

تدوین برنامه سازگاری با کم آبی خوزستان



شرکت سالی سازمان آب و برق خوزستان



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کشور
استانداری خوزستان



شرکت آب و فاضلاب استان خوزستان



وزارت بهداشت
شرکت آب و فاضلاب روستایی استان خوزستان



سازمان جهاد کشاورزی استان خوزستان



اداره کل حفاظت محیط زیست استان خوزستان



جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنعت، معدن و تجارت

سازمان صنعت، معدن و تجارت
استان خوزستان



اداره کل هواشناسی استان
خوزستان



اداره کل منابع طبیعی و
آبخیزداری استان خوزستان



مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان



شرکت توزیع برق استان
خوزستان



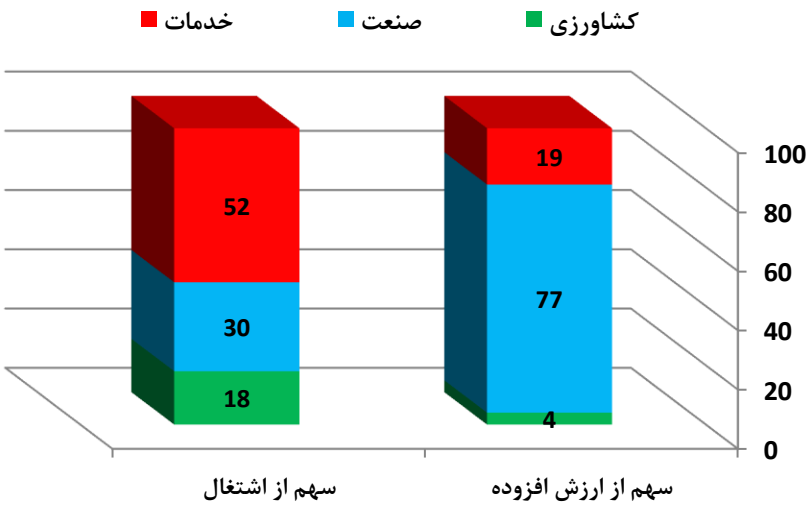
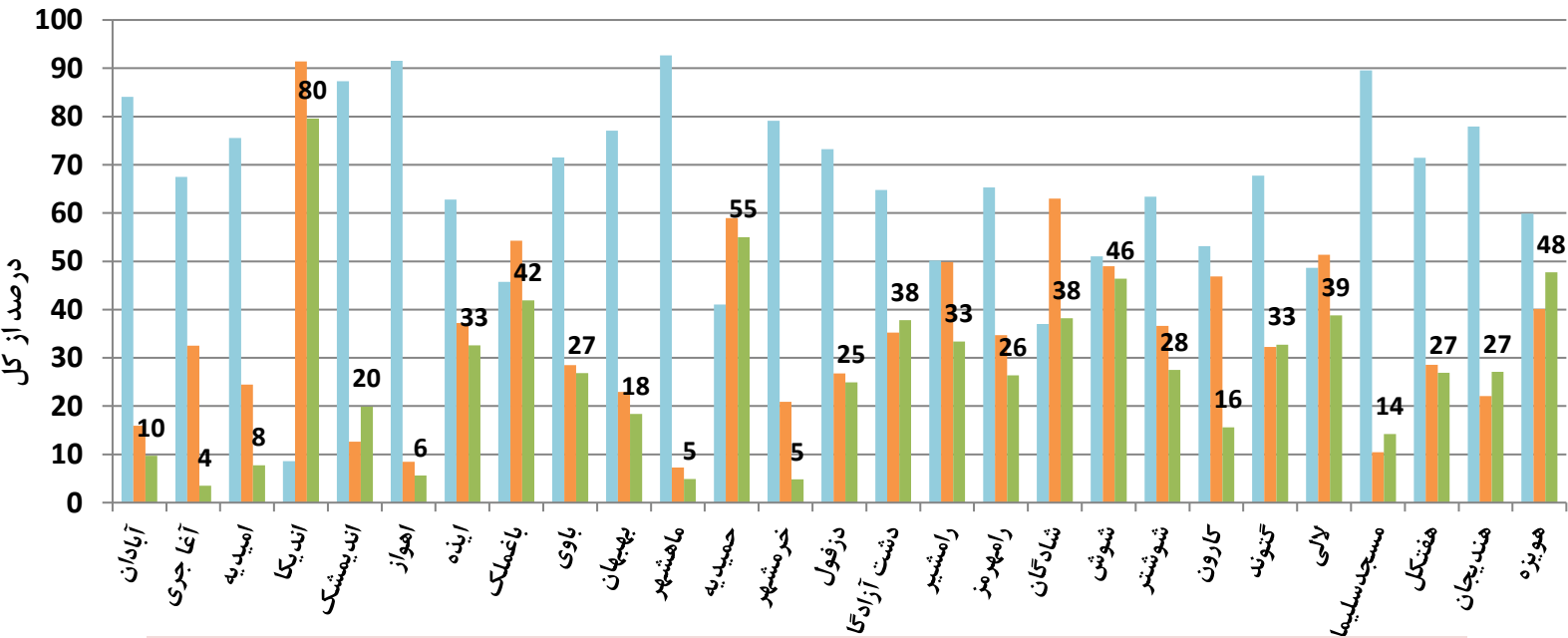
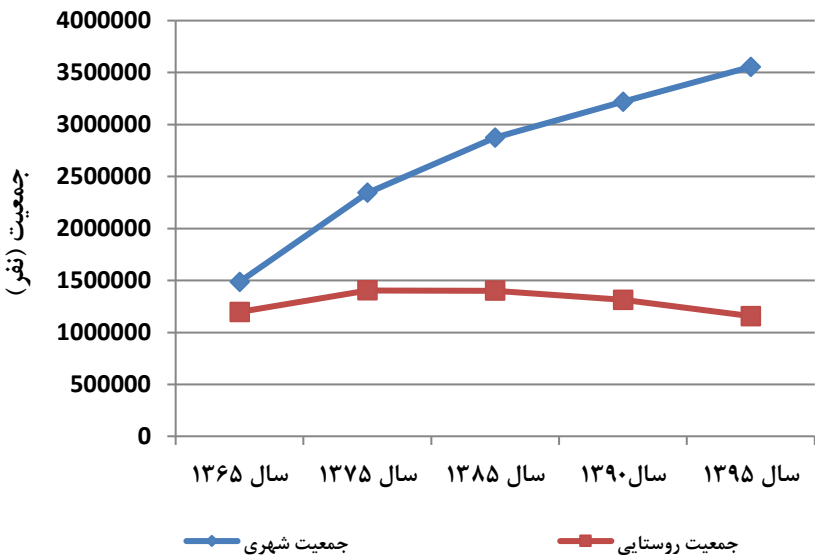
شهرداری اهواز

بهار ۱۴۰۰
ویرایش چهارم (نهایی)

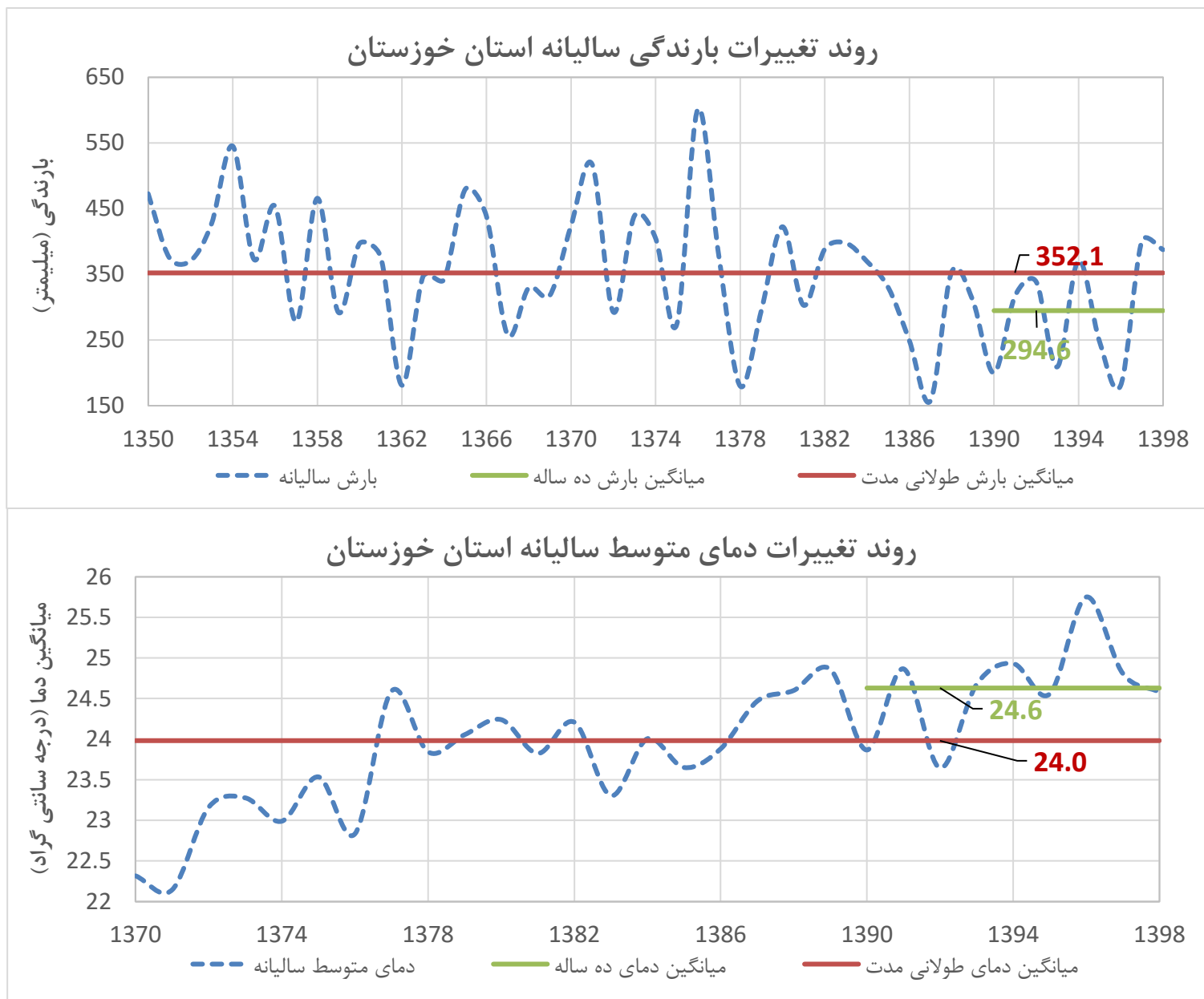


کلیات شرایط اقتصادی، اجتماعی استان

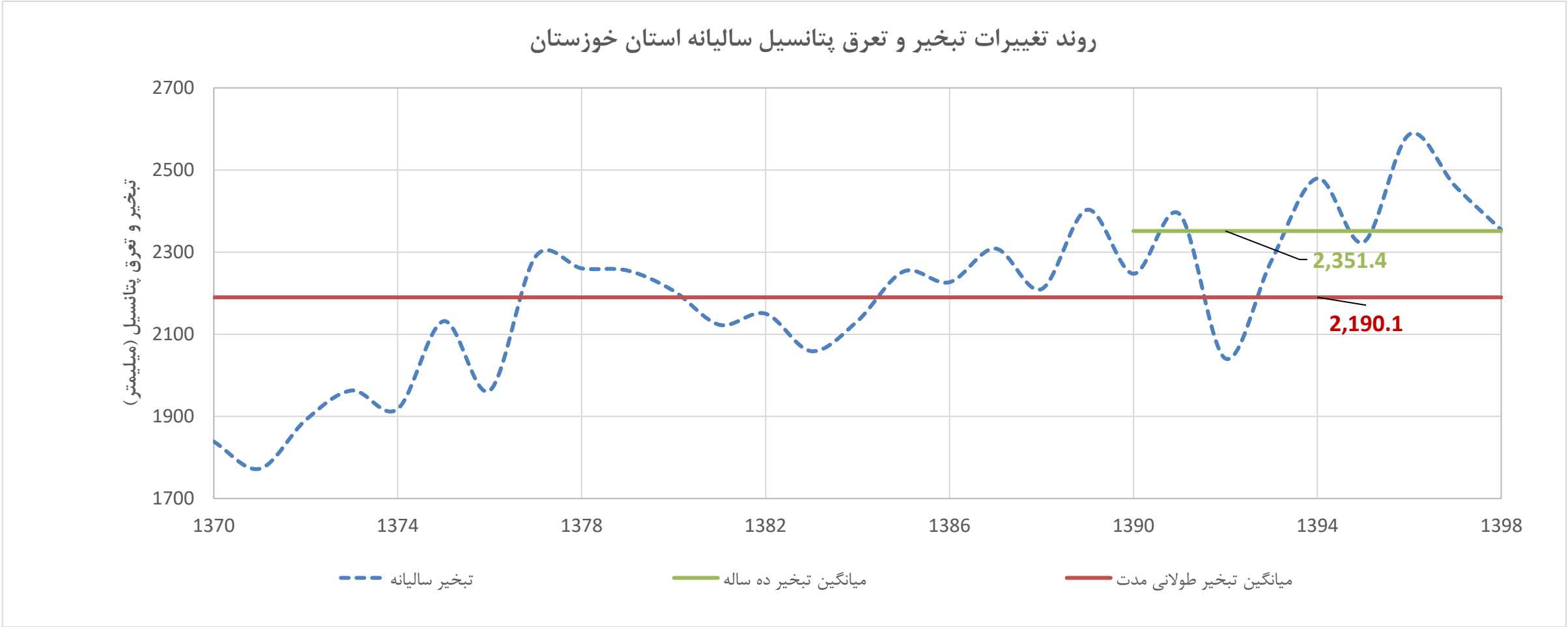
- ✓ بر اساس آمار جمعیتی سال ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران: ۴۷۱۰۵۰۹ نفر (۵.۹ درصد از کل جمعیت کشور)
- ✓ ۷۵ درصد جمعیت شهری و ۲۵ درصد جمعیت روستایی و تراکم جمعیت در این استان معادل ۷۳.۶ نفر در کیلومتر مربع
- ✓ بعد خانوار ۳.۷ نفر
- ✓ مساحت استان: ۶۴۰۱۹ کیلومتر مربع
- ✓ تعداد شهرستان: ۲۷
- ✓ عمده سهم اشتغال در استان به بخش خدمات اختصاص یافته است.
- ✓ عمده ارزش افزوده در استان در بخش صنعت تولید می‌شود.
- ✓ **بخش عمده مصرف آب**، صرف سهم تولید ۴ درصدی ارزش افزوده و سهم ۱۸ درصدی اشتغال استان در بخش کشاورزی می‌شود.
- ✓ اشتغال بخش کشاورزی استان ۱۸٪ است، اما در **۱۷ شهرستان** استان سهم اشتغال کشاورزی، **بیش از ۲۵٪** و در مواردی (شهرستان اندیکا) به **۸۰٪** رسیده است. این امر وابستگی معیشت قشر آسیب‌پذیر و قابل توجه استان را به شغل کشاورزی نشان می‌دهد.



وضعیت اقلیمی استان - بارش و تغییرات دما

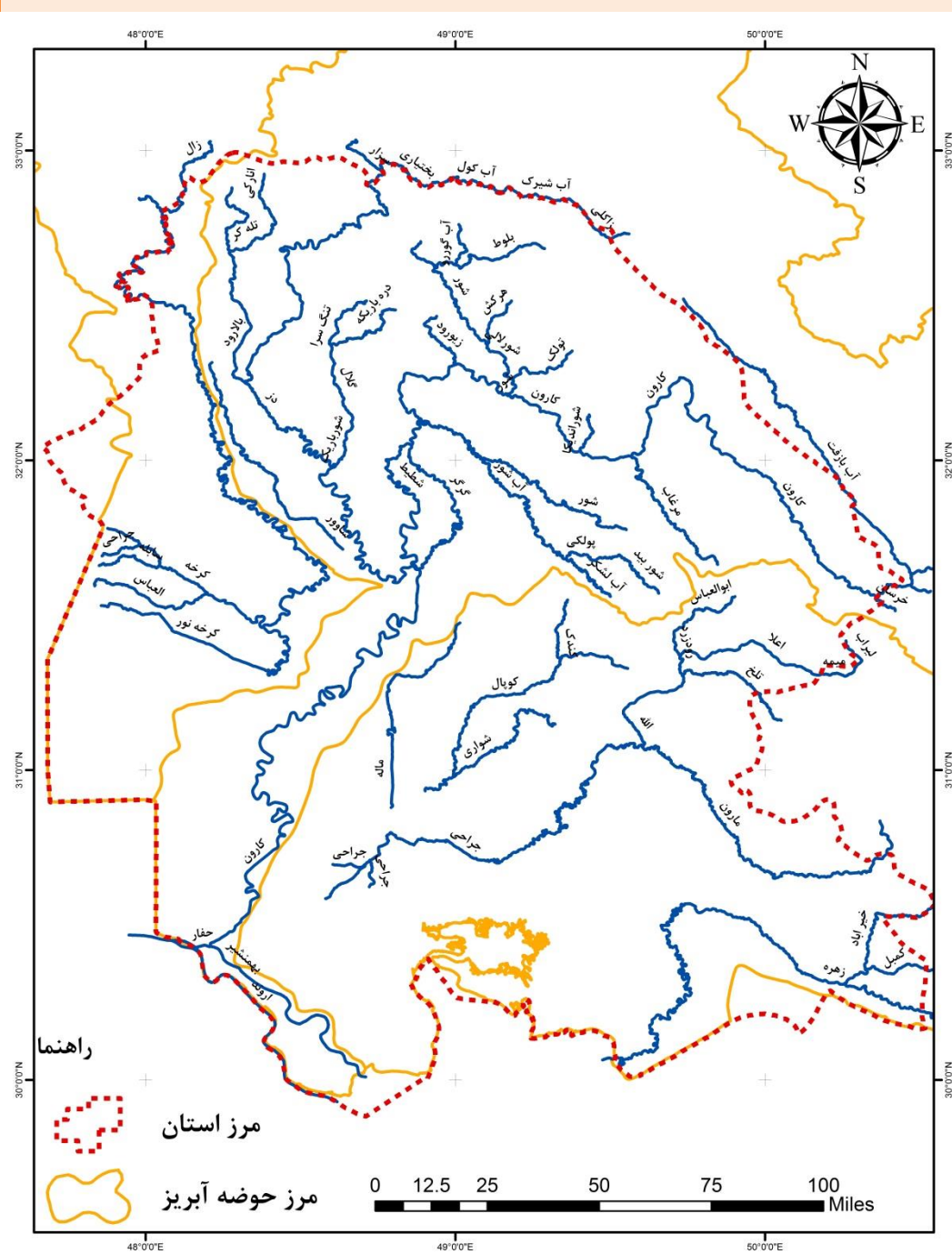


وضعیت اقلیمی استان - تبخیر و تعرق پتانسیل





وضعیت منابع آب - منابع آب سطحی



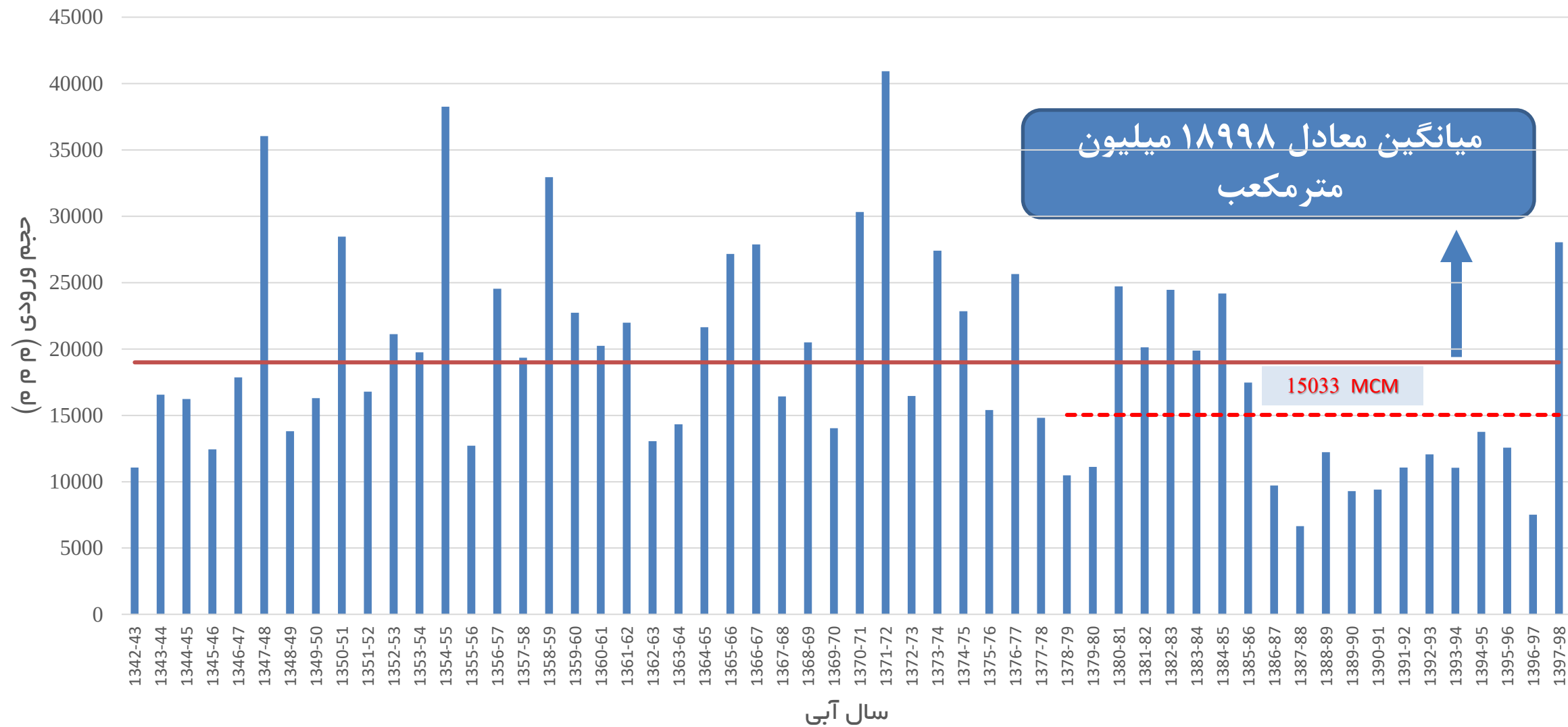
• **نوسانات شدید اقلیمی** تجربه شده در استان، (آورد **بین ۱۱ تا ۴۹ میلیارد مترمکعب** در دو سال آبی پی‌درپی، سال آبی ۹۷-۱۳۹۶ و ۹۸-۱۳۹۷) نیاز به یک **مدیریت منعطف** را بیش از پیش نمایان می‌سازد. وجود سدهای مخزنی متعدد در حوضه های آبریز در تنظیم این تغییرات نقش قابل توجهی داشته است.

نام سد	حجم کل مخزن (MCM)	ورودی مخزن (MCM) سال آبی ۹۹-۱۳۹۸
دز	۲۶۵۰	۷۲۱۸
کارون ۳	۲۷۱۹	۶۹۸۵
کارون ۴	۲۲۳۲	۳۷۵۸
شهید عباسپور	۲۴۳۹	۸۸۳۵
سد گتوند	۴۶۷۰	۱۰۷۳۸
کرخه *	۵۲۷۳	۶۰۹۳
مارون *	۱۱۴۸	۱۱۵۷
جره *	۲۶۰	۱۶۱

مرجع: IranDams

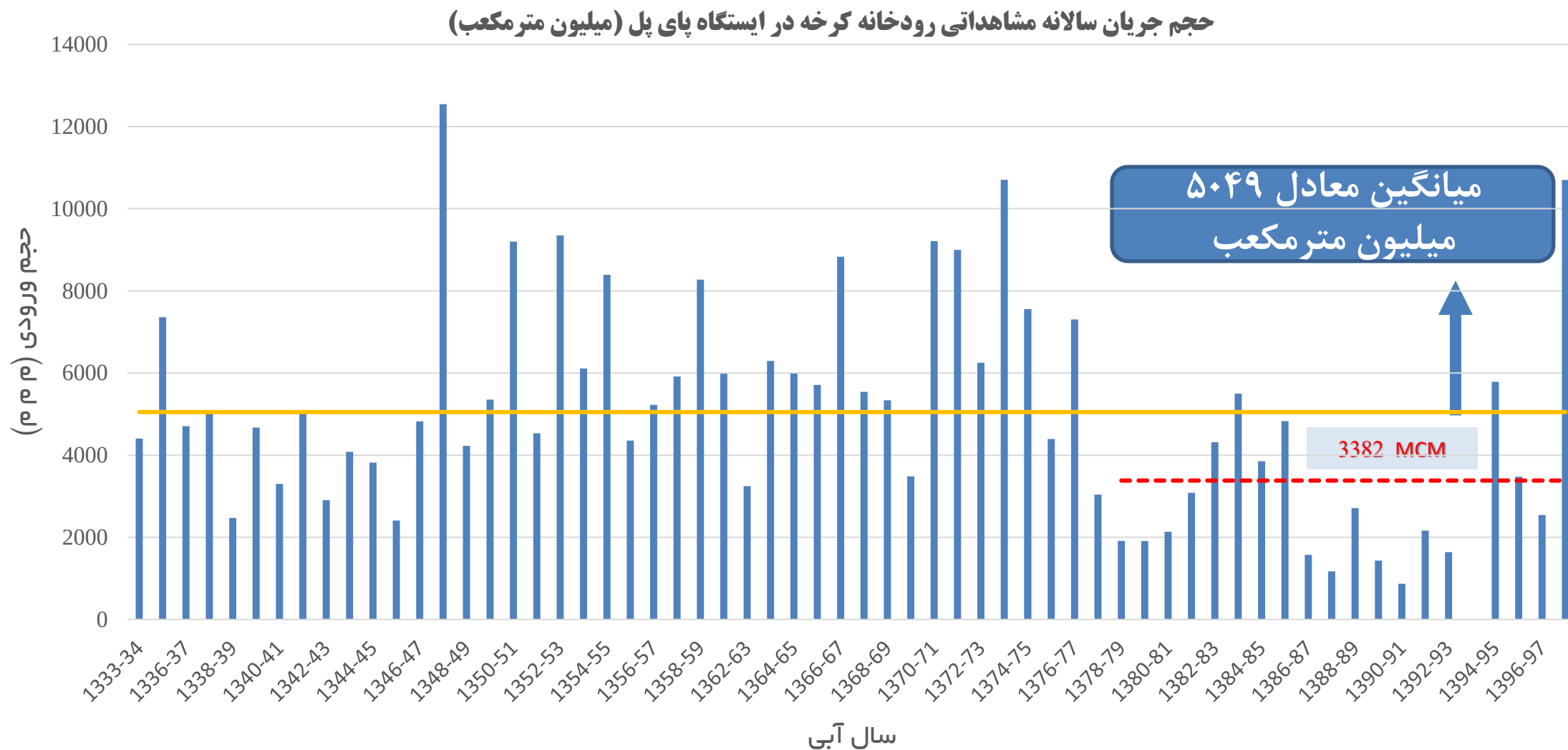
وضعیت منابع آب - منابع آب سطحی

حجم جریان سالانه مشاهداتی کارون بزرگ در ایستگاه های هیدرومتری گتوند و تله زنگ (میلیون مترمکعب)



وضعیت منابع آب - منابع آب سطحی

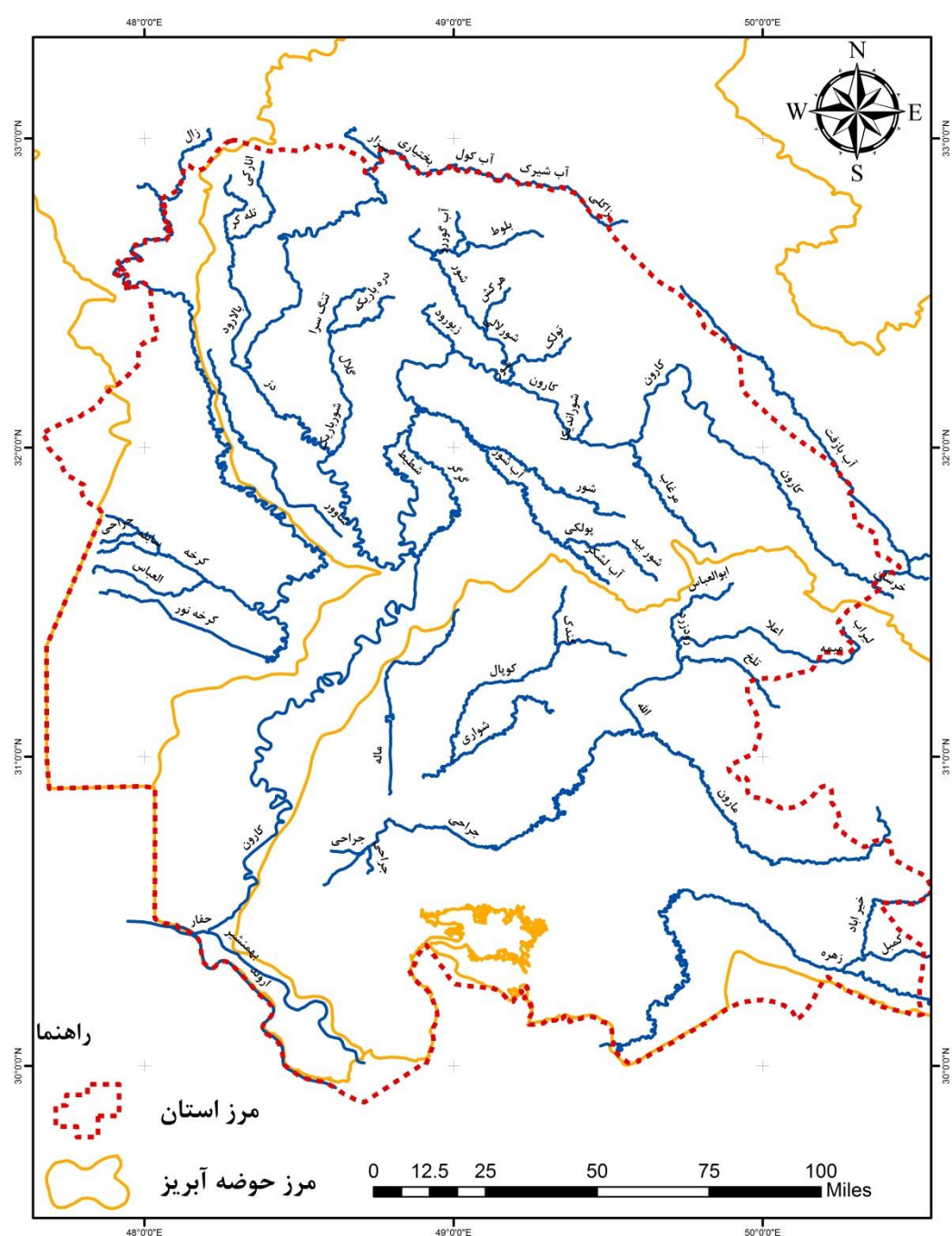
9



وضعیت منابع آب - منابع آب سطحی

خلاصه آبدهی ورودی استان بر اساس داده های مشاهداتی و دوره همسان شده از سال ۱۳۴۰

آبدهی	کارون بزرگ	کرخه	مارون- جراحی	زهره- هندیجان	مجموع کل استان
میانگین دراز مدت	18885	5362	2105	2955	29307
احتمال ۸۰ درصد	11401	2692	1219	1365	16677
احتمال ۶۰ درصد	16009	4227	1706	2219	24161



وضعیت فیزیوگرافی و هیدرولوژیکی منطقه - شبکه رودخانه‌ای

11



وضعیت شیب اراضی و شبکه رودخانه‌ای در استان
خوزستان

- ✓ **طول شبکه رودخانه‌ای** واقع در استان خوزستان در سه حوضه کارون بزرگ، کرخه و زهره - جراحی، (تنها رودخانه‌های اصلی) **حدود ۲۰۰۰ کیلومتر** و **شیب متوسط** رودخانه در هر سه حوضه **کمتر از ۱۵ درصد** است.
- ✓ **طول بسیار زیاد، شیب اندک و وضعیت رقومی شبکه‌ها** منجر به رهاسازی قابل توجه جهت دسترسی شبکه‌های پایین‌دست رودخانه‌ها به آب آبیاری می‌شود.
- ✓ طول بسیار زیاد شبکه سبب **هدررفت قابل توجه آب** (از طریق تبخیر، برداشت غیرمجاز و نفوذ) و در مجموع **کاهش راندمان انتقال** خواهد شد.
- ✓ گستردگی شبکه رودخانه‌ای در استان زمانی اهمیت بیشتری می‌یابد که به این نکته توجه شود، **تالاب‌های مهم** استان و **۷ کانون اصلی گرد و غبار** در مسیر و انتهای شبکه رودخانه‌ای واقع شده است.

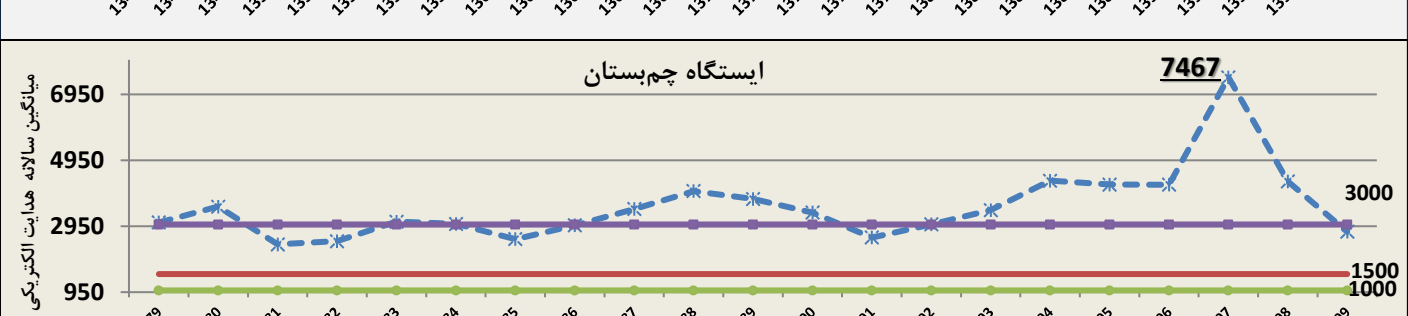
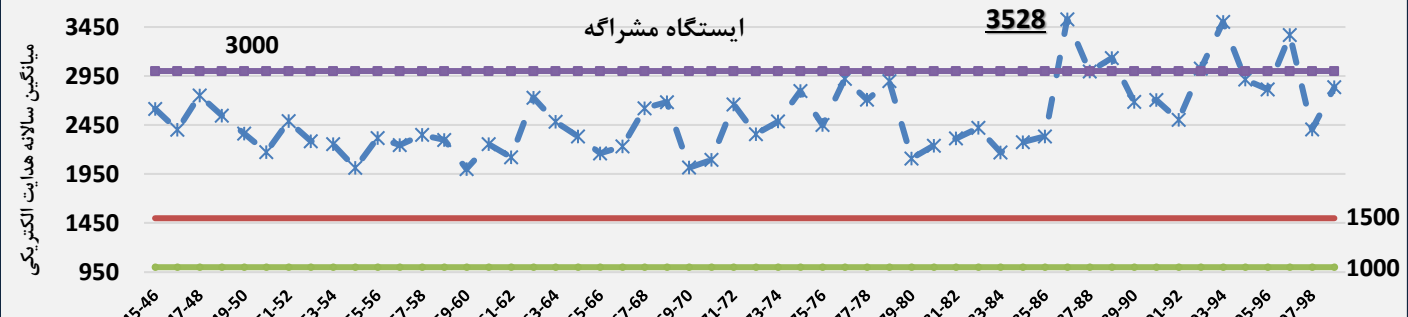
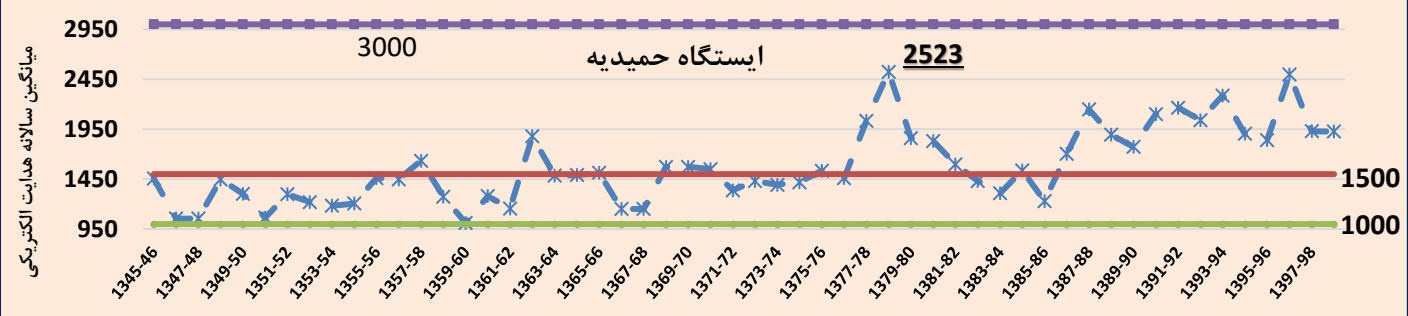
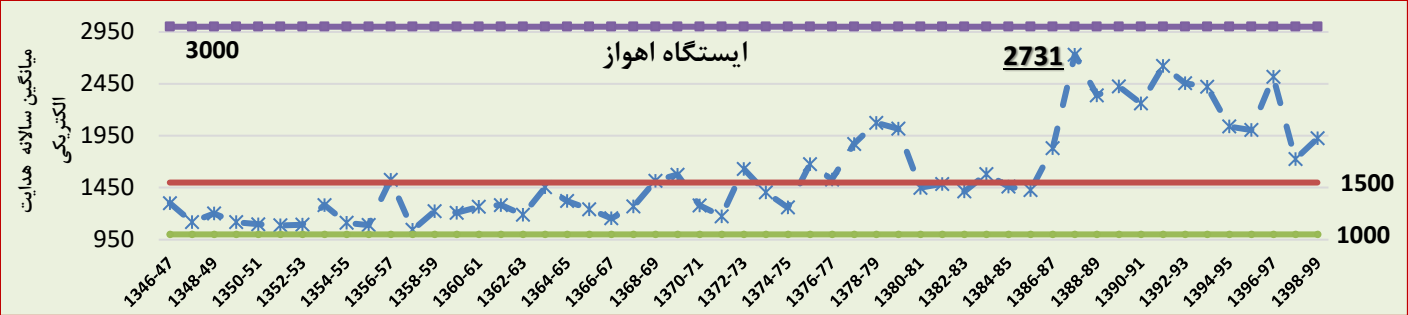
حوضه آبریز	طول رودخانه ^۱ (کیلومتر)	شیب متوسط (درصد)
رودخانه کرخه	۲۱۶	۲.۳
کارون بزرگ	۱۰۴۹	۱۲.۱
رودخانه‌های جراحی و زهره	۶۹۱	۱۴
مجموع	۱۹۵۶	-

وضعیت کیفی منابع آب سطحی

- بر اساس آمار ایستگاه‌های کیفی، هدایت الکتریکی **تمامی رودخانه‌های استان** در دهه اخیر از **حد مجاز و حتی مطلوب شرب** عبور کرده است.
- علاوه بر تخلیه زهاب کشاورزی، فاضلاب شهری و صنعتی و زهاب اراضی پرورش ماهی برخی **عوامل طبیعی** نظیر سرشاخه‌های شور طبیعی، مسئله سازند شور دریاچه سد گتوند در رودخانه کارون و اختلاط آب زیرزمینی شور با آب رودخانه منجر به افت کیفیت شده است.
- در مواقع **خشکسالی**، تداخل آب زیرزمینی و آب رودخانه و پس‌زدگی آب دریا منجر به تشدید افت کیفیت در **در پایین‌دست رودخانه** می‌شود. هدایت الکتریکی در این شرایط در خرمشهر (ایستگاه آبفا خرمشهر) تا **۴۴۴۰۰ میکروموس بر سانتی‌متر** در شهر یورماه سال ۱۳۹۷ تجربه شده است.

ایستگاه شاخص	رودخانه	حد استاندارد مطلوب شوری مصارف شرب ($\mu mho/cm$)		حد استاندارد مجاز شوری مصارف شرب ($\mu mho/cm$)		بیشینه هدایت الکتریکی ثبت شده	
		۱۰۰۰	۱۵۰۰	۳۰۰۰	هدایت الکتریکی ($\mu mho/cm$)	سال آبی	
اهواز	کارون بزرگ	عبور کرده است	عبور کرده است	عبور نکرده است	۲۷۳۱	۱۳۹۶-۹۷	
حمیدیه	کرخه	عبور کرده است	عبور کرده است	عبور نکرده است	۲۵۲۳	۱۳۷۸-۷۹	
مشراکه	جراحی	عبور کرده است	عبور کرده است	در برخی سال‌ها عبور کرده است	۳۵۲۸	۱۳۸۶-۸۷	
چم‌پستان	زهره	عبور کرده است	عبور کرده است	عبور کرده است	۷۴۶۷	۱۳۹۶-۹۷	

مرجع: سازمان محیط زیست کشور، معاونت محیط زیست انسانی، استاندارد آبهای ایران، ۱۳۹۵



سیمای منابع آب استان - زیرزمینی

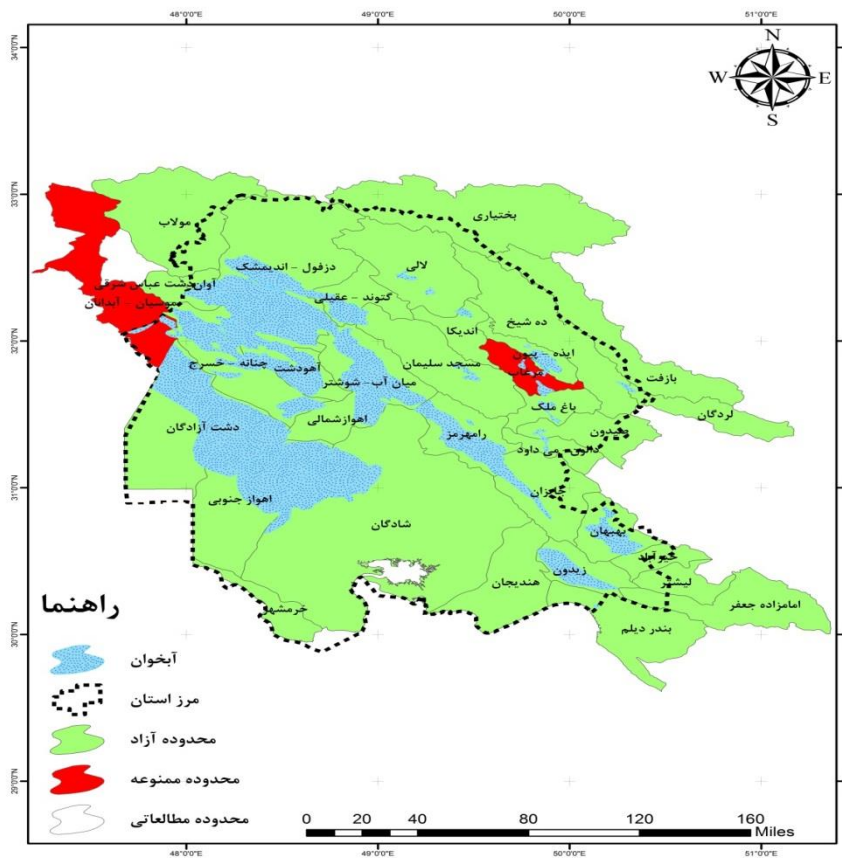
- ✓ ۳۸ محدوده مطالعاتی در استان خوزستان واقع شده است که از این تعداد ۲۶ محدوده تحت تولی استان خوزستان می باشد.
- ✓ در حال حاضر ۲ دشت استان خوزستان (مرغاب و موسیان - آبدانان) ممنوعه و سایر دشت‌ها آزاد اعلام شده‌اند.
- ✓ در میان دشت‌های استان دشت‌های **مرغاب، ایذه، پیون و دزفول - اندیمشک** پایلوت و سایر دشت‌ها غیر پایلوت هستند.

تغییر حجم آبخوان در دوره آماری ۱۳۷۵-۷۶ تا پایان ۹۷-۱۳۹۶

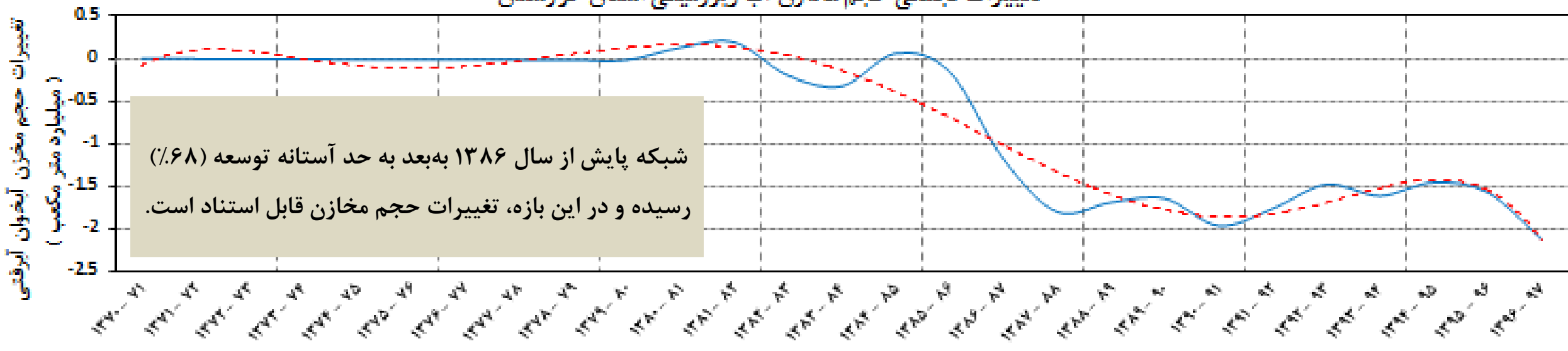
(اطلاعات سازمان آب و برق)

متوسط کسری مخزن سال ۹۷-۱۳۹۶ (م.م.م)	مجموع تغییرات حجم آبخوان (م.م.م)	کسری سالانه مخزن (م.م.م)
-۵۵۷	-۲۴۱۷	-۱۰۸

مرجع: شرکت مدیریت منابع آب ایران

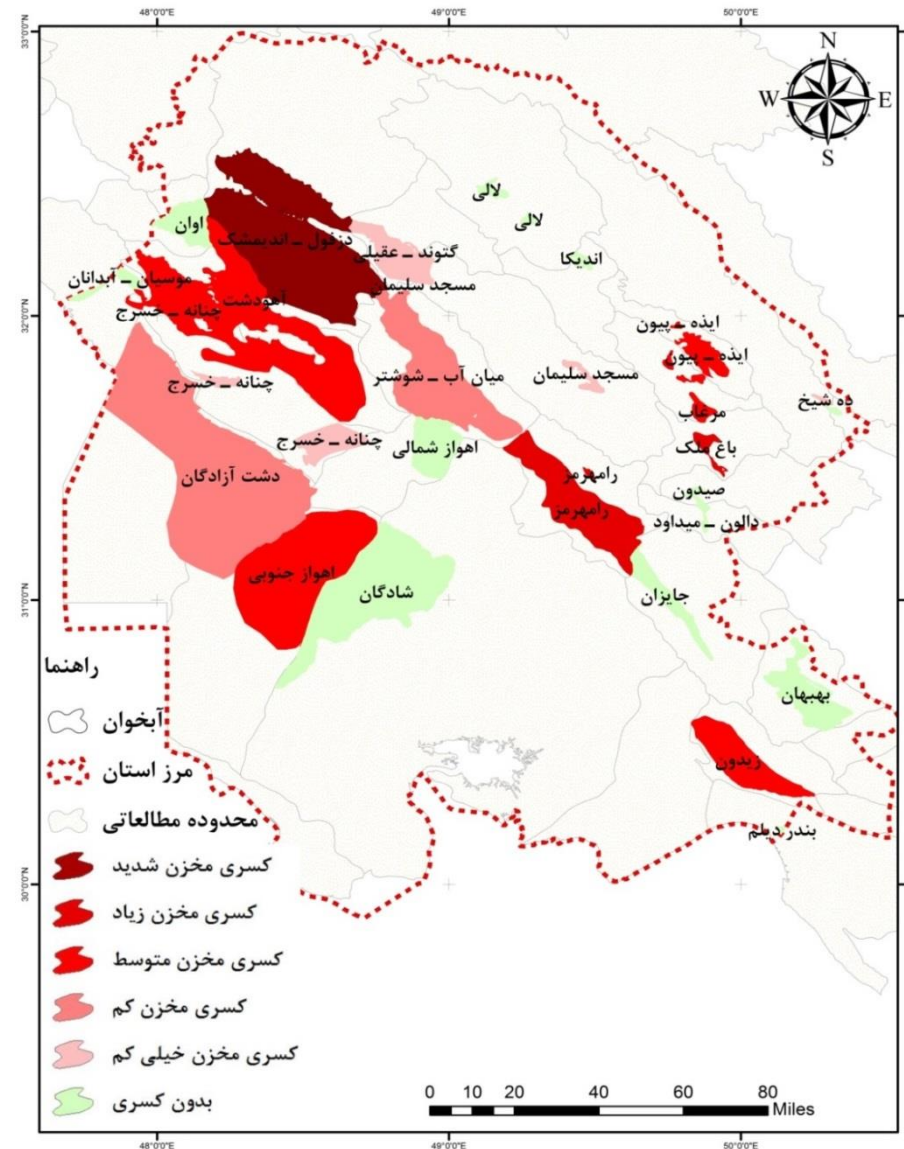


تغییرات تجمعی حجم مخازن آب زیرزمینی استان خوزستان



بررسی منابع آب زیرزمینی - وضعیت کمی محدوده‌های مطالعاتی

وضعیت کسری مخازن آبخوان‌های استان خوزستان



- ✓ از مجموع ۴۳ آبخوان، ۲۲ آبخوان از جهت کسری مخزن در وضعیت نامناسبی قرار دارند.
- ✓ آبخوان دزفول اندیشک و باغملک نسبت به سایر آبخوان‌ها با کسری بیشتری مواجه هستند.
- ✓ بخش زیادی از کسری این مخازن در سال ۹۸ نسبت به سال قبل جبران شده است.

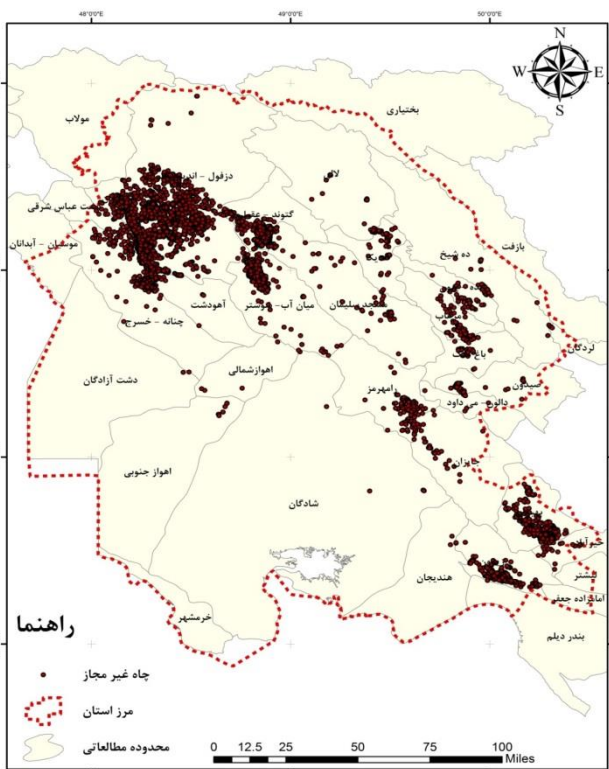
کارون بزرگ (۲۳)			زهره - جراحی (۲۴)			کرخه (۲۲)		
کد محدوده	نام	کسری مخزن سالانه	کسری مخزن تجمعی	کد محدوده	نام	کسری مخزن سالانه	کسری مخزن تجمعی	کد محدوده
۲۳۰۲	اهواز جنوبی	۰	-۸۱.۸۸	۲۴۰۱	شادگان	۰	-۲۴.۰۱	۲۲۰۱
۲۳۰۳	اهواز شمالی	-۰.۵۴	-۶.۵۳	۲۴۰۲	رامهرمز	-۳.۴۴	-۵۸.۴۲	۲۲۰۲
۲۳۰۴	میان آب - شوشتر	-۱.۷۶	-۲۵.۳۱	۲۴۰۹	هندیجان	۰	۰	۲۲۰۴
۲۳۰۵	مسجد سلیمان	-۰.۳	-۷.۲۹	۲۴۰۴	باغملک	-۰.۵	-۶۹.۲۸	۲۱۲۳
۲۳۰۶	گتوند - عقیلی	-۲.۹۳	-۴۰.۹۶	۲۴۱۰	زیدون	-۳.۴۶	-۵۱.۸۸	۲۲۰۵
۲۳۰۷	لالی	-۰.۲	-۲۵	۲۴۰۵	صیدون (رک)	۰	۰	-
۲۳۰۸	اندیکا	-۰.۰۵	-۶.۵۴	۲۴۰۶	جایزان (رک)	-۲.۳۲	-۳۹.۴۸	-
۲۳۰۹	مرغاب	-۵	-۱۹۷.۳۲	۲۴۰۷	بهبهان (رک)	-۱.۶۷	-۳۸.۳۹	-
۲۳۱۰	ایذه - پیان	-۱.۲۳	-۱۹.۴۶	۲۴۱۳	خیر آباد (رک)	۰	۰	-
۲۳۱۱	ده شیخ	-۰.۱۹	-۲۰.۵	۲۴۰۳	دالون - می‌داوود (مشترک)	-۰.۱	-۳.۳۶	-
۲۳۳۴	آهو دشت	-۲	-۲۱.۹۵	۲۵۰۱	بندر دیلم (مشترک)	۰	۰	-
۲۳۳۵	دزفول - اندیشک	-۷۹.۶۸	-۱۶۶۹.۳۹	-	-	-	-	-
۲۳۰۱	خرمشهر	۰	۰	-	-	-	-	-

کسری مخزن سالانه: -۱۰۸.۲

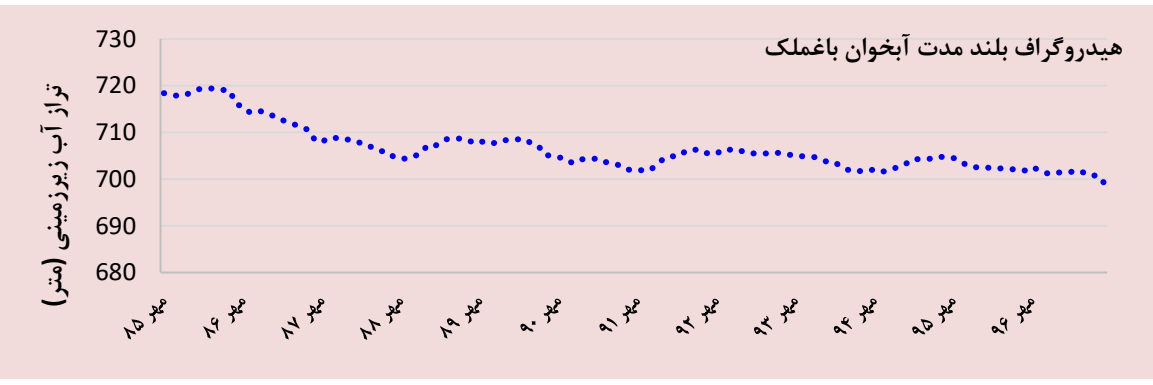
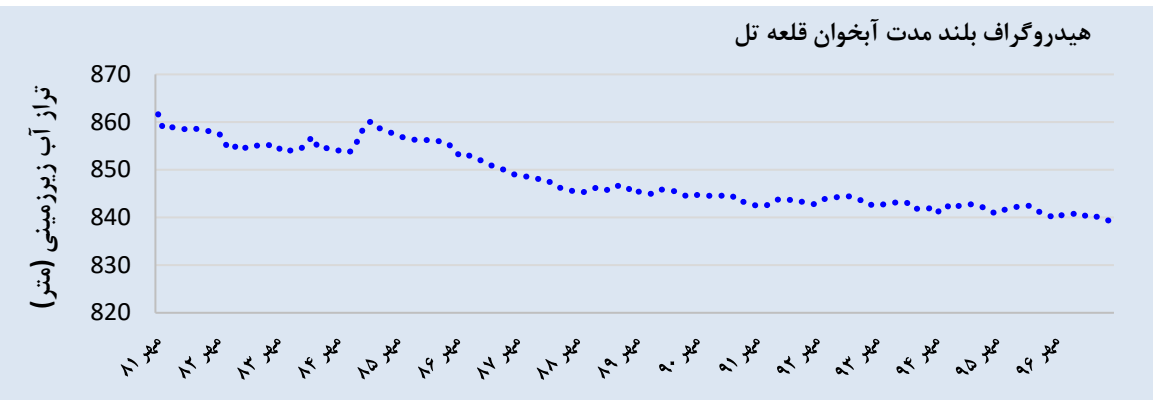
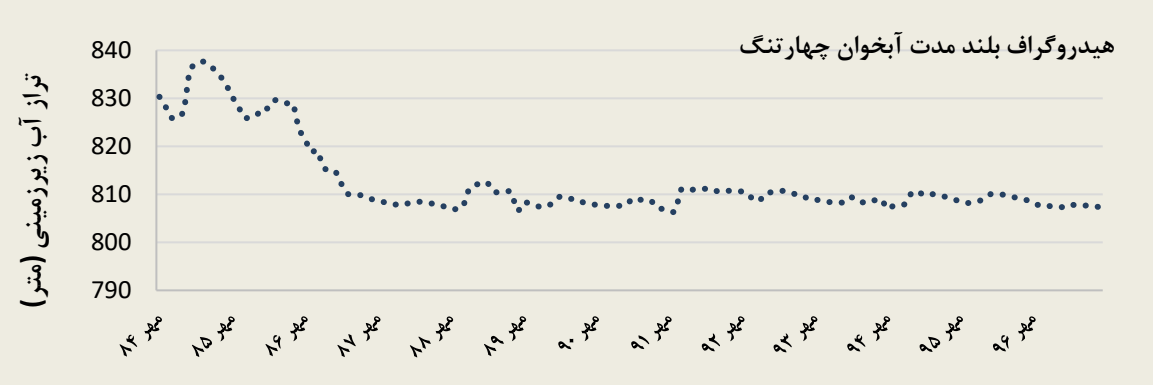
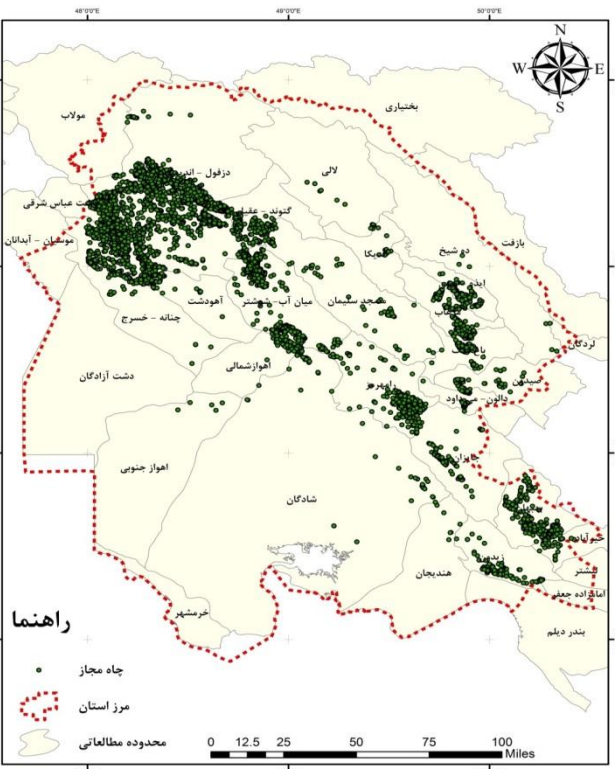
کسری مخزن تجمعی: -۲۴۱۶.۸

بررسی منابع آب زیرزمینی - نحوه پراکنش چاه‌های مجاز و غیرمجاز

وضعیت پراکنش چاه‌های غیرمجاز در استان خوزستان



وضعیت پراکنش چاه‌های مجاز در استان خوزستان



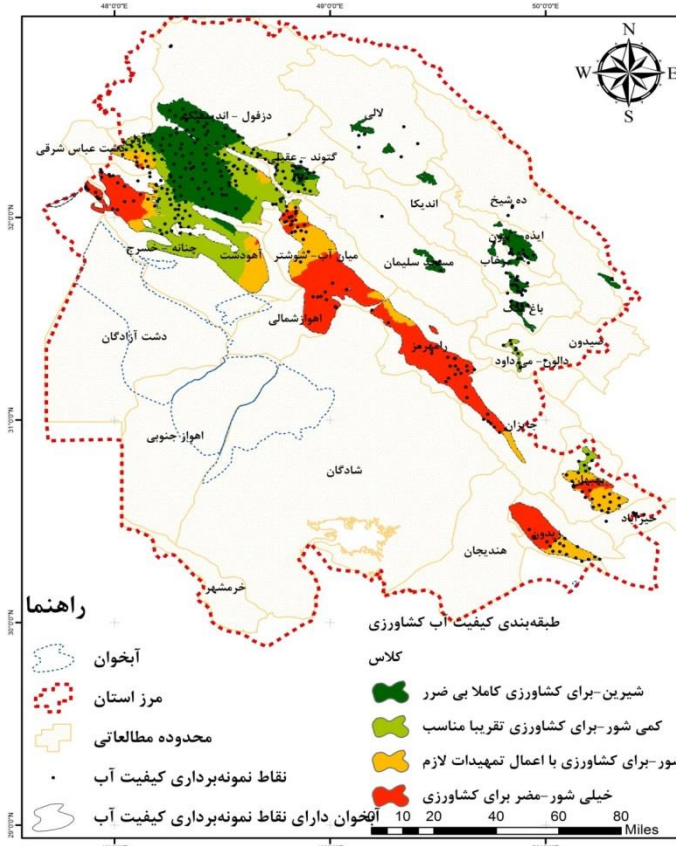
تعداد	وضعیت چاه‌های کشاورزی
۸۳۱	چاه غیرمجاز فرم ۱
۱۴۹۵	چاه غیر مجاز فرم ۵
۱۸۴۹	چاه مجاز دارای اضافه برداشت

عنوان	تعداد	درصد تعداد	درصد تخلیه
چاه‌های مجاز	۴۹۵۶	۵۱	۶۳.۵
چاه‌های غیرمجاز	۴۷۳۰	۴۹	۳۶.۵
مجموع کل چاه‌ها	۹۶۸۶	۱۰۰	۱۰۰

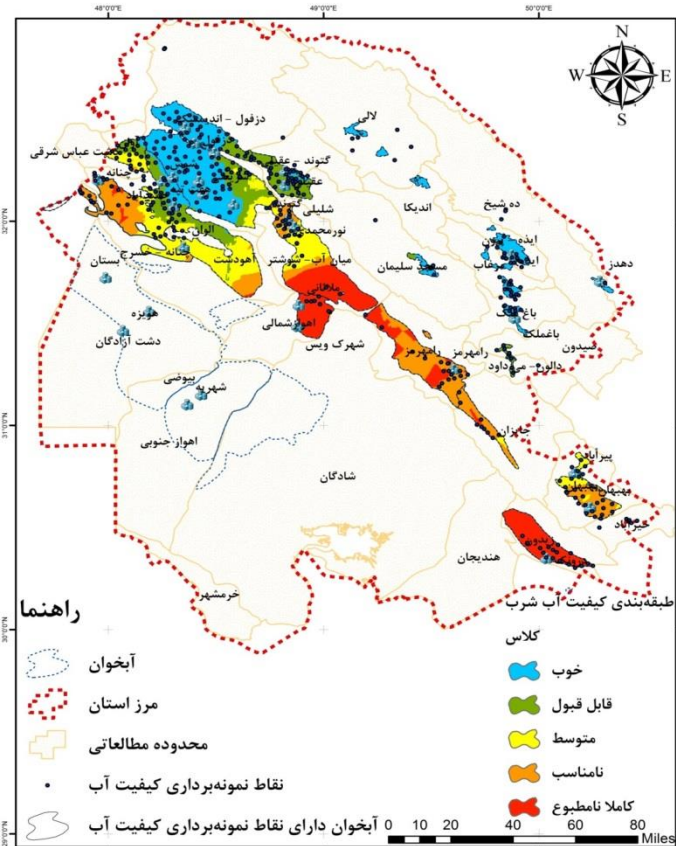
بررسی کیفیت منابع آب زیرزمینی

16

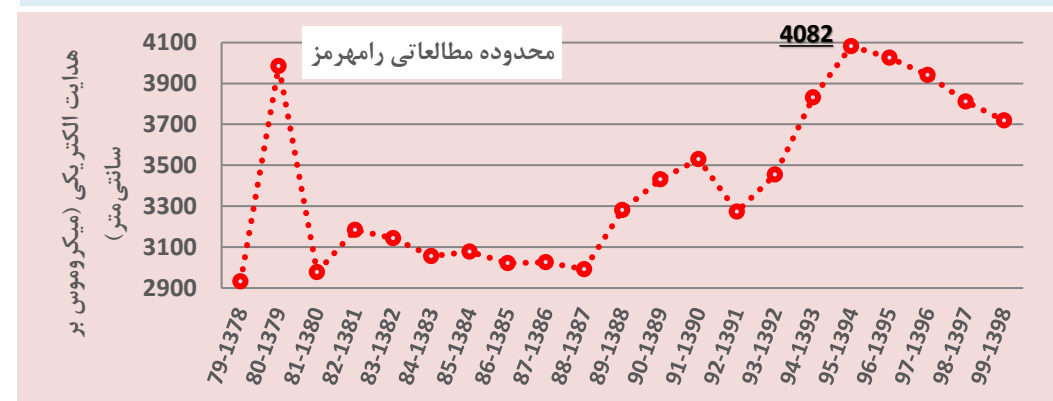
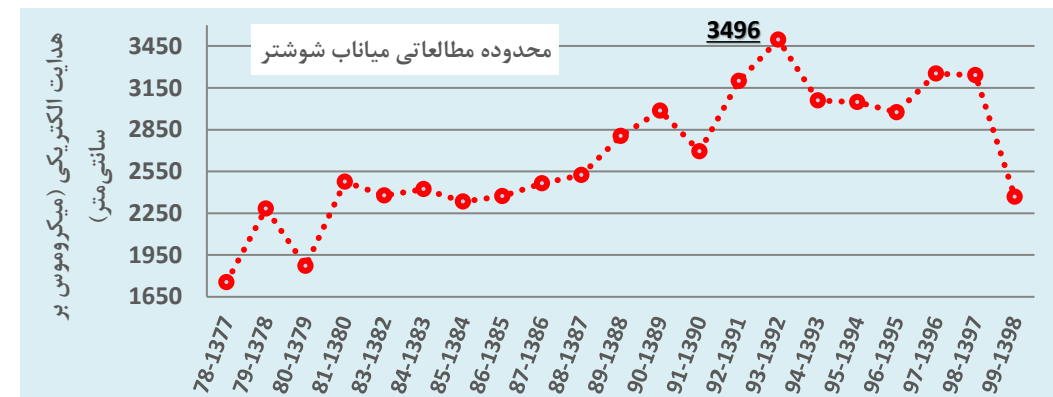
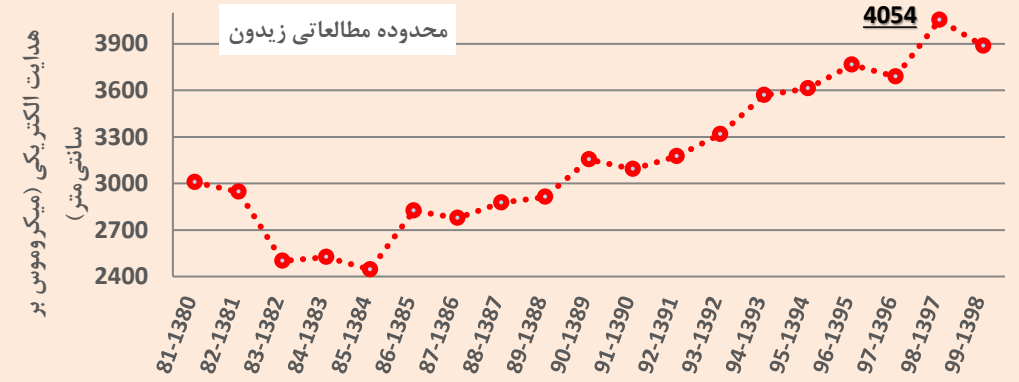
وضعیت کیفی برای مصارف کشاورزی براساس دیاگرام ویلکوکس



وضعیت کیفی برای مصارف شرب براساس دیاگرام شولر



وضعیت کیفی آبخوان های استان نشان می دهد، کیفیت آب جهت مصرف شرب در آبخوان های رامهرمز و زیدون به ترتیب کاملاً نامطبوع و نامناسب و کیفیت آب جهت مصرف کشاورزی در محدوده زیدون خیلی شور و مضر برای کشاورزی است. روند تغییرات هدایت الکتریکی در آبخوان های استان بررسی شده است، سه آبخوان زیدون، میاناب-شوشتر و رامهرمز، به عنوان نمونه ارائه شده است. روند افزایش هدایت الکتریکی در هر سه آبخوان صعودی است.



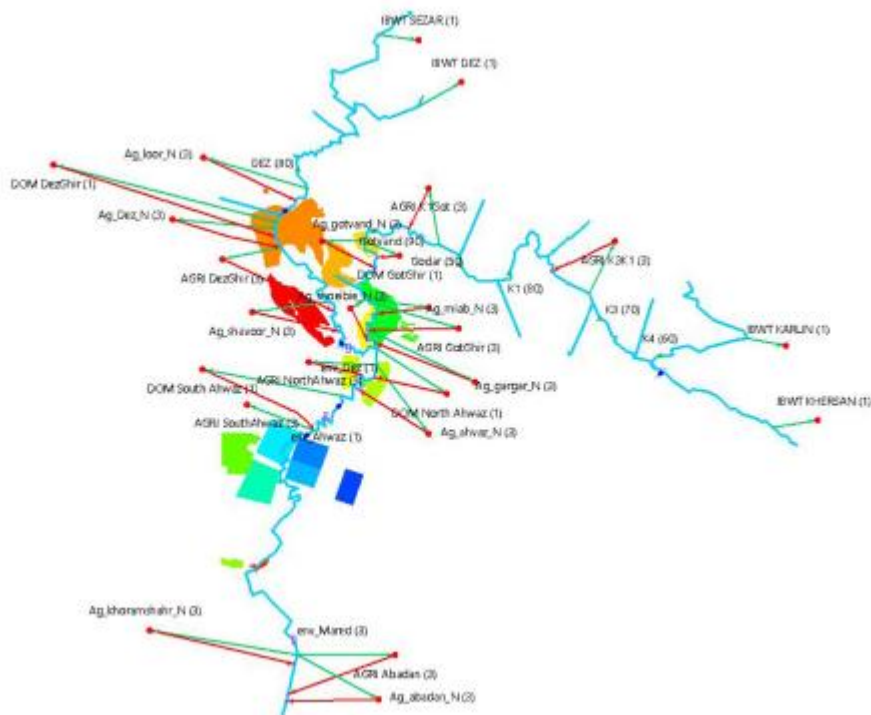
مجموع مصارف استان از منابع آب سطحی و زیرزمینی بر اساس واقعیت های میدانی (بدون در نظر گرفتن نیازهای زیست محیطی)

17

نوع مصرف	سطحی	زیرزمینی	حجم برداشت (میلیون متر مکعب)
کشاورزی، گلخانه و دام و طیور	۱۹۵۴۷	۱۵۲۰	۲۱۰۶۷
صنعت، معدن و تجارت	۱۱۳۰	۷۰	۱۲۰۰
شرب و بهداشت	۵۴۲	۱۸۸	۷۳۰
آبزی پروری	۱۴۱۴	۱۸۸	۱۶۰۲
فضای سبز	۶۵	۱۲	۷۷
مجموع	۲۲۶۹۹	۱۹۷۷	۲۴۶۷۶
درصد	۹۲	۸	۱۰۰

تحلیل و بررسی وضعیت تامین مصارف در سالهای مختلف

- به منظور ارزیابی شرایط تامین منابع آب جهت کاربری های مختلف و بررسی شاخصه های عملکردی در وضعیت موجود سیستم های منابع آب استان خوزستان، شبیه سازی سیستمی در حوضه آبریز کارون بزرگ انجام گرفت.
- بدین منظور از مدل شبیه سازی WEAP استفاده گردید.



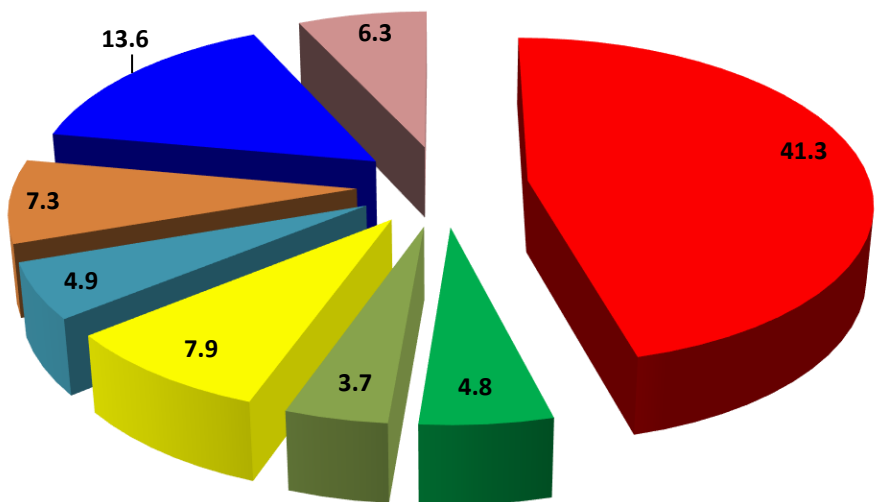
اعتماد پذیری تامین مصارف	اعتماد پذیری تامین نیاز زیست محیطی	میانگین آبدهی درازمدت
۸۵	۸۵	۱۹۷۱۶
۸۱	۸۳	۱۸۸۹۱
۷۸	۷۸	۱۸۰۶۰
۷۵	۷۳	۱۷۲۴۲

همانطور که ملاحظه می شود، اگرچه تامین مصارف کشاورزی در محدوده استاندارد قرار دارد، ولی تامین نیازهای زیست محیطی با آستانه های قابل قبول و استاندارد فاصله زیادی دارد.



بخش کشاورزی (شامل زراعت و باغ، گلخانه، دام و طیور و آبی پروری)

سهم از مساحت کشت غالب استان



بخش	مساحت (هکتار)
باغ و زراعت	۱,۴۸۰,۰۰۰
آبی پروری (مزارع گرمابی)	۲۰,۹۰۹
گلخانه	۶۴۹
دام و طیور	—
مجموع	۱,۵۰۲,۰۰۰

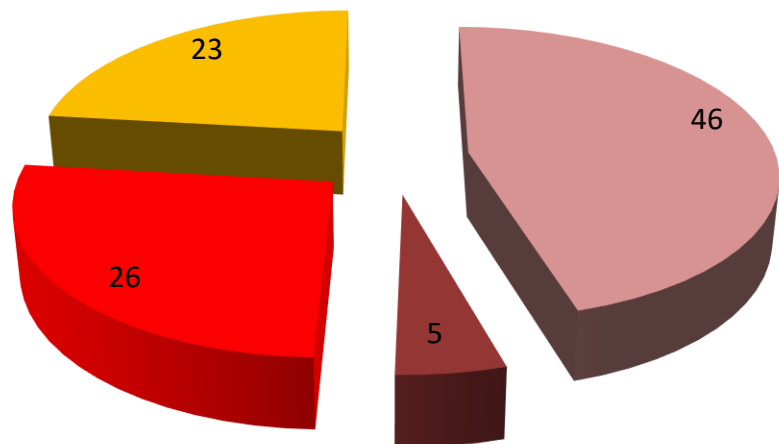
❖ بر اساس اعلام جهاد کشاورزی استان، مجموع سطح زیرکشت استان ۱/۱۵ میلیون هکتار است و با در نظر گرفتن تراکم به ۱/۴۸ میلیون هکتار می‌رسد.

❖ عمده مصارف آب (۷۷٪) در بخش زراعت و باغ صرف چهار نوع محصول گندم، برنج، باغات و نیشکر می‌شود.

❖ به عبارتی، برنامه‌ریزی در رابطه با این محصولات تاثیر قابل توجهی بر صرفه‌جویی مصارف آب خواهد داشت.

بخش کشاورزی (شامل زراعت و باغ، گلخانه، دام و طیور و آبی‌پروری)

سهم از مساحت مزارع آبی‌پروری



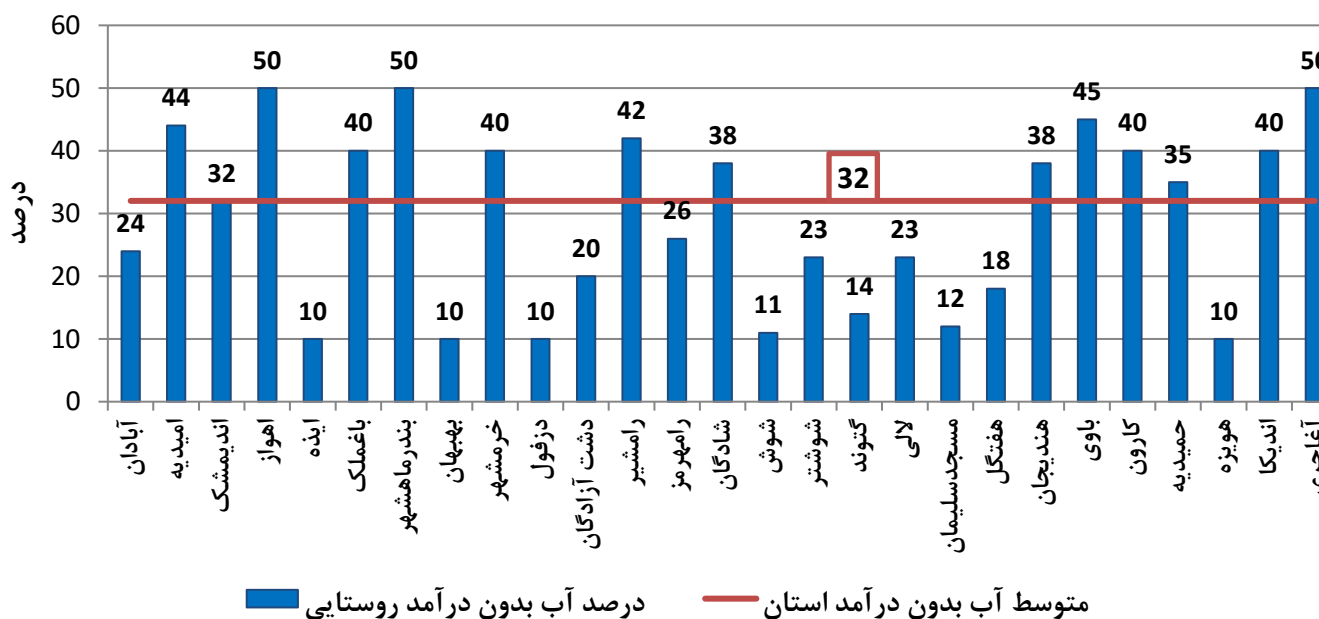
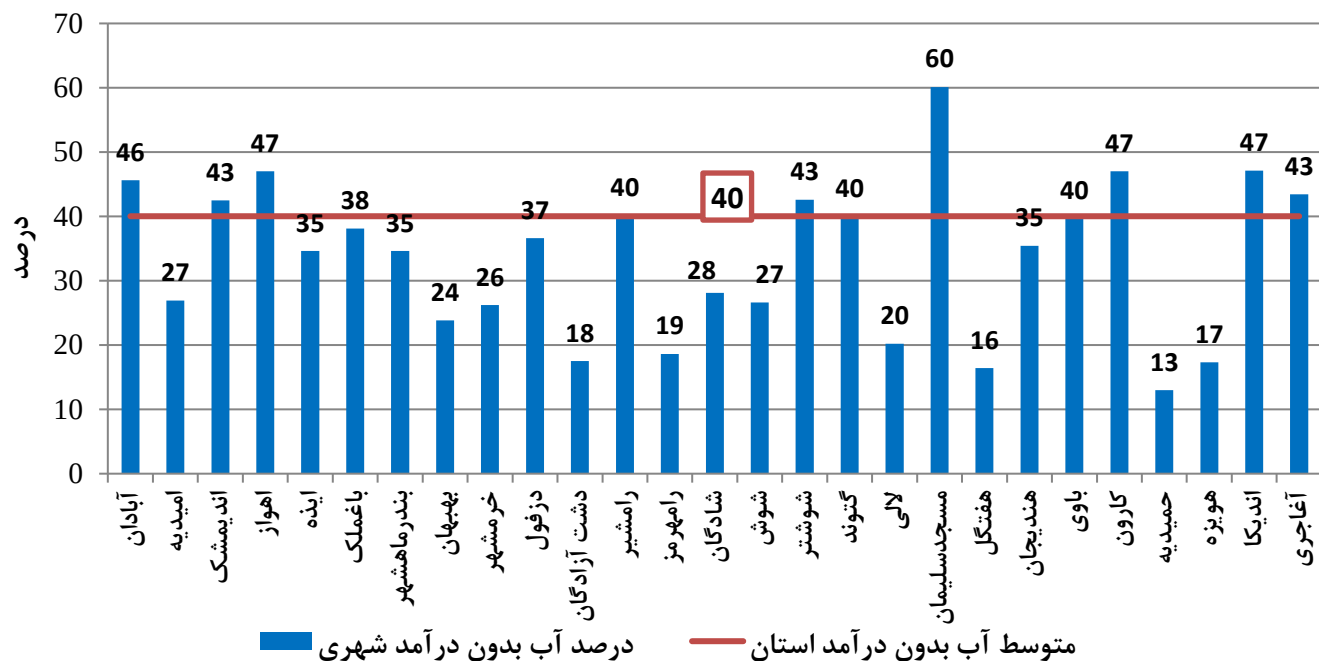
❖ مجموع مساحت مزارع پرورش ماهی گرمابی استان در سال ۱۳۹۹، به ۱۶ هزار هکتار رسیده است.

❖ مجموع مساحت کل مزارع پرورش ماهی حدوداً به ۲۱ هزار هکتار می‌رسد.

مصرف مزارع گرمابی استان (سال ۱۳۹۹)	مساحت (هکتار)	سهم مساحت
مجاز	۹۵۱۹	۴۶
توسعه غیرمجاز	۱۰۲۰	۵
غیرمجاز	۵۵۲۵	۲۶
در حال مطالعه، احداث و پرورش میگو (مصرف آب شیرین جهت اختلاط با آب شور)	۴۸۴۵	۲۳
مجموع	<u>۲۰۹۰۹</u>	۱۰۰

بخش شرب و بهداشت

اطلاعات کلی استان در بخش آب و فاضلاب و پساب تا پایان سال ۹۸



عنوان	واحد	شهری	روستایی	جمع کل استان
جمعیت تحت پوشش شبکه توزیع آب	نفر	۳۸۲۴۹۳۲	۹۶۱۶۲۹	۴۷۸۶۵۶۱
شهرها و روستاهای تحت پوشش	تعداد	۶۷	۲۷۴۱	۲۸۰۸
درصد جمعیت تحت پوشش	درصد	۱۰۰	۸۷	۹۷
متوسط آب بدون درآمد	درصد	۴۰	۲۲	۳۹
سرانه مصرف کل	لیتر بر روز	۲۴۲	۱۵۲	-
سرانه تولید کل	لیتر بر روز	-	-	۴۰۸
طول خطوط انتقال آب	کیلومتر	۱۷۵۴	۷۱۹۴	۸۹۴۸
نسبت خطوط انتقال فرسوده به کل شبکه	درصد	۳۶	۳۵	۳۵
تصفیه خانه های آب در حال بهره برداری	تعداد	۳۱	۵۷	۸۸
ظرفیت اسمی تصفیه خانه های آب در مدار بهره برداری	هزار مترمکعب در روز	۱۲۷۸	۱۲۰۴	۱۲۹۰۰۴
ظرفیت فعلی تصفیه خانه های آب در مدار بهره برداری	هزار مترمکعب در روز	۱۱۱۵	۱۰۰۴	۱۱۲۵۰۴

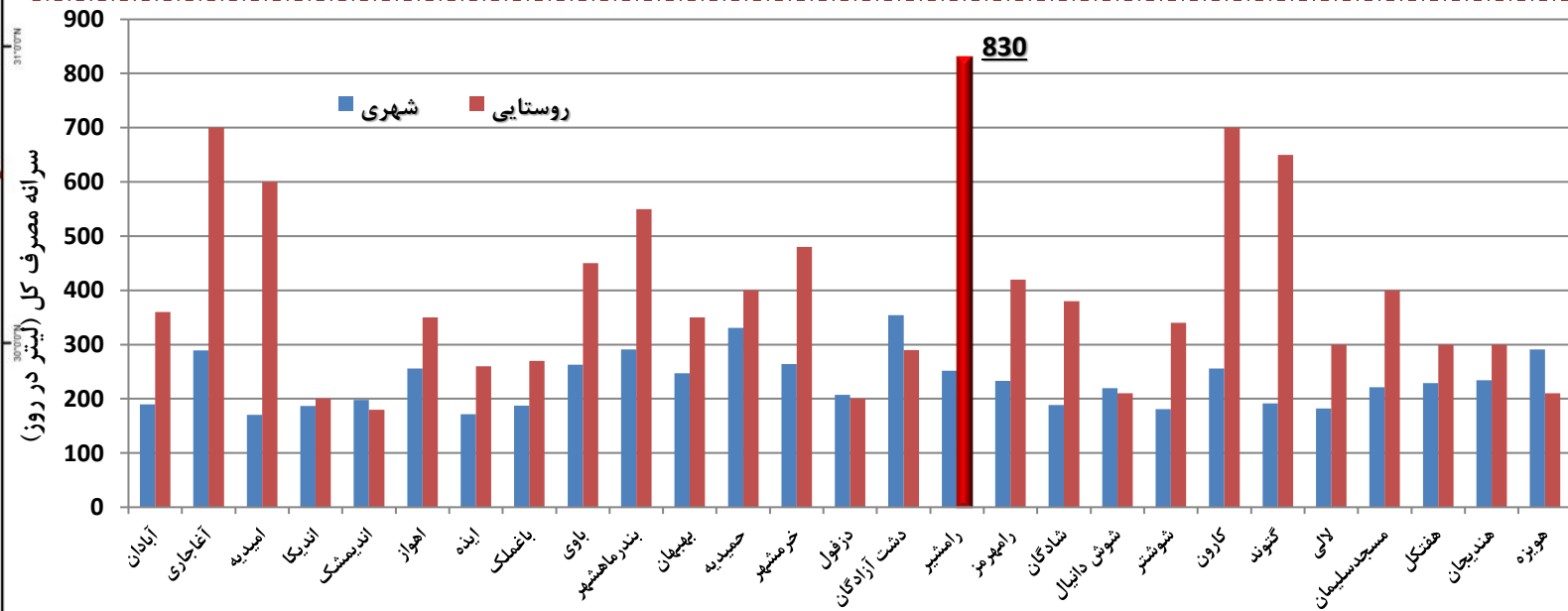
عنوان	واحد	مقدار
شهرهای دارای طرح های مطالعاتی فاضلاب	تعداد	۸
شهرهای دارای شبکه جمع آوری فاضلاب اجرا شده	تعداد	۱۷
تصفیه خانه های فاضلاب در حال بهره برداری	تعداد	۸
ظرفیت اسمی تصفیه خانه های فاضلاب در مدار بهره برداری	هزار مترمکعب در روز	۱۶۰
ظرفیت فعلی تصفیه خانه های فاضلاب در مدار بهره برداری	هزار مترمکعب در روز	۷۸
جمعیت تحت پوشش شبکه فاضلاب	نفر	۲۲۱۴۲۰۰
درصد جمعیت شهری تحت پوشش فاضلاب	درصد	۵۸

بخش شرب بهداشت

وضعیت منابع تامین آب شرب در شهرستان‌های استان



- بر اساس اعلام اداره آب و فاضلاب استان خوزستان، متوسط سرانه تولید کل استان ۴۰۸ لیتر در روز می باشد.
- حدود **۴۰٪** از تولید آب شهری **بدون درآمد** است.
- سرانه روستایی در برخی شهرستان‌های استان (رامشیر) **به بیش از ۸۰۰ لیتر در روز** می‌رسد.
- با توجه به سرانه بسیار زیاد روستایی در برخی از روستاها، به نظر می‌رسد نبود زیرساخت مناسب، عدم تفکیک شبکه شرب از سایر مصارف و فرهنگ حاکم بر برخی مناطق منجر به این شده است که برای **مصارف کشاورزی و دام و طیور** نیز از **آب شرب شهری** استفاده شود.
- **روستای غیزانیه** مثال بارزی از این موارد است که تبعات **اجتماعی و رسانه‌ای** آن تا مدت‌ها گریبانگیر استان بود.

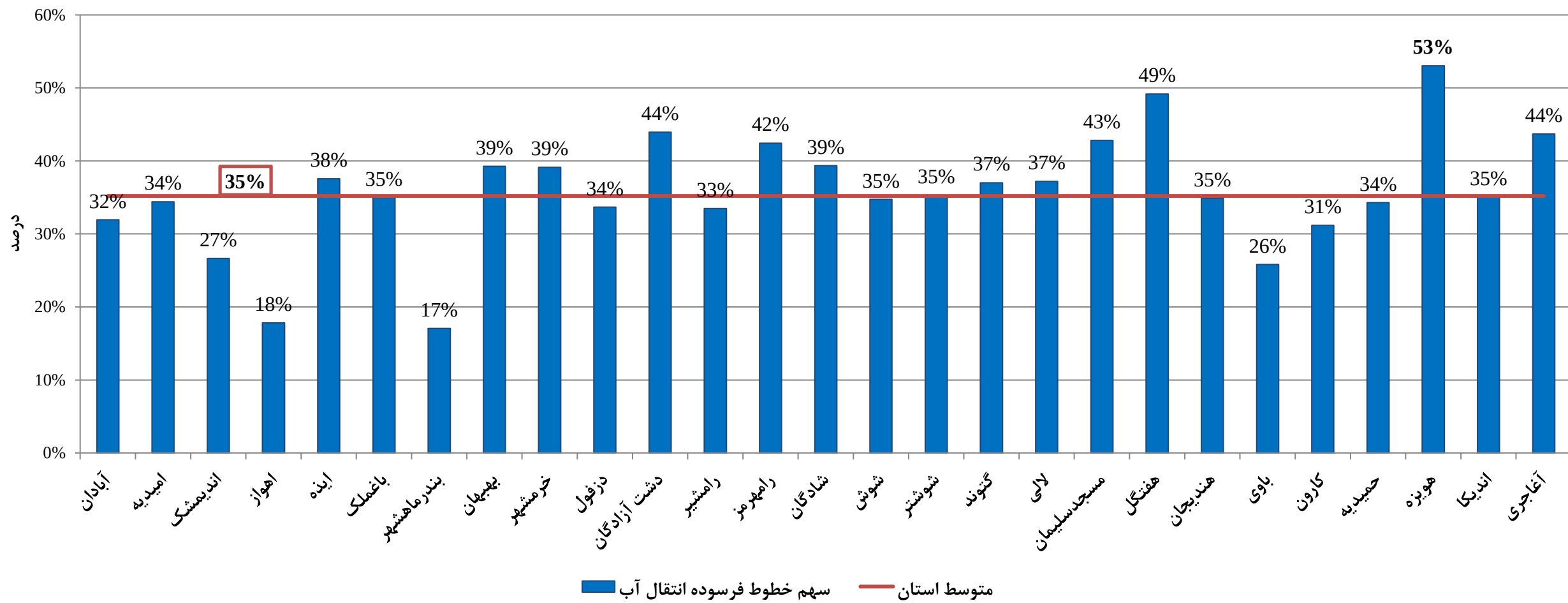


وضعیت تصفیه خانه های فاضلاب استان

ردیف	شهرستان	نام شهر	نام تصفیه خانه	نوع فرایند	جمعیت تحت پوشش (هزار نفر)	سال بهره برداری	ظرفیت طراحی (مترمکعب در روز)	ظرفیت ساخته شده (مترمکعب در روز)	ظرفیت بهره برداری (مترمکعب در روز)
۱	اهواز	اهواز	تصفیه خانه چنیبه	لجن فعال	۲۵۰	۱۳۸۰	۶۰۰۰۰	۶۰۰۰۰	۳۶۰۰۰
			تصفیه خانه شرق	SBR	۰	۱۳۹۹	۱۱۲۰۰۰	۱۱۲۰۰۰	خارج از مدار
۲	دشت آزادگان	سوسنگرد	تصفیه خانه فاضلاب	برکه تثبیت	۴۱	۱۳۷۶	۴۱۰۰۰	۴۱۰۰۰	۹۳۲۰
۳	هویره	هویره جنوبی	تصفیه خانه جنوبی	برکه تثبیت	۹	۱۳۶۵	۷۸۰۰	۴۶۸۸	۴۶۸۸
۴		هویره شمالی	تصفیه خانه شمالی	برکه تثبیت	۹	۱۳۶۵	۶۳۰۰	۳۸۲۳	۳۸۲۳
۵	دزفول	دزفول	تصفیه خانه فاضلاب	لاگون هوادهی	۵۴	۱۳۹۰	۳۸۰۰۰	۱۲۰۰۰	۱۰۷۲۰
۶	بندرماهشهر	چمران	تصفیه خانه فاضلاب	برکه تثبیت	۱۹	۱۳۸۱	۴۰۰۰	۳۹۸۰	۳۹۸۰
۷	شوشتر*	شوشتر	تصفیه خانه فاضلاب	لجن فعال	۱۱۰	۱۳۹۱	۲۱۰۰۰	۱۵۰۰۰	۵۱۰۰
۸	رامهرمز	رامهرمز	تصفیه خانه فاضلاب	هوادهی	۳۲	۱۳۹۴	۲۱۰۰۰	۱۳۲۳۰	۴۴۱۰
جمع کل									
					۵۲۴	-	۳۱۱۱۰۰	۲۶۵۷۲۱	۷۸۰۴۱

- لازم به ذکر است، تصفیه خانه شرق اهواز خارج از مدار بهره برداری و تصفیه خانه شوشتر در دست بازسازی است.
- براساس اظهارات کارشناسان اداره آب و فاضلاب استان خوزستان، فاضلاب تصفیه شده در تصفیه خانه های فوق الذکر عموماً به رودخانه ها تخلیه شده و در حال حاضر بهره برداری خاصی از آن صورت نمی گیرد.
- نحوه ی برنامه ریزی و استفاده از پساب تصفیه خانه های فاضلاب شهری و روستایی استان پس از بررسی در کمیته برنامه ریزی و بهره برداری از پساب (مطابق با بخشنامه ابلاغی وزیر)، تعیین تکلیف می گردد.

خطوط فرسوده انتقال آب شرب در سال ۱۳۹۸



به طور متوسط **۳۵٪ خطوط شبکه انتقال آب استان** (شهری و روستایی)، عمر بالای ۲۰ سال داشته و فرسوده هستند.

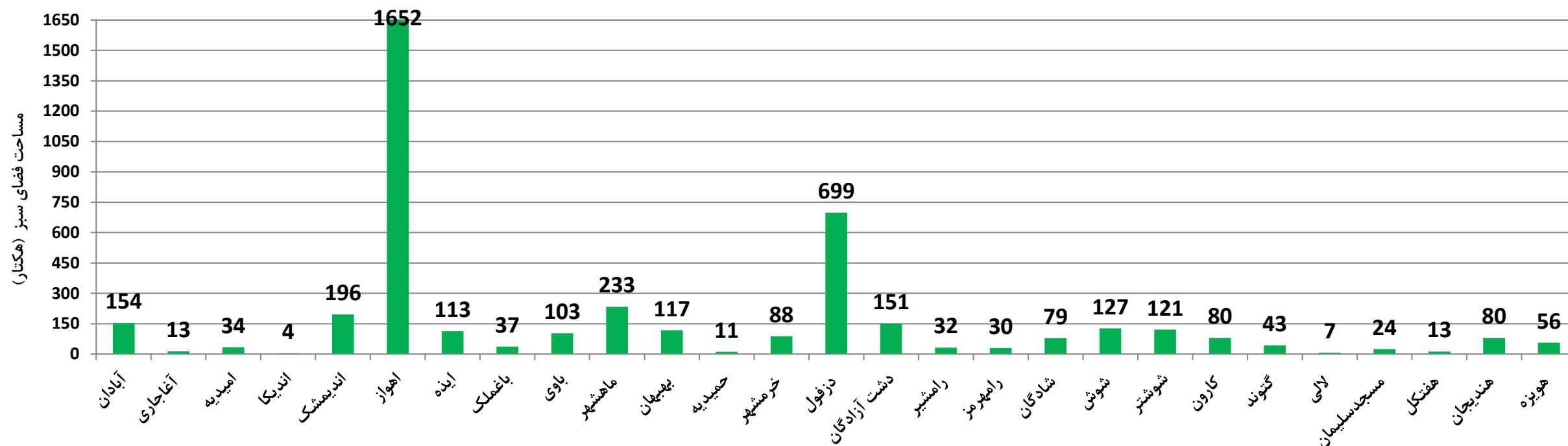
جمعیت تحت پوشش شبکه آبرسانی در بخش **شهری ۱۰۰٪** و **روستایی در حدود ۸۷٪** است.



در حال حاضر استان خوزستان دارای ۳۴ شهرک و ۳۹ ناحیه صنعتی با مساحتی بالغ بر ۸ هزار هکتار آماده واگذاری زمین به سرمایه‌گذاران است.

از مجموع کل شهرک‌های صنعتی، ۱۰ شهرک دارای تصفیه‌خانه فاضلاب در حال بهره‌برداری هستند، تصفیه‌خانه یکی از شهرک‌های صنعتی در حال ساخت و تصفیه‌خانه یکی از شهرک‌ها در حال طراحی است.

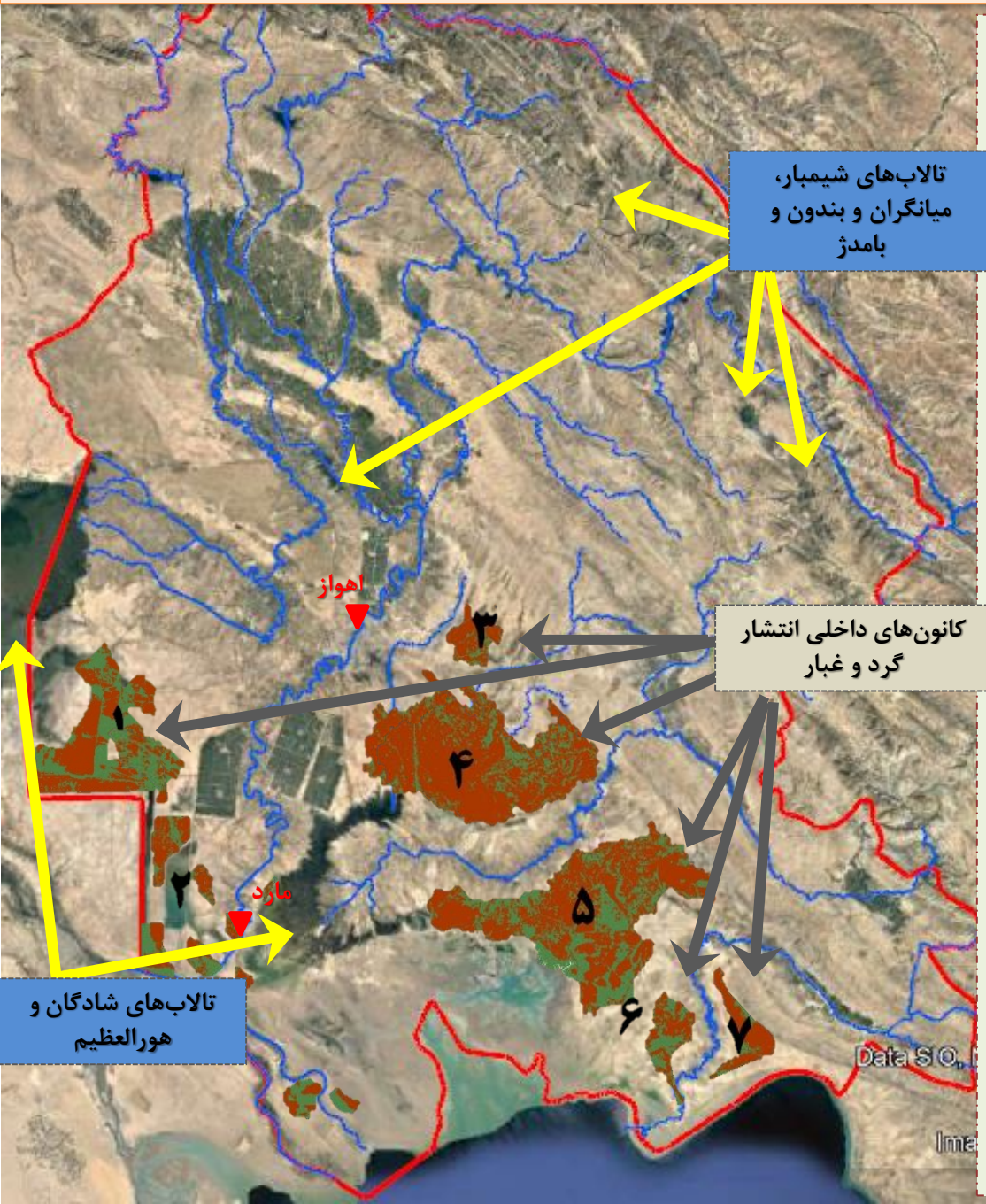
مصارف آب - بخش فضای سبز



- ✓ بیشترین سهم فضای سبز شهری مربوط به شهرستان اهواز است. حدود ۳۸.۵ درصد از سطح کل فضای سبز استان در مرکز استان قرار دارد.
- ✓ ۳۶٪ آبیاری فضای سبز از طریق **انشعابات شرب** استان تامین می‌شود.
- ✓ ۴۵٪ از **اراضی** به شکل مکانیزه آبیاری می‌شوند.

استان	وسعت فضای سبز شهری (هکتار)	منابع تامین آب خام (درصد)		روش‌های آبیاری (درصد)		
		آب خام	آب شرب	مکانیزه	سنتی	
					تازکر	شیلنگی
کل استان	۴۲۹۳	۶۴٪	۳۶٪	۴۵٪	۳۰٪	۲۵٪

نیاز زیست‌محیطی رودخانه‌ها و تالاب‌های استان



- ✓ جهت حفظ پایداری کیفی، دبی ورودی به پایین‌دست رودخانه کارون بزرگ، (ایستگاه مارد) می‌بایست به میزان ۱۲۰ مترمکعب بر ثانیه، تامین شود. در غیر این‌صورت پس‌زدگی آب دریا در رودخانه، باعث از بین رفتن نخيلات و تخریب کیفیت خاک منطقه خواهد شد.
- ✓ دو تالاب شادگان و هورالعظیم در انتهای روخانه‌های جراحی و کرخه واقع شده است. بنابراین نیاز زیست‌محیطی رودخانه و تالاب یکسان در نظر گرفته شده است.
- ✓ نیاز زیست‌محیطی رودخانه زهره، بر اساس توافق با وزارت نیرو، معادل ۲۷۰ میلیون مترمکعب در سال لحاظ شده است.
- ✓ در مجموع نیاز زیست‌محیطی رودخانه حدود ۷.۶ میلیارد مترمکعب برآورد می‌شود.

حوضه	نیاز زیست‌محیطی تالاب (م.م.م)	نام تالاب	نیاز زیست‌محیطی رودخانه (م.م.م)	طرح‌های مبارزه با گرد و غبار (م.م.م)	مجموع
کارون بزرگ	۲۴۲	شیمبار، میانگران، بندون و بامدژ	۳۷۸۴	۱۹۴	۴۲۲۰
کرخه	۱۶۱۰	هورالعظیم	-	۰.۱۵	۱۶۱۰
مارون - جراحی	۱۴۷۴	شادگان	-	۱	۱۴۷۵
زهره - هندیجان	-	-	۲۷۰	۱۵	۲۸۵
مجموع	۳۳۲۶	-	۴۰۵۴	۲۱۰	۷۵۹۰

مرجع: سازمان حفاظت محیط زیست، سازمان آب و برق استان خوزستان، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان خوزستان

بخش منابع طبیعی و آبخیزداری

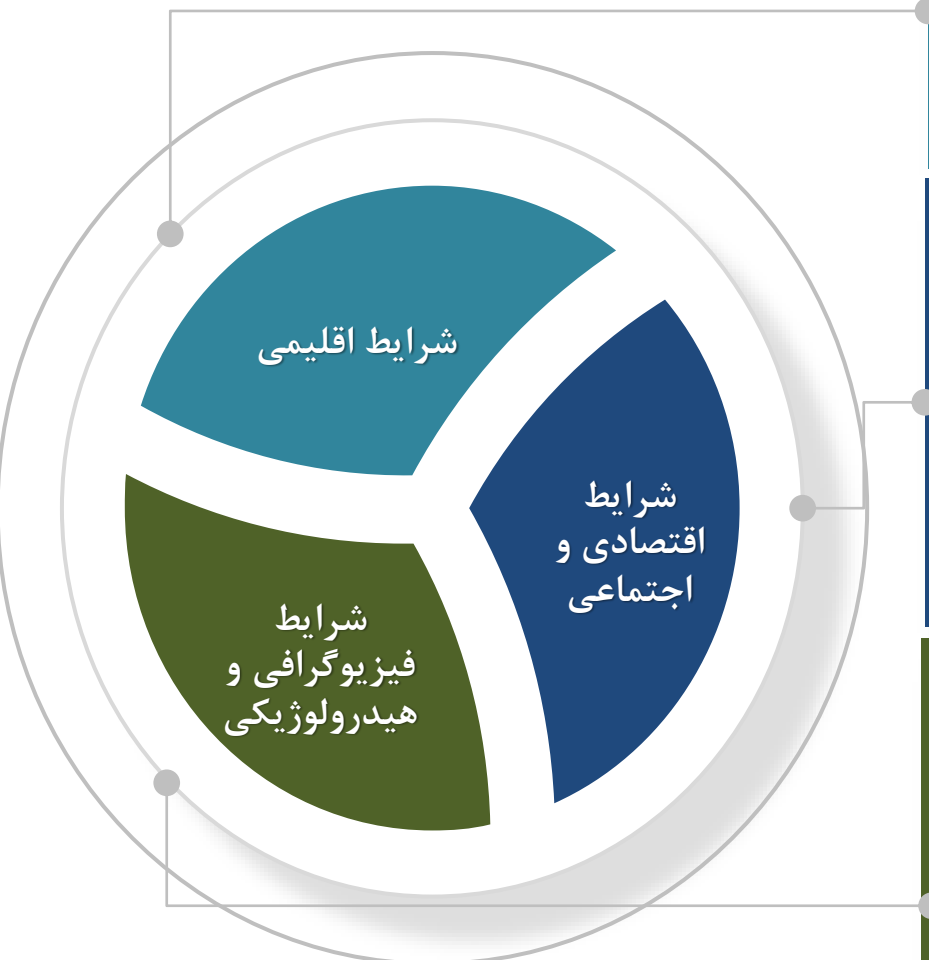
- ✓ سایر عملیات شامل کنترل سیلاب و حفاظت خاک، بوته کاری، مراقب و نگهداری، زراعت چوب، پارک های جنگلی، نهالستان و جنگل کاری در بخش های کنترل سیلاب و حفاظت خاک، مراتع و جنگل است.
- ✓ عملیات مربوط به بخش کانون های گرد و غبار شامل پخش آب و آبشویی، آبیاری و نگهداری و مرطوب سازی سطوح کانون ها در بخش بیابان است.
- ✓ * مرطوب سازی کانون های گرد و غبار مربوط به هـور شریفه و منصوره است.

بخش	نوع عملیات	مساحت
مرتع	بوته کاری	۱۱۵
	مراقبت و نگهداری	۳۸۰
جمع بخش مرتع		۴۹۵
بیابان	پخش آب و آبشویی	۱۹۰۰۰
	آبیاری و نگهداری	۲۴۵۰۰
	مرطوب سازی	۶۳۰۰۰
جمع بخش بیابان		۱۰۶۵۰۰
جنگل	زراعت چوب	۲۷۵۰
	پارک های جنگلی	۲۴۱
	نهالستان	۳۸
	جنگل کاری	۲۵۵۰۰
	مراقبت و نگهداری	۷۶۵۰۰
جمع بخش جنگل		۱۰۵۰۲۹

- ❖ بالا بودن دمای هوا و حجم تبخیر از منابع آبی که منجر به افزایش نیاز خالص و ناخالص محصولات کشاورزی شده است
- ❖ افزایش سرانه مصرف انرژی تحت تاثیر شرایط اقلیمی استان
- ❖ کشت چندباره و تراکم وسیع در سطوح کشاورزی به دلیل دمای متوسط مطلوب
- ❖ توزیع زمانی مشابه (همزمانی پیک) در تامین نیاز کشاورزی و مصارف انرژی
- ❖ نوسانات بارش و منابع آب موجود در سال‌های مختلف که نیاز به مدیریت منعطف را نمایان می‌سازد
- ❖ وقوع بخش بیشتر بارش در ارتفاعات و تنظیم عمده آن به وسیله سدها

- ❖ پراکنش و توزیع جمعیت روستایی در سطح استان که منجر به پراکندگی و خردشدگی اراضی کشاورزی شده است.
- ❖ وابستگی معیشتی جمعیت روستایی استان با کسب و کار عمده در بخش کشاورزی و دامداری خصوصا در پایین دست حوضه‌ها
- ❖ مصرف از آب شرب در برخی از مناطق روستایی جهت مصارف شرب و کشاورزی
- ❖ نوع کشت‌های غالب منطقه تحت تاثیر بازار و متاثر از معیشت مردم و همزمانی تاریخ کاشت آن‌ها با فصل گرم و کم آب
- ❖ برداشت آب در اراضی کشاورزی بالادست و در اراضی وسیع کشت و صنعت و مسئله تامین دبی پایین دست (اولویت برداشت آب تحت تاثیر اولویت مکانی اراضی است)
- ❖ بحران تامین مصارف شرب در پایین دست رودخانه در سال‌های کم آب (تامین مصارف شرب پایدار استان)
- ❖ وابستگی شبکه برق سراسری به نیروگاه‌های برقابی استان خوزستان

- ❖ فیزیوگرافی شبکه رودخانه‌ای وسیع با شیب محدود کننده منجر به تلفات (تبخیر، نشت، نفوذ و راندمان کل)
- ❖ ورود منابع آلودگی طبیعی (سرشاخه‌های شور سطحی و اندرکنش آبخوان‌های شور زیرزمینی) و منابع آلودگی وابسته به فعالیت انسانی به بستر رودخانه
- ❖ تخلیه منابع آب زیرزمینی شور به منابع سطحی تحت تاثیر افت تراز در محدوده شهر اهواز و پایین دست آن خصوصا در سال‌های کم آب
- ❖ پس‌زدگی آب دریا تحت تاثیر افت تراز دبی رودخانه، خصوصا در سال‌های کم آب
- ❖ طبیعت سازندهای زیرزمینی تغذیه شونده تحت تاثیر شرایط اقلیمی و بنابراین، نوسانات شدید حجم مخازن در شرایط خشکسالی و سیلاب
- ❖ وجود شبکه‌های وسیع آبیاری با شیب اراضی بسیار کم که نیاز به رهاسازی بیش از نیاز را جهت انتقال ثقلی جریان آب ضروری می‌سازد
- ❖ وجود تالاب‌ها و کانون‌های گرد و غبار در انتهای شبکه رودخانه‌ای و لزوم تامین نیاز زیست‌محیطی آن‌ها



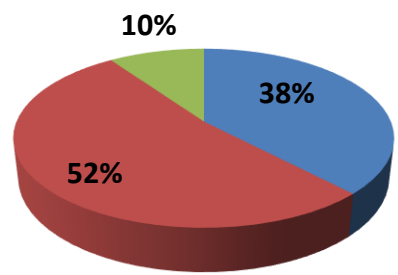
اقدامات انجام شده نحوه تدوین برنامه پیشنهادی سازگاری با کم آبی



اقدامات سازمان آب و برق استان خوزستان - عملکرد طرح تعادل بخشی تا شهریور سال ۱۳۹۹

نام طرح		عملکرد قبل از سال ۱۳۹۷		عملکرد سال ۱۳۹۷		عملکرد سال ۱۳۹۸		عملکرد منتهی به شهریور سال ۱۳۹۹		مجموع حجم صرفه جویی تا پایان سال ۱۳۹۹ (م.م.م)	
تعداد (فقره)	حجم آب صرفه جویی شده (م.م.م)	تعداد (فقره)	حجم آب صرفه جویی شده (م.م.م)	تعداد (فقره)	حجم آب صرفه جویی شده (م.م.م)	تعداد (فقره)	حجم آب صرفه جویی شده (م.م.م)	تعداد (فقره)	حجم آب صرفه جویی شده (م.م.م)	تعداد (فقره)	حجم آب صرفه جویی شده (م.م.م)
اصلاح و تعدیل پروانه های بهره برداری	-	-	۱۷	۲۰۴	۲۱	۳۱۹	۱۹۶	-	۷۳۶	۳۹	
پر و مسلوب المنفعه نمودن چاه های غیر مجاز	۳۶۷	۳۸	۸	۶۸	۶	۷۴	۱۵	۲	۵۲۴	۵۴	
نصب کنتور روی چاه های مجاز	۴۹۵	-	-	۱۱۸	-	۶۸	۰	-	۶۸۱	-	
جلوگیری از اضافه برداشت چاه های مجاز	۳۶	۱۰	۱	۰	-	-	-	-	۳۷	۱۰	
مجموع حجم صرفه جویی (م.م.م)	-	۴۸	۲۵	-	۲۷	-	-	۲	-	۱۰۳	

نام طرح		عملکرد قبل از سال ۱۳۹۷		عملکرد سال ۱۳۹۷		عملکرد سال ۱۳۹۸		عملکرد سال ۱۳۹۹		مجموع حجم صرفه جویی تا پایان سال ۱۳۹۹ (م.م.م)	
تعداد (فقره)	حجم آب صرفه جویی شده (م.م.م)	تعداد (فقره)	حجم آب صرفه جویی شده (م.م.م)	تعداد (فقره)	حجم آب صرفه جویی شده (م.م.م)	تعداد (فقره)	حجم آب صرفه جویی شده (م.م.م)	تعداد (فقره)	حجم آب صرفه جویی شده (م.م.م)	تعداد (فقره)	حجم آب صرفه جویی شده (م.م.م)
تعیین تکلیف چاه های محفوره قبل از سال ۱۳۸۵*	۱	۰	۰	۰	۴	۱۷	-	-	۱۸	۴	
تغذیه مصنوعی*	۱	۰	۰	۰	۰	۰	-	-	۱	۰	
تجهیز اکیپ گشت و بازرسی حفاظت از آب های سطحی و رودخانه ها و کیفی و محیط زیست*	۲۶	-	۳۶	-	۳۶	-	-	-	۳۶	-	
مجموع حجم صرفه جویی (م.م.م)	-	-	-	-	۴	-	-	-	-	۴	



سهم پروژه های مختلف در میزان صرفه جویی محقق شده تاکنون

- اصلاح و تعدیل پروانه های بهره برداری
- پر و مسلوب المنفعه نمودن چاه های غیر مجاز
- جلوگیری از اضافه برداشت چاه های مجاز

مجموع حجم صرفه جویی شده قطعی تا پایان سال ۱۳۹۹، معادل **۱۰۳ میلیون مترمکعب** بوده است.

مرجع: شرکت مدیریت منابع آب
مرجع مواردی که با * مشخص شده است: سازمان آب و برق خوزستان

اقدامات صورت گرفته توسط سازمان جهاد کشاورزی در سالهای ۹۷ و ۹۸

عنوان پروژه	سطح اجرا شده	واحد
آبیاری تحت فشار اراضی	85000	هکتار
تجهیز نوسازی و زهکشی (مدرن، سنتی، شالیزار ها و تشکل ها	225000	هکتار
بهسازی انهار عمومی	7800	کیلومتر
شبکه های فرعی آبیاری و زهکشی	285000	هکتار
اجرای کانال های آبیاری عمومی	40	کیلومتر
کشت نشایی سبزی و صیفی	3000	هکتار
خشکه کاری برنج	50000	هکتار
کشت سبزی و صیفی در گلخانه	200	هکتار
کشت ارقام زود رس گندم	80000	هکتار
اصلاح روش آبیاری ذرت(یک در میان فارو)	15000	هکتار

اقدامات انجام شده توسط شرکت آب و فاضلاب خوزستان طی سال ۹۸ و ۹۹

ردیف	عنوان پروژه	مسئول اجرا	سازمان های همکار	عنوان احجام	واحد	سال / احجام	
						۱۳۹۸	۱۳۹۹
۱	بهسازی و اصلاح شبکه توزیع آب	شرکت آب و فاضلاب	برنامه و بودجه، استانداری، وزارت نیرو، آبفا کشور، فرمانداری ها، شهرداری ها و ...	اصلاح شبکه آب	کیلومتر	۲۳۸	۱۴۵
۲	اصلاح انشعابات فرسوده	شرکت آب و فاضلاب	برنامه و بودجه، استانداری، وزارت نیرو، آبفا کشور، فرمانداری ها، شهرداری ها و ...	اصلاح انشعابات	فقره	۱۹۴۱۲	۱۴۵۰۰
۳	نشت یابی شبکه های توزیع	شرکت آب و فاضلاب	برنامه و بودجه، استانداری، وزارت نیرو، آبفا کشور، فرمانداری ها، شهرداری ها و ...	طول شبکه آب	کیلومتر	۲۰۰	۲۰۰
۴	خرید تجهیزات کاهنده مصرف	شرکت آب و فاضلاب	برنامه و بودجه، استانداری، وزارت نیرو، آبفا کشور، فرمانداری ها، شهرداری ها و ...	تجهیزات	شیرآلات	۲۳۰۰	۱۹۶
۵	زون بندی شبکه توزیع	شرکت آب و فاضلاب	برنامه و بودجه، استانداری، وزارت نیرو، آبفا کشور، فرمانداری ها، شهرداری ها و ...	تعداد شهر	شهر	۲	۲
۶	تله متری و مدیریت سامانه آبرسانی	شرکت آب و فاضلاب	سازمان مدیریت و برنامه ریزی، استانداری، آبفا کشور و ...	تعداد سامانه آبرسانی	فقره	۱	۲
۷	تله متری شبکه توزیع	شرکت آب و فاضلاب	سازمان مدیریت و برنامه ریزی، استانداری، آبفا کشور و ...	تعداد شهر	شهر	۲	۳

اقدامات انجام شده توسط شرکت آب و فاضلاب خوزستان طی سال ۹۸ و ۹۹

ردیف	عنوان پروژه	مسئول اجرا	سازمان های همکار	عنوان احجام	واحد	سال / احجام	
						۱۳۹۸	۱۳۹۹
۸	استقرار ایستگاه های پایش فشار شبکه توزیع	شرکت آب و فاضلاب	سازمان مدیریت و برنامه ریزی، استانداری، آبفا کشور و ...	نصب فشارسنج و دیتالاگر	عدد	۱۰۰	۲۴۰
۹	شناسایی انشعابات غیر مجاز و تبدیل به مجاز	شرکت آب و فاضلاب	برنامه و بودجه، استانداری، وزارت نیرو، آبفا کشور، فرمانداری ها، شهرداری ها و ...	تبدیل انشعاب غیرمجاز به مجاز	فقره	۳۰,۰۳۴	۱۰,۰۰۰
۱۰	تعویض کنتورهای خراب و فاقد دقت	شرکت آب و فاضلاب	برنامه و بودجه، استانداری، وزارت نیرو، آبفا کشور، فرمانداری ها، شهرداری ها و ...	تعویض کنتورهای خراب	عدد	۴۸,۸۹۲	۳۵,۰۰۰
۱۱	نصب کنتور روی انشعابات فضای سبز شهرداری	شرکت آب و فاضلاب	برنامه و بودجه، استانداری، وزارت نیرو، آبفا کشور، فرمانداری ها، شهرداری ها و ...	نصب کنتور انشعاب	فقره	۱۰۰	۱۰۰
۱۲	نصب کنتور روی انشعابات فاقد کنتور	شرکت آب و فاضلاب	برنامه و بودجه، استانداری، وزارت نیرو، آبفا کشور، فرمانداری ها، شهرداری ها و ...	نصب کنتور انشعاب	فقره	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰

اقدامات صورت گرفته توسط اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری

ردیف	سال انجام	۱۳۹۸	۱۳۹۹
	عنوان عملیات	تعداد	تعداد
۱	احداث بند خاکی	۷ مورد	۱ مورد
۲	احداث بند گابیونی	۷ مورد	۱ مورد
۳	احداث بند بتنی و سنگی	۳ مورد	-
۴	عملیات بیولوژیک	۱ مورد	۱ مورد
۵	آبخیزداری	-	۱ مورد
۶	عملیات سنگی و گابیونی و ملات	۳ مورد	۱۴ مورد
۷	عملیات کاشت، آبیاری، مراقبت و نگهداری و واکاری	۱ مورد	-
۸	عملیات سکوبندی	۱ مورد	۲ مورد
۹	احداث ایستگاه معرف	۱ مورد	۱ مورد
۱۰	مجموع (مورد/م.م.م)	۲۴مورد	۲۱مورد

اقدامات صورت گرفته در راستای کاهش مصرف فضای سبز



- برگزاری کلاس‌های آموزشی مدیریت بهینه مصرف آب در فضای سبز

- انجام مکاتبه با شهرداری در جهت انجام مطالعات آب خام و اجرای آن

- بازدیدهای مکرر کارگروه به‌سازی و توسعه فضای سبز از شهرداری‌های استان و تاکید به اجرای روش‌های نوین آبیاری

- انجام مطالعات طرح جامع فضای سبز استان و تدوین گونه‌های سازگار فضای سبز استان به تفکیک شهر و ابلاغ به

شهرهای استان

- ابلاغ شیوه‌نامه اجرائی نهضت احیاء فضای سبز به فرمانداران جهت تشکیل کارگروه‌های مرتبط با آن

تاب آوری شرایط اجتماعی

در بخش پایین دست سیستم منابع آب کارون بزرگ به دلیل اشتغال جمعیت قابل توجه به کشاورزی، نوع کشت خاص منطقه که غالباً به صورت نخیلات است و نیز کاهش شدید کیفیت منابع آب به دلیل ورود آب‌های زیرزمینی شور و نیز پیشروی آب شور دریا در صورت عدم تامین نیاز زیست محیطی، احتمال از بین رفتن دائمی کشاورزی منطقه دور از انتظار نمی‌باشد.



بنابراین، راهبردهای این استان در راستای سازگاری با کم‌آبی صرفه‌جویی در مصارف با رویکرد تامین نیاز پایداری زیست محیطی استان است.

تاب آوری شرایط زیست محیطی

با توجه به موارد ذکر شده و مطالعه صورت گرفته در سازمان آب و برق استان خوزستان بر روی حوضه آبریز رودخانه کارون بزرگ، سیستم موجود اگر چه از منظر تأمین کمیت مصارف، در حالت مطلوب قرار دارد ولی اعتماد پذیری تأمین نیازهای زیست محیطی پایین دست بسیار کمتر از استاندارد می باشد. به عبارتی سیستم منابع آب در شرایط کنونی از نظر تأمین نیازهای زیست محیطی بسیار آسیب پذیر و شکننده است.

با این رویکرد برنامه‌هایی جهت سازگاری با کم‌آبی و صرفه‌جویی در مصرف آب در ادامه ارائه شده است.

فرآیند تدوین برنامه سازگاری با کم آبی استان خوزستان - اقدامات انجام شده



❖ برگزاری جلسات شورای حفاظت استناداری :

۱۳۹۹/۰۶/۱۹

۱۳۹۹/۰۷/۱۵

۱۳۹۹/۰۹/۰۴

۱۳۹۹/۰۹/۱۵

۱۳۹۹/۱۰/۰۱

۱۳۹۹/۱۰/۱۱

۱۳۹۹/۱۰/۲۱

۱۳۹۹/۱۱/۰۷

بیش از ۷۱۰۰ نفر - ساعت کار کارشناسی - مدیریتی در راستای تدوین برنامه سازگاری با کم آبی استان خوزستان انجام شده است.

❖ برگزاری جلسات سازگاری با کم آبی با ادارات و سازمان ها :

۱۳۹۹/۰۹/۱۹ سازمان آب و برق خوزستان و جهاد کشاورزی در خصوص تدقیق سطوح زیر کشت و بررسی مستندات در این خصوص

۱۳۹۹/۰۹/۲۵ سازمان آب و برق خوزستان و شرکت آب و فاضلاب استان در خصوص تدقیق و بررسی مستندات شرب دام و طیور

❖ برگزاری جلسات سازگاری با کم آبی داخلی سازمان :

۱۳۹۹/۰۶/۰۵ سازمان آب و برق خوزستان، موسسه راهبرد دانش پویا با موضوع ارائه متدولوژی برنامه سازگاری با کم آبی به شورای حفاظت و بهره برداری منابع آب

۱۳۹۹/۰۶/۱۰ شورای حفاظت و بهره برداری رودخانه کارون، سازمان آب و برق خوزستان و موسسه راهبرد دانش پویا با موضوع انجام هماهنگی جهت دریافت اطلاعات

۱۳۹۹/۰۶/۱۵ سازمان آب و برق خوزستان

۱۳۹۹/۰۶/۱۷ شورای حفاظت و بهره برداری رودخانه کارون، سازمان آب و برق خوزستان و موسسه راهبرد دانش پویا با موضوع معرفی پروژه و تشریح ضرورت موضوع

۱۳۹۹/۰۶/۲۶ سازمان آب و برق خوزستان و موسسه راهبرد دانش پویا با موضوع جلسه میان کار بررسی اقدامات انجام شده

۱۳۹۹/۰۷/۰۶ سازمان جهاد کشاورزی استان، سازمان آب و برق خوزستان و موسسه راهبرد دانش پویا با موضوع هماهنگی و معرفی نماینده

۱۳۹۹/۰۷/۰۹ سازمان جهاد کشاورزی استان، سازمان آب و برق خوزستان و موسسه راهبرد دانش پویا با موضوع هماهنگی و معرفی نماینده

۱۳۹۹/۰۸/۱۱ سازمان آب و برق خوزستان (با حضور نمایندگان مجموع معاونت های سازمان)

۱۳۹۹/۰۹/۰۴ سازمان آب و برق خوزستان

۱۳۹۹/۱۰/۰۱ سازمان آب و برق خوزستان

۱۳۹۹/۱۰/۰۱ سازمان آب و برق خوزستان

۱۳۹۹/۱۰/۱۴ سازمان آب و برق خوزستان در محل سالن جلسات معاونت آبیاری و زهکشی

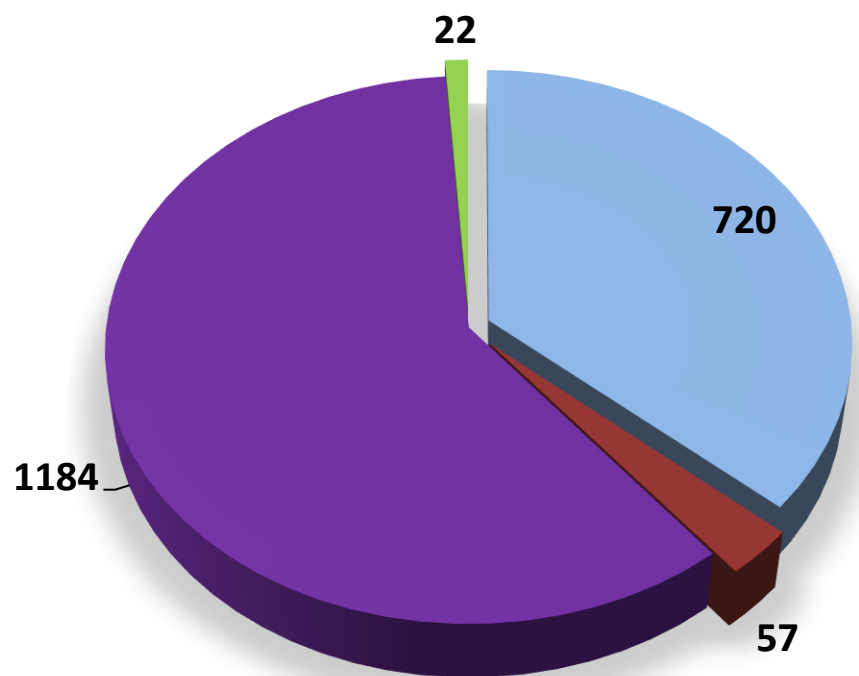
۱۳۹۹/۱۰/۱۵ سازمان آب و برق خوزستان در محل دفتر مدیریت مطالعات منابع آب سطحی و زیرزمینی

۱۳۹۹/۱۰/۱۷ سازمان آب و برق خوزستان و موسسه راهبرد دانش پویا با موضوع ارائه وضع موجود منابع و مصارف آب



برنامه‌های سازگاری با کم‌آبی - کلیات سهم صرفه‌جویی دستگاه‌ها

میزان صرفه‌جویی دستگاه‌ها (میلیون مترمکعب)



■ فضای سبز ■ سازمان جهاد کشاورزی ■ شرکت آب و فاضلاب ■ سازمان آب و برق

سهم صرفه‌جویی دستگاه‌ها



اهداف سازگاری با کم آبی

صرفه جویی فاز اول برنامه سازگاری با کم آبی (۱۴۰۵-۱۴۰۰)

صرفه جویی کل فاز اول م.م.م	صرفه جویی زیرزمینی فاز اول برنامه استان م.م.م	صرفه جویی سطحی فاز اول برنامه استان م.م.م	
-	-	-	مرزی غرب
۵۶۱.۳	۱۹.۳	۵۴۲	کرخه
۹۱۷	۲۱۴.۰۴	۷۰۳	کارون بزرگ
-	-	-	حله رود و رودخانه های کوچک
۴۰۹.۷	۱۶.۶۶	۳۹۳	زهره- جراحی
۱۸۸۸	۲۵۰	۱۶۳۸	مجموع

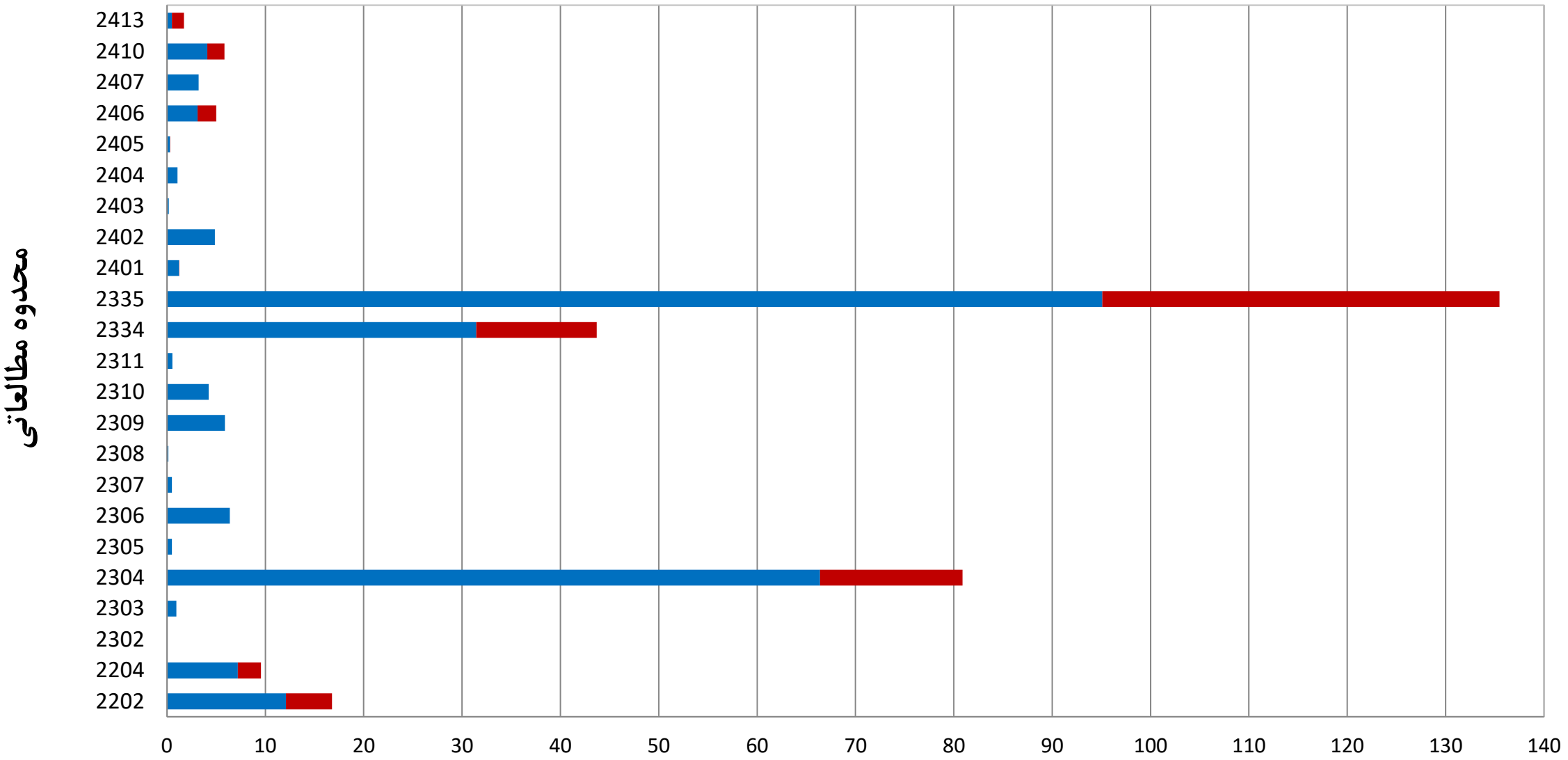
در فاز اول برنامه، صرفه جویی در مصارف بخش کشاورزی از محل منابع زیرزمینی به میزان ۲۵۰ میلیون مترمکعب و از محل منابع سطحی به میزان ۱۶۳۸ میلیون مترمکعب مورد توافق کارگروه استانی قرار گرفته است.

پس از حصول نتایج آماربرداری دور سوم و به روز رسانی بیلان و بازنگری آب قابل برنامه ریزی، مقادیر صرفه جویی استان در فاز دوم سازگاری با کم آبی به روز رسانی شده و برنامه دستیابی به اهداف فاز دوم متناسباً تدوین خواهد شد.

اهداف و مقادیر صرفه جویی در برداشت از منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی

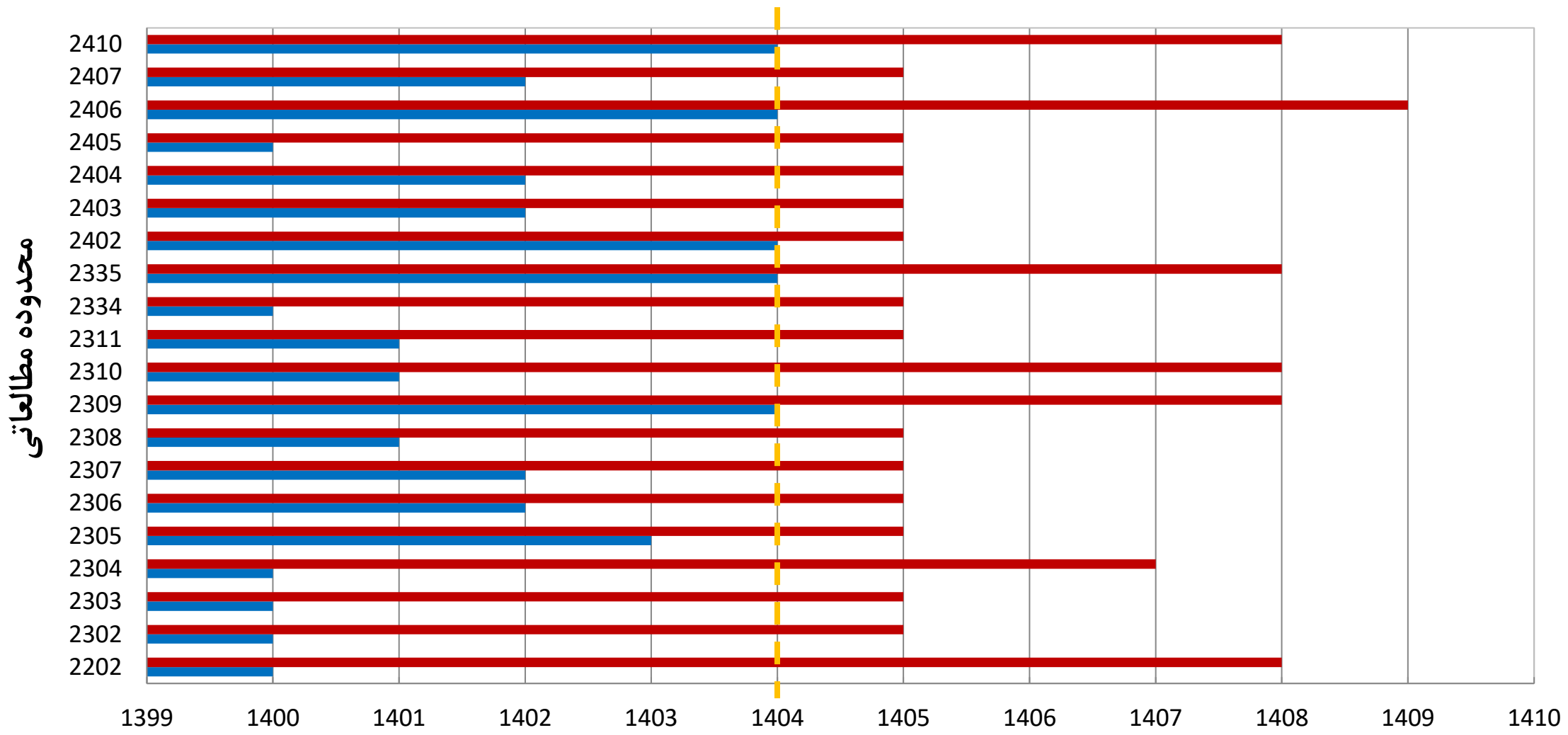
نام	کد	صرفه جویی	صرفه جویی مصوب استان برای فاز اول
چنانچه - خسرج	۲۲۰۲	۱۶.۷۸	۱۲.۱
اوان	۲۲۰۴	۹.۵۵	۷.۲
اهواز جنوبی	۲۳۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲
اهواز شمالی	۲۳۰۳	۰.۹۵	۰.۹۵
میان آب - شوستر	۲۳۰۴	۸۰.۸۸	۶۶.۴
مسجد سلیمان	۲۳۰۵	۰.۵۱	۰.۵۱
گتوند - عقیلی	۲۳۰۶	۶.۳۸	۶.۳۸
لالی	۲۳۰۷	۰.۵۰	۰.۵
اندیکا	۲۳۰۸	۰.۱۵	۰.۱۵
مرغاب	۲۳۰۹	۵.۹۰	۵.۹
ایذه - پیون	۲۳۱۰	۴.۲۴	۴.۲۴
ده شیخ	۲۳۱۱	۰.۵۴	۰.۵۴
آهودشت	۲۳۳۴	۴۳.۷۰	۳۱.۴۵
دزفول - اندیمشک	۲۳۳۵	۱۳۵.۴۷	۹۵.۱
شادگان	۲۴۰۱	۱.۲۲	۱.۲۲
رامهرمز	۲۴۰۲	۴.۸۸	۴.۸۸
دالون - میداود	۲۴۰۳	۰.۱۸	۰.۱۸
باغ ملک	۲۴۰۴	۱.۰۶	۱.۰۶
صیدون	۲۴۰۵	۰.۳۰	۰.۳
جایزان	۲۴۰۶	۵.۰۲	۳.۱
بهبهان	۲۴۰۷	۳.۲۲	۳.۲۲
زیدون	۲۴۱۰	۵.۸۳	۴.۱
خیرآباد	۲۴۱۳	۱.۷۲	۰.۵
مجموع		۳۲۸.۹۹	۲۵۰

صرفه جویی فازهای اول و دوم برنامه سازگاری با کم آبی (میلیون متر مکعب)



	2202	2204	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2334	2335	2401	2402	2403	2404	2405	2406	2407	2410	2413
صرفه جویی فاز اول ۱۳۹۹-۱۴۰۵	12.10	7.20	0.02	0.95	66.40	0.51	6.38	0.50	0.15	5.90	4.24	0.54	31.45	95.10	1.22	4.88	0.18	1.06	0.30	3.10	3.22	4.10	0.50
صرفه جویی فاز دوم ۱۴۰۶-۱۴۱۰	4.68	2.35	0.00	0.00	14.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.25	40.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.92	0.00	1.73	1.22

45 سال تعادل بخشی و دستیابی به هدف صرفه جویی برنامه سازگاری با کم آبی در آبخوان های استان خوزستان



	2202	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2334	2335	2402	2403	2404	2405	2406	2407	2410
سال دستیابی به هدف صرفه جویی	1408	1405	1405	1407	1405	1405	1405	1405	1408	1408	1405	1405	1408	1405	1405	1405	1405	1409	1405	1408
سال متعادل شدن آبخوان	1400	1400	1400	1400	1403	1402	1402	1401	1404	1401	1401	1400	1404	1404	1402	1402	1400	1404	1402	1404

برنامه‌های استان در راستای سازگاری با کم‌آبی

ارگان و نهاد	معاونت / بخش	مجموع حجم صرفه‌جویی (م.م.م)	حجم صرفه‌جویی زیرزمینی (م.م.م)	حجم صرفه‌جویی سطحی (م.م.م)	نسبت مجموع حجم صرفه‌جویی به مصرف بخش**	درصد سهم صرفه‌جویی از کل	اصلاح مصرف و بهبود کیفیت منابع آب
سازمان آب و برق خوزستان	معاونت‌های حفاظت و بهره‌برداری، طرح و توسعه شبکه‌های آبیاری و زهکشی و معاونت بهره‌برداری از سد و نیروگاه	*۷۲۰	*۲۵۰	۴۷۰	–	%۳۳.۱	–
سازمان جهاد کشاورزی استان	بخش کشاورزی	*۱۱۸۴	*۹۵	۱۰۸۹	%۵.۶	%۶۲.۷	–
اداره کل شیلات و آبی‌پروری	بخش پرورش آبزیان	–	–	–	–	–	۸۴/۲
اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری	بخش منابع طبیعی و آبخیزداری	–	–	–	–	–	۱۶
شرکت آب و فاضلاب استان	بخش شرب و بهداشت	۵۷	–	۵۷	%۷.۸	%۳.۰	۱۱۹
اداره امور شهری و شوراهای	بخش فضای سبز	۲۲	–	۲۲	%۲۸.۶	%۱.۲	–
سازمان صنعت، معدن، تجارت استان	بخش بخش صنعت	–	–	–	%۰	–	–
مجموع		<u>*۱۸۸۸</u>	*۲۵۰	۱۶۳۸	–	%۱۰۰	۲۱۹/۲

* همپوشانی صرفه‌جویی اقدامات طرح احیا و تعادل بخشی و **پروژه‌های جهاد کشاورزی** در محاسبه مجموع صرفه‌جویی لحاظ شده است. لذا صرفه‌جویی نهایی حاصل جمع جبری کلیه پروژه‌ها نمی‌باشد.

برنامه‌های سازمان آب و برق استان خوزستان



برنامه سازگاری با کم آبی - سازمان آب و برق خوزستان (طرح تعادل بخشی)

نام طرح	عنوان احجام / واحد							مجموع
اصلاح و تعدیل پروانه بهره‌برداری چاه‌های کشاورزی	تعداد (فقره)	۴۵۰	۳۵۰	۲۵۰	-	-	-	۱۰۵۰
	حجم آب صرفه‌جویی شونده (م.م.م)	۲۱	۲۰	۱۵	-	-	-	۵۶
کنترل، نظارت و مسلوب‌المنفعه نمودن چاه‌های فاقد پروانه بهره‌برداری و مضر به مصالح عمومی و انجام امور کارشناسی منابع آب، تعیین تکلیف چاه‌های آب فاقد پروانه	تعداد (فقره)	۲۲۰	۲۳۵	۲۵۰	۲۶۰	۲۷۵	۲۸۵	۱۵۲۵
	حجم آب صرفه‌جویی شونده (م.م.م)	۱۰.۱	۱۲.۳	۱۳.۵	۱۵.۲	۱۷.۲	۱۹.۱	۸۷.۴
خرید و نصب کنتورهای جمعی هوشمند (آب زیرزمینی)	تعداد (فقره)	۲۰۰	۲۵۰	۳۰۰	۵۰۰	۶۰۰	۶۵۰	۲۵۰۰
	حجم آب صرفه‌جویی شونده (م.م.م)	۸.۱	۹.۲	۱۰.۴	۱۶.۲	۲۱.۲	۲۶.۵	۹۱.۶
تکمیل پروژه‌های تغذیه مصنوعی	حجم عملیات اجرایی (هکتار)	۰.۵	۰.۵	۰.۵	-	-	-	۱.۵
	میزان صرفه‌جویی آب (م.م.م)	-	-	-	-	-	-	-
مجموع حجم صرفه‌جویی (م.م.م)								<u>۲۵۰</u>

مجموع حجم صرفه‌جویی پیشنهادی بخش کشاورزی از منابع آب زیرزمینی **۹۵ میلیون مترمکعب** است.

✓ با توجه به اینکه **نصب کنتور** متضمن اثربخشی و موفقیت عملیات اصلاح و تعدیل و جلوگیری از اضافه برداشت چاه‌ها است، بنابراین **دستیابی به احجام برنامه‌ریزی شده نیازمند نصب کنتور** است.

✓ با توجه به اینکه **اصلاح و تعدیل پروانه‌های بهره‌برداری و نصب کنتور هوشمند** به تنهایی باعث صرفه‌جویی فیزیکی آب نمی‌شود، صرفه‌جویی این دو برنامه اصلی در کنار **پروژه‌های جهاد کشاورزی** لحاظ شده است. صرفه‌جویی نهایی حاصل جمع جبری کلیه پروژه‌ها نمی‌باشد.

برنامه سازگاری با کم آبی – سازمان آب و برق خوزستان

مجموع صرفه جویی آب در محدوده مطالعاتی							موقعیت اجرا : استان خوزستان					
مجموع صرفه جویی آب حاصل از برنامه : ۴۷۰میلیون مترمکعب							عنوان برنامه : مطالعات و عملیات کاهش مصارف در راستای سازگاری با کم آبی					
ردیف	عنوان پروژه	مسئول اجرا	سازمان های همکار	عنوان احجام	واحد	۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵	مجموع
۱	تکمیل و بهسازی شبکه های آبیاری و زهکشی	سازمان آب و برق	جهادکشاورزی، فرمانداری، دادگستری، نیروی انتظامی، اداره برق	حجم عملیات	کیلومتر	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۶۰	۷۰	۳۱۰
				میزان صرفه جویی آب	میلیون مترمکعب	۱۵	۲۲	۴۴	۵۹	۷۳	۸۸	۳۰۰
۲	تکمیل، نوسازی و بهینه سازی سازه های هیدرولیکی تحویل حجمی آب	سازمان آب و برق	جهادکشاورزی، فرمانداری، دادگستری، نیروی انتظامی، اداره برق	حجم عملیات	دستگاه	۴۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۶۰۰	۷۰۰	۳۲۰۰
				میزان صرفه جویی آب	میلیون مترمکعب	۷	۱۱	۱۴	۱۸	۲۱	۲۹	۱۰۰
۳	تهیه و استقرار مدل های بهینه سازی توزیع آب در شبکه های آبیاری (دیسپاچینگ آب)	سازمان آب و برق	جهادکشاورزی، فرمانداری، دادگستری، نیروی انتظامی، اداره برق	حجم عملیات	ناحیه	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۱۲
				میزان صرفه جویی آب	میلیون مترمکعب	۶	۹	۱۲	۱۲	۱۲	۱۸	۷۰
				میزان صرفه جویی آب	میلیون مترمکعب	۲۸	۴۲	۷۰	۸۹	۱۰۶	۱۳۵	۴۷۰



برنامه‌های بخش کشاورزی

برنامه پیشنهادی جهاد کشاورزی استان

موقعیت اجرا (محدوده مطالعاتی / شهرستان): استان خوزستان							مجموع صرفه جویی آب در محدوده مطالعاتی:						
عنوان برنامه							مجموع صرفه جویی آب حاصل از برنامه: <u>۱۱۸۴ میلیون متر مکعب</u>						
ردیف	عنوان پروژه	مسئول اجرا	سازمان های همکار	عنوان احجام	واحد	احجام							
						۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵	مجموع	
۱	آبیاری تحت فشار اراضی	سازمان جهاد کشاورزی		حجم عملیات اجرایی	هکتار	۴۵۰۰	۴۵۰۰	۴۵۰۰	۴۵۰۰	۴۵۰۰	۴۵۰۰	۲۷۰۰۰	
				میزان صرفه جویی آب	هزارمترمکعب	۱۸۰۰۰	۱۸۰۰۰	۱۸۰۰۰	۱۸۰۰۰	۱۸۰۰۰	۱۸۰۰۰	۱۰۸۰۰۰	
۲	تجهیز نوسازی و زهکشی (مدرن، سنتی، شالیزار ها و تشکل ها	سازمان جهاد کشاورزی		حجم عملیات اجرایی	هکتار	۵۰۰۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰	۳۰۰۰۰	
				میزان صرفه جویی آب	هزارمترمکعب	۴۰۰۰	۴۰۰۰	۴۰۰۰	۴۰۰۰	۴۰۰۰	۴۰۰۰	۲۴۰۰۰	
۳	بهسازی انهار عمومی (لایروبی انهار)	سازمان جهاد کشاورزی		حجم عملیات اجرایی	کیلومتر	۲۰۰۰	۲۰۰۰	۲۰۰۰	۲۰۰۰	۲۰۰۰	۲۰۰۰	۱۲۰۰۰	
				میزان صرفه جویی آب	هزارمترمکعب	۹۶۰۰	۹۶۰۰	۹۶۰۰	۹۶۰۰	۹۶۰۰	۹۶۰۰	۵۷۶۰۰	
۴	شبکه های فرعی آبیاری و زهکشی	سازمان جهاد کشاورزی		حجم عملیات اجرایی	هکتار	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۱۸۰۰۰	
				میزان صرفه جویی آب	هزارمترمکعب	۳۶۰۰	۳۶۰۰	۳۶۰۰	۳۶۰۰	۳۶۰۰	۳۶۰۰	۲۱۶۰۰	
۵	اجرای کانال های آبیاری عمومی	سازمان جهاد کشاورزی		حجم عملیات اجرایی	کیلومتر	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۶۰	
				میزان صرفه جویی آب	هزارمترمکعب	۳۷۳	۳۷۳	۳۷۳	۳۷۳	۳۷۳	۳۷۳	۲۲۴۰	
۶	کشت نشایی سبزی و صیفی	سازمان جهاد کشاورزی		حجم عملیات اجرایی	هکتار	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۶۰۰۰	
				میزان صرفه جویی آب	هزارمترمکعب	۱۶۰۰	۱۶۰۰	۱۶۰۰	۱۶۰۰	۱۶۰۰	۱۶۰۰	۹۶۰۰	

برنامه پیشنهادی جهاد کشاورزی استان

موقعیت اجرا (محدوده مطالعاتی / شهرستان): استان خوزستان							مجموع صرفه جویی آب در محدوده مطالعاتی:						
عنوان برنامه							مجموع صرفه جویی آب حاصل از برنامه: <u>۱۱۸۴ میلیون متر مکعب</u>						
ردیف	عنوان پروژه	مسئول اجرا	سازمان های همکار	عنوان احجام	واحد	احجام							
						۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵	مجموع	
۷	خشکه کاری برنج	سازمان جهادکشاورزی	سازمان آب و برق خوزستان	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۱۵۰۰۰	۱۵۰۰۰	۱۵۰۰۰	۱۵۰۰۰	۱۵۰۰۰	۱۵۰۰۰	۱۵۰۰۰	
				میزان صرفه جویی آب	هزارمترمکعب	۱۱۲۵۰۰	۱۱۲۵۰۰	۱۱۲۵۰۰	۱۱۲۵۰۰	۱۱۲۵۰۰	۱۱۲۵۰۰	۶۷۵۰۰۰	
۸	کشت سبزی و صیفی در گلخانه	سازمان جهادکشاورزی	سازمان آب و برق خوزستان	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	
				میزان صرفه جویی آب	هزارمترمکعب	۸۰۰۰	۸۰۰۰	۸۰۰۰	۸۰۰۰	۸۰۰۰	۸۰۰۰	۴۸۰۰۰	
۹	کشت ارقام زودرس گندم	سازمان جهادکشاورزی	سازمان آب و برق خوزستان	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۱۵۰۰۰	۱۵۰۰۰	۱۵۰۰۰	۱۵۰۰۰	۱۵۰۰۰	۱۵۰۰۰	۱۵۰۰۰	
				میزان صرفه جویی آب	هزارمترمکعب	۳۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	۱۸۰۰۰۰	
۱۰	اصلاح روش آبیاری ذرت (یک در میان فارو)	سازمان جهادکشاورزی	سازمان آب و برق خوزستان	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۵۰۰۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰	
				میزان صرفه جویی آب	هزارمترمکعب	۹۷۵۰	۹۷۵۰	۹۷۵۰	۹۷۵۰	۹۷۵۰	۹۷۵۰	۵۸۵۰۰	
مجموع		سازمان جهادکشاورزی	سازمان آب و برق خوزستان	حجم عملیات اجرایی	کیلومتر	۲۰۱۰	۲۰۱۰	۲۰۱۰	۲۰۱۰	۲۰۱۰	۲۰۱۰	۱۲۰۶۰	
				حجم عملیات اجرایی	هکتار	۴۸۶۰۰	۴۸۶۰۰	۴۸۶۰۰	۴۸۶۰۰	۴۸۶۰۰	۴۸۶۰۰	۱۱۱۱۰۰	
				میزان صرفه جویی آب	هزارمترمکعب	۱۹۷۴۲۳	۱۹۷۴۲۳	۱۹۷۴۲۳	۱۹۷۴۲۳	۱۹۷۴۲۳	۱۹۷۴۲۳	۱۱۸۴۵۳۸	

مجموع حجم صرفه جویی پیشنهادی بخش کشاورزی از منابع آب زیرزمینی **۹۵ میلیون مترمکعب** است و به دلیل همپوشانی با اقدامات سازمان آب و برق خوزستان در زمینه «اصلاح و تعدیل پروانه بهره برداری» و «نصب کنتور و کنترل اضافه برداشت»، این حجم صرفه جویی در مجموع اثربخشی اقدامات استان لحاظ نشده است.



برنامه‌های بخش شرب و بهداشت

برنامه سازگاری با کم آبی استان در بخش شرب و بهداشت

مجموع صرفه جویی آب در محدوده مطالعاتی/شهرستان							موقعیت اجرا: استان خوزستان					
مجموع صرفه جویی آب حاصل از برنامه: ۵۷ میلیون مترمکعب							عنوان برنامه: برنامه های سازگاری با کم آبی					
احجام							واحد	عنوان احجام	سازمان های همکار	مسئول اجرا	عنوان پروژه	ردیف
مجموع	۱۴۰۵	۱۴۰۴	۱۴۰۳	۱۴۰۲	۱۴۰۱	۱۴۰۰						
۷۲۰	۱۲۰	۱۲۰	۱۲۰	۱۲۰	۱۲۰	۱۲۰	کیلومتر	اصلاح شبکه آب	برنامه و بودجه، استانداری، وزارت نیرو، آبفا کشور، فرمانداری ها، شهرداری ها و ...	شرکت آب و فاضلاب	بهسازی و اصلاح شبکه توزیع آب	۱
۶۸۱۲	۱۱۳۵	۱۱۳۵	۱۱۳۵	۱۱۳۵	۱۱۳۵	۱۱۳۵	هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب				
۱۱۷۷۰۰	۱۲۰۰۰	۱۲۰۰۰	۱۲۰۰۰	۱۲۰۰۰	۱۲۰۰۰	۱۲۰۰۰	فقره	اصلاح انشعابات	برنامه و بودجه، استانداری، وزارت نیرو، آبفا کشور، فرمانداری ها، شهرداری ها و ...	شرکت آب و فاضلاب	اصلاح انشعابات فرسوده	۲
۲۲۷۱	۳۷۸	۳۷۸	۳۷۸	۳۷۸	۳۷۸	۳۷۸	هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب				
۱۲۰۰	۲۰۰	۲۰۰	۲۰۰	۲۰۰	۲۰۰	۲۰۰	کیلومتر	طول شبکه آب	برنامه و بودجه، استانداری، وزارت نیرو، آبفا کشور، فرمانداری ها، شهرداری ها و ...	شرکت آب و فاضلاب	نشت یابی شبکه های توزیع	۳
۱۸۹۰	۳۱۵	۳۱۵	۳۱۵	۳۱۵	۳۱۵	۳۱۵	هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب				
۱۶۰۰	۳۵۰	۳۰۰	۳۰۰	۲۰۰	۲۵۰	۲۰۰	شیرآلات	تجهیزات	برنامه و بودجه، استانداری، وزارت نیرو، آبفا کشور، فرمانداری ها، شهرداری ها و ...	شرکت آب و فاضلاب	خرید تجهیزات کاهنده مصرف	۴
۱۳۷	۳۰	۲۶	۲۶	۱۷	۲۱	۱۷	هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب				
۱۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	شهر	تعداد شهر	برنامه و بودجه، استانداری، وزارت نیرو، آبفا کشور، فرمانداری ها، شهرداری ها و ...	شرکت آب و فاضلاب	زون بندی شبکه توزیع	۵
۸۷۶۰	۱,۴۶۰	۱,۴۶۰	۱,۴۶۰	۱,۴۶۰	۱,۴۶۰	۱,۴۶۰	هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب				
۲۰	۳	۳	۳	۳	۳	۵	فقره	تعداد سامانه آبرسانی	سازمان مدیریت و برنامه ریزی ، استانداری، آبفا کشور و ...	شرکت آب و فاضلاب	تله متری و مدیریت سامانه آبرسانی	۶
۲۰۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۵۰	هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب				
۳۰	۵	۵	۵	۵	۵	۵	شهر	تعداد شهر	سازمان مدیریت و برنامه ریزی ، استانداری، آبفا کشور و ...	شرکت آب و فاضلاب	تله متری شبکه توزیع	۷
۱۵۰۰	۲۵۰	۲۵۰	۲۵۰	۲۵۰	۲۵۰	۲۵۰	هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب				

برنامه سازگاری با کم آبی استان در بخش شرب و بهداشت

مجموع صرفه جویی آب در محدوده مطالعاتی/شهرستان							موقعیت اجرا: استان خوزستان					
مجموع صرفه جویی آب حاصل از برنامه: ۵۷ میلیون مترمکعب							عنوان برنامه: برنامه های سازگاری با کم آبی					
احجام							واحد	عنوان احجام	سازمان های همکار	مسئول اجرا	عنوان پروژه	ردیف
مجموع	۱۴۰۵	۱۴۰۴	۱۴۰۳	۱۴۰۲	۱۴۰۱	۱۴۰۰						
۲۴۰۰	۴۰۰	۴۰۰	۴۰۰	۴۰۰	۴۰۰	۴۰۰	عدد	نصب فشارسنج و دیتالاگر	سازمان مدیریت و برنامه ریزی، استانداری، آبفا کشور و ...	شرکت آب و فاضلاب	استقرار ایستگاه های پایش فشار شبکه توزیع	۸
۲۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب				
۶۰۰۰۰	۱۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰	فقره	تبدیل انشعاب غیرمجاز به مجاز	برنامه و بودجه، استانداری، وزارت نیرو، آبفا کشور، فرمانداری ها، شهرداری ها و ...	شرکت آب و فاضلاب	شناسایی انشعابات غیر مجاز و تبدیل به مجاز	۹
۲۹۱۳۰	۴,۸۵۵	۴,۸۵۵	۴,۸۵۵	۴,۸۵۵	۴,۸۵۵	۴,۸۵۵	هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب				
۲۱۰۰۰۰	۳۵,۰۰۰	۳۵,۰۰۰	۳۵,۰۰۰	۳۵,۰۰۰	۳۵,۰۰۰	۳۵,۰۰۰	عدد	تعویض کنتورهای خراب	برنامه و بودجه، استانداری، وزارت نیرو، آبفا کشور، فرمانداری ها، شهرداری ها و ...	شرکت آب و فاضلاب	تعویض کنتورهای خراب و فاقد دقت	۱۰
۶۱۳۲	۱,۰۲۲	۱,۰۲۲	۱,۰۲۲	۱,۰۲۲	۱,۰۲۲	۱,۰۲۲	هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب				
۶۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	فقره	نصب کنتور انشعاب	برنامه و بودجه، استانداری، وزارت نیرو، آبفا کشور، فرمانداری ها، شهرداری ها و ...	شرکت آب و فاضلاب	نصب کنتور روی انشعابات فضای سبز شهرداری	۱۱
۱.۸	۰.۳	۰.۳	۰.۳	۰.۳	۰.۳	۰.۳	هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب				
۱۸۰۰۰	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰	فقره	نصب کنتور انشعاب	برنامه و بودجه، استانداری، وزارت نیرو، آبفا کشور، فرمانداری ها، شهرداری ها و ...	شرکت آب و فاضلاب	نصب کنتور روی انشعابات فاقد کنتور	۱۲
۶۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب				
۲۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	واحد	اصلاح و نوسازی آبگیر	برنامه و بودجه، استانداری، وزارت نیرو، آبفا کشور، فرمانداری ها، شهرداری ها و ...	شرکت آب و فاضلاب	اصلاح و نوسازی آبگیرهای شهری و روستایی	۱۳
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب				
۵۷,۱۳۴	۹,۵۲۵	۹,۵۲۱	۹,۵۲۱	۹,۵۱۲	۹,۵۱۶	۹,۵۳۲	هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب	مجموع			



برنامه اصلاح مصرف از طریق جایگزینی پساب و بهبود کیفیت منابع آب

برنامه پیشنهادی اداره کل شیلات و آبرزی پروری جهت بهبود کیفیت منابع آب

موقعیت اجرا (محدوده مطالعاتی / شهرستان): استان خوزستان												
عنوان برنامه: : افزایش بهره‌وری و کاهش مصرف آب در آبی‌پروری												
مجموع اثربخشی کیفی حاصل از برنامه: <u>۸۴.۲ میلیون متر مکعب</u>												
ردیف	عنوان پروژه	مسئول اجرا	سازمان‌های همکار	عنوان احجام	واحد	احجام						
						۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵	مجموع
۱	ارتقاء سطح مکانیزاسیون و استفاده از پروبیوتیک‌ها	اداره کل شیلات خوزستان و بخش خصوصی	پژوهشکده آبی‌پروری، محیط‌زیست، دامپزشکی	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۱۰۰	۲۰۰	۳۰۰	۴۰۰	۵۰۰	۶۰۰	۲۱۰۰
				میزان اثربخشی	هزار مترمکعب	۳۷۵	۷۵۰	۱۱۲۵	۱۵۰۰	۱۸۷۵	۲۲۵۰	۷۸۷۵
۲	افزایش تنوع گونه‌ای از طریق استفاده از گونه‌های جدید و بومی	اداره کل شیلات خوزستان و بخش خصوصی	پژوهشکده آبی‌پروری، محیط‌زیست، دامپزشکی	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۱۰۰	۲۰۰	۳۰۰	۴۰۰	۵۰۰	۶۰۰	۲۱۰۰
				میزان اثربخشی	هزار مترمکعب	۳۷۵	۷۵۰	۱۱۲۵	۱۵۰۰	۱۸۷۵	۲۲۵۰	۷۸۷۵
۳	اجرای روش پرورشی بیوفلاک (RAS و Biofloc)	اداره کل شیلات خوزستان و بخش خصوصی	پژوهشکده آبی‌پروری، جهاد، دامپزشکی	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۵۰	۱۰۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۲۰۰	۸۰۰
				میزان اثربخشی	هزار مترمکعب	۹۳۷.۵	۱۸۷۵	۲۸۱۲.۵	۲۸۱۲.۵	۲۸۱۲.۵	۳۷۵۰	۱۵۰۰۰
۴	اجرای روش پرورشی سبک‌سازی مرحله‌ای بیوماس	اداره کل شیلات خوزستان و بخش خصوصی	پژوهشکده آبی‌پروری، جهاد، دامپزشکی	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۵۰	۱۰۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۲۰۰	۸۰۰
				میزان اثربخشی	هزار مترمکعب	۹۳۷.۵	۱۸۷۵	۲۸۱۲.۵	۲۸۱۲.۵	۲۸۱۲.۵	۳۷۵۰	۱۵۰۰۰
۵	اجرای روش استوک فوق متراکم بچه‌ماهی در استخرهای خاکی و توسعه آن به استخرهای دیگر با افزایش وزن در طول دوره که منجر به کاهش تبخیر و نفوذ می‌شود	اداره کل شیلات خوزستان و بخش خصوصی	پژوهشکده آبی‌پروری، جهاد، دامپزشکی	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۵۰	۱۰۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۲۰۰	۸۰۰
				میزان اثربخشی	هزار مترمکعب	۹۳۷.۵	۱۸۷۵	۲۸۱۲.۵	۲۸۱۲.۵	۲۸۱۲.۵	۳۷۵۰	۱۵۰۰۰
۶	روش پرورش به صورت استخر در استخر (Pond in pond) و استخر های غیر خاکی متراکم	اداره کل شیلات خوزستان و بخش خصوصی	پژوهشکده آبی‌پروری، جهاد، دامپزشکی	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۴۵	۴۵	۴۵
				میزان اثربخشی	هزار مترمکعب	۱۴۷۰	۲۲۰۵	۲۹۴۰	۳۶۷۵	۶۶۱۵	۶۶۱۵	۲۳۵۲۰
-	مجموع			میزان اثربخشی	هزار مترمکعب	۵۰۳۲.۵	۹۳۳۰	۱۳۶۲۷.۵	۱۵۱۱۲.۵	۱۸۸۰۲.۵	۲۲۳۶۵	۸۴۲۷۰

برنامه این بخش شامل پرورش ماهی با استفاده از آب‌های نامتعارف نیز می‌باشد که در سطح ۲۵۰۰ هکتار اجرا خواهد شد.

برنامه‌های ارائه شده منجر به کاهش نیاز به تعویض آب می‌شود و بنابراین اثربخشی در بهبود کیفی منابع آب دارد.

- برنامه ریزی بخش شیلات فقط جهت مزارع مجاز استان و به صورت خوشبینانه و منطبق بر واقعیت تهیه شده و کاهش مصرف آب در بهترین حالت بین ۵ تا ۲۵ درصد قابل برنامه ریزی است.
- سیاست ها و خط مشی های ابلاغی این اداره کل مبتنی بر اجرای روش های افزایش تولید به میزان ۸۰ درصد است.
- همچنین باید تاکید کرد که اجرای چنین پروژه هایی نیازمند صدور مجوزهای لازم و تخصیص اعتبارات دولتی، بانکی و همکاری بخش خصوصی است.
- این پروژه ها در سطح ۸۹۲۰ هکتار قابل اجراست که تولید فعلی این مزارع یعنی حدود ۴۰ هزار تن را به حدود دو برابر یعنی ۸۰ هزار تن می رساند .
- تولید پروژه شماره ۶ به صورت جداگانه و به میزان ۴۳ هزار تن خواهد بود.

پتانسیل‌ها و ظرفیت‌های موجود برای استفاده از پساب تصفیه‌خانه‌های فاضلاب

59

برنامه‌ریزی جایگزینی پساب به میزان ۱۱۹ میلیون مترمکعب تا پایان سال ۱۴۰۵ از برنامه‌های شرکت آب و فاضلاب استان است.

احداث شبکه جمع‌آوری و تصفیه‌خانه فاضلاب برای مصارف غیر شرب (مثلاً فضای سبز و صنعت) در شهرهایی که محدودیت و کمبود منابع آب داشته و نیاز ضروری به آب دارند (مثل امیدیه، هندیجان، رامشیر و ...) موجب کمک به بحران منابع آب است.

ظرفیت استفاده از پساب در خوزستان

- مصارف کشاورزی
- تولید محصولات گلخانه‌ای
- آبیاری فضای سبز شهرداری
- پرورش ماهی و آبزیان
- کارخانه‌های فولاد و پتروشیمی و صنایع دیگر
- استفاده از پساب در مسیله‌ها و دریاچه‌های تفریحی و قایق سواری
- تولید کمپوست و کود کشاورزی و گلخانه‌ای از لجن خشک تصفیه‌خانه فاضلاب

قابلیت استفاده از پساب فاضلاب شهری بصورت کلی (براساس تجارب سایر استان‌ها و کشورها)

- برج‌های خنک‌کننده و دیگ‌های بخار
- فرآیند تولید محصولات، آبیاری فضای سبز
- اطفای حریق، کنترل گرد و غبار، تولید مصالح ساختمانی، گاز متان، سوخت خودرو
- تولید مواد معدنی (فسفر و ...)، تولید برق، تولید فلزات گران‌بها از قبیل طلا

ردیف	وضعیت تصفیه خانه	تصفیه خانه	ظرفیت مدول اول بهره برداری	مشترکین بالقوه در شهرهای استان
۱	تصفیه خانه های در حال بهره برداری	چنیه اهواز	۳۶۰۰۰	فضای سبز شهرداری، صنایع و
۲		دزفول	۱۸۰۰۰	شرکت قند در حال ساخت و شرکت فولاد روئینا به فاصله ۲۰ کیلومتری از تصفیه خانه
۳		شوشتر	۵۰۰۰	مصارف باغداری و گلخانه و دامداری و ...
۴		رامهرمز	۴۵۰۰	کشاورزی و گلخانه و دامداری و ...
۵		چمران	۷۴۰۰	نیروگاه سیکل ترکیبی به فاصله یک کیلومتری از تصفیه خانه فاضلاب
۶		سوسنگرد	۹۵۰۰	مصارف باغداری و گلخانه و
۷		هویزه شمالی	۳۸۰۰	فضای سبز شهرداری هویزه، مصارف باغداری و گلخانه و
۸		هویزه جنوبی	۴۷۰۰	
۱	تصفیه خانه های در حال ساخت	شرق اهواز	۱۱۲۰۰۰	مجتمع فولاد اهواز، شهرک صنعتی و
۲		آبادان	۷۵۰۰۰	به عنوان منبع آب شیرین در مصارف صنایع و پالایشگاه و پتروشیمی و نیروگاه (به جای احداث آب شیرین کن)
۳		خرمشهر	۳۸۰۰۰	به عنوان منبع آب شیرین در مصارف صنعتی و نیروگاه (به جای آب غدیر یا احداث آب شیرین کن)
۴		شادگان	۱۲۰۰۰	شرکت فولاد اخگر شادگان به فاصله ۲۰ کیلومتر
۵		بندر امام	۱۸۵۰۰	به عنوان منبع آب شیرین مصرفی شرکت پتروشیمی منطقه ویژه (به جای احداث آب شیرین کن)
۶		ماهشهر	۴۱۰۰۰	به عنوان منبع آب شیرین مصرفی شرکت پتروشیمی مارون منطقه ویژه (به جای احداث آب شیرین کن)
		جمع (مترمکعب در روز)	۳۸۵۴۰۰	

برنامه اصلاح مصرف بخش‌ها از طریق جایگزینی پساب

موقعیت اجرا (محدوده مطالعاتی / شهرستان): <u>استان خوزستان</u>												
عنوان برنامه: برنامه سازگاری با کم آبی (اصلاح مصرف از طریق جایگزینی پساب)												
مجموع اصلاح مصرف حاصل از برنامه : <u>۱۳۵.۵ میلیون مترمکعب</u>												
احجام												
ردیف	شرح برنامه	مسئول اجرا	سازمان های همکار	عنوان	واحد	۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵	مجموع
۱	زراعت چوب با استفاده از پساب شیلات	اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری	اداره شیلات – سازمان آب و برق	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۲۷۰۰	۲۷۰۰	۲۷۰۰	۲۷۰۰	۲۷۰۰	۲۷۰۰	۲۷۰۰
				میزان پساب جایگزین شده	م.م.م	۲.۷	۲.۷	۲.۷	۲.۷	۲.۷	۲.۷	۱۶.۲
۳	جایگزینی پساب تصفیه خانه به مصارف صنعت، فضای سبز، کشاورزی و ...	سازمان آب و برق، سازمان صنعت، معدن و تجارت، سازمان جهاد کشاورز، شهرداری و اداره امور شهری و شوراهای	سازمان آب و برق، شرکت آب و فاضلاب استان خوزستان و شرکت آب و فاضلاب اهواز	حجم عملیات اجرایی	–	در بخشهای مختلف شامل صنایع و کشاورزی جایگزین خواهد گردید						
				میزان پساب جایگزین شده	م.م.م	۱۶	۱۷	۱۸	۲۰	۲۳	۲۵	۱۱۹
	جمع کل	–	–	حجم پساب جایگزین شونده	م.م.م	۱۸.۷	۱۹.۷	۲۰.۷	۲۲.۷	۲۵.۷	۲۷.۷	۱۳۵.۵

* نحوه‌ی برنامه‌ریزی و استفاده از پساب تصفیه‌خانه‌های فاضلاب شهری و روستایی استان پس از بررسی در کمیته برنامه‌ریزی و بهره‌برداری از پساب (مطابق با بخشنامه ابلاغی وزیر)، تعیین تکلیف می‌گردد.



برنامه‌های بخش فضای سبز

مجموع صرفه‌جویی حاصل از برنامه : ۲۲میلیون مترمکعب							موقعیت اجرا (محدوده مطالعاتی / شهرستان): استان خوزستان					
احجام							عنوان برنامه: برنامه سازگاری با کم‌آبی					
ردیف	شرح فعالیت	مسئول اجرا	سازمان‌های همکار	عنوان	واحد	۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵	مجموع تا پایان سال ۱۴۰۵
۱	مکانیزه نمودن سیستم آبیاری فضای سبز شهرداری‌های استان	شهرداری	-	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۳۹۳.۷	۳۹۳.۷	۳۹۳.۷	۳۹۳.۷	۳۹۳.۷	۳۹۳.۷	۲۳۶۲
				میزان صرفه‌جویی آب	میلیون مترمکعب	۳.۷	۳.۷	۳.۷	۳.۷	۳.۷	۲۲	
	جمع کل	-	-	میزان صرفه‌جویی آب	میلیون مترمکعب	۳.۷	۳.۷	۳.۷	۳.۷	۳.۷	۳.۷	۲۲

برنامه‌های بخش آبخیزداری

مجموع ذخیره و به دام‌اندازی آب حاصل از برنامه							موقعیت اجرا (محدوده مطالعاتی/شهرستان): استان خوزستان					
							عنوان برنامه: اجرای طرح‌های تغذیه مصنوعی و کنترل سیلاب					
احجام							واحد	عنوان احجام	سازمان همکار	مسئول اجرا	عنوان پروژه	ردیف
مجموع	۱۴۰۵	۱۴۰۴	۱۴۰۳	۱۴۰۲	۱۴۰۱	۱۴۰۰						
۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	تعداد / فقره	حجم عملیات	سازمان آب و برق خوزستان	اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری	بند آبخیزداری	۱
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	هزار مترمکعب	ذخیره و به دام‌اندازی آب				

با توجه به اثرگذاری طرح‌های آبخیزداری بر منابع آب و ضرورت کسب مجوز تخصیص برای اجرای این طرح‌ها، تنها به حجم ذخیره آب حاصل از احداث بندهای آبخیزداری در استان اشاره شده است.

پروژه های خاص با هدف افزایش پایداری کیفی و تولید هیدروانرژی

ردیف	عنوان پروژه	مسئول اجرا	سازمان های همکار	توضیحات
۱	نیروگاه جریانی دز	سازمان آب و برق خوزستان	-	در سال ۱۳۹۸ جمعا مقدار ۶/۹ میلیارد مترمکعب آب از توربین های دز عبور کرده است و جمعا مقدار ۲۷۰۱ گیگا وات ساعت انرژی تولید شده است. مصرف مخصوص نیروگاه دز در سال ۱۳۹۸ مقدار ۲۵۵۴ مترمکعب برای هر مگاوات ساعت انرژی است. ظرفیت نیروگاه جریانی دز دو واحد ۱۲۰ مگاوااتی است. که در سال امکان تولید ۴۵۰ گیگاوات ساعت انرژی را میسر می سازد. مصرف مخصوص نیروگاه دز پس از راه اندازی نیروگاه جریانی و براساس داده های ۱۳۹۸ مقدار ۱۸۴۰ مترمکعب برای هر مگاوات ساعت انرژی است که موجب ۲۸٪ کاهش مصرف مخصوص نیروگاه دز و جریانی دز می گردد.
۲	بهینه سازی واحدهای نیروگاه دز	سازمان آب و برق خوزستان	-	واحدهای دز که دارای ظرفیت ۶۵ مگاوااتی هستند، پس از بهینه سازی به واحدهای ۹۰ مگاوااتی تبدیل می شوند، تجهیزات و لوازم یدکی مورد نیاز جهت بهینه سازی ۸ واحد تهیه گردیده است که پس از بهینه سازی تاثیرات زیر را کمک به شبکه برق در سال کم آبی را خواهند داشت: ۱- افزایش قابلیت اطمینان شبکه ۲- افزایش توان تحویلی به شبکه در زمان پیک به میزان ۳۸٪
۳	بهینه سازی واحدهای نیروگاه اول شهید عباسپور	سازمان آب و برق خوزستان	-	واحدهای نیروگاه اول عباسپور که دارای ظرفیت ۱۸۰ مگاوااتی است، پس از بهینه سازی به واحدهای ۲۵۰ مگاوااتی تبدیل می شوند. واحد ۴ این نیروگاه به طور کامل بهینه سازی و بهره برداری گردیده است و واحد ۳ نیز دارای ۸۳ درصد پیشرفت فیزیکی است که پس از بهینه سازی کامل نیروگاه اول تاثیرات زیر را در کمک به شبکه برق در سال های کم آبی خواهند داشت: ۱- افزایش قابلیت اطمینان شبکه ۲- افزایش توان تحویلی به شبکه در زمان پیک به میزان ۳۸٪
۴	سد مخزنی بختیاری	سازمان آب و برق خوزستان	-	مطابق بررسی های آماری صورت گرفته به طور میانگین سالانه در حدود ۱ میلیارد مترمکعب سد و نیروگاه دز دارای سرریز است که می توان با احداث سد بختیاری ضمن ذخیره نمودن این آب، حداقل دوبار و در زمان های پیک شبکه توسط نیروگاه دز و بختیاری از آن برق تولید نمود و علاوه برکسب درآمد به شبکه برق نیز در زمان کم آبی کمک نمود.
۵	سد و قفل کشتیرانی مارد و بهمنشیر	سازمان آب و برق خوزستان	سازمان جهاد کشاورزی	این طرح به طور مستقیم باعث افزایش تاب اوری کیفی رودخانه کارون در انتهای آن خواهد گردید

جمع‌بندی و تلفیق

عنوان	حجم (م.م.م)	سهم از بخش (درصد)	مجموع (م.م.م)
میزان صرفه‌جویی	سازمان آب و برق خوزستان	۷۲۰*	۱۸۸۸
	شرکت آب و فاضلاب استان	۵۷	
	سازمان جهاد کشاورزی استان	۱۱۸۴*	
	اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری	-	
	اداره امور شهری و شوراهای	۲۲	
	سازمان صنعت، معدن و تجارت استان	-	
اثر بخشی در اصلاح مصرف	بخش شرب و بهداشت	۱۱۹	۲۱۹.۲
	اداره کل شیلات و آبی‌پروری	۸۴/۲	
	بخش منابع طبیعی و آبخیزداری	۱۶	

* باتوجه به اینکه اصلاح و تعدیل پروانه‌های بهره‌برداری و نصب کنتور هوشمند به تنهایی باعث صرفه‌جویی فیزیکی آب نمی‌شود، همپوشانی صرفه‌جویی این دو برنامه اصلی در کنار پروژه‌های جهاد کشاورزی در محاسبه مجموع صرفه جویی لحاظ شده است. لذا صرفه‌جویی نهایی حاصل جمع جبری کلیه پروژه‌ها نمی‌باشد.

جدول ب - کلیات برنامه پیشنهادی سازگاری با کم آبی

۲۵۰	میزان کاهش برداشت از منابع آب زیرزمینی که در برنامه سازگاری پیشنهاد شده است (م.م.م)
-	میزان تقویت منابع آب زیرزمینی که در برنامه سازگاری پیشنهاد شده است (م.م.م)
۱۶۳۸	میزان کاهش برداشت از منابع آب سطحی که در برنامه سازگاری پیشنهاد شده است (م.م.م)
۵۷	سهم بخش شرب شهری و روستایی از کاهش برداشت (م.م.م)
۰	سهم بخش صنعت و خدمات از کاهش برداشت (م.م.م)
۱۱۸۴	سهم بخش کشاورزی از کاهش برداشت (م.م.م)
۲۲ و ۱٪	میزان و درصد کاهش مصرف آب فضای سبز و خدمات شهری (م.م.م و %)
۲۱۹	میزان اصلاح الگوی مصرف و بهبود کیفیت منابع آب در برنامه سازگاری پیشنهاد شده (م.م.م)

با تشکر