ۱۱۳۸ میلیون مترمکعب می‌باشد که مقایسه آن با مدت مشابه دو سال گذشته، سال گذشته و دوره شاخص آماری به ترتیب ۵ درصد کاهش، ۲۵ درصد کاهش، ۳۱ درصد کاهش داشته است.

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

| درصد تغییرات سال جاری نسبت به |         |         | متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر) |         |         |         | حوضه آبریز            |
|-------------------------------|---------|---------|------------------------------------|---------|---------|---------|-----------------------|
| درازمدت                       | ۴۰۳-۴۰۴ | ۴۰۲-۴۰۳ | درازمدت                            | ۴۰۴-۴۰۵ | ۴۰۳-۴۰۴ | ۴۰۲-۴۰۳ |                       |
| -۳۴                           | -۶۰     | ۳۳      | ۷۵.۵                               | ۴۹.۸    | ۱۲۵.۹   | ۳۷.۴    | صفارود و نسا رود      |
| -۴۱                           | -۵۹     | ۱۱      | ۷۵.۳                               | ۴۴.۲    | ۱۰۷.۸   | ۳۹.۹    | چالکروود تا سرخرود    |
| -۴۴                           | -۵۸     | -۲۲     | ۸۴.۴                               | ۴۶.۹    | ۱۱۲.۴   | ۵۹.۹    | چشمه کیله             |
| ۰                             | -۳۶     | ۴۶      | ۷۵.۸                               | ۷۵.۷    | ۱۱۸.۷   | ۵۱.۹    | آزاد رود تا نمک آبرود |
| -۹                            | -۲۲     | ۴۲      | ۵۷.۸                               | ۵۲.۹    | ۶۸.۲    | ۳۷.۳    | سردآب رود             |
| -۴۴                           | -۴۰     | ۵۹      | ۵۷.۱                               | ۳۲.۰    | ۵۳.۷    | ۲۰.۱    | چالوس رود             |
| ۴                             | ۸       | ۶۱      | ۴۱.۱                               | ۴۲.۷    | ۳۹.۴    | ۲۶.۶    | کورکورسر تا گلندرود   |
| -۲۱                           | -۴۳     | ۹۵      | ۵۱.۱                               | ۴۰.۳    | ۷۰.۵    | ۲۰.۷    | آب شیرین تا آلیش رود  |
| -۱۱                           | -۱۲     | ۵۲      | ۵۲.۸                               | ۴۷.۱    | ۵۳.۸    | ۳۱.۰    | هراز                  |
| ۹                             | -۱۵     | ۸۴      | ۶۱.۱                               | ۶۶.۴    | ۷۸.۵    | ۳۶.۱    | بابل رود              |
| ۱۹                            | ۱۵      | ۱۰۵     | ۵۱.۵                               | ۶۱.۴    | ۵۳.۶    | ۲۹.۹    | تالار و سیاهرود       |
| ۸۴                            | ۵۷      | ۱۴۳     | ۴۹.۰                               | ۹۰.۳    | ۵۷.۴    | ۳۷.۱    | تجن                   |
| ۱۱۰                           | ۹۳      | ۲۷۴     | ۴۶.۱                               | ۹۷.۱    | ۵۰.۴    | ۲۶.۰    | نکارود                |
| ۴۹                            | ۸       | ۲۲۶     | ۴۵.۵                               | ۶۷.۸    | ۶۲.۸    | ۲۰.۸    | خلیج میانکاله         |
| ۱۷                            | ۱       | ۹۷      | ۵۳.۸                               | ۶۳.۰    | ۶۲.۶    | ۳۱.۹    | کل استان              |

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

| حوضه آبریز            | متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر) |              |              | درصد تغییرات سال جاری نسبت به |            |           |            |
|-----------------------|------------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------|------------|-----------|------------|
|                       | ۴۰۲-۴۰۳                            | ۴۰۳-۴۰۴      | ۴۰۴-۴۰۵      | درازمدت                       | ۴۰۲-۴۰۳    | ۴۰۳-۴۰۴   | درازمدت    |
| صفارود و نسا رود      | ۵۷۷.۴                              | ۷۴۵.۲        | ۵۱۳.۹        | ۷۴۷.۳                         | -۱۱        | -۳۱       | -۳۱        |
| چالکروود تا سرخرود    | ۴۶۱.۶                              | ۵۶۷.۵        | ۴۰۰.۳        | ۶۱۶.۵                         | -۱۳        | -۲۹       | -۳۵        |
| چشمه کیله             | ۵۱۶.۰                              | ۵۵۱.۵        | ۴۰۶.۶        | ۵۸۵.۹                         | -۲۱        | -۲۶       | -۳۱        |
| آزاد رود تا نمک آبرود | ۸۵۵.۳                              | ۸۵۲.۳        | ۶۷۵.۷        | ۸۲۴.۲                         | -۲۱        | -۲۱       | -۱۸        |
| سردآب رود             | ۳۹۰.۳                              | ۴۴۶.۰        | ۳۶۴.۹        | ۴۸۰.۹                         | -۷         | -۱۸       | -۲۴        |
| چالوس رود             | ۲۴۳.۸                              | ۳۲۷.۲        | ۲۳۹.۲        | ۳۳۹.۱                         | -۲         | -۲۷       | -۲۹        |
| کورکورسر تا گلندرود   | ۴۲۱.۰                              | ۴۸۲.۳        | ۳۹۶.۱        | ۴۳۲.۰                         | -۶         | -۱۸       | -۸         |
| آب شیرین تا آلیش رود  | ۵۶۲.۱                              | ۵۵۸.۹        | ۴۵۱.۹        | ۵۱۶.۸                         | -۲۰        | -۱۹       | -۱۳        |
| هراز                  | ۳۰۱.۴                              | ۳۲۳.۳        | ۲۹۴.۰        | ۳۵۵.۳                         | -۲         | -۹        | -۱۷        |
| بابل رود              | ۶۰۷.۵                              | ۵۳۴.۸        | ۵۱۷.۶        | ۵۴۲.۸                         | -۱۵        | -۳        | -۵         |
| تالار و سیاهرود       | ۴۰۶.۰                              | ۴۳۱.۶        | ۳۸۰.۱        | ۴۲۷.۳                         | -۶         | -۱۲       | -۱۱        |
| تجن                   | ۴۵۹.۴                              | ۴۲۰.۴        | ۴۰۵.۶        | ۴۲۱.۵                         | -۱۲        | -۴        | -۴         |
| نکارود                | ۳۸۹.۰                              | ۳۱۷.۵        | ۳۸۶.۸        | ۳۸۳.۱                         | -۱         | ۲۲        | ۱          |
| خلیج میانکاله         | ۴۸۳.۶                              | ۳۲۳.۹        | ۴۴۴.۷        | ۴۳۴.۰                         | -۸         | ۳۷        | ۲          |
| <b>کل استان</b>       | <b>۴۲۸.۶</b>                       | <b>۴۲۲.۹</b> | <b>۳۸۷.۵</b> | <b>۴۴۰.۹</b>                  | <b>-۱۰</b> | <b>-۸</b> | <b>-۱۲</b> |

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

| حوضه آبریز      | متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر) |             |             | درصد تغییرات سال جاری نسبت به |           |          |
|-----------------|------------------------------------|-------------|-------------|-------------------------------|-----------|----------|
|                 | ۴۰۲-۴۰۳                            | ۴۰۳-۴۰۴     | ۴۰۴-۴۰۵     | درازمدت                       | ۴۰۲-۴۰۳   | ۴۰۳-۴۰۴  |
| مناطق غرب       | ۳۵.۸                               | ۷۶.۸        | ۴۵.۳        | ۶۲.۶                          | ۲۷        | -۴۱      |
| مناطق مرکزی     | ۳۲.۵                               | ۵۸.۶        | ۶۴.۷        | ۵۲.۲                          | ۹۹        | ۱۰       |
| مناطق شرق       | ۲۳.۷                               | ۵۵.۸        | ۸۴.۳        | ۴۵.۹                          | ۲۵۵       | ۵۱       |
| <b>کل استان</b> | <b>۳۱.۹</b>                        | <b>۶۲.۶</b> | <b>۶۳.۰</b> | <b>۵۳.۸</b>                   | <b>۹۷</b> | <b>۱</b> |

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

| حوضه آبریز      | متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر) |              |              | درصد تغییرات سال جاری نسبت به |            |           |
|-----------------|------------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------|------------|-----------|
|                 | ۴۰۲-۴۰۳                            | ۴۰۳-۴۰۴      | ۴۰۴-۴۰۵      | درازمدت                       | ۴۰۲-۴۰۳    | ۴۰۳-۴۰۴   |
| مناطق غرب       | ۴۴۵.۲                              | ۵۰۹.۹        | ۳۸۹.۴        | ۵۱۱.۵                         | -۱۳        | -۲۴       |
| مناطق مرکزی     | ۴۲۱.۴                              | ۴۱۳.۹        | ۳۸۰.۵        | ۴۲۱.۵                         | -۱۰        | -۸        |
| مناطق شرق       | ۴۳۰.۲                              | ۳۲۰.۳        | ۴۱۲.۰        | ۴۰۵.۳                         | -۴         | ۲۹        |
| <b>کل استان</b> | <b>۴۲۸.۶</b>                       | <b>۴۲۲.۹</b> | <b>۳۸۷.۵</b> | <b>۴۴۰.۹</b>                  | <b>-۱۰</b> | <b>-۸</b> |

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

| درصد تغییرات سال جاری نسبت به |         |         | متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر) |         |         |         | محدوده مطالعاتی   |
|-------------------------------|---------|---------|------------------------------------|---------|---------|---------|-------------------|
| درازمدت                       | ۴۰۳-۴۰۴ | ۴۰۲-۴۰۳ | درازمدت                            | ۴۰۴-۴۰۵ | ۴۰۳-۴۰۴ | ۴۰۲-۴۰۳ |                   |
| -۳۳                           | -۴۸     | ۱۹      | ۶۹.۳                               | ۴۶.۱    | ۸۸.۵    | ۳۸.۶    | رامسر - چالوس     |
| -۸                            | -۲۰     | ۷۲      | ۴۵.۱                               | ۴۱.۷    | ۵۲.۰    | ۲۴.۲    | نوشهر - نور       |
| -۵                            | -۱۳     | ۶۱      | ۵۵.۰                               | ۵۲.۲    | ۶۰.۲    | ۳۲.۳    | بابل - آمل        |
| ۱۹                            | ۱۵      | ۱۰۵     | ۵۱.۵                               | ۶۱.۴    | ۵۳.۶    | ۲۹.۹    | قائم شهر - جویبار |
| ۹۲                            | ۶۸      | ۱۷۶     | ۴۸.۰                               | ۹۲.۵    | ۵۵.۱    | ۳۳.۵    | ساری - نکا        |
| ۴۹                            | ۸       | ۲۲۶     | ۴۵.۵                               | ۶۷.۸    | ۶۲.۸    | ۲۰.۸    | بهشهر - بندر گز   |
| ۱۷                            | ۱       | ۹۷      | ۵۳.۸                               | ۶۳.۰    | ۶۲.۶    | ۳۱.۹    | کل استان          |

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

| درصد تغییرات سال جاری نسبت به |         |         | متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر) |         |         |         | محدوده مطالعاتی   |
|-------------------------------|---------|---------|------------------------------------|---------|---------|---------|-------------------|
| درازمدت                       | ۴۰۳-۴۰۴ | ۴۰۲-۴۰۳ | درازمدت                            | ۴۰۴-۴۰۵ | ۴۰۳-۴۰۴ | ۴۰۲-۴۰۳ |                   |
| -۲۸                           | -۲۵     | -۱۴     | ۵۳۶.۳                              | ۳۸۷.۴   | ۵۱۸.۵   | ۴۵۲.۸   | رامسر - چالوس     |
| -۱۰                           | -۱۸     | -۱۲     | ۴۶۶.۳                              | ۴۱۸.۷   | ۵۱۳.۳   | ۴۷۸.۰   | نوشهر - نور       |
| -۱۳                           | -۷      | -۸      | ۴۰۴.۱                              | ۳۵۲.۲   | ۳۷۸.۴   | ۳۸۱.۱   | بابل - آمل        |
| -۱۱                           | -۱۲     | -۶      | ۴۲۷.۳                              | ۳۸۰.۱   | ۴۳۱.۶   | ۴۰۶.۰   | قائم شهر - جویبار |
| -۲                            | ۳       | -۸      | ۴۰۹.۰                              | ۳۹۹.۵   | ۳۸۷.۰   | ۴۳۶.۵   | ساری - نکا        |
| ۲                             | ۳۷      | -۸      | ۴۳۳.۹                              | ۴۴۴.۸   | ۳۲۳.۹   | ۴۸۳.۶   | بهشهر - بندر گز   |
| -۱۲                           | -۸      | -۱۰     | ۴۴۰.۹                              | ۳۸۷.۵   | ۴۲۲.۹   | ۴۲۸.۶   | کل استان          |

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

| منطقه    | ناحیه              | متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر) |         |         |          | درصد تغییرات سال جاری نسبت به |         |          |
|----------|--------------------|------------------------------------|---------|---------|----------|-------------------------------|---------|----------|
|          |                    | ۴۰۲-۴۰۳                            | ۴۰۳-۴۰۴ | ۴۰۴-۴۰۵ | دراز مدت | ۴۰۲-۴۰۳                       | ۴۰۳-۴۰۴ | دراز مدت |
| غرب      | ارتفاعات           | ۳۵.۳                               | ۷۱.۴    | ۴۲.۷    | ۶۱.۶     | ۲۱                            | -۴۰     | -۳۱      |
|          | دشت                | ۴۰.۴                               | ۱۳۱.۹   | ۷۲.۱    | ۷۲.۶     | ۷۸                            | -۴۵     | -۱       |
|          | میانگین غرب استان  | ۳۵.۸                               | ۷۶.۸    | ۴۵.۳    | ۶۲.۶     | ۲۷                            | -۴۱     | -۲۸      |
| مرکزی    | ارتفاعات           | ۳۵.۴                               | ۵۵.۹    | ۶۸.۰    | ۵۳.۳     | ۹۲                            | ۲۲      | ۲۸       |
|          | دشت                | ۲۰.۶                               | ۶۸.۳    | ۵۰.۲    | ۴۸.۳     | ۱۴۴                           | -۲۶     | ۴        |
|          | میانگین مرکز استان | ۳۲.۵                               | ۵۸.۶    | ۶۴.۷    | ۵۲.۲     | ۹۹                            | ۱۰      | ۲۴       |
| شرق      | ارتفاعات           | ۲۶.۱                               | ۵۱.۱    | ۱۰۲.۹   | ۴۵.۶     | ۲۹۵                           | ۱۰۱     | ۱۲۵      |
|          | دشت                | ۲۰.۴                               | ۶۲.۵    | ۵۷.۸    | ۴۶.۲     | ۱۸۴                           | -۷      | ۲۵       |
|          | میانگین شرق استان  | ۲۳.۷                               | ۵۵.۸    | ۸۴.۳    | ۴۵.۹     | ۲۵۵                           | ۵۱      | ۸۴       |
| کل استان | ارتفاعات           | ۳۴.۳                               | ۵۹.۷    | ۶۴.۹    | ۵۴.۸     | ۸۹                            | ۹       | ۱۸       |
|          | دشت                | ۲۲.۶                               | ۷۳.۱    | ۵۴.۸    | ۵۰.۲     | ۱۴۳                           | -۲۵     | ۹        |
|          | میانگین کل استان   | ۳۱.۹                               | ۶۲.۶    | ۶۳.۰    | ۵۳.۸     | ۹۷                            | ۱       | ۱۷       |

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

| منطقه    | ناحیه              | متوسط بارندگی در سال آبی (میلیمتر) |         |         | درصد تغییرات سال جاری نسبت به |         |         |
|----------|--------------------|------------------------------------|---------|---------|-------------------------------|---------|---------|
|          |                    | ۴۰۲-۴۰۳                            | ۴۰۳-۴۰۴ | ۴۰۴-۴۰۵ | درازمدت                       | ۴۰۲-۴۰۳ | ۴۰۳-۴۰۴ |
| غرب      | ارتفاعات           | ۳۹۴.۴                              | ۴۶۰.۰   | ۳۴۹.۰   | ۴۷۰.۶                         | -۱۲     | -۲۴     |
|          | دشت                | ۹۶۵.۷                              | ۱۰۲۰.۹  | ۸۰۳.۳   | ۹۲۹.۹                         | -۱۷     | -۲۱     |
|          | میانگین غرب استان  | ۴۴۵.۲                              | ۵۰۹.۹   | ۳۸۹.۴   | ۵۱۱.۵                         | -۱۳     | -۲۴     |
| مرکزی    | ارتفاعات           | ۳۶۸.۳                              | ۳۷۲.۱   | ۳۳۶.۷   | ۳۷۷.۲                         | -۹      | -۱۰     |
|          | دشت                | ۶۱۳.۶                              | ۵۶۰.۱   | ۵۳۴.۵   | ۵۸۲.۶                         | -۱۳     | -۵      |
|          | میانگین مرکز استان | ۴۲۱.۴                              | ۴۱۳.۹   | ۳۸۰.۵   | ۴۲۱.۵                         | -۱۰     | -۸      |
| شرق      | ارتفاعات           | ۳۸۳.۵                              | ۳۰۸.۶   | ۳۹۵.۹   | ۳۷۱.۳                         | ۳       | ۲۸      |
|          | دشت                | ۴۹۶.۷                              | ۳۳۷.۱   | ۴۳۵.۰   | ۴۵۳.۷                         | -۱۲     | ۲۹      |
|          | میانگین شرق استان  | ۴۳۰.۲                              | ۳۲۰.۳   | ۴۱۲.۰   | ۴۰۵.۳                         | -۴      | ۲۹      |
| کل استان | ارتفاعات           | ۳۷۷.۳                              | ۳۸۹.۵   | ۳۴۶.۹   | ۴۰۲.۷                         | -۸      | -۱۱     |
|          | دشت                | ۶۱۴.۷                              | ۵۴۰.۴   | ۵۳۲.۳   | ۵۷۹.۶                         | -۱۳     | -۲      |
|          | میانگین کل استان   | ۴۲۸.۶                              | ۴۲۲.۹   | ۳۸۷.۵   | ۴۴۰.۹                         | -۱۰     | -۸      |

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

| حوضه آبریز                    | رودخانه - ایستگاه<br>(سطح حوضه (km <sup>2</sup> )) | حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی |         |         |         |         | درصد تغییرات سال جاری نسبت به |
|-------------------------------|--|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------------------------------|
|                               |  | ۴۰۲-۴۰۳                           | ۴۰۳-۴۰۴ | ۴۰۴-۴۰۵ | درازمدت | درازمدت |                               |
| چشمه کیله                     | چشمه کیله-هراتبر (۷۷۶)                             | ۳۸.۴                              | ۶۴.۹    | ۳۴.۰    | ۴۷.۹    | -۱۱     | -۴۸                           |
| چالوس                         | چالوس-پل ذغال (۱۵۸۳)                               | ۲۸.۰                              | ۵۶.۸    | ۲۵.۱    | ۵۲.۹    | -۱۰     | -۵۶                           |
| هراز                          | هراز-کره سنگ (۳۹۸۷)                                | ۳۵.۶                              | ۶۲.۳    | ۳۵.۹    | ۸۰.۹    | ۱       | -۴۲                           |
| بابل رود                      | * بابل رود-قرآنطالار (۴۰۷)                         | ۱۱.۰۱                             | ۲۱.۵۹   | ۲۱.۵    | ۲۸.۷    | ۹۵      | ۰                             |
|                               | سجادرود-بندیپی (۲۵۹)                               | ۴.۸                               | ۱۴.۸    | ۱۲.۲    | ۱۰.۴    | ۱۵۲     | -۱۷                           |
|                               | کلارود-دیوا (۱۳۰)                                  | ۱.۴                               | ۷.۲     | ۴.۲     | ۷.۶     | ۲۰۲     | -۴۱                           |
|                               | مجموع ۳ ایستگاه                                    | ۱۷.۲                              | ۴۳.۵    | ۳۷.۹    | ۴۶.۷    | ۱۲۰     | -۱۳                           |
| تالار                         | تالار-شیرگاه (۱۷۷۶)                                | ۱۱.۵                              | ۲۶.۵    | ۲۹.۶    | ۳۷.۷    | ۱۵۷     | ۱۲                            |
|                               | کسیلیان-شیرگاه (۳۴۳)                               | ۷.۳                               | ۱۲.۸    | ۱۰.۴    | ۱۵.۲    | ۴۱      | -۱۹                           |
|                               | تجون-پل شاهپور (۷۶)                                | ۱.۹                               | ۲.۳     | ۳.۲     | ۴.۰     | ۶۹      | ۴۱                            |
|                               | مجموع ۳ ایستگاه                                    | ۲۰.۷                              | ۴۱.۶    | ۴۳.۲    | ۵۶.۸    | ۱۰۸     | ۴                             |
| تجن                           | * تجن-ریگ چشمه (۲۷۱۵)                              | ۲۸.۹۴                             | ۴۰.۰۱   | ۴۵.۵    | ۴۸.۵    | ۵۷      | ۱۴                            |
|                               | ظالمروود-گرمروود (۸۷۷)                             | ۱۸.۰                              | ۱۸.۲    | ۳۴.۳    | ۲۳.۰    | ۹۰      | ۸۹                            |
|                               | مجموع ۲ ایستگاه                                    | ۴۷.۰                              | ۵۸.۲    | ۷۹.۸    | ۷۱.۵    | ۷۰      | ۳۷                            |
| نکارود                        | * نکارود-آبلو (۱۹۰۶)                               | ۹.۴                               | ۱۲.۲    | ۲۷.۱    | ۲۴.۹    | ۱۸۶     | ۱۲۲                           |
| مجموع ۱۲ رودخانه مهم مازندران |  | ۱۹۶.۳                             | ۳۳۹.۵   | ۲۸۳.۰   | ۳۸۱.۵   | ۴۴      | -۱۷                           |

\* ذخیره مخزن (ورودیها منهای خروجی) 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 فروردین

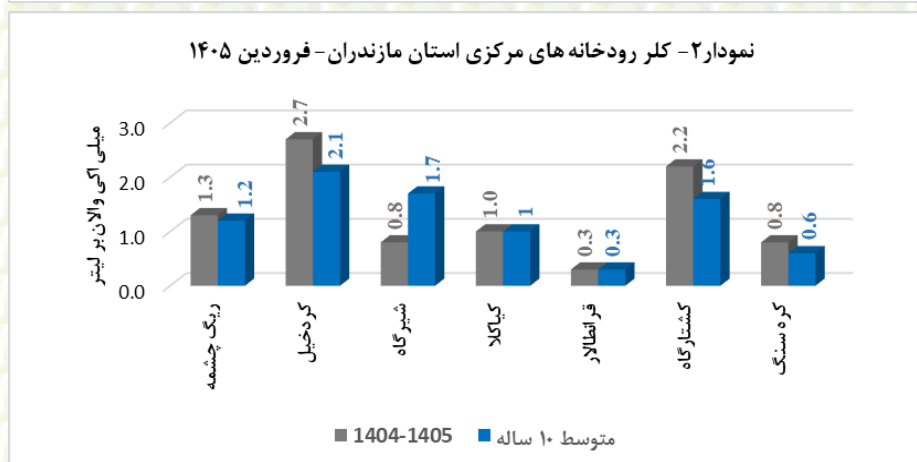
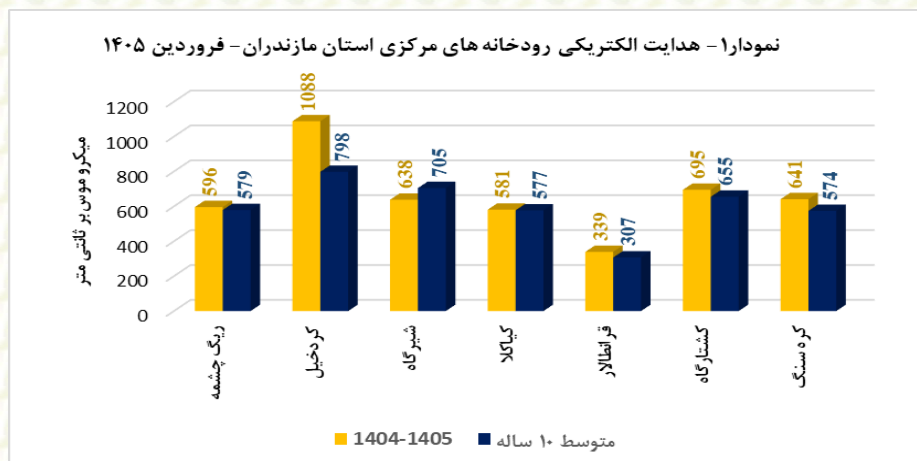
| حوضه آبریز                           | نام رودخانه - ایستگاه<br>(سطح حوضه (km <sup>2</sup> )) | حجم به میلیون متر مکعب در سال آبی |               |               | درصد تغییرات سال جاری نسبت به |           |            |            |
|--------------------------------------|--|-----------------------------------|---------------|---------------|-------------------------------|-----------|------------|------------|
|                                      |  | ۴۰۲-۴۰۳                           | ۴۰۳-۴۰۴       | ۴۰۴-۴۰۵       | درازمدت                       | ۴۰۲-۴۰۳   | ۴۰۳-۴۰۴    | درازمدت    |
| چشمه کیله                            | چشمه کیله-هراتبیر (۷۷۶)                                | ۱۴۶.۵                             | ۲۰۴.۰         | ۱۴۱.۵         | ۱۹۸.۷                         | -۳        | -۳۱        | -۲۹        |
| چالوس                                | چالوس-پل ذغال (۱۵۸۳)                                   | ۹۸.۷                              | ۱۷۸.۴         | ۱۲۳.۱         | ۱۷۹.۰                         | ۲۵        | -۳۱        | -۳۱        |
| هراز                                 | هراز-کره سنگ (۳۹۸۷)                                    | ۲۲۳.۰                             | ۲۷۱.۶         | ۲۰۵.۲         | ۳۶۲.۶                         | -۸        | -۲۴        | -۴۳        |
| بابل رود                             | * بابل رود-قرآنتالار (۴۰۷)                             | ۱۴۰.۲۰                            | ۱۴۳.۴۰        | ۱۱۴.۶         | ۱۴۹.۲                         | -۱۸       | -۲۰        | -۲۳        |
|                                      | سجادرود-بندپی (۲۵۹)                                    | ۶۶.۷                              | ۷۵.۶          | ۵۰.۴          | ۵۱.۱                          | -۲۴       | -۳۳        | -۱         |
|                                      | کلارود-دیوا (۱۳۰)                                      | ۸۷.۸                              | ۵۱.۶          | ۳۸.۰          | ۴۴.۴                          | -۵۷       | -۲۶        | -۱۴        |
|                                      | مجموع ۳ ایستگاه  | ۲۹۴.۷                             | ۲۷۰.۶         | ۲۰۲.۹         | ۲۴۴.۷                         | -۳۱       | -۲۵        | -۱۷        |
| تالار                                | تالار-شیرگاه (۱۷۷۶)                                    | ۸۱.۷                              | ۱۱۹.۷         | ۹۶.۲          | ۱۴۴.۴                         | ۱۸        | -۲۰        | -۳۳        |
|                                      | کسیلیان-شیرگاه (۳۴۳)                                   | ۵۱.۲                              | ۷۶.۸          | ۵۱.۶          | ۷۱.۲                          | ۱         | -۳۳        | -۲۸        |
|                                      | تجون-پل شاهپور (۷۶)                                    | ۲۳.۹                              | ۱۷.۷          | ۱۷.۸          | ۲۶.۷                          | -۲۶       | ۱          | -۳۴        |
|                                      | مجموع ۳ ایستگاه  | ۱۵۶.۸                             | ۲۱۴.۱         | ۱۶۵.۵         | ۲۴۲.۴                         | ۶         | -۲۳        | -۳۲        |
| تجن                                  | * تجن-ریگ چشمه (۲۷۱۵)                                  | ۱۴۷.۹۳                            | ۲۲۵.۳۲        | ۱۵۸.۹         | ۲۰۵.۳                         | ۷         | -۲۹        | -۲۳        |
|                                      | ظالمروود-گرمروود (۸۷۷)                                 | ۷۴.۵                              | ۱۰۴.۶         | ۷۵.۱          | ۹۴.۱                          | ۱         | -۲۸        | -۲۰        |
|                                      | مجموع ۲ ایستگاه  | ۲۲۲.۴                             | ۳۳۰.۰         | ۲۳۴.۱         | ۲۹۹.۴                         | ۵         | -۲۹        | -۲۲        |
| نکارود                               | * نکارود-آبلو (۱۹۰۶)                                   | ۵۱.۲                              | ۵۶.۹          | ۶۵.۴          | ۱۱۱.۹                         | ۲۸        | ۱۵         | -۴۲        |
| <b>مجموع ۱۲ رودخانه مهم مازندران</b> |  | <b>۱۱۹۳.۲</b>                     | <b>۱۵۲۵.۶</b> | <b>۱۱۳۷.۶</b> | <b>۱۶۳۸.۷</b>                 | <b>-۵</b> | <b>-۲۵</b> | <b>-۳۱</b> |

\* ذخیره مخزن (ورودیها منهای خروجی) سدهای البرز، شهید رجایی و گلرود در آمار آبدهی ایستگاههای قرآنتالار، ریگ چشمه و آبلو لحاظ شده است.

## بررسی وضعیت کیفی منابع آب سطحی

نظر به اهمیت کیفیت منابع آب وضعیت برخی از پارامترهای کیفی نظیر هدایت الکتریکی و کلر محلول به همراه دبی لحظه ای مربوط به نمونه‌های 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 می‌باشد:

- ۱- دبی در تمام ایستگاه‌ها نسبت به متوسط ده سال گذشته کاهش یافته است.
- ۲- هدایت الکتریکی در ایستگاه تالار شیرگاه نسبت به متوسط ده سال گذشته کاهش و در سایر ایستگاه‌ها افزایش یافته است.
- ۳- مقدار کلر در ایستگاه‌های تالار شیرگاه نسبت به متوسط ده سال گذشته کاهش و در ایستگاه بابلرود قرانطالار و تالار کیاکلا تغییری نداشته و در سایر ایستگاه‌ها افزایش یافته است.
- ۴- درجه مرغوبیت آب تمامی ایستگاه‌ها متوسط می‌باشد.
- ۵- از نظر شرب نیز آب همه رودخانه‌ها طبق دیاگرام شولر در حالت نرمال می‌باشند.



جدول ۱۱: وضعیت کیفی منابع آب رودخانه های مرکزی استان مازندران - فروردین ۱۴۰۵

| نام رودخانه | نام ایستگاه             | دوره آماری    | دبی*<br>(m <sup>3</sup> /s) | هدایت<br>الکتریکی<br>(μ/cm) | کلر<br>(meq/l) | طبقه بندی<br>از نظر شرب | طبقه بندی از<br>نظر کشاورزی |
|-------------|-------------------------|---------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------------|-----------------------------|
| تجن         | ریگ چشمه<br>(بالادست)   | متوسط ده ساله | ۱۱/۷                        | ۵۷۹                         | ۱/۲            | ۲                       | متوسط                       |
|             |                         | ۱۴۰۴-۱۴۰۵     | ۴/۴۳                        | ۵۹۶                         | ۱/۳            | ۲                       | متوسط                       |
|             | کردخیل<br>(پایین دست)   | متوسط ده ساله | ۹/۹                         | ۷۹۸                         | ۲/۱            | ۲                       | متوسط                       |
|             |                         | ۱۴۰۴-۱۴۰۵     | ۱/۰۶                        | ۱۰۸۸                        | ۲/۷            | ۲                       | متوسط                       |
| تالار       | شیرگاه<br>(بالادست)     | متوسط ده ساله | ۹/۹                         | ۷۰۵                         | ۱/۷            | ۲                       | متوسط                       |
|             |                         | ۱۴۰۴-۱۴۰۵     | ۷/۲۵                        | ۶۳۸                         | ۰/۸            | ۲                       | متوسط                       |
|             | کیاکلا<br>(پایین دست)   | متوسط ده ساله | ۲۸/۴                        | ۵۷۷                         | ۱              | ۲                       | متوسط                       |
|             |                         | ۱۴۰۴-۱۴۰۵     | ۳/۹۷                        | ۵۸۱                         | ۱              | ۲                       | متوسط                       |
| با بلرود    | قرانظالار<br>(بالادست)  | متوسط ده ساله | ۵/۹۷                        | ۳۰۷                         | ۰/۳            | ۲                       | متوسط                       |
|             |                         | ۱۴۰۴-۱۴۰۵     | ۱/۹۷                        | ۳۳۹                         | ۰/۳            | ۲                       | متوسط                       |
|             | کشتارگاه<br>(پایین دست) | متوسط ده ساله | ۳۲/۴                        | ۶۵۵                         | ۱/۶            | ۲                       | متوسط                       |
|             |                         | ۱۴۰۴-۱۴۰۵     | ۱۱/۴                        | ۶۹۵                         | ۲/۲            | ۲                       | متوسط                       |
| هراز        | کره سنگ                 | متوسط ده ساله | ۲۱/۳                        | ۵۷۴                         | ۰/۶            | ۲                       | متوسط                       |
|             |                         | ۱۴۰۴-۱۴۰۵     | ۱۷/۸                        | ۶۴۱                         | ۰/۸            | 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 فروردین ۱۴۰۵ تراز سطح آب زیرزمینی نشان از آن دارد که حجم مخازن زیرزمینی دشت‌های استان مازندران نسبت به ماه گذشته به میزان ۱۳/۰۸ میلیون متر مکعب با کاهش و نسبت به ماه مشابه سال گذشته و دوره درازمدت به ترتیب به میزان ۳۰/۷۳ و ۲۱۵/۶۸ میلیون مترمکعب با 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 ساری-نکا و بهشهر-بندرگز کاهش داشته است. بیش‌ترین کاهش ۰/۲۲ متر مربوط به محدوده رامسر - چالوس و کمترین کاهش ۰/۰۶ متر مربوط به محدوده قائمشهر - جویبار است. همچنین، سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه سال گذشته در همه محدوده‌های مطالعاتی به جز بابل - آمل کاهشی بوده است. بیش‌ترین میزان کاهش مربوط به محدوده بهشهر - بندرگز به میزان ۱/۱۲ متر و کمترین میزان کاهش مربوط به محدوده رامسر - چالوس برابر ۰/۰۶ متر می‌باشد.

همچنین سطح ایستابی نسبت به ماه مشابه دوره درازمدت در همه محدوده‌های مطالعاتی با کاهش روبرو بوده است. به طوری‌که بیشترین کاهش سطح آب مربوط به محدوده بهشهر- بندرگز به میزان ۴/۱۷ متر و کمترین میزان کاهش مربوط به محدوده قائمشهر - جویبار برابر ۰/۴۸ متر می‌باشد.

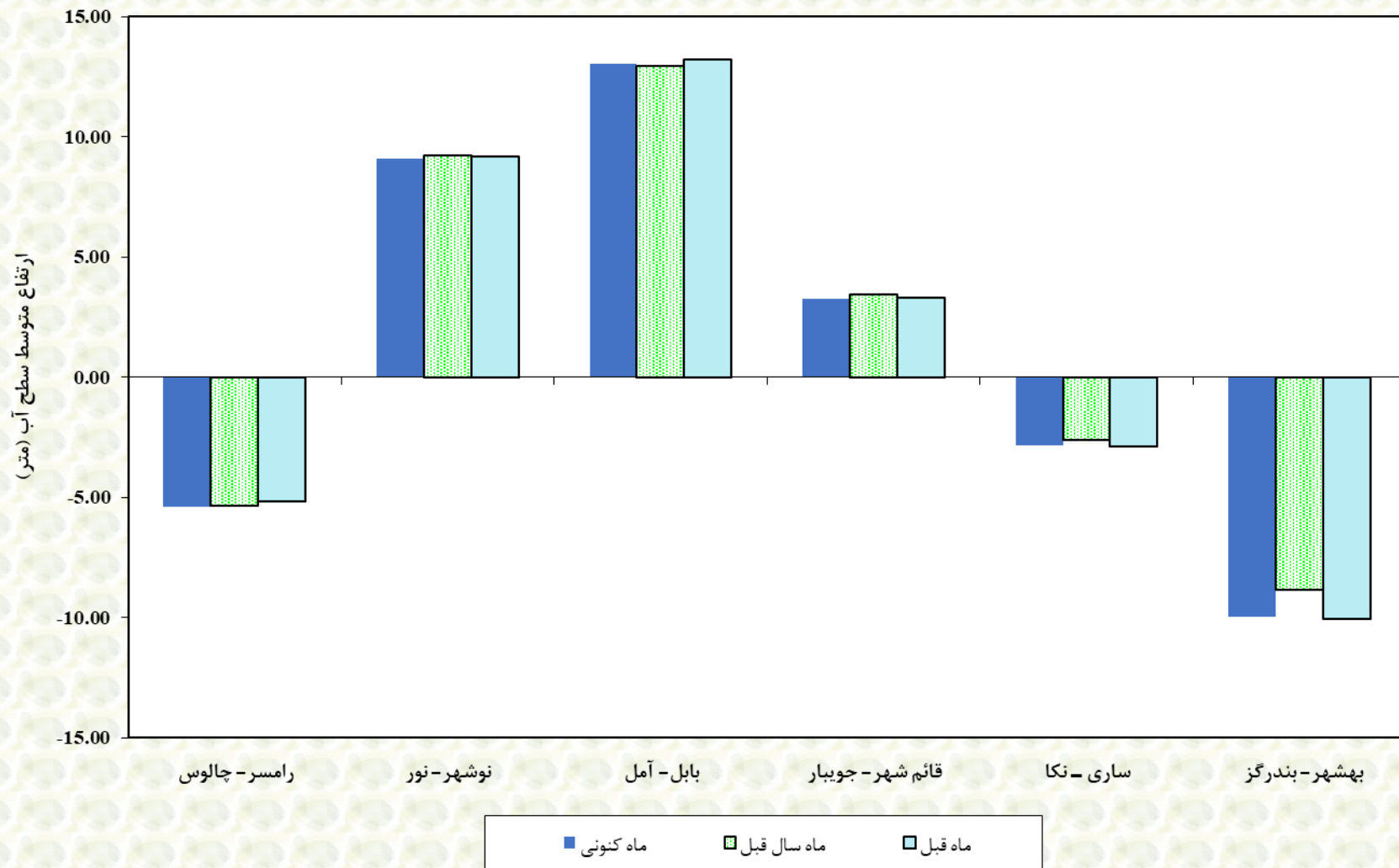
جدول ۱۲: بررسی تغییرات حجم آبخوان های زیرزمینی دشت های مازندران و مقایسه متوسط سطح ایستابی

فروردین ماه سال ۱۴۰۵ نسبت به ماه مشابه سال گذشته و ماه گذشته

| تغییرات حجم مخزن نسبت به دوره درازمدت (m.c.m) | 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 <sup>2</sup> ) | نام محدوده مطالعاتی | کد محدوده | ردیف |
|---|--|--|---|---|---|--------------------------|------------|--------------------------------|---------------------|-----------|------|
| -90.40  | 2.34                                       | -24.31   | -4.17   | 0.11                                      | -1.12   | -9.96                    | 0/04       | 541/5                          | بهشهر - بندرگز      | ۱۵۰۴      | ۱    |
| -29.75  | 0.33                                       | -6.99  | -1.03   | 0.01                                      | -0.24   | -2.85                    | 0/04       | 722/7                          | ساری - نکا          | ۱۵۰۳      | ۲    |
| -11.74  | -1.56                                      | -4.13  | -0.48   | -0.06                                     | -0.17   | 3.26                     | 0/04       | 614/2                          | قائم شهر - جویبار   | ۱۵۰۲      | ۳    |
| -38.71  | -10.38                                     | 7.11   | -0.55   | -0.15                                     | 0.10  | 13.05                    | 0/05       | 1405                           | بابل - آمل          | ۱۵۰۱      | ۴    |
| -30.27  | -1.15                                      | -1.65  | -2.32   | -0.09                                     | -0.13   | 9.09                     | 0/03       | 435/1                          | نور - نوشهر         | ۱۴۰۳      | ۵    |
| -14.81  | -2.66                                      | -0.77  | -1.20   | -0.22                                     | -0.06   | -5.40                    | 0/03       | 411/9                          | چالوس - رامسر       | ۱۴۰۲      | ۶    |
| -30.73 میلیون مترمکعب                         |  |  | مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوان های منطقه نسبت به ماه مشابه سال گذشته |   |   |                          |            |                                |                     |           |      |
| -13.08 میلیون مترمکعب                         |  |  | مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوان های منطقه نسبت به ماه گذشته           |   |   |                          |            |                                |                     |           |      |
| -215.68 مترمکعب                               |  |  | مجموع تغییرات حجم مخزن آبخوان های منطقه نسبت به دوره دراز مدت       |   |   |                          |            |                                |                     |           |      |

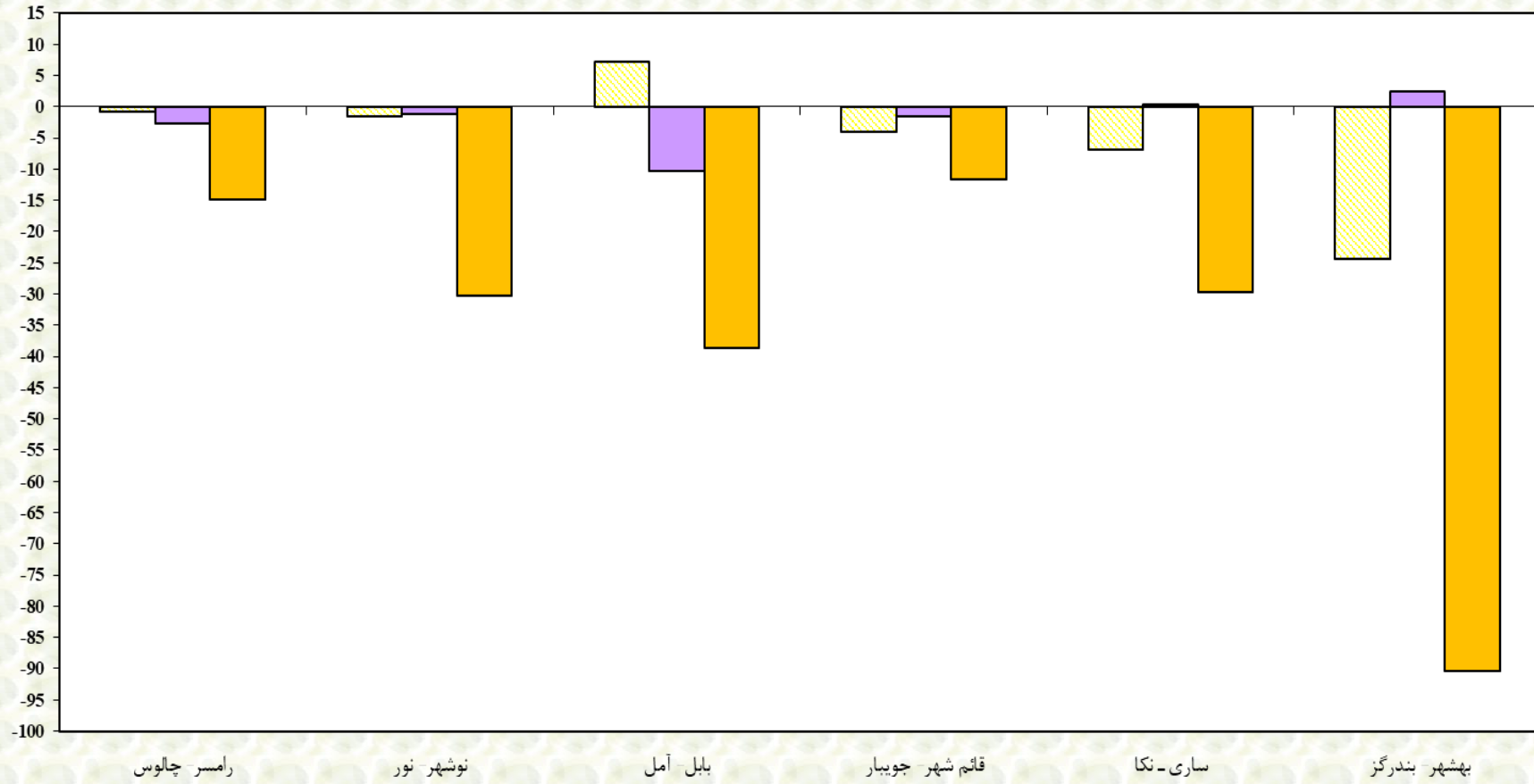
\* مقادیر سطح ایستابی نسبت به سطح آزاد دریا می باشد

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



## نمودار (۲) تغییرات حجم مخزن فروردین ماه ۱۴۰۵ آبخوان های آزاد دشت های مازندران

M.CM



ماه سال قبل

ماه قبل

دراز مدت