

ใบกิจกรรมที่ 1 ภัยธรรมชาติการกัดเซาะชายฝั่ง หลุมยุบ และแผ่นดินทรุด
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง ภัยธรรมชาติการกัดเซาะชายฝั่ง หลุมยุบ และแผ่นดินทรุด

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์

สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการเกิดภัยธรรมชาติ การกัดเซาะชายฝั่ง หลุมยุบ และแผ่นดินทรุด

วัสดุและอุปกรณ์

ตามที่นักเรียนออกแบบ

วิธีดำเนินการกิจกรรม

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนสร้างแบบจำลองภัยธรรมชาติ โดยเลือกจำลองเพียง 1 ประเภท ได้แก่ การกัดเซาะชายฝั่ง หลุมยุบ หรือแผ่นดินทรุด ตามความสนใจของกลุ่ม
2. ทบทวนและบันทึกข้อมูลที่ได้จากกิจกรรมก่อนหน้า เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภัยธรรมชาติที่เลือก เพื่อนำมาใช้วางแผนสร้างแบบจำลองที่แสดงความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น
 - ความแรงและทิศทางของคลื่น (ในกรณีการกัดเซาะชายฝั่ง)
 - ชนิดของหินและดินใต้ผิวดิน (ในกรณีหลุมยุบ)
 - กิจกรรมของมนุษย์ที่เปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ เช่น การถมดิน การสูบน้ำใต้ดิน หรือการก่อสร้างรูก้ำพื้นที่ (ในกรณีแผ่นดินทรุด)บันทึกลงในใบงานที่ 1 ข้อที่ 1
3. ร่วมกันอภิปรายแนวทางในการสร้างแบบจำลอง ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้
 - จะลองเปลี่ยนปัจจัยใดในแบบจำลอง
 - คาดคะเนว่า หากปัจจัยหนึ่งเปลี่ยนไป เช่น เพิ่มแรงคลื่น ลดระดับน้ำใต้ดิน หรือเพิ่มน้ำหนักสิ่งก่อสร้าง คิดว่ากระบวนการเกิดภัยธรรมชาติจะแตกต่างจากเดิมหรือไม่ อย่างไรบันทึกลงในใบงานที่ 1 ข้อที่ 2
4. วาดแบบร่างแบบจำลอง พร้อมระบุวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้สร้างแบบจำลอง บันทึกลงในใบงานที่ 1 ข้อที่ 3
5. ลงมือสร้างและทดลองแบบจำลองตามแบบร่างของกลุ่ม
6. บันทึกสิ่งที่สังเกตได้ลงในใบงานที่ 1 ข้อที่ 4 เช่น ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของดิน การเคลื่อนตัว การยุบตัวของดิน หรือผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งปลูกสร้าง

7. ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการเกิดภัยธรรมชาติการกัดเซาะชายฝั่ง
หลุมยุบ และแผ่นดินทรุด