



وزارت نیرو
معاونت آب و آبفا
دفتر مدیریت مصرف و ارتقاء بهره‌وری

راهنمای مدیریت مصرف آب با نگاه ویژه به مصارف آب شرب شهری ویژه بانوان



گروه مهندسی - اجتماعی آیانگاه
مشاور علمی ظرفیت‌سازی اجتماعی و سواد آبی



وزارت نیرو
معاونت آب و آبفا
دفتر مدیریت مصرف و ارتقاء بهره‌وری



گروه مهندسی - اجتماعی آیانگاه
مشاور علمی ظرفیت‌سازی اجتماعی و سواد آبی

راهنمای مدیریت مصرف با نگاه ویژه به مصارف آب شرب شهری -
ویژه بانوان
گرد آوری: دفتر مدیریت مصرف و ارتقاء بهره وری آب و آبفا وزارت نیرو -
گروه مهندسی اجتماعی آبانگاه
نوبت چاپ : اول؛ زمستان ۱۳۹۸

سخن آغازین

آب پایه ای ترین منبع طبیعی و حیاتی ترین ماده تضمین کننده زندگی بر کره زمین است. وضعیت منابع آب و شیوه های مصرف، آینده بشر را با ترس ها و امیدهایی همراه کرده است تا آنجا که می توان گفت که یکی از بزرگترین مشکلات جامعه بشری در عصر حاضر، به دست آوردن آب کافی و باکیفیت است. در واقع رشد بی رویه جمعیت و گسترش بخش های کشاورزی و صنعت، موجب افزایش تقاضا و سبب ایجاد بحران های جدی در حوزه منابع آب شده است. ما نیز در بسیاری از نقاط کشور با چالش ها و مشکلاتی در حوزه حفاظت و استفاده صحیح از منابع آبی دست به گریبان هستیم. چالش هایی که می توانند مخاطرات اساسی برای ادامه زندگی و سر زندگی به همراه بیاورند. اما چاره چیست؟

بی اخلاقی ها و بی توجهی ها به مصرف صحیح آب و ادامه روند تخریب منابع حیات بخش آب، می تواند آینده ای بس تلخ و ناگوار را برای ما رقم بزند؛ اما می توانیم با بهره گیری از آموزه های صحیح و به کارگیری آن ها در جامعه و خانواده، خودمان را با کم آبی سازگار کرده و به “نجات آب” کمک کنیم.

مخاطبان

از گذشته های دور، بانوان عضو تاثیرگذار و دارای نقشی محوری در رابطه با مسائل مربوط به آب و مدیریت مصرف آب بوده اند. حضور زنان در نقش های مادری، همسری، تعلیم و تربیت نسل بعد و نقش های اجتماعی موید این مطلب است. زنان به عنوان همسر، مادر و دختر خانواده، در جریان توزیع نقش های زندگی خانوادگی و در پی فعالیت هایی چون طبخ و نظافت و شستشو، رفتارهای صحیح مصرف را بیش از دیگران به نمایش می گذارند. به همین دلیل است که متخصصان بین المللی گفته اند:

”سرمایه گذاری برای آموزش و ارتقای مهارت های زنان در انتقال دغدغه آب و آموزش الگوهای مصرف جایگزین، در مسیر تامین اهداف ترویجی و فرهنگی برنامه های کنترل بحران، موثرتر و عملی تر است“

این کتابچه، درجه ای خواهد بود به آشنایی با مسئله آب از زوایای گوناگون و این که چگونه می توانیم با بهبود روش های مصرف، نقش خود را در نجات آب، ایفا کنیم.

آب مایه حیات



۷۵ درصد سطح کره زمین را آب فراگرفته است و هنگامی که از فضا به کره زمین نگاه می کنیم به نظر می رسد که سطح آن را آب پوشانده است و به رنگ آبی دیده می شود.

چرا با این وجود، همچنان سخن از کمبود منابع آب در میان است؟!

اگرچه مقدار آب موجود در کره زمین بسیار زیاد است، ولی تنها کمتر از ۳ درصد آن آب شیرین است که از این مقدار هم، بخش قابل توجهی به صورت توده یخ و یا پوشش دایمی برف ها در نواحی کوهستانی و یا آب های زیرزمینی بسیار عمیق است. از این ۳ درصد تنها بخش کوچکی از آن در دسترس و قابل استفاده برای مصارف بشر و سایر موجودات زنده است.

اگر تمامی آب های جهان را یک سطل ۲۰ لیتری در نظر بگیریم، میزان آب شیرین به اندازه یک فنجان و آب شیرین در دسترس، تنها به میزان یک قاشق چایخوری است!



کل آب جهان
۱۰۰ درصد



آب شیرین
۳ درصد



آب شیرین در دسترس
۰,۰۱ درصد

در نظر داشته باشیم که این مقدار آب شیرین هم به صورت یکسان در کره زمین توزیع نشده و به عنوان مثال کشور ما ایران در کمربند خشک زمین و نیمه خشک زمین واقع شده و سهم بسیار کمی از این منابع دارد.

چرخه آب در طبیعت

آب در طبیعت، چگونه جا به جا شده و تغییر شکل می دهد؟

چرخه آب یک جریان مداوم حرکت آب بین زمین، اقیانوس ها، رودخانه ها، نهرها و جو است.

آب همیشه در اطراف و بالای زمین در حال چرخش و تغییر شکل بوده:

از شکل مایع به بخار، از بخار به مایع و از مایع یا حتی بخار به یخ و دوباره بازگشت به حالت اول...

آب در چرخه ای دائمی به نام چرخه آب یا چرخه هیدرولوژی، میلیون ها سال است که در حال گردش بوده و موجب پیدایش زندگی و سرزندگی بر روی زمین می شود. تابش خورشید بر روی دریاها و اقیانوس ها، آب را بخار می کند و بخار به خاطر سبکی در جو زمین بالا می رود و در شرایطی، ابرها را تشکیل می دهد. جریان هوا، ابرها را در اطراف زمین به حرکت در می آورند و قطعات کوچک ابرها با یکدیگر برخورد کرده و بزرگ می شوند و در شرایط مناسب به شکل باران و برف به سمت زمین می بارند. بخش بزرگی از این بارش ها تبخیر می شوند و دوباره به جو باز می گردند.

آن بخشی که به زمین می رسد نیز به داخل زمین نفوذ می کند و در شرایط مناسب سفره های آب را در زیرزمین ایجاد کرده و یا با حرکت به سوی گودی ها بر روی سطح زمین، رودها را تشکیل می دهند.

جریان آب در نهایت به دریاها و اقیانوس ها می پیوندد تا چرخه کامل شود.



آب در طبیعت اگرچه در یک چرخه در حال گردش است ولیکن حجم آن تقریباً معین و ثابت است و این درحالی است که تقاضای بشر برای بهره گیری از آن به نحو شدیدی رو به افزایش بوده است.

وضعیت آب در کشور ما

اغلب نقاط کشور ایران از لحاظ جغرافیایی، در منطقه خشک و نیمه خشک واقع شده است و کم آبی یک واقعیت سرزمینی است. متوسط بارندگی در ایران، یک سوم متوسط میزان بارندگی جهان و در گذشته در حدود ۲۵۰ میلیمتر در سال بوده است که در سال های اخیر به حدود ۲۰۰ میلیمتر در سال کاهش یافته است. این کاهش به احتمال بسیار زیاد بخاطر پدیده تغییر اقلیم است و ما ناچار به سازگاری خود با این شرایط جدید هستیم.

- بیش از ۷۰ درصد از نزولات آسمانی در همان ابتدا از طریق تبخیر از دسترس خارج می شود.
- کشورمان با دارا بودن یک درصد از جمعیت جهان و یک درصد از مساحت کره زمین تنها ۰,۳۶ درصد از کل منابع آب تجدید شونده را در اختیار دارد. که این میزان حاکی از قرار گرفتن در مرز بحران و تنش های جدی است.

خطرمان باشد که برخی دوره های به نسبت پربارش (نظیر ماه های نخست سال ۹۸) دائمی نیست و وضعیت میانگین ما عمدتاً «کم آبی» است و علاوه بر آن، اصلی ترین منابع تامین کننده نیازهای ما، یعنی منابع آب زیرزمینی، هنوز هم با کسری شدیدی مواجه اند. از این رو ما به جد نیازمند تغییر روش های ناصحیح مصرف و «سازگاری با کم آبی» هستیم.

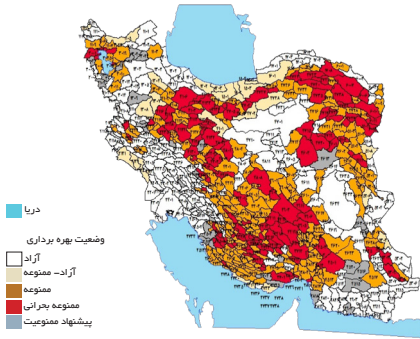
آب های زیرزمینی

منابع آب زیرزمینی، در طول سالیان دراز گذشته با نفوذ در خاک های آبرفتی دشت ها در میان خلل و فرج زمین جای گرفته اند و آبخوان ها یا همان سفره های آب زیرزمینی را بوجود آورده اند. به شکل طبیعی، در هر سال، بخشی از بارندگی به زمین نفوذ کرده و منجر به تغذیه آب های زیرزمینی می شود، متناسب با این میزان از آب نفوذ کرده، از طریق چشمه های طبیعی و یا قنوات آب مازاد نگهداشت زمین از خاک سربرآمده و موجب حیات بخشی به دشت ها می شود. اما امروزه شاهد خشک شدن چشمه ها و قنات ها هستیم؛ چرا؟ پاسخ ساده است: اضافه برداشت از منابع آب زیرزمینی با حفر چاه های بی شمار موجب از بین رفتن تعادل آب های ورودی و خروجی، افت سطح آب، فرونشست زمین و در نهایت در معرض نابودی قرار گرفتن آبخوان ها شده است.

آب های سطحی

رودخانه ها، نهرها و تمام آبی که با منشأ بارندگی و یا ذوب برف ها بر سطح زمین جاری می شوند، تشکیل دهنده آب های سطحی هستند. در الگوی پایدار، آب های سطحی در طی مسیر جریان خود می تواند، به تامین نیازهای شرب، بهداشت و سیراب نمودن اراضی کشاورزی، مصارف صنعتی و در نهایت به برآوردن نیازهای محیط زیست (شامل تالاب ها و غیره) بپردازد. ساده ترین راه برای مدیریت آب های سطحی، احداث بند، سد، آبگیر و ... برای نگهداری و ذخیره آن است. این راه حل البته با چالش ها و مسائلی نیز می تواند همراه باشد که از جمله آن ها مخاطره و نابودی زندگی و محیط زیست پایین دست است؛ در صورتی که حقابه ی لازم برای آن ها در نظر گرفته نشود!

تبعات اضافه برداشت از منابع آب زیرزمینی



فشار شدید به آب های زیرزمینی در اغلب استان های کشور خصوصا در نقاط تمرکز جمعیتی، موجب شده است تا این منابع در آستانه نابودی قرار گیرند. این برداشت های بیش از اندازه و ناصحیح از منابع آب زیرزمینی تبعات گاه جبران ناپذیری به همراه دارد:

- خشک شدن چشمه ها، قنوات، چاه ها، رودخانه ها، تالاب ها و ...
- از دست دادن منابعی که بخش بزرگی از نیاز آبی ما را تامین می کنند
- خشک شدن باغات و مزارع
- بلا استفاده ماندن شبکه های آب و فاضلاب که آب زیرزمینی در آن جریان دارد
- افت کیفی منابع آب زیرزمینی
- مهاجرت مردم و حاشیه نشینی در اطراف شهرهای بزرگ
- به خطر افتادن امنیت غذایی کشور
- نشست زمین و از بین رفتن سرفه های آب زیرزمینی

یکی از تبعات ناشی از فشار شدید بر آب های زیرزمینی، پدیده ای به نام فرونشست است. در فرونشست، سطح زمین با تخریب لایه های زیرین، نشست کرده و پایین می رود.



میزان پیشنهاد نرخ فرونشست زمین به صورت سالانه

دشت تهران: ۲۵۰ میلیمتر

دشت مشهد: ۳۰۰ میلیمتر

دشت قزوین: ۲۴۰ میلیمتر

دشت کاشمر: ۳۰۰ میلیمتر

پدیده فرونشست، علاوه بر آثار زیان بار بر سازه هایی که توسط بشر بر سطح زمین احداث شده، نظیر ساختمان ها، سامانه های حمل و نقل و شریان های حیاتی، موجب از بین رفتن تخلخل در لایه های آبرفتی زمین شده و آن ها را نفوذناپذیر و ناتوان به جذب دوباره آب زیرزمینی می کند که به معنای مرگ آبخوان است.



فروچاله ها و ترک ها از اثرات فرونشست زمین هستند

وضعیت مصرف آب در ایران

مصارف مختلف آب به طور کلی در سه بخش تقسیم می شود:



- کشاورزی
- صنعت و خدمات
- شرب شهری و روستایی

مشاهده می شود که بیشترین میزان مصرف در بخش کشاورزی است البته این بدان معنا نیست که مصرف در بخش شرب یا صنعت اهمیت جدی ندارد.

باید در نظر داشت برای آن که آب برای شرب و مصارف خانگی مناسب باشد، باید از کیفیت بالایی برخوردار باشد و این بدان معناست که منابعی که در این بخش می تواند مورد استفاده قرار گیرد بسیار محدودتر بوده و همچنین لازم است تا مراحل مختلف و هزینه و زحمت قابل توجهی صرف شود تا آب به صورتی که برای استفاده شرب مناسب باشد و در اختیار ما قرار گیرد. علاوه بر این، نباید از نظر دور داشت که آب شرب شهری دارای اهمیت حیاتی است و صرف جویی در آن نقش غیرقابل مقایسه ای با مصرف آب در بقیه بخش ها دارد.

اگر به قبض آبی که بصورت دوره ای برایمان می آید دقت کنیم، می توانیم میزان آبی را که خانواده ما مصرف می کند، متوجه شویم.

به طور مثال اگر قبض شما برای دو ماه، مصرف ۲۰ مکعب، را نشان می دهد یعنی شما در هر ماه ۱۰ مترمکعب آب مصرف نموده اید؛ برای این که بتوانیم بهتر متوجه حجم آب مصرفی بشویم، در نظر بگیرید که هر بطری آب معدنی بزرگ ۱٫۵ لیتر آب را در خود جای می دهد پس ده متر مکعب (۱۰،۰۰۰ لیتر) در هر ماه یعنی حدوداً ۷ هزار بطری آب معدنی!!!!!!

ما چقدر آب مصرف می کنیم؟!!

ما می توانیم با دقت و توجه بیشتر به روش های مصرف آب در خانه خود (تغییر رفتار) و همین طور با خرید و نصب تجهیزات کاهنده، به طور قابل ملاحظه ای، مصرف آب را مدیریت و کاهش دهیم. این امر علاوه بر صرفه جویی در مصرف آب، موجب کاهش هزینه ای است که خانواده باید بخاطر قبوض آب پرداخت کنند.

مقدار سقف مصرف مطلوب هر نفر در روز: ۱۵۰ لیتر
مقدار سقف مصرف مطلوب هر خانوار در ماه: ۱۵ متر مکعب (۱۵۰ هزار لیتر)

چرخه آب شرب شهری

تا به حال وقتی شیرآب را باز نموده اید به این فکر کرده اید که آب زلال و گوارایی که استفاده می کنید از کجا آمده و بعد از مصرف شما، به کجا خواهد رفت؟!

آبی که به راحتی در منزل در دسترس ماست، معمولاً مسیر طولانی را طی کرده است و در ادامه نیز مسیر پرپیچ و خمی را طی می کند.

این مسیر را چرخه آب شهری می نامیم.

۲

سپس در پشت سد ها و دریاچه ها و یا در سفره های آب زیرزمینی ذخیره می شود.

۱

برف و باران در کوه ها و دشت ها می بارد.

۴

در تصفیه خانه های آب طی فرایند تصفیه، کلیه آلودگی ها و ذرات معلق خود را از دست داده و سپس ضدعفونی می شود.

۳

آب بصورت ثقیلی از پشت سد ها و یا بوسیله پمپ های انتقال آب و یا با کمک پمپ از چاه ها به تصفیه خانه های آب شرب منتقل می شود.

۶

آب به درون مخازنی انتقال داده می شود.

۵

آب تصفیه شده توسط لوله های قطور انتقال آب که در زیرزمینی مدفون شده اند به مخازن هوایی یا زمینی انتقال داده می شود.

۸

آب تصفیه شده بعد از عبور از لوله های داخل منزل با چرخاندن اهرم شیر، به راحتی به دست مصرف کننده می رسد و از آن برای مصارف آشامیدن، پخت و پز، شستشو و فلاش تانک و نظافت کردن بسیار آسان در اختیار ما قرار می گیرد.

۷

آب بوسیله لوله های با قطر پائین که از لوله های اصلی شبکه توزیع گرفته و پس از گذر از کنتور آب که در ورودی هر ملک نصب شده و وظیفه اندازه گیری حجم آب را برعهده دارد به داخل منزل هدایت می شود.

۹

بعد از مصرف آب معمولاً فاضلابی تولید می شود. این فاضلاب توسط شبکه ای پیچیده، جمع آوری و در تصفیه خانه های فاضلاب، تا حدی، تصفیه می شود. در مناطقی که شبکه وجود ندارد، فاضلاب ها به چاه های جذبی ریخته شده و با گذر از لایه ها، تصفیه و وارد سفره های آب زیرزمینی شده و به منابع آب باز می گردد.

آب خاکستری

بخش اعظم کشور ما را مناطق کم آب در بر گرفته است که از سویی جمعیت قابل توجهی در این مناطق زندگی می کنند و از سوی دیگر تامین آب برای آنها با دشواری ها و محدودیت های جدی مواجه است، بدین دلیل روش های نوین استفاده صحیح و استفاده مجدد از آب، می تواند کمک بزرگی به نجات آب باشد.

آب خاکستری، به فاضلاب هایی نظیر آب مصرف شده در ظرفشویی، دستشویی و حمام می گوئیم که دارای آلودگی نظیر آلودگی فاضلاب توالت نیستند و می توان با ایجاد ساز و کاری جدید، برای آبیاری فضاهای سبز مجتمع ها یا حتی استفاده های خاص در داخل منزل همچون آب سرویس بهداشتی و غیره مورد استفاده مجدد قرار گیرند. و این بدان معناست که استفاده مجدد از بخشی از آن ها می تواند به صرفه جویی بزرگی منتهی شود.

۱. آب خاکستری آشامیدنی نیست.

۲. آب خاکستری را نباید روی قسمت های مختلف گیاه افشانه کرد.

۳. آب خاکستری نباید برای آبیاری صیفی جات و سبزیجات استفاده شود.

۳. با آب خاکستری تصفیه نشده را نباید آبیاری کرد، بلکه سیستم آبیاری باید زیرسطحی باشد.

۴. آب خاکستری را نباید ذخیره کرد.

۵. آب خاکستری داغ نباید وارد زمین شود.

نوع داشته باشید که:

آب خاکستری، ۵۰ تا ۸۰ درصد فاضلاب شهری را تشکیل می دهد.



آب مجازی



همان طور که می دانید نقش آب در زندگی ما صرفاً محدود به تامین نیازهای شرب و بهداشت و استفاده مستقیم از آب نمی شود و برای کلیه فعالیت های ما، آب، زیرساخت و یا نهاده ای غیر قابل حذف است. بر همین اساس، در روند تولید هر محصول کشاورزی، صنعتی یا هر خدماتی (مثل اینترنت مصرفی)، میزان مشخصی آب مورد مصرف قرار می گیرد که در محصول نهایی ممکن است دیده نشده و وجود نداشته باشد؛ با این حال برای تولید آن ضروری است. به این آب مصرفی، آب مجازی گفته می شود.



گندم
(یک کیلوگرم)
۱۳۰۰ لیتر آب



یک عدد تخم مرغ
(۴۰ گرم)
۱۳۵ لیتر آب



یک لیوان شیر
(۲۰۰ میلی لیتر)
۲۰۰ لیتر آب



یک عدد سیب
(۱۰۰ گرم)
۷۰ لیتر آب



گوشت گاو
(یک کیلوگرم)
۱۵۰۰ لیتر آب



یک عدد گوجه فرنگی
(۷۰ گرم)
۱۳ لیتر آب



اینترنت
(دانلود یک گیگابایت)
۲۰۰ لیتر آب



گوشت مرغ
(یک کیلوگرم)
۴۰۰ لیتر آب

برایتان جالب نیست بدانید برای تولید محصولاتى که به طور روزمره از آن ها استفاده مى کنیم چقدر آب، مصرف مى شود؟

نقشی که مادران در شکل گیری شخصیت کودکان دارند، غیرقابل تردید است. علاوه بر اینکه محدودیت منابع آب و روش های صرفه جویی را به آنها آموزش می دهیم؛ آنها را با مفهوم آب خاکستری و آب مجازی آشنا کنیم.



به بچه ها اجازه استفاده اسراف گونه آب خصوصاً در بازی با آب را ندهیم و برای آن ها داستان بچه هایی که برای داشتن آب باید هر روز کیلومترها راه بروند را بگوییم.

چطور به نجات آب کمک کنیم؟

قبض آب خود را کنترل و میزان مصرف را با سقف مصرف مطلوب مقایسه کنیم.

هنگامی که استحمام می کنیم لازم نیست شیر آب بصورت مداوم باز باشد. حداکثر زمان باز بودن دوش آب در حمام را به ۱۰ دقیقه کاهش دهیم.

می توان در حمام، آب را تا رسیدن به دمای مطلوب آن، جمع آوری نمود و برای آبیاری گلدان ها مورد استفاده قرار دهیم.

برای شستن ظرف ها با دست، ابتدا در ظرف یا سینک ظرف شویی محلول آب و مایع ظرفشویی درست کنیم و ظرف ها را در آن شسته، سپس در جریان آب، آبکشی کنیم.

از مواد رنگی به منظور تعیین نشی در فلاش تانک توالت استفاده و نشی های شناسایی شده را رفع کنیم.

آب خنک مورد استفاده خود را در یخچال نگهداری کنیم تا مجبور نباشیم آب را برای مدتی باز بگذاریم تا خنک شود.



کولرهای آبی به تنهایی به اندازه یک فرد پرمصرف، آب استفاده می کنند. نصب سایبان، استفاده از پوشال استاندارد، فیلتر و ترموستات و اطمینان از عملکرد مناسب شناور کولر می تواند میزان مصرف آب در کولر را تا میزان قابل توجهی کاهش دهد.

در حمام، دستشویی و... از تجهیزات کاهنده مصرف آب استفاده کنیم.

در ماشین های ظرفشویی و لباسشویی اتوماتیک به تنظیم میزان آب مورد نیاز بر اساس میزان بار توجه داشته باشیم.

در هنگام مسواک زدن لازم نیست آب بصورت مداوم باز باشد

شیرهای آبی که چکه می کند را برای تمیز کردن حیاط خانه به جای سرعت تعمیر کنیم.

ماشین لباسشویی و ظرفشویی را فقط

در حالت تمام پر استفاده کنیم. هرگز آبی را که می توان به مصارفی نظیر آبیاری و یا شستشو رسانید، فاضلاب حساب نکنیم.

از آبیاری در ساعات گرم روز خودداری کنیم. برای فضای سبز بزرگ از سیستم آبیاری قطره ای استفاده و گیاهان کم آب طلب را انتخاب کنیم.

با گفتگو در مورد آب و لزوم مصرف درست آن در محیط خانواده، می توانیم به نجات آب کمک کنیم.





از جمله موثرترین اقدامات جهت صرفه جویی در مصرف آب خانگی، استفاده از شیرآلات و تجهیزاتی می باشد که بدین منظور طراحی شده اند. تجهیزات کاهنده مصرف آب ابزارهایی هستند که با بکارگیری آنها، حجم آب مصرفی بدون ایجاد کوچک ترین مشکل برای مشترکان تا ۷۰ درصد کاهش می یابد.

با استفاده از تجهیزات کاهنده ی زیر می توانیم نقش به سزایی در صرفه جویی مصرف آب داشته باشیم:

- وسایل کاهنده دبی جریان
- وسایل کاهنده فشار
- وسایل افزایش دهنده سرعت خروجی آب (اسپری کننده)

می توان با کارهای ابتکاری و استفاده از لوازمی که معمولاً در منازل در دسترس همه هست نیز به کاهش مصرف کمک کنیم:

- کاهنده حجم مخزن فلاش تانک ها
- اندازه گیر جریان
- ابزار استفاده مجدد از آب

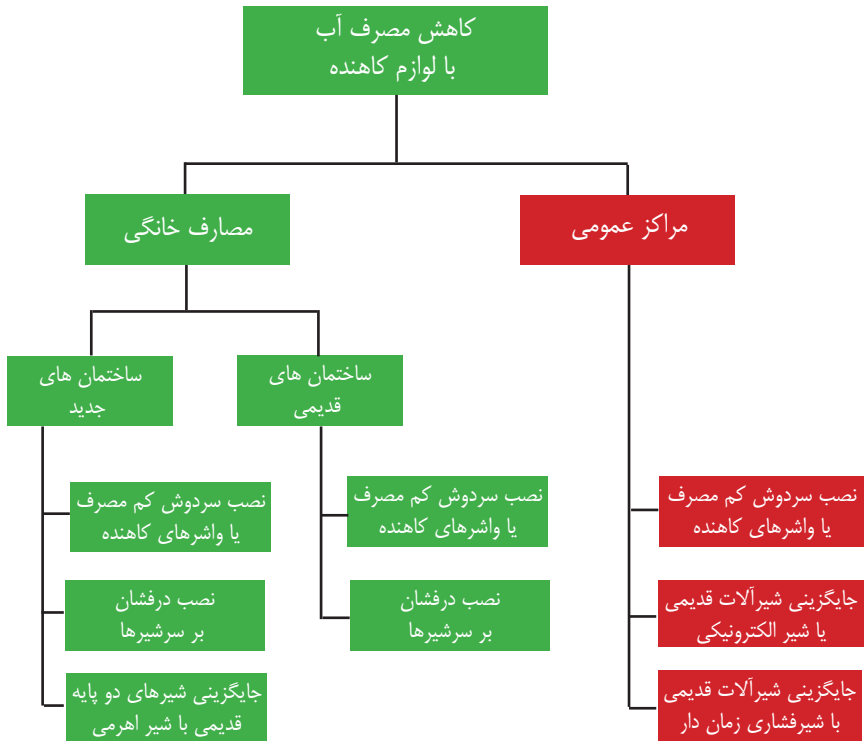
در ادامه در مورد تجهیزات کاهنده مصرف آب، اطلاعات بیشتری آمده است

از کاهنده های مصرف آب بیشتر بداییم

از سال ۱۳۸۰، استاندارد تولید شیرآلات بهداشتی توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه شده است و با اجباری شدن این استاندارد از سال ۱۳۹۸، شیرآلاتی که در بازار عرضه می شود، مجهز به کاهنده های مصرف آب خواهند بود. مصرف کنندگان خانگی که شیرآلات آنها مجهز به تجهیزات کاهنده نیست، می توانند با نصب این کاهنده ها که بعضا با هزینه های اندک قابل تهیه از بازار است، خروجی شیرآلات خود را به میزان استاندارد کاهش دهند. لازم به ذکر است که این کاهنده ها طوری طراحی می شوند که تاثیر منفی روی نحوه استفاده ندارند و معمولا به دلیل افزایش فشار آب خروجی، کار شستشو یا استحمام را راحت تر و مطبوع تر می کنند.

اثر بخش ترین و همچنین کم هزینه ترین وسیله کاهش مصرف آب، تعویض سرشیرها است.





قیمت ابزارهای کاهنده زیاد نیست و معمولاً با صرفه جویی که در مصرف آب ایجاد می کنند، هزینه تهیه آنها در عرض چند ماه جبران می شود. مشترکین پرمصرفی که مشمول جریمه های مصرف آب می شوند، معمولاً بین ۲ تا ۳ ماه، کل هزینه های انجام شده برای خرید کاهنده ها را در قالب کاهش مبلغ قبض آب، دریافت می کنند.

فلاش تانکهای دو مرحله ای کم مصرف (دوال):

فلاش تانک های دو مرحله ای حجم آب کمتری را با فشار در هر بار تخلیه و آزاد می کنند. استفاده از آن ها به عنوان یک استاندارد ملی می تواند در بهینه سازی مصرف آب مطرح گردد. قابل ذکر است که در حال حاضر استفاده از فلاش تانک های کم مصرف که نسبت به نوع پرمصرف آن بیش از ۷۵ درصد صرفه جویی در مصرف آب دارد، مورد تاکید می باشد.

توالت های فرنگی بسیار کم مصرف:

به طور کلی، توالت های فرنگی موجود در بازار از نظر مصرف آب به سه گروه کلی قابل تقسیم هستند: معمولی (۳۱ لیتری)، کم مصرف (۱۳ لیتری) و بسیار کم مصرف (۶ لیتری)؛ استفاده از توالت بسیار کم مصرف منجر به ۷۳ درصد صرفه جویی در مقایسه با توالت ۲۱ لیتری می شود.

درفشان (پرلاتور):

ساده ترین، اثر بخش ترین و همچنین کم هزینه ترین وسیله کاهش مصرف آب، تعویض سرشیرها و مجهز نمودن شیرآلات به درفشان های کاهنده مصرف می باشد که این قطعه باعث کاهش ۳۰ تا ۴۰ درصدی در مصرف آب می شود.

سردوش های کم مصرف:

کاهش شدت جریان مصرفی بدون این که تاثیری در کارایی سیستم داشته باشد یکی از راهکارهای کاهش مصرف آب می باشد. بدین منظور می توان از دوش های کم مصرف و یا نصب محدودکننده های جریان آب بر روی خط ورودی بهره برد.



مصرف دوش های متداول بدون کاهنده : ۱۸ لیتر در دقیقه
مصرف سر دوش های کم مصرف: ۱۰ لیتر در دقیقه

راه های دیگر کاهش مصرف آب در منزل

می توان با کارهای ابتکاری و استفاده از لوازمی که معمولا در منازل در دسترس همه هستند، در مسیر کاهش مصرف و به تبع آن کاهش هزینه ها گام برداشت.

یکی از نکاتی که در توالت های فرنگی باید به آن توجه شود این است که بسیاری از این توالت ها، دارای نشت های جزئی از مخزن ذخیره آب خود هستند که به مرور زمان باعث تلفات آب بسیار زیادی می شود. رنگی کردن آب مخزن با قرص های ضد عفونی کننده موجود در بازار یا هر ماده رنگی دیگر می تواند این نشت های آب را نمایان کند.

اگر امکان تعویض توالت فرنگی یا فلاش تانک سرویس بهداشتی وجود ندارد؛ می توان حجم مخازن ذخیره آب آنها را تا حدی کاهش داد. برای این منظور می توان با قرار دادن یک بطری پلاستیکی پر از آب یا هر جسمی که بخشی از مخزن را پر کند، از مصرف آب این مخازن کم کرد.

اصلاح سرشلنگ توالت از طریق استفاده از افزایش دهنده سرعت (اسپری کننده) جهت حصول به پاکیزگی بیشتر در عین کاهش حجم آب خروجی، از دیگر اقدامات موثر در کاهش مصرف آب سرویس های بهداشتی است.

نسبت مصرف آب در بخش های توالت و حمام، بین ۵۰ تا ۶۵ درصد از کل مصرف آب خانگی است. از این رو کاهش مصرف دو بخش توالت و حمام، می تواند تاثیرات عمده ای در کاهش مصرف کل بخش خانگی داشته باشد.

شما چه راه های دیگری برای نجات آب می شناسید؟!

و این پایان راه نیست...

دیدگاه ها و پیشنهادات خود را در رابطه با این کتابچه از طریق پست الکترونیک wsa@moe.gov.ir با ما در میان بگذارید.