

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน
ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล
ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด

ส 5.1 ม.3/2 วิเคราะห์สาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้

จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายความหมายและลักษณะของภัยพิบัติสึนามิที่เกิดขึ้นในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้ (K)
- วิเคราะห์สาเหตุ ผลกระทบ และแนวทางการจัดการภัยพิบัติจากสึนามิในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้ (P)
- เห็นคุณค่าและความสำคัญของการศึกษาเรียนรู้ภัยพิบัติและการจัดการภัยพิบัติสึนามิในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้ (A)

สาระสำคัญ

ภัยพิบัติสึนามิ เป็นภัยที่เกิดขึ้นโดยมีสาเหตุจากธรรมชาติ ในแต่ละภูมิภาคของโลกอาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติสึนามิ การจัดการภัยพิบัติสึนามิในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้จึงต้องอาศัยความร่วมมือและแนวทางการจัดการเพื่อให้วางแผนรับมือป้องกันภัยพิบัติสึนามิและปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องทันทั่วทั้งที่

สาระการเรียนรู้

สึนามิ

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร
- ความสามารถในการคิด
- ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล (Gathering)

1. นักเรียนดูวิดีโอการเกิดภัยพิบัติสึนามิในประเทศไทย แล้วร่วมกันสนทนา โดยการตอบคำถาม ดังนี้

- สึนามิในประเทศไทยเกิดขึ้นที่ไหน เมื่อไร อย่างไร

(ตัวอย่างคำตอบ เกิดขึ้นที่ภูเก็ต พังงา เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2547 ทำให้มีผู้เสียชีวิตเป็นจำนวนมาก)

- นักเรียนคิดว่าต่างประเทศมีโอกาสเกิดสึนามิหรือไม่ อย่างไร

(ตัวอย่างคำตอบ มี เพราะหลายประเทศมีรอยเลื่อนมีพลังซึ่งอาจทำให้เกิดแผ่นดินไหวได้)

กิจกรรมนี้สร้างเสริมทักษะทางภูมิศาสตร์ ด้านการสังเกต

2. นักเรียนร่วมกันศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเรื่อง ภัยพิบัติและการจัดการภัยพิบัติสึนามิ จากหนังสือเรียนและแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ เพิ่มเติม

กิจกรรมนี้สร้างเสริมกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ด้านการรวบรวมข้อมูล

2. ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing)

3. นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะการเกิดภัยพิบัติสึนามิในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้ แล้วสรุปเป็นความคิดรวบยอด โดยการตอบคำถาม ดังนี้

- เพราะเหตุใดทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้จึงเกิดภัยพิบัติสึนามิอยู่บ่อยครั้ง

(ตัวอย่างคำตอบ เพราะมีพื้นที่ติดกับทะเลและรอยเลื่อนในแนววงแหวนแห่งไฟ ส่งผลให้เกิดแผ่นดินไหวได้มหาสมุทร และสึนามิ)

4. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติสึนามิในพื้นที่ต่าง ๆ ของทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้ พร้อมบอกแนวทางการจัดการภัยพิบัติสึนามิลงในตาราง แล้วสรุปเป็นความคิดรวบยอด

พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดสึนามิ ในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้	แนวทางการจัดการภัยพิบัติสึนามิ
สึนามิในภูมิภาคอเมริกาเหนือ (บริเวณประเทศแคนาดา และรัฐอะแลสกา สหรัฐอเมริกา) บริเวณที่มีความเสี่ยงต่อสึนามิ จะอยู่ที่บริเวณชายฝั่งที่ติดกับมหาสมุทรแปซิฟิกนั่นก็คือ บริเวณชายฝั่งทางใต้ของรัฐอะแลสกา สหรัฐอเมริกา และบริเวณชายฝั่งทางตะวันตกของบริติชโคลัมเบีย ประเทศแคนาดา เนื่องจากบริเวณชายฝั่งที่ติดกับ มหาสมุทรแปซิฟิกนั้น ตั้งอยู่ในแนววงแหวนแห่งไฟ ที่มีความเสี่ยงต่อแผ่นดินไหวและภูเขาไฟปะทุ จึงทำให้เกิดภัยพิบัติสึนามิตามมาได้โดยง่าย	จัดตั้งศูนย์เตือนภัยสึนามิ รัฐอะแลสกา (Alaska Tsunami Warning Center : ATWC) เมื่อเกิดภัยพิบัติแผ่นดินไหวใต้ทะเล แล้วมีการประเมินความเสี่ยงว่าจะเกิดภัยพิบัติสึนามิได้ ก็จะมีการจัดการภัยพิบัติด้วยการส่งต่อข้อมูลเตือนภัย ออกไปยังสื่อต่าง ๆ การเตือนภัยที่รวดเร็ว และครอบคลุมนี้ จะทำให้ประชาชนอพยพขึ้นสู่ที่สูง หรือไปอยู่ตามหอหลบภัยสึนามิที่ถูกเตรียมไว้ได้ทันเวลา และถ้ามีการสร้างแนวกำแพงป้องกันคลื่นสึนามิไว้ตาม แนวชายฝั่งที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติสึนามิ ไว้ด้วยแล้ว ก็จะช่วยลดความสูญเสียจากสึนามิได้
สึนามิในภูมิภาคอเมริกาเหนือ (บริเวณส่วนใหญ่ของสหรัฐอเมริกา) บริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดสึนามิ คือ บริเวณชายฝั่งทะเลของรัฐทางตะวันตก เช่น รัฐแคลิฟอร์เนีย รัฐออริกอน รัฐวอชิงตัน เนื่องจากมีพื้นที่ติดกับมหาสมุทรแปซิฟิกที่มีความเสี่ยง ต่อการเกิดแผ่นดินไหวและสึนามิ	การสร้างหอสูงหลบภัยและแนวกำแพงกันคลื่นยักษ์ สึนามิ การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยแจ้งข้อมูลข่าวสาร การเตือนภัยที่รวดเร็ว การให้ความรู้แก่ประชาชน ในการสังเกตปรากฏการณ์ต่าง ๆ ก่อนเกิดภัยพิบัติ สึนามิ โดยสหรัฐอเมริกาได้จัดตั้งศูนย์เตือนภัย สึนามิแห่งชาติ เพื่อจัดทำระบบเตือนภัยสึนามิ ทั้งบริเวณมหาสมุทรแปซิฟิก มหาสมุทรแอตแลนติก ทะเลแคริบเบียน และบริเวณชายฝั่งด้านอ่าวเม็กซิโก เพื่อขยายเครือข่ายการตรวจวัดและเตือนภัยสึนามิ ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ได้แก่ ศูนย์เฝ้าระวัง และเตือนภัยสึนามิขององค์การบริหารมหาสมุทร และชั้นบรรยากาศแห่งชาติ (NOAA)

พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดสึนามิ ในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้	แนวทางการจัดการภัยพิบัติสึนามิ
สึนามิบริเวณตอนใต้ของทวีปอเมริกาเหนือ และบริเวณภาคพื้นสมุทร (บริเวณภูมิภาคอเมริกากลาง และประเทศหมู่เกาะในทะเลแคริบเบียน) บริเวณกลุ่มประเทศอเมริกากลาง และประเทศหมู่เกาะ ในทะเลแคริบเบียนมีความเสี่ยงต่อการเกิดสึนามิ บริเวณชายฝั่งตะวันตกที่ติดกับมหาสมุทรแปซิฟิก ซึ่งเป็นแนวที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหว และภูเขาไฟปะทุและทำให้เกิดสึนามิตามมา	สร้างหอสูงหลบภัยสึนามิ ป้ายบอกทางหลบภัยสึนามิ กำแพงกันคลื่นสึนามิตามแนวชายฝั่ง และการอบรม ให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไปให้พร้อมรับมือกับภัยพิบัติ สึนามิ
สึนามิของทวีปอเมริกาใต้ ทวีปอเมริกาใต้มีแนวความเสี่ยงที่จะเกิดภัยพิบัติสึนามิ ได้รอบทวีป เพราะมีแนวรอยเลื่อนของแผ่นดิน ซึ่งเกิดจากแผ่นเปลือกโลกชนกันอยู่โดยรอบทวีป	การให้ความรู้แก่ประชาชน การฝึกซ้อมหนีภัย และฝึกซ้อมอพยพอยู่เป็นประจำ เพื่อให้ประชาชน สามารถเอาชีวิตรอดได้ในขณะเกิดเหตุการณ์

หากแต่บริเวณที่มีความเสี่ยงมากที่สุด คือ แนวชายฝั่งทางตะวันตกที่ติดกับมหาสมุทรแปซิฟิก ซึ่งเป็นชายฝั่งของประเทศโคลอมเบีย เอกวาดอร์ เปรู และชิลี เนื่องจากเป็นบริเวณที่ตั้งอยู่ในแนววงแหวนแห่งไฟ เมื่อเกิดแผ่นดินไหวหรือภูเขาไฟปะทุขึ้นได้นาน้ำในแถบนี้ ก็อาจเกิดภัยพิบัติสึนามิตามมาได้ โดยเฉพาะบริเวณประเทศชิลีและเปรูที่มีภัยพิบัติแผ่นดินไหวเกิดขึ้นรุนแรงหลายครั้ง	
---	--

5. นักเรียนคิดประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่า แล้วสรุปเป็นความคิดรวบยอด โดยการตอบคำถาม ดังนี้

- ถ้านักเรียนอาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติจากสึนามิ นักเรียนจะมีวิธีการปฏิบัติตนอย่างไร

(ตัวอย่างคำตอบ กรณีที่อยู่บนบก เมื่อได้รับสัญญาณเตือนภัยข่าวการเกิดสึนามิ ควรเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่เสี่ยงและปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ หากอยู่บริเวณชายหาด และรู้สึกได้ถึงแผ่นดินไหว ให้รีบหนีไปอยู่บริเวณที่สูงและอยู่ห่างจากแม่น้ำ ทะเล หรือมหาสมุทร หากอยู่ในตึกสูงหลายชั้นและมีโครงสร้างเสริมความแข็งแรง ชั้นบนของตึกสามารถใช้เป็นที่หลบภัยในกรณีไม่มีเวลาในการหาที่สูงหลบภัย)

กิจกรรมนี้สร้างเสริมกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ด้านการสรุปเพื่อตอบคำถาม

3. ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge)

6. นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสมสืบค้นข่าวหรือสถานการณ์การเกิดสึนามิในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้มา 1 ข่าวหรือสถานการณ์ จากนั้นตอบคำถามลงในแบบบันทึก ดังตัวอย่าง

แบบบันทึกข่าวหรือสถานการณ์การเกิดสึนามิในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้
• สึนามิในข่าวหรือสถานการณ์เกิดขึ้นที่ไหน (บริเวณชายฝั่งของประเทศนิการากัว)
• สึนามิในข่าวหรือสถานการณ์เกิดขึ้นเมื่อไร (เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2535)
• สึนามิในข่าวหรือสถานการณ์เกิดจากสาเหตุใด (เกิดแผ่นดินไหวนอกชายฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิกของประเทศนิการากัว)
• สึนามิในข่าวหรือสถานการณ์ส่งผลกระทบอย่างไร (ผู้คนสูญเสียชีวิตประมาณ 170 คน บ้านเรือนเสียหายกว่า 13,000 หลัง)
• แนวทางจัดการสึนามิในพื้นที่ในข่าวหรือสถานการณ์มีวิธีการปฏิบัติอย่างไร (สร้างหอสูงหลบภัยสึนามิ ป้ายบอกทางหลบภัยสึนามิ กำแพงกันสึนามิตามแนวชายฝั่ง และการอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไปให้พร้อมรับมือกับภัยพิบัติสึนามิ)

กิจกรรมนี้สร้างเสริมความสามารถทางภูมิศาสตร์ ด้านความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์
กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ด้านการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล

7. นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องและความเรียบร้อยของผลงาน หากพบข้อผิดพลาดควรปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง

8. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่เข้าใจเป็นความรู้ร่วมกัน ดังนี้

ภัยพิบัติสึนามิ เป็นภัยที่เกิดขึ้นโดยมีสาเหตุจากธรรมชาติ ในแต่ละภูมิภาคของโลกอาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติสึนามิ การจัดการภัยพิบัติสึนามิในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้จึงต้องอาศัยความร่วมมือและแนวทางการจัดการเพื่อให้วางแผนรับมือป้องกันภัยพิบัติสึนามิและปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องทันทั่วทั้ง

4. ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill)

9. นักเรียนนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

กิจกรรมนี้สร้างเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 ด้านการสื่อสาร

10. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปเกี่ยวกับวิธีการทำงานให้เห็นการคิดเชิงระบบและวิธีการทำงานที่มีแบบแผน

5. ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating)

11. นักเรียนเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติสึนามิให้ผู้สนใจได้ศึกษา เพื่อเตรียมพร้อมรับมือเมื่อประสบภัยพิบัติสึนามิ

12. นักเรียนประเมินตนเอง โดยเขียนแสดงความรู้สึกลังการเรียนและหลังการทำกิจกรรมในประเด็นต่อไปนี้

- สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร
- นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มมากน้อยเพียงใด
- เพื่อนนักเรียนในกลุ่มมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มมากน้อยเพียงใด
- นักเรียนพึงพอใจกับการเรียนในวันนี้หรือไม่ เพียงใด
- นักเรียนจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ครอบครัว และสังคมทั่วไปได้อย่างไร

จากนั้นแลกเปลี่ยนตรวจสอบขั้นตอนการทำงานทุกขั้นตอนว่าจะเพิ่มคุณค่าไปสู่สังคมเกิดประโยชน์ต่อสังคมให้มากขึ้นกว่าเดิมในขั้นตอนใดบ้าง สำหรับการทำงานในครั้งต่อไป

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. วิดีโอสึนามิในประเทศไทย
3. แหล่งการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน

การประเมินการเรียนรู้

1. ประเมินความรู้ เรื่อง ภัยพิบัติและการจัดการภัยพิบัติสึนามิ (K) ด้วยแบบทดสอบ
2. ประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม (P) ด้วยแบบประเมิน
3. ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน (A) ด้วยแบบประเมิน

แบบประเมินตามสภาพจริง (Rubrics)

แบบประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4	3	2	1
กระบวนการทำงานกลุ่ม	มีการกำหนดบทบาทสมาชิกชัดเจน และมีการชี้แจงเป้าหมายการทำงาน มีการปฏิบัติงานร่วมกันอย่างร่วมมือร่วมใจ พร้อมกับการประเมินเป็นระยะ ๆ	มีการกำหนดบทบาทสมาชิกชัดเจน มีการชี้แจงเป้าหมายอย่างชัดเจนและ ปฏิบัติงานร่วมกัน แต่ไม่มีการประเมินเป็นระยะ ๆ	มีการกำหนดบทบาทเฉพาะหัวหน้า ไม่มีการชี้แจงเป้าหมายอย่างชัดเจน ปฏิบัติงานร่วมกัน ไม่ครบทุกคน	ไม่มีการกำหนดบทบาทสมาชิก และไม่มีการชี้แจงเป้าหมาย สมาชิกต่างคนต่างทำงาน

บันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ

(นายปรังทิพย์ เวียนขุนทด)

ครู

ความเห็น/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นายทินกร รวมภักดี)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ความเห็น/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวกัลยาณี ไชยเสน)

รองผู้อำนวยการสถานศึกษาฯ ฝ่ายบริหารวิชาการ

ความเห็น/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นายเกียรติศักดิ์ สาอะสุฤกษ์)

ผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนพระทองคำวิทยา