

รายวิชาวิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว22102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้สอน : นายอรรดชัย ศิริวัฒน์ศึกษา

Photo by travel.mthai : https://travel.mthai.com/app/uploads/2016/09/13501714_1253313341347742_257377318833245410_n.jpg



การกร่อนและการสะสมตัวของ

ตะกอนเกิดขึ้นได้อย่างไร

จุดประสงค์

อธิบายกระบวนการกร่อน จากแบบจำลอง

กิจกรรมที่ 7.4

ตอนที่ 1 การกร่อน

การกร่อนและการสะสมตัวของ
ตะกอนเกิดขึ้นได้อย่างไร



จุดประสงค์ของกิจกรรมนี้ คือ อะไร?

อธิบายกระบวนการกรร่อน
จากแบบจำลอง



วัสดุและอุปกรณ์



ถาดพลาสติก

Photo by คู่มือครู สสวท.



วัดและอุปกรณ์



ภาชนะใส่น้ำ

Photo by คู่มือครู สสวท.



วิทยาศาสตร์และอุปกรณ์



ขวดน้ำ

Photo by คู่มือครู สสวท.



វិស័យនិងស្ថាប័ន

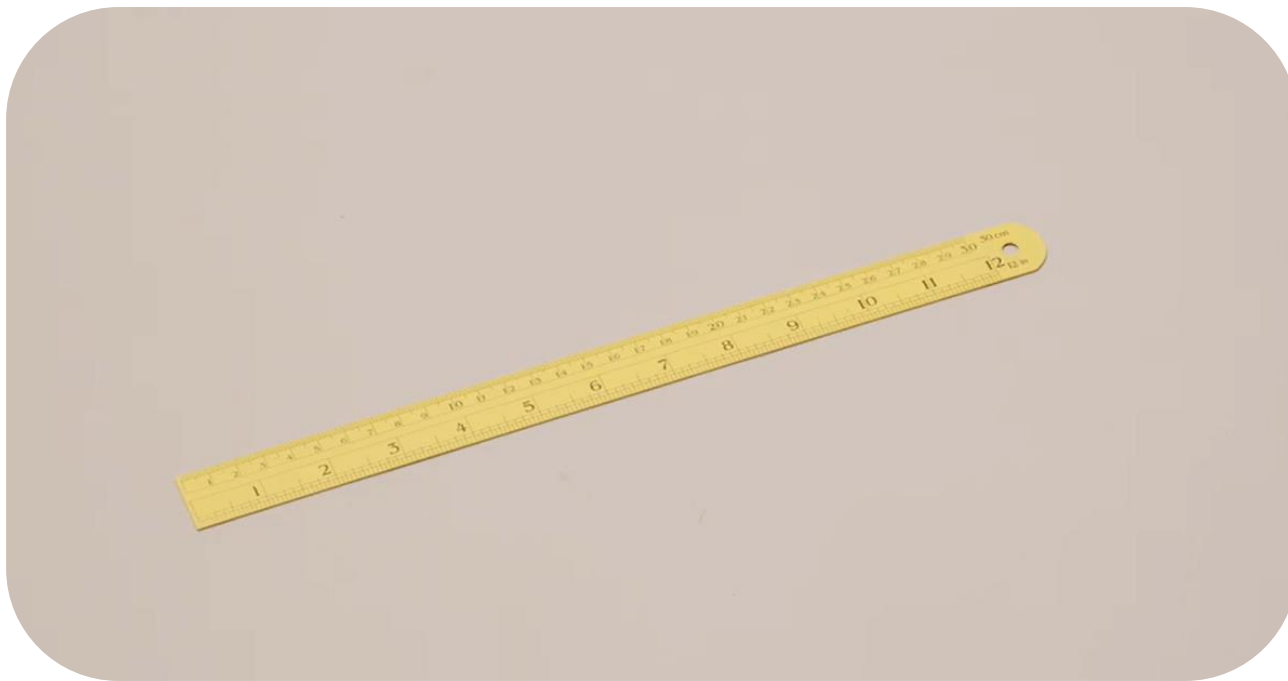


កសិកម្ម

Photo by គុំប៉ូកនុ ស័ស្វា.



វិស័យនិងឧបករណ៍



ដំបូរភ័ក

Photo by គូប៊ីអុន ស្រីសុខ.



វិស័យ និង ទម្រង់



ទឹកស្អាត

Photo by គូប៊ីអេស ឌីស៊ីណេម.



วิธีคำนวณกิจกรรม!



< วิธีคำนวณกิจกรรม >



1. สังเกตขนาดของกรวดและทรายว่า
ตะกอนชนิดใดมีขนาดเม็ดตะกอนใหญ่
กว่ากัน และบันทึกผลการสังเกต



< วิธีคำนวณกิจกรรม >

2. สร้างแบบจำลองการกร่อน โดยนำกรวด และทรายมาสร้างเป็นแบบจำลองลงในถาดพลาสติกแต่ละใบ โดยให้ภูเขาแบบจำลองทั้งสองมีขนาดและเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากัน



< วิธีคำนวณกิจกรรม >




กองทราย

กองกรวด



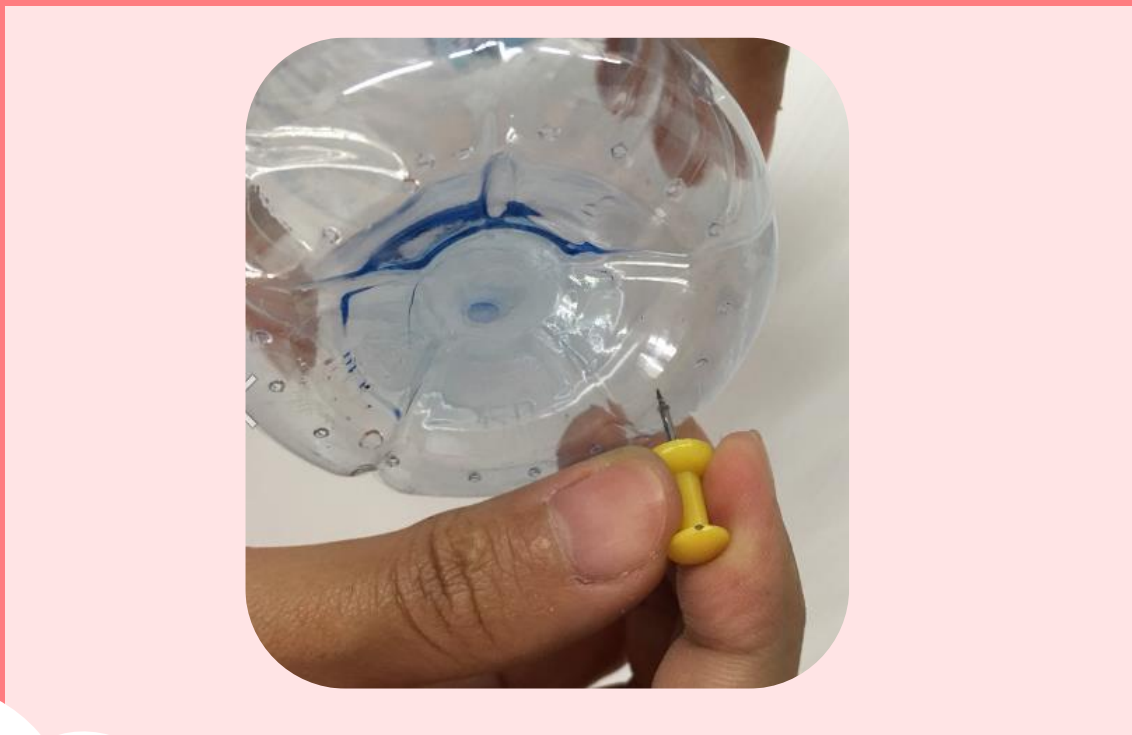
Photo by คู่มือครู สสวท.

< วิธีคำเนนทักกรรม >

3. เจาะรูที่ก้นขวดน้ำพลาสติกให้กระจายทั่วก้นขวด
เส้นผ่านศูนย์กลางขวดประมาณ 1-2 mm 



< วิธีทำเนื้อมีจกกรรม >



การเจาะรูที่ก้นขวดพลาสติกด้วยเข็มหมุด



Photo by คู่มือครู สสวท.

< วิธีคำนวณกิจกรรม >



Photo by คู่มือครู สสวท.

< วิธีคำนวณกิจกรรม >

4. ร่วมกันอภิปรายและตั้งสมมติฐานว่า ถ้าปล่อย
น้ำ 300 cm^3 ให้ไหลลงอย่างต่อเนื่องผ่านรูที่เจาะไว้
ลงบริเวณกึ่งกลางของกองกรวดและกองทราย
จะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เพราะเหตุใด



< วิธีคำนวณกิจกรรม >

โดยกำหนดให้น้ำที่ปล่อยอยู่สูงจากระดับบนสุดของ
กองกรวดและกองทราย ที่ระดับความสูง 20 cm
เท่ากัน บันทึกผล



< วิธีดำเนินการ >



5. ระบุตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปร
ควบคุมในการทดลองนี้ แล้วทำกิจกรรมเพื่อ
ตรวจสอบสมมติฐาน สังเกตและเปรียบเทียบ
การเปลี่ยนแปลงของกองกรวดและกองทราย
บันทึกผล



สัมมนาของนักเรียน คือ



ตัวแปรต้นของนักเรียน คือ



ตัวแปรตามของนักเรียน คือ



ตัวแปรควบคุมของนักเรียน คือ



ผลการทำกิจกรรม



ผลการทำกิจกรรม

เมื่อปล่อยน้ำผ่าน	การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
กองกรวด	กรวดจะเคลื่อนที่ออกจากกองตะกอน และเคลื่อนที่ออกจากกองตะกอนได้น้อยกว่าทราย มีรูปร่างเปลี่ยนไปน้อยกว่ากองทราย
กองทราย	ทรายจะเคลื่อนที่ออกจากกองตะกอน และเคลื่อนที่ออกจากกองตะกอนได้มากกว่ากรวด มีรูปร่างเปลี่ยนไปมากกว่ากองทราย

< ผลการทำกิจกรรม >



การเปลี่ยนแปลงของกองกรวด

การเปลี่ยนแปลงของกองทราย

Photo by คู่มีอรุ สสวท.



< คำถามท้ายกิจกรรม >



1. หลังจากปล่อยน้ำลงไปที่กองกรวดและกองทราย
แล้ว มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เพราะเหตุใดจึงเป็น
เช่นนั้น



พบว่ากรวดและทรายจะเคลื่อนที่ออกจากกองตะกอน
โดยทรายจะเคลื่อนที่ออกจากกองตะกอนได้มากกว่า
กรวด และเมื่อปล่อยน้ำจนหมด กองทรายจะ
เปลี่ยนแปลงลักษณะและรูปร่างไปจากเดิมได้อย่าง
ชัดเจนกว่ากองกรวด



2. ผลการทำกิจกรรม เหมือนหรือแตกต่างจากที่ ตั้งสมมติฐานไว้หรือไม่ อย่างไร



สมมติฐานของนักเรียน คือ...

ผลการทำกิจกรรม คือ...



3. ถ้าหากคนให้กองกรวดและกองทรายแทนผิวโลกในธรรมชาติที่ประกอบไปด้วยตะกอนต่างชนิดกัน น้ำที่ปล่อยลงบนกองตะกอนแทนฝน นักเรียนคิดว่า การกระทำของน้ำและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเทียบได้กับปรากฏการณ์ใดในธรรมชาติ



การกระทำของน้ำและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
เทียบได้กับการที่ตะกอนบนผิวโลกมีการเคลื่อนย้าย
ตำแหน่งให้กระจุกกระจายไปจากตำแหน่งเดิมโดยมี
น้ำเป็นตัวนำพาตามธรรมชาติ



โดยตะกอนในแต่ละพื้นที่ของผิวโลกจะมีการเคลื่อนย้าย
ตำแหน่งออกจากตำแหน่งเดิมได้แตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับ
ชนิดของตะกอนที่มีขนาดแตกต่างกัน ตะกอนที่มีขนาด
ใหญ่จะเคลื่อนย้ายตำแหน่งออกจากตำแหน่งเดิมได้
น้อยกว่าตะกอนที่มีขนาดเล็กกว่า



4. จากกิจกรรมตอนที่ 1 สรุปได้ว่าอย่างไร



▶ เมื่อปล่อยน้ำไปที่กองกรวดและกองทราย พบว่า
กรวดและทรายจะเคลื่อนที่ออกจากกองตะกอน

▶ ทรายจะเคลื่อนที่ออกจากกองตะกอนได้มากกว่า
กรวด เนื่องจากทรายมีขนาดเม็ดตะกอนเล็กกว่ากรวด

▶ เมื่อเทน้ำจนหมด กองทรายจะเปลี่ยนแปลง
ลักษณะและรูปร่างไปจากเดิมได้อย่างชัดเจน



เมื่อหินในพื้นที่หนึ่งมีการผุพังอยู่กับ
ที่เป็นเศษหิน จะสามารถเคลื่อนที่

กระจายไปจากตำแหน่งเดิมได้

หรือไม่



การเคลื่อนที่ของเศษหินหรือตะกอน
ขนาดต่าง ๆ ที่ทำให้กระจัดกระจายออกไป
จากตำแหน่งเดิมโดยตัวนำพาตามธรรมชาติ
เช่น น้ำ ลม ธารน้ำแข็ง



ร่วมกับปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ แรงโน้มถ่วง
ของโลก ชนิดของดิน หิน แร่ และ
ตะกอนต่าง ๆ โครงสร้างทางธรณีวิทยา
ภูมิประเทศ ลมฟ้าอากาศ และระยะเวลา



กระบวนการที่ทำให้วัตถุบนผิวโลกเคลื่อนที่
หลุดไปหรือละลายไป เนื่องด้วยตัวนำพา
และปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าว เรียกว่า

การกร่อน (Erosion)



ສຸປັບທຳຮ້າຍ



การกร่อน (Erosion) คือ

กระบวนการที่ทำให้วัตถุบนผิวโลกเคลื่อนที่หลุดไป
หรือละลายไป เนื่องด้วยตัวนำพาและปัจจัยต่าง ๆ

