

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)

เรื่อง ปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์

วิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ ส32102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

นายวรเมธ น้อยพรม
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
โรงเรียนสตึก อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32

บทนำ

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน ทั้งด้านอุตสาหกรรม เศรษฐกิจและการศึกษา โดยเฉพาะทางด้านการศึกษา ได้มีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในการสอนมากขึ้น ประกอบกับความมีประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ในยุคปัจจุบัน ยิ่งทำให้สามารถผลิตสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เรียกว่า Computer Aids Instruction (CAI) ได้อย่างมีคุณภาพ ตรงตามวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน และลดข้อจำกัดในเรื่องเวลาเรียน จำนวนครั้งในการเรียนของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนมากขึ้น และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากขึ้นด้วย

ปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์ เป็นเนื้อหาที่มีความสำคัญเนื้อหาหนึ่ง ในวิชาสังคมศึกษา ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยทักษะกระบวนการ การฝึกกิจกรรม เพื่อให้เกิดความเข้าใจในกระบวนการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ ซึ่งบางเรื่องเป็นนามธรรม ยากต่อการเข้าใจ ซึ่งการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในลักษณะมัลติมีเดีย (Multimedia) มีทั้งสีสัน ภาพ กราฟิก เสียง และการเคลื่อนไหวอย่างสมจริง ผู้เรียนสามารถตอบโต้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นการกระตุ้นความสนใจ จึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เข้าใจเนื้อหาได้เป็นอย่างดี พร้อมกันนั้นถ้าผู้เรียนต้องการจะศึกษาใหม่ ก็ทำได้จนกว่าผู้เรียนจะเข้าใจหรือพึงพอใจ

ในระดับมัธยมศึกษา การเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์ ในเนื้อหานี้มีความจำเป็นต้องเรียนรู้ทั้งเพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนในระดับสูง และเพื่อการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริง ดังนั้นผู้สอนจึงคิดว่าน่าจะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ขึ้น เพื่อประโยชน์ในการเรียนของผู้เรียนต่อไป และยังเป็นการสร้างเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข สร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนภูมิศาสตร์มากขึ้น

1. อุปกรณ์หรือฮาร์ตแวร์ที่ใช้งาน

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติดังนี้

1.1 CPU ไม่ต่ำกว่า 500 MHz

1.2 RAM ไม่ต่ำกว่า 64 MB

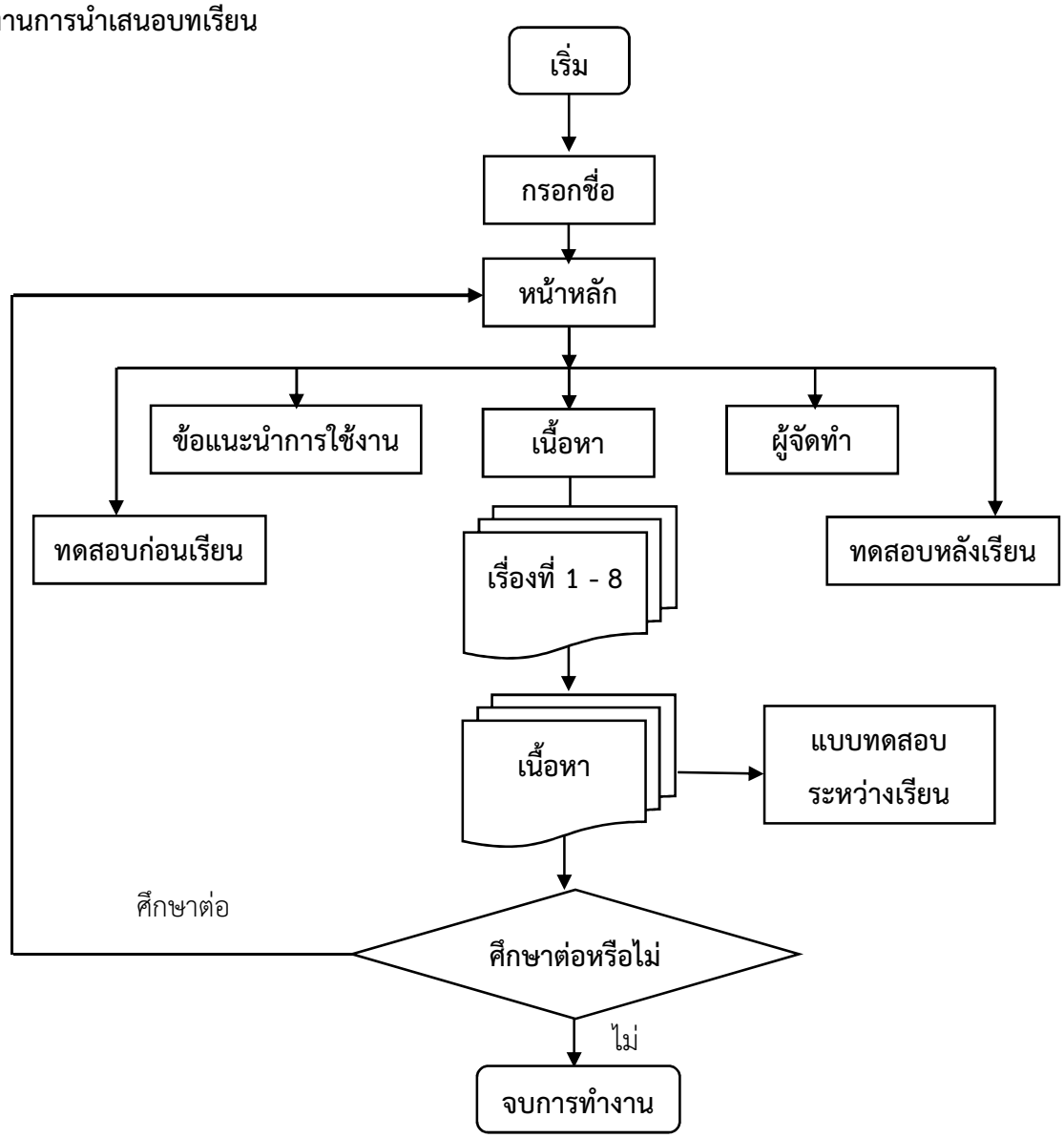
1.3 พื้นที่ว่าง Hard Disk อย่างน้อย 10 MB

1.4 ลำโพง หรือหูฟัง

2. การกำหนดหน้าจอคอมพิวเตอร์

สื่อบทเรียนได้ออกแบบให้ใช้กับความละเอียดของหน้าจอขนาด 800 x 600 ขึ้นไป และจะใช้ได้ดีกับโปรแกรม Internet Explorer v.6 ขึ้นไป และควรอัพเดทโปรแกรมเสริมเพื่อแสดงผลภาพเคลื่อนไหว คือ Flash Player เป็นเวอร์ชั่น 9 ขึ้นไป

3. ผังงานการนำเสนอบทเรียน



4. การเริ่มเข้าบทเรียน

สามารถเข้าศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้จากแผ่นซีดีรอม (CD-ROM) ซึ่งทำได้โดยใส่แผ่นซีดีรอม (CD-ROM) ในหน่วยขับซีดีรอม (CD-ROM) โปรแกรมจะถูกอ่านขึ้นมาอัตโนมัติ ซึ่งอาจรอประมาณ 2-5 วินาที

หากโปรแกรมไม่ถูกอ่านอัตโนมัติ ให้เปิดไฟล์ที่มีชื่อว่า ปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์.exe ในไดร์ฟซีดีรอมโดยการดับเบิ้ลคลิกที่ 

5. รูปแบบการนำเสนอบทเรียน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องแผ่นดินไหว ได้แบ่งเนื้อหาไว้ จำนวน 8 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1	แผ่นดินไหว
เรื่องที่ 2	ภูเขาไฟปะทุ
เรื่องที่ 3	สึนามิ
เรื่องที่ 4	อุทกภัย
เรื่องที่ 5	แผ่นดินถล่ม
เรื่องที่ 6	วาตภัย
เรื่องที่ 7	คลื่นพายุซัดฝั่ง
เรื่องที่ 8	ไฟป่า

เมื่อเข้าสู่บทเรียนจะพบหน้าจอแรก ดังภาพ



6. การเข้าใช้บทเรียน

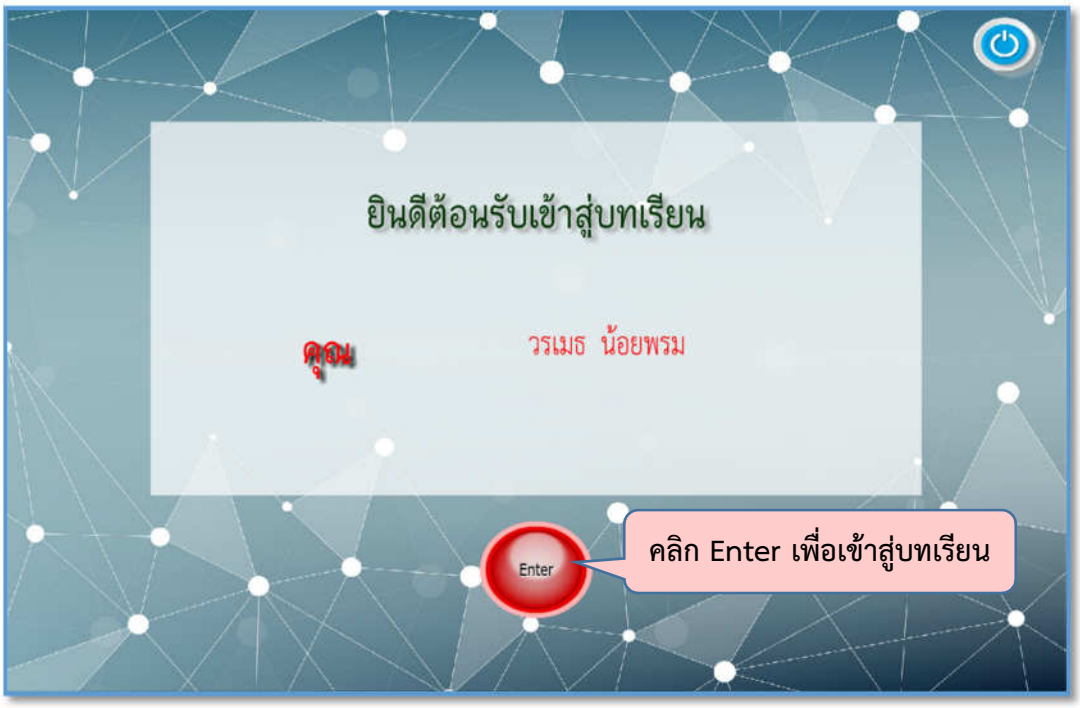
เมื่อคลิกเข้าใช้บทเรียนจะปรากฏหน้าแรกขึ้นมา ให้นักเรียนคลิกที่ปุ่ม Enter เพื่อเข้าเรียนบทเรียน



ให้นักเรียนกรอกรายชื่อผู้ใช้งาน ในช่องสำหรับกรอกรายชื่อ แล้วจึงคลิกปุ่มเข้าใช้งาน เพื่อข้ามไปหน้าถัดไป



ให้นักเรียนนำเมาส์ไปคลิกที่ปุ่ม Enter เพื่อเข้าสู่หน้าหลักของบทเรียน



เมื่อนักเรียนคลิกเข้าสู่บทเรียนแล้ว จะพบหน้าหลักของบทเรียน ดังภาพ



หน้าหลักของบทเรียน เมื่อคลิกปุ่มเข้าสู่บทเรียนจะพบกับหน้าหลักดังภาพ ซึ่งที่หน้าจอหลักจะประกอบไปด้วย

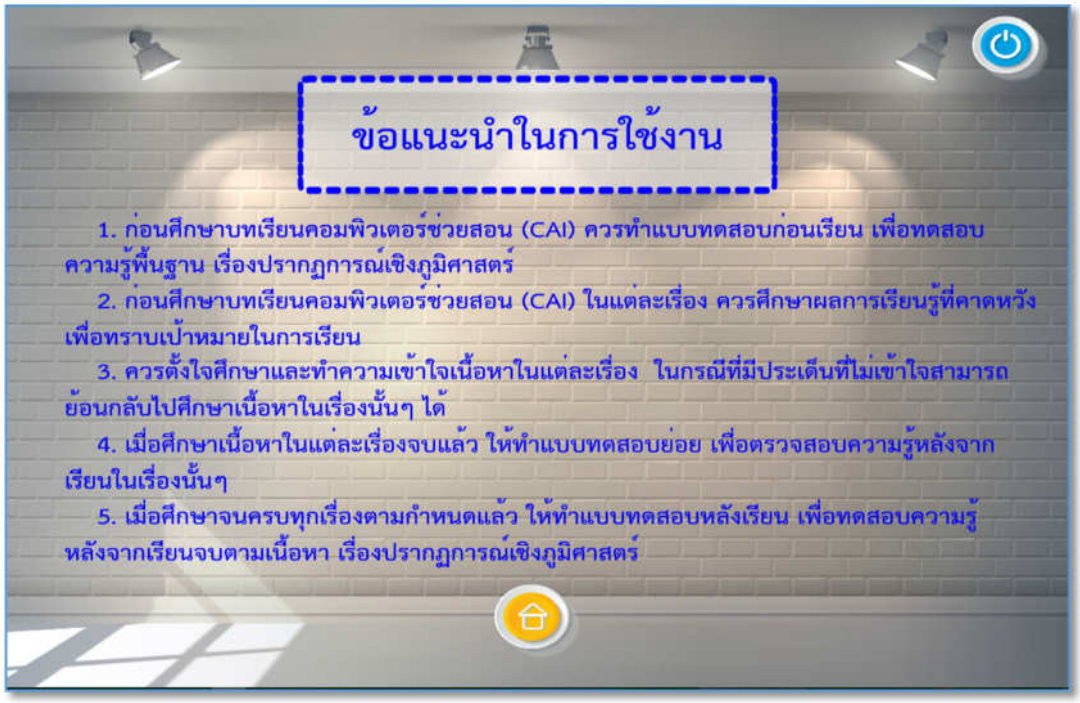
1. ปุ่มผู้จัดทำ
2. ปุ่มคู่มือการใช้งาน
3. ปุ่มจุดประสงค์การเรียนรู้
4. ปุ่มเมนูเข้าสู่บทเรียน
5. ปุ่มแบบทดสอบก่อนเรียน
6. ปุ่มแบบทดสอบหลังเรียน
7. ปุ่มออกจากโปรแกรม



7. คู่มือการใช้งาน ก่อนการเข้าศึกษาบทเรียน ควรศึกษาคู่มือการใช้งาน เพื่อประสิทธิภาพในการเรียน โดยคลิกที่ปุ่ม 



เมื่อศึกษาคู่มือการใช้งานแล้ว ให้คลิกที่ปุ่ม  เพื่อกลับเข้าสู่หน้าหลัก



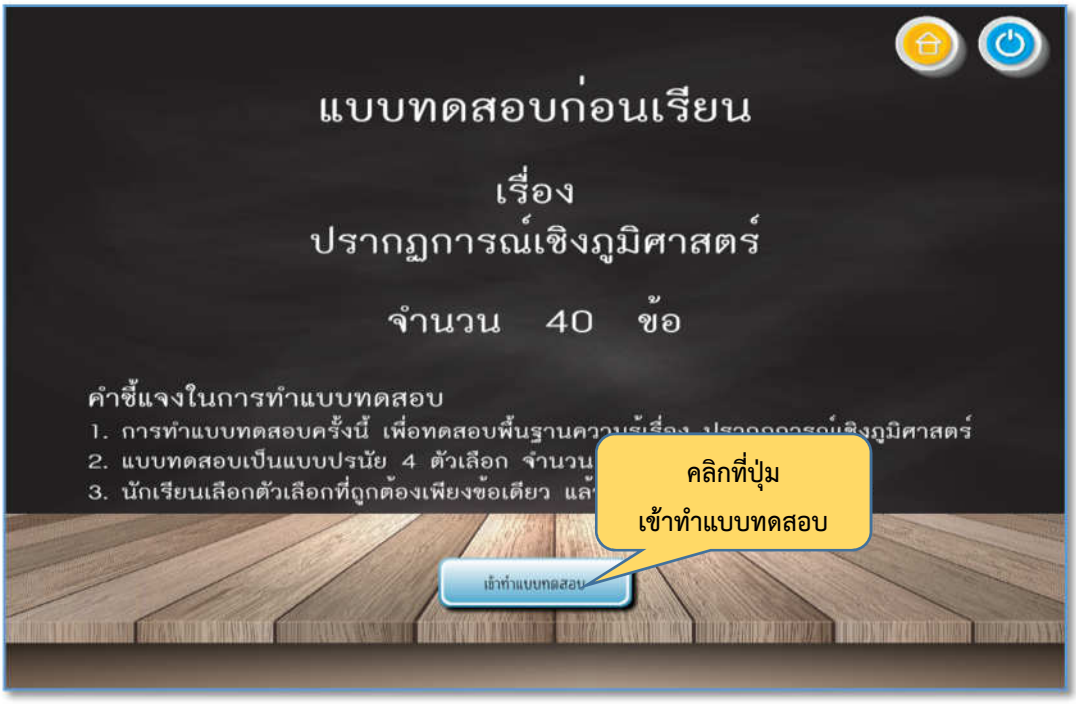
8. การทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ก่อนการเรียนควรทำ แบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อประเมินความรู้พื้นฐาน ในแต่ละเรื่อง โดยคลิกที่ปุ่ม 

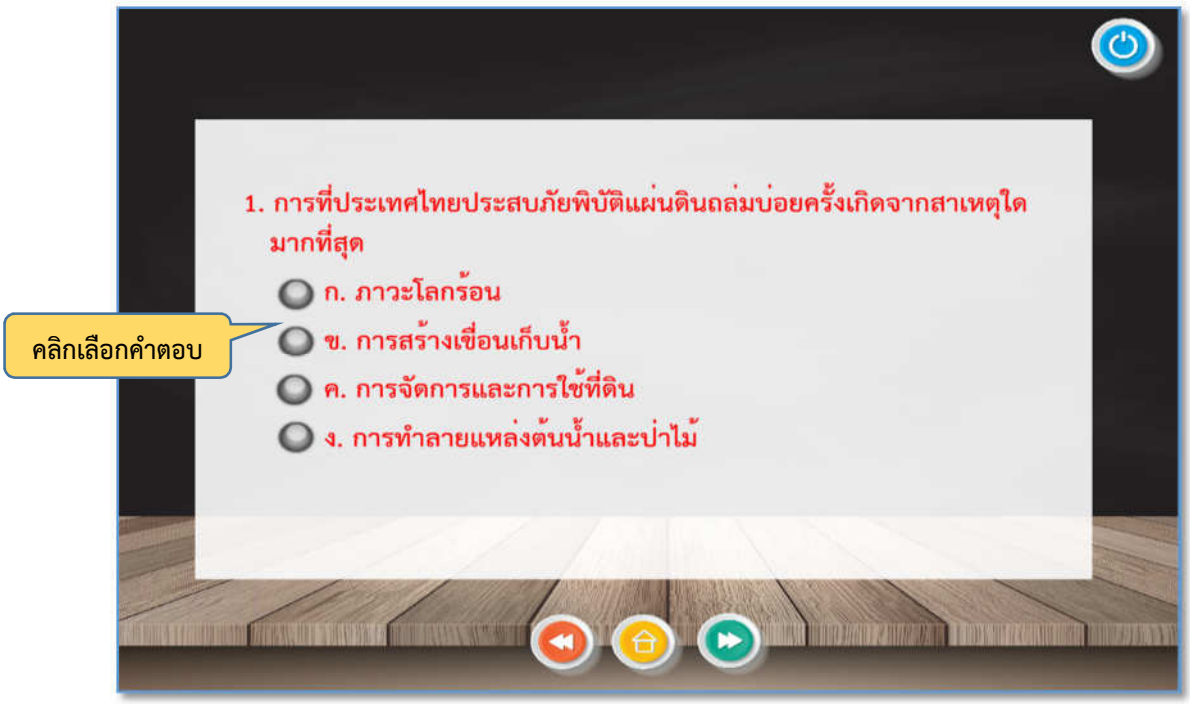


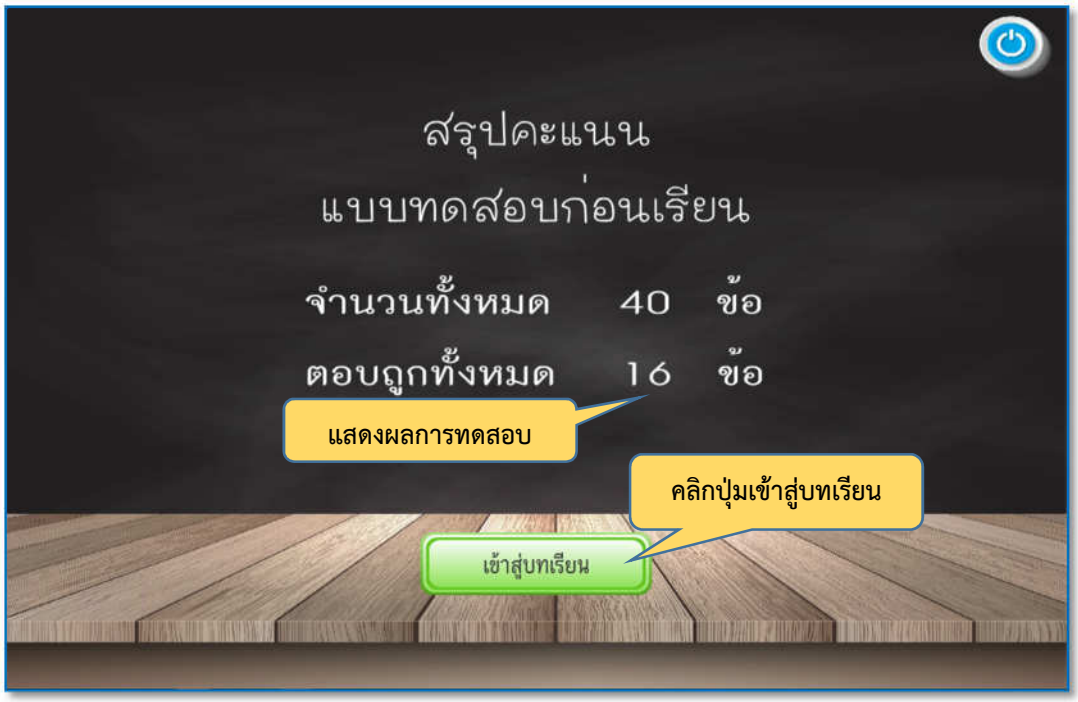
จะปรากฏคำชี้แจงในการทำแบบทดสอบก่อนเรียน เมื่อทำความเข้าใจแล้วให้นักเรียนคลิกเลือกที่ปุ่ม 

ดังภาพ



แบบทดสอบก่อนเรียนเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ วิธีทำแบบทดสอบให้คลิกเลือกคำตอบที่ถูกต้อง โดยแต่ละข้อจะคลิกได้เพียงครั้งเดียว เมื่อทำข้อสอบครบ 40 ข้อ โปรแกรมจะประมวลผลและแจ้งคะแนนสอบให้ทราบ





9. การเข้าศึกษาเนื้อหา

9.1 การเลือกเมนูเข้าสู่เนื้อหาบทเรียน ที่หน้าหลักจะแบ่งเนื้อหาบทเรียนเป็น 8 เรื่อง เมื่อนำเมาส์ไปชี้ที่ปุ่มเมนูเรื่องต่างๆ เพื่อเข้าสู่หน่วยการเรียน จะมีข้อความบอกหัวข้อเนื้อหาในแต่ละเรื่อง ดังภาพ



เมนูเข้าสู่เนื้อหาเรื่องที่ 1 แผ่นดินไหว



เมนูเข้าสู่เนื้อหาเรื่องที่ 2 ภูเขาไฟปะทุ



เมนูเข้าสู่เนื้อหาเรื่องที่ 3 สึนามิ



เมนูเข้าสู่เนื้อหาเรื่องที่ 4 อุทกภัย



เมนูเข้าสู่เนื้อหาเรื่องที่ 5 แผ่นดินถล่ม



เมนูเข้าสู่เนื้อหาเรื่องที่ 6 วาตภัย



เมนูเข้าสู่เนื้อหาเรื่องที่ 7 คลื่นพายุซัดฝั่ง



เมนูเข้าสู่เนื้อหาเรื่องที่ 8 ไฟป่า

9.2 เมนูย่อยแต่ละเรื่อง ที่หน้าหลักเมื่อคลิกปุ่มเมนูเข้าสู่หน่วยการเรียนแต่ละเรื่อง จะพบกับหน้าต่างเมนูย่อย และเมื่อนำเมาส์ไปชี้ที่หัวข้อเรื่อง จะแสดงชื่อเรื่องที่ต้องการศึกษา ดังภาพ

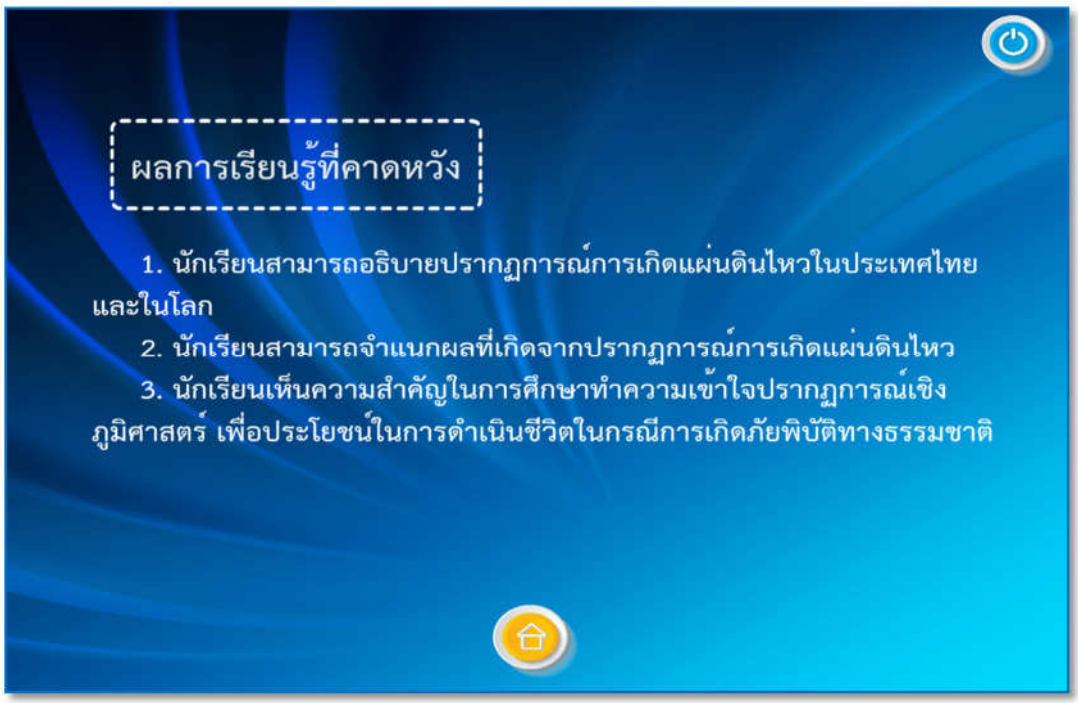


หากต้องการเปิดหรือปิดเสียงบรรยาย สามารถคลิกที่ปุ่ม  ดังภาพ



9.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ที่หน้าเมนูย่อยแต่ละเรื่อง เมื่อคลิก ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จะพบกับหน้าต่าง ดังภาพ





9.4 เนื้อหาบทเรียน ที่หน้าเมนูย่อยแต่ละเรื่อง เมื่อคลิกหัวข้อบทเรียน จะพบกับเนื้อหา ในบทเรียน ดังภาพ



ถ้าเนื้อหามีมากกว่า 1 หน้าจะมีปุ่มควบคุม ดังภาพ



การกลับเมนูย่อย ในแต่ละเรื่อง สามารถคลิกได้ที่ปุ่ม  ดังภาพ



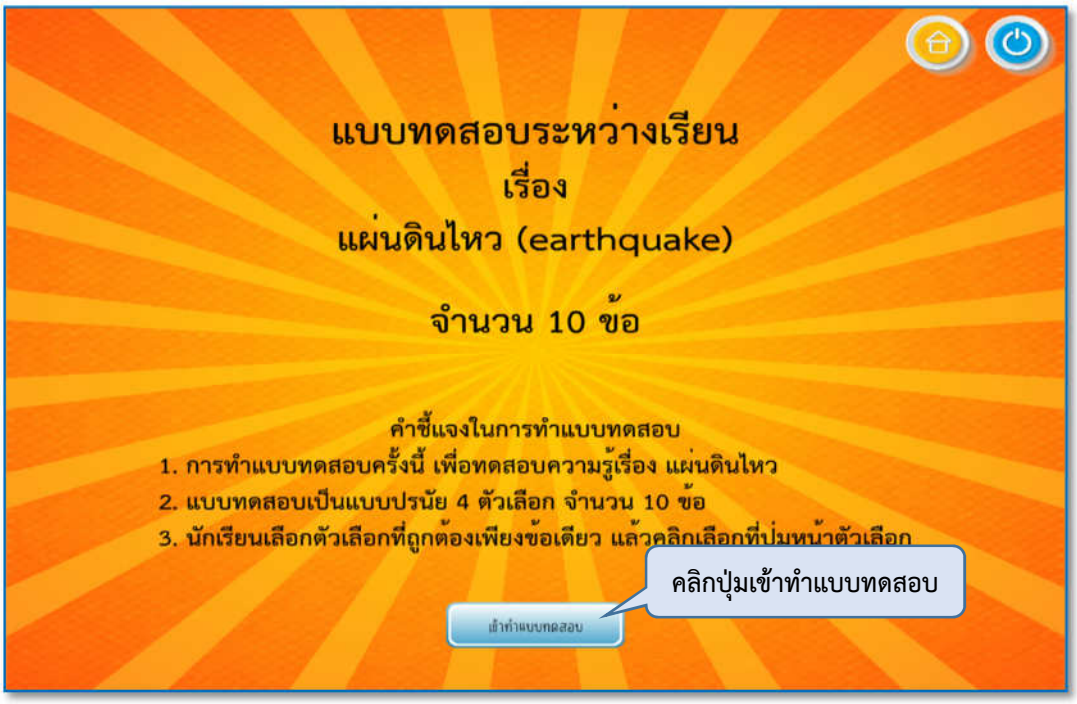
10. การทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

เมื่อศึกษาบทเรียนครบแล้ว ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียน โดยคลิกที่ปุ่ม 

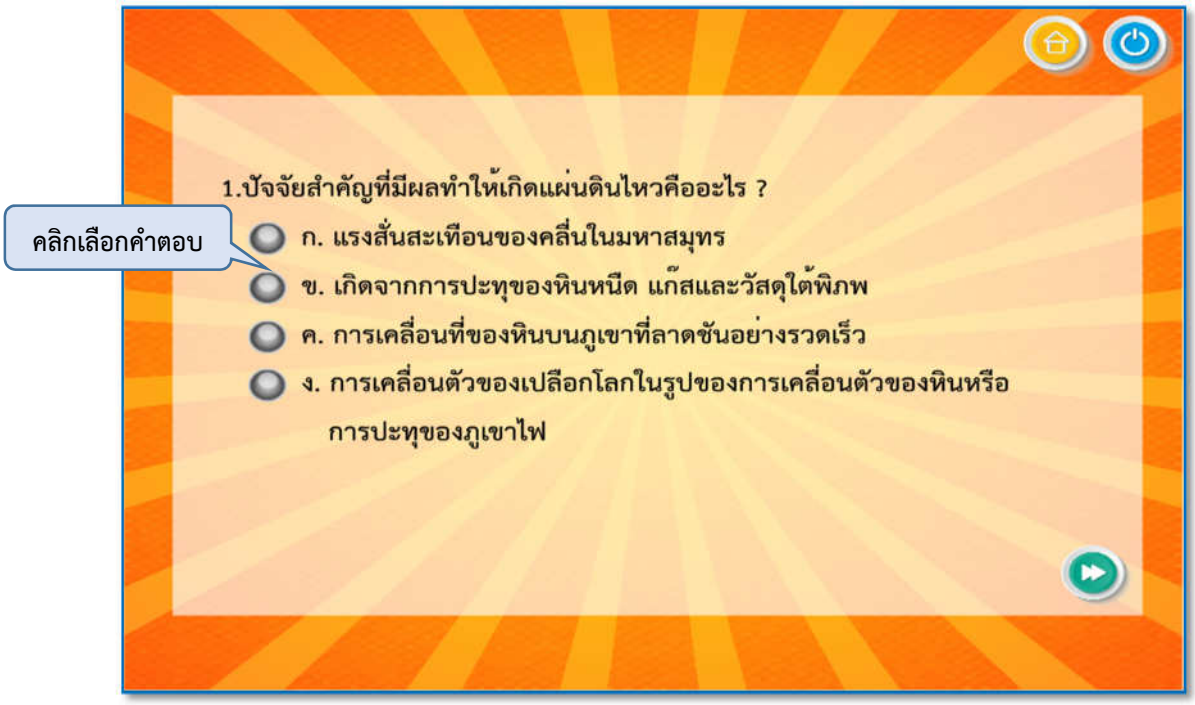


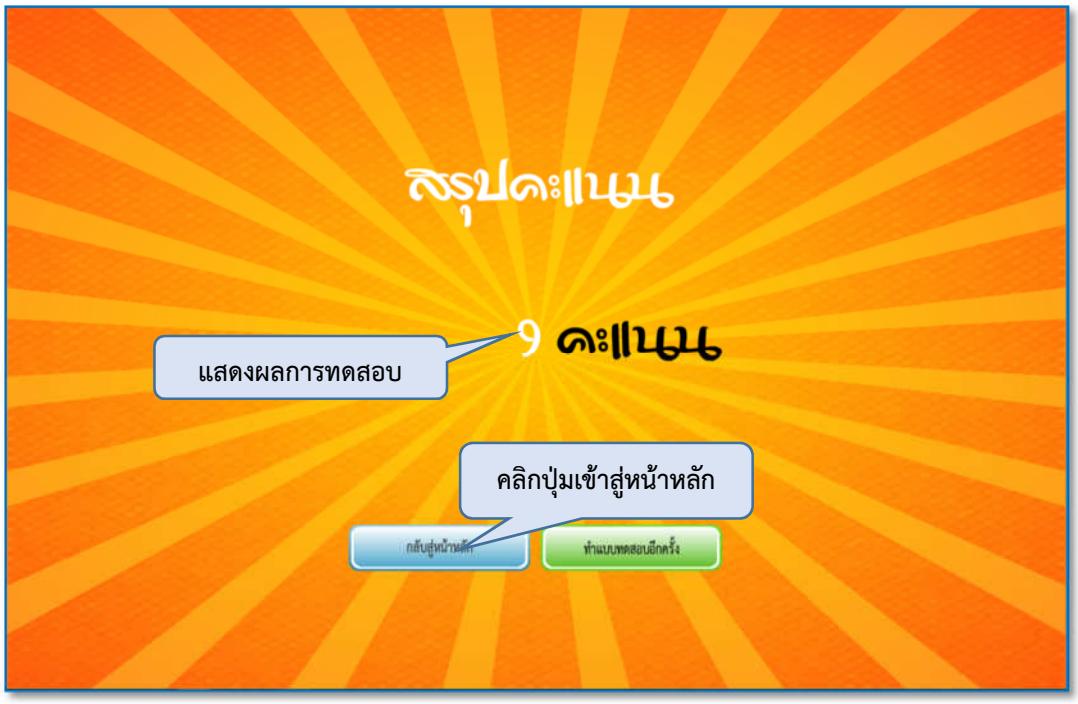
จะปรากฏคำชี้แจงในการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน เมื่อทำความเข้าใจแล้วให้นักเรียนคลิกเลือกที่ปุ่ม 

ดังภาพ



แบบทดสอบระหว่างเรียนเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ วิธีทำแบบทดสอบ ให้คลิกเลือกคำตอบที่ถูกต้อง โดยแต่ละข้อจะคลิกได้เพียงครั้งเดียว เมื่อทำข้อสอบครบ 10 ข้อ โปรแกรมจะประมวลผลและแจ้งคะแนนสอบให้ทราบ





11. การทำแบบทดสอบหลังเรียน

เมื่อศึกษาบทเรียนครบทุกหน่วย ทุกเรื่องแล้ว ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยคลิกที่ปุ่ม 

ดังภาพ

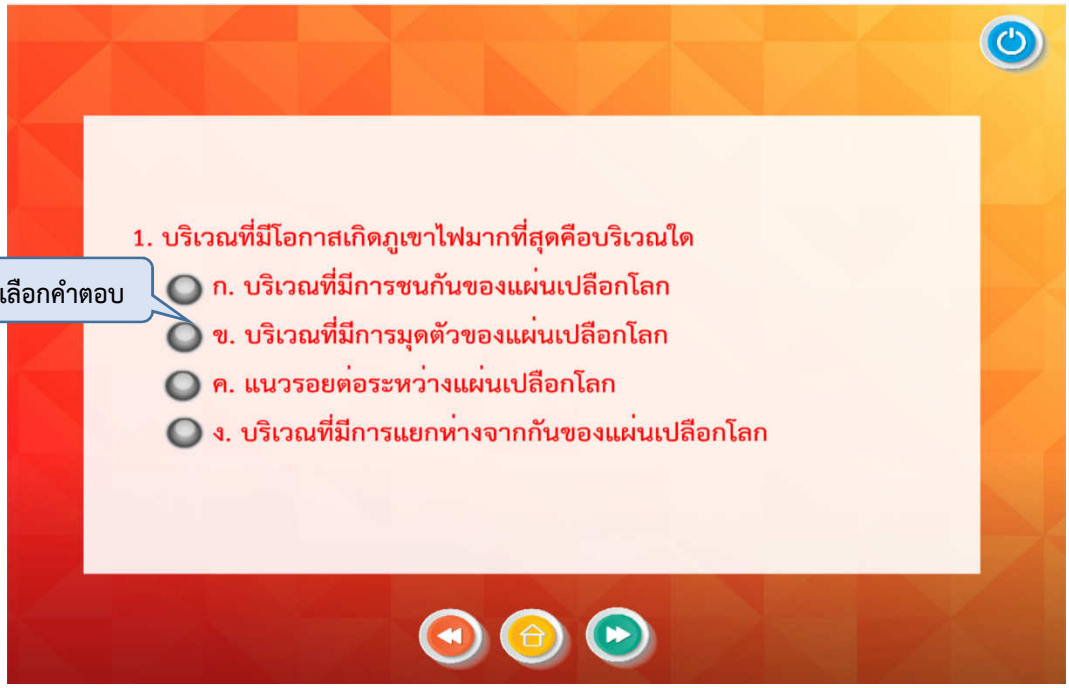


จะปรากฏคำชี้แจงในการทำแบบทดสอบก่อนเรียน เมื่อทำความเข้าใจแล้วให้นักเรียนคลิกเลือกที่ปุ่ม 

ดังภาพ



แบบทดสอบหลังเรียนเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ วิธีทำแบบทดสอบให้คลิกเลือกคำตอบที่ถูกต้อง โดยแต่ละข้อจะคลิกได้เพียงครั้งเดียว เมื่อทำข้อสอบครบ 40 ข้อ โปรแกรมจะประมวลผลและแจ้งคะแนนสอบให้ทราบ



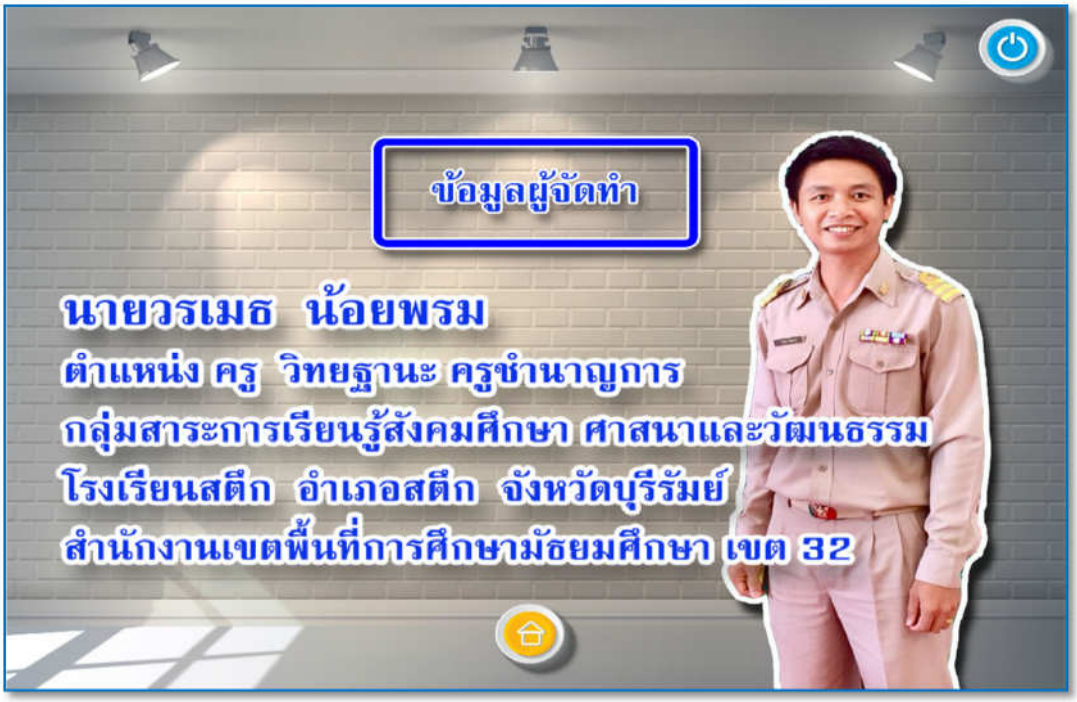


12. การออกจากบทเรียน

ให้นำเมาส์ไปคลิกที่ปุ่ม  ที่หน้าหลักเมื่อต้องการปิดโปรแกรม ดังภาพ



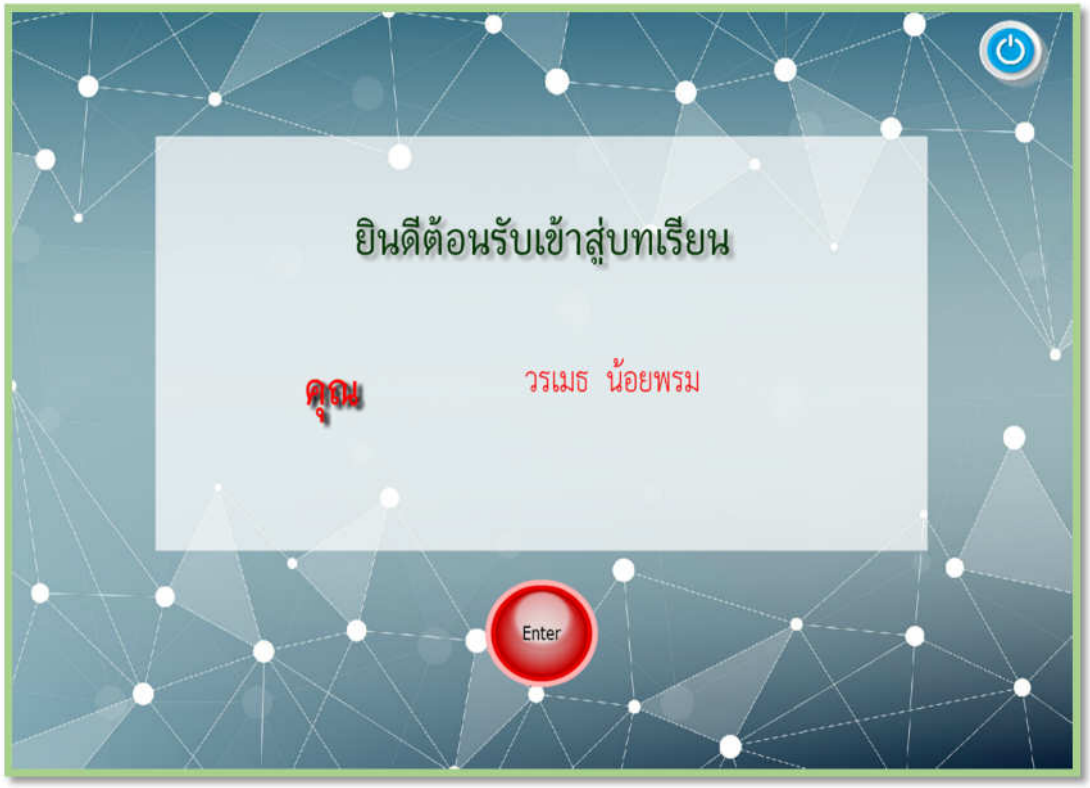
13. ข้อมูลผู้จัดทำ



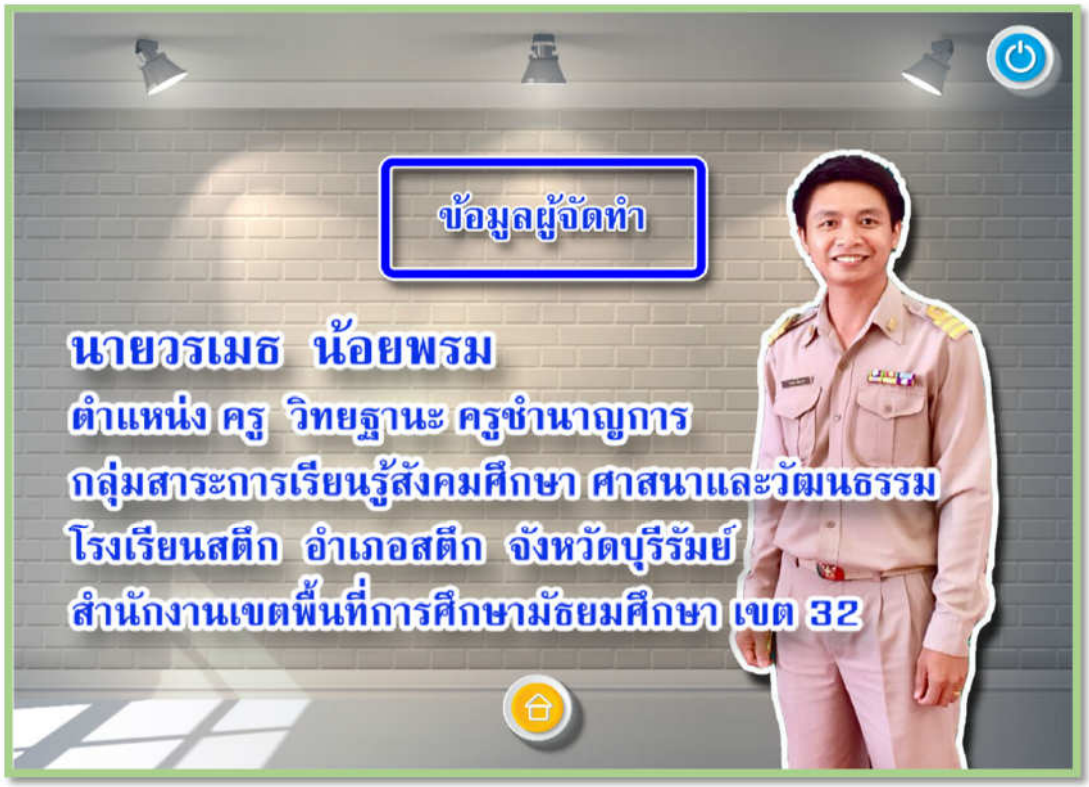
Print out

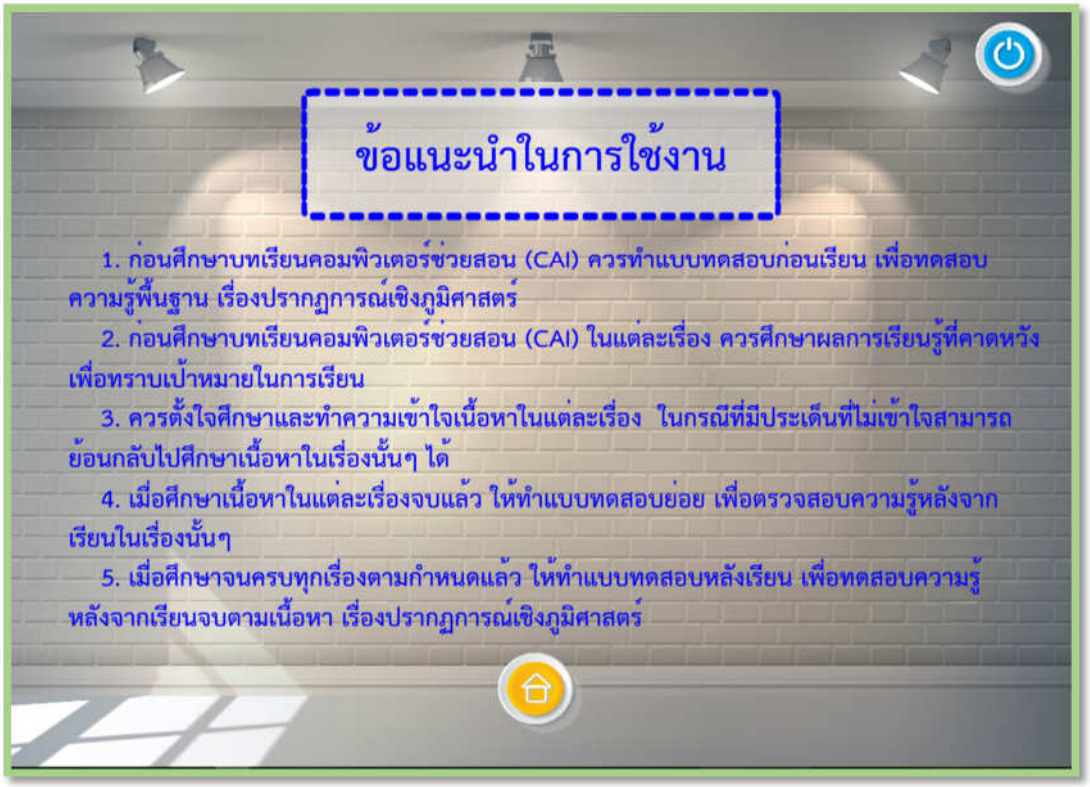

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)
เรื่อง
ปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์
> วิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ ส32102
> ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
> กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
โรงเรียนสตึก
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 32
Enter


LOGIN
ชื่อผู้ใช้งาน
วรเมธ น้อยพรม
เข้าใช้งาน

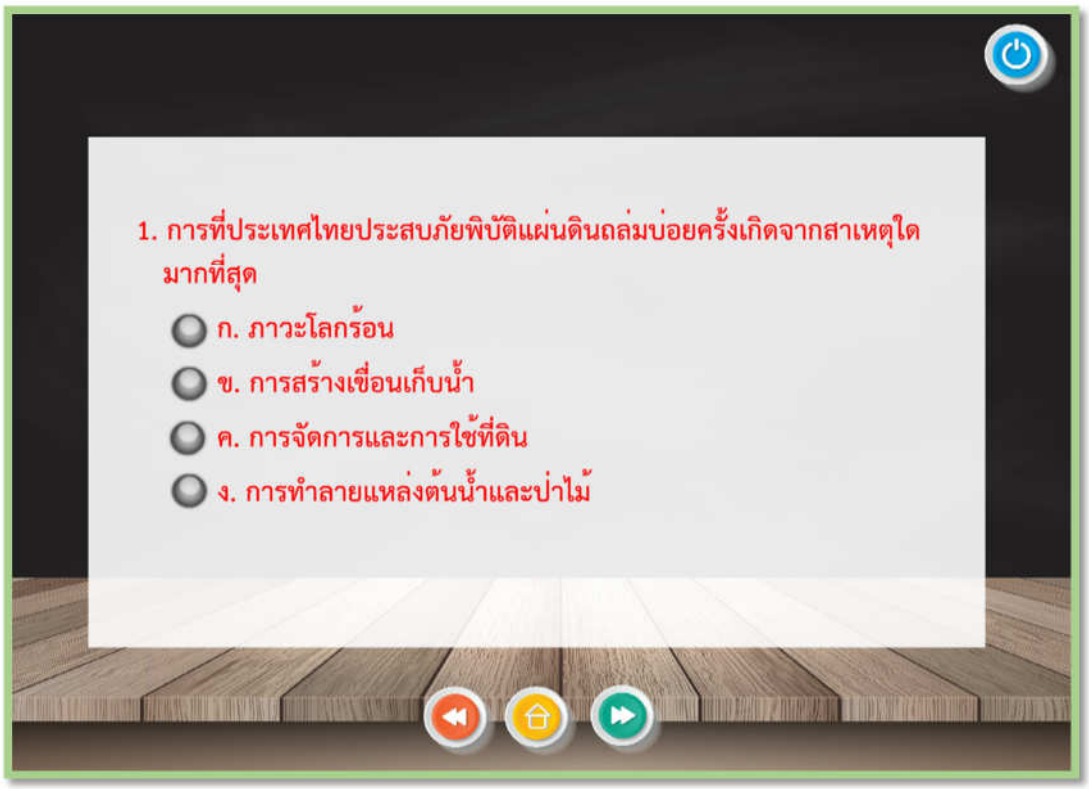

ยินดีต้อนรับเข้าสู่บทเรียน
คุณ
วรเมธ น้อยพรม
Enter

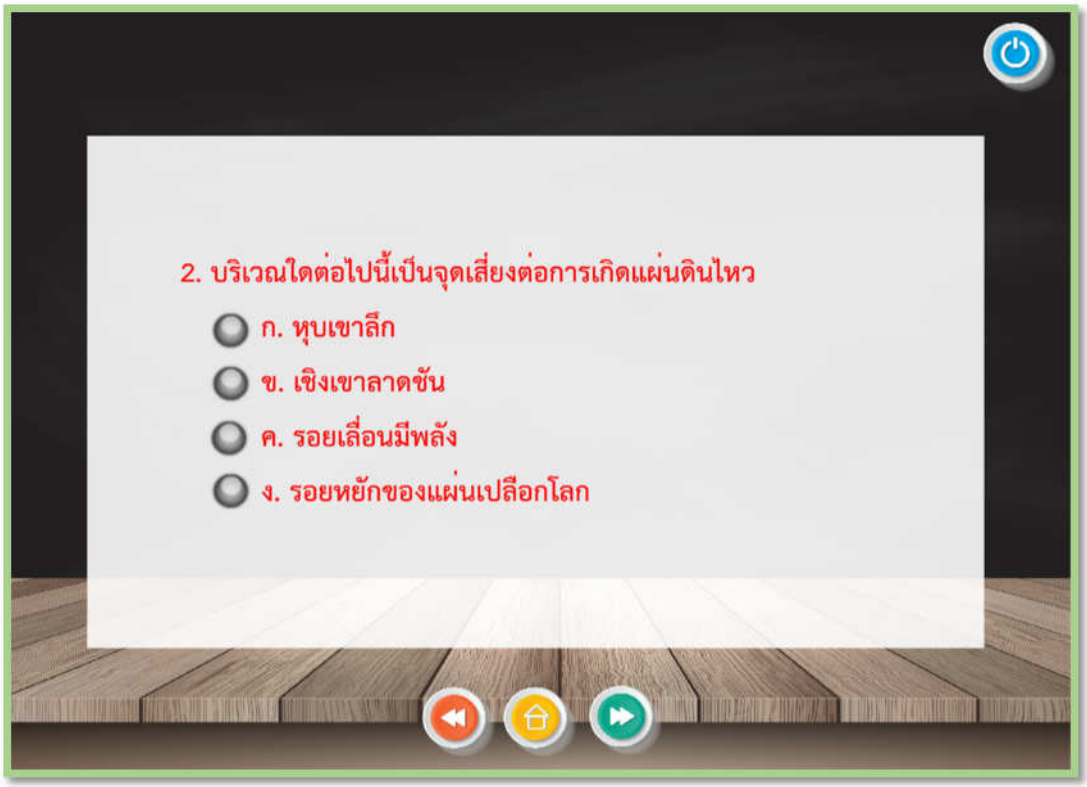

ปรากฏการณ์
เชิงภูมิศาสตร์
คลิกเลือกเนื้อหาที่ต้องการศึกษา

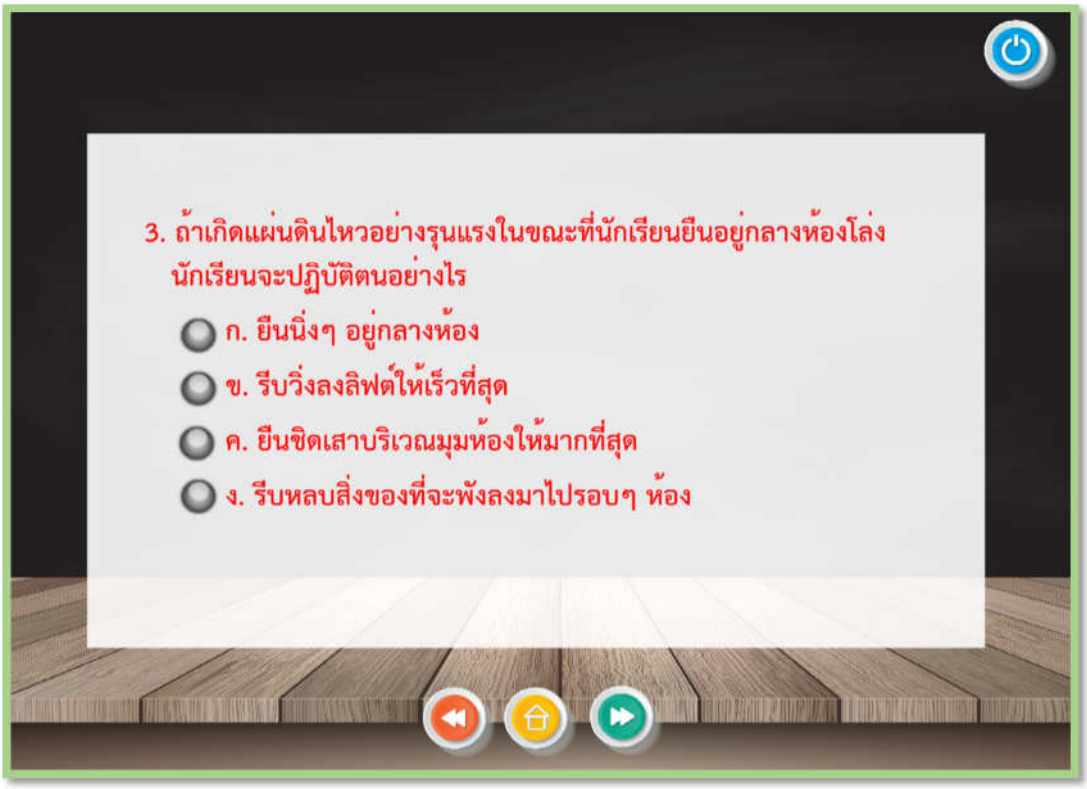

ข้อมูลผู้จัดทำ
นายวรเมธ น้อยพรม
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
โรงเรียนสตึก อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32

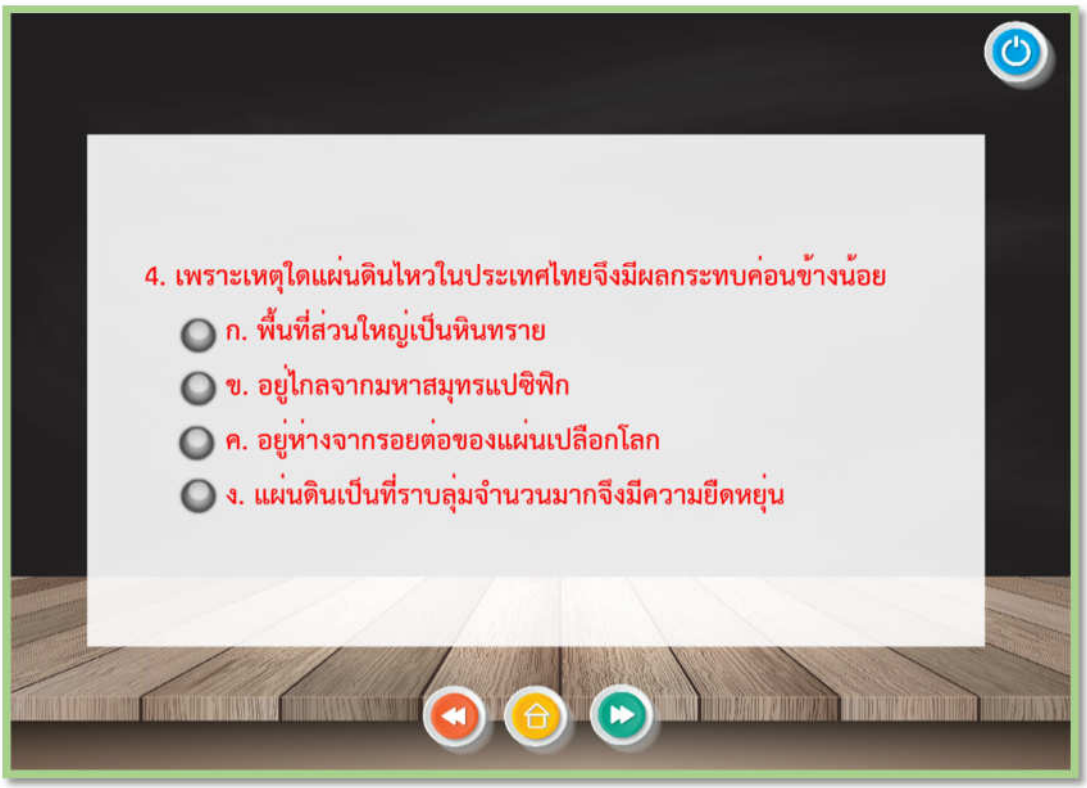

ข้อแนะนำในการใช้งาน
1. ก่อนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ควรทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อทดสอบความรู้พื้นฐาน เรื่องปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์
2. ก่อนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ในแต่ละเรื่อง ควรศึกษาผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อทราบเป้าหมายในการเรียน
3. ควรตั้งใจศึกษาและทำความเข้าใจเนื้อหาในแต่ละเรื่อง ในกรณีที่มีประเด็นที่ไม่เข้าใจสามารถย้อนกลับไปศึกษาเนื้อหาในเรื่องนั้นๆ ได้
4. เมื่อศึกษาเนื้อหาในแต่ละเรื่องจบแล้ว ให้ทำแบบทดสอบย่อย เพื่อตรวจสอบความรู้หลังจากเรียนในเรื่องนั้นๆ
5. เมื่อศึกษาจนครบทุกเรื่องตามกำหนดแล้ว ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อทดสอบความรู้หลังจากเรียนจบตามเนื้อหา เรื่องปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์

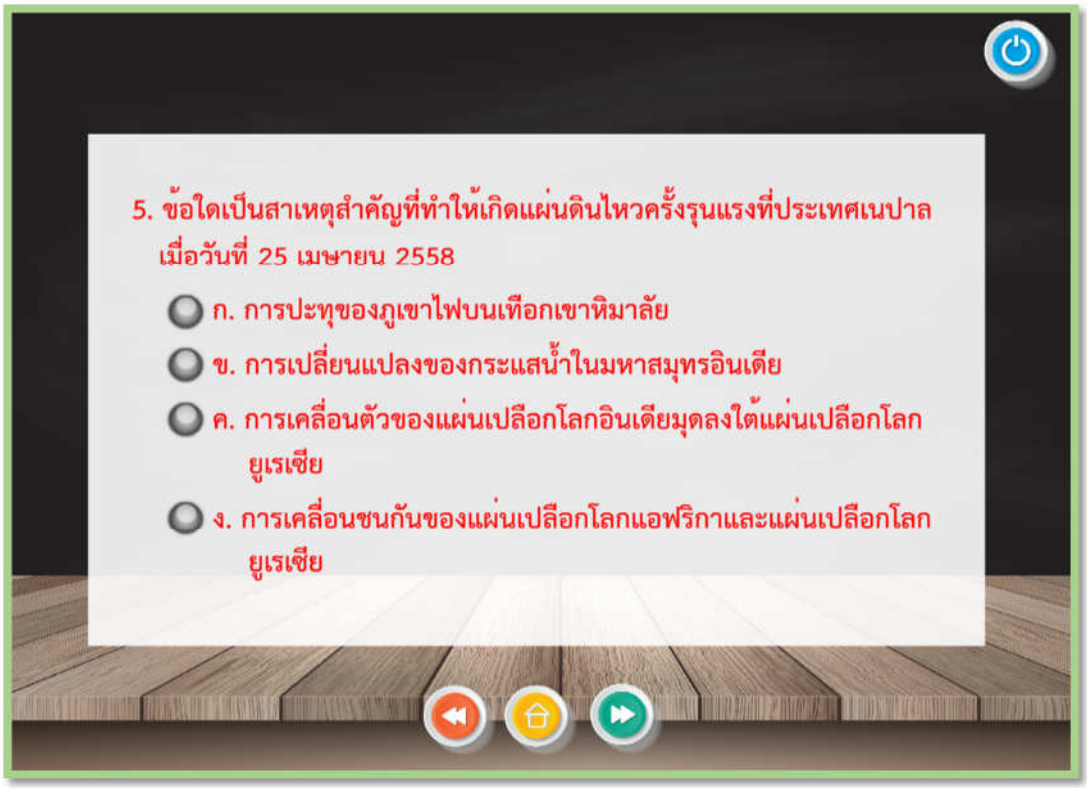

แบบทดสอบก่อนเรียน
เรื่อง
ปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์
จำนวน 40 ข้อ
คำชี้แจงในการทำแบบทดสอบ
1. การทำแบบทดสอบครั้งนี้ เพื่อทดสอบพื้นฐานความรู้เรื่อง ปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์
2. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ
3. นักเรียนเลือกตัวเลือกที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว แล้วคลิกเลือกที่ปุ่มหน้าตัวเลือก
เข้าทำแบบทดสอบ

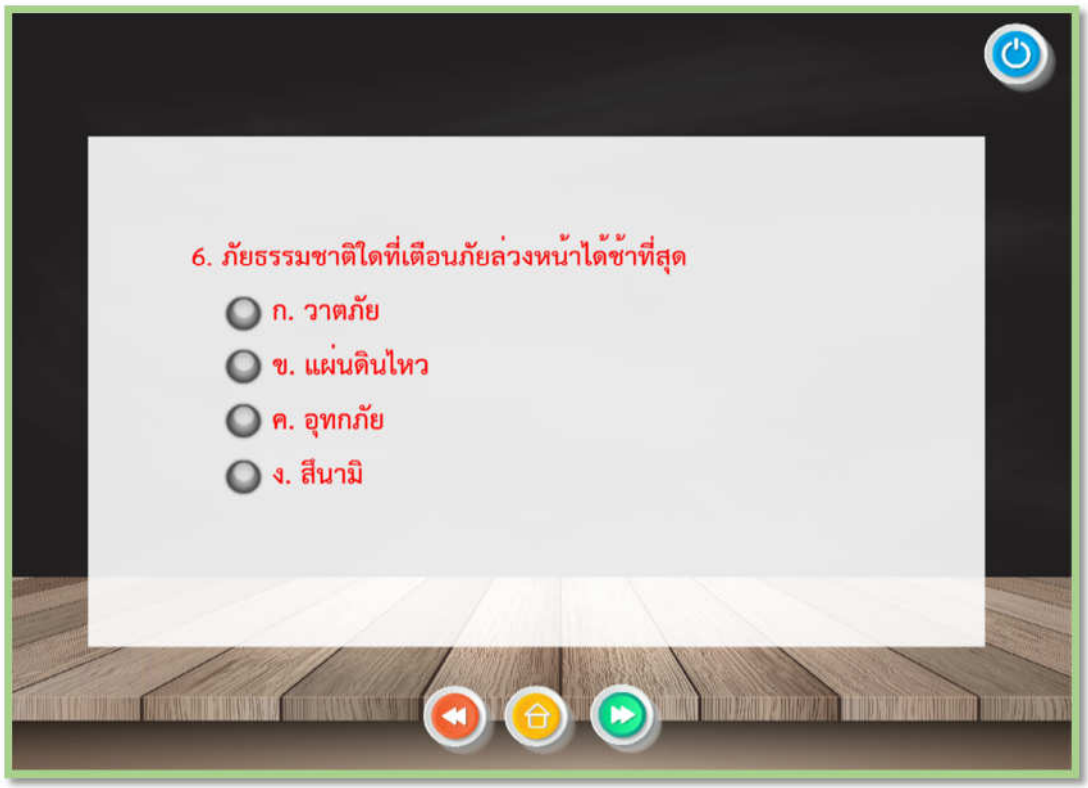

1. การที่ประเทศไทยประสบภัยพิบัติแผ่นดินถล่มบ่อยครั้งเกิดจากสาเหตุใดมากที่สุด
ก. ภาวะโลกร้อน
ข. การสร้างเขื่อนเก็บน้ำ
ค. การจัดการและการใช้ที่ดิน
ง. การทำลายแหล่งต้นน้ำและป่าไม้

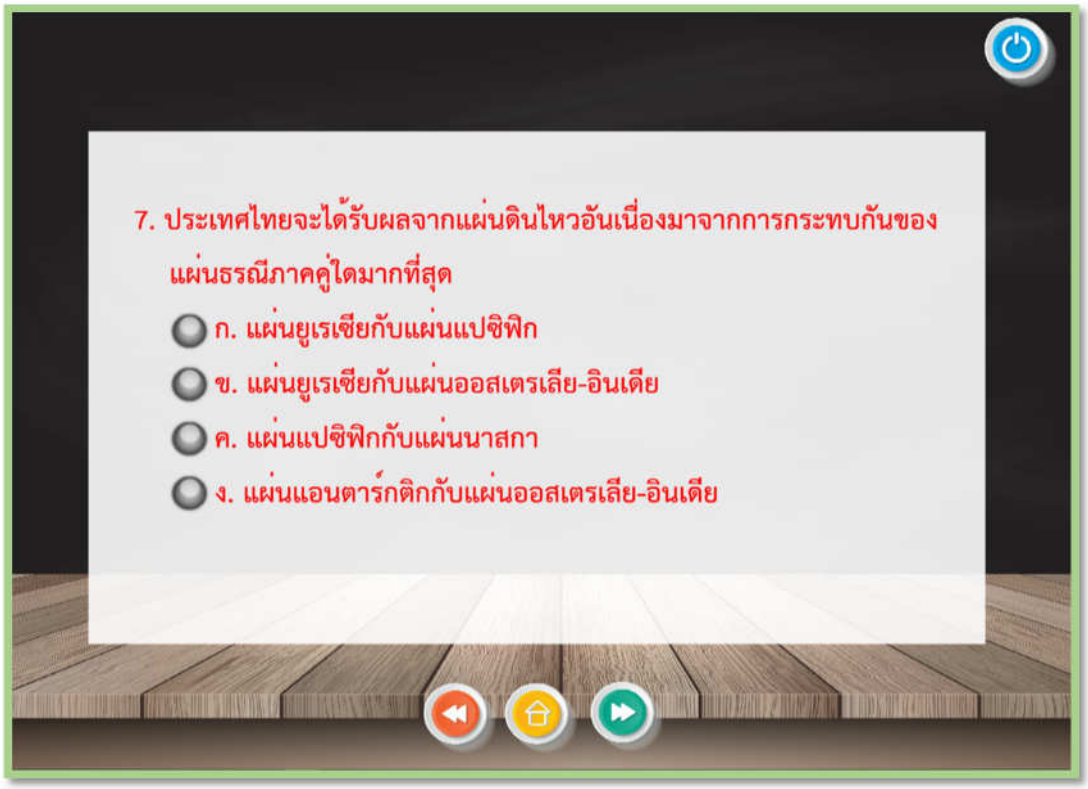

2. บริเวณใดต่อไปนี้เป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหว
ก. หุบเขาลึก
ข. เชิงเขาลาดชัน
ค. รอยเลื่อนมีพลัง
ง. รอยหยักของแผ่นเปลือกโลก

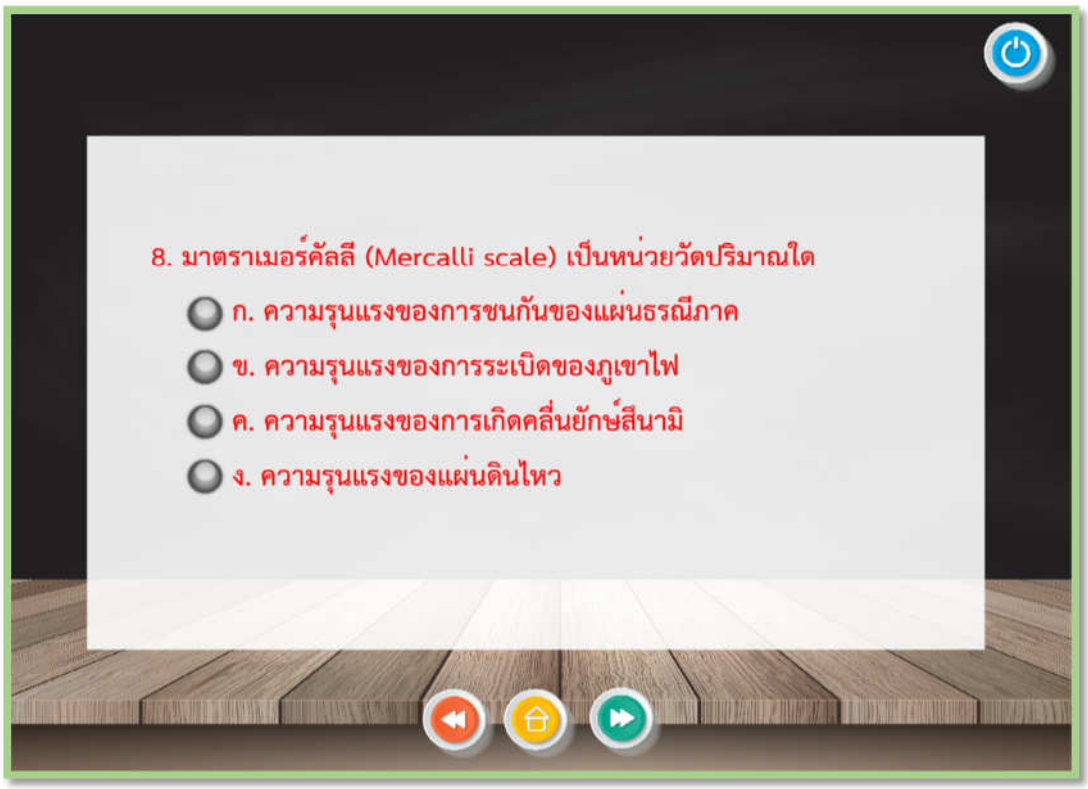

3. ถ้าเกิดแผ่นดินไหวอย่างรุนแรงในขณะที่นักเรียนยืนอยู่กลางห้องโล่ง นักเรียนจะปฏิบัติตนอย่างไร
ก. ยืนนิ่งๆ อยู่กลางห้อง
ข. รีบวิ่งลงลิฟต์ให้เร็วที่สุด
ค. ยืนชิดเสาบริเวณมุมห้องให้มากที่สุด
ง. รีบหลบสิ่งของที่จะพังลงมาไปรอบๆ ห้อง

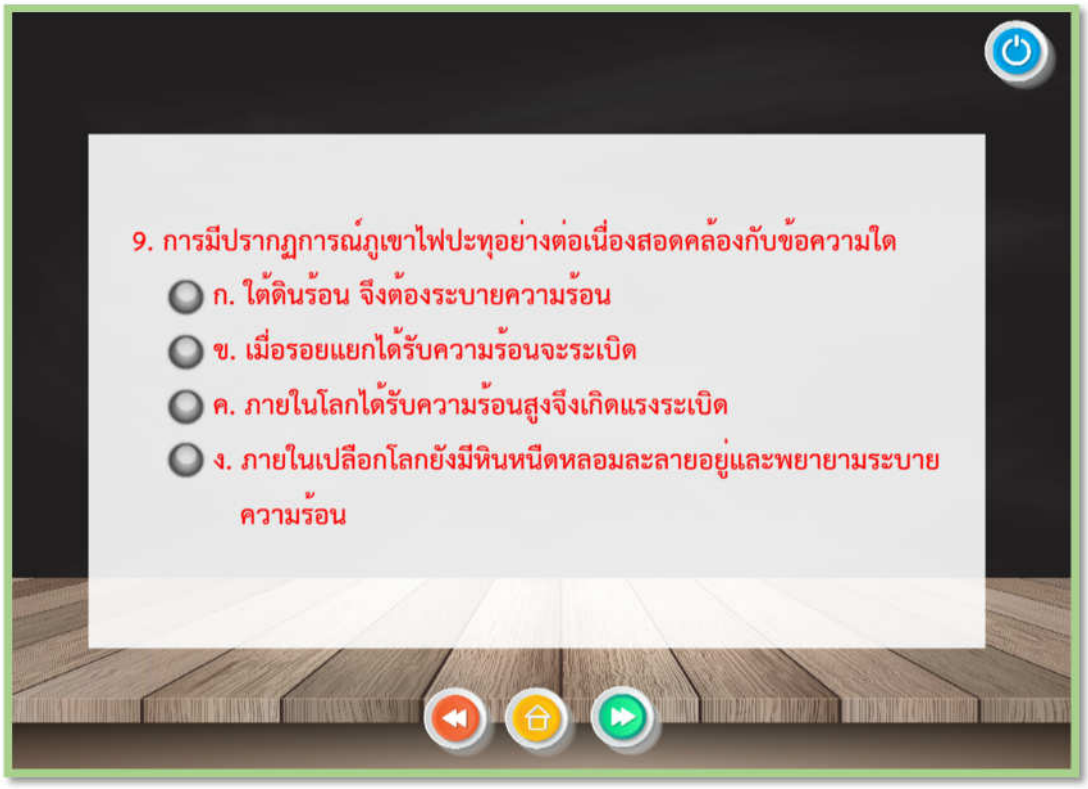

4. เพราะเหตุใดแผ่นดินไหวในประเทศไทยจึงมีผลกระทบค่อนข้างน้อย
ก. พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นหินทราย
ข. อยู่ไกลจากมหาสมุทรแปซิฟิก
ค. อยู่ห่างจากรอยต่อของแผ่นเปลือกโลก
ง. แผ่นดินเป็นที่ราบลุ่มจำนวนมากจึงมีความยืดหยุ่น


5. ข้อใดเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดแผ่นดินไหวครั้งรุนแรงที่ประเทศเนปาล เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2558
ก. การปะทุของภูเขาไฟบนเทือกเขาหิมาลัย
ข. การเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำในมหาสมุทรอินเดีย
ค. การเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลกอินเดียมุดลงใต้แผ่นเปลือกโลกยูเรเซีย
ง. การเคลื่อนชนกันของแผ่นเปลือกโลกแอฟริกาและแผ่นเปลือกโลกยูเรเซีย

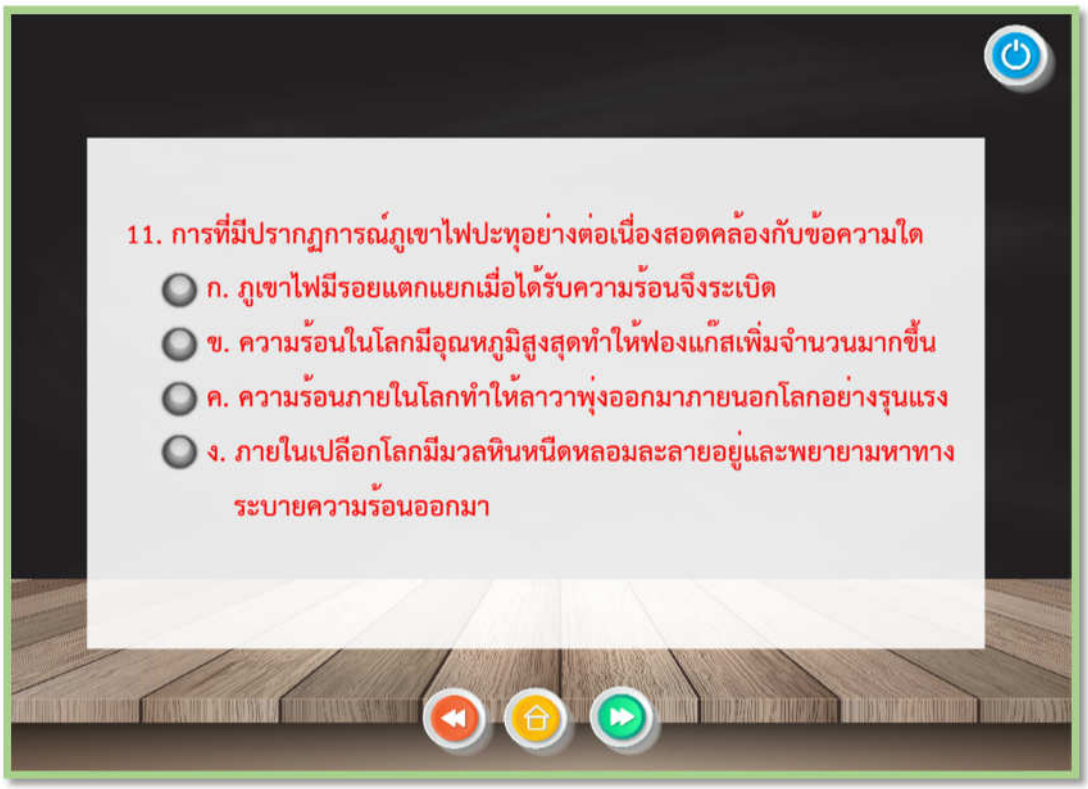

6. ภัยธรรมชาติใดที่เตือนภัยล่วงหน้าได้ช้าที่สุด
ก. วาตภัย
ข. แผ่นดินไหว
ค. อุทกภัย
ง. สึนามิ

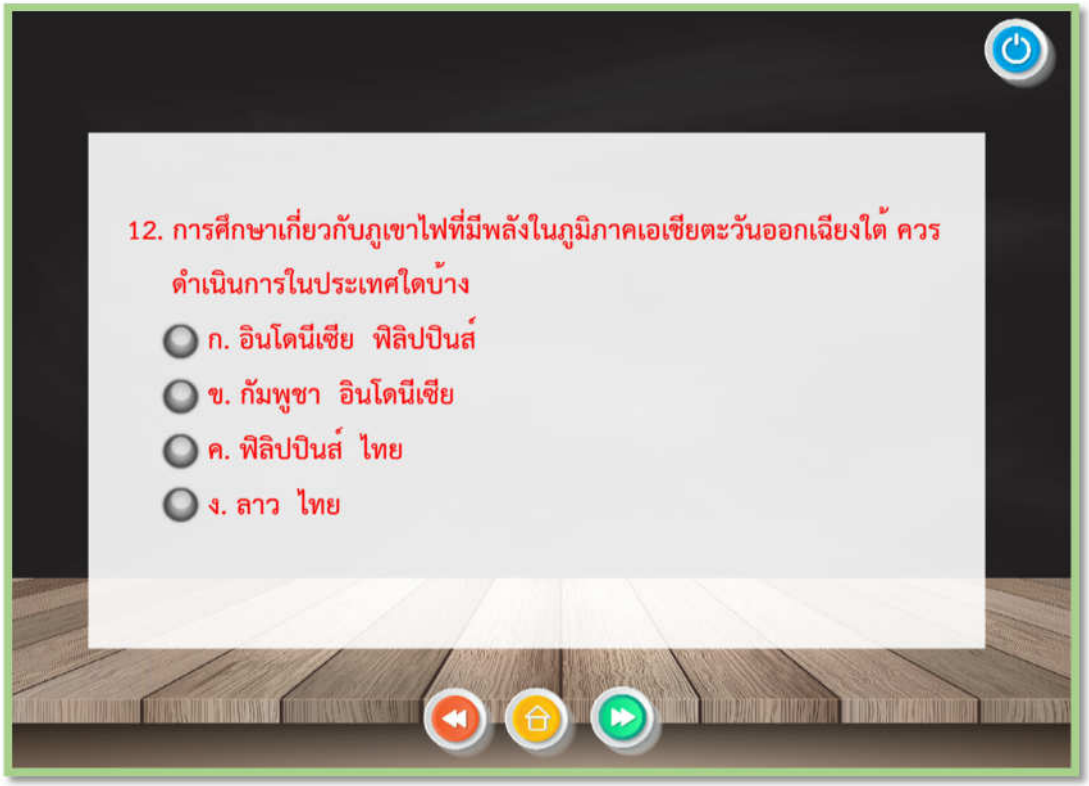

7. ประเทศไทยจะได้รับผลจากแผ่นดินไหวอันเนื่องมาจากการกระทบกันของแผ่นธรณีภาคคู่ใดมากที่สุด
ก. แผ่นยูเรเซียกับแผ่นแปซิฟิก
ข. แผ่นยูเรเซียกับแผ่นออสเตรเลีย-อินเดีย
ค. แผ่นแปซิฟิกกับแผ่นนาสกา
ง. แผ่นแอนตาร์กติกกับแผ่นออสเตรเลีย-อินเดีย

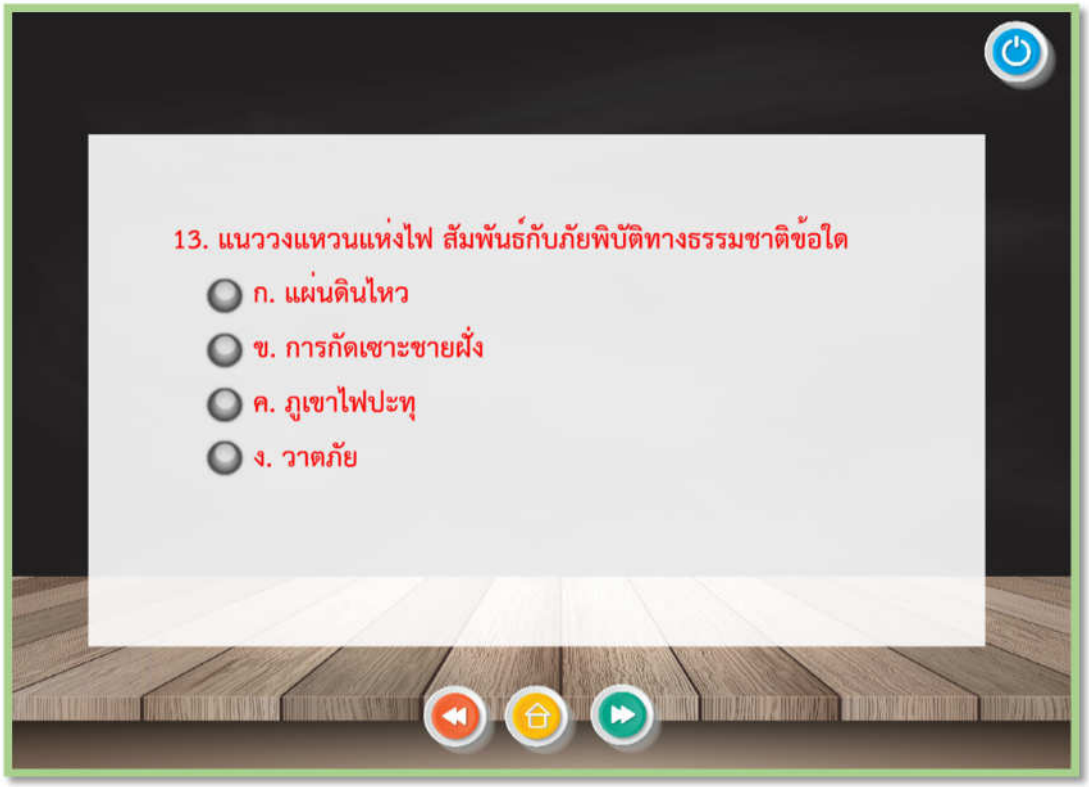

8. มาตราเมอร์คัลลี (Mercalli scale) เป็นหน่วยวัดปริมาณใด
ก. ความรุนแรงของการชนกันของแผ่นธรณีภาค
ข. ความรุนแรงของการระเบิดของภูเขาไฟ
ค. ความรุนแรงของการเกิดคลื่นยักษ์สึนามิ
ง. ความรุนแรงของแผ่นดินไหว

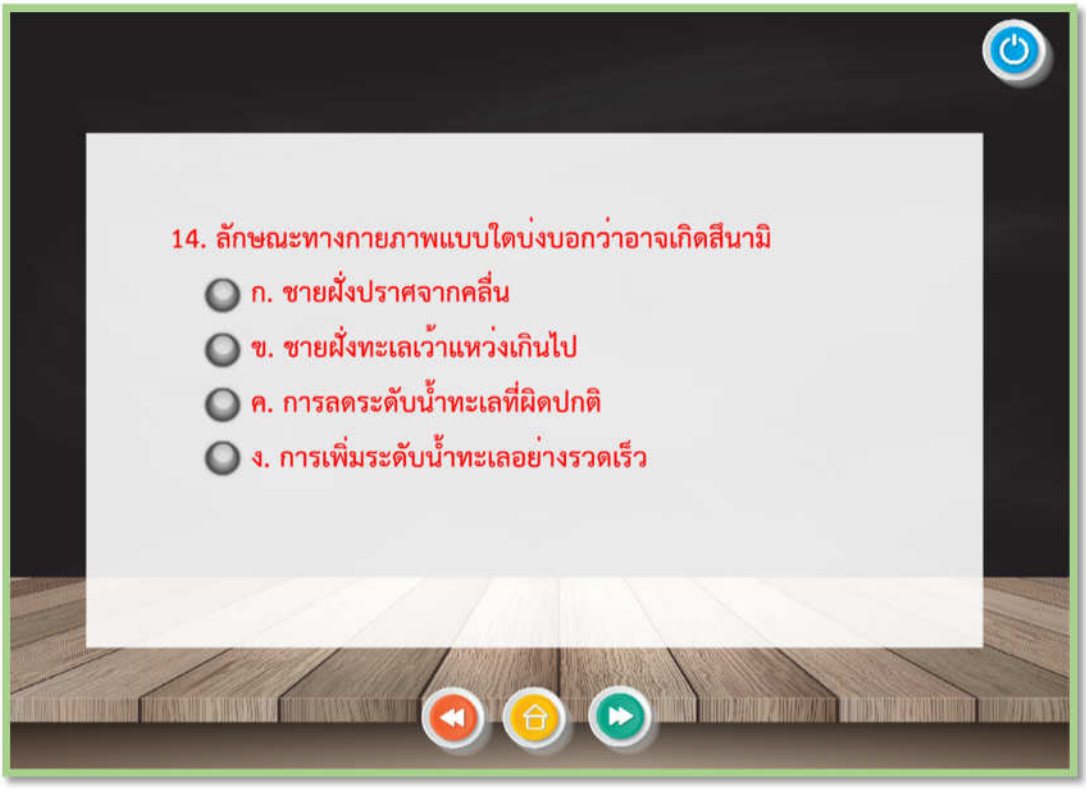

9. การมีปรากฏการณ์ภูเขาไฟปะทุอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับข้อความใด
ก. ใต้ดินร้อน จึงต้องระบายความร้อน
ข. เมื่อรอยแยกได้รับความร้อนจะระเบิด
ค. ภายในโลกได้รับความร้อนสูงจึงเกิดแรงระเบิด
ง. ภายในเปลือกโลกยังมีหินหนืดหลอมละลายอยู่และพยายามระบายความร้อน

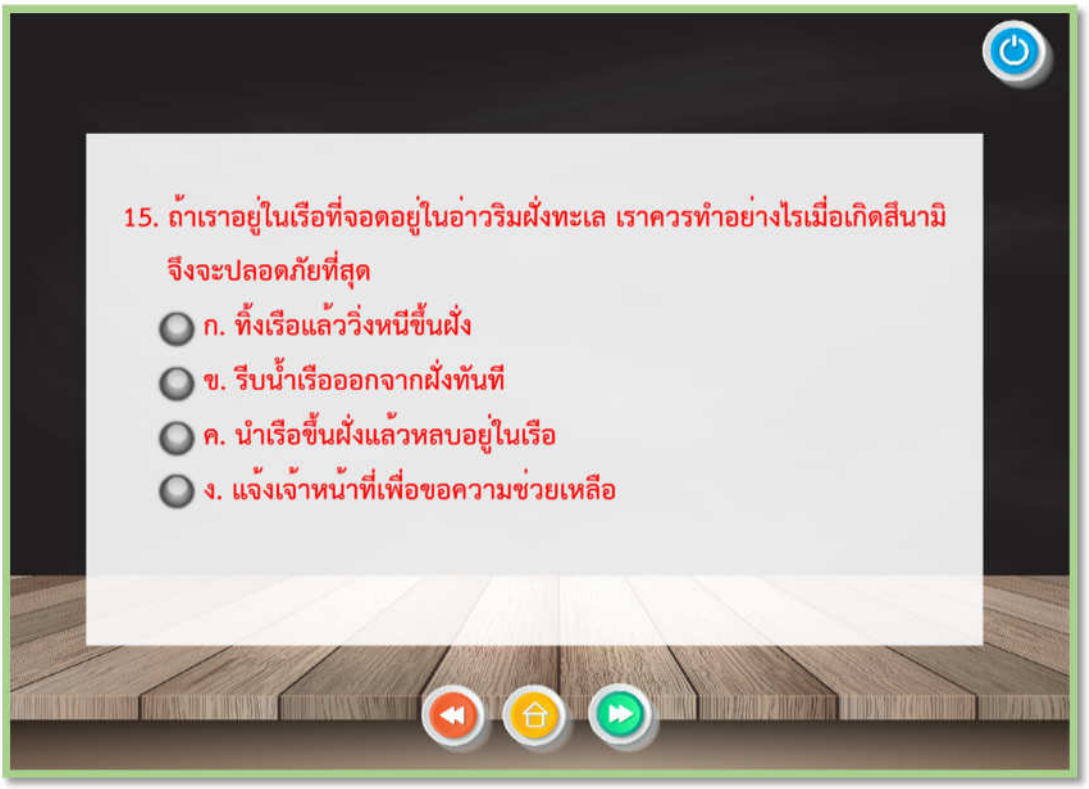

10. สถานการณ์ภูเขาไฟปะทุข้อใดสัมพันธ์กับแหล่งที่เกิด
ก. ภูเขาไฟมาโยน – ฟิลิปปินส์
ข. ภูเขาไฟเมอราปี – มาเลเซีย
ค. ภูเขาไฟกรากะตัว – จาการ์ตา
ง. ภูเขาไฟเตอร์เรียลบา – อินโดนีเซีย

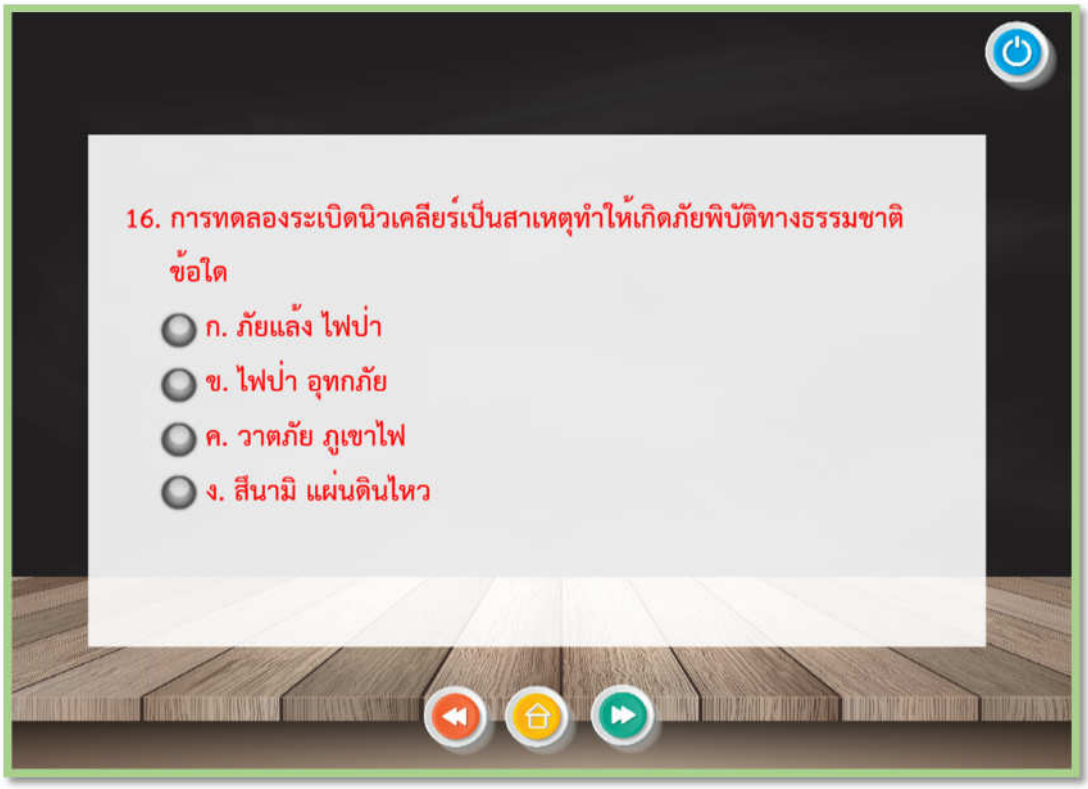

11. การที่มีปรากฏการณ์ภูเขาไฟปะทุอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับข้อความใด
ก. ภูเขาไฟมีรอยแตกแยกเมื่อได้รับความร้อนจึงระเบิด
ข. ความร้อนในโลกมีอุณหภูมิสูงสุดทำให้ฟองแก๊สเพิ่มจำนวนมากขึ้น
ค. ความร้อนภายในโลกทำให้ลาวาพุ่งออกมาภายนอกโลกอย่างรุนแรง
ง. ภายในเปลือกโลกมีมวลหินหนืดหลอมละลายอยู่และพยายามหาทางระบายความร้อนออกมา

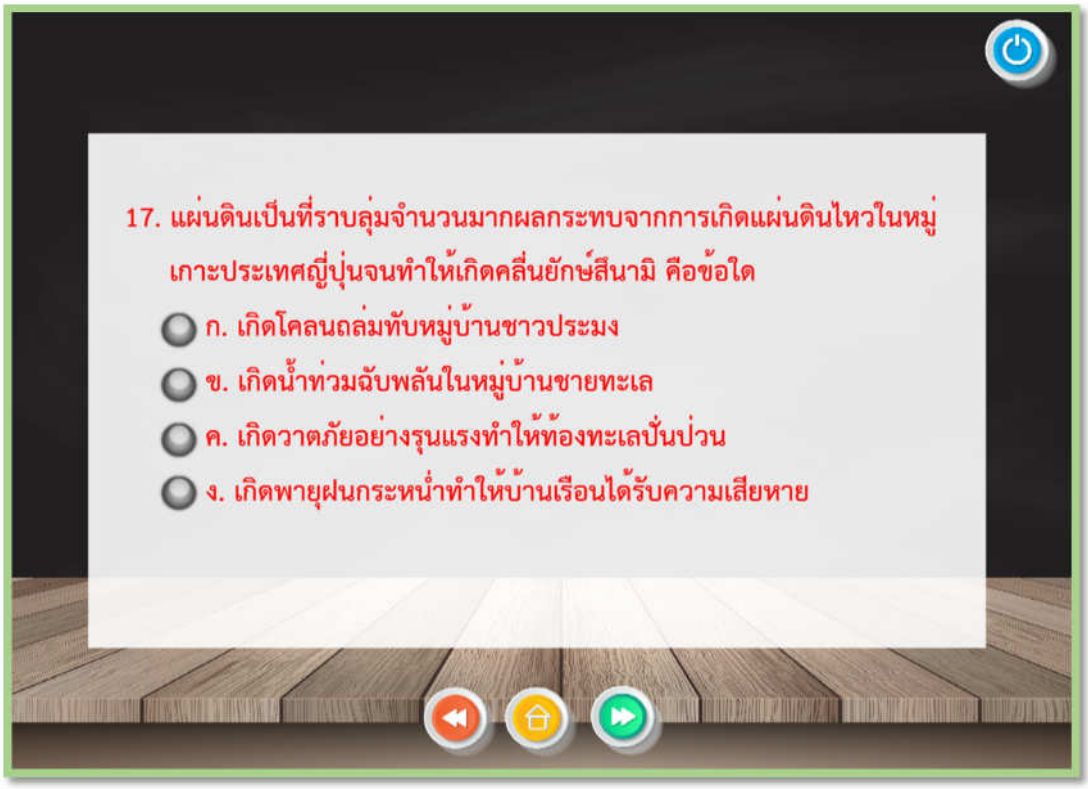

12. การศึกษาเกี่ยวกับภูเขาไฟที่มีพลังในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ควรดำเนินการในประเทศใดบ้าง
ก. อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์
ข. กัมพูชา อินโดนีเซีย
ค. ฟิลิปปินส์ ไทย
ง. ลาว ไทย

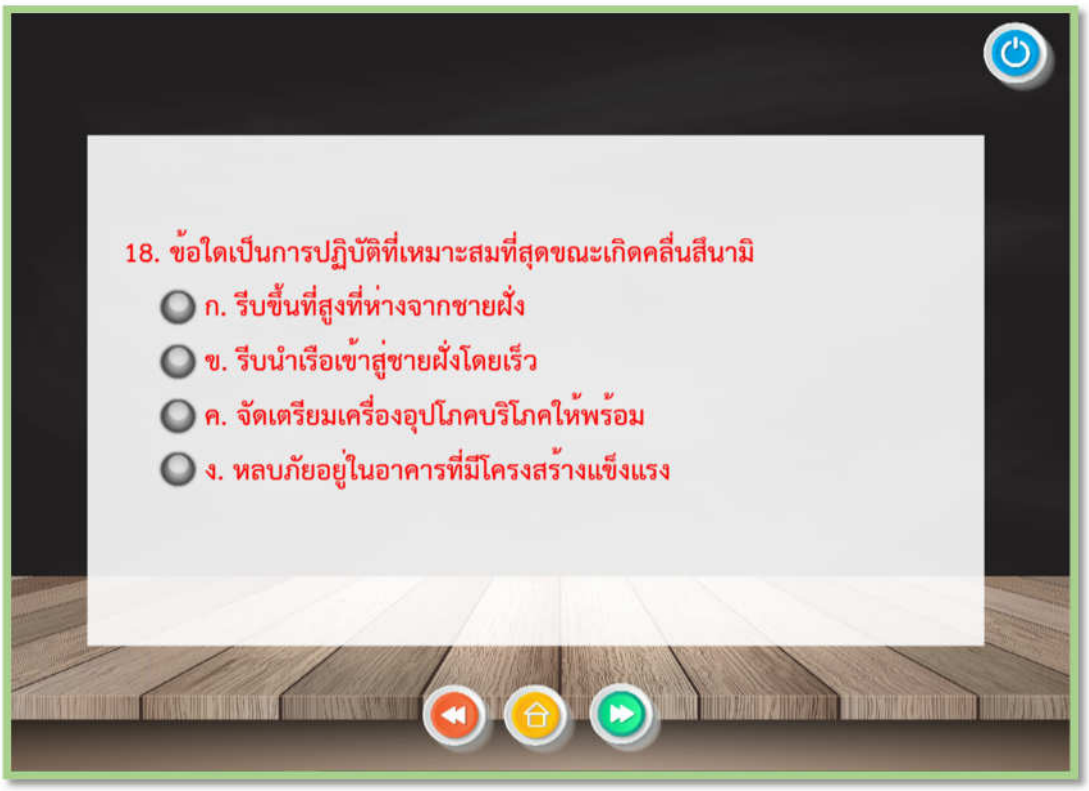

13. แนววงแหวนแห่งไฟ สัมพันธ์กับภัยพิบัติทางธรรมชาติข้อใด
ก. แผ่นดินไหว
ข. การกัดเซาะชายฝั่ง
ค. ภูเขาไฟปะทุ
ง. วาตภัย

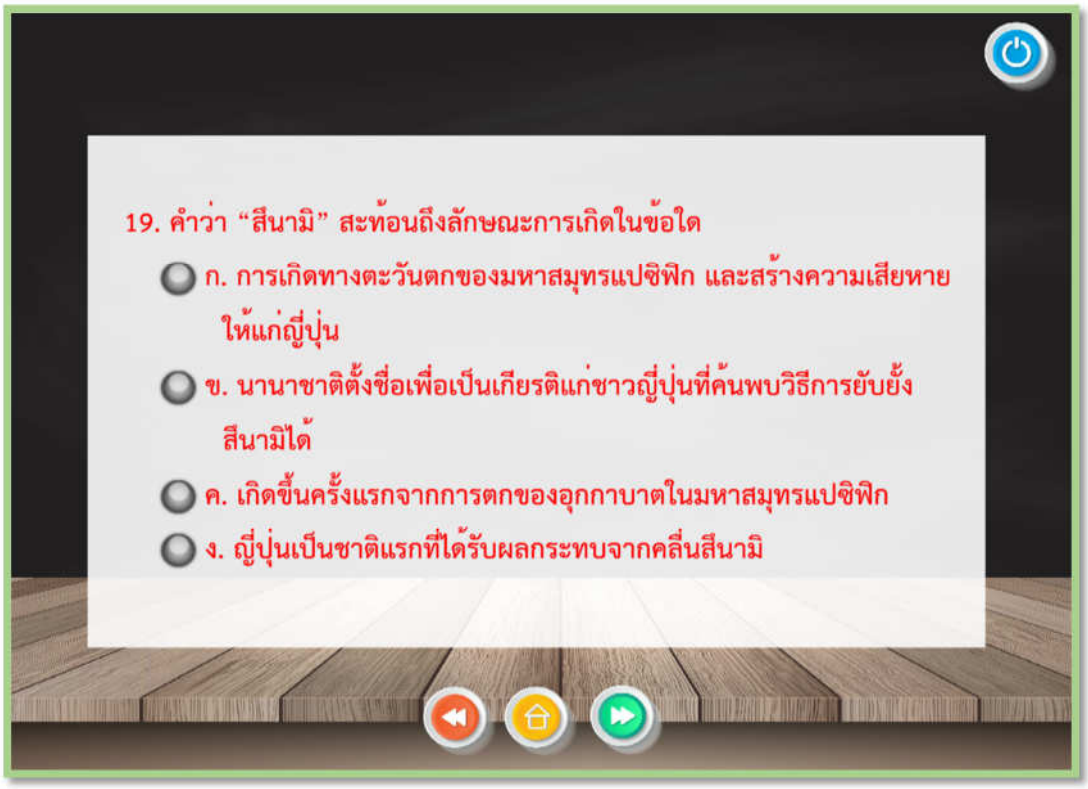

14. ลักษณะทางกายภาพแบบใดบ่งบอกว่าอาจเกิดสึนามิ
ก. ชายฝั่งปราศจากคลื่น
ข. ชายฝั่งทะเลเว้าแหว่งเกินไป
ค. การลดระดับน้ำทะเลที่ผิดปกติ
ง. การเพิ่มระดับน้ำทะเลอย่างรวดเร็ว

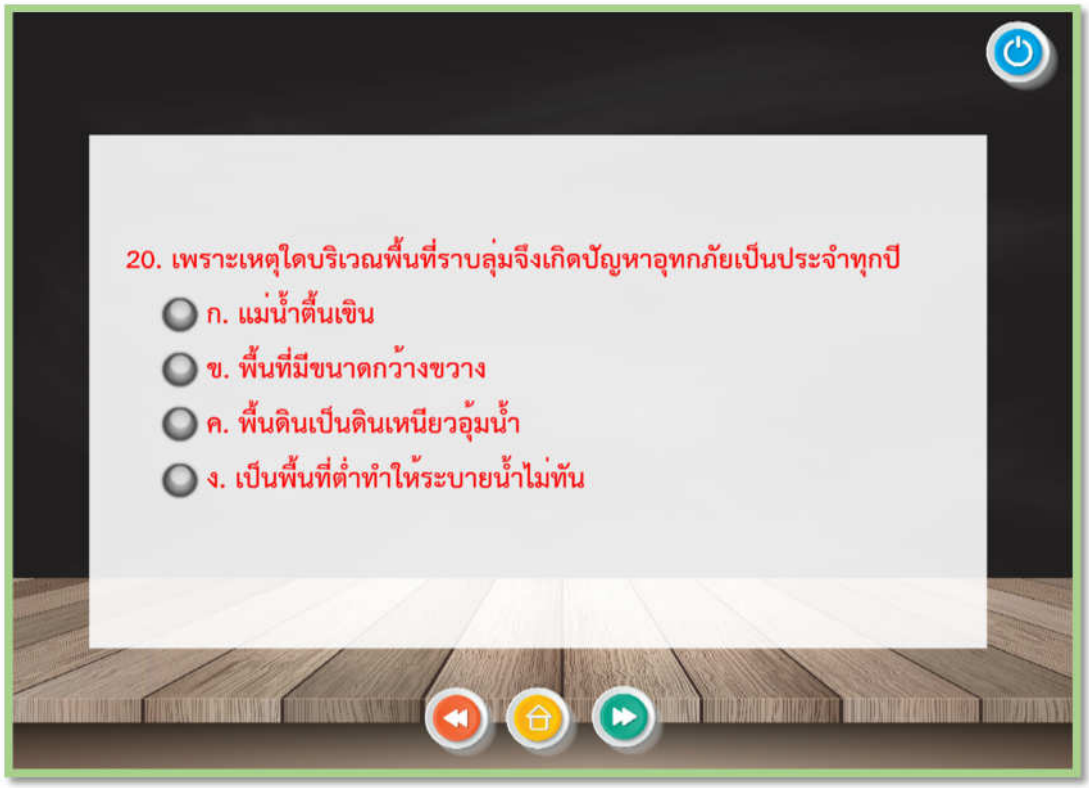

15. ถ้าเราอยู่ในเรือที่จอดอยู่ในอ่าวริมฝั่งทะเล เราควรทำอย่างไรเมื่อเกิดสึนามิ จึงจะปลอดภัยที่สุด
ก. ทิ้งเรือแล้ววิ่งหนีขึ้นฝั่ง
ข. รีบน้ำเรือออกจากฝั่งทันที
ค. นำเรือขึ้นฝั่งแล้วหลบอยู่ในเรือ
ง. แจ้งเจ้าหน้าที่เพื่อขอความช่วยเหลือ

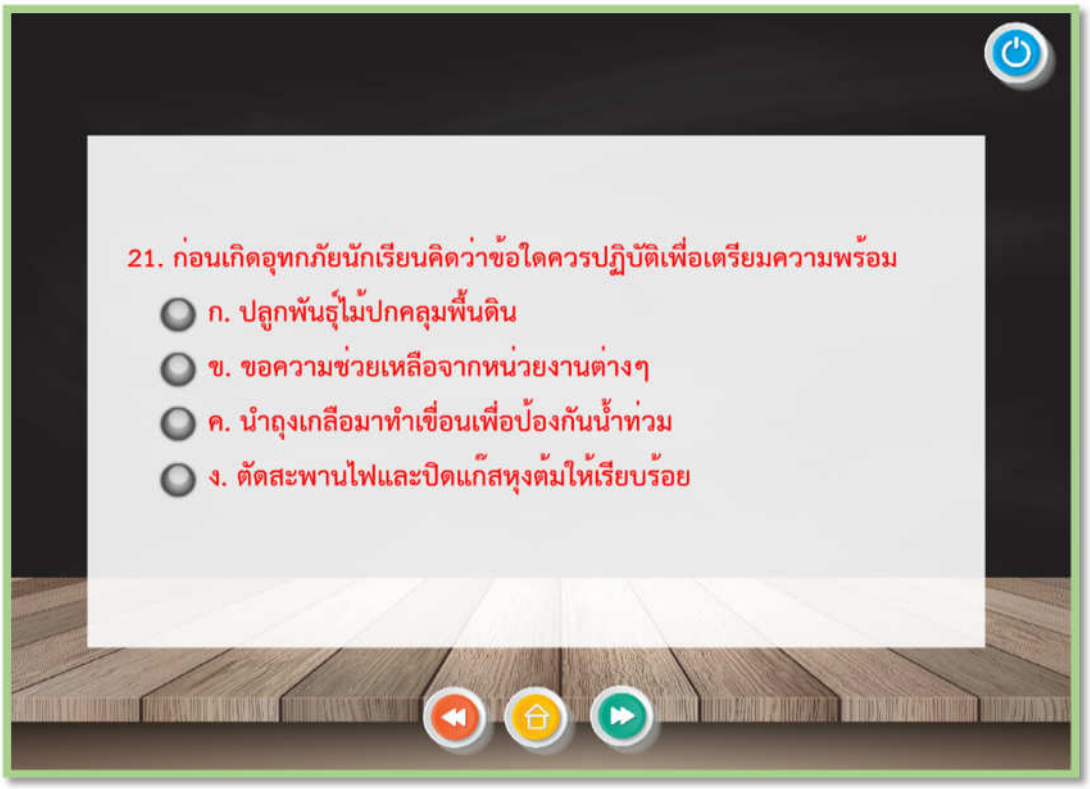

16. การทดลองระเบิดนิวเคลียร์เป็นสาเหตุทำให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ ข้อใด
ก. ภัยแล้ง ไฟป่า
ข. ไฟป่า อุทกภัย
ค. วาตภัย ภูเขาไฟ
ง. สึนามิ แผ่นดินไหว

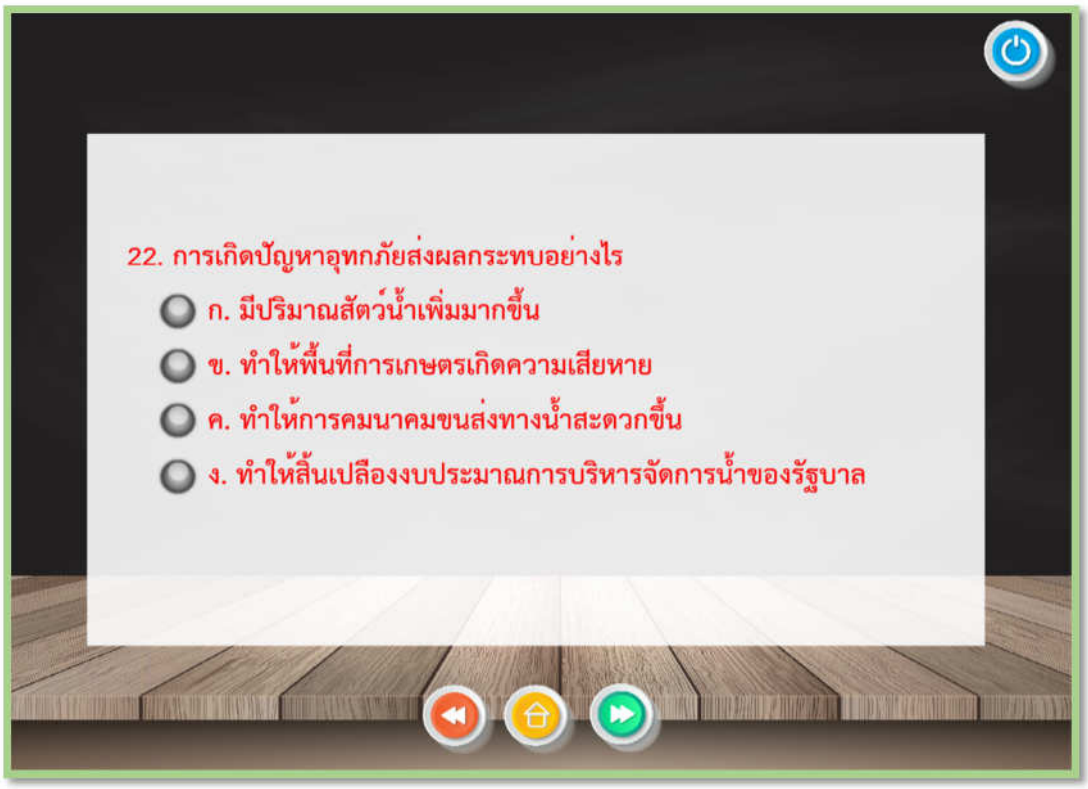

17. แผ่นดินเป็นที่ราบลุ่มจำนวนมากผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหวในหมู่เกาะประเทศญี่ปุ่นจนทำให้เกิดคลื่นยักษ์สึนามิ คือข้อใด
ก. เกิดโคลนถล่มทับหมู่บ้านชาวประมง
ข. เกิดน้ำท่วมฉับพลันในหมู่บ้านชายทะเล
ค. เกิดวาตภัยอย่างรุนแรงทำให้ท้องทะเลปั่นป่วน
ง. เกิดพายุฝนกระหน่ำทำให้บ้านเรือนได้รับความเสียหาย

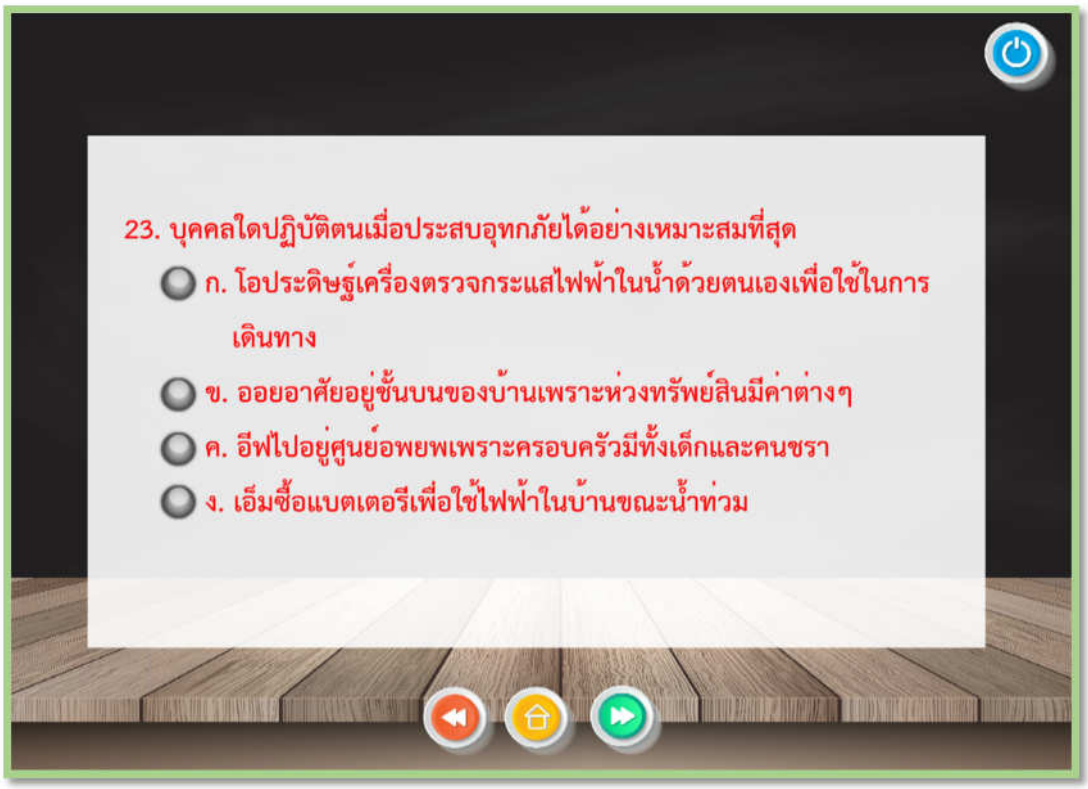

18. ข้อใดเป็นการปฏิบัติที่เหมาะสมที่สุดขณะเกิดคลื่นสึนามิ
ก. รีบขึ้นที่สูงที่ห่างจากชายฝั่ง
ข. รีบนำเรือเข้าสู่ชายฝั่งโดยเร็ว
ค. จัดเตรียมเครื่องอุปโภคบริโภคให้พร้อม
ง. หลบภัยอยู่ในอาคารที่มีโครงสร้างแข็งแรง

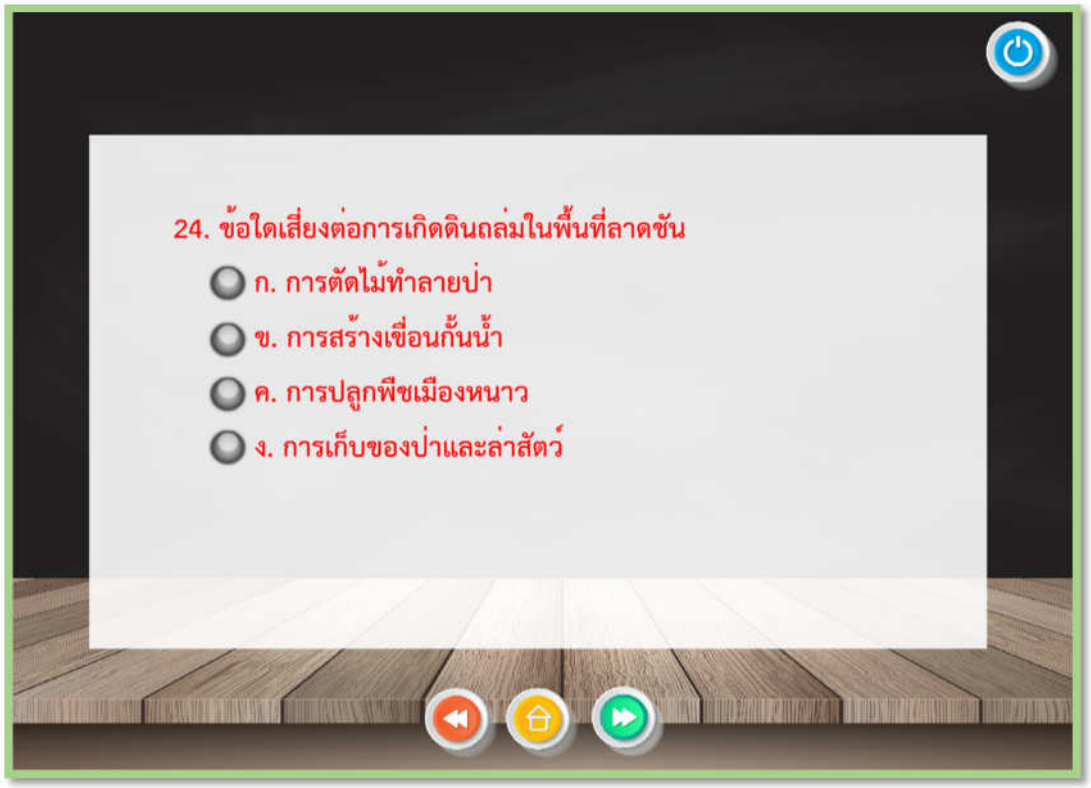

19. คำว่า “สึนามิ” สะท้อนถึงลักษณะการเกิดในข้อใด
ก. การเกิดทางตะวันตกของมหาสมุทรแปซิฟิก และสร้างความเสียหายให้แก่ญี่ปุ่น
ข. นานาชาติตั้งชื่อเพื่อเป็นเกียรติแก่ชาวญี่ปุ่นที่ค้นพบวิธีการยับยั้งสึนามิได้
ค. เกิดขึ้นครั้งแรกจากการตกของอุกกาบาตในมหาสมุทรแปซิฟิก
ง. ญี่ปุ่นเป็นชาติแรกที่ได้รับผลกระทบจากคลื่นสึนามิ

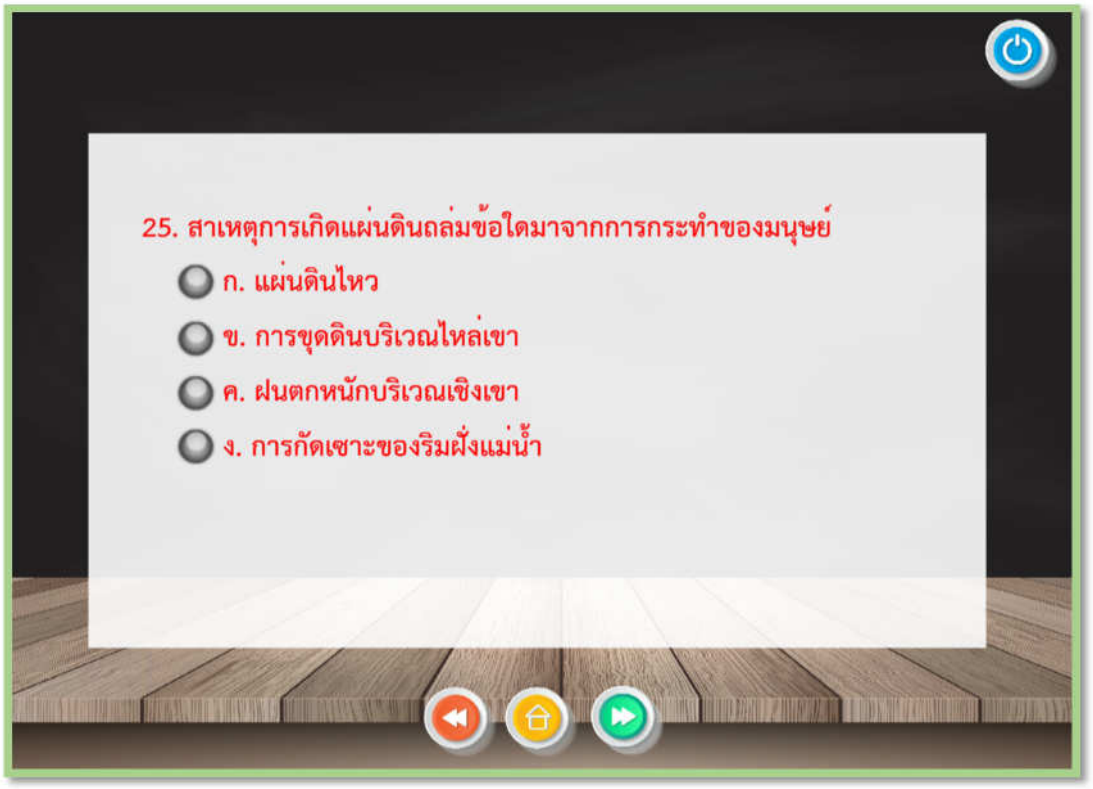

20. เพราะเหตุใดบริเวณพื้นที่ราบลุ่มจึงเกิดปัญหาอุทกภัยเป็นประจำทุกปี
ก. แม่น้ำตื้นเขิน
ข. พื้นที่มีขนาดกว้างขวาง
ค. พื้นดินเป็นดินเหนียวอุ้มน้ำ
ง. เป็นพื้นที่ต่ำทำให้ระบายน้ำไม่ทัน

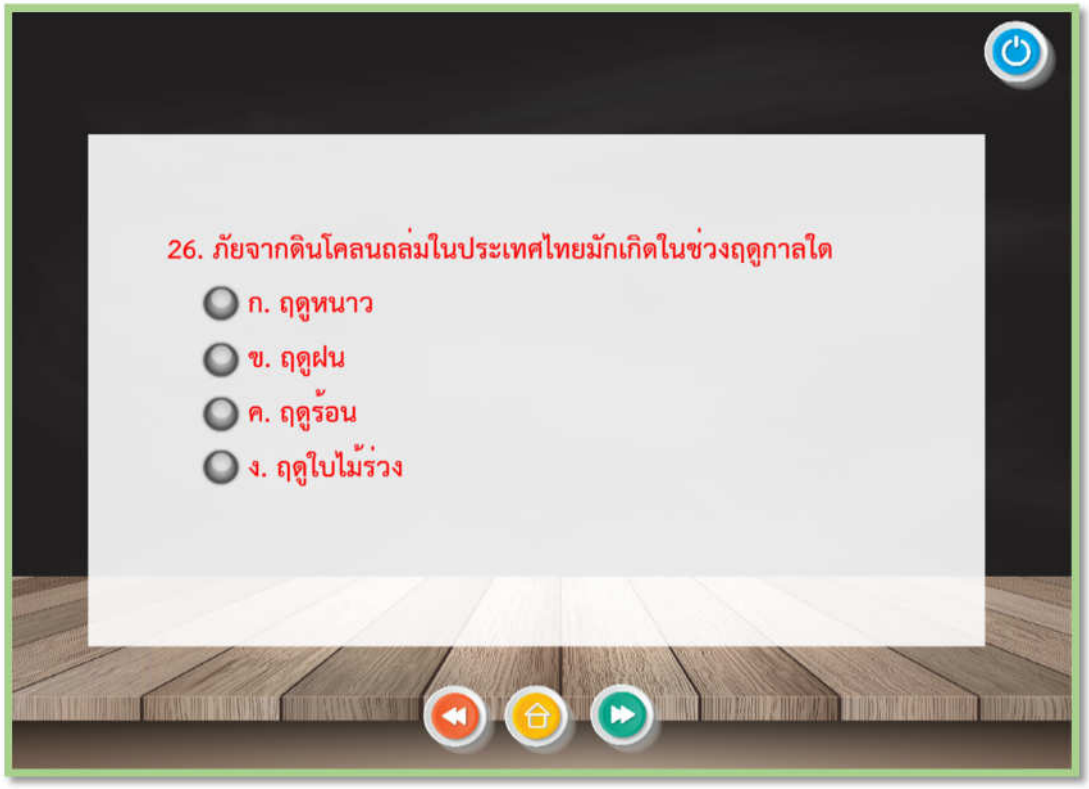

21. ก่อนเกิดอุทกภัยนักเรียนคิดว่าข้อใดควรปฏิบัติเพื่อเตรียมความพร้อม
ก. ปลูกพันธุ์ไม้ปกคลุมพื้นดิน
ข. ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ
ค. นำถุงเกลือมาทำเขื่อนเพื่อป้องกันน้ำท่วม
ง. ตัดสะพานไฟและปิดแก๊สหุงต้มให้เรียบร้อย

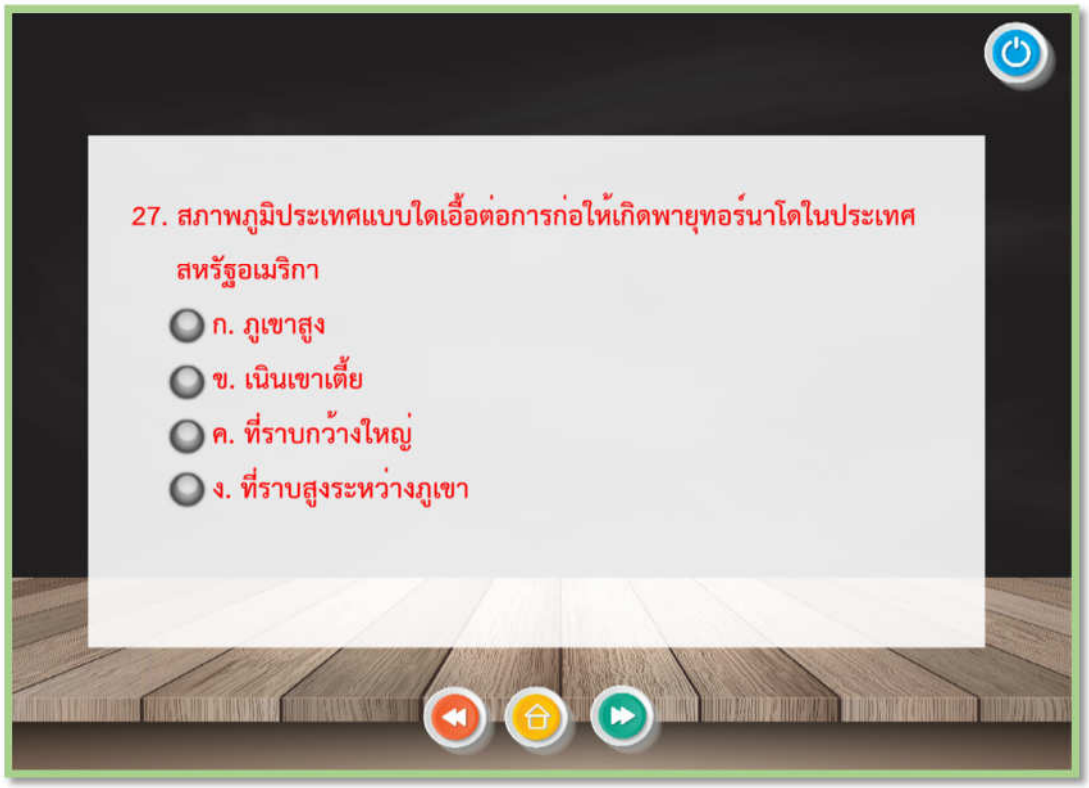

22. การเกิดปัญหาอุทกภัยส่งผลกระทบอย่างไร
ก. มีปริมาณสัตว์น้ำเพิ่มมากขึ้น
ข. ทำให้พื้นที่การเกษตรเกิดความเสียหาย
ค. ทำให้การคมนาคมขนส่งทางน้ำสะดวกขึ้น
ง. ทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณการบริหารจัดการน้ำของรัฐบาล

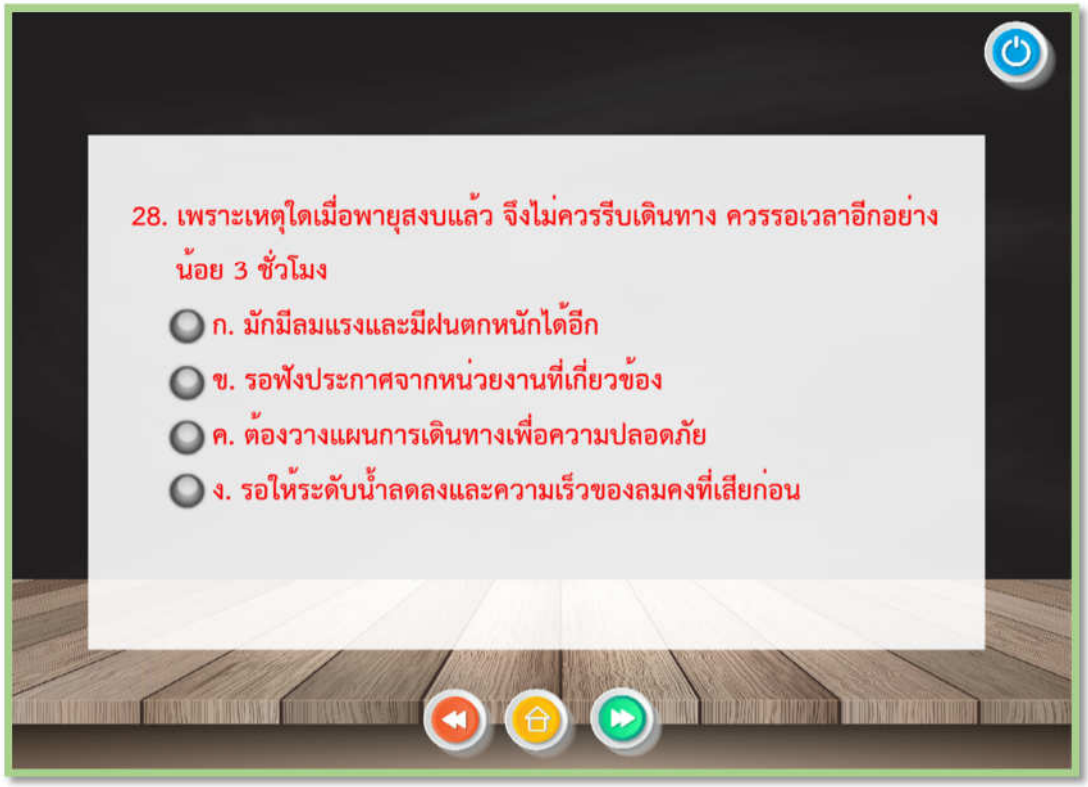

23. บุคคลใดปฏิบัติตนเมื่อประสบอุทกภัยได้อย่างเหมาะสมที่สุด
ก. โอประดิษฐ์เครื่องตรวจกระแสไฟฟ้าในน้ำด้วยตนเองเพื่อใช้ในการเดินทาง
ข. ออยอาศัยอยู่ชั้นบนของบ้านเพราะห่วงทรัพย์สินมีค่าต่างๆ
ค. อีฟไปอยู่ศูนย์อพยพเพราะครอบครัวมีทั้งเด็กและคนชรา
ง. เอ็มซื้อแบตเตอรีเพื่อใช้ไฟฟ้าในบ้านขณะน้ำท่วม

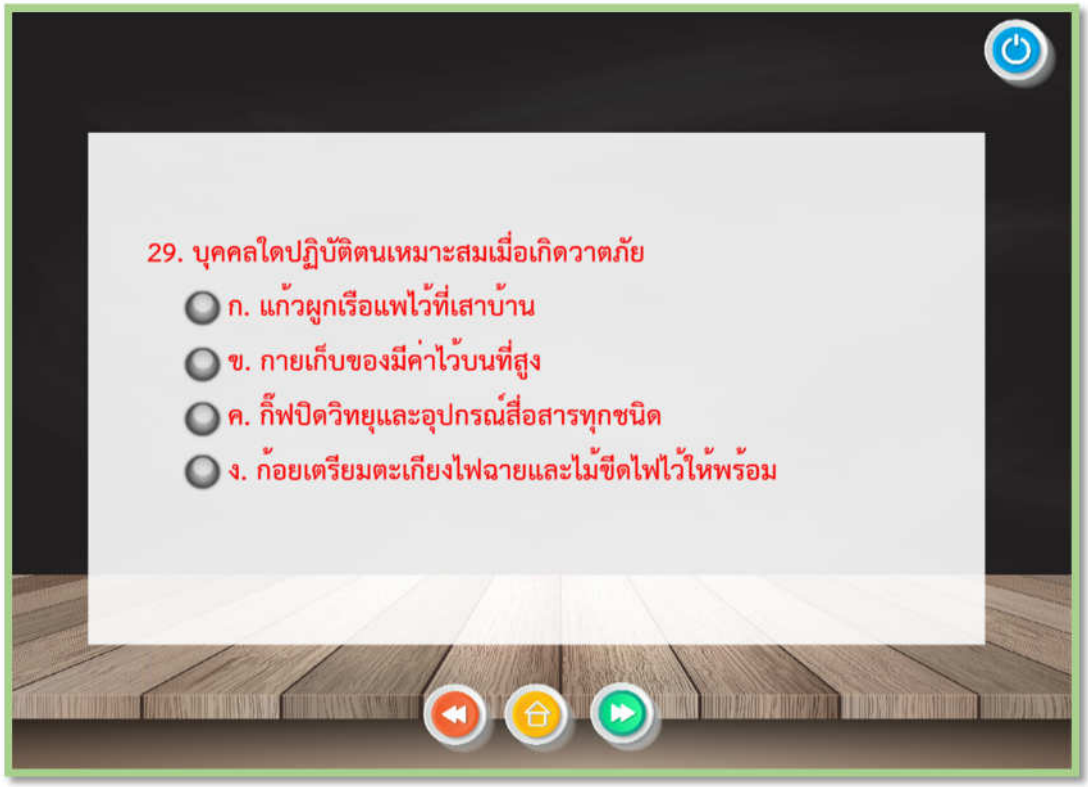

24. ข้อใดเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มในพื้นที่ลาดชัน
ก. การตัดไม้ทำลายป่า
ข. การสร้างเขื่อนกั้นน้ำ
ค. การปลูกพืชเมืองหนาว
ง. การเก็บของป่าและล่าสัตว์

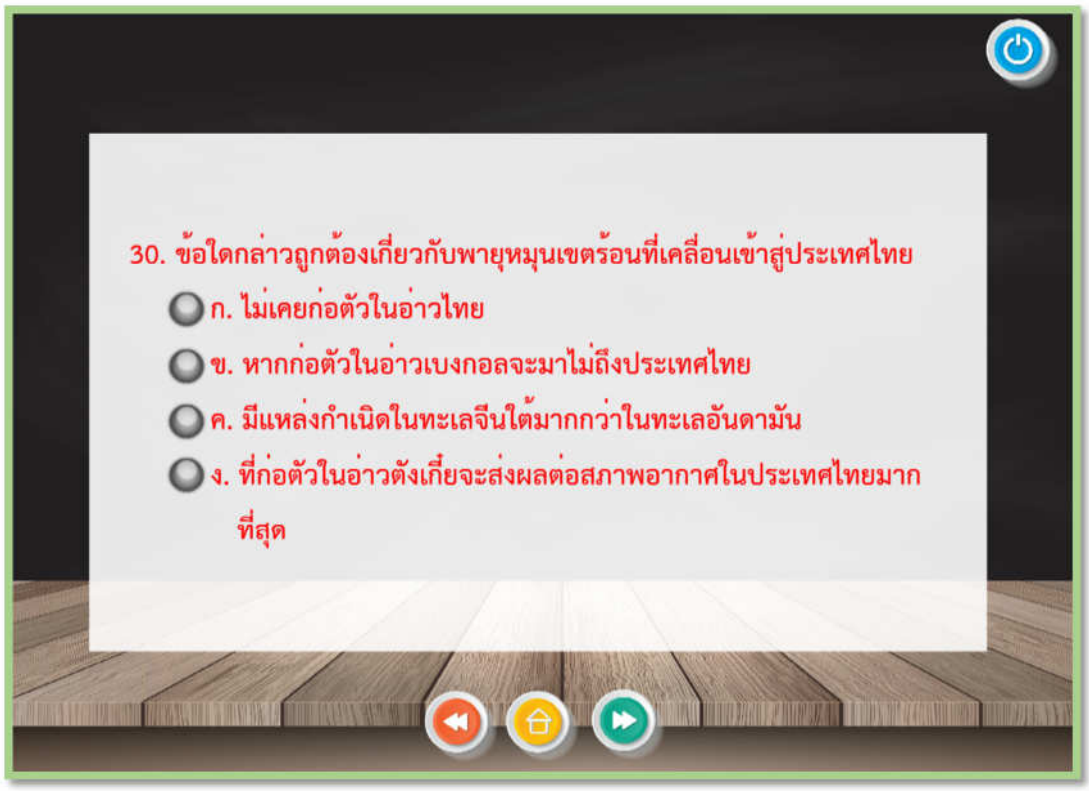

25. สาเหตุการเกิดแผ่นดินถล่มข้อใดมาจากการกระทำของมนุษย์
ก. แผ่นดินไหว
ข. การขุดดินบริเวณไหล่เขา
ค. ฝนตกหนักบริเวณเชิงเขา
ง. การกัดเซาะของริมฝั่งแม่น้ำ

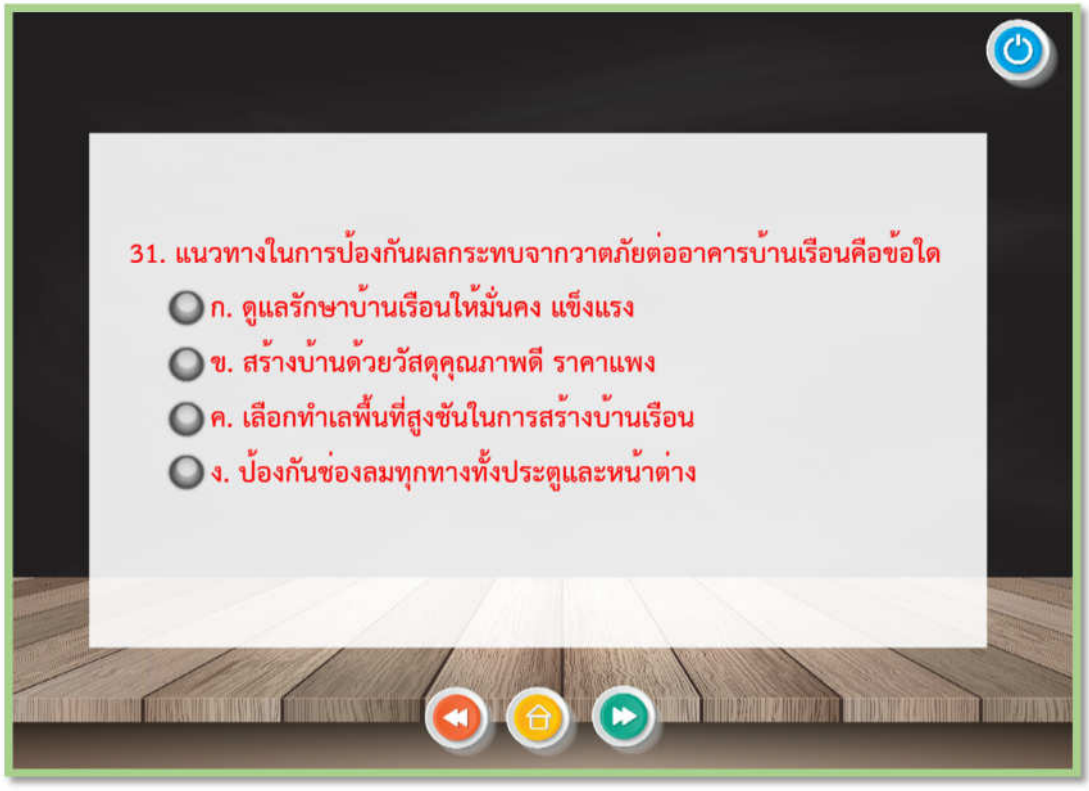

26. ภัยจากดินโคลนถล่มในประเทศไทยมักเกิดในช่วงฤดูกาลใด
ก. ฤดูหนาว
ข. ฤดูฝน
ค. ฤดูร้อน
ง. ฤดูใบไม้ร่วง

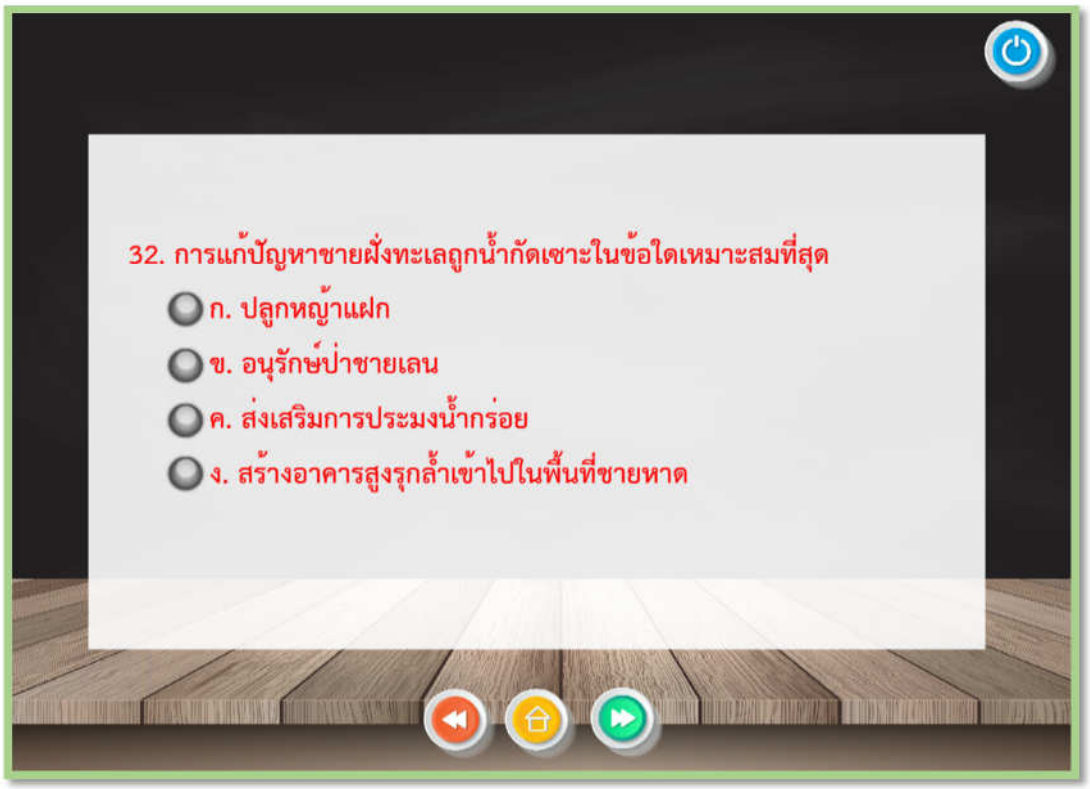

27. สภาพภูมิประเทศแบบใดเอื้อต่อการก่อให้เกิดพายุทอร์นาโดในประเทศสหรัฐอเมริกา
ก. ภูเขาสูง
ข. เนินเขาเตี้ย
ค. ที่ราบกว้างใหญ่
ง. ที่ราบสูงระหว่างภูเขา

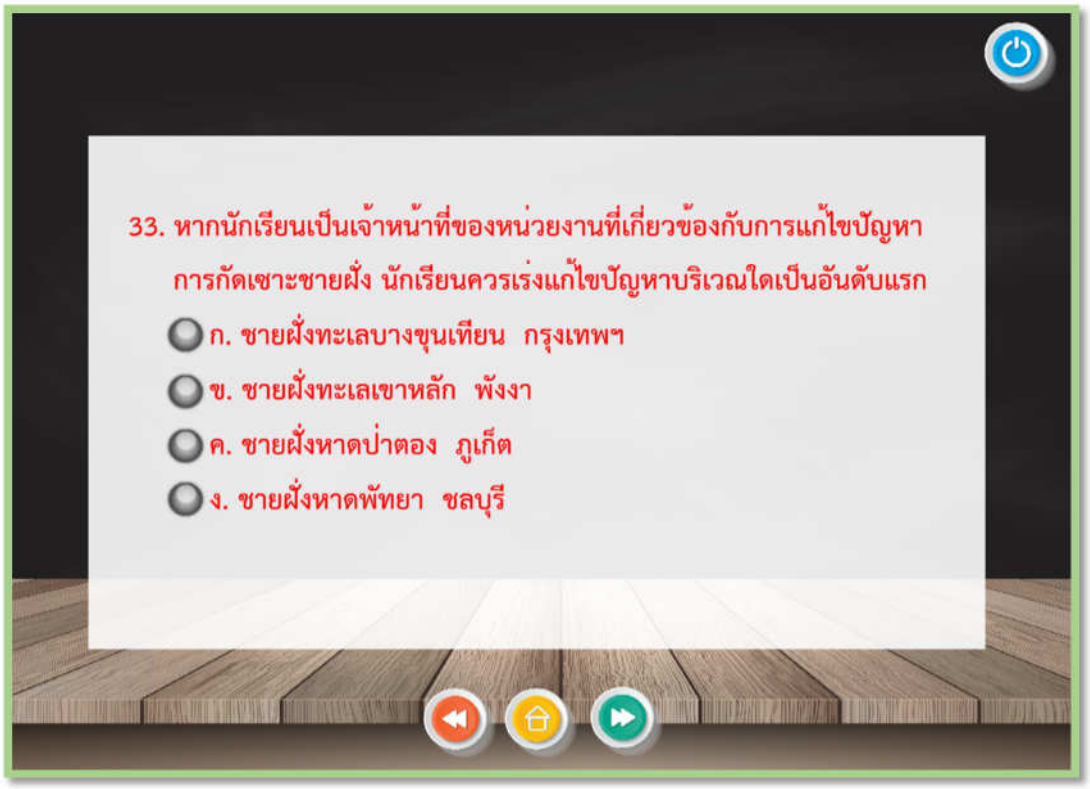

28. เพราะเหตุใดเมื่อพายุสงบแล้ว จึงไม่ควรรีบเดินทาง ควรรอเวลาอีกอย่างน้อย 3 ชั่วโมง
ก. มักมีลมแรงและมีฝนตกหนักได้อีก
ข. รอฟังประกาศจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ค. ต้องวางแผนการเดินทางเพื่อความปลอดภัย
ง. รอให้ระดับน้ำลดลงและความเร็วของลมคงที่เสียก่อน

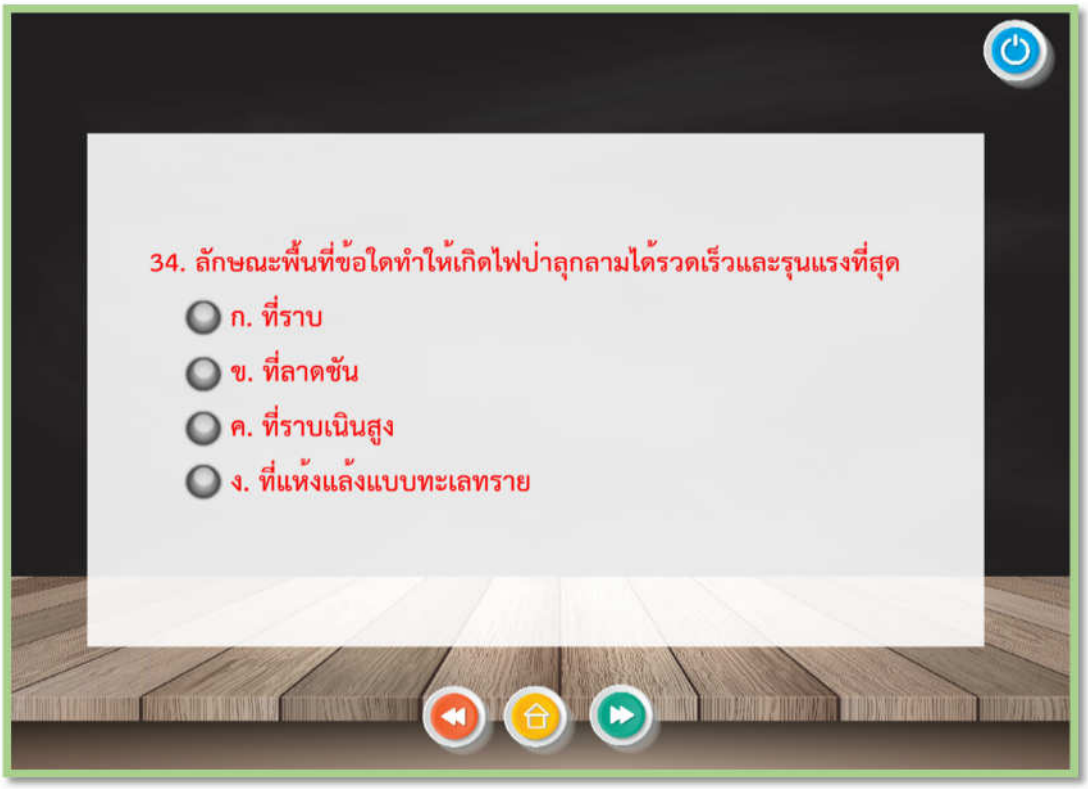

29. บุคคลใดปฏิบัติตนเหมาะสมเมื่อเกิดวาตภัย
ก. แก้วผูกเรือแพไว้ที่เสาบ้าน
ข. กายเก็บของมีค่าไว้บนที่สูง
ค. กี๊ฟปิดวิทยุและอุปกรณ์สื่อสารทุกชนิด
ง. ก้อยเตรียมตะเกียงไฟฉายและไม้ขีดไฟไว้ให้พร้อม

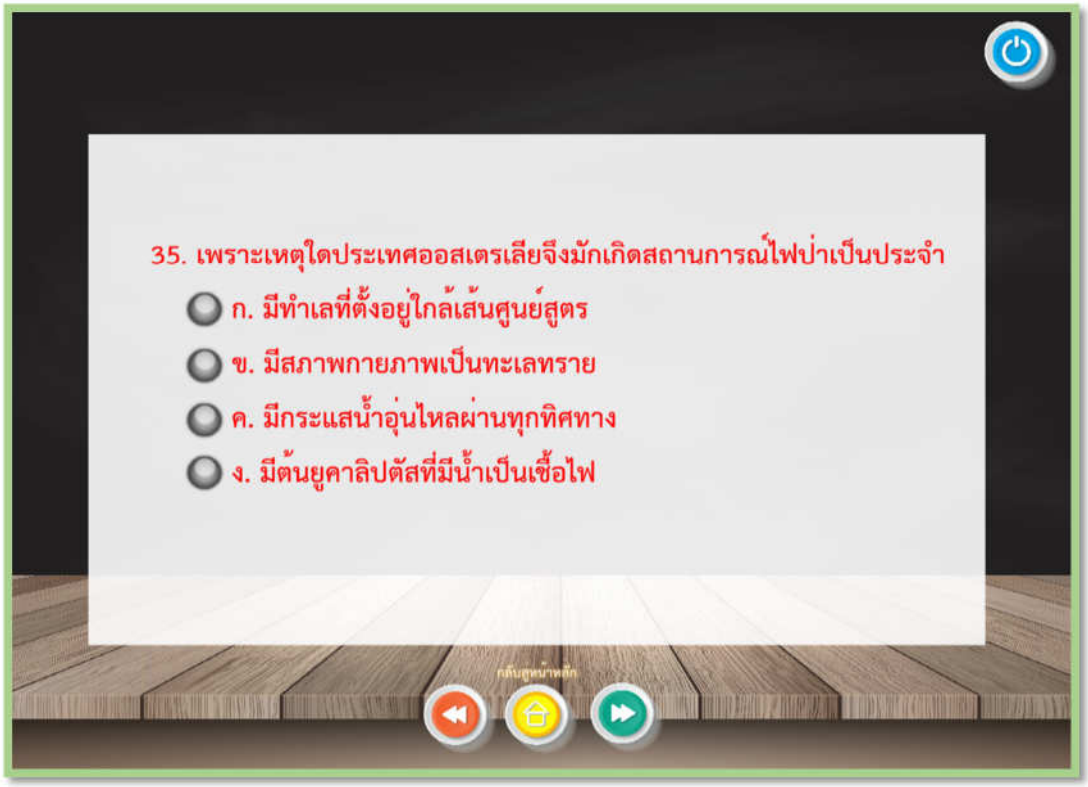

30. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทย
ก. ไม่เคยก่อตัวในอ่าวไทย
ข. หากก่อตัวในอ่าวเบงกอลจะมาไม่ถึงประเทศไทย
ค. มีแหล่งกำเนิดในทะเลจีนใต้มากกว่าในทะเลอันดามัน
ง. ที่ก่อตัวในอ่าวตังเกี๋ยจะส่งผลต่อสภาพอากาศในประเทศไทยมากที่สุด

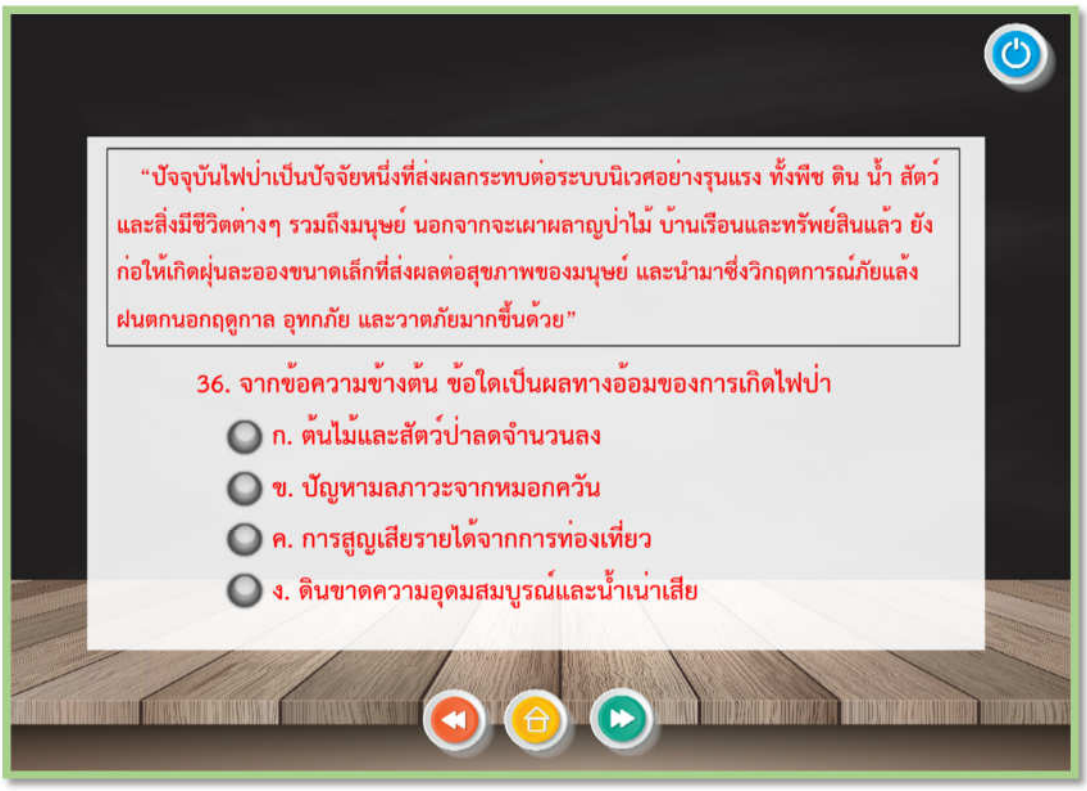

31. แนวทางในการป้องกันผลกระทบจากวาตภัยต่ออาคารบ้านเรือนคือข้อใด
ก. ดูแลรักษาบ้านเรือนให้มั่นคง แข็งแรง
ข. สร้างบ้านด้วยวัสดุคุณภาพดี ราคาแพง
ค. เลือกทำเลพื้นที่สูงชันในการสร้างบ้านเรือน
ง. ป้องกันช่องลมทุกทางทั้งประตูและหน้าต่าง

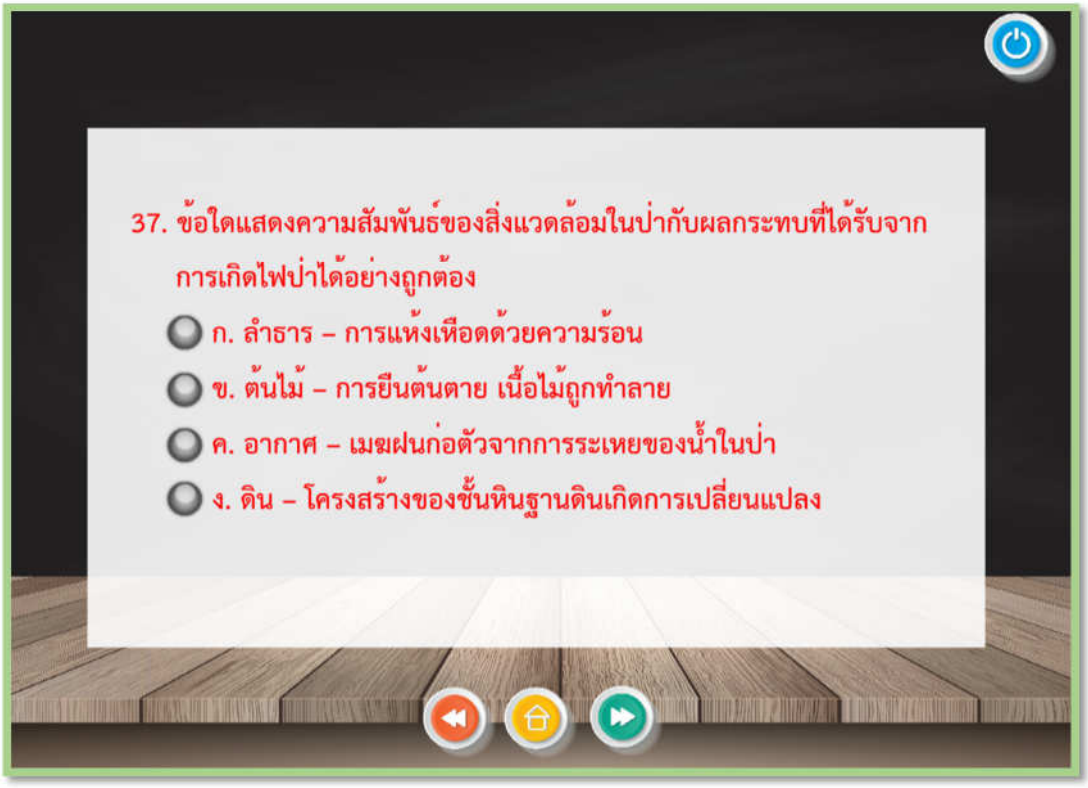

32. การแก้ปัญหาชายฝั่งทะเลถูกน้ำกัดเซาะในข้อใดเหมาะสมที่สุด
ก. ปลูกหญ้าแฝก
ข. อนุรักษ์ป่าชายเลน
ค. ส่งเสริมการประมงน้ำกร่อย
ง. สร้างอาคารสูงรุกล้ำเข้าไปในพื้นที่ชายหาด


33. หากนักเรียนเป็นเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหา
การกัดเซาะชายฝั่ง นักเรียนควรเร่งแก้ไขปัญหาบริเวณใดเป็นอันดับแรก
ก. ชายฝั่งทะเลบางขุนเทียน กรุงเทพฯ
ข. ชายฝั่งทะเลเขาหลัก พังงา
ค. ชายฝั่งหาดป่าตอง ภูเก็ต
ง. ชายฝั่งหาดพัทยา ชลบุรี

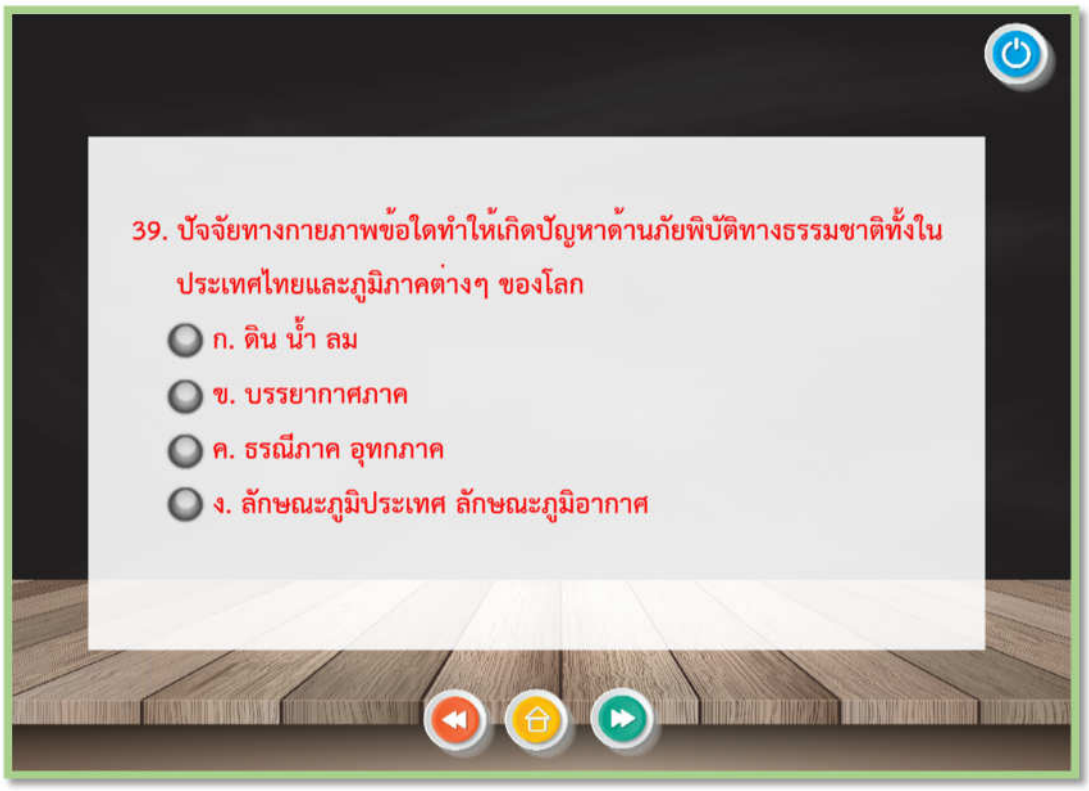

34. ลักษณะพื้นที่ข้อใดทำให้เกิดไฟป่าลุกลามได้รวดเร็วและรุนแรงที่สุด
ก. ที่ราบ
ข. ที่ลาดชัน
ค. ที่ราบเนินสูง
ง. ที่แห้งแล้งแบบทะเลทราย

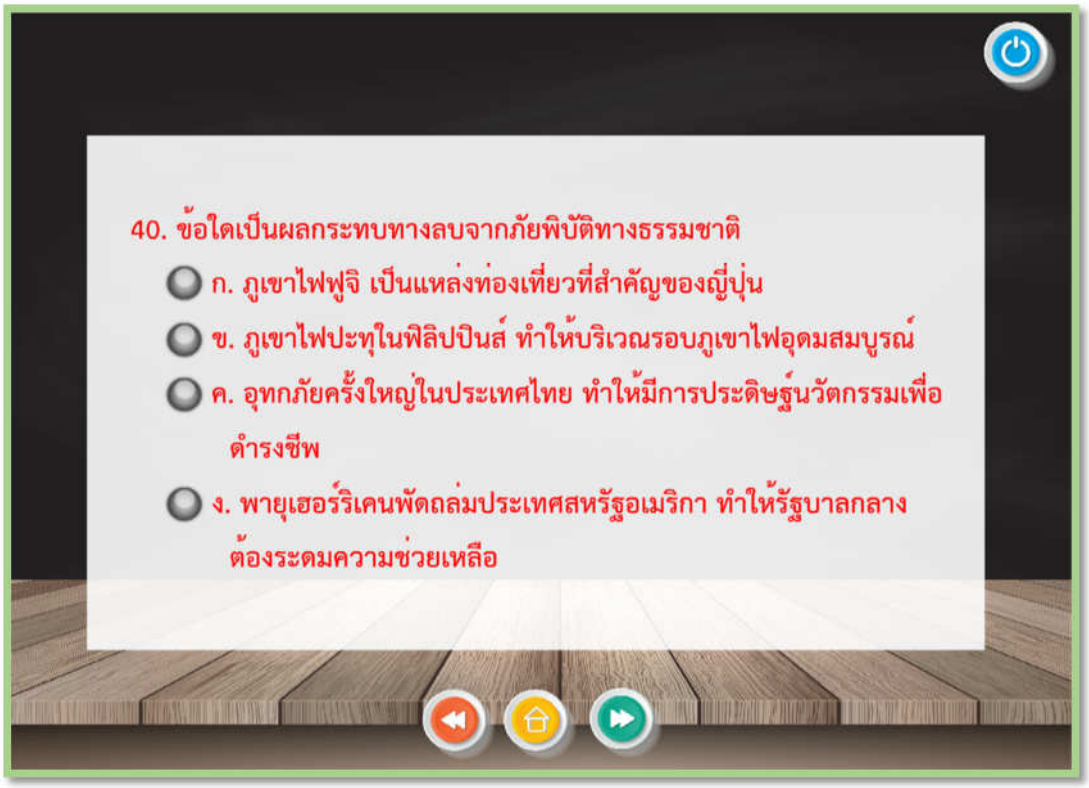

35. เพราะเหตุใดประเทศออสเตรเลียจึงมักเกิดสถานการณ์ไฟป่าเป็นประจำ
ก. มีทำเลที่ตั้งอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร
ข. มีสภาพกายภาพเป็นทะเลทราย
ค. มีกระแสน้ำอุ่นไหลผ่านทุกทิศทาง
ง. มีต้นยูคาลิปตัสที่มีน้ำเป็นเชื้อไฟ


"ปัจจุบันไฟป่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศอย่างรุนแรง ทั้งพืช ดิน น้ำ สัตว์ และสิ่งมีชีวิตต่างๆ รวมถึงมนุษย์ นอกจากจะเผาผลาญป่าไม้ บ้านเรือนและทรัพย์สินแล้ว ยังก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กที่ส่งผลต่อสุขภาพของมนุษย์ และนำมาซึ่งวิกฤตการณ์ภัยแล้ง ฝนตกนอกฤดูกาล อุทกภัย และวาตภัยมากขึ้นด้วย"
36. จากข้อความข้างต้น ข้อใดเป็นผลทางอ้อมของการเกิดไฟป่า
ก. ต้นไม้และสัตว์ป่าลดจำนวนลง
ข. ปัญหามลภาวะจากหมอกควัน
ค. การสูญเสียรายได้จากการท่องเที่ยว
ง. ดินขาดความอุดมสมบูรณ์และน้ำเน่าเสีย


37. ข้อใดแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมในป่ากับผลกระทบที่ได้รับจากการเกิดไฟป่าได้อย่างถูกต้อง
ก. ลำธาร – การแห้งเหือดด้วยความร้อน
ข. ต้นไม้ – การยืนต้นตาย เนื้อไม้ถูกทำลาย
ค. อากาศ – เมฆฝนก่อตัวจากการระเหยของน้ำในป่า
ง. ดิน – โครงสร้างของชั้นหินฐานดินเกิดการเปลี่ยนแปลง

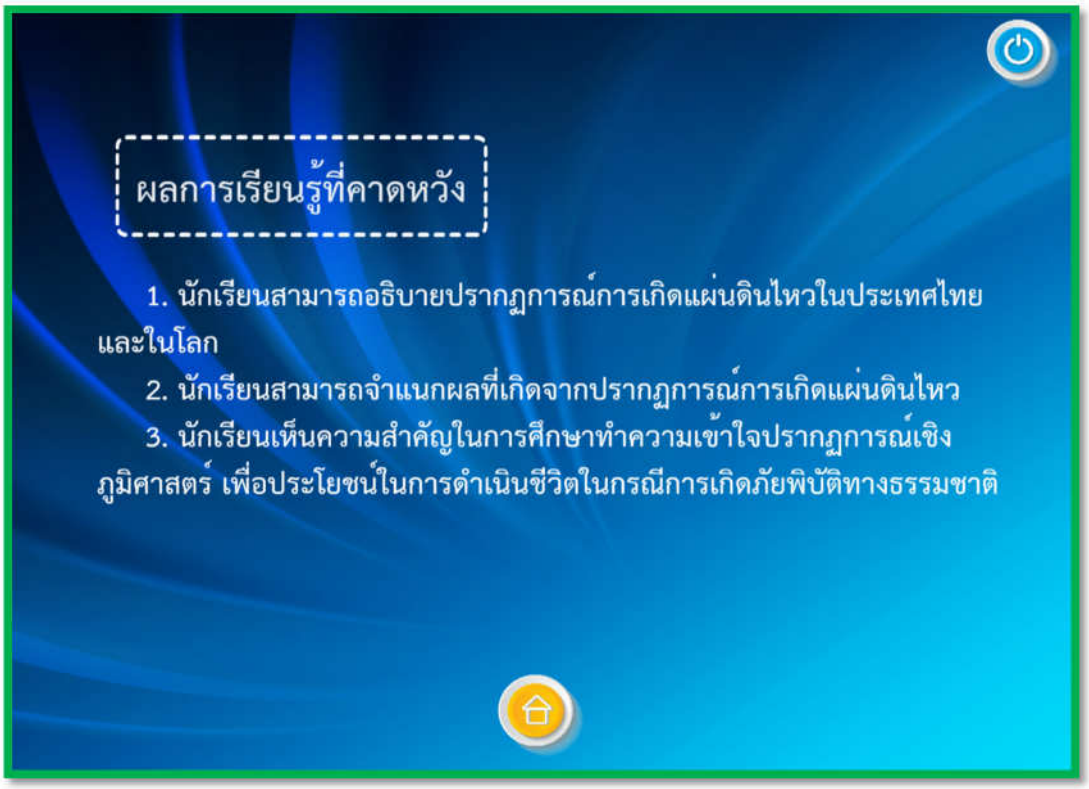

38. ช่วงเวลาที่มักเกิดไฟป่าในประเทศไทยคือช่วงเดือนใด
ก. กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม
ข. พฤษภาคม – สิงหาคม
ค. กรกฎาคม – กันยายน
ง. มิถุนายน – ตุลาคม


39. ปัจจัยทางกายภาพข้อใดทำให้เกิดปัญหาด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติทั้งในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก
ก. ดิน น้ำ ลม
ข. บรรยากาศภาค
ค. ธรณีภาค อุทกภาค
ง. ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ


40. ข้อใดเป็นผลกระทบทางลบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ
ก. ภูเขาไฟฟูจิ เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของญี่ปุ่น
ข. ภูเขาไฟปะทุในฟิลิปปินส์ ทำให้บริเวณรอบภูเขาไฟอุดมสมบูรณ์
ค. อุทกภัยครั้งใหญ่ในประเทศไทย ทำให้มีการประดิษฐ์นวัตกรรมเพื่อดำรงชีพ
ง. พายุเฮอร์ริเคนพัดถล่มประเทศสหรัฐอเมริกา ทำให้รัฐบาลกลางต้องระดมความช่วยเหลือ


สรุปคะแนน
แบบทดสอบก่อนเรียน
จำนวนทั้งหมด 40 ข้อ
ตอบถูกทั้งหมด 16 ข้อ
เข้าสู่บทเรียน


แผ่นดินไหว
เรื่องที่ 1
เรื่องที่ 2
เรื่องที่ 3
เรื่องที่ 4
เรื่องที่ 5
ทำแบบทดสอบ


ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
1. นักเรียนสามารถอธิบายปรากฏการณ์การเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย และในโลก
2. นักเรียนสามารถจำแนกผลที่เกิดจากปรากฏการณ์การเกิดแผ่นดินไหว
3. นักเรียนเห็นความสำคัญในการศึกษาทำความเข้าใจปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินชีวิตในกรณีการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ


แผ่นดินไหวคืออะไร
แผ่นดินไหว เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติที่แผ่นดินมีการสั่นสะเทือน ซึ่งเกิดจากอิทธิพลของแรงบางอย่างที่อยู่ใต้พื้นผิวโลก เมื่อเกิดแผ่นดินไหวคลื่นของแผ่นดินไหว จะกระจายไปสู่บริเวณส่วนต่างๆ ของโลก และถ้าการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวเป็นไปอย่างรุนแรง อุปกรณ์ตรวจจับคลื่นที่อยู่ห่างออกไปไกลนับหมื่นกิโลเมตร ก็สามารถรับคลื่นแผ่นดินไหวได้
ภาพจำลองการเกิดแผ่นดินไหว


ปัจจัยที่ทำให้เกิดแผ่นดินไหว
แผ่นดินไหวเกิดจากการสั่นสะเทือนของแผ่นดินที่รู้สึกได้ใน จุดใดจุดหนึ่งบนผิวโลก แผ่นดินไหวส่วนใหญ่เกิดจากการคลายตัวอย่างรวดเร็วของความเครียดภายในเปลือกโลกที่มีการสะสมของความเครียดอย่างช้าๆ อันเป็นผลสืบเนื่องจากการเคลื่อนตัวของเปลือกโลกในรูปของการเลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลก หรือการปะทุของภูเขาไฟ นอกจากนี้ การทดลองอาวุธนิวเคลียร์ก็อาจทำให้เกิดแผ่นดินไหวได้เช่นกัน
ขอบแผ่นธรณีภาค แยกออกจากกัน
ขอบแผ่นธรณีภาค เคลื่อนเข้าหากัน
ขอบแผ่นธรณีภาค เคลื่อนที่ผ่านกัน
ภาพแสดงการเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลก
https://suripornsaedooku.wordpress.com/2015/06/22/19/


ปัจจัยที่ทำให้เกิดแผ่นดินไหว
รอยเลื่อนปกติ
รอยเลื่อนย้อน
รอยเลื่อนแนวราบ
นำเม้าท์ไปชี้ที่รูปภาพ


สถานการณ์เกิดแผ่นดินไหว
ในปัจจุบันได้เกิดปรากฏการณ์แผ่นดินไหวในภูมิภาคต่างๆ ของโลกบ่อยครั้งขึ้นและรุนแรงมากขึ้น
โดยมีศูนย์กลางการเกิดตามพื้นที่เสี่ยงภัยต่างๆ โดยเฉพาะตามแนวรอยต่อของแผ่นเปลือกโลกทั้งหลาย
ธรณีไทย
แผ่นเปลือกโลกยูเรเซีย
แผ่นเปลือกโลกอินเดีย
และออสเตรเลีย
Google
ภาพแสดงรอยต่อของแผ่นเปลือกโลก
http://www.geothai.net/2012/05/

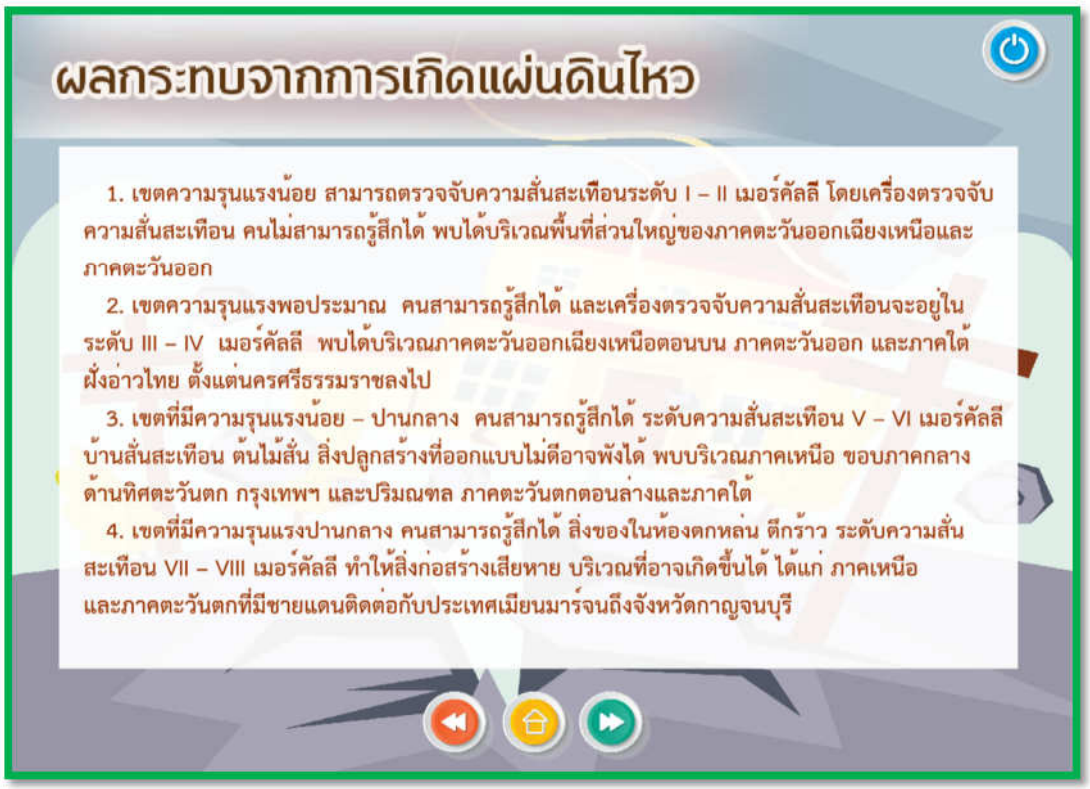

สถานการณ์เกิดแผ่นดินไหว
แผ่นดินไหวที่ประเทศเนปาล เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2558 ขนาด 7.8 ตามมาตราริกเตอร์ เกิดจากการเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลกอินเดียมุดลงใต้แผ่นเปลือกโลกยูเรเชีย
มีศูนย์กลางแผ่นดินไหวห่างจากกรุงกาฐมาณฑุไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 80 กิโลเมตร ส่งผลให้มีผู้เสียชีวิตประมาณ 9,000 คน มีผู้ได้รับบาดเจ็บมากกว่า23,000 คน และอาคารบ้านเรือนเสียหายจำนวนมาก
http://donationthailand.com/2878
ภาพแผ่นดินไหวในประเทศเนปาล


สถานการณ์การเกิดแผ่นดินไหว
ในประเทศไทยมีการเกิดปรากฏการณ์แผ่นดินไหวค่อนข้างน้อยและได้รับผลกระทบไม่รุนแรงมากนัก แต่เริ่มมีความถี่มากขึ้นในภาคเหนือ เนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่ห่างไกลจากแนวแผ่นเปลือกโลกและแนวภูเขาไฟปะทุ
ภาพแผ่นดินไหวที่ประเทศพม่า
http://www.manager.co.th/●OL/ViewNews.aspx?NewsID=9550000137790
ในประเทศไทยมีรอยเลื่อนที่มีพลังในภาคเหนือ ภาคตะวันตก และภาคใต้ แต่เป็นรอยเลื่อนขนาดเล็ก ส่วนใหญ่ศูนย์กลางแผ่นดินไหวมักอยู่บริเวณหมู่เกาะอันดามัน ประเทศอินเดีย ประเทศเมียนมา ทางตอนใต้ของประเทศจีนและตอนเหนือของประเทศลาว


สถานการณ์เกิดแผ่นดินไหว
เหตุการณ์แผ่นดินไหวครั้งใหญ่ที่เกิดในประเทศไทย คือ เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2557 เกิดแผ่นดินไหวขนาด 6.3 ริกเตอร์ มีศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่ระดับความลึก 7 กิโลเมตร บริเวณ ต.ทรายขาว อ.พานจ.เชียงราย เกิดแผ่นดินไหวตาม ไม่น้อยกว่า 700 ครั้ง
ศูนย์กลางแผ่นดินไหวเกิดขยายตัวอยู่ใน บริเวณ อ.แม่สรวย อ.แม่ลาว อ.พาน และ อ.เมือง จ.เชียงราย สันนิษฐานว่า เกิดจากการขยับตัวของรอยเลื่อยย่อยในกลุ่มรอยเลื่อนพะเยา
ภาพแผ่นดินไหวในจังหวัดเชียงราย
http://news.sanook.com/1592916/


ผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว
เมื่อมีแผ่นดินไหวขนาดเล็กหรือปานกลางเกิดขึ้น (ขนาดปานกลาง 4-6 ริกเตอร์ ขนาดเล็ก 1-3 ริกเตอร์) จะเกิดรอยร้าวของอาคารและสิ่งของตกลงพื้นหรือแกว่ง แต่ถ้าขนาดของแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ คือตั้งแต่ 7 ริกเตอร์ขึ้นไปจะเกิดความรุนแรงมากคือ อาคารที่ไม่แข็งแรงจะพังทรุดถล่ม มีผู้เสียชีวิตมาก กรณีที่เกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่ที่เป็นเกาะ และมีขนาดตั้งแต่ 7.5 ริกเตอร์ขึ้นไป ส่งผลให้เกิดคลื่นสึนามิ นอกจากนี้การเกิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่อาจจะทำให้พื้นที่บริเวณเชิงเขาที่ลาดชันเกิดดินถล่มลงมาทับบ้านเรือนแถบเชิงเขา และอาจเกิดแผ่นดินแยกได้
ตารางแสดงความรุนแรงโดยเปรียบเทียบตามมาตราเมอร์คัลลี
http://region3.prd.go.th/natural-disaster/journal5.php


ผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว
พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย กรมทรัพยากรธรณีได้จัดทำแผ่นที่แสดงบริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย และแสดงความเสี่ยงของโอกาสการเกิดแผ่นดินไหวที่จะเกิดความเสียหายตามมาตราอันดับขึ้นความรุนแรงของแผ่นดินไหว เรียกว่า "มาตราเมอร์คัลลี" (Mercalli scale) ดังนี้
เรื่องน่ารู้ 14 รอยเลื่อนมีพลัง
ภาพรอยเลื่อนที่มีพลังในประเทศไทย
https://teen.mthai.com/variety/71759.html


ผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว
1. เขตความรุนแรงน้อย สามารถตรวจจับความสั่นสะเทือนระดับ I – II เมอร์คัลลี โดยเครื่องตรวจจับความสั่นสะเทือน คนไม่สามารถรู้สึกได้ พบได้บริเวณพื้นที่ส่วนใหญ่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออก
2. เขตความรุนแรงพอประมาณ คนสามารถรู้สึกได้ และเครื่องตรวจจับความสั่นสะเทือนจะอยู่ในระดับ III – IV เมอร์คัลลี พบได้บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ภาคตะวันออก และภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย ตั้งแต่นครศรีธรรมราชลงไป
3. เขตที่มีความรุนแรงน้อย – ปานกลาง คนสามารถรู้สึกได้ ระดับความสั่นสะเทือน V – VI เมอร์คัลลี บ้านสั่นสะเทือน ต้นไม้สั่น สิ่งปลูกสร้างที่ออกแบบไม่ดีอาจพังได้ พบบริเวณภาคเหนือ ขอบภาคกลางด้านทิศตะวันตก กรุงเทพฯ และปริมณฑล ภาคตะวันตกตอนล่างและภาคใต้
4. เขตที่มีความรุนแรงปานกลาง คนสามารถรู้สึกได้ สิ่งของในห้องตกหล่น ตึกร้าว ระดับความสั่นสะเทือน VII – VIII เมอร์คัลลี ทำให้สิ่งก่อสร้างเสียหาย บริเวณที่อาจเกิดขึ้นได้ ได้แก่ ภาคเหนือและภาคตะวันตกที่มีชายแดนติดต่อกับประเทศเมียนมาร์จนถึงจังหวัดกาญจนบุรี


การระวังภัยจากแผ่นดินไหว
การเกิดแผ่นดินไหวไม่สามารถทราบล่วงหน้าได้ แต่บริเวณใดที่เป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหว ได้แก่ รอยต่อของแผ่นเปลือกโลก และรอยเลื่อนมีพลังสามารถหาข้อมูลได้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมธรณีวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา เป็นต้น ดังนั้น การระวังภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวจึงเป็นเพียงการลดการสูญเสียเท่านั้น
ภาพการเตรียมตัวรับมือเมื่อเกิดแผ่นดินไหว
https://prachatai.com/journal/2014/05/53034

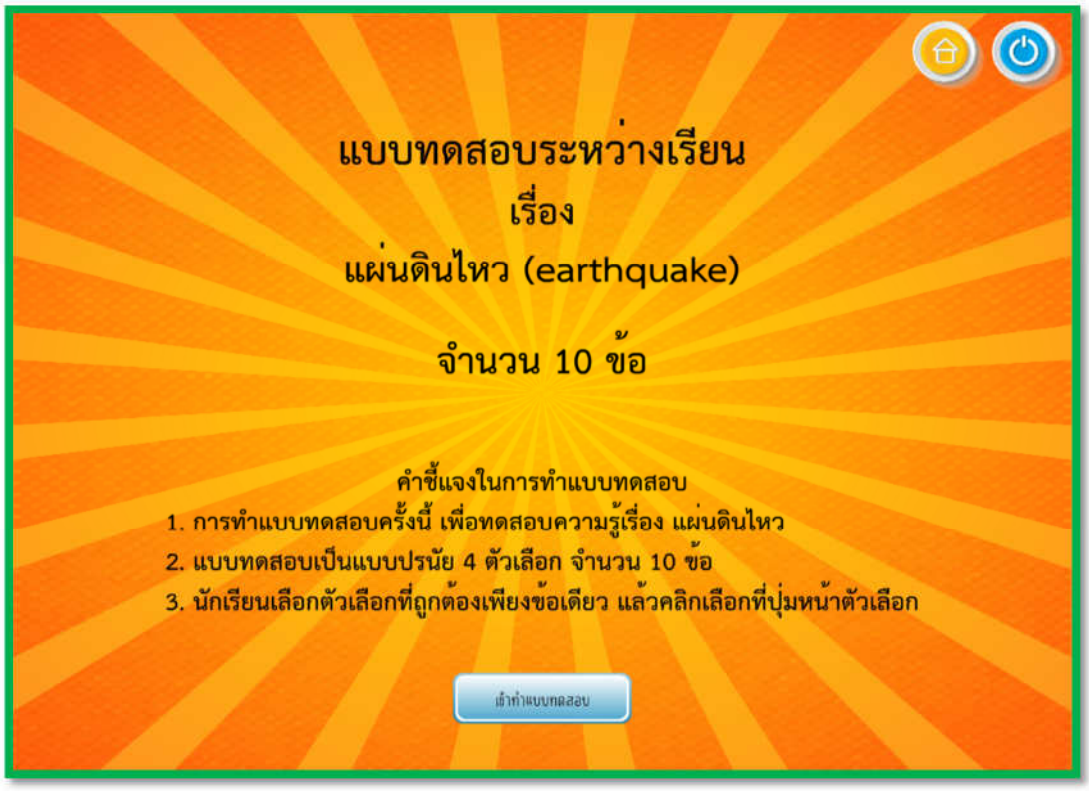

การระวังภัยจากแผ่นดินไหว
ข้อปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากภัยแผ่นดินไหว มีดังนี้
1. บุคคลที่อยู่บริเวณจุดเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหว ควรจัดเตรียมเครื่องอุปโภคบริโภค ยารักษาโรคไว้ให้พร้อม
ภาพเครื่องอุปโภคบริโภคสำหรับเตรียมการรับมือกับแผ่นดินไหว
https://www.thaiprompt.in.th/flood

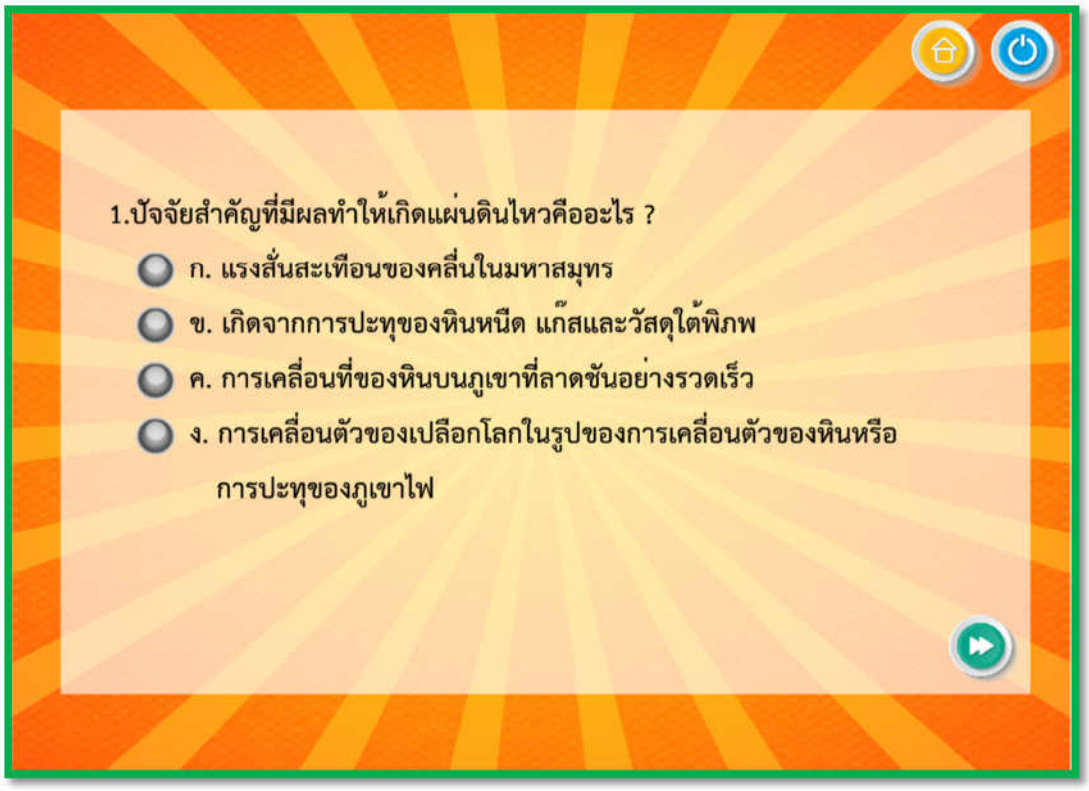

การระวังภัยจากแผ่นดินไหว
2. ขณะเกิดเหตุแผ่นดินไหวห้ามใช้ลิฟต์ เพราะไฟฟ้าอาจดับได้และควรมุดลงใต้โต๊ะที่แข็งแรง เพื่อป้องกันสิ่งของร่วงหล่นทับ
ภาพป้ายสัญลักษณ์การระวังภัยจากแผ่นดินไหวเมื่ออยู่ภายในอาคาร
http://www.thaiengineering.com/2015/index.php/technology/item/1056-building-earthquake-risk-areas
ภาพการระวังภัยจากแผ่นดินไหวเมื่ออยู่ภายในอาคาร
https://www.japankakkoii.com/general/ready-for-earthquake-japan/

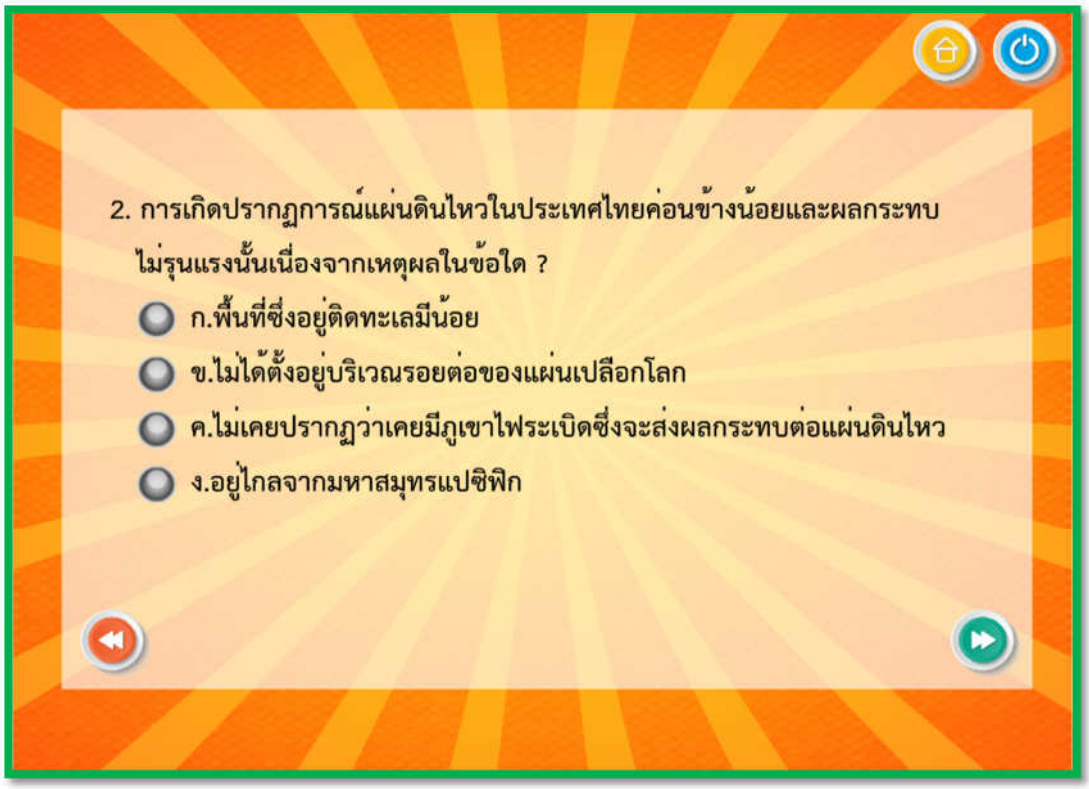

การระวังภัยจากแผ่นดินไหว
3. หากอยู่ภายนอกอาคารให้หลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้เสาไฟฟ้า กำแพง และอาคารสูง หากอยู่ใกล้ชายฝั่งทะเลให้รีบขึ้นที่สูงที่ห่างจากชายฝั่ง เพราะอาจเกิดคลื่นสึนามิได้
TSUNAMI HAZARD ZONE
IN CASE OF EARTHQUAKE, GO TO HIGH GROUND OR INLAND
ภาพการระวังภัยจากแผ่นดินไหวเมื่ออยู่ภายนอกอาคาร
http://www.thaiengineering.com/2015/index.php/technology/item/1056-building-earthquake-risk-areas

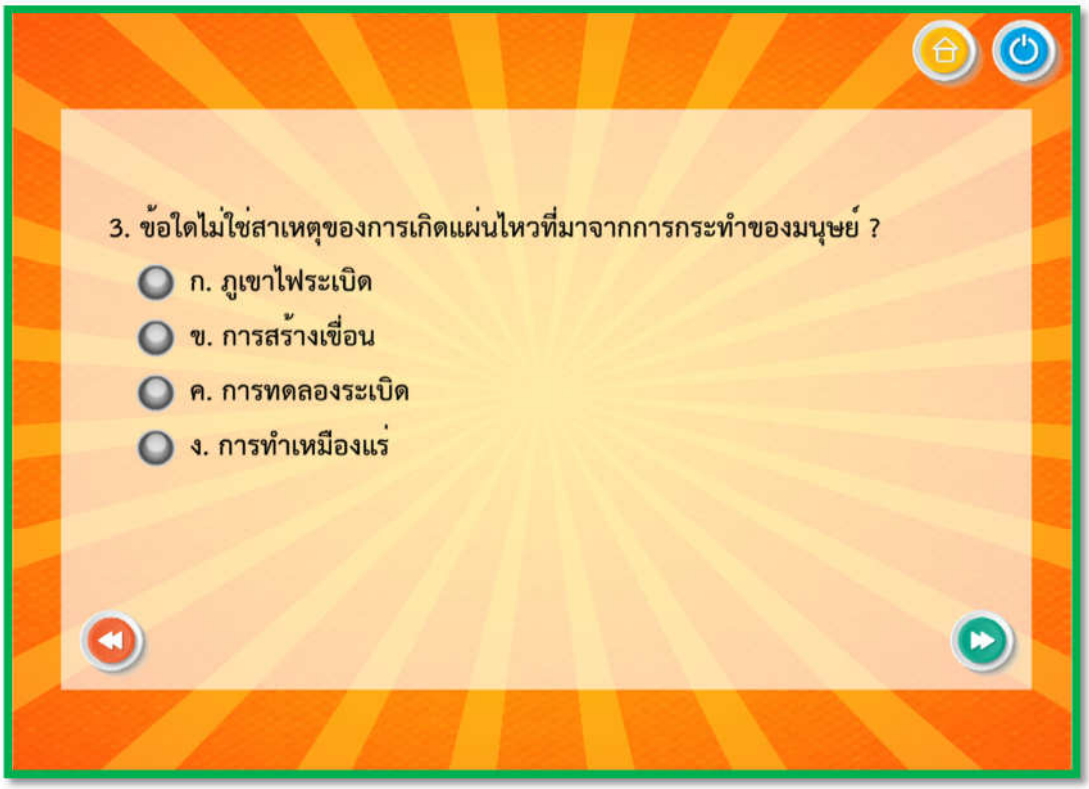

การระวังภัยจากแผ่นดินไหว
4. ควรออกแบบอาคารและสิ่งก่อสร้างให้สามารถรองรับแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ได้
ผนังกั้นห้อง
ภาพผังอาคารที่เหมาะสมสำหรับการก่อสร้างอาคารในบริเวณพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว
ภาพผังอาคารที่ไม่เหมาะสมสำหรับการก่อสร้างอาคารในบริเวณพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว
http://www.thaiengineering.com/2015/index.php/technology/item/1056-building-earthquake-risk-areas

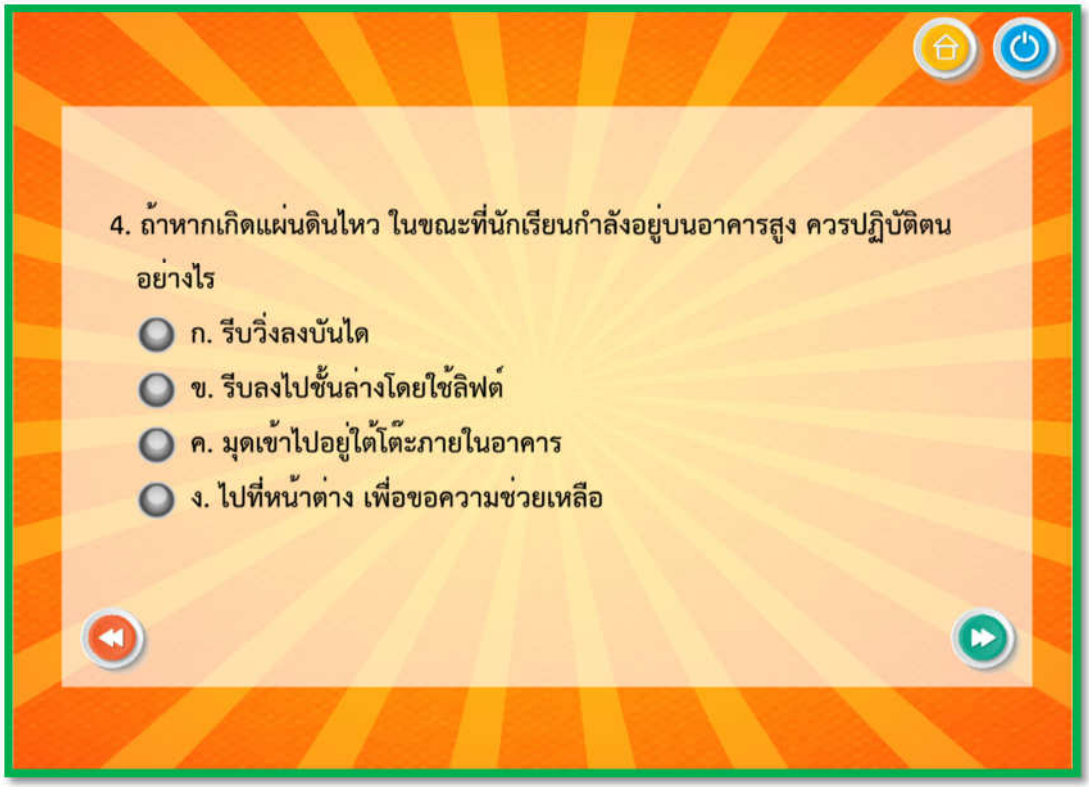

การระวังภัยจากแผ่นดินไหว
5. ควรมีการฝึกซ้อมการหลบภัยแผ่นดินไหวในแต่ละชุมชนหรือหน่วยงานที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว
ภาพการฝึกซ้อมการหลบภัยแผ่นดินไหว
http://www.cmpublica.com/2016/06/17/

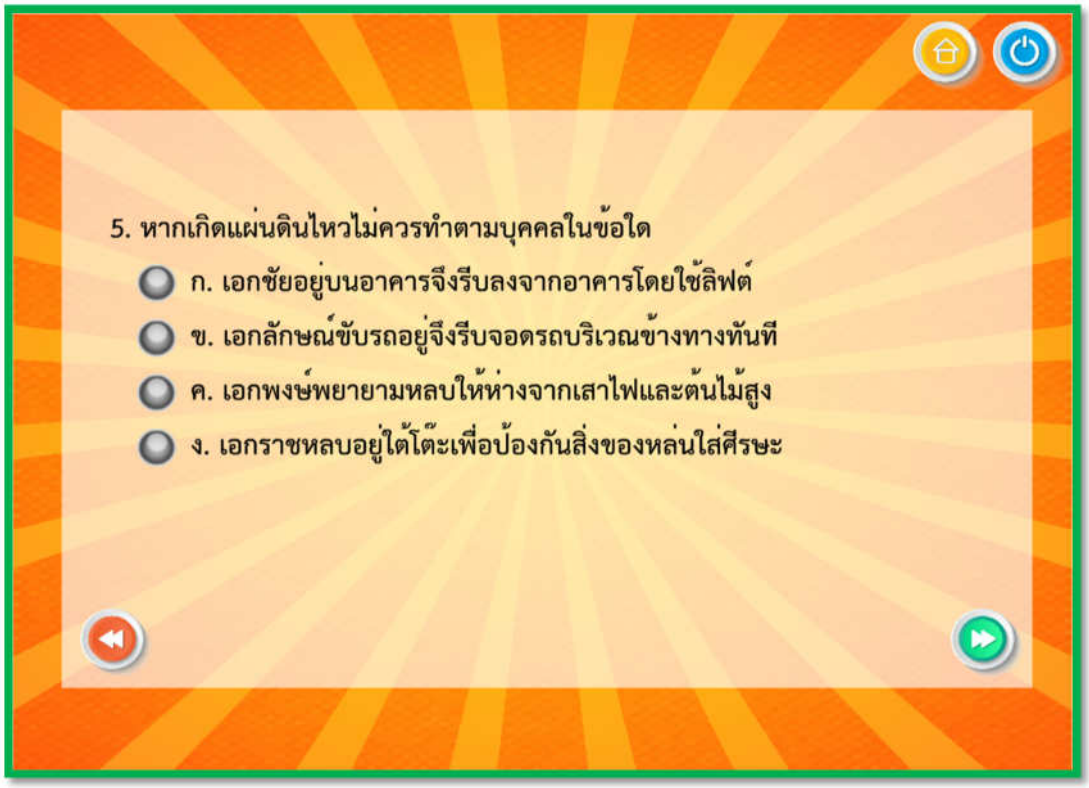

แบบทดสอบระหว่างเรียน
เรื่อง
แผ่นดินไหว (earthquake)
จำนวน 10 ข้อ
คำชี้แจงในการทำแบบทดสอบ
1. การทำแบบทดสอบครั้งนี้ เพื่อทดสอบความรู้เรื่อง แผ่นดินไหว
2. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ
3. นักเรียนเลือกตัวเลือกที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว แล้วคลิกเลือกที่ปุ่มหน้าตัวเลือก
เข้าทำแบบทดสอบ

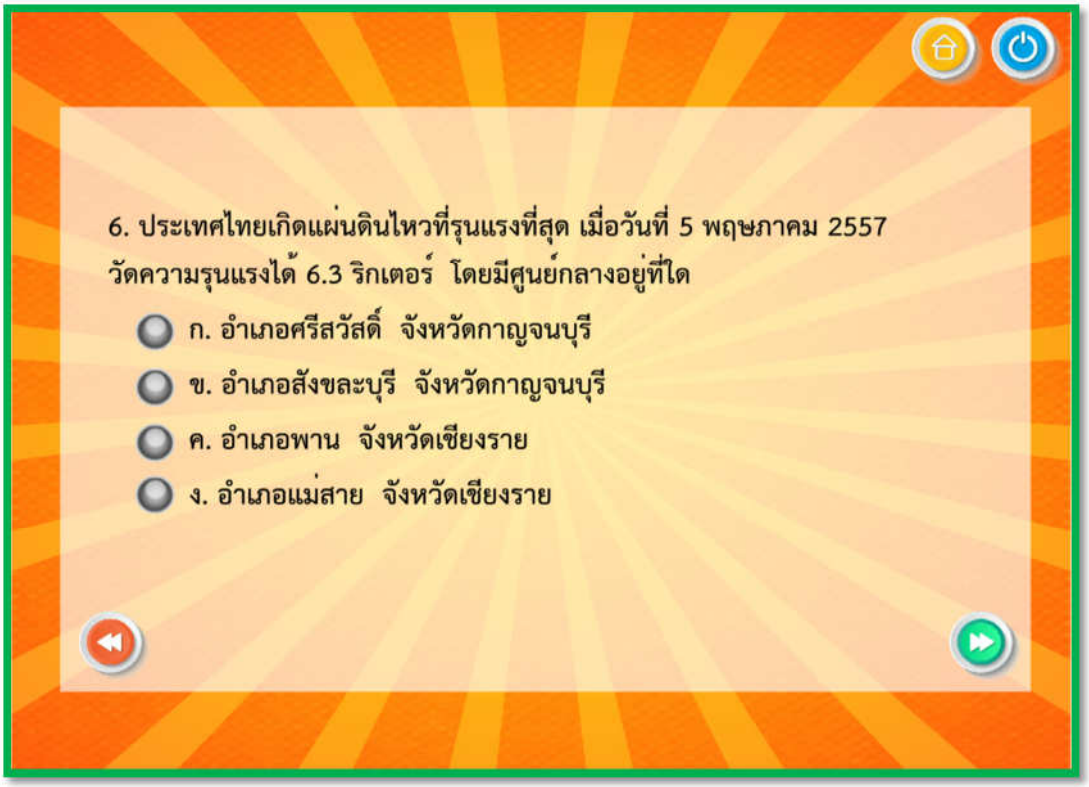

1.ปัจจัยสำคัญที่มีผลทำให้เกิดแผ่นดินไหวคืออะไร ?
ก. แรงสั่นสะเทือนของคลื่นในมหาสมุทร
ข. เกิดจากการปะทุของหินหนืด แก๊สและวัสดุใต้พิภพ
ค. การเคลื่อนที่ของหินบนภูเขาที่ลาดชันอย่างรวดเร็ว
ง. การเคลื่อนตัวของเปลือกโลกในรูปของการเคลื่อนตัวของหินหรือ
การปะทุของภูเขาไฟ

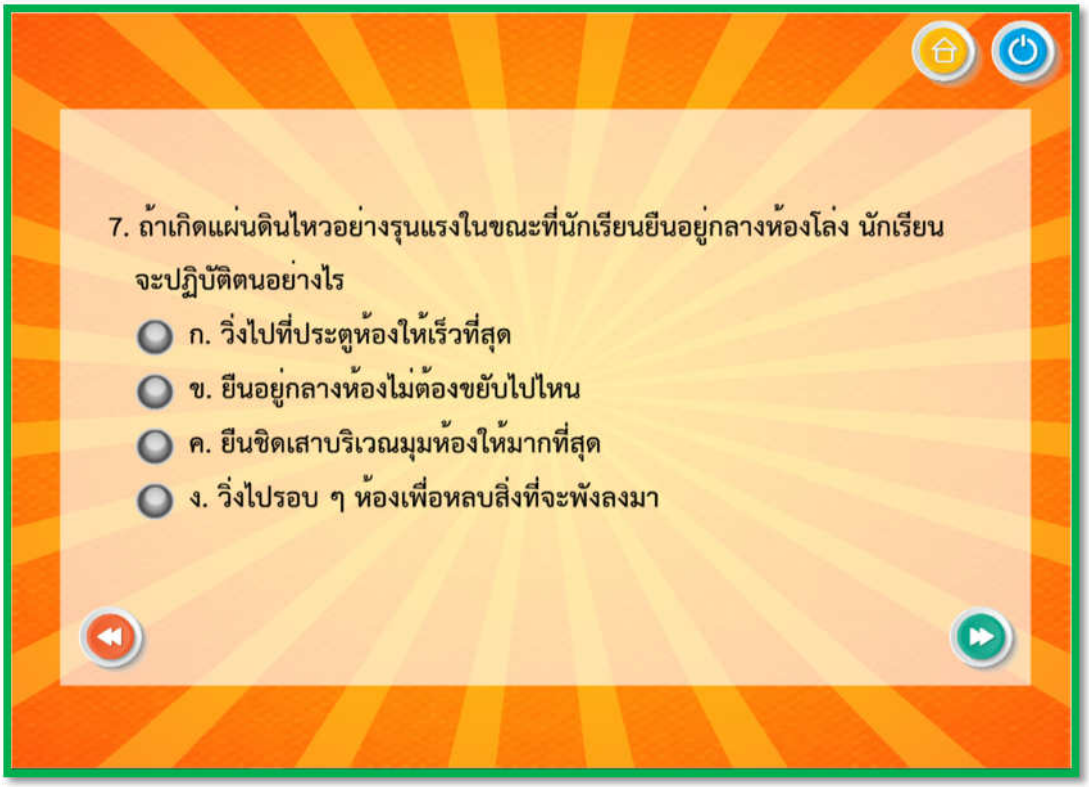

2. การเกิดปรากฏการณ์แผ่นดินไหวในประเทศไทยค่อนข้างน้อยและผลกระทบ
ไม่รุนแรงนั้นเนื่องจากเหตุผลในข้อใด ?
ก.พื้นที่ซึ่งอยู่ติดทะเลมีน้อย
ข.ไม่ได้ตั้งอยู่บริเวณรอยต่อของแผ่นเปลือกโลก
ค.ไม่เคยปรากฏว่าเคยมีภูเขาไฟระเบิดซึ่งจะส่งผลกระทบต่อแผ่นดินไหว
ง.อยู่ไกลจากมหาสมุทรแปซิฟิก

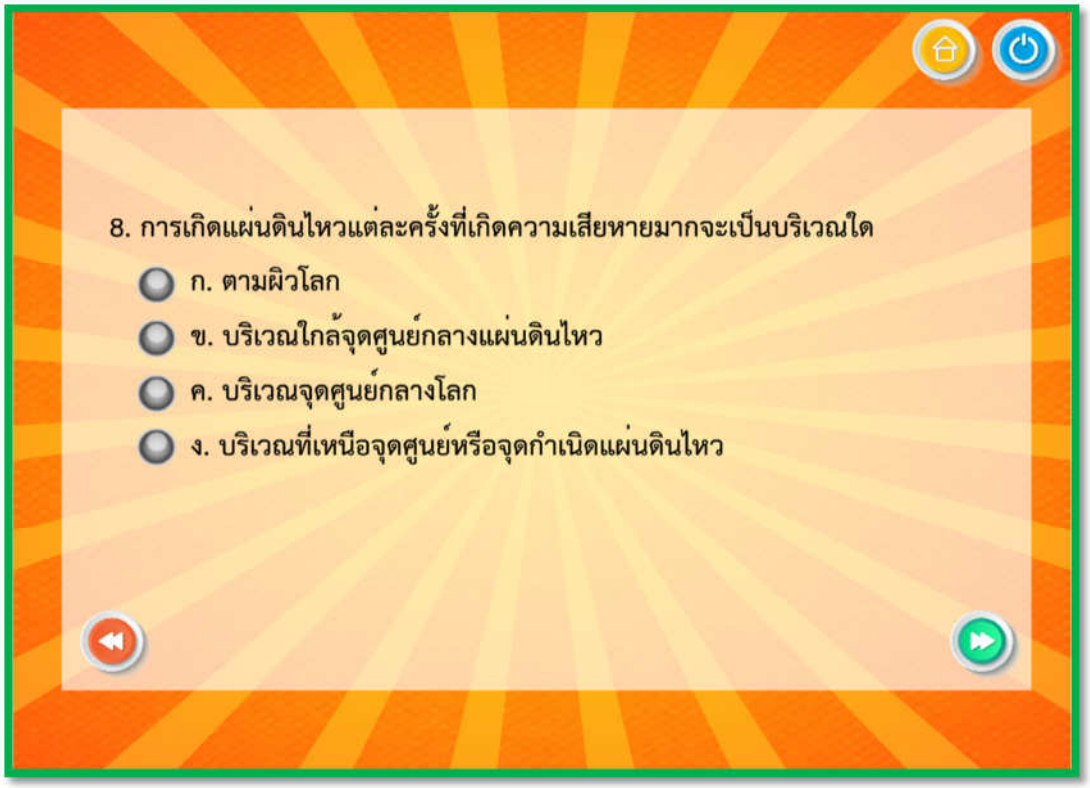

3. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของการเกิดแผ่นไหวที่มาจากการกระทำของมนุษย์ ?
ก. ภูเขาไฟระเบิด
ข. การสร้างเขื่อน
ค. การทดลองระเบิด
ง. การทำเหมืองแร่

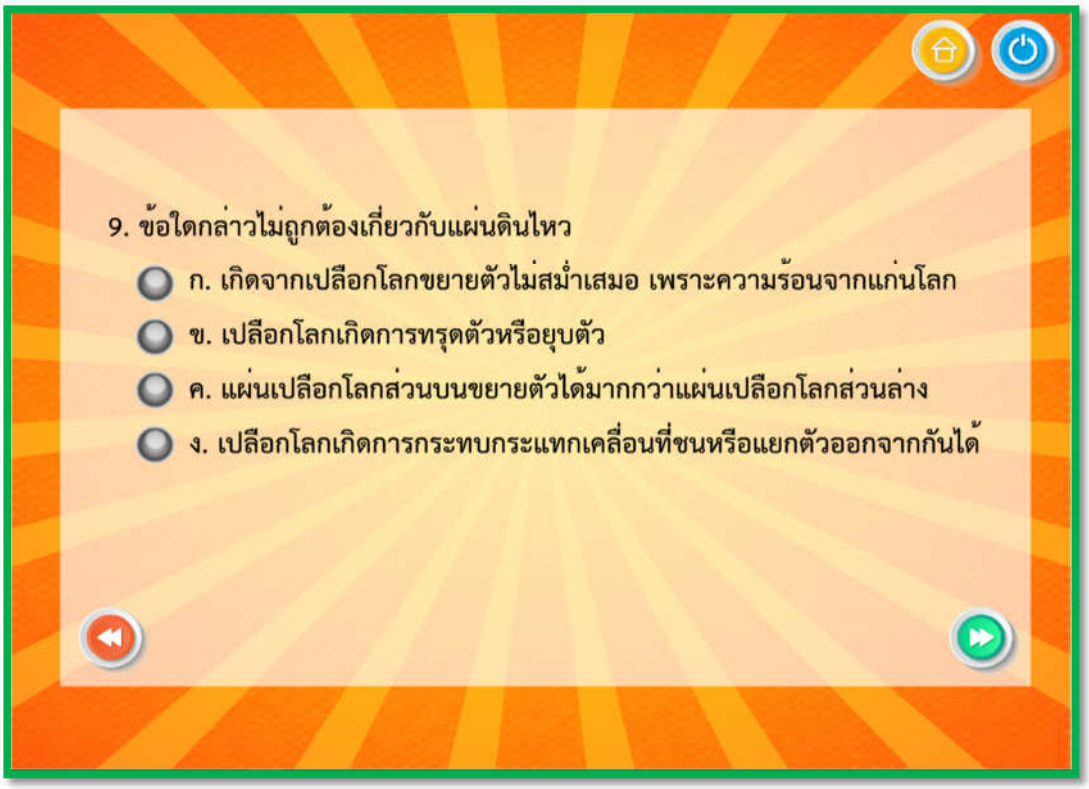

4. ถ้าหากเกิดแผ่นดินไหว ในขณะที่นักเรียนกำลังอยู่บนอาคารสูง ควรปฏิบัติตนอย่างไร
ก. รีบวิ่งลงบันได
ข. รีบลงไปชั้นล่างโดยใช้ลิฟต์
ค. มุดเข้าไปอยู่ใต้โต๊ะภายในอาคาร
ง. ไปที่หน้าต่าง เพื่อขอความช่วยเหลือ

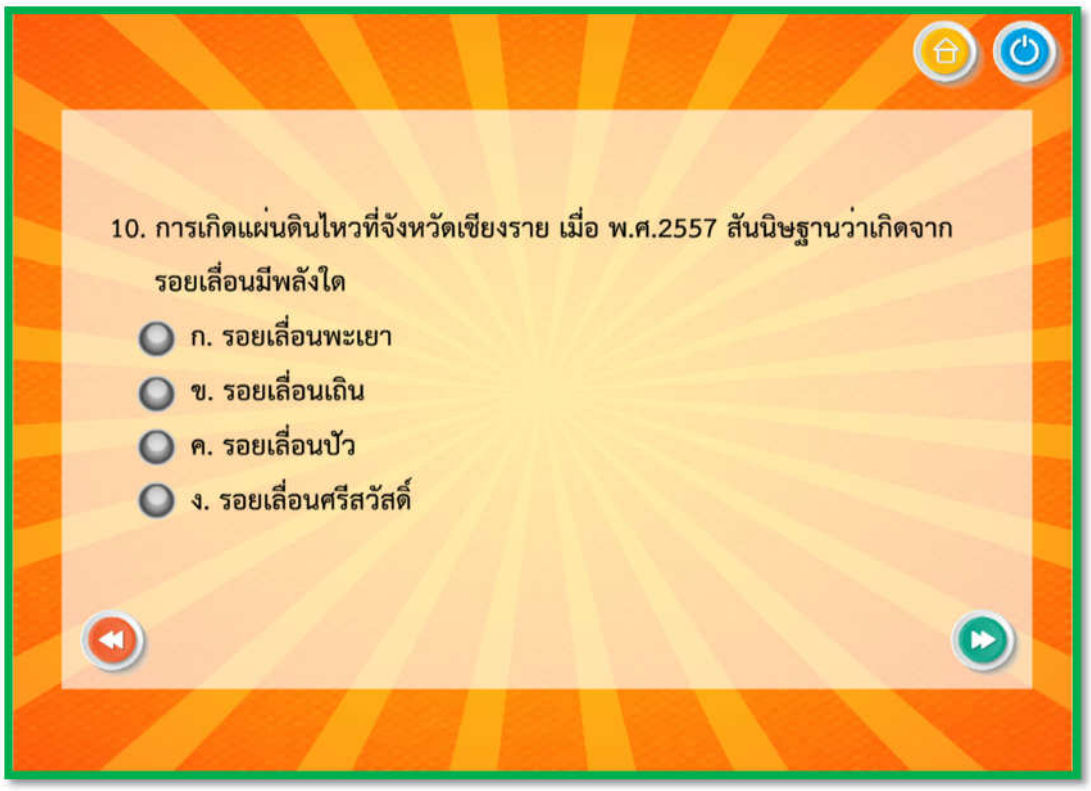

5. หากเกิดแผ่นดินไหวไม่ควรทำตามบุคคลในข้อใด
ก. เอกชัยอยู่บนอาคารจึงรีบลงจากอาคารโดยใช้ลิฟต์
ข. เอกลักษณ์ขับรถอยู่จึงรีบจอดรถบริเวณข้างทางทันที
ค. เอกพงษ์พยายามหลบให้ห่างจากเสาไฟและต้นไม้สูง
ง. เอกราชหลบอยู่ใต้โต๊ะเพื่อป้องกันสิ่งของหล่นใส่ศีรษะ


6. ประเทศไทยเกิดแผ่นดินไหวที่รุนแรงที่สุด เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2557 วัดความรุนแรงได้ 6.3 ริกเตอร์ โดยมีศูนย์กลางอยู่ที่ใด
ก. อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี
ข. อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี
ค. อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย
ง. อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย


7. ถ้าเกิดแผ่นดินไหวอย่างรุนแรงในขณะที่นักเรียนยืนอยู่กลางห้องโล่ง นักเรียนจะปฏิบัติตนอย่างไร
ก. วิ่งไปที่ประตูห้องให้เร็วที่สุด
ข. ยืนอยู่กลางห้องไม่ต้องขยับไปไหน
ค. ยืนชิดเสาบริเวณมุมห้องให้มากที่สุด
ง. วิ่งไปรอบ ๆ ห้องเพื่อหลบสิ่งที่จะพังลงมา


8. การเกิดแผ่นดินไหวแต่ละครั้งที่เกิดความเสียหายมากจะเป็นบริเวณใด
ก. ตามผิวโลก
ข. บริเวณใกล้จุดศูนย์กลางแผ่นดินไหว
ค. บริเวณจุดศูนย์กลางโลก
ง. บริเวณที่เหนือจุดศูนย์หรือจุดกำเนิดแผ่นดินไหว


9. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับแผ่นดินไหว
ก. เกิดจากเปลือกโลกขยายตัวไม่สม่ำเสมอ เพราะความร้อนจากแก่นโลก
ข. เปลือกโลกเกิดการทรุดตัวหรือยุบตัว
ค. แผ่นเปลือกโลกส่วนบนขยายตัวได้มากกว่าแผ่นเปลือกโลกส่วนล่าง
ง. เปลือกโลกเกิดการกระทบกระแทกเคลื่อนที่ชนหรือแยกตัวออกจากกันได้


10. การเกิดแผ่นดินไหวที่จังหวัดเชียงราย เมื่อ พ.ศ.2557 สันนิษฐานว่าเกิดจาก
รอยเลื่อนมีพลังใด
ก. รอยเลื่อนพะเยา
ข. รอยเลื่อนเถิน
ค. รอยเลื่อนปัว
ง. รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์


สรุปคะแนน
0 คะแนน
กลับสู่หน้าหลัก
ทำแบบทดสอบอีกครั้ง


ภูเขาไฟปะทุ
คลิกเลือกเนื้อหาที่ต้องการศึกษา
ทำแบบทดสอบ


ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
1. นักเรียนสามารถอธิบายสาเหตุและผลกระทบจากการเกิดภูเขาไฟปะทุ
2. นักเรียนสามารถจำแนกการเกิดภูเขาไฟปะทุในประเทศไทยและในโลก
3. เห็นความสำคัญในการศึกษาทำความเข้าใจปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์
เพื่อประโยชน์ในการดำเนินชีวิตในกรณีการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ

ภูเขาไฟ คืออะไร

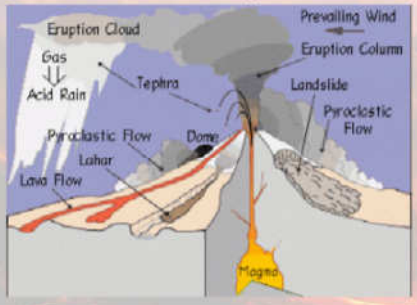
ภูเขาไฟเป็นภูเขาที่เกิดขึ้นจากการปะทุของหินหนืด แก๊ส และเถ้าธุลีจากใต้เปลือกโลก แล้วปรากฏตัวเป็นสภาพภูมิประเทศใหม่ ภูเขาไฟมีทั้งที่ดับแล้วและยังมีพลังอยู่ ซึ่งภูเขาไฟที่ยังมีพลังเป็นภูเขาไฟที่มีการปะทุ หรือดับชั่วคราวอาจปะทุใหม่ได้อีก ปัจจุบันทั่วโลกมีภูเขาไฟที่มีพลังอยู่ประมาณ 1,300 ลูก และมีภูเขาไฟที่ดับแล้วเป็นจำนวนมาก



ภาพภูเขาไฟอูลาวัน ประเทศปาปัวกินี
https://hilight.kapook.com/view/129364

สาเหตุการเกิดภูเขาไฟปะทุ

ภูเขาไฟปะทุเกิดจากการสะสมของความร้อนใต้เปลือกโลก ทำให้หินหนืด (magma) ไอน้ำ และแก๊ส สะสมตัวมากขึ้นเรื่อยๆ จนก่อให้เกิดความดัน ความร้อนสูง เมื่อถึงจุดหนึ่งก็จะปะทุออกมา ความรุนแรงของการปะทุขึ้นอยู่กับความดันของไอน้ำ และความหนืดของหินหนืด ถ้าหินหนืดข้นมากๆ อัตราความรุนแรงของการปะทุก็จะรุนแรงมากตามไปด้วย



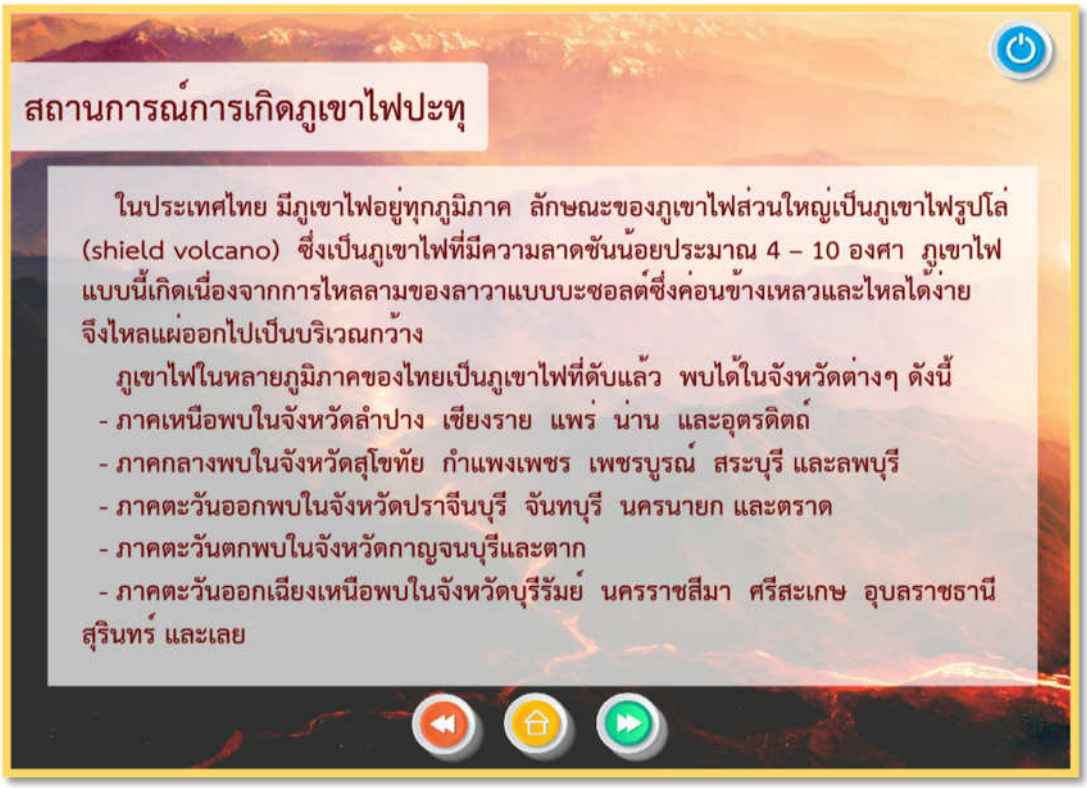
ภาพการเกิดภูเขาไฟปะทุ
https://mongkolkamsai.wordpress.com/


สาเหตุการเกิดภูเขาไฟปะทุ
เมื่อภูเขาไฟปะทุ หินหนืด แก๊ส ฝุ่นละออง และเถ้าถ่านต่างๆ จะถูกพ่นออกมาจากปล่องภูเขาไฟ มองเห็นเป็นกลุ่มควันม้วนลงมา ส่วนไอน้ำจะควบแน่นกลายเป็นน้ำ นำเอาฝุ่นละอองและเถ้าถ่านต่างๆ ที่ตกลงมาด้วยกัน ไหลบ่ากลายเป็นโคลนท่วมในบริเวณเชิงเขาต่ำลงไป ยิ่งถ้าภูเขาไฟมีหิมะคลุมอยู่ ก็จะละลายหิมะนำโคลนมาเป็นจำนวนมากได้
ภาพการปะทุของภูเขาไฟ
http://www.lesa.biz/earth/lithosphere/geological-phenomenon/volcano


สถานการณ์การเกิดภูเขาไฟปะทุ
ในย่านภูเขาไฟของโลกยังมีปรากฏการณ์ภูเขาไฟปะทุอยู่อย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นสิ่งที่ชี้ชัดว่า ภายในเปลือกโลกยังมีมวลหินหนืดหลอมละลายอยู่อีกและพยายามหาทางระบายความร้อนดังกล่าว ตัวอย่างของการปะทุของภูเขาไฟที่เกิดขึ้นในประเทศต่างๆ เช่น ภูเขาไฟมายอนในประเทศฟิลิปปินส์ ได้พ่นเศษเถ้าถ่านสู่ท้องฟ้า เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2552 ได้มีการอพยพประชาชนออกนอกพื้นที่ แต่ปรากฏว่าภูเขาไฟไม่ปะทุ
ภาพภูเขาไฟมายอนในประเทศฟิลิปปินส์
http://dpm.nida.ac.th/main/index.php/articles/tsunami-and-earthquake


สถานการณ์การเกิดภูเขาไฟปะทุ
เมื่อวันที่ 6 มกราคม 2553 ภูเขาไฟเตอร์เรียลบาในประเทศคอสตาริกา ได้พ่นหมอกควันและปะทุลาวาร้อน ทำให้เกิดไฟไหม้ป่าขึ้น ส่งผลให้ประชาชนจำนวนมากต้องอพยพออกจากพื้นที่เสี่ยงภัย
ภาพภูเขาไฟเตอร์เรียลบาในประเทศคอสตาริกา
https://www.facebook.com/BBCThai/posts/1775596329328066


สถานการณ์การเกิดภูเขาไฟปะทุ
วันที่ 26 ตุลาคม 2553 ภูเขาไฟเมอราปี บนเกาะชวา ประเทศอินโดนีเซีย ได้ปะทุอย่างรุนแรงหลายครั้ง ส่งผลให้มีผู้เสียชีวิตมากกว่า 300 คน ต้องมีการอพยพประชาชนราว 90,000 คน ออกจากพื้นที่เสี่ยงภัยและมีทรัพย์สินเสียหายจำนวนมาก
ภาพภูเขาไฟเมอราปี บนเกาะชวา ขณะกำลังปะทุ
http://nikrakib.blogspot.com/2010/10/blog-post_29.html


สถานการณ์การเกิดภูเขาไฟปะทุ
ในประเทศไทย มีภูเขาไฟอยู่ทุกภูมิภาค ลักษณะของภูเขาไฟส่วนใหญ่เป็นภูเขาไฟรูปโล่ (shield volcano) ซึ่งเป็นภูเขาไฟที่มีความลาดชันน้อยประมาณ 4 – 10 องศา ภูเขาไฟแบบนี้เกิดเนื่องจากการไหลลามของลาวาแบบบะซอลต์ซึ่งค่อนข้างเหลวและไหลได้ง่าย จึงไหลแผ่ออกไปเป็นบริเวณกว้าง
ภูเขาไฟในหลายภูมิภาคของไทยเป็นภูเขาไฟที่ดับแล้ว พบได้ในจังหวัดต่างๆ ดังนี้
- ภาคเหนือพบในจังหวัดลำปาง เชียงราย แพร่ น่าน และอุตรดิตถ์
- ภาคกลางพบในจังหวัดสุโขทัย กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ สระบุรี และลพบุรี
- ภาคตะวันออกพบในจังหวัดปราจีนบุรี จันทบุรี นครนายก และตราด
- ภาคตะวันตกพบในจังหวัดกาญจนบุรีและตาก
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบในจังหวัดบุรีรัมย์ นครราชสีมา ศรีสะเกษ อุบลราชธานี สุรินทร์ และเลย


สถานการณ์การเกิดภูเขาไฟปะทุ
ภาพปากปล่องภูเขาไฟกระโดง จ.บุรีรัมย์ และภูเขาไฟหินคอกผาฟู จ.ลำปาง
https://sites.google.com/site/sci30108/phukheafi/phukheafi-ni-prathesthiy
ภาพจากดาวเทียมของภูเขาไฟพนมรุ้ง จังหวัดบุรีรัมย์
http://learn.gistda.or.th/the-surveyor/note016/


ผลกระทบจากการเกิดภูเขาไฟปะทุ
เมื่อเกิดภูเขาไฟปะทุ ทำให้เกิดผลกระทบ ดังนี้
1. ทำให้เกิดแรงสั่นสะเทือน มีทั้งการเกิดแผ่นดินไหวเตือน แผ่นดินไหวจริง และแผ่นดินไหวติดตาม ถ้าประชาชนไปตั้งถิ่นฐานอยู่ในเขิงภูเขาไฟอาจหนีไม่ทัน และอาจทำให้เกิดความสูญเสียแก่ชีวิตและทรัพย์สินได้
ภาพแผ่นดินไหวบริเวณแนวรอยเลื่อนของแผ่นเปลือกโลก
https://www.mongkolthailand.com/?p=11333

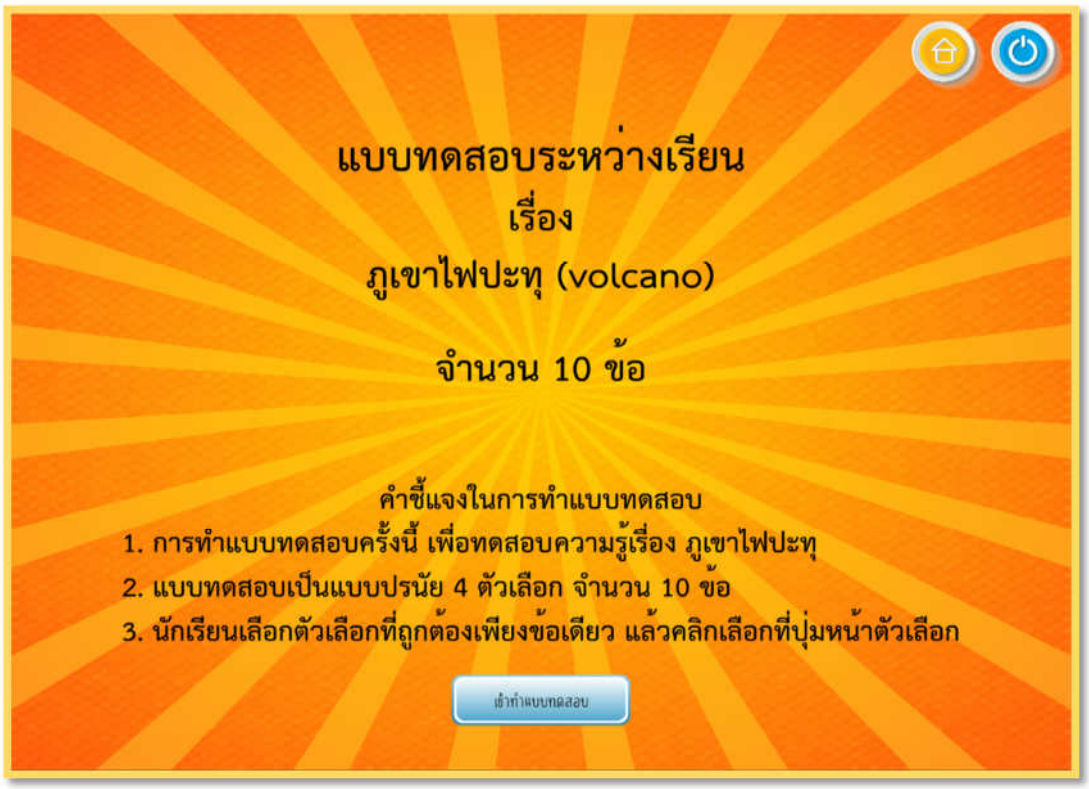

ผลกระทบจากการเกิดภูเขาไฟปะทุ
2. การเคลื่อนที่ของลาวา อาจไหลออกมาจากปากปล่องภูเขาไฟและเคลื่อนที่เร็วถึง 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง มนุษย์และสัตว์อาจหนีภัยไม่ทันและเกิดความสูญเสียอย่างใหญ่หลวง
ภาพผลกระทบจากเหตุการณ์ภูเขาไฟเมอราปีระเบิด
https://www.thairath.co.th/content/124696

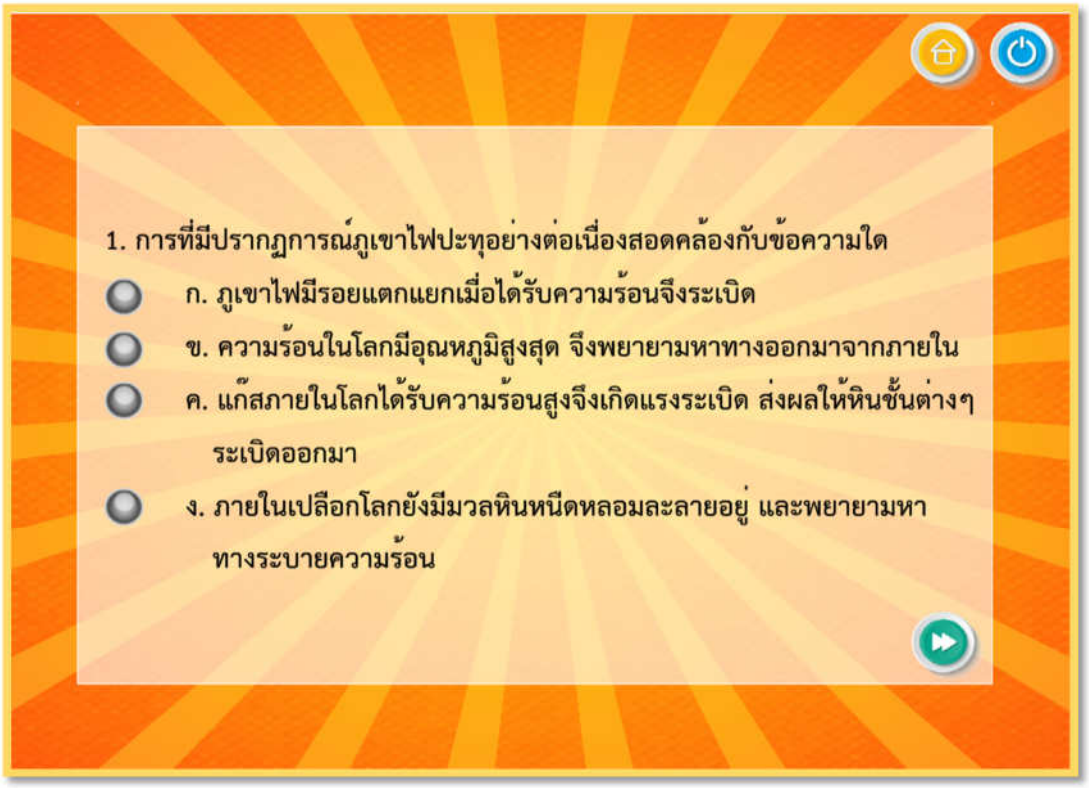

ผลกระทบจากการเกิดภูเขาไฟปะทุ
3. การเกิดฝุ่นภูเขาไฟ เถ้า มูล ภูเขาไฟ ปะทุขึ้นสู่บรรยากาศครอบคลุมอาณาบริเวณ
ใกล้ภูเขาไฟ และลมอาจพัดพาไปไกลจากแหล่งภูเขาไฟปะทุหลายพันกิโลเมตร
ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศและทางน้ำ ในแหล่งน้ำกินน้ำใช้ของประชาชน เมื่อฝนตกหนัก
อาจเกิดน้ำท่วมและโคลนถล่มตามมาจากฝุ่นและเถ้าภูเขาไฟเหล่านั้น รวมทั้งฝุ่นภูเขาไฟ
ได้ขึ้นไปถึงบรรยากาศชั้นสแตรโทสเฟียร์ ต้องใช้เวลานานหลายปีฝุ่นเหล่านั้นถึงจะตกลง
บนพื้นโลกจนหมด
ภาพฝุ่นภูเขาไฟที่ปกคลุมบริเวณใกล้ๆภูเขาไฟ
https://pantip.com/topic/32642053

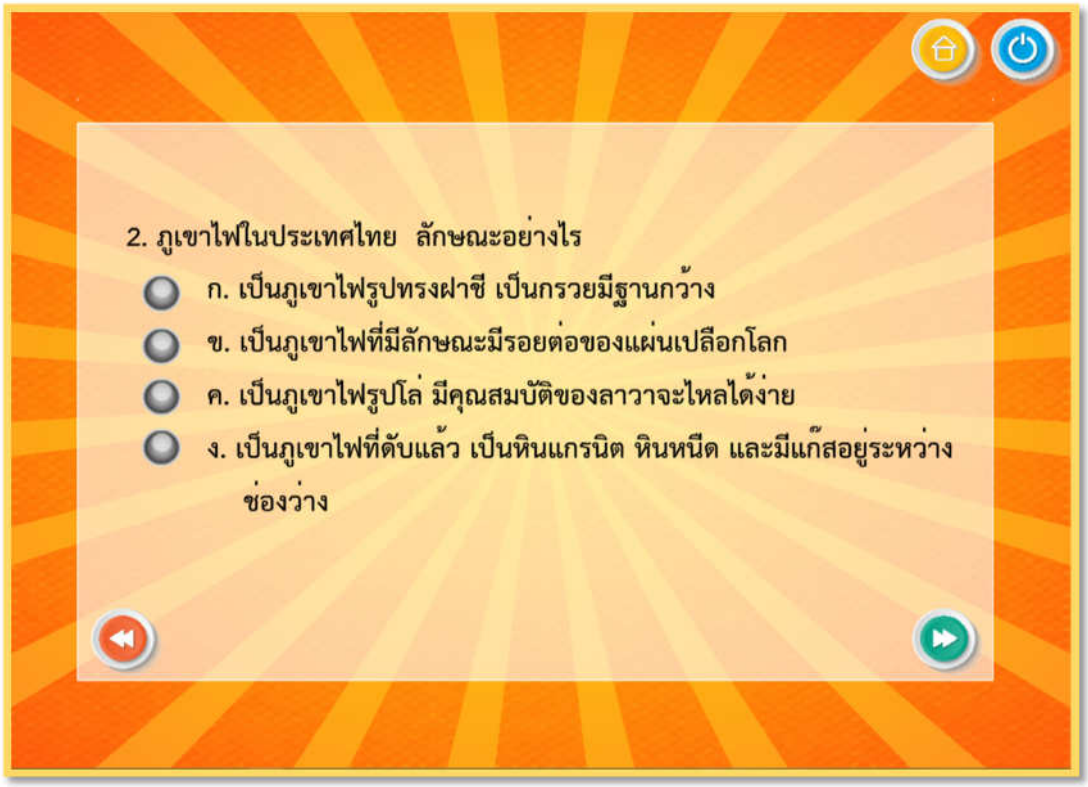

ผลกระทบจากการเกิดภูเขาไฟปะทุ
4. เกิดคลื่นสึนามิ ขณะเกิดการปะทุของภูเขาไฟ โดยเฉพาะภูเขาไฟใต้ท้องมหาสมุทร
คลื่นนี้อาจโถมเข้าหาฝั่งสูงขนาดตึก 3 ชั้นขึ้นไป กวาดทุกสิ่งทั้งผู้คนและสิ่งก่อสร้างลงสู่ทะเล
ภาพเหตุการณ์สึนามิที่ประเทศญี่ปุ่น
http://www.phenkhao.com/contents/377843

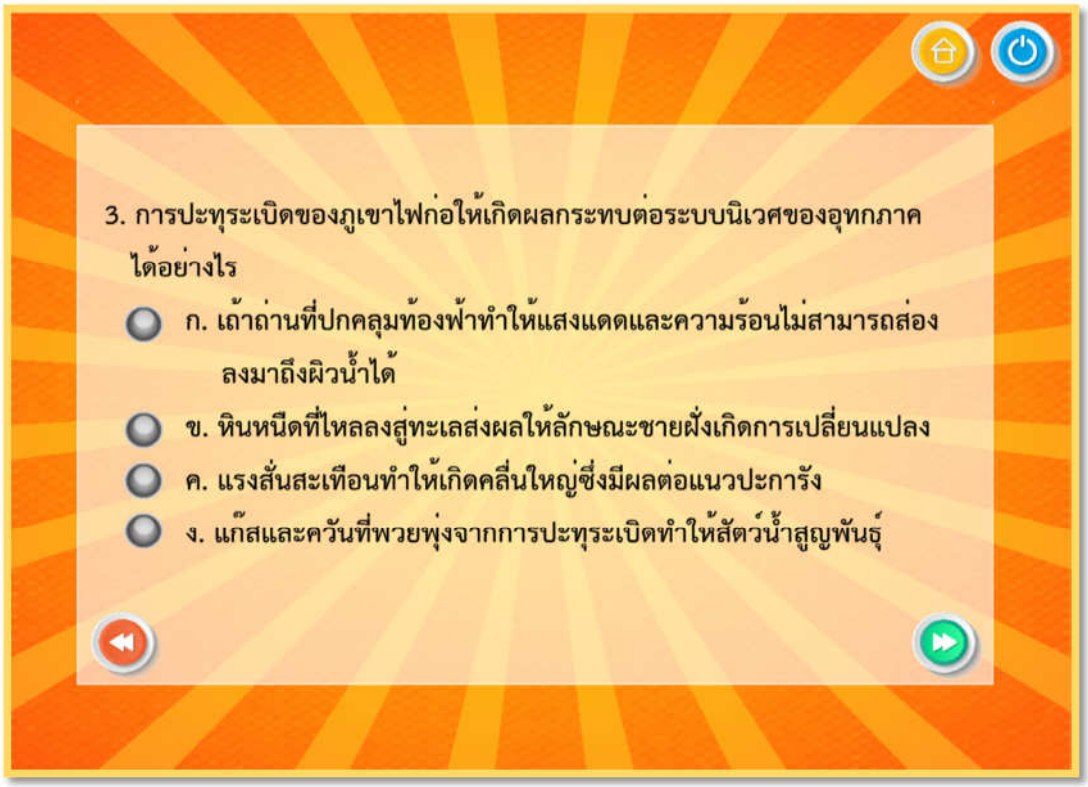

แนวทางป้องกันและระวังภัยจากภูเขาไฟปะทุ
การป้องกันและระวังภัยจากภูเขาไฟปะทุ มีแนวทางสำคัญ ดังนี้
1. ต้องมีการพยากรณ์ว่าภูเขาไฟจะเกิดปะทุขึ้น และเป็นอันตรายกับประชาชน หรือไม่ โดยการประชาสัมพันธ์ การพยากรณ์และเตือนภัยภูเขาไฟปะทุทางวิทยุและโทรทัศน์ให้ประชาชนได้รับรู้อย่างทั่วถึง ให้ชัดเจนว่าจะเกิดขึ้นเมื่อไร ต้องมีการอพยพหรือไม่ เพราะอาจมีบางคนไม่อยากอพยพจนกว่าจะมีการปะทุ และผู้คนจะกลับมาอยู่บ้านของตนได้เร็วที่สุดเมื่อใด
ภาพการติดตามข่าวสารการเกิดภูเขาไฟปะทุ
http://www.kohtaotoday.com/storm_surge.html

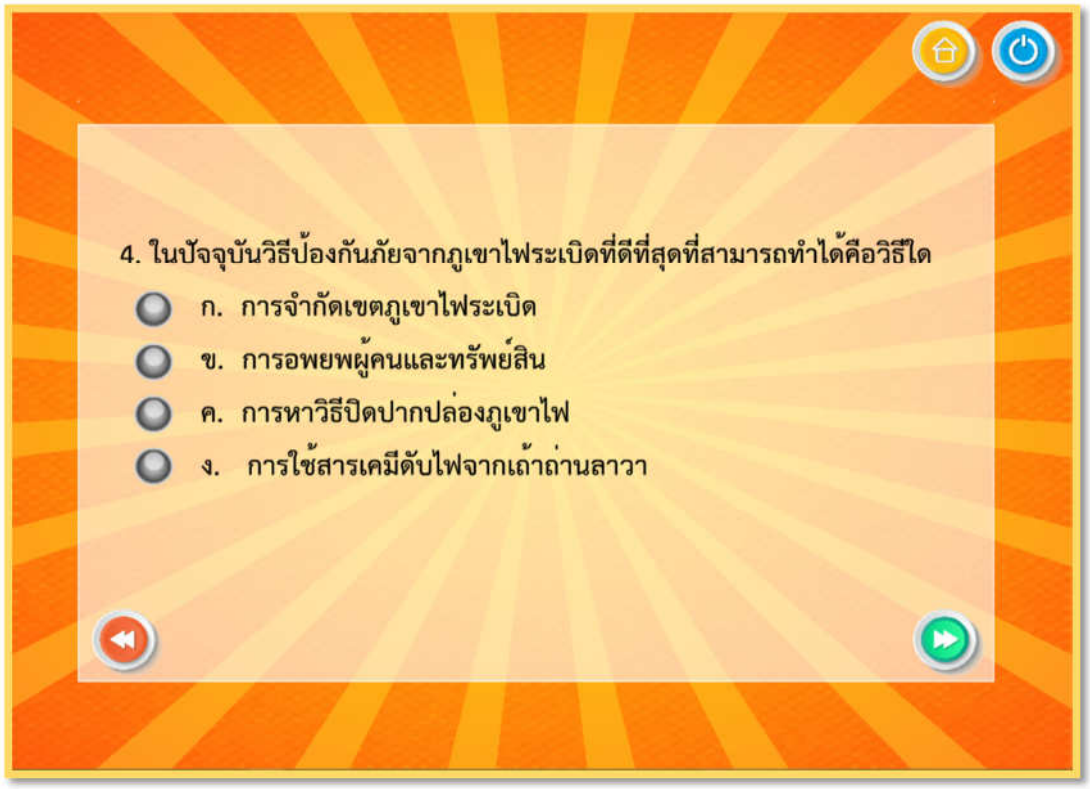

แนวทางป้องกันและระวังภัยจากภูเขาไฟปะทุ
2. การพยากรณ์ควรเริ่มต้นด้วยการสังเกต เก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยนักภูเขาไฟวิทยา ที่มีประสบการณ์อย่างจริงจัง เพราะภูเขาไฟไม่ปะทุบ่อยนัก ประชาชน 2 – 3 พันล้านคนของโลกอาจไม่รู้ว่าได้ตั้งถิ่นฐานอยู่บนเชิงภูเขาไฟที่ดับหรือไม่ดับก็ตาม ดังนั้น การเตือนภัยล่วงหน้า ช่วยคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินได้
3. การให้ความรู้แก่ประชาชน ทำได้ตลอดเวลาทั้งก่อน ระหว่าง และหลังประสบภัยพิบัติจากการปะทุของภูเขาไฟ
ภาพการให้ความรู้และแนวทางการระวังภัยจากภูเขาไฟปะทุ
http://www.kohtaotoday.com/storm_surge.html

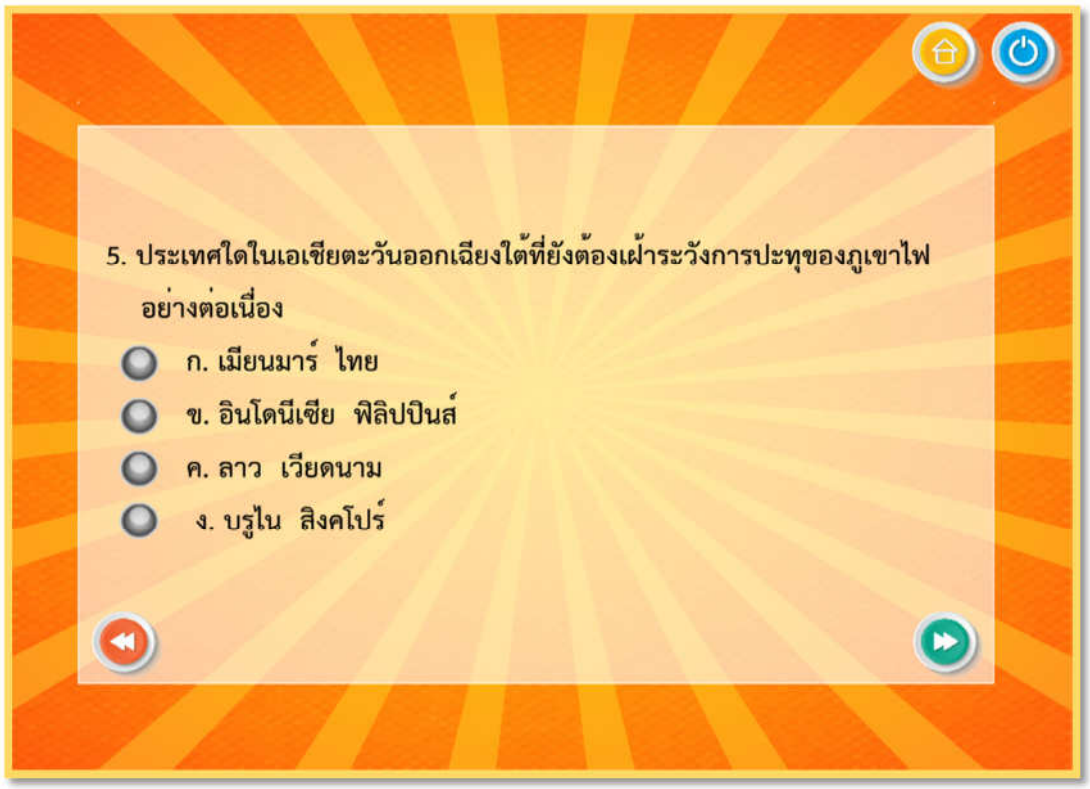

แบบทดสอบระหว่างเรียน
เรื่อง
ภูเขาไฟปะทุ (volcano)
จำนวน 10 ข้อ
คำชี้แจงในการทำแบบทดสอบ
1. การทำแบบทดสอบครั้งนี้ เพื่อทดสอบความรู้เรื่อง ภูเขาไฟปะทุ
2. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ
3. นักเรียนเลือกตัวเลือกที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว แล้วคลิกเลือกที่ปุ่มหน้าตัวเลือก
เข้าทำแบบทดสอบ

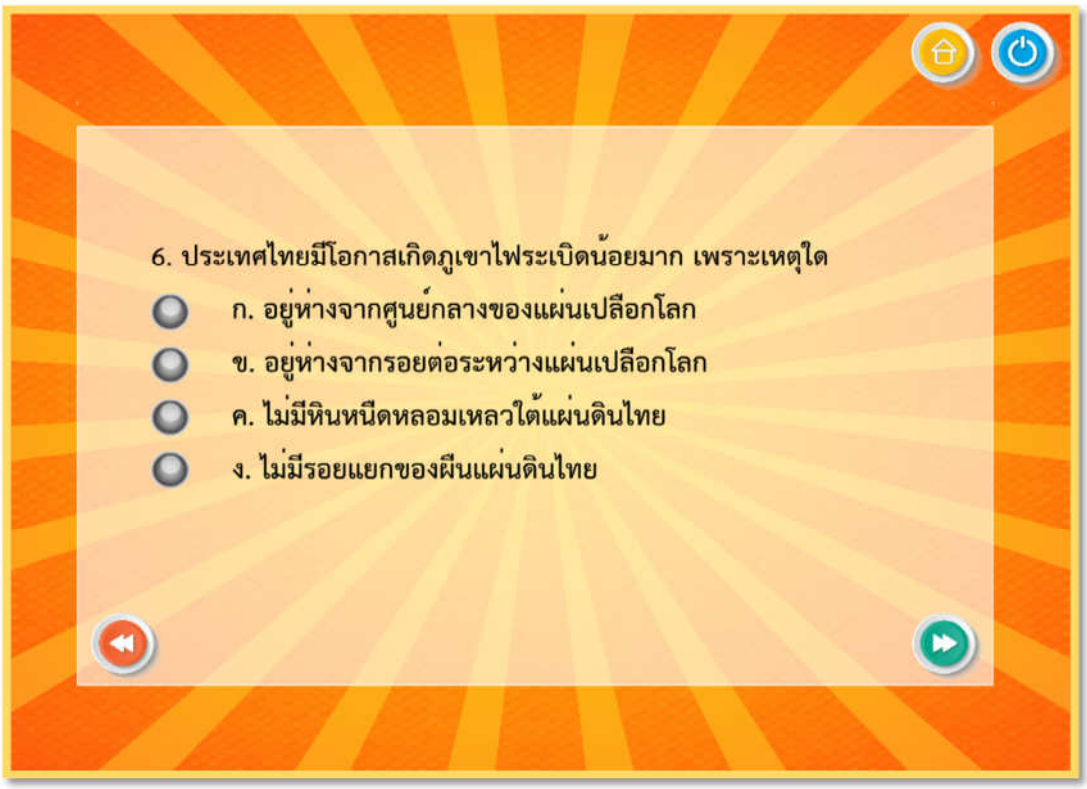

1. การที่มีปรากฏการณ์ภูเขาไฟปะทุอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับข้อความใด
ก. ภูเขาไฟมีรอยแตกแยกเมื่อได้รับความร้อนจึงระเบิด
ข. ความร้อนในโลกมีอุณหภูมิสูงสุด จึงพยายามหาทางออกมาจากภายใน
ค. แก๊สภายในโลกได้รับความร้อนสูงจึงเกิดแรงระเบิด ส่งผลให้หินชั้นต่างๆ ระเบิดออกมา
ง. ภายในเปลือกโลกยังมีมวลหินหนืดหลอมละลายอยู่ และพยายามหาทางระบายความร้อน

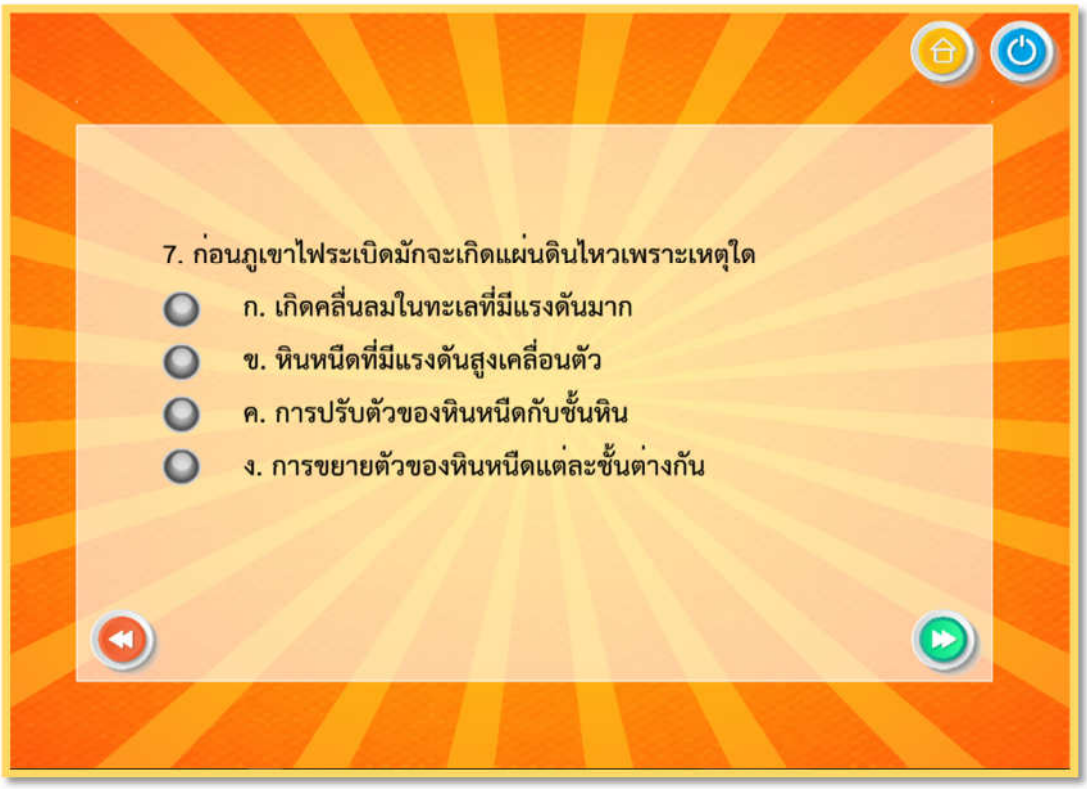

2. ภูเขาไฟในประเทศไทย ลักษณะอย่างไร
ก. เป็นภูเขาไฟรูปทรงฝาชี เป็นกรวยมีฐานกว้าง
ข. เป็นภูเขาไฟที่มีลักษณะมีรอยต่อของแผ่นเปลือกโลก
ค. เป็นภูเขาไฟรูปโล่ มีคุณสมบัติของลาวาจะไหลได้ง่าย
ง. เป็นภูเขาไฟที่ดับแล้ว เป็นหินแกรนิต หินหนืด และมีแก๊สอยู่ระหว่างช่องว่าง


3. การปะทุระเบิดของภูเขาไฟก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศของอุทกภาคได้อย่างไร
ก. เถ้าถ่านที่ปกคลุมท้องฟ้าทำให้แสงแดดและความร้อนไม่สามารถส่องลงมาถึงผิวน้ำได้
ข. หินหนืดที่ไหลลงสู่ทะเลส่งผลให้ลักษณะชายฝั่งเกิดการเปลี่ยนแปลง
ค. แรงสั่นสะเทือนทำให้เกิดคลื่นใหญ่ซึ่งมีผลต่อแนวปะการัง
ง. แก๊สและควันที่พวยพุ่งจากการปะทุระเบิดทำให้สัตว์น้ำสูญพันธุ์


4. ในปัจจุบันวิธีป้องกันภัยจากภูเขาไฟระเบิดที่ดีที่สุดที่สามารถทำได้คือวิธีใด
ก. การจำกัดเขตภูเขาไฟระเบิด
ข. การอพยพผู้คนและทรัพย์สิน
ค. การหาวิธีปิดปากปล่องภูเขาไฟ
ง. การใช้สารเคมีดับไฟจากเถ้าถ่านลาวา


5. ประเทศใดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ยังต้องเฝ้าระวังการปะทุของภูเขาไฟ
อย่างต่อเนื่อง
ก. เมียนมาร์ ไทย
ข. อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์
ค. ลาว เวียดนาม
ง. บรูไน สิงคโปร์


6. ประเทศไทยมีโอกาสเกิดภูเขาไฟระเบิดน้อยมาก เพราะเหตุใด
ก. อยู่ห่างจากศูนย์กลางของแผ่นเปลือกโลก
ข. อยู่ห่างจากรอยต่อระหว่างแผ่นเปลือกโลก
ค. ไม่มีหินหนืดหลอมเหลวใต้แผ่นดินไทย
ง. ไม่มีรอยแยกของผืนแผ่นดินไทย


7. ก่อนภูเขาไฟระเบิดมักจะเกิดแผ่นดินไหวเพราะเหตุใด
ก. เกิดคลื่นลมในทะเลที่มีแรงดันมาก
ข. หินหนืดที่มีแรงดันสูงเคลื่อนตัว
ค. การปรับตัวของหินหนืดกับชั้นหิน
ง. การขยายตัวของหินหนืดแต่ละชั้นต่างกัน

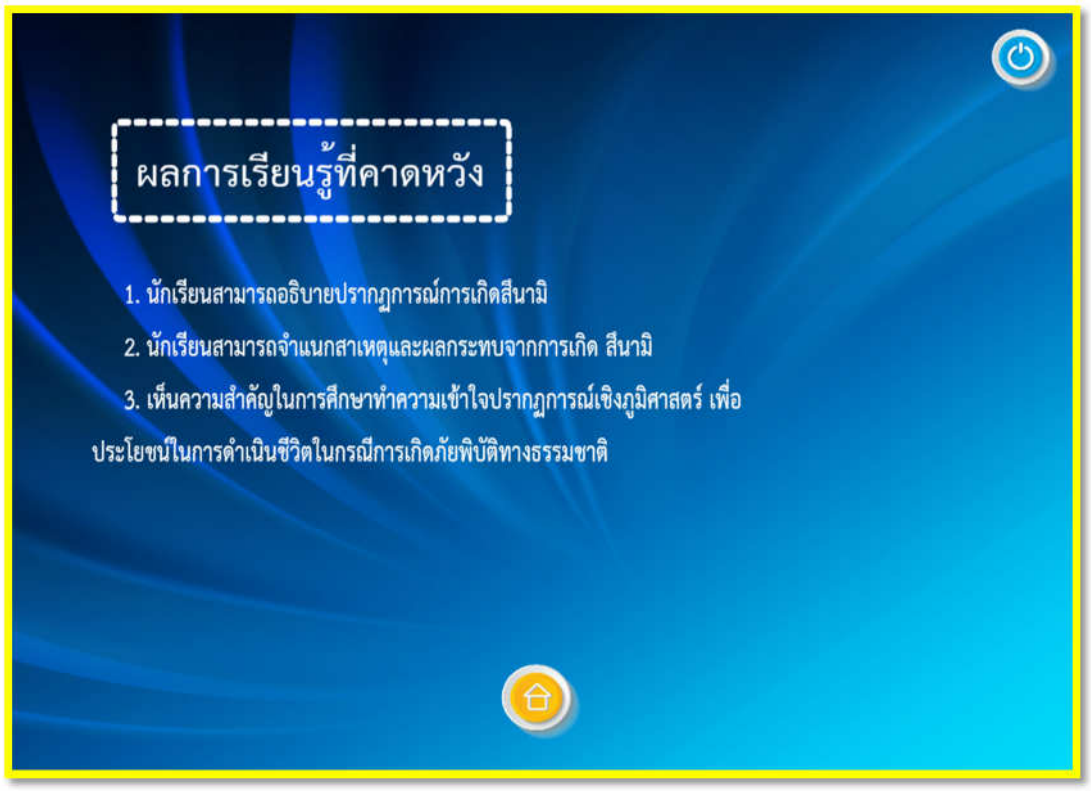

8. การพบหลักฐานข้อใดแสดงว่าในอดีตประเทศไทยเคยมีภูเขาไฟ
ก. หินบะซอลต์
ข. หินแกรนิต
ค. รอยแตกเลื่อนของชั้นหิน
ง. น้ำพุร้อน


9. หินจากภูเขาใดต่อไปนี้ไม่ใช่หินของภูเขาไฟ
ก. ภูเขาอังคาร จังหวัดบุรีรัมย์
ข. ดอยผาคอกหินฟู จังหวัดลำปาง
ค. ภูชี้ฟ้า จังหวัดเชียงราย
ง. ภูเขาพนมรุ้ง จังหวัดบุรีรัมย์


10. ปัจจุบันจำนวนภูเขาไฟในโลกมีประมาณกี่ลูก
ก. 1,000 ลูก
ข. 1,300 ลูก
ค. 1,500 ลูก
ง. 2,000 ลูก


สรุปคะแนน
0 คะแนน
กลับสู่หน้าหลัก
ทำแบบทดสอบอีกครั้ง


สึนามิ
1
2
3
4
5
ทำแบบทดสอบ
คลิกเลือกเนื้อหาที่ต้องการศึกษา


ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
1. นักเรียนสามารถอธิบายปรากฏการณ์การเกิดสึนามิ
2. นักเรียนสามารถจำแนกสาเหตุและผลกระทบจากการเกิด สึนามิ
3. เห็นความสำคัญในการศึกษาทำความเข้าใจปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินชีวิตในกรณีการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ

สึนามิ คืออะไร

สึนามิ (tsunami) เป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติอย่างหนึ่ง ในภาษาญี่ปุ่น แปลว่า “คลื่นอ่าวจอดเรือ” (Harbor Waves) ซึ่ง สึ คำแรก แปลว่า ท่าเรือ (Harbor) ส่วนคำที่สอง นามิ แปลว่า คลื่น (wave) ในบางครั้งก็อาจเรียกว่า “Seismic Wave” ปัจจุบันใช้เป็นคำเรียกกลุ่มคลื่นที่มีความยาวคลื่นมากๆ ขนาดหลายร้อยกิโลเมตร นับจากยอดคลื่นที่ไล่ตามกันไป



ภาพการเกิดคลื่นยักษ์สึนามิในญี่ปุ่น 11 มีนาคม 2554

https://www.bloggang.com/mainblog.php?id=travelsomewhere

ปัจจัยที่ทำให้เกิดสึนามิ

สึนามิเป็นคลื่นทะเลขนาดใหญ่ที่เคลื่อนตัวอย่างรวดเร็วและมีพลังมาก เกิดจากมวลน้ำในทะเลและมหาสมุทรได้รับแรงสั่นสะเทือนอย่างรุนแรง จนกลายเป็นคลื่นกระจายตัวออกไปจากศูนย์กลางของการสั่นสะเทือนนั้น การเกิดสึนามิ มีสาเหตุที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. การปะทุของภูเขาไฟใต้มหาสมุทรที่มีระดับรุนแรง
2. แผ่นดินไหวที่มีศูนย์กลางอยู่ลึกลงไปใต้มหาสมุทร
3. การเกิดดินถล่มใต้พื้นมหาสมุทรโดยฉับพลัน
4. การตกของดาวหางหรืออุกกาบาตขนาดใหญ่ลงสู่มหาสมุทร



ภาพการมุดตัว (subduction) ของเปลือกโลกภาคพื้นมหาสมุทรลงใต้เปลือกโลกภาคพื้นทวีป ทำให้เกิดแผ่นดินไหวในทะเล

http://www.scimath.org/lesson-physics/item/7288-tsunami

ปัจจัยที่ทำให้เกิดสึนามิ

จากสาเหตุทั้ง 4 ประการ ทำให้เกิดการถ่ายทอดพลังงานปริมาณมหาศาลให้กับน้ำทะเล จึงเกิดการไหวสะเทือนกลายเป็นคลื่นขนาดใหญ่ เคลื่อนที่ออกจากตำแหน่งที่เกิดในลักษณะเป็นวงกลมไปทุกทิศทาง ขณะที่คลื่นยังอยู่เหนือมหาสมุทรที่มีน้ำลึกคลื่นจะมีขนาดใหญ่มาก มีฐานกว้าง 100 กิโลเมตร แต่สูงเพียง 1 เมตร และเคลื่อนที่ด้วยความเร็วประมาณ 700 – 800 กิโลเมตรต่อชั่วโมง แต่เมื่อคลื่นเดินทางเข้าใกล้ชายฝั่ง ซึ่งมีสภาพท้องทะเลที่ตื้นเขิน ทำให้คลื่นลดความเร็วแล้วอัดตัวเป็นฐานกว้าง 2-3 กิโลเมตร แต่สูงถึง 10-30 เมตร และเคลื่อนตัวกระทบเข้ากับชายฝั่งและรุกล้ำเข้าไปทำลายพื้นที่บนชายฝั่งทะเลได้หลายกิโลเมตร

คลื่นสึนามิ มีความแตกต่างจากคลื่นธรรมดา เนื่องจากตัวคลื่นสามารถเดินทางได้เป็นระยะทางไกลโดยไม่สูญเสียพลังงาน และเป็นคลื่นในน้ำที่เดินทางได้ช้ากว่าการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ซึ่งเป็นคลื่นที่เดินทางในพื้นดิน ดังนั้น คลื่นสึนามิจะเข้ากระทบฝั่งภายหลังจากที่ผู้คนบริเวณนั้นรู้สึกว่าเกิดแผ่นดินไหวเป็นเวลาหลายชั่วโมง

สถานการณ์การเกิดสึนามิ

บริเวณที่มักเกิดคลื่นสึนามิ คือ ในมหาสมุทรแปซิฟิก โดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่นมักได้รับภัยจากสึนามิบ่อยครั้ง ส่วนในทะเลอันดามันของมหาสมุทรอินเดียนั้นไม่เคยเกิดคลื่นสึนามิที่รุนแรงมาก่อน

สึนามิในประเทศไทย

เหตุการณ์สึนามิที่เกิดขึ้นในมหาสมุทรอินเดีย เมื่อวันอาทิตย์ที่ 26 ธันวาคม พ.ศ.2547 จากการเกิดแผ่นดินไหวครั้งใหญ่ใต้มหาสมุทรใกล้เกาะสุมาตราในประเทศอินโดนีเซีย โดยมีขนาดความรุนแรงที่ระดับ 9.2 ตามมาตราริกเตอร์ ทำให้เกิดการเคลื่อนตัวของคลื่นน้ำพัดเข้าถล่มเกาะและชายฝั่งทะเลของประเทศต่างๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เอเชียใต้ และแอฟริกาตะวันออก



ภาพความเสียหายในประเทศไทย หลังเกิดสึนามิ
https://news.mthai.com/general-news/209627.html

สถานการณ์การเกิดสึนามิ

สำหรับประเทศไทยความเสียหายเกิดขึ้นกับจังหวัดชายฝั่งทะเลอันดามัน ได้แก่ จังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต ตรัง และสตูล โดยบริเวณที่มีผู้เสียชีวิตและได้รับความเสียหายมากเป็นบริเวณชายฝั่งที่เป็นหาดทราย ซึ่งมีนักท่องเที่ยวอยู่เป็นจำนวนมาก ถึงแม้ว่าจะมีการรายงานถึงการเกิดแผ่นดินไหว แต่เนื่องจากไม่เคยมีประสบการณ์ในเรื่องนี้มาก่อน จึงไม่ได้ตระหนักและมีการเตือนภัย ส่วนบริเวณชายฝั่งที่เป็นป่าชายเลนจะได้รับความเสียหายไม่มากนัก



ภาพความเสียหายของอาคารบ้านเรือนหนังเกิดสึนามิ ในประเทศไทย
https://www.sanook.com/news/2142362/

สถานการณ์การเกิดสึนามิ

สึนามิในประเทศญี่ปุ่น

เมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ.2554 ได้เกิดแผ่นดินไหวนอกชายฝั่งแปซิฟิกขนาด 8.9 ตามมาตราริกเตอร์ ซึ่งมีความรุนแรงเป็นอันดับ 4 ของโลก เท่าที่มีการบันทึก มีผู้เสียชีวิต 15,729 คน บาดเจ็บ 5,719 คน และสูญหาย 4,539 คน ในพื้นที่ 18 จังหวัด อาคารที่ได้รับความเสียหายกว่า 125,000 หลัง บ้านเรือนราว 4.4 ล้านหลังคาเรือน ไม่มีกระแสไฟฟ้าใช้ ไม่มีน้ำใช้ ความเสียหายมีมูลค่าสูงถึง 309,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งเป็นภัยธรรมชาติที่สร้างความเสียหายมากที่สุดครั้งหนึ่งของโลก



ภาพความเสียหายที่เกิดจากแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิในโทโฮะกุ พ.ศ. 2554
https://harryjokerwizard.wordpress.com/2013/08/22/สึนามิถล่มโทโฮะกุ/


ผลกระทบที่เกิดจากสึนามิ
3.1 ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อมนุษย์
1. การสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินรวมทั้งได้รับบาดเจ็บจากคลื่นน้ำพัดเข้ากระแทกและจากสิ่งต่างๆ ที่มากับคลื่น เช่น ซากสิ่งก่อสร้าง
2. การเกิดโรคระบาด เช่น อหิวาตกโรค โรคทางเดินหายใจ
3. ที่อยู่อาศัย บ้านเรือนถูกทำลาย
4. ผลกระทบต่อสภาพจิตใจ เช่น ความเศร้าเสียใจ ความหวาดกลัว
ภาพสึนามิพัดถล่มญี่ปุ่นทำให้บ้านเรือนสิ่งปลูกสร้างถูกทำลาย
https://www.thairath.co.th/content/157674


ผลกระทบที่เกิดจากสึนามิ
3.2 ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น
1. สิ่งก่อสร้างต่างๆ ถูกทำลายหรือได้รับความเสียหาย เช่น ท่าเรือ สะพานปลา ร้านอาหาร สถานบันเทิง โรงแรม ที่พักต่างๆ
2. ผลต่ออาชีพ เช่น อาชีพประมงต้องสูญเสียเครื่องมือทำมาหากิน แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามชายฝั่ง อาชีพที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยวทางทะเล เช่น กิจการทางด้านการท่องเที่ยว กิจการด้านการโรงแรม ที่พัก ร้านอาหาร เรือนำเที่ยวขาดรายได้ และต้องลงทุนสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวใหม่
ภาพบ้านเรือนที่อยู่บริเวณคลื่นสึนามิพังเสียหาย
https://lifestyle.campus-star.com/knowledge/46088.html


ผลกระทบที่เกิดจากสึนามิ
3.3 ผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ
1. ทำให้ระบบนิเวศชายฝั่งเสียดุลธรรมชาติ เช่น แนวปะการัง แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำถูกทำลาย สูญเสียพื้นที่ป่าชายเลน
2. ทำให้ภูมิทัศน์บริเวณชายฝั่งและเกาะเปลี่ยนแปลงไป เช่น หาดทรายสกปรกจากตะกอนต่างๆ ที่คลื่นพัดพามา การทับถมของขยะ
ภาพจากดาวเทียมบริเวณเขาหลัก แสดงพื้นที่ป่าที่ถูกทำลาย ก่อนและหลังเกิดคลื่นสึนามิ
https://pantip.com/topic/32681252


มาตรการป้องกันและการปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสึนามิ
สึนามิ เป็นภัยธรรมชาติที่สามารถทำนายหรือพยากรณ์ได้ล่วงหน้า จากการเกิดปรากฏการณ์แผ่นดินไหวและภูเขาไฟปะทุในมหาสมุทรอย่างรุนแรง เช่น ขนาดความรุนแรงเกิน 7 ตามมาตราริกเตอร์ ดังนั้น การเตรียมความพร้อมของสถานที่ปลอดภัย สัญญาณเตือนภัยจึงเป็นสิ่งที่สำคัญในเบื้องต้นที่ทุกหน่วยงานควรให้การสนับสนุน และประชาชนควรให้ความสนใจ เพื่อลดการสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น ภายหลังเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติจากคลื่นสึนามิ ก่อให้เกิดภูมิสังคมใหม่ ได้แก่
ภาพทุ่นลอยน้ำลึกตรวจวัดคลื่นสึนามิ
https://www.thairath.co.th/content/124167

มาตรการป้องกันและการปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสึนามิ

1. เกิดหน่วยงานและโครงการด้านการเตือนภัยพิบัติทางธรรมชาติโดยตรง

จากเหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติในอดีต ทำให้ประเทศต่างๆ ทั่วโลกเห็นความสำคัญและความจำเป็นในการก่อตั้งหน่วยงานหรือศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ ในประเทศไทยภายหลังเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติจากคลื่นสึนามิ เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ.2547 ได้ก่อตั้งศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ ขึ้น เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ.2548 เป็นหน่วยงานในสังกัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีหน้าที่เป็นศูนย์ข้อมูลกลางทางด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ และควบคุมสั่งการในภาวะวิกฤต ตลอดจนแจ้งเตือนภัยพิบัติทุกประเภทที่เกิดขึ้นภายในประเทศไทย



ภาพสำนักงานศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ

http://122.155.1.141/inner.ndwc-10.283/about/menu_6926/

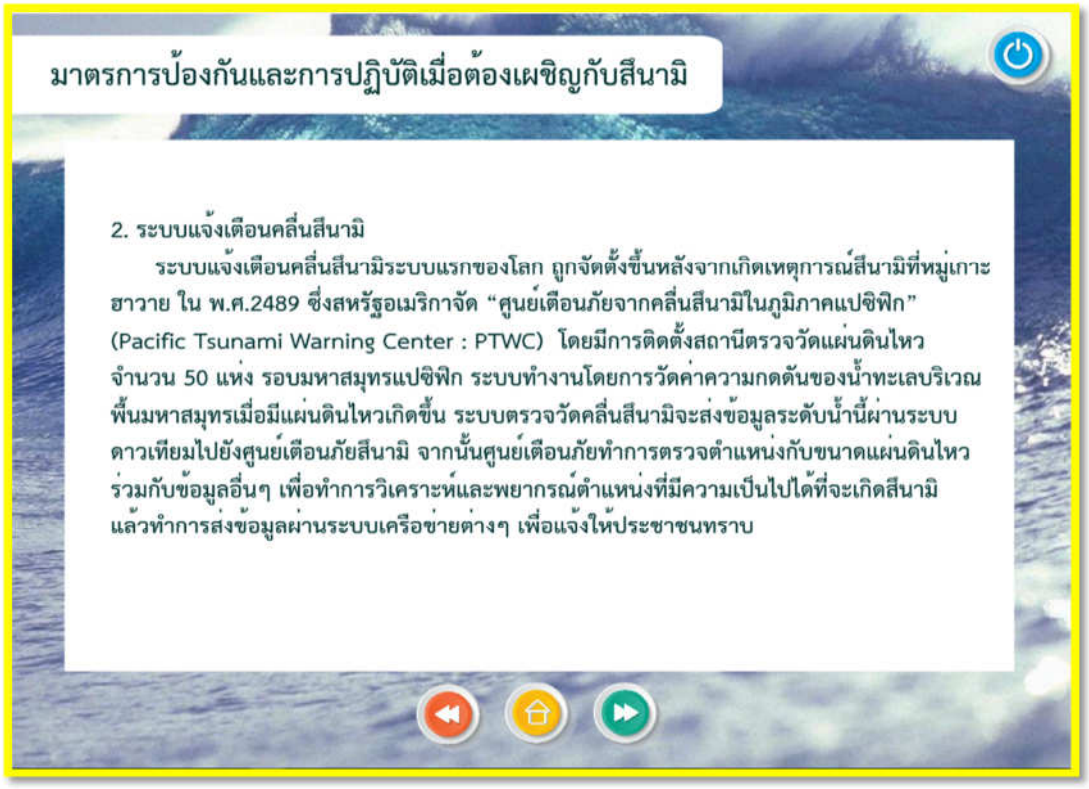
มาตรการป้องกันและการปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสึนามิ

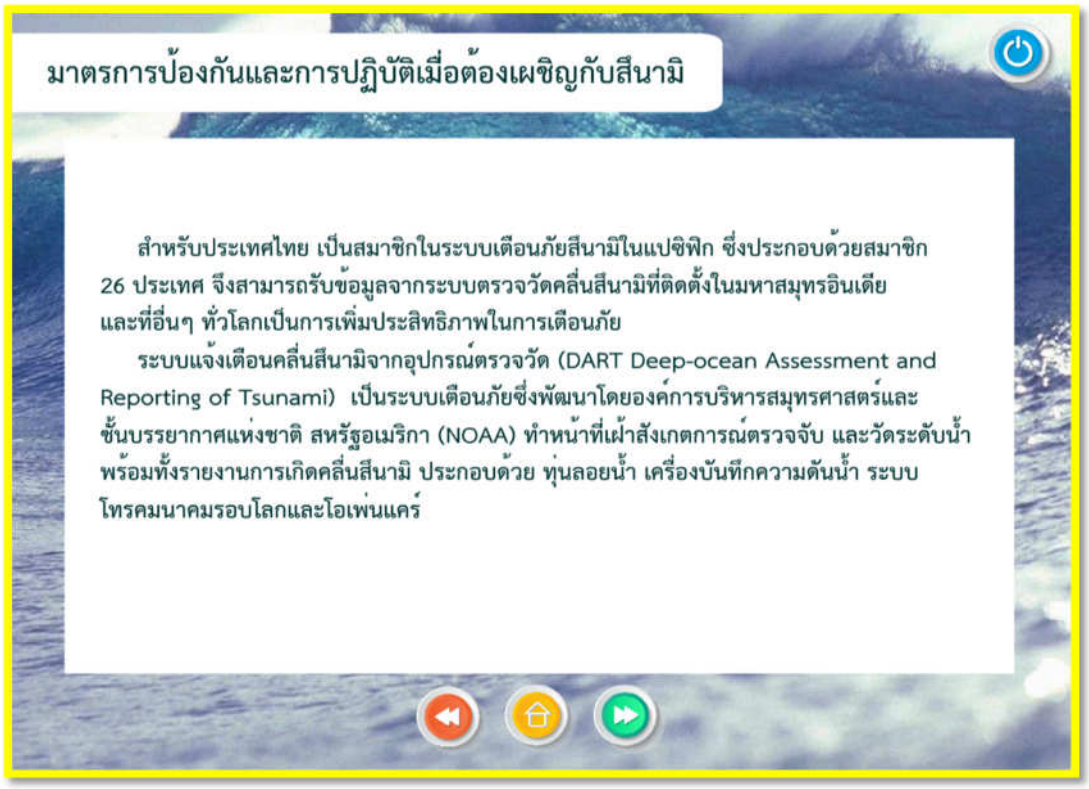
นอกจากนี้ ยังมีหน่วยงานอื่นๆ ที่ก่อตั้งขึ้นเพื่อศึกษาวิจัย และพัฒนาการป้องกันและจัดการภัยพิบัติเพิ่มมากขึ้น ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เช่น โครงการ Sea Watch เป็นความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อติดตั้งทุนเก็บข้อมูลในทะเล แสดงให้เห็นว่า มนุษย์ทุกเชื้อชาติทุกประเทศมีความสนใจต่อการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ และเกิดความตระหนักในสิ่งแวดล้อมโลก



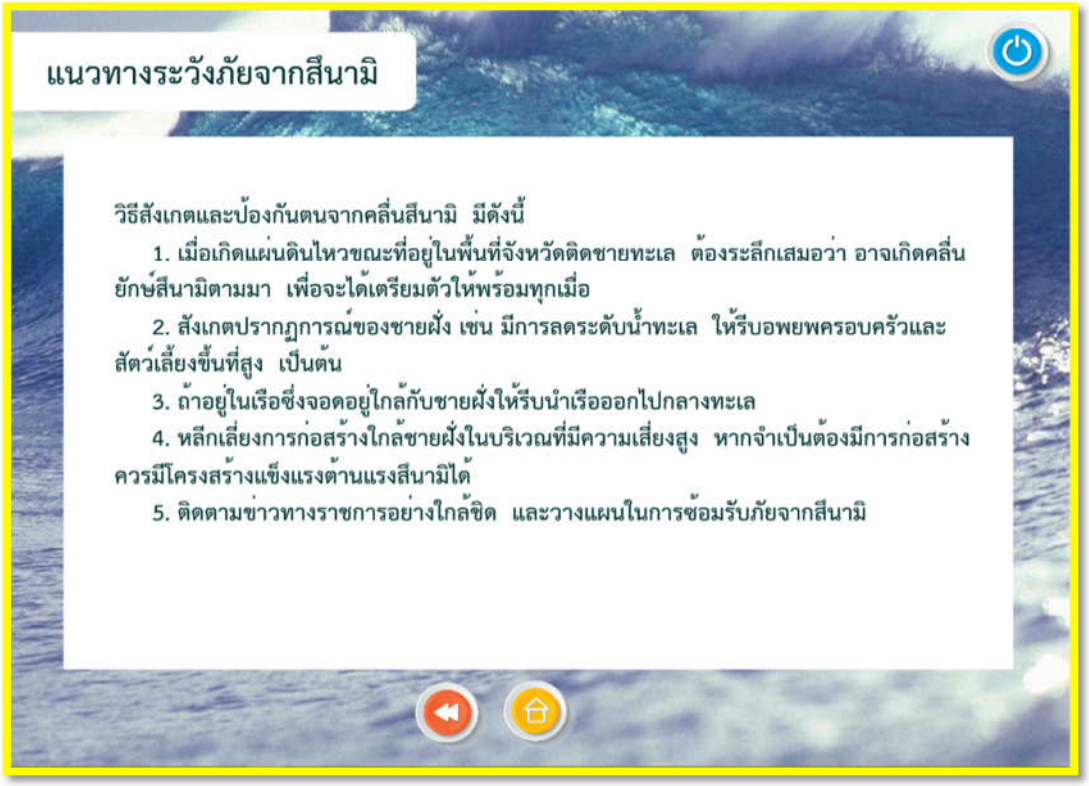
ภาพการลงนามปฏิญญากระบี่ว่าด้วยการนำเสนอข้อมูลข่าวสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ

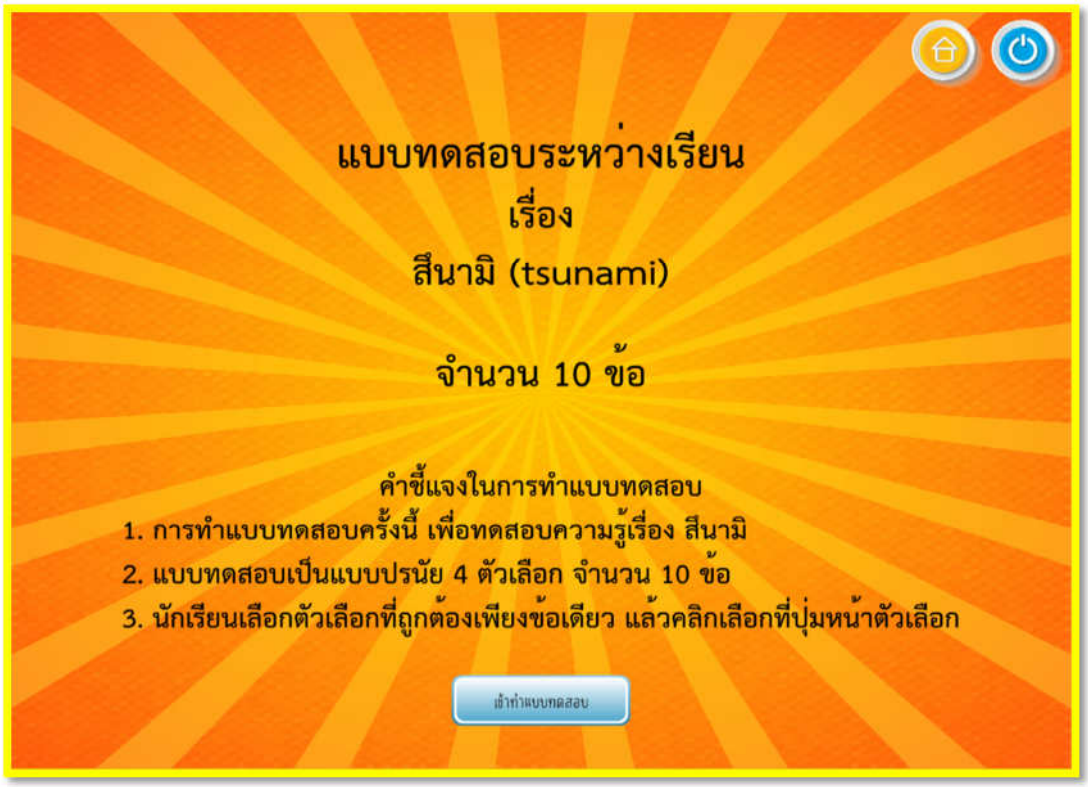
https://news.thaipbs.or.th/content/252324

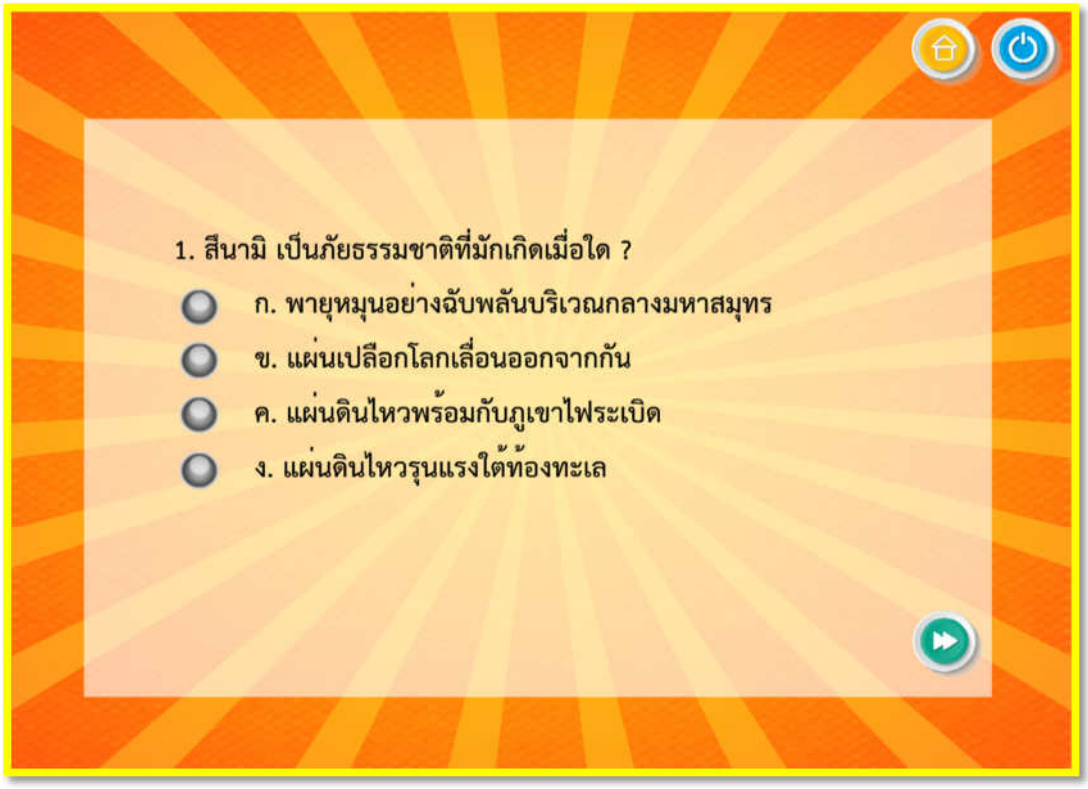

มาตรการป้องกันและการปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสึนามิ
2. ระบบแจ้งเตือนคลื่นสึนามิ
ระบบแจ้งเตือนคลื่นสึนามิระบบแรกของโลก ถูกจัดตั้งขึ้นหลังจากเกิดเหตุการณ์สึนามิที่หมู่เกาะฮาวาย ใน พ.ศ.2489 ซึ่งสหรัฐอเมริกาจัด “ศูนย์เตือนภัยจากคลื่นสึนามิในภูมิภาคแปซิฟิก” (Pacific Tsunami Warning Center : PTWC) โดยมีการติดตั้งสถานีตรวจวัดแผ่นดินไหว จำนวน 50 แห่ง รอบมหาสมุทรแปซิฟิก ระบบทำงานโดยการวัดค่าความกดดันของน้ำทะเลบริเวณพื้นมหาสมุทรเมื่อมีแผ่นดินไหวเกิดขึ้น ระบบตรวจวัดคลื่นสึนามิจะส่งข้อมูลระดับน้ำนี้ผ่านระบบดาวเทียมไปยังศูนย์เตือนภัยสึนามิ จากนั้นศูนย์เตือนภัยทำการตรวจตำแหน่งกับขนาดแผ่นดินไหวร่วมกับข้อมูลอื่นๆ เพื่อทำการวิเคราะห์และพยากรณ์ตำแหน่งที่มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดสึนามิ แล้วทำการส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายต่างๆ เพื่อแจ้งให้ประชาชนทราบ


มาตรการป้องกันและการปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสึนามิ
สำหรับประเทศไทย เป็นสมาชิกในระบบเตือนภัยสึนามิในแปซิฟิก ซึ่งประกอบด้วยสมาชิก 26 ประเทศ จึงสามารถรับข้อมูลจากระบบตรวจวัดคลื่นสึนามิที่ติดตั้งในมหาสมุทรอินเดียและที่อื่นๆ ทั่วโลกเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการเตือนภัย
ระบบแจ้งเตือนคลื่นสึนามิจากอุปกรณ์ตรวจวัด (DART Deep-ocean Assessment and Reporting of Tsunami) เป็นระบบเตือนภัยซึ่งพัฒนาโดยองค์การบริหารสมุทรศาสตร์และชั้นบรรยากาศแห่งชาติ สหรัฐอเมริกา (NOAA) ทำหน้าที่เฝ้าสังเกตการณ์ตรวจจับ และวัดระดับน้ำพร้อมทั้งรายงานการเกิดคลื่นสึนามิ ประกอบด้วย ทุ่นลอยน้ำ เครื่องบันทึกความดันน้ำ ระบบโทรคมนาคมรอบโลกและโอเพ่นแคร์

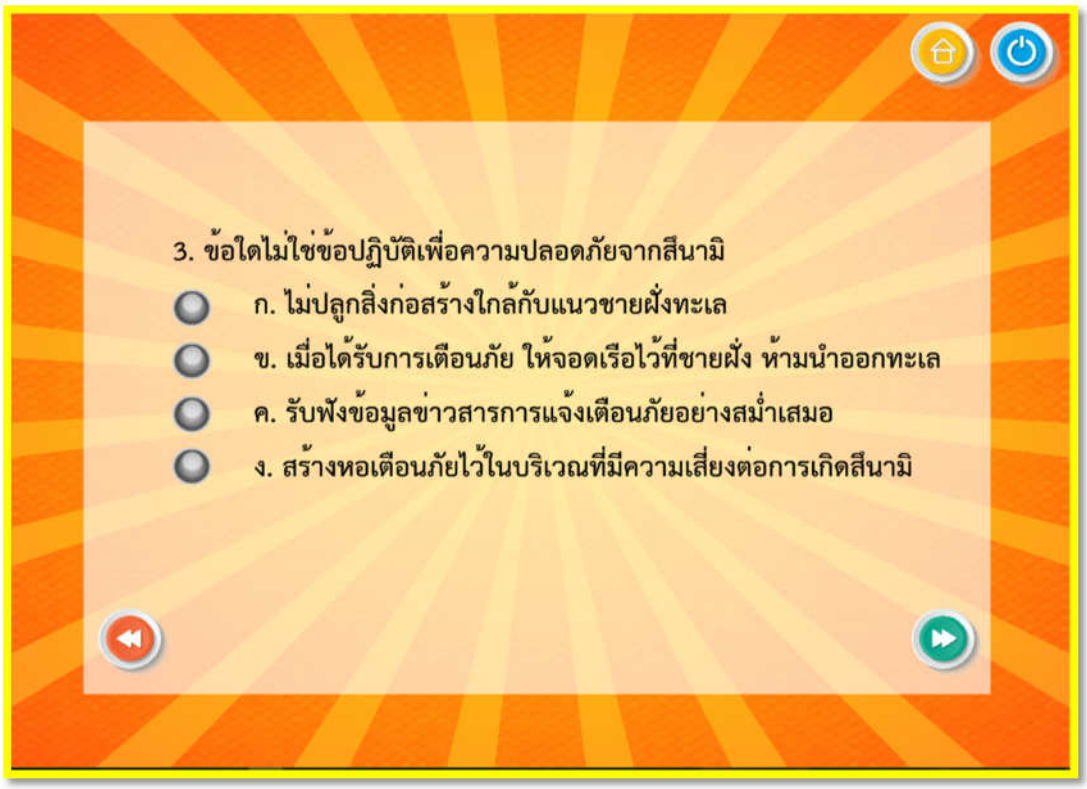

มาตรการป้องกันและการปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสึนามิ
3. รูปแบบนวัตกรรม
ในบางประเทศได้มีการสร้างเครื่องป้องกันและลดความเสียหายจากคลื่นสึนามิ เช่น ประเทศญี่ปุ่นมีการสร้างกำแพงป้องกันคลื่นสึนามิ ที่มีความสูงกว่า 4.5 เมตร บริเวณด้านหน้าชายฝั่งที่มีประชากรหนาแน่น บางแห่งมีการสร้างกำแพงป้องกันน้ำท่วมและทางระบายน้ำ เพื่อปรับเปลี่ยนทิศทางของคลื่นและลดแรงกระแทกของคลื่น
ภาพกำแพงป้องกันคลื่นสึนามิที่ประเทศญี่ปุ่น
https://hilight.kapook.com/view/134920

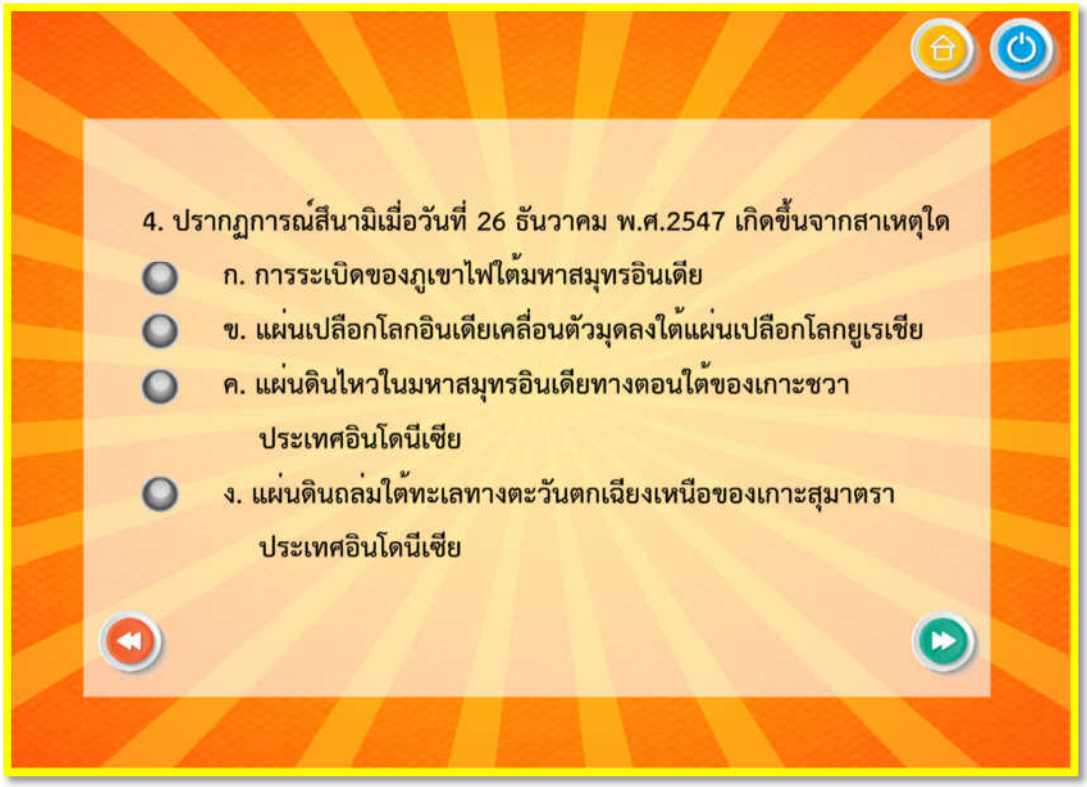

แนวทางระวังภัยจากสึนามิ
วิธีสังเกตและป้องกันตนจากคลื่นสึนามิ มีดังนี้
1. เมื่อเกิดแผ่นดินไหวขณะที่อยู่ในพื้นที่จังหวัดติดชายทะเล ต้องระลึกเสมอว่า อาจเกิดคลื่นยักษ์สึนามิตามมา เพื่อจะได้เตรียมตัวให้พร้อมทุกเมื่อ
2. สังเกตปรากฏการณ์ของชายฝั่ง เช่น มีการลดระดับน้ำทะเล ให้รีบอพยพครอบครัวและสัตว์เลี้ยงขึ้นที่สูง เป็นต้น
3. ถ้าอยู่ในเรือซึ่งจอดอยู่ใกล้กับชายฝั่งให้รีบนำเรือออกไปกลางทะเล
4. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างใกล้ชายฝั่งในบริเวณที่มีความเสี่ยงสูง หากจำเป็นต้องมีการก่อสร้างควรมีโครงสร้างแข็งแรงต้านแรงสึนามิได้
5. ติดตามข่าวทางราชการอย่างใกล้ชิด และวางแผนในการซ้อมรับภัยจากสึนามิ

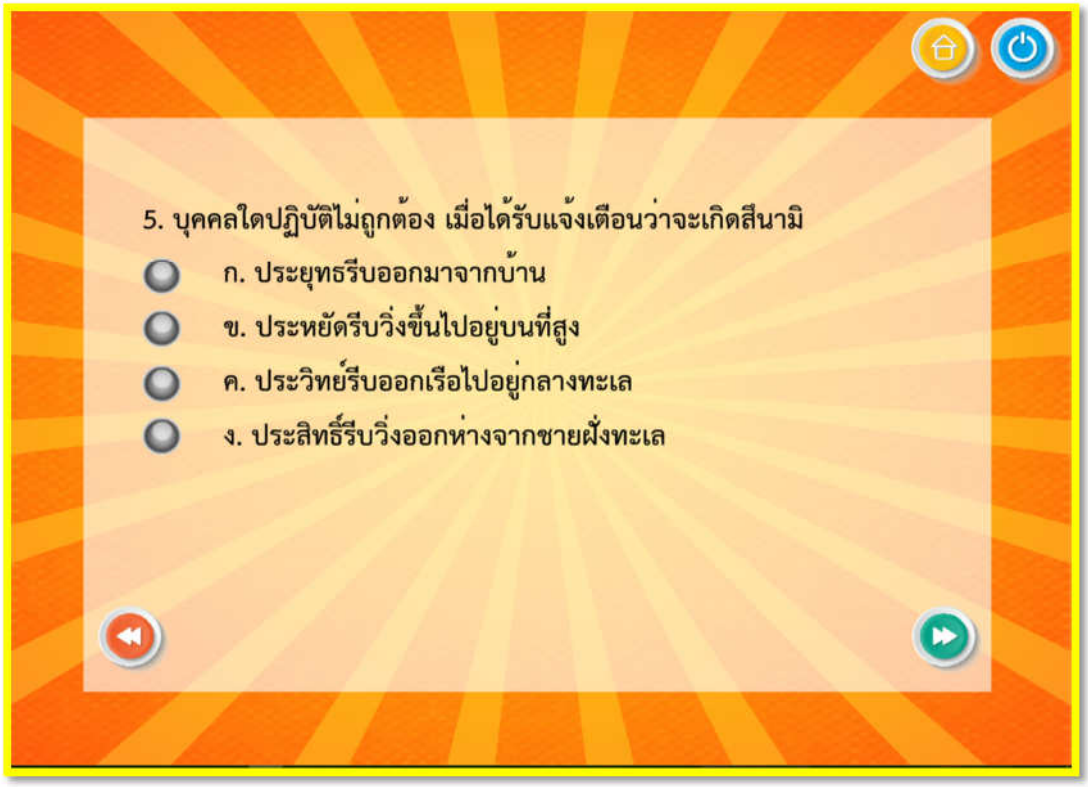

แบบทดสอบระหว่างเรียน
เรื่อง
สึนามิ (tsunami)
จำนวน 10 ข้อ
คำชี้แจงในการทำแบบทดสอบ
1. การทำแบบทดสอบครั้งนี้ เพื่อทดสอบความรู้เรื่อง สึนามิ
2. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ
3. นักเรียนเลือกตัวเลือกที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว แล้วคลิกเลือกที่ปุ่มหน้าตัวเลือก
เข้าทำแบบทดสอบ


1. สึนามิ เป็นภัยธรรมชาติที่มักเกิดเมื่อใด ?
ก. พายุหมุนอย่างฉับพลันบริเวณกลางมหาสมุทร
ข. แผ่นเปลือกโลกเลื่อนออกจากกัน
ค. แผ่นดินไหวพร้อมกับภูเขาไฟระเบิด
ง. แผ่นดินไหวรุนแรงใต้ท้องทะเล

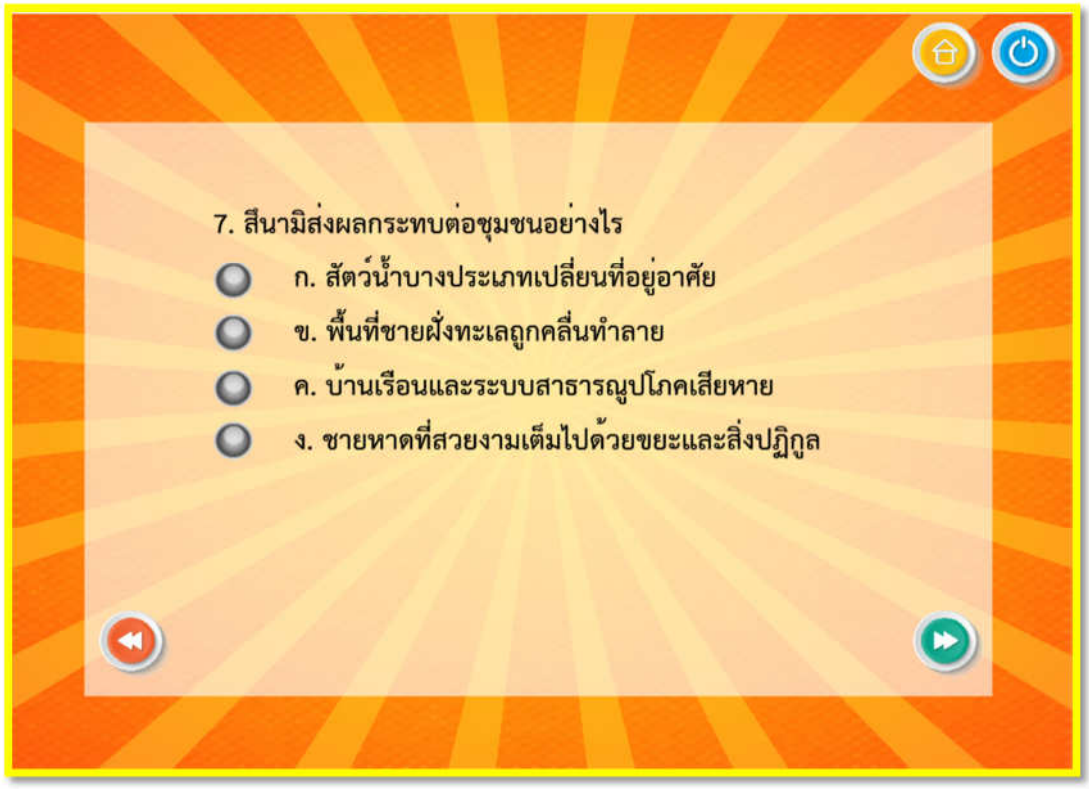

2.บริเวณที่มักเกิด สึนามิ ได้แก่บริเวณใด ?
ก. มหาสมุทรอาร์กติก
ข. มหาสมุทรแปซิฟิก
ค. มหาสมุทรอินเดีย
ง. มหาสมุทรแอตแลนติก

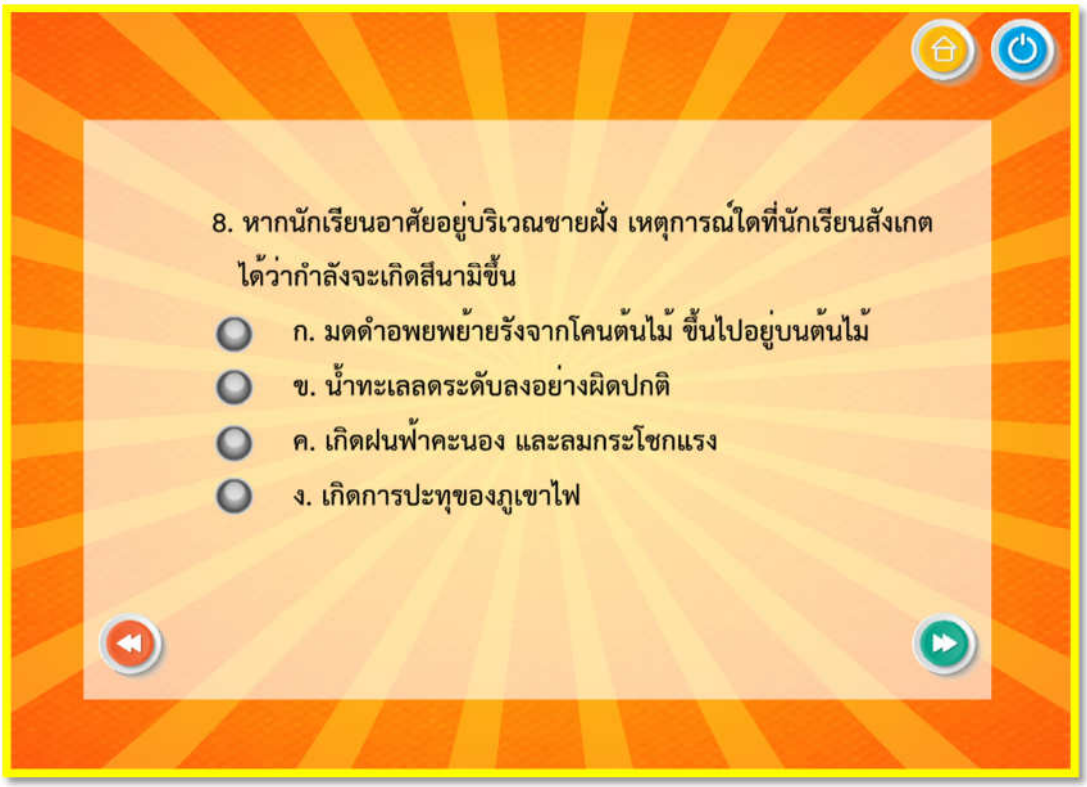

3. ข้อใดไม่ใช่ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยจากสึนามิ
ก. ไม่ปลูกสิ่งก่อสร้างใกล้กับแนวชายฝั่งทะเล
ข. เมื่อได้รับการเตือนภัย ให้จอดเรือไว้ที่ชายฝั่ง ห้ามนำออกทะเล
ค. รับฟังข้อมูลข่าวสารการแจ้งเตือนภัยอย่างสม่ำเสมอ
ง. สร้างหอเตือนภัยไว้ในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดสึนามิ

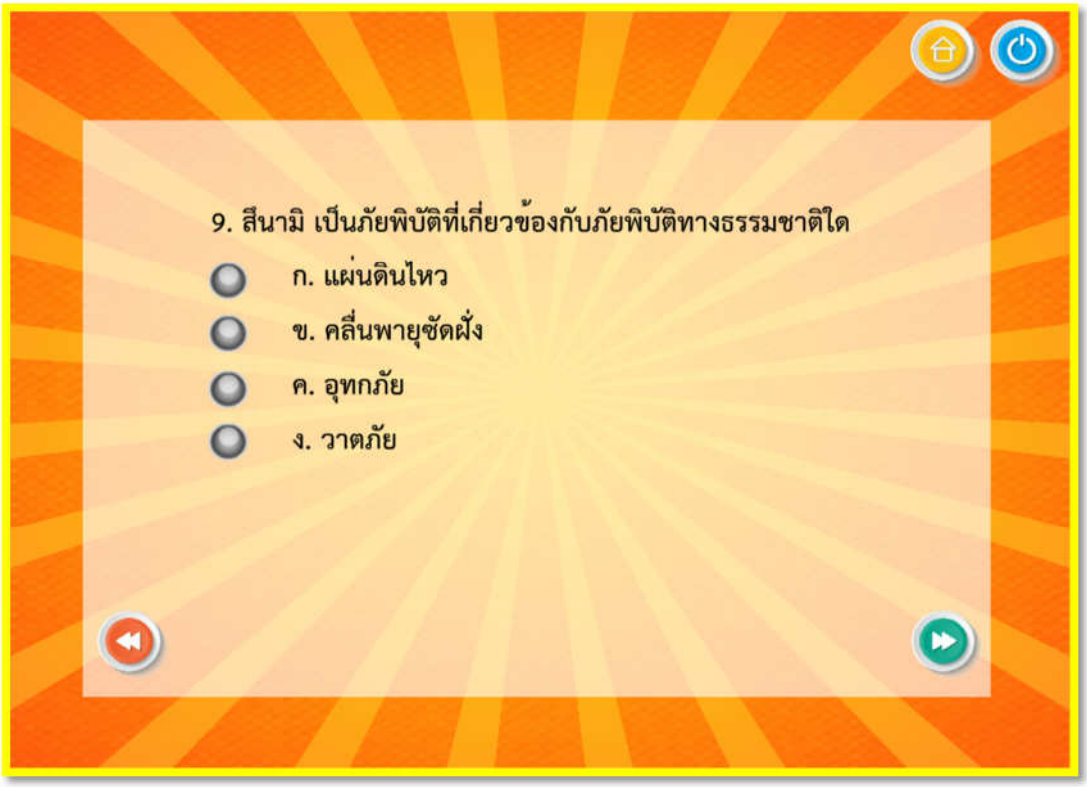

4. ปรากฏการณ์สึนามิเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ.2547 เกิดขึ้นจากสาเหตุใด
ก. การระเบิดของภูเขาไฟใต้มหาสมุทรอินเดีย
ข. แผ่นเปลือกโลกอินเดียเคลื่อนตัวมุดลงใต้แผ่นเปลือกโลกยูเรเซีย
ค. แผ่นดินไหวในมหาสมุทรอินเดียทางตอนใต้ของเกาะชวา ประเทศอินโดนีเซีย
ง. แผ่นดินถล่มใต้ทะเลทางตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย


5. บุคคลใดปฏิบัติไม่ถูกต้อง เมื่อได้รับแจ้งเตือนว่าจะเกิดสึนามิ
ก. ประยุทธรีบออกมาจากบ้าน
ข. ประหยัดรีบวิ่งขึ้นไปอยู่บนที่สูง
ค. ประวิทย์รีบออกเรือไปอยู่กลางทะเล
ง. ประสิทธิ์รีบวิ่งออกห่างจากชายฝั่งทะเล


6. สึนามิ เป็นภาษาญี่ปุ่นแปลว่าอะไร
ก. คลื่นแม่เหล็ก
ข. คลื่นท่าเรือ
ค. คลื่นทะเล
ง. คลื่นลมชายฝั่ง


7. สึนามิส่งผลกระทบต่อชุมชนอย่างไร
ก. สัตว์น้ำบางประเภทเปลี่ยนที่อยู่อาศัย
ข. พื้นที่ชายฝั่งทะเลถูกคลื่นทำลาย
ค. บ้านเรือนและระบบสาธารณูปโภคเสียหาย
ง. ชายหาดที่สวยงามเต็มไปด้วยขยะและสิ่งปฏิกูล


8. หากนักเรียนอาศัยอยู่บริเวณชายฝั่ง เหตุการณ์ใดที่นักเรียนสังเกตได้ว่ากำลังจะเกิดสึนามิขึ้น
ก. มดดำอพยพย้ายรังจากโคนต้นไม้ ขึ้นไปอยู่บนต้นไม้
ข. น้ำทะเลลดระดับลงอย่างผิดปกติ
ค. เกิดฝนฟ้าคะนอง และลมกระโชกแรง
ง. เกิดการปะทุของภูเขาไฟ


9. สึนามิ เป็นภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติทางธรรมชาติใด
ก. แผ่นดินไหว
ข. คลื่นพายุซัดฝั่ง
ค. อุทกภัย
ง. วาตภัย


10. คลื่นสึนามิ มีการเคลื่อนตัวด้วยความเร็วสูงเท่าใด
ก. 300 – 400 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
ข. 400 – 500 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
ค. 600 – 700 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
ง. 700 – 800 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

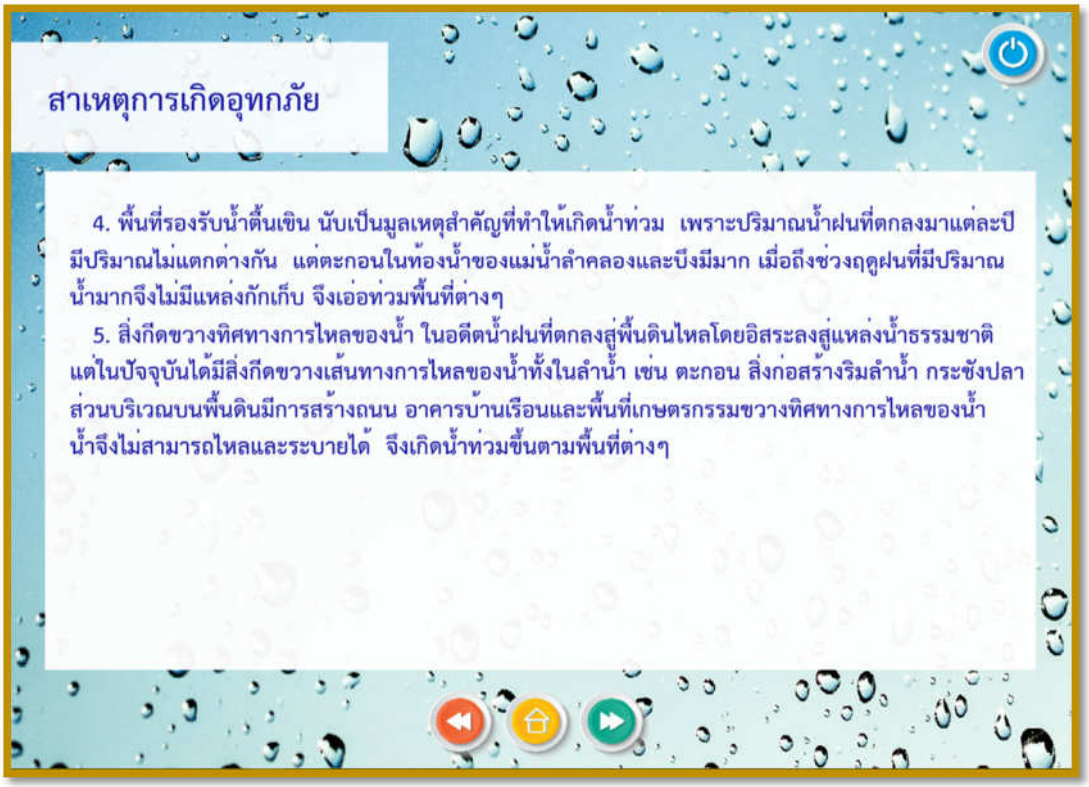

สรุปคะแนน
0 คะแนน
กลับสู่หน้าหลัก
ทำแบบทดสอบอีกครั้ง

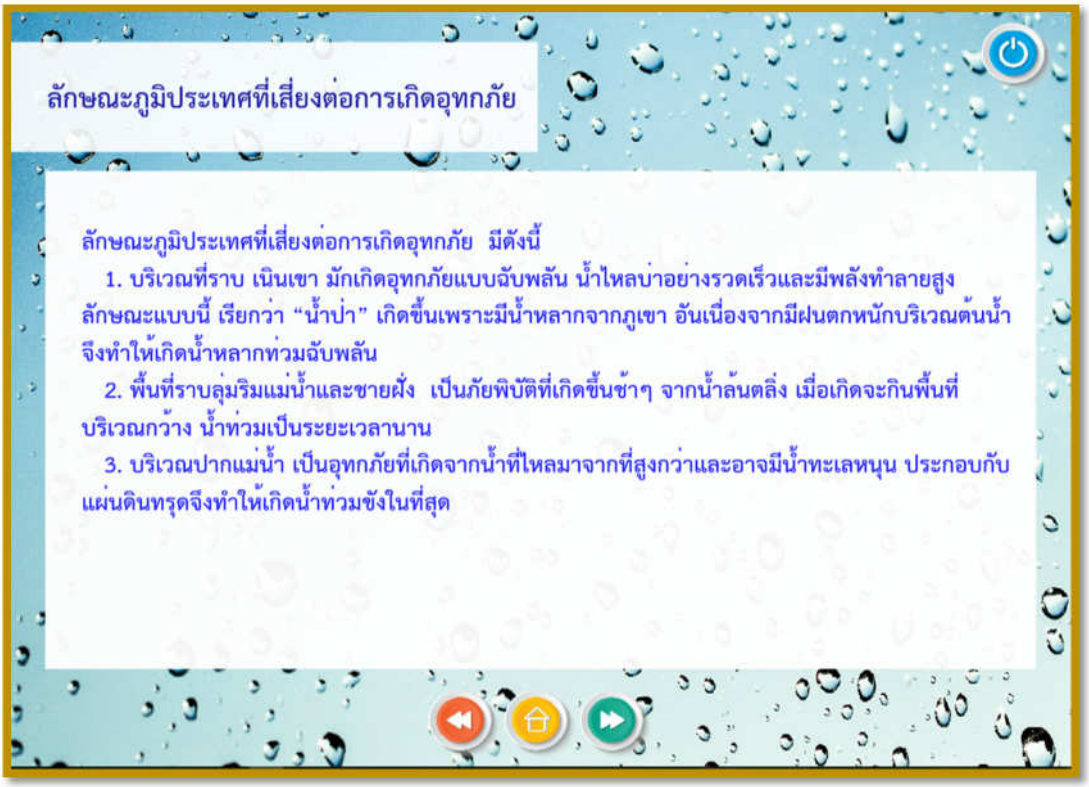

อุทกภัย
อุทกภัย
นวัตกรรมการป้องกันอุทกภัย
สาเหตุการเกิดอุทกภัย
อุทกภัย
แนวทางการป้องกันและระวังภัยจากอุทกภัย
ลักษณะภูมิประเทศที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดอุทกภัย
สถานการณ์การเกิดอุทกภัย
ผลกระทบจากการเกิดอุทกภัย
คลิกเลือกเนื้อหาที่ต้องการศึกษา
ทำแบบทดสอบ

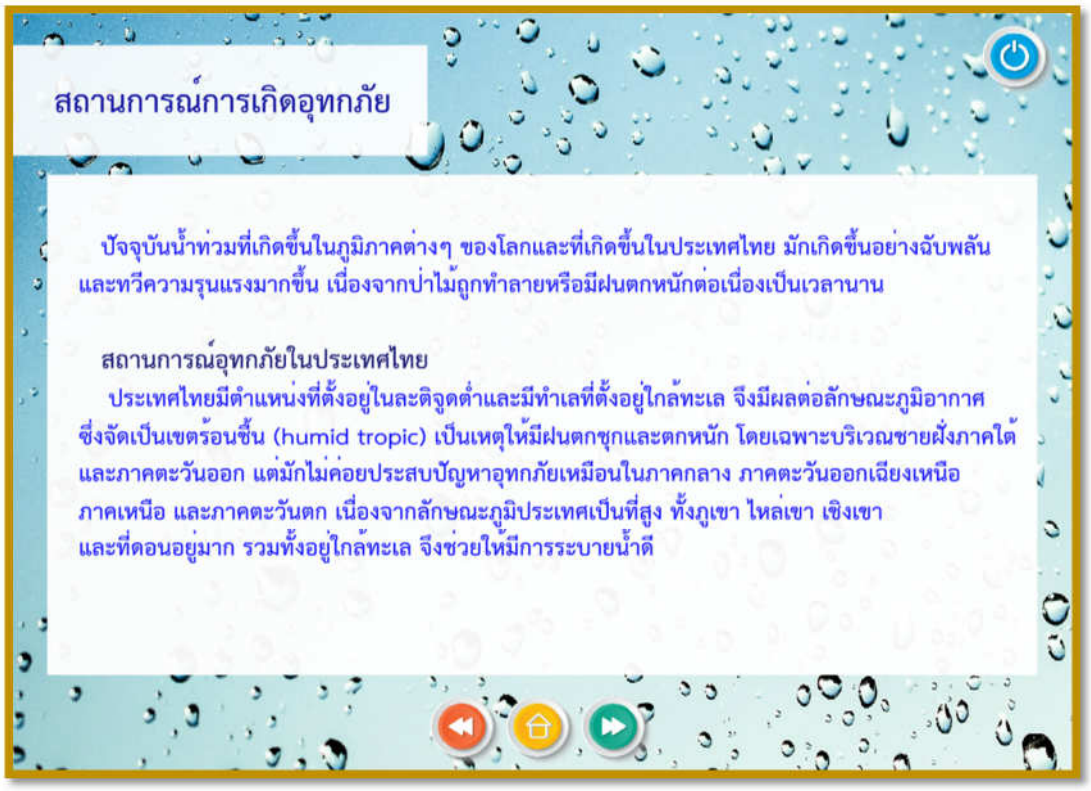

จุดประสงค์การเรียนรู้
1. นักเรียนสามารถอธิบายถึงสาเหตุการเกิดปรากฏการณ์จากอุทกภัย
2. นักเรียนสามารถจำแนกวิธีการป้องกันและระวังภัยอุทกภัยในประเทศไทยและในโลก
3. เห็นความสำคัญในการศึกษาทำความเข้าใจปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์เพื่อประโยชน์ในการดำเนินชีวิตในกรณีการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ

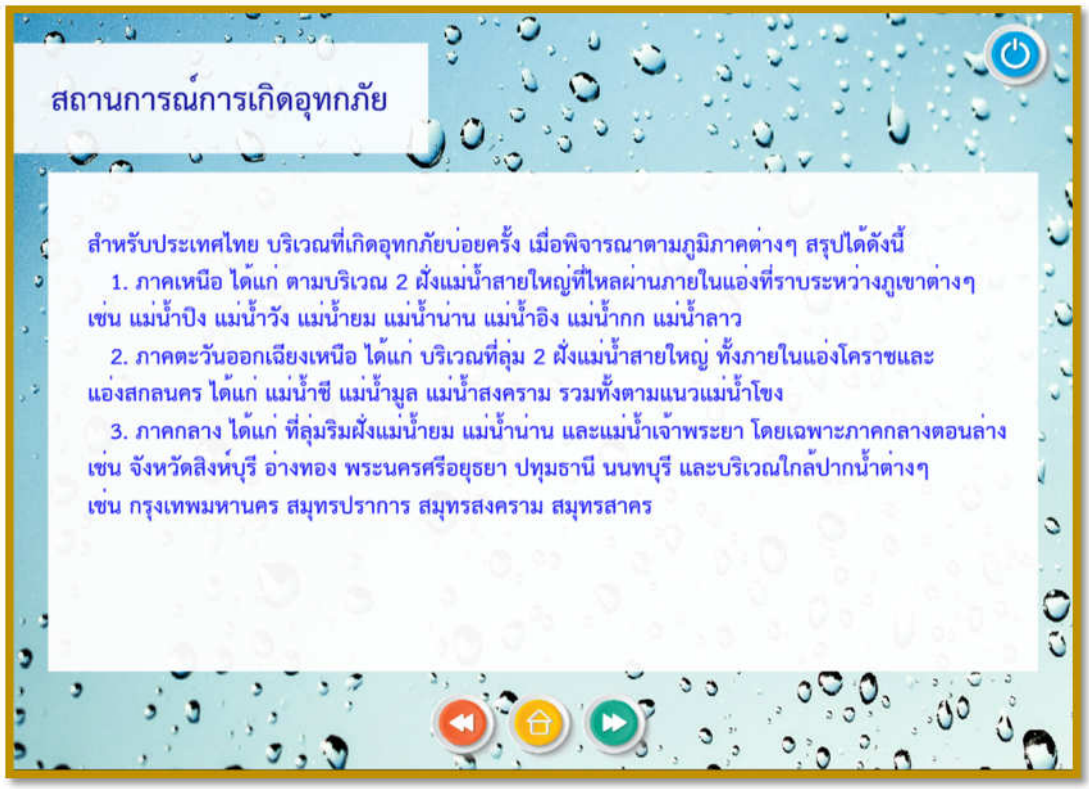

อุทกภัยคืออะไร
อุทกภัย (Flood) คือ ภัยที่เกิดจากน้ำท่วม เป็นเหตุการณ์ที่น้ำท่วมพื้นที่บริเวณใดบริเวณหนึ่งเป็นครั้งคราว เนื่องจากมีฝนตกหนักหรือหิมะละลาย ทำให้น้ำในลำน้ำหรือทะเลสาบไหลล้นตลิ่งหรือบ่าลงมาจากที่สูง ส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน
ภาพน้ำท่วมที่จังหวัดกระบี่ เมื่อเดือนธันวาคม 2560
https://news.thaipbs.or.th/content/268235
ภาพวัดไชยวัฒนารามที่ถูกน้ำท่วมในอุทกภัยประเทศไทยปี 2554
https://th.wikipedia.org/wiki/น้ำท่วม


สาเหตุการเกิดอุทกภัย
ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดอุทกภัย ดังนี้
1. ฝนตกหนักและต่อเนื่องยาวนาน เนื่องจากเกิดลมพายุ ลมมรสุมมีกำลังแรง หรือหย่อมความกดอากาศต่ำมีกำลังแรง ส่งผลให้ไม่สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้ทัน
2. พื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม บริเวณพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำมักประสบปัญหาน้ำท่วมเป็นประจำทุกปี หากมีฝนตกหนักต่อเนื่อง เนื่องจากเป็นพื้นที่ต่ำจึงไม่สามารถระบายน้ำออกไปได้
3. น้ำทะเลหนุน ถ้าหากมีน้ำทะเลขึ้นสูงหนุนน้ำเข้าสู่ปากแม่น้ำ ทำให้น้ำเอ่อไหลล้นฝั่ง ทำให้เกิดน้ำท่วมบริเวณสองฝั่งแม่น้ำ
ภาพน้ำทะเลหนุนสูงท่วมจังหวัดสมุทรปราการ
https://www.khaosod.co.th/around-thailand/news_658622

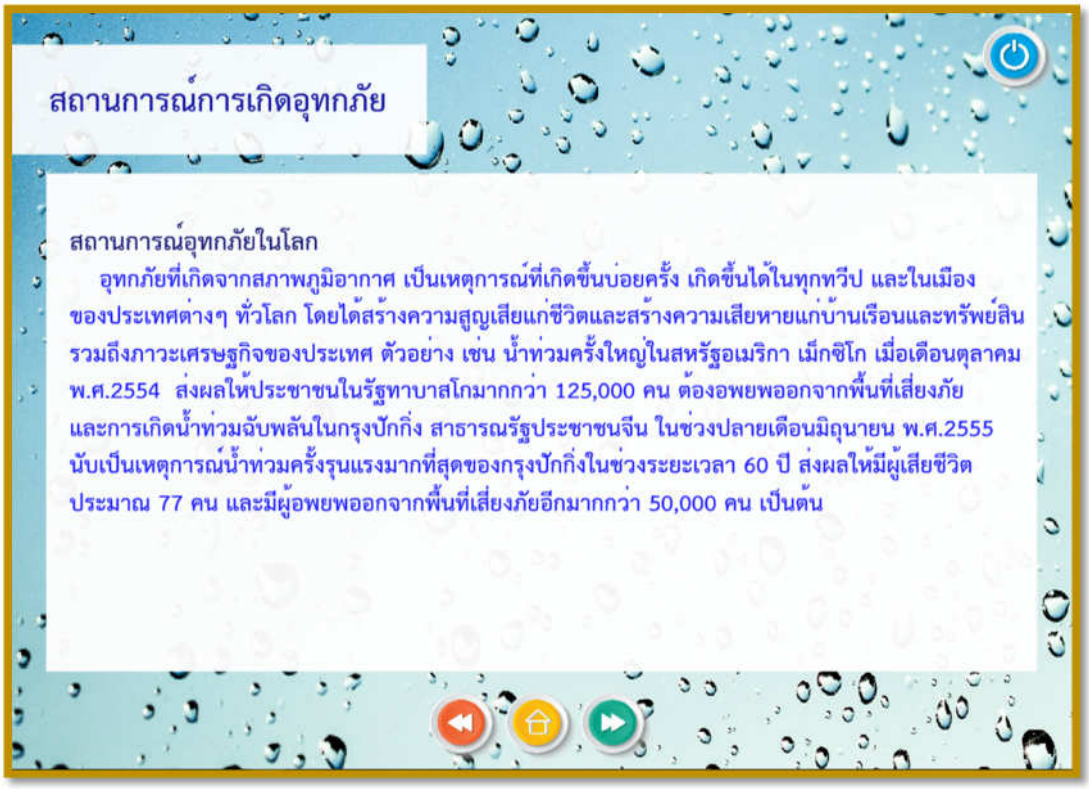

สาเหตุการเกิดอุทกภัย
4. พื้นที่รองรับน้ำตื้นเขิน นับเป็นมูลเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดน้ำท่วม เพราะปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาแต่ละปีมีปริมาณไม่แตกต่างกัน แต่ตะกอนในท้องน้ำของแม่น้ำลำคลองและบึงมีมาก เมื่อถึงช่วงฤดูฝนที่มีปริมาณน้ำมากจึงไม่มีแหล่งกักเก็บ จึงเอ่อท่วมพื้นที่ต่างๆ
5. สิ่งกีดขวางทิศทางการไหลของน้ำ ในอดีตน้ำฝนที่ตกลงสู่พื้นดินไหลโดยอิสระลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ แต่ในปัจจุบันได้มีสิ่งกีดขวางเส้นทางการไหลของน้ำทั้งในลำน้ำ เช่น ตะกอน สิ่งก่อสร้างริมลำน้ำ กระชังปลา ส่วนบริเวณบนพื้นดินมีการสร้างถนน อาคารบ้านเรือนและพื้นที่เกษตรกรรมขวางทิศทางการไหลของน้ำ น้ำจึงไม่สามารถไหลและระบายได้ จึงเกิดน้ำท่วมขึ้นตามพื้นที่ต่างๆ


ลักษณะภูมิประเทศที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย
ลักษณะภูมิประเทศที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย มีดังนี้
1. บริเวณที่ราบ เนินเขา มักเกิดอุทกภัยแบบฉับพลัน น้ำไหลบ่าอย่างรวดเร็วและมีพลังทำลายสูง ลักษณะแบบนี้ เรียกว่า “น้ำป่า” เกิดขึ้นเพราะมีน้ำหลากจากภูเขา อันเนื่องจากมีฝนตกหนักบริเวณต้นน้ำ จึงทำให้เกิดน้ำหลากท่วมฉับพลัน
2. พื้นที่ราบลุ่มริมแม่น้ำและชายฝั่ง เป็นภัยพิบัติที่เกิดขึ้นช้าๆ จากน้ำล้นตลิ่ง เมื่อเกิดจะกินพื้นที่บริเวณกว้าง น้ำท่วมเป็นระยะเวลานาน
3. บริเวณปากแม่น้ำ เป็นอุทกภัยที่เกิดจากน้ำที่ไหลมาจากที่สูงกว่าและอาจมีน้ำทะเลหนุน ประกอบกับแผ่นดินทรุดจึงทำให้เกิดน้ำท่วมขังในที่สุด


สถานการณ์การเกิดอุทกภัย
ปัจจุบันน้ำท่วมที่เกิดขึ้นในภูมิภาคต่างๆ ของโลกและที่เกิดขึ้นในประเทศไทย มักเกิดขึ้นอย่างฉับพลัน และทวีความรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากป่าไม้ถูกทำลายหรือมีฝนตกหนักต่อเนื่องเป็นเวลานาน
สถานการณ์อุทกภัยในประเทศไทย
ประเทศไทยมีตำแหน่งที่ตั้งอยู่ในละติจูดต่ำและมีทำเลที่ตั้งอยู่ใกล้ทะเล จึงมีผลต่อลักษณะภูมิอากาศ ซึ่งจัดเป็นเขตร้อนชื้น (humid tropic) เป็นเหตุให้มีฝนตกชุกและตกหนัก โดยเฉพาะบริเวณชายฝั่งภาคใต้ และภาคตะวันออก แต่มักไม่ค่อยประสบปัญหาอุทกภัยเหมือนในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคตะวันตก เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศเป็นที่สูง ทั้งภูเขา ไหล่เขา เชิงเขา และที่ดอนอยู่มาก รวมทั้งอยู่ใกล้ทะเล จึงช่วยให้มีการระบายน้ำดี


สถานการณ์การเกิดอุทกภัย
สำหรับประเทศไทย บริเวณที่เกิดอุทกภัยบ่อยครั้ง เมื่อพิจารณาตามภูมิภาคต่างๆ สรุปได้ดังนี้
1. ภาคเหนือ ได้แก่ ตามบริเวณ 2 ฝั่งแม่น้ำสายใหญ่ที่ไหลผ่านภายในแอ่งที่ราบระหว่างภูเขาต่างๆ เช่น แม่น้ำปิง แม่น้ำวัง แม่น้ำยม แม่น้ำน่าน แม่น้ำอิง แม่น้ำกก แม่น้ำลาว
2. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ บริเวณที่ลุ่ม 2 ฝั่งแม่น้ำสายใหญ่ ทั้งภายในแอ่งโคราชและแอ่งสกลนคร ได้แก่ แม่น้ำชี แม่น้ำมูล แม่น้ำสงคราม รวมทั้งตามแนวแม่น้ำโขง
3. ภาคกลาง ได้แก่ ที่ลุ่มริมฝั่งแม่น้ำยม แม่น้ำน่าน และแม่น้ำเจ้าพระยา โดยเฉพาะภาคกลางตอนล่าง เช่น จังหวัดสิงห์บุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี และบริเวณใกล้ปากน้ำต่างๆ เช่น กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สมุทรสงคราม สมุทรสาคร


สถานการณ์การเกิดอุทกภัย
สถานการณ์มหาอุทกภัยซึ่งเริ่มตั้งแต่ปลายเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2554 และสิ้นสุดเมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2555 ถือเป็นอุทกภัยที่มีความรุนแรงมาก ทำให้มีผู้เสียชีวิต 813 คน บ้านเรือนเสียหาย 2,329 หลัง บ้านเรือนเสียหายบางส่วน 96,833 หลัง พื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหาย 11.20 ล้านไร่ สามารถประเมินความเสียหายเป็นมูลค่าทั้งหมด 1.44 ล้านล้านบาท นอกจากนี้สถานการณ์น้ำท่วม ยังเกิดขึ้นทุกปีในพื้นที่ราบน้ำท่วมถึงของแม่น้ำชี แม่น้ำมูล แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำสายอื่นๆ
ภาพน้ำท่วมใหญ่ ปี 2554
https://www.thairath.co.th/content/463577


สถานการณ์การเกิดอุทกภัย
สถานการณ์อุทกภัยในโลก
อุทกภัยที่เกิดจากสภาพภูมิอากาศ เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง เกิดขึ้นได้ในทุกทวีป และในเมืองของประเทศต่างๆ ทั่วโลก โดยได้สร้างความสูญเสียแก่ชีวิตและสร้างความเสียหายแก่บ้านเรือนและทรัพย์สิน รวมถึงภาวะเศรษฐกิจของประเทศ ตัวอย่าง เช่น น้ำท่วมครั้งใหญ่ในสหรัฐอเมริกา เม็กซิโก เมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ.2554 ส่งผลให้ประชาชนในรัฐทาบาสโกมากกว่า 125,000 คน ต้องอพยพออกจากพื้นที่เสี่ยงภัย และการเกิดน้ำท่วมฉับพลันในกรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน ในช่วงปลายเดือนมิถุนายน พ.ศ.2555 นับเป็นเหตุการณ์น้ำท่วมครั้งรุนแรงมากที่สุดของกรุงปักกิ่งในช่วงระยะเวลา 60 ปี ส่งผลให้มีผู้เสียชีวิต ประมาณ 77 คน และมีผู้อพยพออกจากพื้นที่เสี่ยงภัยอีกมากกว่า 50,000 คน เป็นต้น

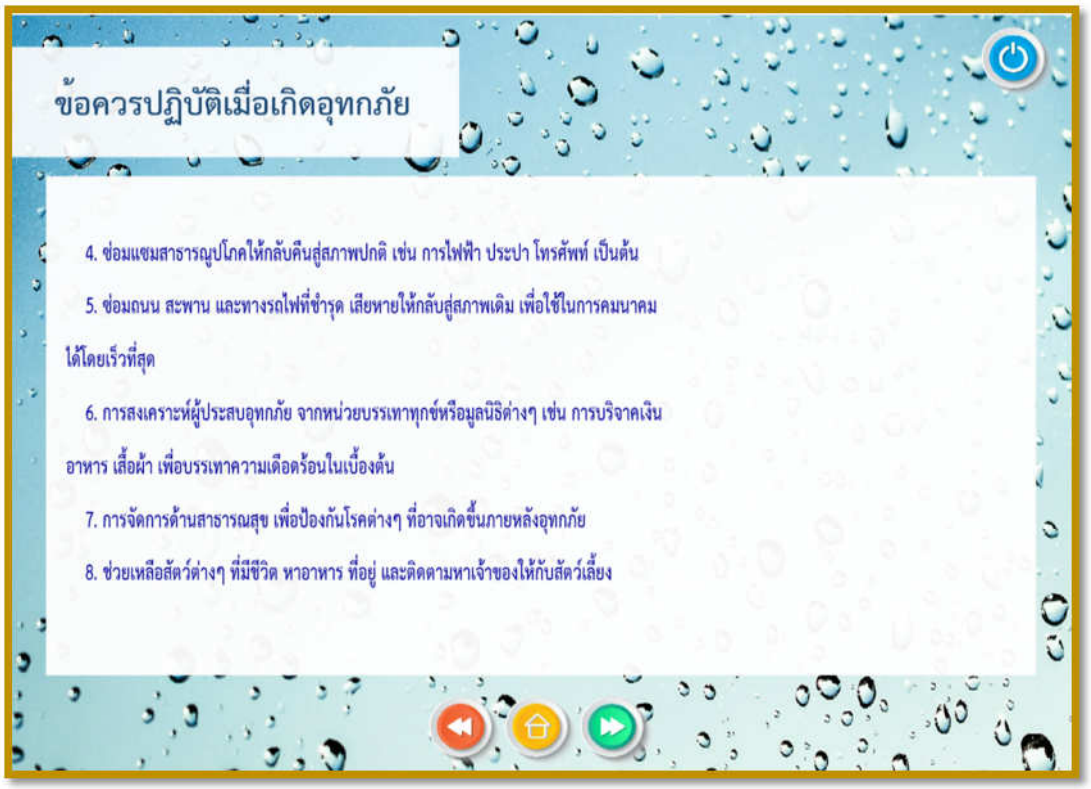

สถานการณ์การเกิดอุทกภัย
ภาพเหตุการณ์น้ำท่วมที่ประเทศแม็กซิโก
https://hilight.kapook.com/view/91279
ภาพน้ำท่วมรุนแรงในกรุงปักกิ่ง เมื่อปี 2555
https://www.thairath.co.th/content/279166


ผลกระทบจากการเกิดอุทกภัย
อันตรายและความเสียหายจากอุทกภัย มีดังนี้
1. น้ำท่วมอาคารบ้านเรือน สิ่งก่อสร้างและสาธารณสถาน ซึ่งทำให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจอย่างมาก บ้านเรือนหรืออาคารสิ่งก่อสร้าง ที่ไม่แข็งแรงถูกกระแสน้ำที่ไหลเชี่ยวพังทลายได้ คน สัตว์พาหนะและสัตว์เลี้ยงอาจได้รับอันตรายถึงชีวิตจากการจมน้ำตาย
2. เส้นทางคมนาคมและการขนส่ง อาจถูกตัดเป็นช่วง ๆ โดยความแรงของกระแสน้ำ ถนนและสะพานอาจถูกกระแสน้ำพัดให้พังทลายได้ สินค้าพัสดุที่อยู่ระหว่างการขนส่งได้รับความเสียหายมาก
ภาพน้ำท่วมอาคารบ้านเรือนทำให้เกิดความเสียหาย
https://www.khaosod.co.th/around-thailand/news_175391


ผลกระทบจากการเกิดอุทกภัย
3. ระบบสาธารณูปโภค ได้รับความเสียหาย เช่น โทรศัพท์ โทรเลข ไฟฟ้า ประปา เป็นต้น
4. พื้นที่การเกษตรและการปศุสัตว์ ได้รับความเสียหาย เช่น พืชผล ไร่นา ที่กำลัง ผลิดอกออกผล บนพื้นที่ต่ำ อาจถูกน้ำท่วมตายได้ สัตว์พาหนะ วัว ควาย สัตว์เลี้ยง ตลอดจนผลผลิตที่เก็บกักตุน หรือมีไว้เพื่อทำพันธุ์ได้รับความเสียหาย ความเสียหายทางอ้อม ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโดยทั่วไป เกิดโรคระบาด สุขภาพจิตเสื่อม และสูญเสียความปลอดภัย เป็นต้น
ภาพพื้นที่เกษตรกรและปศุสัตว์ได้รับความเสียหายจากการเกิดอุทกภัย
http://www.komchadluek.net/news/politic/245735


ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดอุทกภัย
ขณะเกิดอุทกภัย
1. ตัดสะพานไฟ และปิดแก๊สหุงต้มให้เรียบร้อย
2. อยู่ในอาคารที่แข็งแรง และอยู่ในที่สูงพ้นระดับน้ำที่เคยท่วมมาก่อน
3. ทำให้ร่างกายอบอุ่นอยู่เสมอ
4. ไม่ควรขับขี่ยานพาหนะฝ่าลงไปในกระแสน้ำหลาก
5. ไม่ควรเล่นน้ำหรือว่ายน้ำเล่นในขณะเกิดน้ำท่วม
6. ระวังสัตว์มีพิษที่หนีน้ำท่วมขึ้นมาอยู่บนบ้านและหลังคาเรือน กัดต่อย เช่น งู แมงป่อง ตะขาบ เป็นต้น
7. ติดตามเหตุการณ์อุทกภัยอย่างใกล้ชิด เช่น สังเกตลมฟ้าอากาศ และติดตามคำเตือนที่ เกี่ยวกับลักษณะอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยา


ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดอุทกภัย
8. เตรียมพร้อมที่จะอพยพไปในที่ปลอดภัย เมื่อสถานการณ์คับขัน หรือปฏิบัติตามคำแนะนำของทางราชการ
9. เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน ให้คำนึงถึงความปลอดภัยของชีวิตมากกว่าทรัพย์สิน
หลังเกิดอุทกภัย
1. ขนส่งคนอพยพกลับยังภูมิลำเนาเดิม
2. ช่วยเหลือในการรื้อสิ่งปรักหักพัง ซ่อมแซมบ้านเรือน อาคาร โรงเรียน หรือสิ่งปลูกสร้างใดๆ ที่ได้รับความเสียหาย จัดหาที่พักอาศัยและการดำรงชีพชั่วคราวให้กับผู้ประสบภัย
3. ทำความสะอาดบ้านเรือน ถนนหนทางที่เต็มไปด้วยโคลนตม กำจัดซากสัตว์ และสิ่งชำรุดเสียหายที่เกลื่อนกลาดอยู่ทั่วไปให้กลับเข้าสู่สภาพปกติโดยเร็ว


ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดอุทกภัย
4. ซ่อมแซมสาธารณูปโภคให้กลับคืนสู่สภาพปกติ เช่น การไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น
5. ซ่อมถนน สะพาน และทางรถไฟที่ชำรุด เสียหายให้กลับสู่สภาพเดิม เพื่อใช้ในการคมนาคมได้โดยเร็วที่สุด
6. การสงเคราะห์ผู้ประสบอุทกภัย จากหน่วยบรรเทาทุกข์หรือมูลนิธิต่างๆ เช่น การบริจาคเงิน อาหาร เสื้อผ้า เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนในเบื้องต้น
7. การจัดการด้านสาธารณสุข เพื่อป้องกันโรคต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นภายหลังอุทกภัย
8. ช่วยเหลือสัตว์ต่างๆ ที่มีชีวิต หาอาหาร ที่อยู่ และติดตามหาเจ้าของให้กับสัตว์เลี้ยง

แนวทางการป้องกันและระวังภัยจากอุทกภัย

ปัญหาอุทกภัยมีแนวทางป้องกันและระวังภัย ดังนี้

1. การวางแผนการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ ควรกำหนดผังเมืองเพื่อรองรับการเจริญเติบโตของตัวเมือง ไม่ให้กีดขวางทางไหลของน้ำ กำหนดการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่น้ำท่วมให้เป็นที่ราบลุ่มรับน้ำ เพื่อเป็นการหน่วงหรือชะลอการเกิดน้ำท่วม
2. ไม่บุกรุกทำลายป่าไม้ และไม่ปลูกพืชไร่บนพื้นที่ภูเขาสูงชัน เพราะทำให้ขาดพื้นที่ดูดซับและชะลอการไหลของน้ำ ทำให้น้ำไหลลงสู่แม่น้ำ ลำห้วยได้อย่างรวดเร็ว
3. การเคลื่อนย้ายวัสดุจากที่ที่จะได้รับความเสียหายอันเนื่องมากจากน้ำท่วมให้ไปอยู่ในที่ปลอดภัยหรือในที่สูง
4. การนำถุงทรายมาทำเขื่อน เพื่อป้องกันน้ำท่วม
5. การพยากรณ์และการเตือนภัยน้ำท่วมให้ประชาชนรับทราบล่วงหน้า เพื่อเตรียมป้องกัน
6. การสร้างเขื่อน ฝาย ทำนบ และถนนเพื่อเป็นการกักเก็บน้ำหรือเป็นการกั้นทางเดินของน้ำ เป็นต้น

นวัตกรรมการป้องกันอุทกภัย

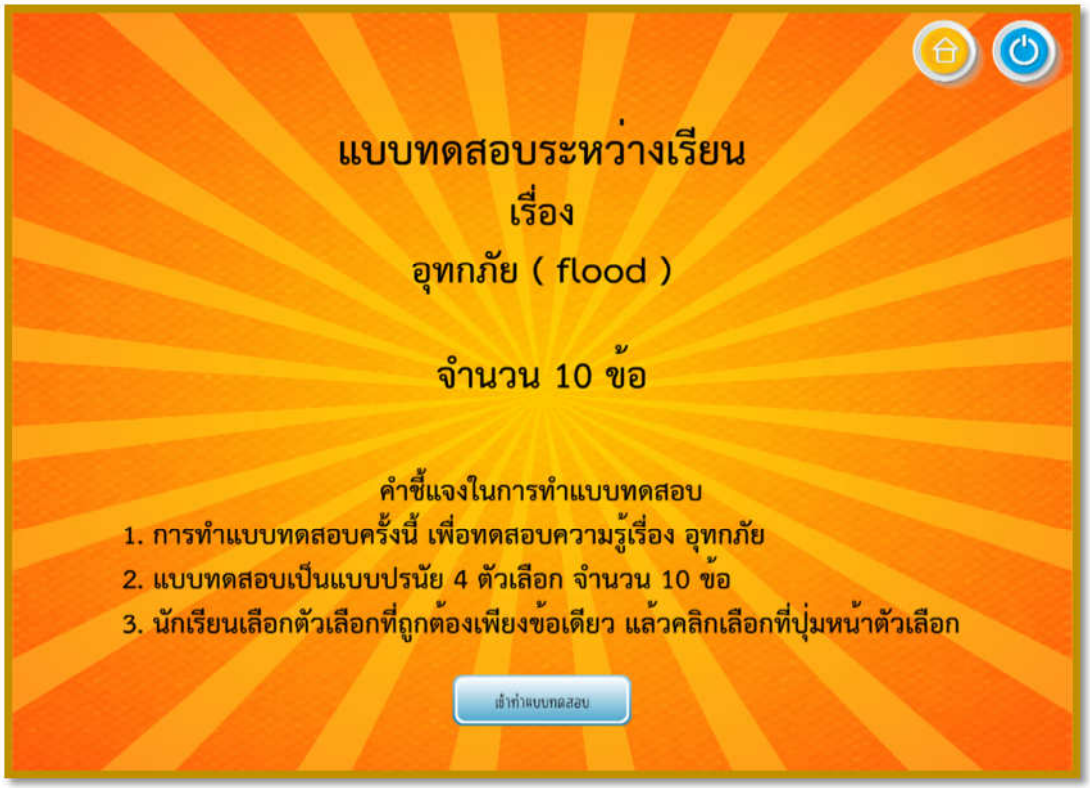
หลังจากสถานการณ์อุทกภัยได้สิ้นสุดลง มีการซ่อมแซมและฟื้นฟูทั้งทางภาครัฐบาลและเอกชนแล้ว ยังเกิดแนวคิดใหม่ๆ ในการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยคิดค้นและพัฒนาวัสดุป้องกันน้ำท่วม เช่น อิฐบล็อกนาโน การพัฒนาถุง big bag แนวคิดการสร้างบ้านลอยน้ำ บ้านครึ่งบกครึ่งน้ำ แนวคิดการสร้างเขื่อนใต้ดิน

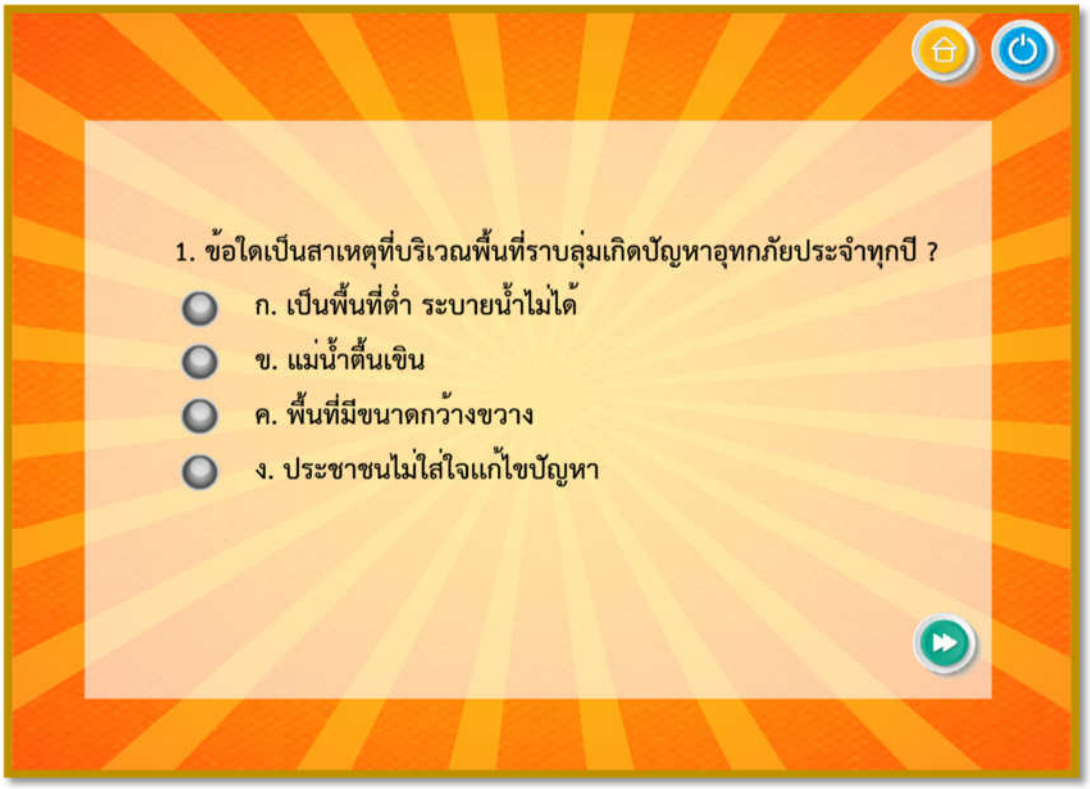


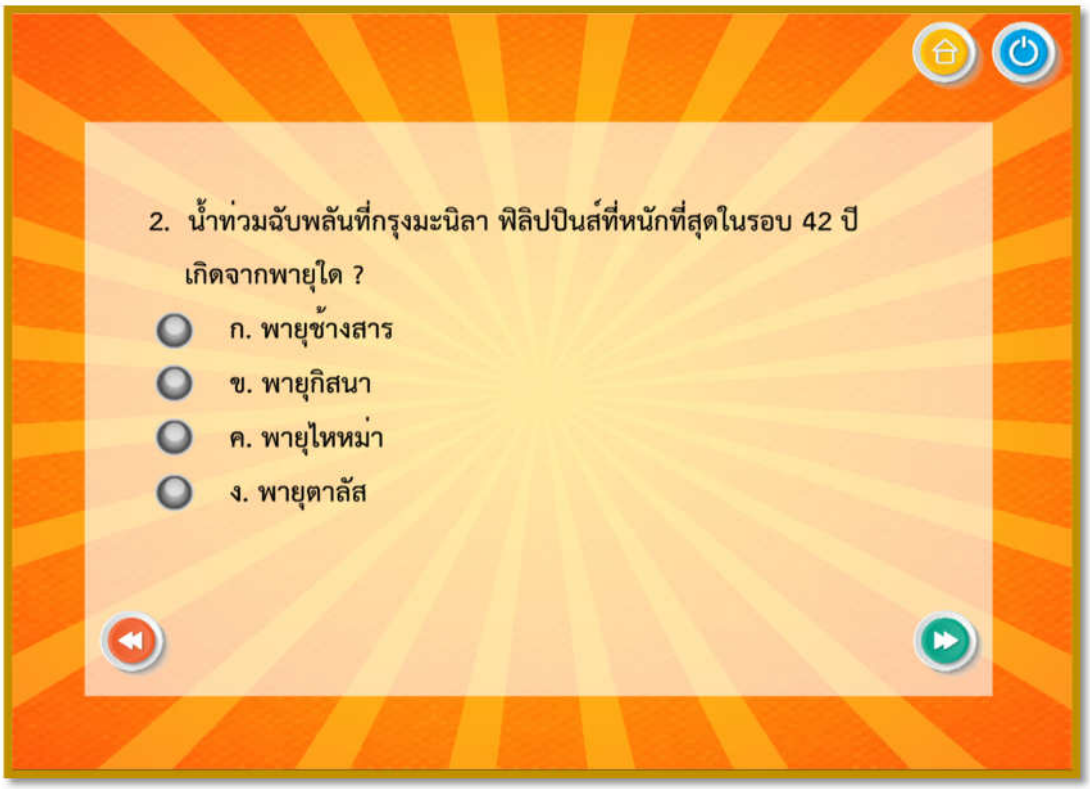
ภาพการซ่อมแซมและฟื้นฟูพื้นที่หลังจากน้ำลด
https://www.khaosod.co.th/around-thailand/news_187393

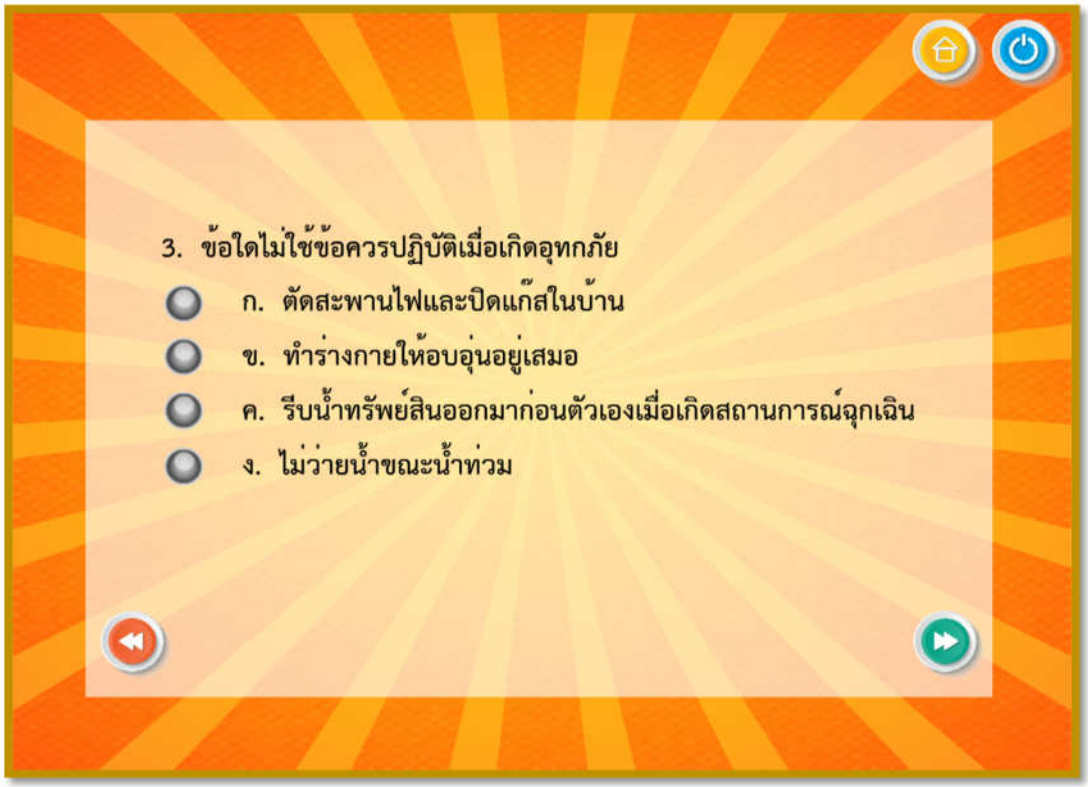


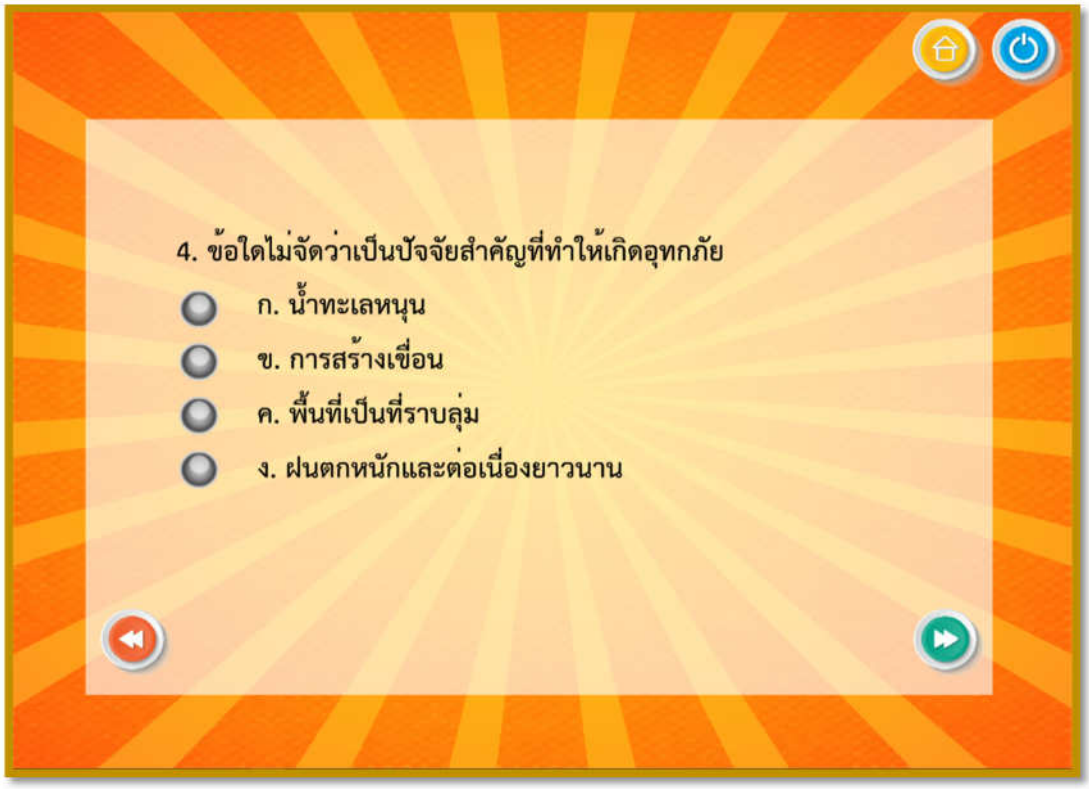
ภาพ big bag ที่ใช้สำหรับเป็นกำแพงกั้นน้ำ
http://topicstock.pantip.com/wahkor/topicstock/2011/11/X11286952/X11286952.html

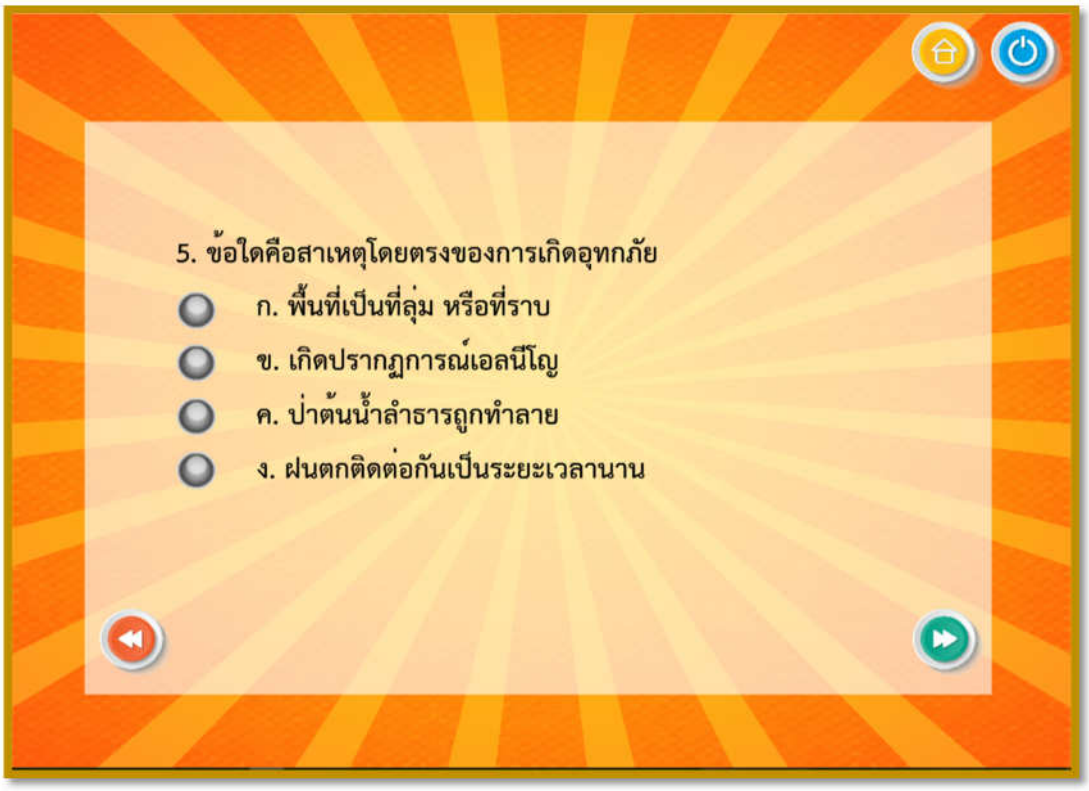

แบบทดสอบระหว่างเรียน
เรื่อง
อุทกภัย (flood)
จำนวน 10 ข้อ
คำชี้แจงในการทำแบบทดสอบ
1. การทำแบบทดสอบครั้งนี้ เพื่อทดสอบความรู้เรื่อง อุทกภัย
2. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ
3. นักเรียนเลือกตัวเลือกที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว แล้วคลิกเลือกที่ปุ่มหน้าตัวเลือก
เข้าทำแบบทดสอบ

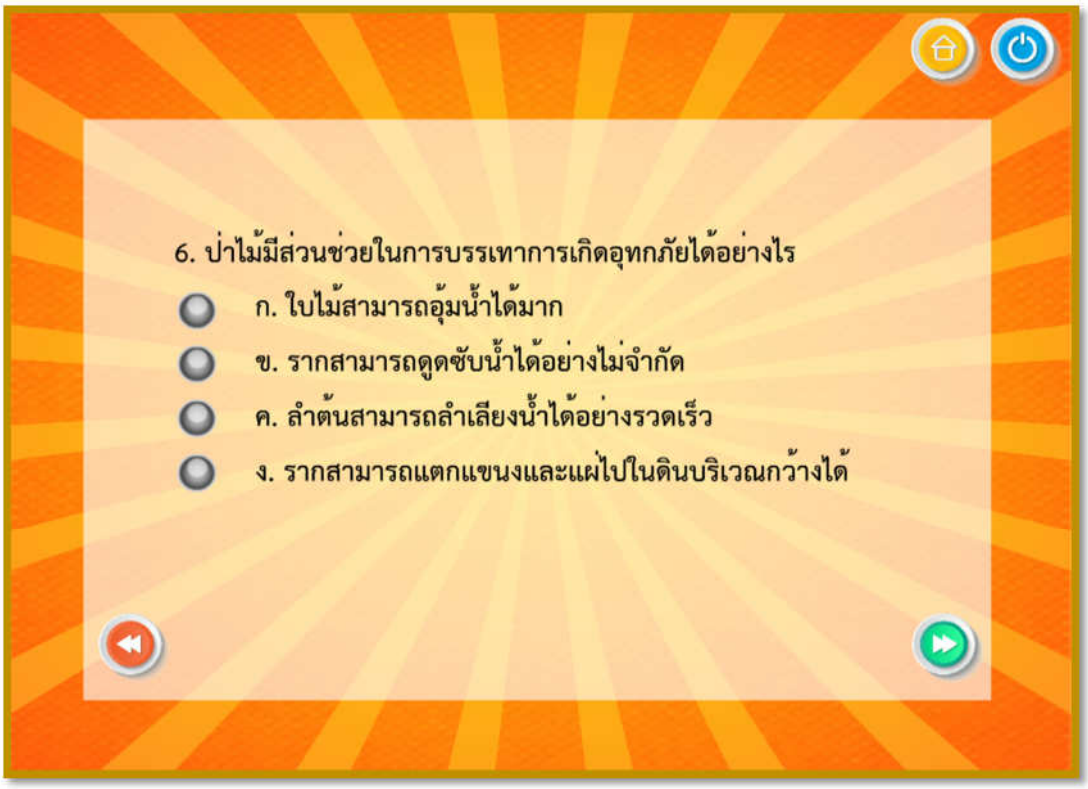

1. ข้อใดเป็นสาเหตุที่บริเวณพื้นที่ราบลุ่มเกิดปัญหาอุทกภัยประจำทุกปี ?
ก. เป็นพื้นที่ต่ำ ระบายน้ำไม่ได้
ข. แม่น้ำตื้นเขิน
ค. พื้นที่มีขนาดกว้างขวาง
ง. ประชาชนไม่ใส่ใจแก้ไขปัญหา

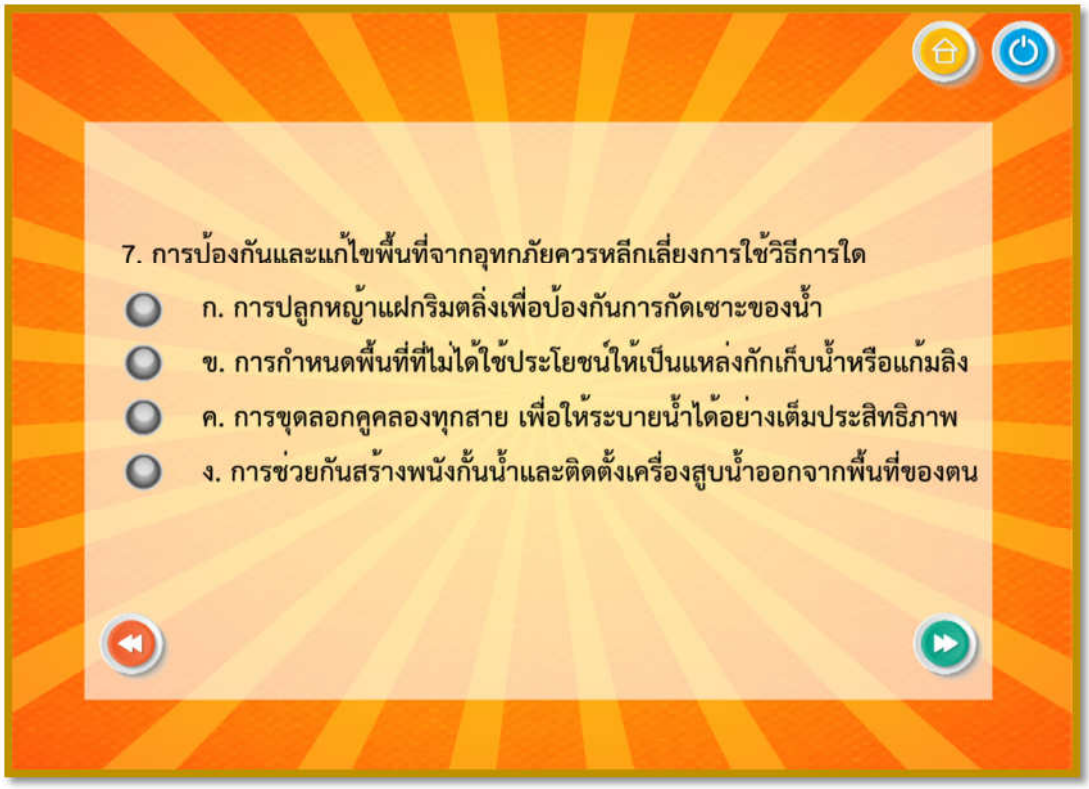

2. น้ำท่วมฉับพลันที่กรุงมะนิลา ฟิลิปปินส์ที่หนักที่สุดในรอบ 42 ปี เกิดจากพายุใด ?
ก. พายุช้างสาร
ข. พายุกิสนา
ค. พายุไหหม่า
ง. พายุตาลัส

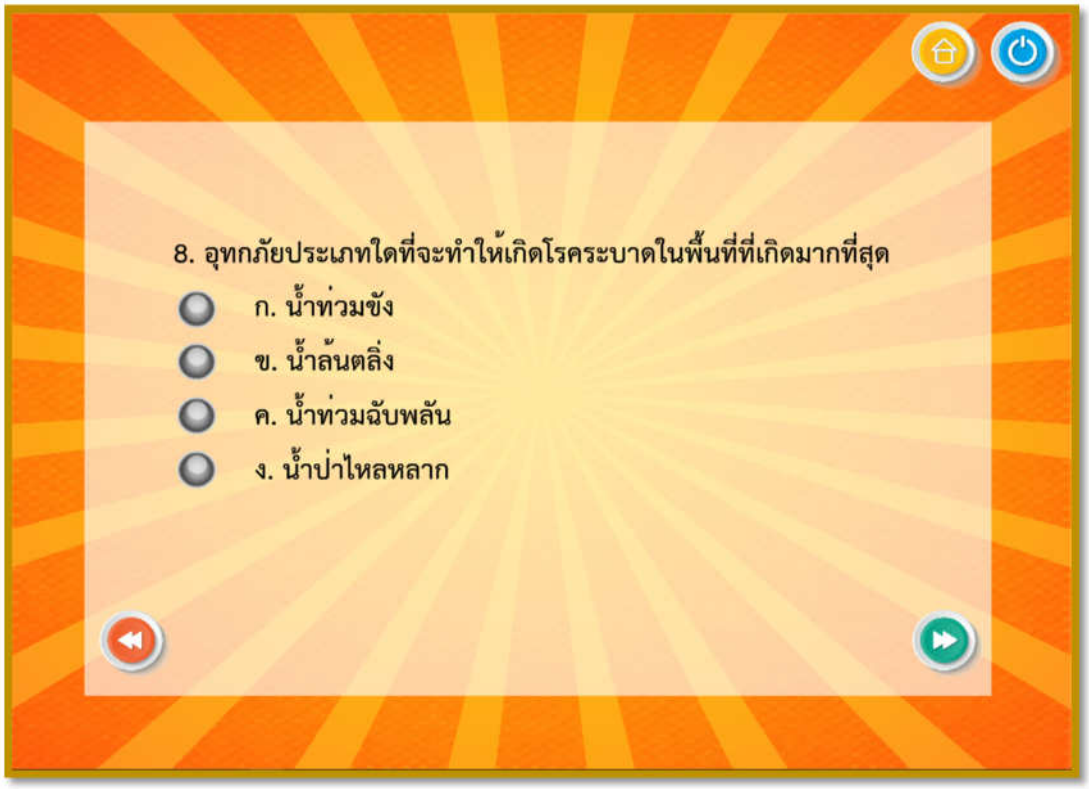

3. ข้อใดไม่ใช้ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดอุทกภัย
ก. ตัดสะพานไฟและปิดแก๊สในบ้าน
ข. ทำร่างกายให้อบอุ่นอยู่เสมอ
ค. รีบน้ำทรัพย์สินออกมาก่อนตัวเองเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน
ง. ไม่ว่ายน้ำขณะน้ำท่วม


4. ข้อใดไม่จัดว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดอุทกภัย
ก. น้ำทะเลหนุน
ข. การสร้างเขื่อน
ค. พื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม
ง. ฝนตกหนักและต่อเนื่องยาวนาน

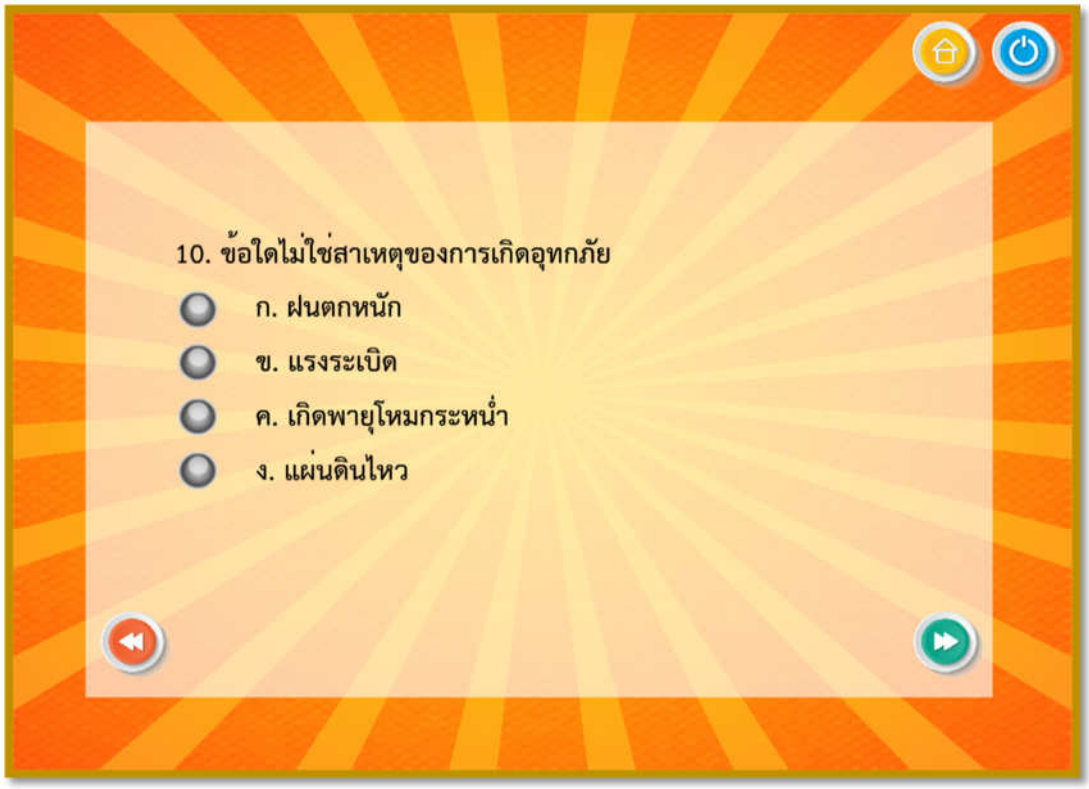

5. ข้อใดคือสาเหตุโดยตรงของการเกิดอุทกภัย
ก. พื้นที่เป็นที่ลุ่ม หรือที่ราบ
ข. เกิดปรากฏการณ์เอลนีโญ
ค. ป่าต้นน้ำลำธารถูกทำลาย
ง. ฝนตกติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน


6. ป่าไม้มีส่วนช่วยในการบรรเทาการเกิดอุทกภัยได้อย่างไร
ก. ใบไม้สามารถอุ้มน้ำได้มาก
ข. รากสามารถดูดซับน้ำได้อย่างไม่จำกัด
ค. ลำต้นสามารถลำเลียงน้ำได้อย่างรวดเร็ว
ง. รากสามารถแตกแขนงและแผ่ไปในดินบริเวณกว้างได้


7. การป้องกันและแก้ไขพื้นที่จากอุทกภัยควรหลีกเลี่ยงการใช้วิธีการใด
ก. การปลูกหญ้าแฝกริมตลิ่งเพื่อป้องกันการกัดเซาะของน้ำ
ข. การกำหนดพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ให้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำหรือแก้มลิง
ค. การขุดลอกคูคลองทุกสาย เพื่อให้ระบายน้ำได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
ง. การช่วยกันสร้างพนังกั้นน้ำและติดตั้งเครื่องสูบน้ำออกจากพื้นที่ของตน


8. อุทกภัยประเภทใดที่จะทำให้เกิดโรคระบาดในพื้นที่ที่เกิดมากที่สุด
ก. น้ำท่วมขัง
ข. น้ำล้นตลิ่ง
ค. น้ำท่วมฉับพลัน
ง. น้ำป่าไหลหลาก


9. ข้อใดเป็นวิธีการป้องกันความเสียหายจากอุทกภัยที่ดีที่สุด
ก. วิ่งหนีให้เร็วที่สุด
ข. อพยพไปอยู่ในที่สูง
ค. พายเรือออกจากฝั่งทันที
ง. ต่อเติมอาคารให้แข็งแรง


10. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของการเกิดอุทกภัย
ก. ฝนตกหนัก
ข. แรงระเบิด
ค. เกิดพายุโหมกระหน่ำ
ง. แผ่นดินไหว


สรุปคะแนน
0 คะแนน
กลับสู่หน้าหลัก
ทำแบบทดสอบอีกครั้ง


แผ่นดินถล่ม
06
การระวังภัยจากแผ่นดินถล่ม
01
แผ่นดินถล่มคืออะไร
05
ผลกระทบที่เกิดจาก
แผ่นดินถล่ม
ปัจจัยที่ทำให้เกิด
แผ่นดินถล่ม
02
สถานการณ์แผ่นดินถล่ม
ในประเทศไทย
สถานการณ์การเกิดแผ่นดินถล่ม
ในโลก
04
03
คลิกเลือกเนื้อหาที่ต้องการศึกษา
ทำแบบทดสอบ


ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
1. นักเรียนสามารถอธิบายปรากฏการณ์จากแผ่นดินถล่ม
2. นักเรียนสามารถจำแนกสาเหตุการเกิดภัยจากแผ่นดินถล่มในประเทศไทย
และในโลก
3. เห็นความสำคัญในการศึกษาทำความเข้าใจปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์
เพื่อประโยชน์ในการดำเนินชีวิตในกรณีการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ

แผ่นดินถล่ม คืออะไร

แผ่นดินถล่ม (Landslides) คือการเคลื่อนที่ของแผ่นดิน และกระบวนการซึ่งเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของดินหรือหิน ตามบริเวณพื้นที่ลาดชันที่เป็นภูเขาหรือเนินเขา



ภาพแผ่นดินถล่มปิดเส้นทางคมนาคม
https://sites.google.com/site/social058/bth-thi-2/phaen-din-thlm



ภาพแผ่นดินถล่มสร้างความเสียหายให้แก่บ้านเรือน สิ่งปลูกสร้าง
https://sites.google.com/a/web1.dara.ac.th/social6/phay-thrrmchati-ni-prathesthiy/phaen-din-thlm

ปัจจัยที่ทำให้เกิดแผ่นดินถล่ม

แผ่นดินถล่มเกิดขึ้นเนื่องจากแรงดึงดูดของโลกอาจเลื่อนหลุดออกมาเป็นกระบิหรือพังทลายลงมาก็ได้ สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดแผ่นดินถล่ม มีทั้งที่เป็นธรรมชาติและที่มนุษย์กระทำขึ้น

1. ปัจจัยจากธรรมชาติ มีดังนี้

1.1 การเกิดแผ่นดินไหวที่รุนแรงมากจะส่งผลให้แผ่นดินบริเวณลาดเขาที่มีความชันเกิดการเคลื่อนที่ลงมาตามแรงดึงดูดของโลก

1.2 การเกิดฝนตกหนัก ฝนที่ตกหนักต่อเนื่องกันหลายๆ วัน น้ำฝนจะซึมไปสะสมอยู่ในเนื้อดิน เมื่อดินไม่สามารถอุ้มน้ำไว้ได้จะลื่นไถลลงตามความลาดชันและมักมีต้นไม้และเศษหินขนาดต่างๆ เลื่อนไหลตามไปด้วย

นอกจากนี้ แผ่นดินถล่มอาจเกิดจากปัจจัยอื่นๆ เช่น ภูเขาไฟปะทุ หิมะตกมากหรือหิมะละลาย คลื่นสึนามิ การเปลี่ยนแปลงของน้ำใต้ดิน การกัดเซาะของฝั่งแม่น้ำ ไหล่ทวีป เป็นต้น


ปัจจัยที่ทำให้เกิดแผ่นดินถล่ม
2. ปัจจัยจากมนุษย์ มีดังนี้
2.1 การขุดดินบริเวณไหล่เขา ลาดเขาหรือเชิงเขา เพื่อทำการเกษตร การทำถนน การขยายที่ราบในการพัฒนาที่ดิน เป็นต้น
2.2 การดูดทรายจากแม่น้ำ หรือบนแผ่นดิน
2.3 การขุดดินลึกๆ ในการก่อสร้างห้องใต้ดินของอาคาร
2.4 การบดอัดดินเพื่อการก่อสร้างทำให้เกิดการเคลื่อนของดินในบริเวณใกล้เคียง
2.5 การสูบน้ำใต้ดิน น้ำบาดาลที่มากเกินไป
2.6 การทำลายป่าเพื่อทำไร่ ทำสวน เป็นต้น
ภาพการดูดทรายจากแม่น้ำซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดแผ่นดินถล่ม
http://www.md.go.th/suphanburi/index.php/component/k2/item/418


สถานการณ์การเกิดแผ่นดินถล่มในโลก
การเกิดแผ่นดินถล่มในต่างประเทศ และในประเทศไทยมีลักษณะคล้ายกัน คือ มักเกิดในพื้นที่ภูเขาที่มีความลาดชัน มีการปรับพื้นที่ป่าดั้งเดิม เป็นพื้นที่เกษตรกรรม สร้างบ้านพักอาศัย สร้างรีสอร์ต บริการนักท่องเที่ยว และเมื่อมีฝนตกชุกต่อเนื่องยาวนานมากกว่า 24 ชั่วโมง มักจะเกิดแผ่นดินถล่ม นำเอาดินโคลน เศษหิน ซากต้นไม้ลงมาพร้อมกับสายน้ำ สร้างความเสียหายทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สินทุกครั้ง และการเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวนี้มักเกิดถี่ขึ้น และรุนแรงมากขึ้นทุกๆ ครั้งด้วย
ภาพเหตุการณ์แผ่นดินถล่มในประเทศไทย
http://www.sc.psu.ac.th/units/PR/Event55/020_Dao-Landslide.asp


สถานการณ์การเกิดแผ่นดินถล่มในโลก
ตัวอย่างเช่น ประเทศบังกลาเทศได้เกิดดินถล่มในเมืองจิตตะกองซึ่งเป็นเมืองท่าของประเทศบังกลาเทศ เมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ.2555 เนื่องจากมีฝนตกหนักในพื้นที่อย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 3 วัน จึงส่งผลให้ มีผู้เสียชีวิตมากกว่า 94 คน และสูญหายอีกกว่า 30 คน
ภาพเหตุการณ์แผ่นดินถล่มในประเทศบังกลาเทศ เมื่อปี พ.ศ. 2555
http://www.komchadluek.net/news/regional/133836
ภาพเหตุการณ์แผ่นดินถล่มในประเทศบังกลาเทศ เมื่อปี พ.ศ. 2555
https://www.khaosod.co.th/around-the-world-news/news_396560


สถานการณ์การเกิดแผ่นดินถล่มในโลก
และที่ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนได้เกิดแผ่นดินถล่มบ่อยครั้ง เช่น เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2554 ได้เกิดพายุฝนตกหนักอย่างต่อเนื่อง เป็นระยะเวลาหลายวัน ส่งผลให้เกิดแผ่นดินถล่ม มีผู้เสียชีวิตมากถึง 460 คน และบ้านเรือนเสียหายอย่างมาก
ก่อน
หลัง
ภาพเหตุการณ์ดินถล่มครั้งรุนแรงขึ้นที่หมู่บ้านซินไม่ ในเขตเหมาเซียนของมณฑลเสฉวน
http://www.bbc.com/thai/international-40390766
ภาพพื้นที่ก่อนและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่ประเทศจีน
http://kwamkidhen.com/archives/2210


สถานการณ์การเกิดแผ่นดินถล่มในไทย
ตัวอย่างแผ่นดินถล่มในประเทศไทย เช่น เมื่อวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ.2554 ที่ตำบลเทพราช ตำบลฉลอง ตำบลสี่ขีด ตำบลเขาน้อย อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช ทำให้มีผู้เสียชีวิต 5 คน บ้านเรือนเสียหาย ทั้งหลัง 124 หลัง และเสียหายบางส่วน 3,000 หลัง รวมมูลค่าความเสียหายประมาณ 320 ล้านบาท เป็นต้น
ภาพความเสียหายที่เกิดจากแผ่นดินถล่ม ในจังหวัดนครศรีธรรมราช
https://www.thairath.co.th/content/159627
ภาพความเสียหายที่เกิดจากแผ่นดินถล่ม ในจังหวัดนครศรีธรรมราช
https://www.thairath.co.th/content/231042


ผลกระทบที่เกิดจากแผ่นดินถล่ม
ผลกระทบที่เกิดจากแผ่นดินถล่ม นอกจากจะก่อให้เกิดความสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนแล้ว ยังทำให้บ้านเรือน สาธารณูปโภค เส้นทางคมนาคม พื้นที่การเกษตรและสภาพแวดล้อมได้รับความเสียหายอีกด้วย โดยจะทำให้ดินเสื่อมสภาพ เพราะหน้าดินที่อุดมสมบูรณ์ถูกชะล้างไป ส่วนตะกอนดินที่ถูกพัดพาสู่แหล่งน้ำ ก็ทำให้น้ำมีคุณภาพลดลง ต้องใช้เวลาในการฟื้นฟูเป็นเวลานานกว่าจะกลับสู่สภาพดีดังเดิม ตลอดจนทำความเสียหายต่อเขื่อน ทำให้มีพื้นที่เก็บกักน้ำน้อยลง อาจทำให้เขื่อนพังได้ และนำไปสู่การเกิดอุทกภัย
ภาพผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินถล่มซึ่งส่งผลให้เส้นทางคมนาคมเสียหาย
https://www.innnews.co.th/shownews/show?newscode=403029


ผลกระทบที่เกิดจากแผ่นดินถล่ม
ภาพดินโคลนถล่มลงมาครั้งใหญ่ที่เมืองฮิโรชิม่า ญี่ปุ่น
http://warningdisasters.blogspot.com/2014/08/36-7-15.html
เหตุการณ์แผ่นดินถล่มที่อำเภอ Zhenxiong เมือง Zhaotong มณฑลยูนนาน ประเทศจีน
http://protectthaicitizen.blogspot.com/2013/01/zhenxiong-county.html


การระวังภัยจากแผ่นดินถล่ม
4. การระวังภัย ดังนี้
1. หลีกเลี่ยงการปลูกสร้างที่อยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่ลาดชัน ที่เสี่ยงต่อภัยแผ่นดินถล่ม และไม่ปลูกสร้างสิ่งใดขวางทางน้ำหรือใกล้ลำห้วยมากจนเกินไป
2. เมื่อเกิดฝนตกหนักต่อเนื่องกันต้องสังเกตสีของน้ำตามห้วย ลำธาร หากมีสีแดงขุ่นๆ ก็ต้องเตรียมตัวอพยพ
3. ลดการตัดต้นไม้ทำลายป่า และการปลูกพืชบริเวณเชิงเขาที่มีความลาดชันมาก
ภาพการปลูกพืชจำพวกหญ้าแฝกเพื่อลดการพังทลายของดินที่มีความลาดชัน
http://www.kasetpost.com/?p=771
ภาพสีของน้ำที่ขุ่นผิดปกติ ให้เตรียมตัวอพยพ
https://m.mgronline.com/south/detail/9610000003251

สัญญาณเตือนภัย

1. มีฝนตกหนักถึงหนักมากตลอดทั้งวัน ระดับน้ำในแม่น้ำลำห้วยเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วผิดปกติ
2. สีของน้ำมีสีขุ่นมากกว่าปกติ เปลี่ยนเป็นเหมือนสีดินภูเขา มีกิ่งไม้หรือท่อนไม้ไหลมากับกระแสน้ำ
3. เกิดรอยแตกบนถนนหรือพื้นดินอย่างรวดเร็วหรือเกิดถนนยุบตัวลงอย่างรวดเร็ว
4. ดินบริเวณฐานรากของตึกหรือสิ่งก่อสร้างเกิดการเคลื่อนตัวอย่างกะทันหัน
5. โครงสร้างต่างๆ เกิดการเคลื่อนหรือดันตัวขึ้น เช่น ถนน กำแพง เป็นต้น
6. ต้นไม้ เสาไฟ รั้ว หรือกำแพง เอียงหรือล้มลง
7. ท่อน้ำใต้ดินแตกหรือหักอย่างฉับพลัน
8. เกิดรอยแตกร้าวขึ้นที่โครงสร้างต่างๆ เช่น รอยแตกที่กำแพง



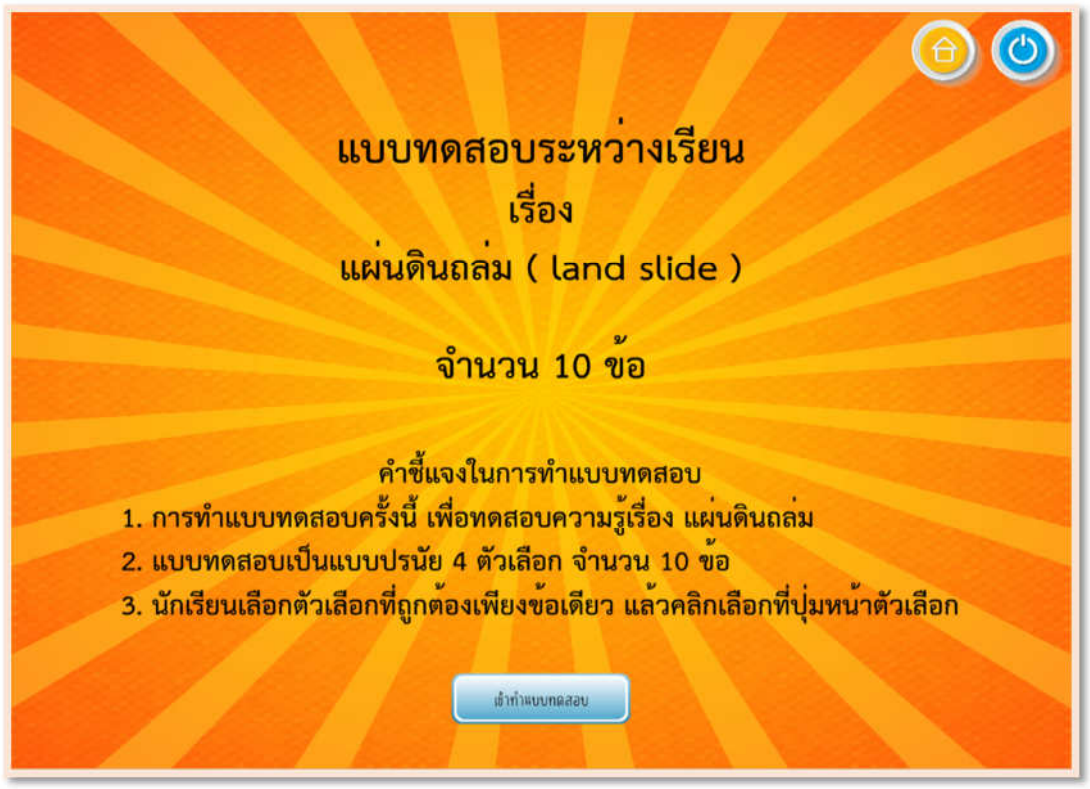
ภาพการยุบตัวลงอย่างรวดเร็วของถนน ที่ จ.ปทุมธานี
https://board.postjung.com/883988.html

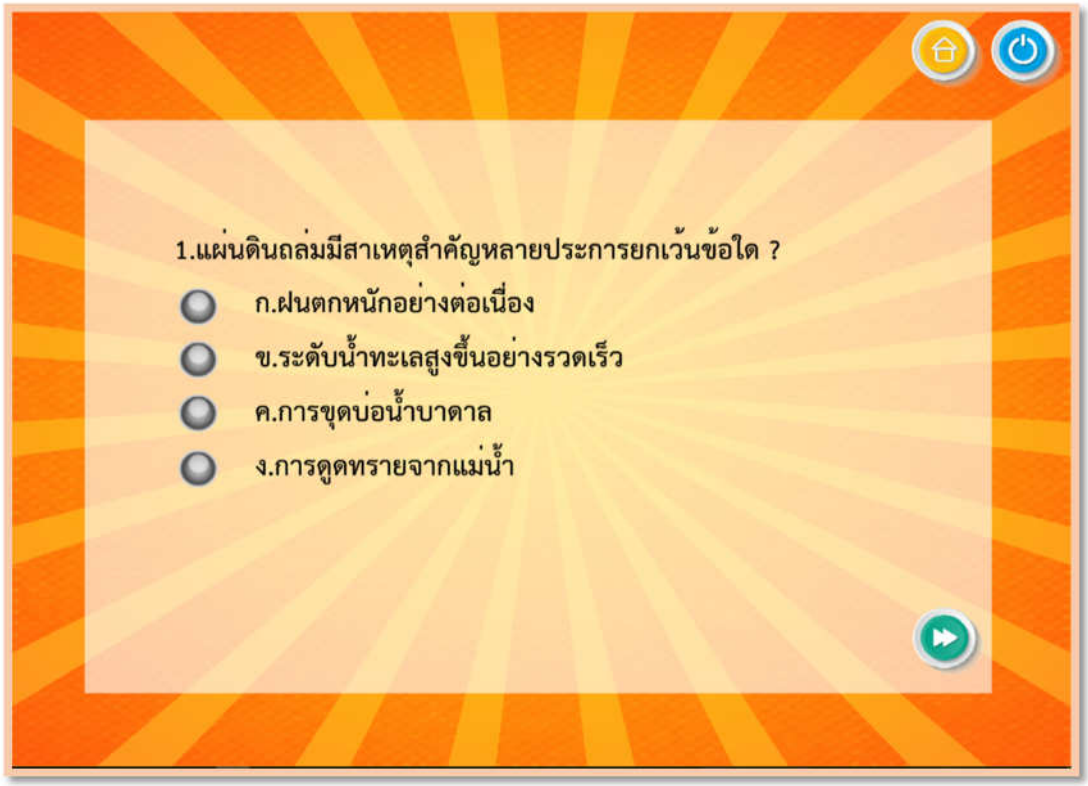
นวัตกรรมการป้องกันแผ่นดินถล่ม

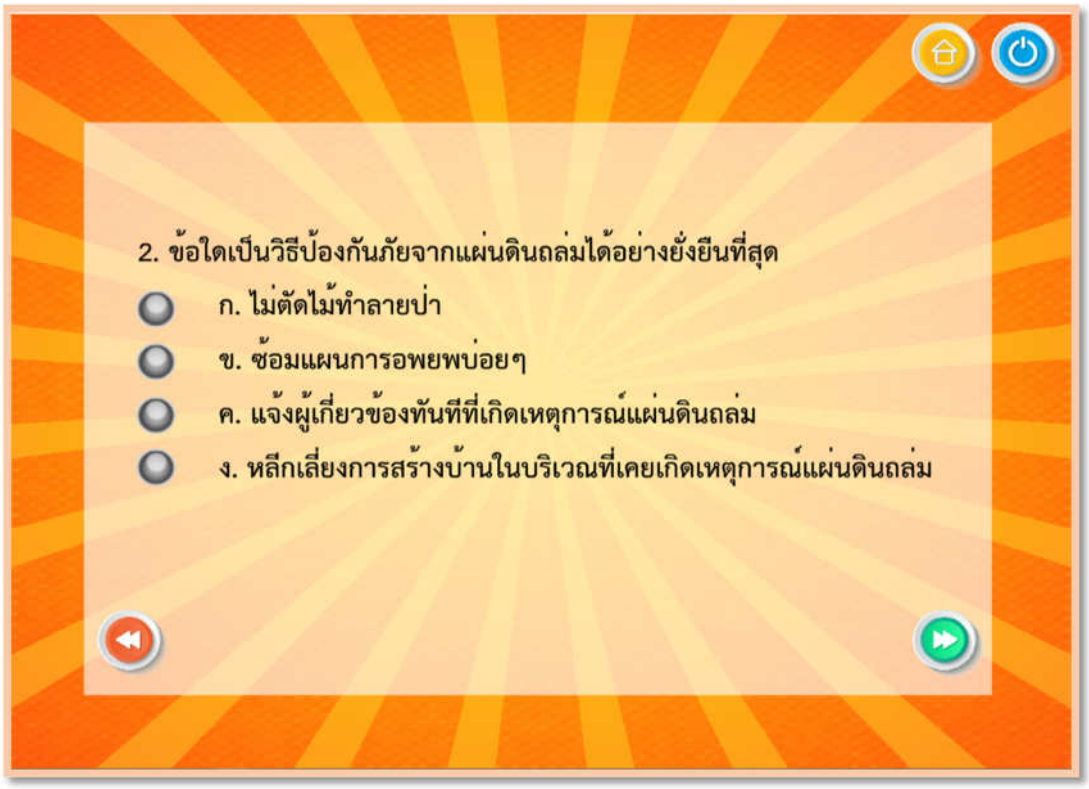
จากพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ที่ทรงมีพระราชประสงค์ให้ดำเนินการแก้ไขปัญหาพิบัติภัยแผ่นดินถล่มที่เกิดขึ้นในประเทศไทยให้เป็นไปอย่างรอบคอบและมีประสิทธิภาพ มูลนิธิชัยพัฒนาและบริเวณ ปตท.แคมิคอล ได้ร่วมมือกันพัฒนากระสอบพลาสติกมีปีก ซึ่งพัฒนามาจากต้นแบบในประเทศญี่ปุ่น เพื่อใช้สำหรับเป็นคันกั้นน้ำหรือกั้นดินถล่ม โดยกระสอบพลาสติกมีปีก มีคุณสมบัติ แข็งแรง ทนทาน มีความเหนียว ทนต่อแสงแดด มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน และเมื่อนำกระสอบพลาสติกมาวางเรียงแล้ว ต้นไม้ยังสามารถหยั่งรากผ่านเส้นใยของกระสอบได้ เป็นการช่วยสร้างความแข็งแรงแก่ชั้นดินโดยอาศัยกลไกตามธรรมชาติด้วย

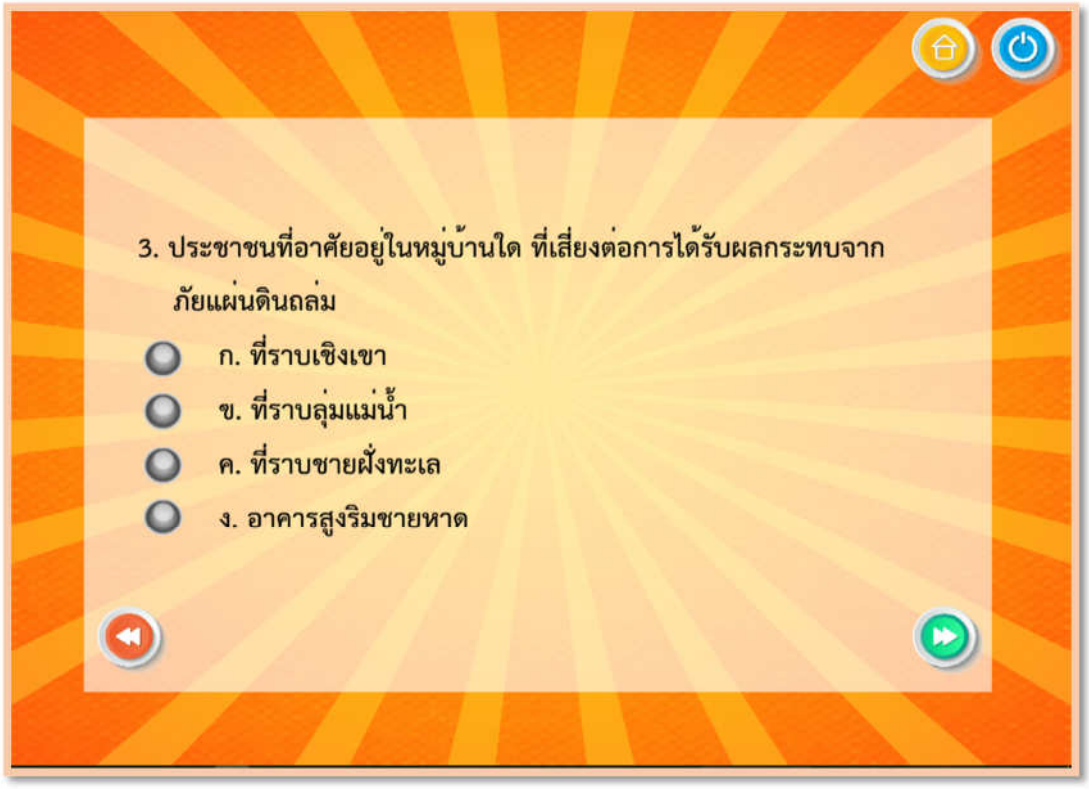


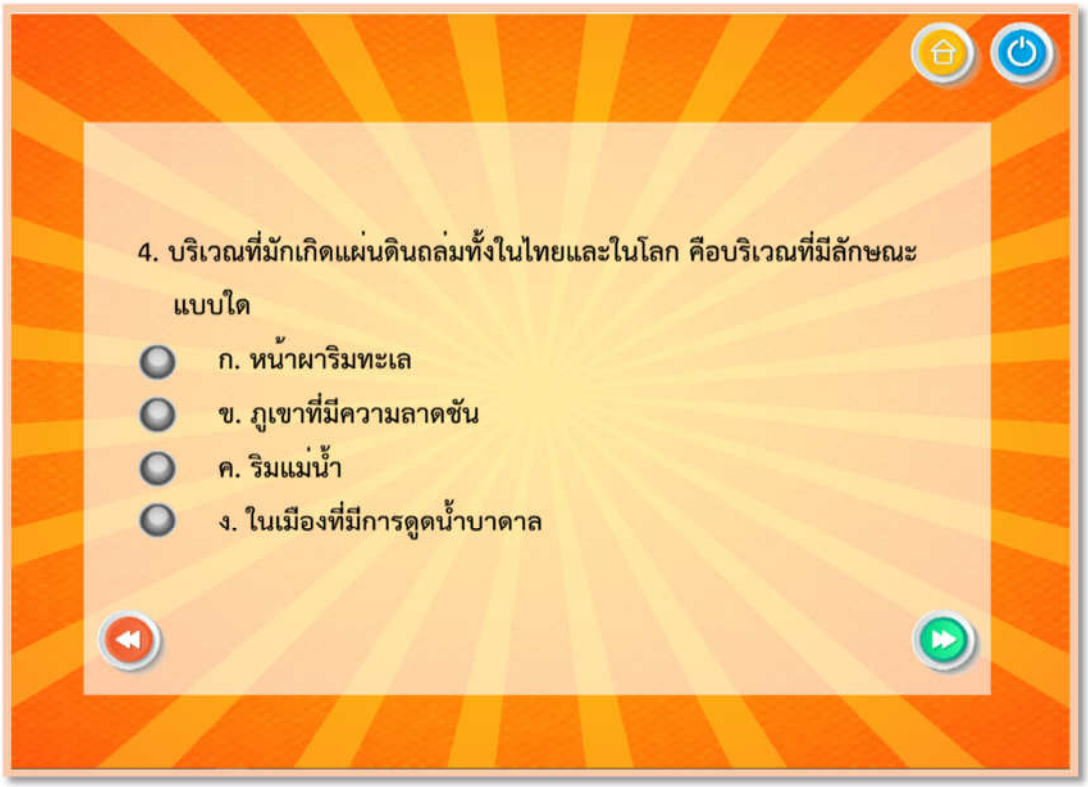
ภาพกระสอบพลาสติกมีปีกที่ช่วยสร้างความแข็งแรงแก่ชั้นดิน
http://blog.okrayong.com/2014/08/pttgc.html

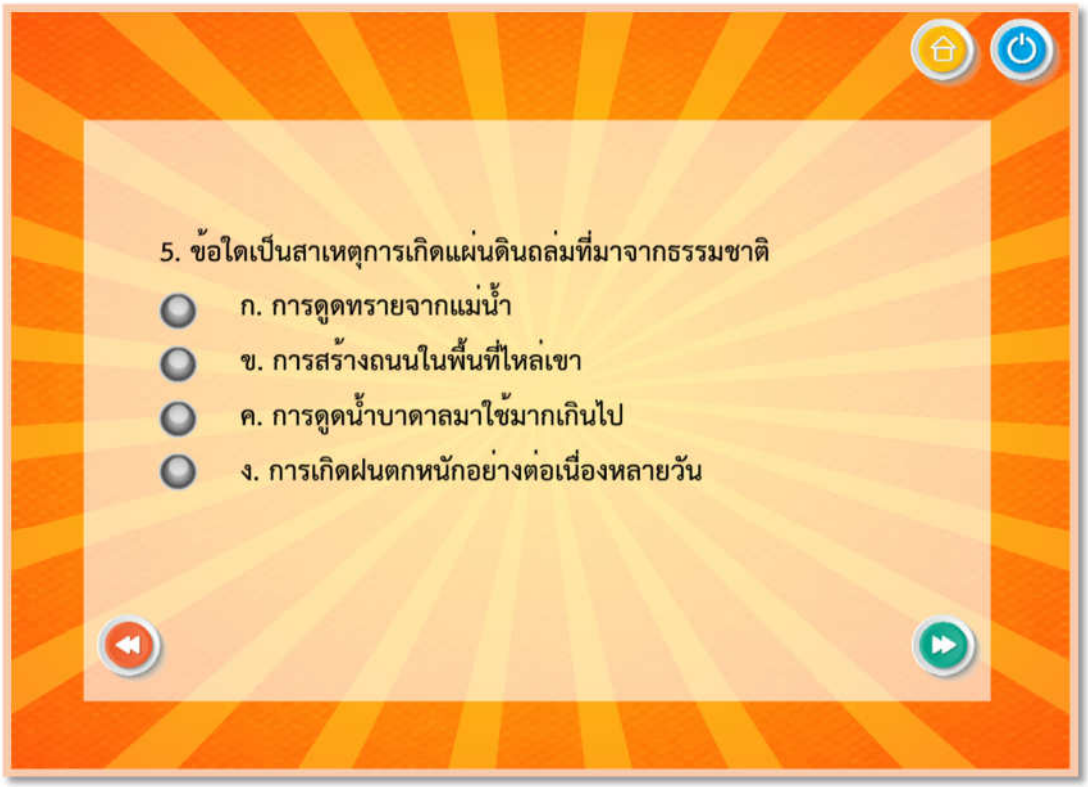

แบบทดสอบระหว่างเรียน
เรื่อง
แผ่นดินถล่ม (land slide)
จำนวน 10 ข้อ
คำชี้แจงในการทำแบบทดสอบ
1. การทำแบบทดสอบครั้งนี้ เพื่อทดสอบความรู้เรื่อง แผ่นดินถล่ม
2. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ
3. นักเรียนเลือกตัวเลือกที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว แล้วคลิกเลือกที่ปุ่มหน้าตัวเลือก
เข้าทำแบบทดสอบ

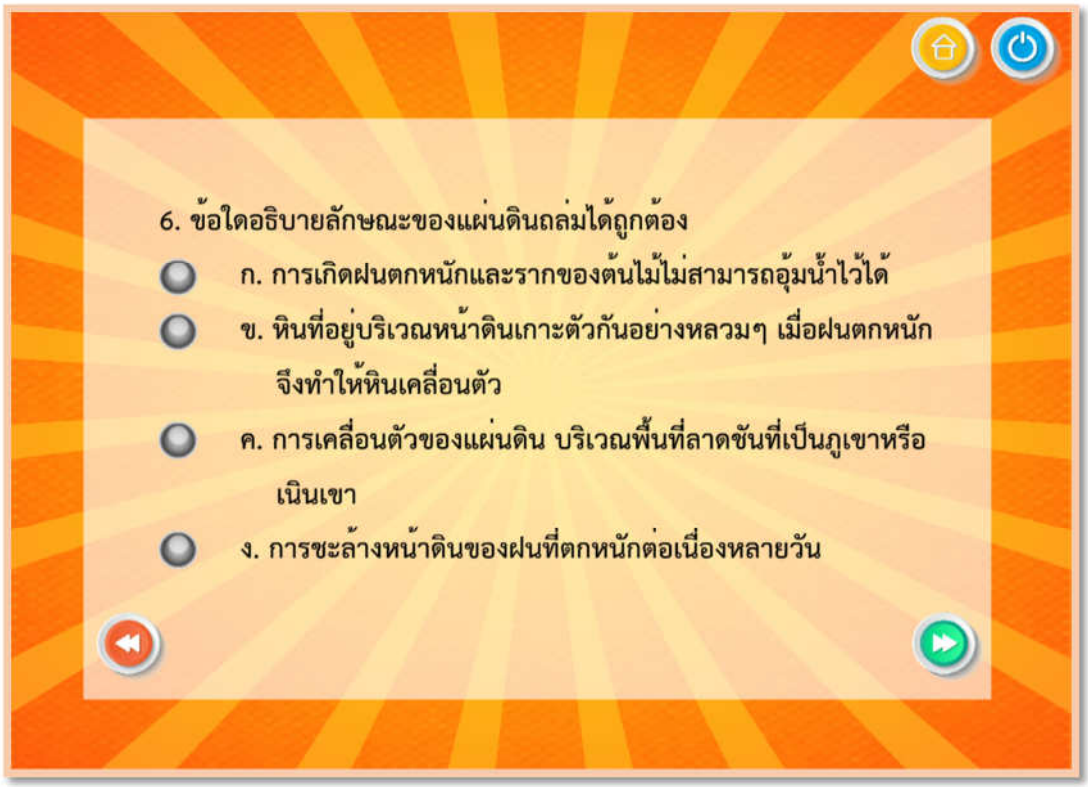

1.แผ่นดินถล่มมีสาเหตุสำคัญหลายประการยกเว้นข้อใด ?
ก.ฝนตกหนักอย่างต่อเนื่อง
ข.ระดับน้ำทะเลสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว
ค.การขุดบ่อน้ำบาดาล
ง.การดูดทรายจากแม่น้ำ

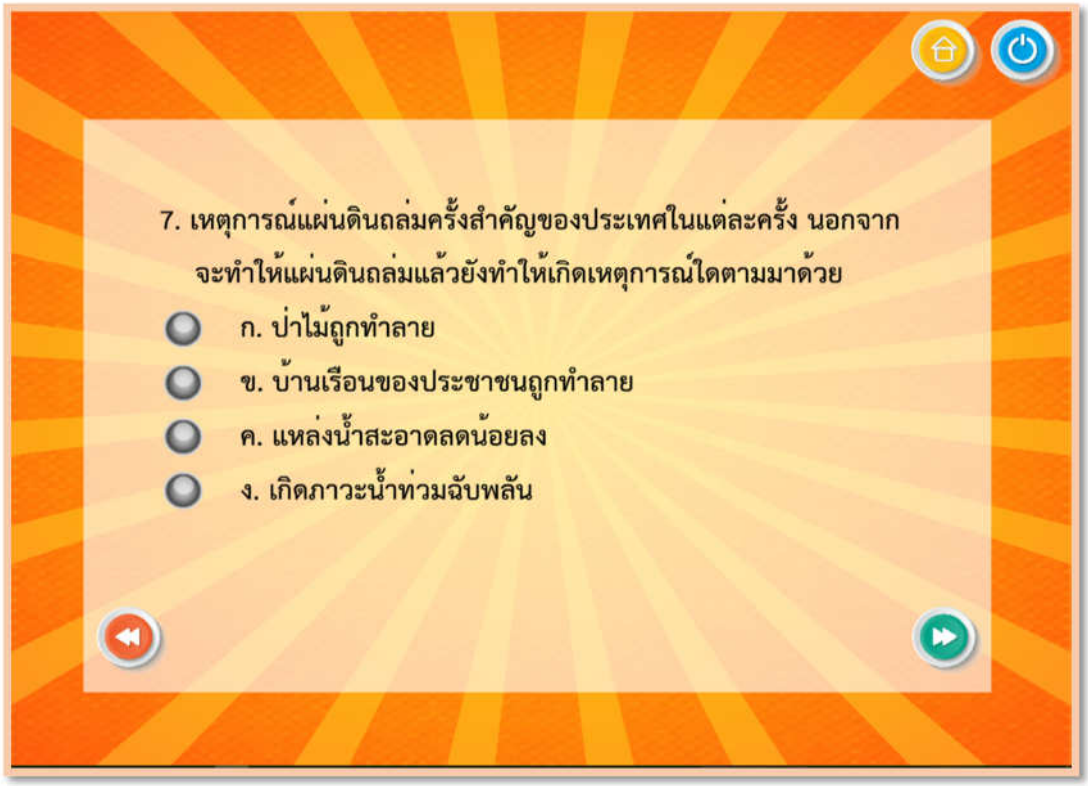

2. ข้อใดเป็นวิธีป้องกันภัยจากแผ่นดินถล่มได้อย่างยั่งยืนที่สุด
ก. ไม่ตัดไม้ทำลายป่า
ข. ซ้อมแผนการอพยพบ่อยๆ
ค. แจ้งผู้เกี่ยวข้องทันทีที่เกิดเหตุการณ์แผ่นดินถล่ม
ง. หลีกเลี่ยงการสร้างบ้านในบริเวณที่เคยเกิดเหตุการณ์แผ่นดินถล่ม

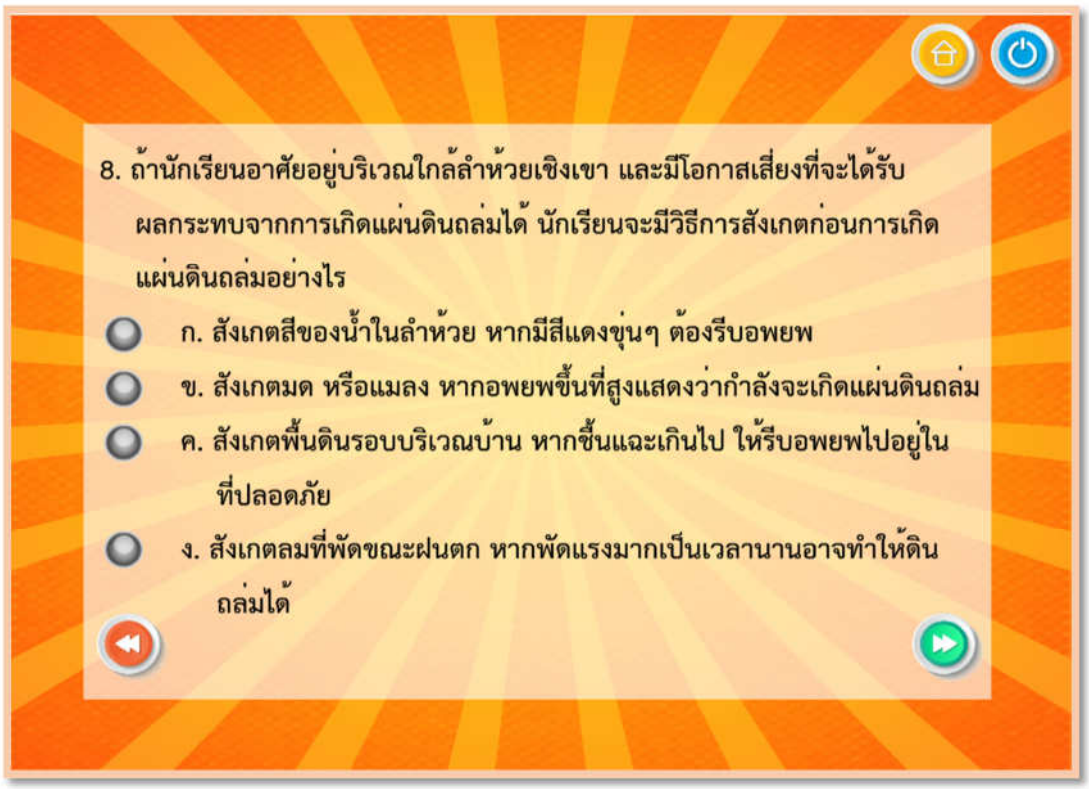

3. ประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านใด ที่เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจาก ภัยแผ่นดินถล่ม
ก. ที่ราบเชิงเขา
ข. ที่ราบลุ่มแม่น้ำ
ค. ที่ราบชายฝั่งทะเล
ง. อาคารสูงริมชายหาด

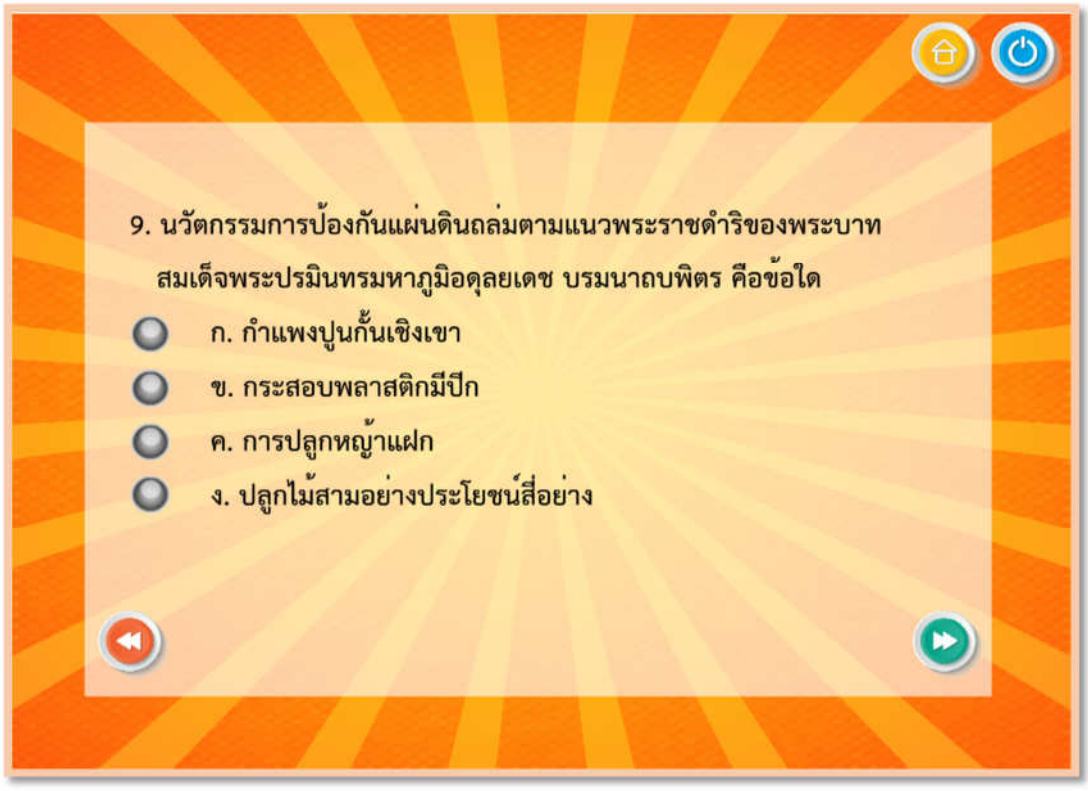

4. บริเวณที่มักเกิดแผ่นดินถล่มทั้งในไทยและในโลก คือบริเวณที่มีลักษณะแบบใด
ก. หน้าผาริมทะเล
ข. ภูเขาที่มีความลาดชัน
ค. ริมแม่น้ำ
ง. ในเมืองที่มีการดูดน้ำบาดาล

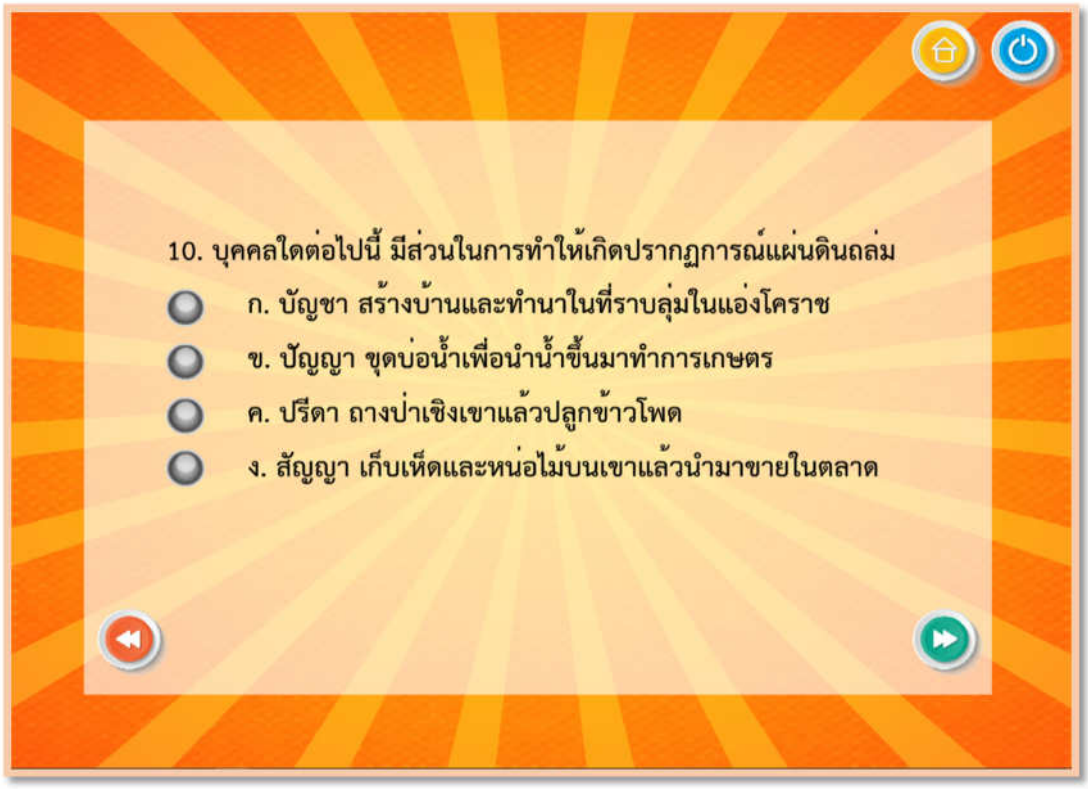

5. ข้อใดเป็นสาเหตุการเกิดแผ่นดินถล่มที่มาจากธรรมชาติ
ก. การดูดทรายจากแม่น้ำ
ข. การสร้างถนนในพื้นที่ไหล่เขา
ค. การดูดน้ำบาดาลมาใช้มากเกินไป
ง. การเกิดฝนตกหนักอย่างต่อเนื่องหลายวัน


6. ข้อใดอธิบายลักษณะของแผ่นดินถล่มได้ถูกต้อง
ก. การเกิดฝนตกหนักและรากของต้นไม้ไม่สามารถอุ้มน้ำไว้ได้
ข. หินที่อยู่บริเวณหน้าดินเกาะตัวกันอย่างหลวมๆ เมื่อฝนตกหนัก จึงทำให้หินเคลื่อนตัว
ค. การเคลื่อนตัวของแผ่นดิน บริเวณพื้นที่ลาดชันที่เป็นภูเขาหรือเนินเขา
ง. การชะล้างหน้าดินของฝนที่ตกหนักต่อเนื่องหลายวัน


7. เหตุการณ์แผ่นดินถล่มครั้งสำคัญของประเทศในแต่ละครั้ง นอกจากจะทำให้แผ่นดินถล่มแล้วยังทำให้เกิดเหตุการณ์ใดตามมาด้วย
ก. ป่าไม้ถูกทำลาย
ข. บ้านเรือนของประชาชนถูกทำลาย
ค. แหล่งน้ำสะอาดลดน้อยลง
ง. เกิดภาวะน้ำท่วมฉับพลัน

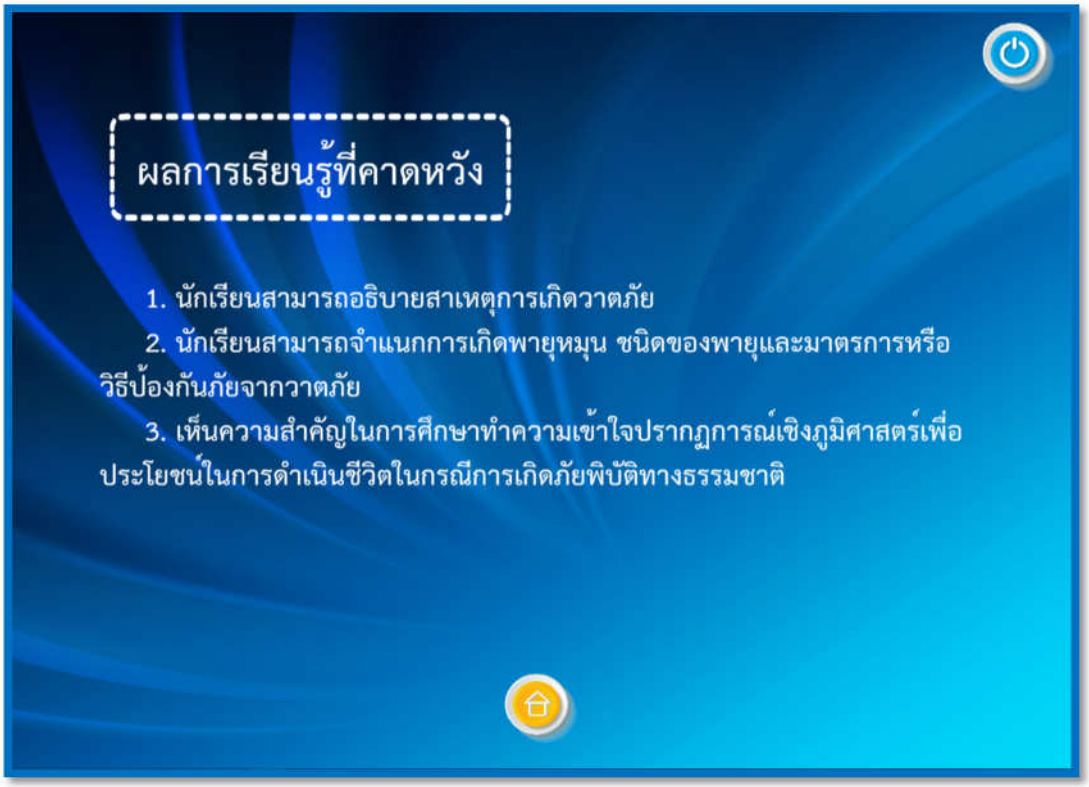

8. ถ้านักเรียนอาศัยอยู่บริเวณใกล้ลำห้วยเชิงเขา และมีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินถล่มได้ นักเรียนจะมีวิธีการสังเกตก่อนการเกิดแผ่นดินถล่มอย่างไร
ก. สังเกตสีของน้ำในลำห้วย หากมีสีแดงขุ่นๆ ต้องรีบอพยพ
ข. สังเกตมด หรือแมลง หากอพยพขึ้นที่สูงแสดงว่ากำลังจะเกิดแผ่นดินถล่ม
ค. สังเกตพื้นดินรอบบริเวณบ้าน หากชื้นแฉะเกินไป ให้รีบอพยพไปอยู่ในที่ปลอดภัย
ง. สังเกตลมที่พัดขณะฝนตก หากพัดแรงมากเป็นเวลานานอาจทำให้ดินถล่มได้


9. นวัตกรรมการป้องกันแผ่นดินถล่มตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิอดุลยเดช บรมนาถบพิตร คือข้อใด
ก. กำแพงปูนกั้นเชิงเขา
ข. กระสอบพลาสติกมีปีก
ค. การปลูกหญ้าแฝก
ง. ปลูกไม้สามอย่างประโยชน์สี่อย่าง


10. บุคคลใดต่อไปนี้ มีส่วนในการทำให้เกิดปรากฏการณ์แผ่นดินถล่ม
ก. บัญชา สร้างบ้านและทำนาในที่ราบลุ่มในแอ่งโคราช
ข. ปัญญา ขุดบ่อน้ำเพื่อนำน้ำขึ้นมาทำการเกษตร
ค. ปรีดา ถางป่าเชิงเขาแล้วปลูกข้าวโพด
ง. สัญญา เก็บเห็ดและหน่อไม้บนเขาแล้วนำมาขายในตลาด


สรุปคะแนน
0 คะแนน
กลับสู่หน้าหลัก
ทำแบบทดสอบอีกครั้ง


วาตภัย
1 วาตภัย (Storm) คืออะไร ?
2 ปัจจัยที่ทำให้เกิดวาตภัย
3 ลมพายุที่พัดในประเทศไทย
4 สถานการณ์การเกิดวาตภัย
5 ผลกระทบจากการเกิดวาตภัย
6 การระวังภัยจากการเกิดวาตภัย
วาตภัย
(Storm)
คลิกเลือกเนื้อหาที่ต้องการศึกษา
ทำแบบทดสอบ


ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
1. นักเรียนสามารถอธิบายสาเหตุการเกิดวาตภัย
2. นักเรียนสามารถจำแนกการเกิดพายุหมุน ชนิดของพายุและมาตรการหรือวิธีป้องกันภัยจากวาตภัย
3. เห็นความสำคัญในการศึกษาทำความเข้าใจปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์เพื่อประโยชน์ในการดำเนินชีวิตในกรณีการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ

วาตภัยคืออะไร

วาตภัย (Storms) เป็นภัยธรรมชาติซึ่งเกิดจากพายุลมแรง สามารถแบ่งลักษณะของวาตภัยได้ตามความเร็วลม สถานที่ที่เกิด เช่น พายุฝนฟ้าคะนอง พายุดีเปรสชัน พายุโซนร้อน พายุไต้ฝุ่น เป็นต้น ทำให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิตของมนุษย์ อาคารบ้านเรือน ต้นไม้ และสิ่งก่อสร้างต่างๆ



ภาพความเสียหายหลังจากเกิดพายุลมแรง
http://news.thaipbs.or.th/content/1411



ภาพเสาไฟฟ้าหักโค่นเสียหายหลังจากเกิดพายุลมแรง
https://www.thairath.co.th/content/622368

ปัจจัยที่ทำให้เกิดวาตภัย

วาตภัย มีสาเหตุมาจากปรากฏการณ์ธรรมชาติ ดังนี้

1. พายุหมุนเขตร้อน เป็นพายุหมุนที่เกิดเหนือทะเลหรือมหาสมุทรในเขตร้อน ได้แก่ พายุดีเปรสชัน พายุโซนร้อน และพายุไต้ฝุ่น พายุหมุนเขตร้อนมีชื่อเรียกต่างกันไปตามแหล่งกำเนิด เช่น พายุที่เกิดในอ่าวเบงกอลและมหาสมุทรอินเดีย เรียกว่า “ไซโคลน” (Cyclone) พายุที่เกิดในมหาสมุทรแอตแลนติกเหนือทะเลแคริบเบียน อ่าวเม็กซิโก และทางด้านฝั่งตะวันตกของเม็กซิโก เรียกว่า “เฮอริเคน” (Hurricane) พายุที่เกิดในมหาสมุทรแปซิฟิกเหนือทางด้านตะวันตกมหาสมุทรแปซิฟิกใต้ และทะเลจีนใต้ เรียกว่า “ไต้ฝุ่น” (Typhoon) พายุที่เกิดแถบทวีปออสเตรเลียเรียกว่า “วิลลี-วิลลี” (Willy-Willy) หรือเรียกชื่อตามบริเวณที่เกิด



ภาพการเกิดพายุหมุน
https://www.thairath.co.th/content/1066549

ปัจจัยที่ทำให้เกิดวาตภัย

2. ลมงวง หรือพายุทอร์นาโต เป็นพายุหมุนรุนแรงขนาดเล็กที่เกิดจากการหมุนเวียนของลมภายใต้เมฆก่อตัวในแนวดิ่ง หรือเมฆพายุฝนฟ้าคะนอง (เมฆคิวมูโลนิวบัส) ที่มีฐานเมฆต่ำ กระแสลมวนที่มีความเร็วลมสูงนี้ จะทำให้กระแสอากาศเป็นลำพุ่งขึ้นสู่ท้องฟ้า หรือย้อยลงมาจากฐานเมฆดูคล้ายกับงวงหรือปล่องยื่นลงมา ถ้าถึงพื้นดินก็จะทำความเสียหายแก่บ้านเรือน ต้นไม้ และสิ่งปลูกสร้างได้



ภาพเมฆคิวมูโลนิมบัส
http://www.aeromet.tmd.go.th/met/story/show_22.htm



ภาพลมงวง หรือพายุทอร์นาโด
https://nathoncity.com/paper/2933

ปัจจัยที่ทำให้เกิดวาตภัย

3. พายุฤดูร้อน เป็นพายุที่เกิดในฤดูร้อน ในประเทศไทยส่วนมากจะเกิดระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน โดยจะเกิดบ่อยครั้งในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนภาคกลางและภาคตะวันออก การเกิดน้อยครั้งกว่า สำหรับภาคใต้ก็สามารถเกิดได้แต่ไม่บ่อยนัก โดยพายุฤดูร้อนจะเกิดในช่วงที่มีลักษณะอากาศร้อนอบอ้าวติดต่อกันหลายวัน แล้วมีกระแสอากาศเย็นจากความกดอากาศสูงในประเทศจีนพัดมาปะทะกัน ทำให้เกิดฝนฟ้าคะนอง มีพายุลมแรง และอาจมีลูกเห็บตกได้ โดยจะทำความเสียหายในบริเวณที่ไม่กว้างนัก ประมาณ 20 – 30 ตารางกิโลเมตร



ภาพการเกิดพายุฤดูร้อน
http://www.kontaini.com/11981



ภาพผลกระทบจากการเกิดพายุฤดูร้อน
http://www.thaipost.net/main/detail/4458

ลมพายุที่พัดในไทย

1. ลมประจำฤดูกาล คือ ลมที่พัดเป็นประจำตามฤดูกาล มีดังนี้

1.1 ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดปกคลุมประเทศไทยระหว่างกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม แหล่งกำเนิดบริเวณความกดอากาศสูงในซีกโลกใต้แถบมหาสมุทรอินเดีย ซึ่งลมมรสุมนี้จะนำมวลอากาศชื้นจากมหาสมุทรอินเดียมาสู่ประเทศไทย ทำให้มีฝนตกชุกทั่วไป



ภาพเส้นทางการเคลื่อนที่ของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้
https://wyza9999.wordpress.com/ปีการศึกษา2558/ภาคกลาง/ลักษณะภูมิอากาศ/



ภาพเส้นทางการเคลื่อนที่ของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้
http://geo2gis.com/index.php/geography/2016-01-29-05-48-12/225-thai-season

ลมพายุที่พัดในไทย

1.2 ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ที่พัดปกคลุมประเทศไทยระหว่างกลางเดือนตุลาคมจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ มีแหล่งกำเนิดจากบริเวณความกดอากาศสูงในซีกโลกเหนือแถบประเทศมองโกเลียและจีน พัดเอามวลอากาศเย็นและแห้งมาปกคลุมประเทศไทย ทำให้ท้องฟ้าโปร่ง อากาศหนาว และแห้งแล้งในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนภาคใต้จะมีฝนตกชุก



ภาพเส้นทางการเคลื่อนที่ของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ
http://board.trekkingthai.com/board/show.php?forum_id=28&topic_no=91923&topic_id=92775



ภาพเส้นทางการเคลื่อนที่ของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ
http://geo2gis.com/index.php/geography/2016-01-29-05-48-12/225-thai-season

ลมพายุที่พัดในไทย

2. ลมประจำถิ่น เป็นลมที่เกิดและพัดในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง เช่น “ลมว่าวหรือลมข้าวเบา” พัดลงมาตามแม่น้ำเจ้าพระยาในช่วงปลายเดือนตุลาคม “ลมตะเภา” พัดจากทะเลเข้าสู่ฝั่งในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน “ลมพัทธยา” พัดจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปยังทิศตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงต้นเดือนพฤษภาคม

3. ลมประจำเวลา คือ ลมที่เกิดในช่วงเวลาที่ต่างกัน เช่น ในช่วงเวลาที่ต่างกัน เช่น ในเวลากลางคืนอากาศเหนือพื้นดินเย็นกว่าอากาศเหนือพื้นน้ำ เพราะพื้นดินคายความร้อนได้เร็วกว่า อากาศจึงเคลื่อนที่จากฝั่งออกสู่ทะเล เรียกว่า “ลมบก” ส่วนในเวลากลางวันอากาศเหนือพื้นดินร้อนกว่าอากาศเหนือพื้นน้ำ เพราะดินดูดซับความร้อนมากกว่า อากาศจึงเคลื่อนที่จากพื้นน้ำเข้าสู่ฝั่ง เรียกว่า “ลมทะเล”

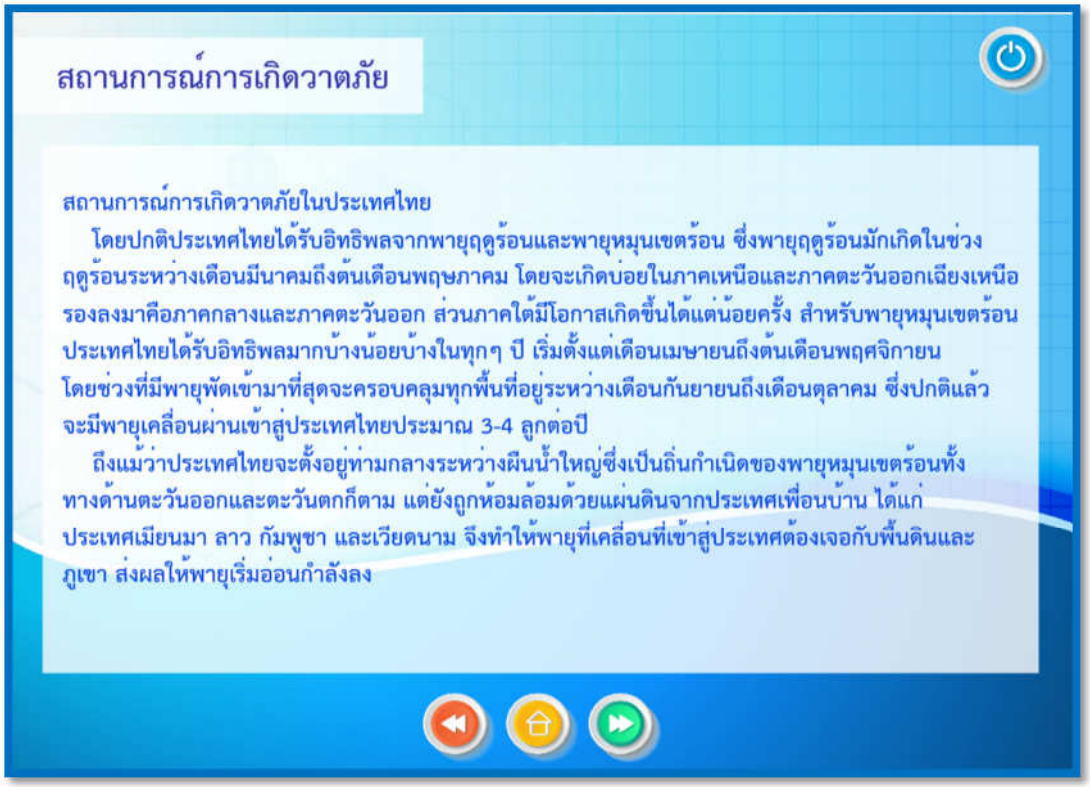
ลมพายุที่พัดในไทย

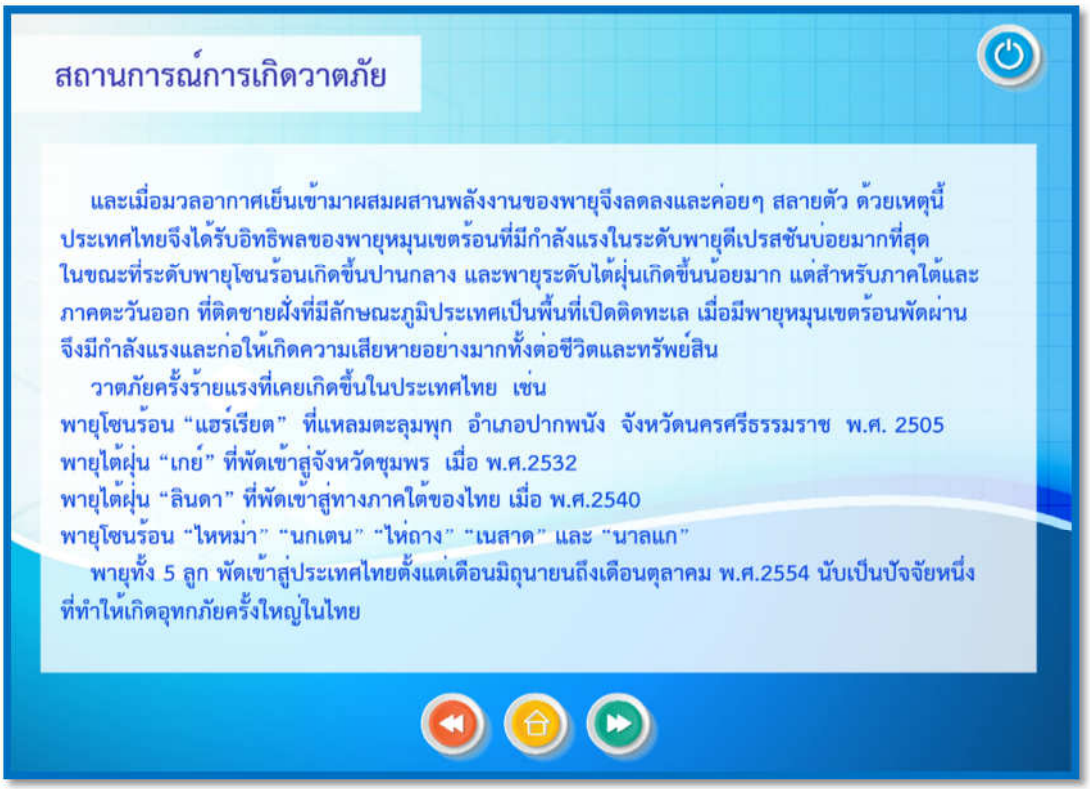
4. พายุหมุนเขตร้อน เกิดเหนือมหาสมุทรในเขตร้อน มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 100 กิโลเมตรขึ้นไป เกิดพร้อมกับลมที่พัดรุนแรงมาก โดยพัดเวียนเป็นวงตามเข็มนาฬิกาในซีกโลกเหนือ ส่วนทางซีกโลกใต้พัดเวียนเป็นวงตามเข็มนาฬิกาเข้าสู่ศูนย์กลางมีความเร็ว 118 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (64 นอต) ขึ้นไป ความกดอากาศโดยทั่วไปต่ำกว่า 1,000 มิลลิบาร์ บางครั้งมีฝนตกหนัก พายุฝนฟ้าคะนอง

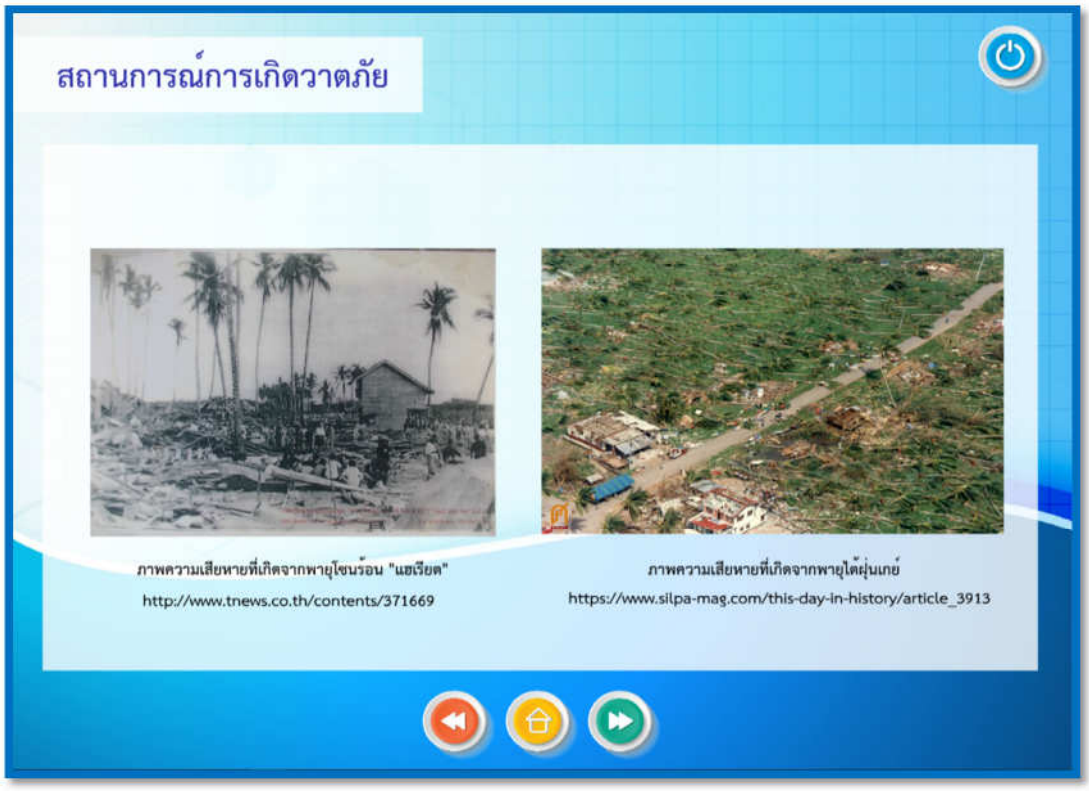


ภาพจากดาวเทียมของพายุหมุนเขตร้อน

http://www.lesa.biz/earth/atmosphere/phenomenon/tropical-storm


สถานการณ์การเกิดวาตภัย
สถานการณ์การเกิดวาตภัยในประเทศไทย
โดยปกติประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากพายุฤดูร้อนและพายุหมุนเขตร้อน ซึ่งพายุฤดูร้อนมักเกิดในช่วงฤดูร้อนระหว่างเดือนมีนาคมถึงต้นเดือนพฤษภาคม โดยจะเกิดบ่อยในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือรองลงมาคือภาคกลางและภาคตะวันออก ส่วนภาคใต้มีโอกาสเกิดขึ้นได้แต่น้อยครั้ง สำหรับพายุหมุนเขตร้อนประเทศไทยได้รับอิทธิพลมากบ้างน้อยบ้างในทุกๆ ปี เริ่มตั้งแต่เดือนเมษายนถึงต้นเดือนพฤศจิกายน โดยช่วงที่มีพายุพัดเข้ามาที่สุดจะครอบคลุมทุกพื้นที่อยู่ระหว่างเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม ซึ่งปกติแล้วจะมีพายุเคลื่อนผ่านเข้าสู่ประเทศไทยประมาณ 3-4 ลูกต่อปี
ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะตั้งอยู่ท่ามกลางระหว่างผืนน้ำใหญ่ซึ่งเป็นถิ่นกำเนิดของพายุหมุนเขตร้อนทั้งทางด้านตะวันออกและตะวันตกก็ตาม แต่ยังถูกห้อมล้อมด้วยแผ่นดินจากประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ ประเทศเมียนมา ลาว กัมพูชา และเวียดนาม จึงทำให้พายุที่เคลื่อนที่เข้าสู่ประเทศต้องเจอกับพื้นดินและภูเขา ส่งผลให้พายุเริ่มอ่อนกำลังลง


สถานการณ์การเกิดวาตภัย
และเมื่อมวลอากาศเย็นเข้ามาผสมผสานพลังงานของพายุจึงลดลงและค่อยๆ สลายตัว ด้วยเหตุนี้ประเทศไทยจึงได้รับอิทธิพลของพายุหมุนเขตร้อนที่มีกำลังแรงในระดับพายุดีเปรสชันบ่อยมากที่สุด ในขณะที่ระดับพายุโซนร้อนเกิดขึ้นปานกลาง และพายุระดับไต้ฝุ่นเกิดขึ้นน้อยมาก แต่สำหรับภาคใต้และภาคตะวันออก ที่ติดชายฝั่งที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่เปิดติดทะเล เมื่อมีพายุหมุนเขตร้อนพัดผ่านจึงมีกำลังแรงและก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมากทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สิน
วาตภัยครั้งร้ายแรงที่เคยเกิดขึ้นในประเทศไทย เช่น
พายุโซนร้อน “แฮร์เรียต” ที่แหลมตะลุมพุก อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช พ.ศ. 2505
พายุไต้ฝุ่น “เกย์” ที่พัดเข้าสู่จังหวัดชุมพร เมื่อ พ.ศ.2532
พายุไต้ฝุ่น “ลินดา” ที่พัดเข้าสู่ทางภาคใต้ของไทย เมื่อ พ.ศ.2540
พายุโซนร้อน “ไหหม่า” “นกเตน” “ไห่ถาง” “เนสาด” และ “นาลแก”
พายุทั้ง 5 ลูก พัดเข้าสู่ประเทศไทยตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม พ.ศ.2554 นับเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดอุทกภัยครั้งใหญ่ในไทย


สถานการณ์การเกิดวาตภัย
ภาพความเสียหายที่เกิดจากพายุโซนร้อน "แฮเรียต"
http://www.tnews.co.th/contents/371669
ภาพความเสียหายที่เกิดจากพายุไต้ฝุ่นเกย์
https://www.silpa-mag.com/this-day-in-history/article_3913


สถานการณ์การเกิดวาตภัย
ภาพพิษพายุ'นาลแก' ที่พัดถล่มจังหวัดภูเก็ตเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2554
https://www.thairath.co.th/content/206930
ภาพพิษพายุ'นาลแก' ที่พัดถล่มจังหวัดภูเก็ตเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2554
https://www.thairath.co.th/content/206930

สถานการณ์การเกิดวาตภัย

สถานการณ์การเกิดวาตภัยในโลก

หลายประเทศต้องประสบกับภัยพิบัติอย่างรุนแรงจากวาตภัยอันเกิดจากพายุรูปแบบต่างๆ หรือในฤดูกาล ซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละภูมิภาคของโลก เช่น ภัยจากพายุหมุนเขตร้อน ภัยจากพายุทอร์นาโด

ภัยจากพายุหมุนเขตร้อน

โดยปกติพายุหมุนเขตร้อนทั่วทุกบริเวณในโลกจะก่อตัวสูงสุดช่วงปลายฤดูร้อนของแต่ละบริเวณหรือก่อตัวตามฤดูกาลของตัวเอง ซึ่งในแต่ละปีจะมีพายุหมุนเขตร้อนเกิดขึ้นบนโลกปีละ 30-100 ลูก และมีชื่อเรียกแตกต่างกันไปตามแหล่งกำเนิด โดยบริเวณที่มีพายุหมุนเขตร้อนเกิดขึ้นเป็นประจำได้แก่

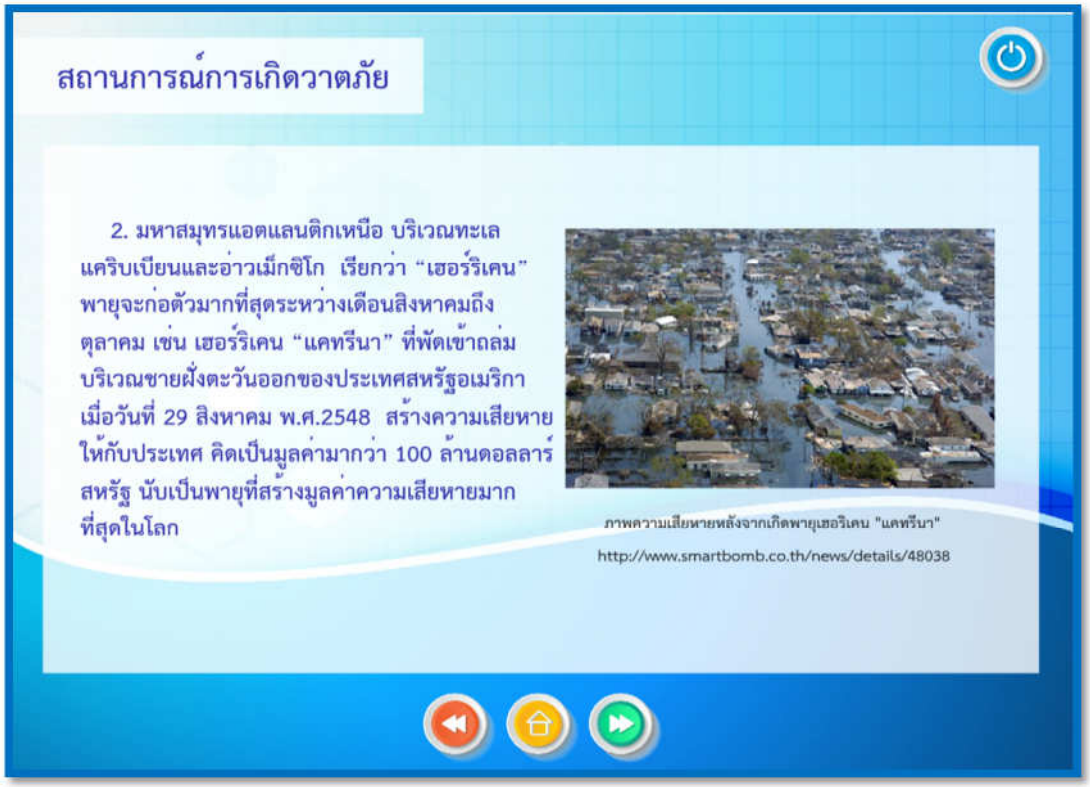
สถานการณ์การเกิดวาตภัย

1. มหาสมุทรแปซิฟิกตอนเหนือด้านตะวันตก บริเวณทะเลจีนใต้ และอ่าวไทย เรียกว่า “ไต้ฝุ่น” พายุจะก่อตัวมากที่สุดระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงตุลาคม เป็นเขตที่มีพายุหมุนก่อตัวจำนวนมากที่สุด มีระดับความเร็วลมสูงสุด และมีความรุนแรงมากที่สุด เช่น พายุไต้ฝุ่น “ไห่เยี่ยน” หรือ “โยลันดา” ที่พัดเข้าถล่มประเทศฟิลิปปินส์ เมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ.2556 นับเป็นพายุไต้ฝุ่นที่มีความรุนแรงมากที่สุดในโลกที่พัดขึ้นฝั่งด้วยความเร็วลมสูงสุด 315 กิโลเมตรต่อชั่วโมง



ภาพจากดาวเทียมพายุไต้ฝุ่นไห่เยียนที่นับเป็นพายุไต้ฝุ่นที่มีความรุนแรงมาก

https://www.3bmeteo.com/giornale-meteo/tifone-haiyan-yolanda-e-stato-il-piu--forte-della-storia--63689


สถานการณ์การเกิดวาตภัย
2. มหาสมุทรแอตแลนติกเหนือ บริเวณทะเลแคริบเบียนและอ่าวเม็กซิโก เรียกว่า “เฮอร์ริเคน” พายุจะก่อตัวมากที่สุดระหว่างเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม เช่น เฮอร์ริเคน “แคทรีนา” ที่พัดเข้าถล่มบริเวณชายฝั่งตะวันออกของประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อวันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ.2548 สร้างความเสียหายให้กับประเทศ คิดเป็นมูลค่ามากว่า 100 ล้านดอลลาร์สหรัฐ นับเป็นพายุที่สร้างมูลค่าความเสียหายมากที่สุดในโลก
ภาพความเสียหายหลังจากเกิดพายุเฮอริเคน "แคทรีนา"
http://www.smartbomb.co.th/news/details/48038


สถานการณ์การเกิดวาตภัย
3. มหาสมุทรแปซิฟิกตอนเหนือด้านตะวันออก หรือฝั่งตะวันตกของประเทศเม็กซิโก เรียกว่า “เฮอร์ริเคน” พายุจะก่อตัวมากที่สุดระหว่างปลายเดือนสิงหาคมถึงต้นเดือนกันยายน
4. มหาสมุทรอินเดียตอนเหนือ อ่าวเบงกอล และทะเลอาหรับ เรียกว่า “ไซโคลน” พายุจะก่อตัวมากที่สุดในเดือนพฤษภาคมและพฤศจิกายน
ภาพความเสียหายหลังจากเกิดพายุไซโคลน ที่บังคลาเทศ
http://www.bangkokbiznews.com/news/detail/699119

สถานการณ์การเกิดวาตภัย

5. มหาสมุทรอินเดียตอนใต้ เรียกว่า “ไซโคลน” พายุที่ก่อตัวมากที่สุดระหว่างกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงต้นเดือนมีนาคม

6. มหาสมุทรแปซิฟิกตอนใต้ ฝั่งตะวันออกของออสเตรเลีย เรียกว่า “ไซโคลน” หรือ “วิลลี วิลลี” พายุจะเริ่มก่อตัวมากที่สุดระหว่างเดือนธันวาคมถึงกุมภาพันธ์



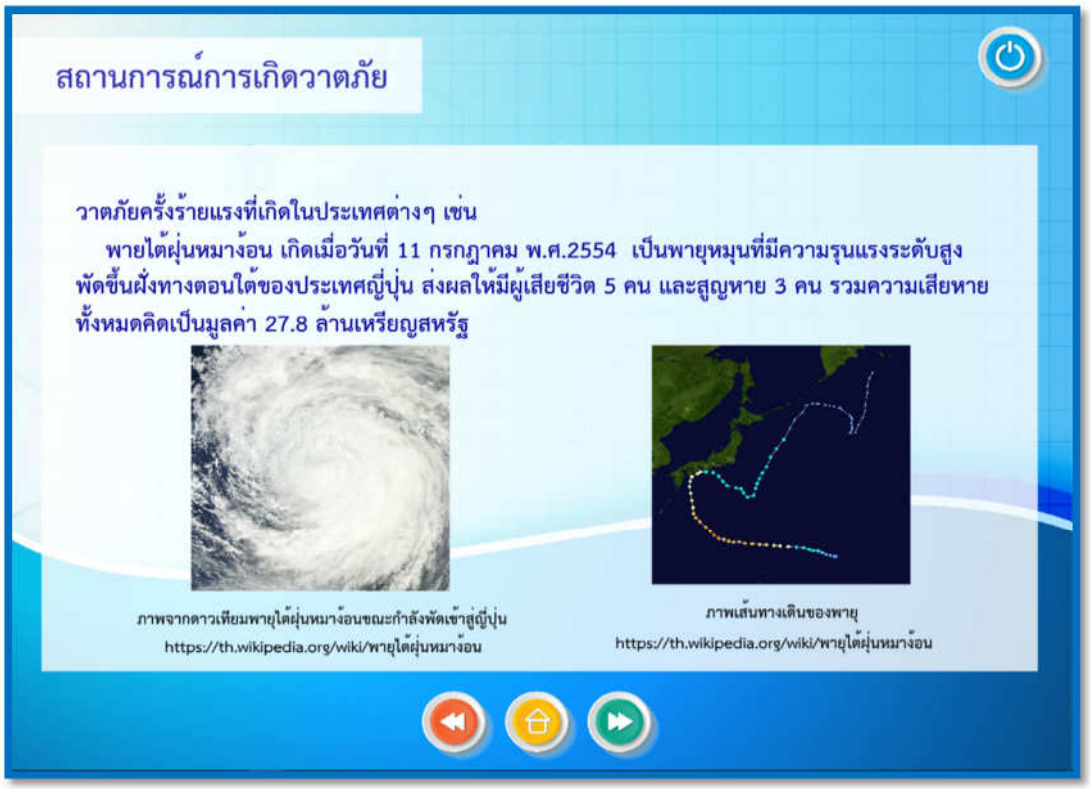
ภาพจากดาวเทียมพายุไซโคลนในประเทศออสเตเลีย
http://www.js100.com/en/site/news/view/36303

สถานการณ์การเกิดวาตภัย

พายุทอร์นาโด โดยทั่วไปพายุทอร์นาโดสามารถเกิดขึ้นได้ในทุกภูมิภาคและในหลายประเทศ แต่ที่เกิดขึ้นบ่อยมากที่สุด คือประเทศสหรัฐอเมริกา เนื่องจากมีสภาพภูมิประเทศเป็นทุ่งราบจำนวนมากและสภาวะอากาศที่เอื้อต่อการเกิดภาวะลมร้อนและไอเย็นปะทะกัน โดยเฉพาะบริเวณที่ราบทางตอนกลางของสหรัฐอเมริกา บริเวณลุ่มแม่น้ำมิสซิสซิปปี ตั้งแต่รัฐเทกซัสไปจนถึงรัฐเซาท์ดาโคตา

พายุทอร์นาโด ที่สร้างความเสียหายมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มพายุทอร์นาโดที่เกิดขึ้นพร้อมๆ กันหลายลูกในรัฐมิสซูรี อิลลินอยส์ อินดีแอนา เคนทักกี เทนเนสซี แอละบะมา และรัฐแคนซัส ประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2468 สร้างความเสียหายเป็นมูลค่ามากกว่า 1,800 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และพายุทอร์นาโดที่เกิดขึ้นในประเทศบังกลาเทศ เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ.2532 มียอดผู้เสียชีวิตมากที่สุดในโลกถึง 1,300 คน


สถานการณ์การเกิดวาตภัย
ภาพเหตุการณ์ขณะเกิดพายุทอร์นาโด
https://world.kapook.com/pin/573beeac4d265aa87a8b456f
ภาพความเสียหายหลังเกิดพายุทอร์นาโด
http://news.thaipbs.or.th/content/1411


สถานการณ์การเกิดวาตภัย
วาตภัยครั้งร้ายแรงที่เกิดในประเทศต่างๆ เช่น
พายุไต้ฝุ่นหมางอ้อน เกิดเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ.2554 เป็นพายุหมุนที่มีความรุนแรงระดับสูง พัดขึ้นฝั่งทางตอนใต้ของประเทศญี่ปุ่น ส่งผลให้มีผู้เสียชีวิต 5 คน และสูญหาย 3 คน รวมความเสียหายทั้งหมดคิดเป็นมูลค่า 27.8 ล้านเหรียญสหรัฐ
ภาพจากดาวเทียมพายุไต้ฝุ่นหมางอ้อนขณะกำลังพัดเข้าสู่ญี่ปุ่น
https://th.wikipedia.org/wiki/พายุไต้ฝุ่นหมางอ้อน
ภาพเส้นทางเดินของพายุ
https://th.wikipedia.org/wiki/พายุไต้ฝุ่นหมางอ้อน

สถานการณ์การเกิดวาตภัย

พายุเฮอริเคนไอรีน เกิดขึ้นเมื่อวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ.2554 เป็นพายุที่สร้างความเสียหายอย่างมาก ต่อหลายประเทศในแถบแคริเบียน เช่น ประเทศเปอร์โตริโก หมู่เกาะบาฮามาส และบริเวณภาคตะวันออก ของประเทศสหรัฐอเมริกา ประเมินความเสียหายเบื้องต้นเป็นมูลค่า 3,100 ล้านเหรียญสหรัฐ



ภาพจากดาวเทียมพายุเฮอริเคนไอรีนกำลังก่อตัวพัดถล่มสหรัฐ



ภาพความเสียหายจากพายุเฮอริเคนไอรีน

https://www.dmc.tv/pages/scoop/เฮอริเคนไอรีน-ประมวลภาพเฮอริเคน-รวมคลิปรูปข่าว-พายุเฮอริเคนไอรีน.html

สถานการณ์การเกิดวาตภัย

พายุไต้ฝุ่นวาชิ เกิดขึ้นเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ.2554 เป็นพายุที่ก่อให้เกิดฝนตกหนักจนทำให้น้ำ ในแม่น้ำล้นตลิ่งและเกิดแผ่นดินถล่มบริเวณชายฝั่งบนเกาะมินดาเนา ประเทศฟิลิปปินส์ ส่งผลให้มี ผู้เสียชีวิตมากกว่า 1,200 คน สร้างความเสียหายมากกว่า 23 ล้านเหรียญสหรัฐ





ภาพความเสียหายที่เกิดจากพายุไต้ฝุ่นวาชิ ที่ประเทศฟิลิปปินส์

https://www.thairath.co.th/content/224789

ผลกระทบที่เกิดจากวาตภัย

ผลกระทบที่เกิดจากวาตภัย ทำให้เกิดอันตราย และความเสียหาย ดังนี้
บนบก ต้นไม้ถอนรากถอนโคน ต้นไม้ทับบ้านเรือนพัง ผู้คนได้รับบาดเจ็บจนอาจถึงขั้นเสียชีวิต เรือกสวนไร่นาเสียหายหนักมาก บ้านเรือนที่ไม่แข็งแรงไม่สามารถ ต้านทานความรุนแรงของลมได้พังระเนระนาด หลังคาบ้านที่ทำด้วยสังกะสีจะถูกพัดเปิดจนกระเบื้องหลังคาปลิวว่อน เป็นอันตรายต่อผู้ที่อยู่ในที่โล่งแจ้ง เสาไฟฟ้า และเสาโทรศัพท์ล้ม สายไฟฟ้าขาด ไฟฟ้าลัดวงจร เกิดเพลิงไหม้ ผู้คนเสียชีวิตจากไฟฟ้าดูดได้ ผู้คนที่พักอาศัยอยู่ริมทะเลจะถูกคลื่นซัดท่วมบ้านเรือนและกวาดลงทะเล ผู้คนอาจจมน้ำตายในทะเลได้ ฝนตกหนักมากทั้งวันและทั้งคืน เกิดอุทกภัยตามมา น้ำป่าจากภูเขาไฟไหลหลากลงมาอย่างรุนแรง ท่วมบ้านเรือน ถนนและเรือกสวนไร่นา เส้นทางคมนาคม ทางรถไฟ สะพาน และถนนถูกตัดขาด

ผลกระทบที่เกิดจากวาตภัย



ภาพต้นไม้พักถอนรากถอนโคน
https://www.thairath.co.th/content/1232854



ภาพต้นไม้ล้มทับบ้านเรือนเสียหาย
https://www.thairath.co.th/content/431305



ภาพเสาไฟฟ้าโค่นล่มเนื่องจากพายุลมแรง
https://www.thairath.co.th/content/622368

ผลกระทบที่เกิดจากวาตภัย

ในทะเล มีลมพัดแรง คลื่นใหญ่ เรือขนาดใหญ่อาจถูกพัดพาไปเกยฝั่งหรือชนหินโสโครกทำให้จมได้ เรือทุกชนิดควรงดออกจากฝั่ง หลีกเลี่ยงการเดินเรือเข้าใกล้ศูนย์กลางพายุ มีคลื่นใหญ่ซัดฝั่งทำให้ระดับน้ำสูงท่วมอาคารบ้านเรือนบริเวณริมทะเล พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง และอาจกวาดสิ่งก่อสร้างที่ไม่แข็งแรงลงทะเลได้ เรือประมงบริเวณชายฝั่งจะถูกทำลาย



ภาพคลื่นลมแรงในทะเลเมื่อเกิดพายุ
https://www.thairath.co.th/content/197648



ภาพเรือที่ถูกคลื่นซัดกลางทะเลขณะเกิดพายุ
https://www.thairath.co.th/content/525691

การระวังภัยจากวาตภัย

การระวังภัยจากวาตภัย สามารถทำได้ ดังนี้

1. ขณะเกิดวาตภัย ควรปฏิบัติ ดังนี้

1.1 ติดตามข่าวและประกาศคำเตือนลักษณะอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยา

1.2 เตรียมวิทยุและอุปกรณ์สื่อสาร ชนิดใช้ถ่านแบตเตอรี่ เพื่อติดตามข่าวในกรณีที่ไฟฟ้าขัดข้อง

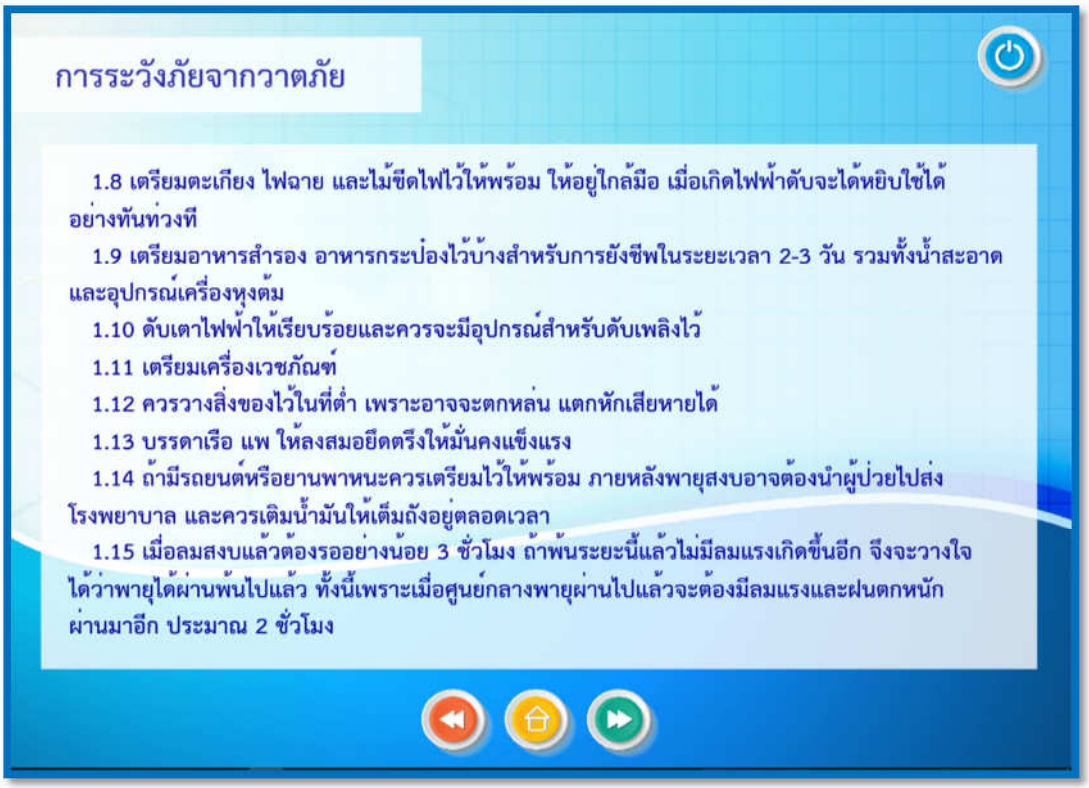
1.3 ตัดหรือริดกิ่งไม้ที่อาจหักได้จากลมพายุ โดยเฉพาะกิ่งที่จะหักมาทับบ้าน สายไฟฟ้า ต้นไม้ที่ยืนต้นตายควรจัดการโค่นลงเสีย

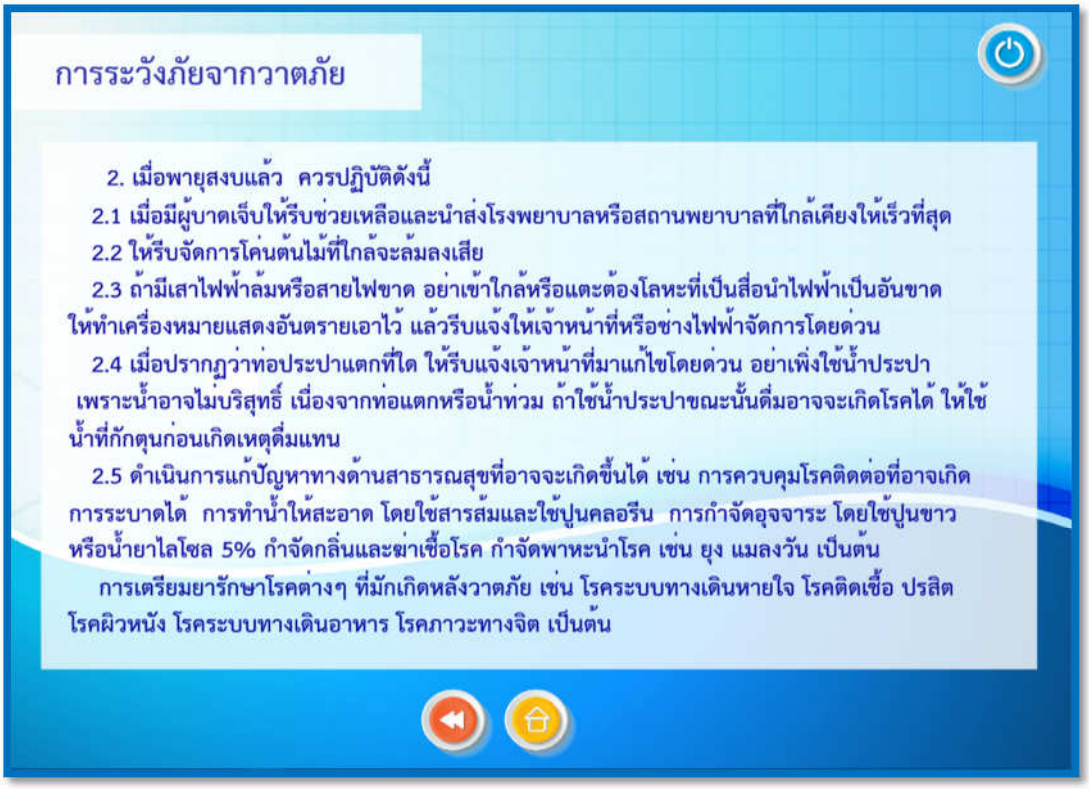
1.4 ตรวจเสาและสายไฟฟ้าทั้งในและนอกบริเวณบ้านให้เรียบร้อย ถ้าไม่แข็งแรงให้ยึดเหนี่ยวเสาไฟฟ้าให้มั่นคง

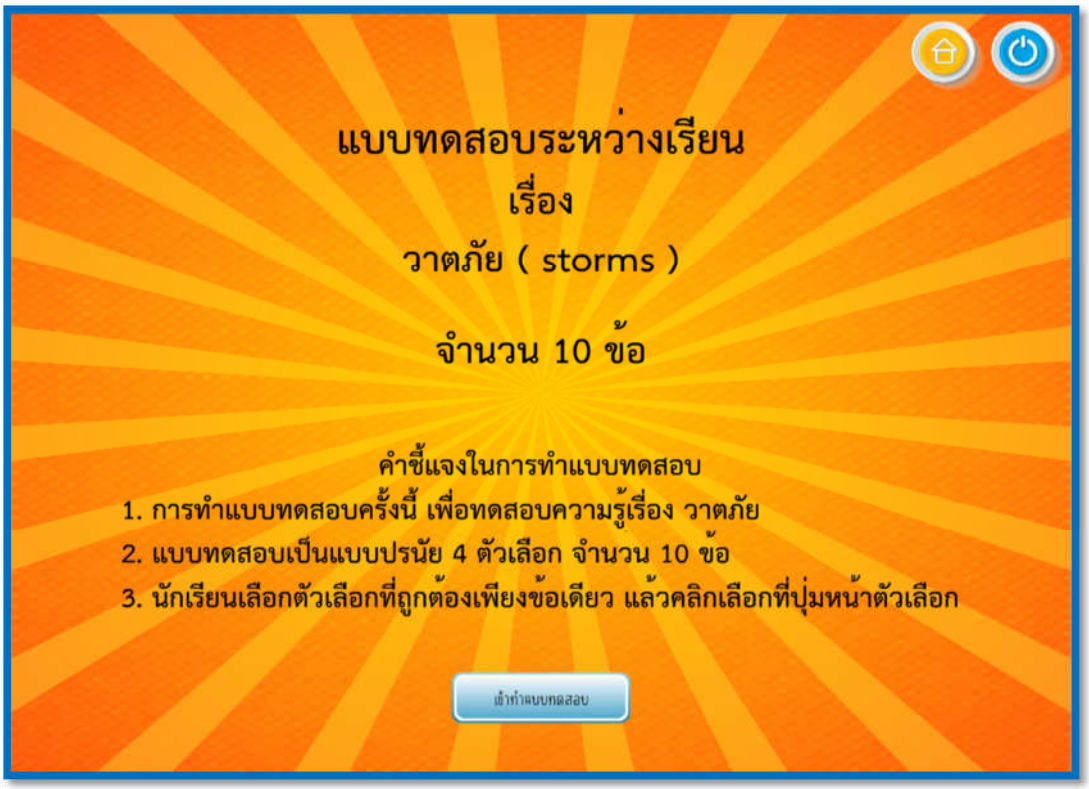
1.5 พักในอาคารที่มั่นคงตลอดเวลาขณะเกิดวาตภัย อย่าออกมาในที่โล่งแจ้งเพราะต้นไม้และกิ่งไม้อาจหักโค่นลงมาทับได้ รวมทั้งหลังคาสังกะสีและกระเบื้องจะปลิวตามลมมาทำอันตรายได้

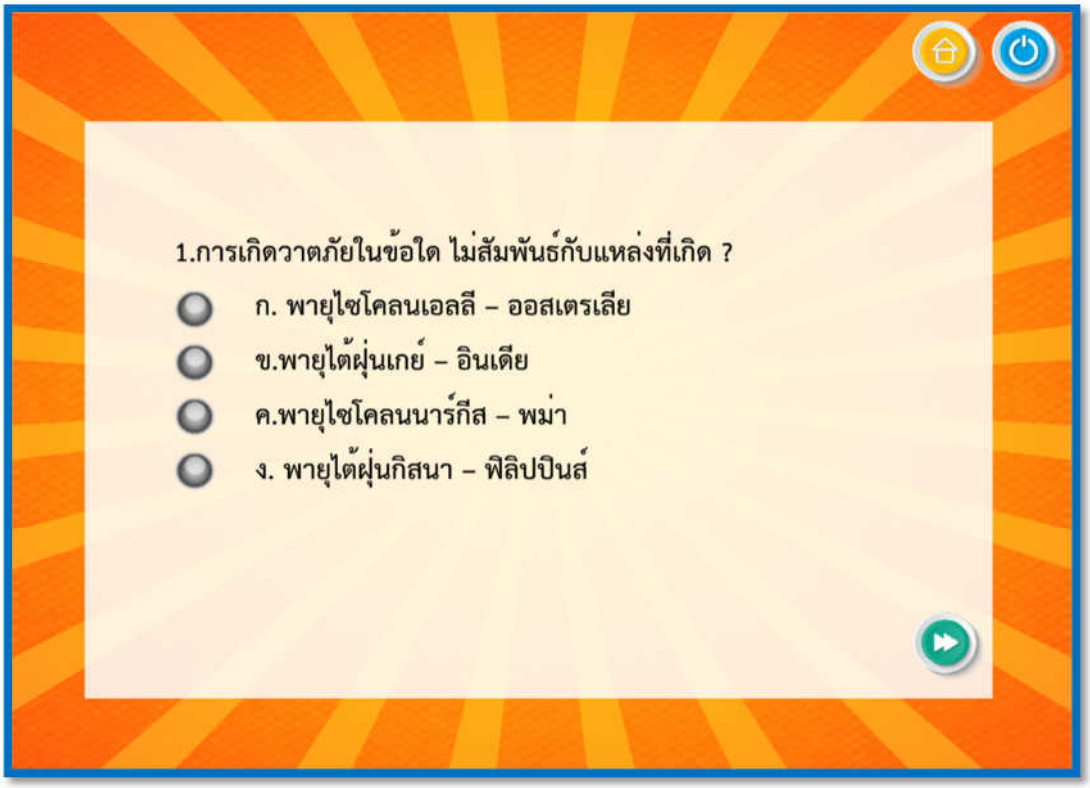
1.6 ปิดประตูหน้าต่างทุกบาน รวมทั้งยึดประตูและหน้าต่างให้มั่นคงแข็งแรง ถ้าประตูหน้าต่างไม่แข็งแรงให้ใช้ไม้ทาบตีตะปูตรึงปิดประตูหน้าต่างไว้จะปลอดภัยยิ่งขึ้น

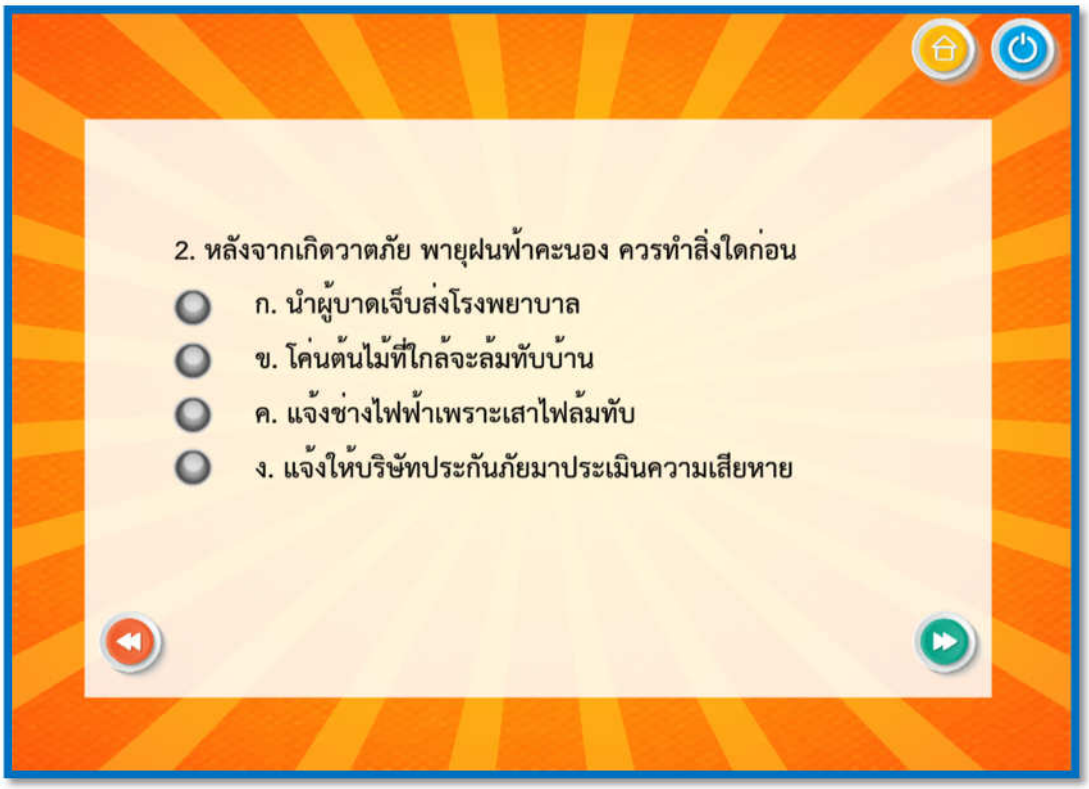
1.7 ปิดกั้นช่องทางลมและช่องทางต่างๆ ที่ลมจะเข้าไปทำให้เกิดความเสียหาย

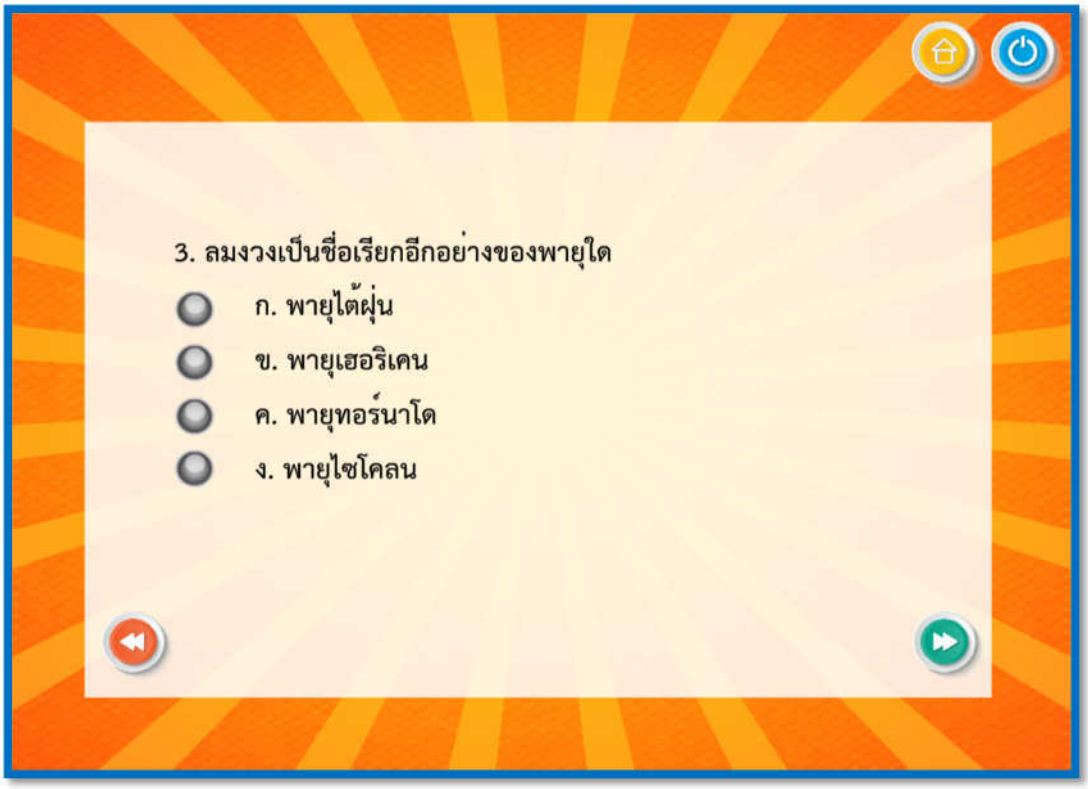

การระวังภัยจากวาตภัย
1.8 เตรียมตะเกียง ไฟฉาย และไม้ขีดไฟไว้ให้พร้อม ให้อยู่ใกล้มือ เมื่อเกิดไฟฟ้าดับจะได้หยิบใช้ได้อย่างทันท่วงที
1.9 เตรียมอาหารสำรอง อาหารกระป๋องไว้บ้างสำหรับการยังชีพในระยะเวลา 2-3 วัน รวมทั้งน้ำสะอาดและอุปกรณ์เครื่องทุ่นต้ม
1.10 ดับเตาไฟฟ้าให้เรียบร้อยและควรจะมีอุปกรณ์สำหรับดับเพลิงไว้
1.11 เตรียมเครื่องเวชภัณฑ์
1.12 ควรวางสิ่งของไว้ในที่ต่ำ เพราะอาจจะตกหล่น แตกหักเสียหายได้
1.13 บรรดาเรือ แพ ให้ลงสมอยึดตรึงให้มั่นคงแข็งแรง
1.14 ถ้ามีรถยนต์หรือยานพาหนะควรเตรียมไว้ให้พร้อม ภายหลังพายุสงบอาจต้องนำผู้ป่วยไปส่งโรงพยาบาล และควรเติมน้ำมันให้เต็มถังอยู่ตลอดเวลา
1.15 เมื่อลมสงบแล้วต้องรออย่างน้อย 3 ชั่วโมง ถ้าพ้นระยะนี้แล้วไม่มีลมแรงเกิดขึ้นอีก จึงจะวางใจได้ว่าพายุได้ผ่านพ้นไปแล้ว ทั้งนี้เพราะเมื่อศูนย์กลางพายุผ่านไปแล้วจะต้องมีลมแรงและฝนตกหนักผ่านมาอีก ประมาณ 2 ชั่วโมง

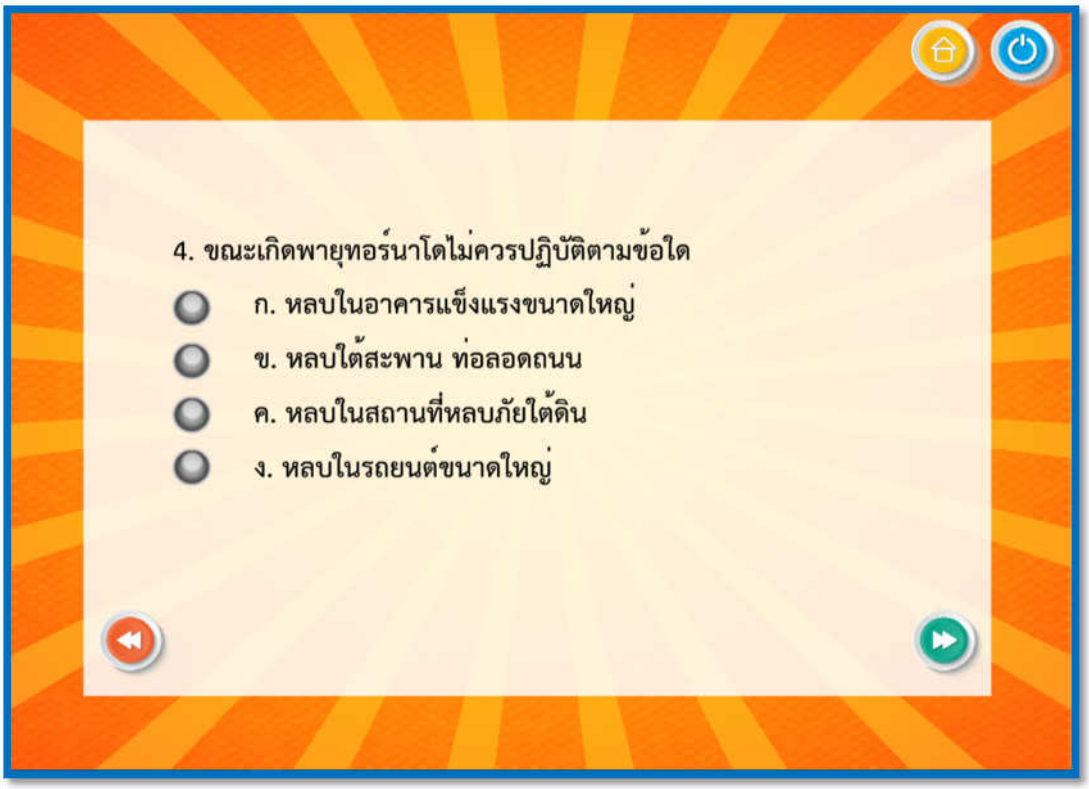

การระวังภัยจากวาตภัย
2. เมื่อพายุสงบแล้ว ควรปฏิบัติดังนี้
2.1 เมื่อมีผู้บาดเจ็บให้รีบช่วยเหลือและนำส่งโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลที่ใกล้เคียงให้เร็วที่สุด
2.2 ให้รีบจัดการโค่นต้นไม้ที่ใกล้จะล้มลงเสีย
2.3 ถ้ามีเสาไฟฟ้าล้มหรือสายไฟขาด อย่าเข้าใกล้หรือแตะต้องโลหะที่เป็นสื่อนำไฟฟ้าเป็นอันขาด ให้ทำเครื่องหมายแสดงอันตรายเอาไว้ แล้วรีบแจ้งให้เจ้าหน้าที่หรือช่างไฟฟ้าจัดการโดยด่วน
2.4 เมื่อปรากฏว่าท่อประปาแตกที่ใด ให้รีบแจ้งเจ้าหน้าที่มาแก้ไขโดยด่วน อย่าเพิ่งใช้น้ำประปา เพราะน้ำอาจไม่บริสุทธิ์ เนื่องจากท่อแตกหรือน้ำท่วม ถ้าใช้น้ำประปาขณะนั้นดื่มอาจจะเกิดโรคได้ ให้ใช้น้ำที่กักตุนก่อนเกิดเหตุดื่มแทน
2.5 ดำเนินการแก้ปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เช่น การควบคุมโรคติดต่อที่อาจเกิดการระบาดได้ การทำน้ำให้สะอาด โดยใช้สารส้มและใช้ปูนคลอรีน การกำจัดอุจจาระ โดยใช้ปูนขาวหรือน้ำยาไลโซล 5% กำจัดกลิ่นและฆ่าเชื้อโรค กำจัดพาหะนำโรค เช่น ยุง แมลงวัน เป็นต้น
การเตรียมยารักษาโรคต่างๆ ที่มักเกิดหลังวาตภัย เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ โรคติดเชื้อ ปรสิต โรคผิวหนัง โรคระบบทางเดินอาหาร โรคภาวะทางจิต เป็นต้น

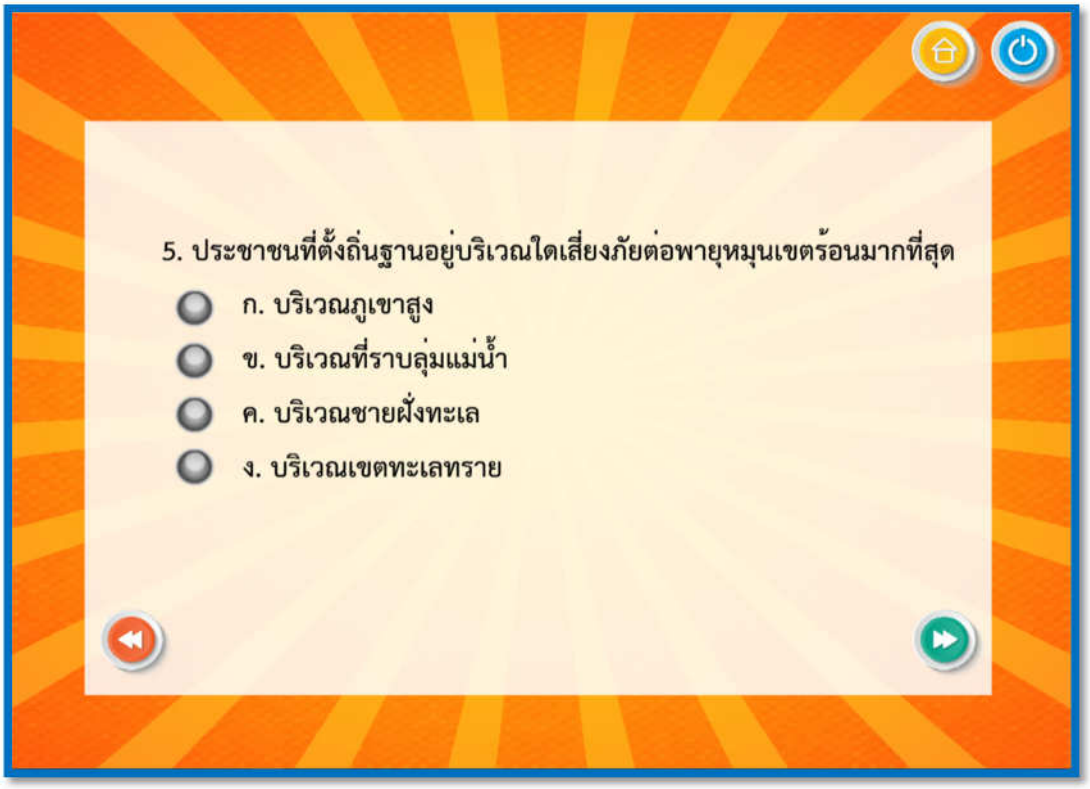

แบบทดสอบระหว่างเรียน
เรื่อง
วาตภัย (storms)
จำนวน 10 ข้อ
คำชี้แจงในการทำแบบทดสอบ
1. การทำแบบทดสอบครั้งนี้ เพื่อทดสอบความรู้เรื่อง วาตภัย
2. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ
3. นักเรียนเลือกตัวเลือกที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว แล้วคลิกเลือกที่ปุ่มหน้าตัวเลือก

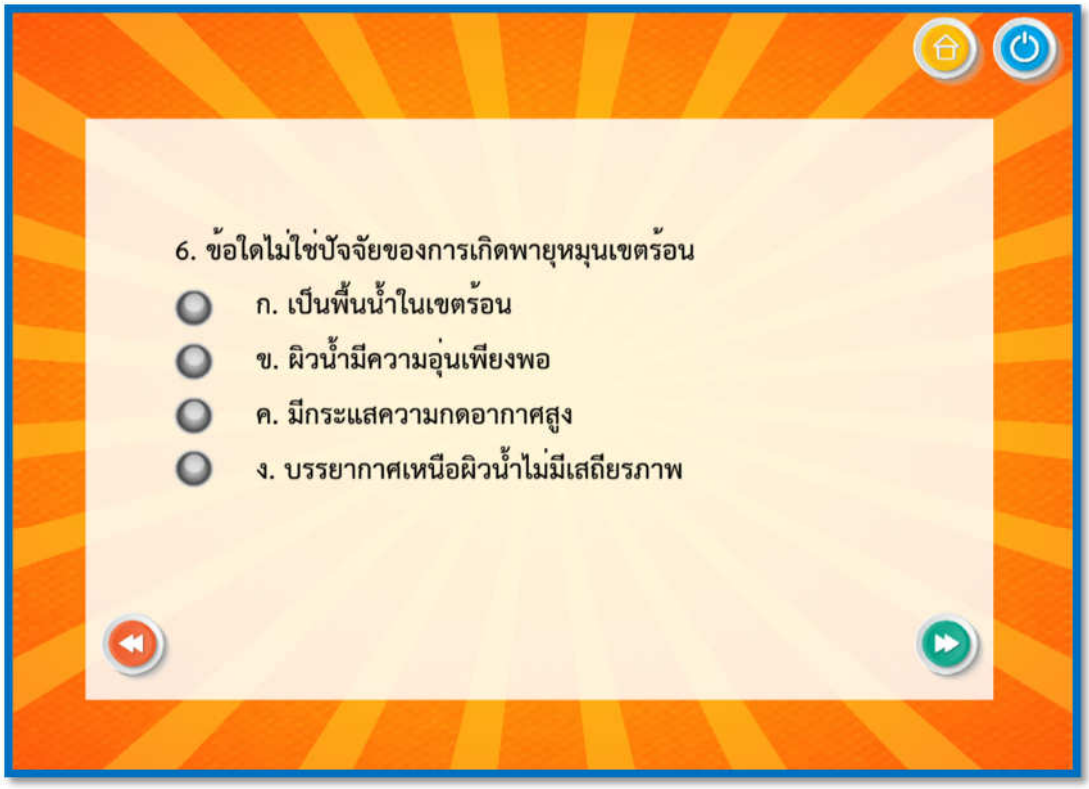

1.การเกิดวาตภัยในข้อใด ไม่สัมพันธ์กับแหล่งที่เกิด ?
ก. พายุไซโคลนเอลลี – ออสเตรเลีย
ข.พายุไต้ฝุ่นเกย์ – อินเดีย
ค.พายุไซโคลนนาร์กีส – พม่า
ง. พายุไต้ฝุ่นกิสนา – ฟิลิปปินส์

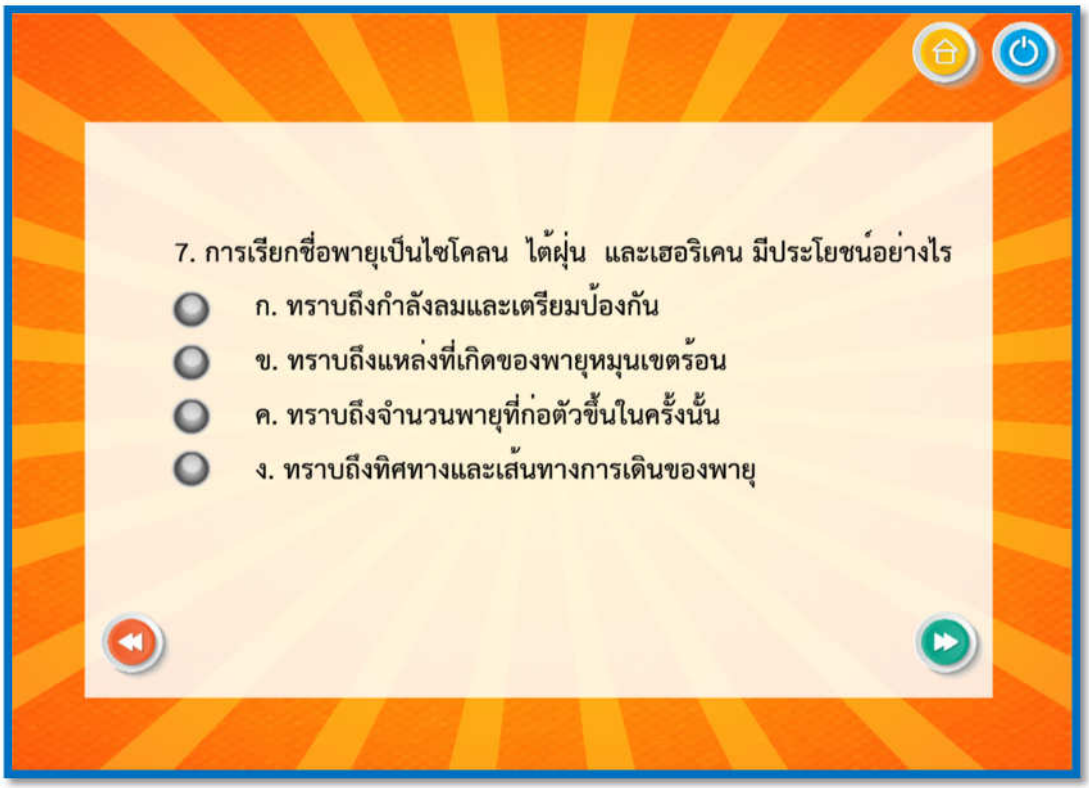

2. หลังจากเกิดวาตภัย พายุฝนฟ้าคะนอง ควรทำสิ่งใดก่อน
ก. นำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล
ข. โค่นต้นไม้ที่ใกล้จะล้มทับบ้าน
ค. แจ้งช่างไฟฟ้าเพราะเสาไฟล้มทับ
ง. แจ้งให้บริษัทประกันภัยมาประเมินความเสียหาย

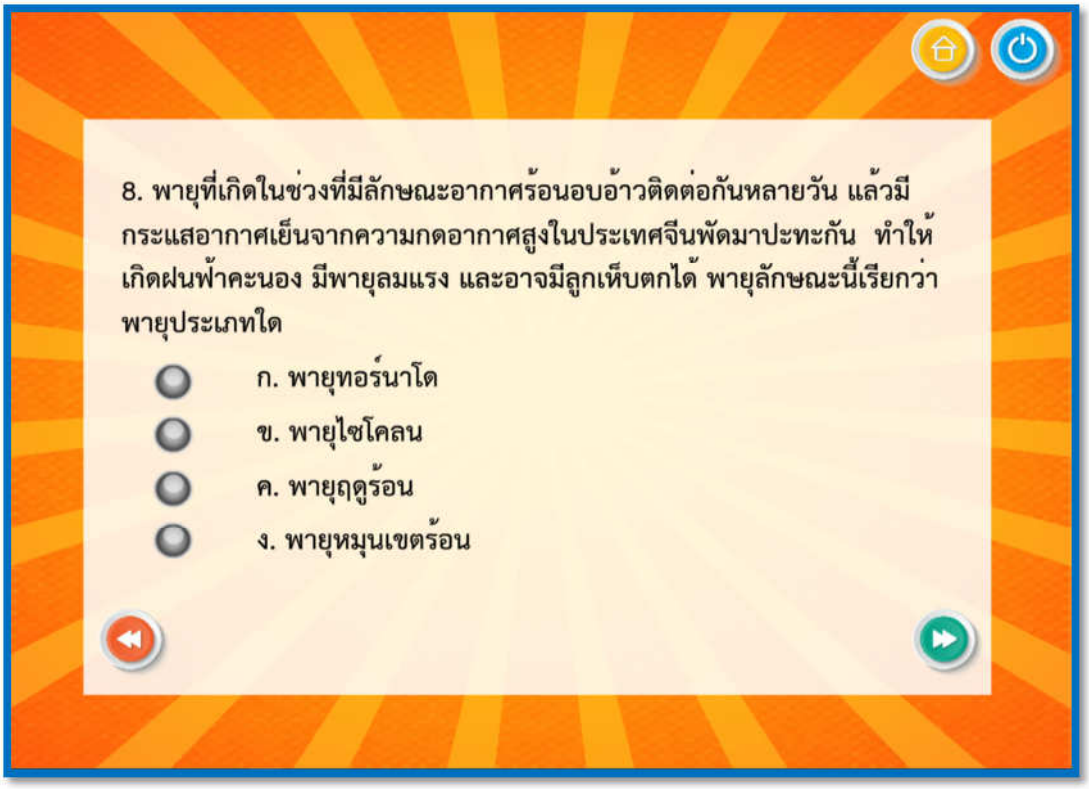

3. ลมงวงเป็นชื่อเรียกอีกอย่างของพายุใด
ก. พายุไต้ฝุ่น
ข. พายุเฮอริเคน
ค. พายุทอร์นาโด
ง. พายุไซโคลน

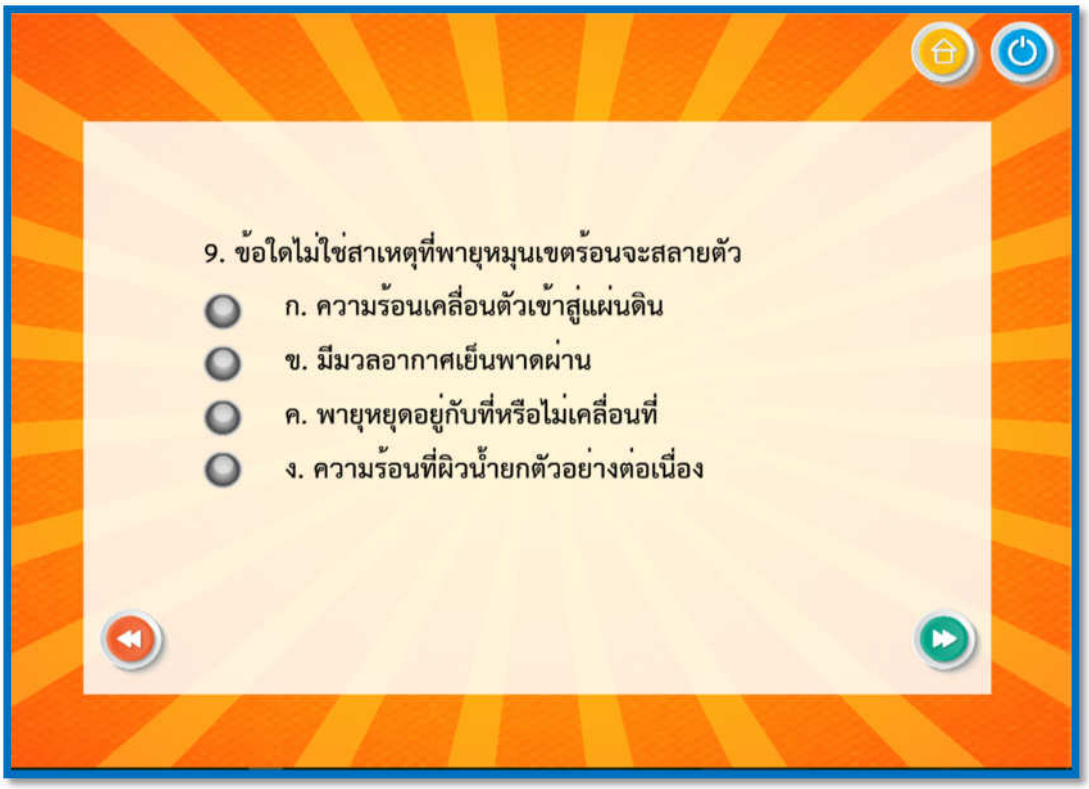

4. ขณะเกิดพายุทอร์นาโดไม่ควรปฏิบัติตามข้อใด
ก. หลบในอาคารแข็งแรงขนาดใหญ่
ข. หลบใต้สะพาน ท่อลอดถนน
ค. หลบในสถานที่หลบภัยใต้ดิน
ง. หลบในรถยนต์ขนาดใหญ่

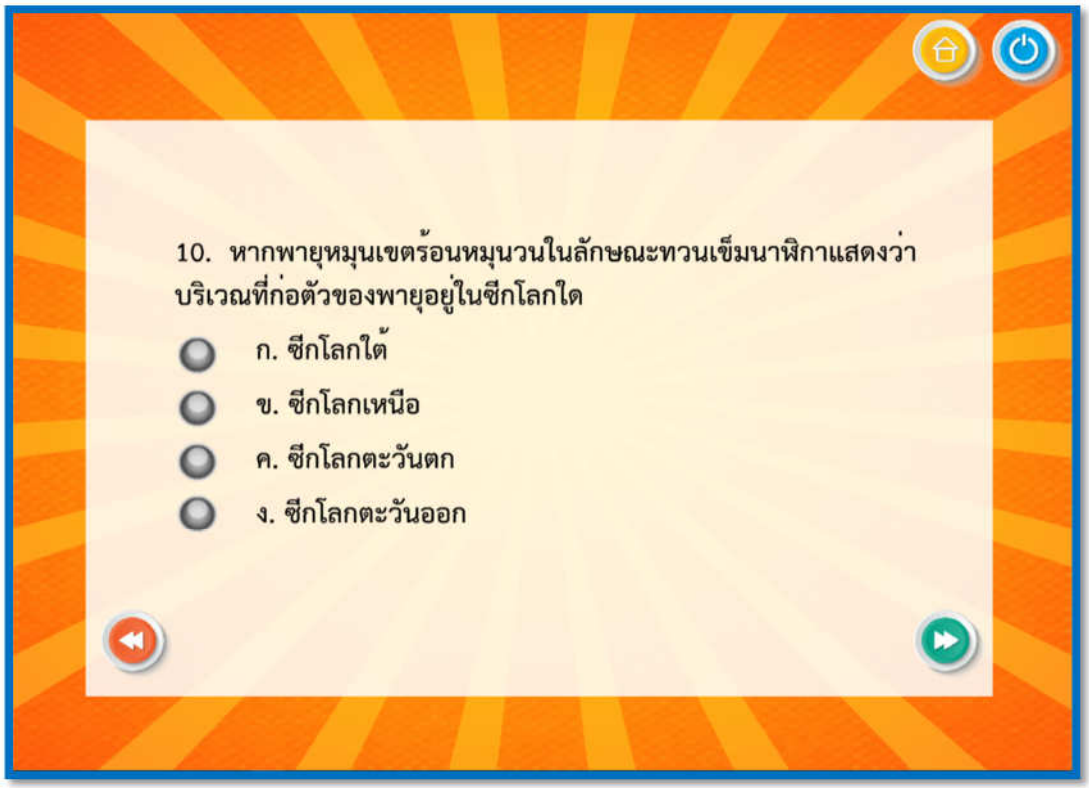

5. ประชาชนที่ตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณใดเสี่ยงภัยต่อพายุหมุนเขตร้อนมากที่สุด
ก. บริเวณภูเขาสูง
ข. บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำ
ค. บริเวณชายฝั่งทะเล
ง. บริเวณเขตทะเลทราย


6. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยของการเกิดพายุหมุนเขตร้อน
ก. เป็นพื้นน้ำในเขตร้อน
ข. ผิวน้ำมีความอุ่นเพียงพอ
ค. มีกระแสความกดอากาศสูง
ง. บรรยากาศเหนือผิวน้ำไม่มีเสถียรภาพ


7. การเรียกชื่อพายุเป็นไซโคลน ไต้ฝุ่น และเฮอริเคน มีประโยชน์อย่างไร
ก. ทราบถึงกำลังลมและเตรียมป้องกัน
ข. ทราบถึงแหล่งที่เกิดของพายุหมุนเขตร้อน
ค. ทราบถึงจำนวนพายุที่ก่อตัวขึ้นในครั้งนั้น
ง. ทราบถึงทิศทางและเส้นทางการเดินของพายุ

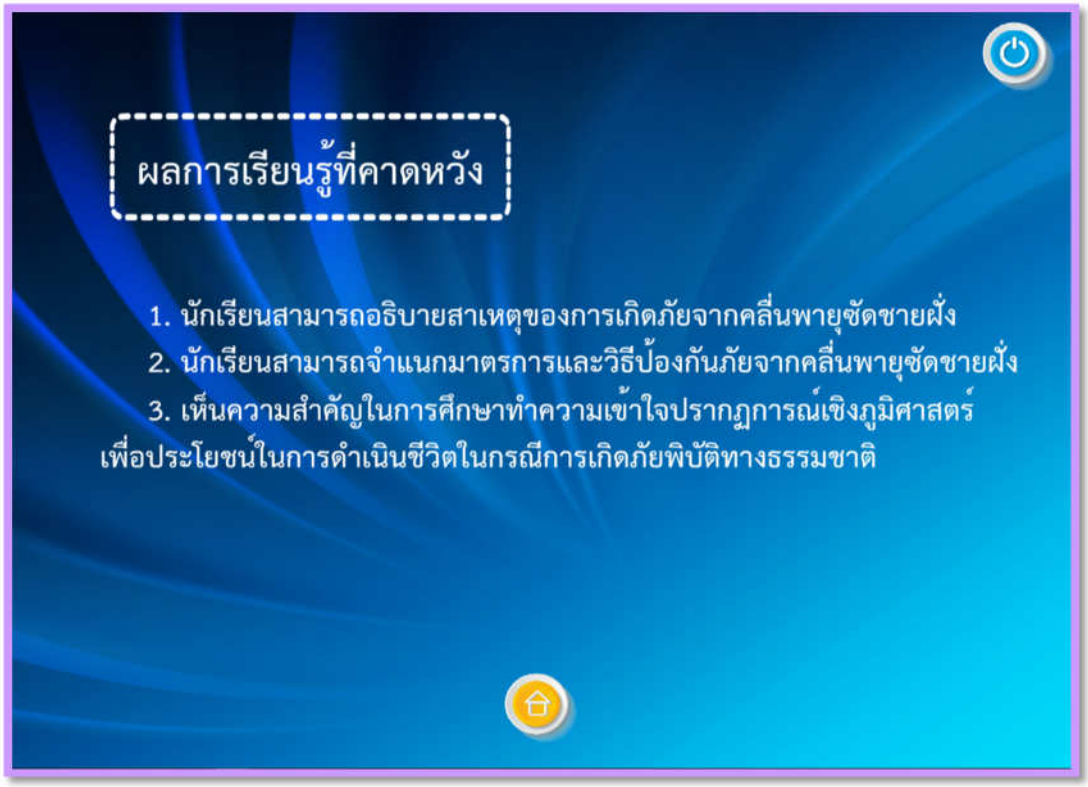

8. พายุที่เกิดในช่วงที่มีลักษณะอากาศร้อนอบอ้าวติดต่อกันหลายวัน แล้วมีกระแสอากาศเย็นจากความกดอากาศสูงในประเทศจีนพัดมาปะทะกัน ทำให้เกิดฝนฟ้าคะนอง มีพายุลมแรง และอาจมีลูกเห็บตกได้ พายุลักษณะนี้เรียกว่าพายุประเภทใด
ก. พายุทอร์นาโด
ข. พายุไซโคลน
ค. พายุฤดูร้อน
ง. พายุหมุนเขตร้อน


9. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุที่พายุหมุนเขตร้อนจะสลายตัว
ก. ความร้อนเคลื่อนตัวเข้าสู่แผ่นดิน
ข. มีมวลอากาศเย็นพาดผ่าน
ค. พายุหยุดอยู่กับที่หรือไม่เคลื่อนที่
ง. ความร้อนที่ผิวน้ำยกตัวอย่างต่อเนื่อง


10. หากพายุหมุนเขตร้อนหมุนวนในลักษณะทวนเข็มนาฬิกาแสดงว่าบริเวณที่ก่อตัวของพายุอยู่ในซีกโลกใด
ก. ซีกโลกใต้
ข. ซีกโลกเหนือ
ค. ซีกโลกตะวันตก
ง. ซีกโลกตะวันออก


สรุปคะแนน
0 คะแนน
กลับสู่หน้าหลัก
ทำแบบทดสอบอีกครั้ง


คลื่นพายุซัดฝั่ง
01
ภัยจากคลื่นพายุซัดฝั่ง
02
สาเหตุของการเกิดคลื่นพายุซัดฝั่ง
03
คลื่นพายุซัดฝั่งในไทย
04
คลื่นพายุซัดฝั่งในโลก
05
มาตรการและวิธีป้องกันภัย
ทำแบบทดสอบ
คลิกเลือกเนื้อหาที่ต้องการศึกษา


ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
1. นักเรียนสามารถอธิบายสาเหตุของการเกิดภัยจากคลื่นพายุซัดชายฝั่ง
2. นักเรียนสามารถจำแนกมาตรการและวิธีป้องกันภัยจากคลื่นพายุซัดชายฝั่ง
3. เห็นความสำคัญในการศึกษาทำความเข้าใจปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์
เพื่อประโยชน์ในการดำเนินชีวิตในกรณีการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ


ภัยจากคลื่นพายุซัดฝั่ง (Storm surge)
ภัยจากคลื่นพายุซัดฝั่ง หมายถึง ภัยอันเกิดจากคลื่นซัดชายฝั่งขนาดใหญ่ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากความแรงของลมที่เกิดขึ้นจากพายุที่เคลื่อนตัวเข้าหาฝั่ง โดยเฉพาะการเคลื่อนตัวในบริเวณความกดอากาศต่ำที่รุนแรง โดยปกติมีความรุนแรงมากในรัศมีประมาณ 100 กิโลเมตร
คลื่นพายุซัดฝั่งและสึนามิ เป็นภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในขณะคลื่นขนาดใหญ่เคลื่อนขึ้นฝั่งแล้วกวาดทำลายทุกสิ่งทุกอย่างบริเวณชายฝั่งลงสู่ทะเล สร้างความเสียหายเป็นจำนวนมากเช่นเดียวกัน แต่มีข้อแตกต่างกันตรงที่การเกิดคลื่นพายุซัดฝั่งมีพายุเป็นต้นกำเนิด ส่วนการเกิดสึนามิมีแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวเป็นต้นกำเนิด ดังนั้น การเกิดคลื่นพายุซัดฝั่งจึงมีโอกาสเกิดขึ้นได้มากกว่า และสามารถเตรียมตัวป้องกันได้ล่วงหน้า โดยสังเกตจากสภาวะอากาศและข่าวเตือนภัยพายุจากกรมอุตุนิยมวิทยา เพื่อลดความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น
ภาพคลื่นพายุซัดเรือชนกับโขดหินบนฝั่ง
http://atomthai.blogspot.com/2014/11/storm-surge.html


ภัยจากคลื่นพายุซัดฝั่ง (Storm surge)
ผลกระทบที่เกิดจากคลื่นพายุซัดฝั่ง คือ ทำให้พื้นที่ชายฝั่งได้รับความเสียหายอย่างรุนแรง เช่น ต้นไม้ใหญ่หักโค่น ถนนชำรุด สิ่งปลูกสร้างบริเวณชายฝั่ง เช่น ท่าเทียบเรือ หมู่บ้านชาวประมงพังเสียหาย ชายหาดไม่สวยงามและอาจเกิดอันตรายจากกรวดหินขนาดต่างๆ ที่ถูกพัดขึ้นมาสะสมบนชายหาด รวมถึงส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศตามธรรมชาติ เช่น พื้นที่ป่าชายเลนได้รับความเสียหาย สัตว์ที่เคยอาศัยบริเวณชายฝั่งสูญหายล้มตายและมีจำนวนลดลง นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจด้านการท่องเที่ยวชายฝั่ง เนื่องจากต้องใช้เวลาในการฟื้นฟูทั้งสภาพสิ่งแวดล้อมและจิตใจ
ภาพสิ่งปลูกสร้างบริเวณชายฝั่งเสียหายเนื่องจากถูกคลื่นพายุซัดฝั่ง
http://tnews.teenee.com/disaster/74822.html

สาเหตุของการเกิดคลื่นพายุซัดฝั่ง

คลื่นพายุซัดฝั่งมีสาเหตุมาจากลมพายุ ส่วนใหญ่เกิดจากพายุหมุนเขตร้อนที่มีความรุนแรงในระดับพายุโซนร้อนขึ้นไป หรือมีความเร็วลมสูงสุดใกล้จุดศูนย์กลางมากกว่า 62 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ประกอบกับความกดอากาศที่ศูนย์กลางพายุจะต้องต่ำกว่าบริเวณรอบๆ ประมาณ 100 มิลลิบาร์ รวมถึงการได้รับอิทธิพลจากความกดอากาศ อิทธิพลโดยตรงจากลมพายุ อิทธิพลจากการหมุนตัวของโลก อิทธิพลของคลื่น อิทธิพลของปริมาณน้ำฝนที่ตก และสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ชายฝั่งทะเล ซึ่งเป็นปัจจัยเสริมที่เพิ่มความรุนแรงและระดับความสูงของคลื่นให้มากขึ้น



ภาพจากดาวเทียมพายุหมุนเขตร้อนที่มีอิทธิพลทำให้เกิดคลื่นพายุซัดฝั่ง
http://atomthai.blogspot.com/2014/11/storm-surge.html

สถานการณ์คลื่นพายุซัดฝั่งในไทย

พื้นที่ที่มีความเสี่ยงและมีโอกาสเกิดคลื่นพายุซัดฝั่งได้มาก ได้แก่ บริเวณชายฝั่งภาคใต้ฝั่งตะวันออก ตั้งแต่จังหวัดเพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และสงขลา รวมถึงบริเวณชายฝั่งภาคตะวันออก ตั้งแต่จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรีและตราด เนื่องจากพื้นที่เหล่านี้เป็นพื้นที่เปิดติดทะเล จึงมีโอกาสได้รับอิทธิพลโดยตรงจากลมพายุซึ่งเกิดจากพายุหมุนเขตร้อนที่ก่อตัวขึ้นในอ่าวไทยตอนล่างโดยตรง หรือก่อตัวในทะเลจีนใต้แล้วเคลื่อนตัวผ่านปลายแหลมญวนเข้าสู่อ่าวไทย รวมถึงบางครั้งอาจได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ส่งผลให้พายุมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น โดยเริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนธันวาคม



ภาพพื้นที่ที่มีความเสี่ยงและมีโอกาสเกิดคลื่นพายุซัดฝั่ง
https://www.hatyaifocus.com

สถานการณ์คลื่นพายุซัดฝั่งในไทย

นอกจากนี้ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ชายฝั่งทะเลอ่าวไทย ส่วนใหญ่เป็นที่ราบต่อเนื่อง เป็นพื้นดินที่เกิดจากการทับถมของโคลนตะกอนที่แม่น้ำและกระแสน้ำในทะเลพัดพามาจนเกิดเป็นที่ราบขึ้น ก้นมหาสมุทรบริเวณนี้จึงมีความกว้างและความลาดชันน้อย เมื่อเกิดคลื่นพายุซัดเข้าฝั่งจึงมีคลื่นสูง รุนแรงและเข้าท่วมพื้นที่ชายฝั่งเป็นบริเวณกว้าง ความเสียหายที่เกิดตามมาจึงมีมาก เช่น เหตุการณ์ที่แหลมตะลุมพุก จังหวัดนครศรีธรรมราช เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ.2505 ขณะที่พายุโซนร้อนแฮเรียต เคลื่อนขึ้นฝั่ง เหตุการณ์ที่อำเภอท่าแซะและอำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ.2532 ขณะที่พายุไต้ฝุ่นเกย์ เคลื่อนขึ้นฝั่ง และเหตุการณ์ที่อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ.2540 ขณะที่พายุไต้ฝุ่นลินดาเคลื่อนขึ้นฝั่ง

สถานการณ์คลื่นพายุซัดฝั่งในไทย



ภาพความเสียหายที่เกิดจากพายุโซนร้อน "แฮเรียต"
http://www.tnews.co.th/contents/371669



ภาพความเสียหายที่เกิดจากพายุไต้ฝุ่นเกย์
https://www.silpa-mag.com/this-day-in-history/article_3913

สถานการณ์คลื่นพายุซัดฝั่งในโลก

ปรากฏการณ์คลื่นพายุซัดฝั่งเป็นภัยธรรมชาติที่มาพร้อมกับความรุนแรงจากวาตภัยเป็นผลมาจากการเคลื่อนตัวขึ้นฝั่งของพายุหมุนเขตร้อนที่มีระดับความรุนแรงตั้งแต่พายุโซนร้อนขึ้นไป ดังนั้น เส้นทางเดินของพายุหมุนเขตร้อนในภูมิภาคต่างๆ ของโลก จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถบ่งบอกถึงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดคลื่นพายุซัดฝั่งได้ ซึ่งความรุนแรงที่เกิดขึ้นมีมากน้อยแตกต่างกันไปตามปัจจัยที่เกิดขึ้น เหตุการณ์คลื่นพายุซัดฝั่งครั้งใหญ่ ได้แก่

1. บริเวณมหาสมุทรแปซิฟิกตอนใต้ เกิดคลื่นพายุซัดฝั่งในประเทศออสเตรเลีย บริเวณอ่าวแบเทิสต์ เมื่อวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ.2442 จากการเคลื่อนตัวขึ้นฝั่งของพายุไซโคลน “มาหินา” คลื่นพายุได้เข้าทำลายพื้นที่โดยรอบชายฝั่งอ่าวพรินเซสชาร์ลอตต์ ท่าเทียบเรือและเรือจำนวน 100 กว่าลำ ได้รับความเสียหาย

สถานการณ์คลื่นพายุซัดฝั่งในโลก

2. บริเวณมหาสมุทรอินเดียตอนเหนือในอ่าวเบงกอล เกิดคลื่นพายุซัดฝั่งในประเทศบังกลาเทศ บริเวณปากแม่น้ำคงคา เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ.2513 จากการเคลื่อนตัวขึ้นฝั่งของพายุไซโคลน “โบลา” ทำให้มีผู้เสียชีวิตมากที่สุดในประวัติศาสตร์ ทั้งนี้สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากลักษณะภูมิประเทศมากกว่าร้อยละ 30 อยู่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเล 6 เมตร อีกทั้งบริเวณปากแม่น้ำคงคามีแนวร่องแม่น้ำจำนวนมากเป็นที่ราบขนาดใหญ่มีความลาดชันน้อย ซึ่งเป็นปัจจัยเสริมที่เพิ่มความรุนแรงให้กับตัวคลื่นและปริมาณน้ำ รวมถึงมีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น จึงเกิดความสูญเสียมาก



ภาพความเสียหายหลังจากเกิดพายุไซโคลน ที่บังคลาเทศ
http://www.bangkokbiznews.com/news/detail/699119

สถานการณ์คลื่นพายุซัดฝั่งในโลก

3. บริเวณมหาสมุทรแอตแลนติกตอนเหนือ ในทะเลแคริบเบียนในอ่าวเม็กซิโก เกิดคลื่นพายุซัดฝั่งในประเทศสหรัฐอเมริกาในรัฐลุยเซียนา และรัฐมิสซิสซิปปี เมื่อวันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ.2548 จากการเคลื่อนตัวขึ้นฝั่งของพายุเฮอร์ริเคน “แคทรีนา” สร้างความเสียหายมากที่สุดในประวัติศาสตร์ของอเมริกา



ภาพความเสียหายจากพายุเฮอริเคน แคทรีนา
https://thaipublica.org/2011/12/disaster-compensation/050901-n-8047k-158/



ภาพพายุเฮอริเคน แคทรีนา
http://119.46.166.126/self_all/selfaccess9/m3/199/lesson3/item2.php

สถานการณ์คลื่นพายุซัดฝั่งในโลก

4. บริเวณมหาสมุทรแปซิฟิกตอนเหนือด้านตะวันตกในทะเลจีนใต้ เกิดคลื่นพายุซัดฝั่งในประเทศฟิลิปปินส์ บริเวณเกาะเลย์เต เมืองตาโกลบัน เมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ.2556 จากการเคลื่อนตัวขึ้นฝั่งของพายุไต้ฝุ่น “ไห่เยี่ยน”

นอกจากนี้ยังมีอีกหลายประเทศในโลกที่เกิดภัยจากคลื่นพายุซัดฝั่ง ซึ่งอาจพัฒนาความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ เพราะความถี่ของพายุที่เกิดขึ้น และขนาดที่ใหญ่และรุนแรงขึ้นของพายุ



ภาพจากดาวเทียมพายุไต้ฝุ่นไห่เยียนที่นับเป็นพายุไต้ฝุ่นที่มีความรุนแรงมาก
https://www.3bmeteo.com/giornale-meteo/tifone-halyan-yolanda-e-stato-il-piu--forte-della-storia--63689

มาตรการและวิธีป้องกันภัยจากคลื่นพายุซัดฝั่ง

1. ติดตามข่าวพยากรณ์อากาศ และประกาศคำเตือนเกี่ยวกับพายุหมุนเขตร้อนและคลื่นพายุซัดฝั่งจากกรมอุตุนิยมวิทยา

2. ประชาสัมพันธ์และให้ความรู้แก่ประชาชนโดยเฉพาะนักท่องเที่ยวและผู้ประกอบกิจการบริเวณชายฝั่งทะเลควรศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับภัยพายุหมุนเขตร้อนและคลื่นพายุซัดฝั่ง ตลอดจนฝึกการเตรียมตัวให้พร้อมรับหากเกิดภัยมา เช่น ปรับแผนการท่องเที่ยวให้เหมาะสมกับสภาวะอากาศ ชาวประมงไม่ควรนำเรือออกจากฝั่ง ควรนำเรือหลบคลื่นในสถานที่ปลอดภัย

3. สิ่งปลูกสร้างบริเวณชายฝั่ง โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยงควรสร้างให้มั่นคง แข็งแรง และคอยตรวจดูอย่างสม่ำเสมอ



ภาพการติดตามข่าวสารและเตรียมตัวรับมือกับคลื่นพายุซัดฝั่ง

http://www.kohtaotoday.com/storm_surge.html

มาตรการและวิธีป้องกันภัยจากคลื่นพายุซัดฝั่ง

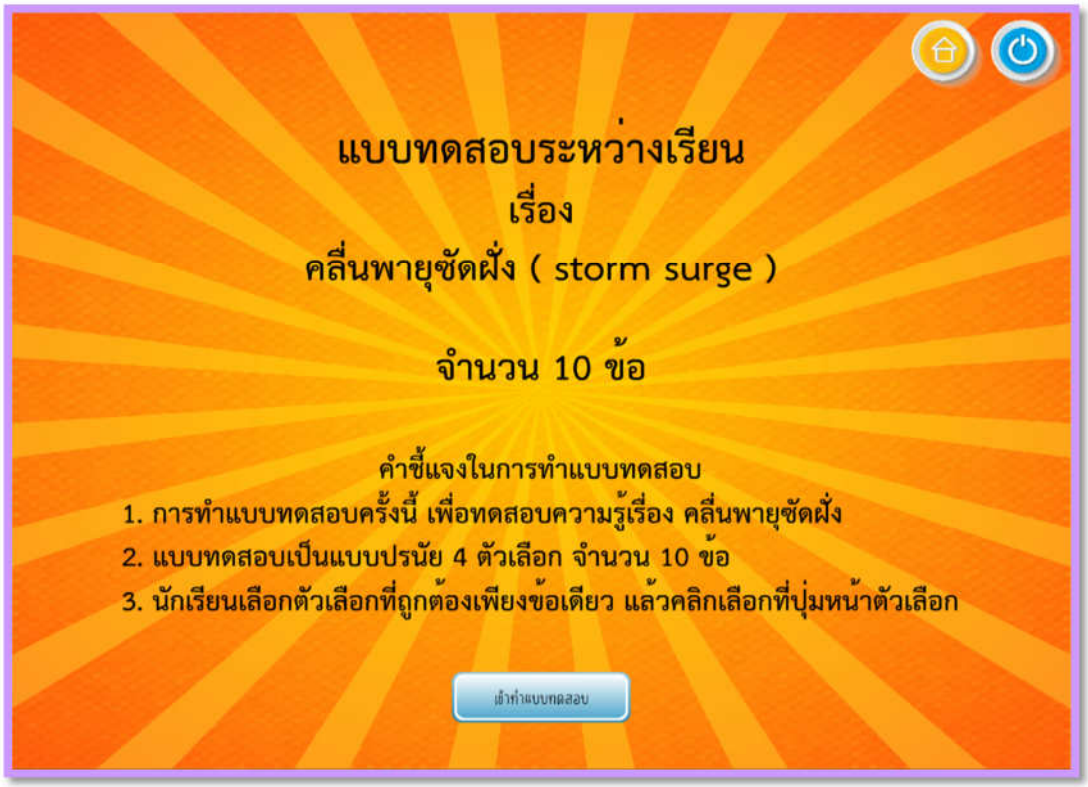
4. ประชาชนทุกคนควรร่วมมือกันอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลนที่มีอยู่ให้สมบูรณ์ และเพิ่มพื้นที่ป่าด้วยการปลูกป่าโกงกางริมชายฝั่งทะเลให้มากขึ้น เพื่อลดแรงปะทะของคลื่นที่ซัดเข้าชายฝั่ง

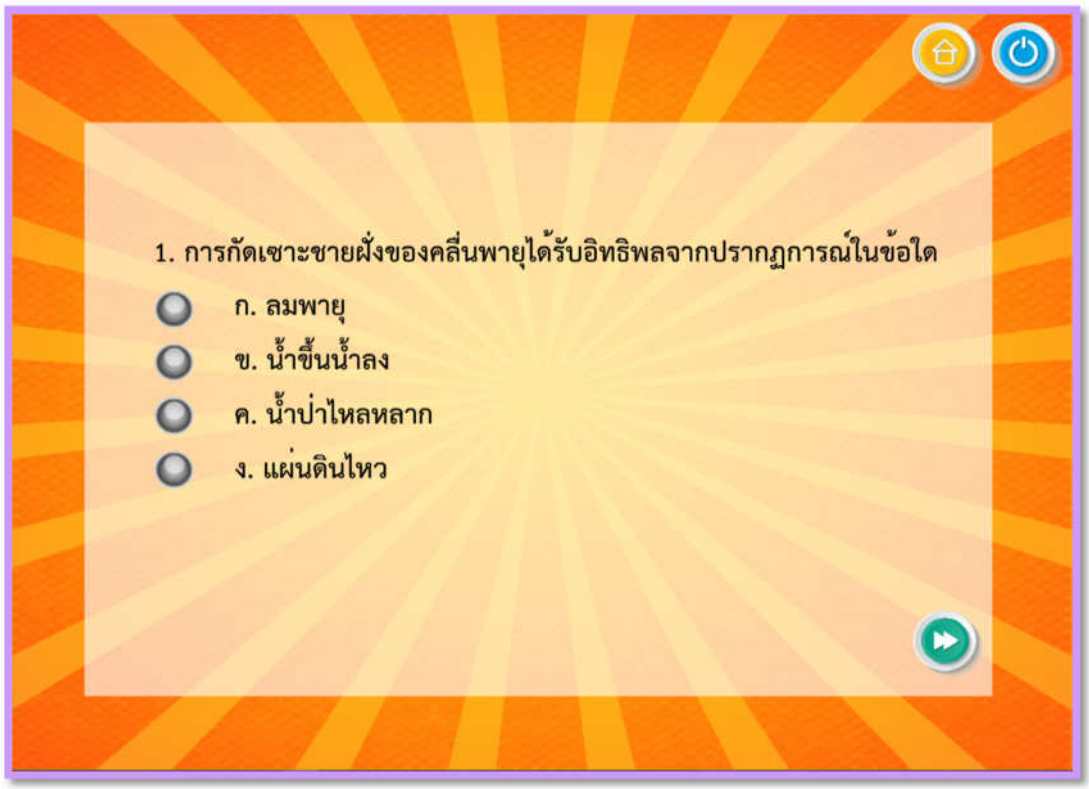
5. ควรมีมาตรการและวางแผนป้องกันภัยจากคลื่นพายุซัดฝั่งในระยะยาว เช่น การสร้างแนวเขื่อนหรือพนังกั้นคลื่นพายุซัดฝั่งให้มีความแข็งแรงและสูงพอสมควร เพื่อป้องกันและลดความเสียหายของทรัพย์สิน เช่น ประเทศเนเธอร์แลนด์ สร้างพนังกั้นคลื่นพายุซัดฝั่ง ประเทศสหราชอาณาจักร สร้างพนังกั้นคลื่นพายุซัดฝั่งเทมส์ เพื่อใช้ป้องกันกรุงลอนดอน

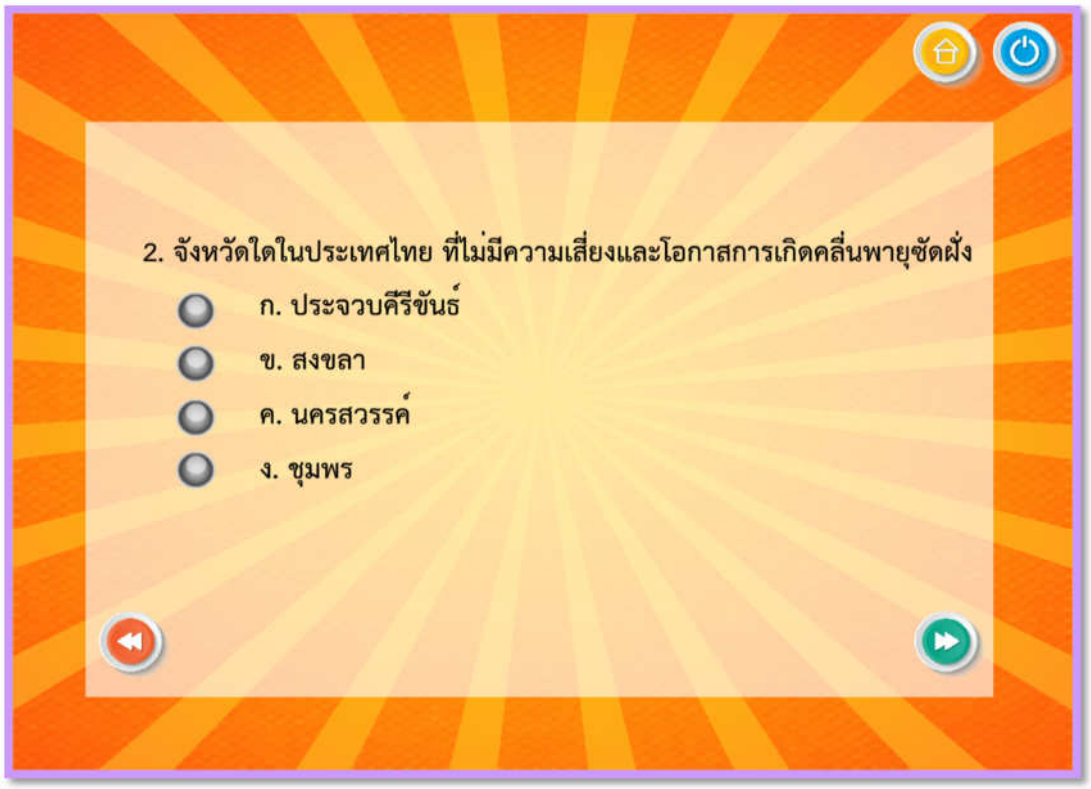


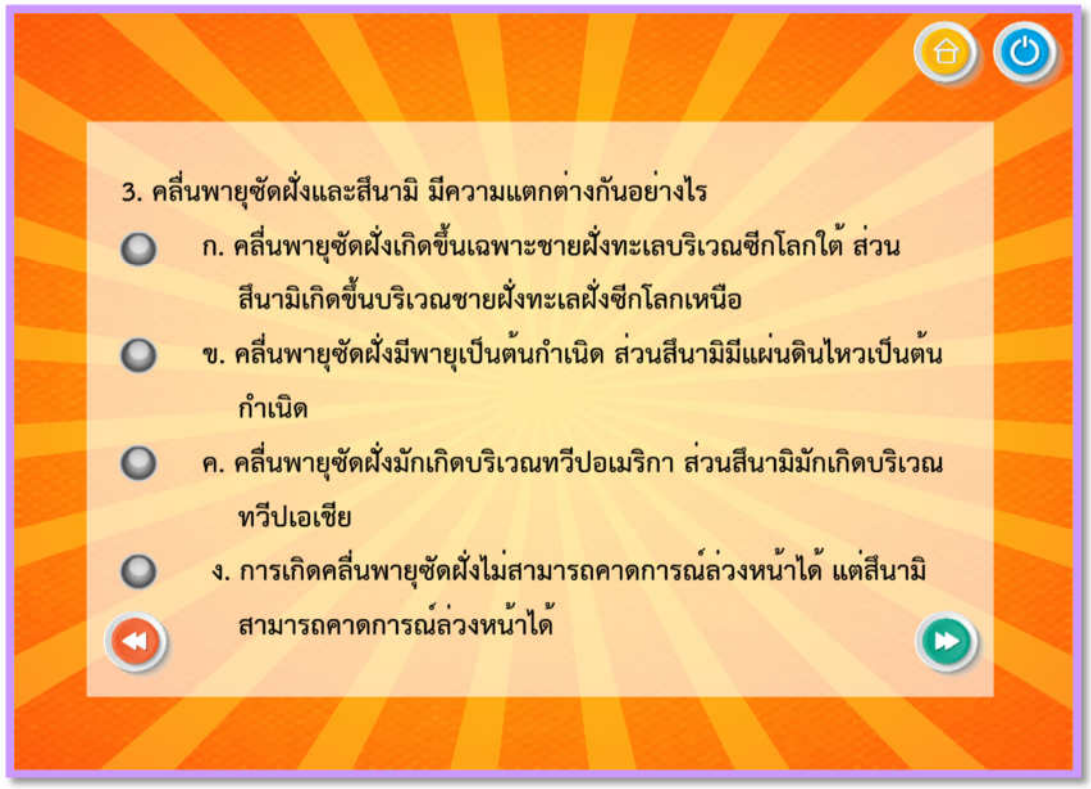
ภาพการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภัยจากคลื่นพายุซัดฝั่ง

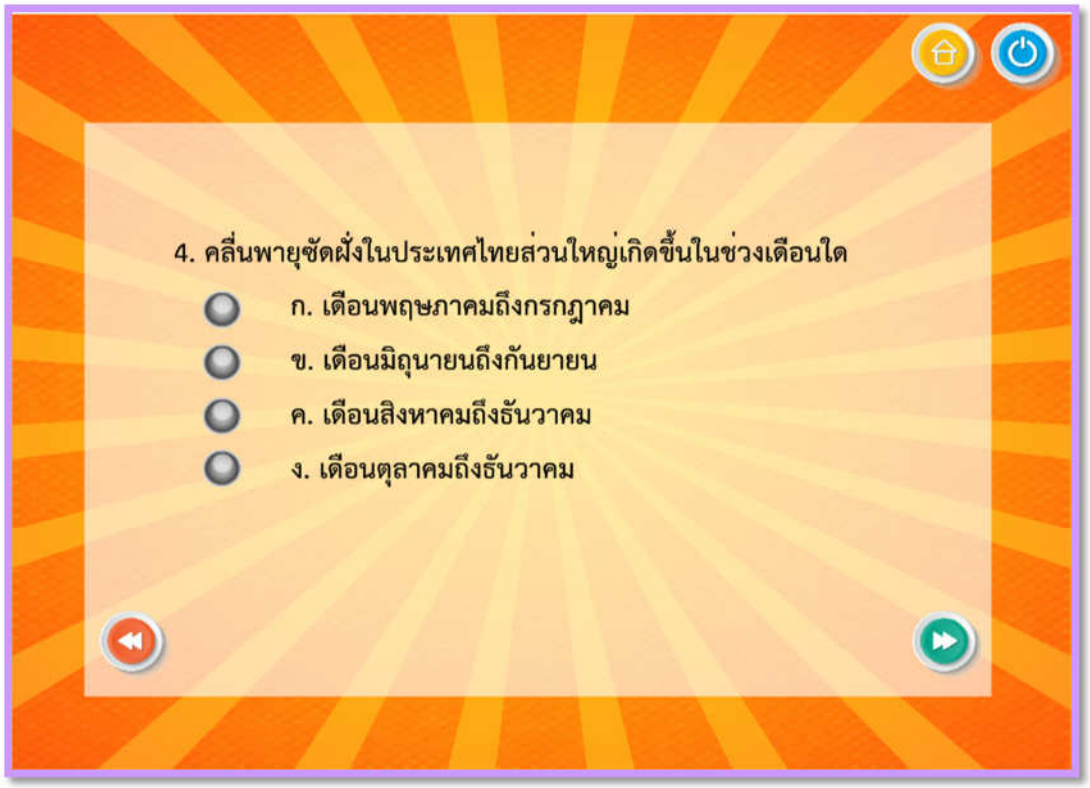
http://www.kohtaotoday.com/storm_surge.html

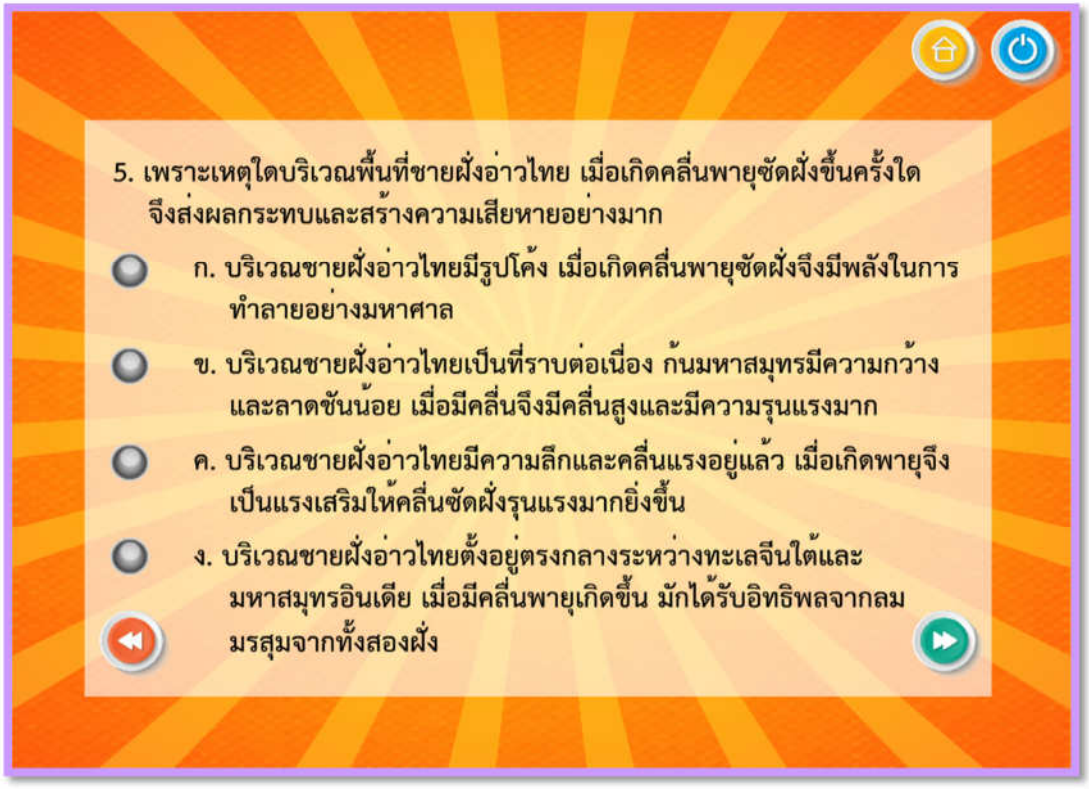

แบบทดสอบระหว่างเรียน
เรื่อง
คลื่นพายุซัดฝั่ง (storm surge)
จำนวน 10 ข้อ
คำชี้แจงในการทำแบบทดสอบ
1. การทำแบบทดสอบครั้งนี้ เพื่อทดสอบความรู้เรื่อง คลื่นพายุซัดฝั่ง
2. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ
3. นักเรียนเลือกตัวเลือกที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว แล้วคลิกเลือกที่ปุ่มหน้าตัวเลือก

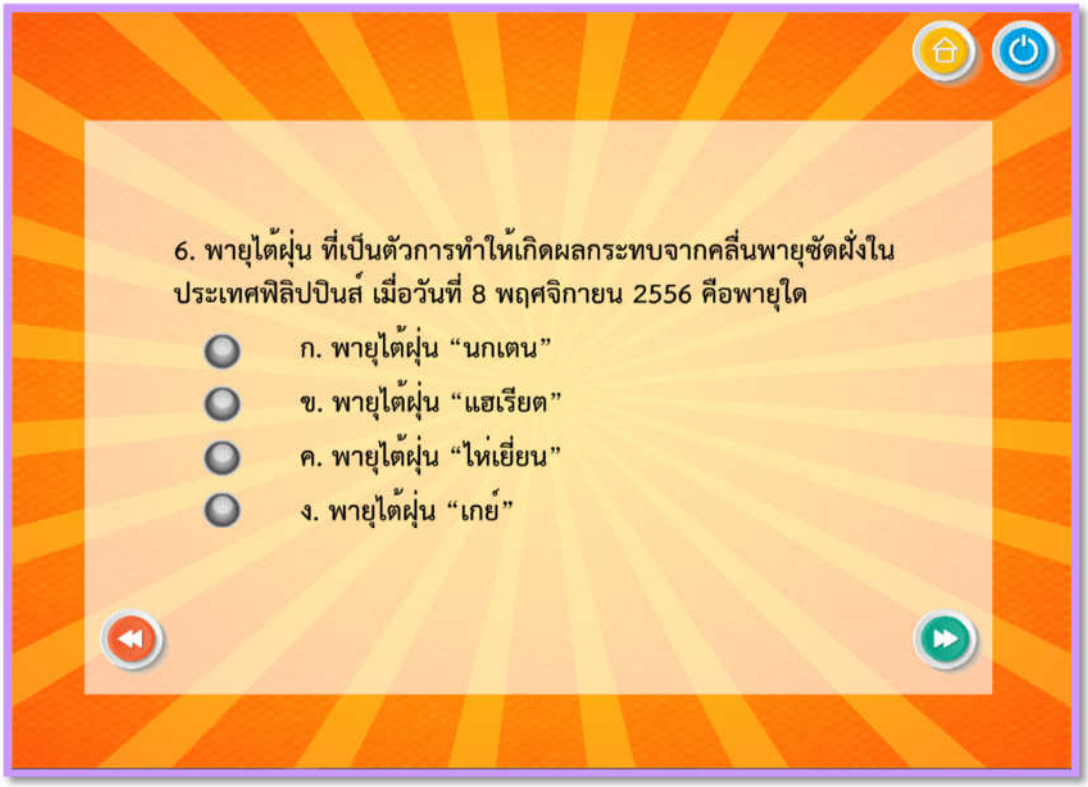

1. การกัดเซาะชายฝั่งของคลื่นพายุได้รับอิทธิพลจากปรากฏการณ์ในข้อใด
ก. ลมพายุ
ข. น้ำขึ้นน้ำลง
ค. น้ำป่าไหลหลาก
ง. แผ่นดินไหว

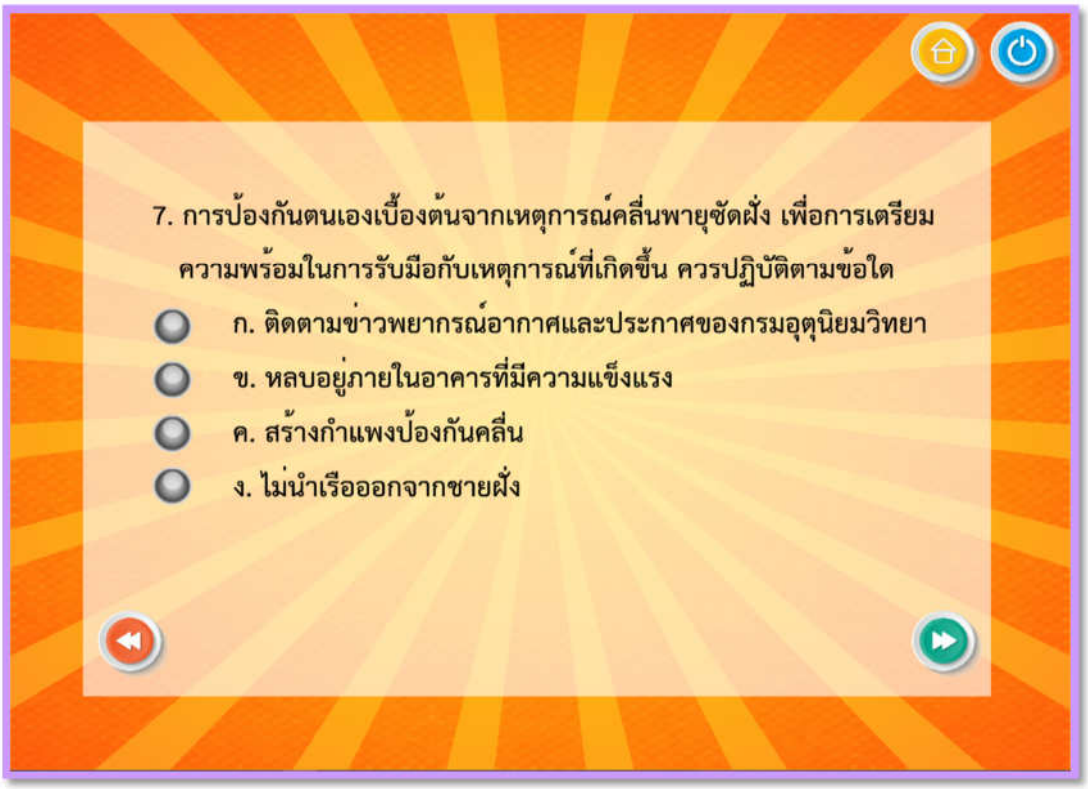

2. จังหวัดใดในประเทศไทย ที่ไม่มีความเสี่ยงและโอกาสการเกิดคลื่นพายุซัดฝั่ง
ก. ประจวบคีรีขันธ์
ข. สงขลา
ค. นครสวรรค์
ง. ชุมพร

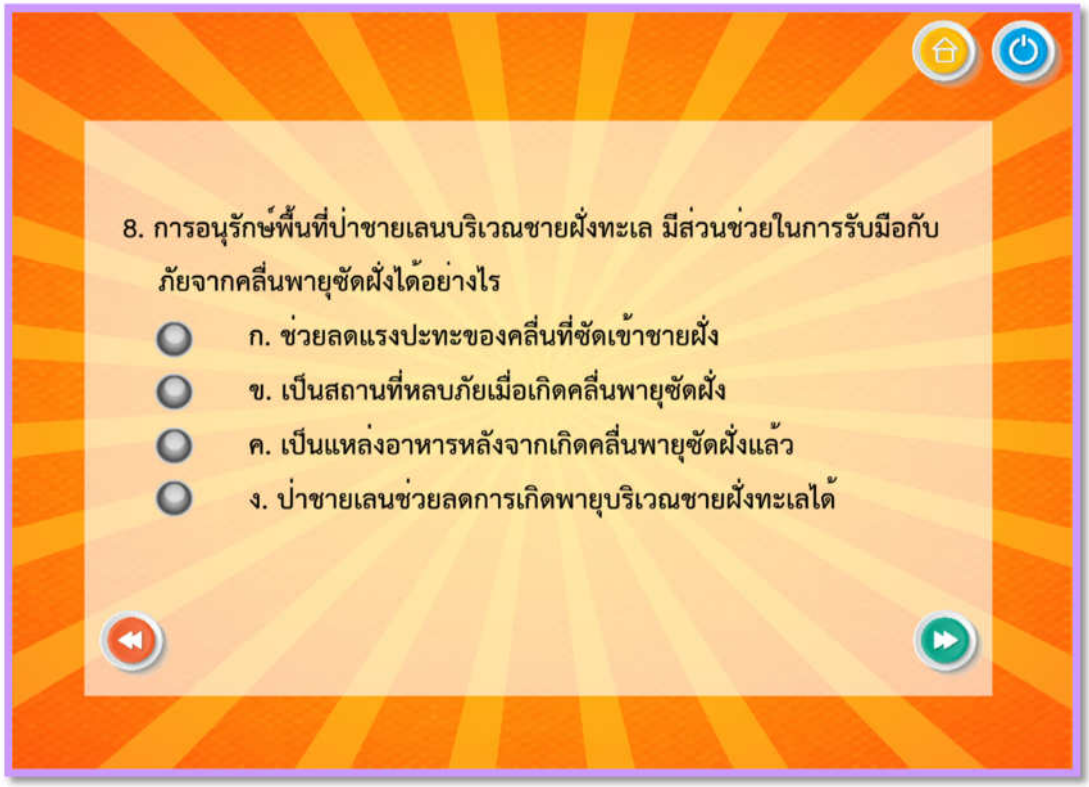

3. คลื่นพายุซัดฝั่งและสึนามิ มีความแตกต่างกันอย่างไร
ก. คลื่นพายุซัดฝั่งเกิดขึ้นเฉพาะชายฝั่งทะเลบริเวณซีกโลกใต้ ส่วนสึนามิเกิดขึ้นบริเวณชายฝั่งทะเลฝั่งซีกโลกเหนือ
ข. คลื่นพายุซัดฝั่งมีพายุเป็นต้นกำเนิด ส่วนสึนามิมีแผ่นดินไหวเป็นต้นกำเนิด
ค. คลื่นพายุซัดฝั่งมักเกิดบริเวณทวีปอเมริกา ส่วนสึนามิมักเกิดบริเวณทวีปเอเชีย
ง. การเกิดคลื่นพายุซัดฝั่งไม่สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ แต่สึนามิสามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้

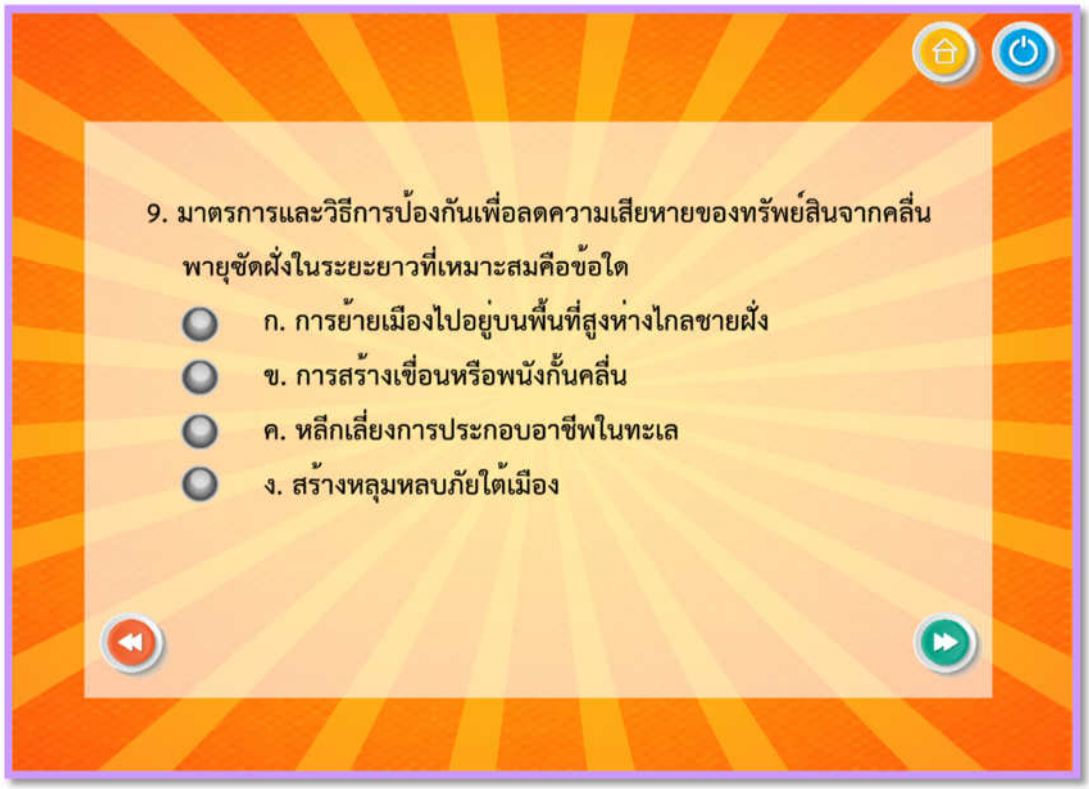

4. คลื่นพายุซัดฝั่งในประเทศไทยส่วนใหญ่เกิดขึ้นในช่วงเดือนใด
ก. เดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม
ข. เดือนมิถุนายนถึงกันยายน
ค. เดือนสิงหาคมถึงธันวาคม
ง. เดือนตุลาคมถึงธันวาคม

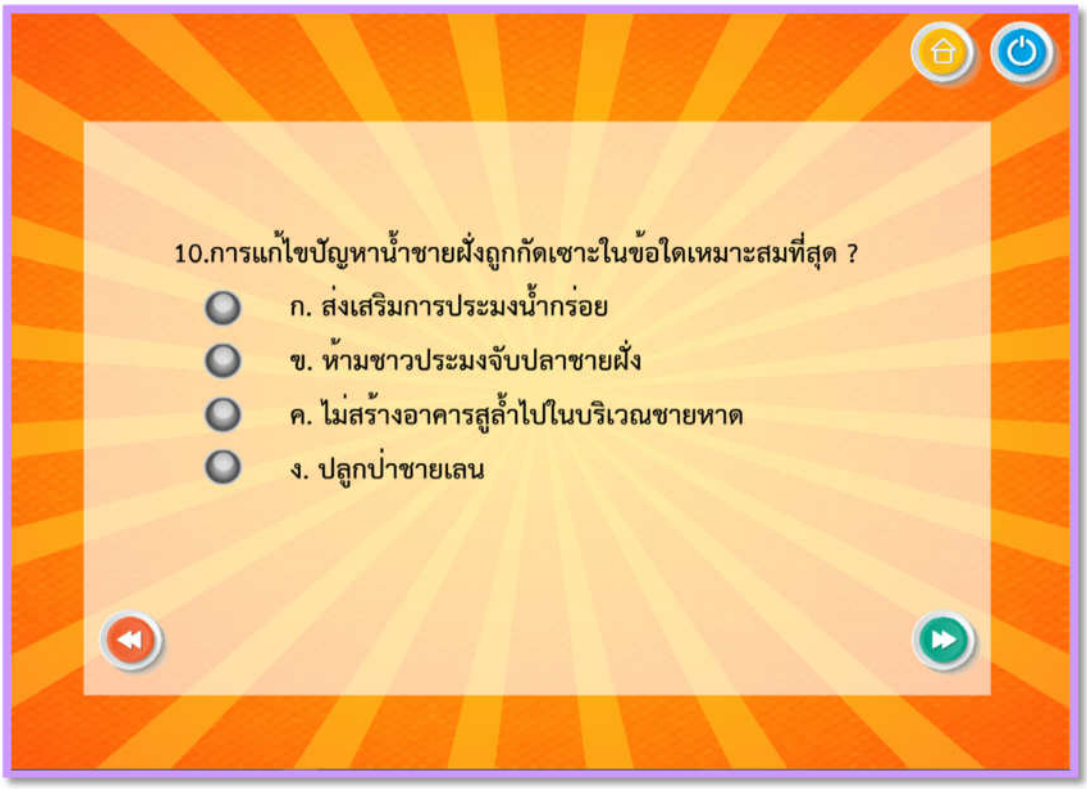

5. เพราะเหตุใดบริเวณพื้นที่ชายฝั่งอ่าวไทย เมื่อเกิดคลื่นพายุซัดฝั่งขึ้นครั้งใด จึงส่งผลกระทบและสร้างความเสียหายอย่างมาก
ก. บริเวณชายฝั่งอ่าวไทยมีรูปโค้ง เมื่อเกิดคลื่นพายุซัดฝั่งจึงมีพลังในการทำลายอย่างมหาศาล
ข. บริเวณชายฝั่งอ่าวไทยเป็นที่ราบต่อเนื่อง ก้นมหาสมุทรมีความกว้างและลาดชันน้อย เมื่อมีคลื่นจึงมีคลื่นสูงและมีความรุนแรงมาก
ค. บริเวณชายฝั่งอ่าวไทยมีความลึกและคลื่นแรงอยู่แล้ว เมื่อเกิดพายุจึงเป็นแรงเสริมให้คลื่นซัดฝั่งรุนแรงมากยิ่งขึ้น
ง. บริเวณชายฝั่งอ่าวไทยตั้งอยู่ตรงกลางระหว่างทะเลจีนใต้และมหาสมุทรอินเดีย เมื่อมีคลื่นพายุเกิดขึ้น มักได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมจากทั้งสองฝั่ง


6. พายุไต้ฝุ่น ที่เป็นตัวการทำให้เกิดผลกระทบจากคลื่นพายุซัดฝั่งในประเทศฟิลิปปินส์ เมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน 2556 คือพายุใด
ก. พายุไต้ฝุ่น “นกเตน”
ข. พายุไต้ฝุ่น “แฮเรียต”
ค. พายุไต้ฝุ่น “ไห่เยี่ยน”
ง. พายุไต้ฝุ่น “เกย์”


7. การป้องกันตนเองเบื้องต้นจากเหตุการณ์คลื่นพายุซัดฝั่ง เพื่อการเตรียมความพร้อมในการรับมือกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ควรปฏิบัติตามข้อใด
ก. ติดตามข่าวพยากรณ์อากาศและประกาศของกรมอุตุนิยมวิทยา
ข. หลบอยู่ภายในอาคารที่มีความแข็งแรง
ค. สร้างกำแพงป้องกันคลื่น
ง. ไม่นำเรือออกจากชายฝั่ง


8. การอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทะเล มีส่วนช่วยในการรับมือกับภัยจากคลื่นพายุซัดฝั่งได้อย่างไร
ก. ช่วยลดแรงปะทะของคลื่นที่ซัดเข้าชายฝั่ง
ข. เป็นสถานที่หลบภัยเมื่อเกิดคลื่นพายุซัดฝั่ง
ค. เป็นแหล่งอาหารหลังจากเกิดคลื่นพายุซัดฝั่งแล้ว
ง. ป่าชายเลนช่วยลดการเกิดพายุบริเวณชายฝั่งทะเลได้


9. มาตรการและวิธีการป้องกันเพื่อลดความเสียหายของทรัพย์สินจากคลื่นพายุซัดฝั่งในระยะยาวที่เหมาะสมคือข้อใด
ก. การย้ายเมืองไปอยู่บนพื้นที่สูงห่างไกลชายฝั่ง
ข. การสร้างเขื่อนหรือพนังกั้นคลื่น
ค. หลีกเลี่ยงการประกอบอาชีพในทะเล
ง. สร้างหลุมหลบภัยใต้เมือง


10.การแก้ไขปัญหาน้ำชายฝั่งถูกกัดเซาะในข้อใดเหมาะสมที่สุด ?
ก. ส่งเสริมการประมงน้ำกร่อย
ข. ห้ามชาวประมงจับปลาชายฝั่ง
ค. ไม่สร้างอาคารสูงล้ำไปในบริเวณชายหาด
ง. ปลูกป่าชายเลน


สรุปคะแนน
0 คะแนน
กลับสู่หน้าหลัก
ทำแบบทดสอบอีกครั้ง


ไฟป่า
1
สาเหตุของการเกิดไฟป่า
2
สถานการณ์การเกิดไฟป่า
3
ผลกระทบจากการเกิด
4
แนวทางป้องกันไฟป่า
5
แนวทางแก้ไขปัญหาไฟป่า
6
การปฏิบัติงานดับไฟป่า
ทำแบบทดสอบ


ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
1. นักเรียนสามารถอธิบายสาเหตุการเกิดภัยจากไฟป่า
2. นักเรียนสามารถจำแนกมาตรการหรือวิธีป้องกันภัยจากไฟป่า
3. เห็นความสำคัญในการศึกษาทำความเข้าใจปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์
เพื่อประโยชน์ในการดำเนินชีวิตในกรณีการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ

สาเหตุของการเกิดไฟป่า

ไฟที่เกิดขึ้นแล้วลุกลามไปได้โดยปราศจากการควบคุม ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการดำรงชีวิตของมนุษย์ ไฟป่าที่เกิดขึ้นบริเวณภูเขาจะมีความรุนแรงและขยายพื้นที่ได้เร็วกว่าพื้นราบ

ไฟป่าเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น ฟ้าผ่า กิ่งไม้เสียดสีกัน ภูเขาไฟปะทุ แสงแดดตกกระทบผลึกหิน แสงแดดส่งผ่านหยดน้ำ ปฏิกิริยาเคมีในดินป่าพรุ การลุกไหม้ในตัวเองของสิ่งมีชีวิต



ภาพเหตุการณ์ไฟป่าที่จังหวัดเชียงใหม่
https://www.thairath.co.th/content/881087



ภาพไฟป่าที่เกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกา
https://phys.org/news/2017-09-wildfire-season-worst.html

สาเหตุของการเกิดไฟป่า

แต่สาเหตุที่สำคัญ คือ

1. ฟ้าผ่า เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดไฟป่าในเขตอบอุ่น ในสหรัฐอเมริกาและประเทศแคนาดา พบว่ากว่าครึ่งหนึ่งของไฟป่าที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากฟ้าผ่า

2. กิ่งไม้เสียดสีกัน อาจเกิดขึ้นได้ในพื้นที่ป่าที่มีต้นไม้ขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น และมีสภาพอากาศแห้งจัด เช่น ในป่าไผ่หรือป่าสน เป็นต้น

สาเหตุจากมนุษย์

ไฟป่าที่เกิดในประเทศกำลังพัฒนาในเขตร้อนส่วนใหญ่ มีสาเหตุมาจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ดังนี้

1. การเก็บหาของป่า เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดไฟป่ามากที่สุด การเก็บหาของป่าส่วนใหญ่ ได้แก่ ไข่มดแดง เห็ด ใบตองตึง ไม้ไผ่ น้ำผึ้ง ผักหวาน เห็ดเผาะ และไม้ฟืน การจุดไฟส่วนใหญ่เพื่อให้พื้นป่าโล่ง เดินสะดวกหรือให้แสงสว่างในระหว่างการเดินทางผ่านป่าในเวลากลางคืน หรือจุดเพื่อกระตุ้นการงอกของเห็ด หรือกระตุ้นการแตกใบใหม่ของผักหวานและใบตองตึง หรือจุดเพื่อไล่ตัวมดแดงออกจากรัง รมควันไล่ผึ้ง หรือไล่แมลงต่างๆ ในขณะที่อยู่ในป่า

สาเหตุของการเกิดไฟป่า

2. การเผาไร่ เป็นสาเหตุที่สำคัญรองลงมา การเผาไร่ส่วนใหญ่เพื่อกำจัดวัชพืชหรือเศษซากพืชที่เหลืออยู่ภายหลังการเก็บเกี่ยว ทั้งนี้เพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับเพาะปลูกในรอบต่อไป โดยปราศจากการทำแนวกันไฟและปราศจากการควบคุม ไฟจึงลามเข้าป่าที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

3. การแกล้งจุดไฟเผาป่า ในกรณีที่ประชาชนในพื้นที่มีปัญหากับหน่วยงานของรัฐ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเรื่องที่ทำกินในพื้นที่ป่าปลูก หรือถูกจับกุมจากการกระทำผิดในเรื่องป่าไม้ จึงแกล้งจุดไฟเผาพื้นที่ป่าอันเป็นสาเหตุหนึ่งที่นำไปสู่การเกิดไฟป่า

4. ความประมาท เป็นสาเหตุที่เกิดจากการที่มีนักท่องเที่ยวเดินทางเข้าไปพักแรมในป่า แล้วได้ก่อกองไฟแต่ลืมดับหรือดับไม่สนิท หรืออาจเกิดจากการที่นักท่องเที่ยวทิ้งก้นบุหรี่ลงบนพื้นป่า ก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดไฟป่าได้เช่นกัน

5. การล่าสัตว์ โดยใช้วิธีการจุดไฟไล่สัตว์หนีออกจากที่ซ่อน หรือจุดไฟเพื่อให้แมลงบินหนีไฟ นกชนิดต่างๆ จะบินมากินแมลง แล้วดังยิงนกอีกทอดหนึ่ง หรือจุดไฟเผาทุ่งหญ้าเพื่อให้หญ้าใหม่แตกยอดเพื่อล่อให้สัตว์ชนิดต่างๆ เช่น กระทิง กวาง กระต่ายมากินหญ้า แล้วดักรอยิงสัตว์

สถานการณ์การเกิดไฟป่า

ใน พ.ศ.2543 ถือว่าเป็นปีแรกที่มีการสำรวจสถิติไฟป่าในภาพรวมของทั้งโลก โดยใช้การแปลภาพจากดาวเทียม จากรายงานชื่อ Global Burned Product 2000 พบว่า จากการวิเคราะห์เบื้องต้นมีพื้นที่ถูกไฟไหม้ทั่วโลกใน พ.ศ.2543 สูงถึงประมาณ 2,193.75 ล้านไร่ และนับวันสถานการณ์ไฟป่ายิ่งทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น เมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ.2555 ได้เกิดไฟป่าครั้งใหญ่และมีความรุนแรงที่สุดของรัฐนิวเม็กซิโก สหรัฐอเมริกา ทำให้มีพื้นที่ถูกไฟไหม้ 567,500 ไร่ เป็นต้น



ภาพเหตุการณ์ไฟป่าในสหรัฐอเมริกา
https://pantip.com/topic/37178795



ภาพไฟป่าครั้งใหญ่ในรัฐวิคตอเรีย ทางตะวันออกเฉียงใต้ของออสเตรเลีย
http://www.amthai.co.uk/post/42/news-analysis/wildfire-

สถานการณ์การเกิดไฟป่า

สถานการณ์ไฟป่าในประเทศไทย

ไฟป่าที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ส่วนใหญ่เกิดขึ้นบริเวณป่าผลัดใบ ได้แก่ ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง ซึ่งเป็นป่าที่ติดไฟง่าย โดยเฉพาะในฤดูแล้ง เนื่องจากต้นไม้ส่วนใหญ่ผลัดใบทิ้ง วัชพืชและพรรณไม้อื่นๆ แห้งตาย กลายเป็นเชื้อเพลิงอย่างดีสะสมอยู่บนพื้นป่าไม้ปริมาณมาก จึงทำให้เกิดไฟป่าประเภทนี้เป็นประจำในทุกๆ ปี โดยเกิดขึ้นในทุกพื้นที่ทั่วประเทศ คือ เริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคม จนถึงกลางเดือนพฤษภาคมของปีถัดไป สำหรับภาคใต้ของประเทศไทย มีปริมาณฝนโดยเฉลี่ยสูงกว่าภาคอื่นๆ ดังนั้น ช่วงเวลาในการเกิดไฟป่าจะเกิดในช่วงเวลาสั้นๆ 2 ช่วง คือ ช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน และช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม ส่วนใหญ่พบไฟป่าบริเวณป่าพรุ ซึ่งมีกระจายอยู่เป็นหย่อมๆ ที่สำคัญ คือ ป่าพรุบาเจาะและป่าพรุโต๊ะแดง จังหวัดนราธิวาส และป่าพรุคอนเคร็ง จังหวัดนครศรีธรรมราช

สถานการณ์การเกิดไฟป่า

การเกิดไฟป่าในประเทศไทย เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งของการสูญเสียพื้นที่ป่า ระหว่าง พ.ศ.2549 – 2559 แต่ละปีมีพื้นที่ป่าถูกไฟไหม้มากกว่า 3 ล้านไร่ สูงสุดใน พ.ศ.2559 ซึ่งมีถึง 1 แสนกว่าไร่ โดยก่อนหน้านี้ปริมาณพื้นที่ที่ถูกไฟไหม้มีอัตราลดลง แต่เพิ่มขึ้นมากในพ.ศ. 2559 ในปี พ.ศ.2554 ลดลงเหลือเพียง 2 หมื่นกว่าไร่ สาเหตุไฟไหม้นอกจากเกิดโดยธรรมชาติแล้วส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำของมนุษย์



ภาพไฟไหม้ป่าอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ ซึ่งเกิดจากการจุดไฟทำรองป่า
https://news.mthai.com/general-news/493861.html



ภาพเหตุการณ์ไฟป่าที่อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่
http://www.chiangmainews.co.th/page/archives/588468

สถานการณ์การเกิดไฟป่า

สถานการณ์ไฟป่าในโลก

สถานการณ์ไฟป่าทั่วโลกในปัจจุบัน เป็นภัยที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปีของแต่ละภูมิภาคในโลก ถึงแม้ว่าในแต่ละประเทศได้มีมาตรการป้องกันและเพิ่มประสิทธิภาพของการดับไฟอย่างดีแล้วก็ตาม ไฟป่ายังคงเกิดจำนวนถี่ขึ้น และมีความรุนแรงอย่างมาก โดยเฉพาะในปีที่เกิดปรากฏการณ์เอลนีโญยิ่งเป็นปัจจัยเสริมที่ทำให้เกิดความแห้งแล้งติดต่อกันยาวนานจนเป็นฉนวนก่อให้เกิดไฟป่า นอกจากนี้ภัยจากไฟป่ายังส่งผลกระทบจนกลายเป็นปัญหาลูกโซ่นำไปสู่จุดเริ่มต้นของปัญหาอื่นๆ ตามมา เช่น หมอกควันจากไฟป่าส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพของประชาชน ซึ่งล้มป่วยด้วยปัญหาทางเดินหายใจและระบบเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจ เกิดความเสียหายต่อเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และอาจเป็นสาเหตุของความขัดแย้งระหว่างประเทศเพื่อนบ้าน

สถานการณ์การเกิดไฟป่า

โดยภาพรวมการเกิดไฟป่าในแต่ละภูมิภาคของโลกที่สำคัญ ได้แก่ ไฟป่าในป่าไทกา ซีกโลกตอนเหนือ ไฟป่าในเขตอบอุ่น โดยเฉพาะในประเทศสหรัฐอเมริกา แอ่งที่ราบเมดิเตอร์เรเนียน และคาบสมุทรบอลข่าน ไฟป่าทุกหญ้าสเตปป์ ประเทศมองโกเลีย ไฟป่าในทวีปออสเตรเลีย ไฟป่าในป่าดิบชื้นเขตร้อน บริเวณทวีปอเมริกาใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ไฟป่าในทุ่งหญ้าสะวันนา ในเขตทวีปแอฟริกาใต้ และไฟป่าในพื้นที่ป่าพรุ



ภาพไฟป่าในรัฐโคโรราโดและรัฐแคลิฟอร์เนีย สหรัฐฯ ครอบคลุมพื้นที่กว่า 32,880 ไร่

http://news.thaipbs.or.th/content/254036

ผลกระทบจากการเกิดไฟป่า

ไฟป่าทำให้เกิดผลกระทบในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ลูกไม้ กล้าไม้เล็กๆ ในป่าถูกเผาทำลาย หมดโอกาสเติบโตเป็นไม้ใหญ่ ส่วนไม้ใหญ่หยุดการเจริญเติบโต เนื้อไม้เสื่อมคุณภาพลง เป็นแผล เกิดเชื้อโรคและแมลงเข้ากัดทำลายเนื้อไม้ สภาพป่าที่อุดมสมบูรณ์เปลี่ยนสภาพเป็นทุ่งหญ้าไปในที่สุด

2. หมอกควันที่เกิดจากไฟป่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านสภาวะอากาศเป็นพิษ ทำลายสุขภาพของคน เกิดทัศนวิสัยไม่ดีต่อการบิน บางครั้งเครื่องบินไม่สามารถขึ้นบินหรือลงจอดได้ ส่งผลให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ และสูญเสียสภาพความสวยงามตามธรรมชาติ ไม่เหมาะสำหรับท่องเที่ยวอีกต่อไป



ภาพไฟป่าทำให้กล้าไม้เล็กๆในป่าถูกเผาทำลาย
http://www.thaionlysociety.com/46783/



ภาพหมอกควันที่เกิดจากไฟป่า เป็นมลพิษทางอากาศ
https://mgronline.com/around/photo-gallery/9590000079800

ผลกระทบจากการเกิดไฟป่า

3. ไฟป่าเผาทำลายสิ่งปกคลุมดิน ทำให้หน้าดินเปิดโล่ง เมื่อฝนตกลงมาเม็ดฝนจะตกกระทบกับหน้าดินโดยตรง ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินได้ง่าย ทำให้น้ำที่ไหลบ่าไปตาม หน้าดินพัดพาหน้าดินอันอุดมสมบูรณ์ไปด้วย และดินอัดตัวแน่นทึบขึ้น การซึมน้ำไม่ดี ทำให้การอุ้มน้ำหรือดูดซับความชื้นของดินลดลง ไม่สามารถกักเก็บน้ำและธาตุอาหารที่จำเป็นต่อพืชได้



ภาพเมื่อเกิดไฟป่าไฟไหม้พืชคลุมดินทำให้หน้าดินเปิดโล่ง
http://77kaoded.com/ไฟป่าตาก/



ภาพเมื่อเกิดไฟป่าไฟไหม้พืชคลุมดินทำให้หน้าดินเปิดโล่ง
https://news.mthai.com/general-news/493861.html

ผลกระทบจากการเกิดไฟป่า

4. น้ำที่เต็มไปด้วยตะกอนและขี้เถ้าจากผลของไฟป่าจะไหลลงสู่ลำห้วยลำธาร ทำให้ลำห้วยขุ่นข้น ไม่เหมาะต่อการนำมาใช้ เมื่อดินตะกอนไปทับถมในแม่น้ำมากขึ้น ทำให้ตื้นเขิน จุน้ำได้น้อยลง เมื่อฝนตกลงมาน้ำจะเอ่อล้นท่วมสองฝั่งเกิดเป็นอุทกภัย สร้างความเสียหายในด้านการเกษตร การเพาะปลูก การเลี้ยงสัตว์ และสร้างความเสียหายเมื่อน้ำทะลักเข้าท่วมบ้านเรือนทำให้ทรัพย์สินได้รับความเสียหาย ฤดูแล้งพื้นดินที่มีแต่กรวดทรายและชั้นดินแน่นทึบจากผลของไฟป่า ทำให้ดินไม่สามารถเก็บกักน้ำในช่วงฤดูฝนเอาไว้ได้ ทำให้ลำน้ำแห้งขอด เกิดสภาวะแห้งแล้งขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคและเพื่อการเกษตร

แนวทางป้องกันและระวังภัย

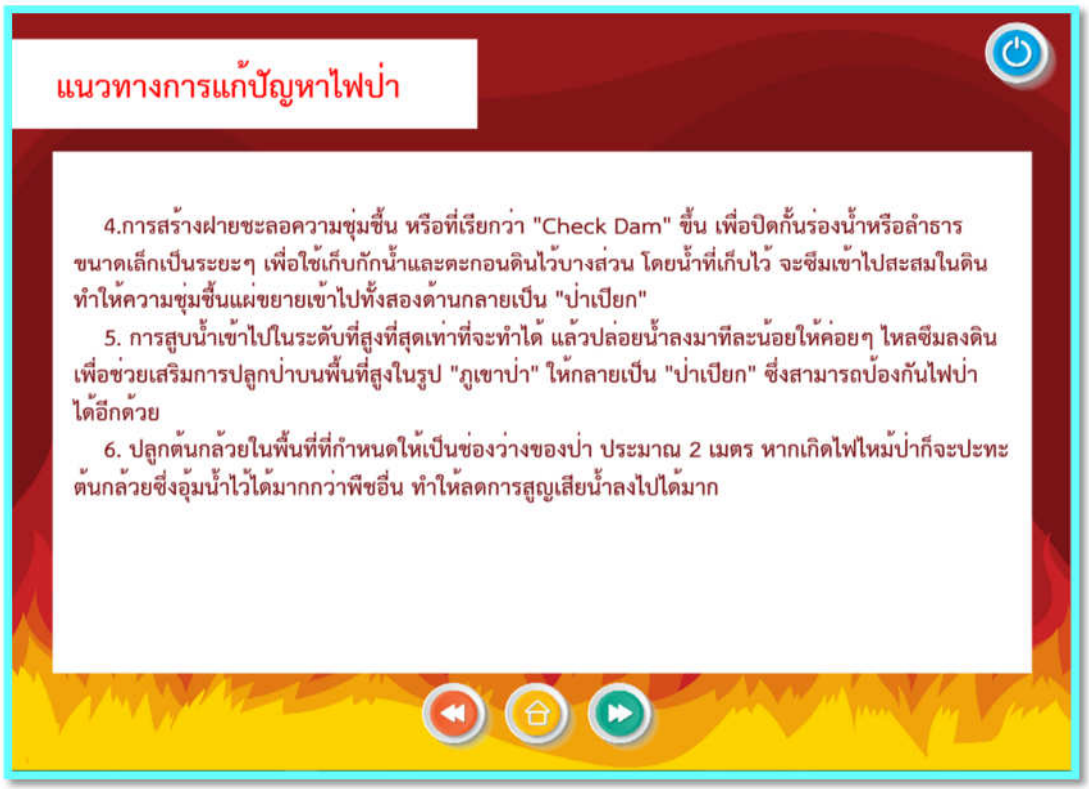
การจัดการและแก้ไขปัญหาไฟป่าอย่างครบวงจร เริ่มตั้งแต่การป้องกันมิให้เกิดไฟป่าโดยศึกษาหาสาเหตุของการเกิดไฟป่าแล้ววางแผนป้องกันหรือกำจัดต้นตอของสาเหตุนั้น แต่ไฟป่ายังมีโอกาสเกิดขึ้นได้เสมอ ดังนั้น จำเป็นต้องมีมาตรการอื่นๆ รองรับตามมา ได้แก่ การเตรียมการดับไฟป่า การตรวจหาไฟ การดับไฟป่า และการประเมินผลการปฏิบัติงาน





ภาพการจัดโครงการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันไฟป่า
http://www.siamfocustimenews.com/92462


แนวทางการแก้ปัญหาไฟป่า
แนวทางการดำเนินการตามพระราชดำริป่าเปียก มี 6 วิธีด้วยกัน คือ
1. ทำระบบป้องกันไฟไหม้ป่า โดยใช้แนวคลองส่งน้ำและแนวพืชชนิดต่างๆ ปลูกตามแนวคลองนั้น
2. สร้างระบบการควบคุมไฟป่าด้วยแนวป้องกันไฟ ป่าเปียก โดยอาศัยน้ำซลประทานและน้ำฝน
3. การปลูกต้นไม้โตเร็วคลุมแนวร่องน้ำ เพื่อให้ความชุ่มชื้นค่อยๆ ทวีขึ้นและแผ่ขยายออกไปทั้งสองข้าง ของร่องน้ำ ซึ่งจะทำให้ต้นไม้งอกงามและมีส่วนช่วยป้องกันไฟป่าเพราะไฟป่า จะเกิดขึ้นง่ายหากป่าขาด ความชุ่มชื้น
ภาพการปลูกต้นไม้โตเร็ว เพื่อให้ความชุ่มชื้นแก่ป่าไม้
http://www.3armyarea-rta.com/smoke3/haze6.php


แนวทางการแก้ปัญหาไฟป่า
4.การสร้างฝายชะลอความชุ่มชื้น หรือที่เรียกว่า "Check Dam" ขึ้น เพื่อปิดกั้นร่องน้ำหรือลำธาร ขนาดเล็กเป็นระยะๆ เพื่อใช้เก็บกักน้ำและตะกอนดินไว้บางส่วน โดยน้ำที่เก็บไว้ จะซึมเข้าไปสะสมในดิน ทำให้ความชุ่มชื้นแผ่ขยายเข้าไปทั้งสองด้านกลายเป็น "ป่าเปียก"
5. การสูบน้ำเข้าไปในระดับที่สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้ แล้วปล่อยน้ำลงมาทีละน้อยให้ค่อยๆ ไหลซึมลงดิน เพื่อช่วยเสริมการปลูกป่าบนพื้นที่สูงในรูป "ภูเขาป่า" ให้กลายเป็น "ป่าเปียก" ซึ่งสามารถป้องกันไฟป่าได้อีกด้วย
6. ปลูกต้นกล้วยในพื้นที่ที่กำหนดให้เป็นช่องว่างของป่า ประมาณ 2 เมตร หากเกิดไฟไหม้ป่าก็จะปะทะต้นกล้วยซึ่งอุ้มน้ำไว้ได้มากกว่าพืชอื่น ทำให้ลดการสูญเสียน้ำลงไปได้มาก

การปฏิบัติงานดับไฟป่า

ในปัจจุบันมีหน่วยปฏิบัติงานภาคสนามของกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช ที่ทำหน้าที่ในการดับไฟป่า โดยมีสถานีควบคุมไฟป่าอยู่ในทุกจังหวัด

ในส่วนของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ป่า มีส่วนสำคัญในการให้ความร่วมมือในการป้องกันไฟป่า ซึ่งสามารถทำได้ ดังนี้

1. เมื่อทำการเผาไร่ในพื้นที่ควรควบคุมดูแลไฟไม่ให้ลุกลามเข้าไปในป่า และควรทำแนวป้องกันไฟป่าก่อนเผาไร่ทุกครั้ง
2. ไม่จุดไฟเผาป่าเพื่อล่าสัตว์ และไม่จุดไฟเล่นด้วยความสนุกหรือคึกคะนอง
3. ระมัดระวังการใช้ไฟ เมื่ออยู่ในป่าหรือพักแรมในป่า หากมีความจำเป็นต้องใช้ไฟ ควรดับไฟให้หมดก่อนออกจากป่า

การปฏิบัติงานดับไฟป่า

4. เมื่อพบเห็นไฟไหม้ป่าหรือสวนป่า ให้ช่วยกันดับไฟป่าหรือแจ้งหน่วยราชการที่อยู่บริเวณใกล้เคียง
5. มีส่วนร่วมด้านการประชาสัมพันธ์ ชี้ให้เห็นความสำคัญของป่าไม้และความเสียหายที่เกิดจากไฟป่าและโทษที่จะได้รับหรือเป็นอาสาสมัครป้องกันไฟป่า
6. ช่วยเป็นหูเป็นตาให้เจ้าหน้าที่ ในการสอดส่องดูแลไม่ให้เกิดไฟไหม้ป่า รวมทั้งช่วยจับกุมผู้ที่ฝ่าฝืนมาลงโทษตามกฎหมาย เพื่อมิให้เป็นเยี่ยงอย่างแก่บุคคลอื่นต่อไป

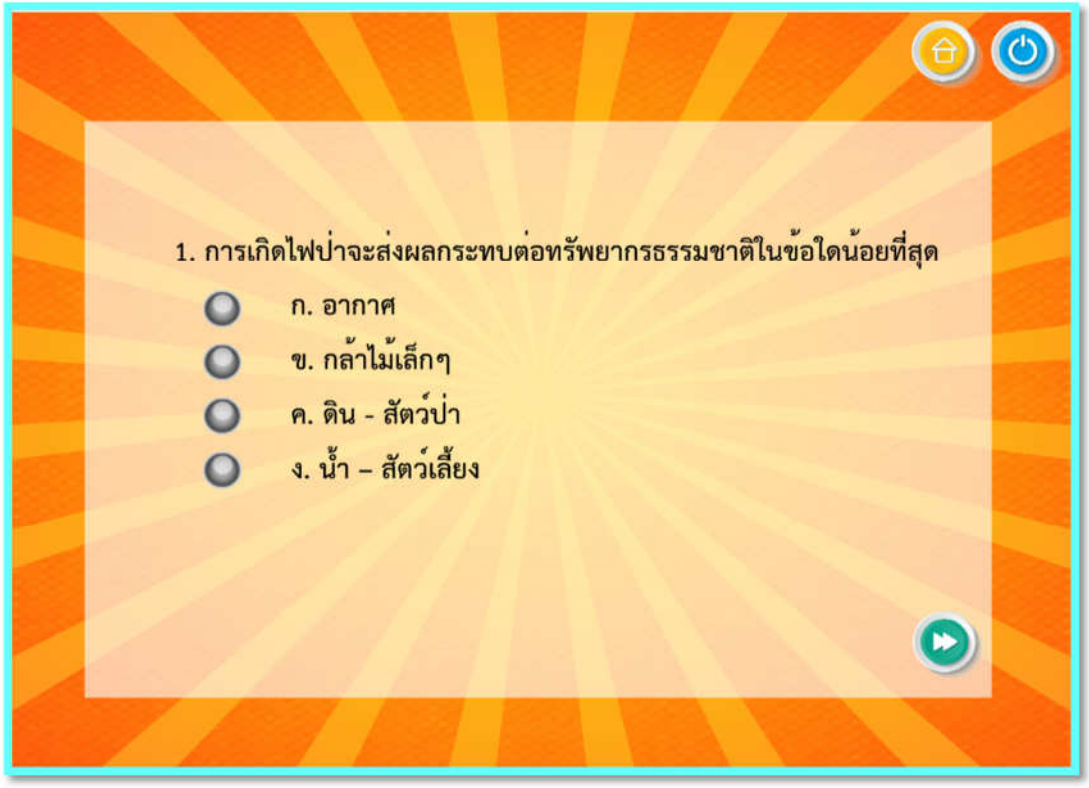


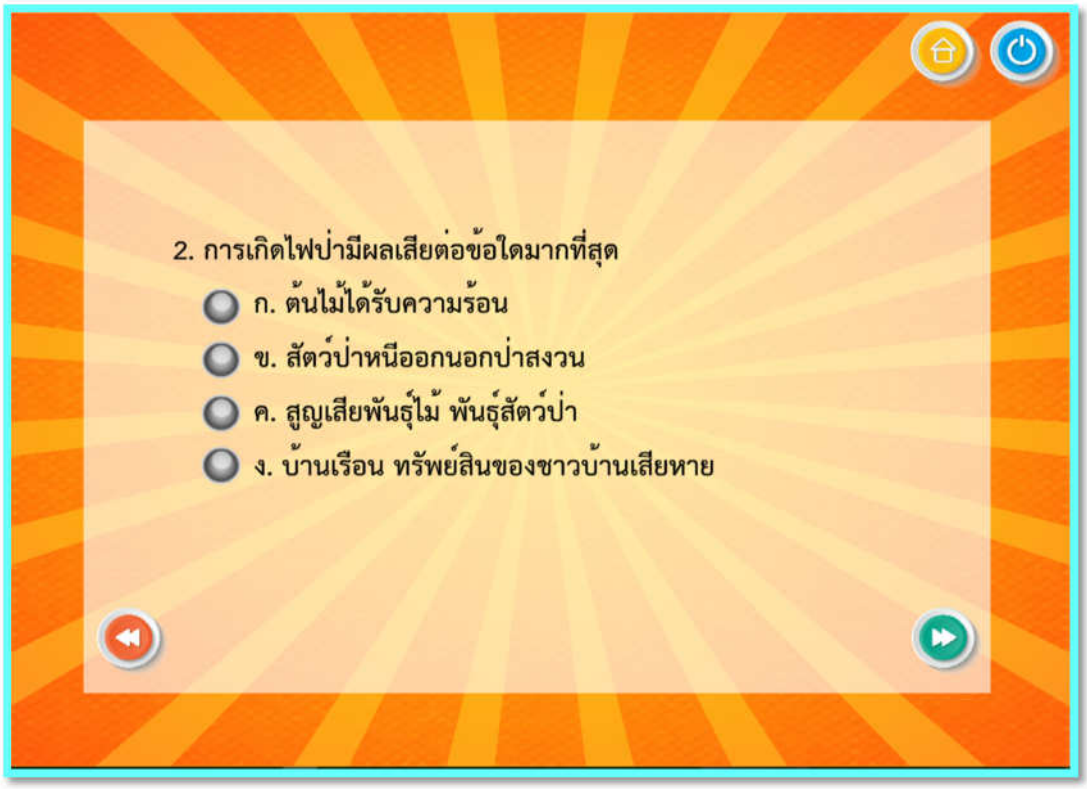


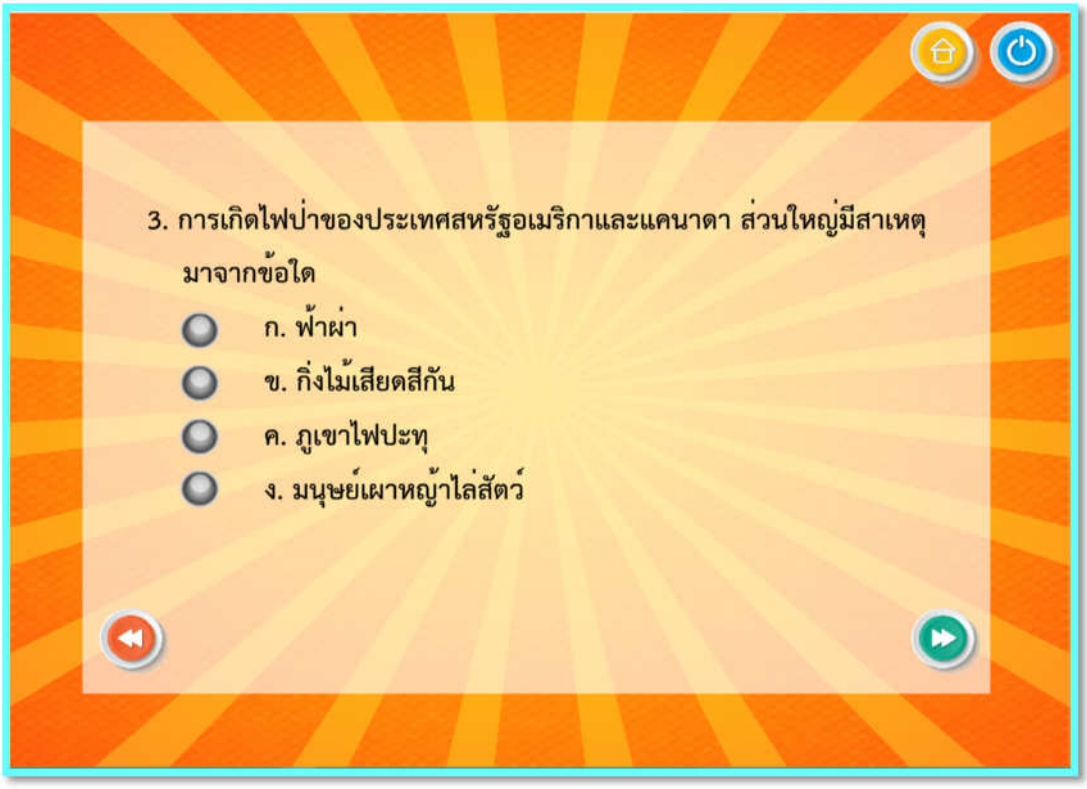
ภาพการรณรงค์ให้เห็นความสำคัญของป่าไม้และความเสียหายที่เกิดจากไฟป่า

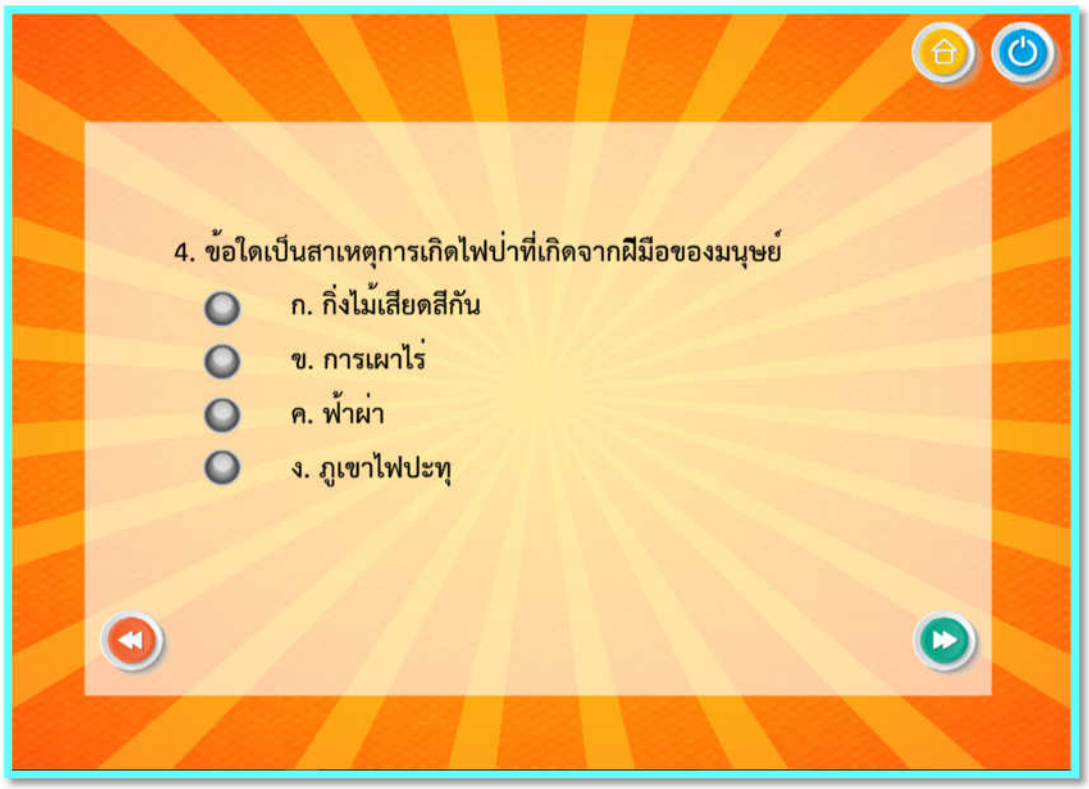
http://nongkhaincnewsonline.blogspot.com/2014/02/10.html

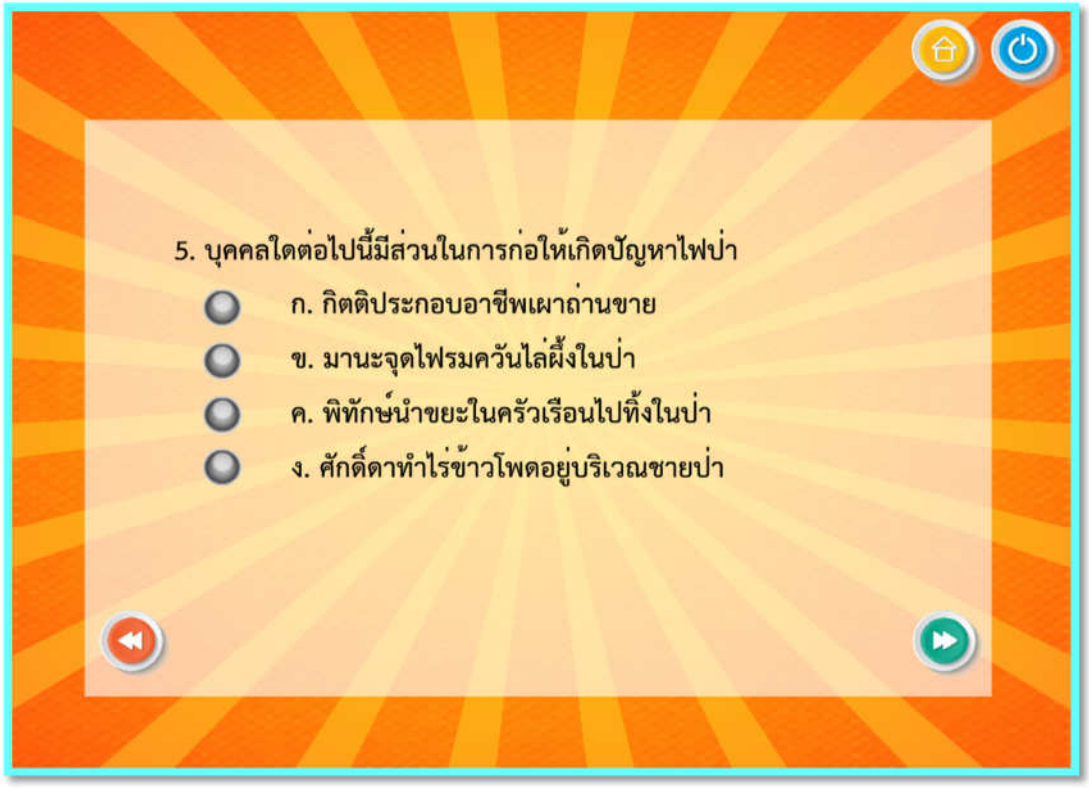

แบบทดสอบระหว่างเรียน
เรื่อง
ไฟป่า (wildfire)
จำนวน 10 ข้อ
คำชี้แจงในการทำแบบทดสอบ
1. การทำแบบทดสอบครั้งนี้ เพื่อทดสอบความรู้เรื่อง ไฟป่า
2. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ
3. นักเรียนเลือกตัวเลือกที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว แล้วคลิกเลือกที่ปุ่มหน้าตัวเลือก
เข้าทำแบบทดสอบ

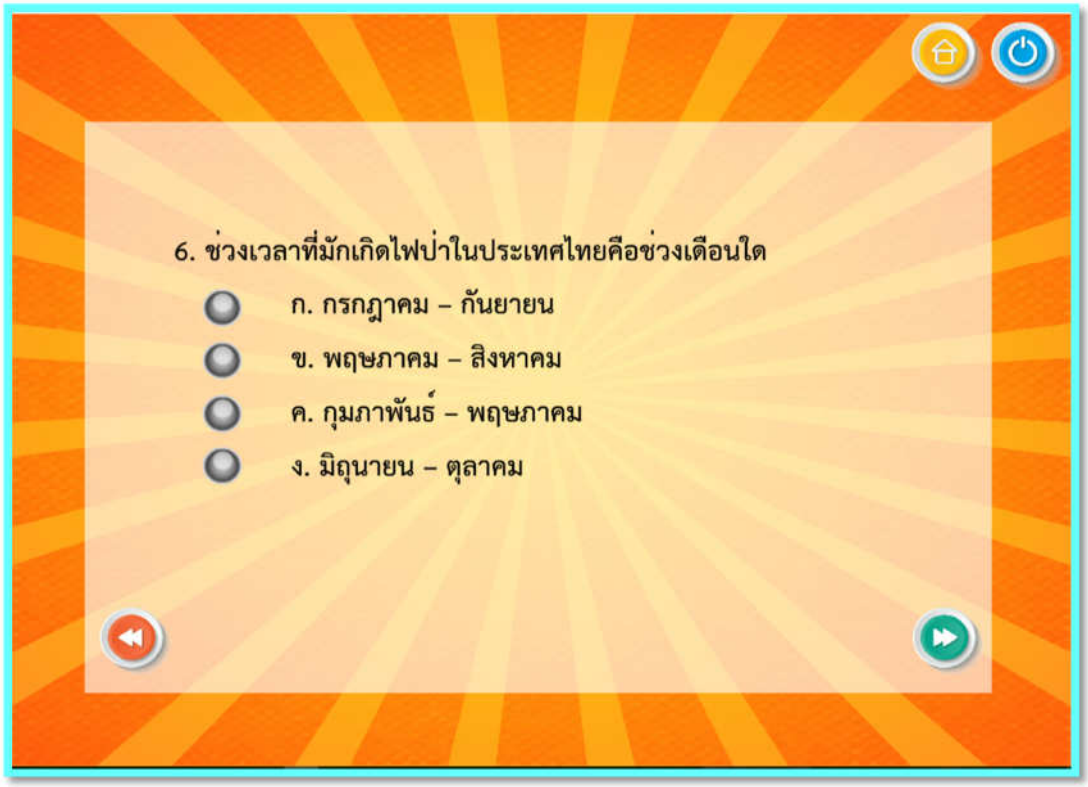

1. การเกิดไฟป่าจะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติในข้อใดน้อยที่สุด
ก. อากาศ
ข. กล้าไม้เล็กๆ
ค. ดิน - สัตว์ป่า
ง. น้ำ – สัตว์เลี้ยง

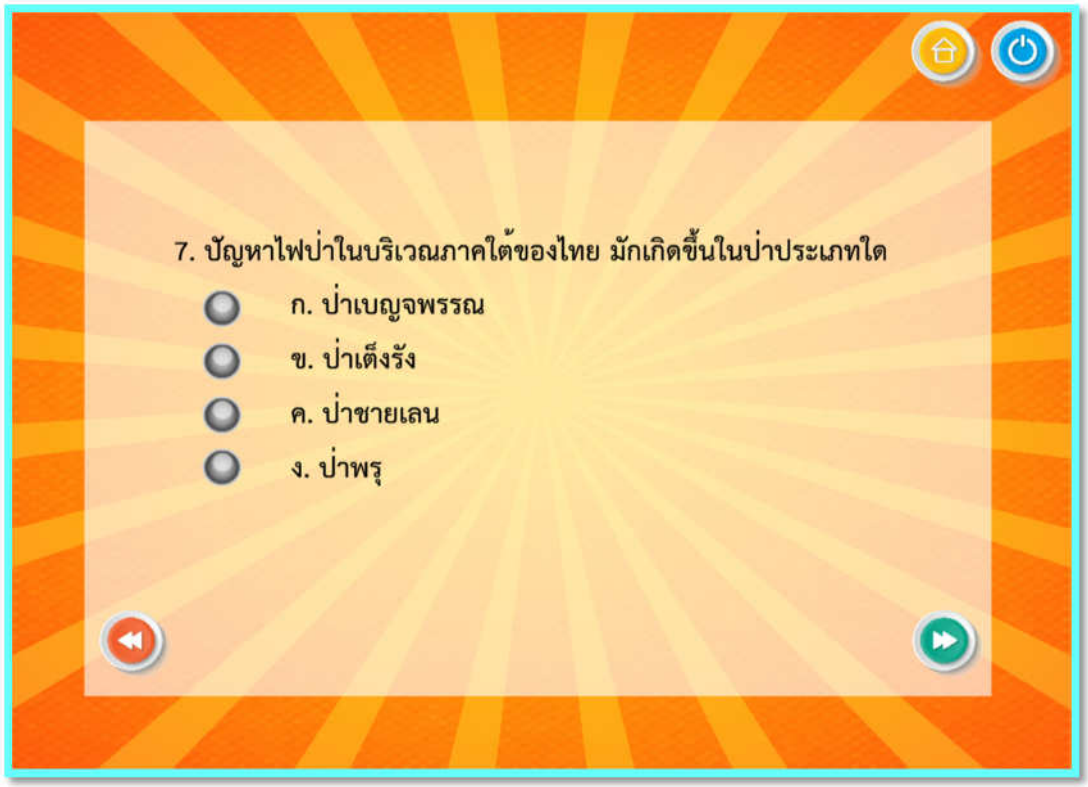

2. การเกิดไฟป่ามีผลเสียต่อข้อใดมากที่สุด
ก. ต้นไม้ได้รับความร้อน
ข. สัตว์ป่าหนีออกนอกป่าสงวน
ค. สูญเสียพันธุ์ไม้ พันธุ์สัตว์ป่า
ง. บ้านเรือน ทรัพย์สินของชาวบ้านเสียหาย

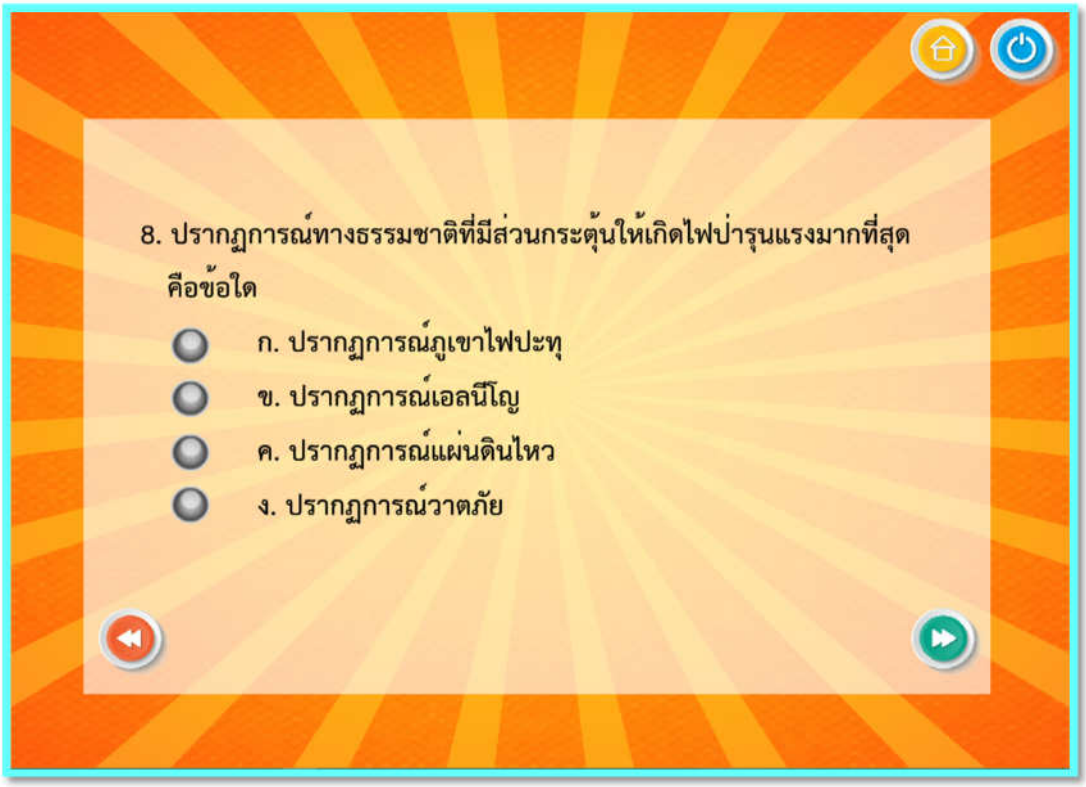

3. การเกิดไฟป่าของประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนาดา ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากข้อใด
ก. ฟ้าผ่า
ข. กิ่งไม้เสียดสีกัน
ค. ภูเขาไฟปะทุ
ง. มนุษย์เผาหญ้าไล่สัตว์

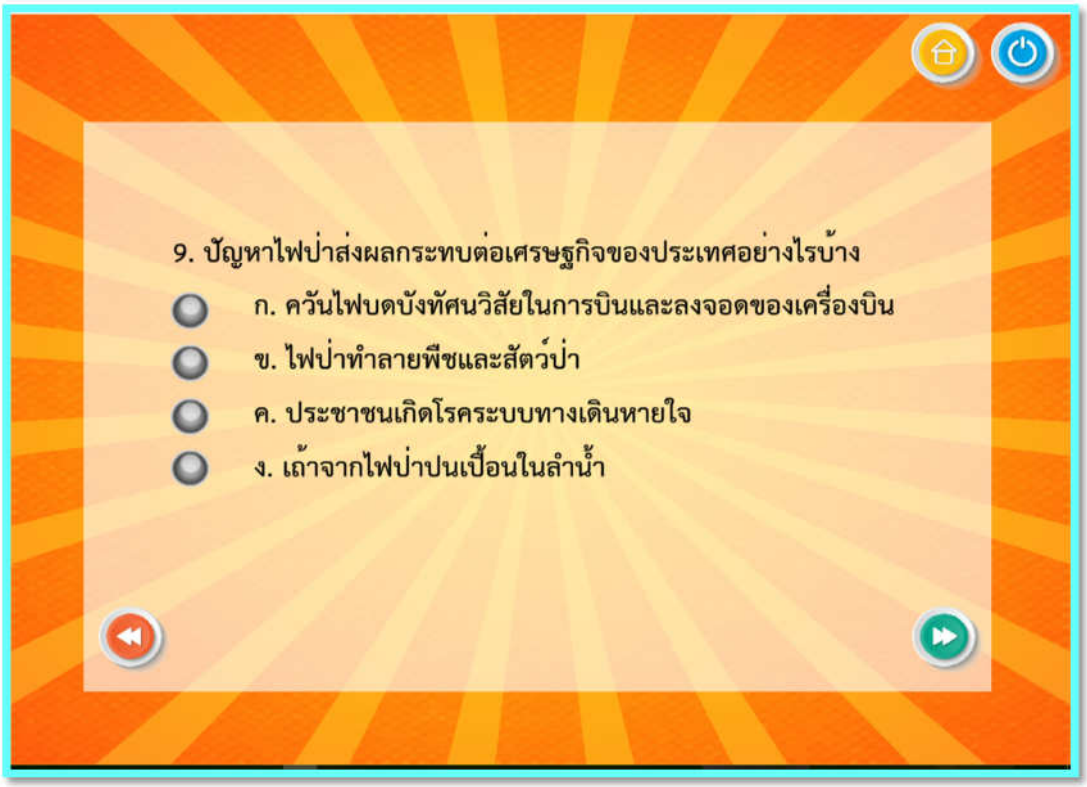

4. ข้อใดเป็นสาเหตุการเกิดไฟป่าที่เกิดจากฝีมือของมนุษย์
ก. กิ่งไม้เสียดสีกัน
ข. การเผาไร่
ค. ฟ้าผ่า
ง. ภูเขาไฟปะทุ

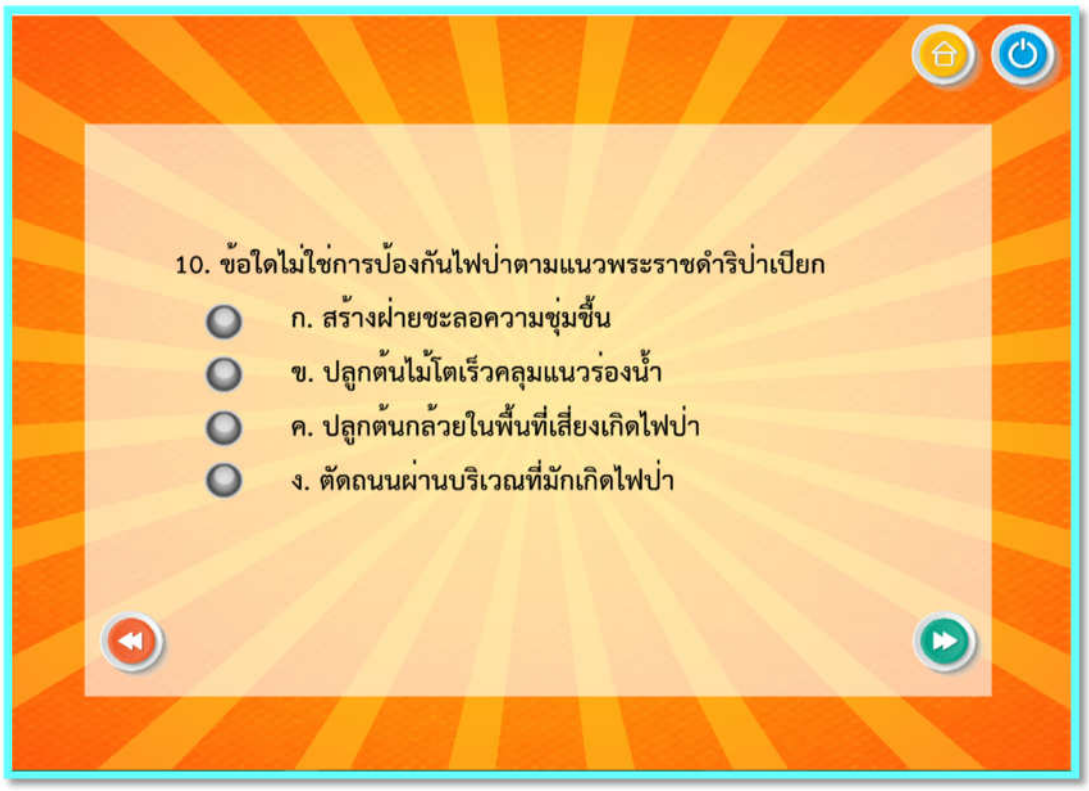

5. บุคคลใดต่อไปนี้มีส่วนในการก่อให้เกิดปัญหาไฟป่า
ก. กิตติประกอบอาชีพเผาถ่านขาย
ข. มานะจุดไฟรมควันไล่ผึ้งในป่า
ค. พิทักษ์นำขยะในครัวเรือนไปทิ้งในป่า
ง. ศักดิ์ดาทำไร่ข้าวโพดอยู่บริเวณชายป่า


6. ช่วงเวลาที่มักเกิดไฟป่าในประเทศไทยคือช่วงเดือนใด
ก. กรกฎาคม – กันยายน
ข. พฤษภาคม – สิงหาคม
ค. กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม
ง. มิถุนายน – ตุลาคม

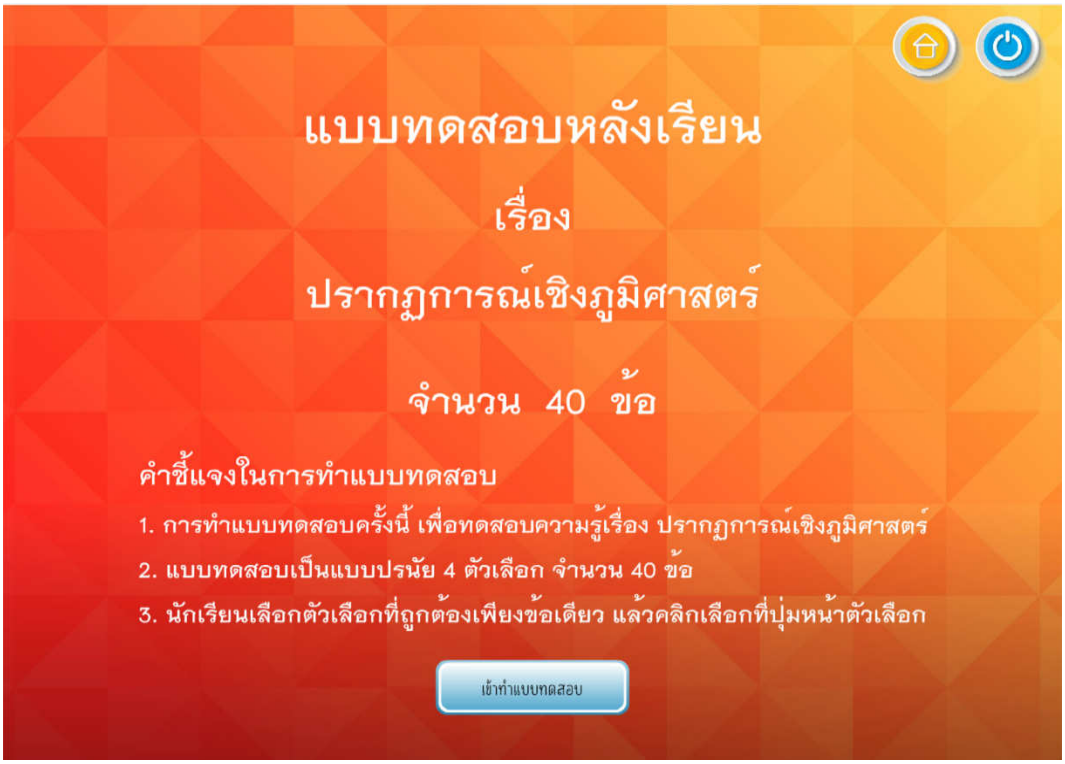

7. ปัญหาไฟป่าในบริเวณภาคใต้ของไทย มักเกิดขึ้นในป่าประเภทใด
ก. ป่าเบญจพรรณ
ข. ป่าเต็งรัง
ค. ป่าชายเลน
ง. ป่าพรุ

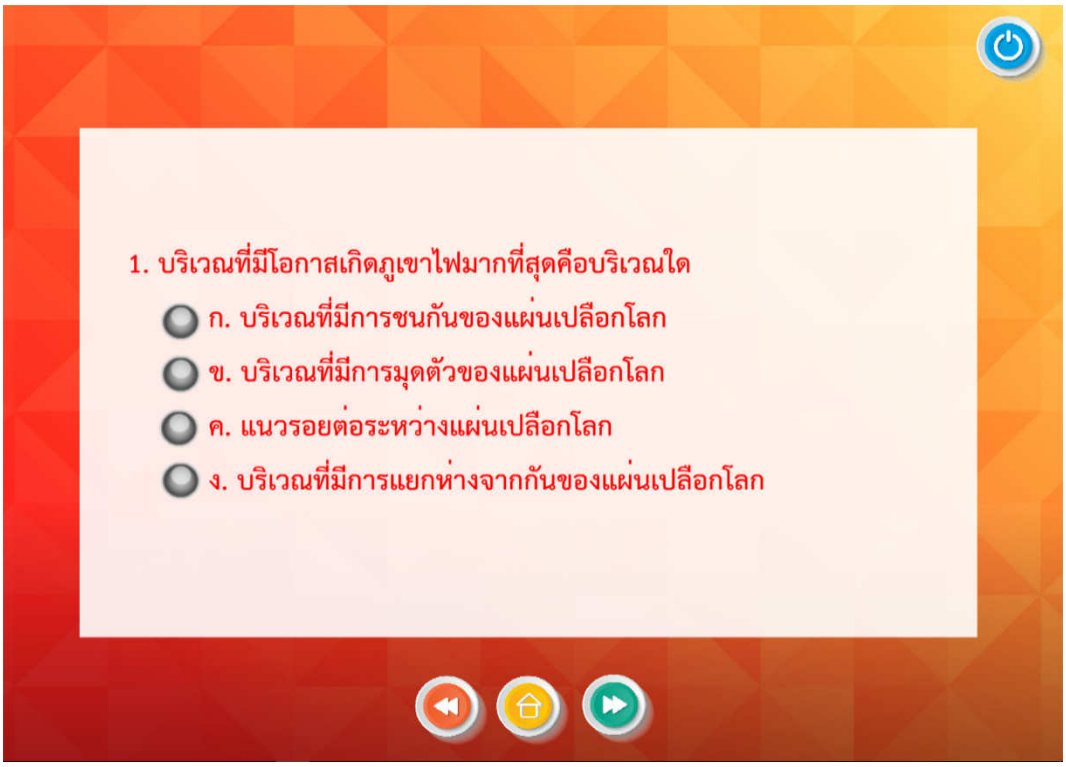

8. ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่มีส่วนกระตุ้นให้เกิดไฟป่ารุนแรงมากที่สุด
คือข้อใด
ก. ปรากฏการณ์ภูเขาไฟปะทุ
ข. ปรากฏการณ์เอลนีโญ
ค. ปรากฏการณ์แผ่นดินไหว
ง. ปรากฏการณ์วาตภัย

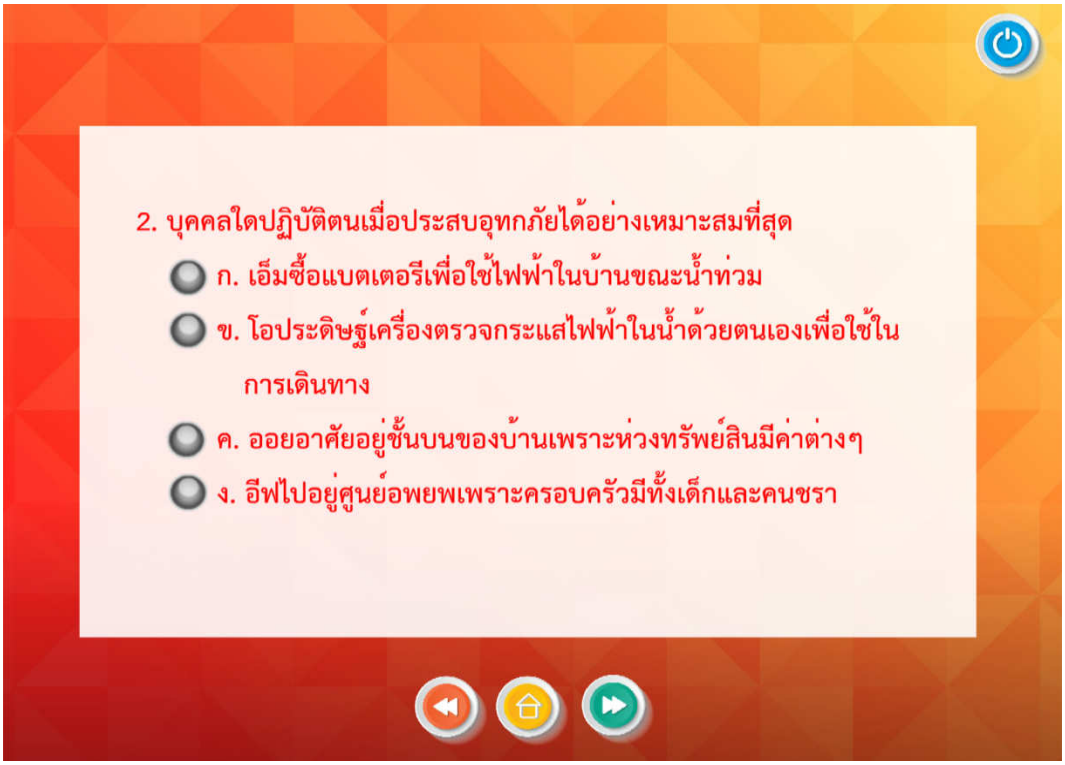

9. ปัญหาไฟป่าส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศอย่างไรบ้าง
ก. ควันไฟบดบังทัศนวิสัยในการบินและลงจอดของเครื่องบิน
ข. ไฟป่าทำลายพืชและสัตว์ป่า
ค. ประชาชนเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ
ง. เถ้าจากไฟป่าปนเปื้อนในลำน้ำ

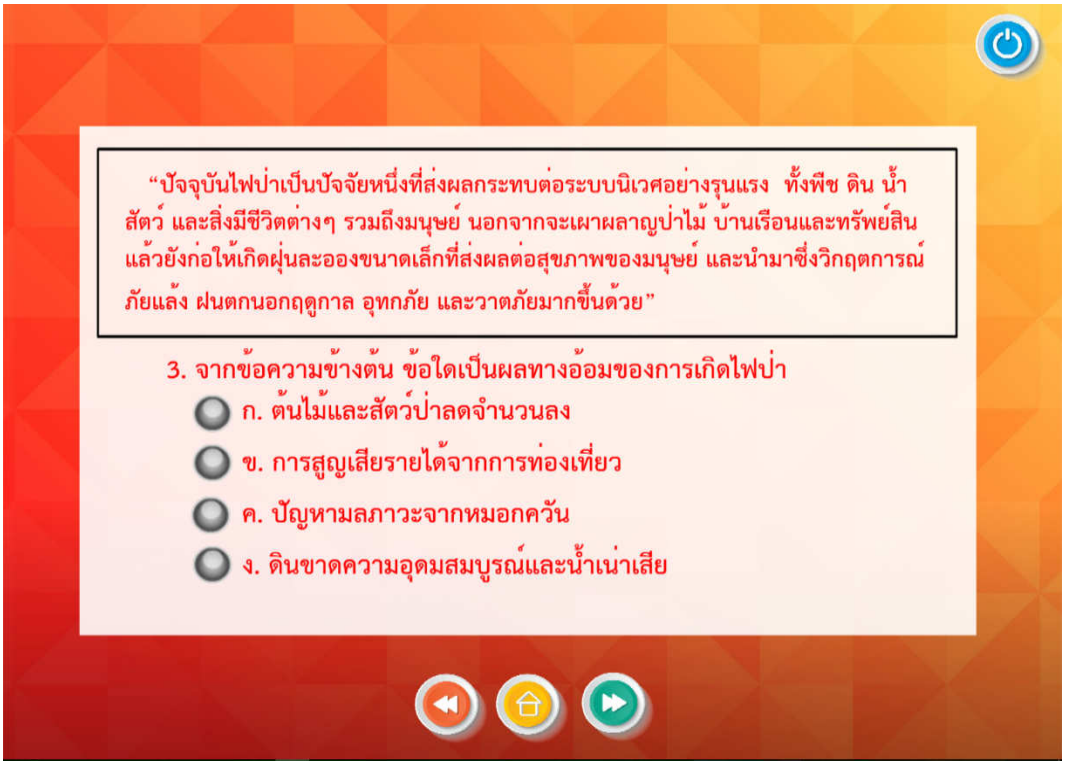

10. ข้อใดไม่ใช่การป้องกันไฟป่าตามแนวพระราชดำริป่าเปียก
ก. สร้างฝ่ายชะลอความชุ่มชื้น
ข. ปลูกต้นไม้โตเร็วคลุมแนวร่องน้ำ
ค. ปลูกต้นกล้วยในพื้นที่เสี่ยงเกิดไฟป่า
ง. ตัดถนนผ่านบริเวณที่มักเกิดไฟป่า

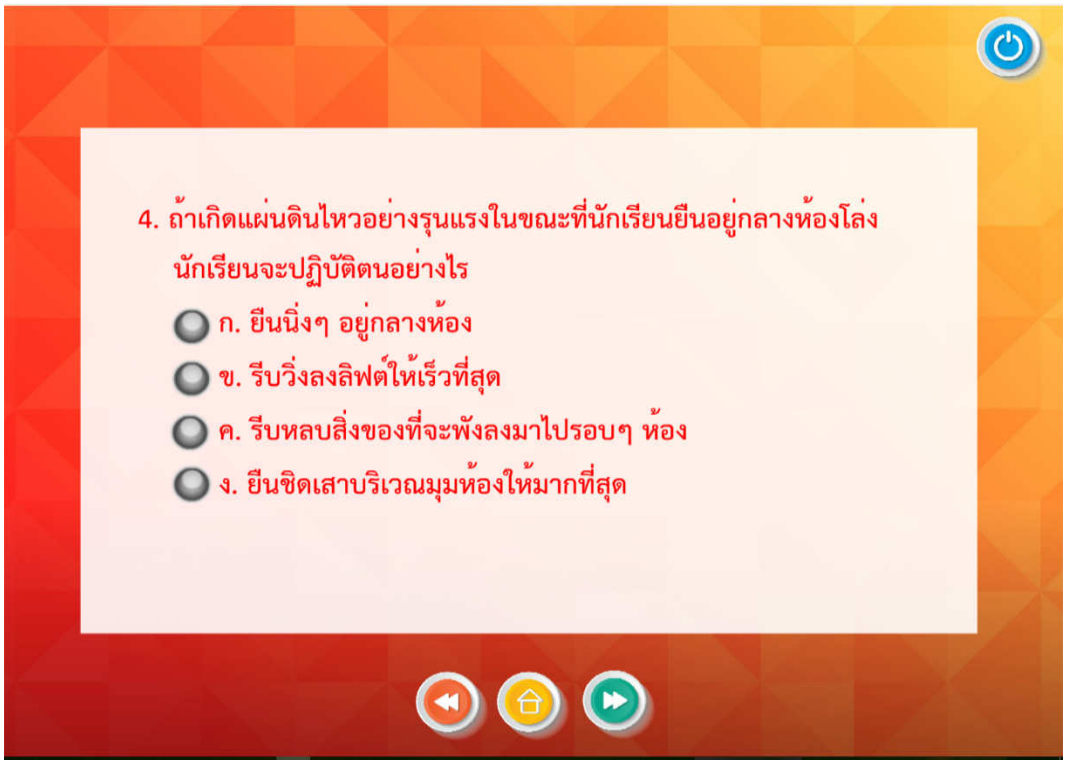

สรุปคะแนน
0 คะแนน
กลับสู่หน้าหลัก
ทำแบบทดสอบอีกครั้ง

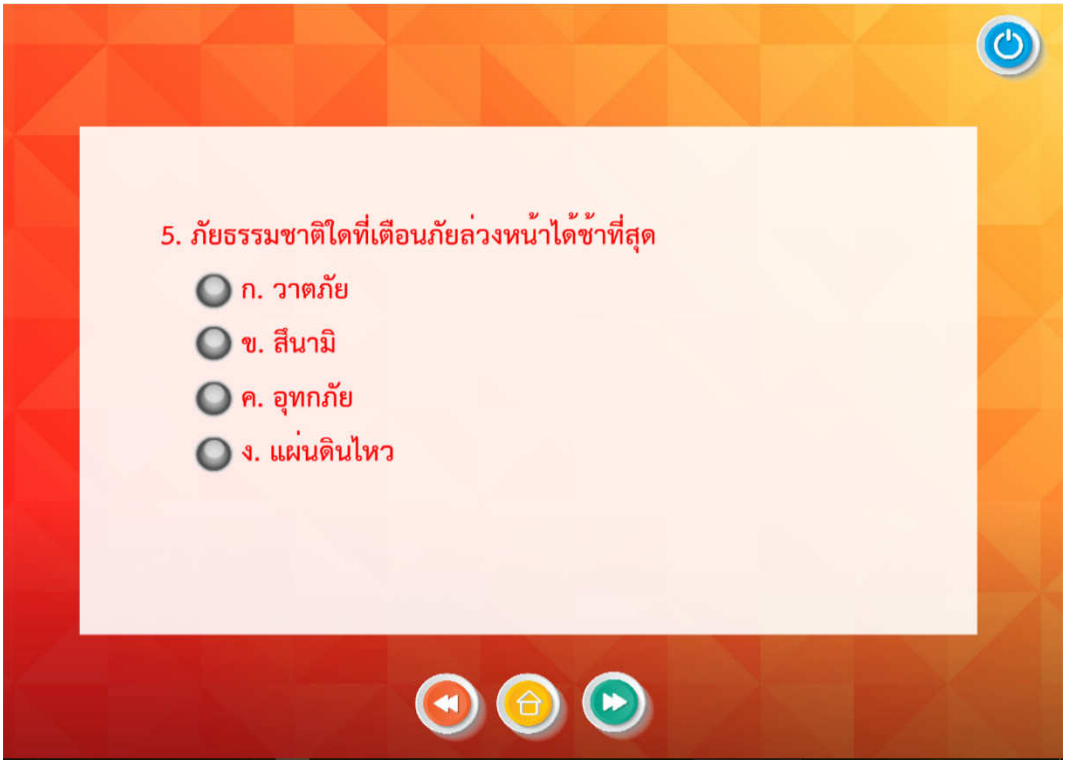

แบบทดสอบหลังเรียน
เรื่อง
ปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์
จำนวน 40 ข้อ
คำชี้แจงในการทำแบบทดสอบ
1. การทำแบบทดสอบครั้งนี้ เพื่อทดสอบความรู้เรื่อง ปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์
2. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ
3. นักเรียนเลือกตัวเลือกที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว แล้วคลิกเลือกที่ปุ่มหน้าตัวเลือก
เข้าทำแบบทดสอบ

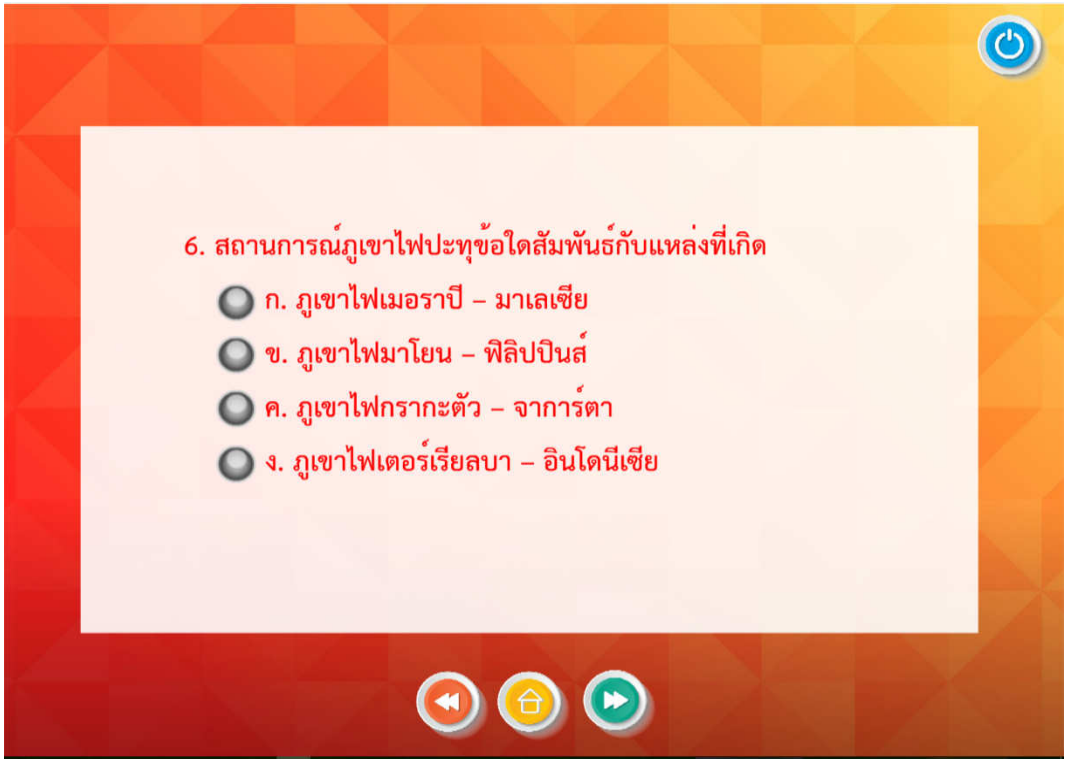

1. บริเวณที่มีโอกาสเกิดภูเขาไฟมากที่สุดคือบริเวณใด
ก. บริเวณที่มีการชนกันของแผ่นเปลือกโลก
ข. บริเวณที่มีการมุดตัวของแผ่นเปลือกโลก
ค. แนวรอยต่อระหว่างแผ่นเปลือกโลก
ง. บริเวณที่มีการแยกห่างจากกันของแผ่นเปลือกโลก

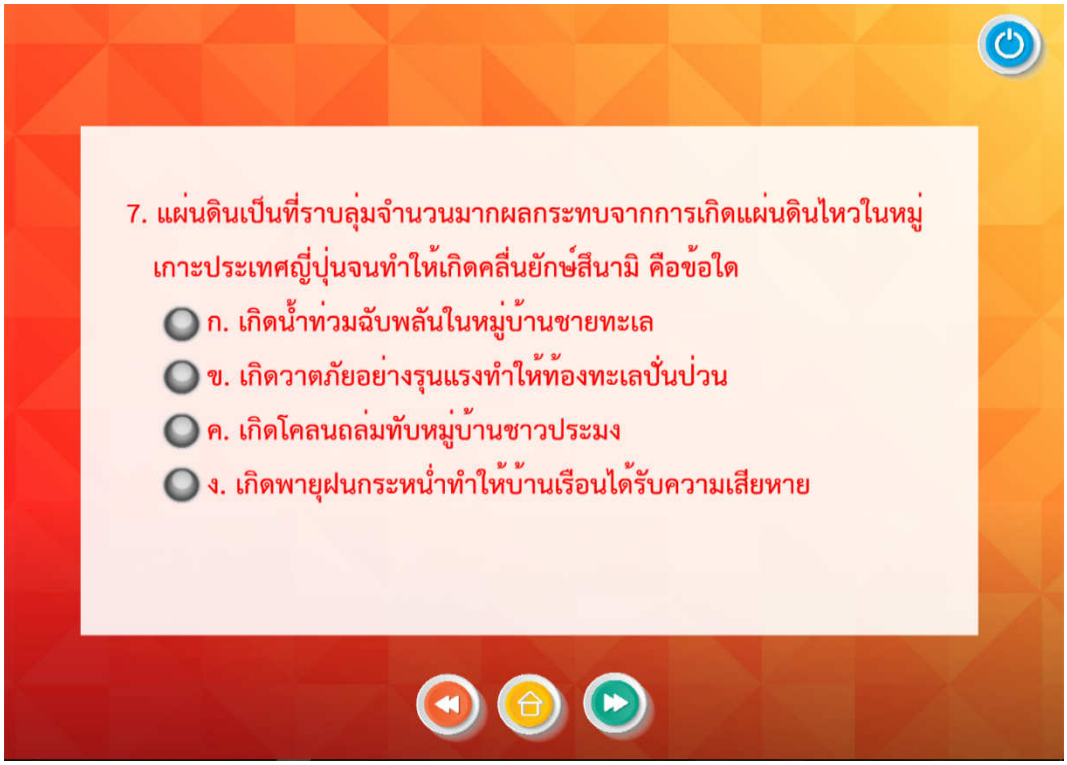

2. บุคคลใดปฏิบัติตนเมื่อประสบอุทกภัยได้อย่างเหมาะสมที่สุด
ก. เอ็มซื้อแบตเตอรีเพื่อใช้ไฟฟ้าในบ้านขณะน้ำท่วม
ข. โอประดิษฐ์เครื่องตรวจกระแสไฟฟ้าในน้ำด้วยตนเองเพื่อใช้ในการเดินทาง
ค. ออยอาศัยอยู่ชั้นบนของบ้านเพราะห่วงทรัพย์สินมีค่าต่างๆ
ง. อีฟไปอยู่ศูนย์อพยพเพราะครอบครัวมีทั้งเด็กและคนชรา

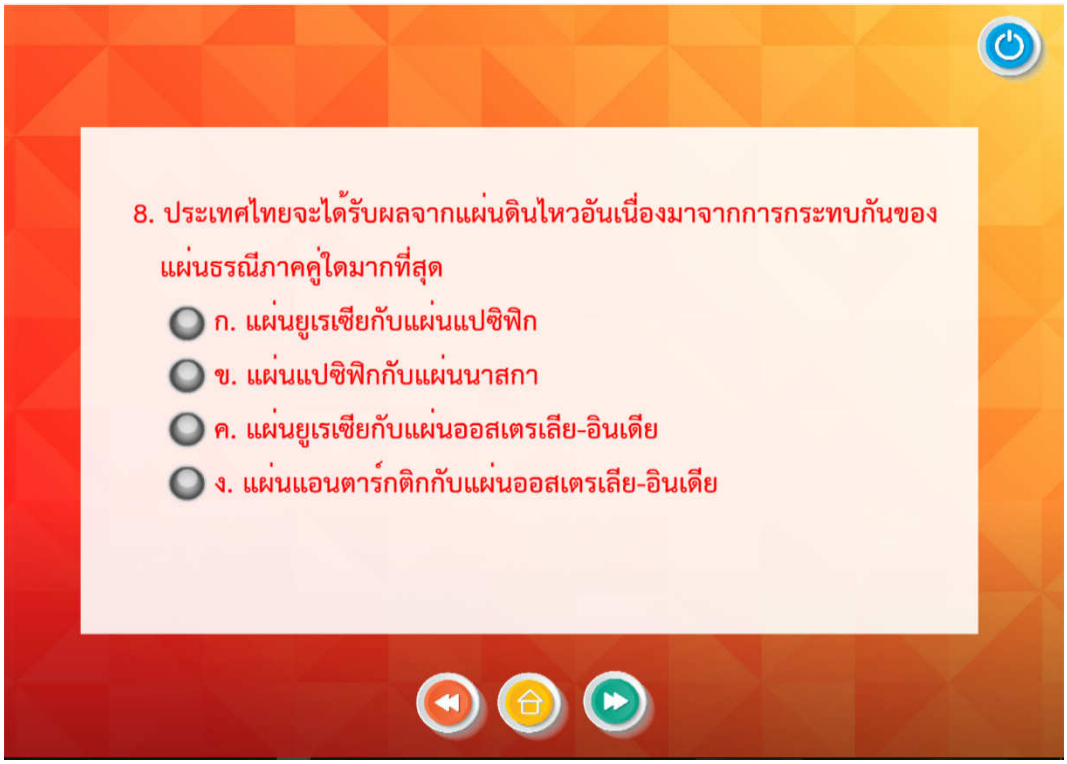

"ปัจจุบันไฟป่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศอย่างรุนแรง ทั้งพืช ดิน น้ำ สัตว์ และสิ่งมีชีวิตต่างๆ รวมถึงมนุษย์ นอกจากจะเผาผลาญป่าไม้ บ้านเรือนและทรัพย์สิน แล้วยังก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กที่ส่งผลต่อสุขภาพของมนุษย์ และนำมาซึ่งวิกฤตการณ์ภัยแล้ง ฝนตกนอกฤดูกาล อุทกภัย และวาตภัยมากขึ้นด้วย"
3. จากข้อความข้างต้น ข้อใดเป็นผลทางอ้อมของการเกิดไฟป่า
ก. ต้นไม้และสัตว์ป่าลดจำนวนลง
ข. การสูญเสียรายได้จากการท่องเที่ยว
ค. ปัญหามลภาวะจากหมอกควัน
ง. ดินขาดความอุดมสมบูรณ์และน้ำเน่าเสีย

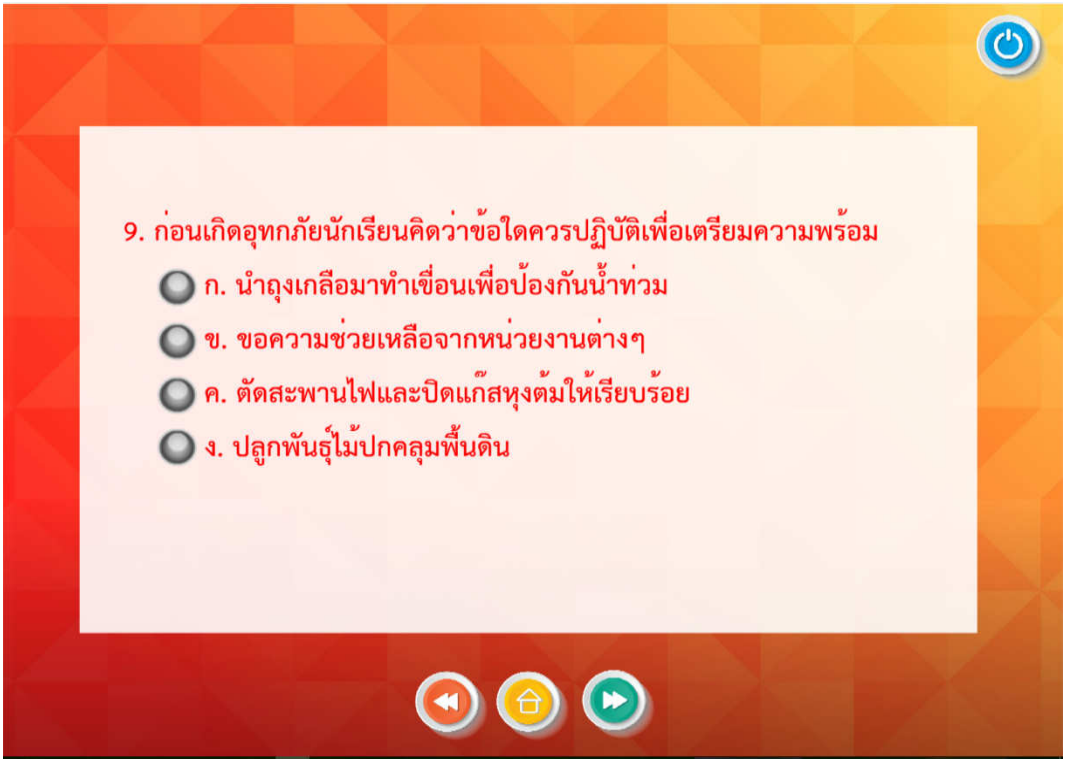

4. ถ้าเกิดแผ่นดินไหวอย่างรุนแรงในขณะที่นักเรียนยืนอยู่กลางห้องโล่ง นักเรียนจะปฏิบัติตนอย่างไร
ก. ยืนนิ่งๆ อยู่กลางห้อง
ข. รีบวิ่งลงลิฟต์ให้เร็วที่สุด
ค. รีบหลบสิ่งของที่จะพังลงมาไปรอบๆ ห้อง
ง. ยืนชิดเสาบริเวณมุมห้องให้มากที่สุด

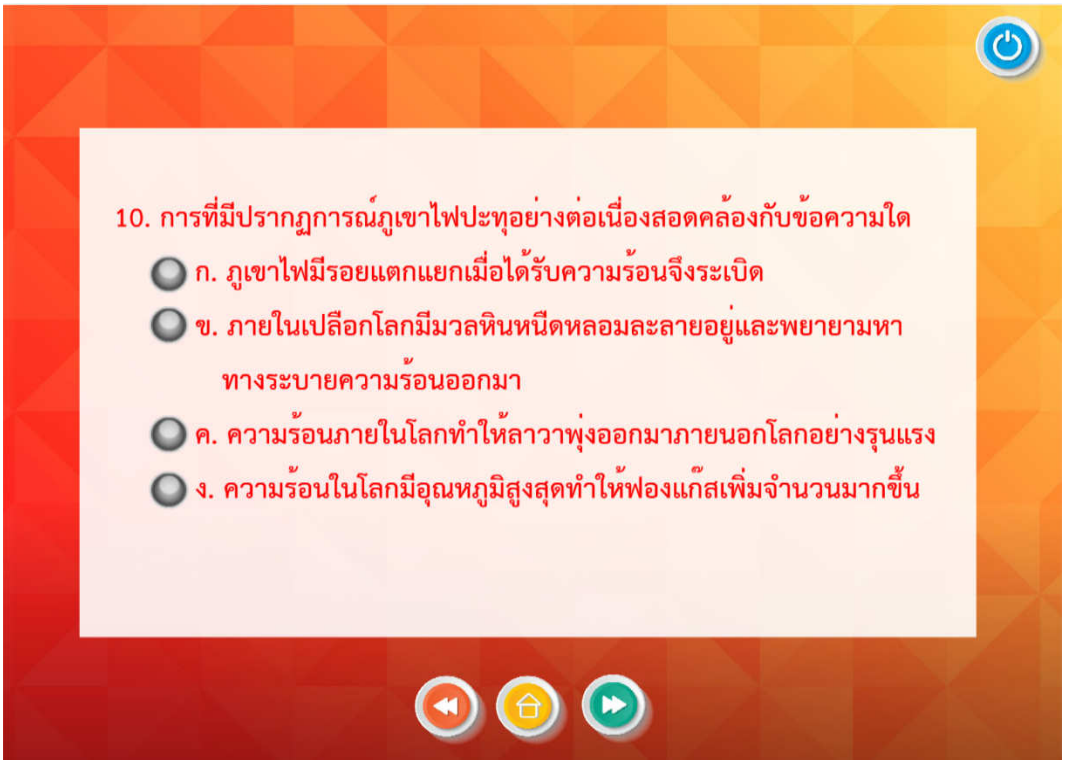

5. ภัยธรรมชาติใดที่เตือนภัยล่วงหน้าได้ช้าที่สุด
ก. วาตภัย
ข. สึนามิ
ค. อุทกภัย
ง. แผ่นดินไหว

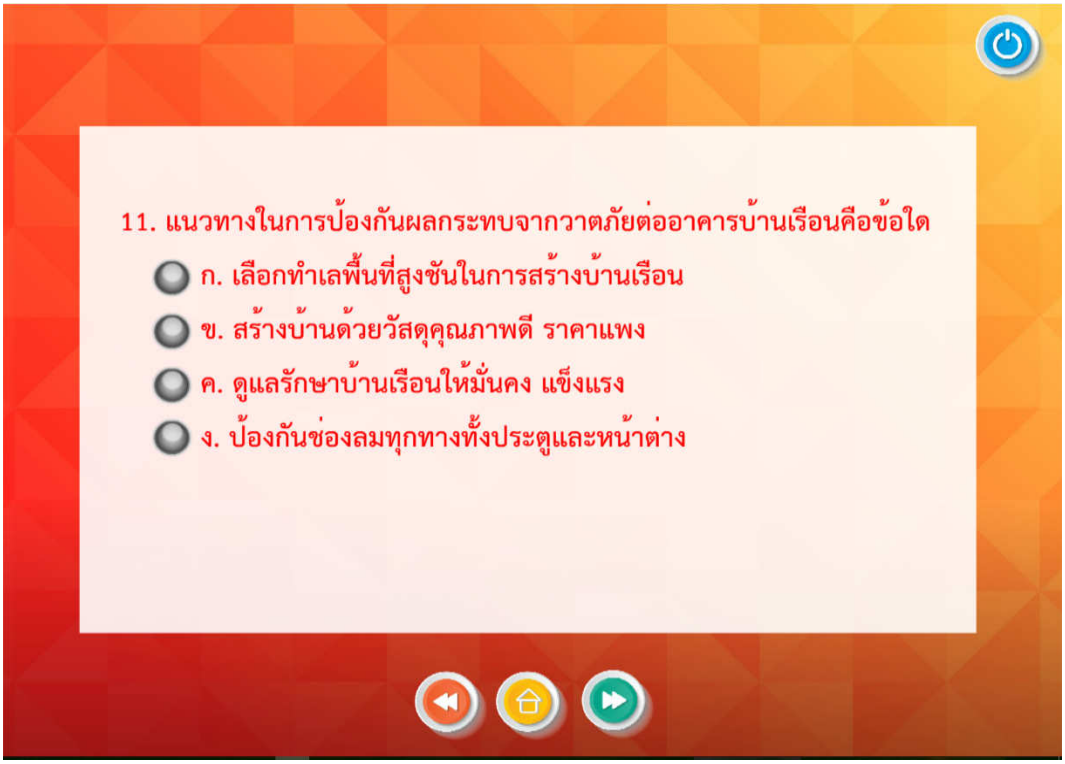

6. สถานการณ์ภูเขาไฟปะทุข้อใดสัมพันธ์กับแหล่งที่เกิด
ก. ภูเขาไฟเมอราปี – มาเลเซีย
ข. ภูเขาไฟมาโยน – ฟิลิปปินส์
ค. ภูเขาไฟกรากะตัว – จาการ์ตา
ง. ภูเขาไฟเตอร์เรียลบา – อินโดนีเซีย

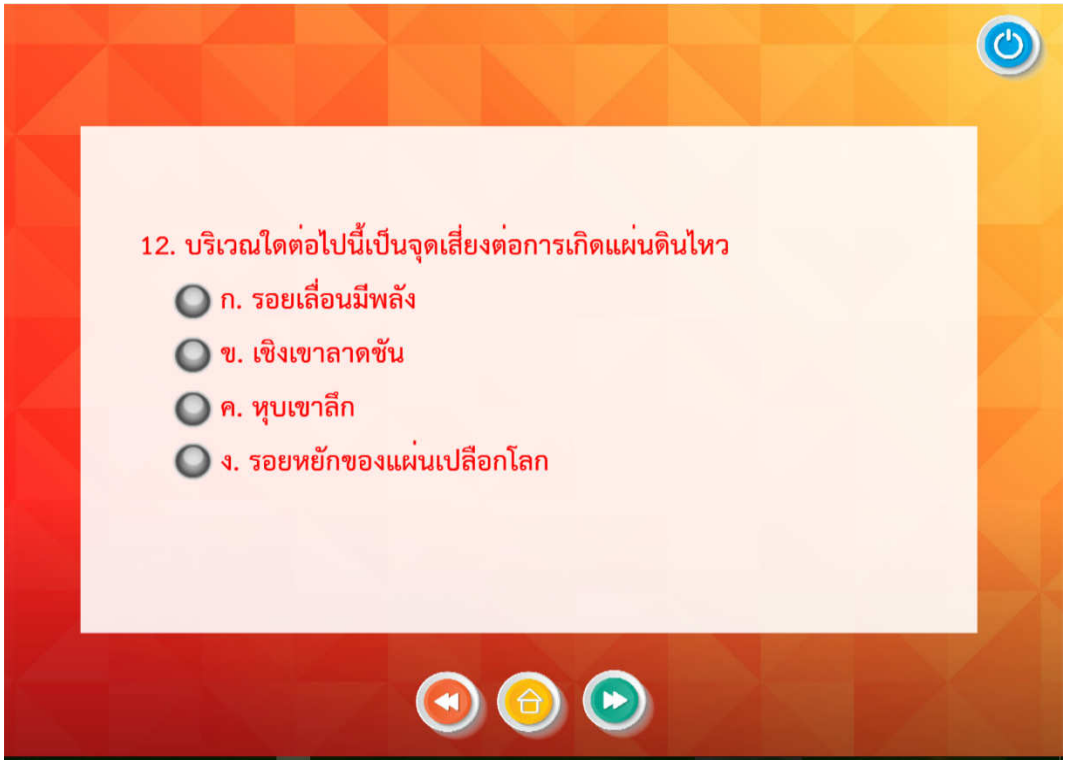

7. แผ่นดินเป็นที่ราบลุ่มจำนวนมากผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหวในหมู่เกาะประเทศญี่ปุ่นจนทำให้เกิดคลื่นยักษ์สึนามิ คือข้อใด
ก. เกิดน้ำท่วมฉับพลันในหมู่บ้านชายทะเล
ข. เกิดวาตภัยอย่างรุนแรงทำให้ท้องทะเลปั่นป่วน
ค. เกิดโคลนถล่มทับหมู่บ้านชาวประมง
ง. เกิดพายุฝนกระหน่ำทำให้บ้านเรือนได้รับความเสียหาย

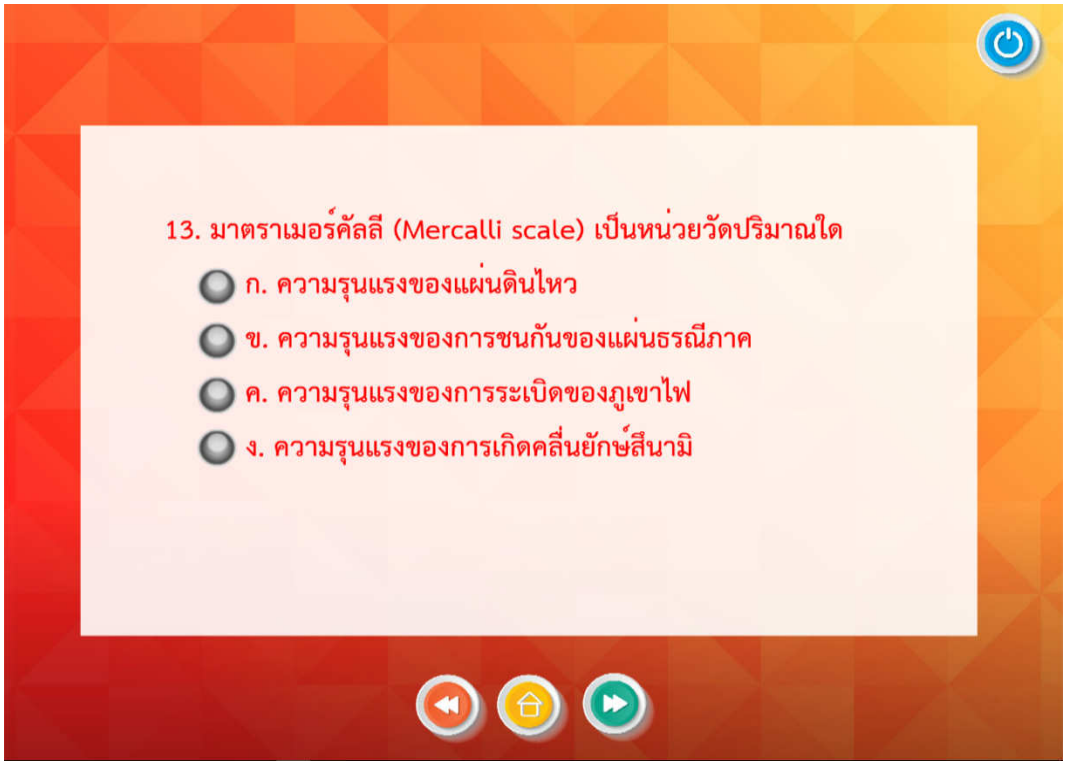

8. ประเทศไทยจะได้รับผลจากแผ่นดินไหวอันเนื่องมาจากการกระทบกันของแผ่นธรณีภาคคู่ใดมากที่สุด
ก. แผ่นยูเรเซียกับแผ่นแปซิฟิก
ข. แผ่นแปซิฟิกกับแผ่นนาสกา
ค. แผ่นยูเรเซียกับแผ่นออสเตรเลีย-อินเดีย
ง. แผ่นแอนตาร์กติกกับแผ่นออสเตรเลีย-อินเดีย

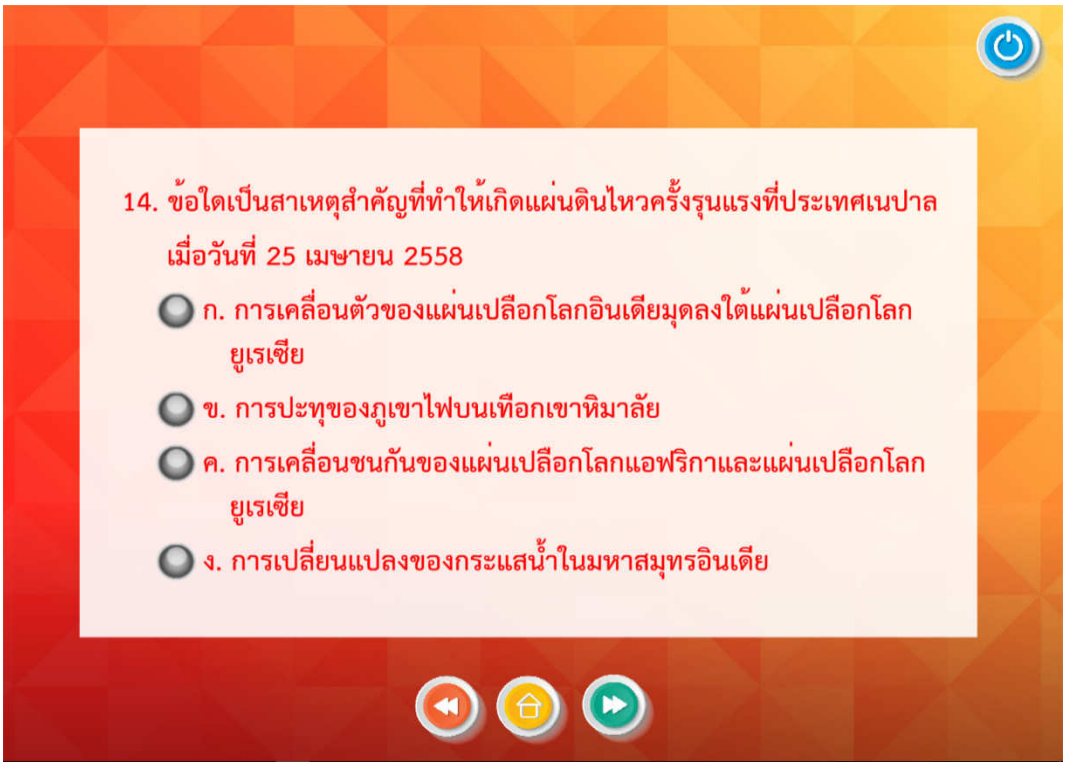

9. ก่อนเกิดอุทกภัยนักเรียนคิดว่าข้อใดควรปฏิบัติเพื่อเตรียมความพร้อม
ก. นำถุงเกลือมาทำเขื่อนเพื่อป้องกันน้ำท่วม
ข. ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ
ค. ตัดสะพานไฟและปิดแก๊สหุงต้มให้เรียบร้อย
ง. ปลูกพันธุ์ไม้ปกคลุมพื้นดิน

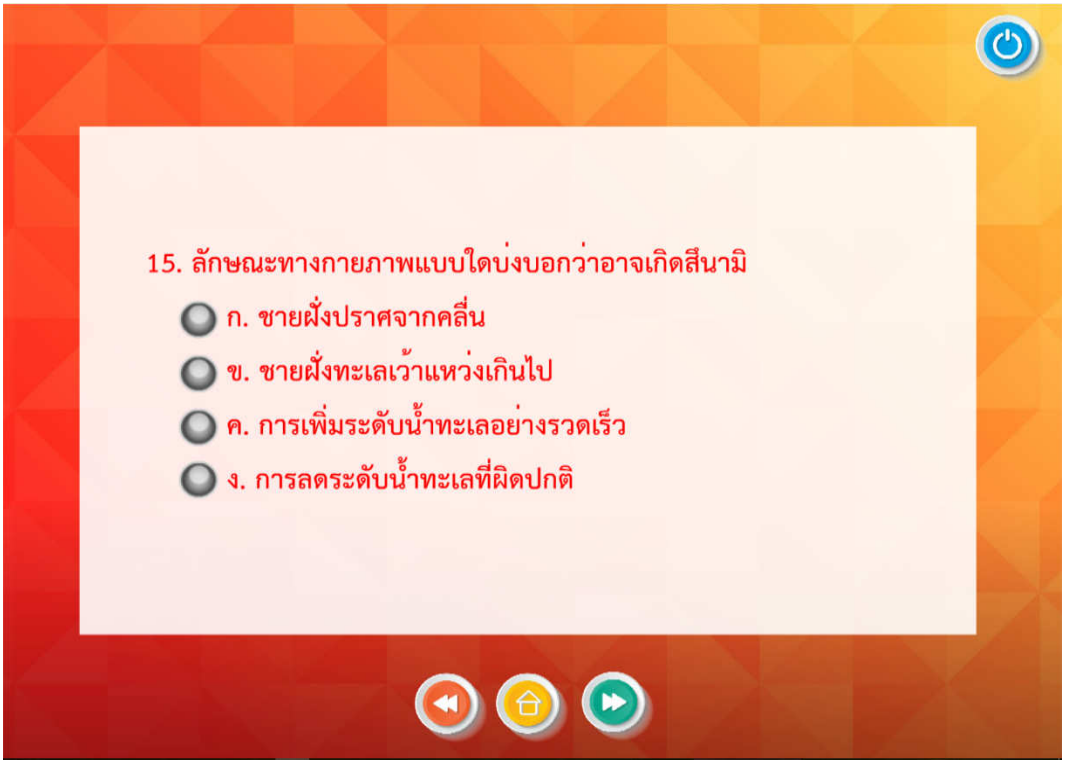

10. การที่มีปรากฏการณ์ภูเขาไฟปะทุอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับข้อความใด
ก. ภูเขาไฟมีรอยแตกแยกเมื่อได้รับความร้อนจึงระเบิด
ข. ภายในเปลือกโลกมีมวลหินหนืดหลอมละลายอยู่และพยายามหาทางระบายความร้อนออกมา
ค. ความร้อนภายในโลกทำให้ลาวาพุ่งออกมาภายนอกโลกอย่างรุนแรง
ง. ความร้อนในโลกมีอุณหภูมิสูงสุดทำให้ฟองแก๊สเพิ่มจำนวนมากขึ้น

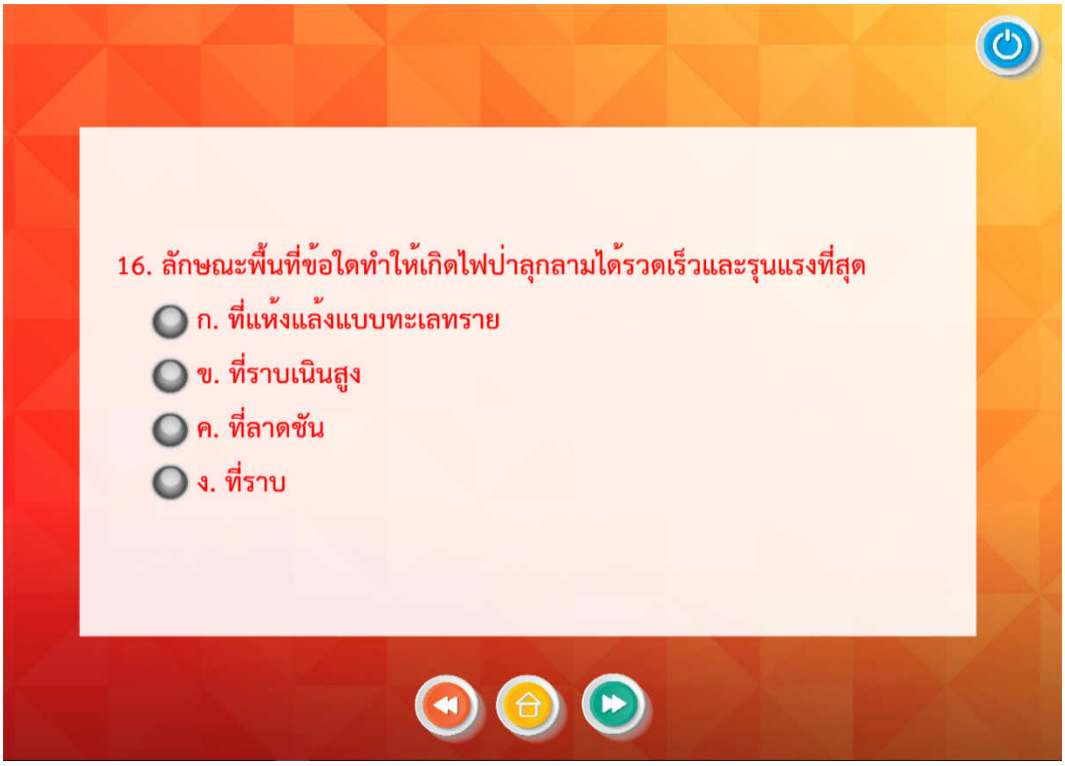

11. แนวทางในการป้องกันผลกระทบจากวาตภัยต่ออาคารบ้านเรือนคือข้อใด
ก. เลือกทำเลพื้นที่สูงชันในการสร้างบ้านเรือน
ข. สร้างบ้านด้วยวัสดุคุณภาพดี ราคาแพง
ค. ดูแลรักษาบ้านเรือนให้มั่นคง แข็งแรง
ง. ป้องกันช่องลมทุกทางทั้งประตูและหน้าต่าง

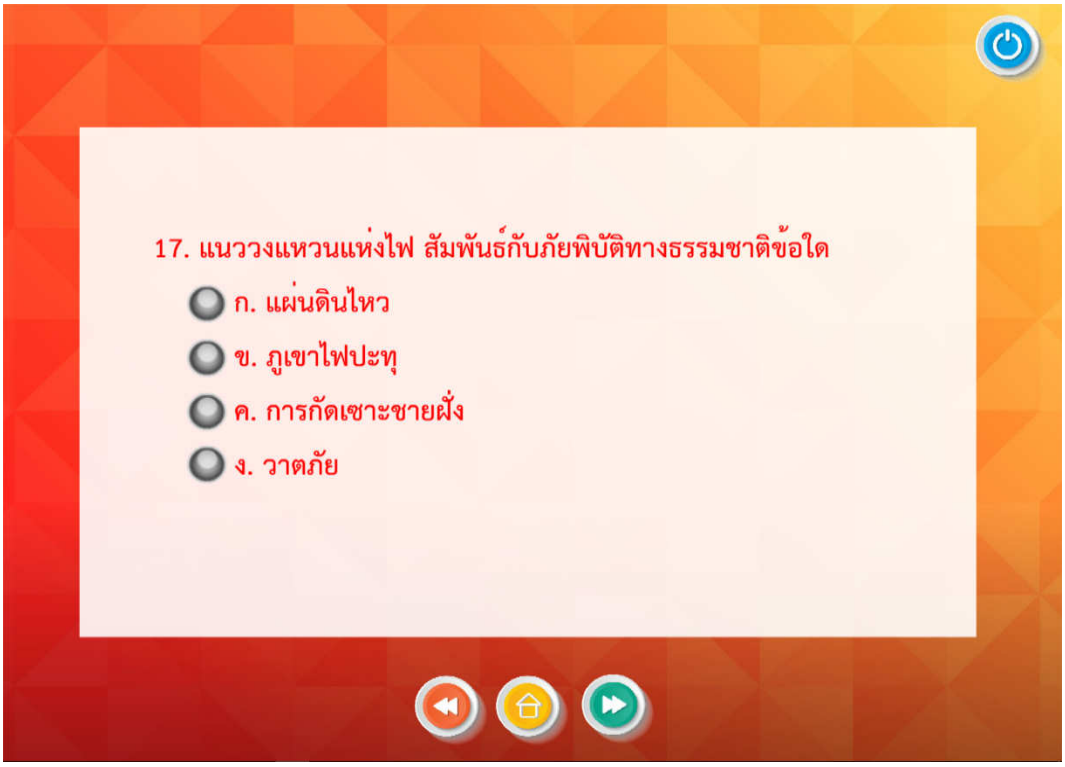

12. บริเวณใดต่อไปนี้เป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหว
ก. รอยเลื่อนมีพลัง
ข. เชิงเขาลาดชัน
ค. หุบเขาลึก
ง. รอยหยักของแผ่นเปลือกโลก

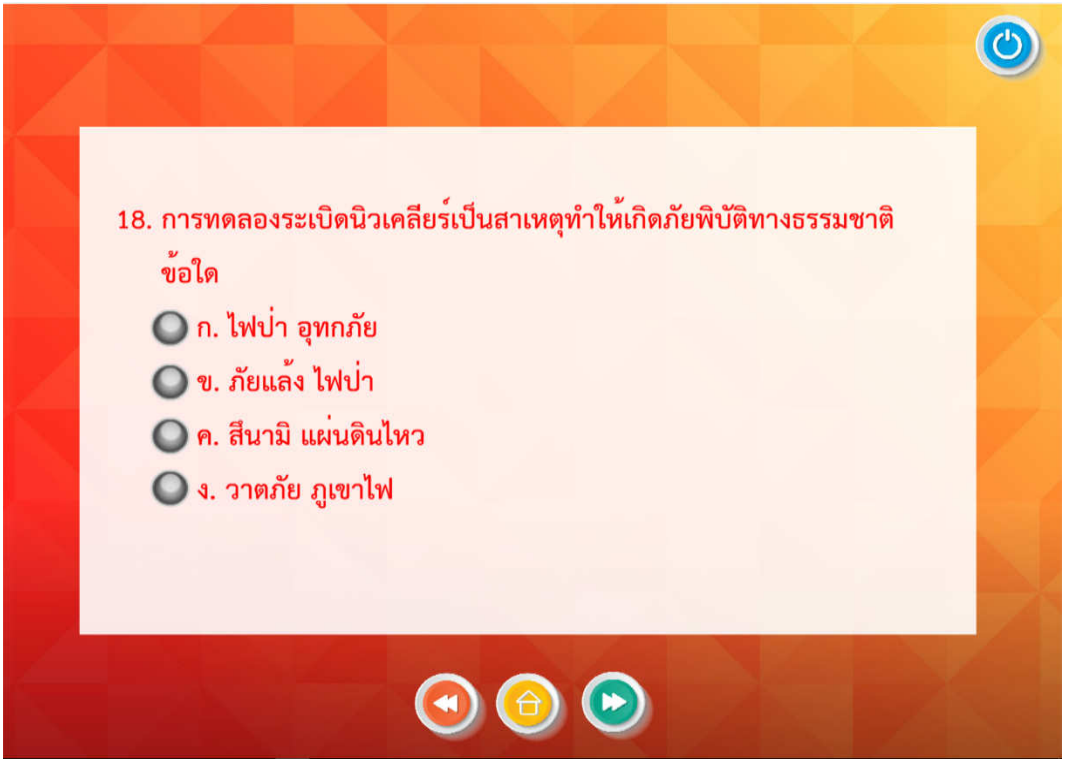

13. มาตราเมอร์คัลลี (Mercalli scale) เป็นหน่วยวัดปริมาณใด
ก. ความรุนแรงของแผ่นดินไหว
ข. ความรุนแรงของการชนกันของแผ่นธรณีภาค
ค. ความรุนแรงของการระเบิดของภูเขาไฟ
ง. ความรุนแรงของการเกิดคลื่นยักษ์สึนามิ

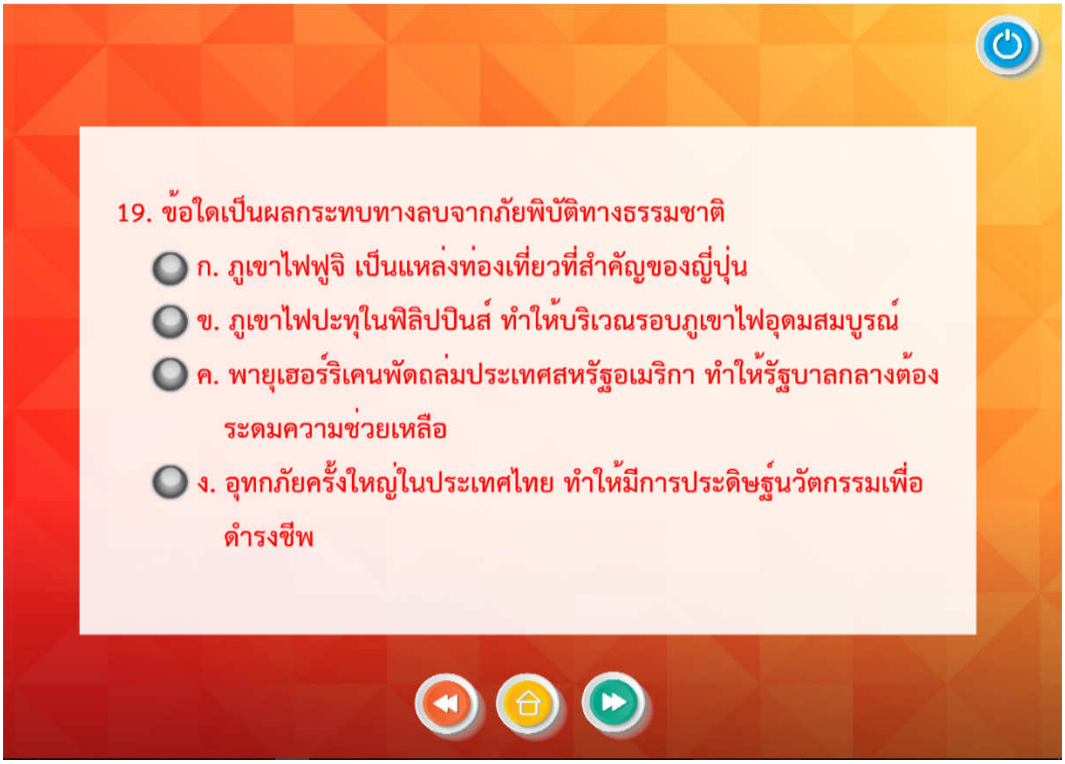

14. ข้อใดเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดแผ่นดินไหวครั้งรุนแรงที่ประเทศเนปาล เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2558
ก. การเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลกอินเดียมุดลงใต้แผ่นเปลือกโลกยูเรเซีย
ข. การปะทุของภูเขาไฟบนเทือกเขาหิมาลัย
ค. การเคลื่อนชนกันของแผ่นเปลือกโลกแอฟริกาและแผ่นเปลือกโลกยูเรเซีย
ง. การเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำในมหาสมุทรอินเดีย

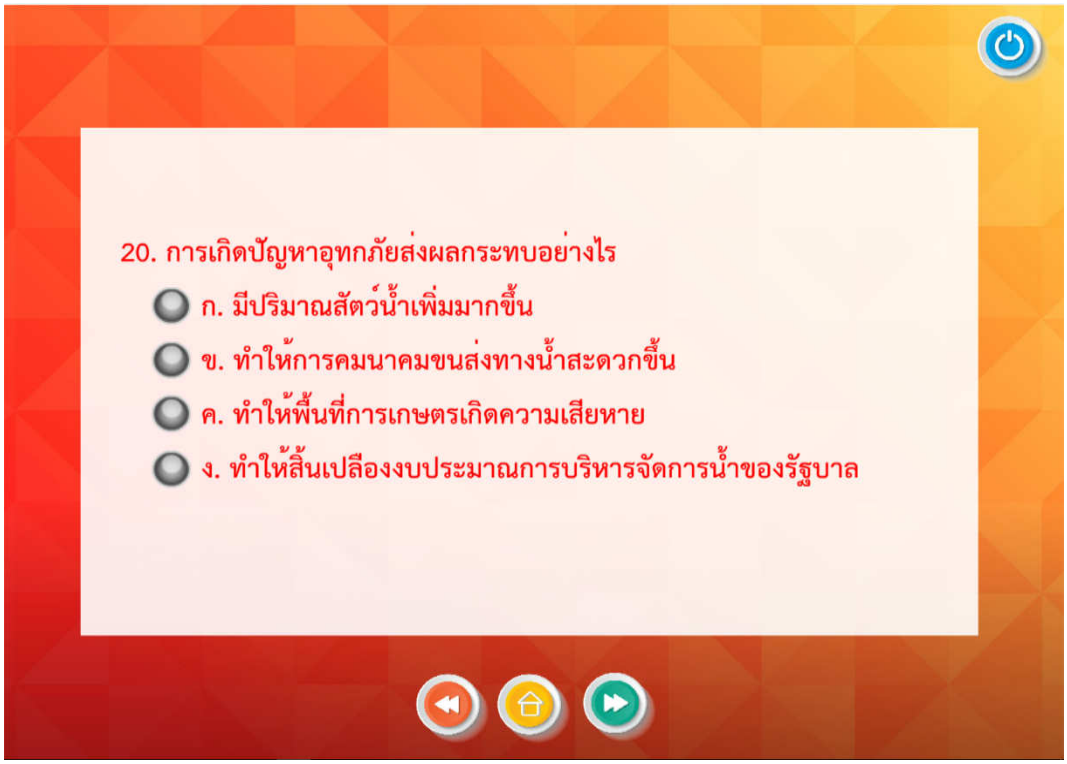

15. ลักษณะทางกายภาพแบบใดบ่งบอกว่าอาจเกิดสึนามิ
ก. ชายฝั่งปราศจากคลื่น
ข. ชายฝั่งทะเลเว้าแหว่งเกินไป
ค. การเพิ่มระดับน้ำทะเลอย่างรวดเร็ว
ง. การลดระดับน้ำทะเลที่ผิดปกติ

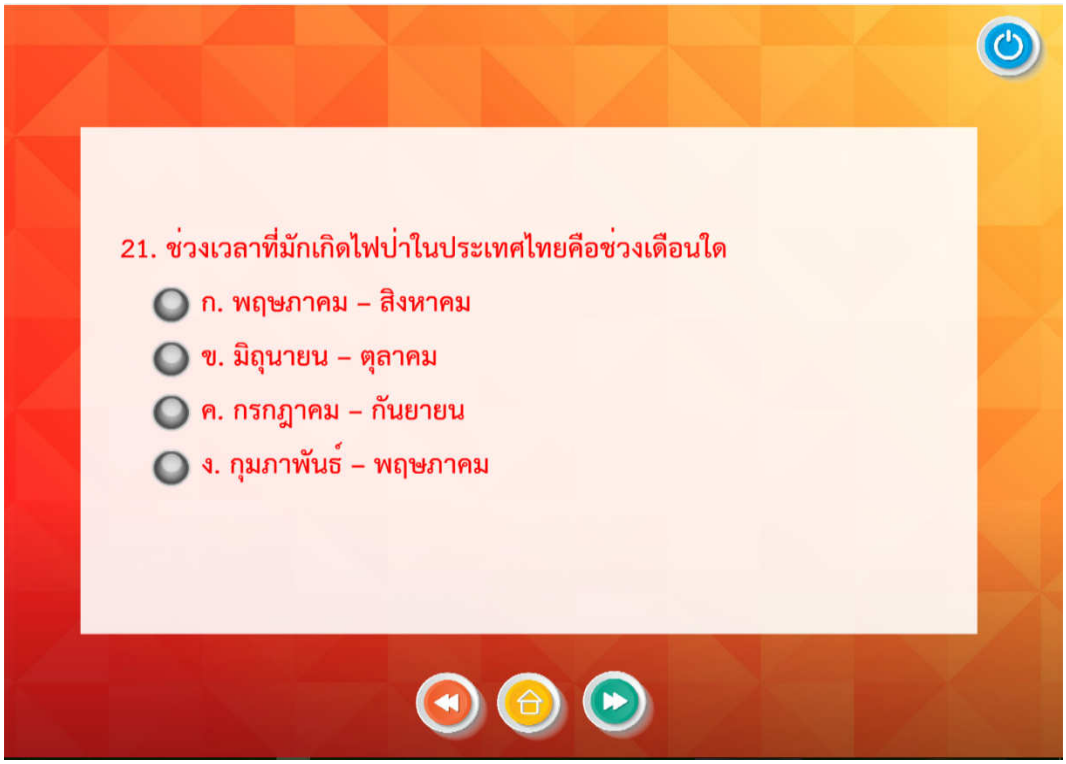

16. ลักษณะพื้นที่ข้อใดทำให้เกิดไฟป่าลุกลามได้รวดเร็วและรุนแรงที่สุด
ก. ที่แห้งแล้งแบบทะเลทราย
ข. ที่ราบเนินสูง
ค. ที่ลาดชัน
ง. ที่ราบ

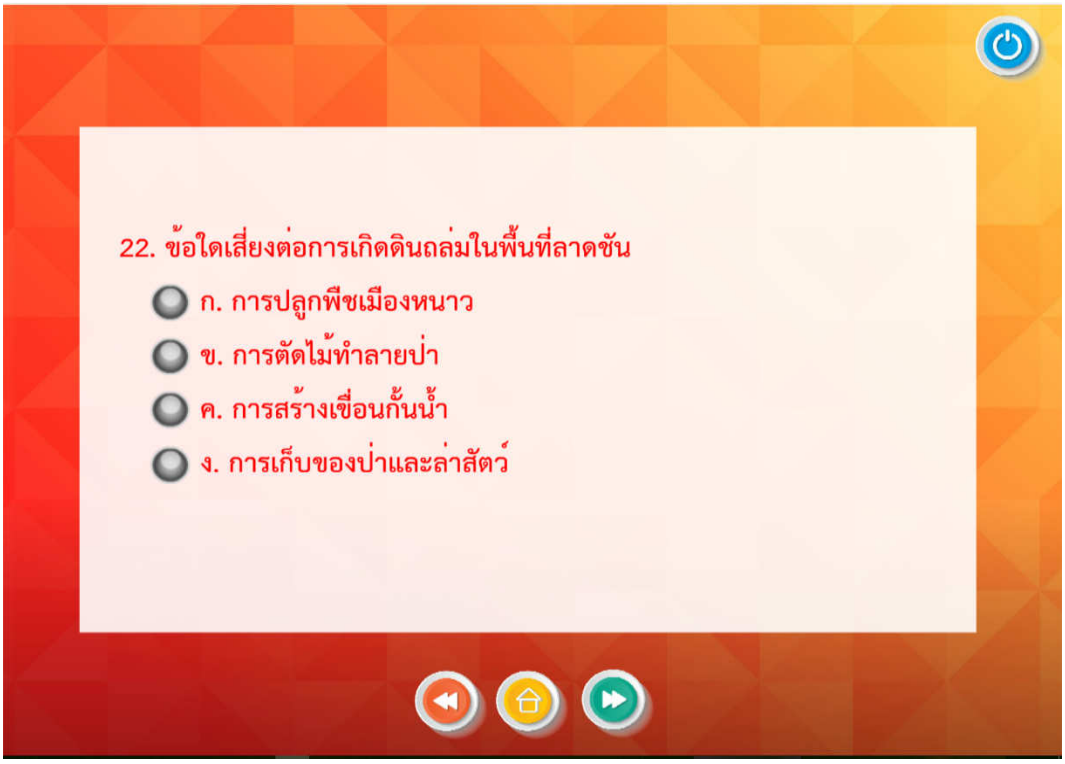

17. แนววงแหวนแห่งไฟ สัมพันธ์กับภัยพิบัติทางธรรมชาติข้อใด
ก. แผ่นดินไหว
ข. ภูเขาไฟปะทุ
ค. การกัดเซาะชายฝั่ง
ง. วาตภัย

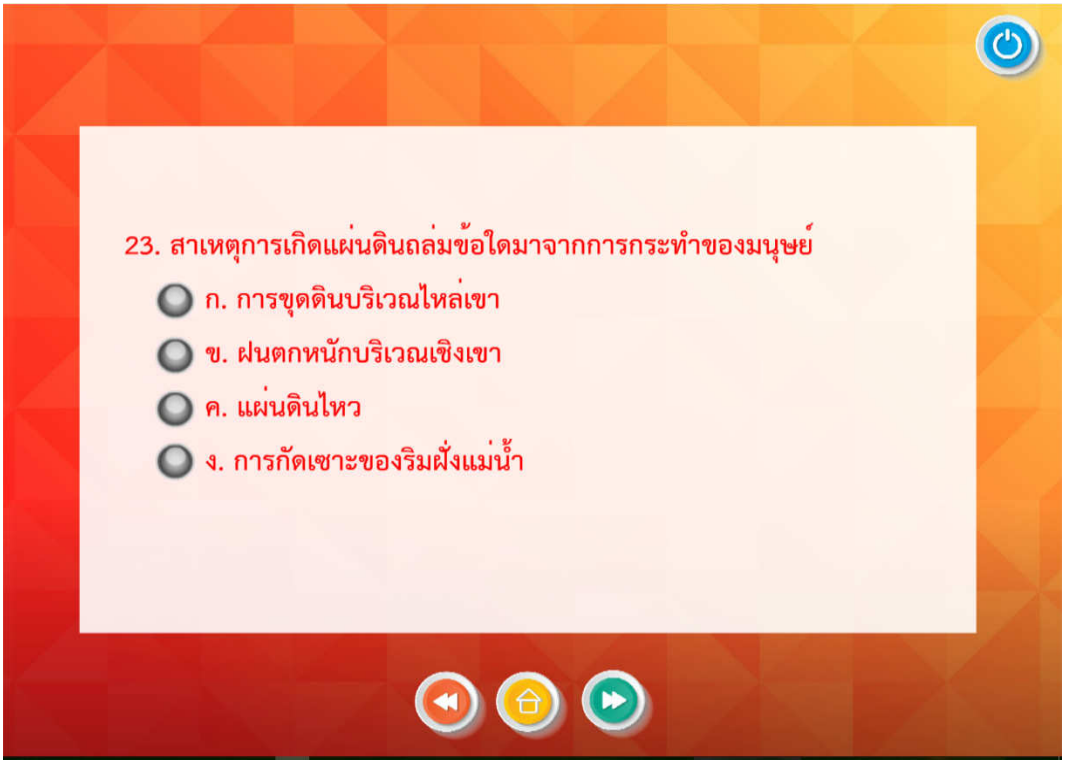

18. การทดลองระเบิดนิวเคลียร์เป็นสาเหตุทำให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติข้อใด
ก. ไฟป่า อุทกภัย
ข. ภัยแล้ง ไฟป่า
ค. สึนามิ แผ่นดินไหว
ง. วาตภัย ภูเขาไฟ

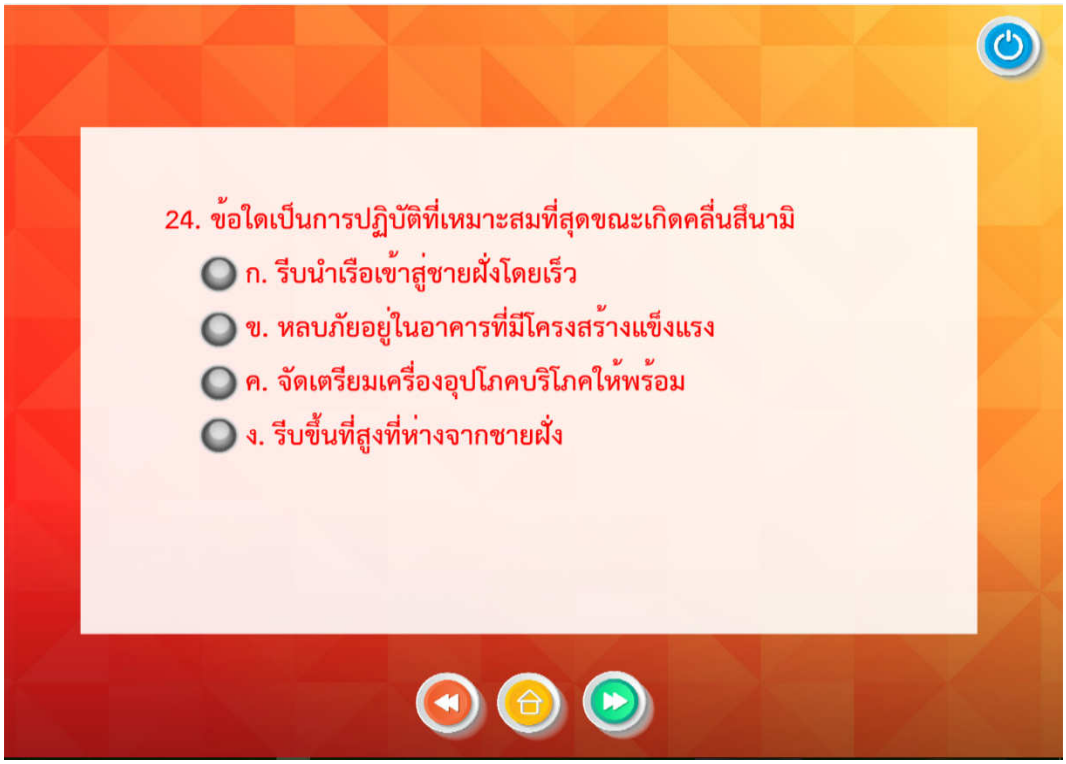

19. ข้อใดเป็นผลกระทบทางลบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ
ก. ภูเขาไฟฟูจิ เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของญี่ปุ่น
ข. ภูเขาไฟปะทุในฟิลิปปินส์ ทำให้บริเวณรอบภูเขาไฟอุดมสมบูรณ์
ค. พายุเฮอร์ริเคนพัดถล่มประเทศสหรัฐอเมริกา ทำให้รัฐบาลกลางต้องระดมความช่วยเหลือ
ง. อุทกภัยครั้งใหญ่ในประเทศไทย ทำให้มีการประดิษฐ์นวัตกรรมเพื่อดำรงชีพ

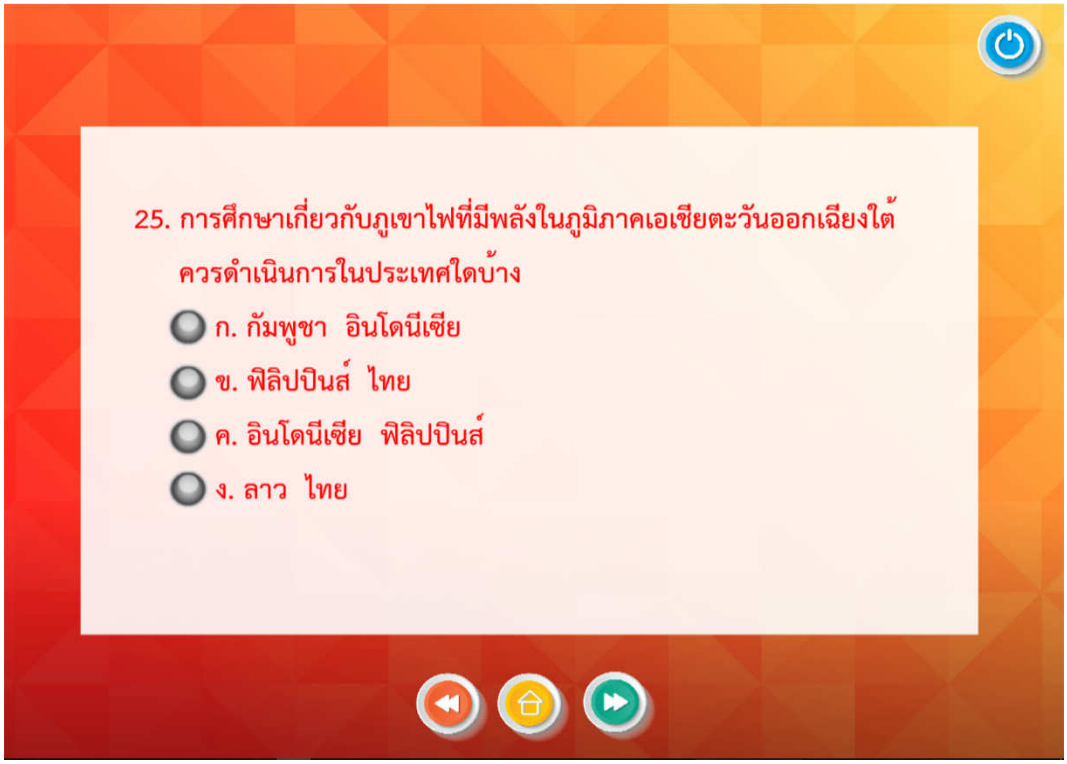

20. การเกิดปัญหาอุทกภัยส่งผลกระทบอย่างไร
ก. มีปริมาณสัตว์น้ำเพิ่มมากขึ้น
ข. ทำให้การคมนาคมขนส่งทางน้ำสะดวกขึ้น
ค. ทำให้พื้นที่การเกษตรเกิดความเสียหาย
ง. ทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณการบริหารจัดการน้ำของรัฐบาล

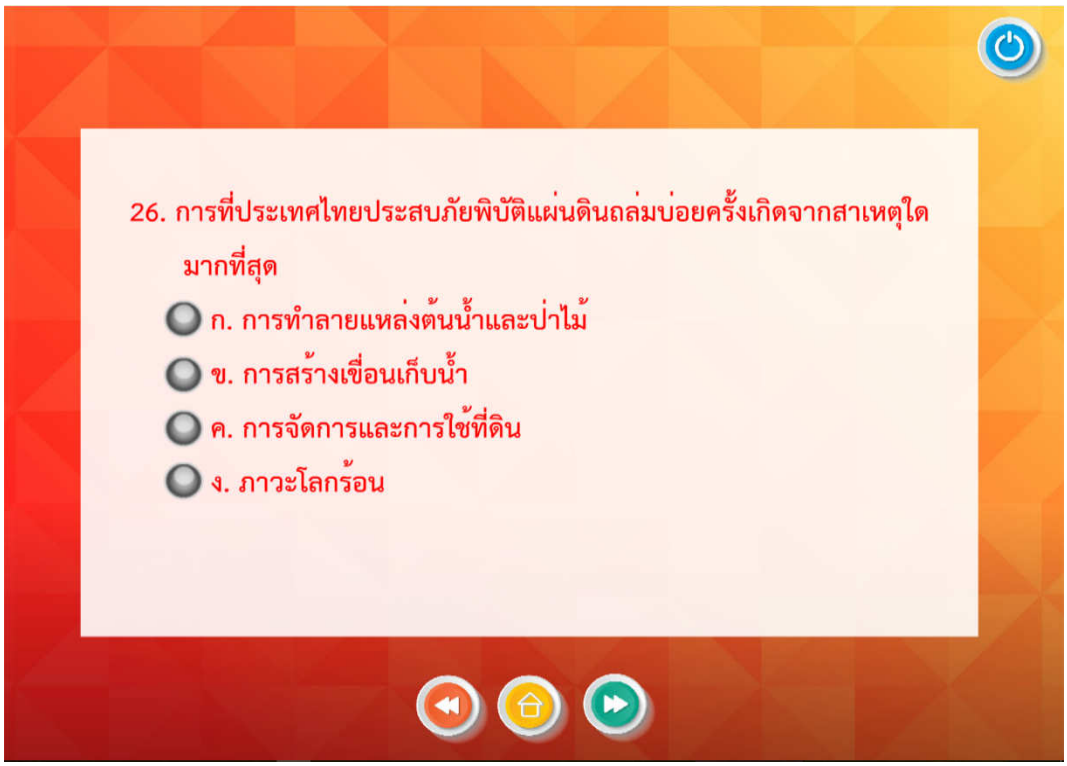

21. ช่วงเวลาที่มักเกิดไฟป่าในประเทศไทยคือช่วงเดือนใด
ก. พฤษภาคม – สิงหาคม
ข. มิถุนายน – ตุลาคม
ค. กรกฎาคม – กันยายน
ง. กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม

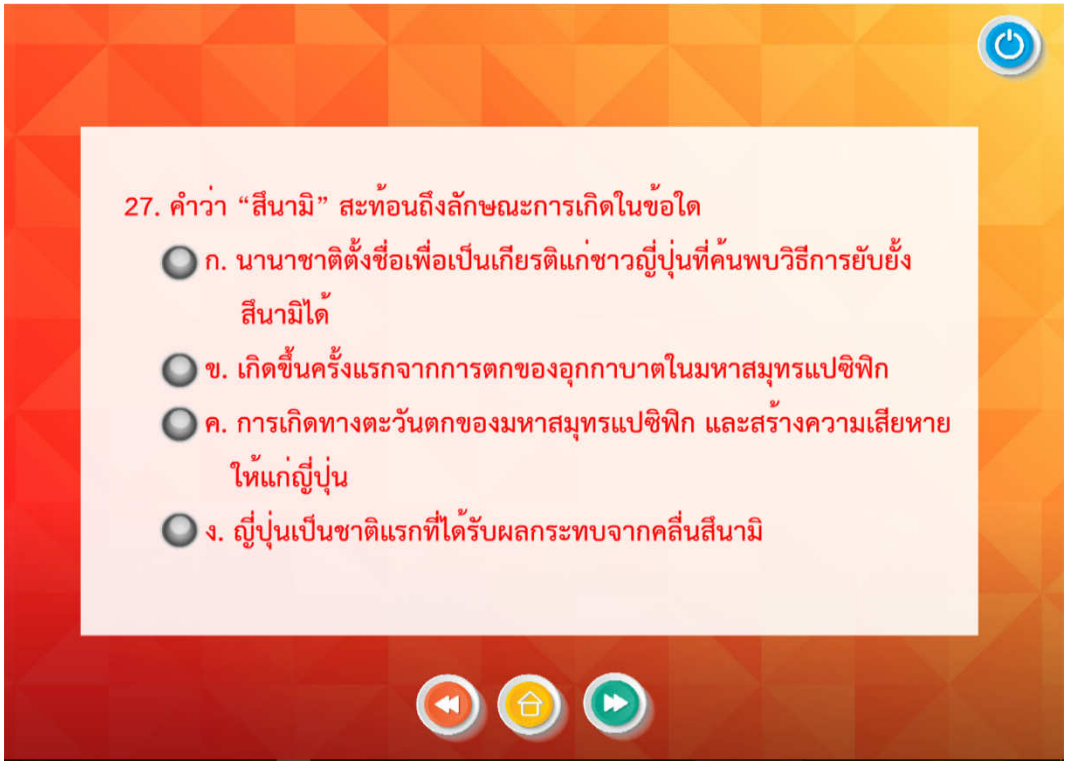

22. ข้อใดเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มในพื้นที่ลาดชัน
ก. การปลูกพืชเมืองหนาว
ข. การตัดไม้ทำลายป่า
ค. การสร้างเขื่อนกั้นน้ำ
ง. การเก็บของป่าและล่าสัตว์

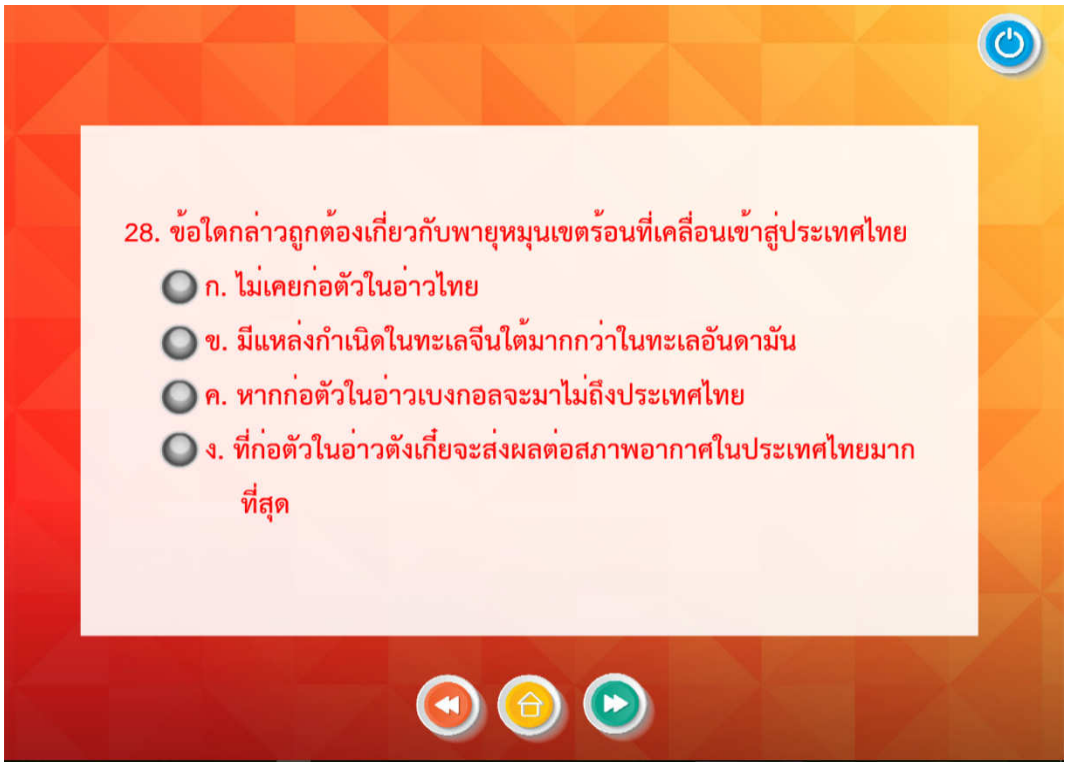

23. สาเหตุการเกิดแผ่นดินถล่มข้อใดมาจากการกระทำของมนุษย์
ก. การขุดดินบริเวณไหล่เขา
ข. ฝนตกหนักบริเวณเชิงเขา
ค. แผ่นดินไหว
ง. การกัดเซาะของริมฝั่งแม่น้ำ

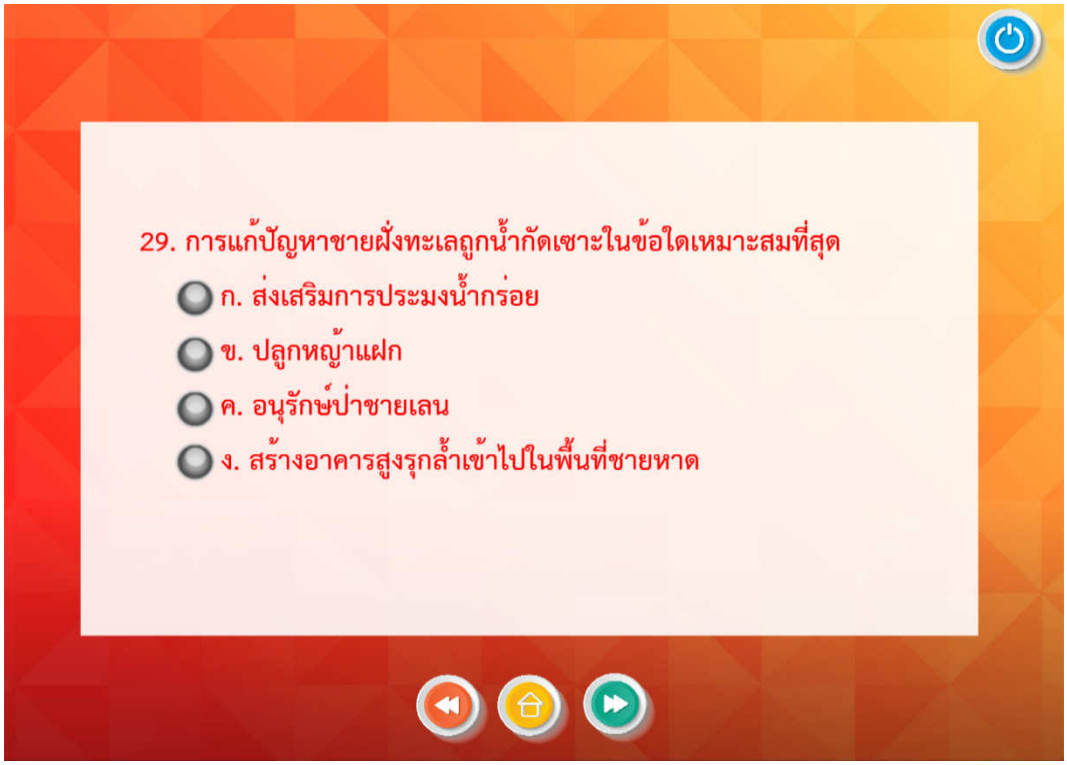

24. ข้อใดเป็นการปฏิบัติที่เหมาะสมที่สุดขณะเกิดคลื่นสึนามิ
ก. รีบนำเรือเข้าสู่ชายฝั่งโดยเร็ว
ข. หลบภัยอยู่ในอาคารที่มีโครงสร้างแข็งแรง
ค. จัดเตรียมเครื่องอุปโภคบริโภคให้พร้อม
ง. รีบขึ้นที่สูงที่ห่างจากชายฝั่ง

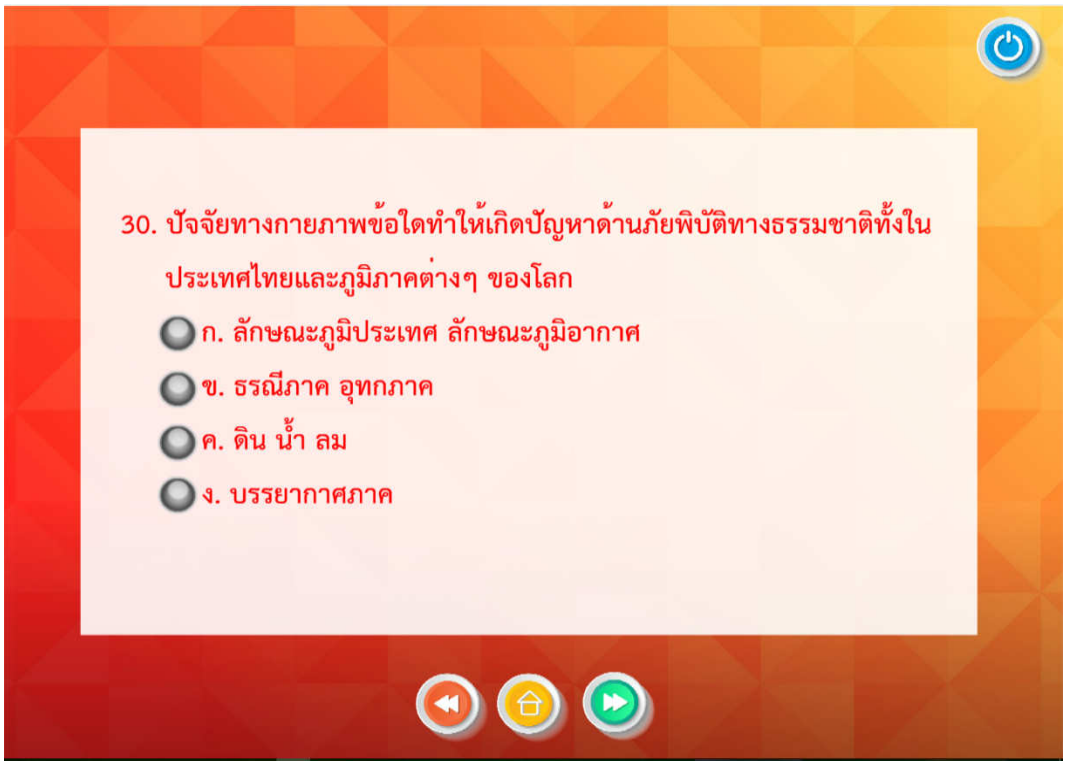

25. การศึกษาเกี่ยวกับภูเขาไฟที่มีพลังในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ควรดำเนินการในประเทศใดบ้าง
ก. กัมพูชา อินโดนีเซีย
ข. ฟิลิปปินส์ ไทย
ค. อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์
ง. ลาว ไทย

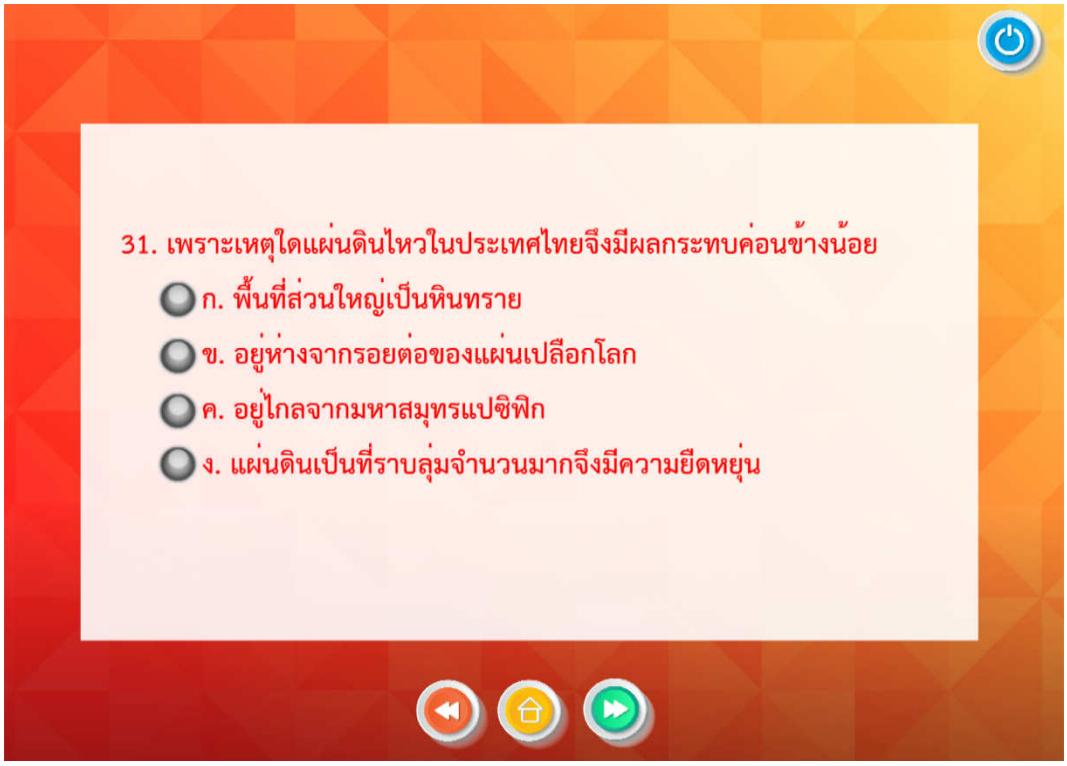

26. การที่ประเทศไทยประสบภัยพิบัติแผ่นดินถล่มบ่อยครั้งเกิดจากสาเหตุใดมากที่สุด
ก. การทำลายแหล่งต้นน้ำและป่าไม้
ข. การสร้างเขื่อนเก็บน้ำ
ค. การจัดการและการใช้ที่ดิน
ง. ภาวะโลกร้อน

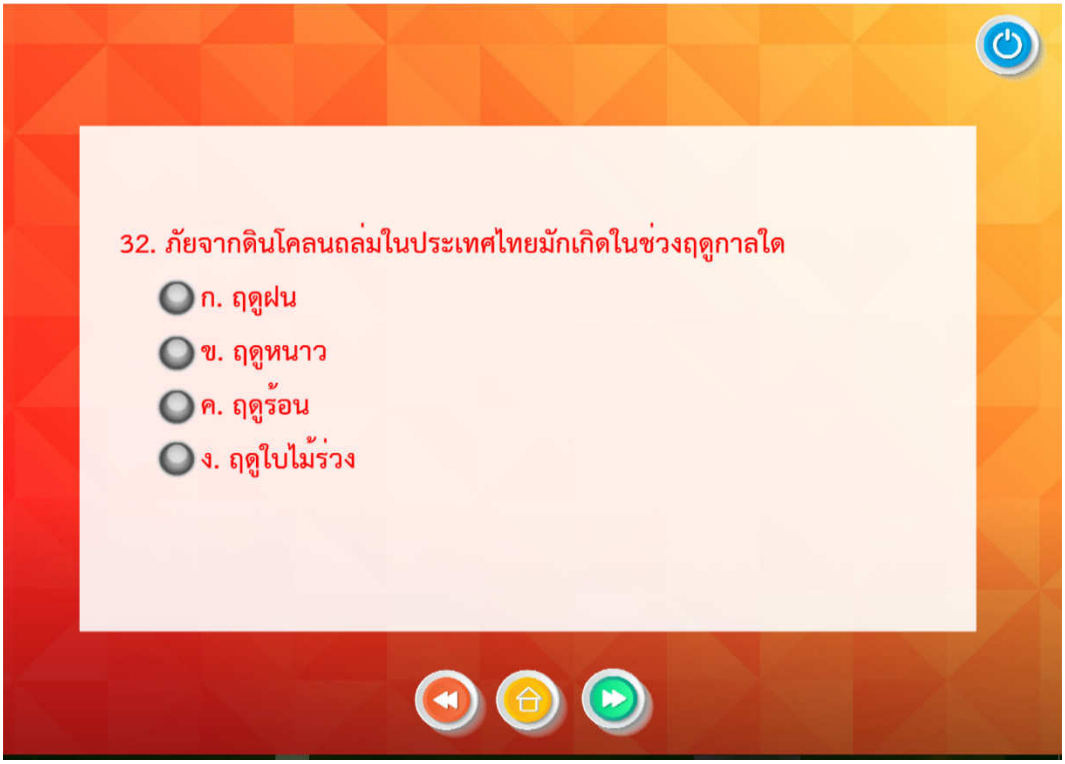

27. คำว่า “สึนามิ” สะท้อนถึงลักษณะการเกิดในข้อใด
ก. นานาชาติตั้งชื่อเพื่อเป็นเกียรติแก่ชาวญี่ปุ่นที่ค้นพบวิธีการยับยั้งสึนามิได้
ข. เกิดขึ้นครั้งแรกจากการตกของอุกกาบาตในมหาสมุทรแปซิฟิก
ค. การเกิดทางตะวันตกของมหาสมุทรแปซิฟิก และสร้างความเสียหายให้แก่ญี่ปุ่น
ง. ญี่ปุ่นเป็นชาติแรกที่ได้รับผลกระทบจากคลื่นสึนามิ

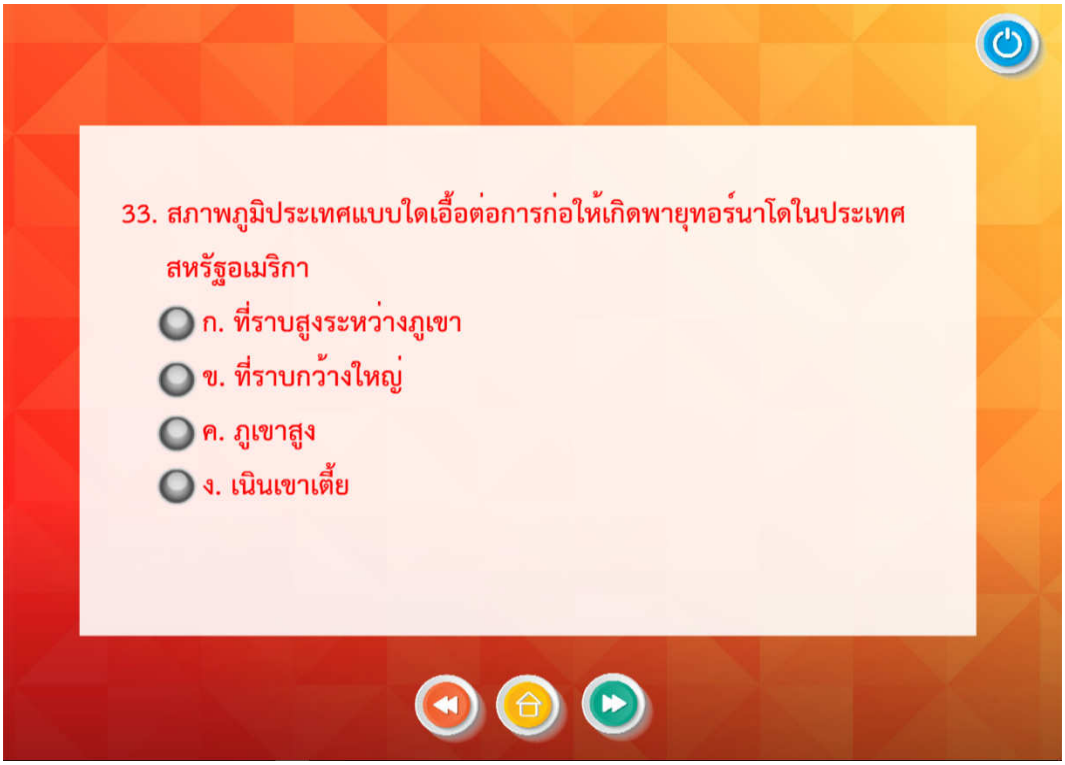

28. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทย
ก. ไม่เคยก่อตัวในอ่าวไทย
ข. มีแหล่งกำเนิดในทะเลจีนใต้มากกว่าในทะเลอันดามัน
ค. หากก่อตัวในอ่าวเบงกอลจะมาไม่ถึงประเทศไทย
ง. ที่ก่อตัวในอ่าวตังเกี๋ยจะส่งผลต่อสภาพอากาศในประเทศไทยมาก ที่สุด

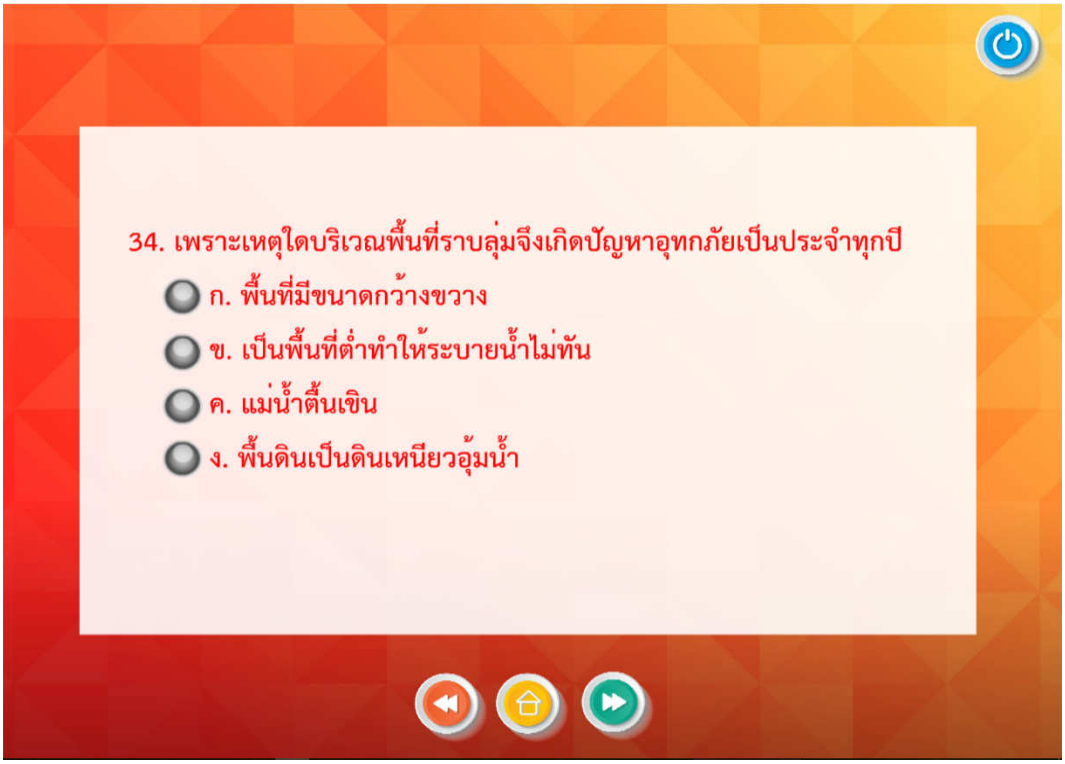

29. การแก้ปัญหาชายฝั่งทะเลถูกน้ำกัดเซาะในข้อใดเหมาะสมที่สุด
ก. ส่งเสริมการประมงน้ำกร่อย
ข. ปลูกหญ้าแฝก
ค. อนุรักษ์ป่าชายเลน
ง. สร้างอาคารสูงรุกล้ำเข้าไปในพื้นที่ชายหาด

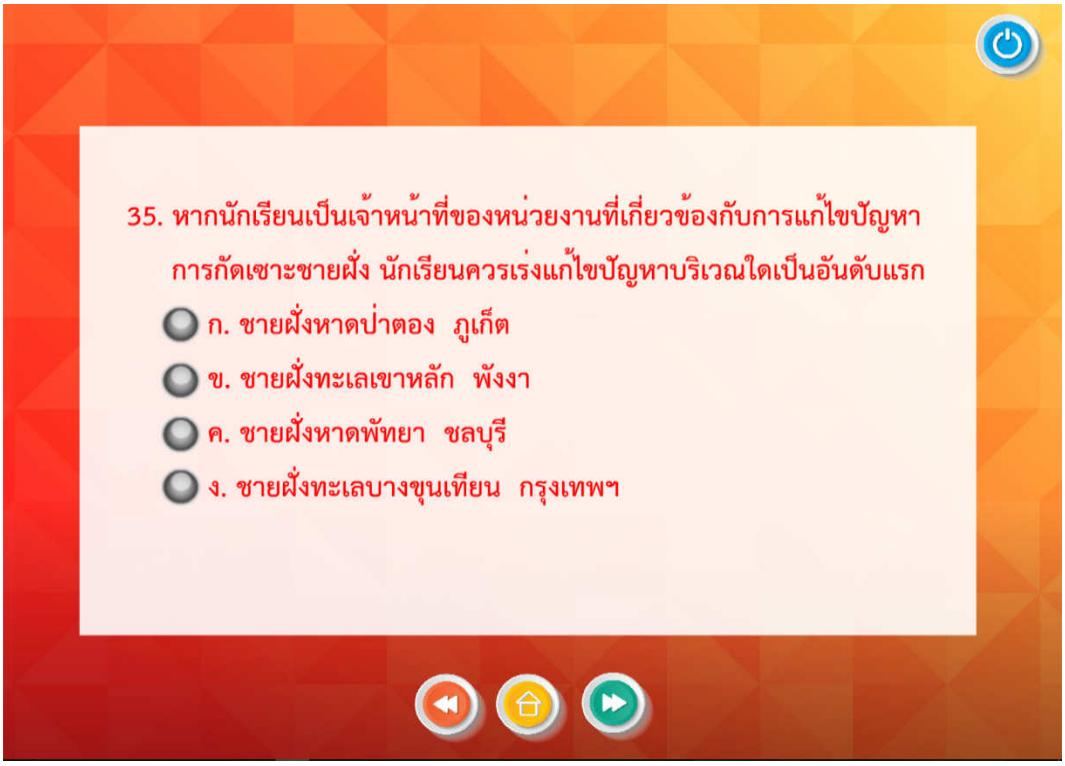

30. ปัจจัยทางกายภาพข้อใดทำให้เกิดปัญหาด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติทั้งในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก
ก. ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ
ข. ธรณีภาค อุทกภาค
ค. ดิน น้ำ ลม
ง. บรรยากาศภาค

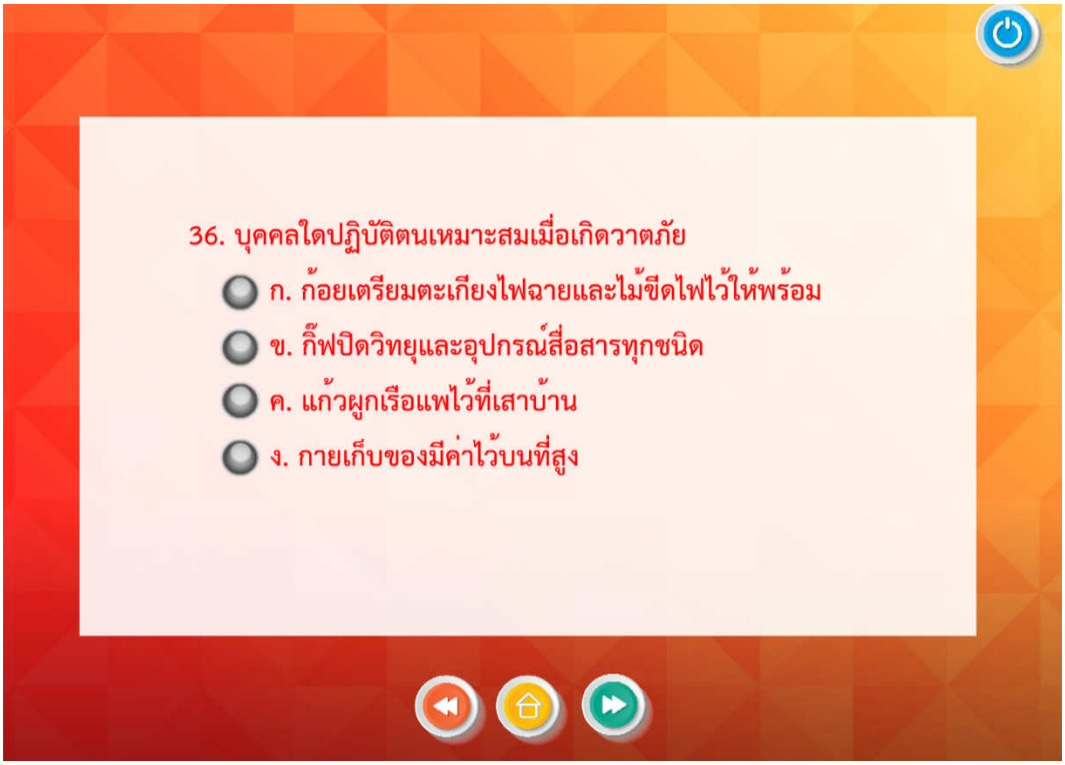

31. เพราะเหตุใดแผ่นดินไหวในประเทศไทยจึงมีผลกระทบค่อนข้างน้อย
ก. พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นหินทราย
ข. อยู่ห่างจากรอยต่อของแผ่นเปลือกโลก
ค. อยู่ไกลจากมหาสมุทรแปซิฟิก
ง. แผ่นดินเป็นที่ราบลุ่มจำนวนมากจึงมีความยืดหยุ่น

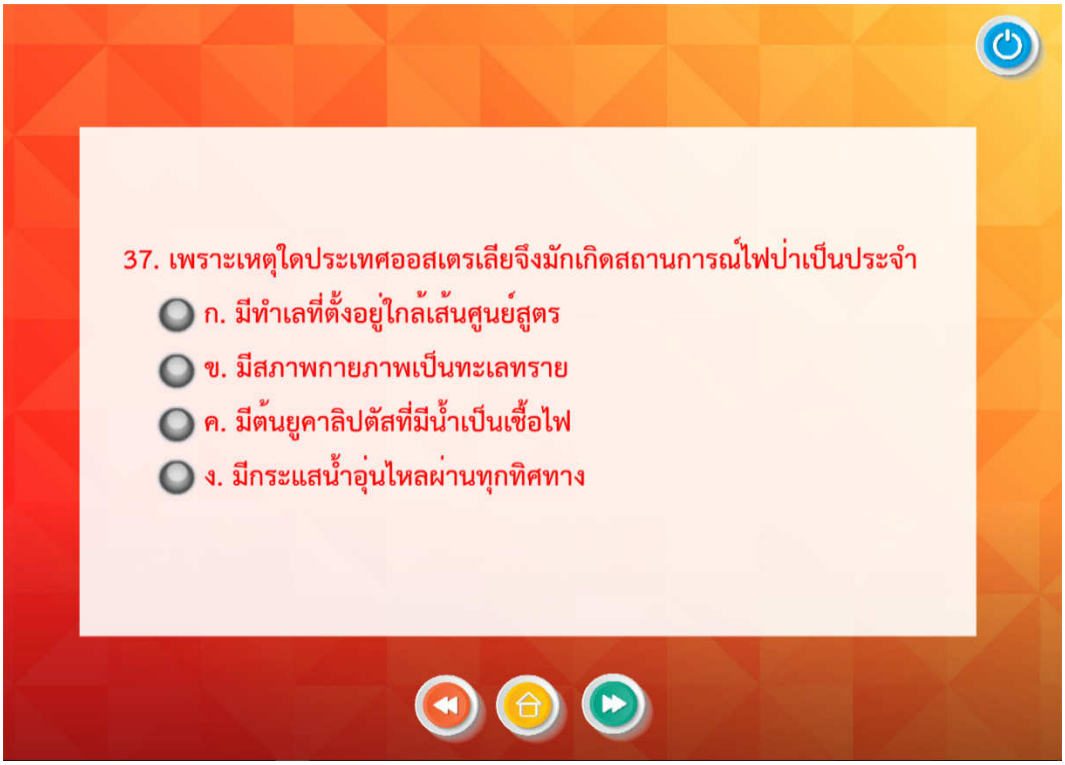

32. ภัยจากดินโคลนถล่มในประเทศไทยมักเกิดในช่วงฤดูกาลใด
ก. ฤดูฝน
ข. ฤดูหนาว
ค. ฤดูร้อน
ง. ฤดูใบไม้ร่วง

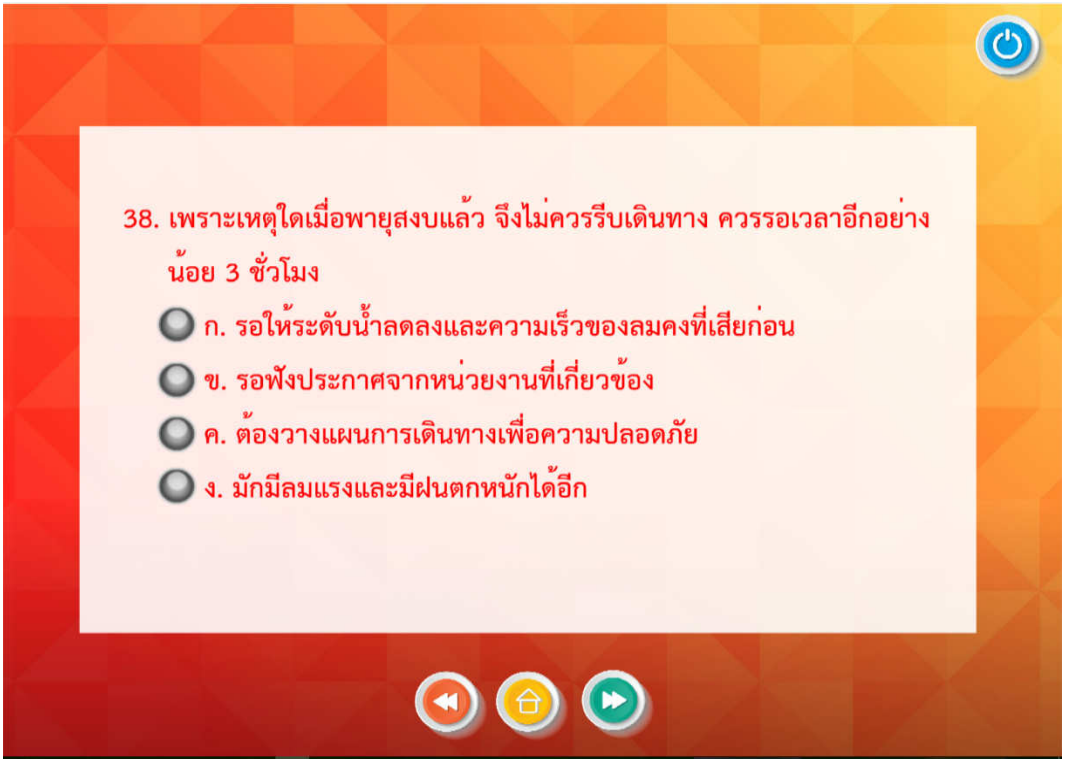

33. สภาพภูมิประเทศแบบใดเอื้อต่อการก่อให้เกิดพายุทอร์นาโดในประเทศสหรัฐอเมริกา
ก. ที่ราบสูงระหว่างภูเขา
ข. ที่ราบกว้างใหญ่
ค. ภูเขาสูง
ง. เนินเขาเตี้ย

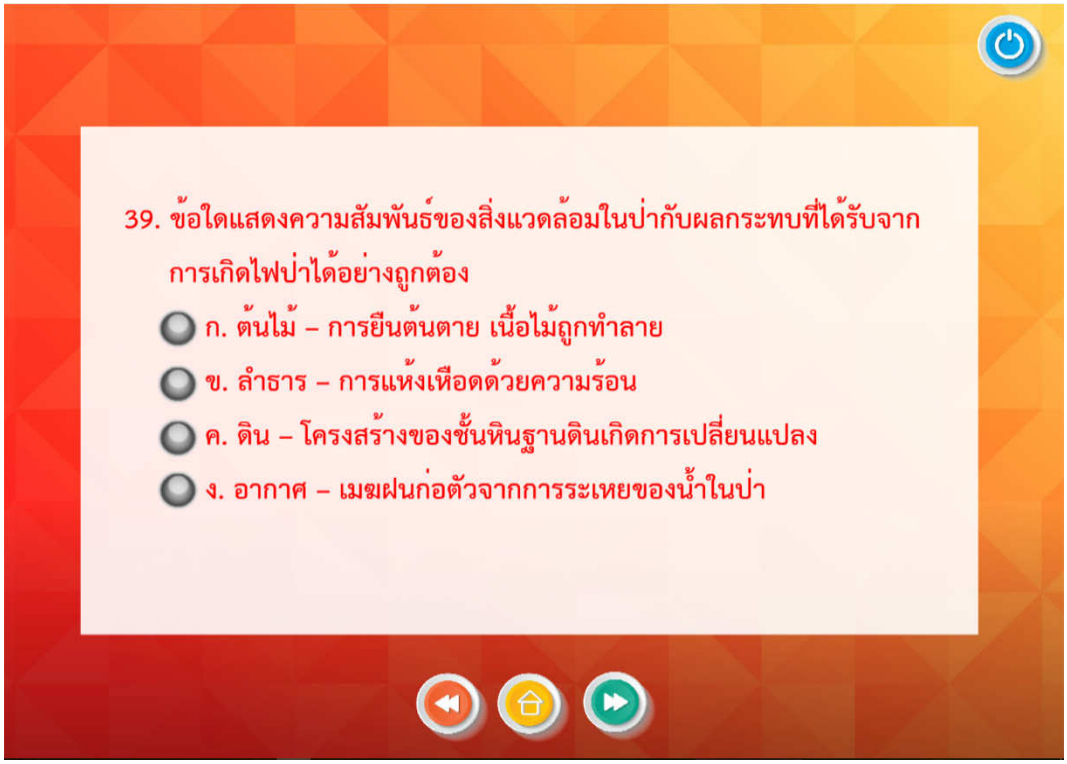

34. เพราะเหตุใดบริเวณพื้นที่ราบลุ่มจึงเกิดปัญหาอุทกภัยเป็นประจำทุกปี
ก. พื้นที่มีขนาดกว้างขวาง
ข. เป็นพื้นที่ต่ำทำให้ระบายน้ำไม่ทัน
ค. แม่น้ำตื้นเขิน
ง. พื้นดินเป็นดินเหนียวอุ้มน้ำ

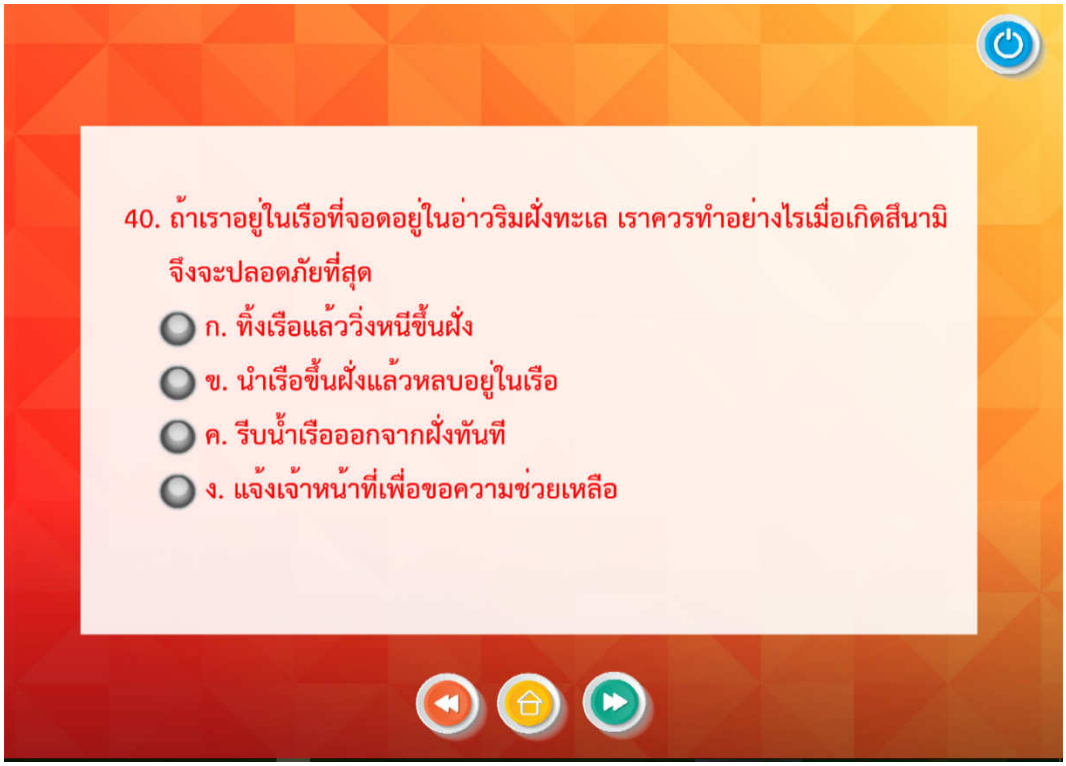

35. หากนักเรียนเป็นเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหา
การกัดเซาะชายฝั่ง นักเรียนควรเร่งแก้ไขปัญหาบริเวณใดเป็นอันดับแรก
ก. ชายฝั่งหาดป่าตอง ภูเก็ต
ข. ชายฝั่งทะเลเขาหลัก พังงา
ค. ชายฝั่งหาดพัทยา ชลบุรี
ง. ชายฝั่งทะเลบางขุนเทียน กรุงเทพฯ

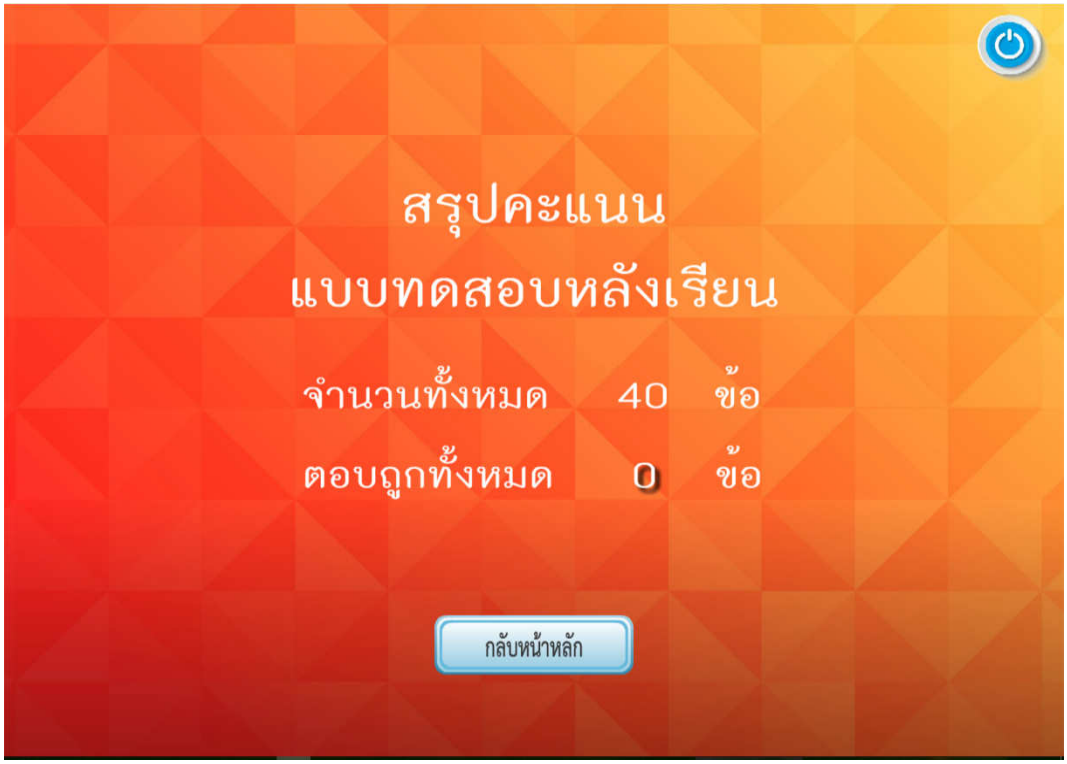

36. บุคคลใดปฏิบัติตนเหมาะสมเมื่อเกิดวาตภัย
ก. ก้อยเตรียมตะเกียงไฟฉายและไม้ขีดไฟไว้ให้พร้อม
ข. กิ๊ฟปิดวิทยุและอุปกรณ์สื่อสารทุกชนิด
ค. แก้วผูกเรือแพไว้ที่เสาบ้าน
ง. กายเก็บของมีค่าไว้บนที่สูง


37. เพราะเหตุใดประเทศออสเตรเลียจึงมักเกิดสถานการณ์ไฟป่าเป็นประจำ
ก. มีทำเลที่ตั้งอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร
ข. มีสภาพกายภาพเป็นทะเลทราย
ค. มีต้นยูคาลิปตัสที่มีน้ำเป็นเชื้อไฟ
ง. มีกระแสน้ำอุ่นไหลผ่านทุกทิศทาง


38. เพราะเหตุใดเมื่อพายุสงบแล้ว จึงไม่ควรรีบเดินทาง ควรรอเวลาอีกอย่างน้อย 3 ชั่วโมง
ก. รอให้ระดับน้ำลดลงและความเร็วของลมคงที่เสียก่อน
ข. รอฟังประกาศจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ค. ต้องวางแผนการเดินทางเพื่อความปลอดภัย
ง. มักมีลมแรงและมีฝนตกหนักได้อีก


39. ข้อใดแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมในป่ากับผลกระทบที่ได้รับจากการเกิดไฟป่าได้อย่างถูกต้อง
ก. ต้นไม้ – การยืนต้นตาย เนื้อไม้ถูกทำลาย
ข. ลำธาร – การแห้งเหือดด้วยความร้อน
ค. ดิน – โครงสร้างของชั้นหินฐานดินเกิดการเปลี่ยนแปลง
ง. อากาศ – เมฆฝนก่อตัวจากการระเหยของน้ำในป่า


40. ถ้าเราอยู่ในเรือที่จอดอยู่ในอ่าวริมฝั่งทะเล เราควรทำอย่างไรเมื่อเกิดสึนามิ จึงจะปลอดภัยที่สุด
ก. ทิ้งเรือแล้ววิ่งหนีขึ้นฝั่ง
ข. นำเรือขึ้นฝั่งแล้วหลบอยู่ในเรือ
ค. รีบน้ำเรือออกจากฝั่งทันที
ง. แจ้งเจ้าหน้าที่เพื่อขอความช่วยเหลือ


สรุปคะแนน
แบบทดสอบหลังเรียน
จำนวนทั้งหมด 40 ข้อ
ตอบถูกทั้งหมด 0 ข้อ
กลับหน้าหลัก

คำนำ

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง ปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์ วิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ ส32102 เล่มนี้ ใช้เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอน ในการใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ (CAI) ช่วยสอนโดยจะแนะแนวทางและขั้นตอนการใช้ ซึ่งครูผู้สอนสามารถประยุกต์ ดัดแปลงให้เหมาะสมกับบริบทในการใช้งาน เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุด

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง ปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์ วิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ ส32102 นี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน ในการเรียนเรื่องปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์ หากมีข้อบกพร่องประการใด หรือมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้บทเรียนมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้จัดทำพร้อมจะรับมาดำเนินการต่อไป

วรเมธ น้อยพรม

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทนำ	1
1. อุปกรณ์และฮาร์ตแวร์ที่ใช้งาน	2
2. การกำหนดหน้าจอคอมพิวเตอร์	2
3. ผังงานการนำเสนอบทเรียน	2
4. การเริ่มเข้าบทเรียน	3
5. รูปแบบการนำเสนอบทเรียน	3
6. การเข้าใช้บทเรียน	4
7. คู่มือการใช้งาน	7
8. การทำแบบทดสอบก่อนเรียน	8
9. การเข้าศึกษาเนื้อหา	10
10. การทำแบบทดสอบระหว่างเรียน	17
11. การทำแบบทดสอบหลังเรียน	19
12. การออกจากบทเรียน	21
13. ข้อมูลผู้จัดทำ	22
Printout	14