

تصفیه آب



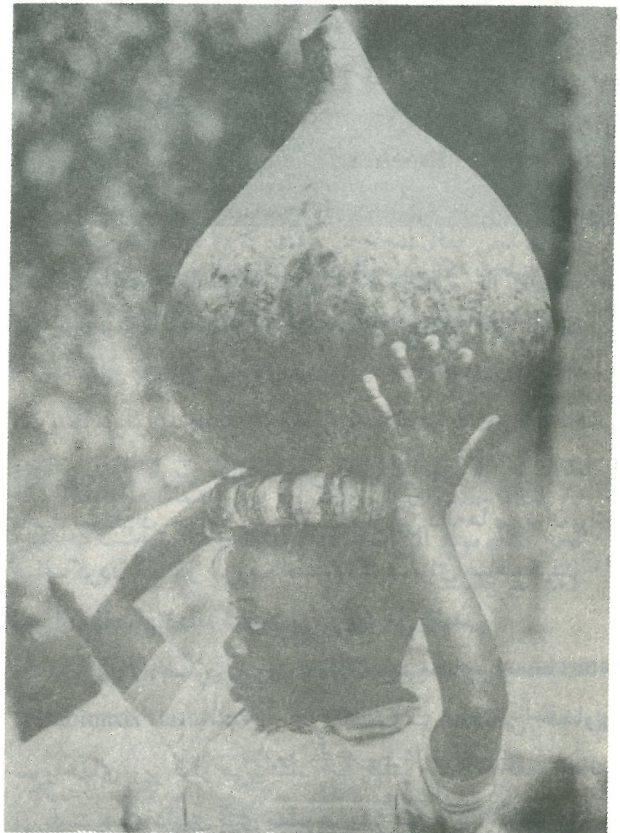
آشامیدنی سالم برای کلیه افراد، ترویج تکنولوژی پر هزینه و پیچیده‌ای که مناسب بسیاری از جوامع نیست بوده است. بررسیهای انجام شده نشان می‌دهد که ۵۶ درصد جمعیت روستایی هند و ۷۴ درصد شهروندان به آب دسترسی دارند ولی این که چه مقدار این آب تمیز و قابل آشامیدن است فقط در مرحله حدس باقی مانده است.

تاسیسات آبی کلکته ۷۵ سال پیش ساخته شده و تاسیسات بمبئی ۴۰ سال عمر دارد. بیشترین مقدار عواقب فرسودگی سیستمها در ماههای تابستان که تقاضا به حداکثر می‌رسد مشاهده می‌شود. تاسیسات موجود در اکثر شهرها برای پاسخگویی به نیازها مجهز نبوده و این امر منجر به بی‌نظمی در تامین آب و یا کدر شدن آب می‌شود. در هر کدام از این حالات، آب آشامیدنی می‌تواند ناقل وبا، هیپاتیت، یا اسهال شود.

با توجه به مشکلات موجود در سیستم مرکزی تامین آب، محققین به روشهای تصفیه سنتی بازنگری کرده و از تجارب آنان و از متون قدیمی بهره گرفته‌اند. انستیتو تکنولوژی هند واقع در دهلی مطالعه خصوصیات دانه‌هایی که قرن‌ها در سالم سازی آب روستائیان مؤثر بوده‌اند را تحت مطالعه قرار داده است.

به گفته پروفیسور پراساد: جای تاسف است که به علت عدم وجود شواهد منطبق بر علوم جدید، سیستمهای تامین آب از روشهای سنتی بهره نچسته‌اند.

در کتاب سانسکریت Sushruta Samhita شرحی از چند



برای بسیاری از مردم هند فصل داغ تابستان بدبختی به بار می‌آورد. حتی در قلب پایتخت کشور، تعداد زیادی از مردم در اثر امراض مرتبط با آب تلف می‌شوند. برای افرادی که در محله‌های فقیر نشین شهر و در روستاهای دور افتاده زندگی می‌کنند برنامه موسوم به دهه بین‌المللی بهداشت و منابع آب آشامیدنی سازمان ملل متحد چیزی بیش از یک رویای زودگذر نبود.

به گفته کمیته اقتصادی و اجتماعی سازمان ملل یکی از علل عمده عدم تحقق اهداف برنامه جهانی ۹۰-۱۹۸۱ آب



روش تصفیه فراهم آمده است. به عنوان مثال آب گل آلود را می توان با استفاده از کواگولانهای طبیعی نظیر دانه های درخت *nirmali* (*Strychnos Potatorum*) صاف کرد. پس از افزودن دانه های خرد شده به آب، ذرات معلق منعقد شده و ته نشین می شوند. آب صاف شده سپس به مخزن ذخیره منتقل شده و این فرایند تکرار می شود.

در روش صاف کردن دیگری که از ۴۰۰۰ سال پیش مورد استفاده واقع می شده، دانه های درخت *nirmali* بر جدار داخلی مخازن انبار آب مالیده می شود.

در کتاب *Sushrata* همچنین عنوان شده که از دانه های درخت *drumstic* (مورینگا اولیفرا) می توان برای تصفیه آب استفاده کرد چون این دانه ها از رشد باکتری و قارچ جلوگیری می کنند. (مورینگا که از آفریقا به آسیا آمده است در سودان به "درخت صاف کننده" موسوم است). آزمایشهای انجام شده در انستیتو پلی تکنیک بلاتیر در مالاوی نشان می دهد که مورینگا

دارای کارایی مشابه آلوم (سولفات آلومینیم) که به طرز وسیعی در سراسر دنیا جهت انعقاد ذرات بکار می رود می باشد.

محققین به این نتیجه رسیده اند که دانه های خرد شده مورینگا می توانند مقدار آلوم مورد استفاده را ۷۵ درصد کاهش داده و بدین طریق صرفه جویی قابل توجهی در هزینه ها را باعث شوند. در جوامع روستایی نیز از این دانه ها می توان برای صاف کردن آب در ظروف استفاده کرد. برای صاف کردن ۴۰ لیتر آب فقط ۳۰ دانه گیاهی مورد نیاز می باشد.

در کرآلا جنوبی، روستائیان ریشه های *ramachham* (*Vetiveria zizanioides*) را در ظروف سفالی حاوی سوراخهای ریز قرار می دهند. آب فیلتر شده نه فقط صافتر می باشد بلکه دارای بوی مطبوعی نیز می باشد. چاههای آب کرآلا با استفاده از پوسته های نارگیل تمیزتر می شوند.

تولسی (*Ocimum sanctum*) آب تمیزکنی است که دارای ویژگیهای باکتری زدایی و حشره کشی می باشد ولی این گیاه که در زمانی دکور حیاط کلیه خانه ها بود در حال منقرض شدن است.

زنان هندی بطور سنتی از ظروف مسی برای حمل و نگهداری آب استفاده می کردند ولی ظروف استیلی که خواص ضد عفونی کنندگی مس را ندارد جایگزین آنها شده اند. با تغییرات ایجاد شده در نحوه زندگی و متحجر قلمداد شدن رویه های سنتی ضررهای قابل توجهی نصیب جامعه می شود و از حکمت سنتی بهره کافی گرفته نمی شود.

