تجهیزات کاهنده مصرف آب



شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان



وزارت نیرو

شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان

تجهیزات کاهنده مصرف آب

دفتر مدیریت مصرف و کاهش آب بدون درآمد

تیرماه ۱۳۹۷

فهرست مطالب

شماره صفحه

– مقدمه	
تعریف تجهیزات کاهنده مصرف آب	۱
انواع لوازم کاهنده مصرف آب	۲
– شیر اهرمی	۳
– شیر پدالی	۴
– شیر فتوالکتریک (چشمی)	۵
– شیر فشاری	۶
– پرلاتور (آبفشان)	۷
– سردوش کم مصرف	۸
– شیلنگ فشاری (شات آف) توالت	۹
– فلاش تانک کم مصرف (فلاش تانک دو زمانه یا دو مرحله ای)	۱۰
– رگولاتور	۱۱
– واترجت	۱۲
– نگهداری از تجهیزات کاهنده مصرف آب	۱۳

پیشگفتار

در بحث مدیریت آب، تا دو دهه پیش مدیریت عرضه آب بیش از مدیریت تقاضا مورد توجه قرار می گرفت لیکن با توجه به شرایط و محدودیت های حاکم بر منابع آبی موجود در جهان و با تأکید بر توسعه پایدار، امروزه مدیریت تقاضای آب در مقایسه با مدیریت عرضه نقش مهمتری را بر عهده دارد. با توجه به تأکیدات وزیر محترم نیرو در سازگاری با کم آبی، لازم است که مدیریت مصرف آب به عنوان بخش مهمی از مدیریت تقاضا، به طور ویژه در رأس اقدامات شرکت های آب و فاضلاب قرار گیرد. مدیریت مصرف آب متشکل از اقدامات فرهنگی، اقدامات قانونی و اقدامات ابزاری بوده که در این میان استفاده از تجهیزات و لوازم کاهنده مصرف آب به عنوان اقدامات ابزاری و همراه با اصلاح الگوهای رفتاری به عنوان راهکارهای توصیه شده به عموم مردم می باشد. با توجه به اینکه هفته اول تیرماه به نام هفته صرفه جویی در مصرف آب نامگذاری شده است، شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان نسبت به تهیه این دفترچه اقدام نموده تا با در اختیار قرار دادن آن برای عموم مردم، آنها را با این لوازم و تجهیزات بسیار ساده و قابل دسترس آشنا نماید. در این دفترچه پس از معرفی هر کدام از این تجهیزات، میزان تأثیر آن در کاهش مصرف آب و همچنین موارد کاربرد و استفاده آن ارائه شده است.

دفتر مدیریت مصرف و کاهش آب بدون درآمد

تیرماه ۱۳۹۷

مقدمه

تعریف تجهیزات کاهنده مصرف آب

لوازم و ابزاری که بکارگیری و استفاده از آنها، به کاهش مصرف آب منجر می شود بدون آنکه استفاده کننده از این لوازم احساس نارضایتی کند.

عملکرد آنها می تواند بر اساس یکی از موارد زیر باشد:

- کاهش دبی(مقدار)جریان
- کاهش فشار
- افزایش سرعت خروج آب (اسپری کننده)
- کاهش حجم مخزن
- کاهش مدت زمان خروج آب

مقدمه

انواع لوازم کاهنده مصرف آب



- شیرآلات: اهرمی، پدالی، الکترونیکی، فشاری، فشاری زمان دار، لمسی
- پرلاتور (آبفشان)
- سردوش کم مصرف
- شیلنگ فشاری (شات آف) توالت
- فلاش تانک کم مصرف (فلاش تانک دو زمانه یا دو مرحله ای)
- رگولاتور
- واترجت

شیر اهرمی

کاهش ۳۰ درصد نسبت به شیرهای دومحوره



شیر اهرمی چیست؟

شیری است که با حرکت اهرم به سمت بالا و پایین جریان آب قطع و وصل می گردد و با حرکت اهرم به سمت راست و چپ دمای آب تنظیم می گردد.



تأثیر استفاده از شیر اهرمی بر مصرف

برخلاف شیرهای دومحوره قدیمی که جهت باز و بستن و تنظیم جریان و دمای آب مدت زمانی صرف می شود، شیر اهرمی با سرعت بیشتر قطع و وصل جریان آب و تنظیم دما (کاهش مدت زمان تنظیم مقدار خروج آب و دمای آن)، تا ۳۰ درصد منجر به کاهش مصرف آب می شود. چنانچه این شیر همراه با پرلاتور به کار برده شود، میزان کاهش مصرف آب بالاتر خواهد بود.



موارد استفاده از شیر اهرمی

شیرهای اهرمی در انواع مختلف برای روشویی، سینک ظرفشویی، توالت،حمام و حیاط در بازار موجود می باشد.

شیر پدالی

کاهش ۵۰ درصد نسبت به شیرهای دومحوره



شیر پدالی چیست؟

باز و بستن این شیر از طریق یک پدال که در سطح زمین و در کنار شیر قرار می گیرد انجام می شود. تنظیم دمای آب خروجی نیز در هنگام نصب انجام می شود. مزیت این شیر بر شیرهای الکترونیکی عدم نیاز آنها به برق یا باتری می باشد. از دیگر مزایای این شیر عدم تماس دست با شیر است که مانع انتقال بیماری می شود.

تأثیر استفاده از شیر پدالی بر مصرف

بر خلاف شیرهای دومحوره قدیمی که جهت باز و بستن و تنظیم جریان و دمای آب مدت زمانی صرف می شود، شیر پدالی با سرعت بیشتر قطع و وصل جریان آب (کاهش مدت زمان تنظیم مقدار خروج آب)، ۵۰ تا ۷۰ درصد منجر به کاهش مصرف آب می شود. چنانچه این شیر همراه با پرلاتور به کار برده شود، میزان کاهش مصرف آب بالاتر خواهد بود.

موارد استفاده از شیر پدالی

شیر پدالی جهت نصب در روشویی بیمارستان ها، مکان های عمومی و اداری مناسب می باشد.

شیر فتوالکتریک (چشمی)

کاهش ۵۰ درصد نسبت به شیرهای دومحوره

شیر فتوالکتریک (چشمی) چیست؟

با قرارگیری یک سنسور فتوالکتریک در جلو علمک شیر، با نزدیک کردن دست به سوی شیر، جریان آب بر قرار می گردد و بعد از دور کردن دست به صورت خودکار جریان قطع می گردد. تنظیم دمای آب خروجی اغلب در هنگام نصب انجام می شود. این شیر به وسیله برق، باتری یا برق و باتری کار می کنند و باتری آن در زمان قطع شدن برق فعال می شود. از دیگر مزایای این شیر عدم تماس دست با شیر است که مانع انتقال بیماری می شود.





تأثیر استفاده از شیر چشمی بر مصرف

بر خلاف شیرهای دومحوره قدیمی که جهت باز و بستن و تنظیم جریان و دمای آب مدت زمانی صرف می شود، شیر فتوالکتریک (چشمی) با سرعت بیشتر قطع و وصل جریان آب (کاهش مدت زمان تنظیم مقدار خروج آب)، ۵۰ تا ۷۰ درصد منجر به کاهش مصرف آب می شود. چنانچه این شیر همراه با پرلاتور به کار برده شود ، میزان کاهش مصرف آب بالاتر خواهد بود.

موارد استفاده از شیر چشمی

شیر چشمی جهت نصب در روشویی بیمارستان ها، مکان های عمومی و اداری مناسب می باشد.

شیر فشاری

کاهش ۵۰ درصد نسبت به شیرهای دومحوره

شیر فشاری چیست؟



مکانیزم استفاده از این شیر کاهنده به گونه ای می باشد که با فشار دکمه ای که بر روی شیر تعبیه شده جریان آب بر قرار می گردد و با رها کردن آن جریان آب قطع می شود. در برخی از انواع آن که زمان دار هستند با یک بار فشار دادن دکمه جریان آب برقرار شده و پس از زمان معین به صورت خودکار جریان قطع می گردد. لازم به ذکر است زمان قطع خودکار شیر قابل تنظیم می باشد.

تأثیر استفاده از شیر فشاری بر مصرف

با توجه به اینکه در این نوع شیر برقراری و قطع جریان بسیار کنترل شده بوده و مدت زمان باز ماندن شیر محدود است استفاده از این نوع شیر منجر به ۵۰ تا۸۰ درصد کاهش در مصرف آب خواهد شد.



موارد استفاده از شیر فشاری

شیر فشاری جهت نصب در مراکز عمومی ، مساجد ، مدارس و پادگان ها و به ویژه در وضوخانه ها و آبخوری ها مناسب می باشد.

پرلاتور (آبفشان)

کاهش ۲۰ تا ۳۰ درصد در مصرف آب

آبفشان (پرلاتور) چیست؟



آبفشان نوعی از سرشیرهای کاهنده مصرف بوده که مکانیزم عملکرد این دسته از سرشیرها براساس اختلاط آب و هوا می باشد و در دو نوع روپیچ و توپیچ قابل دسترس می باشد.

تاثیر استفاده از آبفشان بر مصرف

مقدار کاهندگی این نوع سرشیرها از ۲۰ تا ۳۰ درصد است بدون آنکه تغییری در فشار یا سرعت آب خروجی از شیر احساس شود.

روش استفاده از آبفشان



پرلاتورها برروی شیرآلات روشویی، سینک آشپزخانه، شیر شیلنگی توالت و شیر حمام نصب می گردد.
به منظور استفاده از آنها بر روی انوع شیرها در دو دسته رزوه داخل و خارج قابل دسترس می باشند.

سردوش کم مصرف

کاهش ۷۰ درصد در مصرف آب



سردوش کم مصرف چیست؟

گونه ای از سردوش های حمام که به منظور کاهش مصرف مورد استفاده قرار می گیرند و به دو دسته سردوش ثابت و متحرک (تلفنی) تقسیم می شوند.

تاثیر استفاده از سردوش کم مصرف

سردوش های کاهنده مصرف یا به واسطه کاهش قطر روزنه ها و یا براساس مکانیزم اختلاط آب و هوا تا ۷۰ درصد منجر به کاهش مصرف آب در زمان استحمام می شوند بدون آنکه تغییری در فشار یا سرعت آب خروجی از دوش احساس شود.



روش استفاده از سردوش کم مصرف

سردوش ثابت بر روی علمک ثابت دوش حمام نصب می شود اما سردوش متحرک تلفنی بر روی شلنگ دوش نصب می شود.

شیلنگ فشاری (شات آف) توالت

کاهش ۳۰ تا ۵۰ درصد در مصرف آب







شیلنگ فشاری (شات آف) توالت چیست؟

در خروجی این نوع شیلنگ زبانه ای وجود دارد که با فشار بر روی آن جریان آب برقرار شده و با رها کردن آن جریان آب قطع می گردد.

تأثیر استفاده از شیلنگ فشاری بر مصرف

با توجه به اینکه در این نوع شیلنگ برقراری و قطع جریان بسیار کنترل شده بوده و مدت زمان جریان آب از شیلنگ محدود می شود، استفاده از این نوع شیر منجر به ۳۰ تا ۵۰ درصد کاهش در مصرف آب خواهد شد.

موارد استفاده از شیلنگ فشاری

استفاده از این شیلنگ برای کلیه ساختمان های خانگی، اداری، تجاری، عمومی، مساجد، مدارس و ...مناسب می باشد.

فلاش تانک کم مصرف (فلاش تانک دو زمانه یا دو مرحله ای)

کاهش ۶۰ درصد در مصرف آب



فلاش تانک دو زمانه چیست؟

این نوع فلاش تانک دارای دو دکمه می باشد با فشار دادن دکمه کوچک مقدار ۳ لیتر و دکمه بزرگ ۶ لیتر آب از فلاش تانک خارج می گردد.

تأثیر استفاده از فلاش تانک دو زمانه بر مصرف

با توجه به کاهش حجم آب خروجی، استفاده از این نوع فلاش تانک منجر به ۶۰ درصد کاهش در مصرف آب خواهد شد.



موارد استفاده از فلاش تانک دو زمانه

این فلاش تانک برای هر دو نوع توالت ایرانی و فرنگی در بازار موجود بوده و در کلیه ساختمان ها با کاربری های مختلف مناسب می باشد.

رگولاتور

کاهش ۳۰ درصد در مصرف آب







رگولاتور چیست؟

رگولاتور در شیلنگ توالت و شیلنگ دوش های متحرک حمام استفاده می شود و فشار خروجی از شیلنگ و سردوش را کاهش می دهد.

تأثیر رگولاتور بر مصرف

استفاده از رگولاتور منجر به کاهش ۳۰ تا ۵۰ درصد مصرف آب می شود.

موارد استفاده از رگولاتور

رگولاتور جهت نصب در اماکنی که فشار آب بالایی دارند ، مناسب می باشد.

واترجت

کاهش مصرف آب با افزایش سرعت خروجی آب



واترجت چیست؟

واتر جت ها تجهیزاتی هستند که بر روی سر شیلنگ نصب می شوند و توسط یک دسته یا پیچ که بر روی آن تعبیه شده میزان خروج آب قابل تنظیم می باشد.

تأثیر واترجت بر مصرف

افزایش سرعت خروج آب از واترجت سبب می شود که شیر اصلی یا پیچ سرشیلنگ به میزان کمتری باز شود و در نتیجه میزان جریان آب کاهش می یابد. از طرف دیگر دسته و یا پیچ تعبیه شده بر روی آن سبب می شود که سرعت برقراری و قطع جریان سریعتر باشد و در نتیجه زمان خروج آب کاهش خواهد یافت.

موارد استفاده از واترجت

واترجت برای مقاصد نظافت از جمله جهت شستشوی خودرو، ظروف بزرگ سالن های غذاخوری تمیزکاری محوطه ها و ... مناسب می باشد.

نگهداری از تجهیزات کاهنده مصرف آب

نگهداری از شیرآلات اهرمی، پدالی، چشمی، فشاری و شیلنگ فشاری

برای تمیز کردن این دسته از تجهیزات کاهنده مصرف آب به هیچ وجه نباید از اسیدهای مختلف استفاده نمود بلکه می‌توان از سرکه رقیق شده با آب استفاده کرد. در خصوص شیرآلات چشمی، در هنگام خرید از عمر باتری اطلاع کسب کرده و تعویض باتری در زمان لازم در برنامه تعمیرات و نگهداری قرار دهید.

نگهداری از پرلاتورها و رگولاتورها

به منظور عملکرد بهتر پرلاتورها و رگولاتورها و جلوگیری از گرفتگی آنها، کافی است در هر ماه حداقل یکبار آن را از محل خود بازکرده و به مدت کوتاهی (کمتر از نیم ساعت) در داخل محلول سرکه قرار دهیدو سپس با یک برس نرم شبیه مسواک روزنه ها را تمیز و در آخر آبکشی کنید.

نگهداری از سردوش کم مصرف

چنانچه احساس نمودید سردوش دچار گرفتگی شده کافی است آن را از محل خود بازکرده و به مدت کوتاهی (کمتر از نیم ساعت) در داخل محلول سرکه قرار دهید و سپس با یک برس نرم شبیه مسواک روزنه ها را تمیز و در آخر آبکشی کنید.

نگهداری از فلاش تانک دو زمانه

مهمترین مسئله در خصوص فلاش تانک ها کنترل نشتی آن ها می باشد که می بایست هر چند ماه یک بار با استفاده از مواد رنگی غذایی غیرروغنی که در مخزن فلاش تانک ریخته می شود صورت پذیرد. پس از ریختن مواد رنگی به مدت نیم ساعت نباید از فلاش تانک استفاده نمود. در صورت مشاهده رگه های رنگی بر روی کاسه توالت باید نسبت به رفع نشتی فلاش تانک اقدام نمود.

وزارت نیرو

شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان

روابط عمومی و آموزش همگانی



https://www.abfaesfahan.ir/fa/node/36232