

แบบบันทึกข้อสอบวัดความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

คำชี้แจง: ให้ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติดังนี้

สร้างข้อสอบ 1 สถานการณ์ ซึ่งมีคำถามอย่างน้อย 2 คำถาม ที่มีรูปแบบดังนี้

- เลือกตอบ หรือ เลือกตอบเชิงซ้อน อย่างน้อย 1 คำถาม พร้อมแนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน
- อธิบายหรือแสดงวิธีทำ อย่างน้อย 1 คำถาม พร้อมแนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน

ทั้งนี้ คำถามแต่ละข้อใช้สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ที่ต่างกัน

ชื่อสถานการณ์ สึนามิ มหันตภัยล้างโลก

สถานการณ์

สึนามิ (Tsunami) เป็นคำที่มาจากภาษาญี่ปุ่น ‘津波’ แปลว่า Harbour Wave แปลตรงตัวคือคลื่นที่ถูกพัดพาเข้าฝั่ง โดยสึนามิเกิดจากการสั่นสะเทือนอย่างรุนแรง หรือการเคลื่อนตัวของเปลือกโลกจนทำให้เกิดคลื่นขนาดยักษ์พัดเข้าชายฝั่ง แรงดันของคลื่นขนาดมหึมาทำลายล้างบ้านเรือนรวมถึงคร่าชีวิตผู้คนด้วยความสูงของคลื่นสึนามิที่สูงได้เท่ากับตึก 175 ชั้น (524 เมตร) ทุกพื้นที่ทั่วโลกมีโอกาสประสบกับสึนามิได้ทั้งหมด แต่บริเวณที่เกิดสึนามิบ่อยมักจะเป็นบริเวณรอบวงแหวนแห่งไฟอย่างมหาสมุทรแปซิฟิก, มหาสมุทรแอตแลนติกกับทะเลแคริบเบียน, ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน, มหาสมุทรอินเดีย และทะเลอื่น ๆ ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกับจุดเกิดแผ่นดินไหว



หลายพื้นที่ทั่วโลกต่างได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติสึนามิโดยหนึ่งในเหตุการณ์ของความสูญเสียที่ถูกจารึกไว้ว่า ร้ายแรงที่สุดเป็นประวัติการณ์คือสึนามิที่เกิดขึ้นกับเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย บริเวณมหาสมุทรอินเดีย เป็น เหตุการณ์สึนามิครั้งใหญ่ที่มีจำนวนผู้เสียชีวิตมากถึง 230,000 คน สูญหายราว 167,000 คน และพลัดถิ่นมากกว่า 570,000 คน ประชาชนภายในพื้นที่ต้องพบเจอกับความสูญเสียที่ยากจะลืมเลือน บ้านเรือนพังทลาย โรงเรียน โรงพยาบาล และสถานที่สำคัญถูกคลื่นยักษ์กลืนหายไปในการติดตามผลกระทบจากเหตุการณ์ขยายวงกว้างไปยังประเทศ ใกล้เคียง ไม่ว่าจะเป็นประเทศศรีลังกา ประเทศอินเดีย รวมไปถึงประเทศไทยในบริเวณ 6 จังหวัดของภาคใต้ตั้งแต่ จังหวัดภูเก็ต จังหวัดพังงา จังหวัดระนอง จังหวัดกระบี่ จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูลของเราเอง

ขอบคุณข้อมูลจาก : [กรมทรัพยากรธรณี \(Department of Mineral Resources\)](#)

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

สมรรถนะ

- ☒ การอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์
- ☐ การออกแบบและประเมินกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการแปลความหมายข้อมูล และการใช้ประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์อย่างมีวิจารณญาณ
- ☒ การศึกษาค้นคว้า ประเมิน และใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อการตัดสินใจและการลงมือกระทำ

เนื้อหา/สาระ (อาจจะได้มากกว่า 1 เนื้อหา/สาระ)

- ☐ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
- ☒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
- ☒ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
- ☐ เทคโนโลยี

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์หรือข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับคำถามข้อนี้ (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำถาม

ปรากฏการณ์ใดทำให้เกิดคลื่นสึนามิที่รุนแรงมากที่สุด

ตัวเลือก

- ก. แผ่นดินไหวใต้ทะเล
- ข. การเกิดพายุไต้ฝุ่น
- ค. การเกิดภูเขาไฟระเบิดบนบก
- ง. แผ่นดินไหวบริเวณชายฝั่ง

ส่วนที่ 3 แนวการตอบ ที่มาของตัวเลือกผิด และเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ

ตอบ.....ก.....เนื่องจาก การเกิดแผ่นดินไหวใต้ทะเล จะทำให้เกิดการแทนที่ของมวลน้ำอย่างเฉียบพลัน

ที่มาของตัวเลือกผิด

- ข. ผิด เนื่องจาก การเกิดพายุไต้ฝุ่น ทำให้เกิดคลื่นสูงแต่ไม่รุนแรงเท่าแผ่นดินไหวใต้น้ำ
- ค. ผิด เนื่องจาก การเกิดแผ่นดินไหวบนบก อาจไม่ทำให้เกิดคลื่นในทะเลได้
- ง. ผิด เนื่องจาก แผ่นดินไหวบริเวณชายฝั่ง อาจทำให้เกิดคลื่นแต่ไม่สูงมากนัก

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	คะแนน
■ ตอบ ตัวเลือก ก	1
■ คำตอบอื่น ๆ หรือ ไม่ตอบ	0

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบเชิงซ้อน

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

สมรรถนะ

- ☒ การอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์
- ☐ การออกแบบและประเมินกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการแปลความหมายข้อมูลและการใช้ประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์อย่างมีวิจารณญาณ
- ☒ การศึกษาค้นคว้า ประเมิน และใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อการตัดสินใจและการลงมือกระทำ

เนื้อหา/สาระ (อาจจะได้มากกว่า 1 เนื้อหา/สาระ)

- ☐ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
- ☒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
- ☒ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
- ☐ เทคโนโลยี

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์หรือข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับคำถามข้อนี้ (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

คำถาม

ให้นักเรียนพิจารณาข้อความแล้วตอบคำถาม

ข้อความต่อไปนี้ให้พิจารณาว่าใช่หรือไม่ใช่	คำตอบ
1) สึนามิเกิดจากการสั่นสะเทือนอย่างรุนแรง หรือการเคลื่อนตัวของเปลือกโลกจนทำให้เกิดคลื่นขนาดยักษ์พัดเข้าชายฝั่ง	ใช่ /ไม่ใช่
2) ทุกพื้นที่ทั่วโลกมีโอกาสประสบกับสึนามิได้ทั้งหมด แต่บริเวณที่เกิดสึนามิบ่อยมักจะเป็นบริเวณรอบวงแหวนแห่งไฟ	ใช่ /ไม่ใช่
3) เหตุการณ์ของความสูญเสียที่ถูกจารึกไว้ว่าร้ายแรงที่สุดเป็นประวัติการณ์คือสึนามิที่เกิดขึ้นกับประเทศในกลุ่มยุโรป	ใช่ /ไม่ใช่

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ

- 1) คำตอบ ใช่ เนื่องจาก สึนามิที่รุนแรง เกิดจากแผ่นดินไหวใต้ทะเล
- 2) คำตอบ ใช่ เนื่องจาก โอกาสเกิดสึนามิ เกิดมากบริเวณวงแหวนภูเขาไฟ
- 3) คำตอบ ไม่ใช่ เนื่องจาก สึนามิที่ร้ายแรงที่สุดเกิดขึ้นกับประเทศในเอเชีย

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	คะแนน
1.ตอบถูก 1 ข้อ	2
2.ตอบถูก 2 ข้อ	3
3.ตอบถูก 3 ข้อ	5

