

تدوین برنامه سازگاری با کم آبی استان تهران



شرکت آب منطقه ای تهران



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کشور
استاندارداری تهران



شرکت آب و فاضلاب استان تهران



اداره کل هواشناسی استان تهران



اداره کل منابع طبیعی و
آبخیزداری استان تهران



جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنعت، معدن و تجارت
سازمان صنعت، معدن و تجارت
استان تهران

اداره کل حفاظت محیط زیست تهران
Department Of Environment
Islamic Republic of Iran



سازمان حفاظت محیط زیست



شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ



سازمان جهاد کشاورزی استان تهران
Organization Of Agriculture - Jihad-Tehran



سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

اسفند ۱۳۹۹

کلیات معرفی استان

سیمای منابع آب استان

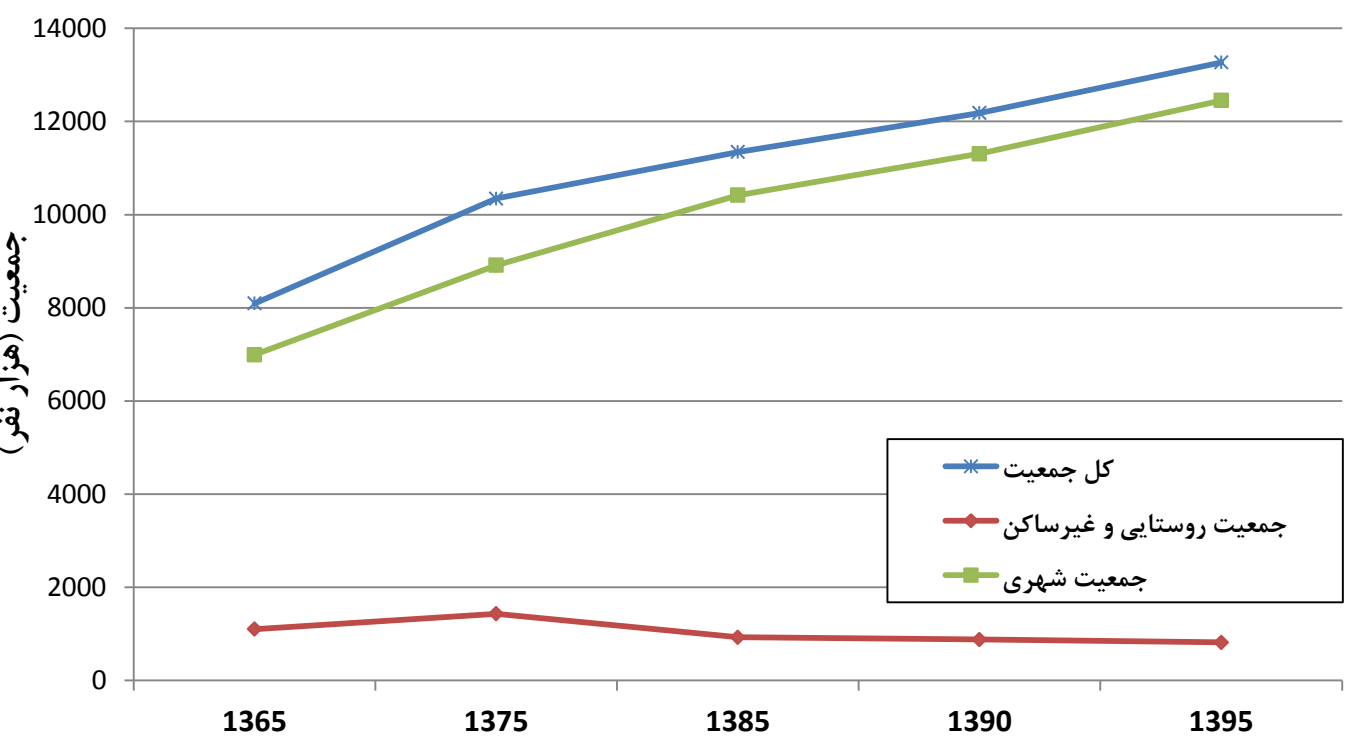
بررسی مصارف (کشاورزی - شرب و بهداشت - صنعت - محیط زیست - فضای سبز)

اقدامات انجام شده و نحوه تدوین برنامه پیشنهادی سازگاری با کم آبی

برنامه سازگاری با کم آبی پیشنهادی و اثربخشی آن

کلیات شرایط اقتصادی، اجتماعی استان

3



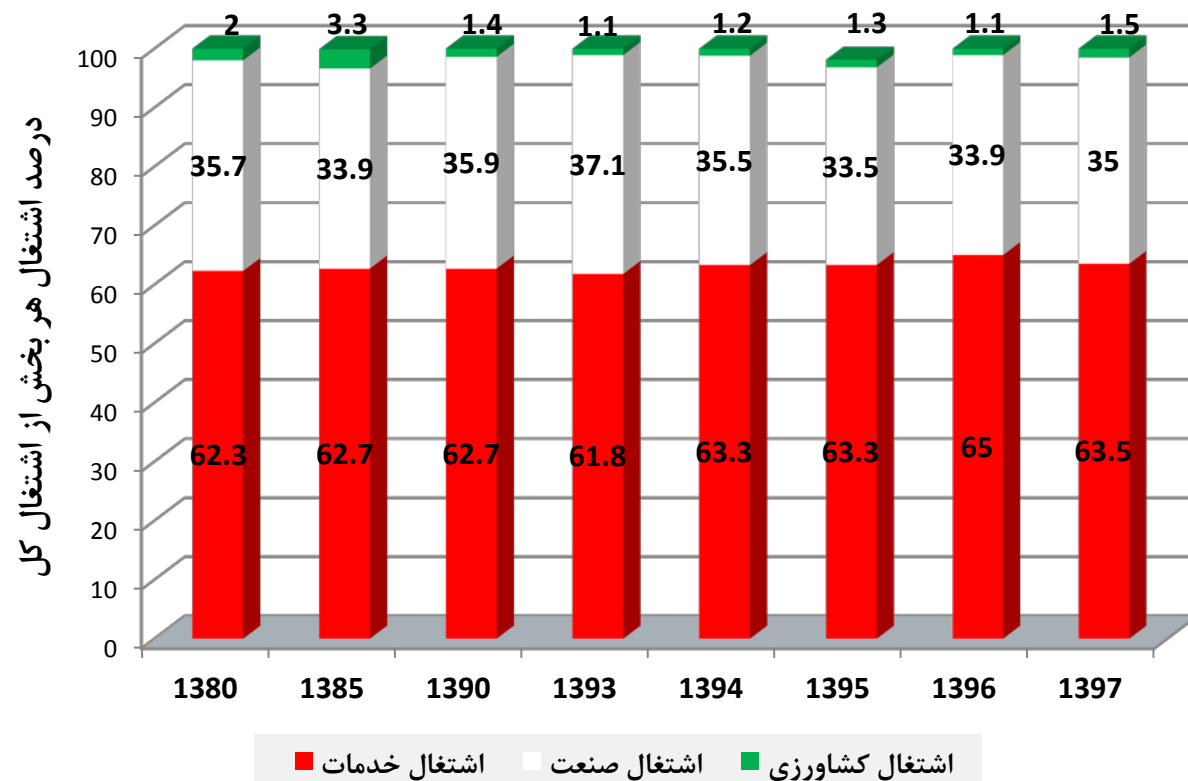
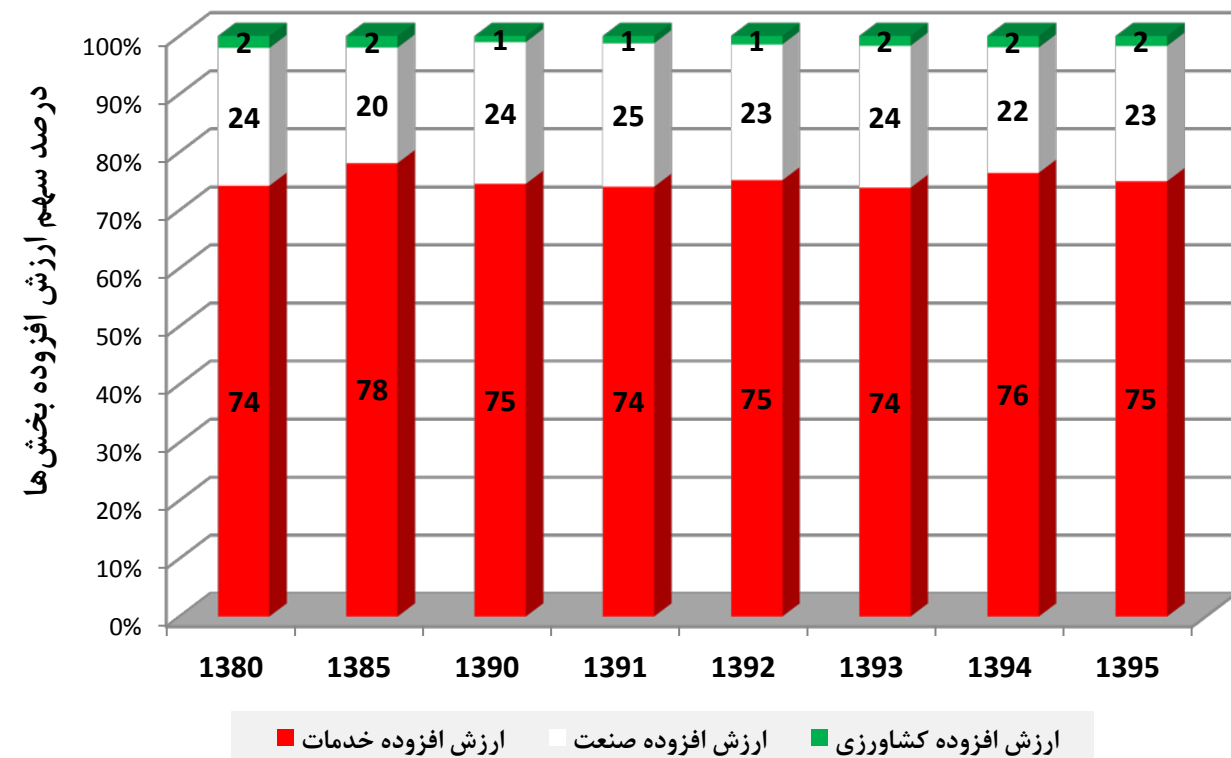
سال	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۵
متوسط رشد جمعیت در دوره ۵ یا ۱۰ ساله (درصد)	-	۲,۴۸	۲,۶۴	۱,۴۴	۱,۷۲
تعداد خانوار	۱۷۸۴۲۹۳	۲۴۲۲۴۷۴	۳۱۵۱۴۹۳	۳۷۳۲۱۹۰	۴۲۸۸۵۶۳
بعد خانوار (نفر)	۴,۵	۴,۳	۳,۶	۳,۳	۳,۱
ضریب شهرنشینی (درصد)	۸۶,۴	۸۶,۲	۹۱,۸	۹۲,۸	۹۳,۹

- ✓ بر اساس آمار جمعیتی سال ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران، ۱۳۲۶۷۶۳۷ نفر جمعیت (۱۶,۶ درصد از کل جمعیت کشور)
- ✓ ۹۴ درصد جمعیت شهری و ۶ درصد جمعیت روستایی
- ✓ تراکم جمعیت در این استان معادل ۹۷۲,۷ نفر در کیلومتر مربع
- ✓ بعد خانوار ۳,۱ نفر
- ✓ مساحت استان: ۱۳۸۴۱ کیلومتر مربع
- ✓ تعداد شهرستان: ۱۶

کلیات شرایط اقتصادی، اجتماعی استان

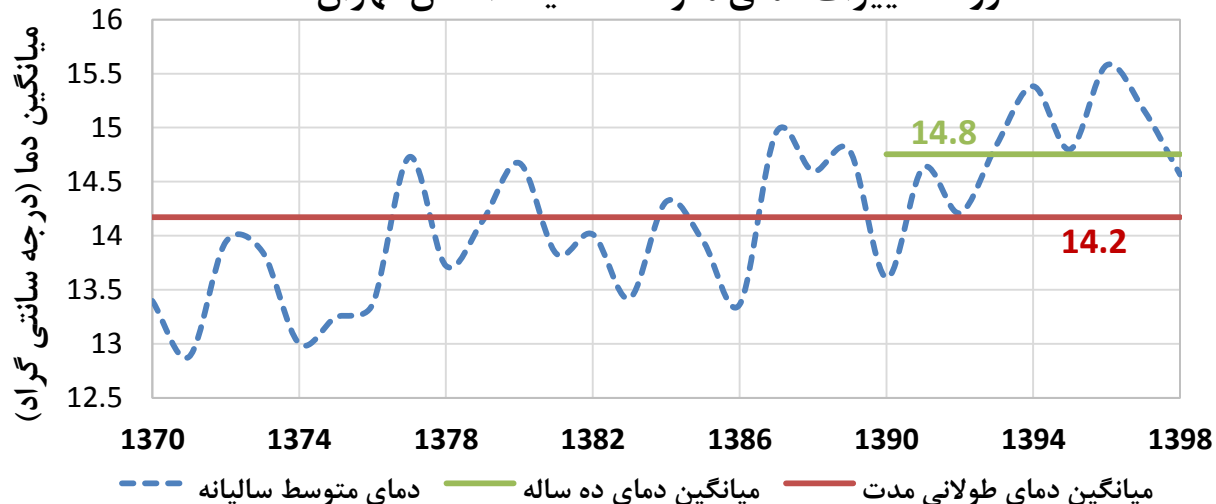
✓ بخش خدمات با داشتن ۷۵٪ سهم ارزش افزوده استان، بیشترین نقش را در تولید ناخالص داخلی استان دارد.

✓ ساختار اقتصادی استان طی ۵ سال (۱۳۹۰-۹۵) تقریباً ثابت می‌باشد. تنها سهم بخش کشاورزی ۱٪ افزایش و متناظر آن سهم بخش صنعت ۱٪ کاهش یافته است.

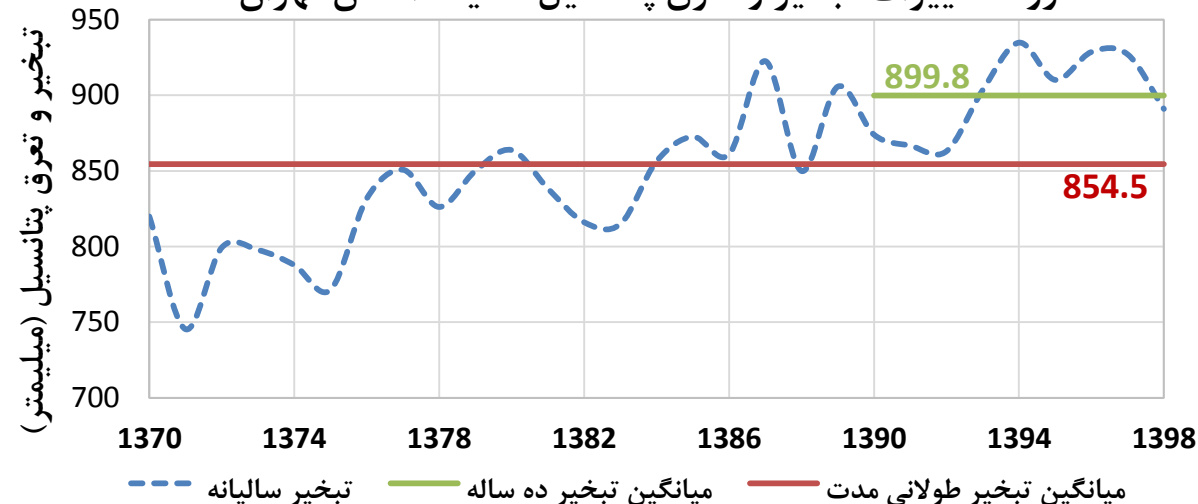


کلیات شرایط جغرافیایی، آب و هوایی، هیدرولوژیکی استان - بارش و جریان سطحی

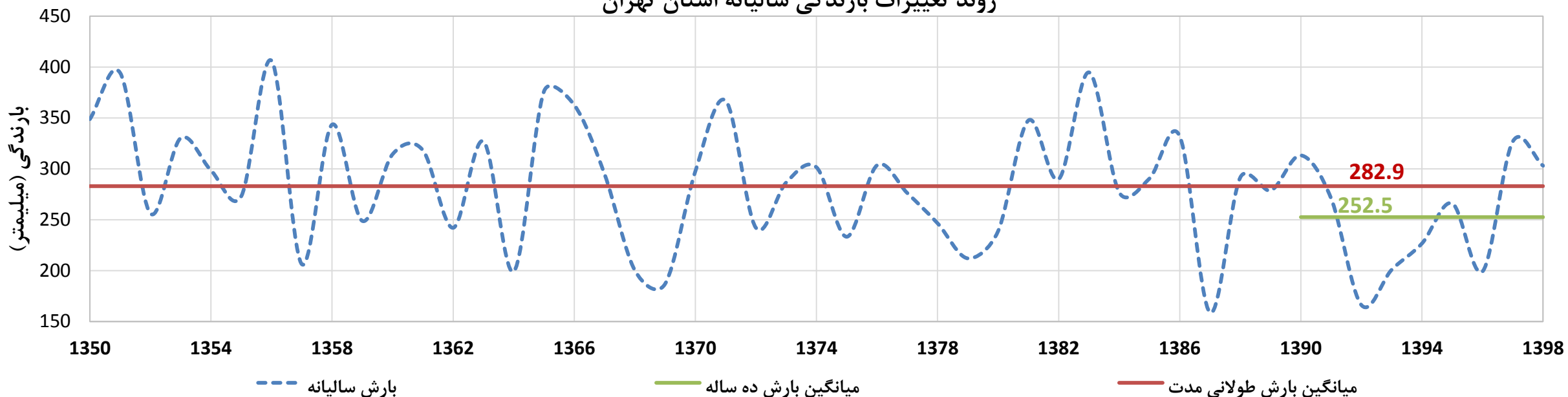
روند تغییرات دمای متوسط سالیانه استان تهران



روند تغییرات تبخیر و تعرق پتانسیل سالیانه استان تهران



روند تغییرات بارندگی سالیانه استان تهران



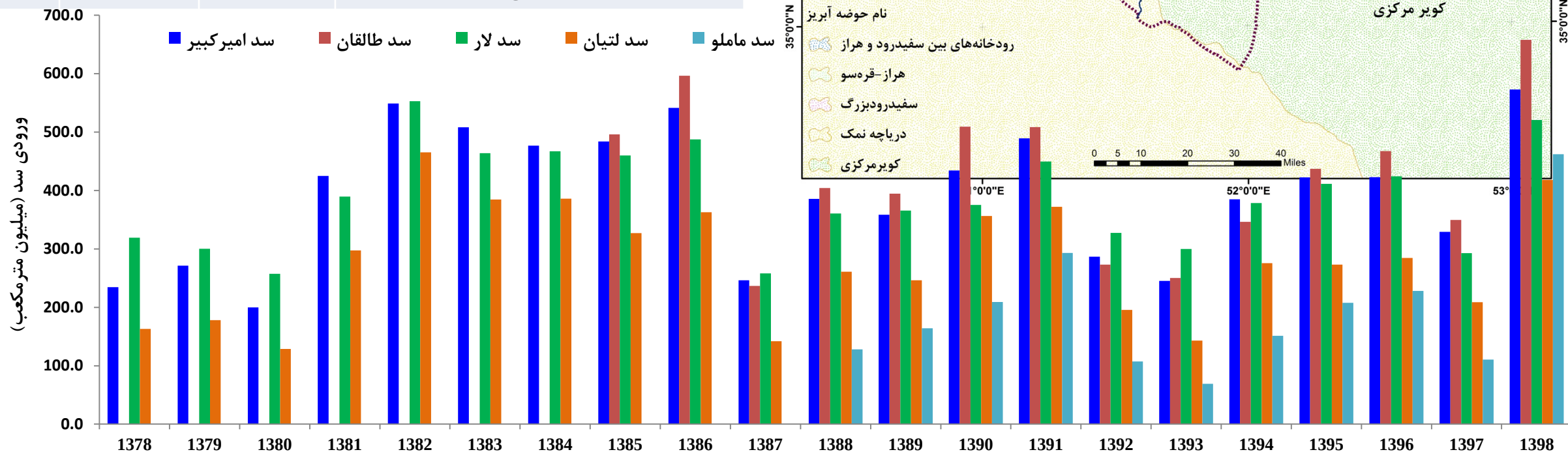
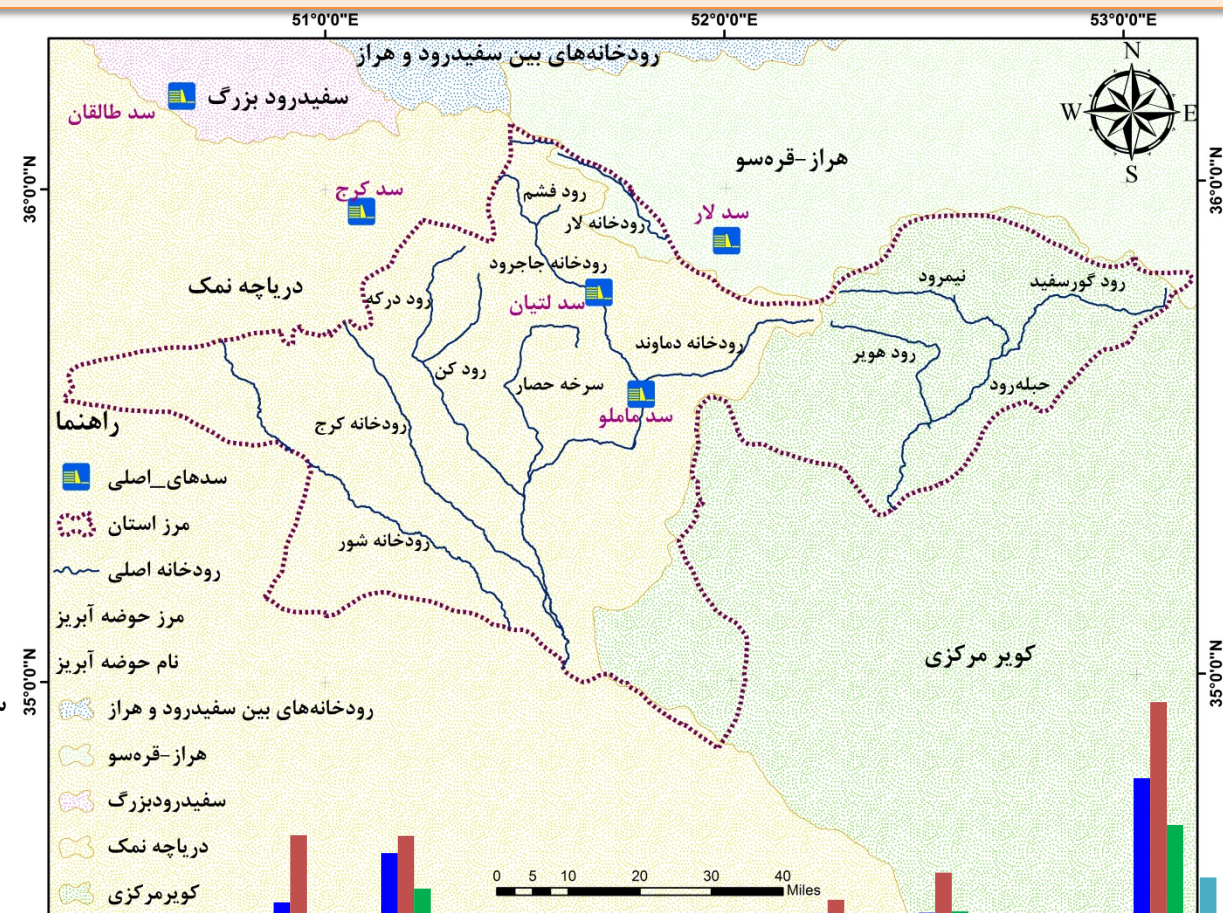
سیمای منابع آب استان تهران



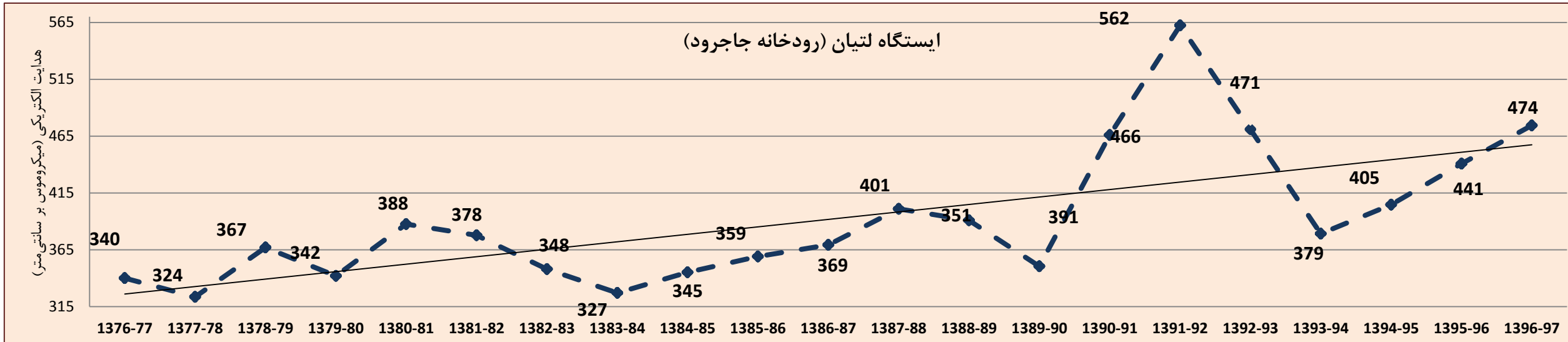
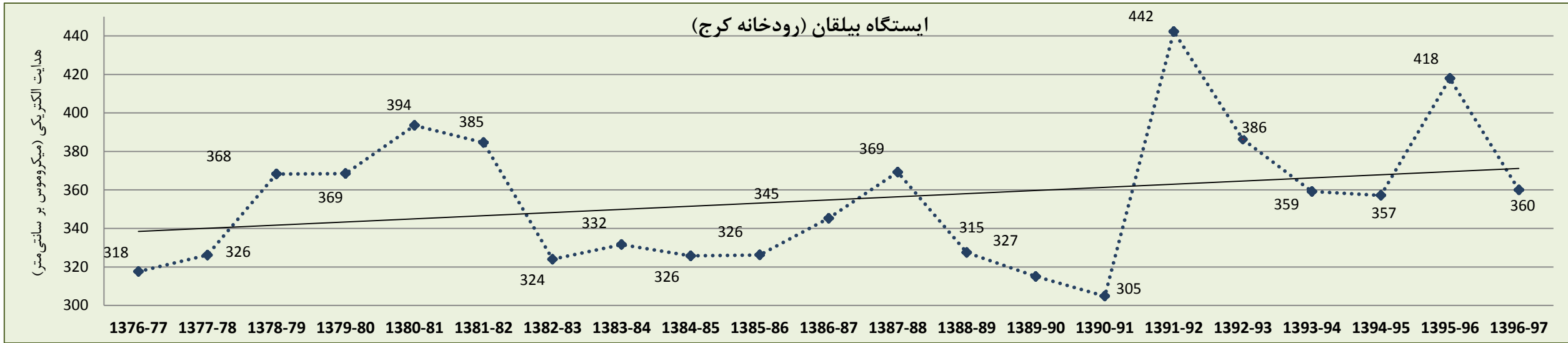
حوضه آبریز	سهم حوضه از مساحت استان (کیلومتر مربع)	سهم حوضه از مساحت استان (درصد)
دریاچه نمک	۸۹۰۱	۶۵
کویر مرکزی	۴۴۶۵	۳۳
رودخانه‌های بین هراز و قره‌سو	۲۷۴	۲

منابع آب سطحی - احجام سدها، ورودی به مخازن

نام سد	سال بهره‌برداری	حجم کل مخزن (MCM)	حجم مفید مخزن (MCM)	ورودی مخزن (MCM) میانگین مدت بهره‌برداری	ورودی مخزن (MCM) سال آبی ۹۸-۹۹
لتیان	۱۳۴۶	۷۵,۶	۷۱,۷	۳۰۰	۳۵۱
امیرکبیر	۱۳۴۰	۱۷۹,۴	۱۷۵,۱	۴۱۹	۴۹۰
طالقان	۱۳۵۲	۴۲۰	۳۲۰	۴۲۳	۵۲۴
لار	۱۳۶۱	۹۶۰	۸۶۰	۴۳۰	۴۴۸
ماملو	۱۳۸۸	۲۵۰	۲۲۲	۱۹۴	۴۰۱
مجموع			۱۶۴۹	۱۷۶۶	۲۲۱۴



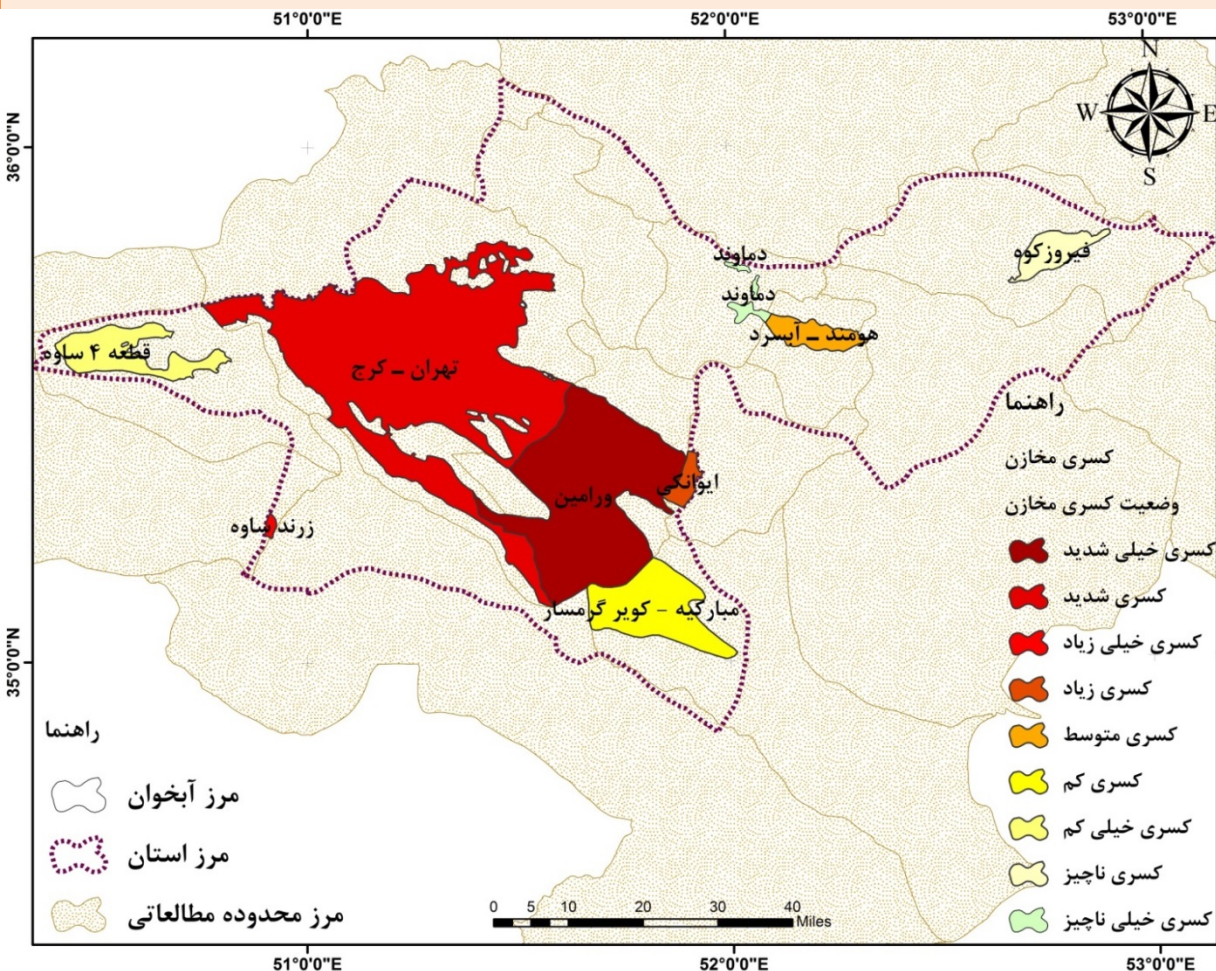
۹ بررسی منابع آب سطحی - تغییرات کیفیت رودخانه‌های اصلی (ایستگاه‌های شاخص رودخانه)



□ هدایت الکتریکی در تمامی ایستگاه‌ها از حد استاندارد مطلوب و مجاز پایین‌تر است. تنها در ایستگاه حبله‌رود-سیمین‌دشت در برخی سال‌ها از حد استاندارد مجاز عبور کرده است.

□ به غیر از ایستگاه حبله‌رود-سیمین‌دشت در سایر ایستگاه‌های شاخص، طی ۲۰ سال اخیر روند صعودی با شیب ملایم در هدایت الکتریکی مشاهده می‌شود.

بررسی منابع آب زیرزمینی - وضعیت کمی محدوده‌های مطالعاتی منتهی به ۹۷-۱۳۹۶



کد محدوده مطالعاتی	سال شروع اطلاعات	نام محدوده مطالعاتی	نام آبخوان	متوسط تغییرات سطح آب (متر)	تغییرات تجمعی سطح آب (متر)	متوسط سالانه کسری مخزن (م.م.م)	کسری تجمعی مخزن (م.م.م)
۴۱۳۴	۱۳۷۵-۷۶	ورامین	ورامین	-۱,۶۴	-۳۶,۰۲	-۱۰۲,۳۷	-۲۲۵۲,۱۹
۴۱۳۳	۱۳۷۵-۷۶	تهران - کرج	تهران - شهریار	-۰,۶۲	-۱۳,۶۷	-۶۴,۱	-۱۴۱۰,۲۵
۴۱۳۳	۱۳۸۳-۸۴	تهران - کرج	فشافویه	-۰,۶۴	-۸,۹۷	-۵,۱۹	-۷۲,۶۴
۴۷۰۹	۱۳۷۵-۷۶	هومند - آبسرد	هومند آبسرد	-۲,۴۹	-۵۴,۸۶	-۱۲,۳۴	-۲۷۱,۵۶
۴۷۰۷	۱۳۷۵-۷۶	مبارکيه (کوير گرمسار)	مبارکيه (کوير گرمسار)	-۰,۳۵	-۷,۶۸	-۳,۵۳	-۷۷,۶۳
۴۱۰۳	۱۳۸۷-۸۸	قطعه چهار	قطعه چهار	-۰,۳۹	-۳,۹۱	-۱,۷۴	-۱۷,۳۷
۴۷۰۶	۱۳۹۰-۹۱	فیروزکوه	فیروزکوه	-۰,۱۸	-۱,۲۳	-۰,۵۴	-۳,۷۷
۴۱۳۵	۱۳۹۰-۹۱	دماوند	دماوند	۰,۱۹	۱,۳۴	۰,۱۱	۰,۸
۴۱۳۶	-	لواسانات	-	-	-	-	-

دشت‌های تهران-کرج و ورامین دشت‌های پایلوت استان تهران هستند.

تمام محدوده‌های مطالعاتی استان تهران از نوع محدوده نوع «ب» هستند.

محدوده‌های تهران-کرج، هومند-آبسرد و ورامین ممنوعه بحرانی و سایر محدوده‌ها ممنوعه است.

استان تهران شامل ۱۵ محدوده مطالعاتی است که تنها ۸ محدوده تحت مدیریت شرکت آب منطقه‌ای تهران است.

این ۸ محدوده عبارتند از: قطعه ۴، تهران-کرج، ورامین، دماوند، لواسانات، فیروزکوه، مبارکيه (گرمسار) و هومند-آبسرد.

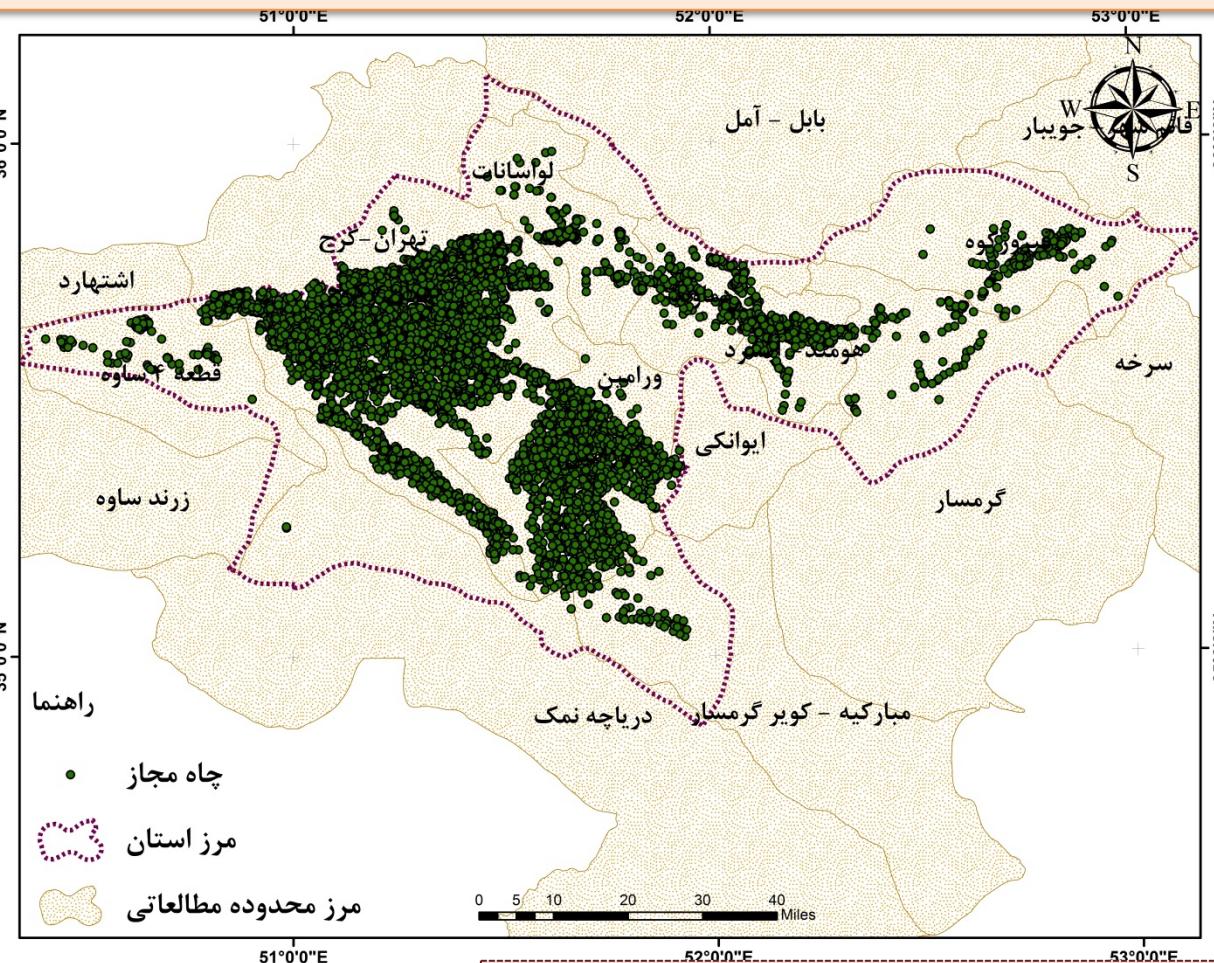
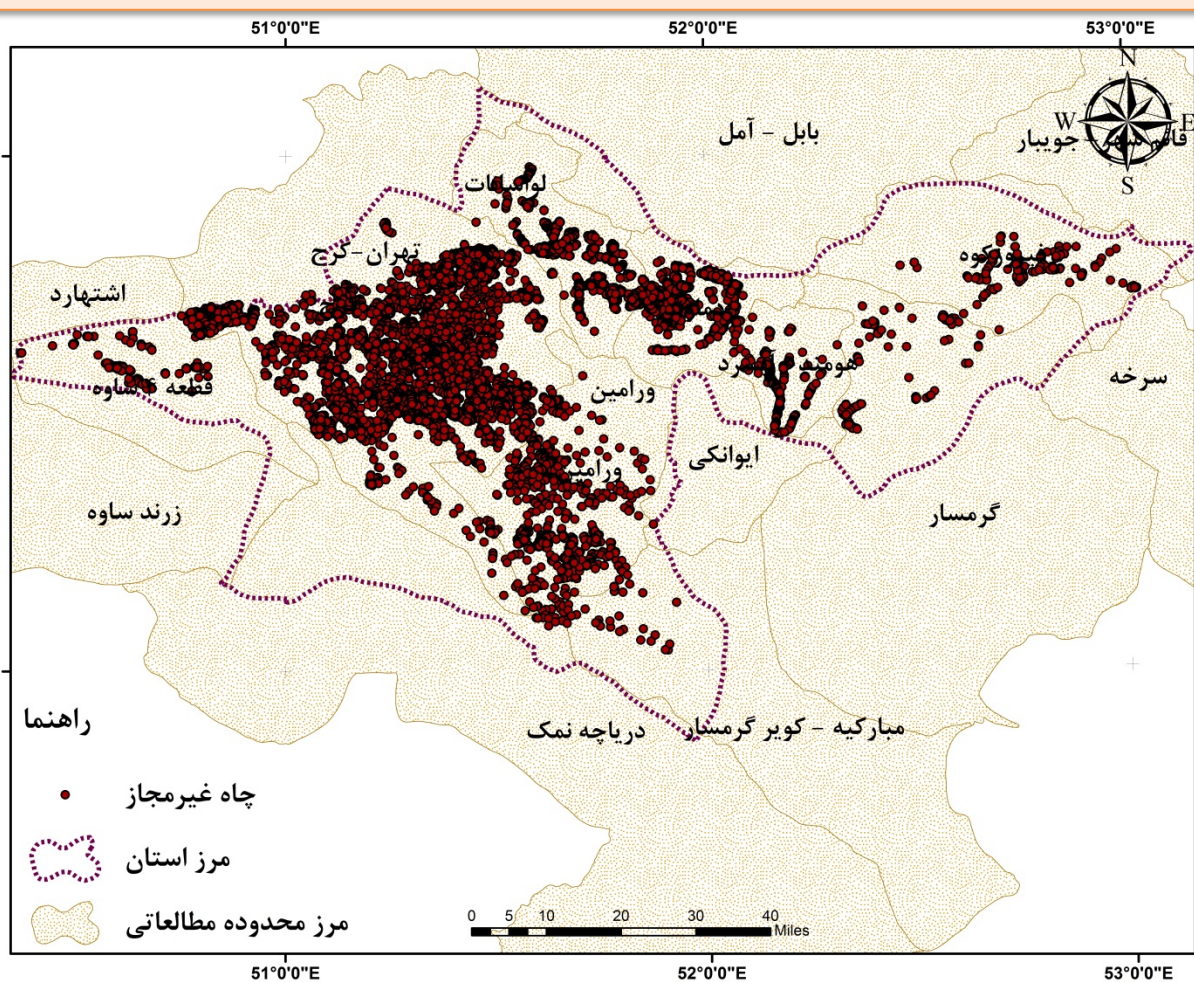
تغییر حجم آبخوان تا پایان ۹۷-۹۶

متوسط سالانه کسری مخزن تا پایان سال ۱۳۹۶-۹۷ (م.م.م)	حجم کسری تجمعی آبخوان از تا پایان سال ۱۳۹۶-۹۷ (م.م.م)
-۱۹۰,۶	-۴۱۳۰,۶

ماخذ: شرکت مدیریت منابع آب ایران

بررسی منابع آب زیرزمینی - نحوه پراکنش چاه‌های مجاز و غیرمجاز

11



تعداد	وضعیت چاه‌های کشاورزی
۷۳۹	چاه غیرمجاز فرم ۱
۲۸۸۲	چاه غیر مجاز فرم ۵
۱۲۲۱	چاه مجاز دارای اضافه برداشت

پارامتر	تعداد	درصد تعداد	درصد تخلیه
چاه‌های مجاز	۱۱۳۲۱	۲۶	۷۹
چاه‌های غیرمجاز	۳۲۹۴۰	۷۴	۲۱
مجموع کل چاه‌ها	۴۴۲۶۱	۱۰۰	۱۰۰

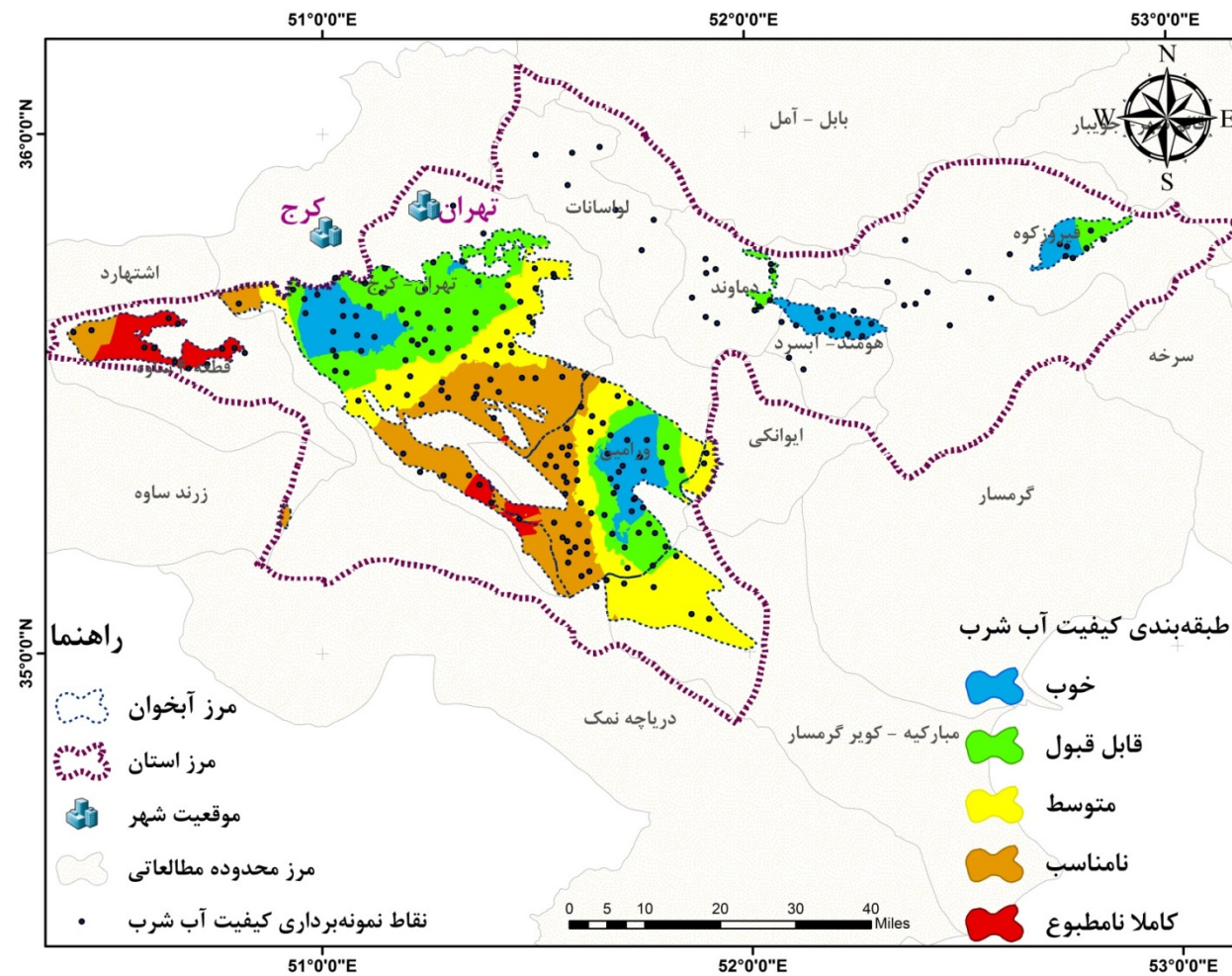
تعداد ۲۷۶ چاه شرب و بهداشت در حال تعیین تکلیف هستند.
تعداد چاه‌های غیر مجاز شامل چاه‌های بخش کشاورزی، صنعت، شرب، فضای سبز و ... است.

ماخذ: شرکت آب منطقه‌ای تهران (اطلاعات منتهی به سال آبی ۹۹-۱۳۹۸)

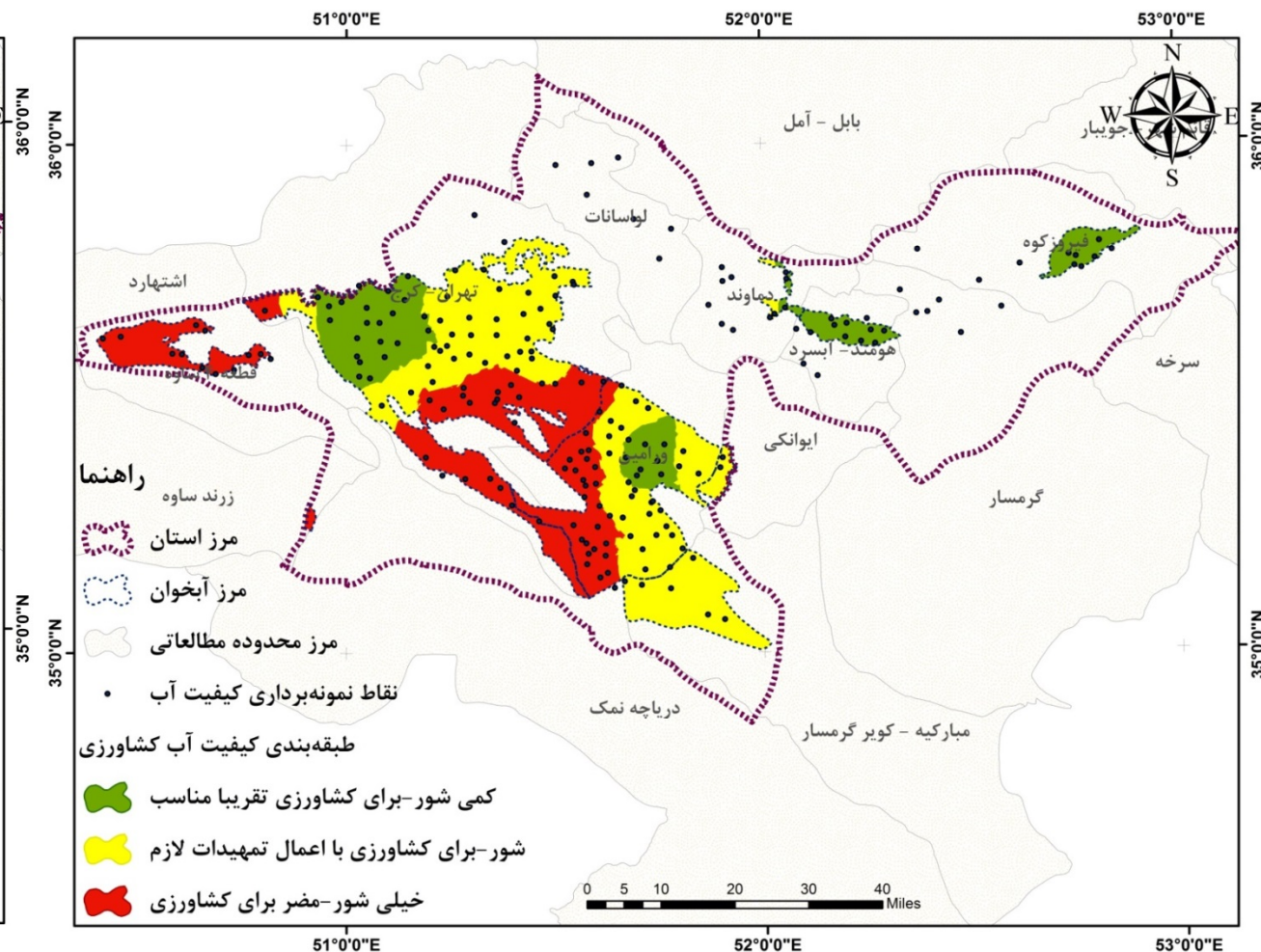
بررسی کیفیت منابع آب زیرزمینی جهت مصارف شرب و کشاورزی

12

وضعیت کیفی برای مصارف شرب براساس دیاگرام شولر

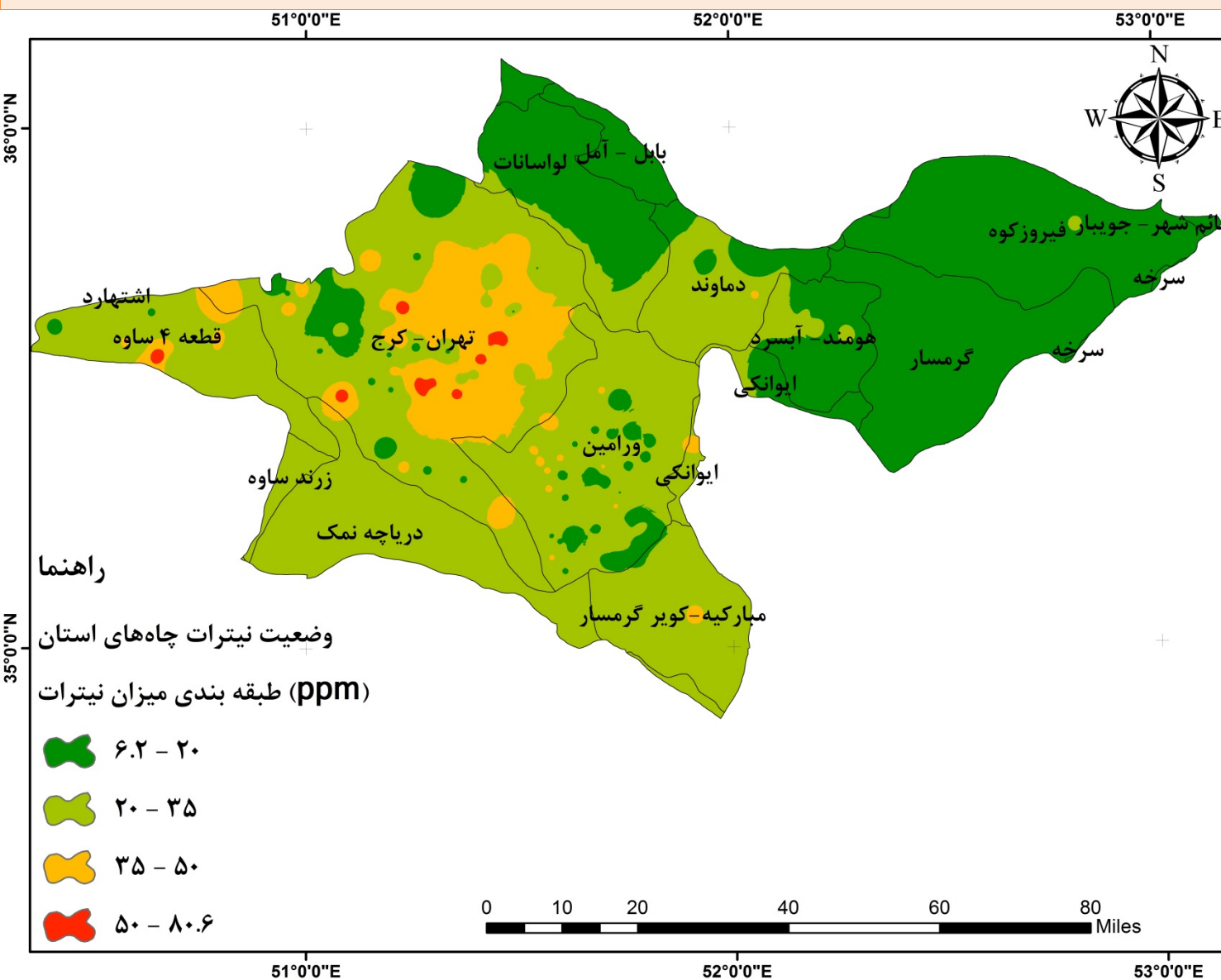


وضعیت کیفی برای مصارف کشاورزی براساس دیاگرام ویلکوکس



بررسی وضعیت نیتрат در منابع آب زیرزمینی

13

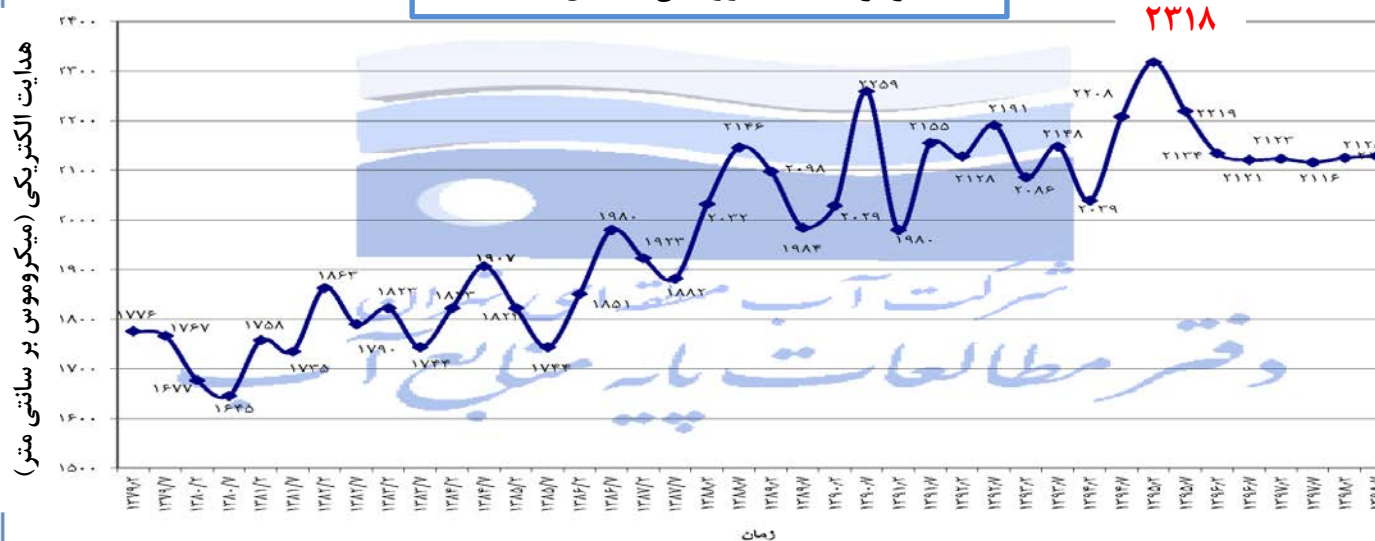


ماخذ: شرکت آب منطقه‌ای تهران - سال ۱۳۹۷

- ❖ طبق استاندارد کیفیت آب آشامیدنی - ۱۰۵۳، حداکثر میزان مجاز نیترات در آب شرب ۵۰ میلی گرم بر لیتر (ppm) است.
- ❖ در برخی نقاط در دشت‌های تهران-کرج و قطعه چهار ساوه وضعیت نیترات در شرایط بحرانی قرار دارد.
- ❖ عموماً در بخش‌های جنوب و جنوب غرب دشت تهران-کرج و فشافویه میزان نیترات بیشتری در چاه‌های بررسی شده، مشاهده شده است.
- ❖ بررسی سایر پارامترهای کیفی در منابع آب زیر زمینی نشانگر آن است که عمده چالش کیفیت آب از مسئله نیترات متاثر است و از جنبه سایر پارامترها عموماً مسئله خاصی ایجاد نخواهد کرد.
- ❖ از آبخوان تهران-کرج حدود ۷۵۸ م.م.م جهت مصارف شرب از طریق چاه و قنات برداشت می‌شود (آماربرداری سراسری دوره دوم).

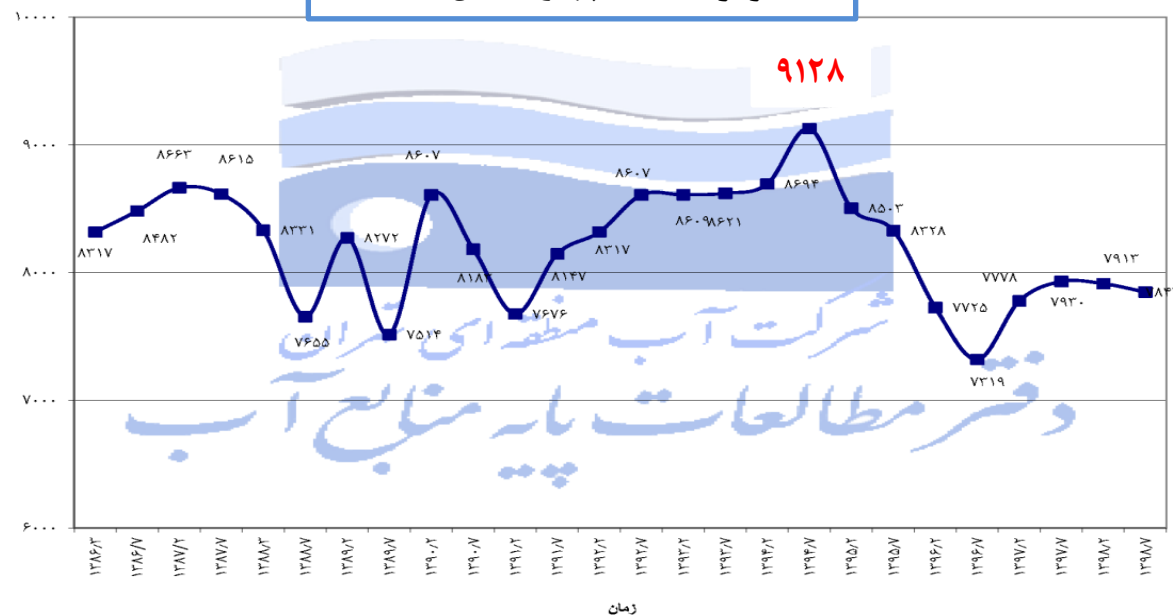
بررسی منابع آب زیرزمینی - سری زمانی هدایت الکتریکی برخی از محدوده‌های مطالعاتی استان

کموگراف دشت ورامین تا سال ۱۳۹۸

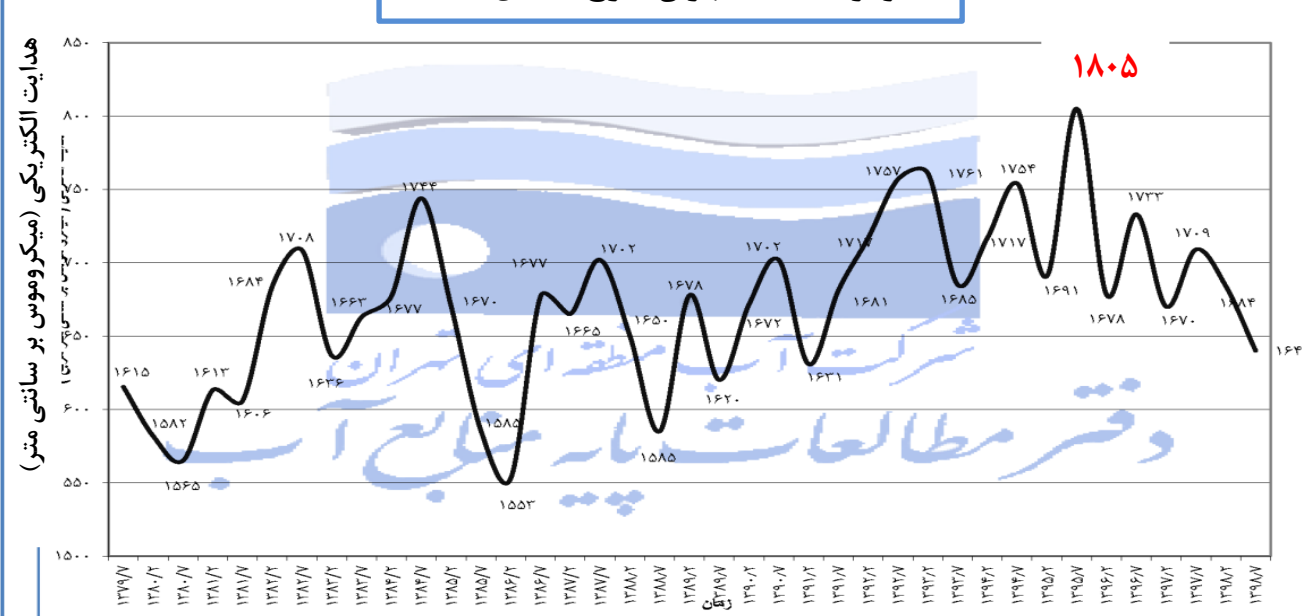


ماخذ: شرکت آب منطقه‌ای تهران

کموگراف قطعه چهار تا سال ۱۳۹۸

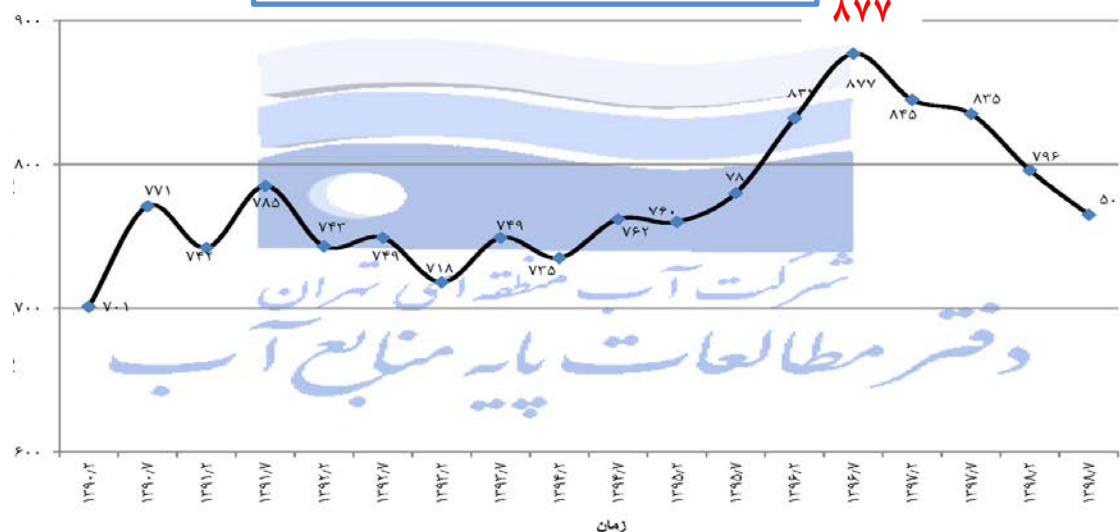


کموگراف دشت تهران - کرج تا سال ۱۳۹۸

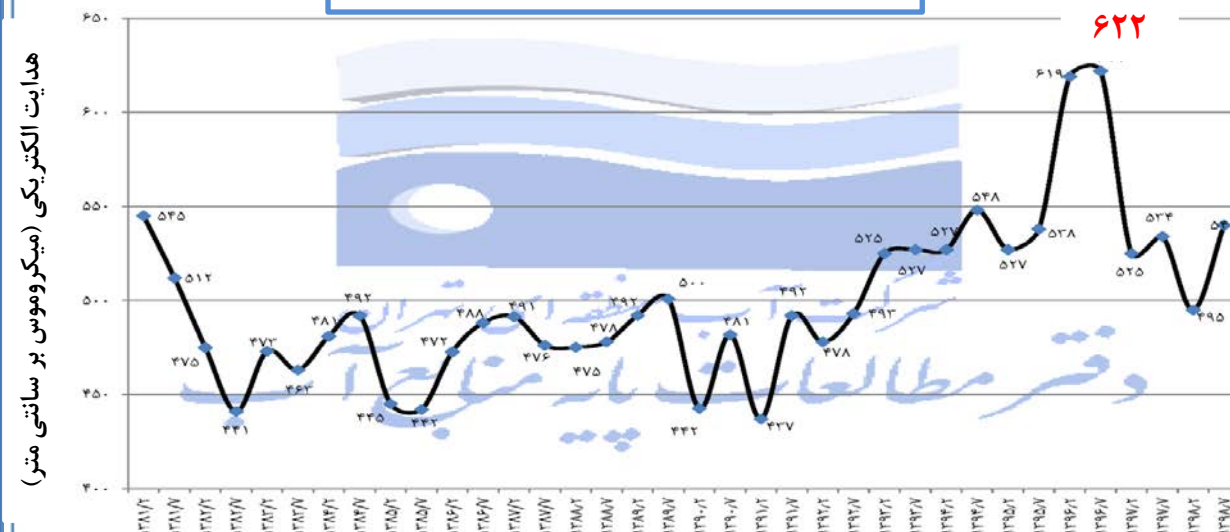


بررسی منابع آب زیرزمینی - سری زمانی هدایت الکتریکی برخی از محدوده‌های مطالعاتی استان

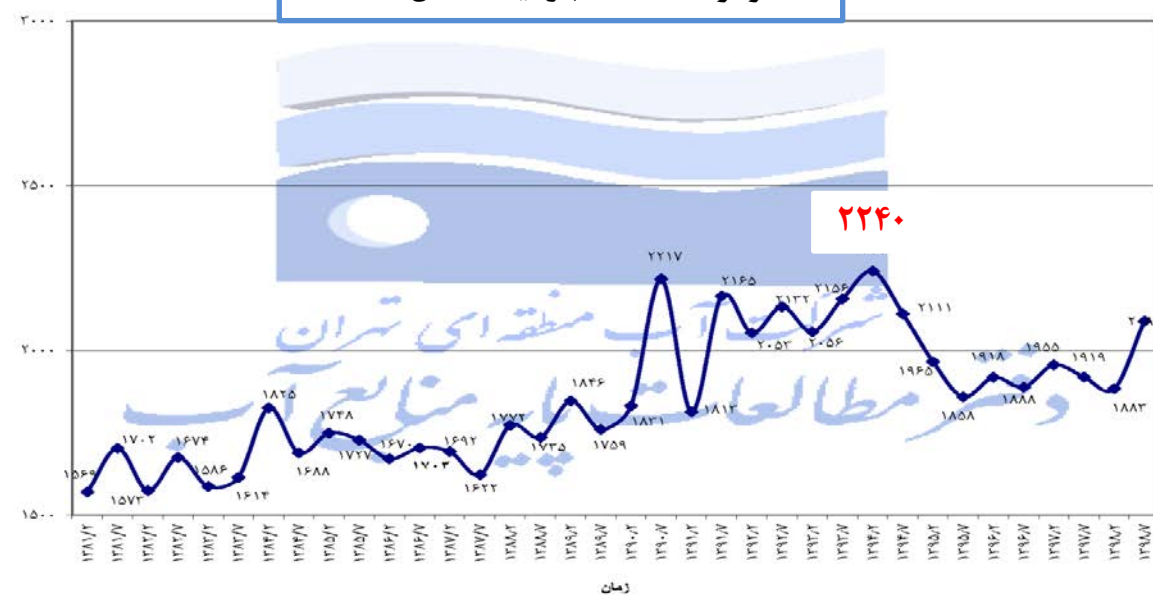
کموگراف دشت فیروزکوه تا سال ۱۳۹۸



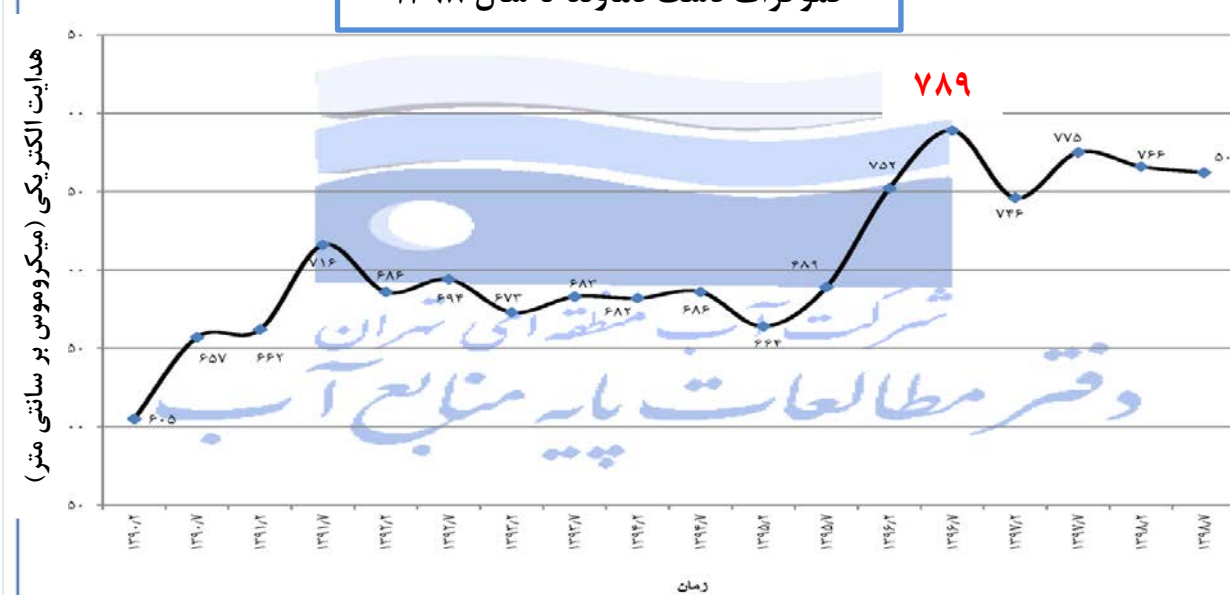
کموگراف دشت هومند آبسرد تا سال ۱۳۹۸



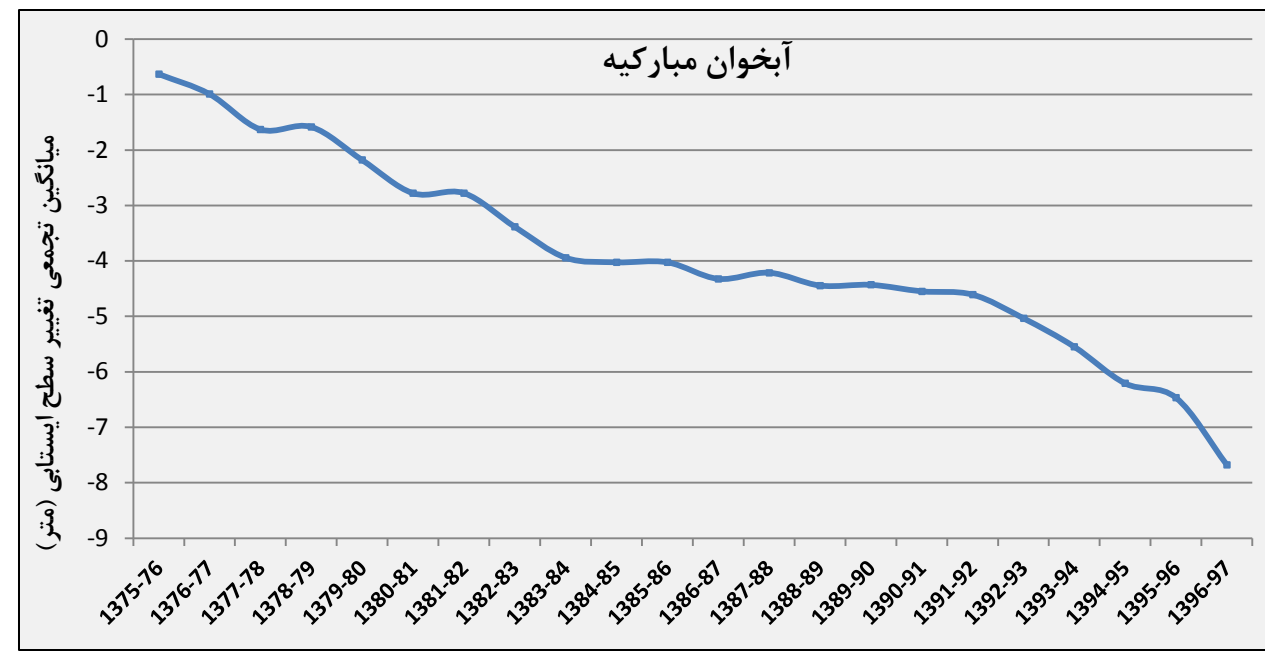
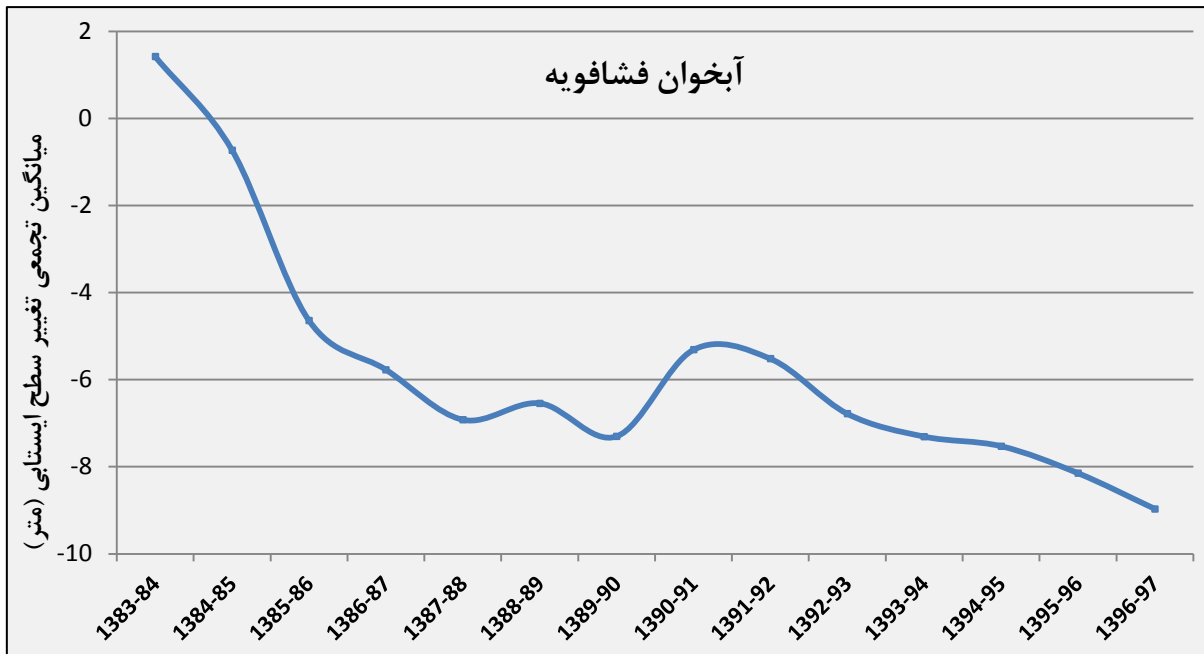
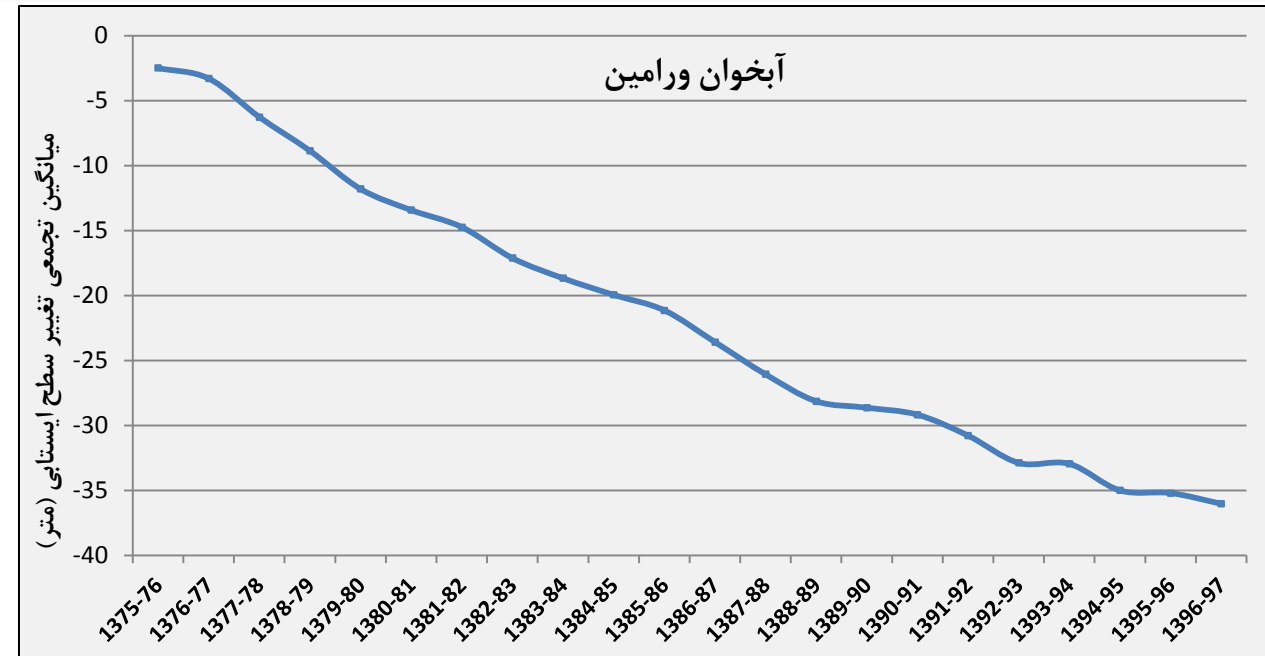
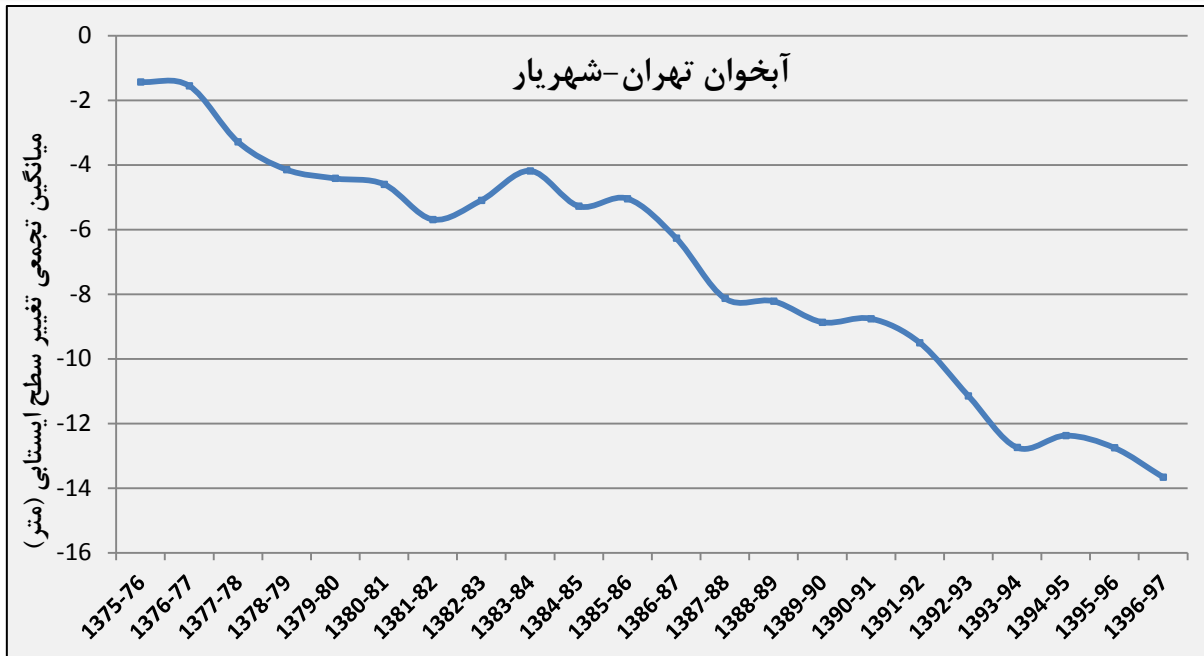
کموگراف دشت مبارکيه تا سال ۱۳۹۸



کموگراف دشت دماوند تا سال ۱۳۹۸



بررسی منابع آب زیرزمینی - هیدروگراف برخی آبخوان‌های استان تهران

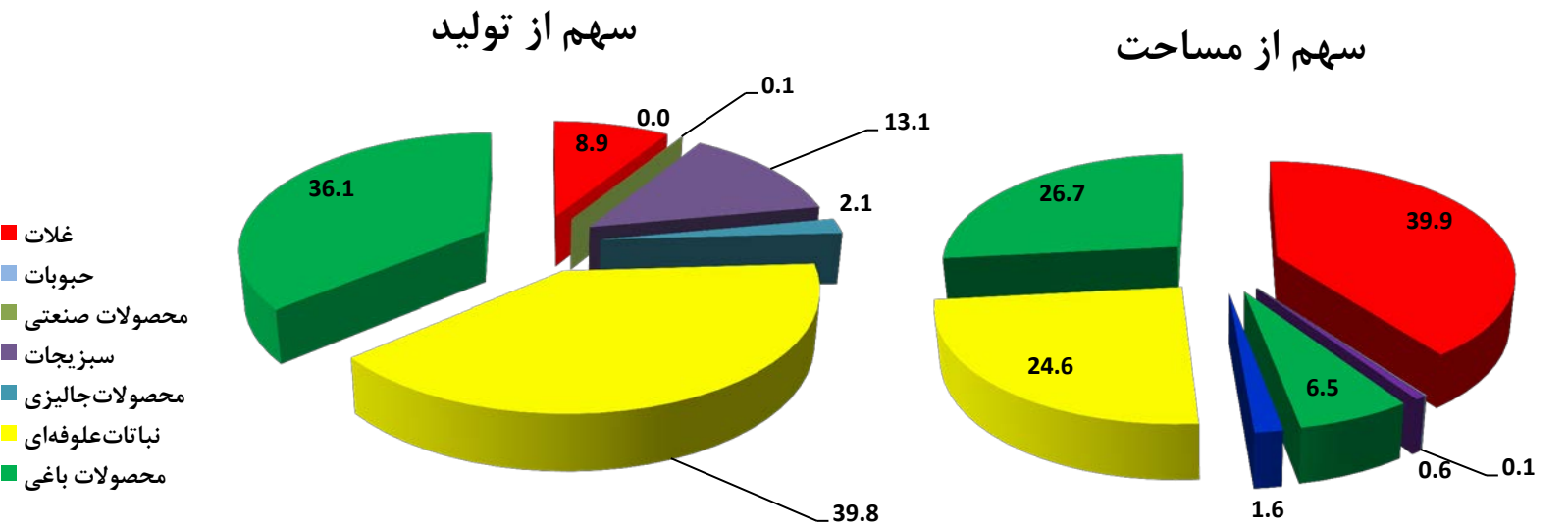
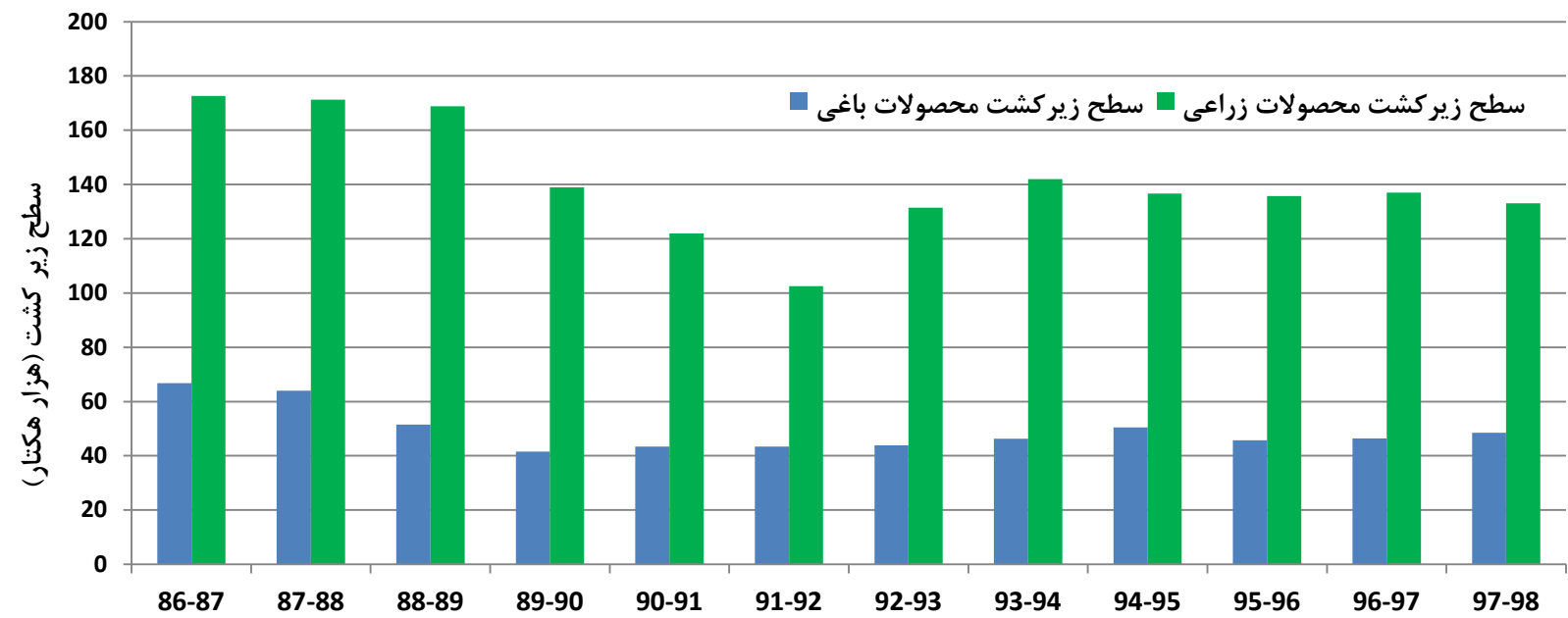


سیمای مصارف آب استان تهران (کشاورزی - شرب و بهداشت - صنعت - فضای سبز)





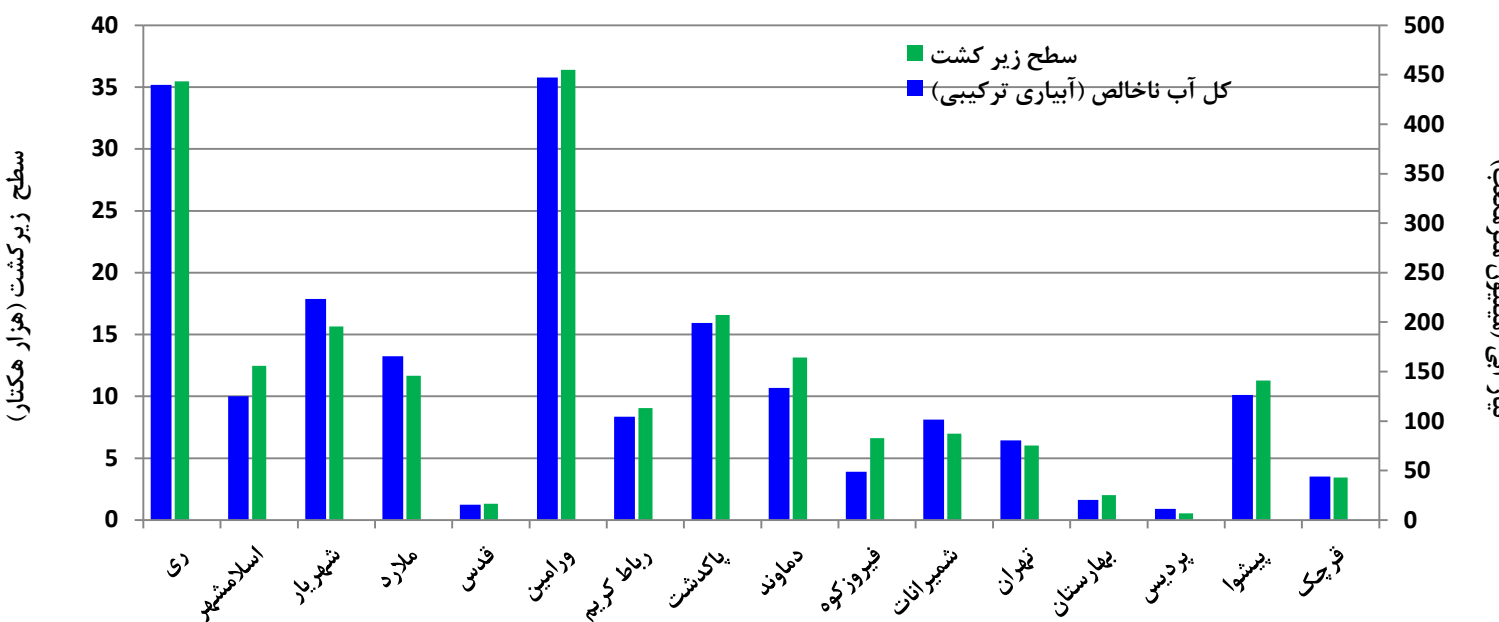
بررسی وضعیت بخش کشاورزی استان



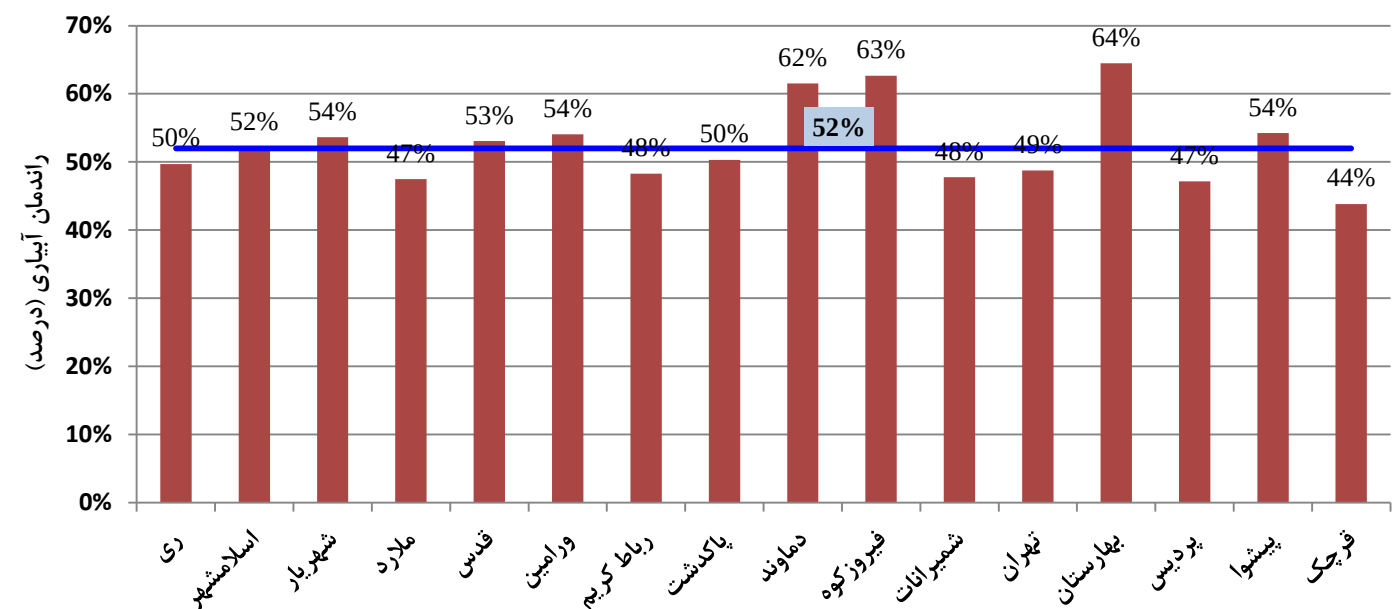
- عمده سطح زیر کشت در استان مربوط به گروه **غلات و نباتات علوفه‌ای در بخش زراعت** است.
- سهم از سطح زیر کشت گروه غلات و نباتات علوفه‌ای: ۶۴٪
- سهم از تولید گروه غلات و نباتات علوفه‌ای: ۴۹٪
- سهم از سطح زیر کشت محصولات باغی: ۲۷٪
- سهم از تولید محصولات باغی: ۳۶٪

سطح زیر کشت (هزار هکتار) - سال زراعی ۱۳۹۷-۹۸			محصول	زراعی
آبی	دیم	جمع		
۷۱.۱	۱.۴	۷۲.۵	غلات	
۰.۱	۰.۱	۰.۱	حبوبات	
۱.۱	۰.۰	۱.۱	محصولات صنعتی	
۱۱.۸	۰.۰	۱۱.۸	سبزیجات	
۲.۹	۰.۰	۲.۹	جالیزی	
۴۴.۶	۰.۰۴	۴۴.۷	علوفه‌ای	
۱۳۱.۵	۱.۵	۱۳۳	جمع	
				نباتی
۴۱.۲	۰.۰۳	۴۱.۲	بارور	
۷.۲	۰.۰۷	۷.۳	غیر بارور	
۴۸.۴	۰.۱	۴۸.۵	مجموع	
۱۷۹.۹	۱.۶	۱۸۱.۵	مجموع	

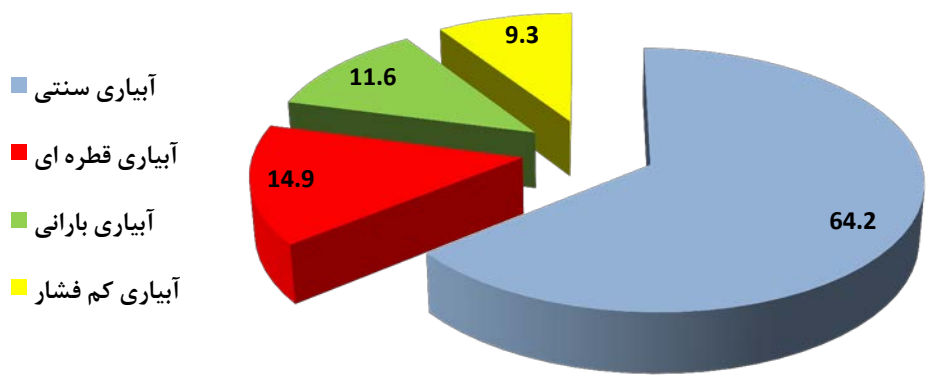
بررسی کلیات بخش کشاورزی استان - نیاز آبی و راندمان آبیاری



عنوان	آبیاری کم فشار	آبیاری بارانی	آبیاری قطره ای	آبیاری سنتی	مجموع
سهم از سطح (درصد)	۹.۳	۱۱.۶	۱۴.۹	۶۴.۲	۱۰۰

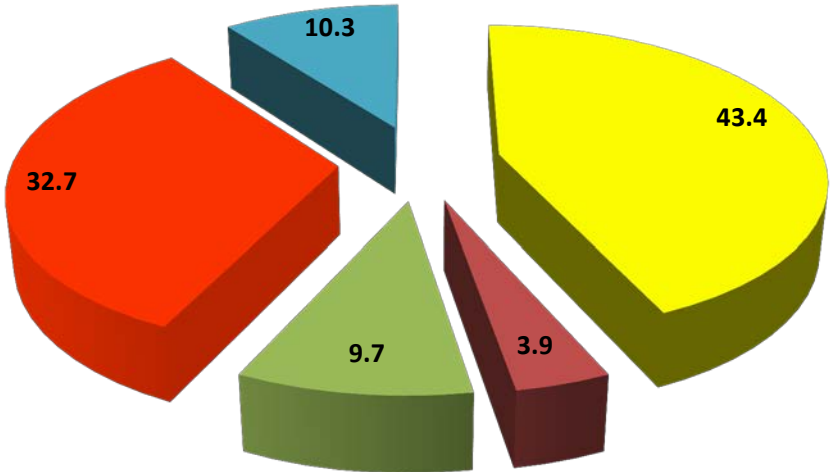


توزیع سهم اراضی از شیوه آبیاری



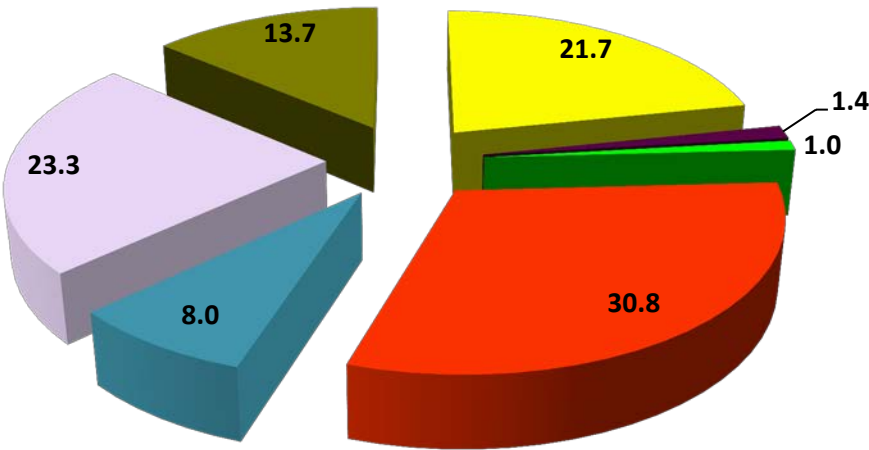
پرمصرف ترین محصولات زراعی و باغی

سهم مصرف آب در بخش باغی (درصد)



- پسته
- انار
- گردو
- سیب درختی
- انگور

سهم مصرف آب در بخش زراعی (درصد)



- یونجه
- گوجه فرنگی
- سیب زمینی
- ذرت علوفه ای
- سبزیجات
- گندم
- جو

محصول	سطح زیر کشت (هکتار) آمارنامه جهاد کشاورزی سال ۱۳۹۷-۹۸	تولید (تن) آمارنامه جهاد کشاورزی سال ۱۳۹۷-۹۸	عملکرد (تن در هکتار) آمارنامه جهاد کشاورزی سال ۱۳۹۷-۹۸	بهره‌وری مصرف آب برای هر هکتار (کیلوگرم بر مترمکعب)
پسته	۹۶۱۸	۸۵۱۸	۱.۸۷۹	۰.۰۹
انار	۱۰۱۴	۱۸۵۹۲	۲۰.۶۴	۱.۰۹
گردو	۲۲۸۳	۶۵۰۲	۲.۹۶۷	۰.۱۴
سیب درختی	۸۹۹۲	۳۲۸۸۳۰	۳۷.۵	۲.۱۲
انگور	۴۲۷۷	۶۶۰۳۵	۱۵.۷۳۷	۱.۳۵

محصول	سطح زیر کشت (هکتار) آمارنامه جهاد کشاورزی سال ۱۳۹۷-۹۸	تولید (تن) آمارنامه جهاد کشاورزی سال ۱۳۹۷-۹۸	عملکرد (تن در هکتار) آمارنامه جهاد کشاورزی سال ۱۳۹۷-۹۸	بهره‌وری مصرف آب برای هر هکتار (کیلوگرم بر مترمکعب)
یونجه	۱۵۴۲۲	۲۳۲۱۹۵	۱۵.۰۸۶	۰.۷۸
گوجه فرنگی	۱۱۵۹	۵۹۶۲۶	۵۱.۴۴	۳.۰۹
سیب زمینی	۸۶۲	۲۳۷۵۸	۲۷.۵۶۱	۱.۶۹
ذرت علوفه ای	۲۸۵۵۸	۱۴۹۳۲۱۵	۵۲.۲۸۷	۳.۵۳
سبزیجات	۹۴۶۱	۴۷۰۲۲۴	۴۹.۷	۴.۲۷
گندم	۴۲۵۳۰	۲۵۰۰۰۷	۶۰.۴۵	۰.۸۰
جو	۲۹۹۴۵	۱۳۸۲۶۲	۴.۶۱۷	۰.۷۴



اطلاعات کلی استان در بخش آب و فاضلاب و پساب-سال ۹۸

عنوان	واحد	شهری	روستایی	جمع کل استان
جمعیت تحت پوشش شبکه توزیع آب	نفر	۱۴,۴۰۴,۷۰۹	-	-
شهرها و روستاهای تحت پوشش	تعداد	۴۳	-	-
درصد جمعیت تحت پوشش	درصد	۱۰۰	-	-
متوسط آب بدون درآمد	درصد	۲۲/۵	-	-
سرانه تولید کل	لیتر بر روز	۳۴۶	-	-
طول خطوط انتقال آب	کیلومتر	۲۳۷۱	۱۱۷۴	۳۵۴۵
طول خطوط شبکه توزیع آب	کیلومتر	۱۵۶۶۹	۲۳۷۶	۱۸۰۴۵
نسبت خطوط فرسوده شبکه توزیع آب به کل شبکه	درصد	۳۰/۴	۲۵/۷	۲۹/۸
تصفیه‌خانه‌های آب در حال بهره‌برداری	تعداد	۷	-	۷
ظرفیت اسمی تصفیه‌خانه‌های آب در مدار بهره‌برداری	هزارمترمکعب در روز	۲۷۳۹	-	۲۷۳۹
ظرفیت فعلی تصفیه‌خانه‌های آب در مدار بهره‌برداری	هزارمترمکعب در روز	۲۹۱۲	-	۲۹۱۲

عنوان	واحد	مقدار
شهرهای دارای طرح‌های مطالعاتی فاضلاب	تعداد	۴۳
شهرهای دارای شبکه جمع‌آوری فاضلاب اجرا شده	تعداد	۱۷
تصفیه‌خانه‌های فاضلاب در حال بهره‌برداری	تعداد	۲۴(شهری) + ۵(روستایی)
ظرفیت اسمی تصفیه‌خانه‌های فاضلاب در مدار بهره‌برداری	هزارمترمکعب در روز	۹۲۹
ظرفیت فعلی تصفیه‌خانه‌های فاضلاب در مدار بهره‌برداری	هزارمترمکعب در روز	۶۳۰
جمعیت تحت پوشش شبکه فاضلاب	نفر	۶,۸۵۸,۰۹۱
درصد جمعیت شهری تحت پوشش فاضلاب	درصد	۴۷/۶
حجم فاضلاب جمع‌آوری شده	میلیون مترمکعب	۶۲۳

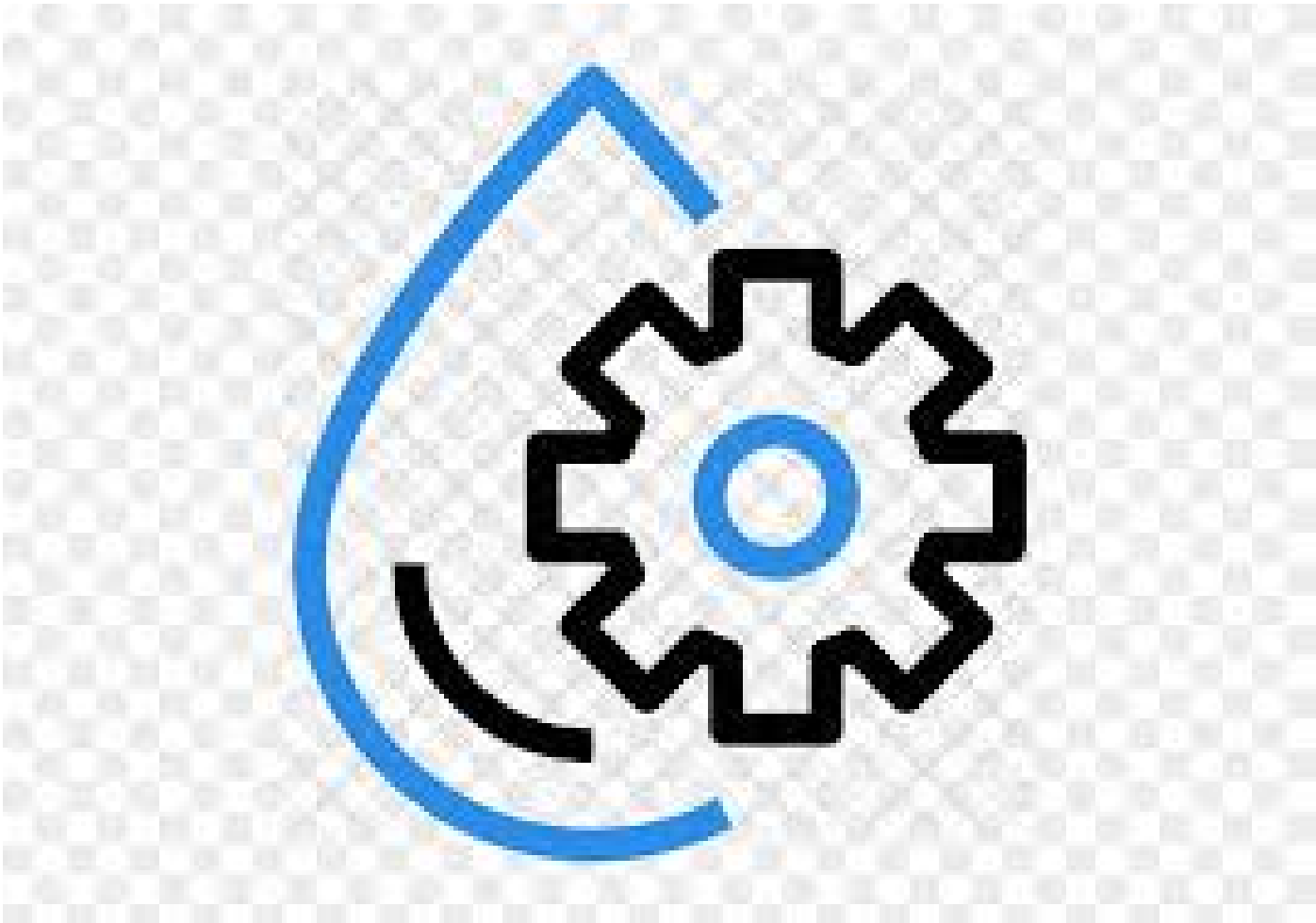
مشخصات تصفیه خانه های فاضلاب استان (عملکرد سال ۱۳۹۸)

ردیف	نام شرکت	تصفیه خانه فاضلاب	ظرفیت اسمی (هزارمتر مکعب در روز)	دبی فاضلاب تصفیه شده در سال ۱۳۹۸ (هزار متر مکعب در روز)
۱	شرکت فاضلاب تهران	شهید محلاتی	۴,۸	۴,۱
۲		صاحبقرانیه	۰,۳۵	۱,۲
۳		زرگنده	۵	۵,۵
۴		قیطریه	۳,۶	۳,۹
۵		اکباتان	۱۵	۱۰,۲
۶		تصفیه خانه فاضلاب جنوب مدول ۱-۴	۴۵۰	۳۶۸,۹
۷		تصفیه خانه فاضلاب جنوب مدول ۵-۶	۲۲۵	۱۱۳,۶
۸		شهرک غرب	۱۶	۱۸,۵
۹	شرکت آب و فاضلاب منطقه شش	تصفیه خانه خاورشهر	۲,۲	۱,۸
۱۰		تصفیه خانه کهریزک	۲,۲	۱,۶
۱۱	شرکت آب و فاضلاب شرق	تصفیه خانه اوشان	۰,۷۵	۰,۷
۱۲		تصفیه خانه فشم	۰,۷۵	۰,۷
۱۳		تصفیه خانه لواسان	۶	۶,۳
۱۴		تصفیه خانه میگون	۰,۷۵	۰,۷
۱۵		تصفیه خانه شهر پردیس	۲۴	۲۱,۴
۱۶		رودهن ۱ مهرآباد	۰,۷۵	۰,۵
۱۷	شرکت آب و فاضلاب شهرها و شهرک های غرب استان تهران	تصفیه خانه شهر قدس	۲۸,۷	۲۸,۳
۱۸		تصفیه خانه شهریار	۴۰	۱۰,۰
۱۹		پکیج تصفیه بهداشتی فاضلاب شهریار	۰,۳	۰,۳
۲۰		ملارد	۳۵	۱۰,۰
۲۱		مسکن مهر صفا دشت	۳,۹	۱,۹
۲۲	شرکت آب و فاضلاب جنوب غربی	تصفیه خانه واوان	۲۲	۸,۷
۲۳		تصفیه خانه پرند	۲۹	۷,۱
۲۴	شرکت آب و فاضلاب جنوب شرقی	تصفیه خانه پیشوا	۱۱,۱۴	۳,۰
۲۵	شرکت آب و فاضلاب روستایی	آهار (شمیرانات)	۱,۹۶	۱,۲
۲۶		منجیل آباد		
۲۷		رباط کریم		
۲۸		پکیج انباج (شمیرانات)		
۲۹		پکیج سعیدآباد (پردیس)		
مجموع (هزارمتر مکعب در روز)			۹۲۹	۶۳۰

نحوه بهره‌برداری از پساب تصفیه‌خانه‌ها در سال ۱۳۹۸

25

ردیف	نام شرکت	حجم پساب تخلیه شده به آب‌های سطحی (م.م.م)	حجم پساب استفاده شده در کشاورزی (م.م.م)	حجم پساب استفاده شده در صنعت (م.م.م)	حجم پساب استفاده شده در فضای سبز (م.م.م)	حجم پساب تخلیه شده به زمین‌های بایر (م.م.م)	مجموع
۱	شرکت فاضلاب تهران	۱۵,۴۳	۱۷۵,۳	۱,۳۵	۰,۴۵	۰	۱۹۲,۵
۲	شرکت آب و فاضلاب منطقه شش	۱,۲۶	۰	۰	۰	۰	۱,۳
۳	شرکت آب و فاضلاب شرق	۸,۲	۰,۰	۰,۰	۲,۷۸	۰,۰۸	۱۱,۱
۴	شرکت آب و فاضلاب شهرها و شهرک‌های غرب استان تهران	۹,۲۲	۹,۲۲	۰	۰	۰	۱۸,۴
۵	شرکت آب و فاضلاب جنوب غربی	۵,۵۲	۰	۰,۱۳	۰,۱۳	۰	۵,۸
۶	شرکت آب و فاضلاب جنوب شرقی	۰	۱,۰۹	۰	۰	۰	۱,۱
	مجموع	۳۹,۶۳	۱۸۵,۶۱	۱,۴۸	۳,۳۶	۰,۰۸	۲۳۰



بخش صنعت و معدن

تعداد و ارزش افزوده معادن غیر از نفت و گاز استان - ۱۳۹۳		
شهرستان	تعداد(نفر)	ارزش افزوده (میلیارد ریال)
اسلامشهر	۰	۰
بهارستان	۰	۰
پاکدشت	۳۳	۲۵۵
پردیس		۰
پیشوا	۰	۰
تهران	۱۵	۲۶۴
دماوند	۱۱	۵۹
رباط کریم	۰	۰
ری	۵	۸
شمیرانات تجریش	۵	۳۳
شهریار	۱۳	۹۴
فیروزکوه	۸	۱۵۵
قدس	۱۷	۱۵۱
قرچک	۰	۰
ملارد	۰	۰
ورامین	۳	۱
نامشخص	۱۰	۱۰۰
مجموع استان	۱۲۰	۱۱۲۰

اشتغال و ارزش افزوده کارگاه‌های صنعتی استان - ۱۳۹۳		
شهرستان	اشتغال (نفر)	ارزش افزوده (میلیارد ریال)
اسلامشهر	۱۵۰۱۴	۸۲۱۹
بهارستان	۷	۲
پاکدشت	۳۳۳۵۲	۱۲۲۱۰
پردیس	۶	۲
پیشوا	۳۲۴	۱۱۷
تهران	۲۶۶۵۷۲	۱۵۲۳۸۸
دماوند	۱۹۳۸	۱۲۱۰
رباط کریم	۱۹۹۴۷	۹۳۸۲
ری	۴۵۹۰۱	۳۹۰۳۷
شمیرانات تجریش	۱۸۷	۵۸
شهریار	۱۷۶۳۳	۹۶۰۵
فیروزکوه	۲۱۶۵	۸۲۵
قدس	۴۱۹۵	۱۴۷۱
قرچک	۰	۰
ملارد	۵۷۶۳	۲۸۵۷
ورامین	۹۸۶۹	۴۷۳۲
نامشخص	۱۹۵	۶۳
مجموع استان	۴۲۳۰۷۴	۲۴۲۱۸۱

وضعیت شهرک‌ها و نواحی صنعتی استان

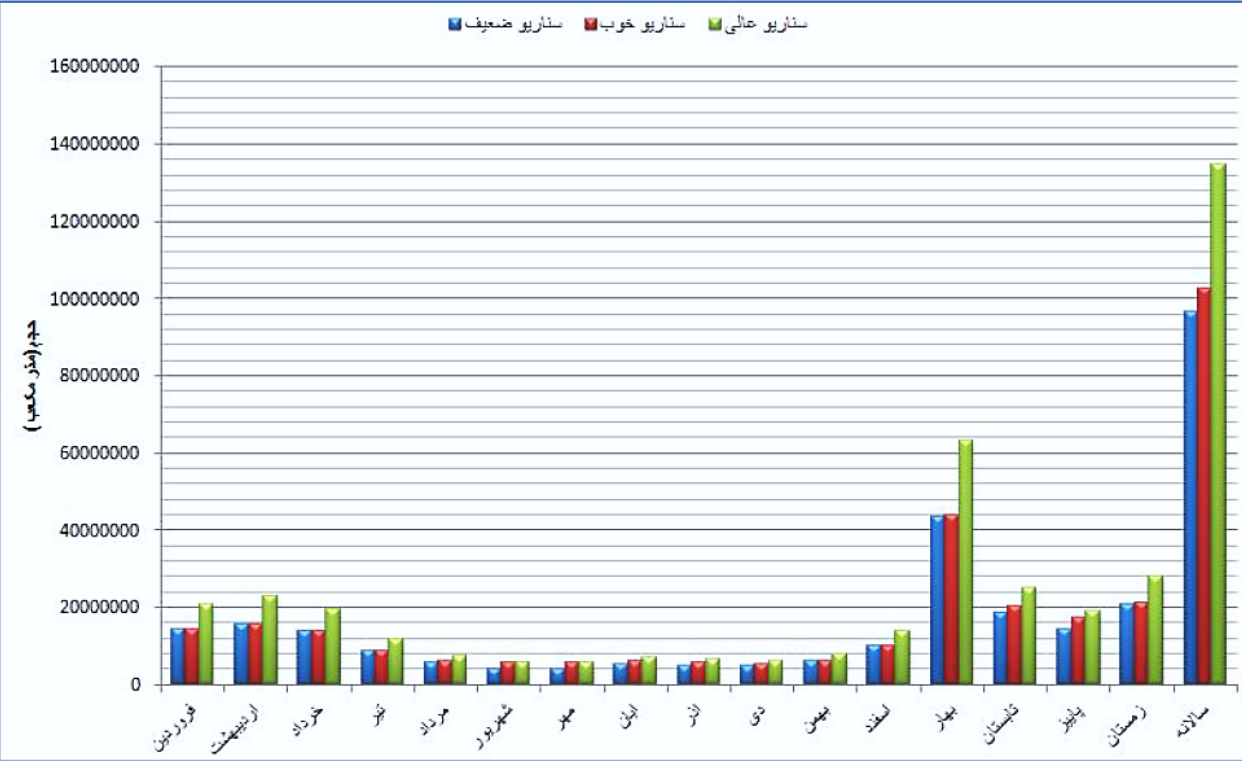
وضعیت شهرک‌ها و نواحی صنعتی استان											
ردیف	نام شهرک / ناحیه صنعتی مصوب	شهرستان	مساحت اراضی در اختیار (هکتار)	تعداد چاه	تصفیه‌خانه در حال بهره‌برداری	تعداد واحدهای متصل به تصفیه‌خانه	فضای سبز (هکتار)	آبیاری قطره‌ای (کیلومتر)	ظرفیت تصفیه‌خانه (مترمکعب در روز)	آب بازچرخانی (مترمکعب در روز)	مصرف آب بازچرخانی‌شده
۱	چرمشهر	ورامین	۲۰۰	۸	۱	۱۶۴	۳۹	۱۷۷	۲۶۰۰۰	۰	-
۲	پایتخت	پاکدشت	۶۶۹	۴	۱	۴۳۳	۴۹	۳۰۲	۲۰۰۰	۲۰۰۰	فضای سبز
۳	سالاریه	ورامین	۵۰۴	۳	۰	۰	۴۱	۲۰۶	۰	۰	-
۴	شمس‌آباد	ری	۲۹۵۰	۹	۱	۱۶۱۸	۱۸۵	۵۵۷	۲۷۰۰	۲۷۰۰	فضای سبز
۵	عباس‌آباد	پاکدشت	۱۱۳۴	۸	۱	۴۷۹	۱۶۵	۳۶۲	۴۰۰۰	۴۰۰۰	فضای سبز
۶	نصیرآباد	رباط کریم	۲۷۴	۳	۱	۴۹۵	۵۲	۱۸۸	۱۳۰۰	۱۳۰۰	فضای سبز
۷	فیروزکوه	فیروزکوه	۲۰۳	۲	۱	۳۳	۴۰	۱۷۴	۲۵۰	۲۵۰	فضای سبز
۸	خوارزمی	پاکدشت	۳۲۴	۲	۱	۶۸	۷۱	۳۱۰	۵۰۰	۵۰۰	فضای سبز
۹	پرند	رباط کریم	۳۵۸	۲	۱	۱۹۸	۷۲	۳۴۶	۱۵۰	۱۵۰	فضای سبز
۱۰	آئینه‌ورزان	دماوند	۲۹	۱	۱	-	۴	۱۵	۱۰۰	۱۰۰	فضای سبز
۱۱	پیشوا فاز ۱	پیشوا	۱۴۰۰	۶	۰	۰	۷۳	۲۵۵	۰	۰	-
۱۲	قرچک	قرچک	۷۷۷	۱	۰	۰	۲۶	۴۶	۰	۰	-
۱۳	دماوند ۲	دماوند	۲۱۳	۱	۰	۰	۷	۲۷	۰	۰	-
۱۴	خاوران	پاکدشت	۱۸۲۴۲	۱	۰	۰	۶	۱۱	۰	۰	-
۱۵	فیروزکوه ۲	فیروزکوه	۴۲۲,۴۸	۲	۰	۰	۰	۱۱	۰	۰	-
۱۶	بیجین	ری	۳۰	۱	۰	۰	۵	۷	۰	۰	-
۱۷	دهک	ملارد	۵۰	۱	۰	۰	۱۶	۲۸	۰	۰	-
۱۸	ملاآقایی	ورامین	۵۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	-
۱۹	کتالان	فیروزکوه	۲۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	-
۲۰	شهریار	شهریار	۴۰۸	۲	۰	۰	۸	۱۰	۰	۰	-
مجموع استان											
			۱۰۱۹۷,۹	۵۹	۹	۳۵۹۹	۸۶۲	۳۰۴۲	۳۷۰۰۰	۱۱۰۰۰	-

وضعیت شهرک‌ها و نواحی صنعتی غیردولتی استان

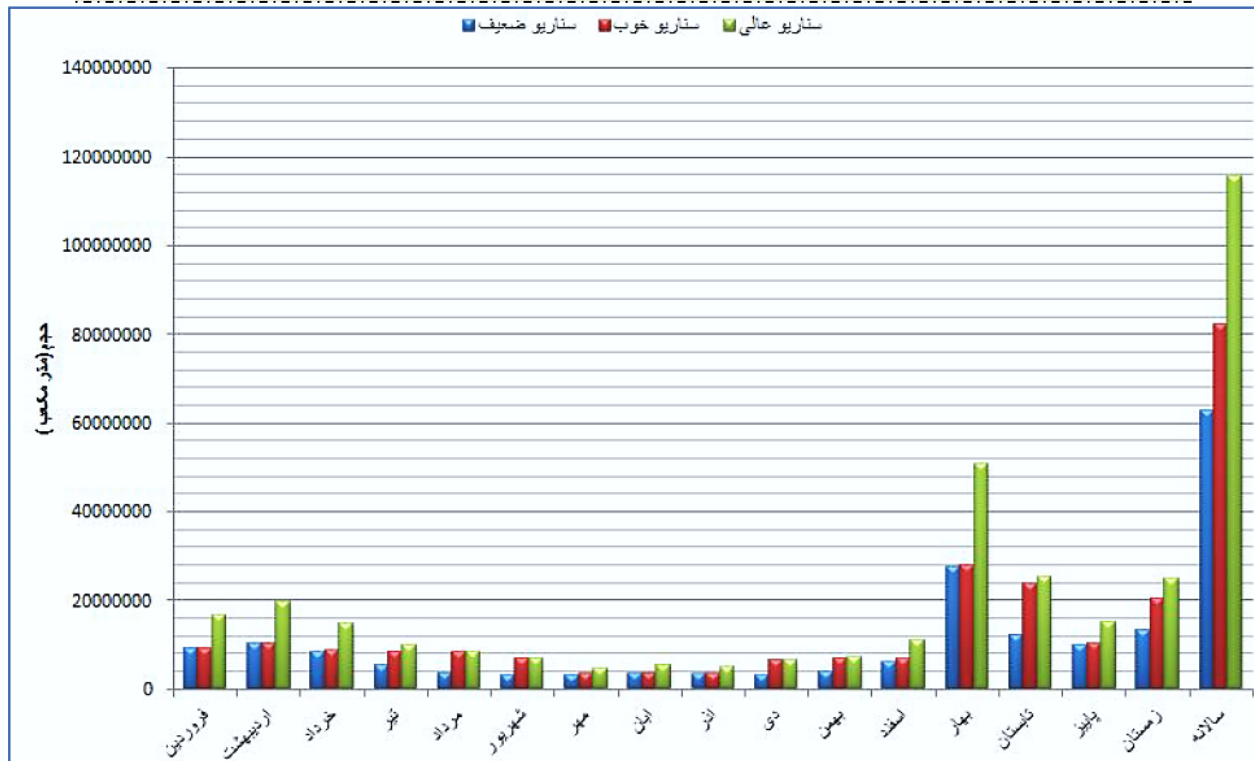
وضعیت شهرک‌ها و نواحی صنعتی غیردولتی استان							
ردیف	نام شهرک / ناحیه صنعتی	شهرستان	در حال بهره برداری (مساحت واگذاری زمین)	مساحت اراضی در اختیار (هکتار)	دسترسی به آب	واحدهای به بهره برداری رسیده	
						تعداد	اشتغال (نفر)
۱	بهاریه	رباط کریم	۵۴	۱۱۶	۰	۳۵۵	۴۰۰۰
۲	بهسازی صنایع چوب	شهریار	۲۲	۳۱,۵	۱	۱۴۲	۲۷۰۰
۳	پاسارگارد کاظم آباد	شهریار	۳۶	۹۸,۲	۱	۱۲۹	۱۷۰۰
۴	پرند فاز ۱	پرند	۱۴۷	۲۰۳	۱	۱۴۲	۳۰۰۰
۵	ده حسن	رباط کریم	۲۶	۵۰,۵۷	۰	۴۹۵	۲۰۰۰
۶	زاگرس و گلبرگ	قدس	۸۳,۳	۱۱۹	۰	۵۲۰	۸۰۰۰
۷	زواره‌ای	رباط کریم	۴۴	۷۴,۲	۰	۳۳۹	۴۰۰۰
۸	شن‌زار	پاکدشت	۱۱۱	۳۹۰	۱	۱۲۲	۹۹۹
۹	صفادشت	ملارد	۲۱۷	۲۹۵,۳۲	۱	۴۵۰	۱۵۰۰۰
۱۰	صنایع پروپیل و آلومینیوم	ری	۱۱۰	۱۵۰	۱	۴۲۳	۲۰۰۰
۱۱	عمران منطقه صنعتی تهران		۱۵	۲۲	۱	۱۱۰	۱۱۰۰
۱۲	قدس	قدس	۵۵	۷۸,۷۴	۱	۲۶۱	۳۰۰۰
۱۳	قلعه‌میر	رباط کریم	۸۰	۲۰۳,۶	۰	۵۵۰	۶۸۵۳
۱۴	کشت و صنعت پاکدشت	پاکدشت	۰	۷۱,۶	۱	۰	۰
۱۵	هایتک		۰	۲۰۰	۰	۰	۰
مجموع			۱۰۰۰,۳	۲۱۰۳,۷	۹	۴۰۳۸	۵۴۳۵۲

حقابه زیست محیطی سدهای لتیان، ماملو و کرج

حجم ماهانه، فصلی و سالانه رهاسازی آب از سد لتیان- سال های نرمال



حجم ماهانه، فصلی و سالانه رهاسازی آب از سد ماملو-سال های نرمال



در خصوص سد کرج، رهاسازی سالانه ۱۸۳ میلیون مترمکعب جهت حفظ کیفیت و شرایط زیست محیطی رودخانه کرج در پایین دست سد پیشنهاد شده است.
 لازم به اشاره است روش برآورد این رهاسازی مورد تایید سازمان حفاظت محیط زیست ایران نیست؛ ولی با این وجود در شرایط کنونی تنها مطالعه موجود مورد تایید اداره کل محیط زیست استان البرز می باشد.

لازم به اشاره است رهاسازی جریان از سدهای لتیان و ماملو بایستی طبق برنامه روزانه ارائه شده در مطالعات سازمان محیط زیست صورت گیرد و صرفا جهت اطلاع مدیریتی حجم رهاسازی ماهانه و سالانه در گزارش ارائه شده است.

ماخذ: اداره کل حفاظت محیط زیست استان تهران و استان البرز

سطوح فضای سبز استان

شهرستان	وسعت فضای سبز شهری (هکتار)	سهم شهرستان
اسلامشهر	۱۳۰	۰.۲٪
بهارستان	۳۴۴	۰.۶٪
پاکدشت	۶۷	۰.۱٪
پردیس	۱۱۶	۰.۲٪
پیشوا	۷۲	۰.۱٪
تهران	۵۷۰۵۲	۹۴,۴٪
دماوند	۱۵۷	۰.۳٪
رباط کریم	۲۶۹	۰.۴٪
ری	۱۳۴	۰.۲٪
شمیرانات	۱۰۵	۰.۲٪
شهریار	۱۰۵۲	۱.۷٪
فیروزکوه	۵	۰.۰٪
قدس	۲۰۴	۰.۳٪
قرچک	۳۵۴	۰.۶٪
ملارد	۱۱۸	۰.۲٪
ورامین	۲۳۴	۰.۴٪
کل استان (هکتار)	۶۰۴۰۹	۱۰۰

✓ بیشترین سهم فضای سبز شهری مربوط به شهر تهران است. **حدود ۹۴ درصد** از سطح کل فضای سبز استان در مرکز استان قرار دارد.

✓ پس از شهر تهران، بیشترین سطح فضای سبز شهری مربوط به **شهریار** است.

۵۳۶۲ هکتار از فضای سبز درون شهر تهران تحت پوشش آبیاری سنتی و ۸۸۷۰ هکتار مجهز به سیستم نوین آبیاری است.

مساحت چمن در سطح شهر تهران: ۱۷۵۰ هکتار

سال	میزان بهره‌برداری از پساب	میزان بهره‌برداری از چاه‌های مجاز و غیر مجاز	میزان بهره‌برداری از قنوات	میزان بهره‌برداری آب‌های سطحی	جمع منابع تامین کننده فضای سبز
۱۳۹۹ (وضع موجود)	۳,۹٪	۷۳,۹٪	۱۱,۷٪	۱۰,۶٪	۱۰۰٪

ماخذ: سالنامه آماری استان - ۱۳۹۷ و سازمان بوستان‌ها و فضای سبز شهر تهران

مصارف از منابع آب سطحی و زیرزمینی *

مصارف از منابع آب سطحی

حوضه آبریز	برداشت‌های مستقیم					طرح‌های توسعه منابع آب** (بهره‌برداری)					مجموع مصارف آب سطحی				
	شرب	فضای سبز	صنعت	کشاورزی	مجموع	شرب	فضای سبز	صنعت	کشاورزی	مجموع	شرب	فضای سبز	صنعت	کشاورزی	مجموع
دریاچه نمک	۱۱,۸۵	۳	۰,۷۲	۷۴۵,۴۵	۷۶۱,۰	۷۶۹,۶	۰,۰	۱۴	۲۴۲,۷	۱۰۲۶	۷۸۱,۵	۳	۱۴,۷	۹۸۸,۲	۱۷۸۷,۴
کویر مرکزی	۱,۰۲	۰,۰۳	۰,۱۹	۱۵۵,۸۸	۱۵۷,۱	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۱,۰	۰,۰	۰,۲	۱۵۵,۹	۱۵۷,۱
هراز - قره سو	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰
سفیدرود بزرگ	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰
مجموع	۱۲,۹	۳,۰	۰,۹	۹۰۱,۳	۹۱۸,۱	۷۶۹,۶	۰,۰	۱۴,۰	۲۴۲,۷	۱۰۲۶,۳	۷۸۲,۵	۳,۰	۱۴,۹	۱۱۴۴,۱	۱۹۴۴,۵

مصارف از منابع آب زیرزمینی

حوضه آبریز	شرب	فضای سبز	صنعت	کشاورزی	مجموع
دریاچه نمک	۶۹۷,۹۳	۱۱۵,۶۴	۱۶۵,۱۷	۱۱۵۳,۴۹	۲۱۳۲,۲
کویر مرکزی	۸,۱۹	۰,۲۴	۳,۲۱	۱۱۲,۷۸	۱۲۴,۴
هراز - قره سو	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰
سفیدرود بزرگ	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰
مجموع	۷۰۶,۱	۱۱۵,۹	۱۶۸,۴	۱۲۶۶,۲۷	۲۲۵۶,۷

- * اطلاعات مصارف شرب و صنعت برگرفته از طرح مطالعه انتقال آب خلیج فارس و دریای عمان به فلات مرکزی ایران است و اطلاعات مصارف فضای سبز و کشاورزی از نتایج آماربرداری سراسری مصارف دور دوم استخراج شده است.
- ** طرح‌های توسعه منابع آب شامل سد لار در حوضه آبریز هراز - قره سو و سدهای لتیان، ماملو و کرج در حوضه آبریز دریاچه نمک و سد طالقان در حوضه آبریز سفیدرود بزرگ می باشد.
- بخشی از وسعت استان تهران در حوضه‌های آبریز هراز - قره‌سو و سفیدرود بزرگ واقع است. لیکن برداشت‌های طرح‌های واقع در این حوضه‌ها شامل سدهای لار و طالقان در حوضه‌های آبریز مقصد ارائه شده است.
- مصرف کشاورزی از محل طرح‌های توسعه منابع آب استان در حوضه دریاچه نمک (۲۴۲.۷ میلیون متر مکعب) مربوط به شبکه‌های آبیاری مدرن ورامین (۱۵۶.۳)، کرج (۳۱.۷) و رباط کریم (۵۴.۸) است.

مجموع مصارف از منابع آب سطحی و زیرزمینی

مجموع مصارف از منابع آب سطحی و زیرزمینی

حوضه آبریز	شرب	فضای سبز	صنعت	کشاورزی	مجموع
دریاچه نمک	۱۴۷۹,۴	۱۱۸,۶	۱۷۹,۹	۲۱۴۱,۷	۳۹۱۹,۶
کویر مرکزی	۹,۲۱	۰,۲۸	۳,۴۰	۲۶۸,۶۶	۲۸۱,۵۵
هراز - قره سو	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰
سفیدرود بزرگ	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰
مجموع	۱۴۸۸,۶	۱۱۸,۹	۱۸۳,۳	۲۴۱۰,۴	۴۲۰۱,۱

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

جدول الف- سیمای وضع موجود منابع و مصارف آب استان

تعداد محدوده‌های مطالعاتی و تعداد دشت‌های ممنوعه	۸ محدوده مطالعاتی، ۳ محدوده ممنوعه بحرانی و ۵ محدوده ممنوعه
حجم متوسط سالانه منابع آب تجدیدپذیر سطحی (م.م.م.)*	۸۳۷
حجم متوسط سالانه منابع آب تجدیدپذیر زیرزمینی (م.م.م.)*	۵۵۸
متوسط حجم کسری سالانه مخازن آب زیرزمینی (م.م.م.) از سال ۷۶-۷۵ تا سال ۹۷-۹۶	۱۹۰,۶-
حجم کسری تجمعی منابع آب زیرزمینی (م.م.م.) از سال ۷۶-۷۵ تا سال ۹۷-۹۶	۴۱۳۰,۶-
حجم سالانه حقابه‌های زیست‌محیطی استان (م.م.م.)**	۳۶۸
احجام سالانه مصارف آب شرب/صنعت/کشاورزی (م.م.م.)***	شرب ۱۴۸۹، صنعت ۱۸۳، کشاورزی ۲۴۱۰

* مستند به آخرین بیلان مورد تایید شرکت مدیریت منابع آب ایران بر اساس اطلاعات گزارش‌های بیلان منتهی به سال ۹۰-۸۹ می‌باشد.

** حجم سالانه حقابه‌های زیست‌محیطی براساس مطالعات صورت گرفته روی سدهای لتیان، ماملو و امیرکبیر می‌باشد.

*** مستند به آماربرداری سراسری دور دوم و طرح انتقال آب از خلیج فارس و دریای عمان به فلات مرکزی

اهم چالش‌های استان در بخش‌های کشاورزی، شرب و فضای سبز

❑ بخش کشاورزی:

- آلوده شدن آب‌های مختص بخش کشاورزی توسط **انواع آلاینده‌ها**
- عدم وجود برنامه برای **تخصیص منابع پساب** جهت مصارف کشاورزی (به دلیل هزینه بالا) در مدیریت کلان استان و عدم تکمیل زیرساخت‌های آن
- عدم توجه کشاورزان به اعمال مناسب **روش‌های ترویجی** در بخش کشاورزی
- **بهره‌برداری** از چاه‌های کشاورزی به صورت **خرده مالکی** با تمکن‌های مالی مختلف و عدم اتفاق نظر مالکین به استفاده از شبکه‌های نوین آبیاری
- **کشت محصولات پرآب‌بر** مانند نباتات علوفه‌ای، ذرت، یونجه و ...

❑ بخش شرب:

- **افزایش هدررفت** به دلیل **فرسوده بودن سیستم‌های انتقال و تصفیه آب** استان تهران به خصوص شهر تهران
- **محدودیت در منابع تامین آب شرب تهران و شهرهای اقماری** استان
- **دست اندازی‌های غیرمجاز** به برخی از خطوط انتقال آب

❑ بخش فضای سبز:

- لزوم برنامه‌ریزی جهت کاهش حداکثری مصارف آب **فضای سبز از چاه‌های شهر تهران**
- **پائین رفتن سطح سفره‌های آب زیرزمینی** و پیامدهای ناشی از آن که منجر به کاهش آبدهی چاه‌های تامین آب فضای سبز شده است.
- **کندی روند اجراء و راه‌اندازی طرح جمع‌آوری آب‌های سطحی و فاضلاب شهری** و تصفیه‌خانه‌های مربوطه
- عدم بهره‌برداری مناسب از **سرریز قنات‌ها و تزریق مصنوعی** آن به آب‌های زیر زمینی خصوصا در فصول سرد سال (آب‌های بلااستفاده)

اهم چالش‌های استان در بخش محیط‌زیست

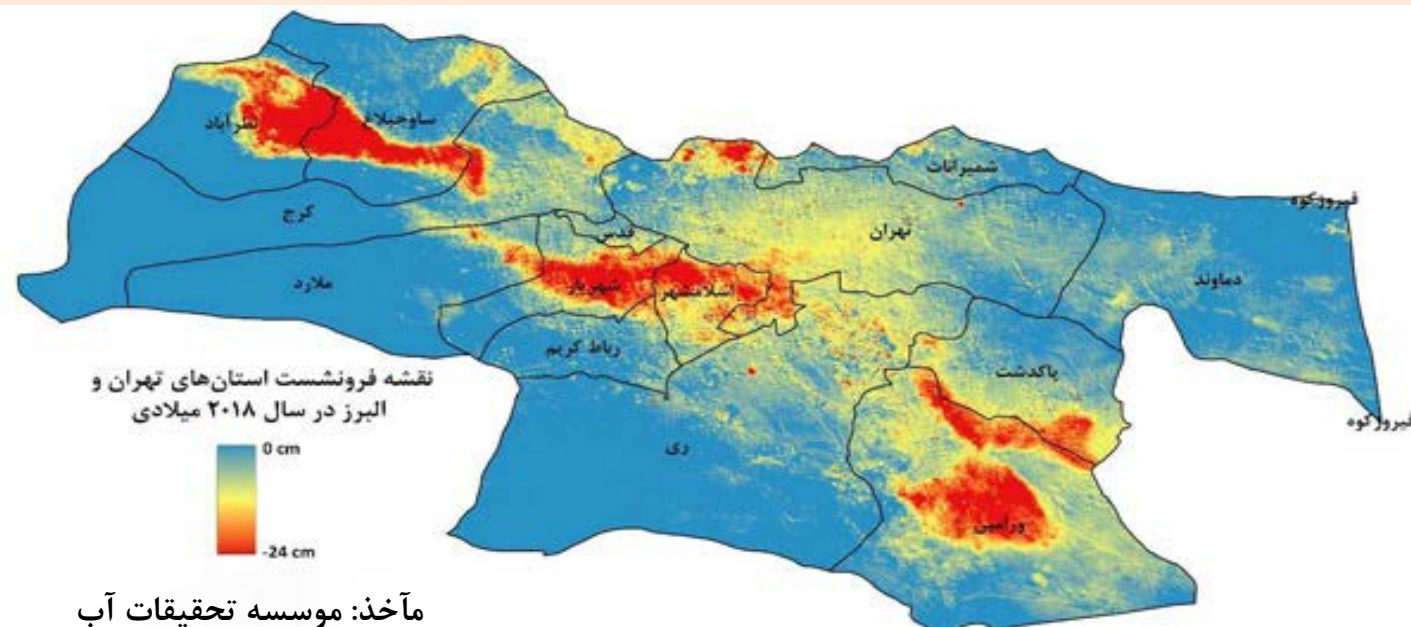
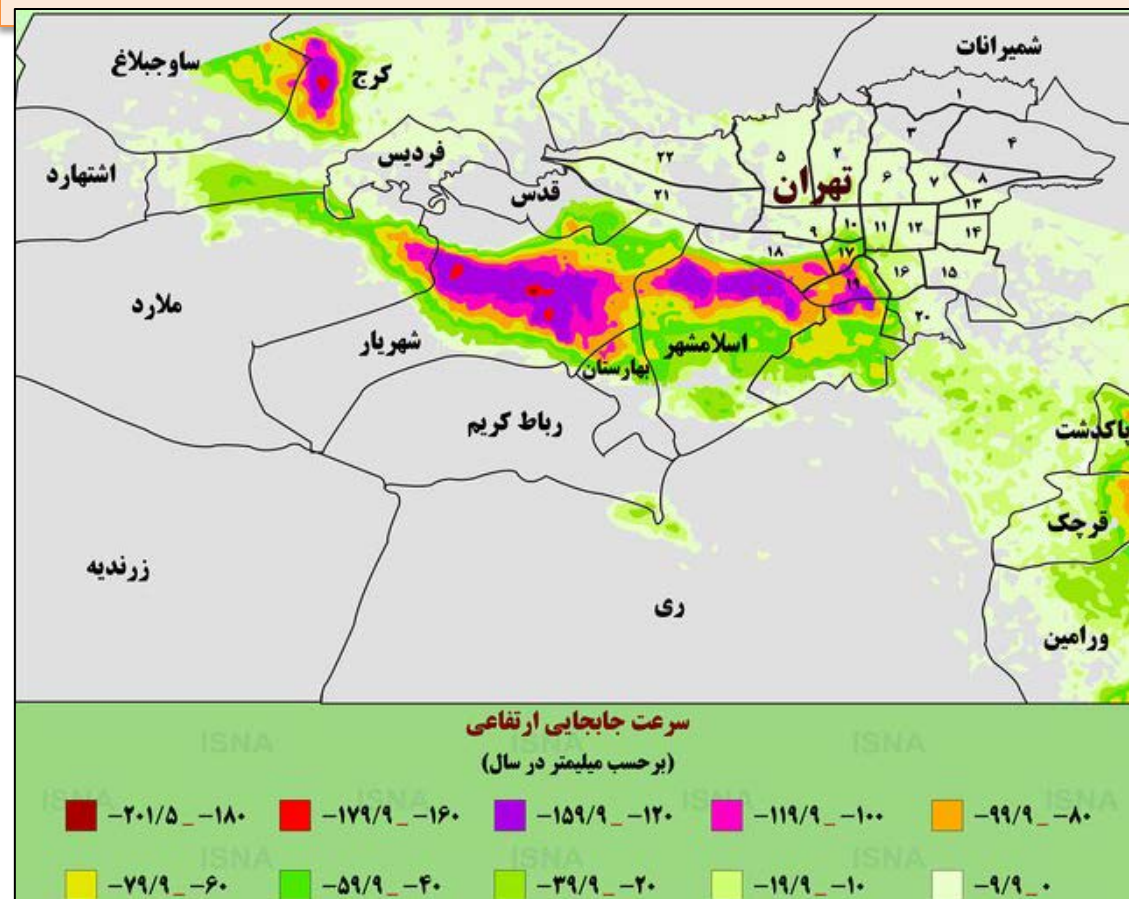
□ بخش جمعیت، صنعت، محیط‌زیست:

- افزایش مهاجرت و تراکم جمعیت در استان و به‌ویژه شهر تهران منجر به افزایش مصرف و آلودگی منابع آب شده است.
- توسعه فعالیت‌های صنعتی نامتوازن در کنار پایین بودن سطح تکنولوژی در بخش صنعت، حمل و نقل، انرژی، کشاورزی و مدیریت زایدات منجر افزایش مصرف و آلودگی منابع آب شده است.
- افزایش تولید پسماند
- افزایش دما در فصل زمستان که منجر به کاهش سهم برف از میزان نزلات جوی به می‌شود.
- تغییر کاربری اراضی کشاورزی به باغ و ویلا و اماکن تفرجگاهی که نه تنها از مصرف آب نمی‌کاهد بلکه موجب حفر چاه‌های غیرمجاز متعدد شده است و آب از محور تولید خارج می‌شود.
- افزایش وسعت فضای شهری که منجر به کاهش سطح تغذیه طبیعی دشت‌ها شده است.
- کمبود منابع آب مورد نیاز و در دسترس در محل شهرک‌های صنعتی
- تصرف بستر رودخانه‌ها توسط مردم که منجر به افزایش پیک سیلاب و کاهش امکان تغذیه آبخوان‌ها شده است.

لازم به ذکر است دو موضوع مهم فرونشست زمین و پسماندها و مخاطرات زیست‌محیطی ناشی از آن، دو چالش بسیار جدی در استان

است که در صورت عدم توجه کافی می‌تواند به بحران منجر شود.

فرونشت زمین در استان تهران



❖ براساس هیدروگراف واحد آبخوان به طور متوسط سالیانه ۱,۶۴ متر افت در تراز آب زیرزمینی دشت ورامین بوجود آمده است و همزمان طبق تصاویر ماهواره ای **افتی معادل ۱۲ سانتی متر در سال در دهه ۸۰ و نیز معادل ۱۶ سانتی متر در دهه ۹۰** در توپوگرافی سطح زمین در منطقه ایجاد شده است.

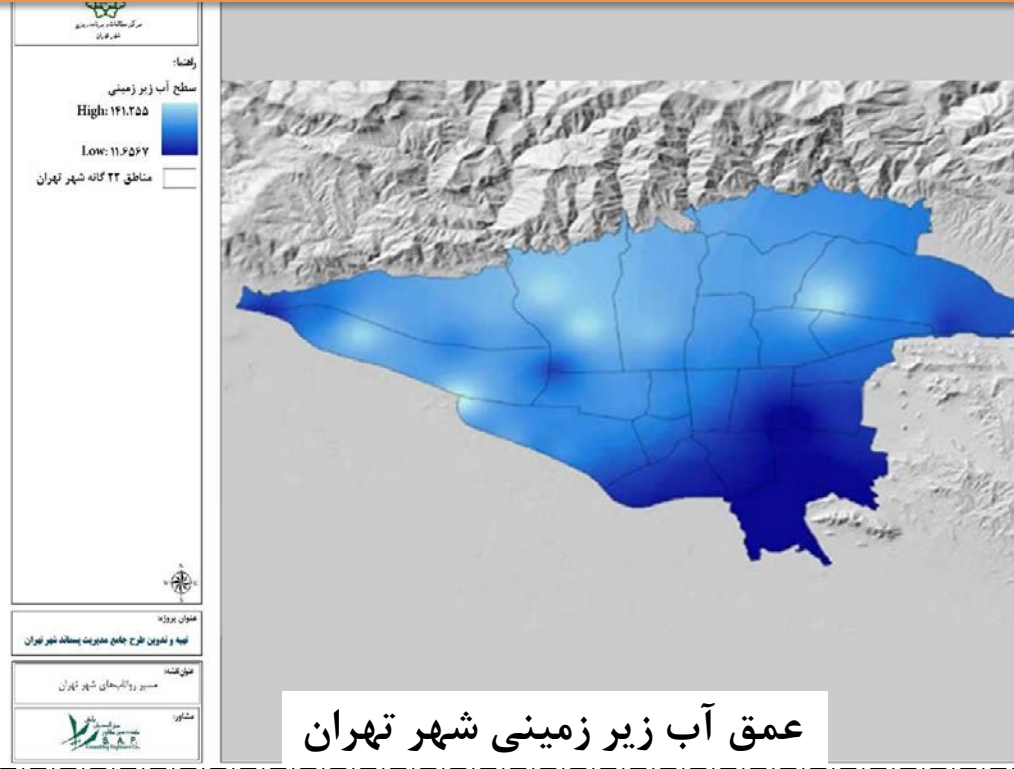
❖ در دهه ۸۰ در **جنوب دشت ورامین** به ازای **افت ۱۳ سانتی متری** در سال **در تراز آب زیرزمینی** فرونشستی **معادل یک سانتی متر** رخ داده و در **دهه ۹۰ این رقم به ۶,۵ سانتی متر** رسیده است. به عبارتی شرایط بحرانی تر شده است؛ یعنی **برای هر سانتی متر فرونشست زمین به افت کمتری در سطح آب زیرزمینی** نیاز است.

❖ در دشت شهریار سالیانه به طور متوسط ۰,۶۲ متر تراز آب افت پیدا می کند. دشت شهریار طی سال های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۵ به طور **متوسط ۲۶۸ سانتی متر فرونشست** (میانگین سالانه معادل ۲۰/۶ سانتی متر) رخ داده است.

مآخذ: شرکت آب منطقه ای تهران

فرونشست غالب شهر تهران در مناطق جنوب غربی و **مناطق ۱۷، ۱۸ و ۱۹** شهر تهران رخ داده است. این پهنه به سمت شرق به خصوص **مناطق ۱۰، ۱۶ و ۲۰ در جنوب تهران** در حال گسترش است.

مآخذ: سازمان نقشه برداری کشور



➤ در استان تهران عمده پسماند در سایت های آرادکوه، آبعلی و کهریزک دفن می شده است.

➤ در حال حاضر اصلی ترین محل دفن پسماند **سایت آرادکوه** است. مجتمع پردازش و بازیافت زباله آرادکوه در کیلومتر ۲۳ جاده قدیم تهران-قم و در جنوب کهریزک واقع شده است.

➤ سایت پردازش و دفع آرادکوه با مساحتی نزدیک به ۱۰۰۰ هکتار در جنوب شرق تهران واقع شده است و روزانه پذیرای نزدیک به **۶۵۰۰ تن انواع پسماند است**. علاوه بر این، روزانه نزدیک به ۴۰۰۰ تن پسماند ساختمانی و عمرانی به سایت آرادکوه وارد و مستقیماً دفن می شود.

دفن در سایت آرادکوه

- در حال حاضر، دفن پسماند در پهنه D سایت آرادکوه (۱۲۰ هکتار) و به صورت سطحی (در ارتفاع انجام می شود).
- محل دفن مذکور **فاقد سیستم لاینر و جمع آوری شیرابه** بوده و **پتانسیل بالایی جهت آلوده کردن آب زیرزمینی** دارد. با این وجود، به دلیل **بافت متراکم خاک** موجود در سایت و **عمق زیاد آب زیرزمینی، شواهدی از تاثیرپذیری آب زیرزمینی** از دفن پسماند در آرادکوه **در دست نیست**.
- از مهمترین ایرادات سیستم موجود دفن پسماند می توان به عدم طراحی، ساخت و بهره برداری مهندسی محل دفن، عدم استفاده از پیمانکار و ماشین آلات تخصصی دفن پسماند و **نبود سیستم پایش پارامترهای محیط زیستی** اشاره کرد.

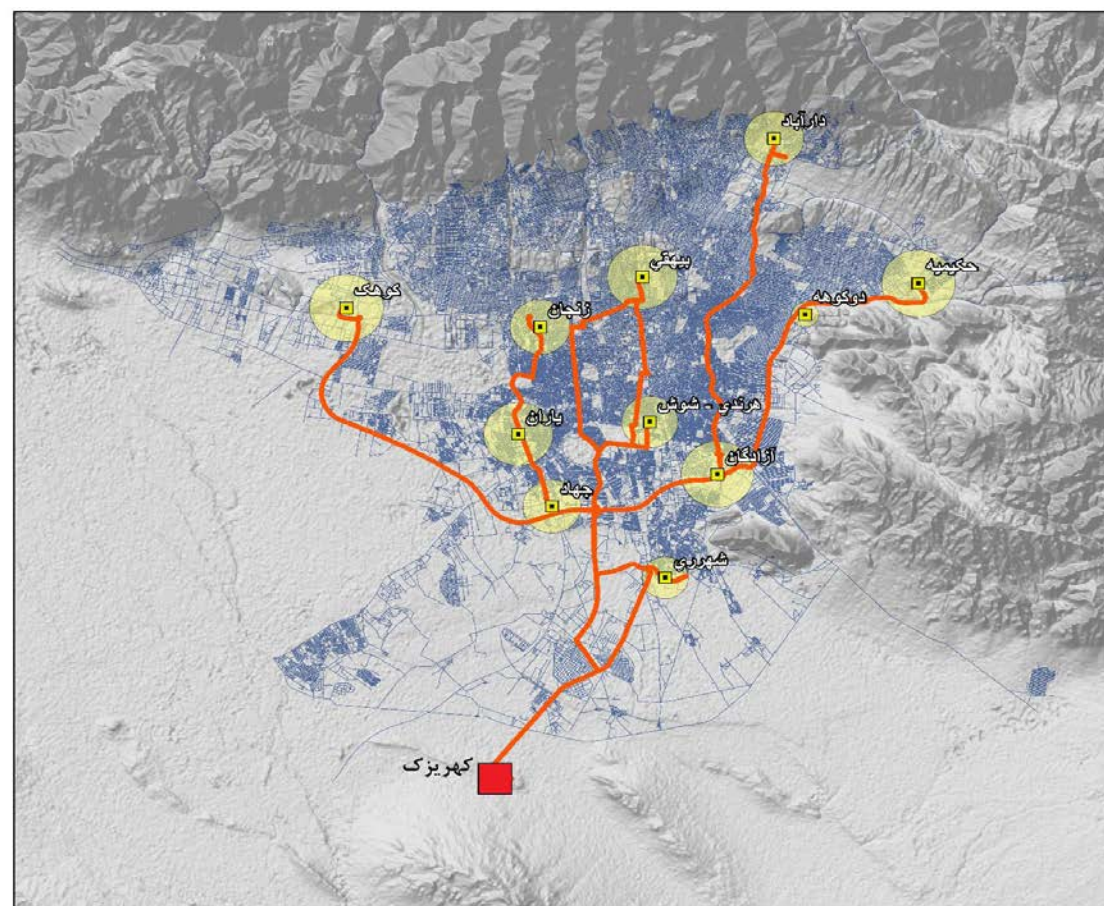
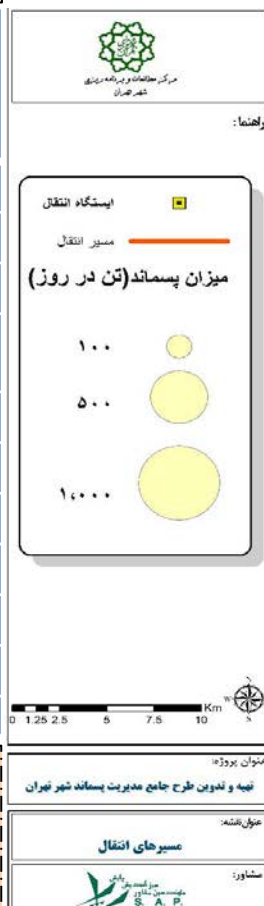
عمق برخورد به سطح آب در غرب دشت تهران از ۱۲۰ متر در شمال به ۷۵ متر در بخش میانی و در بخش خروجی به ۴۰ متر می رسد. روند تغییرات کاهش عمق از سمت شمال به جنوب می باشد (همتی، ۱۳۹۵)

- ❖ عمق آب های زیر زمینی در مجتمع آرادکوه در برخی موارد تا **۱۲۰ متر** رسیده و نوع آب موجود در منابع آب زیرزمینی از **نوع شور** می باشد.
- ❖ تاکنون **مطالعه جامع و فراگیری** در خصوص پایش آب های زیرزمینی و بررسی نشت احتمالی شیرابه مراکز دفن به درون آن ها از سوی شهرداری تهران **صورت نپذیرفته است**.
- ❖ در طول دهه گذشته نمونه برداری های مختلفی از سه چاه آب موجود در مجتمع و چاه های برخی از شهرک های صنعتی اطراف انجام شده که تاکنون نتایج مبنی بر آلودگی ناشی از شیرابه پسماندهای شهری در آنها گزارش نشده است.

پسماند و مخاطرات زیست محیطی در تهران

مشخصات ایستگاه‌های انتقال

ایستگاه	مساحت ایستگاه	تعداد سکو	فاصله تا محل دفن	ظرفیت روزانه	ظرفیت پذیرش پسماند	سطح مفید مورد استفاده	روش جمع آوری شیرابه
دارآباد	۱۲۲۷۰	۶	۵۸	۴۰۰-۴۵۰	۵۰۰	۳۵۰۰	چاه (دو حلقه)
زنجان	۷۹۳۴	۴	۴۸	۶۰۰-۵۵۰	۵۰۰	۲۰۰۰	چاه
حکیمیه	۳۱۱۰۰	۱۶	۵۰	۵۰۰-۴۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	سپتیک تانک
کوهک	۳۴۴۰۴	۶	۵۲	۶۵۰	۲۰۰۰	-۷۰۰۰ ۸۰۰۰	چاه
بیهقی	۱۲۲۵۰	۹	۴۶	۸۰۰-۷۵۰	۶۰۰	۳۰۰۰	سپتیک تانک
هرندی	۹۲۹۵	۴	۲۸	۵۰۰-۴۸۰	۱۵۰	۳۰۰۰	سپتیک تانک
آزادگان	۱۸۸۵۰	۸	۲۶	۱۰۰۰-۹۰۰	۵۰۰	۱۷۰۰	چاه
باران	۱۷۴۵۱	۷	۳۲	۷۰۰-۶۰۰	۱۲۰۰	۲۰۰۰	چاه
جهاد	۱۹۵۸۰	۶	۲۰	۵۰۰-۴۵۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰	چاه
شهری	۶۰۴۶	۴	۱۲	۲۸۰-۲۵۰	۱۰۰۰	۷۰۰	چاه (دو حلقه)
دو کوهه	۶۷۰۰۰		۴۳		۷۰۰		



تعدادی از ایستگاه‌های انتقال در سطح شهر تهران دارای مشکلاتی از جمله فقدان سیستم کنترل بو، صدا و مدیریت شیرابه هستند و بعضاً مکان آنها مطابق با معیارهای مکان‌یابی ایستگاه انتقال پسماند نیست.

تعدادی از ایستگاه‌های انتقال سرپوشیده هستند که همین امر از انتقال بیشتر بو و صدا و همچنین پخش شدن پسماند حین عملیات انتقال جلوگیری می‌کند.

ایستگاه‌های حکیمیه، آزادگان، یاران، هرندی، جهاد و شهری از جمله ایستگاه‌های انتقال روباز در شهر تهران هستند.

همچنین یکی از معیارهای سنجش میزان مشکلات ایستگاه‌ها اعتراضات ساکنین منطقه است که بر این اساس و همچنین طبق بررسی‌های صورت گرفته ایستگاه‌های بیهقی، زنجان، دارآباد و هرندی عمده‌ترین مشکلات محیط‌زیستی را دارند.

پیامدهای زیست محیطی حاصل از تولید و نشت شیرابه به جهت ماندگاری پسماند در مخازن :

- ✓ آلودگی آب به جهت انتقال و نشت شیرابه به درون انهار و در نتیجه آلودگی منابع آب سطحی و نیز انتقال و نشت شیرابه بر روی زمین و آلودگی منابع آب زیرزمینی
- ✓ آلودگی خاک به جهت انتقال و نشت شیرابه بر روی زمین در اطراف مخازن و نتیجتاً آلودگی خاک

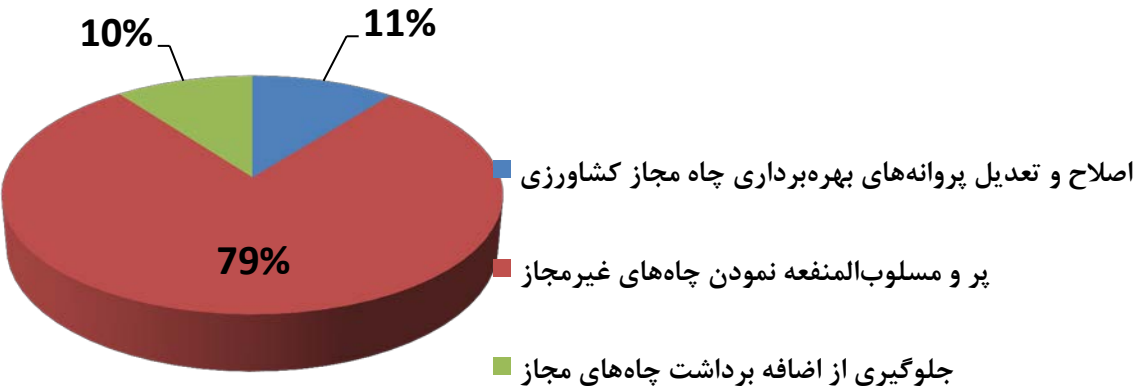
اقدامات انجام شده و نحوه تدوین برنامه پیشنهادی سازگاری با کم آبی⁴⁰



اقدامات شرکت آب منطقه‌ای استان تهران - عملکرد طرح تعادل بخشی تا پایان سال ۱۳۹۹

نام طرح		عملکرد قبل از سال ۱۳۹۷		عملکرد سال ۱۳۹۷		عملکرد سال ۱۳۹۸		عملکرد از ابتدا تا پایان سال ۱۳۹۸		عملکرد منتهی به شهریورماه ۹۹		مجموع حجم صرفه جویی تا پایان شهریور 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 پروانه‌های بهره‌برداری چاه مجاز کشاورزی		-	-	۲۹۲	۲۴,۷	۱۵۶	۱۲,۳	۶۲۰	۵۱,۲	۹۰	-	۷۱۰	۵۱,۲
پر و مسلوب‌المنفعه نمودن چاه‌های غیرمجاز		۴۵۲۷	۳۰۹	۱۴۱۶	۴۷,۴	۱۲۱۳	۱۸,۱	۷۱۵۶	۳۷۴,۵	۳۰۷	۳,۶	۷۴۶۳	۳۷۸,۱
نصب کنتور روی چاه‌های مجاز		۱۲۳۹	-	۴۰۳	-	۴۴۸	-	۲۰۹۰	-	۴۴	-	۲۱۳۴	-
جلوگیری از اضافه برداشت چاه‌های مجاز		۲۶۸	۳۶,۴	۹۲	۶,۸	۶۰	۵,۵	۴۲۰	۴۸,۷	۷	۰,۵	۴۲۷	۴۹,۲
مجموع (م.م.م)		-	۳۴۵,۴	-	۷۸,۹	-	۳۵,۹	-	۴۷۴,۴	-	۴,۱	-	۴۷۸,۵

سهم پروژه‌های مختلف در میزان صرفه‌جویی محقق شده تاکنون



✓ لازم به ذکر است که حجم صرفه‌جویی شده از نصب کنتور در ردیف اقدامات حاصل از جلوگیری از اضافه برداشت چاه مجاز ارائه شده است.

اقدامات صورت گرفته توسط شرکت آب منطقه‌ای تهران

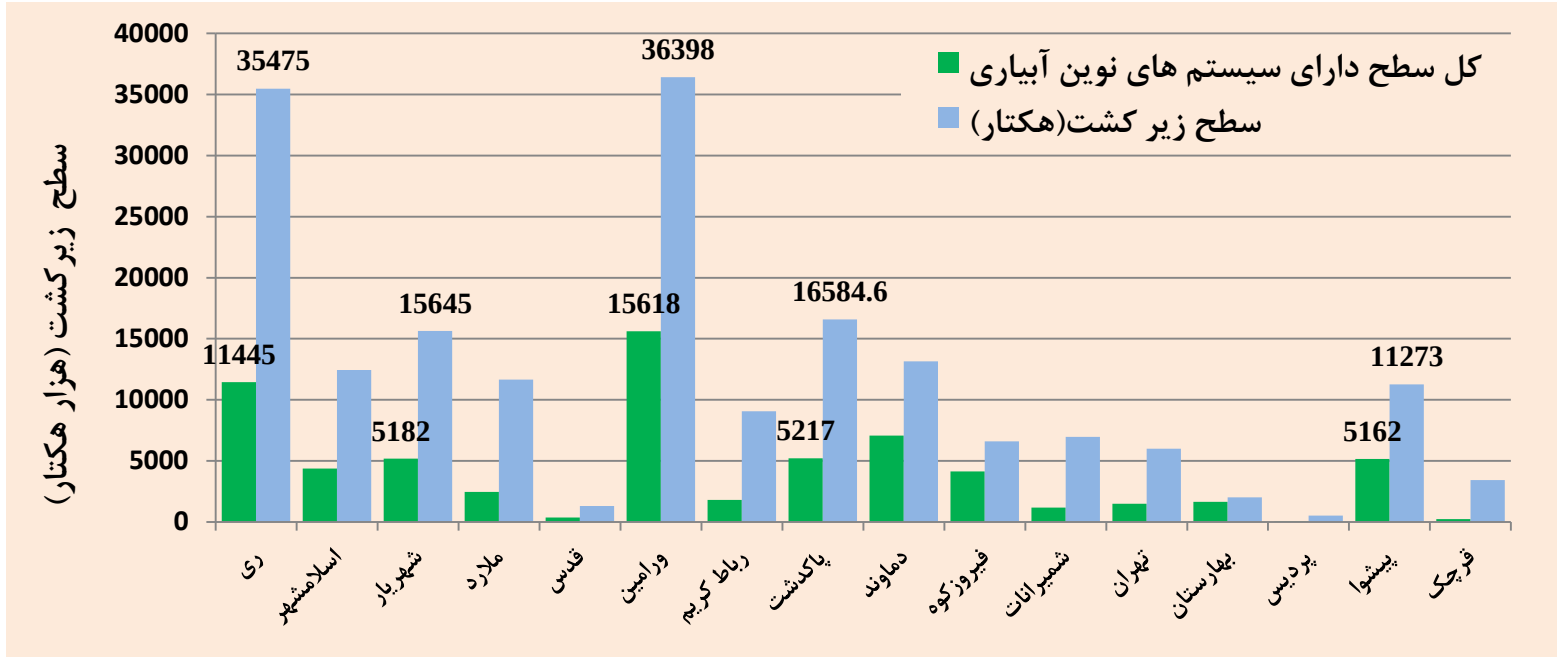
نام طرح		عملکرد قبل از سال ۱۳۹۷		عملکرد سال ۱۳۹۷		عملکرد سال ۱۳۹۸		عملکرد سال ۱۳۹۹		مجموع حجم صرفه‌جویی تا پایان سال ۱۳۹۹ (م.م.م)	
		تعداد (فقره)	احجام (م.م.م)	تعداد (فقره)	احجام (م.م.م)	تعداد (فقره)	احجام (م.م.م)	تعداد (فقره)	احجام (م.م.م)	تعداد (فقره)	احجام (م.م.م)
تعیین تکلیف چاه‌های محفوره قبل از سال ۱۳۸۵		۷۷	۳,۳۳	—	—	۱	۰,۰۱	۱	۰,۰۱	۷۹	۳,۳۵
تغذیه مصنوعی*		۲	۴۲۹,۶	۲	۱۱,۵۲	۲	۱۰۵,۶	۱	۲۵,۹۸	۲	۵۷۲,۷

- از مجموع ۱۰۶۹ چاه غیر مجاز فرم ۱ اعلام شده، حدود ۲۵۱ چاه غیرفعال بوده و ۷۹ چاه مشمول دریافت پروانه بهره‌برداری (مجموعاً ۳۳۰ عدد چاه فرم ۱ تعیین تکلیف شده است).
- * تغذیه مصنوعی مربوط به دشت‌های شهریار و ورامین است. از مجموع ۵۷۲ میلیون متر مکعب، ۴۰۸,۷ میلیون متر مکعب مربوط به ورامین و ۱۶۴ میلیون متر مکعب مربوط به شهریار است.
- تغذیه مصنوعی دشت تهران-شهریار از سال ۱۳۹۹ در محدوده مسئولیت استان البرز قرار گرفت.

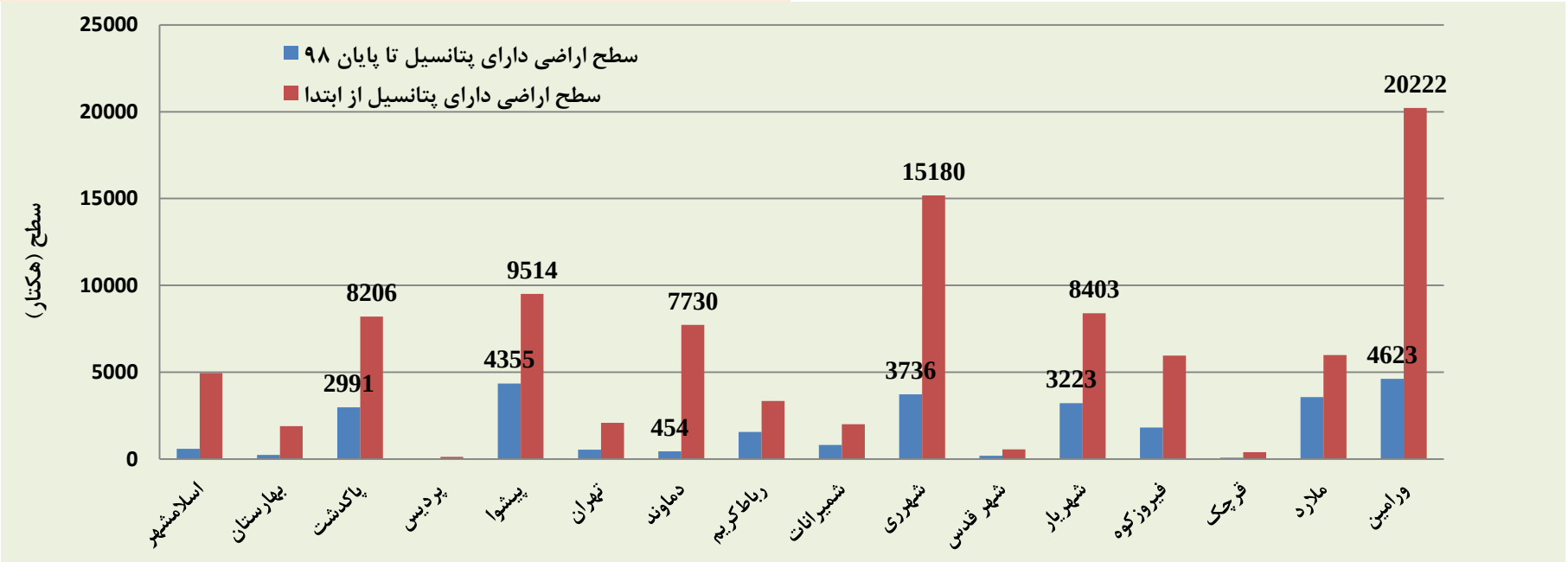
طبقه‌بندی	نوع اقدام	توضیحات	احجام	برنامه زمان‌بندی اجرای طرح
پروژه‌های عمرانی استانی (زود بازده) و طرح‌های عمرانی ملی و ملی استانی	خط دوم انتقال پساب تصفیه‌خانه جنوب تهران	انتقال سالانه ۲۸۳ میلیون مترمکعب از پساب‌های تصفیه‌خانه جنوب تهران به دشت‌های ورامین، پاکدشت و شهرری.	۲۸۳ میلیون مترمکعب	سال شروع عملیات اجرایی: ۱۳۹۳ سال خاتمه: ۱۴۰۱

- جلوگیری از برداشت‌های غیرمجاز با انسداد ۷۴۶۳ حلقه چاه غیرمجاز، جلوگیری از اضافه برداشت ۴۲۷ حلقه چاه مجاز
- استقرار ۳۲ اکیپ بخش دولتی و خصوصی برای جلوگیری از حفر چاه‌های جدید غیرمجاز
- نصب ۲۱۳۴ دستگاه کنتور هوشمند بر روی چاه‌های مجاز به منظور کنترل بهره‌برداری از چاه‌ها
- استفاده از سیلاب‌های بهاره به منظور تغذیه مصنوعی دشت‌ها خصوصا در منطقه شهریار که به عنوان مثال در سال ۱۳۹۸، به میزان ۹ م.م.م به حجم آبخوان اضافه شد.
- بازبینی طرح جمع‌آوری فاضلاب تهران و برنامه‌ریزی بهره‌برداری بهینه از این منابع به نحوی که هم بخشی از نیاز جامعه شهری و بخش‌های مختلف مصرف را تامین نماید و هم تغذیه آبخوان با مشکل مواجه نشود.
- توجه به منابع و پتانسیل آب‌های سطحی برای تامین آب شرب شهروندان و کاهش بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی برای مصارف شرب

اقدامات صورت گرفته توسط سازمان جهاد کشاورزی - تجهیز سطوح به سامانه‌های نوین آبیاری و افزایش راندمان کل



۶۷۷۲۷	جمع کل سطح اجرا شده تا کنون (هکتار)
۹۶۵۰۵	سطح اراضی دارای پتانسیل از ابتدا
۲۸۷۷۸	سطح اراضی دارای پتانسیل در حال حاضر



اقدامات انجام شده مربوط به دوره ۴۰ ساله
منتهی به سال ۱۳۹۸ می باشد.

اقدامات صورت گرفته توسط سازمان جهاد کشاورزی

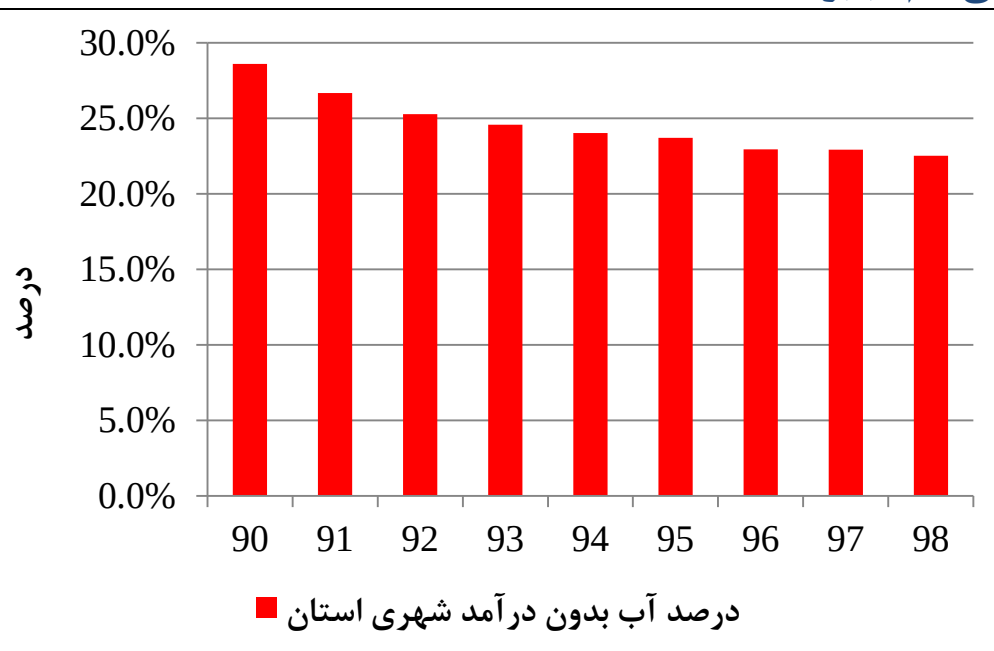
ردیف	عنوان پروژه	عنوان احجام	واحد	احجام		
				اقدامات انجام شده تا پایان ۱۳۹۸	۱۳۹۹	مجموع
۱	معرفی ارقام جدید با نیاز آبی کمتر	حجم عملیات	هکتار	۲۶۳۰۰	۱۶۷	۲۶۴۶۷
۲	کشت ارقام زودرس و میان‌رس بجای ارقام دیررس در ذرت علوفه ای	حجم عملیات	هکتار	۴۲۸۳	۲۰۰	۴۴۸۳
۳	جایگزینی کشت موجود با کشت حفاظتی	حجم عملیات	هکتار	۵۲۸۳۸	۶۰۰	۵۳۴۳۸
۴	کشت نشایی	حجم عملیات	هکتار	۶۰۵۱	۱۱۰	۶۱۶۱
۵	جایگزینی کشت گلخانه‌ای بجای اراضی سنتی	حجم عملیات	هکتار	۲۸۰۰	۲۸۶	۳۰۸۶
۶	اجرای روش‌های نوین آبیاری	حجم عملیات	هکتار	۶۷۷۲۷	۲۰۰۰	۶۹۷۲۷
۷	اجرای کانالهای آبیاری	حجم عملیات	کیلومتر	۱۲۳۸	۲	۱۲۴۰
۸	احیا و مرمت قنوات	حجم عملیات	کیلومتر	۴۸۹	۴	۴۹۳
۹	تجهیز و نوسازی اراضی سنتی و مدرن	حجم عملیات	هکتار	۲۳۷۴۱	۳۰	۲۳۷۷۱
۱۰	انتقال آب (لوله گذاری)	حجم عملیات	کیلومتر	۱۶۷۵	۲	۱۶۷۷
۱۱	اصلاح و بهبود روشهای سنتی آبیاری	حجم عملیات	هکتار	۲۹۰۰۰	۷۴۷۴	۳۶۴۷۴
۱۲	اجرای عملیات آب و خاک در عرصه تشکلهای کشاورزی	حجم عملیات	هکتار	۴۳۰۰	۵۰	۴۳۵۰
۱۳	اصلاح و جایگزینی باغات با استفاده از ارقام تجاری و کشت درختان کم آب بر	حجم عملیات	هکتار	۸۰۰۰	۴۰۰	۸۴۰۰

اقدامات صورت گرفته توسط شرکت آب و فاضلاب

عنوان برنامه‌ها	واحد	مقدار	۱۳۹۸	حجم آب صرفه‌جویی شده (مترمکعب)
نشت یابی و رفع نشت	شبکه و خط انتقال	کیلومتر	۷۳۱۲	۷۵۰,۰۰۰
	مخازن	باب	۱۰	
	انشعابات	رشته	۷۱۱۰۰۱	
اصلاح و نوسازی و بازسازی شبکه های توزیع	کیلومتر	۱۶۰	سالانه	۵۰,۰۰۰
اصلاح انشعابات آب	انشعاب	۲۳۳۰۹	سالانه	۱۵۰,۰۰۰
شناسایی ، کشف و تبدیل و رفع انشعابات غیر مجاز آب	انشعاب	متوسط ۱۰,۰۰۰	سالانه	۱۲۰۰۰۰۰
مدیریت فشار شبکه توزیع	متر	-	مستمر	از راهکارهای اجرایی و عملیاتی در راستای کاهش هدررفت بوده و به طور مستقیم جنبه صرفه‌جویی ندارد.
خرید و نصب انواع ادوات کاهنده مصرف آب استاندارد در کاربری‌های مدارس، آموزشی و فرهنگی	عدد	۱۷۳۲۶	سالانه	۷۸۸۴۰۰
تکمیل پهنه‌بندی و پوشش شبکه در سامانه GIS(سامابفا)	درصد	۷۵	مستمر	در پیاده سازی برنامه‌های عملیاتی کاهش هدررفت موثر است
نصب کنتور (مشترکین)	فقره	۷۱۶۷۹	مستمر	باعث شفافیت تولید و مصرف می‌شود و در اجرای برنامه‌های عملیاتی کاهش هدررفت موثر است.
برنامه‌ریزی احیاء و به‌سازی و مهندسی مجدد چاه‌ها (حلقه)	فقره	۷۶	سالانه	نیاز به حفر چاه جدید را برطرف می‌کند و جنبه صرفه‌جویی ندارد.
کاهش میانگین زمان رفع حادثه در شبکه توزیع آب	دقیقه	۱	مستمر	به ازای هر دقیقه کاهش، صرفه‌جویی ۲۴۰ هزار متر مکعب در سال
کاهش میانگین زمان رفع حادثه در انشعابات آب	دقیقه	۱	مستمر	به ازای هر دقیقه کاهش، صرفه‌جویی ۱۲۰ هزار متر مکعب در سال
نصب کنتورهای هوشمند به منظور کنترل لحظه‌ای تولید و مصرف آب	درصد	۹۵	مستمر	باعث شفافیت تولید و مصرف می‌شود و در اجرای برنامه های عملیاتی کاهش هدررفت موثر است.
شناسایی انشعابات غیرمجاز آب شرب و بهداشت	تعداد	۵۸۲۱	سالانه	به صورت کلی تحت عنوان ساماندهی انشعابات غیر مجاز که شامل عملیات(شناسایی، قطع و تبدیل به مجاز) می باشد در راستای کاهش هدررفت موثر است که میزان آن به صورت کلی در ردیف های قبل ذکر شده است.
قطع انشعابات غیرمجاز	تعداد	۴۴۸۵		
تبدیل انشعابات غیرمجاز به مجاز	تعداد	۶۷۱۰		
خرید، نصب و تعویض شیر کنترل فشار شبکه توزیع	دستگاه	۱۰	سالانه	در کاهش حوادث و هدررفت موثر است و جنبه صرفه‌جویی ندارد.
شناسایی و مرئی‌سازی شیرآلات شبکه توزیع	دستگاه	۱۰۴۶۳	سالانه	در کاهش زمان رسیدگی به حوادث و هدررفت موثر است و جنبه صرفه‌جویی ندارد.
تجهیز پست های امداد	مورد	۱۰۹	سالانه	فراهم‌ساختن امکان افزایش بهره‌وری و جنبه صرفه‌جویی ندارد.
تعمیرات و اصلاح تجهیزات شبکه توزیع	دستگاه	۱۳۲۷	سالانه	۷۰,۰۰۰
نگهداشت برنامه‌ای تجهیزات شبکه توزیع	سرویس	۴۹۱۱۲۷	سالانه	در کاهش حوادث و هدررفت موثر است و جنبه صرفه‌جویی ندارد.

اقدامات صورت گرفته توسط شرکت آب و فاضلاب

- ☐ عدم استفاده از آب شرب برای آبیاری فضای سبز محوطه اداری و ساختمان‌های وابسته از طریق قطع انشعاب آب شرب برای آبیاری و استفاده از آب تانکر
- ☐ بهبود فرآیند اجرایی و استفاده از روش‌های نوین برای شستشوی شبکه، شستشوی مخازن و تصفیه‌خانه‌ها در راستای کاهش مصارف آب فرآیندی
- ☐ رصد و کنترل دوره‌ای مصارف مربوط به شیرهای آب آتش‌نشانی در عدم استفاده از شیرهای آتش‌نشانی توسط افراد سودجو
- ☐ نصب و آنلاین‌سازی فلومتر در کلیه مبادی دخیل در محاسبه تولید شامل چاه‌ها، خطوط انتقال، خروجی مخازن
- ☐ پیمایش کلیه فضاهای سبز و تعیین ارتباط آنها با شبکه توزیع و جایگزینی آب با آب تانکری با کیفیت غیرشرب
- ☐ کنترل‌دار کردن کلیه مصارف با کد کاربری ۲۹ و رصد مستمر میزان مصرف تا کاهش حجم مصارف تا ۵۰ درصد
- ☐ انجام فعالیت‌های فرهنگی، تبلیغی، ترویجی و اطلاع‌رسانی، درج راهکارهای بهینه‌سازی مصرف در قبوض آب
- ☐ تهیه و تدوین استاندارد تجهیزات کاهنده مصرف آب از طریق مشارکت و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی
- ☐ تهیه و تدوین استاندارد تجهیزات و لوازم خانگی کم‌آبر و تشویق به تولید لوازم خانگی کم‌آبر
- ☐ بررسی امکان‌سنجی استفاده از پساب در بخش فضای سبز
- ☐ ۲۰ درصد کاهش مصارف آب داخلی ساختمان‌های اداری وابسته
- ☐ نصب و ارائه پکیج‌های ادوات کاهنده برای مشترکین پرمصرف و ...
- ☐ نصب کنتور با قابلیت قرائت از راه دور بر روی انشعابات با اقطار بالا
- ☐ انجام اقدامات نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه فلومترها
- ☐ تعویض شیرآلات فرسوده در شبکه توزیع (۳۵۲۵ دستگاه)
- ☐ شناسایی مشترکین پرمصرف و ارسال اخطاریه
- ☐ رفع سرریز مخازن



اقدامات صورت گرفته در راستای کاهش مصرف فضای سبز

- مجهز کردن ۹۱۰۰ هکتار فضای سبز شهر تهران به سیستم آبیاری تحت فشار که موجب صرفه جویی آب به میزان ۱۰,۶ میلیون مترمکعب شده است (به صورت تجمیعی تا پایان سال ۱۳۹۹).
- مکانیزه کردن سیستم‌های آبیاری در فضای سبز مناطق ۲۲ گانه شهر تهران با برنامه ریزی منسجم (در حال انجام) - تاکنون ۸۰ درصد مکانیزه شده است.
- نصب کنتورهای هوشمند بر چاه‌های تحت نظارت شهرداری تهران
- هوشمندسازی شبکه‌های توزیع آبیاری به وسیله شیرهای برقی و کنترلرها و تلفیق آن‌ها با استفاده از تکنولوژی دیجیتال
- گنجاندن انواع درخت و درختچه‌های مقاوم و گیاهان دارویی مناسب فضای سبز در اصلاحیه نظام‌نامه توسعه با توجه به شرایط اقلیمی شهر تهران
- تاکید بر استفاده از درختان مقاوم جنگلی سازگار با اقلیم شهر تهران (مانند آتریپلکس، قره داغ، ارُس، داغداغان، بنه) به جای استفاده از درختان مقاوم شهری (توت، سرو نقره‌ای، کاج تهران، سرو خمره‌ای) در مناطق ۱۸، ۲۰ و ۲۲
- اصلاح آب و خاک‌های قلیایی و استفاده از کودهای آلی و شیمیایی در فضای سبز استان
- جلوگیری از ازبازپیرایی‌های بی‌مورد چمن
- کاشت درختان و درختچه‌های (پابلند) بصورت توده‌ای در رمپ ولوپ‌ها، لچکی‌ها و رفیوژ بزرگراه‌ها که دارای سطوح چمن‌کاری می‌باشد و حذف چمن زیر این درختان
- برآورد تعداد و نوع درختان مورد نیاز فضای سبز شهری بنابه شرایط اقلیمی هر منطقه
- برنامه‌ریزی جهت کاهش دوره آبیاری بخصوص در سطوح چمن‌کاری و خودداری از آبیاری بی‌مورد و بیش از نیاز این گیاهان
- تهیه و ابلاغ دستورالعمل نحوه آبیاری چمن و گیاهان مختلف در فضای سبز جهت کاهش سرانه مصرف آب و جلوگیری از آبیاری بی‌مورد و بیش از نیاز چمن و درخت
- طراحی فضای سبز طبق نظام‌نامه و اصول فضای سبز با توجه به شرایط ویژه کم‌آبی و تداوم به‌کارگیری گونه‌های گیاهی سازگار و مقاوم به تنش‌های شهری (آلودگی، خشکی، دمای بالا و ...)
- کاهش سطوح چمن‌کاری‌ها از طریق ممانعت از واکاری و افزایش سطوح چمن و کاشت درخت، درختچه، رزکاری و دیگر اقلام دائمی به عنوان گیاهانی که تأمین کننده پایداری فضای سبز هستند.

❖ اقدامات شرکت شهرک‌های صنعتی استان تهران برای سازگاری با کم‌آبی

- اجرای شبکه آبیاری قطره‌ای فضای سبز به طول ۳۰۴۲ کیلومتر در شهرک‌ها و نواحی صنعتی تابعه
- احداث ۱۴ مدول تصفیه خانه فاضلاب در شهرک‌ها و نواحی صنعتی تابعه و اجرای سیستم استفاده مجدد از پساب تصفیه شده برای آبیاری فضای سبز در ۵ شهرک صنعتی
- نصب کنتورهای حجمی در خروجی مخازن آب، چاه‌ها و شبکه آبیاری فضای سبز به تعداد ۱۳۰ مورد
- ارتقا کنتورهای قدیمی واحدهای صنعتی به کلاس بالاتر به تعداد ۳۵۰ مورد در سال ۹۸
- استفاده از گیاهان مقاوم در برابر کم‌آبی در احداث فضای سبز شهرک‌ها و نواحی صنعتی
- انجام بازدیدهای دوره‌ای از تاسیسات آبرسانی و اصلاح تاسیسات فرسوده
- اجرای الگوهای پلکانی اخذ تعرفه آب‌بها برای مصارف بیش از ظرفیت



دریاچه شیرابه در سایت آرادکوه

با توجه به انباشت شیرابه طی سالیان متمادی در مجتمع پردازش و دفع آراد کوه و تشکیل دریاچه شیرابه با **وسعت تقریبی ۱۸ هکتار و عمق متوسط ۲ متر** و همچنین افزایش غلظت آلاینده‌های موجود در شیرابه در اثر گذشت زمان و هزینه بسیار بالای فرآیند تصفیه، فرآیند بازچرخانی شیرابه روی مرکز دفن فعلی از سال ۱۳۹۱ به منظور مدیریت و امحاء شیرابه دریاچه و کاهش میزان آلاینده‌گی آن آغاز و تا کنون با میزان تقریبی ۱ میلیون مترمکعب انجام پذیرفته است.



واحدهای تصفیه شیرابه

مهم‌ترین اقدامات صورت گرفته در خصوص **مدیریت بهینه شیرابه در مجتمع پردازش و دفع آرادکوه** در خلال سال‌های اخیر عبارتند از :

- توسعه خطوط پردازش پسماندهای جامد شهری در مجتمع
- تولید کمپوست به روش هوازی در سایت هوادهی در مجتمع
- احداث تصفیه خانه شیرابه مجتمع با ظرفیت اسمی ۱۴۰۰ مترمکعب در روز
- بازچرخانی شیرابه روی مرکز دفن فعلی مجتمع
- انجام طرح‌های مطالعاتی و پژوهشی

فهرست جلسات برگزار شده

جلسه مورخ ۹۹/۱۰/۰۶

□ برگزاری ۶ جلسه کارگروه سازگاری با کم آبی با موضوعات ذیل:

- ✓ جلسه مورخ ۹۹/۰۸/۲۶ با هدف ارائه روش‌شناسی انجام مطالعات سازگاری با کم آبی، بررسی منابع و مصارف، بررسی روش‌های صرفه‌جویانه در مصرف آب
- ✓ جلسه مورخ ۹۹/۰۹/۰۳ با هدف بررسی و تعیین خلأهای اطلاعاتی برای تدوین برنامه سازگاری با کم آبی
- ✓ جلسه مورخ ۹۹/۰۹/۱۶ با هدف تصحیح و تدقیق موضوع برنامه‌های جهاد کشاورزی استان در ارتباط با برنامه‌های سایر نهادهای مرتبط
- ✓ جلسه مورخ ۹۹/۰۹/۱۸ با هدف تعیین خلأهای اطلاعاتی برای تدوین برنامه سازگاری با کم آبی در بخش‌های مختلف
- ✓ جلسه مورخ ۹۹/۰۹/۲۹ با هدف تبیین ارائه وضع موجود منابع و مصارف آب استان در بخش‌های مختلف
- ✓ جلسه مورخ ۹۹/۱۰/۰۶ با هدف ارائه برنامه سازگاری با کم آبی استان تهران

□ برگزاری ۸ جلسه شورای حفاظت از منابع آب استان (از سال ۹۷ تاکنون)

جلسه مورخ ۹۹/۰۹/۱۸



جلسه مورخ ۹۹/۰۹/۰۳



جلسه مورخ ۹۹/۰۸/۲۶





اهداف صرفه‌جویی در برنامه سازگاری با کم آبی

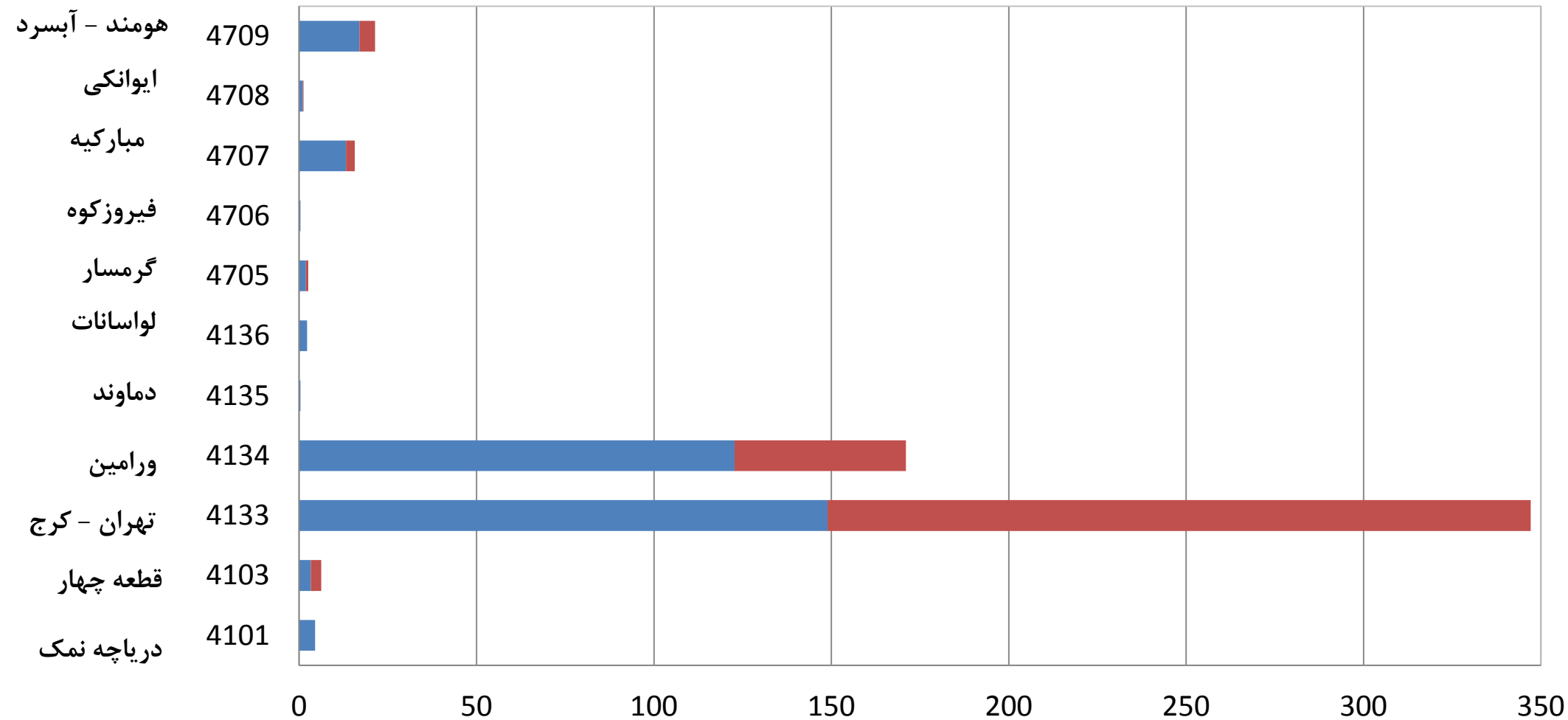
در فاز اول برنامه، صرفه‌جویی در مصارف بخش کشاورزی از محل منابع زیرزمینی به میزان **۳۱۵ میلیون مترمکعب** مورد توافق کارگروه استانی قرار گرفته است.

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

اهداف صرفه‌جویی در برداشت از منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی				
ردیف	محدوده مطالعاتی	کد	صرفه‌جویی (میلیون مترمکعب)	صرفه‌جویی مورد توافق کارگروه استانی (میلیون مترمکعب)
۱	تهران – کرج	۴۱۳۳	۳۴۷,۱	۱۴۸,۹
۲	ورامین	۴۱۳۴	۱۷۱	۱۲۳,۷
۳	هومند – آبسرد	۴۷۰۹	۲۱,۴	۱۷
۴	مبارکيه (کویر گرمسار)	۴۷۰۷	۱۵,۶	۱۲,۲
۵	قطعه ۴ ساوه	۴۱۰۳	۶,۲	۳,۳
۶	دریاچه نمک	۴۱۰۱	۴,۵	۴,۵
۷	گرمسار	۴۷۰۵	۲,۶	۱,۹
۸	لواسانات	۴۱۳۶	۲,۲۰	۲,۲
۹	ایوانکی	۴۷۰۸	۱,۲	۱,۰
۱۰	فیروزکوه	۴۷۰۶	۰,۴	۰,۴
۱۱	دماوند	۴۱۳۵	۰,۴	۰,۴
۱۲	بابل – آمل	۱۵۰۱	۰,۰۰	۰
۱۳	قائم شهر – جویبار	۱۵۰۲	۰,۰۰	۰
۱۴	زرند ساوه	۴۱۰۲	۰,۰۰	۰
۱۵	اشتهارد	۴۱۰۴	۰,۰۰	۰
مجموع صرفه‌جویی مورد نیاز			۵۷۲,۶	۳۱۵

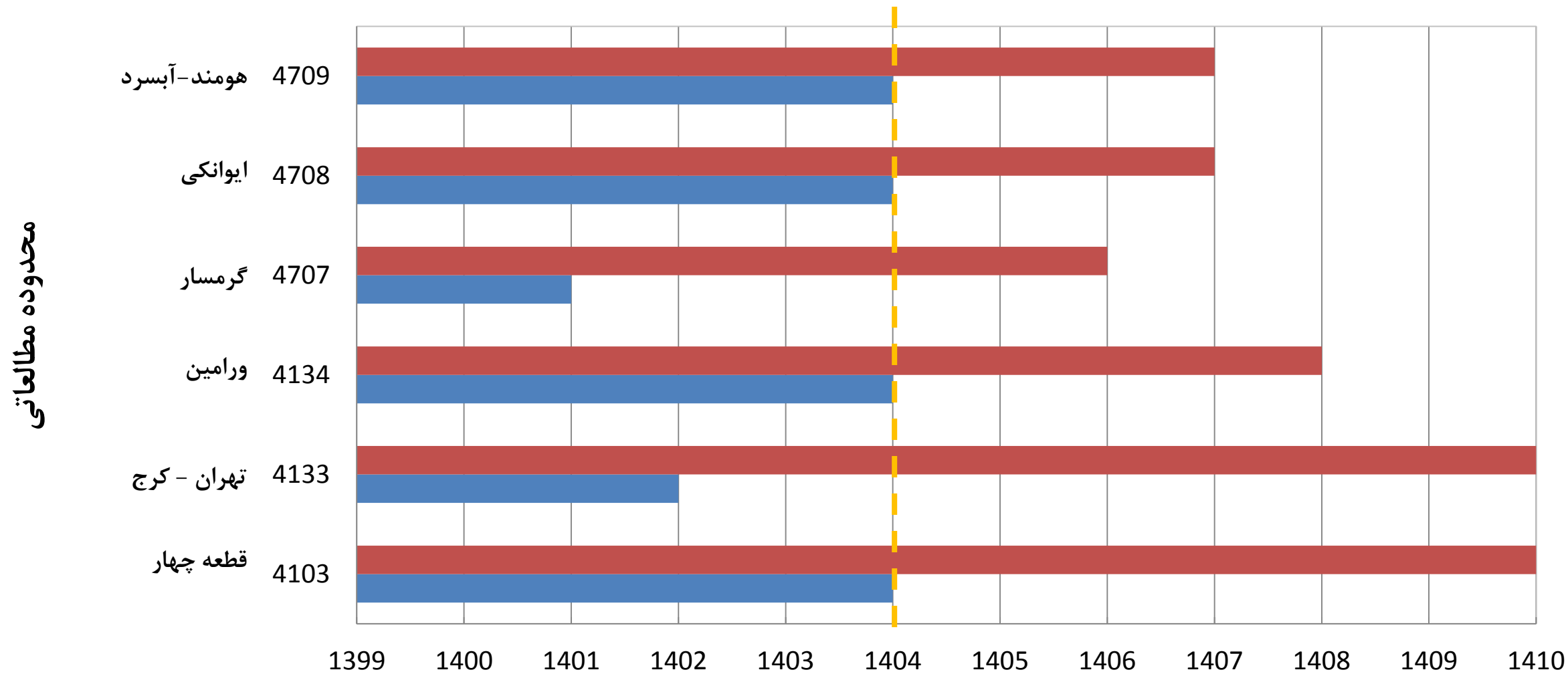
صرفه جویی فازهای اول و دوم سازگاری با کم آبی (میلیون متر مکعب)

محدوده مطالعاتی



	4101	4103	4133	4134	4135	4136	4705	4706	4707	4708	4709
■ صرفه جویی فاز اول ۱۳۹۹-۱۴۰۵	4.46	3.30	148.90	122.70	0.38	2.20	1.90	0.39	13.20	1.00	17.00
■ صرفه جویی فاز دوم ۱۴۰۶-۱۴۱۱	0.00	2.89	198.20	48.30	0.00	0.00	0.65	0.00	2.44	0.24	4.42

سال تعادل بخشی و دستیابی به آب قابل برنامه ریزی آبخوان های استان تهران

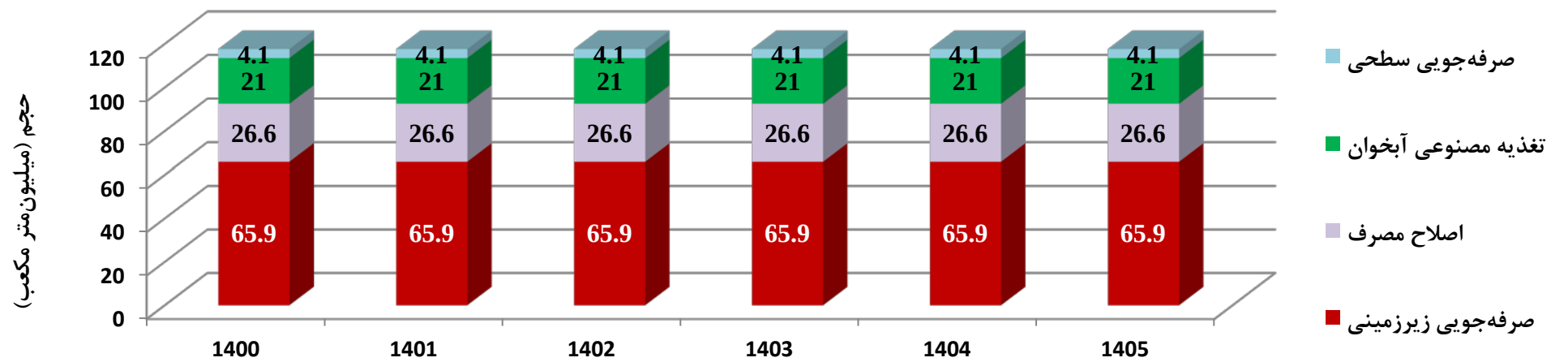


	4103	4133	4134	4707	4708	4709
سال دستیابی به آب قابل برنامه ریزی	1410	1410	1408	1406	1407	1407
سال متعادل شدن آبخوان	1404	1402	1404	1401	1404	1404

میزان صرفه جویی در برنامه سازگاری با کم آبی تا افق ۱۴۰۵

میزان صرفه جویی		میزان اصلاح مصرف از طریق جایگزینی پساب	
کشاورزی: ۳۱۵	سطحی: ۰,۰	کشاورزی: ۸۵,۹	
شرب و بهداشت: ۴۶,۹	سطحی: ۲۴,۶	شرب و بهداشت: ۰,۰	
صنعت: ۲۵	سطحی: ۰,۰	صنعت: ۱۹,۵	
فضای سبز: ۳۳,۱	سطحی: ۰,۰	فضای سبز: ۵۴	
صرفه جویی: ۴۲۰	سطحی: ۲۴,۶	مجموع: ۱۵۹,۴	
زیرزمینی: ۳۱۵	زیرزمینی: ۲۲,۳		
	زیرزمینی: ۲۵		
	زیرزمینی: ۳۳,۱		
	زیرزمینی: ۳۹۵,۴		

براساس میزان حجم صرفه جویی از سال ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۵، سالانه ۷۰ میلیون مترمکعب نیاز به صرفه جویی در مصارف خواهد بود.





برنامه‌های بخش شرب و بهداشت

برنامه بخش شرب و بهداشت

موقعیت اجرا: شرکت آبفای استان تهران - بخش های تامین و شبکه توزیع آب										
عنوان برنامه: سازگاری با کم آبی، صرفه جویی و جلوگیری از هدررفت آب										
مجموع صرفه جویی و جلوگیری از هدررفت آب در محدوده (۱۴۰۵-۱۴۰۰)							شرکت آبفای استان تهران:			
هزار متر مکعب							۴۶,۸۷۲			
مقدار احجام							واحد احجام	عنوان احجام	عنوان پروژه	ردیف
۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵	مجموع				
۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۸۴	کیلومتر	حجم عملیات	اصلاح محدوده تحت پوشش مخازن آب؛ با توجه به ضریب ذخیره مخزن، توپوگرافی و آرایش شبکه توزیع آب در وضعیت موجود و توسعه معابر به همراه تعیین احجام مخازن توسعه	۱
۶۲۳.۵	۶۲۳.۵	۶۲۳.۵	۶۲۳.۵	۶۲۳.۵	۶۲۳.۵	۳,۷۴۱	هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب		
۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۲۵۸	کیلومتر	حجم عملیات	اصلاح لوله های با عمر بالا (فرسوده) و با جنس های نامرغوب	۲
۵,۶۱۱.۵	۵,۶۱۱.۵	۵,۶۱۱.۵	۵,۶۱۱.۵	۵,۶۱۱.۵	۵,۶۱۱.۵	۳۳,۶۶۹	هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب		
۱۶,۵۰۰	۱۶,۵۰۰	۱۶,۵۰۰	۱۷,۰۰۰	۱۷,۰۰۰	۱۷,۰۰۰	۱۳۳,۳۵۷	فقره	حجم عملیات	اصلاح، بازسازی و استانداردسازی انشعابات فرسوده	۳
۹۹	۹۹	۹۹	۱۰۲	۱۰۲	۱۰۲	۶۰۳	هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب		
۳,۰۰۰	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰	۳,۲۵۰	۳,۲۵۰	۳,۲۵۰	۲۴,۳۱۶	دستگاه	حجم عملیات	اصلاح و تعویض شیرآلات فرسوده	۴
۱۵۸	۱۵۸	۱۵۸	۱۷۱	۱۷۱	۱۷۱	۹۸۴	هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب		
۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۳۸,۳۰۰	دستگاه	حجم عملیات	شناسایی و مرئی سازی شیرآلات شبکه توزیع	۵
منتج به صرفه جویی در سایر بخش ها							هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب		
۲	۲	۱	۲	۲	۱	۱۳	دقیقه	زمان هدف	کاهش زمان رسیدگی به حوادث	۶
۷۲۰	۷۲۰	۳۶۰	۷۲۰	۷۲۰	۳۶۰	۳,۶۰۰	هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب		
۶۰۰۰	۵۸۰۰	۵۶۰۰	۵۴۰۰	۵۲۰۰	۵۰۰۰	۴۴,۶۵۸	کیلومتر	حجم عملیات	نشت یابی و رفع نشت خطوط انتقال	۷
۴۵۰	۴۳۵	۴۲۰	۴۰۵	۳۹۰	۳۷۵	۲,۴۷۵	هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب		
۵۵	۴۵	۴۰	۳۳	۲۷	۲۵	۹۴۷	دستگاه	حجم عملیات	اجرای سیستم هوشمند کنترل شبکه و نصب شیرهای فشارشکن و زون بندی شبکه و اجرای DMA	۸
۴۴۰	۳۶۰	۳۲۰	۲۶۴	۲۱۶	۲۰۰	۱,۸۰۰	هزار مترمکعب	میزان صرفه جویی آب		
۸,۱	۸	۷,۶	۷,۹	۷,۸	۷,۴	۴۶,۹	م.م.م	میزان صرفه جویی آب	مجموع	۹

از مجموع ۴۶,۹ میلیون مترمکعب حجم صرفه جویی در بخش شرب، ۲۴,۶ م.م.م در بخش سطحی و ۲۲,۳ در بخش زیرزمینی صرفه جویی صورت می گیرد.

برنامه سازگاری با کم‌آبی بخش شرب و بهداشت در جهت کاهش برداشت از منابع آب

ردیف	عنوان پروژه	مسئول اجرا	سازمان همکار
برنامه‌های الزام‌آور			
۱	الزام نصب تجهیزات کاهنده مصرف در اماکن عمومی و سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی	کلیه سازمان‌ها و ادارات دولتی	شرکت آب و فاضلاب
۲	الزام کلیه سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی به کاهش ۳۰ درصدی مصارف آب فضای سبز طبق مصوبه و همچنین ممنوعیت آبیاری فضای سبز در ساعات گرم روز در سطح ساختمان‌های اداری	کلیه سازمان‌ها و ادارات دولتی	شرکت آب و فاضلاب
۳	الزام نصب مخازن ذخیره آب باران در اماکن عمومی جهت تأمین نیاز غیرشرب	شهرداری‌های استان	شرکت آب و فاضلاب
۴	الزام نصب مخازن ذخیره آب باران، لوازم کاهنده مصرف و کنترل فشار در ساختمان‌های مسکونی جدیدالاحداث	نظام مهندسی ساختمان	شرکت آب و فاضلاب
برنامه‌های حمایتی			
۵	پایش مصرف آب ادارات و اماکن دولتی و ارائه پیشنهادات فنی برای بهینه‌سازی مصرف آب	شرکت آب و فاضلاب	استانداری و سایر دستگاه‌ها
۶	حمایت از تولید مخازن ذخیره آب باران و لوازم کاهنده مصرف در استان	سازمان صنعت، معدن و تجارت	اداره استاندارد
برنامه‌های ترویجی			
۷	استفاده از ظرفیت سازمان‌های مردم‌نهاد در ترویج مدیریت مصرف آب	استانداری و شرکت آب و فاضلاب	-
۸	اختصاص ساعاتی از برنامه‌های پربیننده شبکه استانی به مسائل آموزشی شامل ساخت و پخش تیزر، انیمیشن و موشن گرافیک‌های اطلاع‌رسانی در خصوص روش‌های صحیح مصرف آب	صداوسیما استان	شرکت آب و فاضلاب
۹	تهیه محتوای آموزشی اعم از کتب درسی یا مطالب دیجیتال برای بستر سازی مناسب آموزشی به منظور نهادینه سازی فرهنگ بهینه‌سازی مصرف آب در دانش آموزان و سنین پایین جامعه	وزارت آموزش و پرورش و وزارت نیرو	شرکت آب و فاضلاب



برنامه‌های بخش کشاورزی

برنامه سازگاری با کم آبی (طرح تعادل بخشی)

مجموع		۱۴۰۵		۱۴۰۴		۱۴۰۳		۱۴۰۲		۱۴۰۱		۱۴۰۰		مسئول اجرا	نام طرح
میزان صرفه جویی آب (م.م.م)	تعداد (فقره)	میزان صرفه جویی آب (م.م.م)	تعداد (فقره)	میزان صرفه جویی آب (م.م.م)	تعداد (فقره)	میزان صرفه جویی آب (م.م.م)	تعداد (فقره)	میزان صرفه جویی آب (م.م.م)	تعداد (فقره)	میزان صرفه جویی آب (م.م.م)	تعداد (فقره)	میزان صرفه جویی آب (م.م.م)	تعداد (فقره)		
۱۰۹	۱۴۰۹	۱۸	۲۳۴	۱۸,۲	۲۳۵	۱۸,۲	۲۳۵	۱۸,۲	۲۳۵	۱۸,۲	۲۳۵	۱۸,۲	۲۳۵	شرکت آب منطقه‌ای تهران	اصلاح و تعدیل پروانه‌های بهره‌برداری چاه مجاز کشاورزی
۸۲	۱۵۰۱	۱۳,۵	۲۵۰	۱۳,۷	۲۵۰	۱۳,۷	۲۵۰	۱۳,۷	۲۵۰	۱۳,۷	۲۵۰	۱۳,۷	۲۵۱	شرکت آب منطقه‌ای تهران	پروا و مسلوب‌المنفعه نمودن چاه‌های غیرمجاز کشاورزی
—	۱۵۶۰	—	۲۶۰	—	۲۶۰	—	۲۶۰	—	۲۶۰	—	۲۶۰	—	۲۶۰	شرکت آب منطقه‌ای تهران	نصب کنتور روی چاه‌های مجاز
۹۷,۴	۵۸۰	۱۵,۴	۸۸	۱۶,۴	۹۵	۱۶,۴	۹۷	۱۶,۴	۹۸	۱۶,۴	۱۰۰	۱۶,۴	۱۰۱	شرکت آب منطقه‌ای تهران	جلوگیری از اضافه برداشت چاه‌های مجاز
۲۷	۳۵۰	۴,۵	۵۸	۴,۵	۵۸	۴,۵	۵۸	۴,۵	۵۸	۴,۵	۵۸	۴,۵	۵۹	شرکت آب منطقه‌ای تهران	تعیین تکلیف چاه‌های محفوره قبل از سال ۱۳۸۵
۳۱۵,۴	—	۵۱,۴	—	۵۲,۸	—	۵۲,۸	—	۵۲,۸	—	۵۲,۸	—	۵۲,۸	—	—	مجموع حجم صرفه جویی (م.م.م)

مجموع حجم صرفه جویی پیشنهادی بخش کشاورزی از منابع آب زیرزمینی **۲۳۳ میلیون متر مکعب** 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 برنامه ریزی شده نیازمند نصب کنتور** است.

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

برنامه پیشنهادی جهاد کشاورزی استان

موقعیت اجرا (محدوده مطالعاتی / شهرستان): استان تهران							مجموع صرفه جویی حاصل از برنامه : ۲۳۳ میلیون مترمکعب						
عنوان برنامه: سازگاری با کم آبی							احجام						
ردیف	شرح فعالیت	مسئول اجرا	عنوان	واحد	۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵	مجموع تا پایان سال ۱۴۰۵		
۱	اجرای روش های نوین آبیاری	سازمان جهاد کشاورزی استان	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۲۰۰۰	۳۱۱۱	۴۰۰۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰	۲۴۱۱۱		
			میزان صرفه جویی آب	میلیون متر مکعب	۹	۱۴	۱۸	۲۲.۵	۲۲.۵	۲۲.۵	۱۰۸.۵		
۲	جایگزینی کشت گلخانه ای بجای اراضی سنتی	سازمان جهاد کشاورزی استان	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۲۸۶	۳۰۰	۳۱۴	۳۲۹	۳۴۳	۳۵۷	۱۹۲۹		
			میزان صرفه جویی آب	میلیون متر مکعب	۲	۲.۱	۲.۲	۲.۳	۲.۴	۲.۵	۱۳.۵		
۳	احداث کانالهای آبیاری	سازمان جهاد کشاورزی استان	حجم عملیات اجرایی	کیلومتر	۲	۳	۳	۳	۴	۷	۲۲		
			میزان صرفه جویی آب	میلیون متر مکعب	۰.۰۶	۰.۰۹	۰.۰۹	۰.۰۹	۰.۱۲	۰.۲	۰.۶۵		
۴	احیا و مرمت قنوات	سازمان جهاد کشاورزی استان	حجم عملیات اجرایی	کیلومتر	۵	۵	۶	۶	۶	۶	۳۴		
			میزان صرفه جویی آب	میلیون متر مکعب	۰.۳۵	۰.۳۵	۰.۴۲	۰.۴۲	۰.۴۲	۰.۴۲	۲.۳۸		
۵	تجهیز و نوسازی اراضی سنتی و مدرن	سازمان جهاد کشاورزی استان	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۳۰	۵۰	۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۴۳۰		
			میزان صرفه جویی آب	میلیون متر مکعب	۰.۰۴۵	۰.۰۷۵	۰.۰۷۵	۰.۱۵	۰.۱۵	۰.۱۵	۰.۶۴۵		
۶	انتقال آب با لوله	سازمان جهاد کشاورزی استان	حجم عملیات اجرایی	کیلومتر	۲	۲	۴	۴	۴	۴	۲۰		
			میزان صرفه جویی آب	میلیون متر مکعب	۰.۰۹	۰.۰۹	۰.۱۸	۰.۱۸	۰.۱۸	۰.۱۸	۰.۹		
۷	اصلاح و بهبود روش های سنتی آبیاری	سازمان جهاد کشاورزی استان	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۷۴۷۴	۷۴۷۴	۷۴۷۴	۱۴۹۴۸	۱۴۹۴۸	۱۴۹۴۸	۶۷۲۶۵		
			میزان صرفه جویی آب	میلیون متر مکعب	۱۰	۱۰	۱۰	۲۰	۲۰	۲۰	۹۰		
۸	اجرای عملیات آب و خاک در عرصه تشکلهای کشاورزی	سازمان جهاد کشاورزی استان	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۵۰	۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۵۰۰		
			میزان صرفه جویی آب	میلیون متر مکعب	۰.۱۵	۰.۱۵	۰.۳	۰.۳	۰.۳	۰.۳	۱.۵		
۹	معرفی ارقام جدید با نیاز آبی کمتر	سازمان جهاد کشاورزی استان	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۸۳۳	۲۵۰	۵۰۰	۶۶۷	۵۸۳	۵۸۳	۳۴۱۷		
			میزان صرفه جویی آب	میلیون متر مکعب	۱	۰.۳	۰.۶	۰.۸	۰.۷	۰.۷	۴.۱		

برنامه پیشنهادی جهاد کشاورزی استان

موقعیت اجرا (محدوده مطالعاتی / شهرستان): استان تهران							مجموع صرفه جویی حاصل از برنامه : ۲۳۳ میلیون مترمکعب				
عنوان برنامه: برنامه سازگاری با کم آبی							احجام				
ردیف	شرح فعالیت	مسئول اجرا	عنوان	واحد	۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵	مجموع تا پایان سال ۱۴۰۵
۱۰	کشت ارقام زودرس و میان رس بجای ارقام دیررس در ذرت علوفه ای	سازمان جهاد کشاورزی استان	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۱۰۰۰	۳۰۰	۶۰۰	۸۰۰	۷۰۰	۷۰۰	۴۱۰۰
			میزان صرفه جویی آب	میلیون متر مکعب	۱	۰.۳	۰.۶	۰.۸	۰.۷	۰.۷	۴.۱
۱۱	جایگزینی کشت موجود با کشت حفاظتی	سازمان جهاد کشاورزی استان	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۱۶۰۰	۶۰۰	۱۲۰۰	۱۲۰۰	۱۲۰۰	۱۲۰۰	۷۰۰۰
			میزان صرفه جویی آب	میلیون متر مکعب	۰.۸	۰.۳	۰.۶	۰.۶	۰.۶	۰.۶	۳.۵
۱۲	کشت نشایی	سازمان جهاد کشاورزی استان	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۱۷۰	۱۷۰	۱۷۰	۱۷۰	۱۷۰	۱۷۰	۱۰۲۰
			میزان صرفه جویی آب	میلیون متر مکعب	۰.۳۴	۰.۳۴	۰.۳۴	۰.۳۴	۰.۳۴	۰.۳۴	۲.۰۴
۱۳	اصلاح و جایگزینی باغات با استفاده از ارقام تجاری و کشت درختان کم آب بر	سازمان جهاد کشاورزی استان	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۴۰۰	۴۰۰	۴۰۰	۴۰۰	۴۰۰	۴۰۰	۲۴۰۰
			میزان صرفه جویی آب	میلیون متر مکعب	۰.۲	۰.۲	۰.۲	۰.۲	۰.۲	۰.۲	۱.۲
۱۴	جمع کل	-	میزان صرفه جویی آب	میلیون متر مکعب	۲۵	۲۸	۳۴	۴۹	۴۹	۴۹	۲۳۳

در میان برنامه‌های پیشنهادی سازمان جهاد کشاورزی، اجرای روش‌های نوین آبیاری و اصلاح و بهبود روش‌های سنتی آبیاری به ترتیب بیشترین تاثیر را در صرفه جویی آب داشته‌اند.

برنامه سازگاری با کم آبی بخش کشاورزی در جهت کاهش برداشت از منابع آب

64

ردیف	عنوان پروژه	مسئول اجرا	سازمان همکار
برنامه‌های الزام‌آور			
۱	ارائه تسهیلات بانکی (در صورت جایگزینی سیستم‌های نوین آبیاری نوین و کشت گلخانه‌ای) برای نصب کنتور هوشمند	سازمان جهاد کشاورزی	شرکت آب منطقه‌ای، بانک‌ها
۲	عدم اعطای تسهیلات و خدمات به واحدهای دام و طیور دارای اضافه برداشت از آب زیرزمینی نسبت به مجوز چاه	سازمان جهاد کشاورزی، شرکت آب منطقه‌ای	بانک‌ها
۳	عدم اعطای خدمات به مشترکین چاه‌های مجاز دارای تخلف و مشترکین فاقد کنتورهای هوشمند تا رفع تخلفات و نصب و راه‌اندازی کنتور هوشمند	سازمان جهاد کشاورزی و شرکت توزیع برق استان	شرکت آب منطقه‌ای
۴	تعدیل پروانه بهره‌برداری از آب چاه در اراضی کشاورزی که اقدام به جایگزینی سیستم‌های نوین آبیاری نکرده‌اند.	شرکت آب منطقه‌ای، سازمان جهاد کشاورزی	-
۵	اعطای تسهیلات و خدمات در صورت رعایت الگوی کشت مناسب منطقه	سازمان جهاد کشاورزی	بانک‌ها
۶	عدم اعطای خدمات و نهاده‌ها به دارندگان چاه‌های غیرمجاز	سازمان جهاد کشاورزی، شرکت توزیع نیروی برق	شرکت آب منطقه‌ای
۷	الزام واحدهای پرورش صنعتی دام و طیور به نصب کنتور حجمی هوشمند	سازمان جهاد کشاورزی	شرکت آب منطقه‌ای
۸	الزام تمامی دستگاه‌های استانی در راستای همکاری با شرکت آب منطقه‌ای در جهت انسداد چاه‌های غیرمجاز مطابق اولویت‌ها	استانداری	نیروی انتظامی و نظامی
۹	انجام مطالعات جامع اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی برای تعیین الگوی کشت سازگار با شرایط کم آبی و به‌منظور کاهش اثرات جانبی	سازمان جهاد کشاورزی	مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی
برنامه‌های حمایتی			
۱۰	حمایت از توسعه صنایع تبدیلی مرتبط با محصولات عمده به‌منظور تکمیل زنجیره ارزش و افزایش بهره‌وری اقتصادی آب	سازمان صنعت، معدن و تجارت	سازمان جهاد کشاورزی
۱۱	تشکیل بانک اطلاعات مکانی حقابه‌داران جهت کاهش استفاده بی‌رویه از آب با استفاده از اسناد و مدارک مالکان	سازمان جهاد کشاورزی، شرکت آب منطقه‌ای	-

برنامه تغذیه مصنوعی و کنترل سیلاب

مجموع استحصال آب حاصل از برنامه: ۱۲۶ میلیون مترمکعب							موقعیت اجرا (محدوده مطالعاتی/شهرستان): استان تهران					
							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						
۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	استخر	حجم عملیات	-	شرکت آب منطقه‌ای	نگهداری و لایروبی استخرهای تغذیه مصنوعی	۱
۱۲۶	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	میلیون مترمکعب	استحصال آب				

با توجه به اثرگذاری طرح‌های آبخیزداری بر منابع آب و ضرورت کسب مجوز تخصیص برای اجرای این طرح‌ها، تنها لایروبی و نگهداری حوضچه‌های تغذیه مصنوعی موجود مدنظر قرار گرفته است و پروژه جدیدی پیشنهاد نشده است.

* حجم پیشنهادی جهت تغذیه مصنوعی سالانه صرفاً مربوط به تغذیه مصنوعی دشت ورامین است.

طبقه‌بندی	نوع اقدام	توضیحات	احجام	برنامه زمان‌بندی اجرای طرح
برنامه آتی پروژه‌های عمرانی استانی (زود بازده) و طرح‌های عمرانی ملی و ملی استانی	مطالعه و ساماندهی روان‌آب‌های سطحی در محدوده فرودگاه امام خمینی	-	-	شروع مطالعات : ۱۳۹۸ پیش‌بینی سال شروع عملیات اجرایی: پس از نهایی شدن مطالعات تعیین می‌شود.
	طرح ساماندهی آب‌های سطحی جنوب تهران	ساماندهی و ارتقا کیفی ۲۰۰ میلیون مترمکعب رواناب‌های سطحی آلوده	۲۰۰ میلیون مترمکعب	سال شروع مطالعات: ۱۳۹۱ پیش‌بینی سال شروع عملیات اجرایی: ۱۳۹۹ پیش‌بینی سال خاتمه: ۱۴۰۴



برنامه‌های بخش فضای سبز

برنامه بخش فضای سبز استان

مجموع صرفه جویی حاصل از برنامه : ۳۳,۱ میلیون مترمکعب							موقعیت اجرا (محدوده مطالعاتی / شهرستان): <u>استان تهران</u>					
احجام							عنوان برنامه: برنامه سازگاری با کم آبی					
ردیف	شرح فعالیت	مسئول اجرا	سازمان ها ی همکار	عنوان	واحد	۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵	مجموع
۱	توسعه آبیاری تحت فشار <u>شهر تهران</u>	مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران تحت نظارت سازمان بوستان ها و فضای سبز شهر تهران	-	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۳۰۰۰
				میزان صرفه جویی آب	م.م.م	۱,۲۶	۱,۲۶	۱,۲۶	۱,۲۶	۱,۲۶	۱,۲۶	۷,۶
۲	کاهش سطح چمن در مناطق ۲۲ گانه، بهشت زهرا و بوستان ها	مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران تحت نظارت سازمان بوستان ها و فضای سبز شهر تهران	-	حجم عملیات اجرایی	هکتار	۳۳۵,۴	۲۴۱,۹	۲۰۱,۲	۱۶۹,۴	-	-	۹۴۷,۹
				میزان صرفه جویی آب	م.م.م	۹	۶,۵	۵,۴	۴,۶	-	-	۲۵.۵
	جمع کل	-	-	میزان صرفه جویی	م.م.م	۱۰,۲۶	۷,۷۶	۶,۶۶	۵,۸۶	۱,۲۶	۱,۲۶	۳۳,۱

✓ در مجموع ۳۳,۱ میلیون مترمکعب در بخش فضای سبز شهر تهران صرفه جویی می شود.



برنامه‌های بخش صنعت و خدمات

برنامه سازگاری با کم آبی بخش صنعت در جهت کاهش برداشت از منابع آب

موقعیت اجرا (محدوده مطالعاتی / شهرستان): استان تهران												
عنوان برنامه: برنامه سازگاری با کم آبی												
مجموع صرفه جویی حاصل از برنامه : ۲۵ میلیون مترمکعب												
احجام												
ردیف	شرح فعالیت	مسئول اجرا	سازمان های همکار	عنوان	واحد	۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵	مجموع
۱	جلوگیری از اضافه برداشت چاه مجاز بخش صنعت	شرکت آب منطقه ای	سازمان صنعت معدن تجارت	حجم عملیات اجرایی	تعداد/فقره	۲۸۸	۲۸۶	۲۸۶	۲۸۶	۲۸۶	۲۸۶	۱۷۱۸
				میزان صرفه جویی آب	میلیون متر مکعب	۴,۵	۴,۱	۴,۱	۴,۱	۴,۱	۴,۱	۲۵

مجموع حجم صرفه جویی پیشنهادی بخش صنعت از منابع آب زیرزمینی **۲۵ میلیون مترمکعب** است.

❖ برنامه های پیشنهادی شرکت شهرک های صنعتی تهران:

- در دستور کار داشتن و پیگیری جهت اخذ مجوز انتقال پساب تصفیه خانه شهرهای اطراف شهرک ها و نواحی صنعتی تابعه برای مصارف صنعتی واحدهای تولیدی
- زمان بندی و مدیریت مصرف آب در ماه های گرم سال و زمان های اوج مصرف برای بهره برداری بهینه از منابع موجود
- انجام بازرسی از واحدهای صنعتی و شبکه توزیع آب و شناسایی انشعابات غیرمجاز
- اطلاع رسانی و تاکید به واحدهای صنعتی برای اجرای راهکارهایی نظیر نصب سیستم گاهنده و هوشمند مصرف آب، به کارگیری شیرآلات و تاسیسات و تجهیزاتی که در کاهش هدررفت آب موثر است، استفاده از گیاهان کم آب بر و اجرای سیستم قطره ای برای آبیاری فضای سبز ایجاد شده، سیستم های بازچرخانی آب در خط تولید، جمع آوری و ذخیره آب باران و رواناب، استفاده از پساب تصفیه شده برای آبیاری فضای سبز واحد
- شناسایی و معرفی واحدهای برتر در زمینه مدیریت مصرف و بازچرخانی آب جهت تقدیر در همایش بزرگداشت ملی آب
- انجام مطالعات با موضوعات استحصال آب صنعتی از پساب تصفیه خانه و در دست اقدام بودن اجرای طرح برای شهرک ها و نواحی صنعتی، تله متری (سنجش از دور) منابع آب و کاهش هدررفت آب در شهرک ها و نواحی صنعتی تابعه

برنامه سازگاری با کم آبی بخش صنعت در جهت کاهش برداشت از منابع آب

ردیف	عنوان پروژه	مسئول اجرا	سازمان همکار
برنامه‌های الزام آور			
۱	عدم صدور مجوز صنایع آب‌بر در محدوده‌های مطالعاتی ممنوعه بحرانی	سازمان صنعت، معدن و تجارت، جهاد کشاورزی	شرکت آب منطقه‌ای
۲	نصب و راه‌اندازی کنتور حجمی هوشمند جهت جلوگیری از اضافه برداشت غیر مجاز بخش صنعت	شرکت آب منطقه‌ای	سازمان صنعت، معدن و تجارت
۳	عدم اعطای تسهیلات به واحدهای صنعتی دارای اضافه‌برداشت از چاه‌های مجاز	سازمان صنعت، معدن و تجارت، جهاد کشاورزی	شرکت آب منطقه‌ای
برنامه‌های حمایتی			
۴	تعیین اولویت نوسازی با هدف افزایش بهره‌وری آب و واحدها جهت اخذ تسهیلات نوسازی بازسازی	سازمان صنعت، معدن و تجارت	-
۵	ارائه تسهیلات و مشوق به واحدهای صنعتی به منظور بازسازی و نوسازی خط تولید یا اجرای سیستم بازچرخانی آب	سازمان صنعت، معدن و تجارت	-



برنامه اصلاح مصرف از طریق جایگزینی پساب

برنامه اصلاح مصرف بخش‌ها از طریق جایگزینی پساب

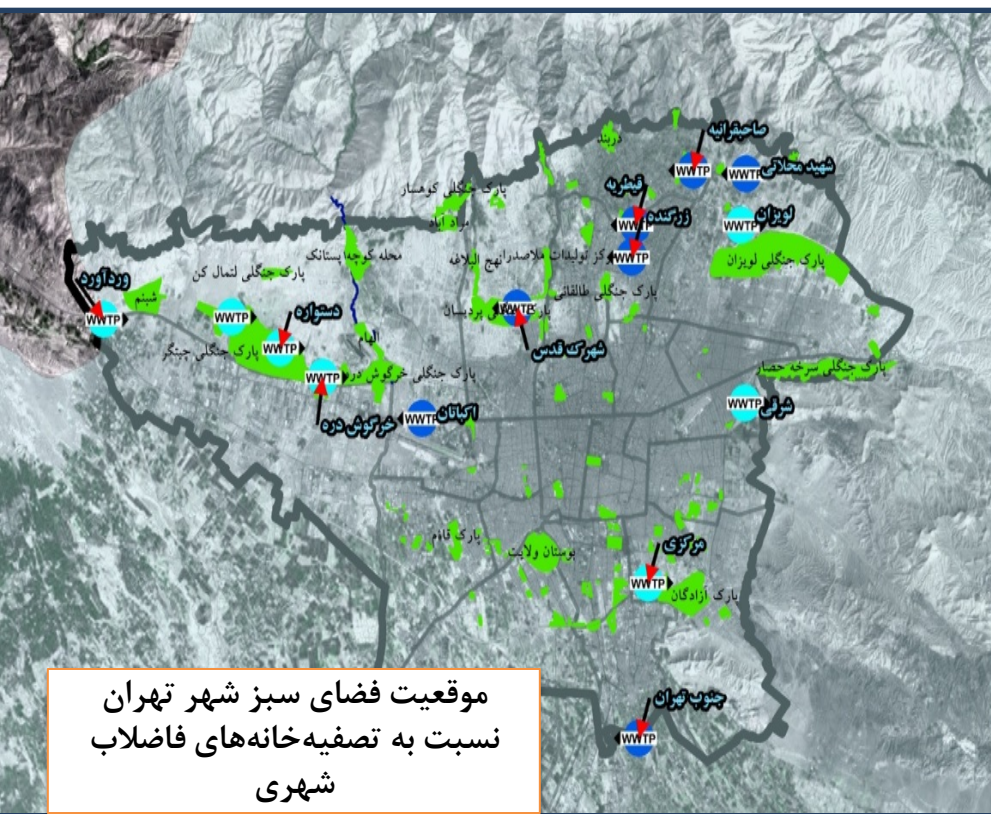
مجموع اصلاح مصرف حاصل از برنامه : ۱۵۹,۴ میلیون مترمکعب							موقعیت اجرا (محدوده مطالعاتی / شهرستان): <u>استان تهران</u>					
احجام							عنوان برنامه: برنامه سازگاری با کم آبی (اصلاح مصرف از طریق جایگزینی پساب)					
ردیف	شرح فعالیت	مسئول اجرا	سازمان های همکار	عنوان	واحد	۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵	مجموع
۱	جایگزینی مصارف فضای سبز با پساب <u>شهر تهران</u>	مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران تحت نظارت سازمان بوستان ها و فضای سبز شهر تهران	شرکت آب منطقه ای تهران و شرکت آب و فاضلاب شهر تهران	حجم پساب جایگزین شونده	م.م.م	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۵۴
۲	جایگزینی مصارف کشاورزی ورامین و دشت ری با پساب	سازمان جهاد کشاورزی استان تهران	شرکت آب منطقه ای تهران و شرکت آب و فاضلاب شهر تهران	حجم پساب جایگزین شونده	م.م.م	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۸۵,۹
۳	جایگزینی مصارف صنعت محدوده رباط کریم با پساب	سازمان صنعت، معدن و تجارت استان تهران	شرکت آب منطقه ای تهران و شرکت آب و فاضلاب شهر تهران	حجم پساب جایگزین شونده	م.م.م	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۱۹,۵
	جمع کل	-	-	حجم پساب جایگزین شونده	م.م.م	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۱۵۹,۴

✓ در مجموع ۱۵۹,۴ میلیون مترمکعب در بخش‌های فضای سبز، کشاورزی و صنعت از طریق پساب جایگزین می‌شود.

برنامه بخش فضای سبز شهر تهران در افق زمانی ۱۴۱۰

مجوز احداث تصفیه‌خانه‌های محلی و کوچک جهت بهره‌برداری از روان‌آبهای سطحی و استفاده در فضای سبز و بوستان‌های شهر تهران

براساس موضوع تفاهم‌نامه جامع نیاز آب فضای سبز شهر تهران از پساب و منابع آبی (مورد توافق بین نهاد وزارت نیرو و شهرداری تهران) در راستای اجرای مفاد ماده ۲۲ قانون هوای پاک و تعاملات بین‌بخشی و به منظور تامین آب خام مورد نیاز آبیاری فضای سبز بوستان‌های شهر تهران و همچنین صیانت از منابع آب زیرزمینی در مقابل جایگزین نمودن روان‌آب‌ها، استفاده از پساب تصفیه‌شده فاضلاب شهری برای آبیاری عرصه‌ها و فضاهای سبز پیشنهاد شده است.



ردیف	نام تصفیه‌خانه	تخصیص پساب در افق ۱۴۱۰
۱	غرب دریاچه	۷,۵
۲	دستواره	۱۳,۹
۳	خرگوش دره	۱۰
۴	شهرک غرب	۲۰
۵	زرگنده	۱,۸
۶	قیطریه	۱,۱
۷	صاحبقرانیه	۰,۸
۸	محلاتی	۲
۹	لویزان	۲۳
۱۰	سرخه حصار	۱۵
۱۱	شوش	۶
۱۲	اکباتان	۵
۱۳	وردآورد	۲,۷
۱۴	شمال غربی	—
۱۵	فیروزبهرام	۱۱,۴
۱۶	جنوب غربی	۸,۳
۱۷	جنوب	۱۶,۵
	مجموع (م.م.م)	۱۴۵

ردیف	منطقه شهر تهران	حجم آب قابل برداشت از کانال آب‌های سطحی (م.م.م)
۱	منطقه ۲۱ شهرداری تهران	۰,۴۸
۲	منطقه ۲۱ شهرداری تهران	۰,۱۲
۳	منطقه ۹ شهرداری تهران	۱,۲
۴	منطقه ۵ شهرداری تهران	۰,۵۴
۵	منطقه ۵ شهرداری تهران	۰,۳
۶	منطقه ۲ شهرداری تهران	۱,۲
۷	منطقه ۲ شهرداری تهران	۲,۴
۸	سلزمان بوستان‌ها و فضای سبز	۰,۴۸
۹	منطقه ۶ شهرداری تهران	۰,۱۸
۱۰	منطقه ۳ شهرداری تهران	۰,۲
۱۱	منطقه ۸ شهرداری تهران	۰,۵۴
۱۲	منطقه ۱۳ شهرداری تهران	۱۲
۱۳	منطقه ۱۴ شهرداری تهران	۰,۶
۱۴	منطقه ۴ شهرداری تهران	۰,۹
۱۵	منطقه ۴ شهرداری تهران	۱,۸
۱۶	منطقه ۹ شهرداری تهران	۰,۳
۱۷	منطقه ۱۰ شهرداری تهران	۰,۹
۱۸	منطقه ۱۶ شهرداری تهران	۱,۲
۱۹	منطقه ۱۶ شهرداری تهران	۰,۳۶
	مجموع (م.م.م)	۱۵



برنامه مقابله با مخاطرات زیست محیطی

- ❖ پر کردن چاه‌های غیرمجاز بویژه چاه‌ها واقع در نواحی تغذیه‌ای آبخوان و میادین آب شرب
- ❖ اجرای عملیات تغذیه مصنوعی در بخش‌های شمالی دشت و تکمیل پرونده‌های تغذیه مصنوعی قبل
- ❖ اصلاح و تعدیل پروانه کلیه چاه‌های کشاورزی با نصب کنتورهای هوشمند
- ❖ اصلاح الگوی کشت در این دشت و جلوگیری از کشت گیاهان با نیاز آبی بالا مثل صیفی‌جات و سبزی‌جات و ...
- ❖ تسریع در انتقال آب سد ماملو به میزان ۳۰ م.م.م در سال برای تامین آب شرب شهرهای منطقه و همزمان کاهش بهره‌برداری چاه‌های شرب منطقه

✓ **کشاورزی:** اصلاح و تعدیل پروانه‌های بهره‌برداری چاه‌های مجاز به میزان ۴۵ درصد همراه با نصب کنتور هوشمند

✓ **شرب:** اقدامات بازدارنده (مانند افزایش شدید تعرفه آب) برای مشترکین پرمصرف آب

✓ **فضای سبز:** تغییر الگوی کشت (حذف چمن) و توسعه آبیاری تحت فشار در همه عرصه‌های فضای سبز و جلوگیری از توسعه و ایجاد فضای سبز جدید

✓ **کنترل برداشت از منابع زیرزمینی:** انسداد چاه‌های غیرمجاز در دشت تهران-شهریار

✓ **پساب شهری:** اولویت بندی احداث شبکه فاضلاب در مناطق مختلف تهران با توجه به وضعیت فرونشست و برنامه زمان بندی کاهش برداشت و مدیریت منابع آب استان

برنامه‌های آبی در خصوص مدیریت شیرابه در مجتمع پردازش و دفع آرادکوه

- ✓ ضمن تجهیز و بازسازی واحد تصفیه‌خانه شیرابه آرادکوه، فرآیند راهبری آن را طی مناقصه به روش EPCF به بخش خصوصی واگذار نماید. شایان ذکر است فراخوان این پروژه در دی ماه سال ۱۳۹۷ منتشر گردید.
- ✓ در محل پیشین دریاچه شیرابه خشک شده شیرابه و زمین‌های مجاور در زمین به مساحت ۶۰ هکتار نسبت به احداث لندفیل بهداشتی و مهندسی همراه با حوضچه مرکزی کنترل شیرابه اقدام نماید. در صورت راه اندازی چنین مجموعه‌ای، مدیریت شیرابه حاصل از مرکز دفن فعلی و مراکز دفن جدید به صورت یکپارچه و کنترل شده درآمده و امکان بازچرخانی شیرابه بر روی مراکز دفن موجود و ارسال به واحد تصفیه‌خانه وجود خواهد داشت. شایان ذکر است پروژه مورد نظر در حال حاضر در انتظار دریافت مجوزهای مورد نظر جهت انتخاب مشاور قرار دارد.



جمع بندی

جدول ب - کلیات برنامه پیشنهادی سازگاری با کم آبی

۴۲۰	۳۹۵,۴	میزان کاهش برداشت از منابع آب زیرزمینی که در برنامه سازگاری پیشنهاد شده است (م.م.م)
	۲۴,۶	میزان کاهش برداشت از منابع آب سطحی که در برنامه سازگاری پیشنهاد شده است (م.م.م)
۴۲۰	۴۶,۹	سهم بخش شرب شهری و روستایی از کاهش برداشت (م.م.م)
	۲۵	سهم بخش صنعت و خدمات از کاهش برداشت (م.م.م)
	۳۱۵	سهم بخش کشاورزی از کاهش برداشت (م.م.م)
	۳۳,۱	سهم کاهش مصرف آب فضای سبز و خدمات شهری (م.م.م)
۱۲۶	۱۲۶	میزان تقویت منابع آب زیرزمینی که در برنامه سازگاری پیشنهاد شده است (م.م.م)
۱۵۹,۴	۱۵۹,۴	میزان اصلاح الگوی مصرف که از طریق جایگزینی پساب در برنامه سازگاری پیشنهاد شده است (م.م.م)

کلیات برنامه پیشنهادی سازگاری با کم آبی به تفکیک سازمان‌ها

79

عنوان سازمان / شرکت	میزان صرفه جویی (م.م.م)
شرکت آب منطقه‌ای استان تهران	۳۴۰*
سازمان جهاد کشاورزی استان تهران	۲۳۳
شرکت آب و فاضلاب استان تهران	۴۶,۹
سازمان بوستان‌ها و فضای سبز شهر تهران	۳۳,۱
مجموع	۴۲۰**

*مجموع صرفه جویی شرکت آب منطقه‌ای شامل بخش‌های کشاورزی و صنعت است.

**۲۳۳ م.م.م از صرفه جویی شرکت آب منطقه‌ای و سازمان جهاد کشاورزی استان تهران با یکدیگر همپوشانی دارد.



با تشکر

عکس از خبرگزاری تسنیم