

# รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 โลกและการเปลี่ยนแปลง

เรื่อง ภัยธรรมชาติน้ำท่วมและแผ่นดินถล่ม

ครูผู้สอน ครูอรรถชัย ศิริวัฒนศักดิ์นา



# หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 โลกและการเปลี่ยนแปลง

## ภัยธรรมชาติน้ำท่วม และแผ่นดินถล่ม







## จุดประสงค์การเรียนรู้

อธิบายความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อ  
กระบวนการเกิดภัยธรรมชาติน้ำท่วม  
และแผ่นดินถล่ม







ถ้าฝนตกหนักติดต่อกันหลายวัน  
ในพื้นที่ราบลุ่มกับพื้นที่ลาดชัน  
ผลที่เกิดขึ้นอาจแตกต่างกันอย่างไร  
เพราะเหตุใด





ถ้าพื้นที่มีการปกคลุมดินแตกต่างกัน  
เช่น มี หรือไม่มีต้นไม้ ความเสี่ยงต่อ  
การเกิดดินถล่มจะต่างกันหรือไม่อย่างไร







ถ้า น้ำจากพื้นที่สูงไหลมารวมกันในพื้นที่ราบ  
ลุ่มที่มีการระบายน้ำไม่ดี จะเกิดอะไรขึ้น  
กับพื้นที่นั้นและปัจจัยใดบ้างที่อาจทำให้  
สถานการณ์น้ำท่วมรุนแรงขึ้น





ในพื้นที่เมืองมีพื้นผิวปูนซีเมนต์หรือถนน  
มากกว่าพื้นที่ดินธรรมชาติเมื่อฝนตกหนัก  
น้ำจะท่วมแตกต่างกันหรือไม่เพราะเหตุใด







# ใบกิจกรรมที่ 1

## เรื่อง ภัยธรรมชาติน้ำท่วม และแผ่นดินถล่ม



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th))

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ภัยธรรมชาติน้ำท่วมและแผ่นดินถล่ม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง ภัยธรรมชาติน้ำท่วมและแผ่นดินถล่ม

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

### จุดประสงค์

สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการเกิดภัยธรรมชาติน้ำท่วมและแผ่นดินถล่ม

### วัสดุและอุปกรณ์

ตามที่นักเรียนออกแบบ

### วิธีดำเนินการกิจกรรม

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนสร้างแบบจำลองภัยธรรมชาติ โดยเลือกจำลองเพียง 1 ประเภท ได้แก่ น้ำท่วม หรือแผ่นดินถล่ม ตามความสนใจของกลุ่ม
2. ทบทวนและบันทึกข้อมูลที่ได้จากกิจกรรมก่อนหน้า เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภัยธรรมชาติที่เลือก เพื่อนำมาใช้วางแผนสร้างแบบจำลองที่แสดงความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น ปริมาณน้ำ ความลาดชัน การมีพืชปกคลุมดิน กับกระบวนการเกิดภัยธรรมชาติ หรือศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากใบความรู้ที่ 1 แล้วบันทึกลงในใบงานที่ 1 ข้อที่ 1
3. ร่วมกันอภิปรายแนวทางในการสร้างแบบจำลอง ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้
  - จะลองเปลี่ยนปัจจัยใดในแบบจำลอง
  - คาดคะเนว่า หากปัจจัยหนึ่งเปลี่ยนไป เช่น การมีปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้น ความลาดชันของพื้นที่เพิ่มขึ้น การมีหรือไม่มีพืชปกคลุม คิดว่ากระบวนการเกิดภัยธรรมชาติจะแตกต่างจากเดิมหรือไม่ อย่างไรบันทึกลงในใบงานที่ 1 ข้อที่ 2
4. วาดแบบร่างแบบจำลอง พร้อมระบุวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้สร้างแบบจำลอง บันทึกลงในใบงานที่ 1 ข้อที่ 3
5. ลงมือสร้างและทดลองแบบจำลองตามแบบร่างของกลุ่ม
6. บันทึกสิ่งที่สังเกตได้ลงในใบงานที่ 1 ข้อที่ 4 เช่น ลักษณะการไหลของน้ำ ลักษณะการเคลื่อนตัวของดิน จุดเริ่มต้นของการ ผลกระทบที่เกิดขึ้น
7. ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการเกิดภัยธรรมชาติน้ำท่วมและแผ่นดินถล่ม



# กิจกรรมที่ 1

ภัยธรรมชาติน้ำท่วมและแผ่นดินถล่ม





# จุดประสงค์ ของกิจกรรมนี้







# จุดประสงค์

ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อ  
กระบวนการเกิดภัยธรรมชาติ น้ำท่วม  
และแผ่นดินถล่ม





วิธีการดำเนินกิจกรรม

# มีขั้นตอนอย่างไร



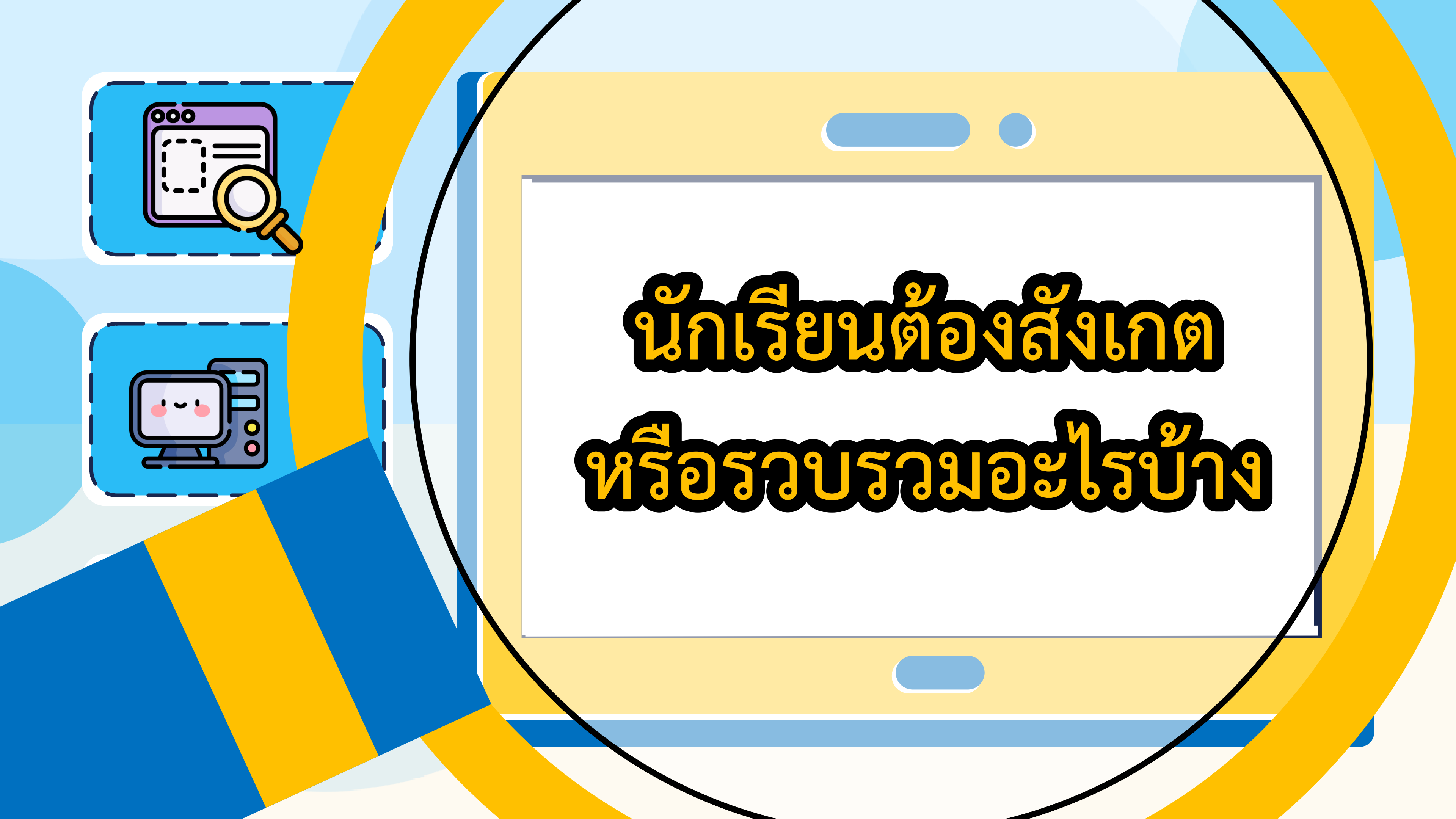




## วิธีการดำเนินกิจกรรมมีขั้นตอนอย่างไร

แบ่งกลุ่มเลือกจำลองภัยธรรมชาติ 1 ประเภท (น้ำท่วมหรือแผ่นดินถล่ม) วาดแบบร่าง แบบจำลอง ระบุวัสดุอุปกรณ์ ดำเนินการทดลองโดยเปลี่ยนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเกิดภัยธรรมชาติ เช่น ปริมาณน้ำหรือความลาดชันแล้วบันทึกสิ่งที่สังเกตได้จากแบบจำลอง





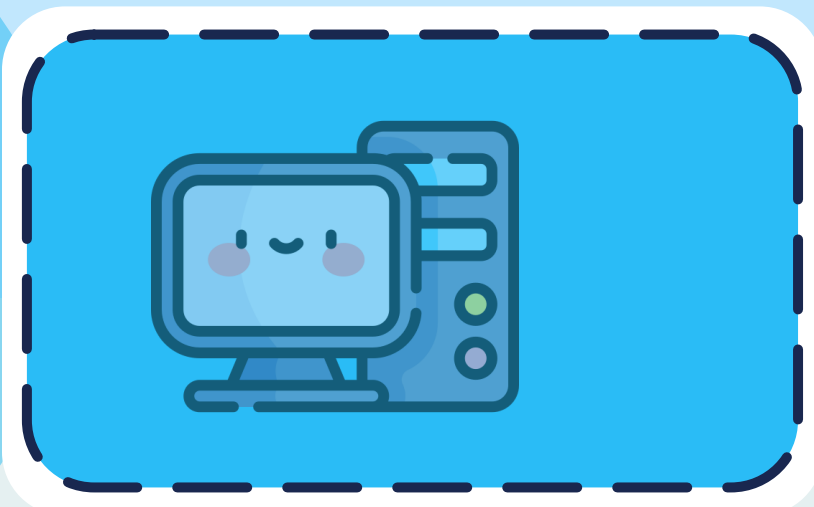
**นักเรียนต้องสังเกต  
หรือรวบรวมอะไรบ้าง**





## นักเรียนต้องสังเกตหรือรวบรวมอะไรบ้าง

สังเกตลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจาก  
แบบจำลอง เช่น การไหลของน้ำการเคลื่อนตัวของดิน  
จุดเริ่มต้นของการถล่ม หรือผลกระทบที่เกิดขึ้น  
กับพื้นที่และสิ่งปลูกสร้าง



ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมิน  
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ โดยประเมิน  
เกี่ยวกับความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตั้งใจทำกิจกรรม  
และมีส่วนร่วมในการอภิปราย การซักถามเมื่อสงสัย  
แสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากใบความรู้หรือข้อมูลอื่น ๆ  
ปรับปรุงแนวคิดของกลุ่มเมื่อได้รับคำแนะนำจากครู  
หรือเพื่อน มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ในกลุ่มและ  
ให้ความร่วมมือกับสมาชิกอย่างเหมาะสม







# ใบงานที่ 1

เรื่อง ภัยธรรมชาติน้ำท่วม  
และแผ่นดินถล่ม



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th))

ใบงานที่ 1 เรื่อง ภัยธรรมชาติน้ำท่วมและแผ่นดินถล่ม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง ภัยธรรมชาติน้ำท่วมและแผ่นดินถล่ม

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบันทึกผลการทำกิจกรรม และตอบคำถามท้ายกิจกรรม

กลุ่มได้เลือกจำลองภัยธรรมชาติประเภท.....

1. ความรู้จากคาบก่อนหน้าเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภัยธรรมชาติที่เลือก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. การอภิปรายแนวทางในการสร้างแบบจำลอง

ปัจจัยที่จะเปลี่ยนในแบบจำลอง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



# ลงมือทำกิจกรรม





# นำเสนอ



# ผลการทำกิจกรรม

ใช้เวลากลุ่มละประมาณ 3 นาที





# สรูปบาทเวรียน





# สรุปบทเรียน

น้ำท่วมและแผ่นดินถล่ม เกิดจากความสัมพันธ์  
ของปัจจัยทางธรรมชาติหลายด้าน เช่น ปริมาณน้ำ  
ความลาดชันของพื้นที่ และการมีพืชปกคลุม ซึ่งแต่ละ  
ปัจจัยส่งผลต่อความรุนแรงของภัยในลักษณะต่าง ๆ







# สรุปบทเรียน

การสร้างแบบจำลองช่วยให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับกระบวนการเกิดอย่างเป็นรูปธรรม สามารถวิเคราะห์และอธิบายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งมีผลต่อกระบวนการเกิดภัยธรรมชาติอย่างไร รวมทั้งสามารถนำความรู้ไปใช้ในการคิดหาแนวทางลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติได้อย่างสมเหตุสมผล



# สรุปบทเรียน

จากการสร้างแบบจำลองน้ำท่วมและแผ่นดินถล่ม  
ในคาบนี้ นักเรียนได้เข้าใจความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ  
เช่น ปริมาณน้ำ ความลาดชัน และการมีพืชปกคลุม  
ต่อการเกิดภัยธรรมชาติกันไปแล้ว กิจกรรมถัดไป  
นักเรียนจะได้นำแบบจำลองนี้ไปปรับปรุงหรือต่อยอด







เพื่อศึกษาว่าการเปลี่ยนแปลงหรือปรับสภาพพื้นที่  
เช่น การเพิ่มร่องระบายน้ำสามารถช่วยลดความรุนแรง  
ของภัยธรรมชาติได้อย่างไร

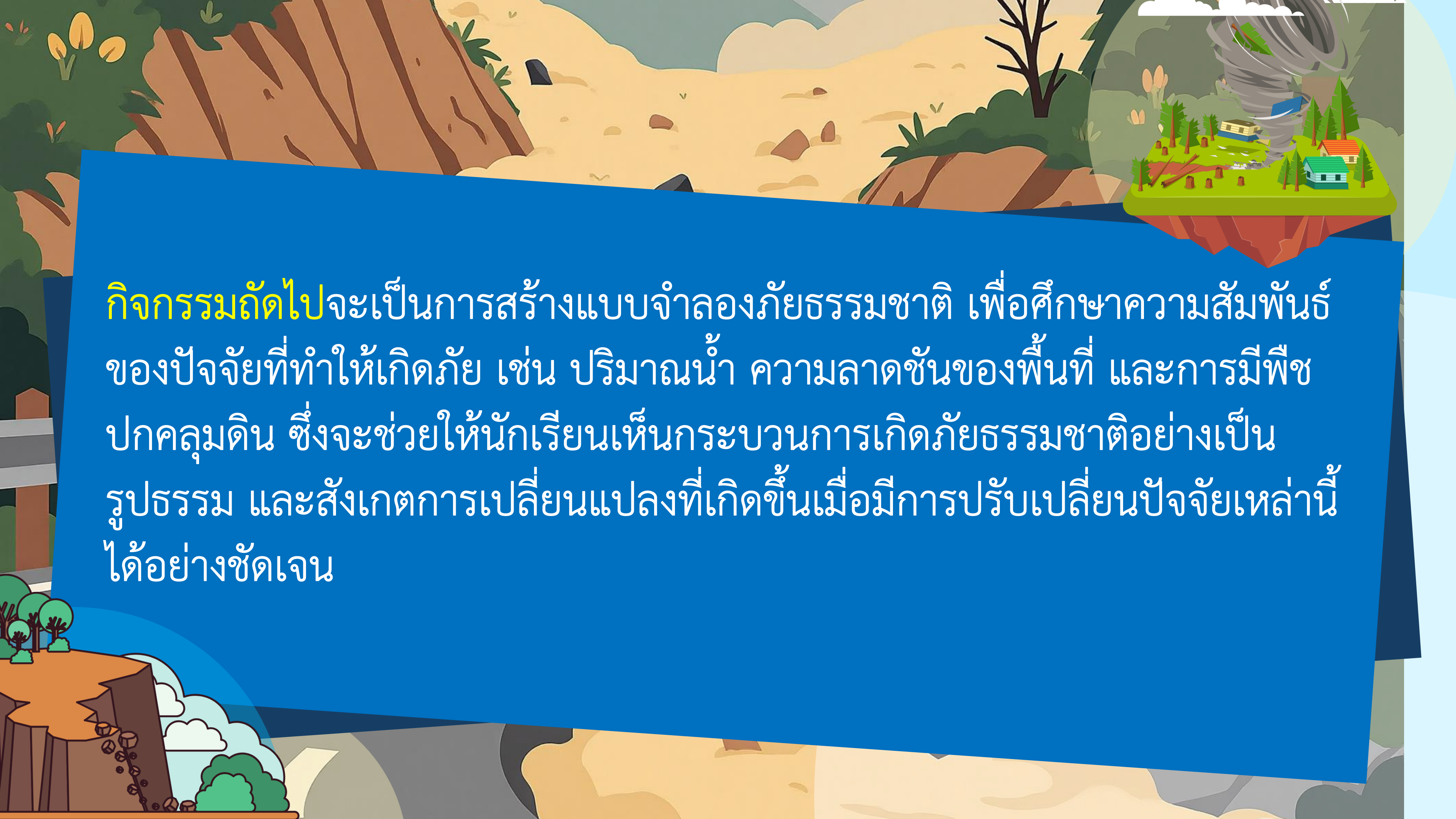


# สรุปบทเรียน

การเปรียบเทียบลักษณะของภัยธรรมชาติช่วยให้เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการทางธรณีวิทยา ปัจจัยทางธรรมชาติ และกิจกรรมของมนุษย์ได้อย่างมีเหตุผล ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการคิดหาแนวทางป้องกันและลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม







กิจกรรมตัดไปจะเป็นการสร้างแบบจำลองภัยธรรมชาติ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ทำให้เกิดภัย เช่น ปริมาณน้ำ ความลาดชันของพื้นที่ และการมีพืชปกคลุมดิน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเห็นกระบวนการเกิดภัยธรรมชาติอย่างเป็นรูปธรรม และสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อมีการปรับเปลี่ยนปัจจัยเหล่านี้ได้อย่างชัดเจน



## บทเรียนครั้งต่อไป

**แนวทางการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติ  
น้ำท่วมและแผ่นดินถล่ม**



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th))





## สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่องแนวทางการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติน้ำท่วมและแผ่นดินถล่ม
2. ใบงานที่ 1 เรื่องแนวทางการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติน้ำท่วมและแผ่นดินถล่ม
3. ใบความรู้ที่ 1 เรื่องตัวอย่างแนวทางการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติน้ำท่วมและแผ่นดินถล่ม



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th))