

 จุดประสงค์

อธิบายกระบวนการเกิดแหล่งน้ำผิวดินและปัจจัยที่ทำให้แหล่งน้ำผิวดินมีลักษณะแตกต่างกันจากแบบจำลอง

 วัสดุและอุปกรณ์

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. กรวด | ประมาณ 1,500 กรัม (ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดกองตะกอน) |
| 2. ทรายละเอียด | ประมาณ 3,000-4,500 กรัม (ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดกองตะกอน) |
| 3. ไม้บรรทัด | 1 อัน |
| 4. ถาดพลาสติก | 2 ใบ |
| 5. ภาชนะใส่น้ำ | 1 ใบ |
| 6. บีกเกอร์ขนาด 250 ลูกบาศก์เซนติเมตร | 1 ใบ |
| 7. แก้วน้ำพลาสติก | 2 ใบ |
| 8. เชื่อมหุ้ม | 1 เล่ม |
| 9. น้ำสะอาด | ประมาณ 2,600 ลูกบาศก์เซนติเมตร |
| 10. สีส้มอาหารสีใดก็ได้ | 1 ขวด (ต่อห้อง) |

 วิธีการดำเนินกิจกรรม

จำลองการเกิดแหล่งน้ำผิวดินในสถานการณ์ต่าง ๆ ดังนี้

สถานการณ์ที่ 1

- จำลองภูมิประเทศแบบภูเขา โดยนำทรายมากองแยกกัน 2 กอง ลงบนถาดพลาสติกแต่ละใบ ให้ภูเขาจำลองทั้ง 2 กอง มีเส้นผ่านศูนย์กลางและความสูงเท่ากัน



ภาพทรายกองที่ 1



ภาพทรายกองที่ 2

- เจาะรูที่ก้นแก้วน้ำพลาสติกประมาณ 10 รู ให้กระจายทั่วก้นแก้ว เส้นผ่านศูนย์กลางของรูที่เจาะประมาณ 1-2 มิลลิเมตร จากนั้นนำน้ำประมาณ 2,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร มาผสมกับสีผสมอาหาร

3. ร่วมกันอภิปรายและตั้งสมมติฐานว่า ถ้าปล่อยน้ำให้ไหลอย่างต่อเนื่องอย่างอิสระ ผ่านรูจากแก้วน้ำที่เจาะไว้ลงไปในบริเวณกึ่งกลางของกองทรายทั้ง 2 กอง ด้วยระยะเวลาที่แตกต่างกัน โดยกองทรายกองที่ 1 ปล่อยน้ำลงไปเป็นเวลา 1 นาที และกองทรายกองที่ 2 ปล่อยน้ำลงไปเป็นเวลา 3 นาที กองทรายทั้ง 2 กอง จะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เพราะเหตุใด โดยกำหนดให้น้ำที่ปล่อยอยู่สูงจากระดับบนสุดของกองทรายทั้ง 2 กอง ที่ระดับความสูง 20 เซนติเมตร เท่ากัน บันทึกผล



4. ระบุตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรควบคุมในการทดลองนี้ แล้วทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน สังเกตและเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของกองทรายทั้ง 2 กอง บันทึกผล

สถานการณ์ที่ 2

1. จำลองภูมิประเทศแบบภูเขา โดยนำกรวดและทรายมากองแยกกัน ชนิดละ 1 กอง ลงบนถาดพลาสติกแต่ละใบ ให้ทั้ง 2 กองมีเส้นผ่านศูนย์กลางและความสูงเท่ากัน

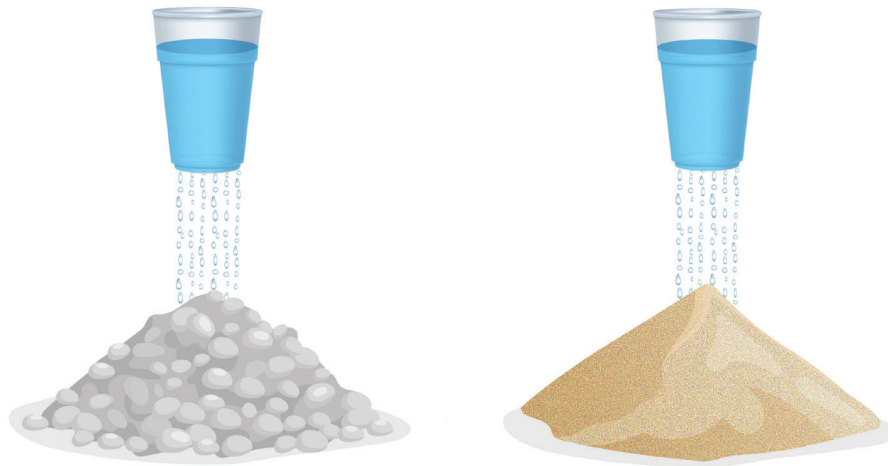


ภาพกองกรวด



ภาพกองทราย

2. เตรียมแก้วน้ำที่เจาะรูที่ก้นแก้วจากสถานการณ์ที่ 1 ไว้ และนำน้ำ 600 ลูกบาศก์เซนติเมตร มาผสมกับสีผสมอาหาร
3. ร่วมกันอภิปรายและตั้งสมมติฐานว่า ถ้าปล่อยน้ำให้ไหลอย่างต่อเนื่องอย่างอิสระผ่านรูจากแก้วน้ำที่เจาะไว้ลงไปในบริเวณกึ่งกลางของกองกรวดและกองทรายด้วยปริมาณน้ำเท่ากัน 300 ลูกบาศก์เซนติเมตร กองกรวดและกองทรายจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เพราะเหตุใด โดยกำหนดให้น้ำที่ปล่อยอยู่สูงจากระดับบนสุดของกองกรวดและกองทรายที่ระดับความสูง 20 เซนติเมตร เท่ากัน บันทึกผล



การปล่อยน้ำลงไปที่กองกรวดและกองทราย

4. ระบุตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรควบคุมในการทดลองนี้ แล้วทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน สังเกตและเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของกองกรวดและกองทราย บันทึกผล
5. อ่านใบความรู้ที่ 1 แหล่งน้ำผิวดิน และให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับกระบวนการเกิดแหล่งน้ำผิวดินในธรรมชาติ และปัจจัยตามธรรมชาติที่ทำให้แหล่งน้ำผิวดินในแต่ละที่มีลักษณะแตกต่างกัน บันทึกผล