

ดื่มได้ไหมนะ

วัตถุประสงค์หลัก

1. ผู้ร่วมกิจกรรมได้เรียนรู้เกี่ยวกับสถานะปลอดภัยสำหรับการบริโภค
2. ผู้ร่วมกิจกรรมเข้าใจความแตกต่างในเรื่องการกรองน้ำและการทำน้ำให้สะอาดบริสุทธิ์
3. ผู้ร่วมกิจกรรมได้เรียนรู้การนำน้ำกลับมาใช้หรือการใช้เคลือบน้ำ และการประหยัดน้ำจากการทำกิจกรรม

บทนำ

การทดลอง เราจะสามารถนำกลับมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้และทำสวนสะอาด น้ำที่กรองแล้วนั้นไม่ใช่ น้ำที่สะอาดบริสุทธิ์ ดังนั้นน้ำในการทดลองขั้นตอนสุดท้ายนี้ไม่ใช่ น้ำที่เหมาะสมแก่การบริโภค

คำถามนำกิจกรรม

1. เราสามารถดื่มน้ำในโถส่วนใดหรือไม่ได้ดื่มน้ำนั้นดูสะอาด
2. ทำไมเราไม่สามารถดื่มน้ำที่เรากรองจากภาชนะสกปรกออกแล้ว
3. อะไรที่ทำให้น้ำปลอดภัยสำหรับดื่ม
4. เราต้องกรองน้ำปูนนี้
5. มีวัสดุอื่นๆ อีกไหมที่นำมาใช้กรองน้ำได้

วัสดุอุปกรณ์

1. ขวดพลาสติกใสขนาดบรรจุน้ำ 2 ลิตร
2. กรรไกร
3. เทป (ใช้ปิดขอบรอยตัดที่ขวด)
4. ถั่ว (เบาและสามารถดูดซับน้ำได้)
5. ยาวียัด
6. สำลี
7. ถ่าน หรือ ถ่านกัมมันต์ (สามารถหาซื้อได้ที่ร้านขายยา)
8. ก้อนกรวด
9. ทรายสะอาด
10. ถังสับบน
11. น้ำใช้แล้ว เช่น น้ำล้างจาน น้ำป่นหรือน้ำโคลน



ความเชื่อมโยงกับเป้าหมาย SDGs



หัวข้อ

วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ

จุดเชื่อมโยง

ไม่มี

คำค้น

การกรองน้ำ	การทำน้ำให้สะอาด	น้ำใช้แล้ว	
การซึมผ่าน	ดูดซึม	การสับเบต	การบริโภค

ระดับ

ประถมศึกษา

ประเภทกิจกรรม

การทดลอง

จำนวนผู้ร่วมกิจกรรม

นักเรียน 30 คน

นักเรียน 20 คน สำหรับการทดลองแบบออนไลน์

รูปแบบการดำเนินการกิจกรรม

สามารถจัดกิจกรรมขึ้นจริงหรือจัดแบบออนไลน์

ระยะเวลาของกิจกรรม

25-30 นาที

ดื่มได้ไหมนะ

วิธีการ

1. ทำความสะอาดขวดแล้วตัดด้านบนข้างขวดออกเศษหนึ่งส่วนสาม แปะ-นำให้มีผู้ใหญ่ออกช่วยในขั้นตอนการตัดนี้
2. เอาผ้าขี้ริ้วจาก ขวดปัดไว้ที่ปากขวด รัดด้วยยางยืดให้แน่นวางวัสดุต่างๆ เป็นชั้นๆ เพื่อสร้างเป็นระบบการกรองน้ำ โดยเรียงตามนี้จากปากขวด
 1. สำลี
 2. ถ่านกัมมันต์
 3. กรวย
 4. ดินชั้นบน
 5. กรวดหรือหิน
3. จัดวางวัสดุเพื่อทำเป็นระบบกรอง (โดยให้ด้านปากขวดคว่ำลง) ลงที่ด้านล่างของขวดและก้อยๆ เติมน้ำใช้หรือน้ำโคลนลงไป (ห้ามเขย่าขึ้นกรองเด็ดขาด)
4. รวบรวมที่เห็นก่อนน้ำที่ได้จากการกรองจะเห็นได้ชัดว่าน้ำดูสะอาดขึ้นกว่าน้ำที่เทลงในตอนแรกน้ำที่ได้นี้สามารถนำไปใช้รดน้ำต้นไม้หรือทำความสะอาดพื้นได้ ผู้ร่วมกิจกรรมสามารถทดลองกรองน้ำโดยเปลี่ยนวัสดุกรอง ทดสอบด้วยตัวอย่างที่แสดงในภาพ

การทดสอบครั้งที่ 1 ลองใช้วัสดุอื่นในการกรองน้ำ

ฟิลเตอร์ B

- อุปกรณ์และการเรียงชั้นกรอง
- แผ่นผ้าขาว
- ไม้ถ่าน
- ดินชั้นบน
- หลุมแก้วและใบไม้
- กรวดหรือหิน
- ก้อยๆ รินน้ำที่ใช้แล้ว

สังเกตการณ์:

น้ำใช้แล้วจากแหล่งน้ำเดิมกับการทดลองแรก พบว่าผลการกรองน้ำโดยใช้ฟิลเตอร์กรองแบบ A สามารถกรองได้ดีกว่าแบบ B

ฟิลเตอร์ C

- ฟองน้ำ
- ถ่านกัมมันต์
- ดินชั้นบน
- หลุมแก้วและใบไม้
- กรวดหรือหิน
- ก้อยๆ รินน้ำที่ใช้แล้ว

ฟิลเตอร์ C ไม่ค่อยมีประสิทธิภาพมากนัก ถ่านชั้นผ่านฟองน้ำและเปลี่ยนสีของน้ำ

สังเกตการณ์

การใช้วัสดุในการสร้างระบบกรองน้ำที่แตกต่างกัน มีผลต่อสีของน้ำ ดังที่เห็นในรูป การทดลองครั้งที่ 2 ใช้ฟิลเตอร์ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นในการกรอง แล้วสังเกตการเปลี่ยนแปลงของสีน้ำในขวดแต่ละขวด ใช้ฟิลเตอร์ A กรองน้ำจากขวด A อีกครั้ง แล้วสังเกตความเปลี่ยนแปลง

จุดสังเกต: ไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน มีเพียงการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยที่อาจเกิดจากแสงส่องผ่านในการถ่ายภาพ ใช้ฟิลเตอร์ A กรองน้ำจากขวด B แล้วสังเกตการเปลี่ยนแปลง

จุดสังเกต: น้ำใสขึ้นจากการใช้ฟิลเตอร์ A ใช้ฟิลเตอร์ B กรองน้ำจากขวด C แล้วสังเกตการเปลี่ยนแปลง

จุดสังเกต: ถ่านที่สะสมอยู่ในขวด C ส่วนมากได้ถูกกรองออกจากการใช้ฟิลเตอร์ B ใช้ฟิลเตอร์ A กรองน้ำจากขวด C แล้วสังเกตการเปลี่ยนแปลง

จุดสังเกต: น้ำใสขึ้นจากการใช้ฟิลเตอร์ A



ดื่มได้ไหมนะ

สรุปผลการทดลอง

ผู้ร่วมกิจกรรมสามารถลองใช้วัสดุอื่นๆ มาทดลองกรองน้ำได้

ข้อมูลเพื่อการอภิปราย

- ขั้นตอนการทำให้สะอาดบริสุทธิ์
- ท่าย่านไร่ว่าจะสามารถตรวจสอบได้ว่าน้ำบริสุทธิ์นั้นนำมาดื่มได้
- เราจะแยกความแตกต่างระหว่างน้ำสำหรับดื่มกับน้ำสำหรับใช้ในคองบ้องยางไร

คำแนะนำด้านความปลอดภัย

ครูผู้สอนหรือผู้ปกครองควรให้คำแนะนำในการดัดวัสดุในการทดลอง

การนำกิจกรรมไปต่อยอด

รวนอยู่ในวิธีทำกิจกรรมแล้ว

ผู้แต่ง/แหล่งที่มา

Mpho Tsele

