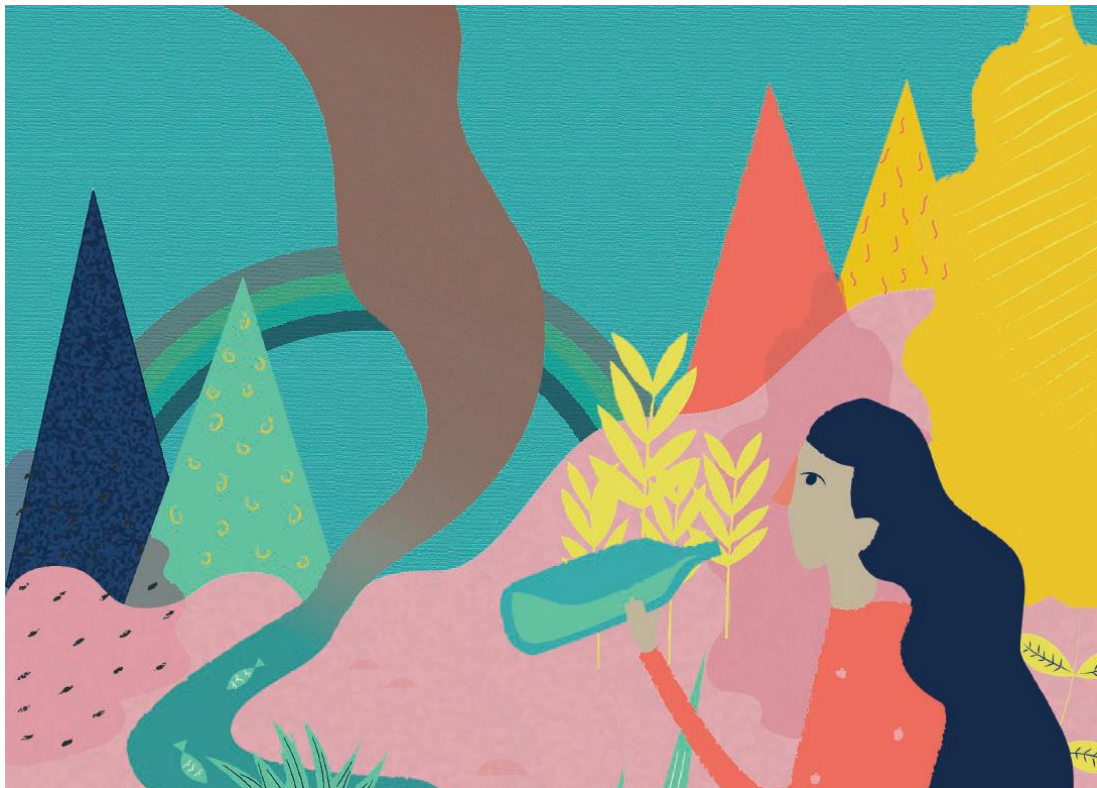


اطلاعیه سازمان ملل برای روز جهانی آب در سال ۲۰۱۷، چرا آب را بیهوده تلف کنیم؟!

منبع: سازمان ملل

**۱. مقدمه**

روز جهانی آب، ۲۲ مارس، هر ساله به یک موضوع از چالش‌های آبی اختصاص دارد؛ در سال ۲۰۱۷ این موضوع به فاضلاب و کمپین چرا آب را بیهوده تلف کنیم؟ اختصاص داده شده است. اینکه باید تولید پساب را کاهش داد و از آن برای استفاده مجدد بهره‌مند شد.

در اهداف مورد نظر توسعه پایدار (SDG)، هدف شماره ۶.۳، الزام می‌نماید تا سال ۲۰۳۰: با کاهش آلودگی، حذف و کاهش رهاسازی مواد شیمیایی خطرناک، کاهش ۵۰ درصدی مقدار فاضلاب تصفیه نشده و افزایش پایدار استفاده مجدد از پساب در سطح جهان کیفیت آب را افزایش دهیم.

حرکت به سمت هدف شماره ۶.۳ سبب دستیابی به اهداف دیگر توسعه پایدار چون سلامتی و رفاه (هدف شماره ۳)، آب سالم و بهداشتی (هدف شماره ۷)، جوامع و شهرهای پایدار (هدف شماره ۱۱)، حیات زیر آب (هدف شماره ۱۴)، زندگی در سطح زمین (هدف شماره ۱۵) و دیگر اهداف خواهد شد.

۲. صدر پیام‌ها

- در سطح جهان حدود ۸۰ درصد از پساب تولید شده توسط جامعه بدون اینکه تصفیه شود یا مورد استفاده مجدد قرار گیرد، وارد اکوسیستم می‌شود.

- ۱,۸ میلیارد انسان از منابع آبی برای آشامیدن استفاده می‌نمایند که آلوده به مدفوع است و آن‌ها را در معرض خطر ابتلا به وبا، اسهال خونی، حصبه و فلج اطفال قرار می‌دهد. هر سال، آب آلوده با سطح بهداشتی پایین سبب مرگ حدود ۸۴۲ هزار نفر می‌شود.

- ۶۶۳ میلیون نفر در جهان در فقدان دسترسی به منابع آب آشامیدنی سالم قرار دارند.

- تا سال ۲۰۵۰، نزدیک به ۷۰ درصد از جمعیت جهان در شهرها متمرکز خواهد شد (در حال حاضر این عدد ۵۰ درصد است). هم اکنون در بسیاری از شهرهای کشورهای در حال توسعه امکان دسترسی به تأسیسات و منابع کافی برای مدیریت پساب تولید شده به صورت مؤثر و پایدار وجود ندارد.

- شانس زیادی برای بهره‌مند شدن از پساب‌ها به عنوان منابع آبی وجود دارد. پساب‌های مدیریت شده به صورت مطمئن، منابع مقرون به صرفه و پایداری برای تأمین آب، انرژی، مواد غذایی و سایر مواد خواهند بود.

- هزینه صرف شده برای مدیریت پساب با توجه به مزایایی که ایجاد می‌نماید چون؛ سلامتی انسان، پایداری محیط‌زیست، ایجاد موقعیت‌های تجاری جدید و گسترش مشاغل سبز، بسیار مقرون به صرفه خواهد بود.

۳. پساب و چرخه آب

آب باید در هر مرحله از چرخه آب با دقت مدیریت شود؛ از برداشت آب شیرین، تصفیه مقدماتی، توزیع، استفاده، جمع‌آوری و تصفیه نهایی تا استفاده از پساب تصفیه شده و بازگشت نهایی آن به طبیعت و آمادگی کامل برای برداشت و ورود مجدد به این چرخه.

با توجه به اینکه، رشد جمعیت به توسعه شهری و اقتصادی شتاب داده است، پساب تولید شده و بار آلودگی ناشی از آن در سطح جهان رو به افزایش است؛ این در حالی است که مدیریت پساب جدا نادیده گرفته می‌شود و پساب با اینکه منبعی مقرون به صرفه و پایدار برای تأمین آب و انرژی و مواد مغذی است، بی ارزش انگاشته می‌شود. بنابراین نیاز است دیدگاه ما نسبت به پساب تغییر نماید و به آن به عنوان یک منبع و نه ماده‌ای دور ریختنی نگاه شود.

فرایندها و تأسیسات بسیاری وجود دارد که امکان استفاده از پساب را برای تأمین تقاضای رو به رشد آب در شهرها، حمایت از کشاورزی پایدار، افزایش انرژی تولیدی و توسعه‌ی صنعتی فراهم می‌نماید.

۴. پساب و شهرها

تا سال ۲۰۳۰، انتظار می‌رود تقاضا برای آب تا ۵۰ درصد افزایش یابد؛ سهم بیشتر این تقاضا برای شهرها خواهد بود؛ بنابراین نیاز است رویکردهای جدیدی برای جمع‌آوری آب تلف‌شده و مدیریت آن اتخاذ شود. در حقیقت، استفاده مجدد از پساب می‌تواند راهکاری برای حل چالش‌های دیگر چون تولید غذا و توسعه‌ی صنعتی باشد.

به خصوص در مناطق کم درآمد شهرها در کشورهای در حال توسعه، قسمت عمده‌ای پساب‌ها مستقیماً به نزدیک‌ترین کانال فاضلاب و یا مجرای محلی فاضلاب تخلیه می‌شود؛ برخی اوقات این تخلیه بدون هیچ تصفیه و یا با تصفیه بسیار ناچیز می‌باشد. علاوه بر پساب‌های خانگی، پساب بیمارستانی در شهرها و پساب‌های صنعتی مثل معادن در مقیاس کوچک، تعمیرگاه‌های ماشین، اغلب مقدار زیادی نخاله‌های شیمیایی و ضایعات پزشکی را به سیستم‌های فاضلاب تخلیه می‌نمایند. همچنین در شهرها، در جایی که فاضلاب جمع‌آوری و تصفیه می‌شود، برحسب اینکه از چه نوع سیستم تصفیه‌ای استفاده می‌نمایند، بازده تصفیه

متفاوت می‌باشد. سیستم‌های تصفیه قدیمی قابلیت حذف برخی از آلاینده‌ها که اثرات مخرب بسیاری بر روی انسان و طبیعت برجای می‌گذارند را ندارند.

مثال‌ها

سیستم‌های توزیع موازی، آب بازیافت شده را تحویل می‌دهد. از سال ۱۹۷۷ در سن پترزبورگ، فلوریدا، آمریکا، یک شبکه لوله موازی، امکان استفاده از پساب تصفیه شده را برای مصارف آبیاری، شستشوی لباس، شستن ساختمان و دیگر اشکال استفاده از آب به غیر از مصارف آشامیدنی و اصلی برای دو گروه از مصرف کنندگان آب شهری و پارک‌های تجاری و اقتصادی فراهم نمود.

پساب‌ها قبل از تخلیه به صورت بیولوژیکی تصفیه می‌شوند. حجم پساب تولید شده در فرودگاه اسچیپول آمستردام هلند تقریباً برابر شهر کوچکی با جمعیت ۴۵۰۰۰ نفر است. ۵۰ درصد از این پساب توسط مسافرین و کسب و کارهای صورت گرفته در فرودگاه تولید می‌شود، ۲۵ درصد آن توسط هواپیماها و رستوران‌ها و مابقی توسط دیگر کسب و کارهای هواپیمایی تولید می‌شود. تصفیه‌خانه بنا شده در فرودگاه به صورت بیولوژیکی پساب تولید شده را با کیفیتی که برای تخلیه به شبکه آب‌های سطحی محلی مناسب باشد تصفیه می‌نمایند.

۵. پساب و صنعت

فشارهای اجتماعی و محیط‌زیستی در سال‌های اخیر سبب شده حرکت ویژه‌ای در راستای کاهش پساب صنعتی و خطرهای ناشی از آن پیش از رهاسازی صورت گیرد. امروزه استفاده مجدد و تصفیه پایدار فاضلاب از لحاظ مادی و اقتصادی مزایایی دارد. فاضلاب می‌تواند به صورت کسب و کار مستقل یا به صورت سیستمی تعاونی در کنار دیگر کسب و کارها مورد استفاده قرار گیرد.

۲۲ درصد مصرف جهانی آب به صنعت اختصاص دارد (بخش آب سازمان ملل، ۲۰۱۲)؛ در سال ۲۰۰۹، در اروپا و آمریکای شمالی میزان آب مصرف شده در صنعت ۵۰ درصد بوده و این در حالی است که در کشورهای در حال توسعه در این سال، این رقم ۱۲-۴ درصد می‌باشد (WWAP، ۲۰۰۹). انتظار می‌رود در کشورهایی که با سرعت به سمت صنعتی شدن پیش می‌روند این رقم با ضریب ۵ در ۱۰ تا ۲۰ سال آینده افزایش یابد؛ بنابراین، صرفاً برای صرفه‌جویی هزینه، انگیزه بسیاری برای استفاده مجدد از آب در منازل و به صورت محلی وجود دارد.

می‌توان به طور مستقیم از فاضلاب در کسب و کار بهره‌مند شد؛ مثلاً؛ استفاده از آب فرآوری شده برای سرد و گرم کردن استفاده نمود، یا از آب باران جمع‌آوری شده شيرروانی‌ها در سیفون دستشویی، شستشوی ماشین و آبیاری استفاده کرد.

نمونه‌ها

در کالونبرگ دانمارک، در اکوسیستمی صنعتی، از محصول یک سرمایه‌گذاری به عنوان منبعی برای سرمایه‌گذاری دیگر در یک چرخه بسته استفاده می‌شود. ایستگاه نیرو آسانس ۷۰۰۰۰۰ متر مربع آب سرد تصفیه شده را برای تغذیه بویلر از استاتویل می‌گیرد. همچنین، ۲۰۰۰۰۰ مترمکعب آب تصفیه شده استاتویل برای نظافت مصرف می‌شود. در این سیستم، میزان صرفه جویی برای منابع آب محلی بسیار قابل توجه است: نزدیک به سه میلیون متر مکعب آب زیرزمینی و یک میلیون متر مکعب آب سطحی در هر سال.

اصلاح پساب معدن زغال سنگ ویتبانک واقع در امالاهلنی، شهری کوچک در جنوب آفریقا که با کمبود آب شدیدی مواجه است. کمپانی معدن انگلو امریکن تصفیه‌خانه‌ای ساخته که از فناوری آب‌شیرین‌کن برای تبدیل پساب حاصل از فعالیت‌های معدنی به آب آشامیدنی استفاده می‌نماید. برای افزایش سود حاصل از این روش، در فرآیند تصفیه، سنگ گچی که از پساب جدا می‌شود، به عنوان مصالح ساخت و ساز مورد استفاده قرار می‌گیرد. این تصفیه‌خانه، آب سالم و مطمئنی که در حدود ۱۲ درصد از نیاز روزانه شهر امالاهلنی است، تأمین می‌نماید.

۶. پساب در کشاورزی

در سال‌های اخیر، استفاده از سموم و آفت‌کش‌های شیمیایی برای اینکه به طور نسبی با بیشترین بازده پاسخگوی تأمین نیازها باشیم افزایش یافته است. امروزه کشاورزی، چه در مقیاس صنعتی یا مزرعه‌ای کوچک یک منبع بالقوه برای آلودگی محیط‌زیست به شمار می‌آید.

آلودگی آب‌های زیرزمینی و سطحی به دلیل استفاده از پساب‌های تصفیه نشده و یا تصفیه‌شده به اندازه ناکافی برای آبیاری به چالشی بزرگ در بسیاری از جوامع در حال توسعه تبدیل شده است.

کشاورزان به صورت فزاینده‌ای به دنبال منابع آبی نامتعارف عمدتاً پساب‌ها به علت برخورداری از مواد مغذی بالا و همچنین نبود آب متعارف هستند. اگر این روش به درستی و مطمئن اجرا شود، پساب‌ها، منبع غنی آب و مواد مغذی خواهند بود و امنیت آب، غذا و افزایش رفاه را به همراه خواهند داشت.

افزایش مدیریت پساب‌ها با کاهش ریسک قرار گرفتن در معرض پاتوژن‌ها سبب سلامت کارگران مخصوصاً کشاورزان خواهد شد. همچنین به صورت مستقیم یا غیرمستقیم مشاغل در حوزه‌های وابسته به آب ایجاد می‌نماید.

نمونه‌ها

استفاده از پساب برای کشاورزی. بر اساس برآوردها، بیش از ۶۰۰۰۰-۴۰۰۰۰ کیلومترمربع زمین با پساب یا آب آلوده آبیاری می‌شود (جیمنز و آسانو، ۲۰۰۸)؛ این امر کشاورزان و تا حدودی مصرف‌کنندگان این محصولات کشاورزی را در معرض خطر قرار می‌دهد. با استفاده از فناوری‌های موجود می‌توان تقریباً تمام آلودگی‌های پساب را حذف نمود و آن‌ها را برای هر نوع مصرف آماده نمود. در راهنمای استفاده ایمن از پساب‌ها در کشاورزی و آبیاری پروری (WHO) و طرح شیرین‌سازی ایمن (SSP)، چهارچوب‌هایی مطمئن برای کاهش خطرات انسانی و حفظ سلامت بشر ارائه شده است. اسرائیل راه را با تصفیه پساب برای تأمین ۵۰ درصد آب مورد نیاز برای آبیاری هموار نمود (OECD، ۲۰۱۱).

مترجم: الهام بخشیان