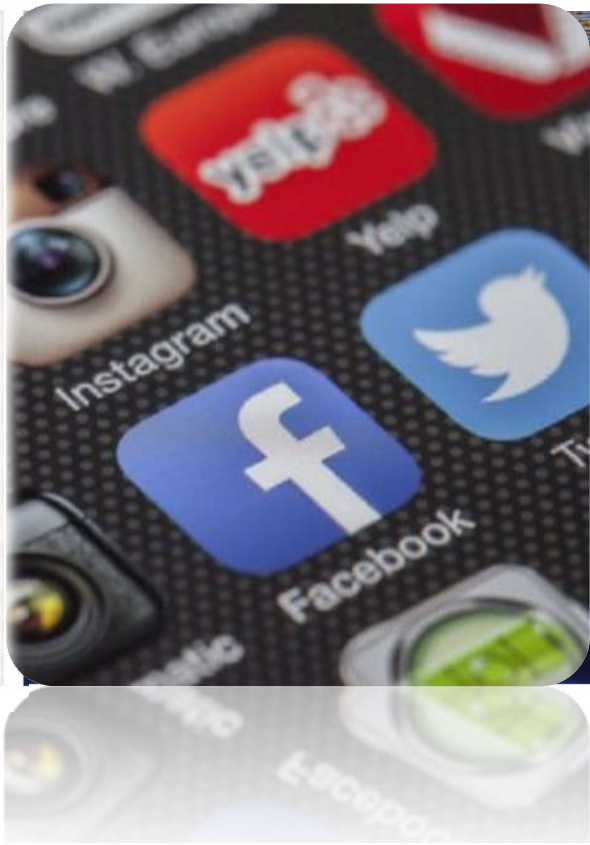
نقش رسانه در مدیریت بهینه مصرف آب

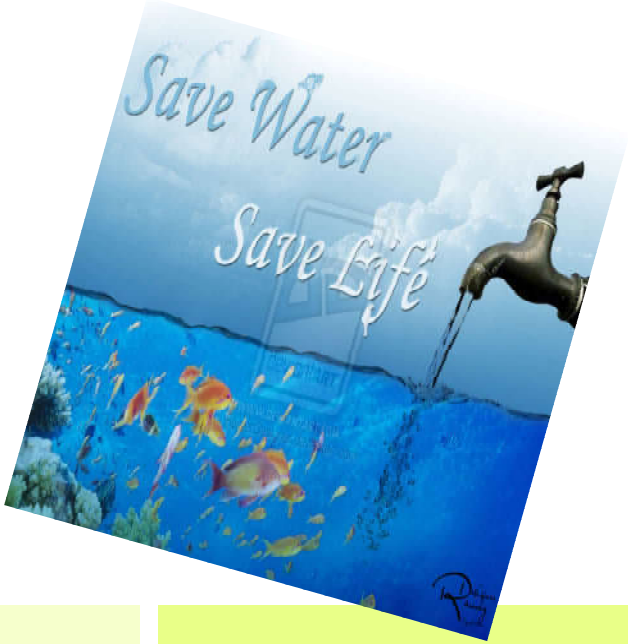
ارائه دهنده: علی سیدزاده

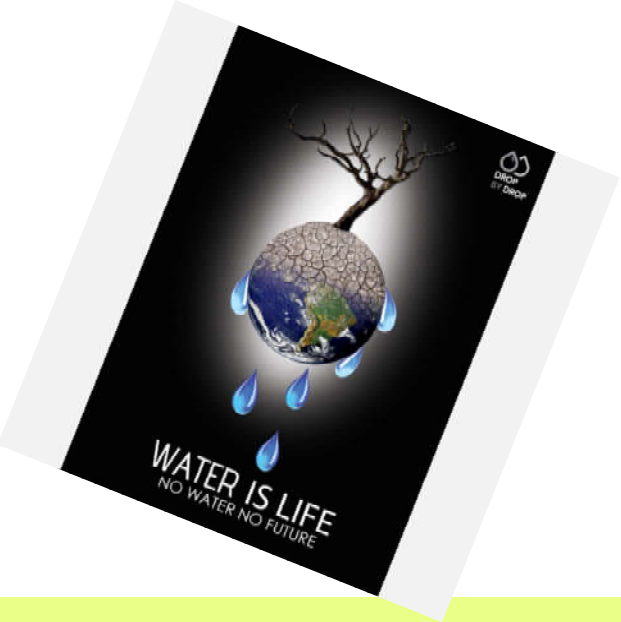
SAVE WATER



آب در جهان

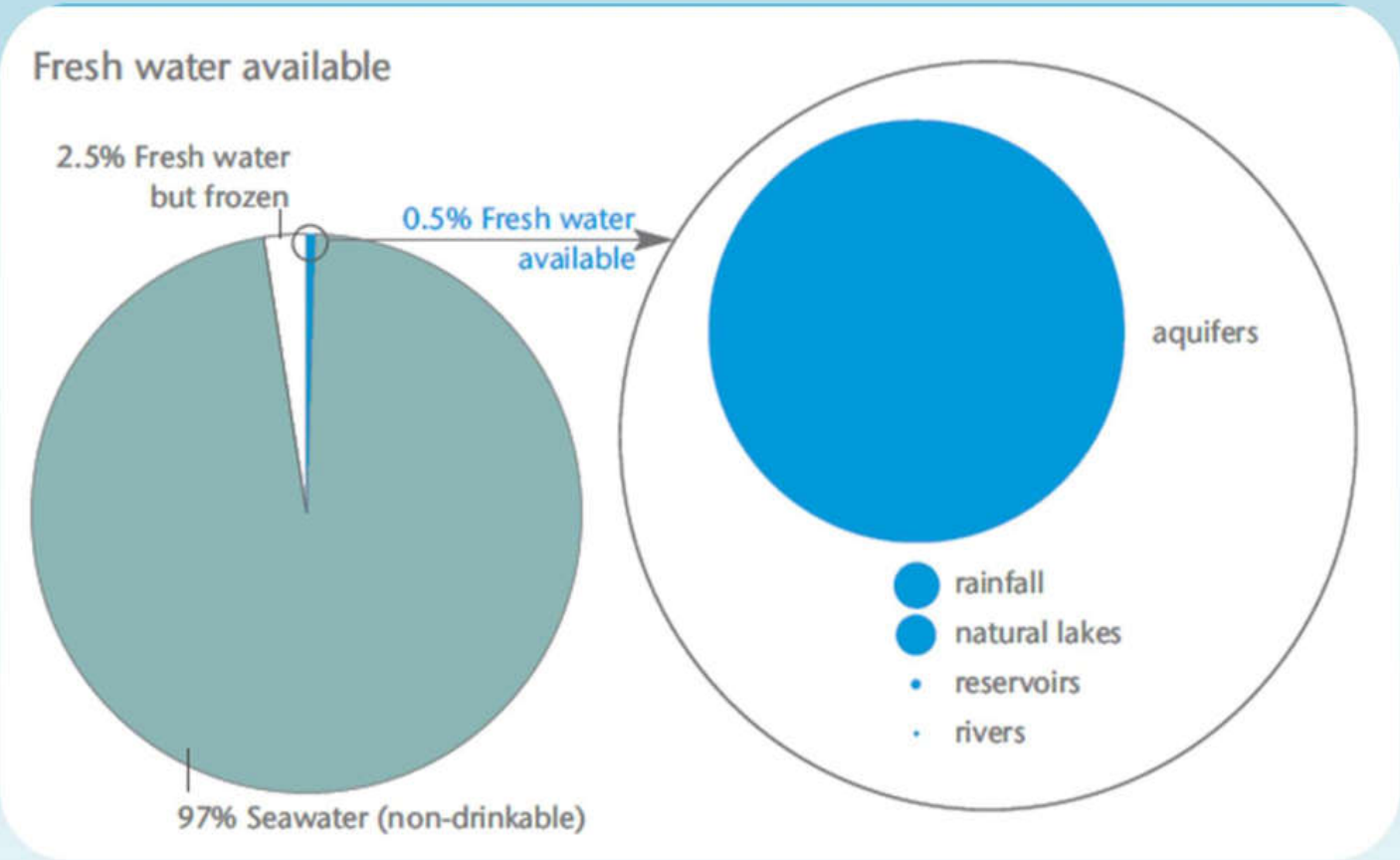
۳ درصد از کل آب موجود دنیا شیرین است و بشر فقط به نیم درصد آن دسترسی دارد.
در طول ۴۰ سال جمعیت دنیا ۲ برابر شده است در حالیکه استفاده از آب شیرین ۴ برابر شده است
فائو وابسته به سازمان ملل متحد بیان می‌کند که تا سال ۲۰۲۵،
1.9میلیارد نفر در کشورها و یا مناطق با کمبود آب مطلق زندگی می‌کنند، و دو سوم از جمعیت جهان تحت شرایط تنش خواهند بود. بانک جهانی می‌افزاید که تغییرات آب و هوایی می‌تواند تغییر الگوهای آینده دستیابی به آب و استفاده از آن را موجب شود، در نتیجه افزایش میزان تنش آب و ناامنی، هر دو در مقیاس جهانی به آب بستگی دارند





منابع آب شیرین در دسترس در جهان

۹۷ درصد سطح کره زمین پوشیده از آب است ولی متاسفانه این آبها شور و غیر قابل آشامیدن هستند.تنها ۳ درصد آبهای زمین شیرین هستند که از این ۳ درصد نیز ۲.۵ درصد در یخچال های قطبی و اعماق زمین و غیر قابل دسترس و تنها نیم درصد در اختیار بشر است



Top 10 risks in terms of
Likelihood

1. Interstate conflict
2. Extreme weather events
3. Failure of national governance
4. State collapse or crisis
5. Unemployment or underemployment
6. Natural catastrophes
7. Failure of climate-change adaptation
8. Water crises
9. Data fraud or theft
10. Cyber attacks

Top 10 risks in terms of
Impact

1. Water crises
2. Spread of infectious diseases
3. Weapons of mass destruction
4. Interstate conflict
5. Failure of climate-change adaptation
6. Energy price shock
7. Critical information infrastructure breakdown
8. Fiscal crises
9. Unemployment or underemployment
10. Biodiversity loss and ecosystem collapse

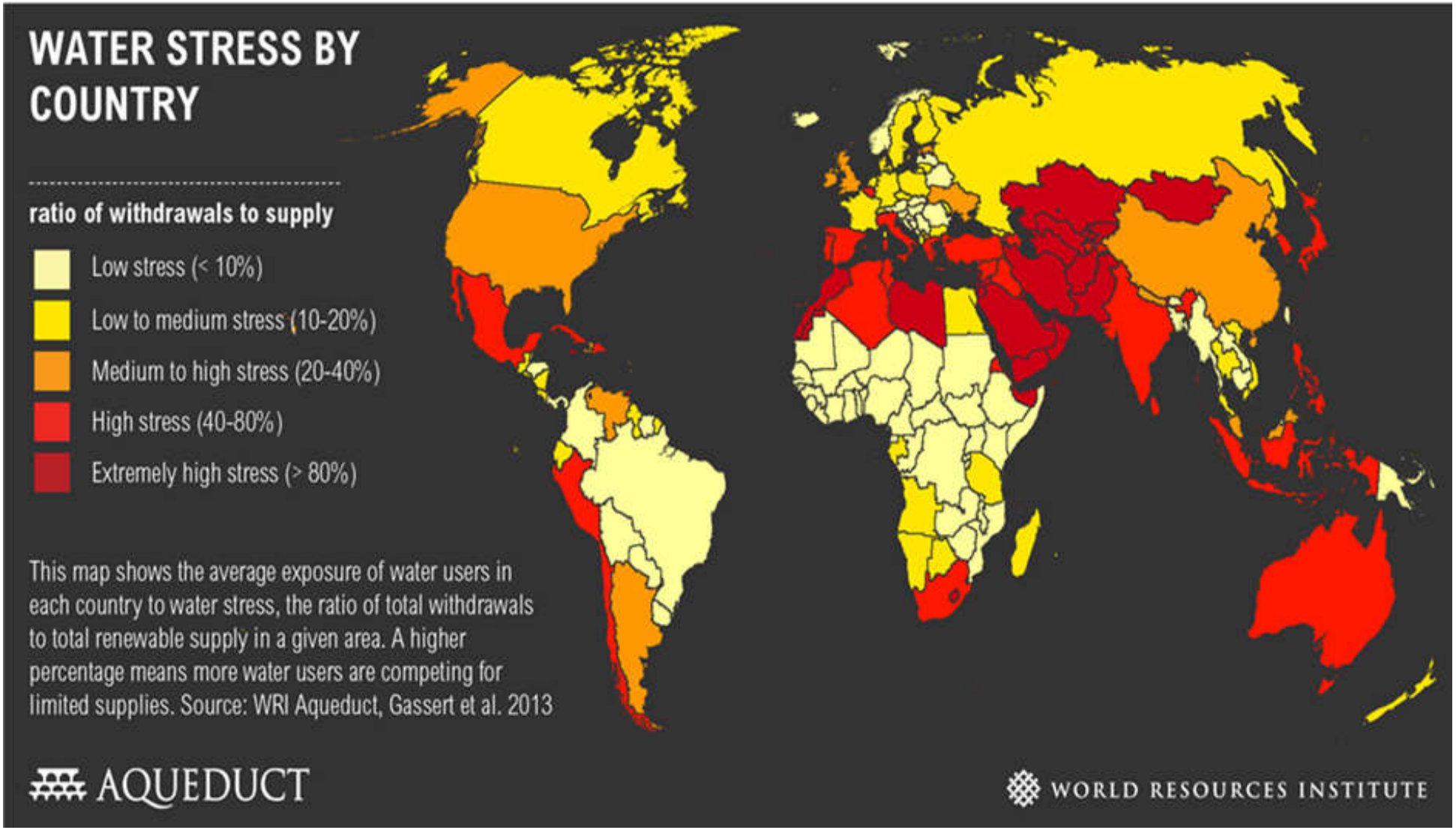
Categories

- Economic
- Environmental
- Geopolitical
- Societal
- Technological

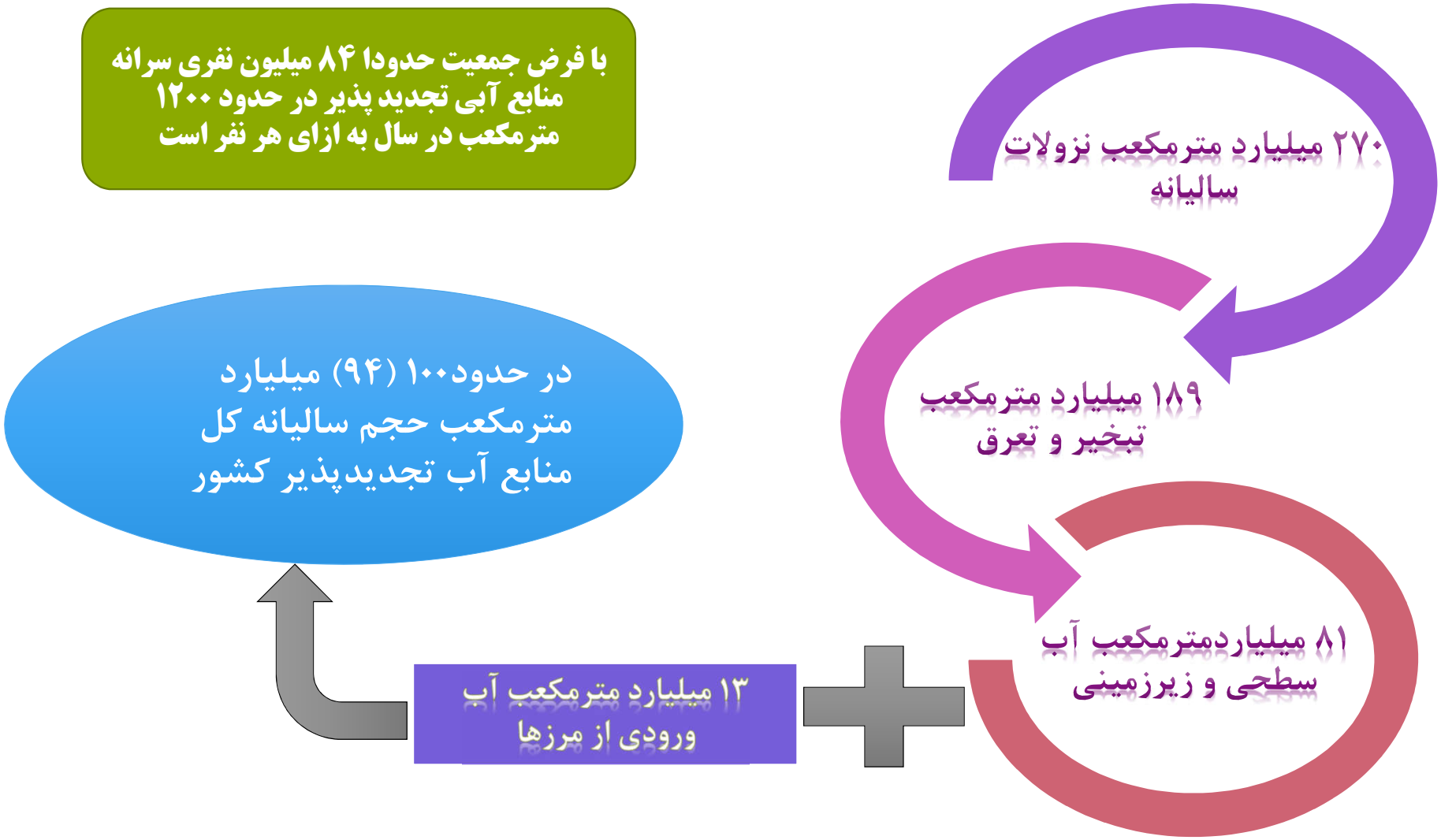
•تغییرات ناگهانی قیمت انرژی
•شکست زیر ساخت‌های اطلاعات حساس و بحرانی
•بحران‌های مالی
•بیکاری
از بین رفتن تنوع زیستی

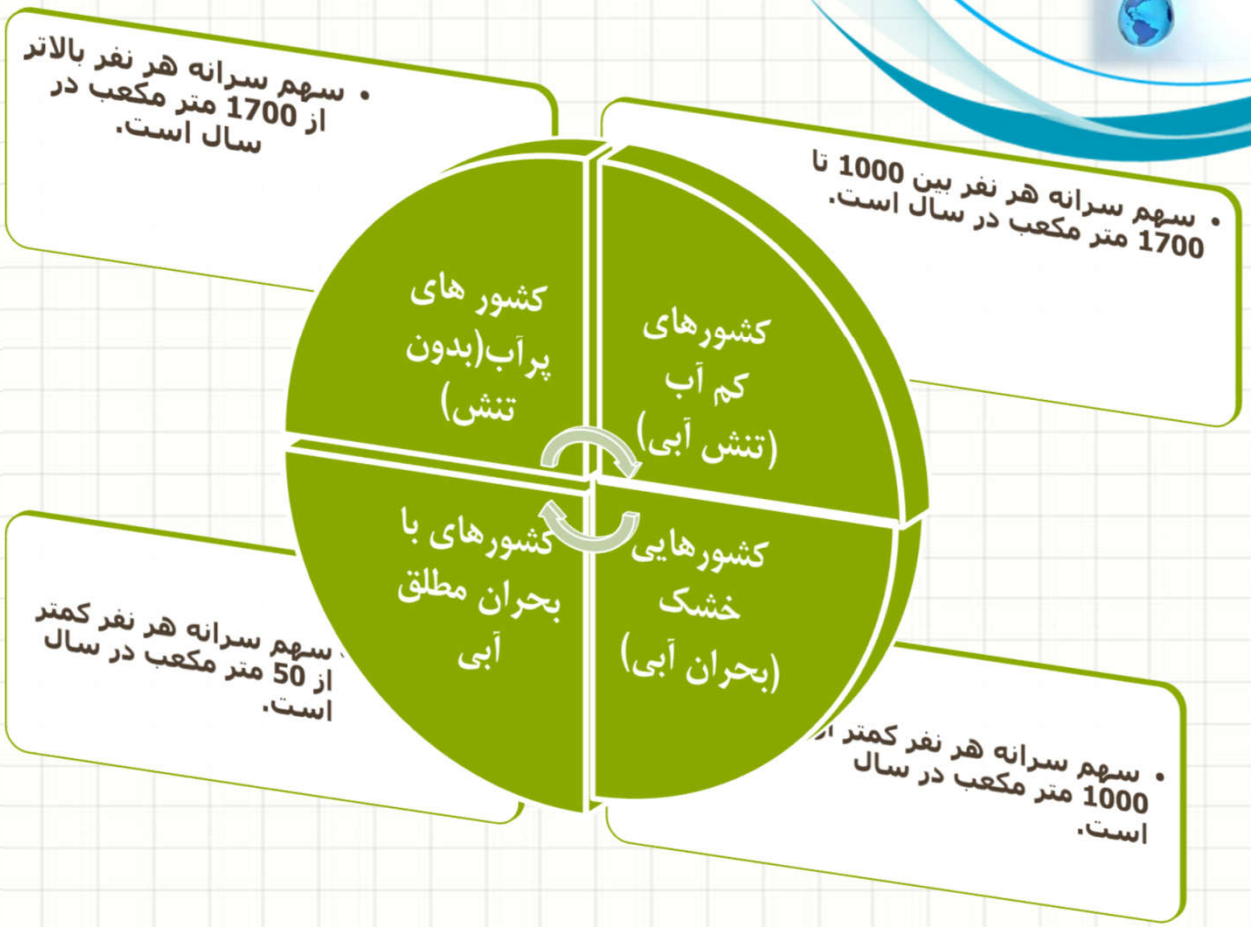
بالاترین ریسک **تاثیر وقوع** خطرات در دنیا
•بحران آب
•شیوع بیماری های عفونی
•سلاح های کشتار جمعی
•جنگ
•تغییرات آب وهوایی

دسته بندی
اقتصادی
محیط زیست
سیاسی
اجتماعی
تکنولوژی

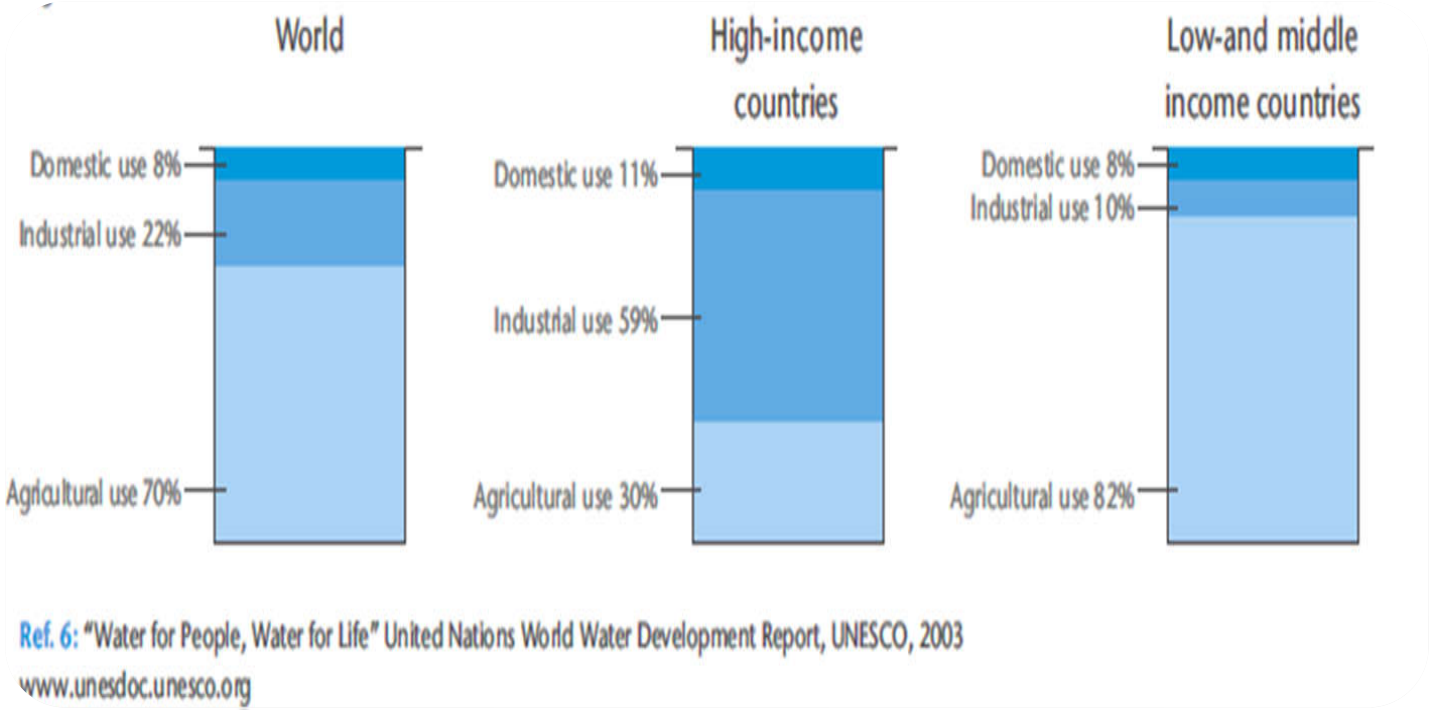

WATER STRESS BY COUNTRY
ratio of withdrawals to supply
Low stress (< 10%)
Low to medium stress (10-20%)
Medium to high stress (20-40%)
High stress (40-80%)
Extremely high stress (> 80%)
This map shows the average exposure of water users in each country to water stress, the ratio of total withdrawals to total renewable supply in a given area. A higher percentage means more water users are competing for limited supplies. Source: WRI Aqueduct, Gassert et al. 2013
AQUEDUCT
WORLD RESOURCES INSTITUTE

با فرض جمعیت حدودا ۸۴ میلیون نفری سرانه منابع آبی تجدید پذیر در حدود ۱۲۰۰ مترمکعب در سال به ازای هر نفر است



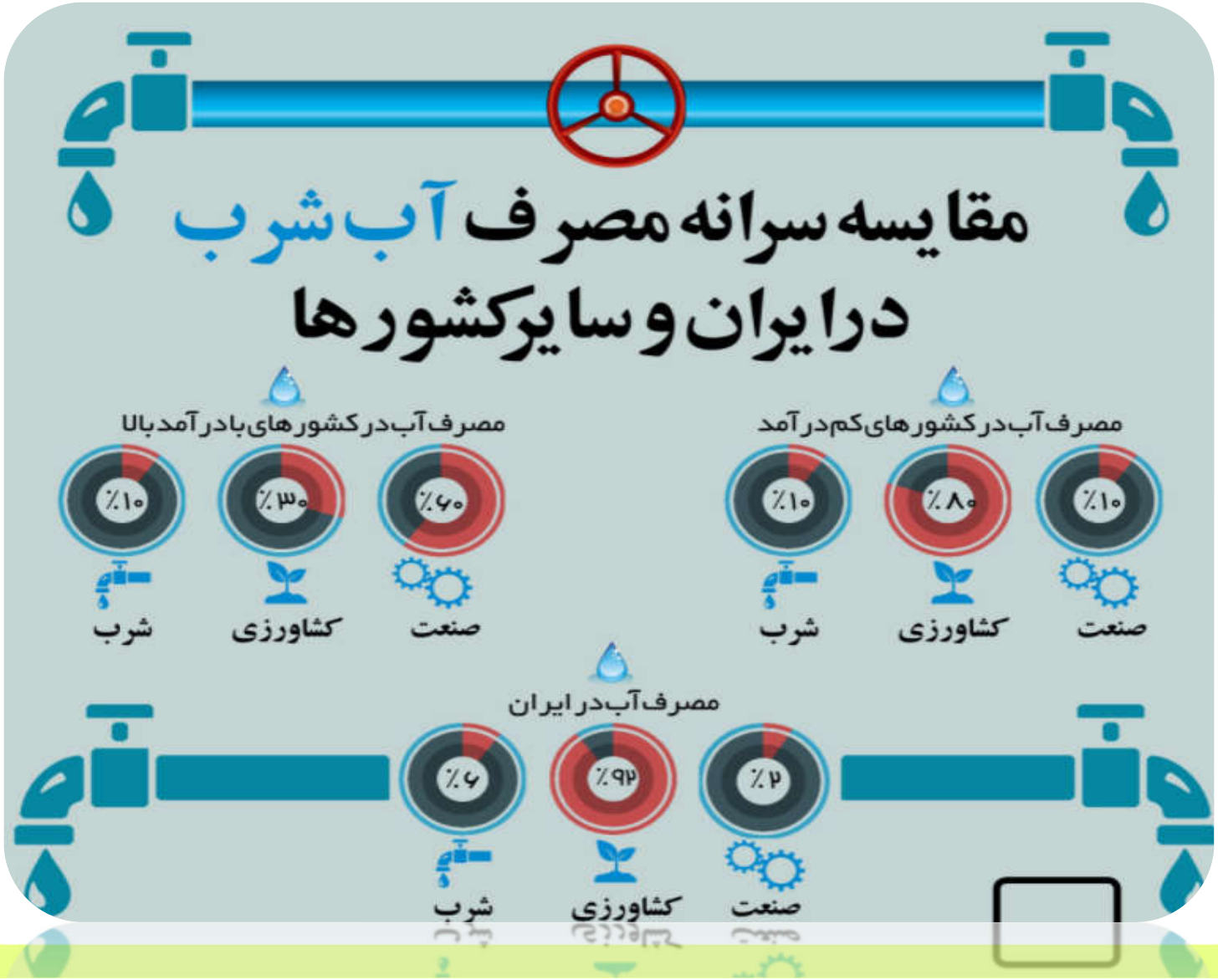

کشور های پرآب(بدون تنش)
کشورهای کم آب (تنش آبی)
کشورهای با بحران مطلق آبی
کشورهایی خشک (بحران آبی)
• سهم سرانه هر نفر بالاتر از 1700 متر مکعب در سال است.
• سهم سرانه هر نفر بین 1000 تا 1700 متر مکعب در سال است.
سهم سرانه هر نفر کمتر از 50 متر مکعب در سال است.
• سهم سرانه هر نفر کمتر از 1000 متر مکعب در سال است.

مقایسه انواع مصارف در کشورهای با درآمدهای مختلف

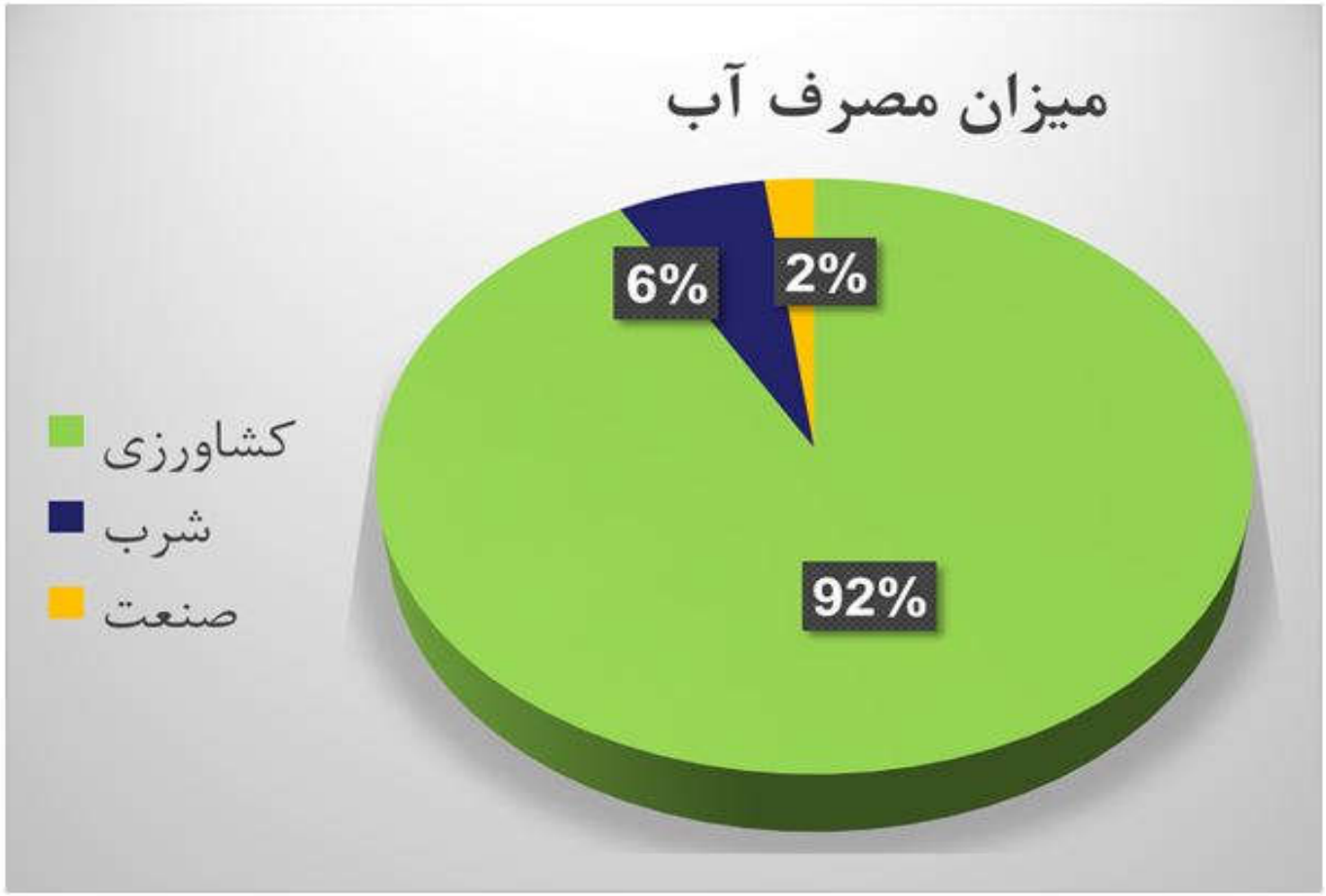


Ref. 6: "Water for People, Water for Life" United Nations World Water Development Report, UNESCO, 2003
www.unesdoc.unesco.org

- مصارف خانگی
- مصارف کشاورزی
- مصارف صنعتی


مقایسه سرانه مصرف آب شرب
در ایران و سایر کشورها
مصرف آب در کشورهای کم درآمد
٪۱۰
٪۸۰
٪۱۰
صنعت
کشاورزی
شرب
مصرف آب در کشورهای با درآمد بالا
٪۶۰
٪۳۰
٪۱۰
صنعت
کشاورزی
شرب
مصرف آب در ایران
٪۲
٪۹۲
٪۶
صنعت
کشاورزی
شرب

مصرف آب در بخش های مختلف در ایران



جدول اطلاعات پهنه ای بارش حوضه های اصلی کشور از ابتدای سال آبی جاری تا تاریخ ۱۴۰۲/۰۲/۱۰

حوضه اصلی کشور		سال آبی جاری			مقایسه با سال گذشته		سال کامل آبی	
		بارش (میلی متر)	بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت با سال گذشته (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد تامین بارش سال آبی جاری
خلیج فارس و دریای عمان	▼	۲۹۰/۶	۳۰۳/۶	-۱۳/۰	۲۲۴/۹	۶۵/۷	۳۲۳/۰	۹۰/۰
دریاچه ارومیه	▼	۲۱۱/۶	۲۵۴/۹	-۴۳/۳	۲۲۸/۳	-۱۶/۷	۳۲۵/۱	۶۵/۱
دریای خزر	▼	۲۱۵/۶	۳۰۸/۴	-۹۲/۸	۲۶۱/۲	-۴۵/۶	۴۲۴/۱	۵۰/۸
فلات مرکزی	▼	۹۵/۹	۱۲۷/۶	-۳۱/۷	۸۶/۱	۹/۸	۱۴۲/۶	۶۷/۳
قره قوم	▼	۷۳/۸	۱۹۲/۷	-۱۱۹/۰	۱۲۳/۰	-۴۹/۲	۲۲۷/۲	۳۲/۵
مرزی شرق	▼	۵۸/۱	۹۸/۲	-۴۰/۱	۶۰/۷	-۲/۶	۱۰۸/۴	۵۳/۶
کل کشور	▼	۱۶۲/۲	۲۰۶/۳	-۴۴/۱	۱۴۶/۶	۱۵/۶	۲۳۶/۹	۶۸/۵

▲ ▼ بیانگر اختلاف منفی و یا مثبت بارش تجمعی سال آبی جاری با بلند مدت

وضعیت سرانه منابع آب تجدید پذیر

نام کشور	سرانه آب تجدید پذیر(مترمکعب در سال)
انگلستان	۲۲۶۲
اتریش	۶۴۸۶
لوکزامبورگ	۱۸۴۰
ایرلند	۱۰۶۵۸
فرانسه	۳۰۳۳
آلمان	۱۳۲۷
بلژیک	۱۰۷۳

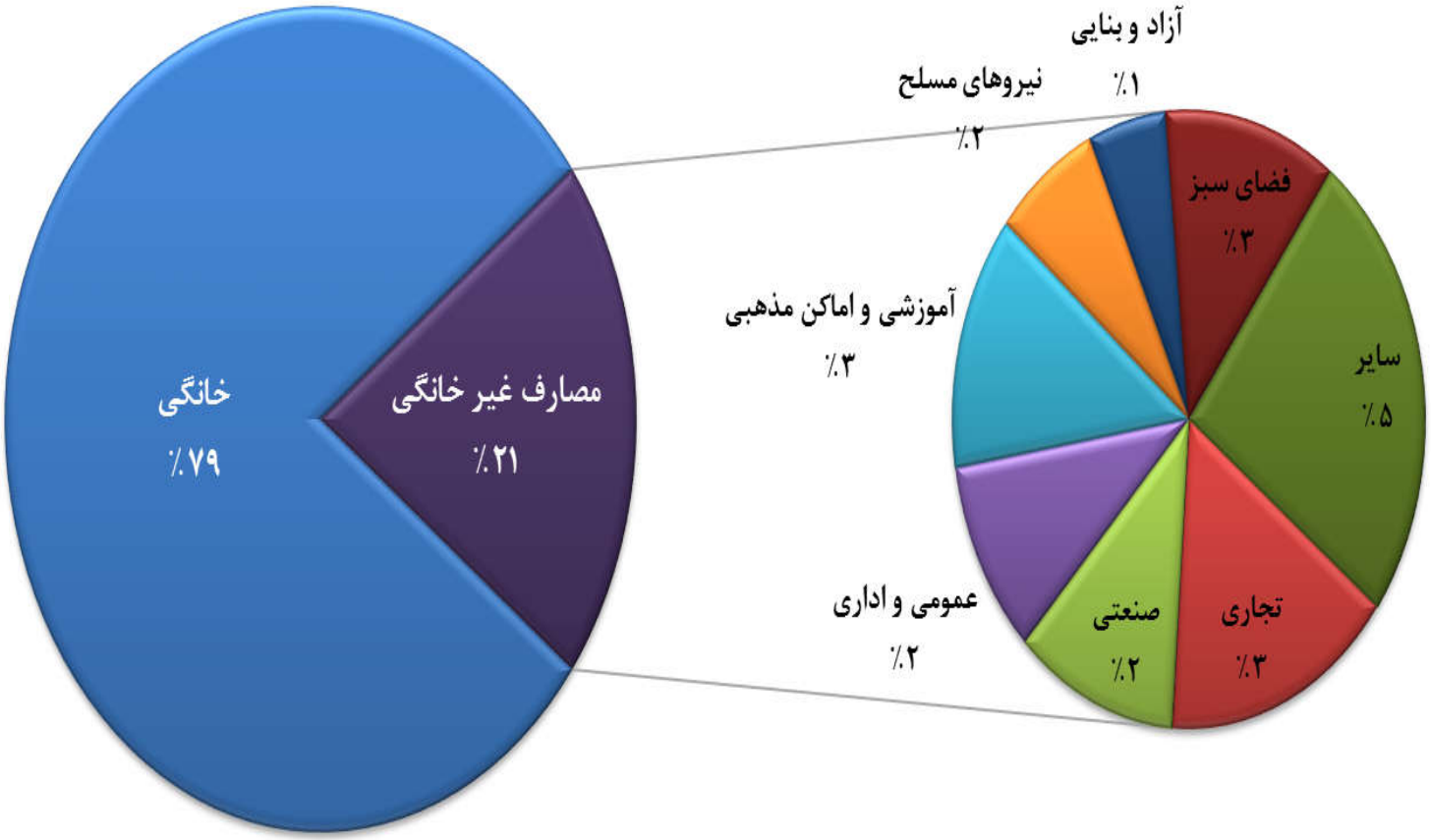
ایران ۱۲۰۰ مترمکعب
در سال

سرانه مصارف خانگی در ایران و مقایسه با کشورهای توسعه یافته

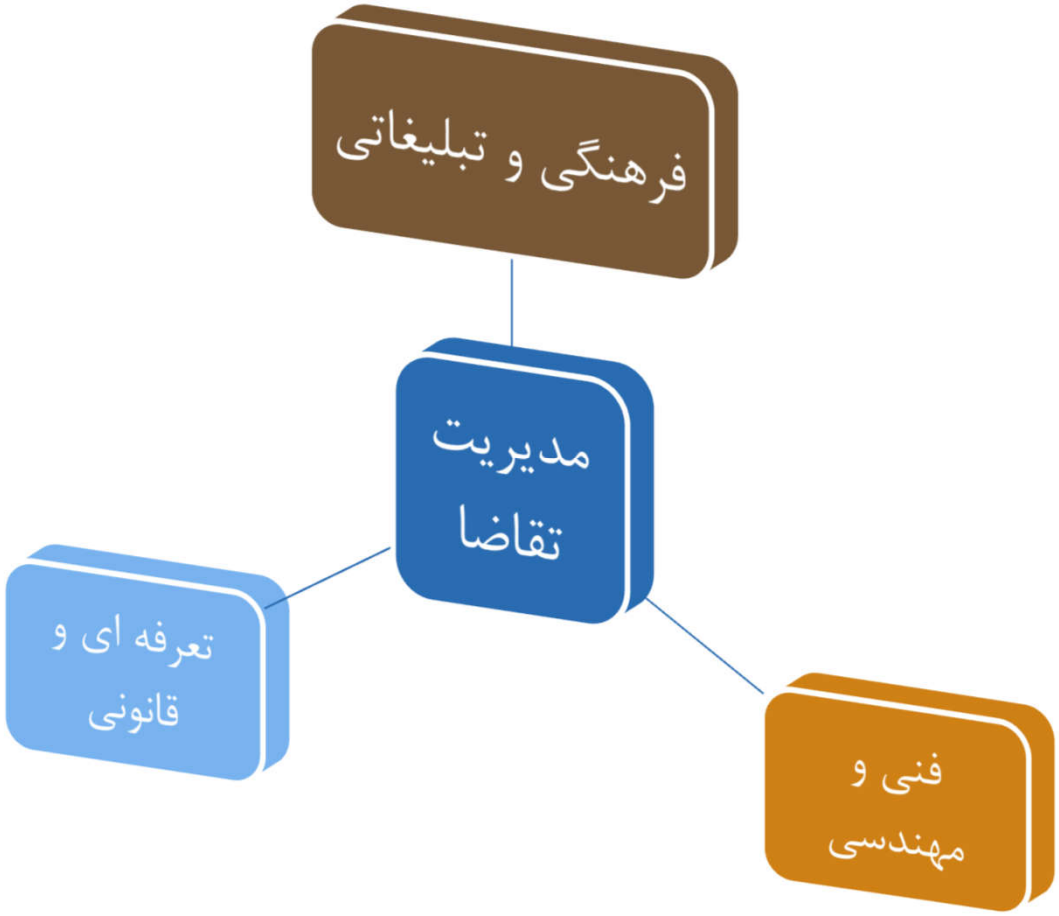
نام کشور	سرانه مصرف (لیتر –نفر– شبانه روز)
انگلستان	153
اتریش	153
لوکزامبورگ	150
ایرلند	142
فرانسه	139
آلمان	129
هلند	129
بلژیک	112

درایران سرانه مصرف کل ۲۳۰ لیتر به ازای هر نفر در شبانه روز و خانگی حدودا ۱۹۰ لیتر به ازای هر نفر در شبانه روز است

بخش های مختلف مصرف آب شرب در ایران

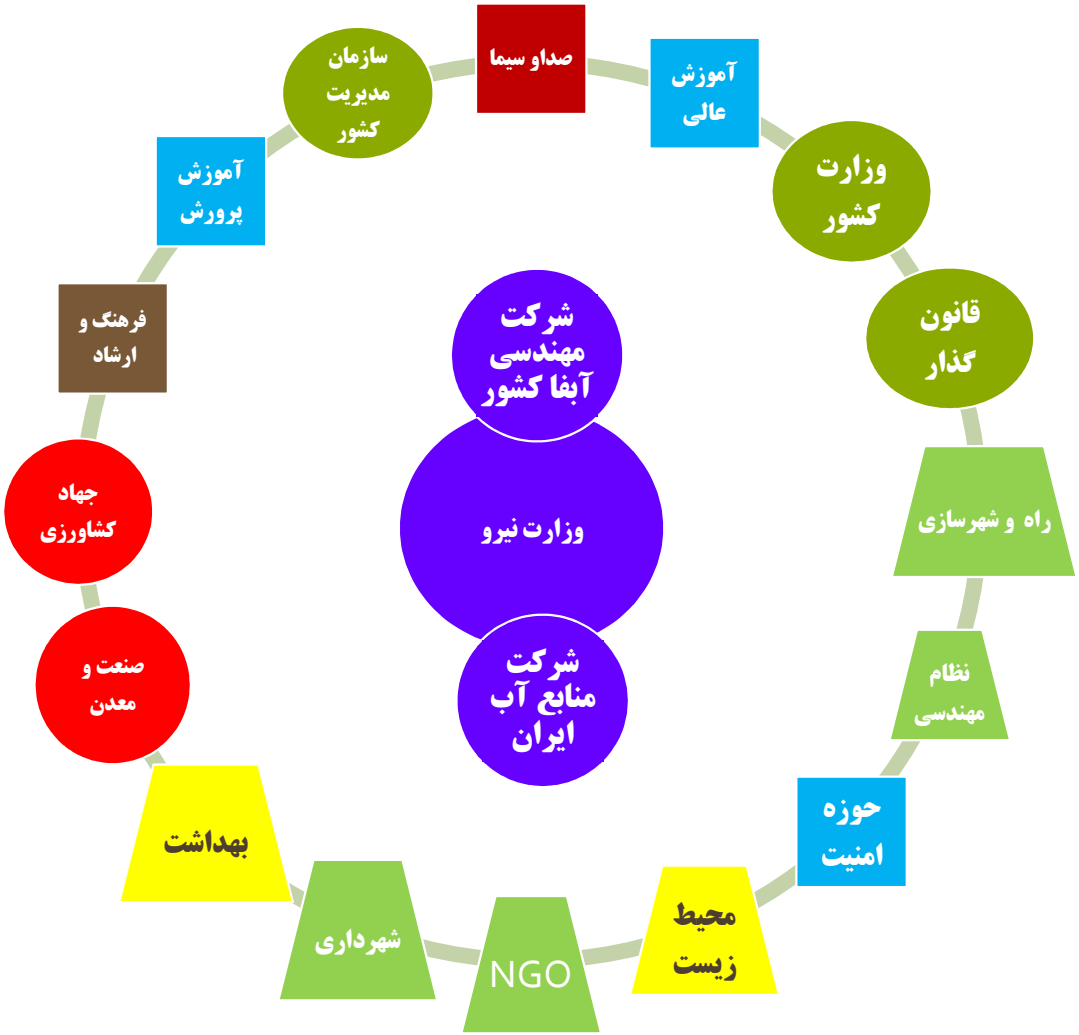


مدیریت تقاضای آب راه کاراصلی عبور از بحران کم آبی



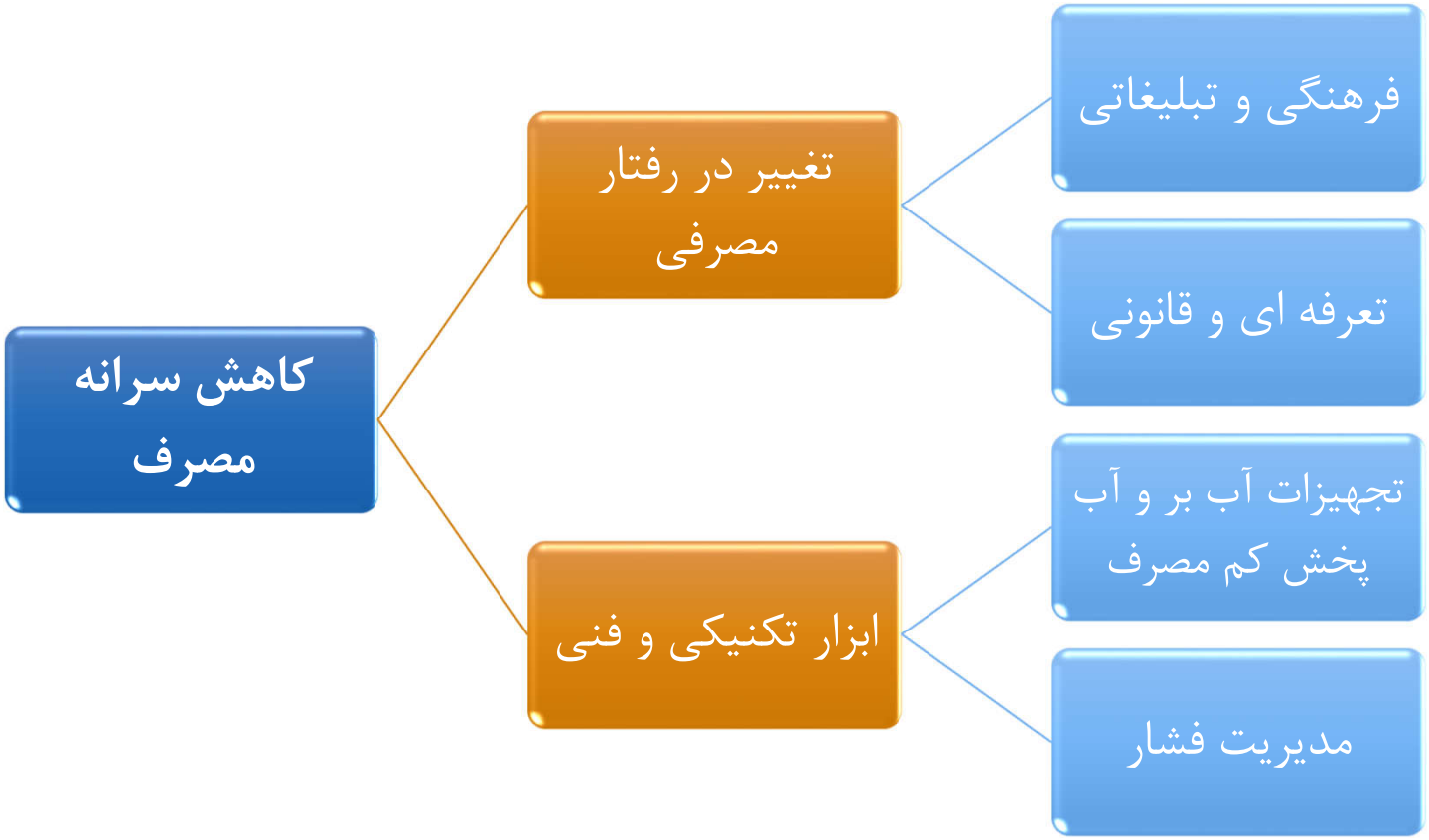
- انطباق و پیاده سازی یک استراتژی(شامل سیاست ها و طرح های مشخص) توسط یک نهاد(موسسه) آب به منظور تاثیرگذاری بر میزان تقاضا و مصرف و دستیابی به اهداف زیر:
- بهره وری اقتصادی
- توسعه اجتماعی
- امنیت ملی
- عدالت اجتماعی
- حفاظت از محیط زیست
- توسعه پایدار منابع آب و خدمات آبرسانی

نقش رسانه مطالبه گر نمودن جامعه از همه دست اندرکاران حوزه آب با اطلاع رسانی صحیح است



اقدام جهادی جهت مدیریت بهینه مصرف آب نیازمند همکاری همه ارگان ها و نهاد های جامعه است

ابزار های کاهش سرانه مصرف آب



۲راه کار های ساده خانگی جهت مدیریت بهینه کاهش مصرف آب

۱– استفاده از انواع تجهیزات کاهنده مصرف آب

شامل

انواع سردوش های کاهنده مصرف آب
سرشیرها یا پرلاتور کاهنده مصرف آب
سردوش های کاهنده مصرف آب
فلاش تانک ۲ مرحله ای کم مصرف
سایه بان کولر

۲– مدیریت زمان شستشو

دست
استحمام
ظروف

میزان مصرف شیرآلات معمولی و کاهنده مصرف آب

نوع شیر	میزان مصرف در حالت عادی و بدون پرلاتور بافرض سالم بودن شیر(لیتر در دقیقه)- درفشار استاندارد	میزان مصرف با پرلاتور(لیتر در دقیقه)-در فشار استاندارد
شیر روشویی مدل فلکه ای (قدیمی)	۱۸-۲۰	۶-۸
شیر روشویی اهرمی	۱۵-۱۸	۶-۸
شیر الکترونیکی	۱۵	۶-۸

برخی اقدامات اساسی مدیریتی جهت مدیریت تقاضا (مصرف آب)

اهم چالش های پیش رو
کمبود منابع آب شرب
کمبود منابع مالی
کم برخورداری مناطق روستایی از دسترسی به شبکه توزیع آب شرب
پایین آمدن کیفیت آب
تعرفه پایین آب
عدم جمع آوری و تصفیه فاضلاب در همه شهرها

کمبود منابع آب شرب

تغییرات اقلیمی– کاهش بارندگی

برداشت بی رویه آب از منابع زیرزمینی– افت سطح آبهای زیرزمینی

هدررفت بالای آب– عدم رعایت الگوی مصرف آب شرب – کشاورزی و صنعت

کمبود آب شرب وایجاد نارضایتی در بین مردم

بروز بحران های اجتماعی–سیاسی

کمبود منابع مالی

- بروز بحران های اجتماعی–سیاسی
- گرایش به سمت مواد اولیه با کیفیت پایین
- مشکلات در پرداخت حقوق کارمندان–
- افزایش بدهی به پیمانکاران– عدم به روزرسانی به موقع تاسیسات و شبکه
- تخصیص کم اعتبارات دولتی به شرکتهای آبفا
- تعرفه پایین آب– عدم اختیار شرکتها در واقعی سازی تعرفه ها

عدم جمع آوری و تصفیه فاضلاب در همه شهرها

- عدم برخورداری همه شهرها و روستاها از تاسیسات جمع آوری و تصفیه فاضلاب
- شبکه فرسوده فاضلاب
- تصفیه خانه های قدیمی و بازسازی نشده فاضلاب
- آلوده شدن منابع آب زیرزمینی–کاهش کیفیت آب–پس زدگی فاضلاب هنگام بارندگی
- بروز بحران های اجتماعی–سیاسی

پایین آمدن کیفیت منابع آب

- بروز بحران های اجتماعی– سیاسی
- افزایش بیماری های ناشی از آلودگی منابع آب
- آلوده شدن منابع آب به فلزات سنگین
- آلودگی آب آشامیدنی با نیترات

چرا کار رسانه ای
(فرهنگی)؟

مهندسان

مهندسان با اندازه گیری (کمیت)سر و کار دارند
با ابزار و تجهیزات فنی به دنبال حل مشکلات و رسیدن به اهداف هستند

مهندسان وقتی با مواردی فراتر از کمیت مواجه می شوند ابزارشان ناقص است و کنترل این گونه موارد برایشان کاری سخت است

water crisis

در شرایط بحران نیازهای پایه ای را نمی
توانیم پاسخ دهیم.تامین آب با کیفیت
کار مشکلی است

فعالین رسانه

هنرمند با اذهان سروکار دارد
کارهنری بر روح و فکر مردم
تاثیر می گذارد
یک عکس و یا فیلم و یا پیام
تبلیغاتی می تواند حاوی ده ها
پیام تاثیر گذار بر دل و جان
مردم باشد که با کار مهندسی
نمی توان آن را بدست آورد

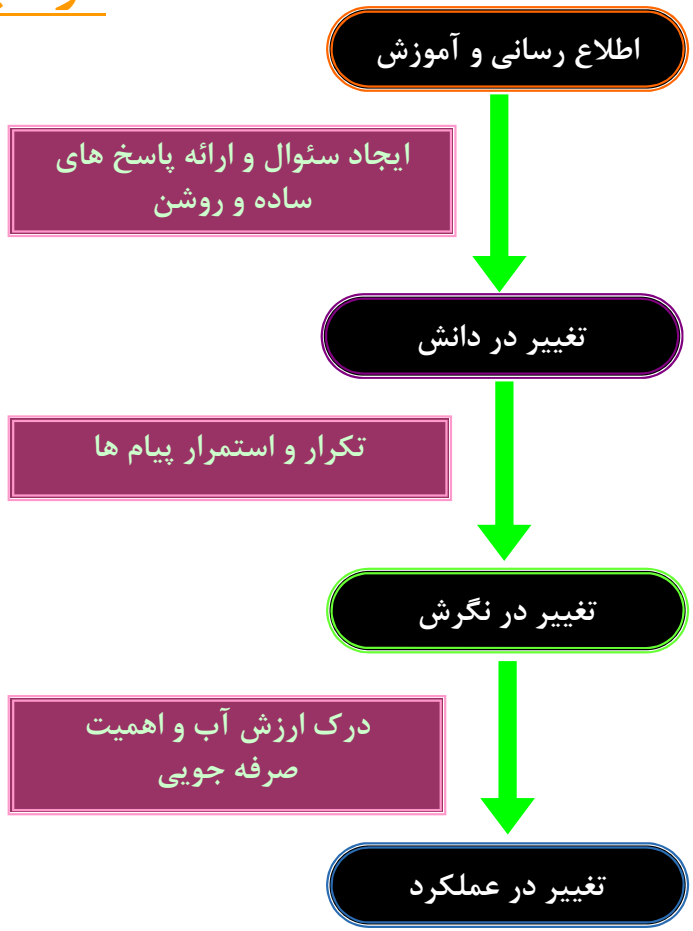
هنر برتر از گوهر آمد پدید

SAVE
WATER &
ENERGY
This Summer

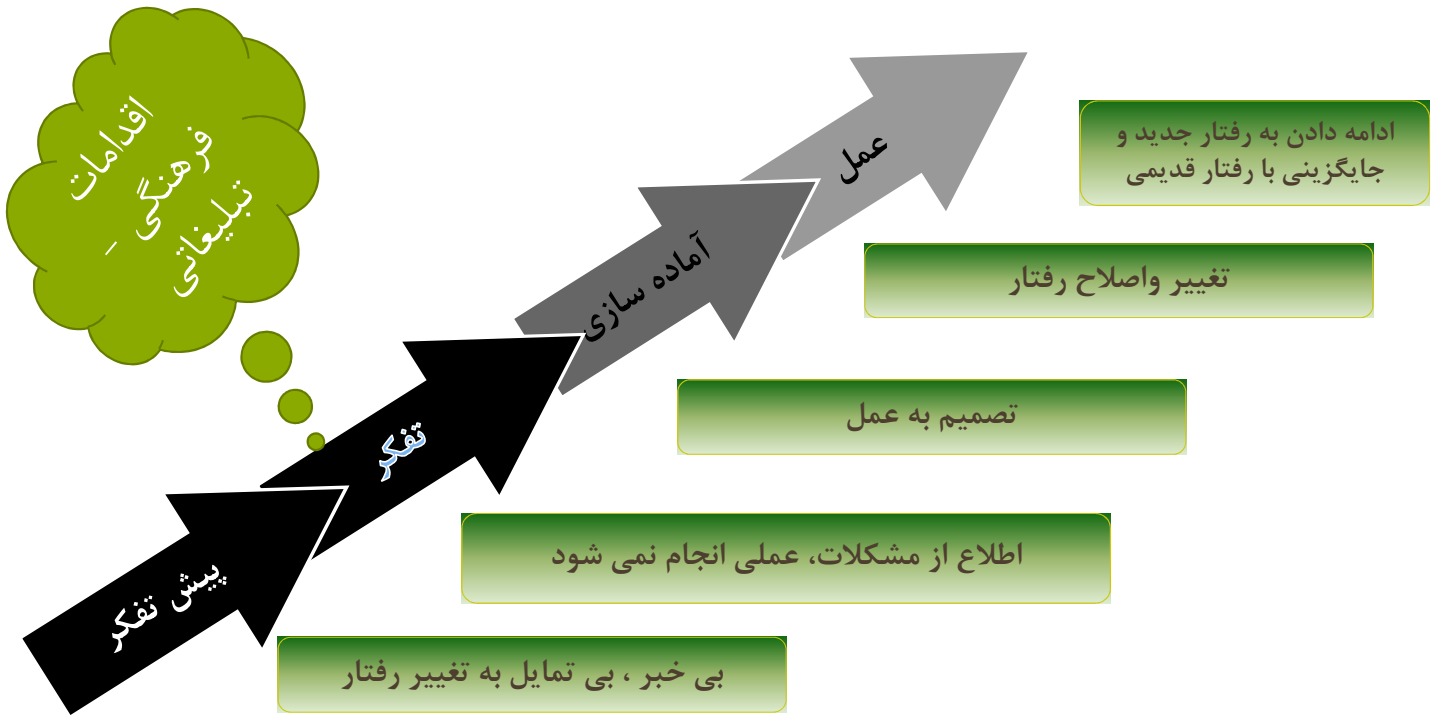
ذخایر آبهای ما در آینده چگونه خواهد بود ؟

دریای تو، دنیای من
Your sea,My world
Saving water week

مراحل ایجاد تغییر رفتار مردم در جهت صرفه جویی در مصرف آب



مراحل تغییر در رفتار مصرفی



تجربه های موفق سایر کشورها

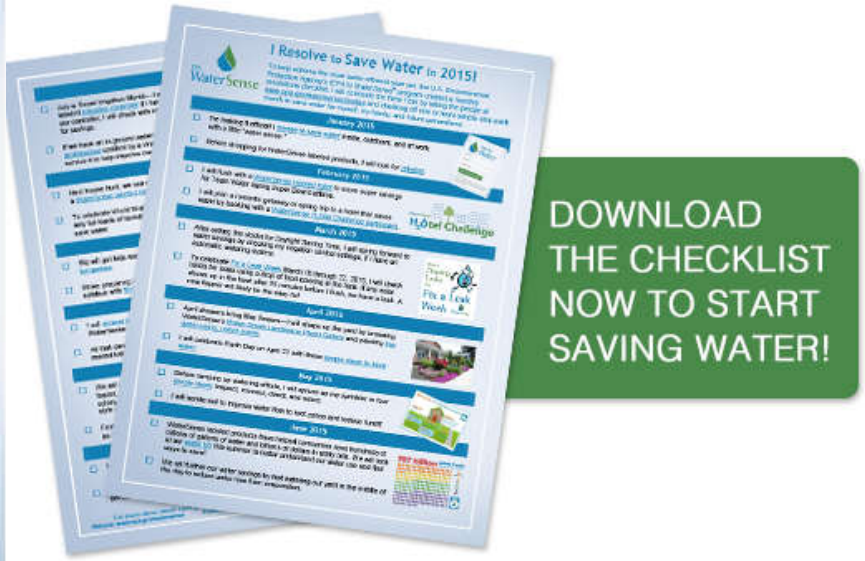
نمونه هایی از تبلیغات و کارهای فرهنگی در زمینه کاهش مصرف آب در کشورهای مختلف

- آژانس حفاظت از محیط زیست آمریکا (EPA)، از یک برنامه مشارکتی تحت عنوان ***WaterSense*** برای حفاظت از آینده آب کشور استفاده کرده است. در این برنامه به منظور کاهش مصرف آب، راهکارهای ساده ای همچون استفاده از محصولات با کارایی بالاتر، استفاده از خدمات و خانه های نو، به مردم پیشنهاد می گردد.

- برنامه ***WaterSense*** حامی مالی کمپین ***"We're for Water"*** می باشد؛ این کمپین، مردم را تشویق می کند که تلاش کنند رفتارهای ساده صرفه جویی در مصرف در داخل و اطراف خانه را انجام دهند و با پر کردن فرم تعهدی به نام ***"I'm for Water"***، تعهد خود را نسبت به انجام رفتارهای صرفه جویی در مصرف نشان دهند. پس از پر کردن فرم تعهد، چک لیست ماهیانه ای برای گام های صرفه جویی در مصرف در اختیار مردم قرار می گیرد.

نمونه هایی از تبلیغات و کارهای فرهنگی در زمینه کاهش مصرف آب در کشورهای مختلف

- نمونه فرم تعهد و چک لیست ماهیانه گام های صرفه جویی در مصرف



نمونه هایی از تبلیغات و کارهای فرهنگی در زمینه کاهش مصرف آب در کشورهای مختلف

- برنامه ***WaterSense*** دارای یک تقویم می باشد که در آن، هر ماه از سال با یک موضوع خاص در رابطه با صرفه جویی عنوان شده است.

- رسانه ها می توانند برای برقراری ارتباط همگام و به موقع با ***WaterSense***، از این تقویم در برنامه های تبلیغاتی و آموزشی خود برای صرفه جویی در مصرف استفاده نمایند.

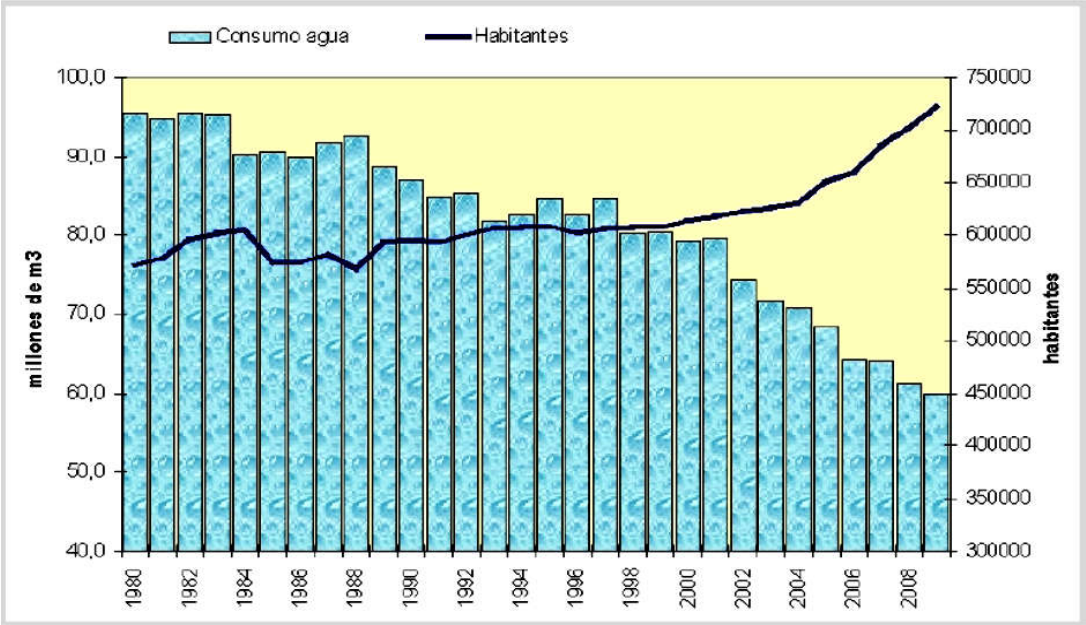
- تقویم ***WaterSense*** در سال ۲۰۱۵ در تصاویر زیر نشان داده شده است.

تجربیات موفق

- تجربه در اسپانیا
- در مواجه با کمبود آب شدید ، جمعیت در حال گسترش و زیر ساخت در حال نابودی در شهر زاراگوزا ، برنامه بلند پروازانه حفاظت از آب با هدف ایجاد " فرهنگ صرفه جویی در آب " در بین تجارت پیشگان و صنایع و مردم محلی با بسیج ذینفعان و ساکنین پاسخ گرفته است. مدیران شهری موفق شدند به همراه افزایش جمعیت و توسعه اقتصادی ، بطور قابل ملاحظه ای میزان مصرف آب راکاهش دهند.
- این برنامه شامل ۳فاز می‌باشد.
- فاز اول) پله اول، راه حل کوچک . کمپین گسترده آگاهی دهی برای کاهش مصرف آب در خانه، ساختمانهای عمومی و فعالیت های تجاری از طریق تغییر رفتار و فن آوری صرفه جویی در آب.
- فاز دوم) اجرای ۵۰ نمونه از تکنولوژی های کارآمد آب در پارک ها، باغات، ساختمانهای عمومی و صنایع برای نشان دادن عملکرد ، غلبه بر مقاومت مردم و تشویق آنها در مقیاس وسیعتر در سراسر شهر
- فاز سوم) انتشار راهنمای جیبی درمیان مصرف کنندگان عمده آب و توضیح برنامه خوب کاهش مصرف آب در فاز ۲.

تجربیات موفق

- با وجود افزایش ۱۲٪ جمعیت، اقدامات حفاظت از آب در زاراگوزا بین سالهای ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۸ در کل ۲۷٪ می‌باشد که از میزان برنامه کاهش ۶۵ میلیون مترمکعب در سال در سال ۲۰۱۰ بیشتر بوده است.



Water savings and population growth in Zaragoza from 1980 to 2009 (Source: Zaragoza Ayuntamiento)

نمونه ای از تجربیات موفق در ملبورن- استرالیا

- شکل گیری کمپین و برنامه تبیلغاتی تحت عنوان **T155** از سال ۲۰۰۸ در ملبورن
- هدف **T155**
  - تشویق مردم به تغییر رفتار و فرهنگ مصرف آب و محدود کردن مصرف آب تا حد ۱۵۵ لیتر به ازاء هر نفر در روز با استفاده از شیوه های جدید و داوطلبانه
- **۲** گام اساسی **T155** برای دستیابی به هدف

- نشان دادن تصاویری از وضعیت سد Thomson(اصلی‌ترین منبع تأمین آب ملبورن) در سال‌های ۱۹۹۷ و ۲۰۰۸ به مردم و برانگیختن احساسات و توجه آنها و قابل درک شدن شدت بحران برای مردم

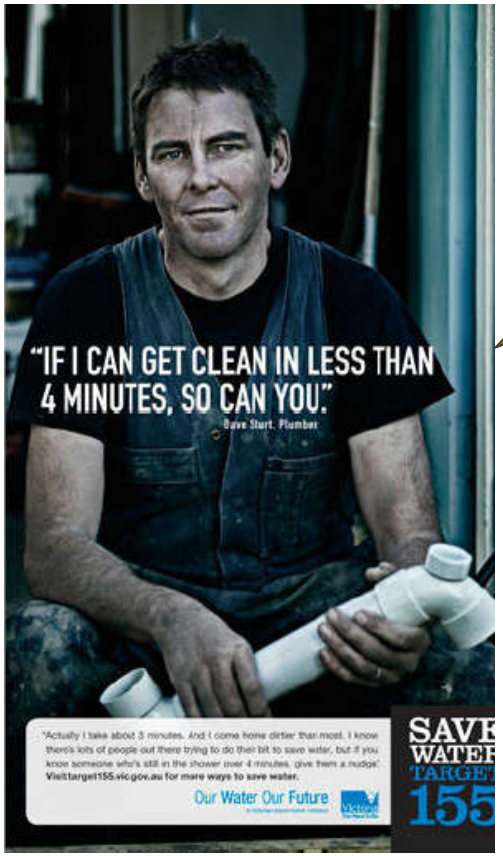
تصویر سد تامسون در سال ۱۹۹۷

تصویر سد تامسون در سال ۲۰۰۸

- استفاده از تبلیغات از طریق تلویزیون، رادیو، روزنامه‌ها و تابلوهای تبلیغاتی و برنامه‌های آموزشی برای افزایش آگاهی مردم

نمونه‌ای از تبلیغات انجام شده برای کاهش زمان استحمام به ۴ دقیقه

هر ۴۵ ثانیه بیشتر از ۴ دقیقه در حمام، معادل برداشت یک سطل آب اضافه از سد می باشد.



اگر من می توانم در کمتر از ۴ دقیقه تمیز شوم، پس شما هم می توانید!!!!

این ۱۰ سال خشکسالی بی سابقه بوده است. پس همه ما باید زمان استحمام را به ۴ دقیقه کاهش دهیم.