

Thiết bị lọc nước dành cho các quốc gia đang phát triển trên thế giới

✧ H. M.

Theo thống kê, mỗi năm thế giới có khoảng 3,6 triệu người chết vì bệnh do uống nước bẩn. Để người dân tại các quốc gia đang phát triển có thêm cơ hội được sử dụng nước sạch, các nhà khoa học trên thế giới đã sáng tạo ra nhiều sản phẩm lọc nước hiệu quả với giá rẻ.

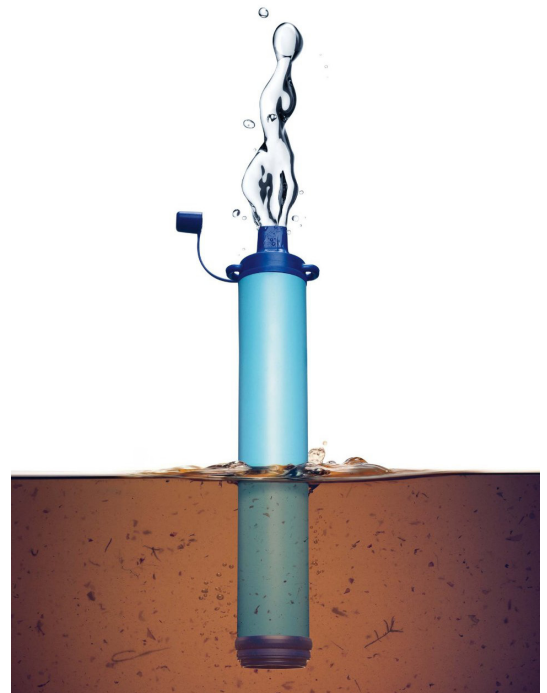


1. Ống lọc LifeStraw

LifeStraw (xem chi tiết ở <http://www.cesti.gov.vn/song-voi-cong-nghe/lifestraw-uong-nuoc-sach-o-bat-cu-dau.html>) có hình trụ, giống như một chiếc xi gà. Trong ống trụ có 7 lớp lọc bao gồm các màng lọc có khe hở từ lớn đến nhỏ, làm từ loại nhựa halogen đặc biệt; lớp than hoạt tính và lớp iốt hoạt tính. Màng lọc loại bỏ dần các hạt có kích thước đến 2 micron (kích thước hạt bụi thông thường từ 2,5-70 micron). Nhựa halogen có tính năng sát khuẩn, tiêu diệt vi khuẩn và virus khi tiếp xúc với chúng. Than hoạt tính và iốt hấp phụ các chất cặn bã còn lại, cải thiện mùi vị nước.

LifeStraw được đánh giá là sản phẩm mang tính cách mạng bởi thiết kế đơn giản nhưng cực kỳ hữu dụng. Thiết kế thông minh này lọc được các mầm bệnh như thương hàn, tả, lỵ và tiêu chảy trong nước gần như ngay lập tức, với khả năng lọc tối đa 700 – 1.000 lít nước. LifeStraw còn là một thiết bị rẻ tiền cung cấp nước uống sạch và được coi là một biểu tượng của sản phẩm cho mục đích nhân đạo.

Giá của thiết bị: từ 6 USD đến 24 USD /sản phẩm. Tại Việt Nam, có thể đặt mua LifeStraw qua mạng với giá khoảng 500 ngàn đồng. □



2. Bộ lọc gốm

Năm 2008, UNICEF và Chương trình Nước và vệ sinh môi trường được Hiệp hội Nước Quốc tế trao giải Dự án đổi mới vì đã cung cấp cho Campuchia các bộ lọc nước bằng gốm. Nhờ có các bộ lọc gốm này mà tỉ lệ bệnh tiêu chảy ở Campuchia giảm tới 50%. Bộ lọc nước được làm từ đất sét nung, bọc bằng keo bạc, lọc bằng phương pháp vật lý. Lỗ thoát nước của bộ lọc gốm đủ nhỏ để loại bỏ hầu như tất cả các vi khuẩn và động vật nguyên sinh, bên cạnh đó, bạc còn đóng vai trò như chất diệt khuẩn. Bộ lọc có thiết kế rất đơn giản, chỉ có đầu lọc đặt trong thùng chứa bằng nhựa để trữ nước, công suất lọc 20-30 lít mỗi ngày, dễ dàng làm vệ sinh, nhẹ (4,8 kg), dễ vận hành và thay thế.

Giá của thiết bị: từ 7,5 USD đến 8 USD/sản phẩm. □



3. Xe đạp lọc nước

Sản phẩm Cycloclean do Công ty Nippon Basic (Nhật Bản) giới thiệu là một chiếc xe đạp có khả năng làm sạch nước, thiết kế để sử dụng tại các ngôi làng heo hút hoặc các khu vực xảy ra thảm họa. Bộ phận làm sạch nước là bộ phận truyền động của xe, chỉ cần đạp xe trong một phút là có thể làm sạch được 5 lít nước uống, quá đủ cho một người bình thường sử dụng trong một ngày. Tuy nhiên, giá của Cycloclean còn rất cao (6.600 USD), vì thế Cycloclean hầu hết chỉ được tiêu thụ trong thị trường nội địa Nhật Bản. Nippon Basic đã có kế hoạch sản xuất ở Bangladesh để tiết giảm chi phí và có thể cung cấp sản phẩm này cho người dân Bangladesh. □



4. Túi lọc Life Sack

Jung Uk Park, Myeong Hoon Lee và Lee Dae Youl đã chế tạo ra thiết bị lọc nước Life Sack. Thiết bị này không chỉ làm sạch nước mà có thể dùng để vận chuyển các loại ngũ cốc và lương thực thực phẩm khác. Để lọc nước, Life Sack sử dụng công nghệ khử trùng nước bằng năng lượng mặt trời. Bức xạ UV-A kết hợp quá trình xử lý nhiệt của túi sẽ tiêu diệt vi sinh vật và vi khuẩn trong nước. Life Sack có thể đeo vai như một chiếc ba lô, nhờ đó có thể vận chuyển một cách nhanh chóng và dễ dàng.

Thiết bị đang trong giai đoạn thiết kế, chưa đưa ra thị trường. □



5. Chai lọc "Pure"

Timothy Whitehead, một kỹ sư người Anh đã sáng chế ra một thiết bị có khả năng lọc nước bẩn trong hai phút. Hình dạng của thiết bị giống như một chai nước thông thường, có hai trụ rỗng bên trong và bên ngoài. Cấu tạo thiết bị có 4 bộ lọc nước kích cỡ micron và một hệ thống chiếu tia cực tím. Để vận hành, đổ nước bẩn vào trụ bên ngoài, sau đó chèn trụ rỗng và quay tay để kích hoạt hệ thống khử trùng bằng tia cực tím. Trong vòng 120 giây, nước được lọc sạch. Thiết bị này loại bỏ lên đến 99,9% tạp chất từ bất kỳ nguồn nước bẩn nào và phù hợp cho người dân ở các quốc gia đang phát triển.

Thiết bị đang trong giai đoạn thiết kế, chưa đưa ra thị trường. □



6. Bóng lọc Solarball

Được thiết kế bởi Jonathan Liow, một nghiên cứu sinh tại Đại học Monash, bóng lọc nước Solarball là một thiết bị có dạng hình cầu sử dụng năng lượng mặt trời để làm sạch nước. Khi được đặt dưới ánh nắng mặt trời, Solarball làm bốc hơi nước bẩn để tách bụi bẩn và các chất gây ô nhiễm, nước sạch được ngưng tụ trong bóng. Solarball có kích thước khá nhỏ, dễ dàng để vận chuyển. Tuy nhiên, điểm yếu của Solarball là công suất lọc của mỗi Solarball chỉ hơn ba lít nước sạch mỗi ngày, không đủ cho một người sử dụng trong ngày; và Solarball phải làm bằng chất liệu chịu được tiếp xúc liên tục với ánh nắng mặt trời mà không bị rạn nứt hay tạo ra hợp chất gây nguy hiểm cho người dùng. Thiết kế này đã lọt vào chung kết giải thưởng Dyson Award-James tại Úc năm 2011.

Thiết bị đang trong giai đoạn thiết kế, chưa đưa ra thị trường. □

