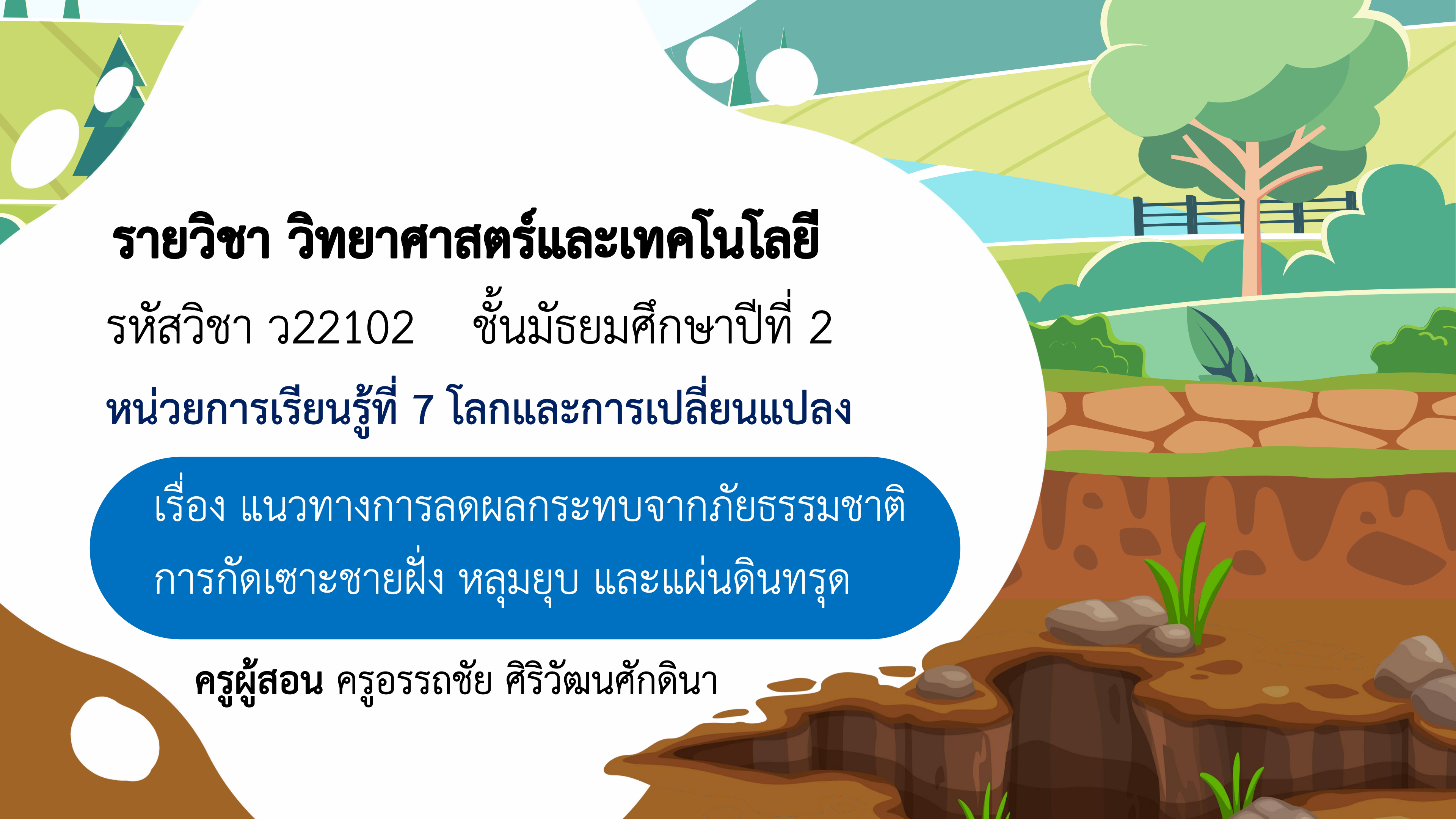




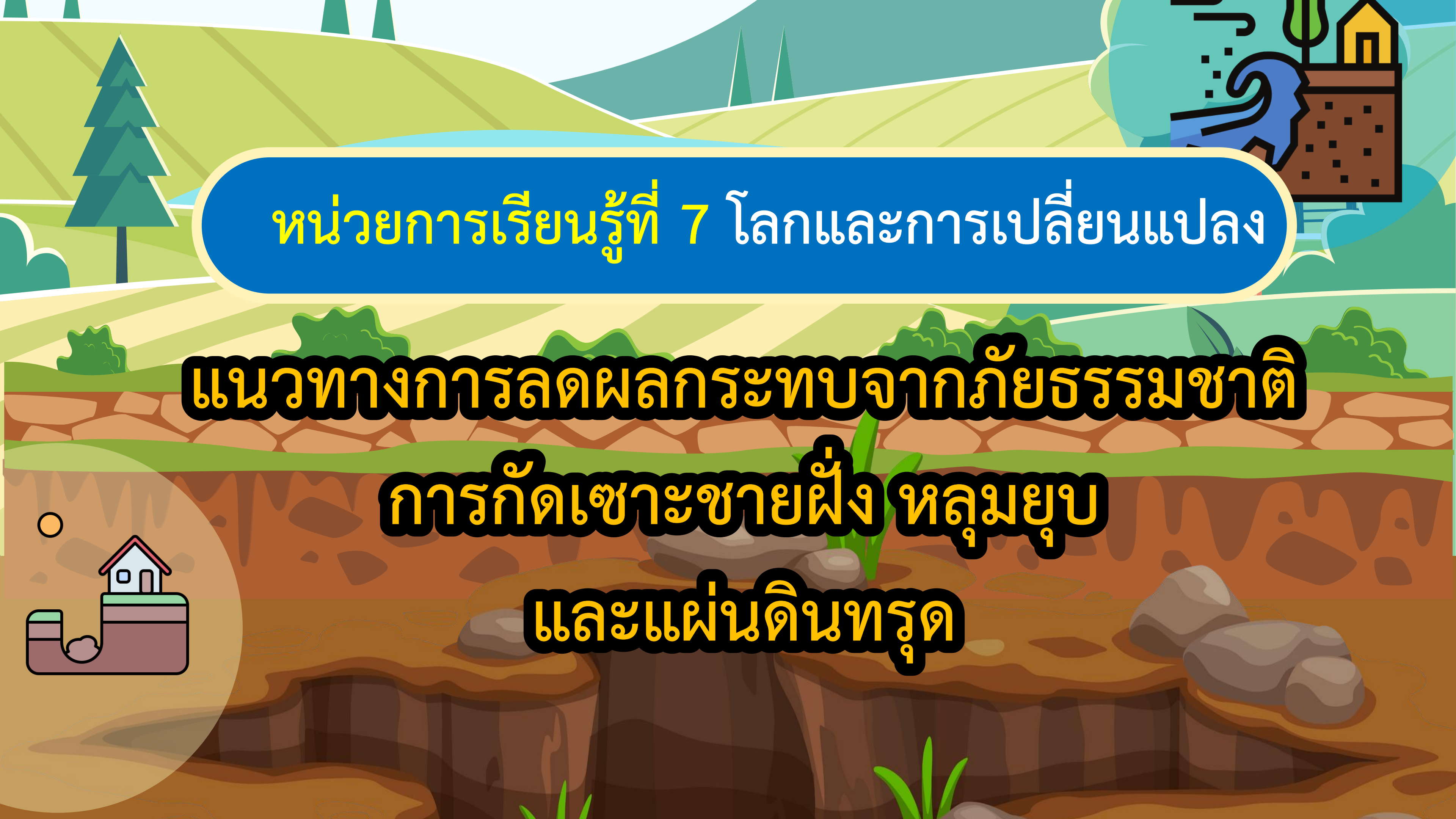
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 โลกและการเปลี่ยนแปลง

เรื่อง แนวทางการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติ
การกัดเซาะชายฝั่ง หลุมยุบ และแผ่นดินทรุด

ครูผู้สอน ครูอรรณชัย ศิริวัฒน์ศักดิ์นา

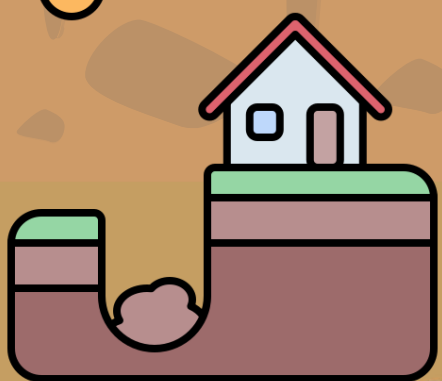


หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 โลกและการเปลี่ยนแปลง

แนวทางการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติ

การกักเซาะชายฝั่ง หลุมยุบ

และแผ่นดินทรุด





จุดประสงค์การเรียนรู้

อธิบายแนวทางการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติ
การกัดเซาะชายฝั่ง หลุมยุบ และแผ่นดินทรุด โดยใช้
หลักฐานที่ได้จากแบบจำลอง



อธิบายแนวทางการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติ
การกัดเซาะชายฝั่ง หลุมยุบ และแผ่นดินทรุด โดยใช้หลักฐาน
ที่ได้จากแบบจำลอง พร้อมทั้งเสนอแนวทางที่เหมาะสมกับ
บริบทของพื้นที่อย่างมีเหตุผลได้





ใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง แนวทางการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติ
การกัดเซาะชายฝั่ง หลุมยุบ และแผ่นดินทรุด



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แนวทางการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติการกัดเซาะชายฝั่ง หลุมยุบ และ
แผ่นดินทรุด
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 เรื่อง แนวทางการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติการกัดเซาะชายฝั่ง
หลุมยุบ และแผ่นดินทรุด

จุดประสงค์

อธิบายแนวทางการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติการกัดเซาะชายฝั่ง หลุมยุบ และแผ่นดินทรุด โดยใช้
หลักฐานที่ได้จากแบบจำลอง

วัสดุและอุปกรณ์

วัสดุและอุปกรณ์ตามที่นักเรียนออกแบบ

วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. นักเรียนทบทวนแบบจำลองแสดงกระบวนการเกิดภัยธรรมชาติที่ได้สร้างไว้ ได้แก่ แบบจำลองแสดง
กระบวนการเกิดการกัดเซาะชายฝั่ง หลุมยุบ และแผ่นดินทรุด
2. ร่วมกันอภิปรายจากแบบจำลองที่สร้างไว้ ว่าพื้นที่ใดได้รับผลกระทบมากที่สุด และน่าจะเกิดจากสาเหตุใด
บันทึกผลลงในใบงานที่ 1 ข้อที่ 1
3. ร่วมกันรวบรวมข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่เชื่อถือได้ หรือจากใบความรู้ที่ 1 เกี่ยวกับแนวทางการลดผลกระทบ
จากภัยธรรมชาติการกัดเซาะชายฝั่ง หลุมยุบ และแผ่นดินทรุด จากนั้นร่วมอภิปรายและออกแบบแนวทางการ
ปรับปรุงแบบจำลองให้ช่วยลดผลกระทบจากภัยดังกล่าว บันทึกผลลงในใบงานที่ 1 ข้อที่ 2
4. ปรับปรุงแบบจำลองตามแนวทางที่ออกแบบไว้ แล้วทำการทดลองซ้ำอีกครั้ง สังเกตผลที่เกิดขึ้น เช่น ใน
แบบจำลองการกัดเซาะชายฝั่ง พื้นที่ที่ถูกคลื่นกัดเซาะลดลงหรือไม่ ในแบบจำลองหลุมยุบ พื้นที่ยุบตัวลดลง
หรือไม่ หรือในแบบจำลองแผ่นดินทรุด ระดับการทรุดของพื้นดินลดลงหรือไม่
5. ร่วมกันอภิปรายและสะท้อนคิดในประเด็นต่อไปนี้ แนวทางที่ปรับปรุงช่วยลดผลกระทบได้หรือไม่ มีข้อจำกัด
หรือปัญหาใดที่พบระหว่างทำการปรับปรุง แนวทางใดสามารถนำไปปรับใช้ได้จริงในพื้นที่จริง
บันทึกผลลงในใบงานที่ 1 ข้อที่ 4

กิจกรรมที่ 1

แนวทางการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติ
การกัดเซาะชายฝั่ง หลุมยุบ และแผ่นดินทรุด





จุดประสงค์ ของกิจกรรมนี้





จุดประสงค์

อธิบายแนวทางการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติ
การกัดเซาะชายฝั่ง หลุมยุบ และแผ่นดินทรุด
โดยใช้หลักฐานที่ได้จากแบบจำลอง





วิธีการดำเนินกิจกรรม

มีขั้นตอนอย่างไร



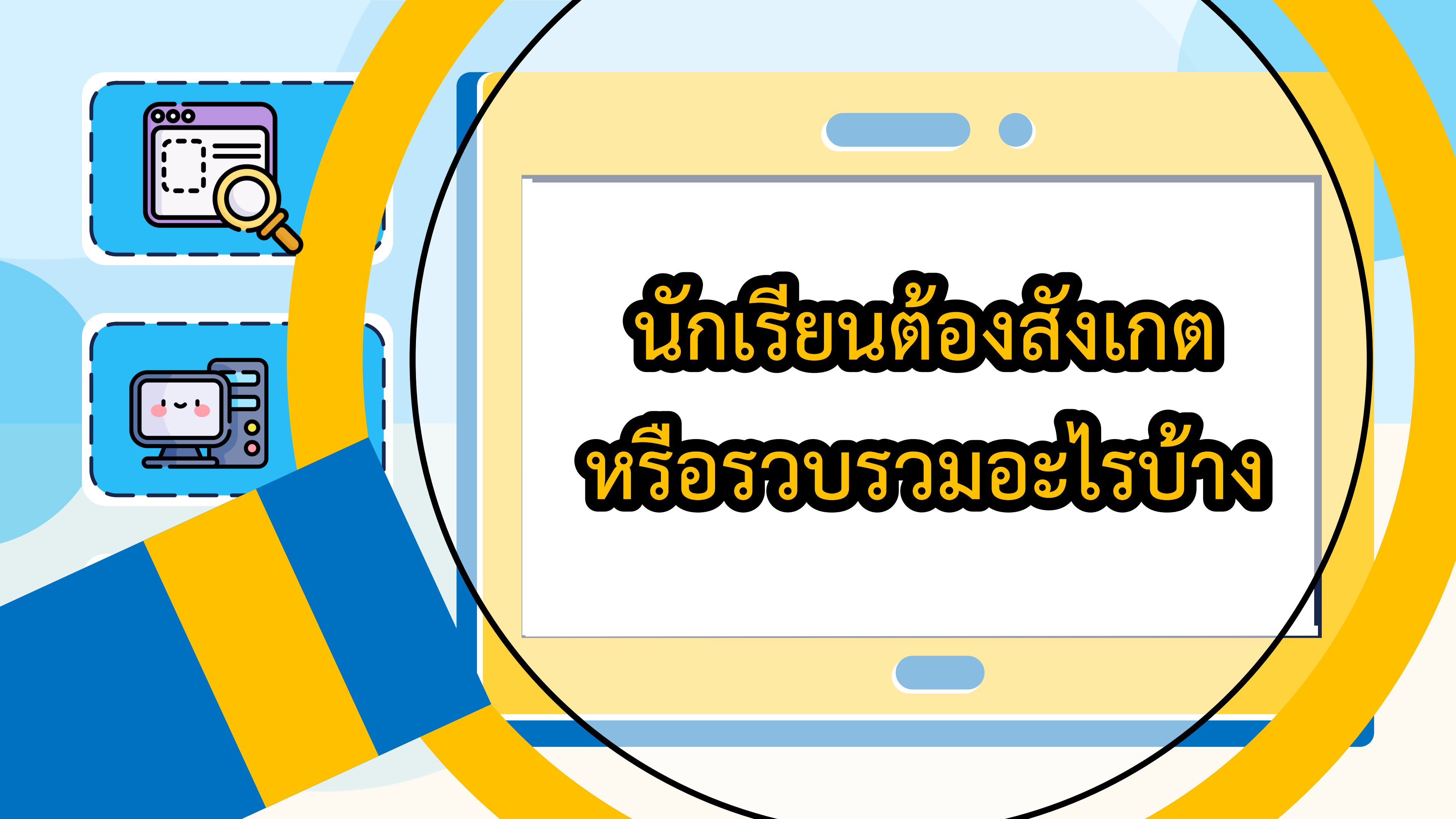


วิธีการดำเนินกิจกรรมมีขั้นตอนอย่างไร



ทบทวนแบบจำลองภัยธรรมชาติที่สร้างไว้จากคาบก่อน (การกัดเซาะชายฝั่ง หลุมยุบ และแผ่นดินทรุด) วิเคราะห์พื้นที่ ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดจากแบบจำลอง ศึกษาแนวทางการลดผลกระทบ จากใบความรู้หรือผลกระทบจากใบความรู้หรือแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม ปรับปรุงแบบจำลองตามแนวทางที่ออกแบบไว้ ทดลองซ้ำ สังเกตผล และสะท้อนคิดผลการปรับปรุง นำเสนอและเปรียบเทียบแนวทาง ของแต่ละกลุ่ม



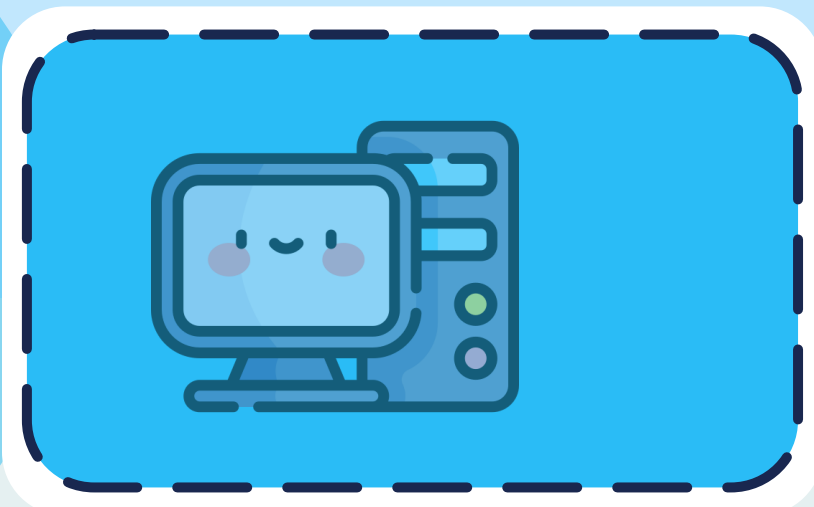


**นักเรียนต้องสังเกต
หรือรวบรวมอะไรบ้าง**



นักเรียนต้องสังเกตหรือรวบรวมอะไรบ้าง

สังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแบบจำลอง
ภัยธรรมชาติอย่างเป็นลำดับ หรือพื้นที่ที่ได้รับ
ผลกระทบ จากนั้นบันทึกข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบก่อน



ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน
โดยประเมินเกี่ยวกับความตั้งใจและความรับผิดชอบ
ในการปฏิบัติกิจกรรม ความพยายามในการทำงาน
ให้สำเร็จตามเป้าหมายที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้ง
ความอดทนและความร่วมมือในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น
ระหว่างการทำกิจกรรม





ใบงานที่ 1

เรื่อง แนวทางการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติ
การกัดเซาะชายฝั่ง หลุมยุบ และแผ่นดินทรุด



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบงานที่ 1 เรื่อง แนวทางการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติการกัดเซาะชายฝั่ง หลุมยุบ และ
แผ่นดินทรุด
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 เรื่อง แนวทางการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติการกัดเซาะชายฝั่ง
หลุมยุบ และแผ่นดินทรุด

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบันทึกผลการทำกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการอภิปรายแบบจำลองที่สร้างไว้ ว่าพื้นที่ใดได้รับผลกระทบมากที่สุด และน่าจะเกิดจากสาเหตุใด

2. รายละเอียดการปรับปรุงแบบจำลองเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้น

3. ผลที่ได้จากการปรับปรุงแบบจำลอง



ลงมือทำกิจกรรม



นำเสนอ

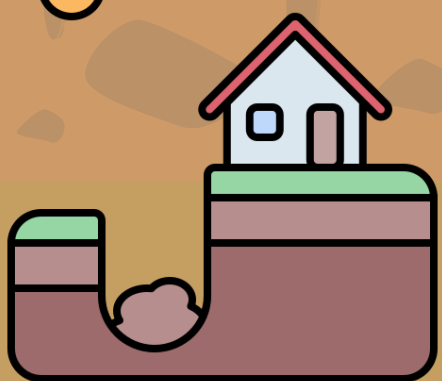


ผลการทำกิจกรรม

ใช้เวลากลุ่มละประมาณ 3 นาที



สรูปบาทเวรียน





สรุปบทเรียน

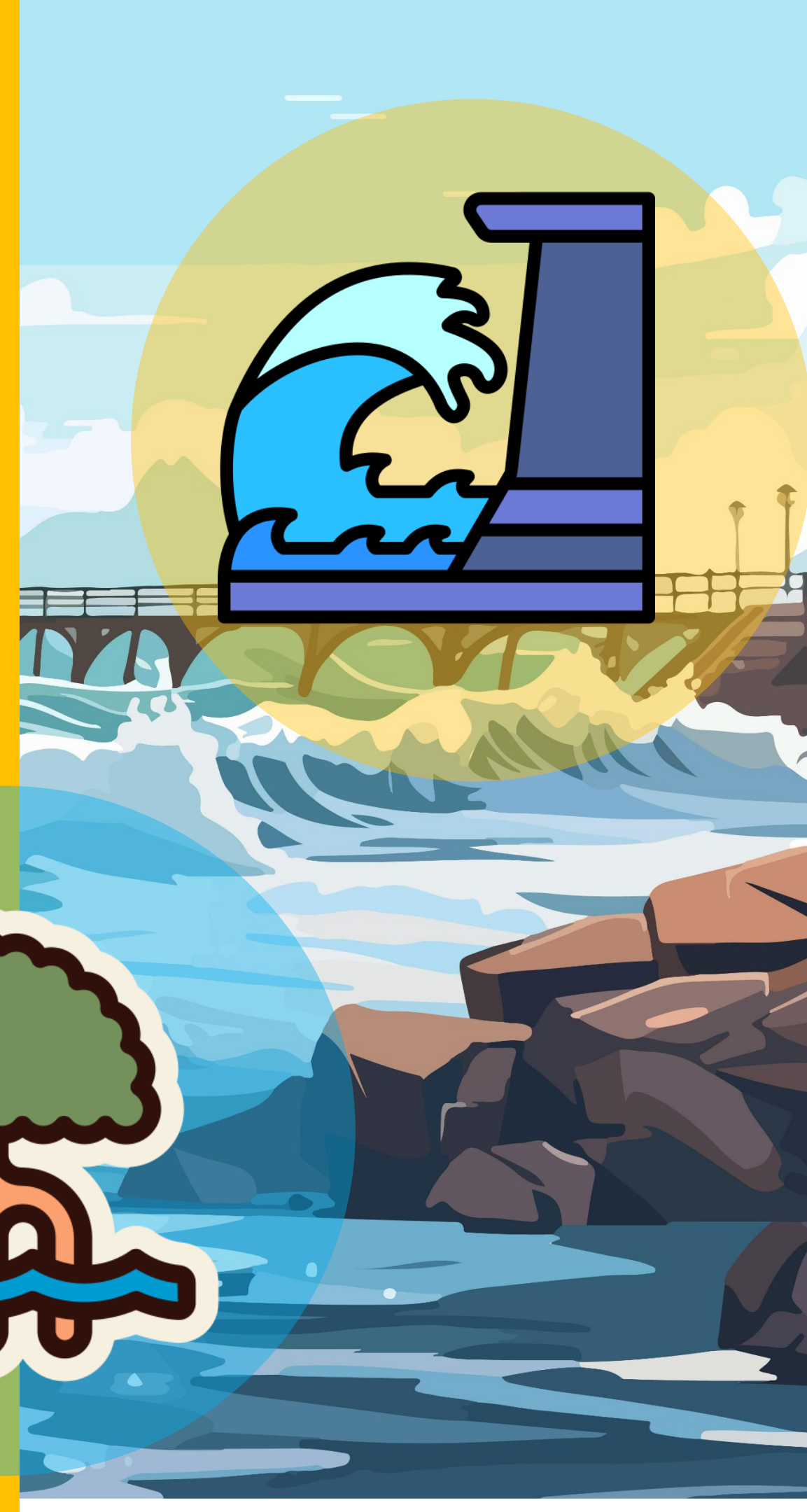
การลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติการกัดเซาะชายฝั่ง
หลุมยุบ และแผ่นดินทรุด ต้องอาศัยความเข้าใจในสาเหตุ
และความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ก่อให้เกิดภัยนั้น ๆ เช่น
คลื่น ลม การไหลของน้ำ การสูบน้ำบาดาลมากเกินไป
หรือการถมดินหรือการก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม





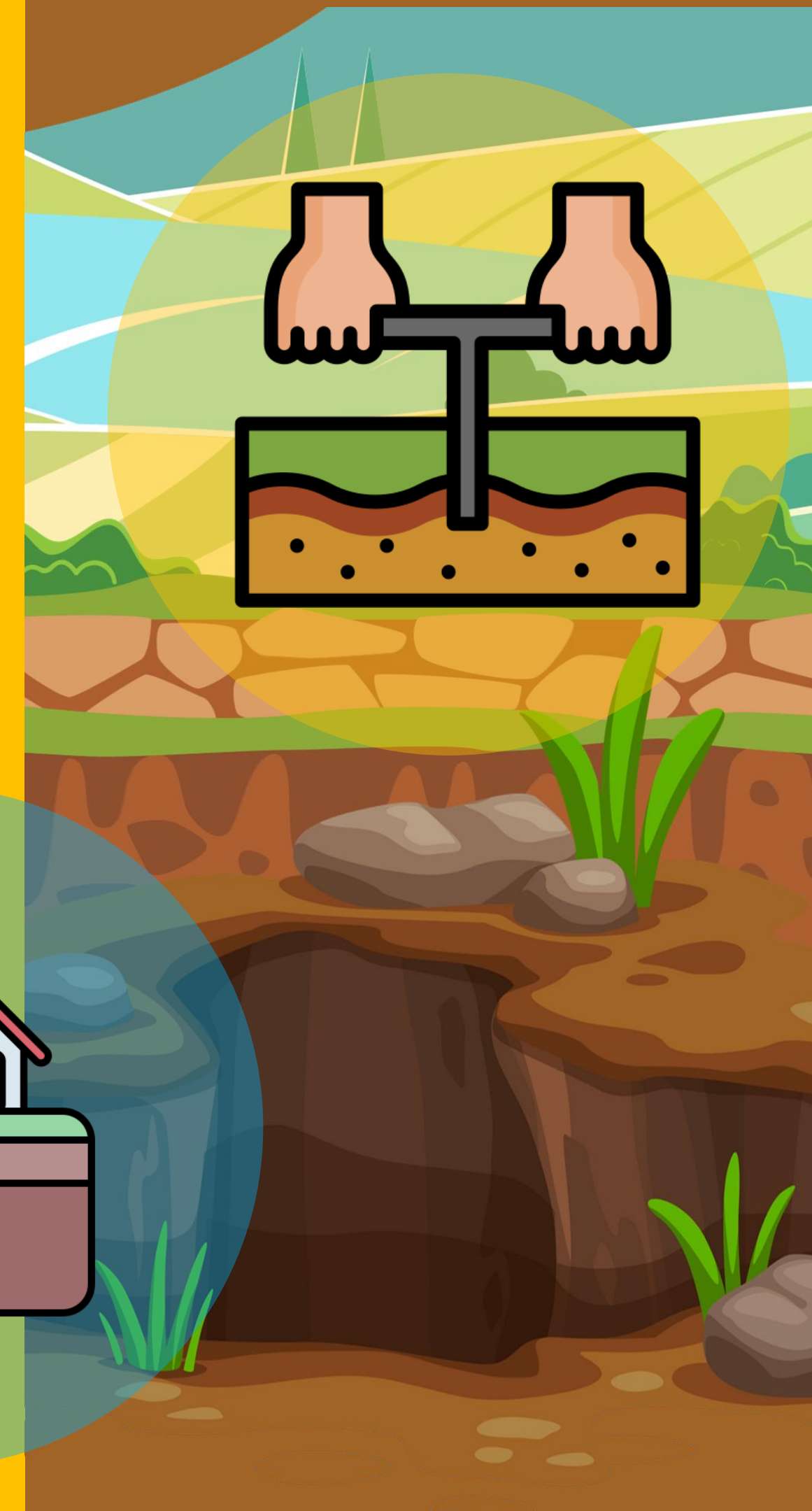
สรุปบทเรียน

แนวทางสำคัญในการลดผลกระทบจากการกัดเซาะชายฝั่ง
เช่น การปลูกป่าชายเลน การสร้างแนวกันคลื่น หรือการใช้
วัสดุดูดซับแรงคลื่นตามธรรมชาติ



สรุปบทเรียน

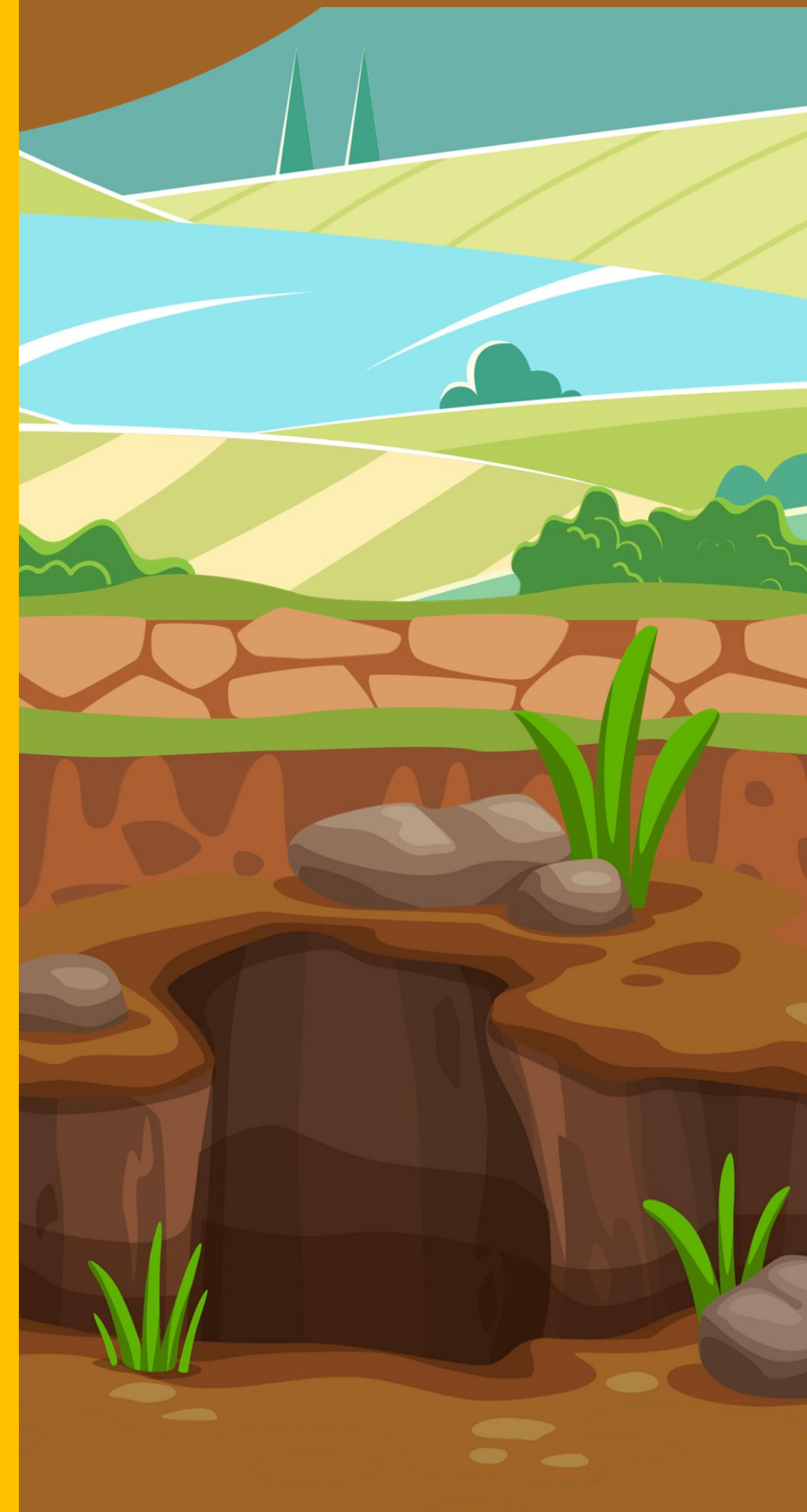
แนวทางลดผลกระทบจากหลุมยุบ เช่น การสำรวจพื้นที่
หินปูนก่อนก่อสร้าง และการจัดการน้ำผิวดินไม่ให้ซึมลงใต้
ดินมากเกินไป





สรุปบทเรียน

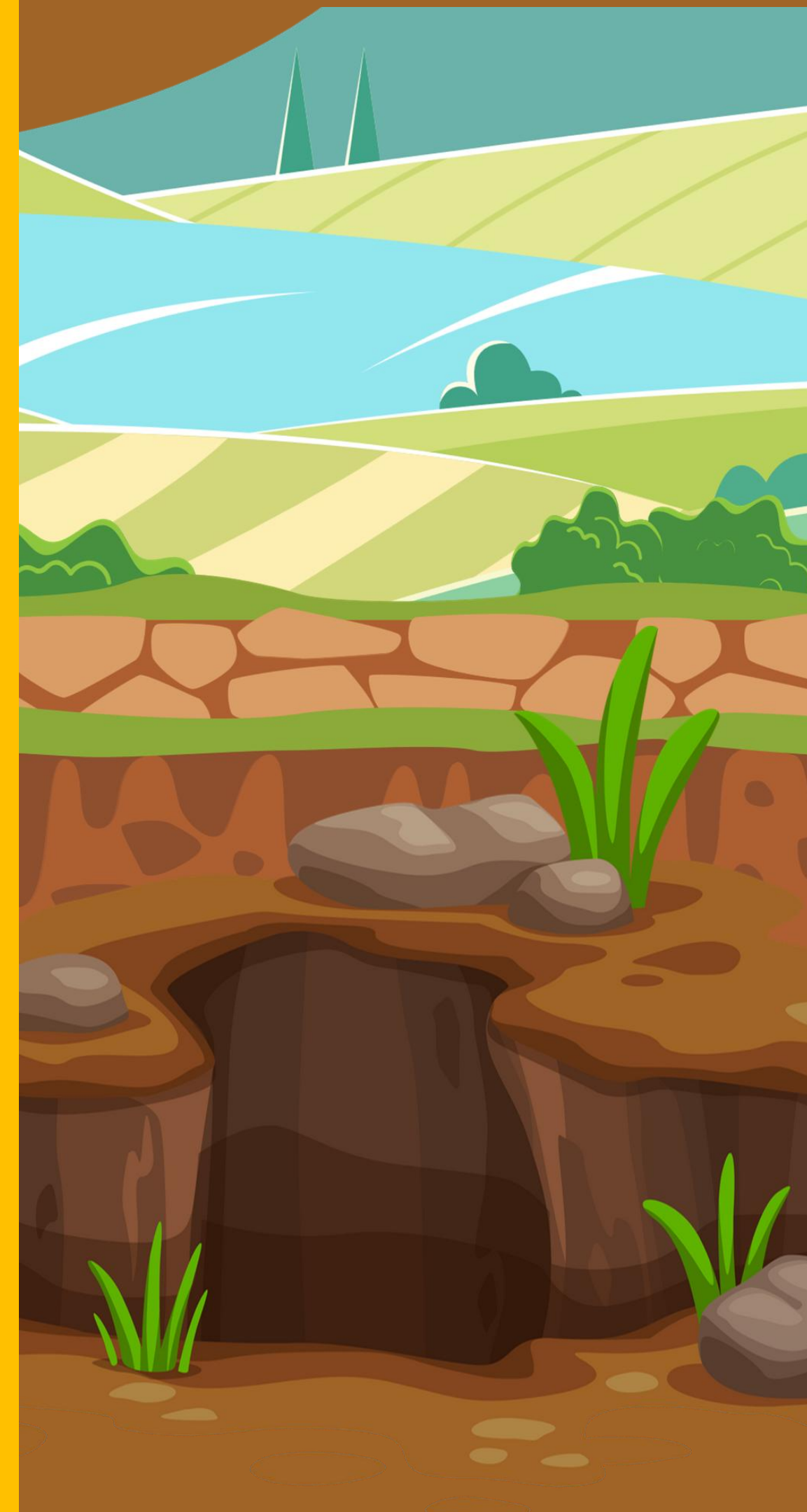
- แนวทางลดผลกระทบจากแผ่นดินไหว
เช่น การจำกัดการสูบน้ำบาดาล การสร้างอาคารที่มีฐานราก
มั่นคง และการวางผังเมืองให้เหมาะสมกับลักษณะชั้นดิน
ชั้นหินในพื้นที่





สรุปบทเรียน

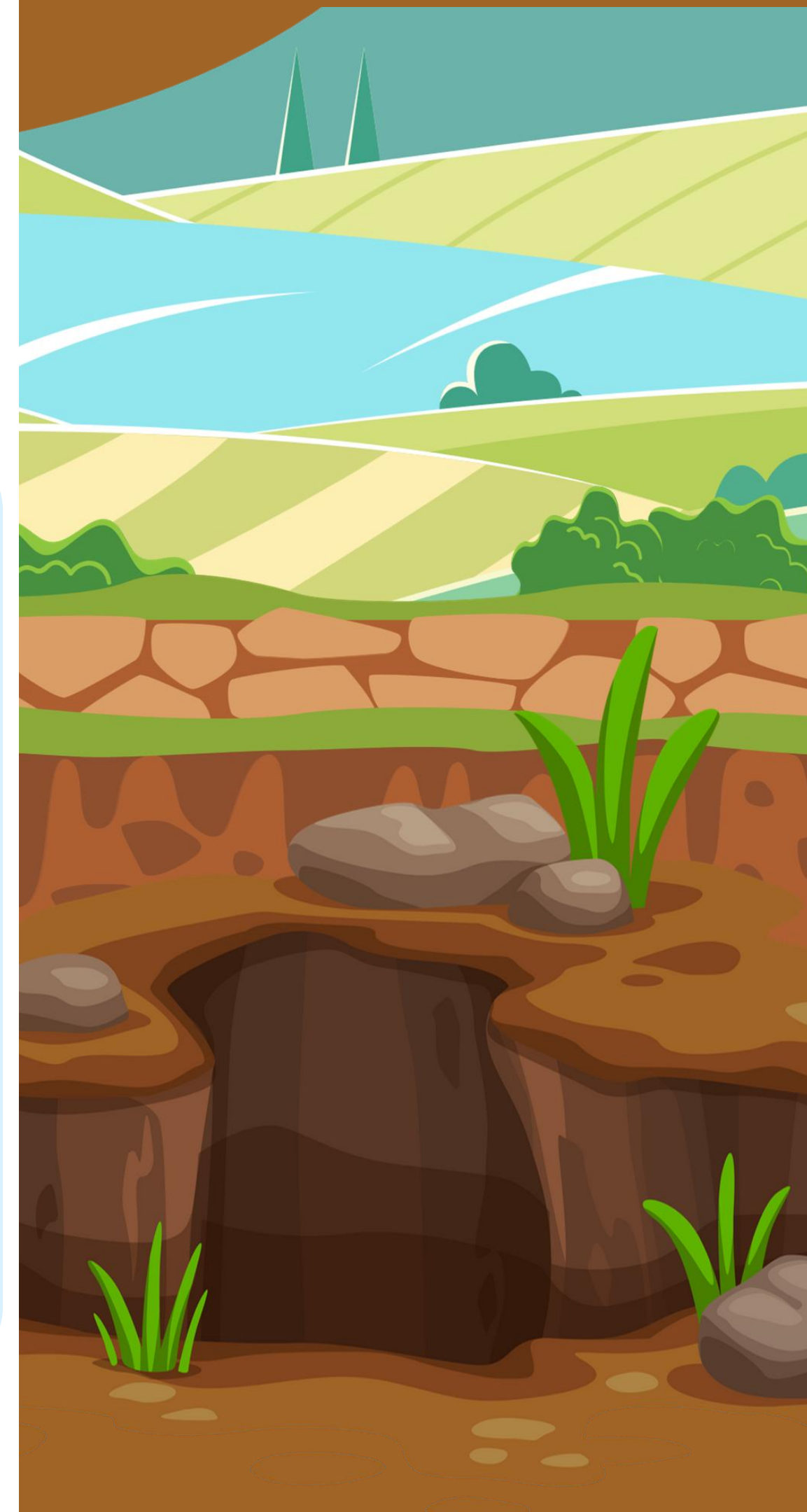
- การใช้แบบจำลองช่วยให้เห็นความเชื่อมโยงระหว่างสาเหตุ กระบวนการ และผลลัพธ์ของภัยธรรมชาติ ได้ชัดเจนมากขึ้น ทำให้สามารถคิด วิเคราะห์ และออกแบบแนวทางลดผลกระทบได้อย่างเหมาะสมกับพื้นที่

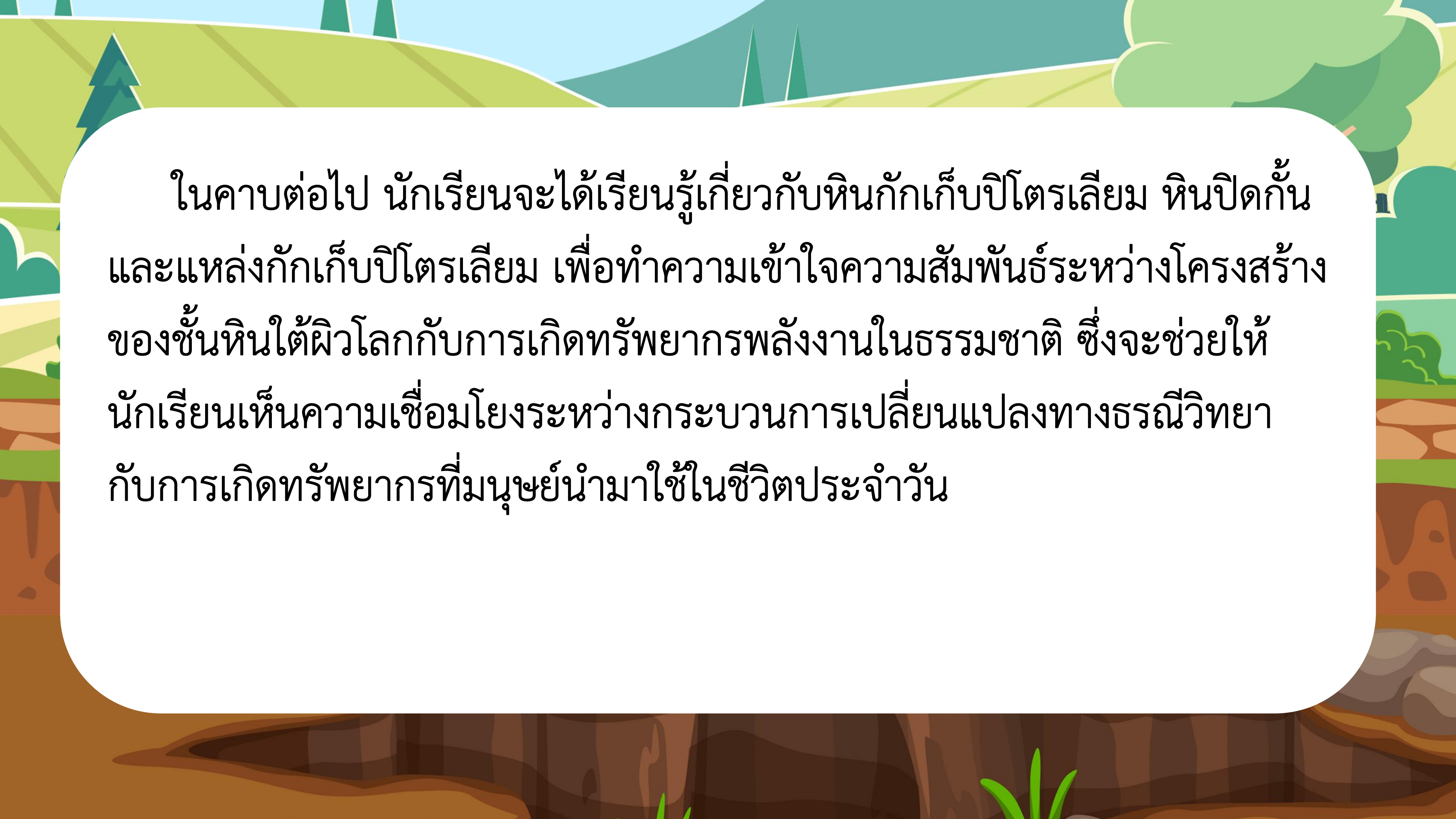




สรุปบทเรียน

- การสร้างแบบจำลอง ช่วยให้เห็นความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ต่อกระบวนการเกิดภัยธรรมชาติได้อย่างเป็นรูปธรรม สามารถวิเคราะห์และอธิบายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของแต่ละปัจจัย เช่น ความแรงของคลื่น การลดระดับของน้ำใต้ดิน ส่งผลต่อการเกิดภัยอย่างไร รวมทั้งสามารถนำความเข้าใจที่ได้ไปใช้คิดหาแนวทางป้องกันและลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติได้อย่างสมเหตุสมผล





ในคาบต่อไป นักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับหินกักเก็บปิโตรเลียม หินปิดกั้น และแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม เพื่อทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของชั้นหินใต้ผิวโลกกับการเกิดทรัพยากรพลังงานในธรรมชาติ ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนเห็นความเชื่อมโยงระหว่างกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยากับการเกิดทรัพยากรที่มนุษย์นำมาใช้ในชีวิตประจำวัน



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่องเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์
2. ใบงานที่ 1 เรื่องเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์
3. ใบความรู้ที่ 1 เรื่องเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)