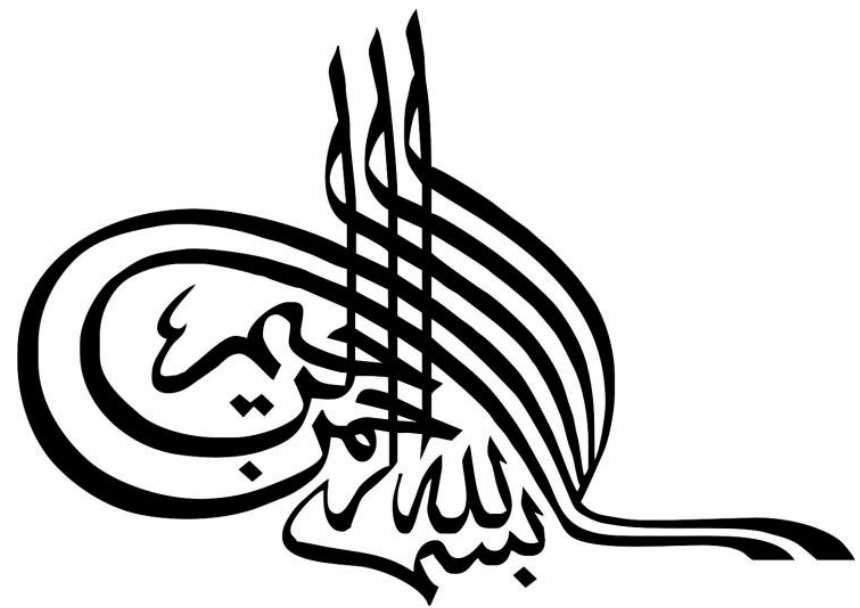


# برنامه سازگاری با کم آبی

## استان آذربایجان شرقی



وزارت کشاورزی



وزارت منابع آبی



وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی



وزارت فرهنگ، ورزش و گردشگری



وزارت علم، فناوری و نوآوری



وزارت کشاورزی



وزارت منابع آبی



وزارت انرژی



وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

# فصل اول:

## شناخت وضعیت موجود





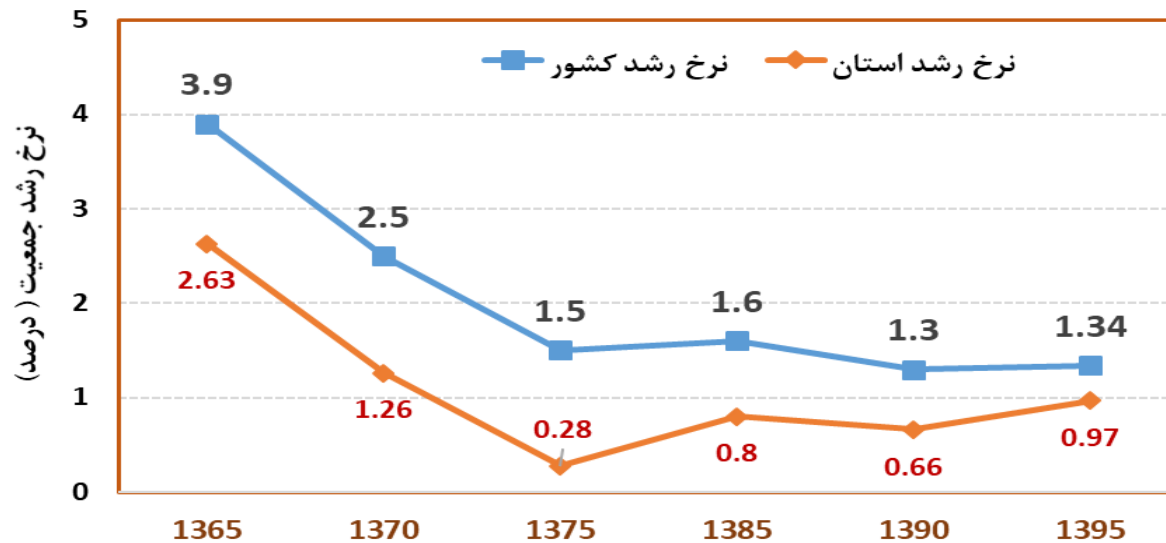
# کلیات شرایط جغرافیایی، آب و هوایی، هیدرولوژیکی، منابع و مصارف آب و تغییرات مشاهده شده

## موقعیت جغرافیایی و تقسیمات سیاسی استان



| شرح                               | ۱۳۷۵    | ۱۳۸۵    | ۱۳۹۰    | ۱۳۹۵    |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| جمعیت                             | ۳۳۲۵۵۴۰ | ۳۶۰۳۴۵۶ | ۳۷۲۴۶۲۰ | ۳۹۰۹۶۵۲ |
| جمعیت شهری                        | ۲۰۰۴۴۸۴ | ۲۴۰۲۵۳۹ | ۲۵۷۹۱۷۸ | ۲۸۰۹۴۲۴ |
| جمعیت روستایی                     | ۱۳۲۱۰۵۶ | ۱۲۰۰۸۲۰ | ۱۱۴۵۴۴۲ | ۱۱۰۰۲۲۰ |
| تراکم جمعیت (نفر در کیلومتر مربع) | ۷۳      | ۷۹      | ۸۲      | ۸۶      |
| ضریب شهرنشینی                     | ۶۰      | ۶۶/۷    | ۶۹/۲    | ۷۱/۹    |
| درصد جمعیت روستایی                | ۴۰      | ۳۳/۳    | ۳۰/۸    | ۲۸/۱    |
| خانوار                            | ۶۹۵۳۸۱  | ۹۱۱۹۲۴  | ۱۰۸۶۰۸۳ | ۱۲۳۳۰۲۸ |
| بعد خانوار                        | ۴/۸     | ۴       | ۳/۴     | ۳/۲     |
| نرخ رشد جمعیت استان               | ۰/۷۸    | ۰/۸۱    | ۰/۶۶    | ۰/۹۷    |
| نرخ رشد جمعیت شهری                | ۲/۴     | ۱/۸۳    | ۱/۴۳    | ۱/۷۱    |
| نرخ رشد جمعیت روستایی             | -۱/۴۰   | -۰/۹۵   | -۰/۹۴   | -۱/۸۰   |

### شاخصهای جمعیتی استان (۱۳۷۵-۱۳۹۵)



### نمودار متوسط رشد سالانه جمعیت استان و کشور (۱۳۶۵-۱۳۹۵)

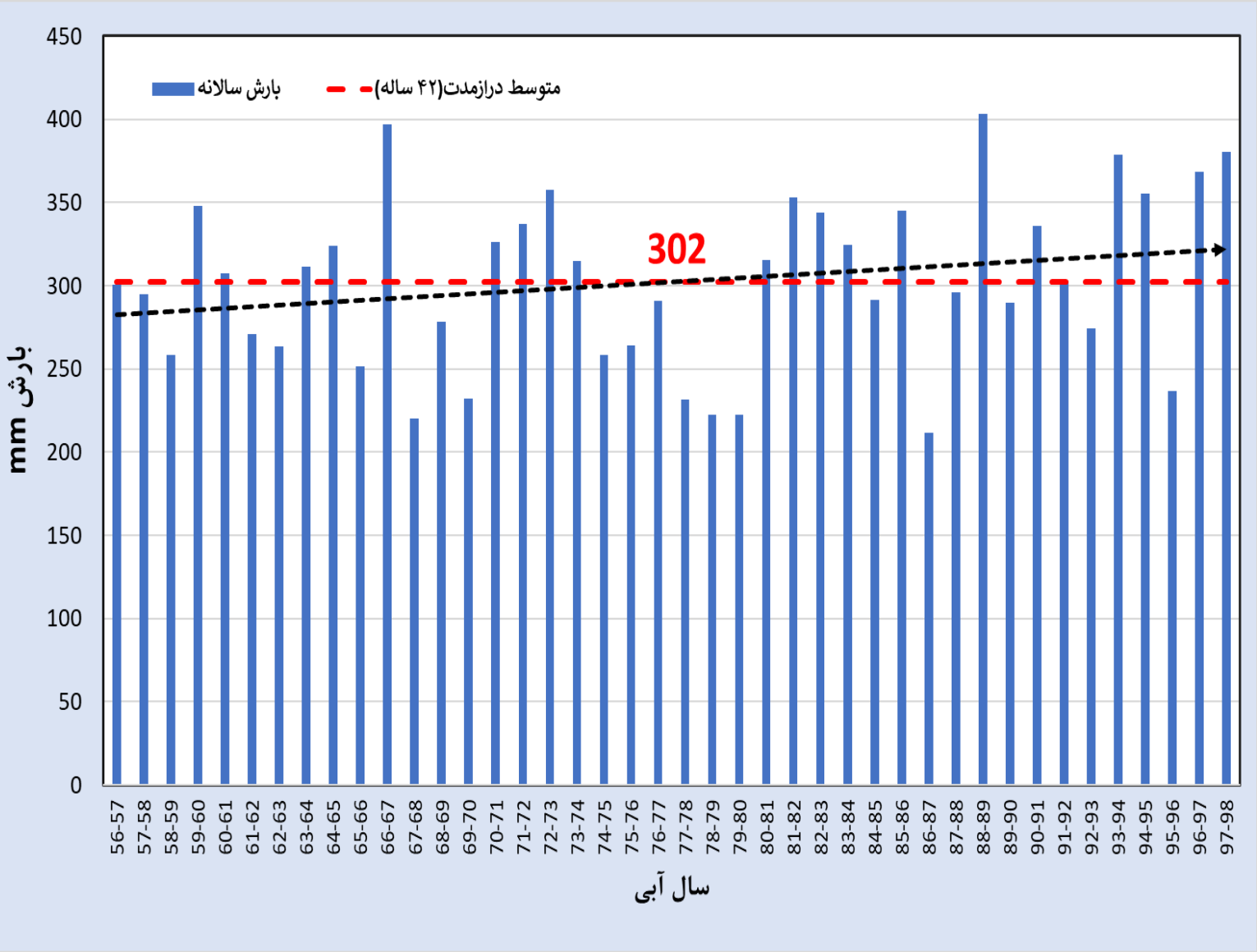
|          |                              |
|----------|------------------------------|
| ۴۵۴۹۰.۸۸ | وسعت (کیلومتر مربع)          |
| ۲.۸      | مساحت نسبت به کل کشور (درصد) |
| ۲۰       | تعداد شهرستان                |
| ۴۴       | تعداد بخش                    |
| ۶۲       | تعداد شهر                    |
| ۱۴۲      | تعداد دهستان                 |



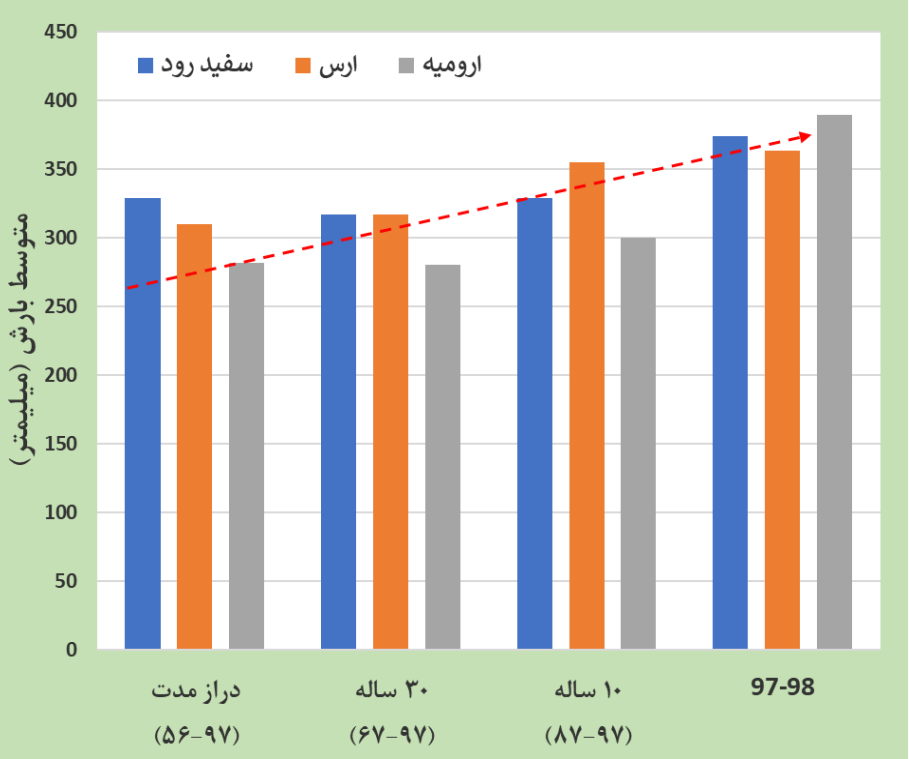


کلیات شرایط جغرافیایی، آب و هوایی، هیدرولوژیکی، منابع و مصارف آب و تغییرات مشاهده شده

وضعیت متوسط بارش سالانه استان



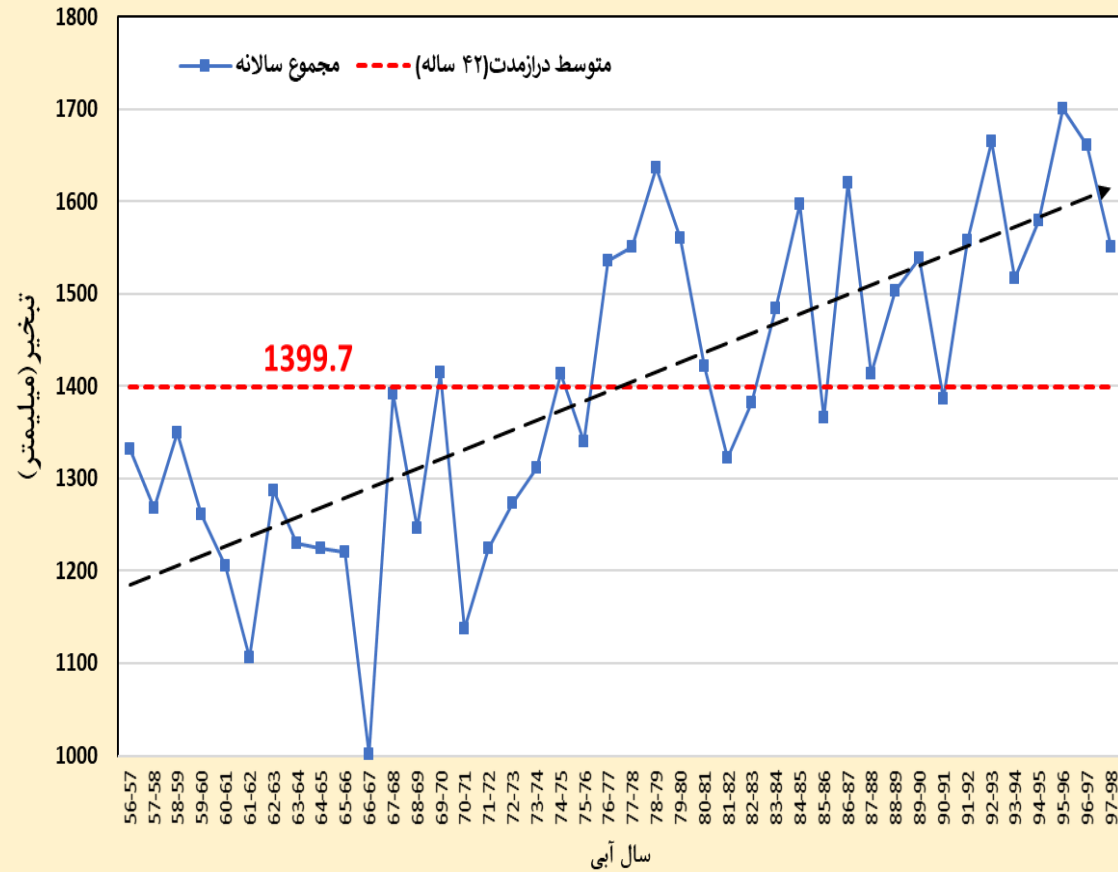
وضعیت بارندگی در حوضه‌های آبریز استان



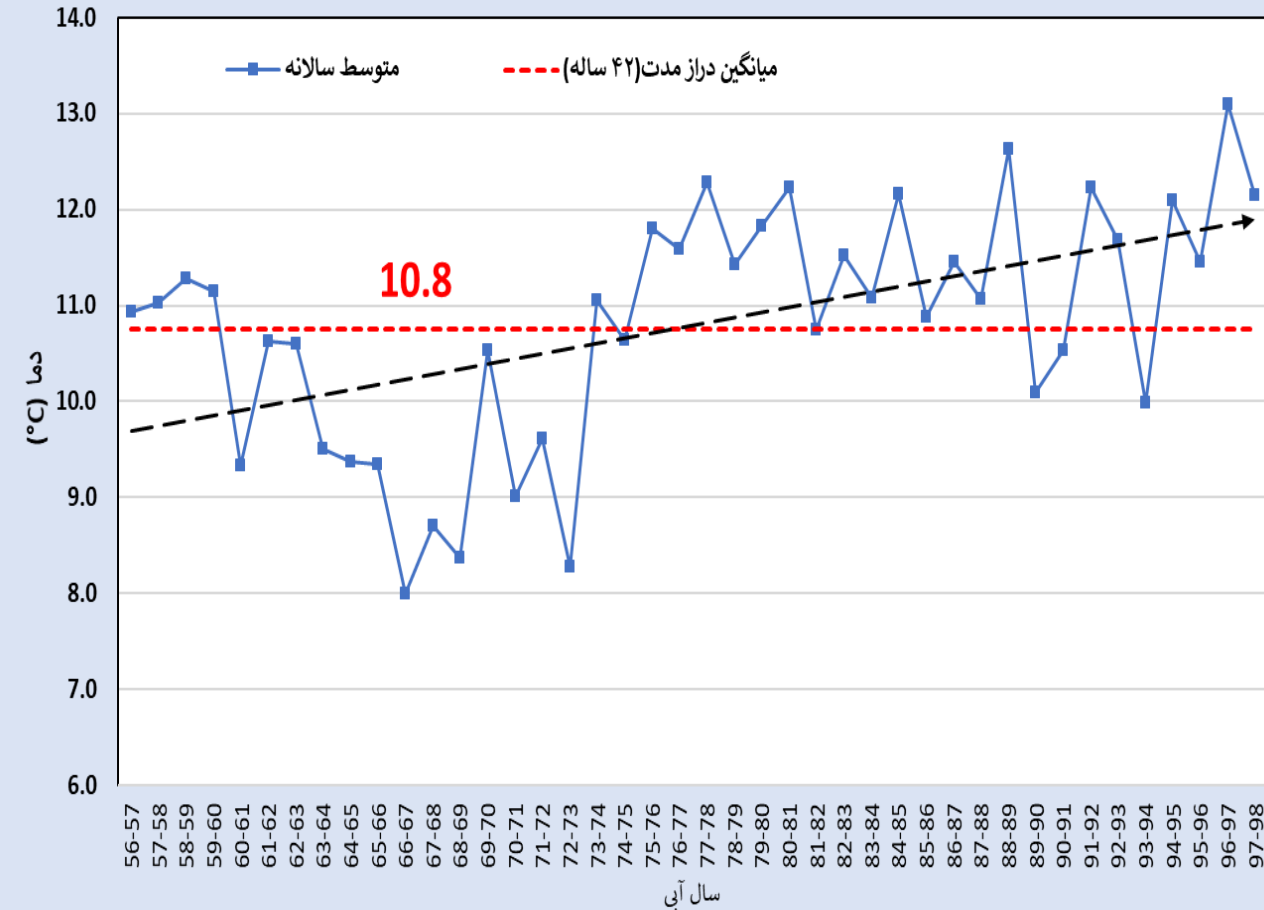
| درصد تغییرات ده ساله نسبت به |         | حوضه آبریز |                 |                 |                  |
|------------------------------|---------|------------|-----------------|-----------------|------------------|
| دراز مدت                     | ۳۰ ساله | ۹۷-۹۸      | ۱۰ ساله (۸۷-۹۷) | ۳۰ ساله (۶۷-۹۷) | دراز مدت (۵۶-۹۷) |
|                              |         | ۳۷۴.۱      | ۳۲۸.۷           | ۳۱۶.۸           | ۳۲۸.۵            |
| ۰.۱                          | ۳.۸     | ۳۷۴.۱      | ۳۲۸.۷           | ۳۱۶.۸           | ۳۲۸.۵            |
| ۱۴.۶                         | ۱۲.۱    | ۳۶۳.۵      | ۳۵۵.۲           | ۳۱۶.۸           | ۳۰۹.۹            |
| ۶.۶                          | ۷.۳     | ۳۸۹.۲      | ۳۰۰.۳           | ۲۸۰             | ۲۸۱.۸            |

# کلیات شرایط جغرافیایی، آب و هوایی، هیدرولوژیکی، منابع و مصارف آب و تغییرات مشاهده شده

## وضعیت متوسط تبخیر سالانه استان



## وضعیت متوسط دمای سالانه استان





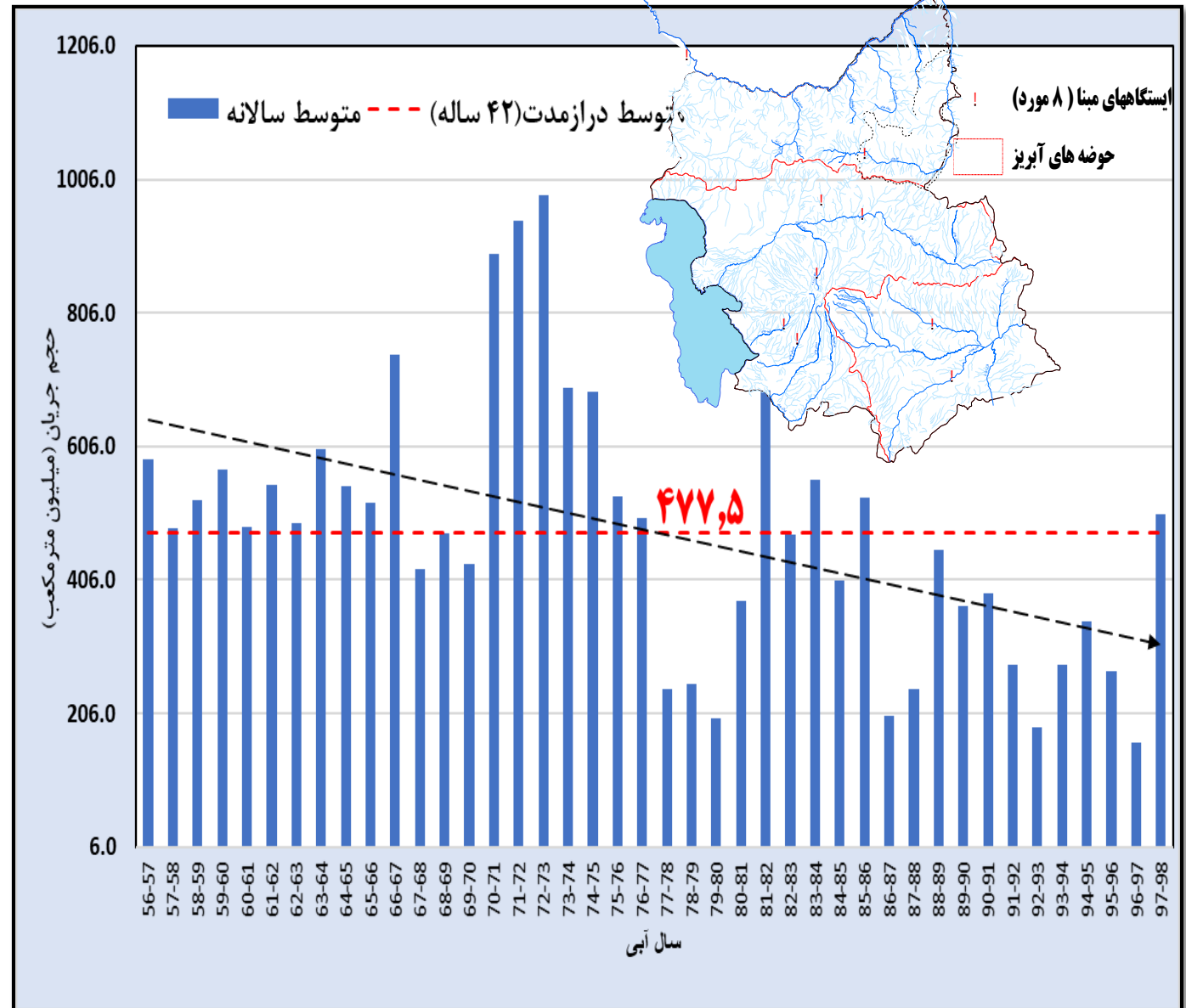
# کلیات شرایط جغرافیایی، آب و هوایی، هیدرولوژیکی، منابع و مصارف آب و تغییرات مشاهده شده

## آخرین وضعیت سدهای بزرگ استان (۳۱ شهریور ۱۳۹۹)

| ردیف | نام سد      | حجم کل در تراز نرمال<br>(بر اساس آخرین هیدروگرافی) | درصد پرشدگی مخزن |
|------|-------------|----------------------------------------------------|------------------|
| ۱    | علویان      | ۵۷                                                 | ۲۰٪              |
| ۲    | سهند        | ۱۶۵                                                | ۵۲٪              |
| ۳    | نهند        | ۲۱.۶                                               | ۶۷٪              |
| ۴    | آیدوغموش    | ۱۳۰.۷۹                                             | ۵۹٪              |
| ۵    | ستارخان اهر | ۱۲۷.۵                                              | ۲۷٪              |
| ۶    | قلعه چای    | ۴۰                                                 | ۳۸٪              |
| ۷    | تاجیار      | ۴                                                  | ۲۶٪              |
| ۸    | زنوز        | ۴.۹۵                                               | ۲۱٪              |
| ۹    | کردکندی     | ۵.۴                                                | ۳۰٪              |
| ۱۰   | ارسباران    | ۲۵                                                 | ۴۰٪              |
| ۱۱   | ارس         | ۱۲۵۴                                               | ۲۰٪              |
| ۱۲   | خداآفرین    | ۱۶۱۲                                               | ۱۱٪              |
| جمع  |             | ۳۴۴۷.۲                                             |                  |

مرجع: سایت IRANDAMS و بانک اطلاعاتی شرکت آب منطقه ای آذربایجان شرقی

## وضعیت متوسط جریان سطحی سالانه در ایستگاههای مبنای استان



مرجع: بانک اطلاعاتی مطالعات پایه منابع آب شرکت آب منطقه ای آذربایجان شرقی





# کلیات شرایط جغرافیایی، آب و هوایی، هیدرولوژیکی، منابع و مصارف آب و تغییرات مشاهده شده

## پهنه بندی تغییرات کمی آبهای زیرزمینی استان

**مروند** با افت ۱۷/۲۵- متر

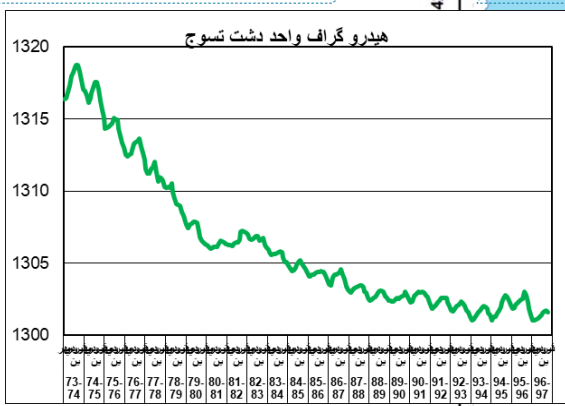
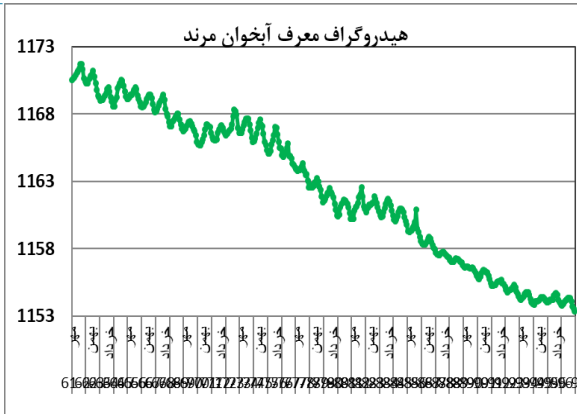
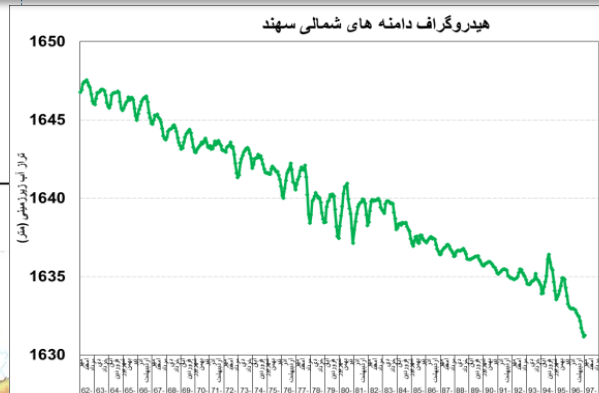
**دامنه های شمالی سهند** با افت ۱۵/۴۵- متر

**تسوج** با افت ۱۳/۵۷- متر

**شیبستر - صوفیان** با افت ۹/۲۷- متر

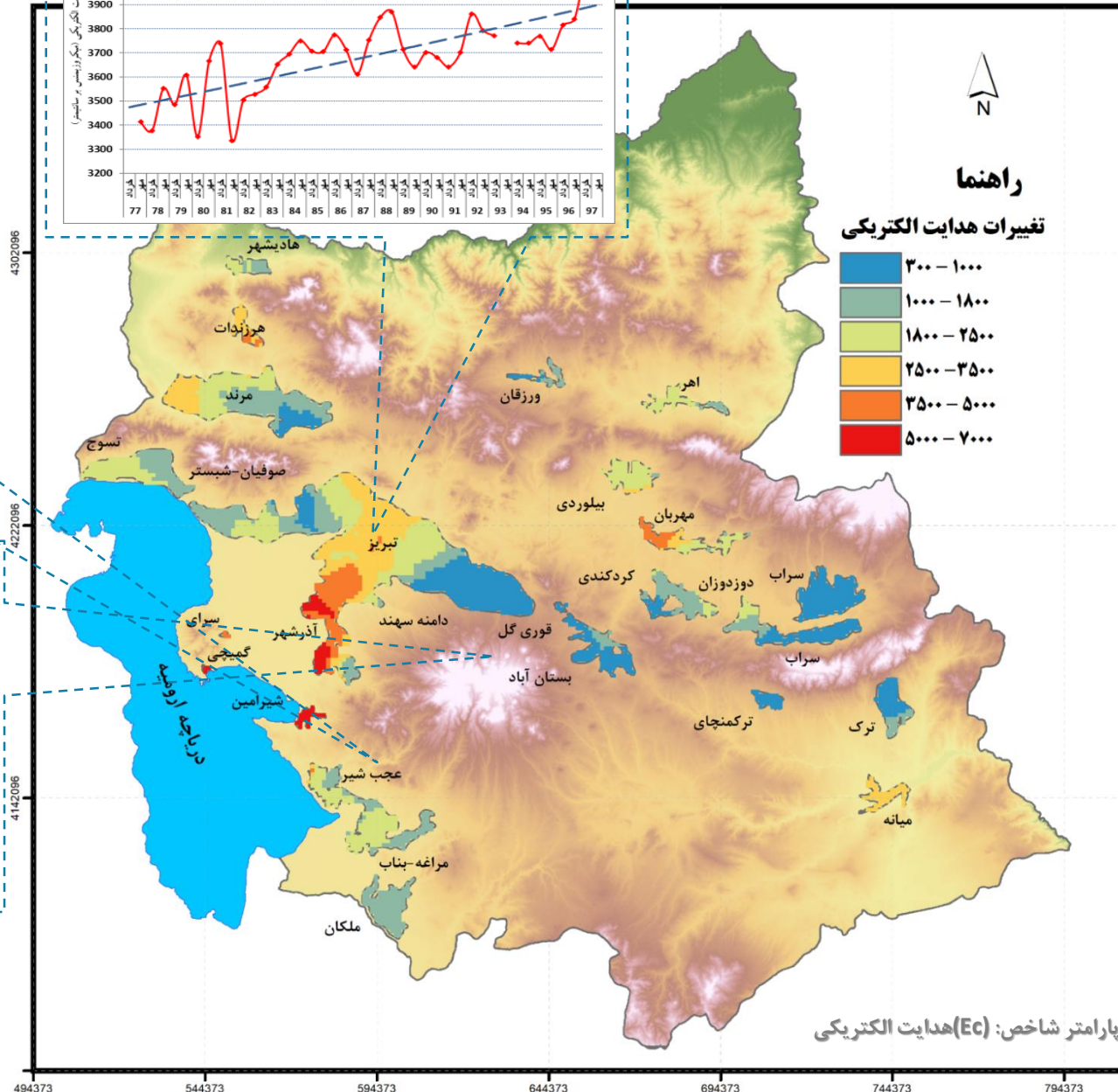
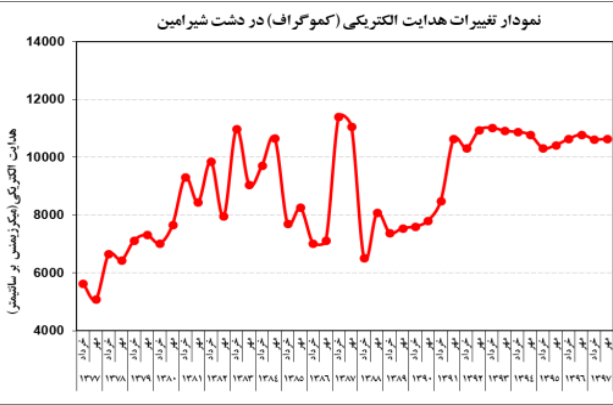
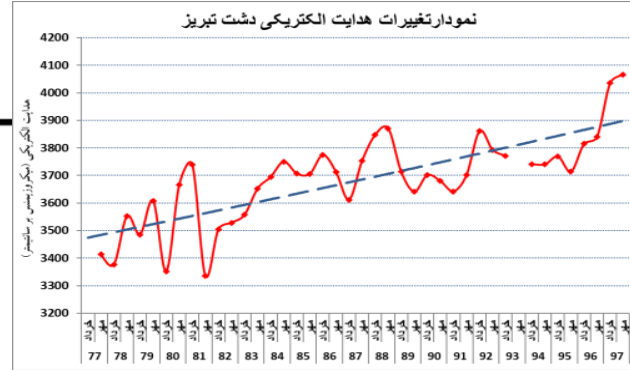
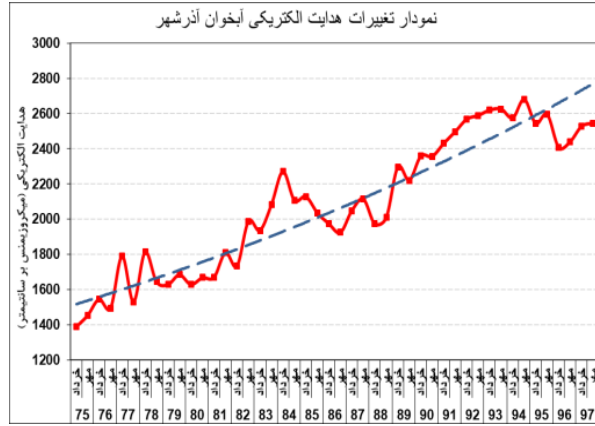
در دراز مدت ۳۷ ساله، کاهش متوسط سالانه ذخایر آبهای زیرزمینی استان برابر ۳۳/۴۵ میلیون متر مکعب بوده است.

پارامتر شاخص: تراز آب زیرزمینی



# کلیات شرایط جغرافیایی، آب و هوایی، هیدرولوژیکی، منابع و مصارف آب و تغییرات مشاهده شده

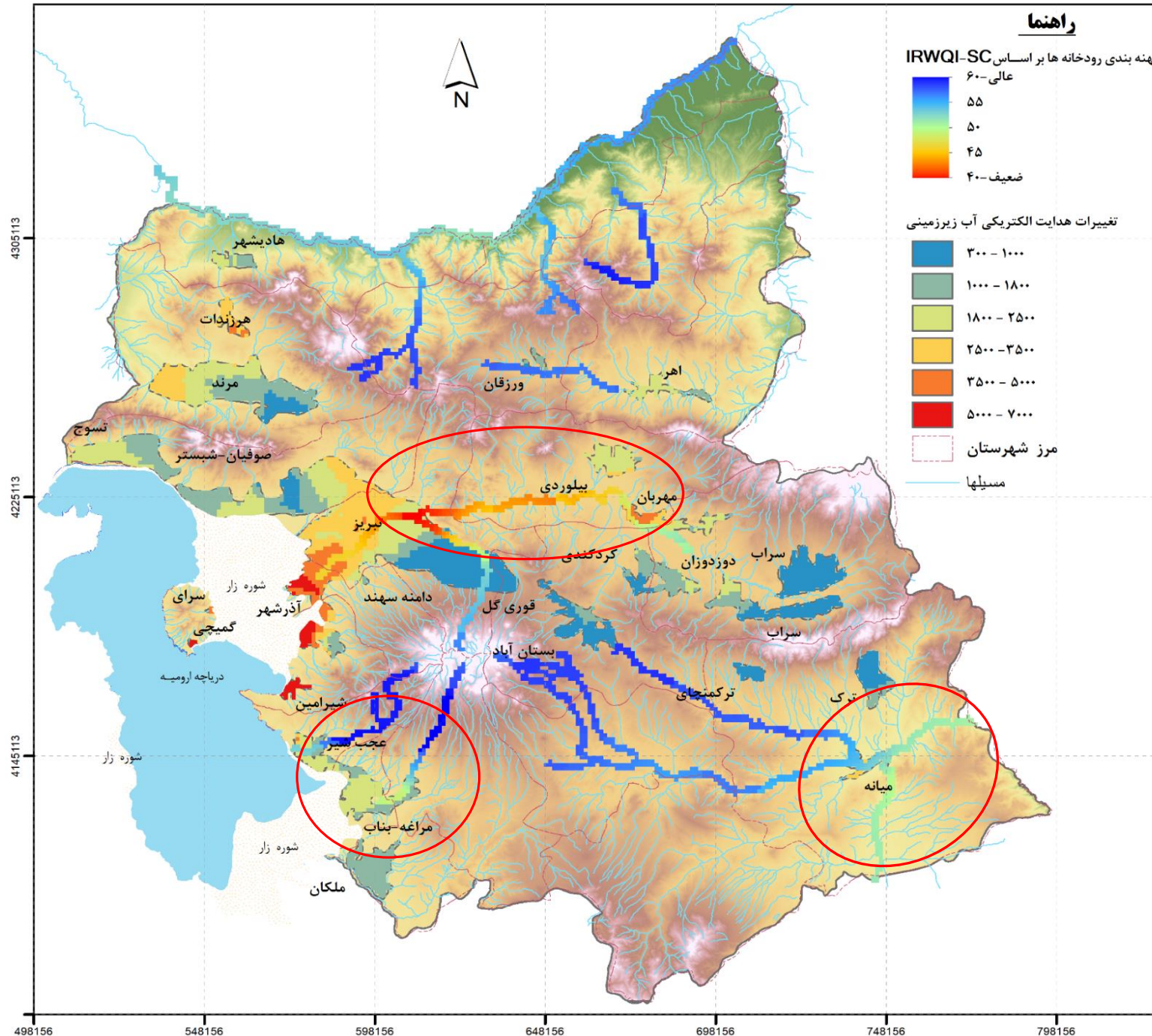
## پهنه بندی تغییرات کیفی آبهای زیرزمینی استان



| وضعیت کلی تغییرات کیفی | تعداد آبخوانها |
|------------------------|----------------|
| افزایش شوری            | ۱۹             |
| کاهش شوری              | ۶              |

مرجع: بانک اطلاعاتی مطالعات پایه منابع آب شرکت آب منطقه ای آذربایجان شرقی





## پهنه بندی تغییرات کیفی آبهای سطحی استان

مرجع: بانک اطلاعاتی مطالعات پایه منابع آب و  
دفتر محیط زیست و حفاظت کیفی شرکت آب  
منطقه ای آذربایجان شرقی



# کلیات شرایط جغرافیایی، آب و هوایی، هیدرولوژیکی، منابع و مصارف آب و تغییرات مشاهده شده

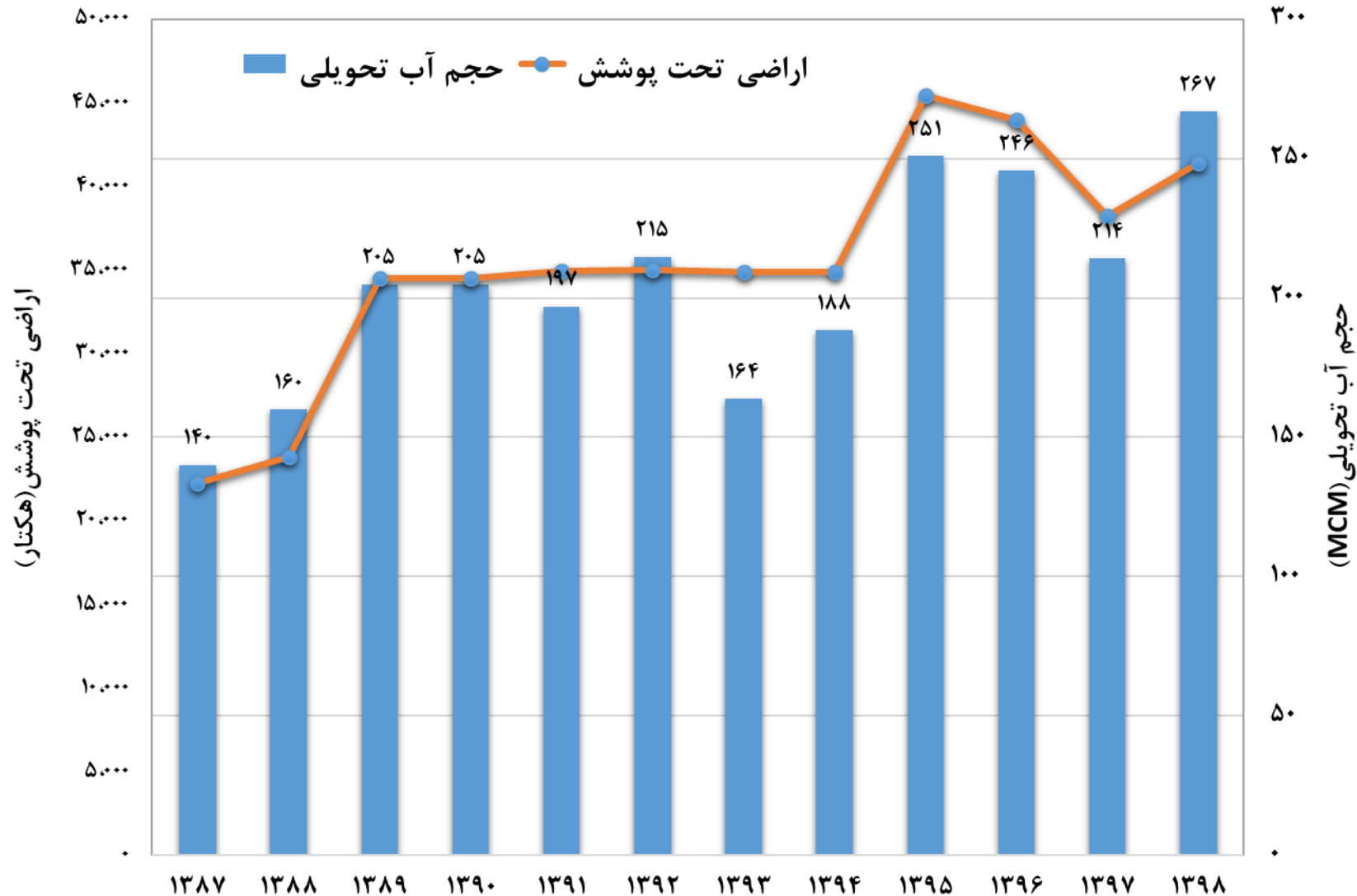
میزان بهره برداری از منابع آب استان (آماربرداری سراسری دور دوم - ۱۳۸۸)

| استان          | حوضه آبریز       | مصارف آب سطحی (میلیون متر مکعب) |          |      |         |       | مصارف آب زیرزمینی (چاه و قنات)<br>(میلیون متر مکعب) |          |       |         |        |
|----------------|------------------|---------------------------------|----------|------|---------|-------|-----------------------------------------------------|----------|-------|---------|--------|
|                |                  | شرب                             | فضای سبز | صنعت | کشاورزی | مجموع | شرب                                                 | فضای سبز | صنعت  | کشاورزی | مجموع  |
| آذربایجان شرقی | ارس              | ۱۰.۷۵                           | ۰.۵۴     | ۳.۵۰ | ۲۰۶.۲۶  | ۲۲۱.۱ | ۳۵.۶۱                                               | ۱.۱۶     | ۸.۶۰  | ۲۰۱.۸۴  | ۲۴۷.۲  |
|                | سفیدرود بزرگ     | ۲.۰۳                            | ۰.۰۵     | ۱.۶۳ | ۱۶۸.۶۲  | ۱۷۲.۳ | ۲۰.۶۳                                               | ۰.۰۱     | ۴.۳۹  | ۶۷.۴۲   | ۹۲.۵   |
|                | دریاچه ارومیه*** | ۱۲۲.۱۰                          | ۰.۰۶     | ۵.۱۳ | ۴۲۹.۵۰  | ۵۵۶.۸ | ۱۲۹.۸۶                                              | ۱۶.۲۸    | ۷۸.۸۴ | ۶۲۷.۸۵  | ۸۵۲.۸  |
|                | مجموع            | ۱۳۴.۹                           | ۰.۶      | ۱۰.۳ | ۸۰۴.۴   | ۹۵۰.۲ | ۱۸۶.۱                                               | ۱۷.۴     | ۹۱.۸  | ۸۹۷.۱   | ۱۱۹۲.۵ |

| استان          | حوضه آبریز       | مجموع مصارف آب سطحی و زیرزمینی (میلیون متر مکعب) |          |       |         |        |
|----------------|------------------|--------------------------------------------------|----------|-------|---------|--------|
|                |                  | شرب                                              | فضای سبز | صنعت  | کشاورزی | مجموع  |
| آذربایجان شرقی | ارس              | ۴۶.۳۶                                            | ۱.۷۰     | ۱۲.۱۱ | ۴۰۸.۱۰  | ۴۶۸.۳  |
|                | سفیدرود بزرگ     | ۲۲.۶۶                                            | ۰.۰۶     | ۶.۰۳  | ۲۳۶.۰۴  | ۲۶۴.۸  |
|                | دریاچه ارومیه*** | ۲۵۱.۹۶                                           | ۱۶.۳۳    | ۸۳.۹۶ | ۱۰۵۷.۳۶ | ۱۴۰۹.۶ |
|                | مجموع            | ۳۲۱.۰                                            | ۱۸.۱     | ۱۰۲.۱ | ۱۷۰۱.۵  | ۲۱۴۲.۷ |

اطلاعات مربوط به مصارف شرب و صنعت از اطلاعات مربوط به طرح مطالعه انتقال آب خلیج فارس و دریای عمان به فلات مرکزی ایران و اطلاعات مربوط به مصارف فضای سبز و کشاورزی از نتایج آماربرداری سراسری مصارف در دور دوم (سال ۱۳۸۸) استخراج شده است.

## روند تغییرات حجم آب تحویلی در شبکه های آبیاری مدرن و نیمه مدرن استان



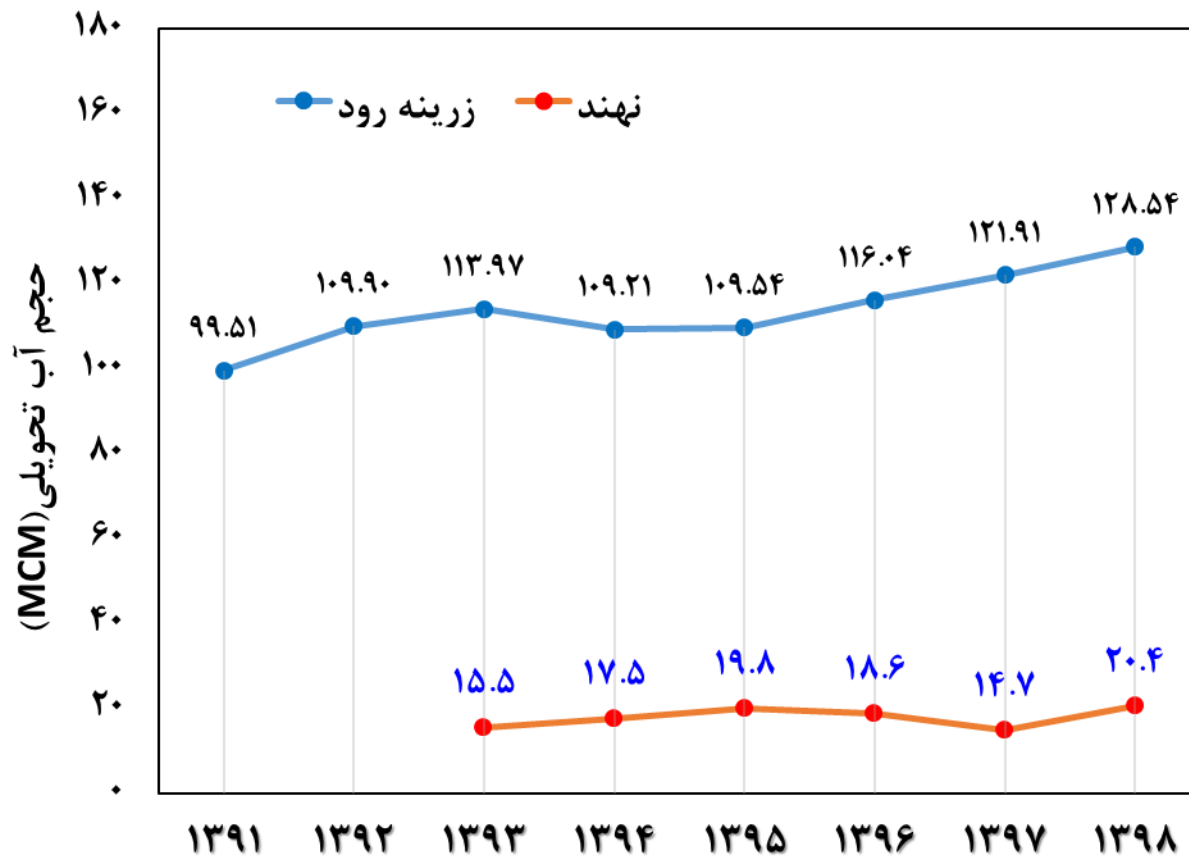
| شبکه های مدرن و نیمه مدرن (سال ۱۳۹۸) |                        |                                 |
|--------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| تعداد                                | اراضی تحت پوشش (هکتار) | حجم آب تحویلی (میلیون متر مکعب) |
| ۸۱                                   | ۴۱۳۸۵                  | ۲۶۶.۷۷                          |

مرجع: بانک اطلاعاتی حفاظت و بهره برداری آبهای سطحی  
شرکت آب منطقه ای آذربایجان شرقی



# وضعیت تامین آب شرب استان

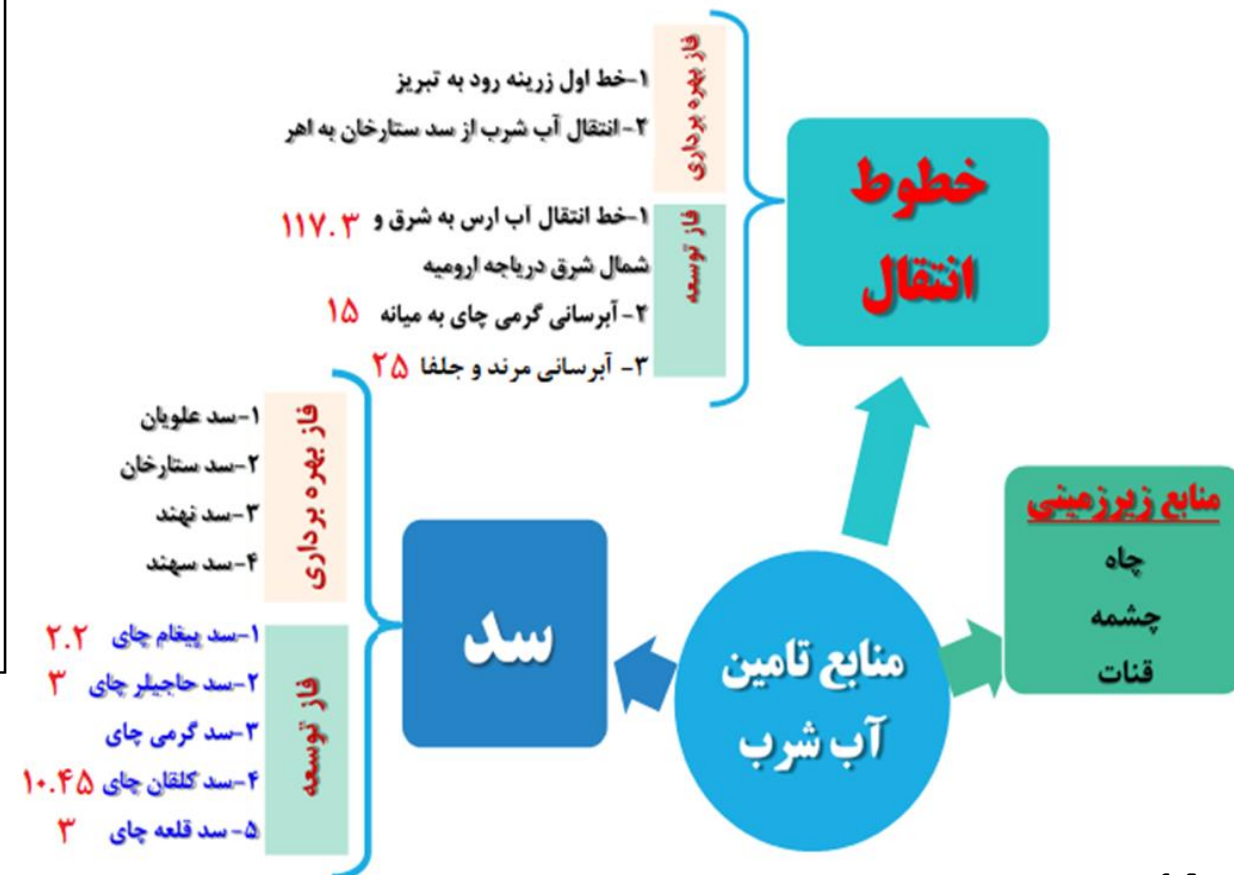
## روند تغییرات آب شرب تحویلی به مشترکین آبرسانی از زرينه رود و نهند از سال ۹۰ تا ۹۸



مرجع: بانک اطلاعاتی معاونت حفاظت و بهره  
برداری شرکت آب منطقه ای آذربایجان شرقی

| مصارف فعلی و آب قابل برنامه ریزی شرب (میلیون متر مکعب) |           |                       |
|--------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|
| نوع منبع آبی                                           | مصرف فعلی | **برنامه آبی تامین آب |
| آبهای سطحی                                             | ۱۳۴.۹     | ۱۷۵.۹۵                |
| آبهای زیرزمینی*                                        | ۱۸۶.۱     | ۱۵                    |
| جمع                                                    | ۳۲۱       | ۱۹۰.۹۵                |

\*\*\_افق برنامه های آبی ۲۵ ساله می باشد.



# وضعیت بهره مندی از آب شرب و فاضلاب در استان

## بخش فاضلاب

| ردیف | شرح                                  | واحد    | تا انتهای سال ۱۳۹۸ |
|------|--------------------------------------|---------|--------------------|
| ۱    | درصد جمعیت تحت پوشش فاضلاب           | درصد    | ۶۷.۸۹              |
| ۲    | تعداد انشعاب فاضلاب                  | فقره    | ۸۷۵۶۰۵             |
| ۳    | طول شبکه فاضلاب                      | کیلومتر | ۳۷۶۸               |
| ۴    | تصفیه خانه های در مدار بهره برداری   | واحد    | ۱۱                 |
| ۵    | تعداد تصفیه خانه های در دست ساخت     | واحد    | ۷                  |
| ۶    | تعداد آزمایشگاههای فاضلاب            | واحد    | ۲۴                 |
| ۷    | تعداد شهرهای دارای انشعاب فاضلاب     | شهر     | ۱۴                 |
| ۸    | شهرهایی دارای طرح فاضلاب در حال اجرا | شهر     | ۸                  |

## شاخص بهره مندی روستاهای استان از تاسیسات آبرسانی

| جمعیت بالای ۲۰ خانوار | جمعیت سطح ۱ | جمعیت سطح ۲ | شاخص بهره مندی | درصد برخورداری |
|-----------------------|-------------|-------------|----------------|----------------|
| ۱۱۰۶۰۶۸               | ۸۰۴۷۵۷      | ۲۷۵۱۹۲      | ۷۹.۴۸          | ۷۸.۵۹          |

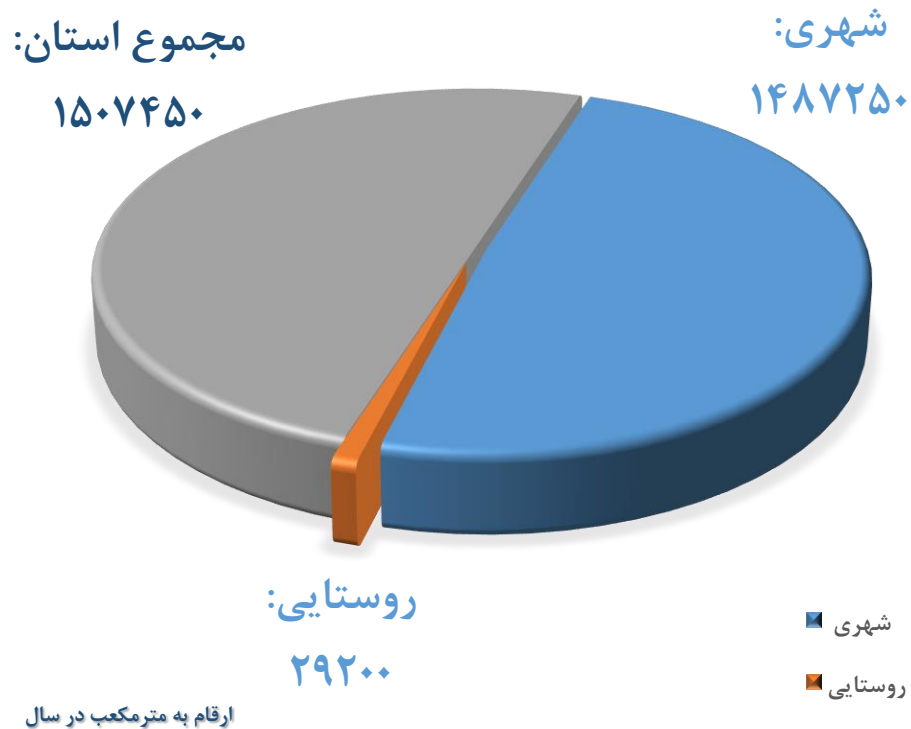
## بخش آب شرب شهری

| ردیف | شرح                             | واحد     | تا انتهای سال ۱۳۹۸ |
|------|---------------------------------|----------|--------------------|
| ۱    | درصد جمعیت تحت پوشش آب شهری     | درصد     | ۱۰۰                |
| ۲    | تعداد شهرهای تحت پوشش           | شهر      | ۶۲                 |
| ۳    | تعداد انشعابات آب               | فقره     | ۱۳۶۳۶۷۹            |
| ۴    | طول شبکه اصلی توزیع آب          | کیلومتر  | ۹۵۲۰               |
| ۵    | حجم مخازن در مدار               | متر مکعب | ۹۱۷۱۸۰             |
| ۶    | تعداد تصفیه خانه های آب در مدار | واحد     | ۸                  |
| ۷    | تعداد آزمایشگاههای آب           | واحد     | ۳۷                 |
| ۸    | تعداد چاههای در مدار            | حلقه     | ۳۱۵                |
| ۹    | میزان هدر رفت واقعی             | درصد     | ۱۰.۶۲              |
| ۱۰   | میزان هدر رفت ظاهری             | درصد     | ۶.۷۲               |
| ۱۱   | آب بدون درآمد                   | درصد     | ۱۸.۴۱              |

مرجع: گزارش عملکرد سالانه شرکت آب و فاضلاب آذربایجان شرقی

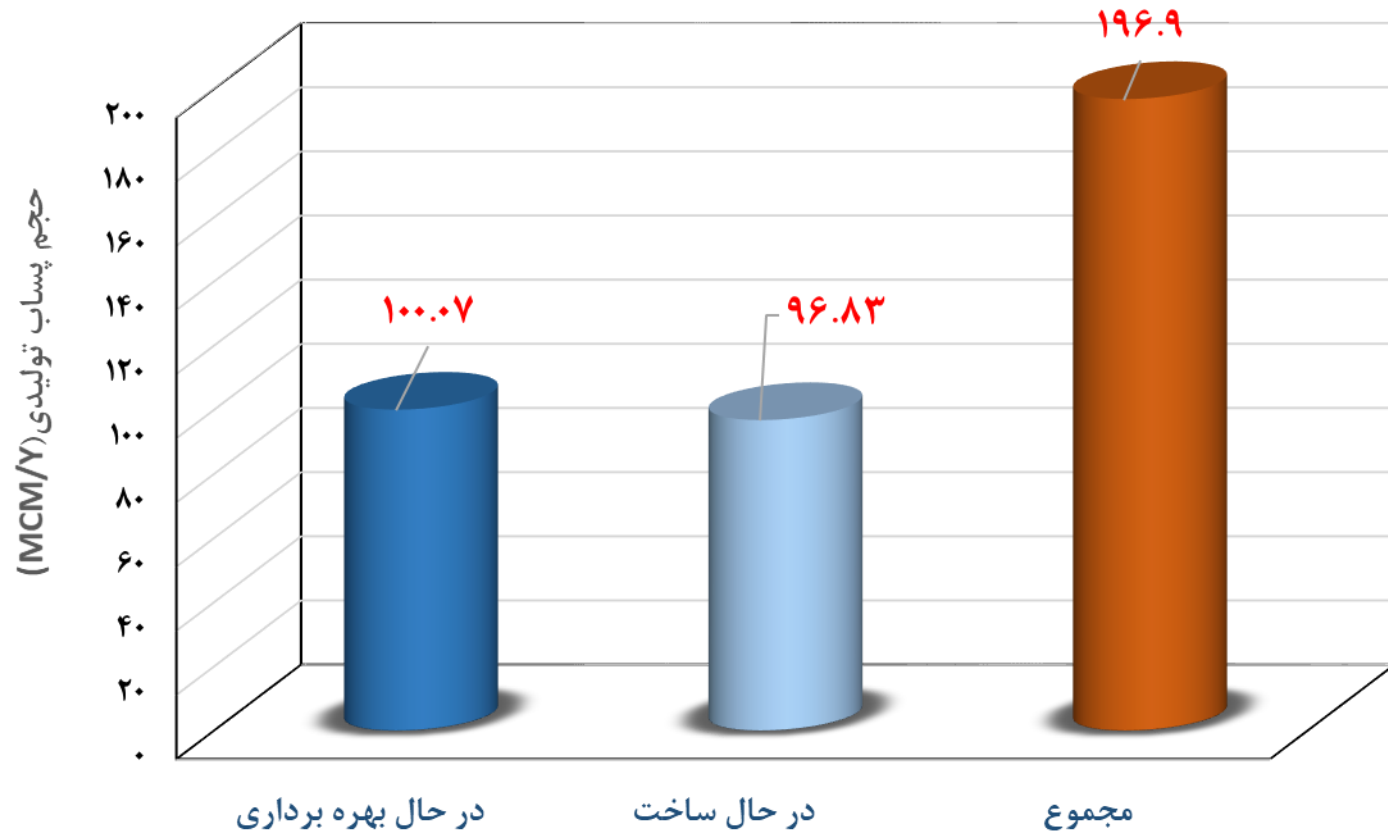
# بررسی وضعیت تامین آب شرب و وضعیت تصفیه فاضلاب

## وضعیت تولید آب از محل آب شیرین کن در استان



|         |                                                |
|---------|------------------------------------------------|
| ۱۴۷۸۲۵۰ | ظرفیت آب شیرین کن های شهری (مترمکعب در سال)    |
| ۲۹۲۰۰   | ظرفیت آب شیرین کن های روستایی (مترمکعب در سال) |
| ۱۵۰۷۴۵۰ | مجموع استان (مترمکعب در سال)                   |

## وضعیت تصفیه خانه های فاضلاب در استان



تخصیص پساب تصفیه خانه های فاضلاب شهری که در کمیسیون تخصیص آب تعیین تکلیف نشده اند، بایستی بر اساس بخشنامه وزیر محترم نیرو در سال ۱۳۹۸ در کمیته بهره برداری و برنامه ریزی پساب نهایی شوند.



فاضلاب تصفیه شده و پساب تولیدی در استان

بازیافت پساب در استان

| ردیف     | حوضه آبریز                | شهر            | وضعیت بهره برداری | حجم پساب تولیدی (MCM/Y)) |
|----------|---------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|
| ۱        | حوضه آبریز دریایچه ارومیه | آذرشهر         | در حال ساخت       | ۳                        |
| ۲        |                           | تبریز          | بهره برداری       | ۵۱.۶۳                    |
| ۳        |                           | تبریز مدول دوم | در حال ساخت       | ۷۵.۵۶                    |
| ۴        |                           | مراغه**        | بهره برداری       | ۱۴.۹                     |
| ۵        |                           | عجب شیر        | بهره برداری       | ۱.۶                      |
| ۶        |                           | سراب           | بهره برداری       | ۲.۴                      |
| ۷        |                           | ملکان          | در حال ساخت       | ۳.۲                      |
| ۸        |                           | هریس           | در حال ساخت       | ۰.۸                      |
| ۹        |                           | بستان آباد     | بهره برداری       | ۰.۹۹                     |
| ۱۰       |                           | سهند           | بهره برداری       | ۲.۱                      |
| ۱۱       |                           | سهند           | در حال ساخت       | ۵.۵۷                     |
| ۱۲       |                           | بناب           | بهره برداری       | ۴.۵                      |
| جمع حوضه |                           |                |                   | ۱۶۶.۲۵                   |
| ۱۳       | حوضه آبریز آراس           | اهر            | بهره برداری       | ۶.۸۸                     |
| ۱۴       |                           | مرند***        | بهره برداری       | ۶.۸۷                     |
| ۱۵       |                           | مرند مدول دوم  | در حال ساخت       | ۵.۹                      |
| ۱۶       |                           | جلفا           | بهره برداری       | ۰.۸                      |
| جمع حوضه |                           |                |                   | ۲۰.۴۵                    |
| ۱۷       | حوضه آبریز قزل اوزن       | میانه          | بهره برداری       | ۷.۴                      |
| ۱۸       |                           | هشترود         | در حال ساخت       | ۲.۸                      |
| جمع حوضه |                           |                |                   | ۱۰.۲                     |
| جمع کل   |                           |                |                   | ۱۹۷                      |

17

در حال بهره برداری

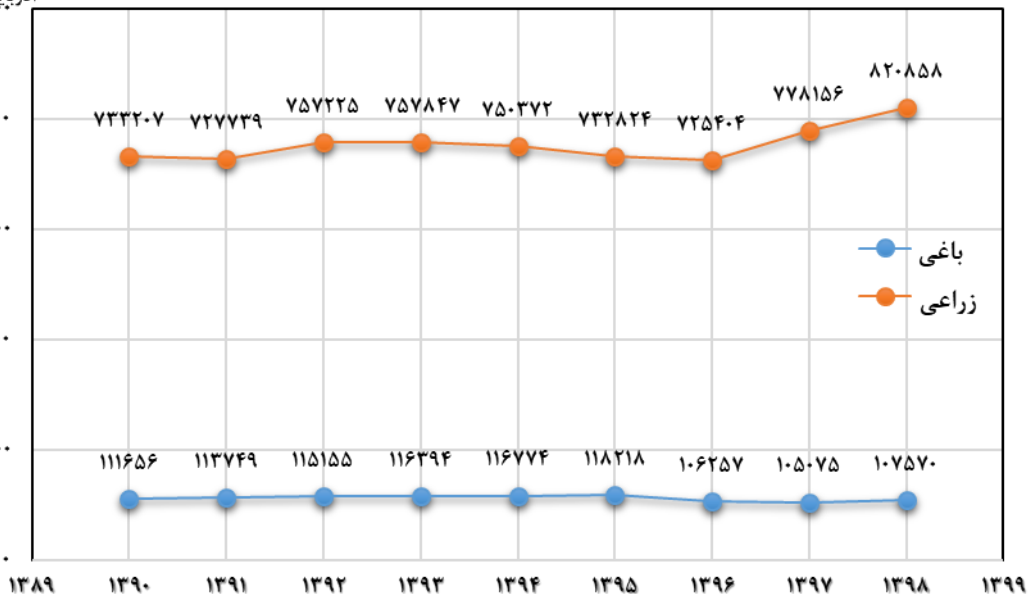
| ردیف                       | تصفیه خانه فاضلاب (شهر) | سیستم تصفیه (فرآیند) | جمعیت تحت پوشش (نفر) | ظرفیت تصفیه (مترومکعب در شبانه روز) |                        | سال شروع بهره برداری |
|----------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------------|
|                            |                         |                      |                      | دبی اسمی                            | دبی در دست بهره برداری |                      |
| ۱                          | تبریز                   | لجن فعال             | ۶۱۲۰۰۰               | ۱۲۹۶۰۰                              | ۱۴۶۷۰۰                 | ۱۳۸۰                 |
| ۲                          | مراغه مدول اول          | لجن فعال             | ۹۵۰۰۰                | ۲۱۱۶۸                               | ۲۲۳۱۲                  | ۱۳۸۳                 |
|                            | مراغه مدول دوم          | پیشرفته Sbr          | ۹۵۰۰۰                | ۲۱۱۶۸                               | ۲۲۳۱۲                  | ۱۳۸۵                 |
| ۳                          | مرند                    | لجن فعال             | ۷۰۰۰۰                | ۱۵۰۰۰                               | ۲۰۰۸۲                  | ۱۳۸۵                 |
| ۴                          | میانه                   | لجن فعال             | ۹۵۰۰۰                | ۱۸۰۰۰                               | ۱۷۰۰۰                  | ۱۳۸۵                 |
| ۵                          | عجبشیر                  | لجن فعال             | ۳۰۰۰۰                | ۶۳۰۷                                | ۴۹۵۱                   | ۱۳۸۵                 |
| ۶                          | جلفا                    | لجن فعال             | ۱۲۰۰۰                | ۲۴۰۰                                | ۲۶۴۸                   | ۱۳۸۶                 |
| ۷                          | اهر                     | لجن فعال             | ۱۲۰۰۰۰               | ۲۱۶۰۰                               | ۲۰۲۳۵                  | ۱۳۸۷                 |
| ۸                          | سراب                    | لجن فعال             | ۶۰۰۰۰                | ۱۷۵۳۰                               | ۷۱۸۷                   | ۱۳۹۰                 |
| ۹                          | بستان آباد              | SBR                  | ۳۰۰۰۰                | ۷۶۵۰                                | ۳۱۶۳                   | ۱۳۹۲                 |
| ۱۰                         | بناب                    | Usbf                 | ۸۵۰۰۰                | ۲۱۶۰۰                               | ۱۲۹۵۰                  | ۱۳۹۵                 |
| ۱۱                         | سهند                    | Sbr پیشرفته          | ۱۵۰۰۰۰               | ۱۴۰۰۰                               | ۱۴۰۰۰                  | ۱۳۹۶                 |
| جمع کل تولید پساب در استان |                         |                      |                      |                                     |                        | ۱۰۷ (MCM/Y)          |

در حال ساخت

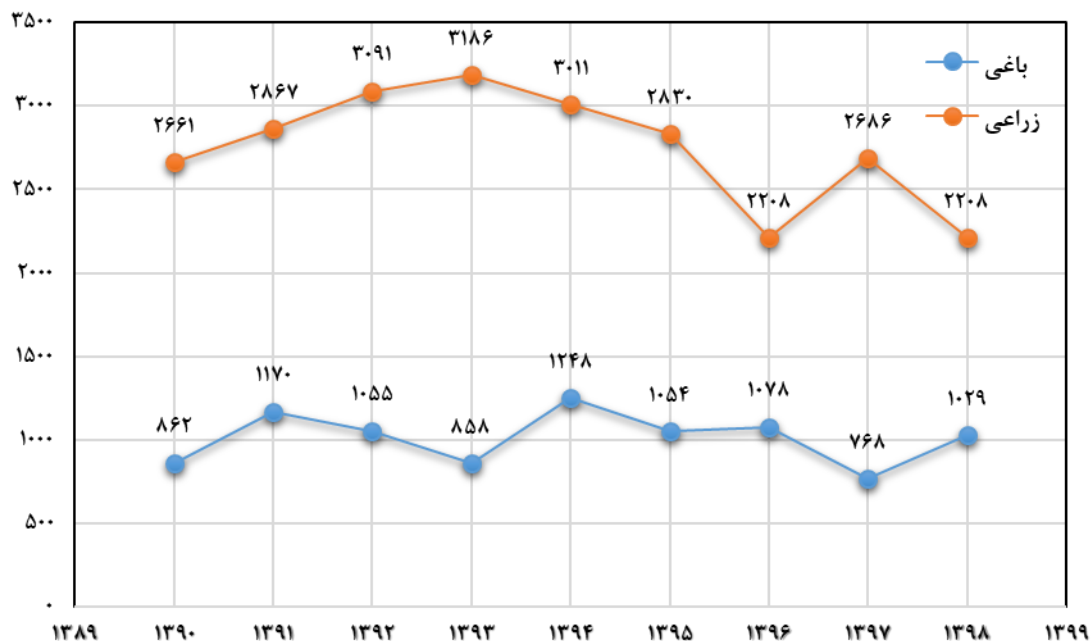
| ردیف | شهر              | نوع فرآیند تصفیه خانه فاضلاب | جمعیت تحت پوشش (نفر) | دبی اسمی (مترومکعب در شبانه روز) | سال ۹۵ (درصد پیشرفت) |
|------|------------------|------------------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|
| 1    | تبریز (مدول دوم) | Step Feed                    | 960000               | 207000                           | 12                   |
| ۲    | ملکان            | Sbr پیشرفته                  | 43000                | 8800                             | 5                    |
| ۳    | هریس             | هوای گسترده (MLE)            | 21000                | 2100                             | ۲۰                   |
| ۴    | آذرشهر           | Sbr پیشرفته                  | 36000                | 8200                             | ۲۰                   |
| ۵    | هشترود           | Sbr پیشرفته                  | 32000                | 6400                             | 15                   |
| ۶    | سهند             | Sbr پیشرفته                  | 150000               | 14000                            | ۹۵                   |

مجموع = (MCM/Y) 90

سطح زیر کشت (هکتار)



میزان تولید محصول (هزار تن)

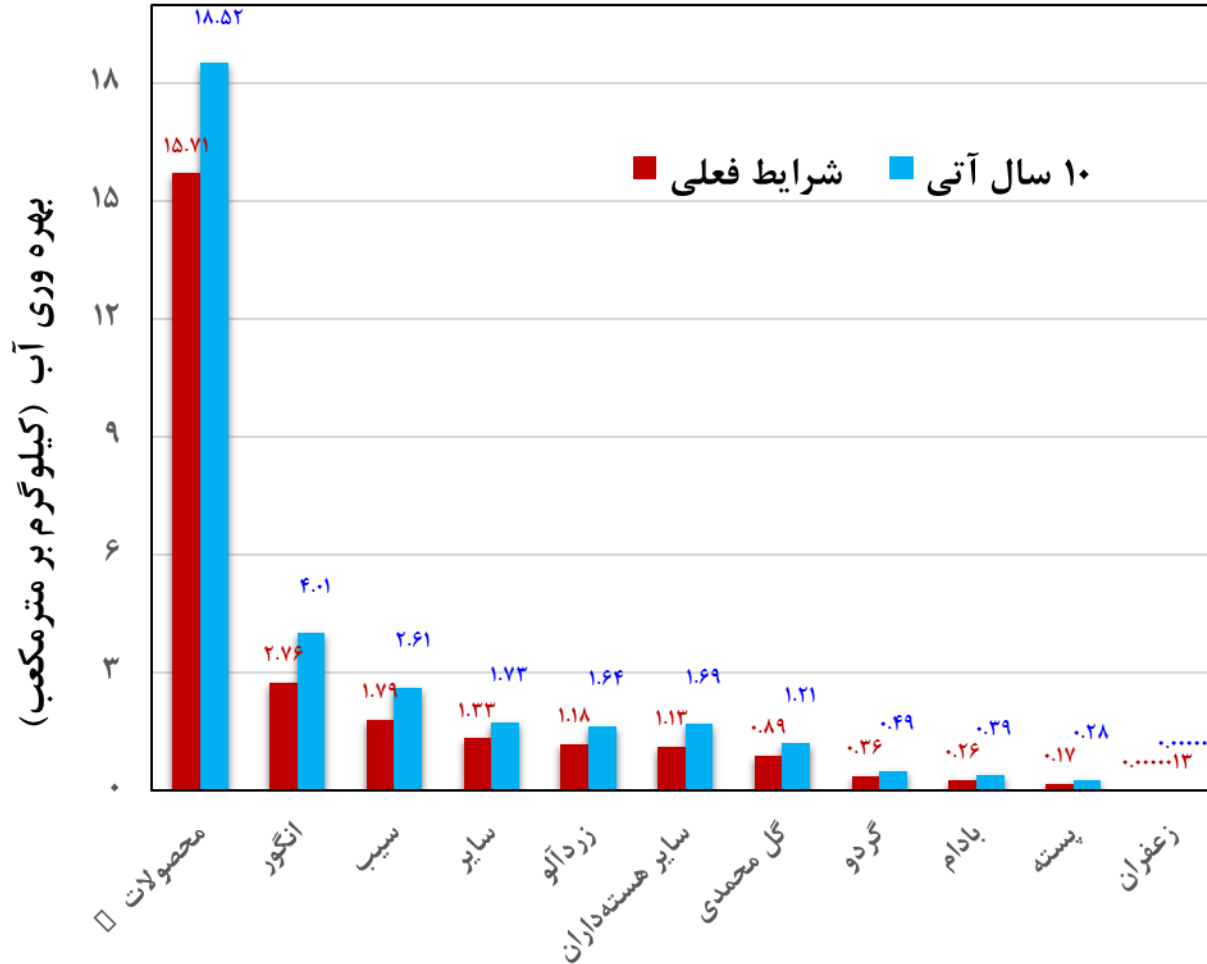


## وضعیت سطح زیر کشت در استان در سال زراعی ۹۸ - ۱۳۹۷

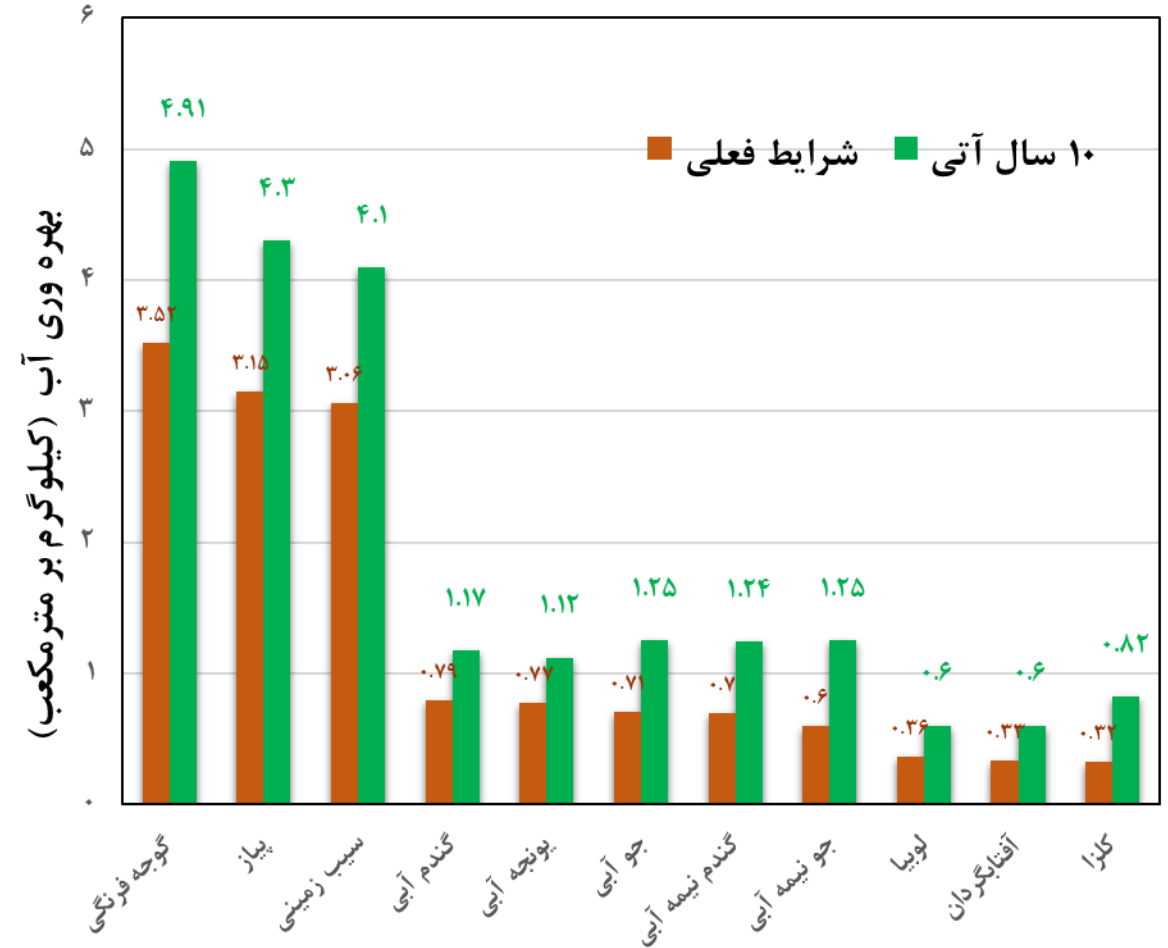
| محصولات |                                 | سطح زیر کشت (هکتار) | تولید (هزار تن)                      |
|---------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| زراعی   | آبی                             | ۱۸۸۹۶۴              | ۲۲۰۸                                 |
|         | دیم                             | ۶۳۱۸۹۵              |                                      |
| باغی    | آبی (بدون غیر مثمر)             | ۱۰۶۷۲۶              | ۱۰۲۹                                 |
|         | دیم                             | ۸۴۴                 |                                      |
|         | آیش آبی و دیم و درختان غیر مثمر | ۴۸۳۹۹۳              |                                      |
| جمع     |                                 | ۱۴۱۲۴۲۱             | ۳۲۳۷<br>(بدون تولیدات دامی و شیلاتی) |

# بررسی وضعیت ارتقاء بهره وری آب کشاورزی استان (وضع موجود و ۱۰ سال آتی)

## محصولات باغی



## محصولات زراعی



مرجع: "برنامه ارتقاء بهره وری"، ۱۳۹۸، سازمان جهاد کشاورزی آذربایجان شرقی



# آخرین وضعیت دریاچه ارومیه

## حجم سالانه حق آبه های زیست محیطی استان

| آذربایجان شرقی | حق آبه تعیین شده برای محیط زیست و پایداری جریان |
|----------------|-------------------------------------------------|
| رودخانه ارس    | ۱۵۰.۷                                           |
| سفید رود بزرگ  | ۶۰                                              |
| دریاچه ارومیه  | ۳۹۳.۸                                           |
| جمع            | ۶۰۴.۵                                           |

مرجع: ابلاغیه های وزارت نیرو

جدول وضعیت دریاچه ارومیه در جمعه ۳۰ آبان ۱۳۹۹

| اجزاء                     | ۳۰ آبان ماه |        | میانگین دراز مدت | تغییرات ۳۰ آبان ماه ۱۳۹۹ نسبت به |               |                  |
|---------------------------|-------------|--------|------------------|----------------------------------|---------------|------------------|
|                           | ۱۳۹۸        | ۱۳۹۹   |                  | اول مهر ۱۳۹۹                     | مشابه سال قبل | میانگین دراز مدت |
| تراز سطح آب (متر)         | ۱۲۷۱.۲۴     | ۱۲۷۱.۲ | ۱۲۷۴.۵۶          | ۱۲۷۱.۲۶                          | -۰.۰۴         | -۳.۳۶            |
| وسعت (کیلومتر مربع)       | ۲۷۸۵.۳      | ۲۷۵۰.۱ | ۴۴۹۴.۲           | ۲۸۰۰.۹                           | -۳۵.۲         | -۱۷۴۴.۱          |
| حجم آب (میلیارد متر مکعب) | ۳.۲۶۴       | ۳.۱۵۶  | ۱۵.۷۶۹           | ۳.۳۲                             | -۰.۱۱         | -۱۲.۶۱           |

مرجع: بانک اطلاعاتی مطالعات پایه منابع آب شرکت آب منطقه ای آذربایجان شرقی

# سیمای کلی منابع و مصارف آب استان آذربایجان شرقی

|        |                            |                                                                                          |                                                |
|--------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| ۲۴     | محدوده های مطالعاتی        | تعداد محدوده های مطالعاتی و محدوده های مطالعاتی ممنوعه                                   |                                                |
| ۱۴     | محدوده های مطالعاتی ممنوعه |                                                                                          |                                                |
| ۲۱۴۴   |                            | حجم متوسط سالانه منابع آب تجدید پذیر سطحی (م.م.م) (بر اساس بیلان منتهی به سال ۸۹-۹۰)     |                                                |
| ۱۰۱۱   |                            | حجم متوسط سالانه منابع آب تجدید پذیر زیرزمینی (م.م.م) (بر اساس بیلان منتهی به سال ۸۹-۹۰) |                                                |
| ۲۱۴۲.۷ | ۳۲۱                        | شرب                                                                                      | احجام سالانه مصارف آب شرب/صنعت/کشاورزی (م.م.م) |
|        | ۱۷۰۱.۵                     | کشاورزی                                                                                  |                                                |
|        | ۱۸.۱                       | فضای سبز                                                                                 |                                                |
|        | ۱۰۲.۱                      | صنعت                                                                                     |                                                |

|         |                                                                              |                                             |
|---------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| ۱۲۳۹.۶۴ | حجم کسری تجمعی منابع آب زیرزمینی (م.م.م) منتهی به سال ۹۶-۹۷                  |                                             |
| ۳۳.۴۵   | متوسط حجم کسری سالانه مخازن آب زیرزمینی (م.م.م) متوسط ۳۷ ساله منتهی به ۹۶-۹۷ |                                             |
| ۳۵۶۵۰   | از حداکثر حجم                                                                | حجم کسری تجمعی دریاچه ها و تالاب ها (م.م.م) |
| ۱۶۰۴۰   | از میانگین دراز مدت                                                          |                                             |
| ۶۴۰     | متوسط حجم کسری سالانه دریاچه ها و تالاب ها (م.م.م)                           |                                             |
| ۶۰۴.۵   | حجم سالانه حق آبه های زیست محیطی استان (م.م.م)                               |                                             |
| ۲۹۴     | میزان کمبود در تامین حق آبه های زیست محیطی استان (م.م.م)                     |                                             |
| ۶۷۰     | حجم منابع آب در معرض تهدیدهای کیفی (م.م.م)                                   |                                             |



## فصل دوم:

# اقدامات و عملکردهای مرتبط سازگاری با کم آبی





# چالش‌های موجود بخش آب در استان

چالشهای ناشی از کمبود آب و عدم یکپارچگی مدیریت منابع آب

چالشهای اقتصادی، اجتماعی و حقوقی

افت غیرمعمول تراز آبهای زیرزمینی و وارد آمدن خسارت به آبخوانهای استان به ویژه دامنه های شمالی سهند

کاهش جریانات سطحی و به ویژه ورودی دریاچه ارومیه و بروز بحران های ناشی از خشک شدن دریاچه ارومیه

عدم پایداری منابع آب شرب و وابستگی به منابع آب خارج از استان

رشد روز افزون جمعیت کلان شهر تبریز و به تبع آن افزایش شدید تقاضای آب و محدودیت در منابع تامین کننده

مشکلات مالی در خصوص توسعه و اجرای طرحهای مدیریت تامین و توزیع آب در بخشهای مختلف شرب، کشاورزی و ...

عدم تناسب ارزش واقعی آب با شرایط اقتصادی و اجتماعی فعلی و بروز مشکلات جدی در بهره برداری تاسیسات آبی

بروز تنشهای اجتماعی ناشی از کمبود آب و اجرای طرحهای مختلف مدیریت و حفاظت آب

عدم کفایت اعتبارات تخصیصی و مشکلات مالی

تغییر اقلیم، کاهش و تغییر الگوی بارشها، تداوم خشکسالی و به تبع آن کاهش کمی و کیفی منابع آبی استان

# فعالتهای مرتبط با تدوین برنامه سازگاری با کم آبی استان

| ردیف | نوع اقدام                            | تعداد | مشارکت کنندگان                                                                                                                              | نفر ساعت |
|------|--------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| ۱    | جلسه کارشناسی                        | ۳۵    | آب منطقه ای- جهاد کشاورزی-آب و فاضلاب-محیط زیست-شهرداری و...                                                                                | ۴۲۰      |
| ۶    | جلسه مدیریتی                         | ۶     | آب منطقه ای- جهاد کشاورزی-آب و فاضلاب-محیط زیست-شهرداری و...                                                                                | ۱۱۰      |
| ۷    | همفکری با اساتید دانشگاه و NGO و ... | ۲     | دانشگاه تبریز-دانشگاه سهند- خانه کشاورز-برنامه بودجه استان-مدیریت بحران استان-آب منطقه ای- جهاد کشاورزی-آب و فاضلاب-محیط زیست-شهرداری و ... | ۱۶۰      |
| ۸    | جلسه شورای حفاظت از منابع آب استان   | ۳     | اعضای شورا                                                                                                                                  | ۶۸       |
| ۹    | جلسه کارگروه سازگاری با کم آبی استان | ۳     | اعضای کارگروه                                                                                                                               | ۶۰       |
|      | مجموع                                | ۴۹    |                                                                                                                                             | ۸۱۸      |

# عملکرد اجرای شیوه نامه ممنوعیت و محدودیت کشت برنج در استان آذربایجان شرقی

۱- تدوین برنامه ۳ ساله کاهش سطح زیر کشت برنج به تفکیک شهرستان

۲- تهیه و تصویب فرم اطلاعات جامع اراضی تحت کشت برنج در جلسه مشترک آب و جهاد و ابلاغ به شهرستانها

۳- تشکیل گروه گشت مشترک آب و جهاد جهت تهیه اطلاعات جامع اراضی تحت کشت برنج

۴- شناسایی منابع آب تامین کننده و مساحی ۵۴۸۶ هکتار از اراضی برنج کاری استان توسط اکیپ مشترک آب و جهاد

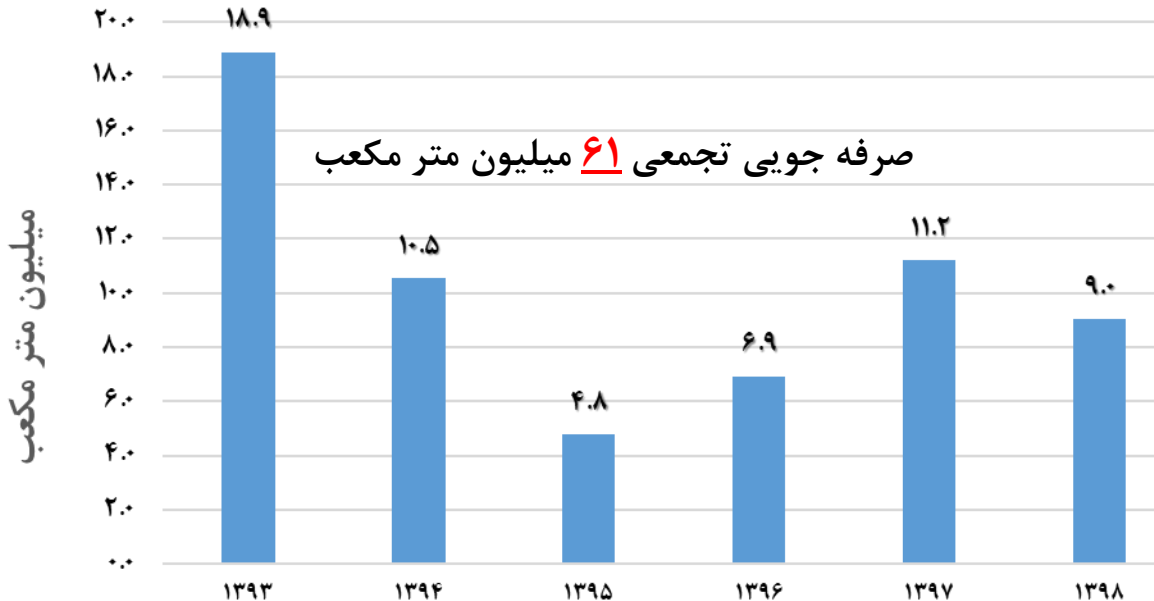
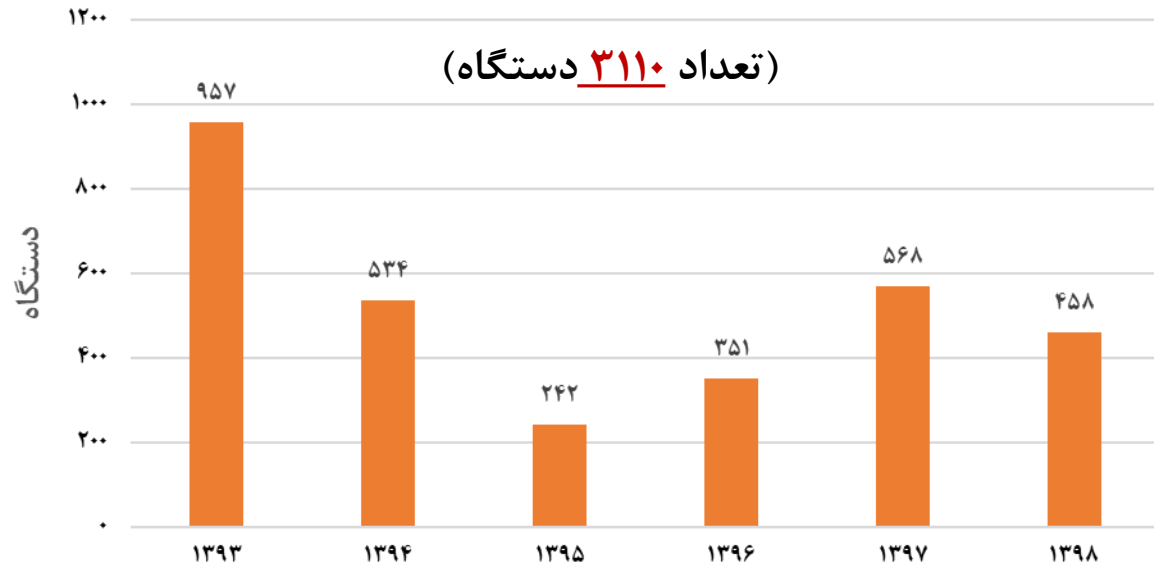
۵- صدور قبوض آب بهاء برای کلیه اراضی شناسایی شده و اعمال جریمه برای بهره برداران غیرمجاز از منابع آبی

| عملکرد مالی شیوه نامه محدودیت و ممنوعیت کشت برنج (اخذ آب بهاء برنج مطابق نامه شماره ۹۸/۱۰۰/۱۵۰۴۸ مورخ ۹۸/۰۸/۱۹) |                                   |                                   |                                     |                                   |                                   |              | عملکرد سطح زیر کشت برنج (هکتار) |                |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|---------------------------------|----------------|------------------|
| اخذ آب بهاء در سال ۹۹                                                                                           |                                   |                                   | اخذ آب بهاء در سال ۹۸               |                                   |                                   | دستگاه مسئول | ۱۳۹۸                            |                | سال پایه (۹۷-۹۴) |
| جمع مبلغ قبوض دریافتی (میلیون ریال)                                                                             | جمع مبلغ قبوض صادره (میلیون ریال) | اراضی دارای قبوض صادر شده (هکتار) | جمع مبلغ قبوض دریافتی (میلیون ریال) | جمع مبلغ قبوض صادره (میلیون ریال) | اراضی دارای قبوض صادر شده (هکتار) |              | عملکرد تلفیقی                   | عملکرد آب سطحی |                  |
| ۶۶۱.۷                                                                                                           | ۲۴۵۸                              | ۲۸۸.۱                             | ۷۵۲۹                                | ۹۸۹۹.۳                            | ۱۱۳۴                              |              | ۳۸۵۵                            | ۲۳۸۸           | ۳۰۷۱             |
| سهم وزارت نیرو                                                                                                  |                                   |                                   |                                     |                                   |                                   | ۶۲۴۳         |                                 |                |                  |

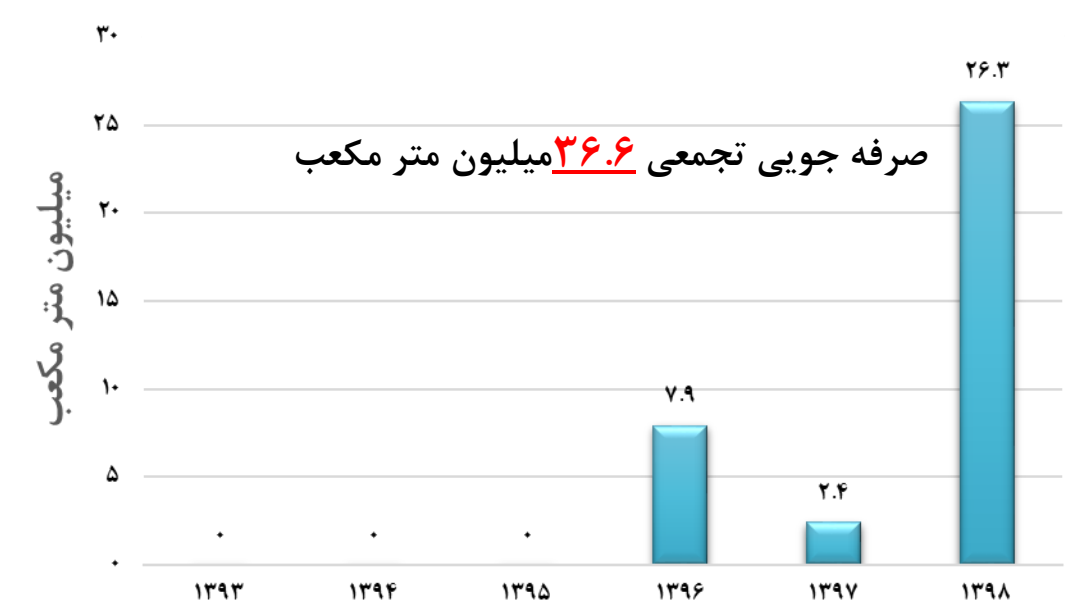
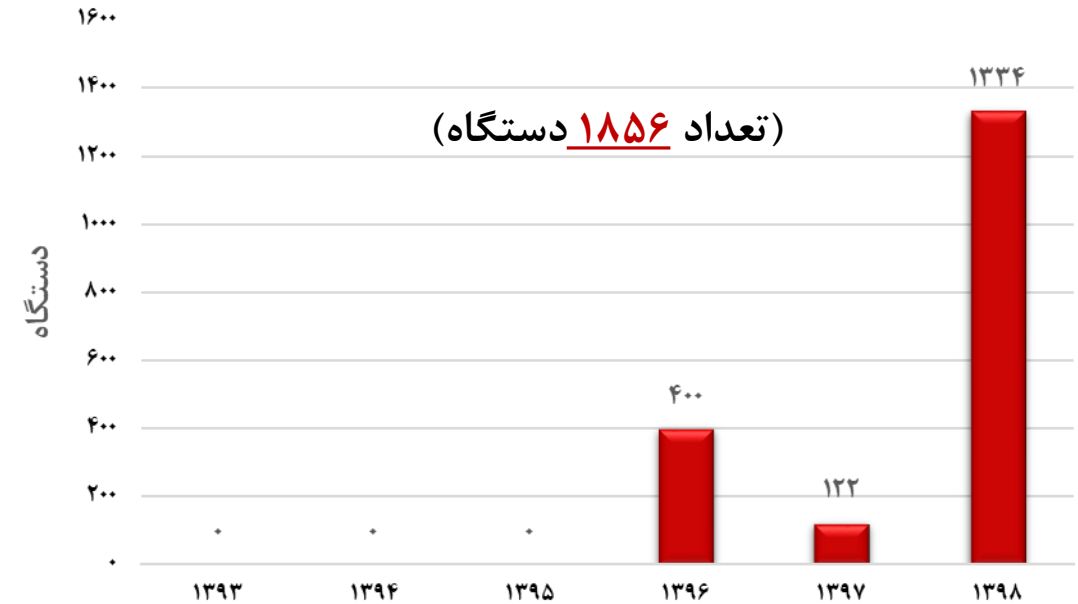


# عملکرد طرح احیا و تعادل بخشی آبهای زیرزمینی در استان آذربایجان شرقی

نصب کنتورهای هوشمند (حجمی و آب و برق) چاههای بهره برداری



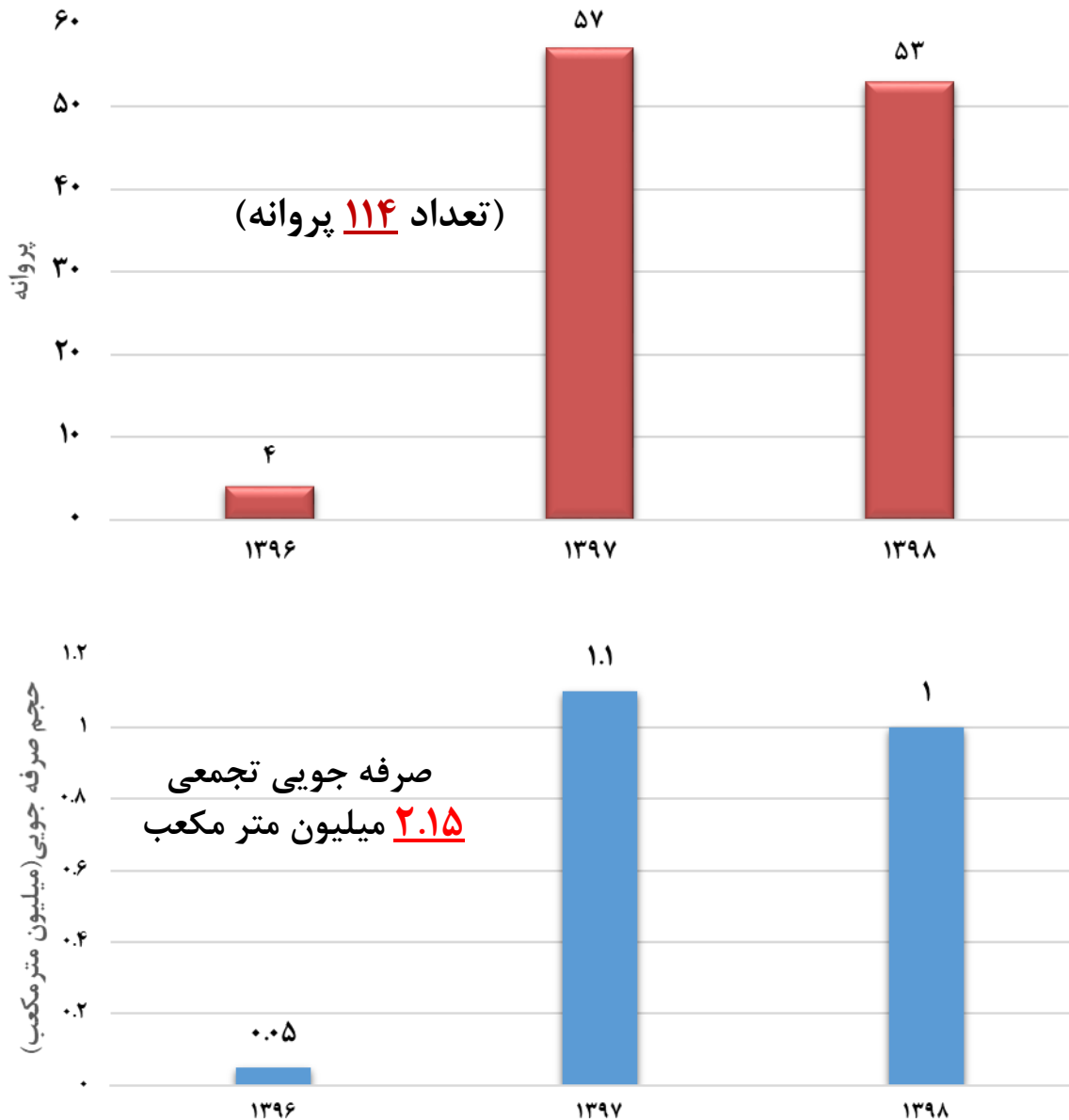
نصب کنتورهای فاهم بر روی چاههای بهره برداری



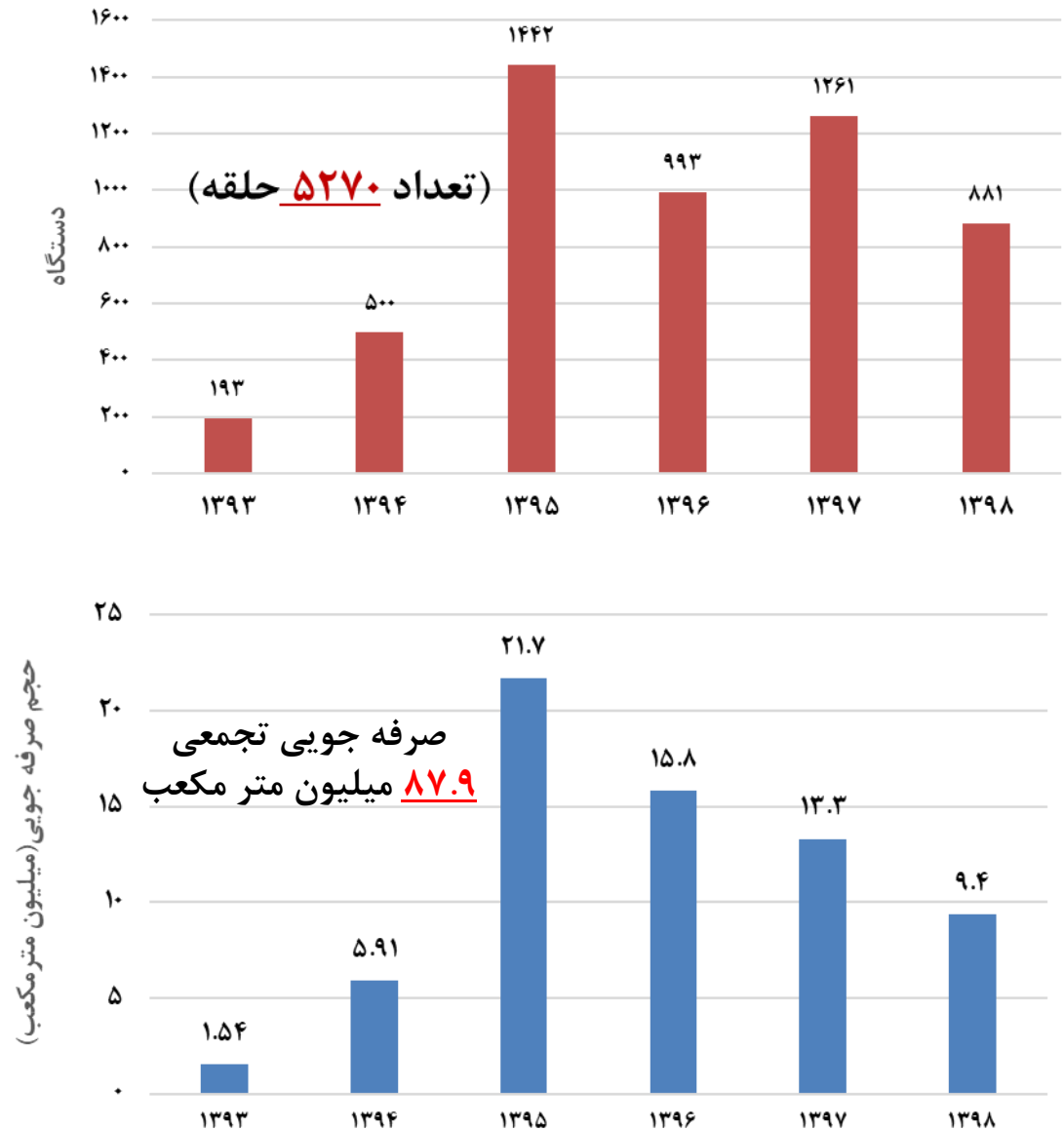
مرجع: گزارش عملکرد طرح تعادل بخشی آبهای زیرزمینی (۱۳۹۸) شرکت آب منطقه ای آذربایجان شرقی

# عملکرد طرح احیا و تعادل بخشی آبهای زیرزمینی در استان آذربایجان شرقی

## اصلاح و تعدیل پروانه های کشاورزی



## پروژه پر و مسلوب المنفعه نمودن چاههای غیرمجاز در استان



## تجربیات و اقدامات شاخص کاهش مصرف آب در استان :

| ردیف | عنوان طرح                                                            | هدف                                                          | محل اجرا                                                             | خلاصه شرح اقدام                                                                                                                                                                                   | نتایج شاخص                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | پروژه توسعه و پیاده سازی مدیریت مشارکتی آب های زیرزمینی در دشت مرنند | مشارکت فعال جامعه بهره بردار برای مدیریت و حفاظت آب زیرزمینی | دشت پایلوت <b>مرند</b> سه بخش، ۹ دهستان، ۳۴ روستا و یک شهر (۴۰۰ چاه) | ۱- مطالعات پایه و شناخت مشارکت مدار و آماده سازی اولیه دست اندرکاران محلی و تهیه PDM<br>۲- برنامه ریزی مشارکتی و تهیه AP, PO<br>۳- استقرار الگوی مدیریت مشارکتی آب و نظام بهره برداری متناسب دشت؛ | ۱- طرح ریزی مشارکتی <b>لاینینگ ۳ رشته نهر سنتی</b> به طول مجموع ۱۷ کیلومتر<br>۲- طرح ریزی مشارکتی مدیریت تلفیقی رودخانه، سد بناب و آب زیرزمینی                                                                                                                                                           |
| ۲    | کاهش مصرف آب کشاورزی پایاب سدها                                      | کاهش مصارف آب در بخش کشاورزی و تامین آب دریاچه ارومیه        | حوزه آبریز دریاچه ارومیه (سدهای قلعه چای و علویان)                   | برنامه ریزی منابع آبی سدها با هدف کاهش مرحله ای تخصیص آب کشاورزی با هماهنگی سازمان جهاد کشاورزی و رهاسازی دوره ای آب به دریاچه ارومیه                                                             | ۲- <b>کاهش مصرف آب</b> بر اساس خاموشی منظم چاهها<br>۳- امضای ۹۵ تفاهم نامه همکاری چاهها با شرکت توزیع برق شهرستان (صرفه جویی ۵/۵ میلیون متر مکعب در سال در اثر اجرای این برنامه)<br>۴- عملیاتی نمودن برنامه خاموشی چاهها و نظارت بر اجرای آن<br>۵- اجرای برنامه همکاری مشترک با اکیپ گشت و کنترل امور آب |

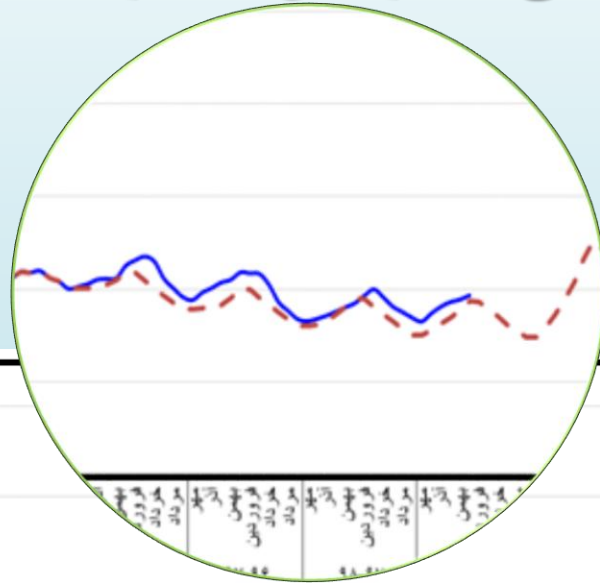


## تجربیات و اقدامات شاخص کاهش مصرف آب در استان :

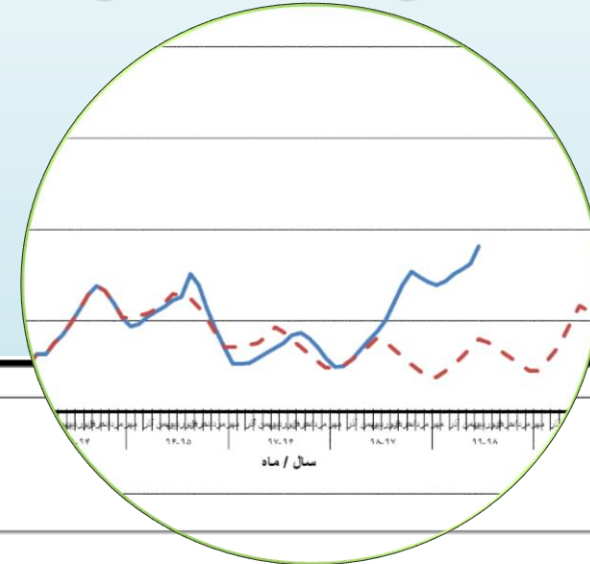
| ردیف | عنوان طرح                                              | هدف             | محل اجرا            | خلاصه شرح اقدام                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | نتایج شاخص                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|--------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۳    | طراحی و اجرای مدل تحویل پریودی آب                      | مدیریت تحویل آب | شبکه سد ستارخان اهر | <p>۱- توزیع کاهش آورد به تمام عرصه شبکه و تحمل کمبود آب توسط کلیه بهره برداران</p> <p>۲- امکان رسیدن آب به بهره برداران پایین دست سد در شرایط خشکسالی و کمبود آب</p> <p>۳- کاهش سهم برداشت بخش کشاورزی سد ستارخان از <b>۲۳ میلیون مترمکعب در سال آبی ۹۵-۹۶ به ۱۱.۵ میلیون مترمکعب</b> در سال آبی ۹۶-۹۷</p> <p>۴- مدیریت شرایط اجتماعی و کاهش تنش های ناشی از کمبود آب</p> | <p>۱- توزیع کاهش آورد به تمام عرصه شبکه و تحمل کمبود آب توسط کلیه بهره برداران</p> <p>۲- امکان رسیدن آب به بهره برداران پایین دست سد در شرایط خشکسالی و کمبود آب</p> <p>۳- کاهش سهم برداشت بخش کشاورزی سد ستارخان از <b>۲۳ میلیون مترمکعب در سال آبی ۹۵-۹۶ به ۱۱.۵ میلیون مترمکعب</b> در سال آبی ۹۶-۹۷</p> <p>۴- مدیریت شرایط اجتماعی و کاهش تنش های ناشی از کمبود آب</p> |
| ۴    | مطالعات جایگزینی پساب با آب چاههای کشاورزی در دشت مرند | بازچرخانی آب    | دشت مرند            | <p>۱- شناسایی و اولویت بندی مصرف کنندگان در منطقه</p> <p>۲- بررسی اثرات زیست محیطی و اجتماعی استفاده از پساب در منطقه</p> <p>۳- شناسایی و انتخاب چاههای مجاز و فعال قابل جایگزینی با پساب</p> <p>۴- تدوین برنامه آموزش و ترویج استفاده از پساب</p> <p><b>( ظرفیت جایگزینی ۵ میلیون متر مکعب در سال )</b></p>                                                              | <p>۱- شناسایی و اولویت بندی مصرف کنندگان در منطقه</p> <p>۲- بررسی اثرات زیست محیطی و اجتماعی استفاده از پساب در منطقه</p> <p>۳- شناسایی و انتخاب چاههای مجاز و فعال قابل جایگزینی با پساب</p> <p>۴- تدوین برنامه آموزش و ترویج استفاده از پساب</p> <p><b>( ظرفیت جایگزینی ۵ میلیون متر مکعب در سال )</b></p>                                                              |

# بخشی از نتایج مثبت طرح احیا و تعادل بخشی آبهای زیرزمینی در استان آذربایجان شرقی

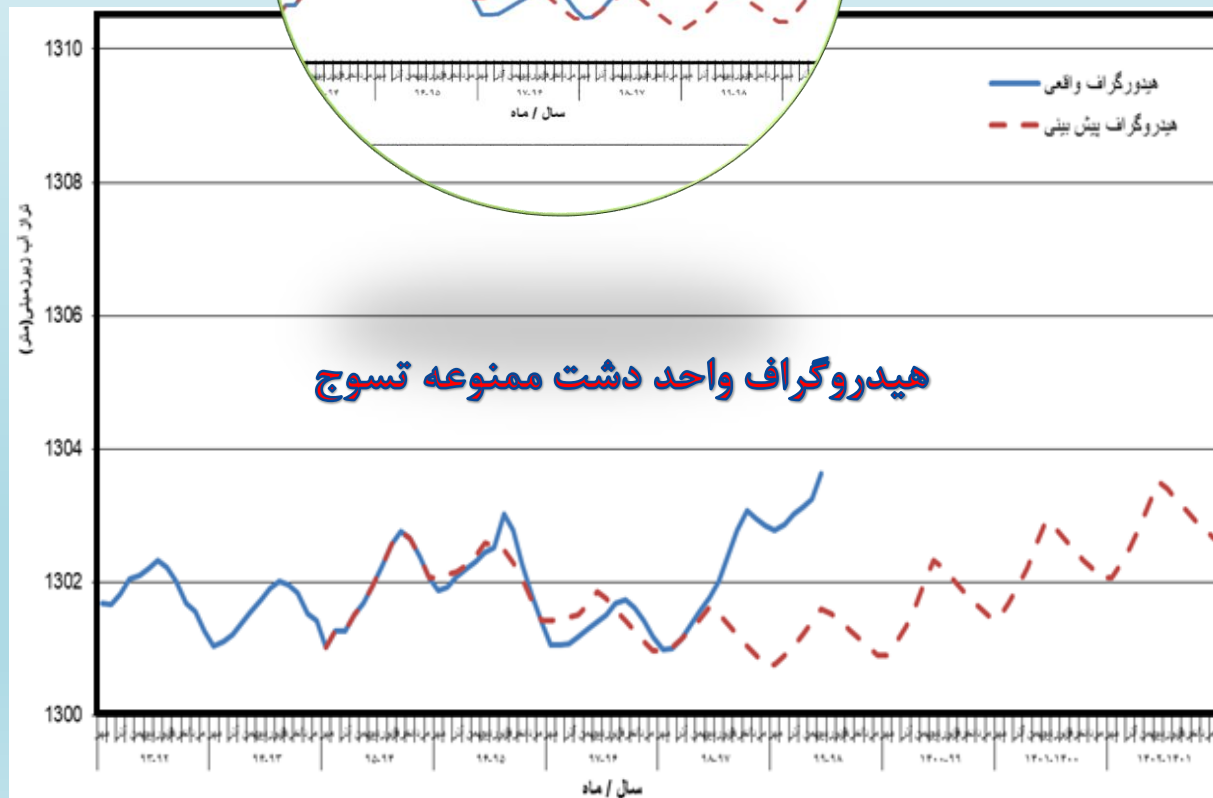
"متوقف شدن روند کاهش حجم مخازن آب زیرزمینی و افزایش ذخیره مخازن"



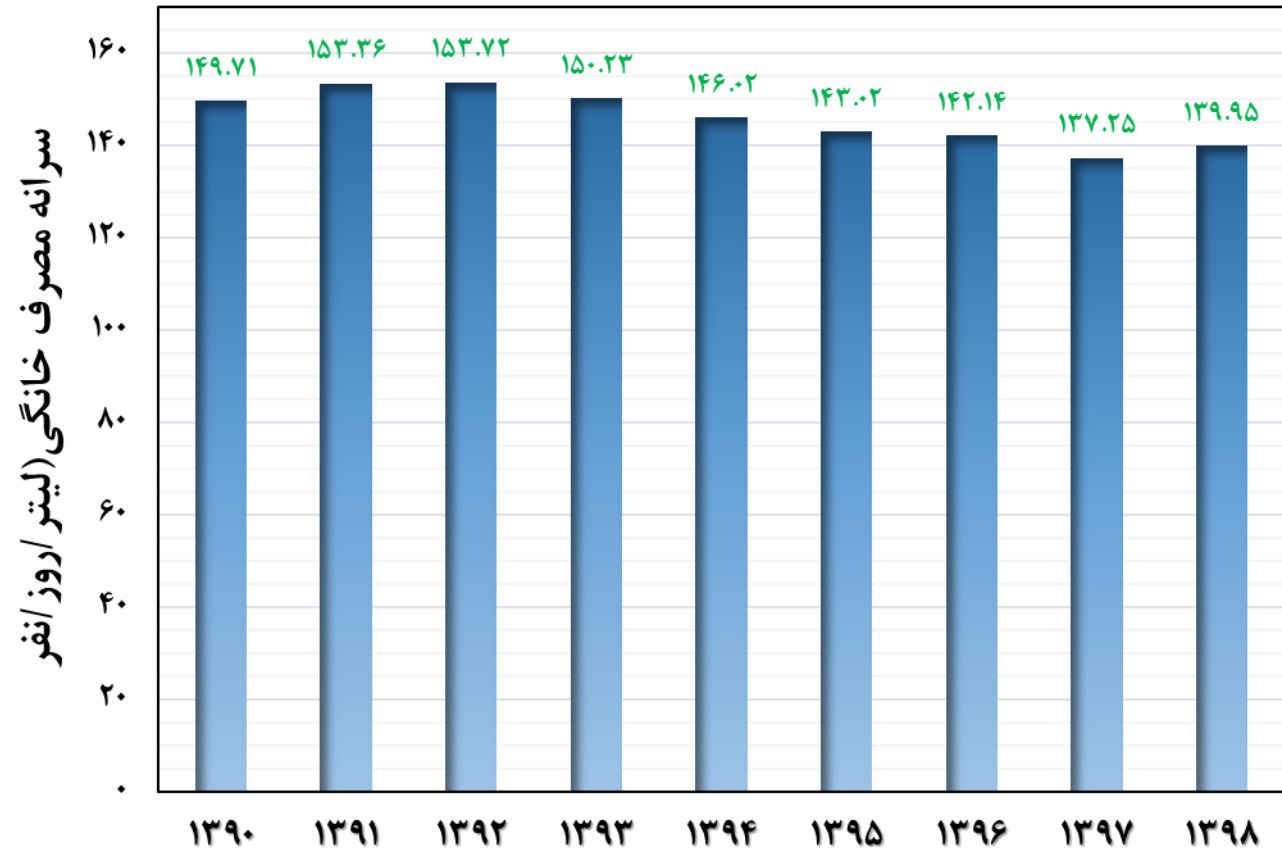
هیدروگراف واحد دشت ممنوعه مرنند



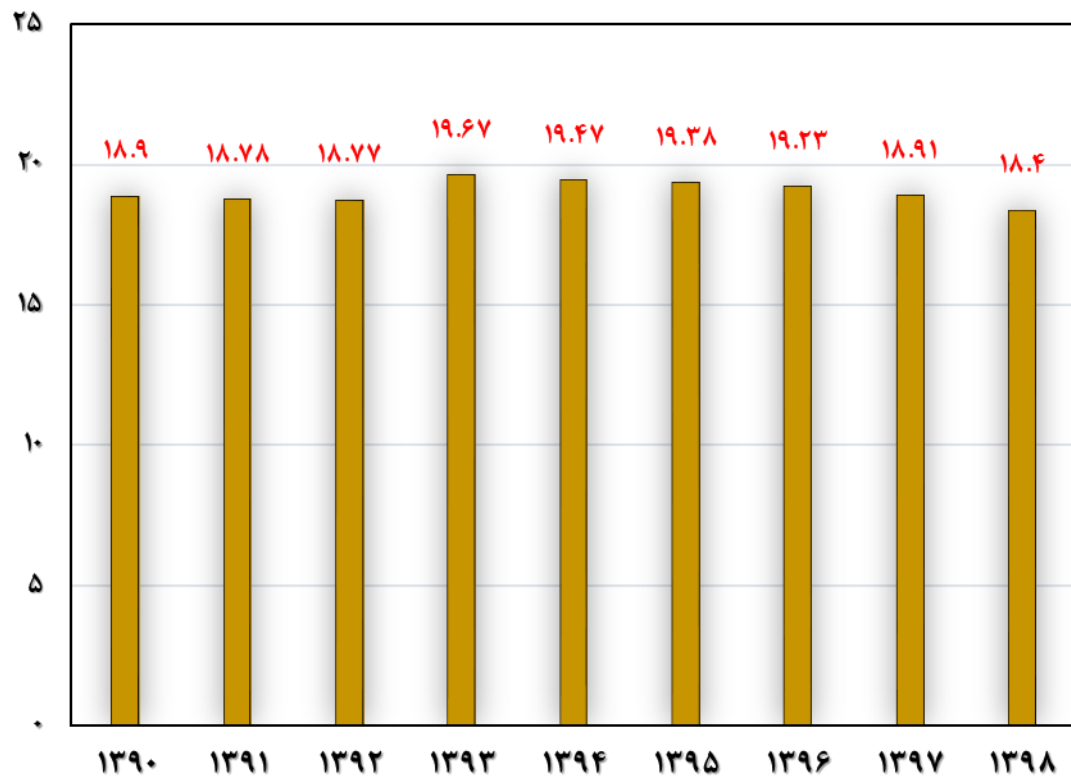
هیدروگراف واحد دشت ممنوعه تسوج



## تغییرات سرانه مصرف آب خانگی شهری در استان



## تغییرات آب شهری بدون درآمد استان

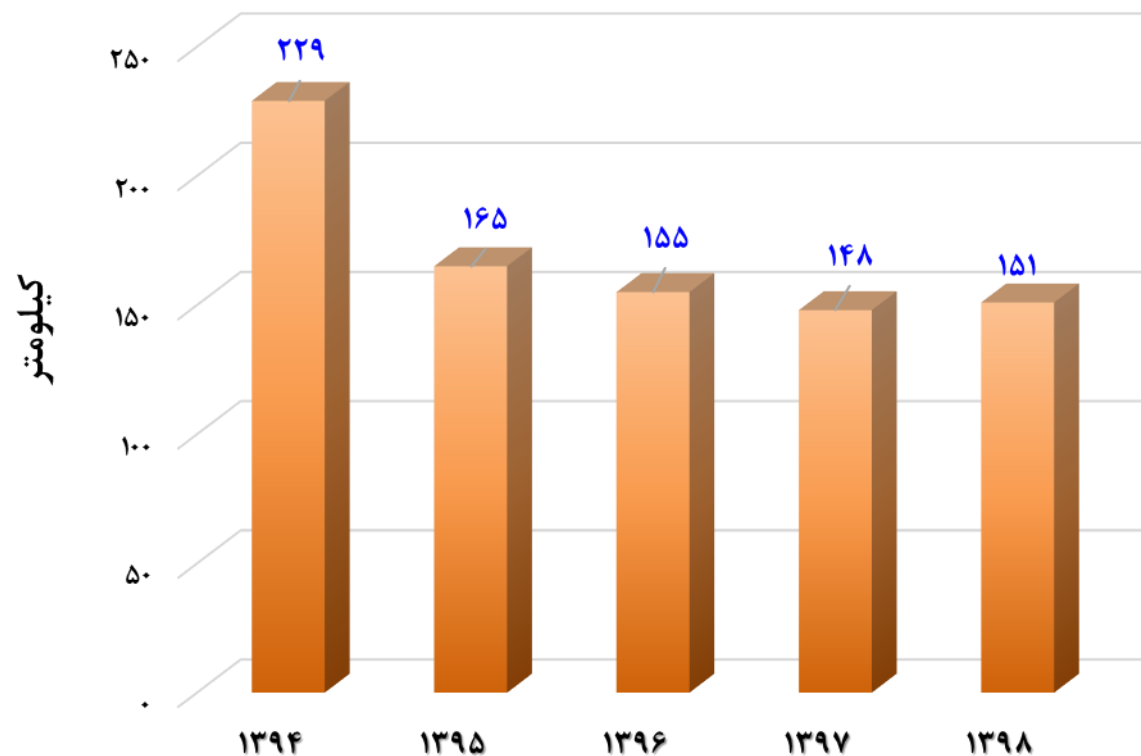


مرجع: بانک اطلاعاتی شرکت آب و فاضلاب آذربایجان شرقی

# عملکرد بخش آب و فاضلاب استان

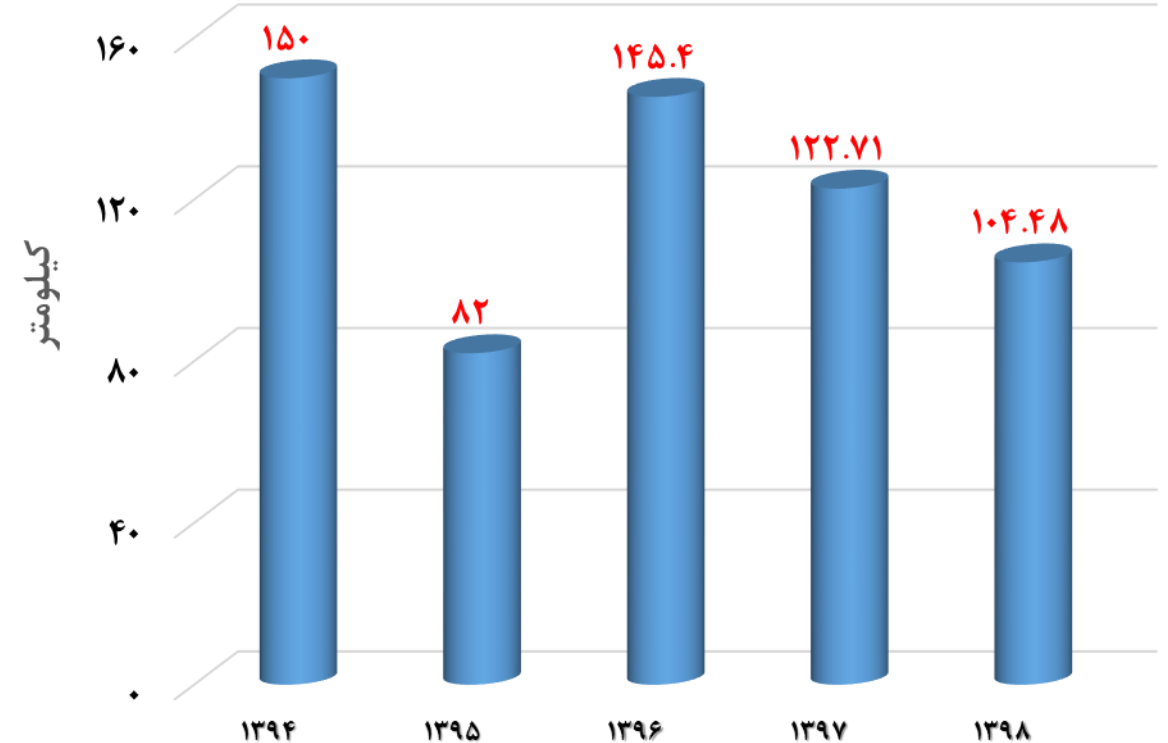
## عملکرد توسعه شبکه فاضلاب در استان

۸۴۸ کیومتر طی ۵ سال اخیر



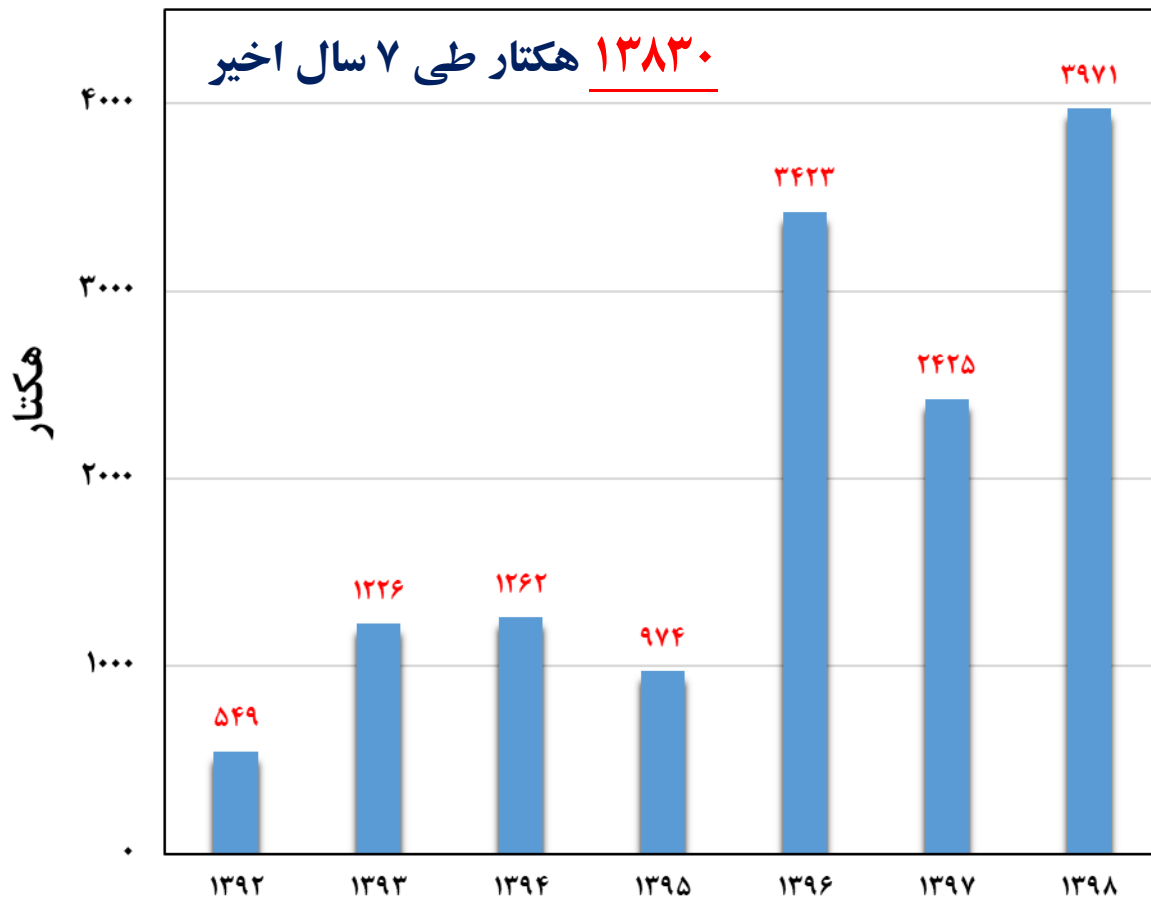
## عملکرد اصلاح و بازسازی شبکه آبرسانی در استان

۶۰۴/۵۲ کیومتر طی ۵ سال اخیر

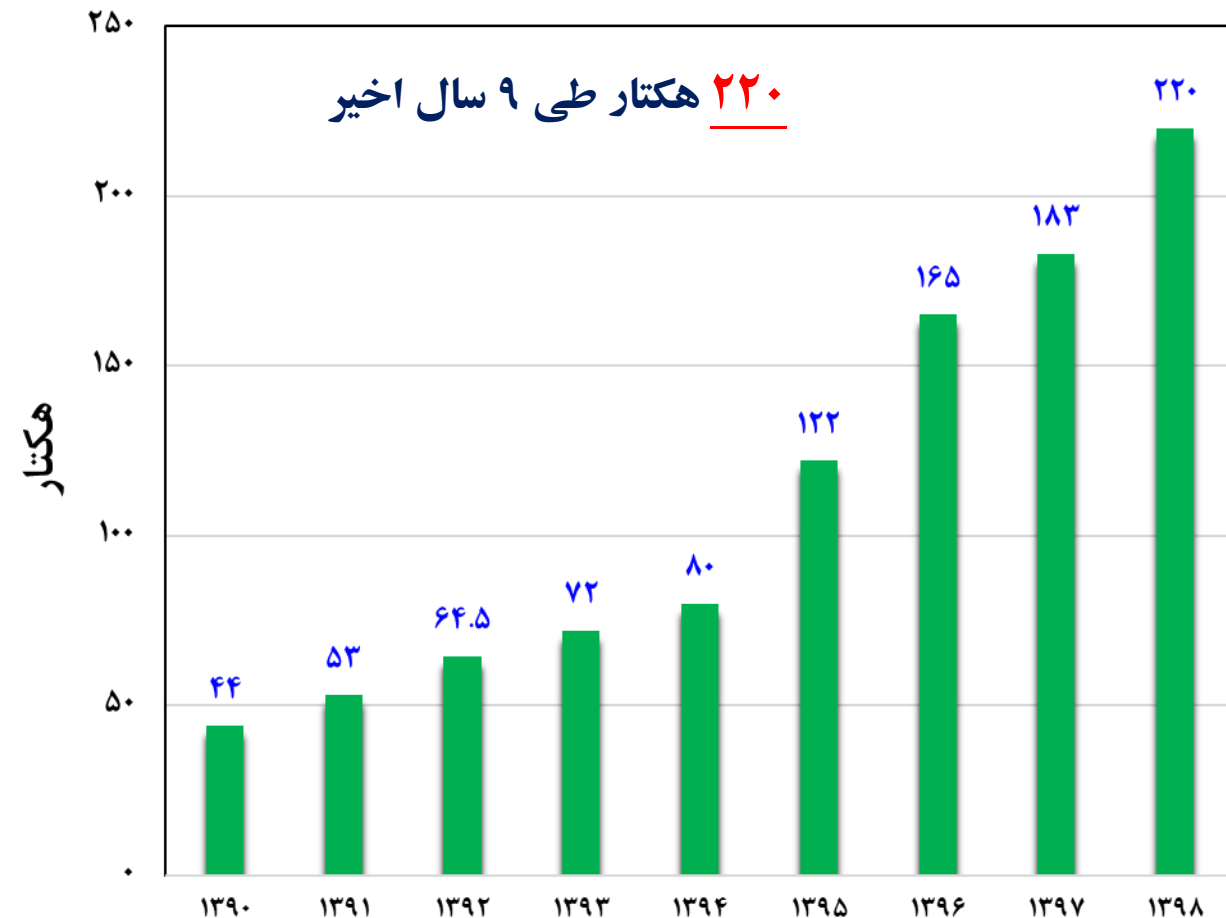




## رشد توسعه سامانه های نوین آبیاری در استان



## آمار تجمعی توسعه گلخانه در استان

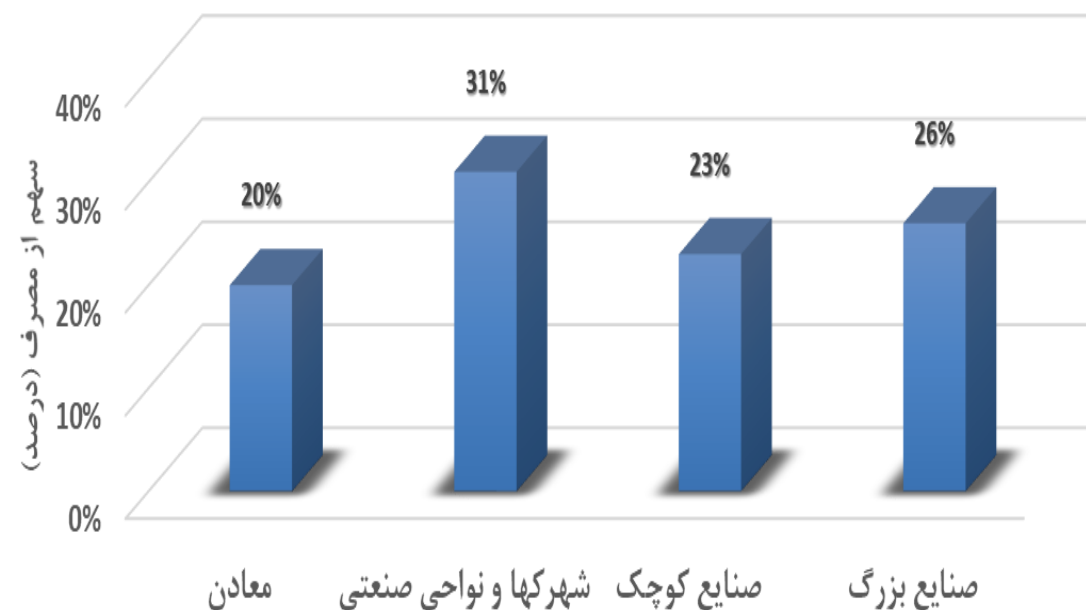
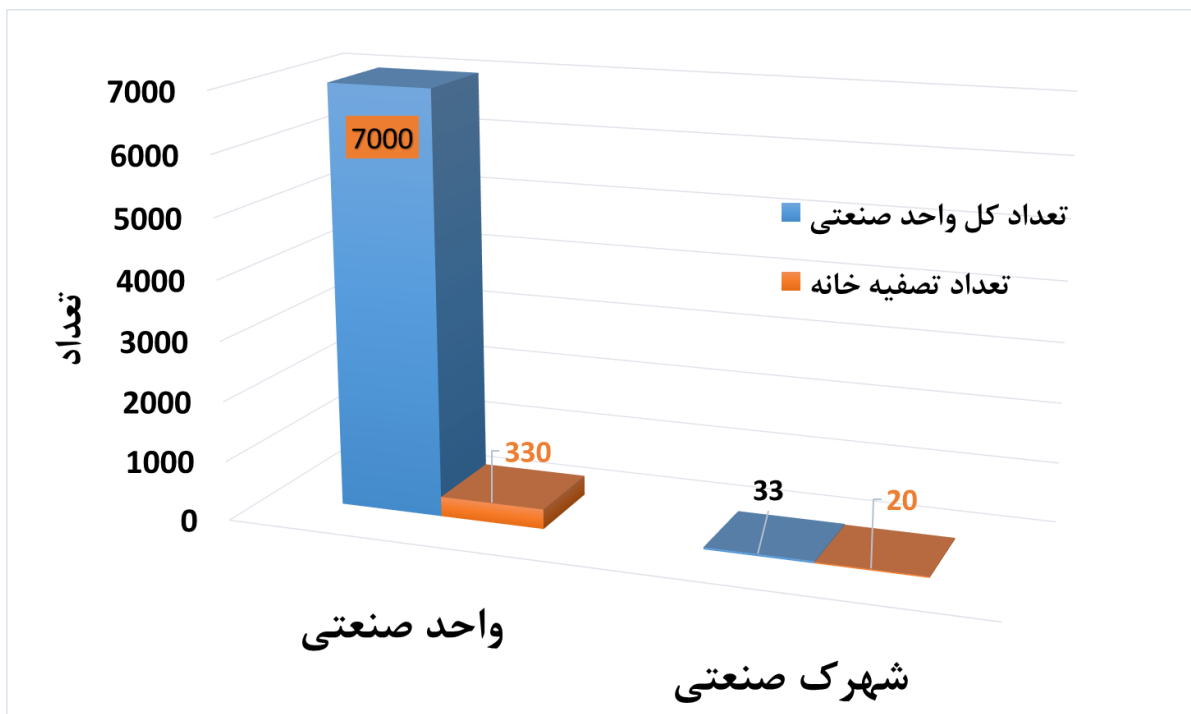


# عملکرد بخش صنعت در مصرف آب و بازیافت پساب در استان

|   |                                            |                                                           |
|---|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| ۱ | واحد های صنعتی بزرگ و مهم استان            | پالایشگاه، پتروشیمی، سیمان، گچ، داروسازی، فولاد، معادن مس |
| ۲ | تعداد واحد های صنعتی استان                 | بالغ بر ۷۰۰۰ واحد                                         |
| ۳ | تعداد تصفیه خانه های صنعتی                 | ۳۲۰ واحد (+ ۱۰ واحد در دست احداث)                         |
| ۴ | تعداد شهرک های صنعتی استان                 | ۳۳ شهرک                                                   |
| ۵ | تعداد تصفیه خانه های فاضلاب شهرک های صنعتی | ۱۴ واحد (+ ۶ شهرک در دست احداث)                           |

| نوع مصرف    | میزان مصارف آب (میلیون متر مکعب) |                   | سهم از کل مصارف آب استان (درصد) | صنایع بزرگ |                     | صنایع کوچک |                     | شهرکها و نواحی صنعتی |                     | معادن |                     |
|-------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|----------------------|---------------------|-------|---------------------|
|             | منابع سطحی                       | منابع آب زیرزمینی |                                 | تعداد      | سهم از مصرف آب صنعت | تعداد      | سهم از مصرف آب صنعت | تعداد                | سهم از مصرف آب صنعت | تعداد | سهم از مصرف آب صنعت |
| صنعت و معدن | ۱۰/۳                             | ۹۱/۸              | ۴/۸                             | ۸۱۰        | ٪۲۶                 | ۱۹۸۰       | ٪۲۳                 | ۲۴۲۲                 | ٪۳۱                 | ۷۶۵   | ٪۲۰                 |

مرجع: بانک وزارت صنعت، معدن و تجارت



## اقدامات شاخص در پایش منابع آلاینده

افزایش و ارتقا آزمایشگاه های معتمد استان ( از ۷ به ۱۷ آزمایشگاه)

راه اندازی صحنه گذاری بر بی خطر سازی پسماندهای عفونی در  
آزمایشگاه اداره کل و ۵ آزمایشگاه معتمد استان

افزایش تعداد سیستم های پایش آن لاین صنایع بزرگ (از ۳ مورد به  
۴۰ مورد)

افزایش میزان خود اظهاری و پایش مداوم شبانه واحد های صنعتی  
(از ۸۰۰ به ۲۵۰۰ مورد در سال)

انجام پایش شبانه در ۶ ماه اول سال ۹۷ به میزان ۵۰۰۰ نفر ساعت

## اقدامات شاخص در مدیریت پسماند ها

۱- عملیاتی نمودن دفن بهداشتی در مرکز دفن تبریز و آغاز احداث ۲  
سلول بهداشتی جدید در تبریز

۲- راه اندازی تصفیه خانه شیرابه مرکز دفن

۳- ایجاد فضای سبز برای محل دفن قدیمی پسماند تبریز

پیگیری احداث محل دفن بهداشتی در ۶ شهرستان

تکمیل محل دفن بهداشتی در ۳ شهرستان، ساماندهی مراکز دفن زباله در ۵  
شهرستان

تجمع مراکز دفن شهری و روستایی و مدیریت منطقه ای پسماند های شهری در  
جهت کاهش اثرات نخر ب تعدد محل دفن ( در شعاع ۵۰ کیلومتری مراکز شهری)

مدیریت اصولی پسماندهای عفونی در سطح استان در مراکز مختلف درمانی  
بزرگ و کوچک با اجرای گشت های منظم گایش و استفاده از گتانسیل بخش  
خصوصی (۳ مرکز)

بی خطر سازی بالغ بر ۹۰ درصدی پسمانهای پزشکی استان

اجرای برنامه عملیاتی مدیریت پسماند صنعتی و ویژه ( از ۲۳ واحد به ۱۵۳ واحد)





سازمان جهاد کشاورزی  
آذربایجان شرقی



وزارت صنعت، معدن و تجارت  
سازمان صنعت، معدن و تجارت استان آذربایجان شرقی



سازمان حفاظت محیط زیست  
اداره کل حفاظت محیط زیست آذربایجان شرقی



# فصل سوم:

## برنامه های سازگاری با کم آبی استان آذربایجان شرقی



وزارت کشور  
استاداری آذربایجان شرقی

وزارت نیرو  
شرکت مدیریت منابع آب ایران



شرکت آب منطقه ای آذربایجان شرقی



شرکت آب و فاضلاب استان آذربایجان شرقی





# راہبرد های برنامه های سازگاری با کم آبی استان آذربایجان شرقی

## دستگاههای متولی

آب منطقه ای

جهاد کشاورزی - آب و فاضلاب - آب منطقه ای

آب منطقه ای - جهاد کشاورزی  
صنعت معدن تجارت

جهاد کشاورزی - آب و فاضلاب - آب منطقه ای

آب و فاضلاب - آب منطقه ای

آب منطقه ای - صنعت معدن تجارت - محیط زیست

آب و فاضلاب - آب منطقه ای - صنعت معدن تجارت

## دستگاههای متولی

کلیه دستگاههای تخصصی ، صدا و سیما - اصحاب رسانه

مجلس شورای اسلامی، وزارت نیرو و ....

1) باز تخصیص و پایش منابع آب استان

2) مدیریت تقاضا و مصرف آب

3) حفاظت از منابع آب

4) ارتقاء راندمان و کاهش هدر رفت آب

5) ارتقاء زیرساختهای تامین و توزیع آب

6) مدیریت کیفیت منابع آب و محیط زیست

7) بازچرخانی و استفاده مجدد از آب

عملیاتی

8) بستر سازی فرهنگی جهت مصرف بهینه آب

9) اصلاح قوانین و مقررات

پشتیبانی

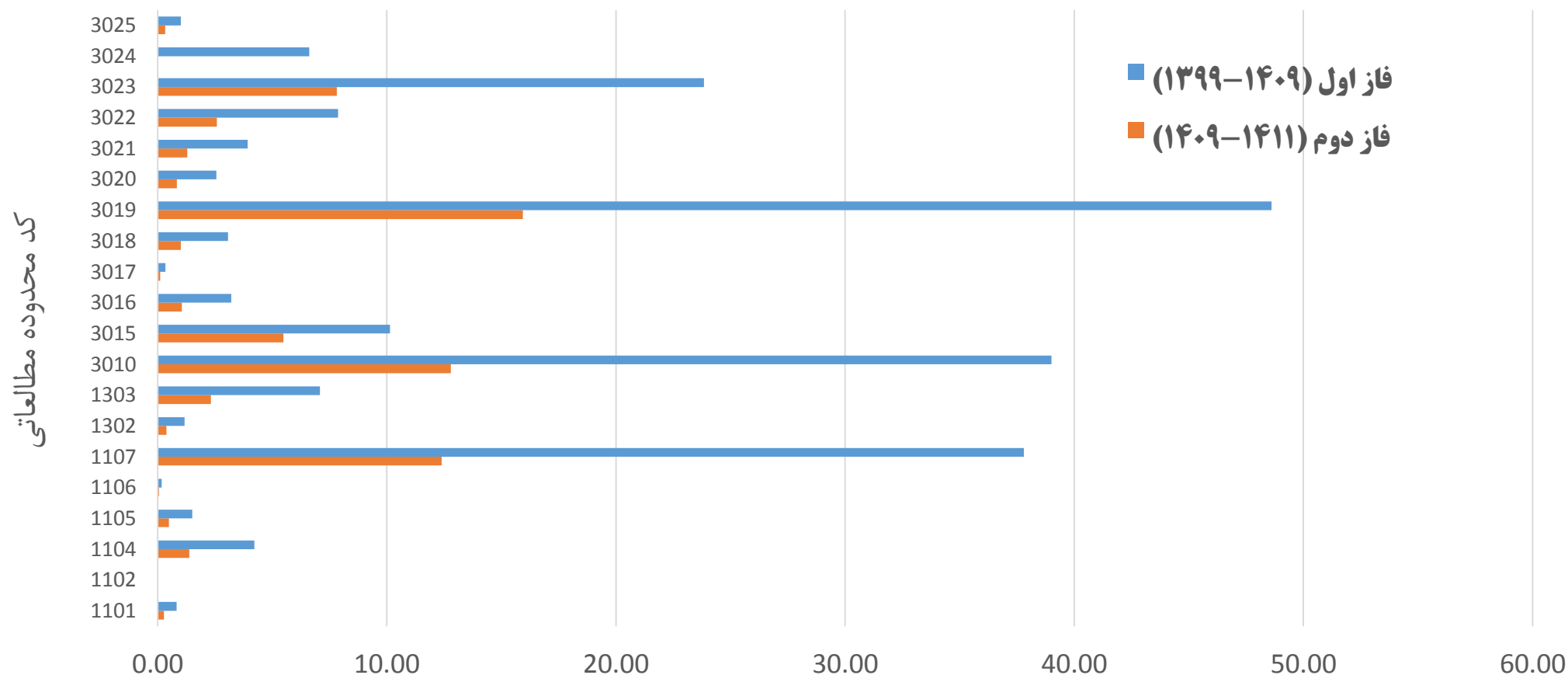
# میزان صرفه جویی و کاهش برداشت از منابع آب زیرزمینی (چاه) استان آذربایجان شرقی

| ردیف  | حوضه آبریز<br>درجه ۱     | حوضه آبریز<br>درجه ۲     | محدوده مطالعاتی     | کد محدوده مطالعاتی | وضعیت محدوده مطالعاتی | صرفه جویی<br>(میلیون متر مکعب) | صرفه جویی حوضه آبریز آب زیرزمینی(کشاورزی) | *صرفه جویی حوضه آبریز آب سطحی(سهم دریاچه ارومیه) | صرفه جویی کل حوضه آبریز |
|-------|--------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|
|       |                          |                          |                     |                    |                       | کشاورزی                        |                                           |                                                  |                         |
| ۱     | دریای خزر                | حوضه آبریز آرس           | مغان پارس آباد      | ۱۱۰۱               | مشترک                 | ۱.۱۰                           | ۵۹.۱                                      | ۵۹.۱                                             | ۵۹.۱                    |
| ۲     |                          |                          | مشکین شهر           | ۱۱۰۲               | مشترک                 | ۰.۰۲                           |                                           |                                                  |                         |
|       |                          |                          | اردبیل              | ۱۱۰۳               | مشترک                 | ۰.۰۰                           |                                           |                                                  |                         |
| ۳     |                          |                          | اهر ورزقان          | ۱۱۰۴               | -                     | ۵.۶۰                           |                                           |                                                  |                         |
| ۴     |                          |                          | جلفا دوزال          | ۱۱۰۵               |                       | ۲.۰۰                           |                                           |                                                  |                         |
| ۵     |                          |                          | ایواوغلی            | ۱۱۰۶               | مشترک                 | ۰.۲۳                           |                                           |                                                  |                         |
| ۶     |                          |                          | مرند                | ۱۱۰۷               | -                     | ۵۰.۲۰                          |                                           |                                                  |                         |
| ۷     |                          | حوضه آبریز سفید رود      | طارم - خلخال        | ۱۳۰۲               | مشترک                 | ۱.۵۶                           | ۱۱.۰                                      | ۱۱.۰                                             | ۱۱.۰                    |
| ۸     |                          |                          | میانه               | ۱۳۰۳               | مشترک                 | ۹.۴۱                           |                                           |                                                  |                         |
| ۹     |                          |                          | زنجان               | ۱۳۰۴               | مشترک                 | ۰.۰۰                           |                                           |                                                  |                         |
| ۱۰    | ماه نشان - انگوران       |                          | ۱۳۰۵                | مشترک              | ۰.۰۰                  |                                |                                           |                                                  |                         |
| ۱۱    | حوضه آبریز دریاچه ارومیه | حوضه آبریز دریاچه ارومیه | میاندوآب            | ۳۰۱۰               | مشترک                 | ۵۱.۸۰                          | ۱۹۹.۴                                     | *۲۳۱.۴                                           | ۴۳۰.۸                   |
| ۱۲    |                          |                          | صائین قلعه          | ۳۰۱۲               | مشترک                 | ۰.۰۰                           |                                           |                                                  |                         |
| ۱۳    |                          |                          | مراغه               | ۳۰۱۵               | -                     | ۱۵.۶۳                          |                                           |                                                  |                         |
| ۱۴    |                          |                          | عجب شیر             | ۳۰۱۶               | -                     | ۴.۲۶                           |                                           |                                                  |                         |
| ۱۵    |                          |                          | شیرامین             | ۳۰۱۷               | -                     | ۰.۴۵                           |                                           |                                                  |                         |
| ۱۶    |                          |                          | آذرشهر              | ۳۰۱۸               | -                     | ۴.۰۸                           |                                           |                                                  |                         |
| ۱۷    |                          |                          | تبریز               | ۳۰۱۹               | -                     | ۶۴.۵۴                          |                                           |                                                  |                         |
| ۱۸    |                          |                          | بیلوردی - دوزدوزان  | ۳۰۲۰               | -                     | ۳.۴۰                           |                                           |                                                  |                         |
| ۱۹    |                          |                          | بستان آباد          | ۳۰۲۱               | -                     | ۵.۲۲                           |                                           |                                                  |                         |
| ۲۰    |                          |                          | سراب                | ۳۰۲۲               | -                     | ۱۰.۴۵                          |                                           |                                                  |                         |
| ۲۱    |                          |                          | شبستر-صوفیان        | ۳۰۲۳               | -                     | ۳۱.۶۵                          |                                           |                                                  |                         |
| ۲۲    |                          |                          | تسوج                | ۳۰۲۴               | مشترک                 | ۶.۶۱                           |                                           |                                                  |                         |
| ۲۳    |                          |                          | جزایر دریاچه ارومیه | ۳۰۲۵               | مشترک                 | ۱.۳۵                           |                                           |                                                  |                         |
| مجموع |                          |                          |                     |                    |                       | ۲۶۹.۶                          |                                           |                                                  |                         |

پس از نهایی شدن  
آماربرداری سراسری  
دور سوم منابع و  
مصارف آب، مقادیر  
آب قابل برنامه  
ریزی، مصارف آب و  
میزان صرفه جویی  
به روز رسانی خواهد  
شد.

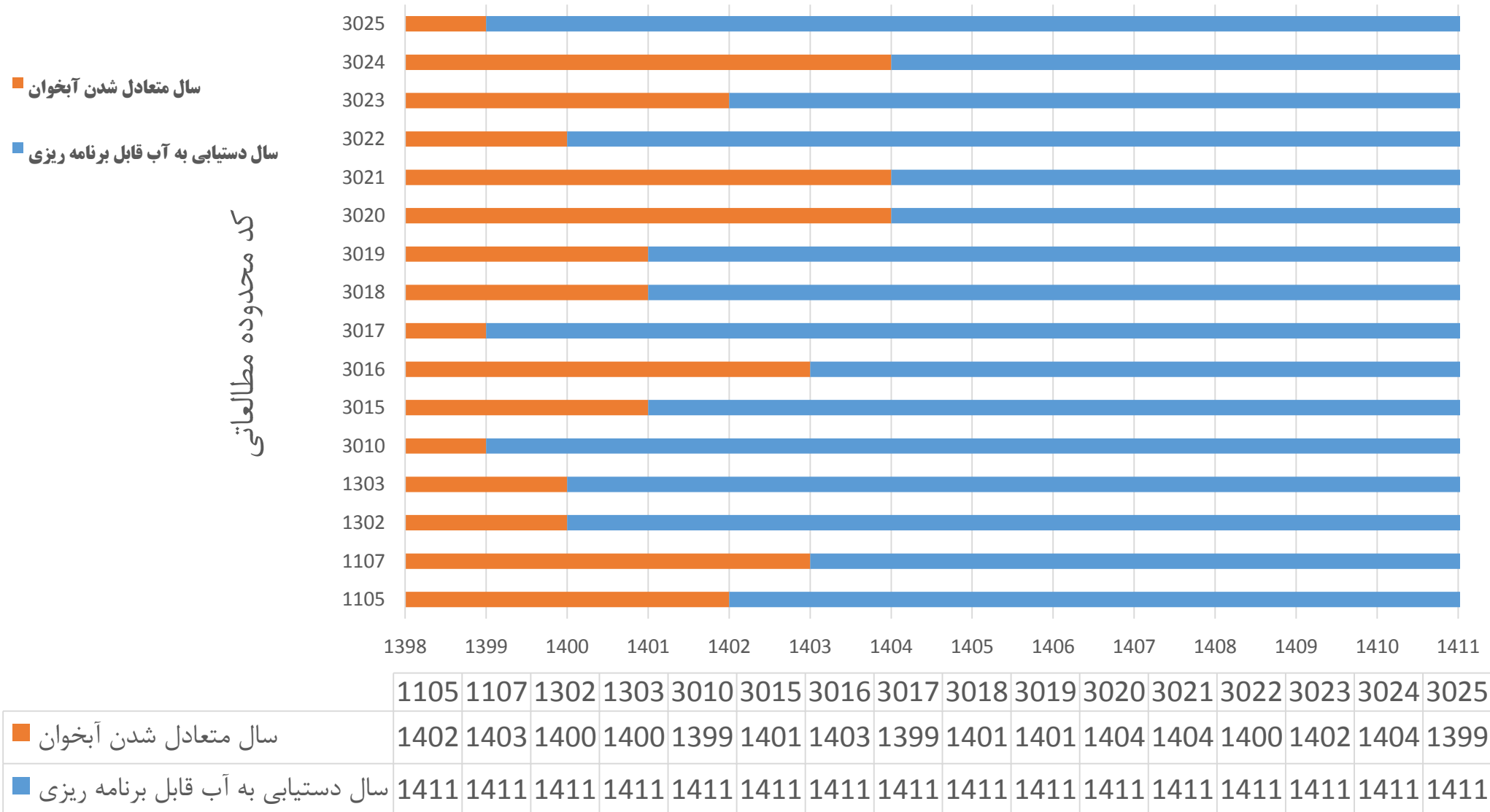
مرجع: وزارت نیرو

# احجام صرفه جویی هدف فازهای اول و دوم (میلیون متر مکعب)



|                     | 1101 | 1102 | 1104 | 1105 | 1106 | 1107  | 1302 | 1303 | 3010  | 3015  | 3016 | 3017 | 3018 | 3019  | 3020 | 3021 | 3022 | 3023  | 3024 | 3025 |
|---------------------|------|------|------|------|------|-------|------|------|-------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|-------|------|------|
| فاز اول (۱۳۹۹-۱۴۰۹) | 0.83 | 0.02 | 4.22 | 1.51 | 0.17 | 37.80 | 1.17 | 7.09 | 39.01 | 10.14 | 3.21 | 0.34 | 3.07 | 48.60 | 2.56 | 3.93 | 7.87 | 23.83 | 6.61 | 1.02 |
| فاز دوم (۱۴۰۹-۱۴۱۱) | 0.27 | 0.00 | 1.38 | 0.49 | 0.06 | 12.40 | 0.39 | 2.32 | 12.79 | 5.49  | 1.05 | 0.11 | 1.01 | 15.94 | 0.84 | 1.29 | 2.58 | 7.82  | 0.00 | 0.33 |

# پیش بینی روند زمانی تعادل بخشی آبخوان ها





# اثرات متصور از اجرای برنامه های سازگاری با کم آبی دستگاههای استان

| نام دستگاه                       | تعداد برنامه | آثار در رفع چالش<br>{صرفه جویی / کاهش مصرف آب مورد انتظار(میلیون متر مکعب)} | توضیح                                                                                     |
|----------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| جهاد کشاورزی                     | ۱۴           | آب زیرمینی(چاه)                                                             | مشترک با برنامه های آب منطقه ای                                                           |
| آب و فاضلاب                      | ۱۲           | آب زیرمینی(چاه)                                                             |                                                                                           |
| آب منطقه ای                      | ۱۶           | آب زیرمینی(چاه)                                                             | دارای اشتراک ۱۲۵ میلیون متر مکعبی با برنامه های جهاد کشاورزی                              |
|                                  |              | سطحی                                                                        | ۷۰.۷۳ میلیون از محل کاهش برداشت آبهای سطحی<br>۴۴ میلیون رها سازی برای احیای دریاچه ارومیه |
|                                  |              | انتقال پساب                                                                 | تخصیص به دریاچه ارومیه                                                                    |
| صنعت، معدن و تجارت               | ۳            | آب زیرمینی                                                                  |                                                                                           |
| سازمان پارکها و فضای سبز شهرداری | ۷            | آب زیرمینی                                                                  |                                                                                           |
| سازمان محیط زیست                 | ۳            | کلیه منابع آب                                                               | تاثیر کیفی بر منابع آب                                                                    |

# برنامه های پیشنهادی جهاد کشاورزی

| ردیف           | دستگاه متولی       | بخش فعالیتی                                            | برنامه های مورد نظر                                                             | زمان شروع برنامه ها | زمان اتمام پروژه | حجم عملیات پیش بینی شده | آثار در رفع چالش<br>{صرفه جویی /کاهش مصرف آب مورد انتظار /<br>(میلیون متر مکعب)} | دستگاه همکار |
|----------------|--------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| آبهای زیرزمینی |                    |                                                        |                                                                                 |                     |                  |                         |                                                                                  |              |
| ۱              | جهاد کشاورزی استان | بخش آب و خاک                                           | آبیاری بارانی                                                                   | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | ۷۰۰۰ هکتار              | ۷۵                                                                               | آب منطقه ای  |
| ۲              |                    |                                                        | آبیاری قطره ای                                                                  | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | ۶۰۰۰ هکتار              |                                                                                  |              |
| ۳              |                    |                                                        | آبیاری کم فشار                                                                  | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | ۲۳۴۰۰ هکتار             |                                                                                  |              |
| ۴              |                    | بخش باغبانی                                            | کشت گلخانه ای                                                                   | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | ۸۰۰ هکتار               | ۳۰                                                                               |              |
| ۵              |                    |                                                        | کشت زعفران                                                                      | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | ۱۰۰ هکتار               |                                                                                  |              |
| ۶              |                    |                                                        | کشت گل محمدی                                                                    | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | ۳۰۰ هکتار               |                                                                                  |              |
| ۷              |                    |                                                        | کشت سایر یاهان داروئی                                                           | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | ۸۰۰ هکتار               |                                                                                  |              |
| ۸              |                    |                                                        | اصلاح و احیاء باغات درجه ۲(تعویض تاج درختان گردو) و حذف و جایگزینی باغات درجه ۳ | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | ۲۰۰۰ هکتار              |                                                                                  |              |
| ۹              |                    | بخش زراعت                                              | اصلاح روشهای آبیاری ثقلی ، کشت درجوی و پشته                                     | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | ۲۱۰۰ هکتار              | ۲۰                                                                               |              |
| ۱۰             |                    |                                                        | کشت نشائی                                                                       | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | ۵۰۰ هکتار               |                                                                                  |              |
| ۱۱             |                    |                                                        | استفاده از ارقام اصلاح شده                                                      | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | ۶۰۰۰ هکتار              |                                                                                  |              |
| ۱۲             |                    |                                                        | کشاورزی حفاظتی                                                                  | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | ۲۵۰۰ هکتار              |                                                                                  |              |
| ۱۳             |                    |                                                        | جایگزینی کشت با گیاهان کم آب بر                                                 | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | ۲۰۰۰ هکتار              |                                                                                  |              |
| ۱۴             |                    | فعالیت های آموزشی و ترویجی در بخش های مرتبط با کشاورزی |                                                                                 |                     | ۱۴۰۰             | ۱۴۰۹                    | اثر بخشی مشترک با سایر برنامه ها                                                 |              |

# برنامه های پیشنهادی شرکت آب فاضلاب

| ردیف | دستگاه متولی           | بخش فعالیتی | برنامه های مورد نظر                                           | زمان شروع برنامه ها | زمان اتمام پروژه | حجم عملیات | آثار در رفع چالش                       | دستگاه همکار |
|------|------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|------------|----------------------------------------|--------------|
| ۱    | شرکت آب و فاضلاب استان | شهری        | تعویض کنتور معیوب و خراب مشترکین                              | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۳             | ۴۵۰۰۰      | فقره ۲                                 | ۱۷           |
| ۲    |                        |             | خرید و نصب اقلام کاهنده مصرف                                  | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۳             | ۵۱۰۰۰      | فقره ۳                                 |              |
| ۳    |                        |             | اصلاح شبکه توزیع آب                                           | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۳             | ۵۲۰        | کیلومتر                                |              |
| ۴    |                        |             | نشت یابی شبکه توزیع آب                                        | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۳             | ۴۰۰۰       | کیلومتر                                |              |
| ۵    |                        |             | احداث یا تکمیل تصفیه خانه ها                                  | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۵             | ۵          | پروژه دارای اثربخشی کیفی و بازیافت     |              |
| ۶    |                        | روستایی     | اصلاح و بازسازی شبکه                                          | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۳             | ۴۸۰        | کیلومتر                                |              |
| ۷    |                        |             | اصلاح و بازسازی خطوط انتقال                                   | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۳             | ۵۲۰        | کیلومتر                                |              |
| ۸    |                        |             | ارتقا و پایش مخازن به منظور عرضه پایدار آب شرب                | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۳             | ۲۴         | باب ۱                                  |              |
| ۹    |                        |             | تامین برق اضطراری مجتمع های آبرسانی (پروژه)                   | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۳             | ۳۰         | پروژه -                                |              |
| ۱۰   |                        |             | خرید تانکر سیار                                               | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۳             | ۴          | دستگاه اثربخشی مشترک با سایر برنامه ها |              |
| ۱۱   |                        |             | تامین دستگاه ارتقاء کیفی منابع آبی به منظور گذر از بحران کیفی | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۳             | ۱۲         | دستگاه دارای اثربخشی کیفی              | -            |
| ۱۲   |                        |             | اطلاع رسانی و بستر سازی فرهنگ برای مصرف بهینه آب شرب          | ۱۴۰۰                |                  |            | اثربخشی مشترک با سایر برنامه ها        | صدا و سیما   |

# برنامه های پیشنهادی شرکت آب منطقه ای



شرکت آب منطقه ای آذربایجان شرقی

| ردیف | دستگاه متولی     | بخش فعالیتی    | برنامه های مورد نظر                                                                                     | زمان شروع برنامه ها | زمان اتمام پروژه | حجم عملیات                      | آثار در رفع چالش<br>صرفه جویی /کاهش مصرف آب<br>مورد انتظار(میلیون متر مکعب) | دستگاه همکار |
|------|------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ۱    | شرکت آب منطقه ای | آبهای زیرزمینی | اخذ مجوز چاههای حریمی                                                                                   | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | -                               | ۲۸                                                                          | کشاورزی جهاد |
| ۲    |                  |                | انسداد چاههای غیرمجاز                                                                                   | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | ۵۵۰۸                            | ۴۹.۹۸                                                                       |              |
| ۳    |                  |                | نصب کنتورهای هوشمند بر روی چاهها                                                                        | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | ۵۶۵۴                            | ۴۴.۸۱                                                                       |              |
| 4    |                  |                | تقلیل منصوبات و جلوگیری از اضافه برداشت چاههای مجاز                                                     | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | ۲۳۹                             | پروانه                                                                      |              |
| 5    |                  |                | اصلاح و تعدیل صدور مصرف بهینه چاههای کشاورزی                                                            | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | ۸۱۹۵                            | مورد                                                                        |              |
| 6    |                  |                | استقرار اکیپ های گشت و بازرسی                                                                           | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | ۴۰                              | اثربخشی مشترک با سایر برنامه ها                                             |              |
| 7    |                  |                | تقویت آبخوان از طریق طرح های تغذیه مصنوعی و پخش سیلاب                                                   | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | ۴                               | باب                                                                         |              |
| 8    |                  | آبهای سطحی     | کنترل و مدیریت بهره برداری و توزیع آب در انهار سنتی(سردهنه سازی، اصلاح و بازسازی دریچه های آبگیر و ...) | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | ۴۵                              | مورد                                                                        | ۱۱۴.۷        |
| 9    |                  |                | بهینه سازی بهره برداری از شبکه های مدرن                                                                 | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۵             | ۳                               | مورد                                                                        |              |
| 10   |                  |                | بازنگری برنامه بهره برداری سدها و رها سازی آب                                                           | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۱             | ۲                               | مورد                                                                        |              |
| ۱۴   |                  |                | بازیافت و انتقال پساب                                                                                   | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             |                                 | ۱۱۶.۶۷                                                                      | آب و فاضلاب  |
| ۱۵   |                  |                | بستر سازی فرهنگی جهت بهره برداری بهینه از منابع آب                                                      | ۱۴۰۰                | ۱۴۰۹             | اثربخشی مشترک با سایر برنامه ها |                                                                             | صدا و سیما   |



# برنامه های باچرخانی و استفاده مجدد از پساب

| ردیف | دستگاه متولی             | برنامه های مورد نظر                                         | زمان شروع برنامه ها | زمان اتمام پروژه                                                          | حجم عملیات                              | آثار در رفع چالش<br>{صرفه جویی / کاهش مصرف آب<br>مورد انتظار (میلیون متر مکعب)} |
|------|--------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | آبفا- آب منطقه ای        | احداث یا تکمیل تصفیه خانه ها سطح استان                      | ۱۳۹۹                | در بخشهای دیگر لحاظ شده است.                                              | ۹۶.۸۳                                   |                                                                                 |
| ۲    | آب منطقه ای              | طرح انتقال پساب تبریز به دریاچه ارومیه                      | ۱۳۹۹                | در برنامه های احیای دریاچه ارومیه<br>لحاظ شده است.                        | ۹۵.۸                                    |                                                                                 |
| ۳    |                          | طرح انتقال پساب عجبشیر به دریاچه ارومیه                     | ۱۳۹۹                |                                                                           |                                         |                                                                                 |
| ۴    | آب منطقه ای              | مطالعات جایگزینی پساب با آب چاههای کشاورزی در دشتهای ممنوعه | ۱۳۹۷                | تاثیر کمی و کیفی بر منابع آب دشت مرند<br>اثر بخشی مشترک با سایر برنامه ها | ظرفیت جایگزینی ۵ میلیون متر مکعب در سال |                                                                                 |
| ۵    | صنعت معدن و تجارت استان  | بازچرخانی آب تصفیه خانه های شهرکهای صنعتی                   | ۱۳۹۹                | در برنامه های بخش صنعت لحاظ شده است.                                      | ۵                                       |                                                                                 |
| ۶    | سازمان پارکها و فضای سبز | جایگزینی پساب در تامین آب فضای سبز شهرها                    | ۱۳۹۹                | اثر بخشی مشترک با سایر برنامه ها                                          |                                         |                                                                                 |

# برنامه بازیافت و تخصیص پساب به بخشهای مختلف مصارف استان

| میزان تخصیص پساب به بخشهای مختلف (میلیون متر مکعب) |                          |            |                                      |                        |      |          |         |          |      | بازیافت پساب در استان |      |       |  |
|----------------------------------------------------|--------------------------|------------|--------------------------------------|------------------------|------|----------|---------|----------|------|-----------------------|------|-------|--|
| ردیف                                               | حوضه آبریز               | شهر        | ظرفیت بهره برداری<br>فعلی<br>(MCM/Y) | احیای دریاچه<br>ارومیه | صنعت | فضای سبز | کشاورزی | جایگزینی |      |                       | سایر | مجموع |  |
|                                                    |                          |            |                                      |                        |      |          |         | کشاورزی  | صنعت | فضای سبز              |      |       |  |
| ۱                                                  | حوضه آبریز دریاچه ارومیه | تبریز*     | ۵۱.۶۳                                | ۹۴.۳                   | ۳۸   | —        | —       | —        | —    | —                     | —    | ۱۳۲.۳ |  |
| ۲                                                  |                          | مراغه*     | ۱۴.۹                                 | ۱۹.۶                   | —    | —        | —       | —        | —    | —                     | —    | ۱۹.۶  |  |
| ۳                                                  |                          | آذرشهر     | ۳                                    | ۱.۲                    | —    | —        | —       | —        | —    | —                     | —    | ۱.۲   |  |
| ۴                                                  |                          | ملکان      | ۳.۲                                  | ۱.۵                    | —    | —        | —       | —        | —    | —                     | —    | ۱.۵   |  |
| ۵                                                  |                          | بناب       | ۱.۶                                  | —                      | ۲.۷  | —        | —       | —        | —    | —                     | —    | ۲.۷   |  |
| ۶                                                  |                          | عجب شیر    | ۲.۴                                  | —                      | —    | —        | ۰.۶     | —        | —    | —                     | ۱.۵  | ۲.۱   |  |
| ۷                                                  |                          | سراب       | ۱                                    | —                      | —    | ۲.۲      | —       | —        | —    | —                     | —    | ۲.۲   |  |
| ۸                                                  |                          | بستان آباد | ۲.۱                                  | —                      | —    | ۰.۹      | —       | —        | —    | —                     | —    | ۰.۹   |  |
| ۹                                                  |                          | سهند*      | ۴.۵                                  | —                      | ۲.۲  | ۱.۵      | —       | —        | —    | —                     | —    | ۳.۷   |  |
| ۱۰                                                 | حوضه آبریز آرس           | اهر        | ۶.۸۸                                 | —                      | —    | —        | ۵       | —        | —    | —                     | —    | ۵     |  |
| ۱۱                                                 |                          | مرند*      | ۶.۸۷                                 | —                      | —    | —        | ۱.۵     | —        | —    | ۴.۶                   | —    | ۶.۱   |  |
| ۱۲                                                 |                          | جلفا       | ۰.۸                                  | —                      | —    | —        | —       | —        | —    | —                     | —    | —     |  |
| ۱۳                                                 | حوضه سفید رود            | میانه      | ۷.۴                                  | —                      | —    | —        | —       | —        | —    | —                     | —    | —     |  |
| جمع کل                                             |                          |            | ۱۰۶.۲۸                               | ۱۱۶.۶                  | ۴۲.۹ | ۴.۶      | ۷.۱     | ۴.۶      | ۰    | ۰                     | ۱.۵  | ۱۷۷.۳ |  |

## برنامه های پیشنهادی سازمان صنعت و معدن و تجارت

| ردیف | دستگاه متولی                     | برنامه های مورد نظر                       | زمان شروع برنامه ها | زمان اتمام پروژه | حجم عملیات | آثار در رفع چالش<br>{صرفه جویی / کاهش مصرف آب<br>مورد انتظار (میلیون متر مکعب)} |
|------|----------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | صنعت<br>معدن و<br>تجارت<br>استان | کشت ارقام مقاوم به کم آبی (فضای سبز)      | ۱۳۹۹                | ۱۴۰۰             | ۲۲ شهرک    | ۰.۳                                                                             |
| ۲    |                                  | استفاده از پساب تصفیه خانه فاضلاب شهری    | ۱۳۹۹                | ۱۴۰۸             | ۳ شهرک     | ۳                                                                               |
| ۳    |                                  | بازچرخانی آب تصفیه خانه های شهرکهای صنعتی | ۱۳۹۹                | ۱۴۰۸             | ۱۰ شهرک    | ۲                                                                               |

## برنامه های پیشنهادی اداره کل محیط زیست

| ردیف | دستگاه متولی       | برنامه های مورد نظر                                                                  | زمان شروع برنامه ها | زمان اتمام پروژه | حجم عملیات             | آثار در رفع چالش<br>{صرفه جویی /کاهش مصرف آب<br>مورد انتظار(میلیون متر مکعب)} |
|------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | اداره کل محیط زیست | برخورد فعال با زمینه های بحرانی محیط زیست شامل آلودگیهای بیش از ظرفیت قابل تحمل محیط | مستمر               |                  | تاثیر کیفی بر منابع آب |                                                                               |
| ۲    |                    | شناسائی ، پایش و نمونه برداری مستمر از پساب های تخلیه شده به انهار و رودخانه ها      | مستمر               |                  |                        |                                                                               |
| ۳    |                    | توسعه سیستم های پایش آن لاین صنایع بزرگ                                              | ۱۳۹۹                | ۱۴۰۸             |                        |                                                                               |

# برنامه های پیشنهادی شهر داریهای استان



| ردیف | دستگاه متولی                                                  | برنامه های مورد نظر                                              | زمان شروع برنامه ها | زمان اتمام پروژه                 | حجم عملیات                       | آثار در رفع چالش<br>{صرفه جویی /کاهش مصرف آب مورد انتظار(میلیون متر مکعب)} |
|------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | شهرداری های سطح استان                                         | حذف یا کاهش چمن کاری در سطح شهر                                  | ۱۳۹۹                | ۱۴۰۰                             | ۱۲ هکتار                         | ۱                                                                          |
| ۲    |                                                               | تغییر الگوی کشت فضای سبز به درختان و ارقام گیاهی مقاوم به کم آبی | ۱۳۹۹                | ۱۴۰۸                             | ۱۵ هکتار                         |                                                                            |
| ۳    |                                                               | تغییر شیوه های آبیاری از تانکر به قطره ای                        | ۱۳۹۹                | ۱۴۰۸                             | ۵۰۰۰ اصله درخت                   | ۲                                                                          |
|      |                                                               |                                                                  |                     |                                  | ۲۰۰۰۰ متر طولی ارقام ردیفی       |                                                                            |
|      |                                                               |                                                                  |                     |                                  | ۲۵۰۰۰ بوته درختچه                |                                                                            |
| ۴    |                                                               | نصب کنتورهای هوشمند بر روی چاه های تامین کننده آب خام            | ۱۳۹۹                | ۱۴۰۸                             | ۱۰۰ دستگاه                       |                                                                            |
| ۵    |                                                               | تغییر زمان آبیاری به صورت شبانه در فصل تابستان                   | ۱۳۹۹                | ۱۴۰۸                             | اثر بخشی مشترک با سایر برنامه ها |                                                                            |
| ۶    | جداسازی آب خام شهری از آب شرب واستفاده مجدد از پساب تصفیه شده |                                                                  |                     |                                  |                                  |                                                                            |
| ۷    | اقدامات آموزشی و فرهنگ سازی جهت ترویج مصرف بهینه آب           | ۱۳۹۹                                                             | ۱۴۰۸                | اثر بخشی مشترک با سایر برنامه ها |                                  |                                                                            |



# اثر بخشی (صرفه جویی و احیاء) برنامه‌های پیشنهادی در هر یک از بخش‌های مصرف

| مجموع صرفه جویی<br>(میلیون متر مکعب) |          | صرفه جویی برنامه‌های دستگاه‌ها (میلیون متر مکعب) |                       |             |             |              | نوع<br>منبع آب | بخش‌های<br>مصرفی |
|--------------------------------------|----------|--------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-------------|--------------|----------------|------------------|
| سطحی                                 | زیرزمینی | سازمان پارکها و فضای سبز<br>شهرداری              | صنعت، معدن و<br>تجارت | آب و فاضلاب | آب منطقه ای | جهاد کشاورزی |                |                  |
| -                                    | ۲۰۳*     | -                                                | -                     | -           | ۲۰۳         | ۱۲۵          | زیرزمینی (چاه) | کشاورزی          |
| ۱۱۴.۷۳                               | -        | -                                                | -                     | -           | ۱۱۴.۷۳      | -            | سطحی           |                  |
| -                                    | ۱۷       | -                                                | -                     | ۱۷          | -           | -            | زیرزمینی (چاه) | شرب              |
| -                                    | ۵.۳      | -                                                | ۵.۳                   | -           | -           | -            | زیرزمینی       | صنعت             |
| -                                    | ۳        | ۳                                                | -                     | -           | -           | -            | زیرزمینی       | فضای سبز         |
| ۱۱۴.۷۳                               | ۲۲۸.۳    | ۳                                                | ۵.۳                   | ۱۷          | ۳۱۷.۷۳      | ۱۲۵          | مجموع          |                  |

\*کل صرفه جویی در بخش کشاورزی ۲۰۳ میلیون متر مکعب می باشد که ۱۲۵ میلیون مترمکعب همپوشانی بین برنامه های سازمان جهاد کشاورزی و شرکت آب منطقه ای است.

اختلاف بین میزان صرفه جویی مورد نیاز از منابع آب زیرزمینی (معادل ۲۶۹.۶ میلیون متر مکعب) و صرفه جویی پیش بینی شده در برنامه سازگاری با کم آبی استان (معادل ۲۰۳ میلیون متر مکعب) و همچنین اختلاف بین صرفه جویی سطحی مورد نیاز (۲۳۱.۴ میلیون متر مکعب) و صرفه جویی پیش بینی شده در برنامه سازگاری با کم آبی استان (معادل ۱۱۴.۷۳ میلیون متر مکعب) در فاز دوم برنامه و پس از حصول نتایج آمار برداری دور سوم و به روز رسانی بیلان و بازنگری آب قابل برنامه ریزی، عملیاتی خواهد شد.

| مجموع اثر بخشی<br>(میلیون متر مکعب) |          | مجموع اثر بخشی برنامه‌های دستگاه‌ها (میلیون متر مکعب) |                       |             |             |              | ماهیت<br>اثر بخشی | نوع<br>منبع آب | حوضه             |
|-------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-------------|--------------|-------------------|----------------|------------------|
| سطحی                                | زیرزمینی | سازمان پارکها و فضای<br>سبز شهرداری                   | صنعت، معدن و<br>تجارت | آب و فاضلاب | آب منطقه ای | جهاد کشاورزی |                   |                |                  |
| ۱۱۶.۶۷                              | -        | -                                                     | -                     | -           | ۱۱۶.۶۷      | -            | جبران کمبود-احیاء | انتقال پساب    | دریاچه<br>ارومیه |
| ۱۱۶.۶۷                              | -        | -                                                     | -                     | -           | ۱۱۶.۶۷      | -            | مجموع             |                |                  |

## ۱- تصویب بسته‌های حمایتی برای کشت جایگزین محصولات با نیاز آبی بالا

به دلیل اختلاف قیمت و ضعف در سیاست‌های حمایتی به تدریج کشاورزان به سمت کشت محصولات بازار پسندتر و پر سودتری مثل برخی میوه های درختی از قبیل هلو و سیب یا محصولات زراعی مثل پیاز و برنج رفته اند و رغبت چندانی برای کشت جایگزین ندارند. لذا تصویب بسته‌های حمایتی برای حمایت از کشاورزان و جبران مابه‌التفاوت قیمت فروش محصولات بازار پسندتر با محصولات کم‌آب‌بر در ازای کاهش مصرف منابع آب طبق ضوابط ابلاغی بسیار ضروری به نظر می‌رسد. شایان ذکر است این امر در حوضه آبریز دریاچه ارومیه به جهت وضعیت بحرانی منابع آب ، کاهش سرانه دسترسی به آب و احیای دریاچه ارومیه و آبخوان‌های پیرامون آن بسیار حیاتی می باشد.

**پیشنهاد مشخص :** تعریف بسته ای حمایتی برای خرید تضمینی، ایجاد بازار و سازو کار مطمئن فروش یا فرآوری محصولات کم‌آب‌بری مانند دانه های روغنی ، سنجد و ... در ازای کاهش میزان بهره‌برداری از منابع آب



A scenic landscape featuring rolling green hills under a sunset sky. A dirt road winds through the foreground, leading towards the horizon. The sun is low on the right, casting a warm glow and long shadows across the fields. The hills are covered in lush green grass and some trees are visible in the distance.

# با تشکر

چه بسیار ناهمواریها که با مدارا هموار شود.

حضرت علی (ع)