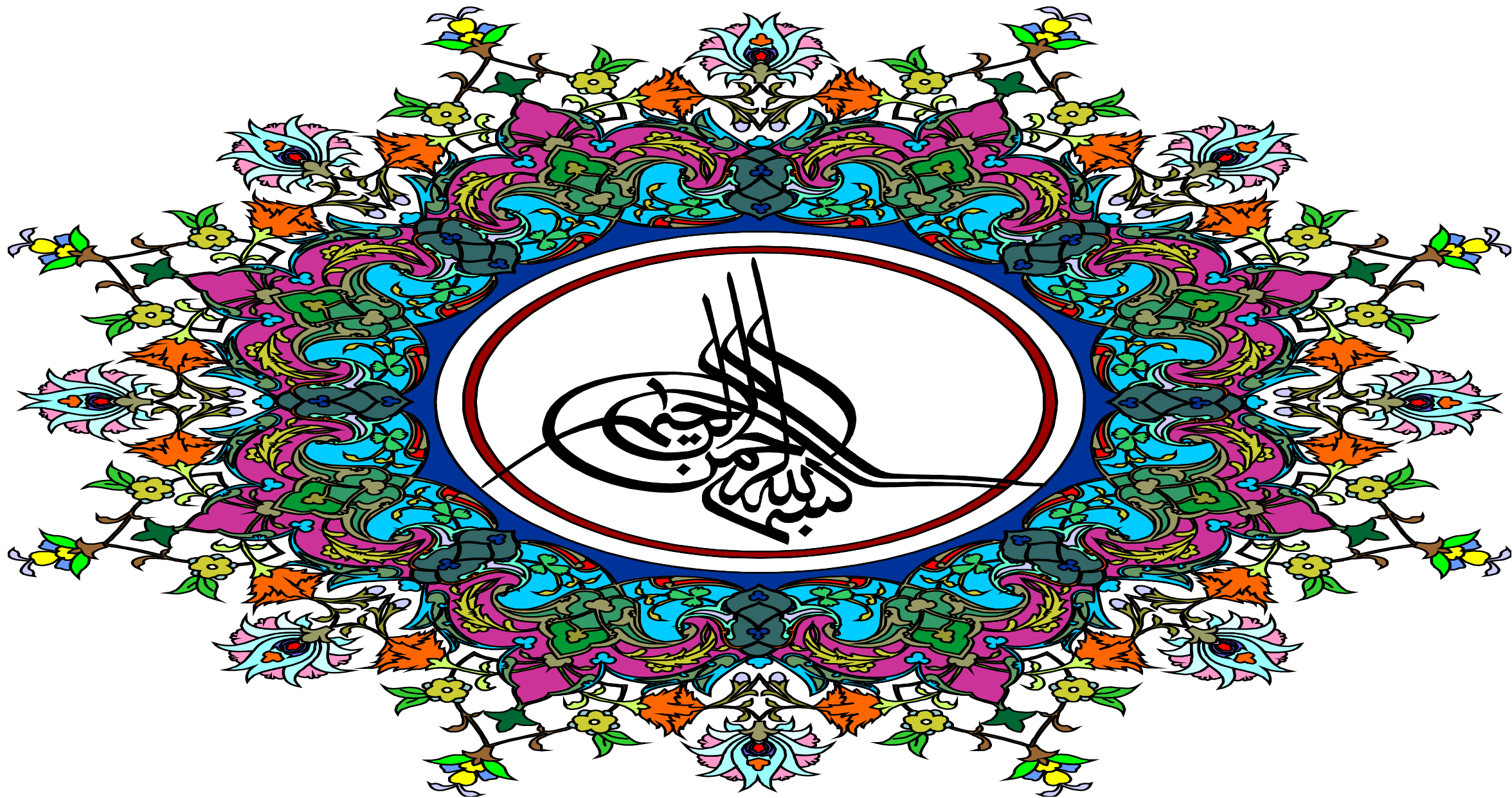




برنامه عملیاتی سازگاری با کم آبی

استان بوشهر

اسفندماه ۱۳۹۷

سیمای آب استان



جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران

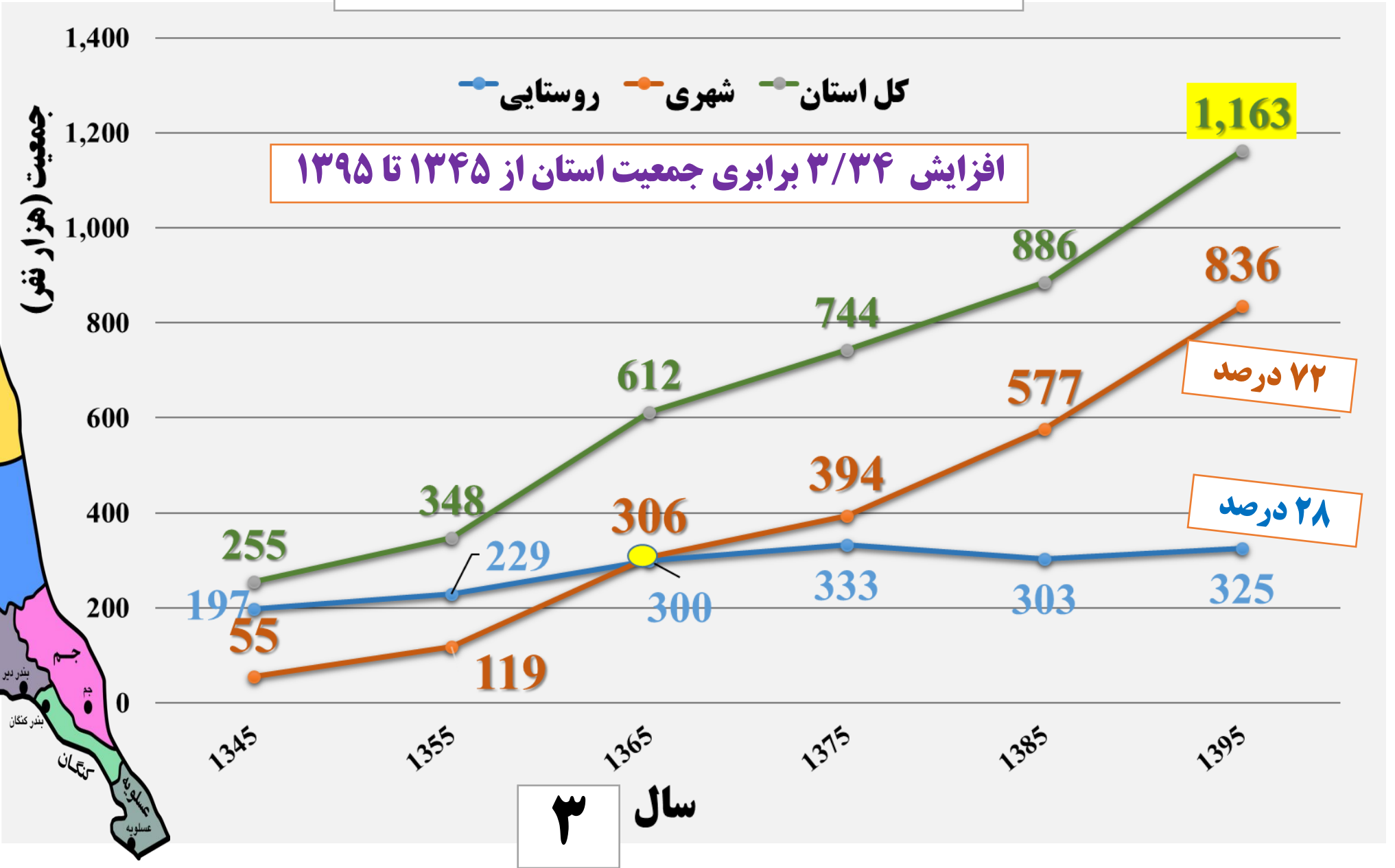


جمهوری اسلامی ایران



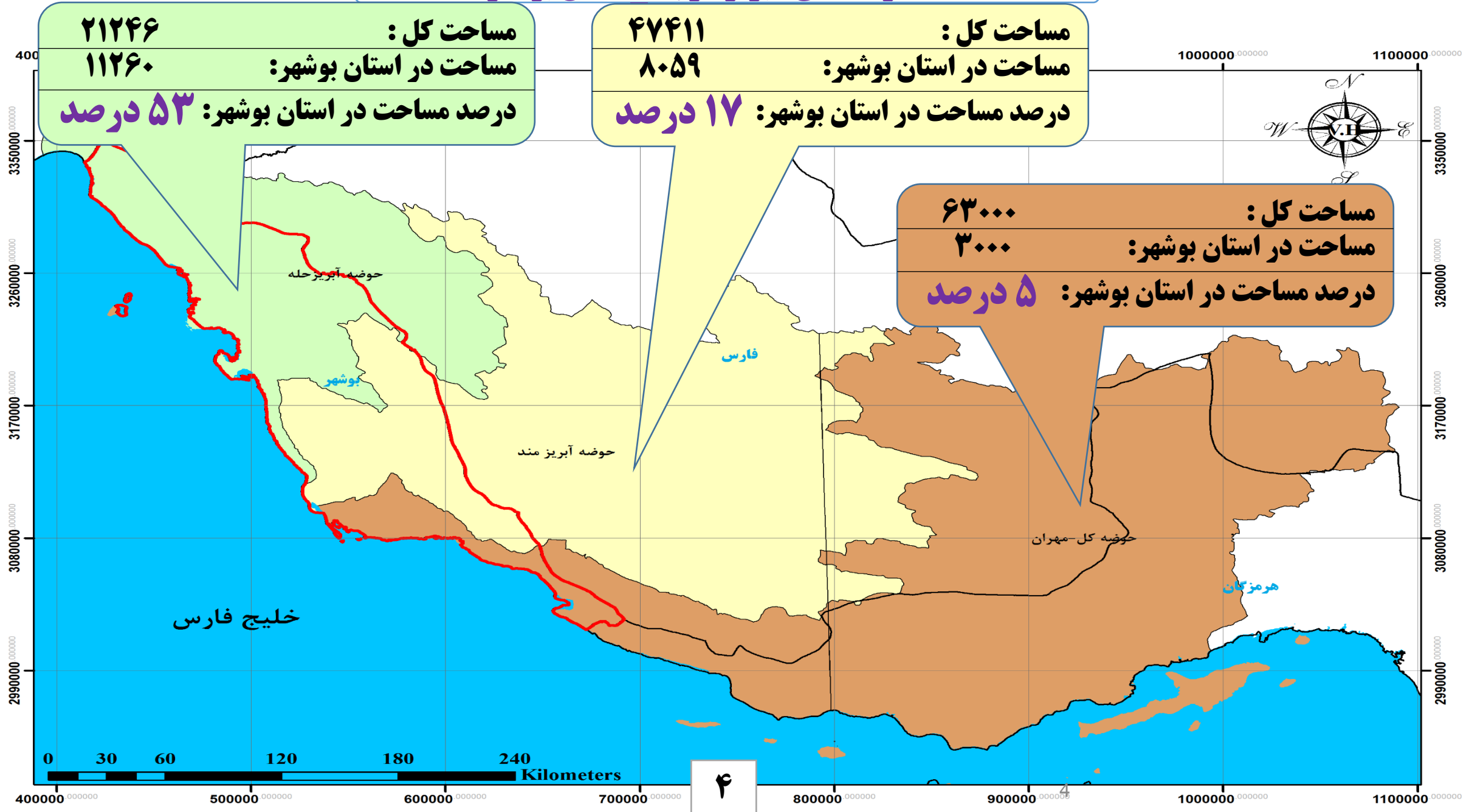
جمهوری اسلامی ایران

روند تغییرات جمعیتی استان بوشهر به تفکیک شهری و روستایی

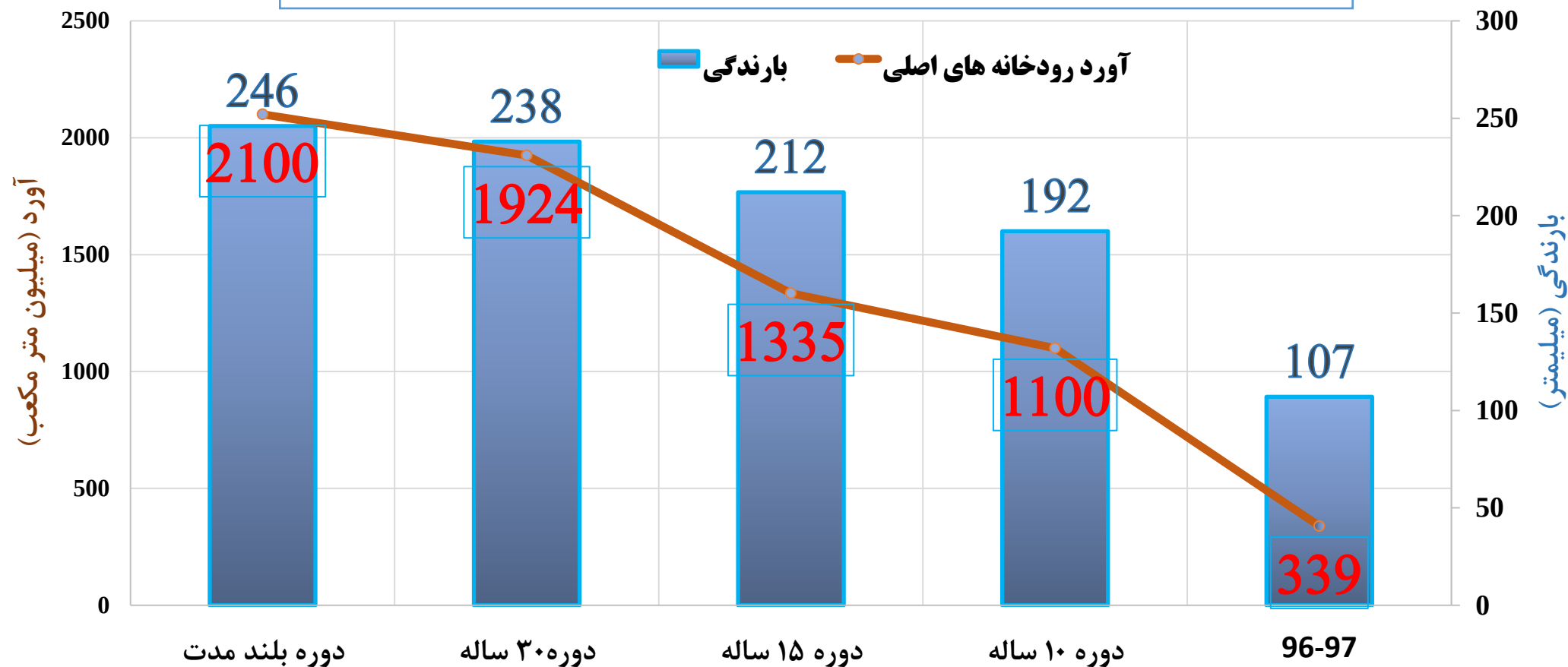


مساحت
۲۳۱۶۰
کیلومتر مربع

نقشه حوضه های آبریز درجه ۲ استان بوشهر



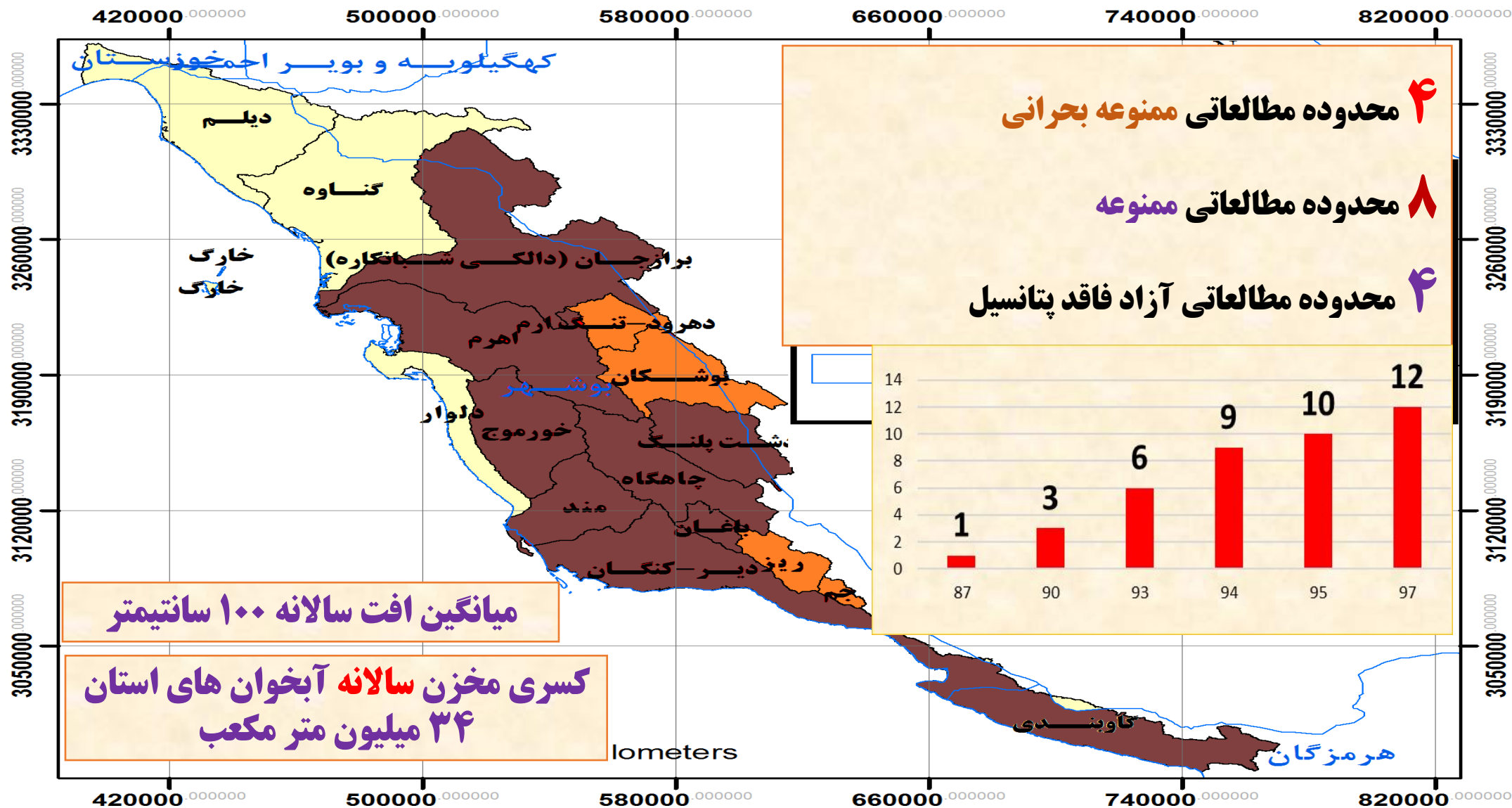
میانگین تغییرات بارش و آورد رودخانه های اصلی در دوره های زمانی مختلف



درصد اختلاف دوره ۱۰ ساله اخیر نسبت به

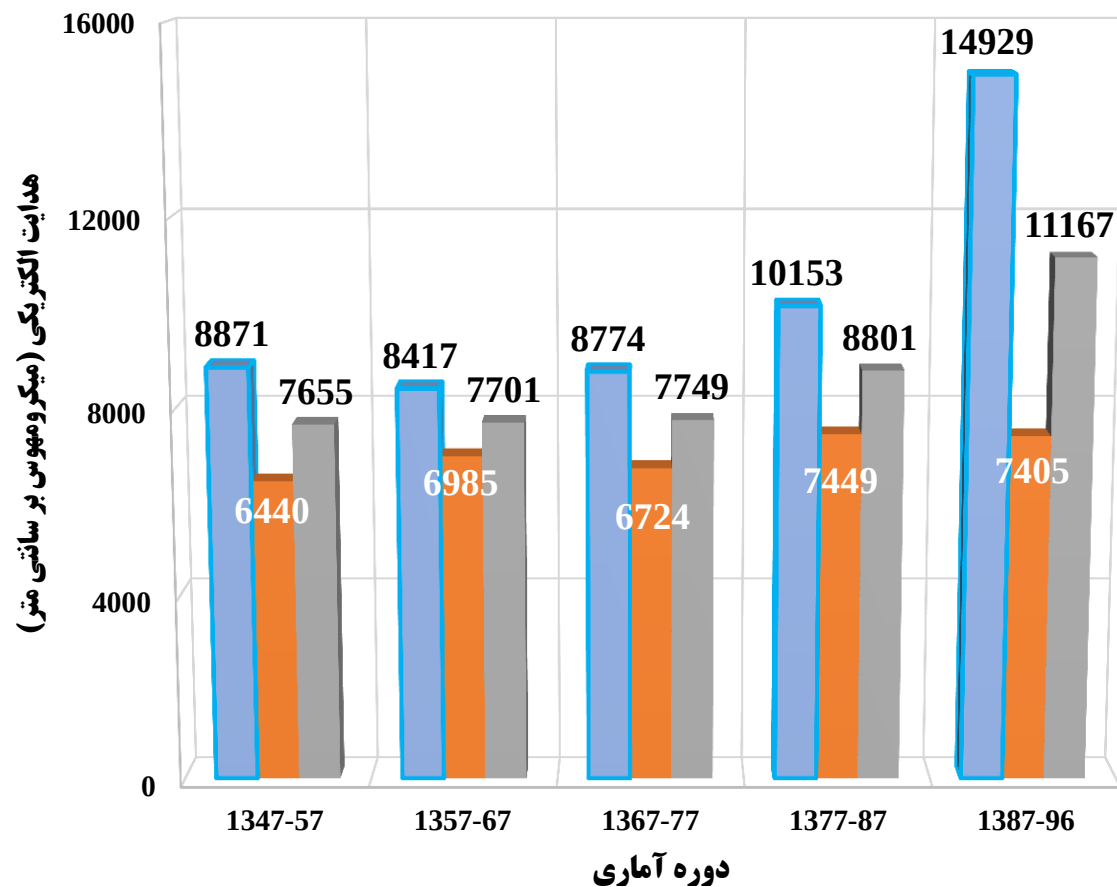
بارندگی			آورد رودخانه		
۱۵ ساله	۳۰ ساله	دراز مدت	۱۵ ساله	۳۰ ساله	دراز مدت
-۹	-۱۹	-۲۲	-۱۸	-۴۳	-۴۸

وضعیت محدوده های مطالعاتی و منابع آب زیرزمینی استان



میزان برداشت از منابع آب زیرزمینی به تفکیک کیفیت و تعداد و روند تغییرات کیفی رودخانه های

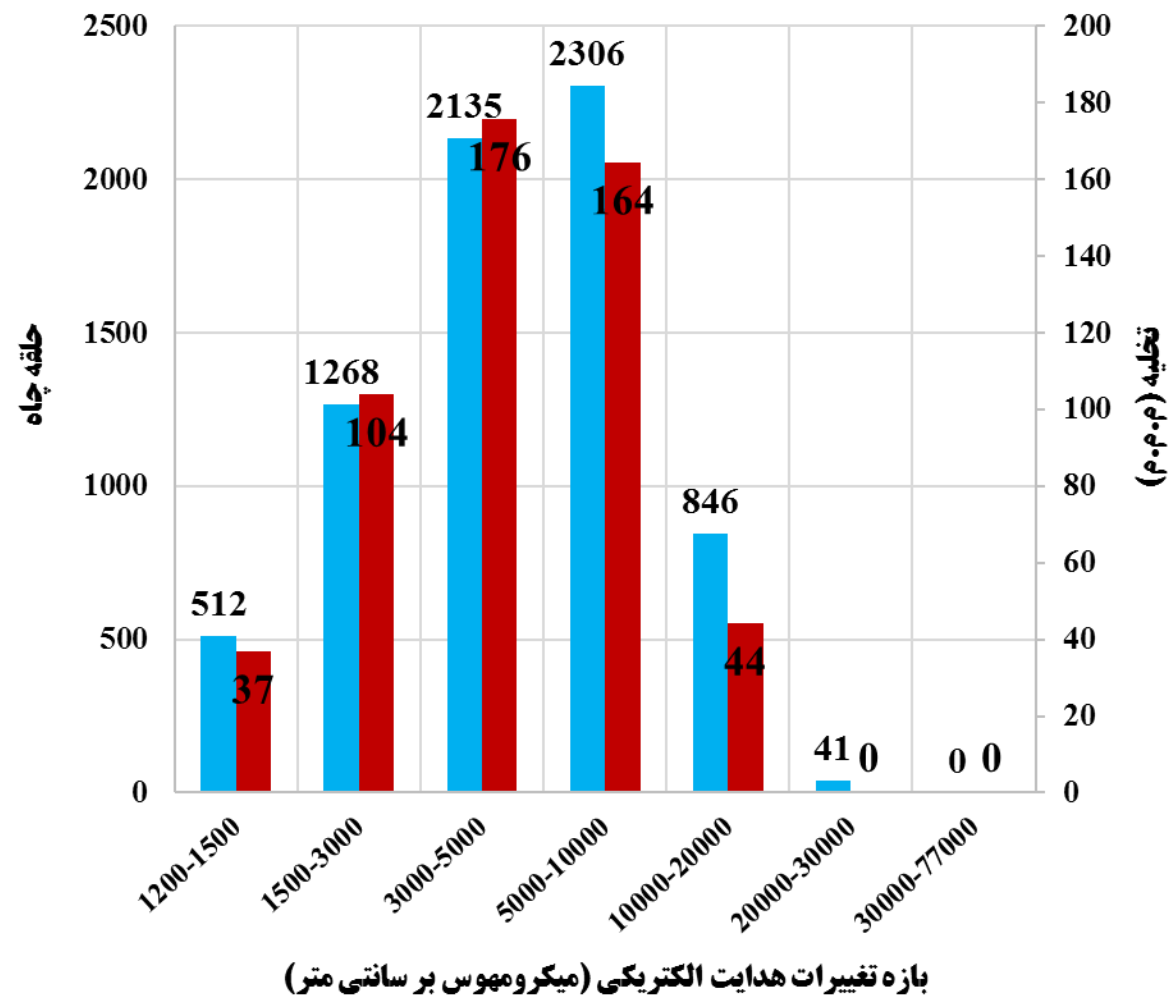
متوسط استان (کلل) مند (قنطره)



آب سطحی

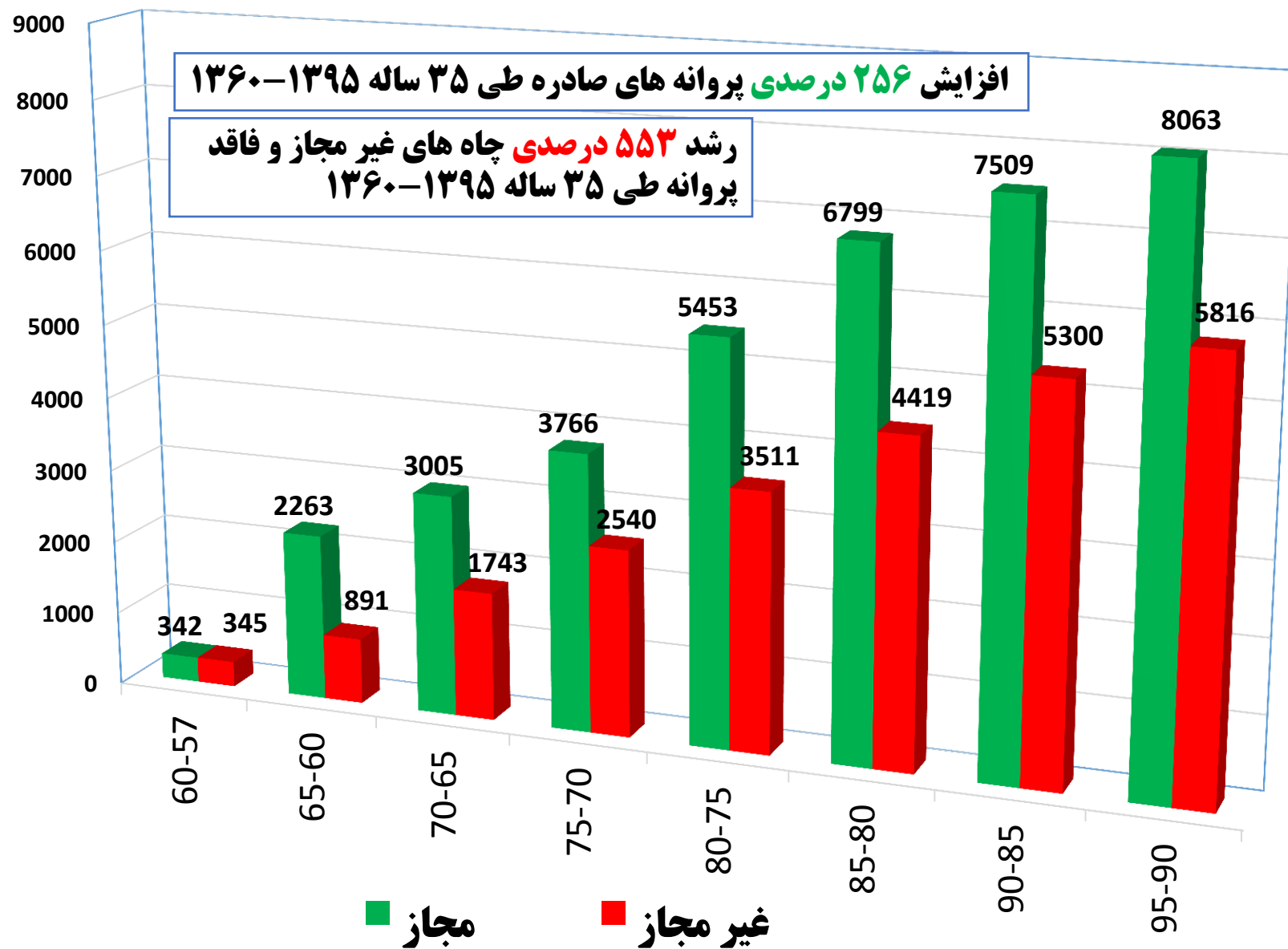
7

تعداد حلقه چاه حجم برداشت

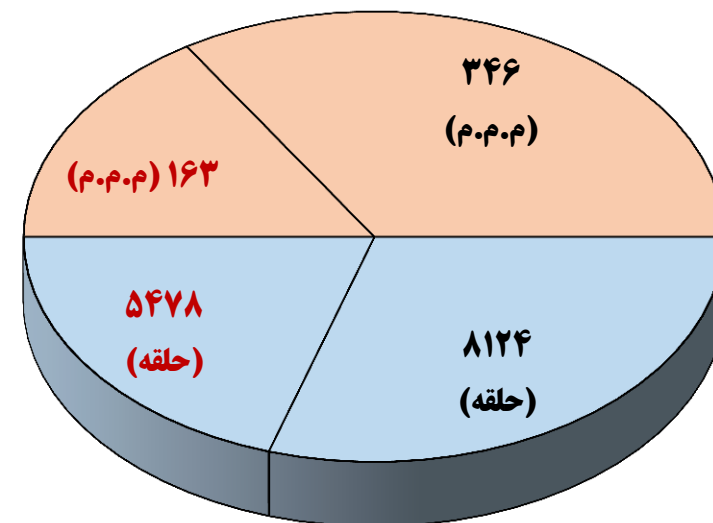


آب زیرزمینی

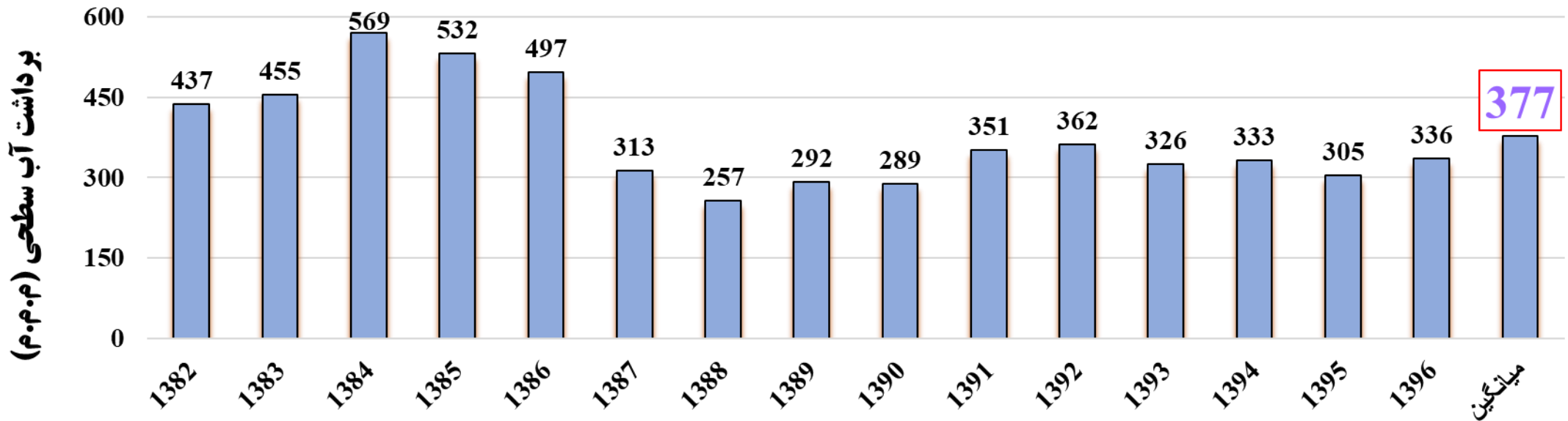
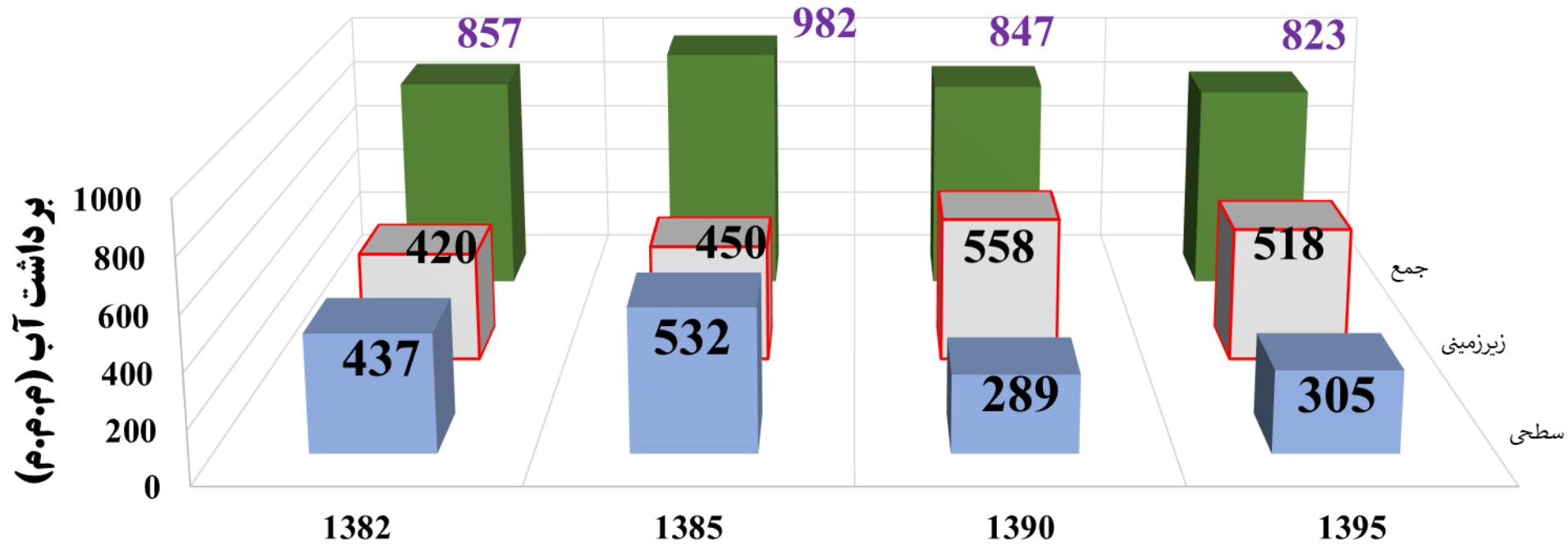
نمودار تجمعی پروانه های صادره و چاههای غیر مجاز حفر شده از سال ۵۷ تا ۹۵



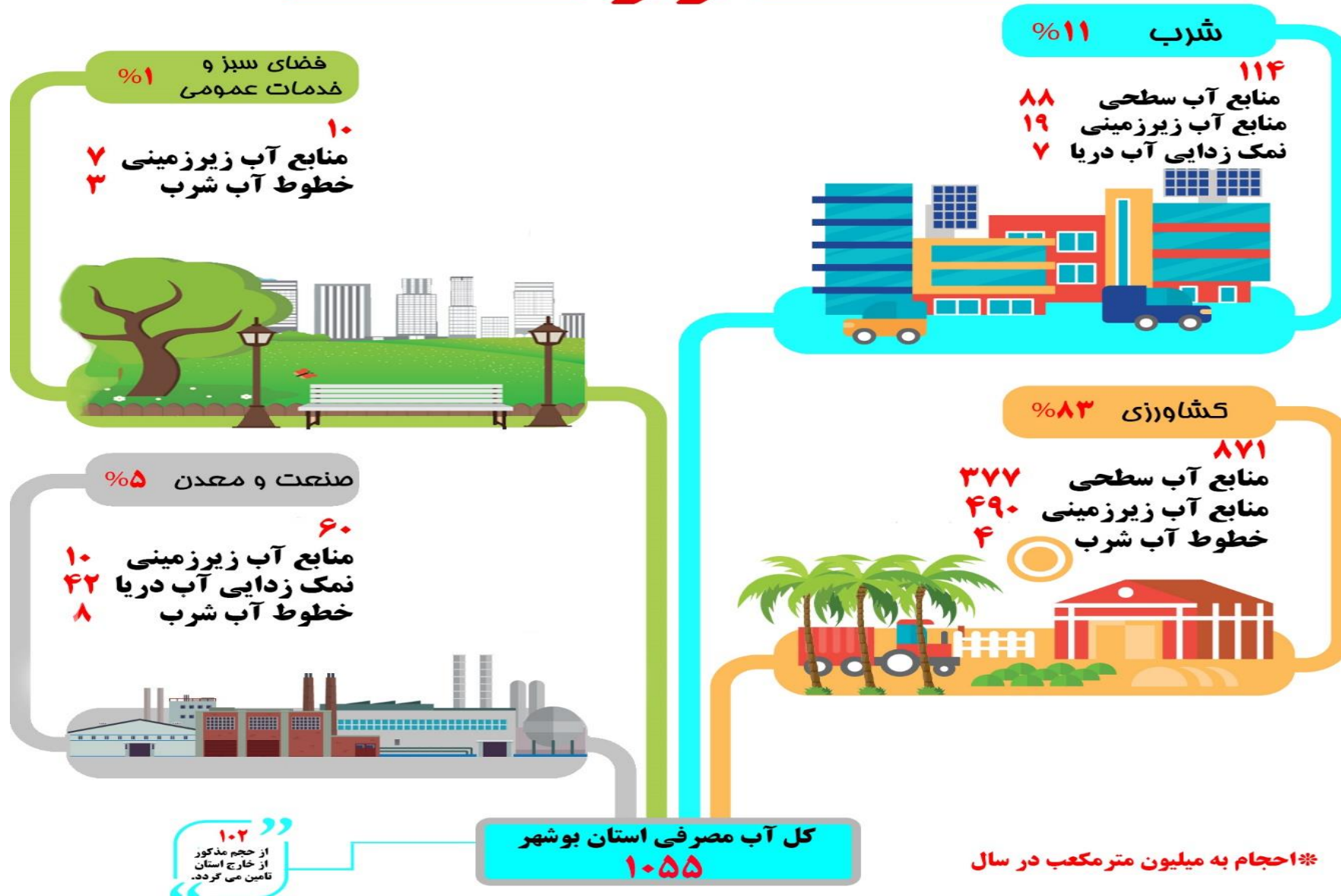
تعداد و حجم تخلیه چاه های مجاز و غیر مجاز



روند برداشت آب از منابع آب سطحی و زیر زمینی (داخل استان بوشهر)

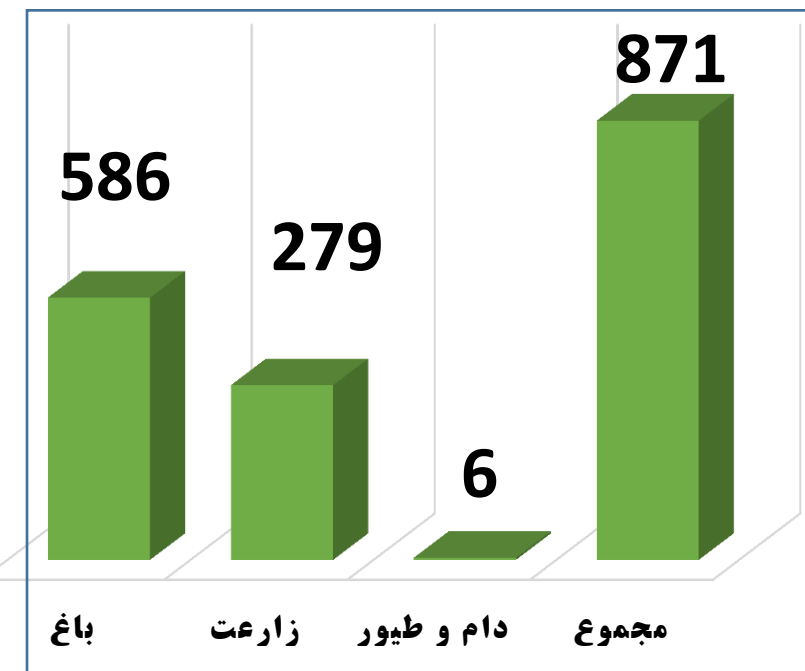


سهم مصرف کاربری های مختلف از آب استان بوشهر چقدر است؟

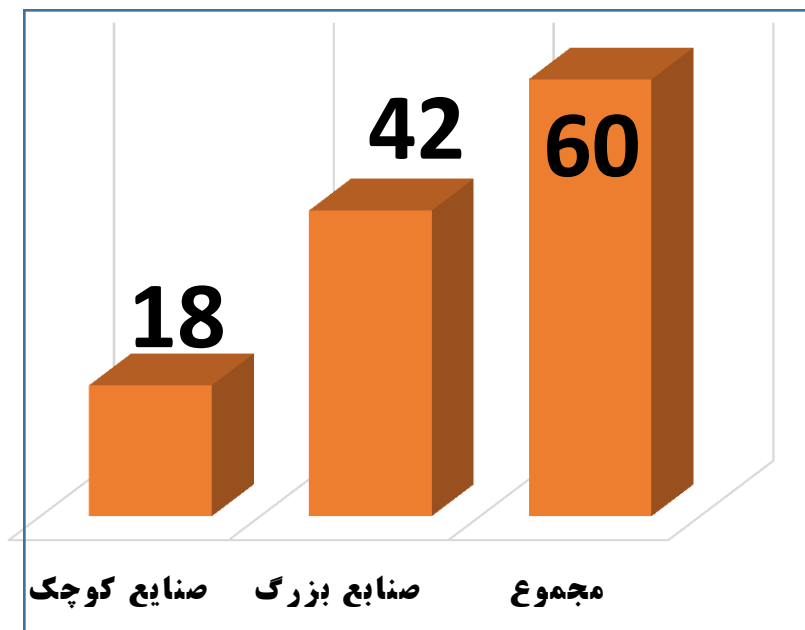


مقدار و آب مورد نیاز کاربری های بخش کشاورزی و صنعت

نام کاربری	واحد	منبع تامین آب	مقدار	آب مصرفی (میلیون متر مکعب)
باغ	هکتار	زیرزمینی و سطحی	۳۶۵۵۳	۵۸۶
زراعت			۵۹۹۸۹	۲۷۹
دام سبک و سنگین	راس	زیرزمینی و خطوط آبرسانی	۱۱۷۳۳۰۰	۵
طیور	قطعه		۶۹۷۵۲۰۰	۰/۵
صنایع تبدیلی و تکمیلی	تعداد		۲۰۴	۰/۵
مجموع				۸۷۱



صنعت	وضعیت فعلی		افق ۱۴۰۰		افق ۱۴۱۰	
	تعداد	مصرف آب	تعداد	آب مورد نیاز	تعداد	آب مورد نیاز
صنایع کوچک	۶۳۶	۱۶.۴	۷۲۶	۸	۱۰۲۴	۲۱.۴
۱۸ شهرک صنعتی		۱.۶		۵		۱۳.۶
صنایع بزرگ	۱۲	۴۲	۱۴	۲۴۹	۱۳	۱۷۶
مجموع	۶۴۸	۶۰	۷۴۰	۲۶۲	۱۰۳۷	۲۱۱

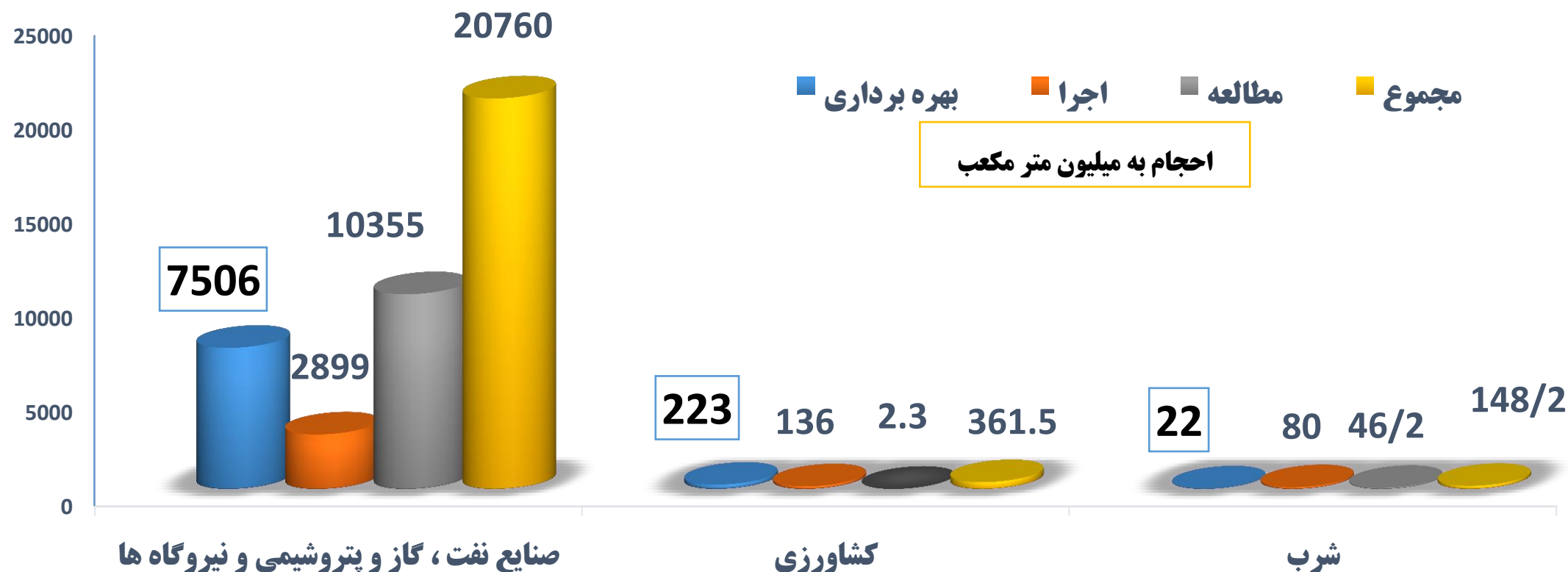


تخصیص زیست محیطی در حوضه های آبریز درجه ۲

حوزه آبریز	نام رودخانه	نام طرح	تخصیص محیط زیست (میلیون متر مکعب)	وضع موجود
حله	شاپور	رئیسعلی دلواری	۸۹.۷	۳۱
	دالکی	دالکی	۱۰۷.۷	در دست ساخت با پیشرفت فیزیکی ۱۰ تا ۳۰ درصد
	باهوش	باهوش	۲.۷	
	شیرین	خائیز	۱.۲	
	دشت پلنگ	دشت پلنگ	۹.۶	
مند	باغان	باغان	۳.۲۳	
مجموع			۲۱۴.۱۳	

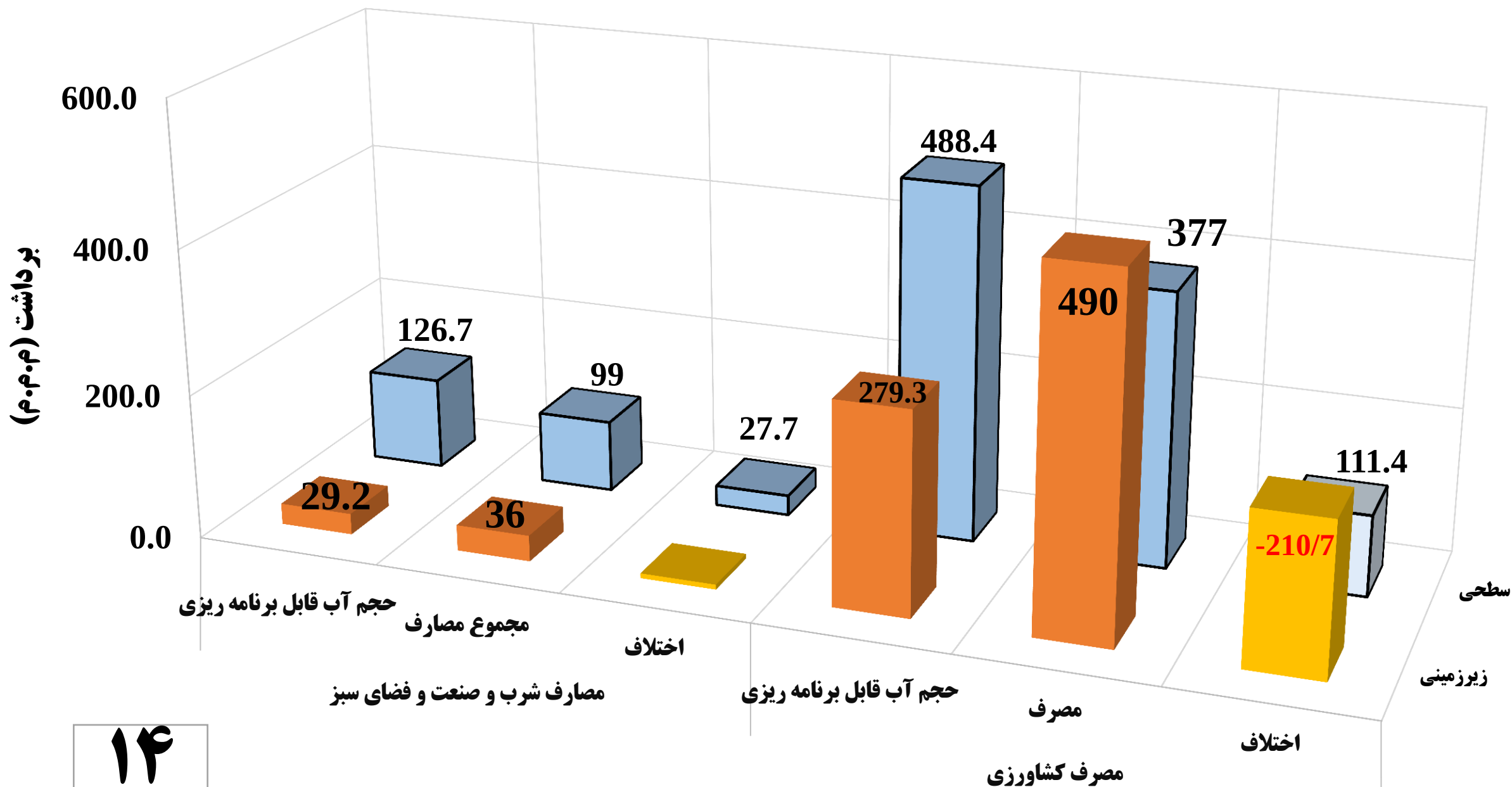
شرح	مقدار
متوسط حجم کسری سالانه دریاچه ها و تالاب ها (م.م.م)	۰
حجم سالانه حق آبه های زیست محیطی استان (م.م.م)	۲۱۴
میزان کمبود حق آبه های زیست محیطی استان (م.م.م)	۵۰

برداشت از آب دریا در مصارف مختلف



نوع مصرف	بهره برداری	اجرا	مطالعه	مجموع
صنایع نفت، گاز و پتروشیمی و نیروگاه ها	۷۵۰۶	۲۸۹۹	۵۴۱۷	۱۵۸۲۲
منطقه ویژه اقتصادی شمال استان	۰	۰	۴۹۳۸	۴۹۳۸
کشاورزی	۲۲۳.۱۲	۱۳۳.۷۹	۰	۳۵۶.۹۱
	۰	۲.۲	۲.۳۴	۴.۵۴
شرب	۲۲	۸۰	۴۶.۲	۱۴۸.۲
مجموع	۷۷۵۱.۱	۳۱۱۵	۱۰۴۰۴	۲۱۲۷۰

میزان کمبود آب مورد نیاز برای تامین پایداری منابع آب سطحی و زیرزمینی



سیمای وضع موجود منابع و مصارف آب استان (دهه اخیر)

ردیف	شرح		مقدار
۱	تعداد محدوده های مطالعاتی و تعداد دشت های ممنوعه	محدوده مطالعاتی	۱۶
		محدوده مطالعاتی ممنوعه	۱۲
۲	حجم متوسط سالانه منابع آب تجدید پذیر سطحی (م.م.م)		۵۰۴
۳	حجم متوسط سالانه آب تجدید پذیر زیرزمینی (م.م.م)		۴۶۲
۴	متوسط حجم کسری سالانه مخازن آب زیرزمینی (م.م.م)		۳۰
۵	حجم کسری تجمعی منابع آب زیرزمینی (م.م.م)		۴۶۵
۶	متوسط حجم کسری سالانه (حق آبه تحویلی سالانه) دریاچه ها و تالاب ها (م.م.م)		۰
۷	حجم آب قابل برنامه ریزی (م.م.م)		۹۲۴
۸	حجم سالانه حق آبه های زیست محیطی استان (م.م.م)		۲۱۴
۹	میزان کمبود حق آبه های زیست محیطی استان (م.م.م)		۵۰
۱۰	سهم بخش کشاورزی از کاهش برداشت (م.م.م)		۱۵۸
۱۱	حجم منابع آب در معرض تهدیدهای کیفی (م.م.م)		تمام منابع
۱۲	احجام سالانه مصارف آب شرب/صنعت/کشاورزی (م.م.م)	شرب	۱۱۴
		صنعت	۶۰
		کشاورزی	۸۷۱
		فضای سبز	۱۰
۱۳	حجم منابع آب ورودی به و خروجی از استان (م.م.م)	ورودی	۸۵۱
		خروجی	۷۷۳

ناسازگاری ها در بخش آب استان

- وابستگی بیش از ۸۵ درصد آب شرب استان به استان های مجاور مواجه با بحران آب
- تامین بیش از ۵۰ درصد مصارف آب استان از منابع زیرزمینی و برداشت **۲۱۱ میلیون متر مکعب مازاد** بر آب قابل برنامه ریزی زیرزمینی ابلاغی در کاربری کشاورزی
- عدم امکان بهره برداری از **۱۷۰ میلیون متر مکعب** آب قابل برنامه ریزی سطحی به دلیل عدم تکمیل زیرساخت های آب استان
- تلفات و هدررفت بالای آب در شبکه های توزیع شهری و روستایی و قریب ۵۰ درصد مازاد تولید
- بهره وری پایین فیزیکی، اقتصادی و اشتغال در بخش آب کشاورزی :
 - بهره وری فیزیکی تولید محصول ۱۲۷۰ گرم به ازای یک متر مکعب آب مصرفی
- عدم جلب مشارکت فعال جوامع بهره بردار در مدیریت منابع آب
- کمبود منابع مالی جهت تکمیل طرح های نیمه تمام بخش های مختلف مرتبط با آب
- توسعه آلودگی منابع آب سطحی و زیرزمینی به دلیل رشد فعالیت های صنعتی و شهرنشینی

شورای حفاظت از منابع آب استان



نشست با رئیس و اساتید دانشگاه خلیج فارس



▪ تدوین برنامه های سازگاری با کم آبی استان با دبیری شرکت آب منطقه ای و مشارکت جهاد کشاورزی ، شرکت های آبفای شهری و روستایی، سازمان محیط زیست، سازمان صنعت معدن و تجارت، منابع طبیعی و آبخیزداری، دانشگاه خلیج فارس، جهاد دانشگاهی استان، دفتر فنی استانداری، شهرداریها و سایر دستگاههای مرتبط در دستور کار قرار گرفت.

▪ از زمان شروع به کار کمیته تخصصی کلیه مدیران کل، معاونین و کارشناسان مربوطه در تعاملی بسیار مثبت و پیش برنده اطلاعات مورد نیاز را مهیا و با برگزاری جلسات متعدد کارشناسی و مدیریتی برنامه سازگاری با کم آبی استان تدوین گردید.

▪ برنامه سازگاری با کم آبی پس از تصویب در شورا حفاظت از منابع آب استان به ریاست استاندار محترم در جلسه شورای برنامه ریزی استان نیز به تصویب رسیده است.

برنامه های عملیاتی پیشنهادی سازگاری با کم آبی استان



جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران

اهداف و راهبردهای بخش آب استان در برنامه ششم توسعه

- ❑ تامین آب شرب شهرها و روستاهای استان با اجرای طرح های اضطراری
- ❑ تامین ۳۶ درصد آب شرب شهری و روستایی استان بوشهر از محل نمک زدایی آب دریا
- ❑ افزایش حجم آب قابل برنامه ریزی از منابع سطحی به میزان ۱۷۴ میلیون متر مکعب با مهار رواناب فصلی و جریان نابهنگام و ارتقاء سطح پایداری و تامین آب کشاورزی، شرب و صنعت استان از طریق ساخت ۵ سد بزرگ مخزنی
- ❑ کاهش سالانه ۱ درصد تلفات و هدررفت آب در شبکه های توزیع شهری و روستایی و کاهش **سرانه مصرف مشترکین از بیش از ۲۸۰ به قریب ۲۱۰ لیتر در روز**
- ❑ اجرای پایلوت تفکیک آب شرب و پخت پز از مصارف بهداشتی و عمومی با ساخت و نصب ۱۰۳ ایستگاه مکانیزه توزیع آب
- ❑ تکمیل مطالعات و تسریع در ساماندهی ۱۵ میلیون متر مکعب **پساب تصفیه خانه فاضلاب** شهرهای بوشهر، گناوه و دیلم و استفاده در کاربری فضای سبز، شهرک های صنعتی و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی
- ❑ بازسازی و ساخت ۱۰۰۰ واحد آب انبار و یا سیستم سطوح آبرگیر روستایی با هدف کاهش برداشت آب مصرفی فضای سبز و احشام روستایی از شبکه توزیع و خطوط آبرسانی
- ❑ ساماندهی برداشت مصالح رودخانه ای ، خصوصاً در رودخانه جم و جایگزینی با مصالح کوهی

برنامه ریزی جبران کمبود و جایگزینی منابع آب ناپایدار شرب با نمک زدایی آب دریا

تأمین حداقل ۳۶ درصد از آب مورد نیاز شرب شهری و روستایی استان بوشهر به حجم سالانه ۵۶ میلیون متر مکعب از محل نمک زدایی آب دریا و کاهش حداقل ۷۵ درصد از وابستگی به منابع آب استان فارس و منابع با کیفیت پایین محلی برای آب شرب استان

وضعیت	تولید روزانه (متر مکعب)	تولید سالانه (میلیون متر مکعب)
در دست بهره برداری	۲۲.۵۰۰	۸.۲
در دست ساخت و اجرا	۸۸۰۰۰	۳۲.۱
دارای موافقت اولیه و در مرحله فراخوان انتخاب سرمایه گذار	۴۲۱۰۰	۱۵.۴
مجموع آبشیرینکن های برنامه ششم	۱۴۷۶۰۰	۵۵.۷

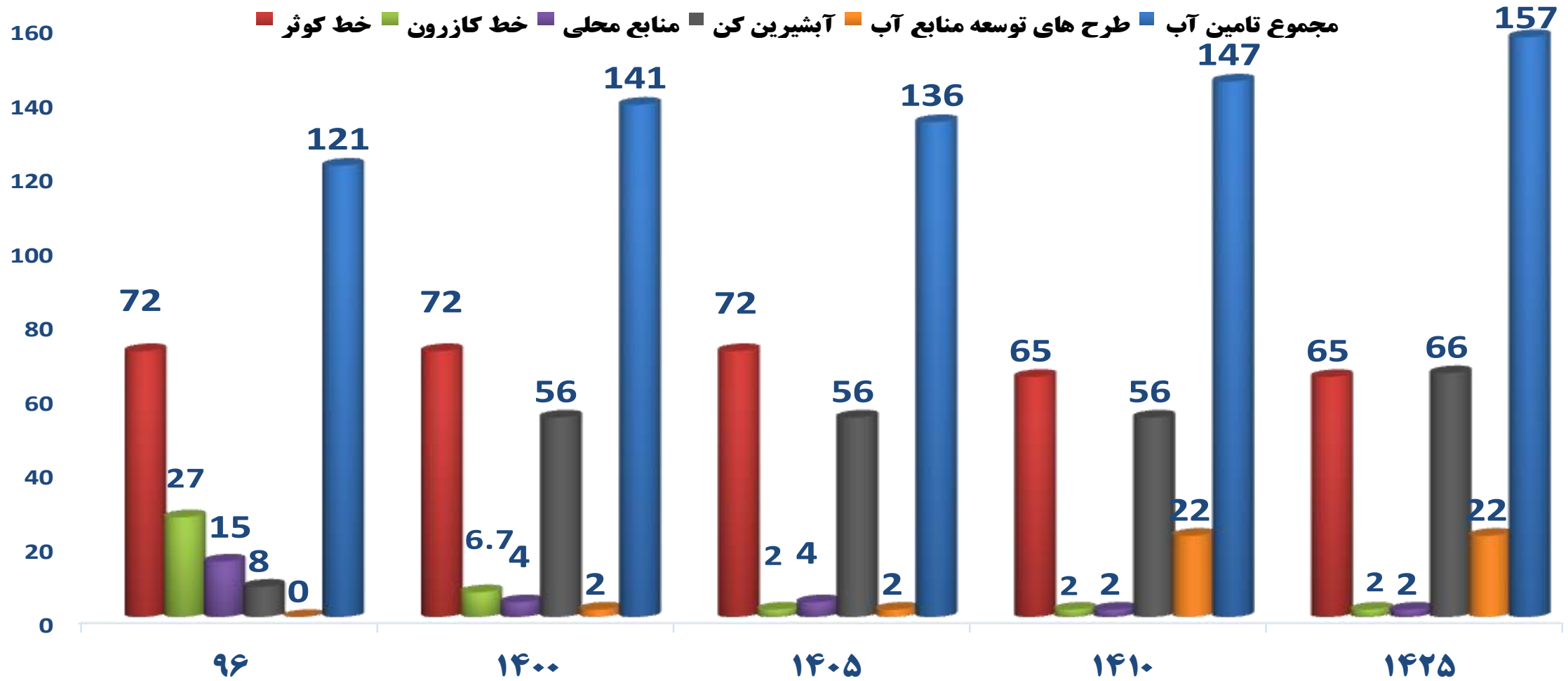
۲۰



میزان اثربخشی در سازگاری با کم آبی ۵۶ میلیون متر مکعب در سال

۲۰

تامین آب شرب استان به تفکیک منبع تا افق ۱۴۲۵



۱۴۲۵	۱۴۱۰	۱۴۰۵	۱۴۰۰	۱۳۹۶	افق
۲۲۴۷۹۱۹	۱۶۱۶۴۲۲	۱۴۴۷۳۷۵	۱۳۱۶۲۲۵	۱۱۶۷۱۳۷	جمعیت (نفر)
۱۵۷	۱۱۲	۹۸	۸۷	۷۸	نیاز آبی (میلیون متر مکعب)

مهار روانابهای فصلی و استفاده بهنگام از آن با ساخت سدهای بزرگ مخزنی

ردیف	سد	حجم مخزن	حجم تنظیمی	زیست محیطی	برداشت مستقیم از رودخانه
		(میلیون متر مکعب)			
۱	دالکی	۲۷۰	۴۳۵	۸۹	۱۷۰
۲	دشت پلنگ	۱۵۰	۴۷	۹.۸	۷
۳	باغان	۳۲	۱۶	۳.۵	۵
۴	خاییز	۱۵	۳.۹	۱.۲	۱۳
۵	باهوش	۲۲	۸	۲.۷	
مجموع		۴۸۹	۵۱۰	۱۰۶	۱۹۵

☐ حجم روانابهای خروجی از استان ۷۷۳ میلیون متر مکعب در سال

☐ مهار ۵۱۰ میلیون متر مکعب روانابهای تولیدی داخلی و ورودی از استان مجاور و استفاده بهنگام از آن

☐ افزایش ۲۰۹ میلیون متر مکعبی آب تجدید پذیر سطحی و جبران بخشی از آب قابل برنامه ریزی سطحی

☐ عدم پیش بینی توسعه بخش کشاورزی در پایاب سدهای در دست ساخت و تامین حقا به شبکه های با قدمت تاریخی و چند صد ساله

☐ کاهش مخاطرات سیلاب در مناطق پایین دست

احیاء آب انبارها و جداسازی آب مصرفی احشام و فضای سبز خانگی

کیفیت پایین منابع محلی و عجین بودن زندگی روستایی با پرورش و نگهداری احشام و چند اصله درخت در منازل و حاشیه روستاها، نزدیک به ۱۰ درصد آب تولیدی به مصارف شرب روستایی استان به مصرف فضای سبز و دام سبک و سنگین و طیور سنتی و صنعتی می رسد. به منظور تفکیک و جداسازی بخشی از آب مصرفی احشام و فضای سبز خانگی و استفاده بهینه از روانابهای فصلی، احیاء و ساخت ۱۰۰۰ آب انبار و سیستم سطوح آبگیر کوچک در روستاهای استان با مشارکت اداره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، دهیاری ها و متقاضیان با استفاده از اعتبارات استانی در دستور کار قرار گیرد.

میزان اثربخشی در سازگاری با کم آبی ۱ میلیون متر مکعب در سال



جداسازی آب شرب و پخت و پز با رویکرد استفاده از آب های نامتعارف



شهر / روستا	حجم آب شیرین (متر مکعب در روز)	تعداد ایستگاه پیشنهادی
شهر بوشهر	۳۰۰	۲۰
شهر برازجان	۱۷۵	۱۲
شهرهای دیر و بردستان	۱۲۰	۸
شهر جم	۱۵۰	۹
شهرهای عسلویه و نخل نقی	۱۵۰	۱۰
روستاهای بخش ارم دشتستان	۱۰	۳
روستاهای نوار ساحلی تنگستان	۱۰	۳
روستاهای نوار ساحلی دشتی	۲۰	۵
روستاهای نوار ساحلی عسلویه	۲۰	۵
روستاهای بخش مرکزی جم	۱۵۰	۲۸
مجموع	۱۱۰۵	۱۰۳

توزیع و عرضه تجاری آب شرب تحت عنوان شیرین سازی آب با اخذ انشعاب از شبکه توزیع آب شرب شهری و روستایی ممنوع بوده و متقاضیان عرضه و راه اندازی بازار محلی آب می بایست با اخذ مجوز قانونی نسبت به نمک زدایی آب دریا و یا آبهای نامتعارف محلی نسبت به تامین آب مورد نیاز با مشخصات کیفی استاندارد اقدام نمایند.

میزان اثربخشی در سازگاری با کم آبی ۴/۰ میلیون متر مکعب در سال

برنامه مدیریت مصرف و کاهش هدر رفت آب شهری (آب و فاضلاب شهری)

شرکت آب و فاضلاب استان علاوه بر اجرای برنامه های متداول مدیریت مصرف در شهرهای استان مکلف است کاهش تلفات آب در شبکه توزیع شهرهای بوشهر و کنگان که غالب تامین آب شرب آن ها از طریق شیرین سازی آب دریا برنامه ریزی شده و از هدررفت و تلفات بالایی نیز برخوردارند را در دستور کار قرار دهد. مدت اجرای این برنامه ۶ سال و گزارش اقدامات صورت گرفته و نتایج حاصله به صورت فصلی به شورای حفاظت از منابع آب و شورای برنامه برنامه ریزی و توسعه استان ارائه می شود.

محدوده هدررفت و تلفات	تعداد شهر	آب مصرفی (م.م.م)	درصد آب مصرفی
۵۰ >	۵	۵/۶۲	۶/۷
۴۵ < عدرفت < ۵۰	۱	۷	۸/۴
۴۵ < عدرفت < ۴۰	۵	۲۸/۳	۳۳/۸
۴۰ < عدرفت < ۳۵	۹	۲۲/۸	۲۷/۲
۳۵ < عدرفت < ۳۰	۱	۰/۳۶	۰/۴
۳۰ <	۱۱	۱۹/۶۲	۲۳/۵
مجموع	۳۲	۸۳/۷	۱۰۰

میزان اثربخشی در سازگاری با کم آبی ۷/۳ میلیون متر مکعب در سال

برنامه مدیریت مصرف و کاهش هدر رفت آب روستایی (آب و فاضلاب روستایی)

ردیف	عنوان محور	شرح	واحد	برنامه ششم	برنامه هفتم
۱	هدر رفت واقعی	نوسازی شبکه	کیلومتر	۲۰۵	۲۵۰
		تأثیر	(MCM)	۰.۷۶	۰.۸
۲	هدر رفت ظاهری	تعویض کنتور	فقره	۵۰۰۰	۵۰۰۰
		تبدیل انشعابات	فقره	۲۰۰۰	۲۲۰۰
		تأثیر	(MCM)	۰.۶۸	۰.۷۸
۳	مدیریت مصرف	گشت آب بان	تعداد	۸	۹
		نصب شناور	عدد	۲۰۰	۲۲۰
		نصب تجهیزات	دستگاه	۶۰	۷۲
		تأثیر	(MCM)	۰.۵۶	۰.۵۶
۴	آموزش همگانی				
جمع محورها			تأثیر	(MCM)	۲
					۲.۵

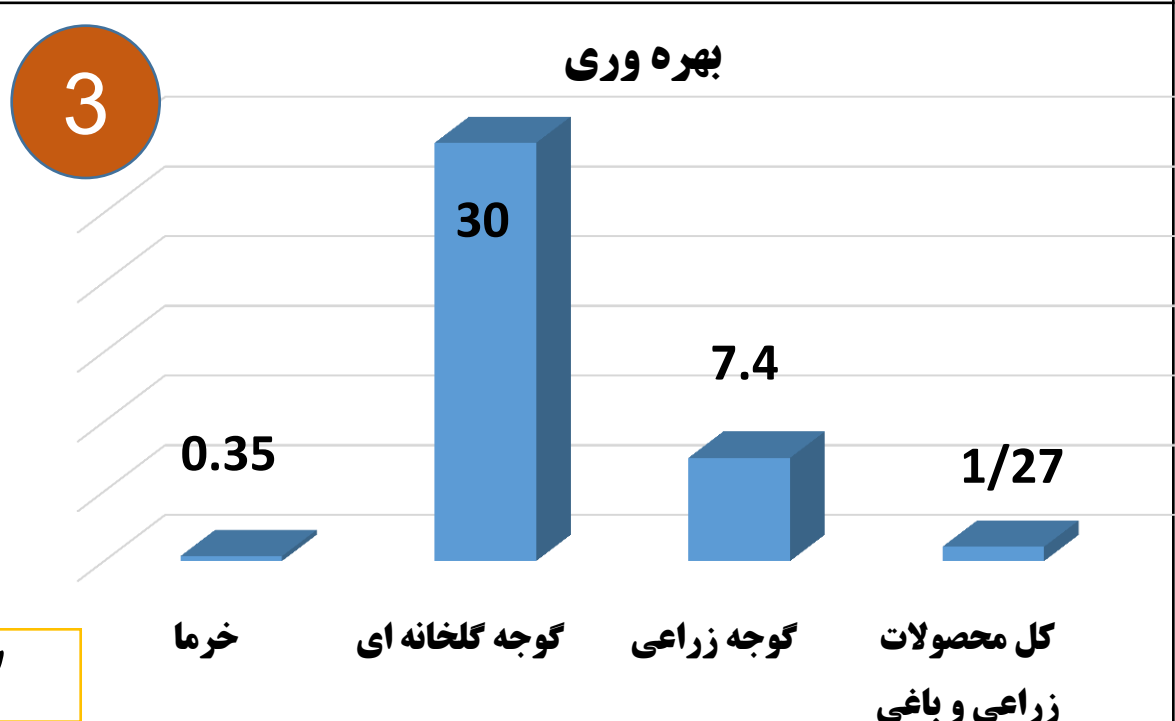
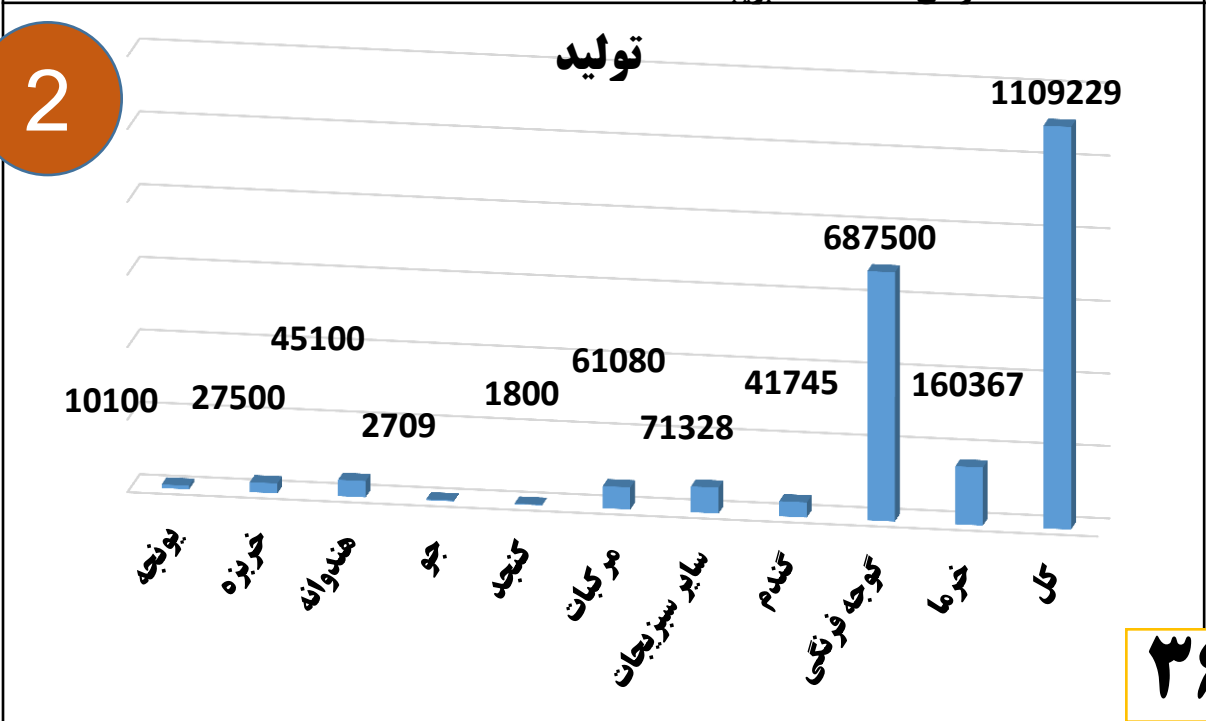
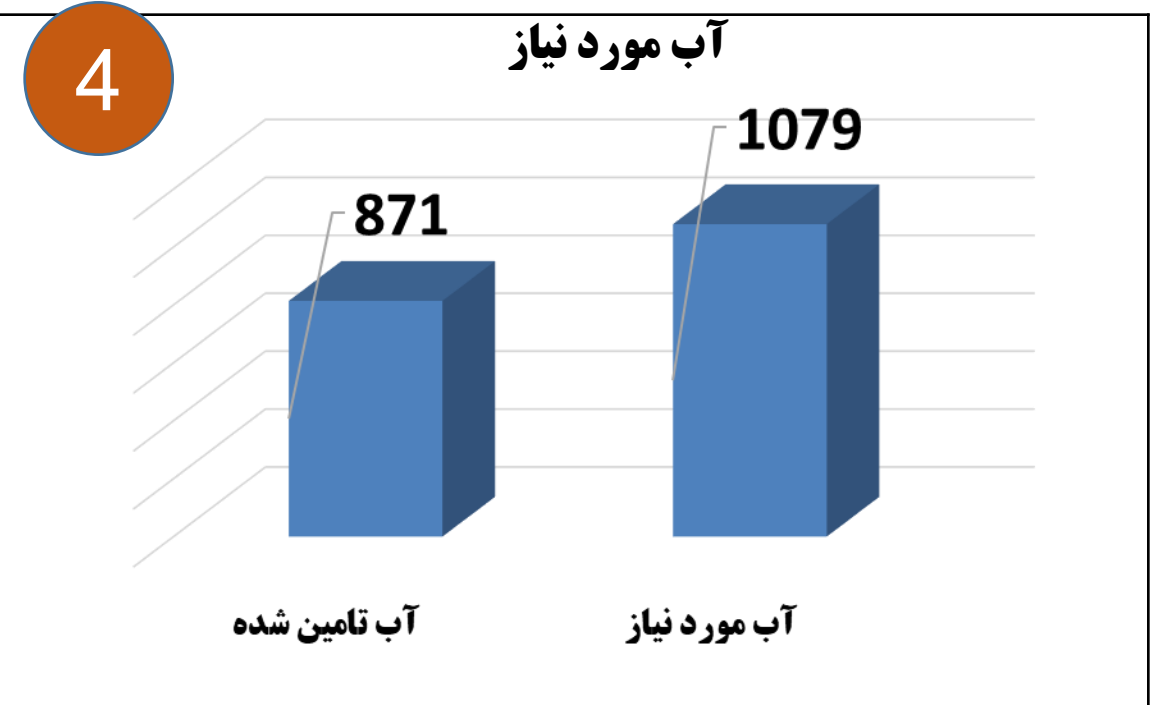
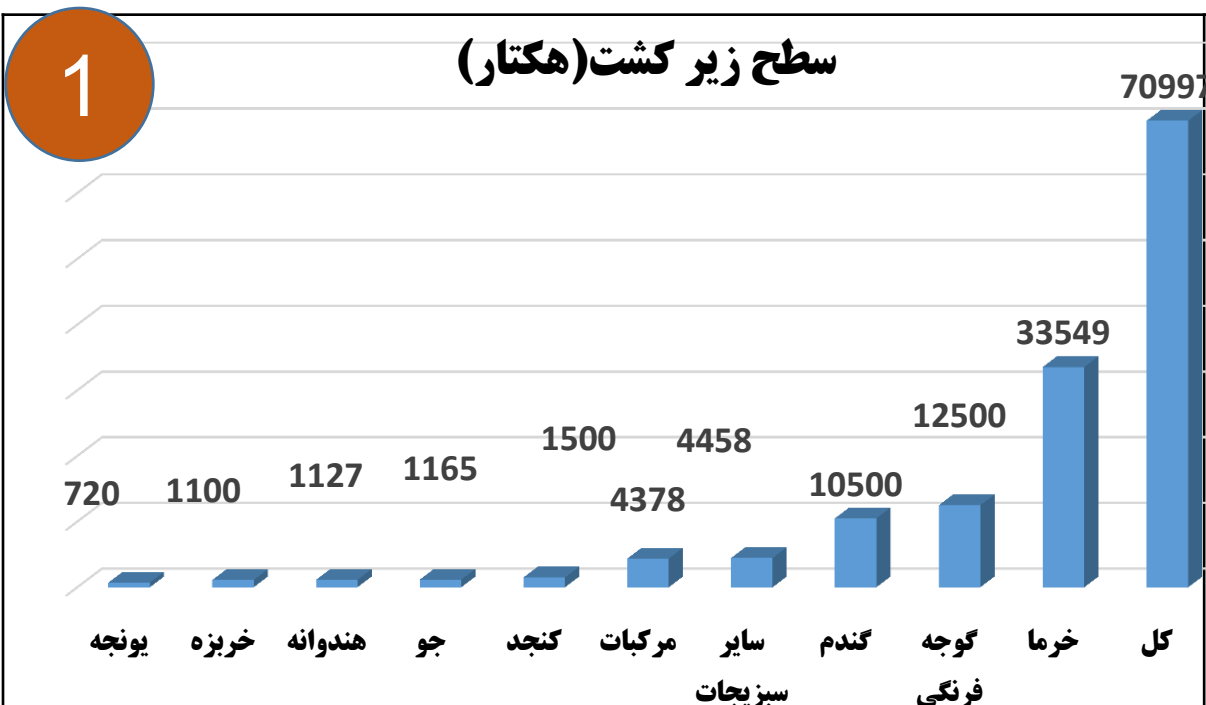
میزان اثربخشی در سازگاری با کم آبی ۲ میلیون متر مکعب در سال

برنامه عملیاتی طرح احیاء و تعادل بخشی

جمع عملکرد تا پایان برنامه هفتم		بلند مدت (برنامه هفتم)		میان مدت (برنامه ششم)		برنامه عملیاتی ۱۳۹۷		اقدامات
حجم صرفه جویی شده	تعداد	حجم صرفه جویی شده	تعداد	حجم صرفه جویی شده	تعداد	حجم صرفه جویی شده	تعداد	
۱۷	۱۴۲۰	۰	۰	۱۰	۹۴۵	۷	۴۷۵	اصلاح و تعدیل پروانه های چاه های کشاورزی
۷۳	۲۰۴۰	۵۳	۱۵۰۰	۱۶	۴۵۰	۴	۹۰	انسداد چاه های غیر مجاز
۲۱	۲۹۰۰	۱۵	۲۲۹۰	۶	۶۰۰	۰/۲	۱۰	کنترل اضافه برداشت چاه های دارای پروانه بهره برداری
۱۱۱		۳۵		۲۴		۱۰/۶		جمع

میزان اثربخشی در سازگاری با کم آبی ۱۱۱ میلیون متر مکعب در سال

- آب مورد نیاز باغات و زراعت تحت پوشش شبکه های آبیاری و زهکشی : ۵۸۵ میلیون متر مکعب در سال
- میانگین آب تامین شده در شرایط خشکسالی ۱۰ ساله اخیر : ۳۲۰ میلیون متر مکعب در سال
- اجرای طرح نخلستان در پایاب سدهای رئیسعلی دلواری و دالکی با استفاده از منابع استانی
- کاهش ۱۵۸/۳ میلیون متر مکعب مازاد برداشت بخش کشاورزی نسبت به حجم آب قابل برنامه ریزی طی در برنامه ششم توسعه با اجرای طرح نخلستان و ارتقاء سطوح تحت پوشش آبیاری نوین
- رعایت پهنه بندی کشت زراعی و ممنوعیت تغییر کاربری اراضی زراعی به باغی و ممنوعیت توسعه باغات مرکبات و نخیلات افزایش ۳۰ درصدی بهره وری فیزیکی مصرف آب در بخش کشاورزی (از ۱ کیلوگرم به ازای هر متر مکعب به ۱/۳ کیلوگرم بر متر مکعب آب مصرفی)
- کاهش ۲۰ درصدی سطح زیر کشت زراعی استان
- رشد ۳۴۰ درصدی کشت های مکانیزه و گلخانه ای استان (از ۲۲۸ هکتار به ۱۰۰۰ هکتار) تا سال ۱۴۰۰
- عملیات آبخیزداری در ۲۷۱۰۰۰ هکتار از سطح حوزه های آبخیز



برنامه کاهش سطح زیر کشت زراعی طی سال های برنامه ششم توسعه
(هکتار)

هدفگذاری کاهش ۱۰ درصدی سطح زیر کشت زراعی چاه مزرعه ای با :

- ☐ توسعه گلخانه ها و کشت در محیط های متراکم
- ☐ جلوگیری از انتقال آب به خارج از اراضی اولیه آبخور چاه ها
- ☐ اصلاح و تعدیل پروانه بهره برداری چاه ها
- ☐ جلوگیری از ادامه فعالیت چاه های غیر مجاز
- ☐ اجرای برنامه های طرح احیاء و تعادل بخشی

سال	سطح کشت زراعت آبی (چاه مزرعه ای)	کاهش سطح زیر کشت
۱۳۹۷	۳۶۷۸۹	۵۴۰
۱۳۹۸	۳۶۲۴۹	۷۲۰
۱۳۹۹	۳۵۵۲۹	۱۰۸۰
۱۴۰۰	۳۴۴۴۹	۹۰۰
مجموع	۳۳۵۴۹	۳۲۴۰

پیشنهاد
پهنه بندی کشت استان به قسمی تنظیم و رعایت شود که امکان استفاده حداکثری از بارش موثر فراهم شود. در همین راستا با توجه به مزیت نسبی کشت زراعی استان به غلات و سبزی (غالباً گوجه فرنگی) و جالیز اختصاص داده شود.

ممنوعیت توسعه باغات و کشت دوم در دشت های ممنوعه استان بوشهر

میزان اثربخشی در سازگاری با کم آبی ۱۳ میلیون متر مکعب در سال

توسعه کشت های گلخانه ای و کاهش تدریجی و حذف کشت برخی محصولات در فضای روباز

موفقیت در توسعه کشت های گلخانه ای و بهره برداری مستمر از آن ها و اقتصادی نمودن کشت در محیط های کنترل شده مستلزم رعایت پهنه بندی کشت و اعمال محدودیت های لازم بر توسعه کشت در محیط روباز و بویژه کشت توسط چاه ها غیر مجاز و خارج از چرخه تحت نظارت سازمان جهاد کشاورزی و شرکت آب منطقه ای است.

- پیشنهاد تبدیل تعرفه انرژی به ۳ الف کشاورزی برای گلخانه ها .
- پیشنهاد صدور مجوز آبشیرینکن بدون ممنوعیت با رعایت شرایط.

توسعه کشت های گلخانه ای

سال	سطح گلخانه (هکتار)
۱۳۹۶	۱۰۰
۱۳۹۷	۱۵۰
۱۳۹۸	۲۰۰
۱۳۹۹	۳۰۰
۱۴۰۰	۲۵۰
مجموع	۱۰۰۰

عملکرد ۹۰۰ هکتار توسعه گلخانه معادل ۳۶۰۰ هکتار کشت در فضای روباز کاهش بیش از ۷۴ درصدی سطح کشت آب مصرفی ۹۰۰ هکتار گلخانه معادل ۱۸ میلیون متر مکعب آب مصرفی در فضای روباز با آبیاری نوین صرفه جویی قریب ۱۳ میلیون متر مکعب در آب مصرفی

استفاده از سایبان برای کاهش مصرف آب در باغات (مدیریت آب زیرزمینی)

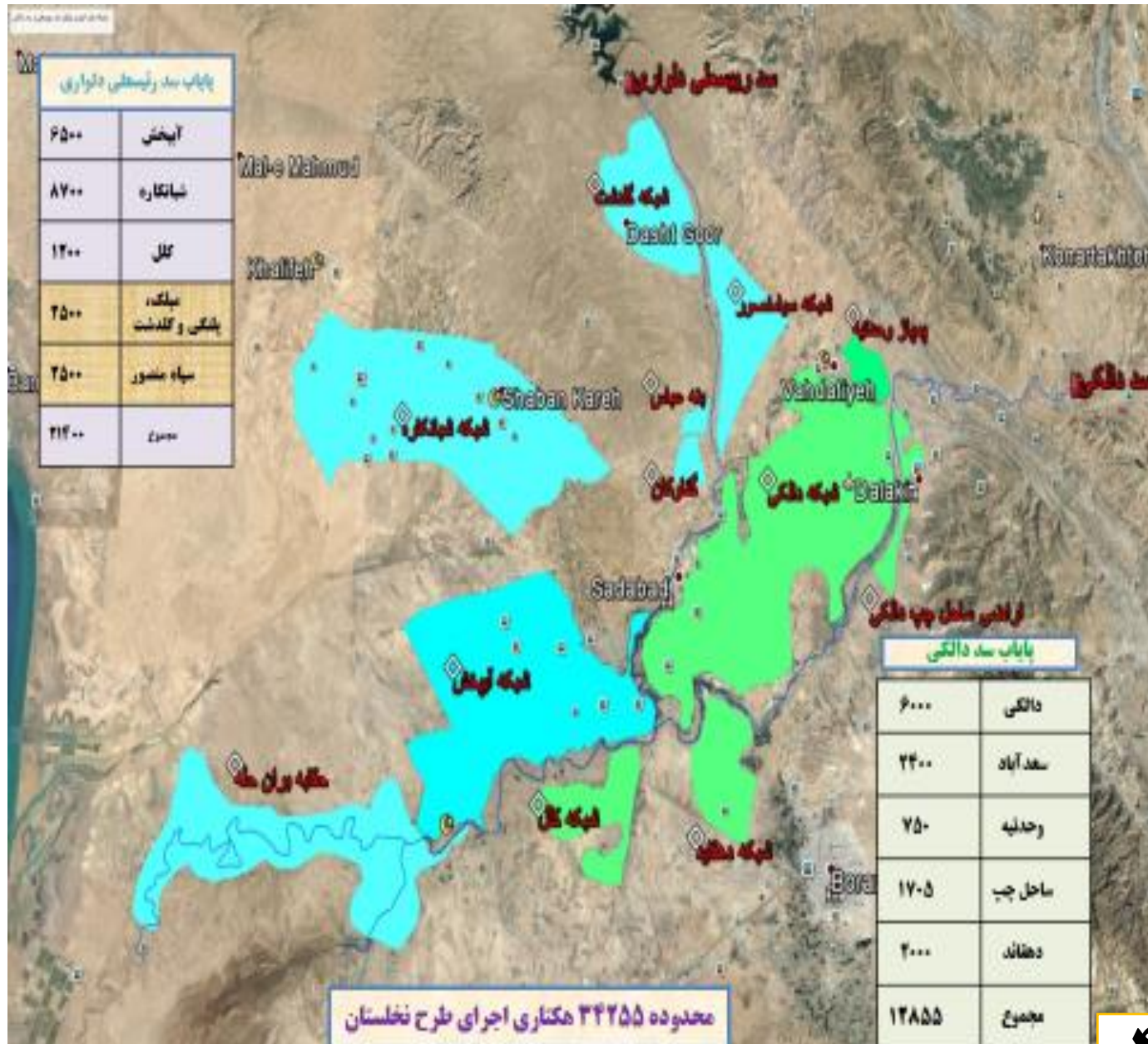
عنوان عملیات	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰	مجموع
سطح اجرایی سایبان (هکتار)	۱۵۰	۲۰۰	۳۵۰	۵۰۰	۱۲۰۰
صرفه جویی (میلیون مترمکعب)	۰/۳	۰/۴	۰/۷	۱	۲/۴

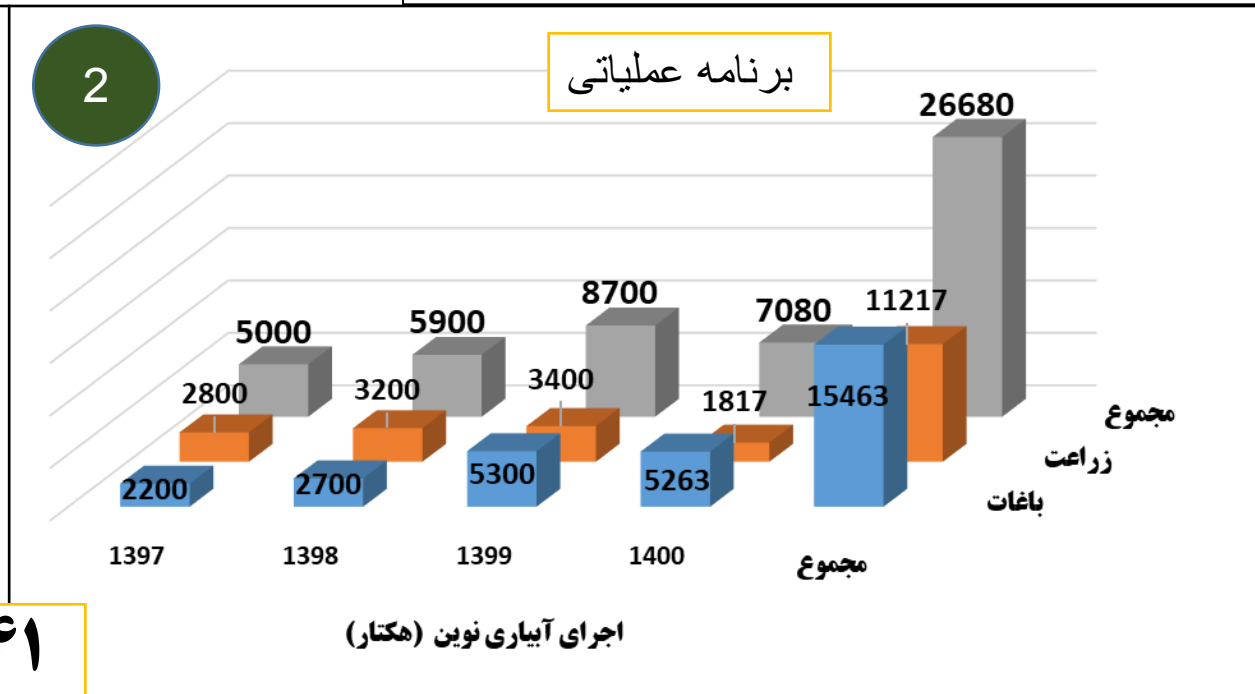
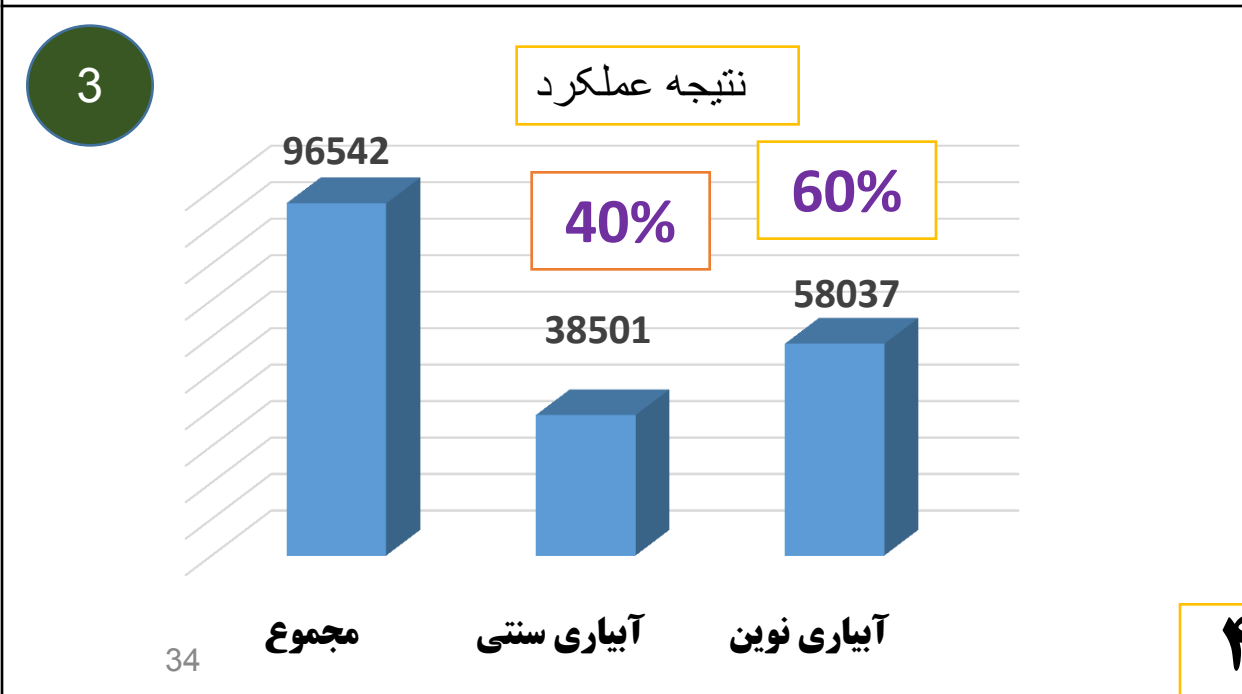
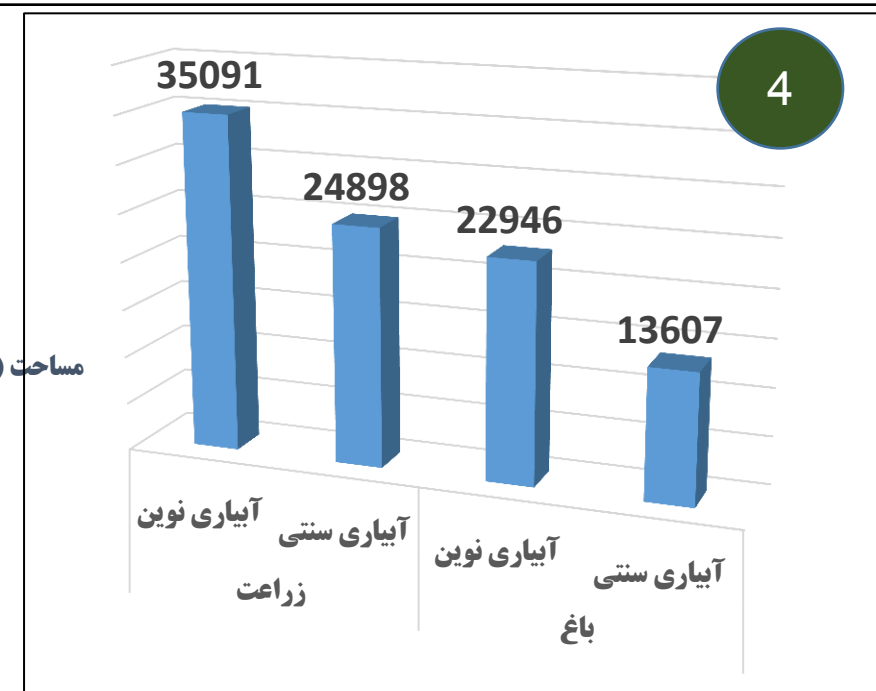
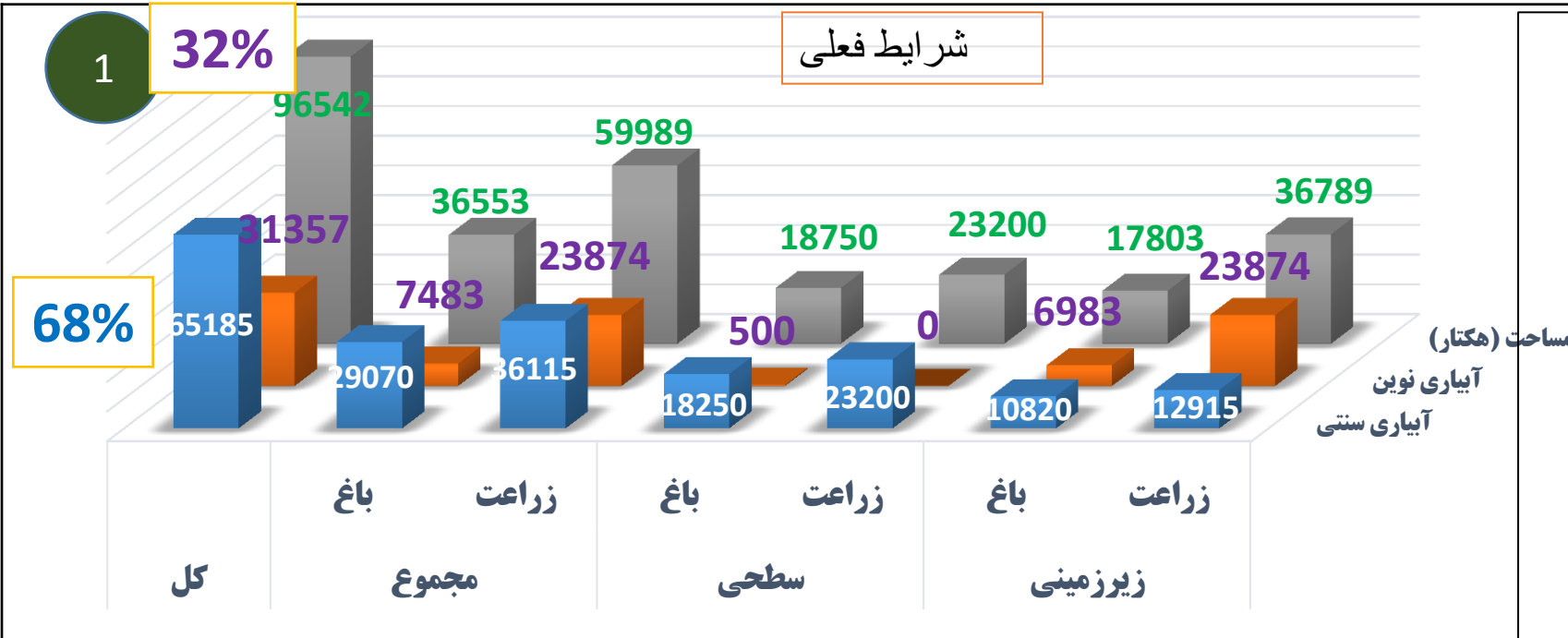
استفاده از مالچ برای کاهش مصرف آب در باغات (مدیریت آب زیرزمینی)

عنوان عملیات	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰	مجموع
سطح اجرایی مالچ (هکتار)	۲۰۰	۲۰۰	۲۰۰	۱۰۰	۷۰۰
آب قابل صرفه جویی (میلیون متر مکعب)	۰/۶۵	۰/۶۵	۰/۶۵	۰/۳۳	۲/۳

میزان اثربخشی در سازگاری با کم آبی ۴/۷ میلیون متر مکعب در سال

محدوده شبکه های آبیاری زهکشی و روش آبیاری





سطوح پیشنهادی اجرای آبیاری نوین زراعت و باغات طی برنامه ششم توسعه

نوع کشت	اجرای آبیاری نوین (هکتار)						کل مساحت آبیاری نوین	درصد آبیاری نوین	کاهش برداشت آب (م.م.م)
	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰	مجموع				
*. باغات	۲۲۰۰	۲۷۰۰	۵۳۰۰	۵۲۶۳	۱۵۴۶۳		۲۲۹۴۶	۶۳	۵۴
زراعت	۲۸۰۰	۳۲۰۰	۳۴۰۰	۱۸۱۷	۱۱۲۱۷		۳۵۰۹۱	۵۸	۱۲
مجموع	۵۰۰۰	۵۹۰۰	۸۷۰۰	۷۰۸۰	۲۶۶۸۰		۵۸۰۴۱	۶۰	۶۶

با افزایش ۲۸ درصد سطوح تحت آبیاری نوین، انتظار می رود **۶۶ میلیون متر مکعب** برداشت آب از منابع سطحی و زیرزمینی کاهش یابد. ۲۰ درصد آب برگشتی به منابع ناشی از نشتاب آبیاری سنتی از حجم آب صرفه جویی شده کسر گردیده است.

ساماندهی مصارف آب سطحی استان با طرح نخلستان در پایاب سدهای رئیسعلی دلواری و دالکی

« طرح نخلستان » در محدوده ای به وسعت ۳۴۲۵۵ هکتار اراضی واقع در پایاب سدهای رئیسعلی دلواری و دالکی مورد مطالعه قرار گرفته است. این طرح بیش از ۹۵ درصد مصارف آب سطحی و نزدیک به ۸۰ درصد زراعت آبی تحت پوشش آب های سطحی استان بوشهر را در بر می گیرد.

با محوریت تأمین آب مطمئن، افزایش راندمان و ارتقاء بهره وری مصرف آب از طریق انتقال آب با لوله و کاهش هدررفت و تغییر شیوه آبیاری سنتی به روش های نوین، اصلاح و نوسازی نخیلات موجود، حذف و جایگزینی نخیلات کم بازده با واریته ها و ارقام اقتصادی و تثبیت و ایجاد اشتغال پایدار در منطقه هدفگذاری گردیده است. تثبیت و ایجاد اشتغال پایدار در منطقه و جلوگیری از اشتغال منفی، مدیریت مصرف و ارتقاء بهره وری با اصلاح شیوه آبیاری افزایش تولید ارقام اقتصادی و بازار پسند و بهبود معیشت و سطح زندگی باغداران از اهداف اصلی این طرح است. طرح نخلستان به عنوان یکی از طرح های ستاد اقتصاد مقاومتی استان و کشور به تایید وزارت نیرو، جهاد کشاورزی، سازمان برنامه و بودجه کشور و استانداری بوشهر رسیده است

اهداف برنامه :

- **قرارگرفتن مهندسين در کنار متخصصين** ساير علوم برای بررسی مسائل مربوط به آب .
- **آموزش کارکنان** بخش های دولتی و خصوصی در زمینه **استفاده بهینه و دعوت به کاهش مصرف آب**.
- **ایجاد جنبش های مردمی** و برقراری نظام **خودآموزشی** در زمینه استفاده بهینه از آب و انرژی و حفاظت از محیط زیست.
- **تهیه و توزیع بسته های آموزشی** به منظور ترویج **فرهنگ صرفه جویی** در استفاده از منابع.
- **حمایت از تشکل های آب بران و حامیان آب**، انرژی و محیط زیست.

سازمان جهاد کشاورزی، شرکت های آب منطقه ای، آب فاضلاب شهری و روستایی و اداره کل محیط زیست استان با همکاری صدا و سیما و سایر دستگاه های اداری و اجرایی و نهادهای عمومی مکلف به بکارگیری ابزارهای موثر و کارآمد آگاهی رسانی و ترویج فرهنگ مصرف بهینه آب می باشند.

ساماندهی استفاده از پساب تصفیه خانه فاضلاب



برنامه های مدیریت مصرف آب در فضای سبز شهری

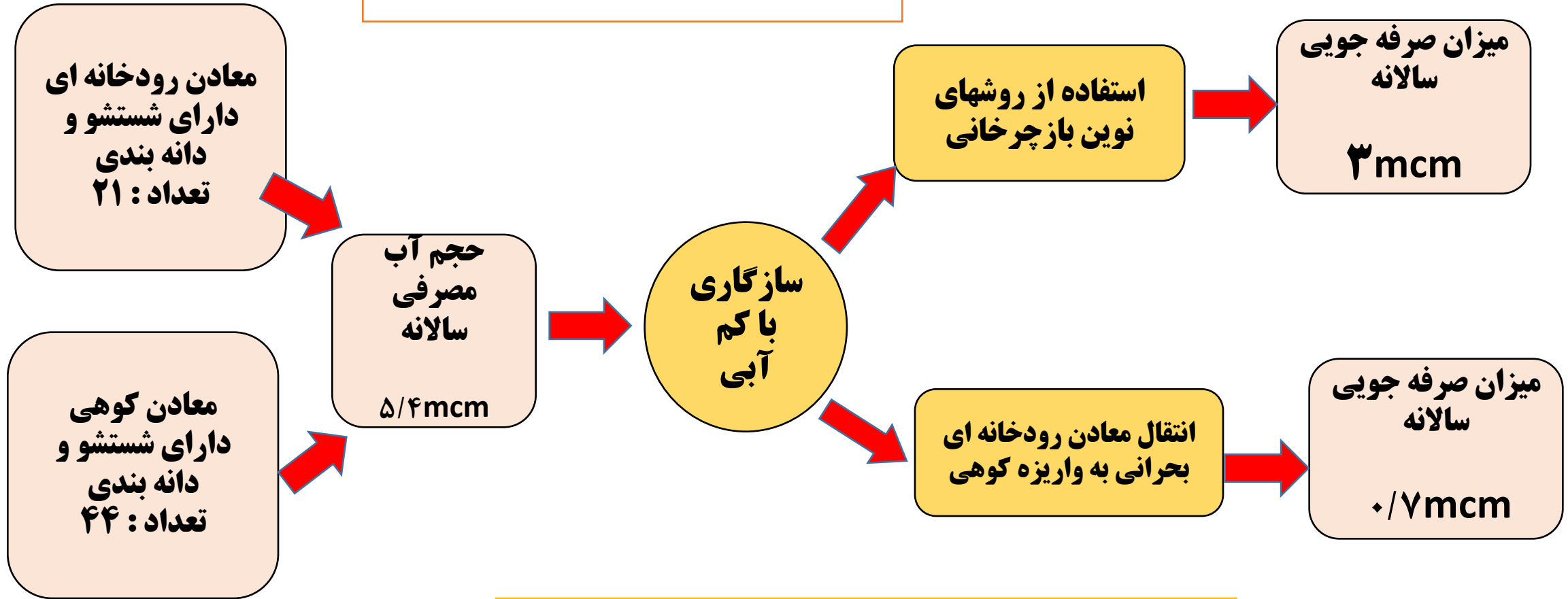
عنوان برنامه	واحد	مقدار
اجرای آبیاری نوین در فضای سبز شهری	هکتار	۳۲۸
خرید و نصب پکیج محلی (local) تصفیه فاضلاب و استفاده در آبیاری فضای سبز	واحد	۴
اجرای برنامه جدا سازی آب فضای سبز با جایگزینی منابع محلی	هکتار	۱۱۰

شهرداری های استان بالغ بر ۱۰ میلیون متر مکعب آب از منابع زیرزمینی محلی (۷ م.م.م) و شبکه آب شهری (۳ م.م.م) جهت مصارف فضای سبز برداشت می کنند.

برداشت مازاد نسبت به حجم آب قابل برنامه ریزی ابلاغی از آبخوان های آبرفتی، اتکاء صرف تأمین آب فضای سبز در تعدادی از شهرهای استان به شبکه آب شهری و آبیاری بیش از ۶۰ درصد سطح خالص فضای سبز به روش سنتی از جمله مواردی است که در برنامه عملیاتی سازگاری با کم آبی فضای سبز شهری بدان پرداخته شده تا اصلاحات مورد نیاز صورت گیرد.

اثر بخشی در سازگاری با کم آبی ۳ میلیون متر مکعب در سال

سازگاری با کم آبی در بخش صنعت و معدن



میزان اثربخشی در سازگاری با کم آبی ۳/۷ میلیون متر مکعب در سال

پیاده سازی نظام مدیریت سبز در دستگاههای اجرایی

دستگاه های اجرایی و نهادهای عمومی غیر دولتی استان سالانه حدود ۴ میلیون و ۵۰۰ هزار متر مکعب (تقریبا معادل آب تولیدی یک آبشیرینکن ۱۲۵۰۰ متر مکعب در روز) آب شرب و خدمات مصرف می کنند. با لحاظ کردن جمعیت ۱/۲ میلیون نفری استان بوشهر، آب مصرفی ادارات معادل سرانه ۱۰ لیتری به ازای هر نفر در روز محاسبه می گردد. به عبارت دیگر از سرانه ۱۸۵ لیتری هریک از آحاد جمعیتی استان ۱۰ لیتر توسط دستگاه های اجرایی و نهادهای عمومی غیر دولتی مصرف می شود.

میزان اثربخشی در سازگاری با کم آبی ۵/۰ میلیون متر مکعب در سال

ردیف	شهرستان	آب مصرفی سالانه (هزار متر مکعب)
۱	بوشهر	۲۶۲۲
۲	دشتستان	۸۱۲
۳	دشتی	۲۲۴
۴	تنگستان	۵۸
۵	دیر	۱۲۷
۶	کنگان	۲۴۸
۷	عسلویه	۹
۸	جم	۲۰
۹	گناوه	۲۵۲
۱۰	دیلم	۱۱۵
جمع		۴۴۸۷

کلیات برنامه پیشنهادی سازگاری با کم آبی استان بوشهر

ردیف	نتایج برنامه	واحد	هدف کمی
۱	میزان کاهش برداشت از منابع آب زیرزمینی در برنامه سازگاری با کم آبی	(م.م.م)	۱۶۱
۲	میزان کاهش برداشت از منابع آب سطحی در برنامه سازگاری با کم آبی		۶۷/۲
۳	سهم بخش شرب شهری و روستایی از کاهش برداشت		۳۰/۲
۴	سهم بخش صنعت از کاهش برداشت		۳/۷
۵	سهم بخش کشاورزی از کاهش برداشت		۱۶۱/۳
۶	میزان و درصد بهبود تامین حق آبه های زیست محیطی	(م.م.م)	۵۰
		(درصد)	۱۰۰
۷	میزان و درصد کاهش مصرف آب فضای سبز و خدمات شهری	(م.م.م)	۳
		(درصد)	۳۰
۸	زمان مورد نیاز برای دستیابی به اهداف میان مدت برنامه	(سال)	۳
۹	زمان مورد نیاز برای دستیابی به اهداف بلندمدت برنامه		۸

پیشنهادهای سازگاری با کم آبی در سطح ملی

ردیف	شرح مصوبه	مسئول اجرا	زمان اقدام
۱	ارائه الگوی کشت به تفکیک هر یک از دشت ها متناسب با آب قابل تخصیص ظرف سه ماه و ارائه برنامه جایگزینی کشت سبزی، صیفی و گوجه فرنگی در محیط روباز و انتقال آن به محیط های بسته و تحت کنترل گلخانه ای	وزارت جهاد کشاورزی	۳ ماه
۲	وزارت نیرو بررسی لازم برای نصب آبشیرین کن بر روی چاه های کشاورزی دارای پروانه بهره برداری (مشروط به عدم تخلیه پساب به محیط پیرامون و استفاده از آبشیرینکن های با پسماند خشک یا احداث حوضچه های غیر قابل نفوذ تبخیری و نصب کنتور حجمی هوشمند بر روی چاه و جلوگیری از اضافه برداشت) را بعمل آورده و به دبیرخانه ارایه نماید (سازمان حفاظت محیط زیست مخالف است).	وزارت نیرو	۳ ماه
۳	به روز رسانی و تدوین شیوه نامه اجرایی نظارت بر تاسیسات آب و فاضلاب اماکن توسط مهندسان ناظر سازمان نظام مهندسی با هدف مدیریت بهینه مصرف آب با همکاری شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور و منوط نمودن واگذاری انشعاب دائم آب برای کاربری های جدید الاحداث مسکونی - تجاری - صنعتی صرفا پس از تأیید سازمان نظام مهندسی ساختمان مبنی بر رعایت الزامات مدیریت مصرف آب	شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور	۶ ماه
۴	ارائه پیشنهاد برای بررسی محرومیت از یارانه های بخش کشاورزی برای استفاده کنندگان غیر مجاز از منابع آب اعم از سطحی و زیرزمینی به دبیرخانه کارگروه ملی سازگاری با کم آبی	کارگروه استانی سازگاری با کم آبی	۳ ماه
۵	شرکت های آب منطقه ای درخواست متقاضیان استفاده از رواناب سطحی حاصله از بارندگی که به دریا تخلیه می شوند را در قالب دستورالعملی که وزارت نیرو با توافق سازمان حفاظت محیط زیست طی سه ماه ابلاغ می نماید، بررسی و اقدام مقتضی به عمل آورند.	شرکت های آب منطقه ای و وزارت نیرو	وزارت نیرو: ۳ ماه شرکت های آب منطقه ای: مستمر
۶	بررسی و اعلام نتیجه و تهیه پیشنهاد شیوه تبدیل تعرفه انرژی به ۳ الف کشاورزی برای گلخانه ها برای طی مراحل قانونی	وزارت نیرو	۳ ماه

پیشنهادهای برنامه عملیاتی سازگاری با کم آبی استان بوشهر

ردیف	شرح اقدام	مسئول اجرا	زمان اقدام
۱	ارتقاء سطوح تحت پوشش آبیاری نوین	سازمان جهاد کشاورزی استان	برنامه ششم توسعه
۲	ممنوعیت توسعه باغات و کشت دوم در دشت های ممنوعه استان بوشهر	کارگروه استانی سازگاری با کم آبی	مستمر
۳	واحدهای صنعتی و معدنی پر آب بر (با مصرف آب بیشتر از ۱۰ متر مکعب در روز) استان بوشهر مکلف به کاهش حداقل ۳۰ درصدی آب مصرفی با بازچرخانی آب طی دو سال ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ می باشند. در صورت لزوم تسهیلات کم بهره از محل اعتبارات کمک های فنی و اعتباری استان تامین می شود.	کارگروه استانی سازگاری با کم آبی	۲ سال (۹۹-۱۳۹۸)
۴	شهرداری های استان بوشهر مکلف به استفاده از سامانه های نوین آبیاری در ۱۰۰ درصد فضای سبز شهری ، توقف برداشت آب از شبکه توزیع شرب و اصلاح و جایگزینی گونه های گیاهی و پوششی پر آب بر به گونه های گیاهی مقاوم به خشکسالی و کم آبی در سطوح پارک ها و فضای سبز شهری تا پایان سال ۱۳۹۹ می باشند.	استاندارداری بوشهر	۹۹-۱۳۹۸
۵	جلوگیری از توزیع و عرضه تجاری آب شرب تحت عنوان شیرین سازی آب با برداشت آب از شبکه توزیع آب شرب شهری و روستایی در استان بوشهر	شرکت آب و فاضلاب استان	مستمر
۶	شرکت آب منطقه ای با همکاری شرکت آب و فاضلاب شهری، شهرداری ها، اداره کل صنعت و معدن و تجارت و شرکت شهرک های صنعتی استان مکلف به بازچرخانی و استفاده از پساب تصفیه خانه های موجود فاضلاب و جایگزینی با برداشت آب از شبکه آب شرب برای مصارف غیر شرب می باشند. شرکت آب منطقه ای استان موظف به ارائه گزارش به دبیرخانه کارگروه ملی می باشد.	شرکت آب منطقه ای استان بوشهر	برنامه ششم توسعه
۷	بکارگیری ابزارهای موثر و کارآمد آگاهی رسانی و ترویج فرهنگ مصرف بهینه آب در سطح استان	شورای حفاظت از منابع آب استان / صدا و سیمای مرکز بوشهر	مستمر
۸	پیگیری اجرای پروژه های طرح احیا و تعادل بخشی	شرکت آب منطقه ای استان بوشهر و کارگروه استانی سازگاری با کم آبی	مستمر

