

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว22102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง น้ำท่วม (1)

ครูผู้สอน ครูอรรถชัย ศิริวัฒนศักดิ์ดินา

ครูเอกพงศ์ วิพลชัย



น้ำท่วม (1)



จุดประสงค์การเรียนรู้

1

1. สร้างแบบจำลอง อธิบาย
กระบวนการเกิดน้ำท่วม





ข. น้ำล้นตลิ่ง



- ในภาพทั้ง 2 คือเหตุการณ์ใด ถ้าเหตุการณ์
ในภาพเกิดขึ้นเป็นเวลานานจะเป็นอย่างไร
และจะส่งผลกระทบต่อมนุษย์อย่างไรบ้าง



พื้นที่ในประเทศไทยเกิดปัญหาน้ำท่วม
อยู่บ่อยครั้ง นักเรียนทราบหรือไม่ว่า
น้ำท่วมเกิดขึ้นได้อย่างไร



ภูมิลักษณะที่เกิดขึ้นมีตัวนำพาทางธรรมชาติและ
ปัจจัยทางธรรมชาติทั้งที่เหมือนและแตกต่างกัน
เกิดภูมิลักษณะต่างกันและยังมีองค์ประกอบเป็นดิน
หิน แร่และตะกอนที่ยังสามารถผุพัง กร่อน



ให้คงสภาพหรือเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติ
ให้มากที่สุด เพื่อการใช้ประโยชน์ได้ในระยะยาว
หรือเสื่อมสภาพได้ การอนุรักษ์เป็นการชะลอ
การเปลี่ยนแปลงภูมิลักษณะที่เป็นผลจากการกระทำ
ของมนุษย์



กิจกรรมที่ 1

น้ำท่วมเกิดขึ้นได้ อย่างไร

ใบกิจกรรมที่ 1

น้ำท่วมเกิดขึ้นได้อย่างไร



จุดประสงค์

1. อธิบายกระบวนการเกิดน้ำท่วมจากแบบจำลอง
2. อภิปรายและอธิบายผลกระทบจากน้ำท่วมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม



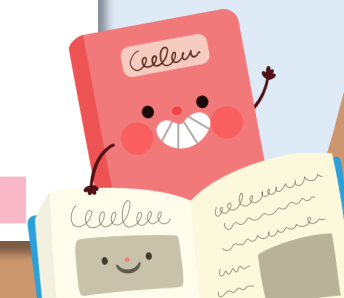
วัสดุและอุปกรณ์

วัสดุอุปกรณ์ตามที่ออกแบบ



วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มและเลือกศึกษาหัวข้อการเกิดน้ำท่วม กลุ่มละจำนวน 1 ลักษณะ โดยไม่ซ้ำกับกลุ่มอื่น ได้แก่ 1) น้ำล้นตลิ่ง 2) น้ำป่าไหลหลาก และ 3) น้ำท่วมขัง โดยให้สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเกิดน้ำท่วมดังกล่าว
2. จากหัวข้อที่เลือกไว้ ให้สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบจากน้ำท่วมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
3. ร่วมกันอภิปรายข้อมูลจากการสืบค้นและลงข้อสรุปเกี่ยวกับกระบวนการเกิดน้ำท่วม และผลกระทบจากน้ำท่วมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
4. สร้างแบบจำลองการเกิดน้ำท่วมจากข้อมูลที่รวบรวมได้
5. ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอแบบจำลองการเกิดน้ำท่วม โดยอธิบายถึงกระบวนการเกิดน้ำท่วม และผลกระทบจากน้ำท่วมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ร่วมกันลงข้อสรุปเกี่ยวกับกระบวนการเกิดน้ำท่วมจากน้ำล้นตลิ่ง น้ำป่าไหลหลาก น้ำท่วมขัง และผลกระทบจากน้ำท่วมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม



ใบกิจกรรมที่ 1

น้ำท่วมเกิดขึ้นได้อย่างไร



จุดประสงค์

1. อธิบายกระบวนการเกิดน้ำท่วมจากแบบจำลอง
2. อภิปรายและอธิบายผลกระทบจากน้ำท่วมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม



วัสดุและอุปกรณ์

วัสดุอุปกรณ์ตามที่ออกแบบ



วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มและเลือกศึกษาหัวข้อการเกิดน้ำท่วม กลุ่มละจำนวน 1 ลักษณะ โดยไม่ซ้ำกับกลุ่มอื่น ได้แก่
1) น้ำล้นตลิ่ง 2) น้ำป่าไหลหลาก และ 3) น้ำท่วมขัง โดยให้สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเกิดน้ำท่วมดังกล่าว
2. จากหัวข้อที่เลือกไว้ ให้สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบจากน้ำท่วมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
3. ร่วมกันอภิปรายข้อมูลจากการสืบค้นและลงข้อสรุปเกี่ยวกับกระบวนการเกิดน้ำท่วม และผลกระทบจากน้ำท่วมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
4. สร้างแบบจำลองการเกิดน้ำท่วมจากข้อมูลที่รวบรวมได้
5. ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอแบบจำลองการเกิดน้ำท่วม โดยอธิบายถึงกระบวนการเกิดน้ำท่วม และผลกระทบจากน้ำท่วมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ร่วมกันลงข้อสรุปเกี่ยวกับกระบวนการเกิดน้ำท่วมจากน้ำล้นตลิ่ง น้ำป่าไหลหลาก น้ำท่วมขัง และผลกระทบจากน้ำท่วมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม



กิจกรรมที่ 1

น้ำท่วมเกิดขึ้นได้ อย่างไร

ใบกิจกรรมที่ 1

น้ำท่วมเกิดขึ้นได้อย่างไร



จุดประสงค์

1. อธิบายกระบวนการเกิดน้ำท่วมจากแบบจำลอง
2. อภิปรายและอธิบายผลกระทบจากน้ำท่วมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม



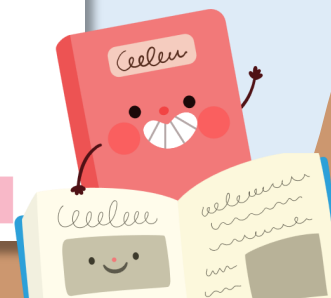
วัสดุและอุปกรณ์

วัสดุอุปกรณ์ตามที่ออกแบบ



วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มและเลือกศึกษาหัวข้อการเกิดน้ำท่วม กลุ่มละจำนวน 1 ลักษณะ โดยไม่ซ้ำกับกลุ่มอื่น ได้แก่ 1) น้ำล้นตลิ่ง 2) น้ำป่าไหลหลาก และ 3) น้ำท่วมขัง โดยให้สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเกิดน้ำท่วมดังกล่าว
2. จากหัวข้อที่เลือกไว้ ให้สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบจากน้ำท่วมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
3. ร่วมกันอภิปรายข้อมูลจากการสืบค้นและลงข้อสรุปเกี่ยวกับกระบวนการเกิดน้ำท่วม และผลกระทบจากน้ำท่วมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
4. สร้างแบบจำลองการเกิดน้ำท่วมจากข้อมูลที่รวบรวมได้
5. ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอแบบจำลองการเกิดน้ำท่วม โดยอธิบายถึงกระบวนการเกิดน้ำท่วม และผลกระทบจากน้ำท่วมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ร่วมกันลงข้อสรุปเกี่ยวกับกระบวนการเกิดน้ำท่วมจากน้ำล้นตลิ่ง น้ำป่าไหลหลาก น้ำท่วมขัง และผลกระทบจากน้ำท่วมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม





กิจกรรมนี้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องอะไร



การเกิดน้ำท่วม





กิจกรรมนี้มีจุดประสงค์อะไร




+
สร้างแบบจำลองที่อธิบายกระบวนการเกิดน้ำท่วม
และอธิบายผลกระทบจากน้ำท่วมที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
และสิ่งแวดล้อม





กิจกรรมนี้มีขั้นตอนโดยสรุป
อย่างไร



+

+

เลือกหัวข้อการเกิดน้ำท่วม จำนวน 1 ลักษณะ สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเกิดน้ำท่วม และผลกระทบจากน้ำท่วมในลักษณะดังกล่าวที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม อภิปรายข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น และลงข้อสรุปเกี่ยวกับกระบวนการเกิดน้ำท่วม และผลกระทบจากน้ำท่วมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และนำเสนอแบบจำลอง





นักเรียนต้องสังเกตหรือ
รวบรวมอะไรบ้าง



+

+

+

รวบรวมข้อมูลกระบวนการเกิดน้ำท่วม 1 ลักษณะ
และผลกระทบจากน้ำท่วมต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม



ใบงานที่ 1

น้ำท่วมเกิดขึ้นได้ อย่างไร

ใบงานที่ 1

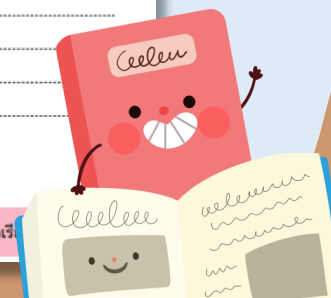
น้ำท่วมเกิดขึ้นได้อย่างไร

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบันทึกผลการทำกิจกรรม และตอบคำถามท้ายกิจกรรม

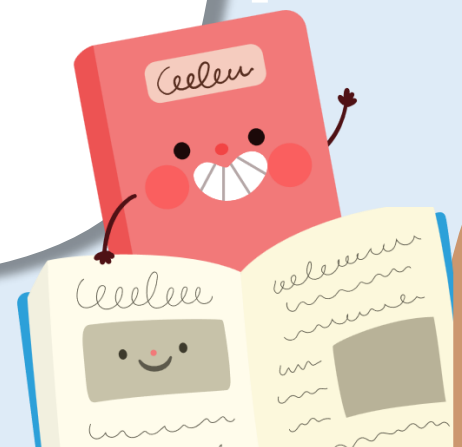
บันทึกผลการทำกิจกรรม

Lined writing area for student response.



การนำเสนอในประเด็นเกี่ยวกับ

- กระบวนการเกิดน้ำท่วมจากแบบจำลอง
- ผลกระทบจากน้ำท่วมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม





นักเรียนลงมือทำกิจกรรม



ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ
ผลการทำกิจกรรม





สรุปบทเรียน



สรุปบทเรียน

1. น้ำท่วมเกิดได้อย่างไร

สรุปบทเรียน

น้ำท่วมเป็นปรากฏการณ์ที่ระดับน้ำในพื้นที่หนึ่ง ๆ มีระดับสูงกว่าระดับปกติหรือมีปริมาณน้ำมากเกินไปที่แหล่งกักเก็บน้ำนั้น จะกักเก็บไว้ได้หรือระบายออกได้ทัน ทำให้น้ำไหลล้นเข้าท่วมพื้นที่

สรุปบทเรียน

2. การเกิดน้ำท่วมมีลักษณะใด

สรุปบทเรียน

น้ำท่วมที่เกิดขึ้นมีหลายลักษณะ
เช่น น้ำท่วมจากน้ำล้นตลิ่ง น้ำป่า
ไหลหลาก และน้ำท่วมขัง

สรุปบทเรียน

3. การเกิดน้ำท่วมมีสาเหตุ จากสิ่งใดบ้าง

สรุปบทเรียน

น้ำท่วมเกิดได้จากหลายสาเหตุเนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ ตามธรรมชาติ เช่น ปริมาณน้ำทิ้งจากน้ำผิวดินระยะเวลาการสะสมตัวของน้ำในพื้นที่และน้ำใต้ดิน ตำแหน่งสิ่งปลูกสร้างและสภาพพื้นที่ที่เกิดน้ำท่วม เช่น เป็นที่ราบริมแม่น้ำ ที่ราบน้ำท่วมถึง ไกล่ภูเขาหรือที่ลาดเชิงเขาที่มีแหล่งน้ำหรือมีแหล่งต้นน้ำ

บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง น้ำท่วม (2)



เอกสารที่ต้องเตรียม

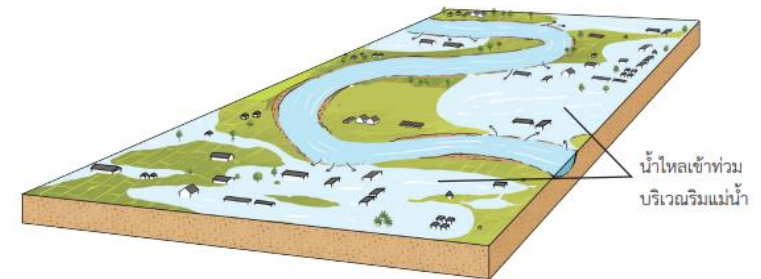
ใบความรู้ที่ 1 น้ำท่วมและผลกระทบที่เกิดขึ้น

ใบความรู้ที่ 1

น้ำท่วมและผลกระทบที่เกิดขึ้น

น้ำท่วม (flood) เป็นปรากฏการณ์ที่ระดับน้ำในพื้นที่หนึ่ง ๆ มีระดับสูงกว่าระดับปกติ หรือมีปริมาณน้ำมากเกินไปที่แหล่งกักเก็บน้ำนั้นจะกักเก็บไว้ได้ หรือระบายออกได้ทัน ทำให้น้ำไหลล้นเข้าท่วมพื้นที่ การเกิดน้ำท่วมมีหลายลักษณะ เช่น น้ำท่วมที่เกิดจากน้ำล้นตลิ่ง น้ำป่าไหลหลาก น้ำท่วมขัง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่จากน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ภูมิประเทศ และระยะเวลาในการสะสมตัวของน้ำในพื้นที่ การเกิดน้ำท่วมจะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ในลักษณะที่แตกต่างออกไปตามลักษณะการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่นั้น

น้ำล้นตลิ่ง (overbank flow) ส่วนใหญ่เกิดขึ้นบริเวณที่ราบริมแม่น้ำหรือบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง (flood-plain) เกิดขึ้นเนื่องจากฝนที่ตกหนักอย่างต่อเนื่องทำให้น้ำที่จากน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินปริมาณมากไหลลงสู่แม่น้ำ จนทำให้น้ำในแม่น้ำระบายออกสู่พื้นที่ลุ่มน้ำหรือปากแม่น้ำไม่ทัน ส่งผลให้น้ำล้นตลิ่งไหลเข้าท่วมบริเวณริมแม่น้ำ ดังภาพที่ 2 ผลกระทบที่เกิดจากน้ำล้นตลิ่งอาจเกิดขึ้นได้จากน้ำในแม่น้ำกักตุนหรือล้นตลิ่งให้พังทลายลงไป ทำให้บ้าน ถนน สิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ รวมถึงต้นไม้ที่อยู่ริมตลิ่งพังทลายลง



ก. น้ำล้นตลิ่งที่เกิดในบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึงในช่วงน้ำหลาก



ข. น้ำล้นตลิ่ง บริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

เอกสารที่ต้องเตรียม

ใบงานที่ 2 น้ำท่วมและ ผลกระทบที่เกิดขึ้น

ใบงานที่ 2

น้ำท่วมและผลกระทบที่เกิดขึ้น

คำชี้แจง

ให้นักเรียนอ่านใบความรู้ที่ 1 น้ำท่วมและผลกระทบที่เกิดขึ้น จากนั้นให้ร่วมกันอภิปรายและบันทึกผลการอภิปรายตามประเด็นดังต่อไปนี้

1) น้ำล้นตลิ่ง น้ำป่าไหลหลาก และน้ำท่วมขัง มีกระบวนการเกิดแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร และน้ำท่วมแต่ละลักษณะ มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมอย่างไร

ลักษณะของน้ำท่วม	บริเวณที่เกิดน้ำท่วม	กระบวนการเกิดน้ำท่วม	ผลกระทบจากน้ำท่วม
น้ำล้นตลิ่ง

น้ำป่าไหลหลาก

