

รายวิชาวิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว22102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้สอน : นายอรรดชัย ศิริวัฒน์คึกคึก

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



การกร่อนและการสะสมตัวของ

ตะกอนในธารน้ำ

จุดประสงค์

อธิบายกระบวนการสะสมตัวของ
ตะกอนจากแบบจำลอง

กิจกรรมที่ 7.4

การกร่อนและการสะสมตัวของ
ตะกอนเกิดขึ้นได้อย่างไร

ตอนที่ 2 การกร่อนและการสะสมตัวของตะกอนในธารน้ำ



จุดประสงค์ของกิจกรรมนี้ คือ อะไร?

อธิบายกระบวนการกร่อน
และการสะสมตัวของตะกอน
ในธารน้ำจากแบบจำลอง



วัสดุและอุปกรณ์



กระบะพลาสติก

Photo by คู่มือครู สสวท.



วิธีและอุปกรณ์



ภาชนะใส่น้ำ

Photo by คู่มือครู สสวท.



វិស័យ និង ទម្រង់



ក្រាម

Photo by គុំប៊ីអេស ស័ក្ស.



វិស័យ និង ឧបករណ៍



ឧបករណ៍

Photo by គុំប៊ីអានុ ស័ក.



វិស័យ និង ទម្រង់



តេបកាវ

Photo by គុំប៊ីអគ្គ សស្វក.



วัสดุและอุปกรณ์



ถังน้ำ

Photo by คู่มือครู สสวท.



วัสดุและอุปกรณ์



สายยางขนาดเล็ก

Photo by คู่มือครู สสวท.



វិស័យ និង ទម្រង់



ទឹក

Photo by គុំប៊ីអុន ស័ក.



วิธีคำนวณกิจกรรม!



< วิธีดำเนินการ >



1. สร้างแบบจำลองภูมิประเทศที่มีธารน้ำไหล
โดยนำทรายมาเกลี่ยลงในกระบะพลาสติก
จากนั้นปล่อยน้ำจากถังผ่านสายยางไปยัง
ภูมิประเทศจำลองอย่างต่อเนื่อง ดังภาพ



< วิธีคำนวณกิจกรรม >



เงาสูง 1 cm ที่กึ่งกลางระบะ

Photo by คู่มือครู สสวท.



< วิธีดำเนินการ >



2. ร่วมกันอภิปรายและตั้งสมมติฐานว่า ถ้าปล่อยน้ำให้ไหลลงไปที่ภูมิภาคจาลองอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 15 นาที ในช่วงก่อนปล่อยน้ำ ขณะปล่อยน้ำ และหลังปล่อยน้ำ ภูมิภาคจาลองจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร บันทึกผล



สัมมนาของนักเรียน คือ



< วิธีดำเนินการกิจกรรม >



3. ทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน สังเกต
การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น บันทึกผล



< วิธีดำเนินการ >



4. นำเสนอแบบจำลองการกร่อนและการสะสมตัวของตะกอนในธารน้ำ แล้วร่วมกันอภิปรายว่าสิ่งใดที่เกิดขึ้นเป็นไปได้ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่ อย่างไร



ผลการทำกิจกรรม



ลูกศรสีเหลือง
คือ บริเวณที่มีการกร่อน

ลูกศรสีดำ
คือ บริเวณที่มีการสะสมตัว
ของตะกอน



สื่อวีดิทัศน์นี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

การกรองและการสะสมตัวของตะกอนในธารน้ำมีลักษณะอย่างไร

เผยแพร่โดย : Compulsory-Science IPST

ที่มา : [https://www.youtube.com/watch?v=iPmzwwQ](https://www.youtube.com/watch?v=iPmzwwQx27I&feature=emb_title)

[x27I&feature=emb_title](https://www.youtube.com/watch?v=iPmzwwQx27I&feature=emb_title)



< คำถามท้ายกิจกรรม >



1. ลักษณะภูมิประเทศจำลองเมื่อเปรียบเทียบ
ระหว่างก่อนปล่อยน้ำ ระหว่างปล่อยน้ำ และหลัง
ปล่อยน้ำมีลักษณะเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น



มีลักษณะแตกต่างกัน กล่าวคือการไหลของน้ำอย่าง
ต่อเนื่องลงไปที่ภูมิภาคประเทศจำลองทำให้เกิดร่องน้ำขึ้น เมื่อ
เวลาผ่านไปร่องน้ำจะมีขนาดใหญ่ขึ้น มีรูปร่างคดเคี้ยวมาก
ขึ้น และมีทิศทางการไหลเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม และบาง
ช่วงของร่องน้ำมีการกร่อนและบางช่วงมีการสะสมตัวของ
ทรายเกิดขึ้น



2. ถ้ากำหนดให้ทรายในภูมิภาคสงขลาเป็นตัวแทนผิว

โลกในธรรมชาติ น้ำแทนน้ำพิวคิน นักเรียนคิดว่า

การไหลของน้ำผ่านภูมิภาคสงขลาเปรียบได้กับ

ปรากฏการณ์ใดในธรรมชาติ



การไหลของน้ำผ่านภูมิภาคแต่ละแห่งสามารถเทียบได้กับน้ำผิวดินที่ไหลไป
ตามผิวโลก ขณะที่น้ำไหลก็จะมี การกักตุนและตะกอนให้กลายเป็นร่องน้ำ
การไหลของน้ำผิวดินอย่างต่อเนื่องทำให้ร่องน้ำมีขนาดใหญ่ขึ้นมีรูปร่าง
คดเคี้ยวมากขึ้น จากร่องน้ำก็จะพัฒนา กลายเป็นธารน้ำที่มีขนาดใหญ่ขึ้น
และมีทิศทางการไหลเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม และบางช่วงของธารน้ำจะมี
การกร่อน และบางช่วงมีการสะสมตัวของทรายเกิดขึ้น



3. นักเรียนพบการหักเหและการสะท้อนตัวของทราเยกตอรี
บริเวณใต้ของภูมิภาคจำลองบ้าง และบริเวณดังกล่าวเทียบ
ได้กับบริเวณพื้นที่ใดในธรรมชาติ



พบการกักเซาะของทรายตรงบริเวณที่กระแสน้ำในธารน้ำจ้ำลองมีความเร็วสูงไหลเข้าไปปะทะกับโค้งน้ำด้านนอกของธารน้ำจ้ำลอง และด้านที่อยู่ตรงข้ามคือบริเวณโค้งน้ำด้านใน บริเวณดังกล่าวกระแสน้ำในธารน้ำจ้ำลองจะมีความเร็วต่ำกว่าซึ่งจะพบการสะสมตัวของตะกอน สิ่งที่เกิดขึ้นเทียบ ได้กับการกร่อนและการสะสมตัวของตะกอนในธารน้ำตามธรรมชาติ



4. สิ่งที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมเทียบได้กับ ปรากฏการณ์ใดในธรรมชาติ



สิ่งที่เกิดขึ้นเทียบได้กับการกร่อนและการสะสมตัวของ
ตะกอนในธารน้ำตามธรรมชาติ จากร่องน้ำได้มีการเปลี่ยนแปลง
พัฒนากลายเป็นธารน้ำที่มีขนาดใหญ่ขึ้นตามลำดับ และมีทิศทางการไหล
เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม และบางช่วงของธารน้ำเกิดการกร่อน และบาง
ช่วงของธารน้ำเกิดการสะสมตัวของตะกอน



5. จากกิจกรรมตอนที่ 2 สรุปได้ว่าอย่างไร




▶ การไหลของน้ำอย่างต่อเนื่องลงไปทีภูมิภาคประเทศ
จำลองทำให้เกิดร่องน้ำขึ้น

▶ เมื่อปล่อยน้ำเป็นเวลานานขึ้น ร่องน้ำจะมีขนาด
ลักษณะและทิศทางเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

▶ เมื่อสังเกตภูมิภาคประเทศจำลองจะพบว่าบางช่วงมีการกร่อน
เกิดขึ้น และบางช่วงมีการสะสมตัวของทรายเกิดขึ้น



แม่น้ำเจ้าพระยา

An aerial photograph of a wide, winding river, likely the Amazon, flowing through a vast, lush green forest. The river's path is highly meandering, with several large, rounded islands and peninsulas. The water is a deep blue-grey color, and the surrounding land is covered in dense, vibrant green vegetation. The perspective is from a high angle, looking down at the river as it winds across the landscape.

แม่น้ำอะเมซอน

Photo by britannica : <https://www.britannica.com/place/Amazon-River/Physiography-of-the-river-course>



The Colorado, "Horseshoe Bend", USA

ในธรรมชาติร่องน้ำหนึ่ง ๆ เมื่อเกิด

การทร่องเป็นเวลานานจะมี

ลักษณะเป็นอย่างไร



ในธรรมชาติ ร่องน้ำหนึ่ง ๆ เมื่อเกิดการกร่อนเป็นเวลานาน ร่องน้ำจะมีขนาดใหญ่ขึ้นจนพัฒนามากลายเป็นธารน้ำหรือแม่น้ำ และจะมีลักษณะและทิศทางเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม



ความเร็วของกระแสน้ำในแต่ละ
ละช่วงหรือแต่ละบริเวณของแม่น้ำ

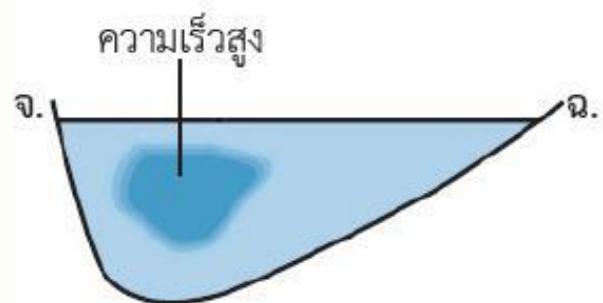
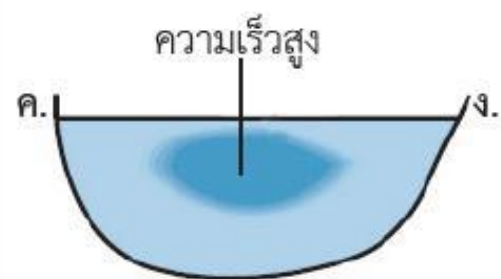
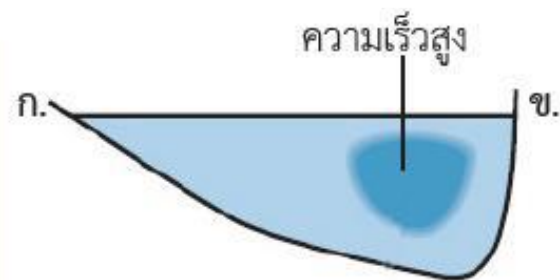
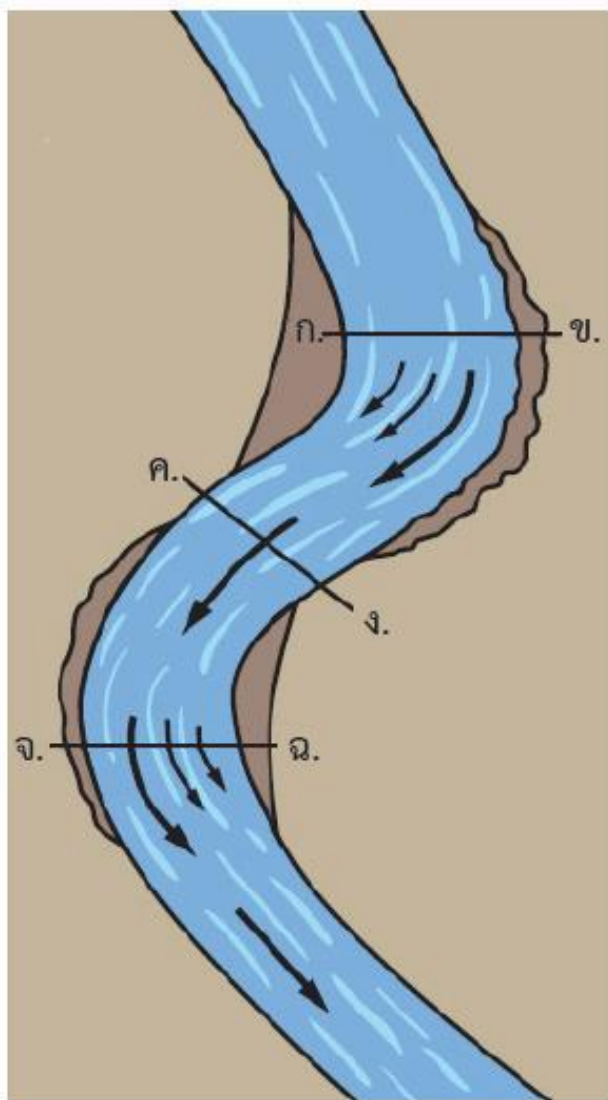
มีความเร็วแตกต่างกันหรือไม่

อย่างไร



ความเร็วของกระแสน้ำในช่วงต่าง ๆ
ของแม่น้ำจะมีความเร็วแตกต่างกัน
บริเวณโค้งน้ำด้านนอก ความเร็ว
ของกระแสน้ำจะสูงกว่าบริเวณ
โค้งน้ำด้านใน





ภาพตัดขวางของแม่น้ำ

Photo by หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ม.2 สสวท.

ภาพ 7.18 ความเร็วของกระแส น้ำ ณ บริเวณต่าง ๆ ของแม่น้ำ



การกร่อนและการสะสมตัว ของตะกอนในแม่น้ำเกิดขึ้น บริเวณใด



บริเวณโค้งน้ำด้านนอกของแม่น้ำ
ซึ่งจะมีกระแสน้ำที่มีความเร็วสูงมาปะทะจะ
เกิดการกร่อน และบริเวณโค้งน้ำ
ด้านในของแม่น้ำ กระแสน้ำจะมีความเร็ว
ต่ำกว่าบริเวณโค้งน้ำด้านนอก ตะกอนที่
ถูกนำพามากับกระแสน้ำจะมีการสะสมตัว
เกิดขึ้น



ถ้าการไหลของน้ำในแม่น้ำยัง
เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง แม่น้ำจะมี
การเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง



การไหลของน้ำในแม่น้ำถ้าเกิดขึ้นอย่าง
ต่อเนื่อง ก็จะทำให้การกร่อนและการสะสมตัว
ของตะกอนตามช่วงต่าง ๆ ของแม่น้ำอย่าง
ต่อเนื่องเช่นกัน การเปลี่ยนแปลงเช่นนี้
เป็นเวลานาน แม่น้ำจะมีลักษณะโค้ง
ตวัดมากขึ้น



ภูมิลักษณะที่เกิดจากการกระทำ ของแม่น้ำมีอะไรบ้าง



ภูมิลักษณะที่เกิดจากการกระทำของ
แม่น้ำ เช่น แม่น้ำโค้งศิวค ทะเลสาบ
รูปแอก เนินตะกอน น้ำพารูปพัด
คั่นคอนสามเหลี่ยม



แม่น้ำโขงตัด

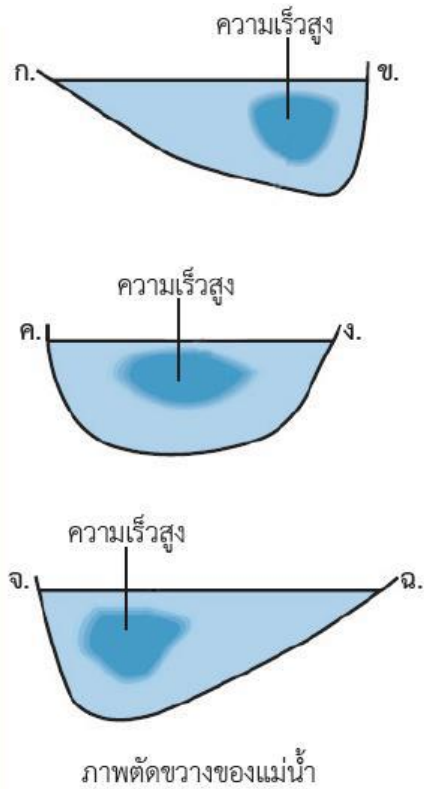
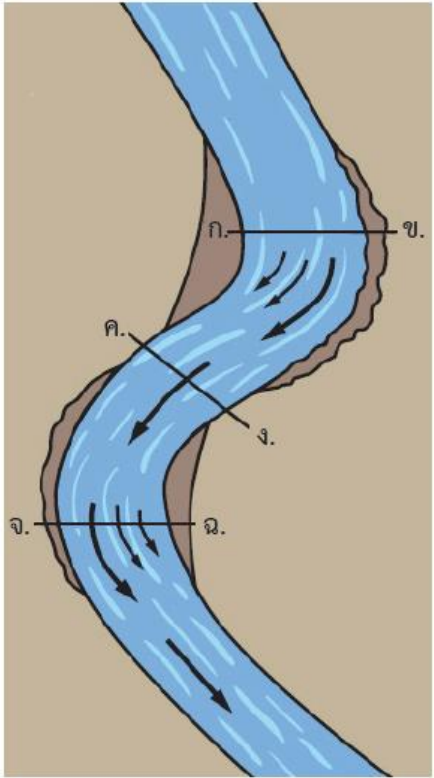


Photo by thinkofliving : https://cdn-images.prod.thinkofliving.com/wp-content/uploads/1/2016/12/ChapterOneshine_bangpo_03.jpg

แม่น้ำริโอ-เคาโต (Rio-cauto) ที่ประเทศคิวบา

Photo by wikipedia : <https://th.wikipedia.org/wiki/%E9%80%80-cauto-cuba.JPG>





จากภาพ 7.18 ถ้านักเรียนต้องการ
สร้างบ้าน จะเลือกสร้าง ณ ตำแหน่งใด
ระหว่างตำแหน่ง ก. ข. ง. และ จ.
เพราะเหตุใดจึงเลือกตำแหน่งดังกล่าว



ສຸປັບທຳຮ້າຍ



การกร่อนและการสะสมตัวของตะกอน

เป็น กระบวนการที่ทำให้วัตถุบนผิวโลกหลุดไปหรือเคลื่อนที่
ไปจากตำแหน่งเดิม และการสะสมตัวของตะกอนที่แตก
หลุดออกมาเป็นกระบวนการสะสมตัวของวัตถุบนผิวดิน
ซึ่งทั้งการกร่อนและการสะสมตัวของตะกอน
ต้องอาศัยตัวนำพาและปัจจัยต่าง ๆ ตามธรรมชาติ

