

แนะนำวิธีการทำน้ำสะอาดด้วยตนเอง ตามบ้านเรือน

โดย กลุ่มอาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทความนี้ จะขอเสนอแนวทางการผลิตน้ำสะอาดสำหรับอุปโภค (น้ำใช้) และบริโภค (น้ำดื่ม) ตามบ้านเรือนในสถานะที่การช่วยเหลือจากภาครัฐ หรือหน่วยงานต่าง ๆ ไม่สามารถเข้าไปได้ถึง รวมถึงในสถานะที่คุณภาพน้ำประปาต่ำลง โดยอาศัยอุปกรณ์ที่สามารถหาได้ตามบ้านเรือน รวมถึงหาซื้อได้ตามร้านค้าทั่วไป โดยมีประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

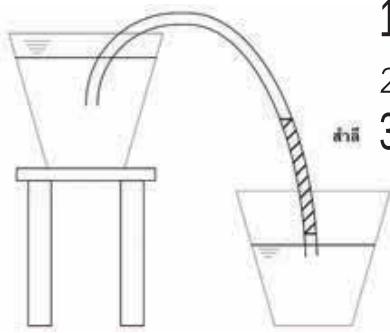
แหล่งน้ำ

1. ควรเป็นแหล่งน้ำที่สะอาด ไม่เน่าเสีย ห่างไกลจากแหล่งสุขา กองขยะ และโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ และไม่ผ่านการปนเปื้อนของสารเคมี นอกจากนี้ เรายังอาจเลือกแหล่งน้ำได้จากการสังเกตความใส (มีความขุ่นต่ำ) รวมทั้งควรมีการไหลของแหล่งน้ำในบริเวณดังกล่าว (ลดการสะสมสิ่งสกปรก รวมถึงปัญหาเรื่องกลิ่น) หรือ
2. ใช้น้ำประปา (ที่อาจมีสี ความขุ่น หรือคุณภาพลดลงในภาชนะน้ำท่วม)

อุปกรณ์ที่จำเป็น

1. ถังน้ำ 2 ใบ (ขนาดใหญ่ 1 ใบ และขนาดเล็ก 1 ใบ)
2. แก้ว
3. สายยางสำหรับทำกาลักน้ำ
4. หนัวยาง (หนัวยสติค) 2 เส้น
5. สำลี / ผ้าสำลี / ผ้ายัด / ผ้าขาวบาง ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ทดแทนกันได้
6. ไฟฉาย
7. สารส้ม
8. น้ำยาคลอรีนเหลว (หยดทิพย์) หรือต่างหับทิมละลายน้ำ (ละลายผงต่างหับทิม 2 ช้อนชา ลงในน้ำสะอาด 500 มิลลิลิตร หรือให้เป็นดังสัดส่วนข้างต้น)
9. กาต้มน้ำ

ขั้นตอนการผลิต



1. วางถังน้ำใบที่ 1 ลงบนเก้าอี้
2. เติมน้ำจากแหล่งน้ำที่เลือกแล้วว่าสะอาดที่สุด ลงในถังใบที่ 1
3. แกว่งสารส้ม จนกระทั่งมองเห็นก้อนตะกอนเกิดขึ้น (ใช้ไฟฉายส่องดู) ซึ่งอาจใช้เวลา 5-20 นาที ขึ้นกับปริมาณน้ำและลักษณะความขุ่นของน้ำ ในกรณีที่มียาก้อนสารส้มขนาดเล็ก เราสามารถใช้ผ้าขาวบางมัดสารส้มขนาดเล็ก ๆ ด้วยกัน เพื่อทำการแกว่งสารส้ม



4. ตั้งทิ้งไว้ให้ตกตะกอนในถังใบที่ 1 (ประมาณ 20 – 30 นาที) เมื่อใช้ไฟฉายส่องดูอาจเห็น 1) ตะกอนด้านล่าง 2) ตะกอนลอย (ผ้า) ด้านบน และ 3) น้ำใส (ด้านบนหรือกลางของถังใบที่ 1)
5. ใช้สายยาง เพื่อทำการลบน้ำ (ถ่ายส่วนน้ำใสจากถังใบที่ 1 ไปสู่ถังใบที่ 2) โดยที่ปลายด้านที่น้ำจะไหลออกไปสู่ถังใบที่ 2 นั้น อาจใช้การอุดสายยางด้วยสำลีและมัดด้วยหนังยาง หรือพันหุ้มปลายสายยางด้วยผ้าสำลี/ผ้ายัด/ผ้าขาวบาง ด้วยยางหนังสติค 2 เส้น เพื่อทำการกรองให้ได้น้ำใสอีกครั้งหนึ่ง (ไม่ควรใช้ผ้าหนาหรือซ้อนหลายชั้นเกินไป อาจทำให้น้ำไม่สามารถไหลได้) หากไม่มีอุปกรณ์สายยางทำการลบน้ำ อาจใช้ขันตักน้ำส่วนที่ใสและกรองน้ำผ่านผ้าขาวบางหรือผ้ายัดก่อนเข้าถังใบที่ 2 แทน



6. ทำการฆ่าเชื้อโรคในถังใบที่ 2 (เราควรทราบปริมาณน้ำในถังใบที่ 2)

6.1 เติมน้ำยาคลอรีนเหลว (หยดทิพย์) 1 หยดต่อ 1 ลิตร หรือ

6.2 เติมด่างทับทิมละลายน้ำ 3 – 5 หยดต่อ 1 ลิตร

6.3 จากนั้น กวนผสมและปล่อยทิ้งไว้ประมาณ 30 นาที

7. ได้นำใช้สำหรับการอุปโภค (อาบน้ำ ชักล้าง หรือกิจกรรมอื่น ๆ) ไม่สามารถนำไปดื่มได้ (บริโภคไม่ได้)

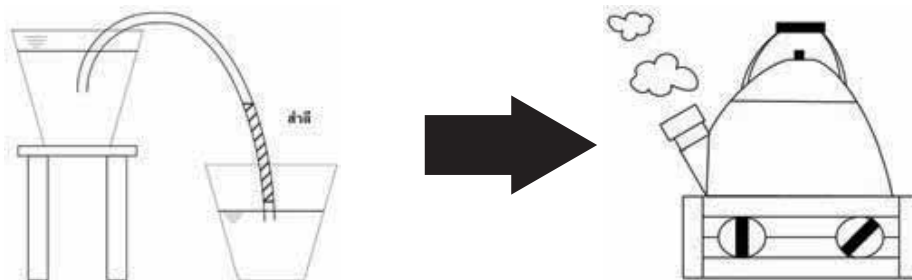
หากท่านไม่สามารถหาอุปกรณ์ เช่น สายยาง สำลี หรือผ้า เพื่อทำกาลักน้ำและกรองอีกชั้นหนึ่งได้ ท่านอาจใช้วิธีการทำน้ำใช้ด้วยตนเองซึ่งได้เสนอแนะไปก่อนหน้านี้เพื่อทำน้ำสำหรับอุปโภค (น้ำใช้เท่านั้น) ได้ การกรองด้วยสำลีหรือผ้าอีกชั้นหนึ่งจะช่วยให้น้ำมีความใสมากขึ้น และช่วยให้การฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีนหรือด่างทับทิมมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การทำน้ำสำหรับดื่ม

ในกรณีที่ไม่สามารถหาน้ำดื่มสะอาด (บรรจุขวด) หรือตู้กदन้ำดื่มสะอาด (ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานน้ำดื่ม) เราอาจใช้วิธีดังนี้

1. สำหรับน้ำประปาซึ่งสะอาดแต่แรก สามารถนำมาต้มให้เดือด เพื่อฆ่าเชื้อโรค รวมถึงไล่สารพิษหรือสารเคมีอันตรายที่ระเหยได้ออก เพื่อใช้เป็นน้ำดื่ม

สำหรับน้ำประปาซึ่งขุ่นและมีสี สามารถทำให้ใสขึ้นด้วยวิธีข้างต้นในข้อ 3 และนำมาต้มให้เดือด เพื่อใช้เป็นน้ำดื่มได้



สำหรับน้ำที่มาจากแหล่งอื่น ไม่แนะนำให้ดื่ม เนื่องจากอาจมีการปนเปื้อนของสารเคมีซึ่งไม่สามารถกำจัดได้ด้วยวิธีข้างต้น

กลุ่มอาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขอขอบคุณ คุณรัตน (คุณปุ๋ย) จากการประสานส่วนภูมิภาค ที่ร่วมให้อาหารเลี้ยงช้างต้น นิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ และ นายณัฐวิชัย ชวเลิศพรศิยา สำหรับการติดตั้งอุปกรณ์ การทดลอง และจัดทำรูปประกอบ ท้ายสุดนี้ ขอเป็นกำลังใจกับพี่น้องผู้ประสบภัยทุกท่าน ให้สามารถผ่านพ้นปัญหาด้านต่าง ๆ ไปด้วยกัน ●