

ธรณีภัยพิบัติภัย



Geohazard



สื่อประกอบการสอนรายวิชาโลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
โดย ครูสุภาธิพงษ์ โฉมศรี



Geohazard

ภูเขาไฟระเบิด

แผ่นดินไหว

สึนามิ

ภูเขาไฟระเบิด

ตัวอย่างภูเขาไฟระเบิด



ภูเขาไฟระเบิด



ภูเขาไฟระเบิด (volcanic eruption) เกิดจากการ
แตกตัวของหินหนืด (molten rock) ตามส่วนประกอบ หรือรอยแตกบน
เปลือกโลก มักพบหนาแน่นบริเวณรอยต่อระหว่างแผ่นธรณีที่เกิดจากแผ่น
ธรณีรูปแบบต่าง ๆ ส่วนใหญ่พบบริเวณแผ่นธรณีที่เคลื่อนที่เข้าหากัน

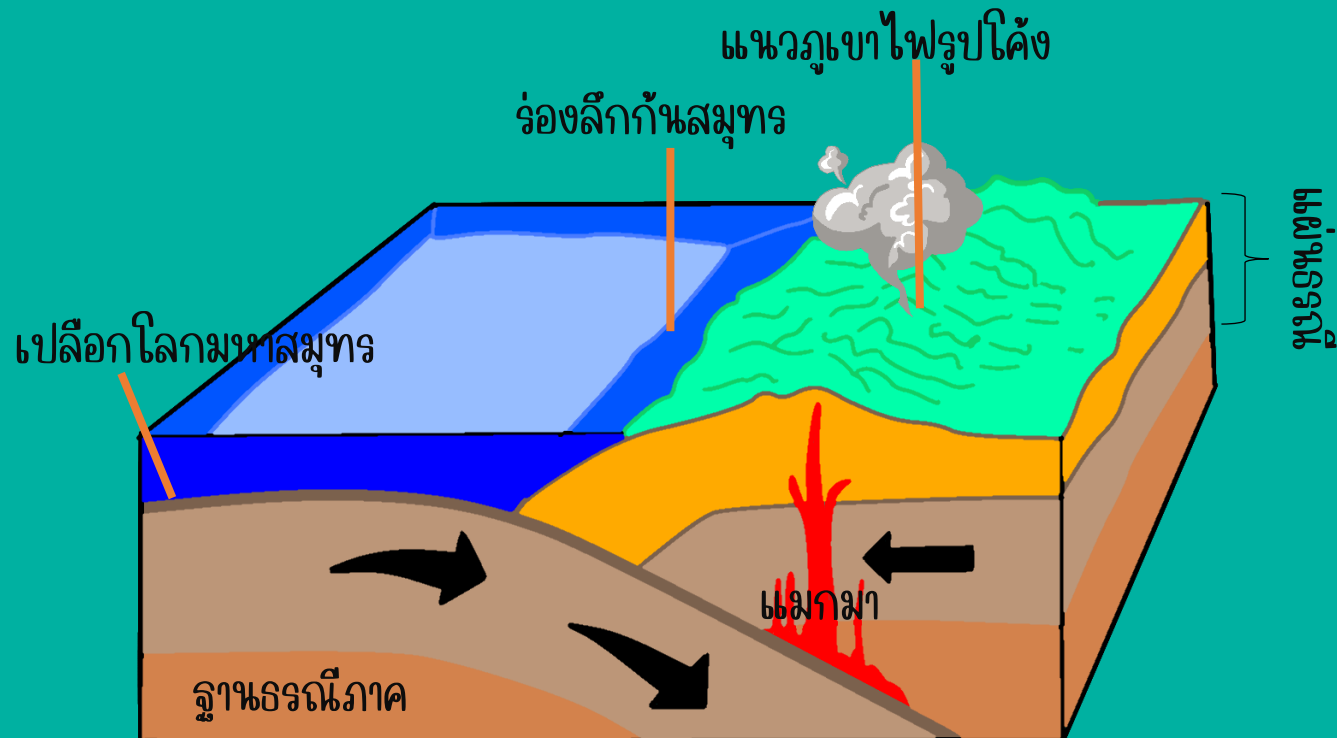


ภูเขาไฟระเบิด



ลักษณะการเกิดภูเขาไฟ

- การเกิดภูเขาไฟบริเวณที่แผ่นธรณีเคลื่อนที่เข้าหากัน



ภูเขาไฟส่วนใหญ่จะพบบริเวณแผ่นธรณีเคลื่อนที่เข้าหากัน เนื่องจากการมุดตัวของแผ่นธรณีทำให้เกิดการหลอมของแผ่นธรณีและกลายเป็นแมกมา และเคลื่อนที่ขึ้นสู่ผิวโลกเกิดเป็นภูเขาไฟ

➤ แผ่นธรณีเคลื่อนที่เข้าหากันและเกิดการมุดตัว

ภูเขาไฟระเบิด

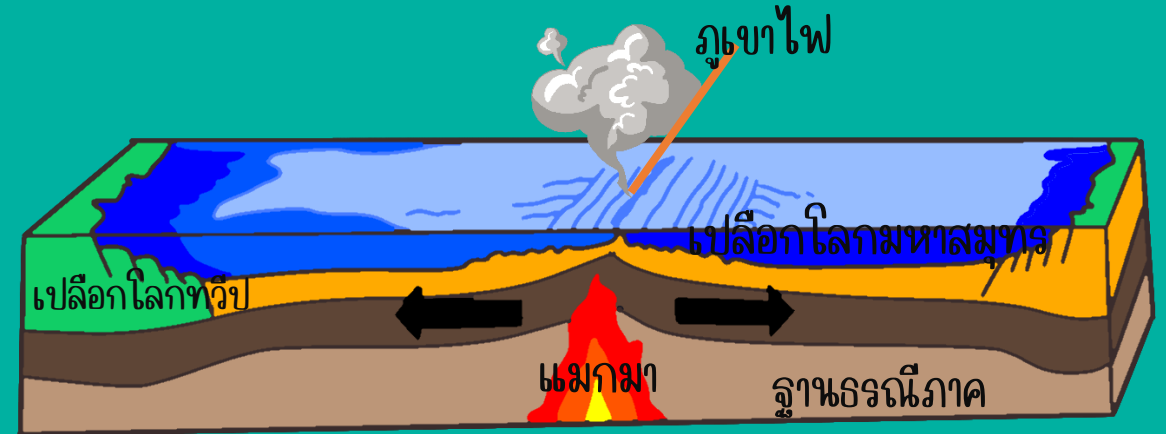


ลักษณะการเกิดภูเขาไฟ

- การเกิดภูเขาไฟบริเวณที่แผ่นธรณีเคลื่อนที่แยกออกจากกัน



➢ การเกิดภูเขาไฟบนทวีป



➢ การเกิดภูเขาไฟในมหาสมุทร

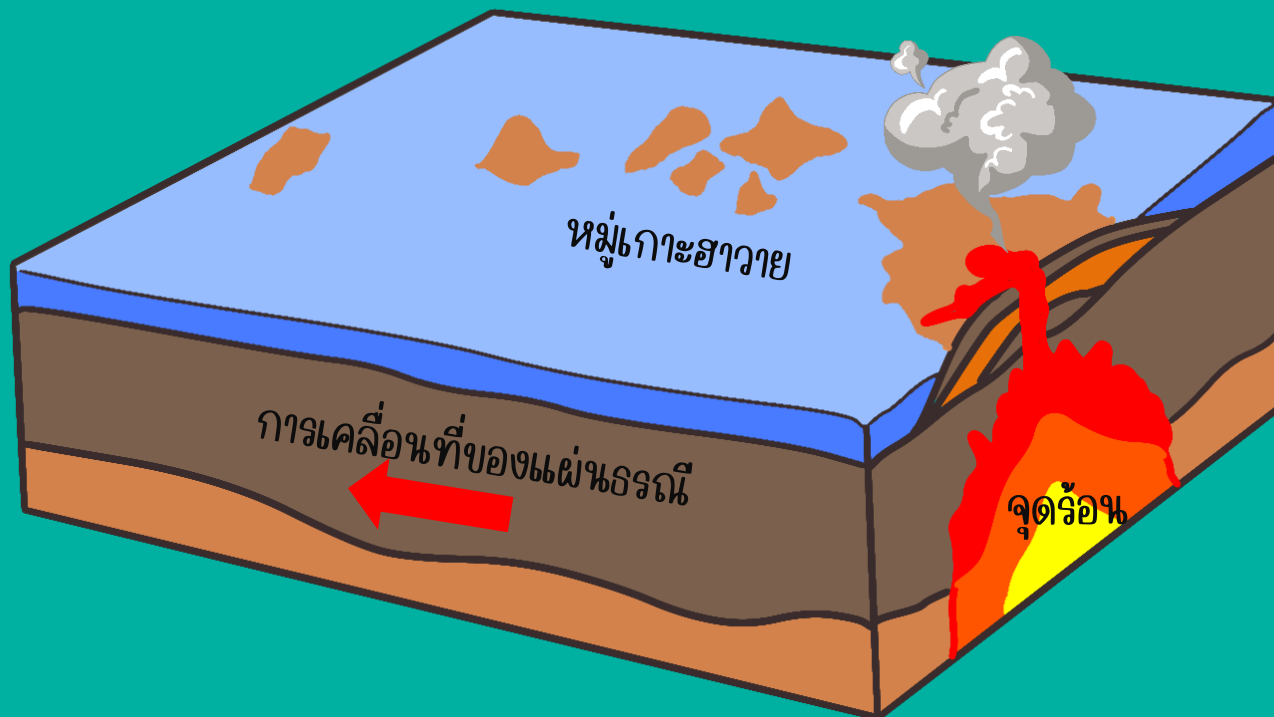
ภูเขาไฟที่บริเวณรอยต่อที่แผ่นธรณีเคลื่อนที่แยกจากกัน เนื่องจากมีรอยแตกหรือเป็นบริเวณที่เปลือกโลกบาง ทำให้แมกมาแทรกตัวขึ้นมาสู่ผิวโลกได้จึงเกิดเป็นภูเขาไฟ

ภูเขาไฟระเบิด



ลักษณะการเกิดภูเขาไฟ

- การเกิดภูเขาไฟบริเวณภายในแผ่นธรณี



ภูเขาไฟอยู่ภายในแผ่นธรณี ซึ่งเป็นบริเวณที่แมกมาประทุขึ้นมายังผิวโลก จุดที่แมกมาเคลื่อนที่ขึ้นมาบนผิวโลกเรียกว่า **จุดร้อน (hot spot)** เช่น บริเวณหมู่เกาะฮาวาย บริเวณอุทยานแห่งชาติเยลโลสไตน์

➢ หมู่เกาะฮาวายที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณีผ่านเหนือจุดร้อน

ภูเขาไฟระเบิด



ชนิดของภูเขาไฟ จำแนกตามความถี่ของการประทุ

1 ภูเขาไฟมีพลัง (active volcano)

เคยประทุในช่วง 10,000 ปี
ที่ผ่านมา มักอยู่ตามขอบแผ่น
เปลือกโลก เช่น ภูเขาไฟ
เซนต์ เฮเลน

2 ภูเขาไฟสงบ (dormant volcano)

ไม่เคยประทุในช่วง 10,000
ปี แต่ยังมีสัญญาณทางภูเขา
ไฟอยู่ เช่น แผ่นดินไหว
เล็ก ก๊าซร้อนขึ้น เช่น ภูเขา
ไฟฟูจิ

3 ภูเขาไฟดับสนิท (extinct volcano)

ไม่เคยประทุในช่วง 10,000
ปี และไม่มีสัญญาณทาง
ภูเขาไฟอยู่ เช่น ภูเขาไฟคีรี
ม้างาโร

ภูเขาไฟระเบิด



ตัวอย่างชนิดของภูเขาไฟ

1 ภูเขาไฟที่ยัง
(active volcano)



➤ ภูเขาไฟเซนต์ เฮเลนส์

2 ภูเขาไฟสงบ
(dormant volcano)



➤ ภูเขาไฟฟูจิ

3 ภูเขาไฟดับสนิท
(extinct volcano)



➤ ภูเขาไฟรีมิงตัน

ภูเขาไฟระเบิด



ตำแหน่งภูเขาไฟบนโลก

ตำแหน่งภูเขาไฟมีพลังที่ยังมีการปะทุอยู่ส่วนใหญ่มักเกิดตามแผ่นเปลือกโลก พบกระจายตัวต่อเนื่องบริเวณของทวีปรอบมหาสมุทรแปซิฟิกซึ่งมีลักษณะคล้ายวงแหวน เรียกว่า **วงแหวนไฟ (ring of fire)**



ภูเขาไฟระเบิด



ตำแหน่งภูเขาไฟบนโลก



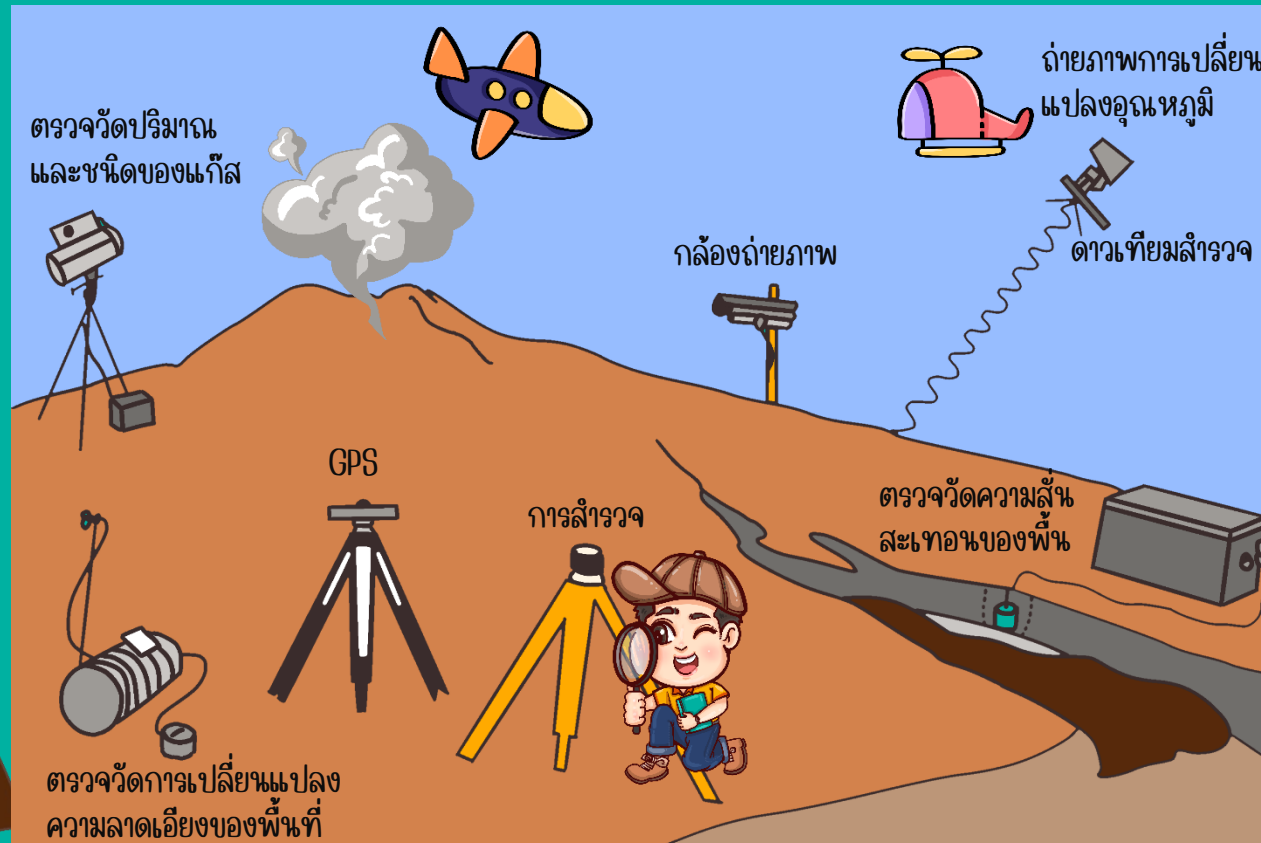
 ตำแหน่งภูเขาไฟ

➤ ตำแหน่งภูเขาไฟบนโลก และบริเวณวงแหวนแห่งไฟ

ภูเขาไฟระเบิด



แนวทางการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนจากภูเขาไฟระเบิด



➤ เครื่องตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงของภูเขาไฟ

ภูเขาไฟระเบิด



แนวทางการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนจากภูเขาไฟระเบิด

○ การเตรียมความพร้อมก่อนเกิดภูเขาไฟระเบิด

- 1 ศึกษาระบบเตือนภัยและเส้นทางอพยพของท้องถิ่นอยู่เสมอ
- 2 ร่วมกันวางแผนการอพยพและจุดนัดพบของตนเองและครอบครัว
- 3 เตรียมอุปกรณ์ยังชีพ เช่น ยา อาหาร น้ำ ห่วงการป้องกันฝุ่น และควั่น แก้วน้ำ ภาชนะ วิทยุ ไฟฉาย และแบตเตอรี่สำรอง
- 4 ศึกษาการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
- 5 ติดตามข่าวสารอยู่เสมอ



ภูเขาไฟระเบิด



แนวทางการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนจากภูเขาไฟระเบิด

- การปฏิบัติตนขณะเกิดภูเขาไฟระเบิด

1 พยายามควบคุมสติ อย่าตื่นตระหนก

2 หากไม่ต้องอพยพ ให้หลบอยู่ภายในอาคารที่ปิดมิดชิด และใส่เสื้อผ้าให้รัดกุมมากที่สุดและใช้ผ้าหรือหน้ากากปิดปากและจมูก เพื่อป้องกันฝุ่น

3 หากอยู่ในที่โล่ง ให้หลบเข้าในอาคารหรือที่กำบังที่มิดชิดให้เร็วที่สุด

4 หลีกเลียงอันตรายจากลาวาหลากโดยไม่อยู่บริเวณที่ต่ำหรือเป็นแอ่ง

5 หลีกเลียงอันตรายจากแก๊สโดยให้อยู่เหนือลม

6 หลีกเลียงอันตรายจากโคลนถล่มโดยอยู่ห่างจากปลายแม่น้ำ หรือช่องหุบเขา



ภูเขาไฟระเบิด



แนวทางการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนจากภูเขาไฟระเบิด

- การปฏิบัติตนหลังเกิดภูเขาไฟระเบิด

- 1 ตรวจสอบควบคุมตัวเองและบุคคลข้างเคียงว่าได้รับบาดเจ็บหรือไม่ และทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
- 2 ใส่รองเท้าหุ้มส้นเสมอ เพื่อป้องกันเศษแก้ว หรือวัสดุแหลมคมอื่นๆ และสิ่งหักพังซึ่งอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บ
- 3 เปิดวิทยุฟังคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ หลีกเลี่ยงการใช้โทรศัพท์ นอกจากมีความจำเป็น
- 4 อย่าแพร่ข่าวลือ
- 5 หากมีการอพยพ จะกลับเข้าไปในพื้นที่เสี่ยงภัยได้เมื่อมีประกาศจากศูนย์เตือนภัย



ภูเขาไฟระเบิด



ภูเขาไฟในประเทศไทย

ภูเขาไฟในประเทศไทยเป็นภูเขาไฟที่ดับสนิทและเกิดการผุพังไปบางส่วน แต่ยังมีหลักฐานร่องรอยให้เห็นว่าเป็นปากปล่องภูเขาไฟเช่น เขากระโดงและเขาพนมรุ้ง และยังพบโครงสร้างที่เกิดจากการแข็งตัวของลาวา กลายเป็นเสาหิน เช่น เสาหินวัดแสนตุ่ม เสาหินที่ม่อนหินกอง เสาหินปะชอลต์



เขาพนมรุ้ง จ.บุรีรัมย์



เสาหินปะชอลต์ จ.บุรีรัมย์



แผ่นดินไหว



ตัวอย่างแผ่นดินไหว



แผ่นดินไหว



แผ่นดินไหว (earthquake) เกิดจากการปล่อยพลังงานสะสมไว้ที่เปลือกโลกในรูปของคลื่นไหวสะเทือนเพื่อปรับสมดุล แผ่นดินไหวมีขนาดและความรุนแรงแตกต่างกัน มักเกิดขึ้นบริเวณรอยต่อของแผ่นธรณีและพื้นที่ภายใต้อิทธิพลของการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี

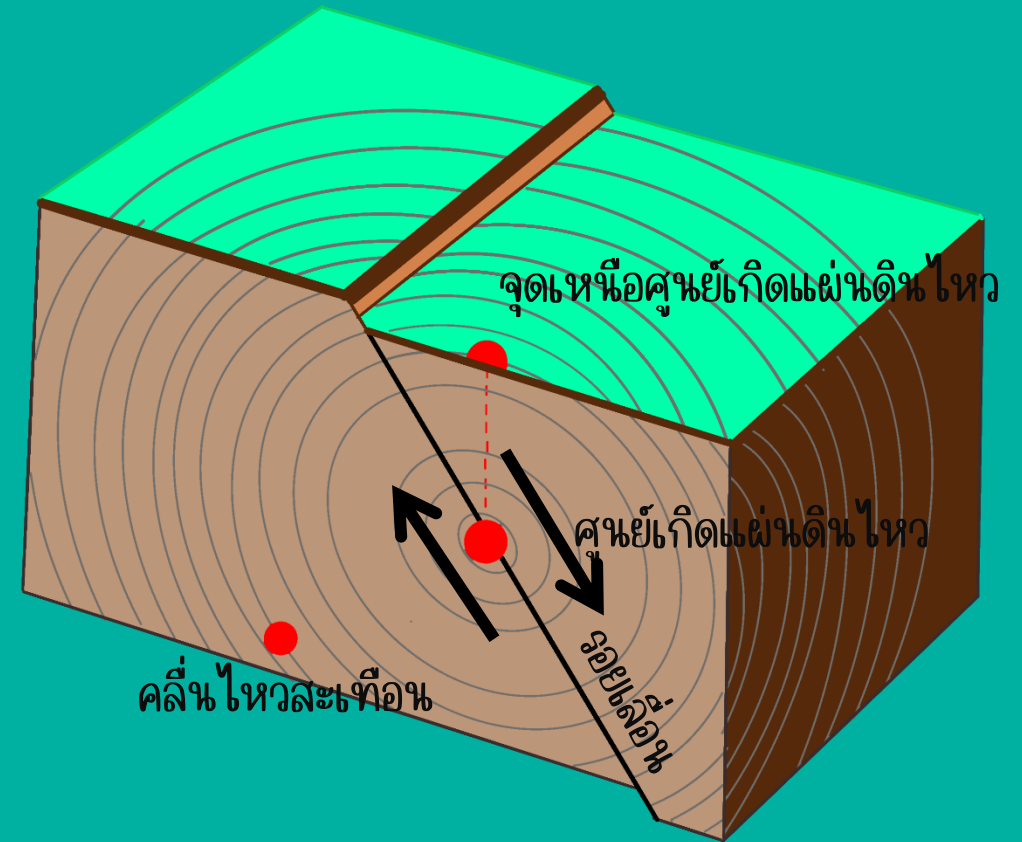


แผ่นดินไหว



ตำแหน่งเกิดแผ่นดินไหว

เมื่อเกิดแผ่นดินไหว คลื่นไหวสะเทือนที่ถูกปลดปล่อยออกมาจาก **ศูนย์เกิดแผ่นดินไหว (earthquake focus)** มีความลึกต่างกันเล็กน้อย คลื่นไหวสะเทือนจากบริเวณตื้นกำเนิดของแผ่นดินไหวภายในโลกมีการเคลื่อนที่ออกทุกทิศทาง และบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวมากที่สุดคือ **จุดเหนือศูนย์เกิดแผ่นดินไหว (epicenter)**

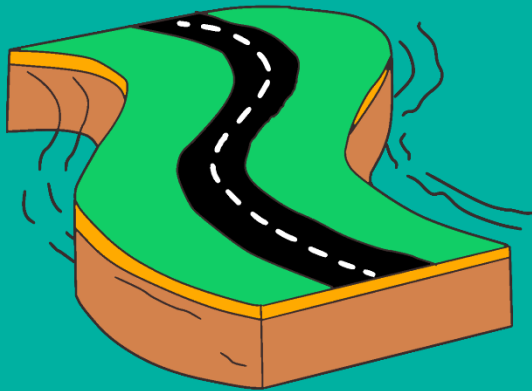


➤ ศูนย์เกิดแผ่นดินไหว และจุดเหนือศูนย์เกิดแผ่นดินไหว

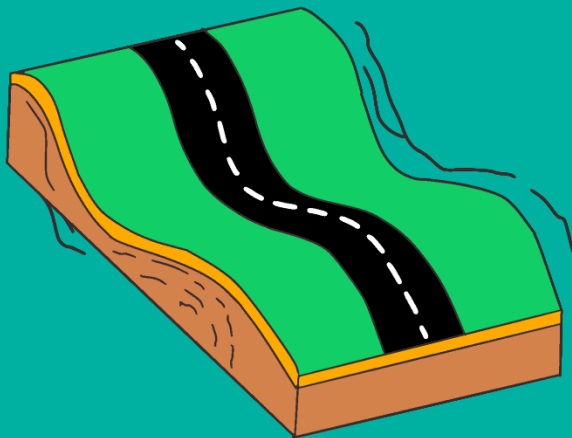
แผ่นดินไหว



ลักษณะการสั่นของพื้นผิวโลก



- คลื่นเฉลิฟทำให้ผิวโลกสั่นในแนวระนาบคล้ายงูเลื้อย



- คลื่นเรย์ลีทำให้พื้นผิวโลกสั่นขึ้นลงคล้ายลูกคลื่น

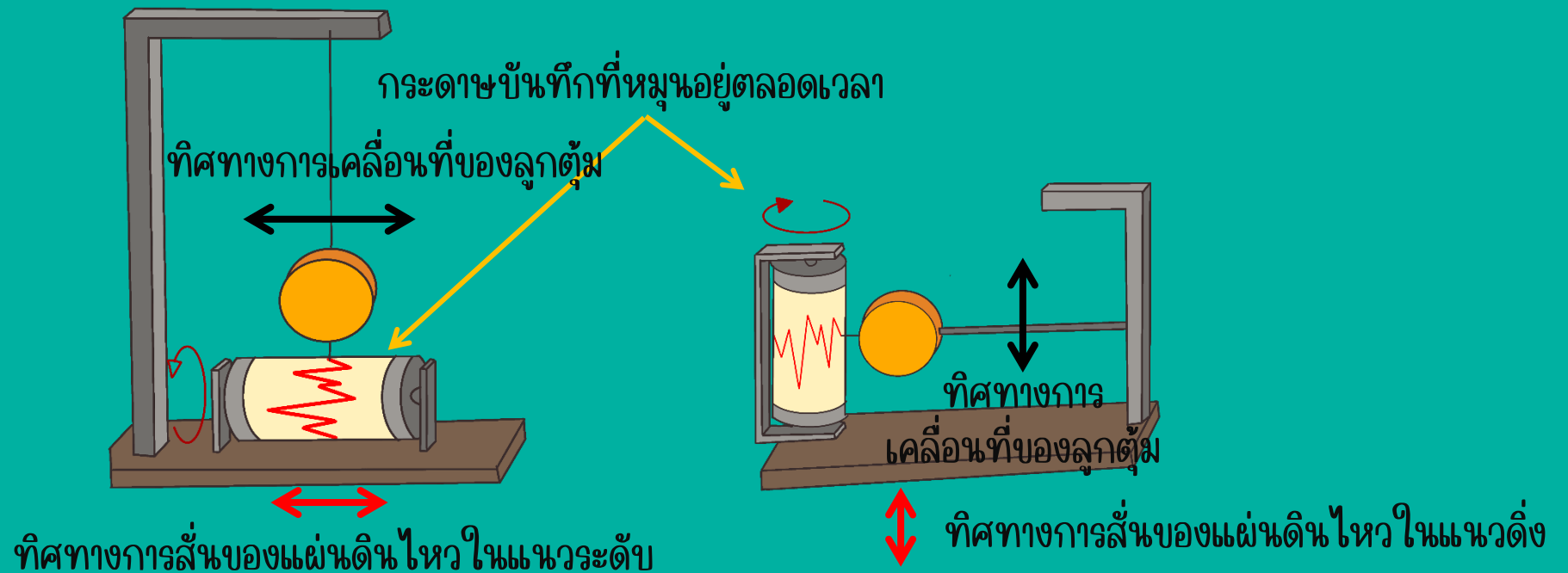
คลื่นไหวสะเทือนเคลื่อนที่ออกจากศูนย์เกิดแผ่นดินไหวจะเป็นคลื่นในตัวกลาง (body wave) ได้แก่ คลื่นปฐมภูมิ และคลื่นทุติยภูมิ แต่เมื่อคลื่นเคลื่อนที่ในตัวกลางเคลื่อนที่มาถึงจุดเหนือศูนย์เกิดแผ่นดินไหวบนผิวโลกจะเกิดคลื่นพื้นผิว (surface wave) ได้แก่ คลื่นเฉลิฟ (Love wave) และคลื่นเรย์ลี (Rayleigh wave) เคลื่อนที่ไปตามระนาบพื้นผิวโลกส่งผลให้เกิดการสั่นสะเทือนในลักษณะที่ต่างกัน

แผ่นดินไหว



เครื่องวัดคลื่นไหวสะเทือน (seismograph)

คลื่นไหวสะเทือนสามารถถูกตรวจวัดได้ด้วยเครื่องมือตรวจแผ่นดินไหว เรียกว่า เครื่องวัดคลื่นไหวสะเทือน (seismograph)



แผ่นดินไหว



เครื่องวัดคลื่นไหวสะเทือน (seismograph)

ลักษณะการเคลื่อนที่ของคลื่นไหวสะเทือน

คลื่นพื้นผิว

คลื่นในตัวยาว

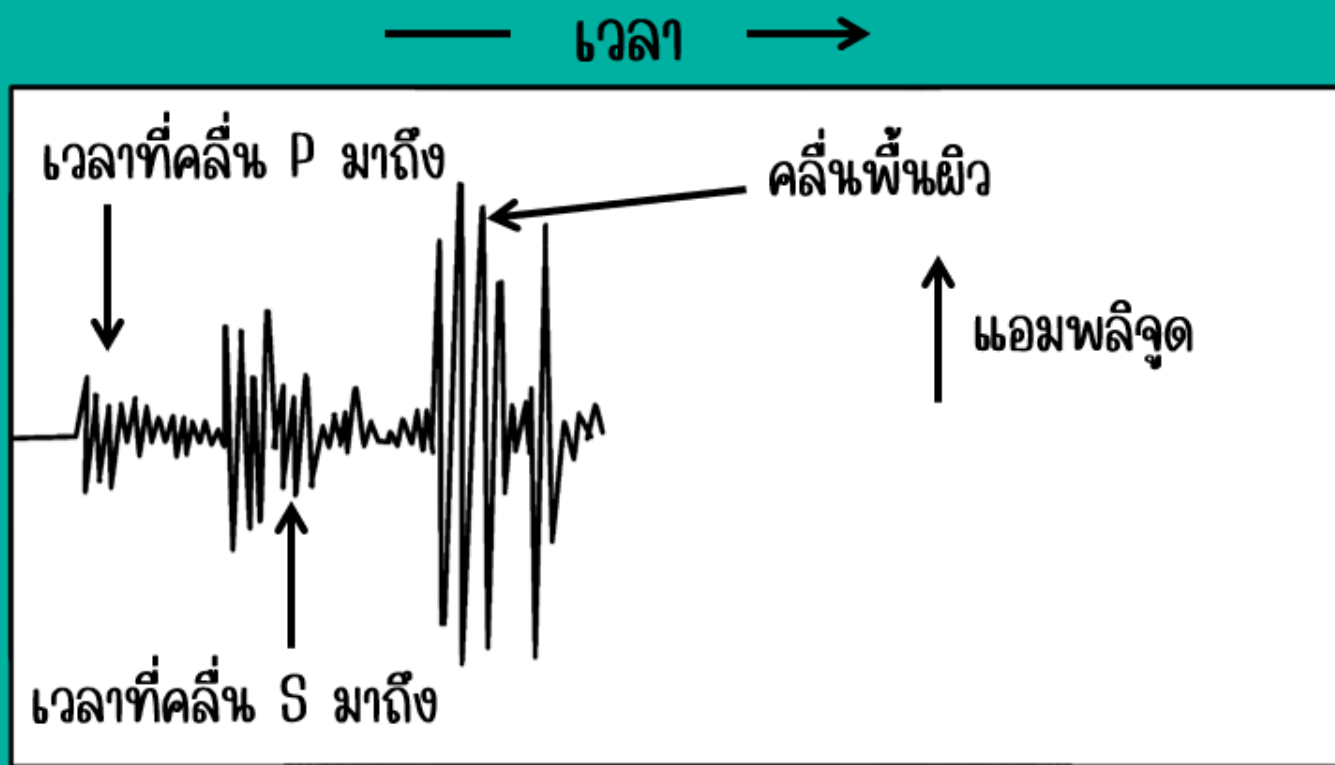


แผ่นดินไหว



เครื่องวัดคลื่นไหวสะเทือน (seismograph)

ลักษณะคลื่นไหวสะเทือนที่ตรวจวัดได้จากเครื่องวัดคลื่นไหวสะเทือน



คลื่นปฐมภูมิจะถูกตรวจวัดได้เป็นอันดับแรก ตามด้วยคลื่นทุติยภูมิซึ่งมีความเร็วน้อยกว่าคลื่นปฐมภูมิ และคลื่นพื้นผิวซึ่งมีความเร็วต่ำที่สุด

นักวิทยาศาสตร์นำข้อมูลคลื่นไหวสะเทือนที่เครื่องวัดคลื่นไหวสะเทือนตรวจวัดได้ มาคำนวณหาศูนย์เกิดแผ่นดินไหวและจุดเหนือศูนย์เกิดแผ่นดินไหวได้

แผ่นดินไหว



ขนาดของแผ่นดินไหว (earthquake magnitude)

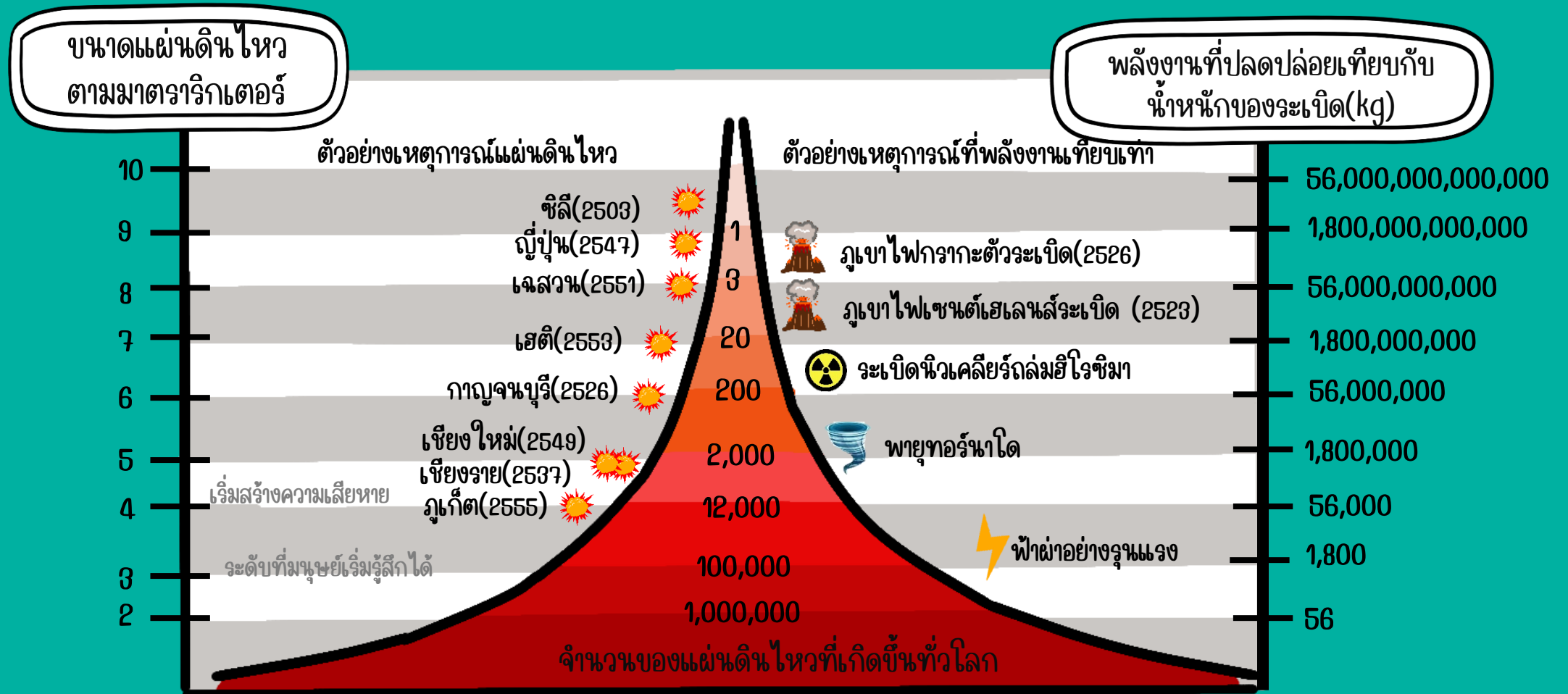
ขนาดของแผ่นดินไหว (earthquake magnitude) คือ ปริมาณของพลังงานที่ถูกปลดปล่อยออกมาในรูปของการสั่นสะเทือนที่ส่งผ่านมายังผิวโลก ได้จากการวัดค่าแอมพลิจูดของคลื่นไหวสะเทือน และนำมาคำนวณ ขนาดของแผ่นดินไหวรายงานโดยใช้ มาตราริกเตอร์



แผ่นดินไหว



ขนาดของแผ่นดินไหวตามมาตราริกเตอร์

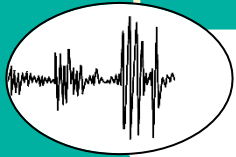


แผ่นดินไหว



ขนาดของแผ่นดินไหวมาตราเมอร์คัลลี (modified Meralli scale)

เป็นมาตรวัดความรุนแรงของแผ่นดินไหว แบ่งเป็น 12 ระดับ เรียงลำดับตามความรุนแรงจากมากไปน้อย



I คนไม่รู้ถึงการสั่นไหว แต่เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนได้

II รู้สึกได้เฉพาะบางคน โดยเฉพาะที่อยู่บนอาคารสูง

III คนที่อยู่ในอาคารรู้สึกถึงการสั่นไหวเล็กน้อย โดยเฉพาะผู้ที่อยู่ในอาคารสูงเหมือนรถบรรทุกแล่นผ่านไกล ๆ

IV คนส่วนมากในอาคาร และบางส่วนอยู่ภายนอกอาคาร รู้สึกเหมือนรถบรรทุกวิ่งชนอาคาร รถยนต์ที่จอดจะโยก ของในบ้านเช่น จาน ชาม จะสั่นไหว บางคนที่หลับอยู่อาจตื่นขึ้น



แผ่นดินไหว



ขนาดของแผ่นดินไหวมาตราเมอร์คัลลี (modified Meralli scale)

V รู้สึกได้เกือบทุกคนในเวลานั้น จาน ชาม หน้าต่างอาจแตกหัก ลูกตุ้มนาฬิกาอาจหยุด
วัตถุที่ตั้งอยู่ไม่มั่นคงอาจพลิกคว่ำ คนส่วนมากที่หลับจะตื่น

VI ทุกคนรู้สึกได้ เครื่องเรือนขนาดใหญ่อาจเคลื่อนที่ เกิดความเสียหายเล็กน้อย บางส่วนของ
ผนังปูนร่วงหล่นลงมา

VII อาคารที่ได้มาตรฐานเกิดความเสียหาย โครงสร้างของอาคารบิดเบี้ยว บางส่วนของอาคาร
พังทลาย ตัวอาคารแตกหักออกจากรากฐาน

VIII อาคารที่ไม่ได้มาตรฐานพังทลาย อาคารที่ได้มาตรฐานเกิดความเสียหายบางส่วนกับโครงสร้าง
และตัวอาคารเสียหายมาก เครื่องเรือนขนาดใหญ่พลิกคว่ำ



แผ่นดินไหว



ขนาดของแผ่นดินไหวมาตราเมอร์คัลลี (modified Meralli scale)

IX

อาคารได้มาตรฐานเกิดความเสียหาย โครงสร้างของอาคารบิดเบี้ยว บางส่วนของอาคารพังทลาย ตัวอาคารแตกหักออกจากรากฐาน

X

อาคารไม่ปลูกสร้างอย่างดีบางหลังเสียหาย สิ่งปลูกสร้างส่วนใหญ่ถูกทำลายพร้อมฐานราก รางรถไฟบิดงอ

XI

อาคารพังทลายเกือบหมด สะพานถูกทำลาย แผ่นดินแยกออกอย่างชัดเจน รางรถไฟบิดงออย่างมาก ท่อใต้ดินเสียหายไม่สามารถใช้งานได้ ดินถล่ม

XII

ทุกสิ่งโดยรวมถูกทำลายพื้นดินเป็นลอนคลื่น แนวระดับสายตาบิดเบี้ยวไป วัตถุกระเด็นขึ้นไปในอากาศ



แผ่นดินไหว



สาเหตุการเกิดแผ่นดินไหว



➤ พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวโลก

แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นบนโลกส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการเคลื่อนตัวของแผ่นธรณี
ดังนั้นพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวส่วนใหญ่จึงอยู่บริเวณแนวรอยต่อของแผ่นธรณี เช่น
แนววงแหวนไฟ แนวเทือกเขาหิมาลัย

แผ่นดินไหว



การเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย

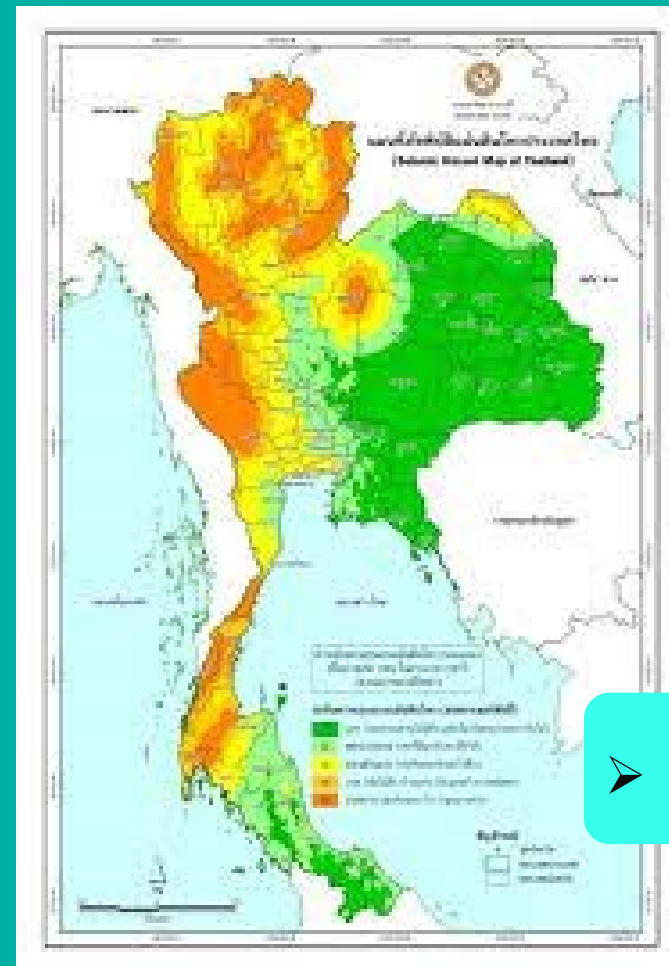
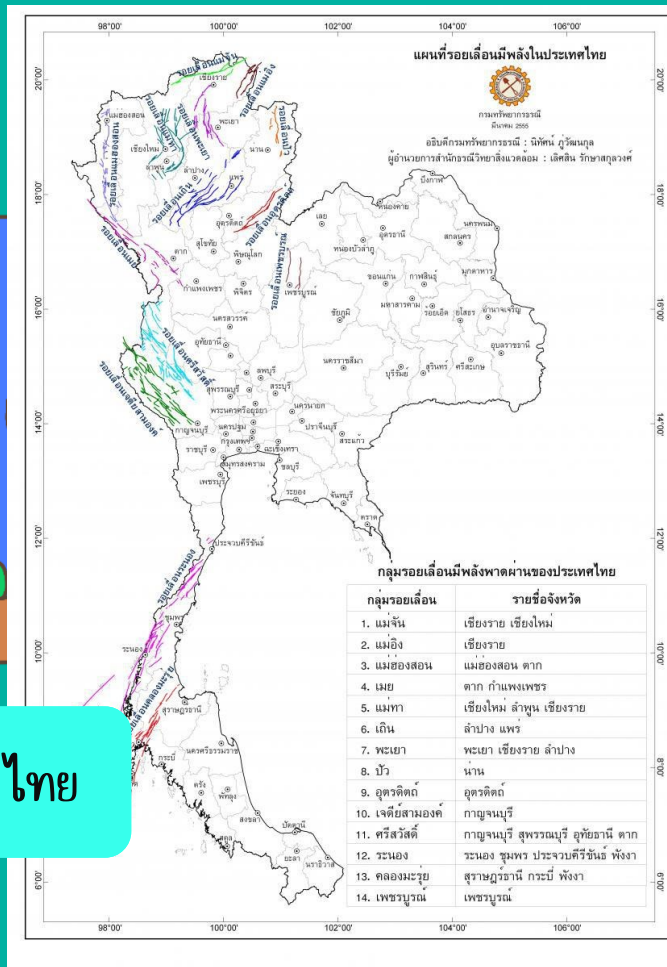
ประเทศไทยแม้ไม่ได้ตั้งอยู่บริเวณแนวรอยต่อของแผ่นธรณี แต่มีโอกาสเป็นศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหว เนื่องจากการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนมีพลังภายในประเทศมีการสะสมพลังงานจากการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณีซึ่งกระจายตัวไปทั่วภาคเหนือ ภาคตะวันตก และภาคใต้ เช่น รอยเลื่อนแม่จัน รอยเลื่อนแม่ทา รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์



แผ่นดินไหว



การเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย



➤ รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย

➤ แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหว

แผ่นดินไหว



แนวทางการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนจากแผ่นดินไหว

○ วิธีเฝ้าระวังและเตรียมรับมือก่อนการเกิดแผ่นดินไหว

- 1 ศึกษาระบบเตือนภัยะเส้นทางอพยพของท้องถิ่นอยู่เสมอ
- 2 เตรียมอุปกรณ์ยังชีพ เช่น ยา อาหาร น้ำ วิทยุ ไฟฉายและแบตเตอรี่สำรอง และควรมีเครื่องมือดับเพลิงไว้ในบ้าน
- 3 ตรวจสอบตำแหน่งของวาล์วปิดท่อน้ำ สะพานไฟฟ้า สำหรับตัดกระแสไฟฟ้า
- 4 อย่าวางสิ่งของที่มีย่น้ำหนักมากบนชั้น หรือหัวสูง
- 5 ผูกเครื่องใช้ที่มีน้ำหนักมาก ให้แน่นกับพื้นและผนังบ้าน



แผ่นดินไหว



แนวทางการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนจากแผ่นดินไหว

○ วิธีเฝ้าระวังและเตรียมรับมือก่อนการเกิดแผ่นดินไหว

6 สร้างอาคารบ้านเรือนให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด หรือตรวจสอบสภาพโครงสร้าง

7 ร่วมมือและวางแผนการอพยพและจุดนัดพบของตนเองและครอบครัว

8 ชักซ้อมการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยว่าเมื่อเกิดแผ่นดินไหวขณะอยู่สถานที่ต่างๆ จะปฏิบัติตนอย่างไร

9 ศึกษาการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

10 ติดตามข่าวสารอยู่เสมอ



แผ่นดินไหว



แนวทางการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนจากแผ่นดินไหว

- วิธีปฏิบัติระหว่างเกิดแผ่นดินไหว

- 1 อย่าตื่นตกใจ พยายามควบคุมสติอยู่อย่างสงบ
- 2 ถ้าอยู่บ้าน หรือในอาคารสูง ให้หมอบใต้โต๊ะหรืออยู่ในส่วนของบ้านที่มีโครงสร้างแข็งแรงและให้อยู่ห่างจากประตู หน้าต่าง กระจก และระเบียง
- 3 ถ้าอยู่ในอาคารสูง หลังจากแผ่นดินไหวหยุดแล้วให้รีบออกจากอาคารโดยเร็ว เพราะโครงสร้างอาคารอาจเสียหาย และอาจเกิดแผ่นดินไหวตามมา
- 4 การหนีออกจากอาคารสูง ห้ามใช้ลิฟท์โดยเด็ดขาด
- 5 ถ้าอยู่ในที่โล่งแจ้ง ให้อยู่ห่างจากอาคารสูง เสาไฟฟ้า และสิ่งห้อยแขวนต่าง ๆ



แผ่นดินไหว



แนวทางการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนจากแผ่นดินไหว

- วิธีปฏิบัติระหว่างเกิดแผ่นดินไหว

- 6 อย่าใช้เทียน ไม่ขีดไฟ หรือสิ่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ เพราะอาจมีแก๊สรั่ว
- 7 ถ้ากำลังขับรถให้หยุดรถและอยู่ภายในรถ จนกว่าการสั่นสะเทือนจะหยุด
- 8 ถ้าอยู่บริเวณชายทะเลให้อยู่ห่างจากชายฝั่ง เพราะอาจมีคลื่นซัดเข้าฝั่ง



แผ่นดินไหว



แนวทางการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนจากแผ่นดินไหว

- วิธีปฏิบัติหลังเกิดแผ่นดินไหว

- 1 ควรสำรวจตัวเองและบุคคลข้างเคียงว่าได้รับบาดเจ็บหรือไม่ และทำการปฐมพยาบาล
- 2 ใส่รองเท้าหุ้มส้นเสมอ เพราะอาจมีเศษแก้ว หรือวัสดุแหลมคมอื่น ๆ และสิ่งหักพัง
- 3 ตรวจสอบสภาพความเสียหายของบ้านและอาคาร
- 4 ตรวจสอบว่ามีแก๊สรั่วหรือไม่ ด้วยการดมกลิ่นเท่านั้น ถ้าแก๊สรั่วให้ปิดวาล์วถึงแก๊ส เปิดประตูหน้าต่างทุกบาน อย่าจุดไม้ขีดไฟ หรือก่อไฟ
- 5 ถ้าสภาพบ้านอาคารไม่มีความแข็งแรงและปลอดภัย ควรรีบอพยพ



แผ่นดินไหว



แนวทางการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนจากแผ่นดินไหว

- วิธีปฏิบัติหลังเกิดแผ่นดินไหว

6 ไม่ควรเข้าไปในเขตที่มีความเสียหายสูง หรือบริเวณที่สายไฟขาด วัสดุพาดสายไฟถึง

7 เปิดวิทยุฟังคำแนะนำจากคลื่น อย่าใช้โทรศัพท์ นอกจากจำเป็นจริง ๆ

8 อย่าแพร่ข่าวลือ





สึนามิ



ตัวอย่างสึนามิ



สึนามิ



สึนามิ (tsunami) เป็นคำในภาษาญี่ปุ่น แปลว่า คลื่นทำเรือ
เนื่องจากเป็นคลื่นที่สร้างความเสียหายรุนแรง โดยเฉพาะบริเวณทำเรือของ
หมู่บ้านในชาวประมงญี่ปุ่น

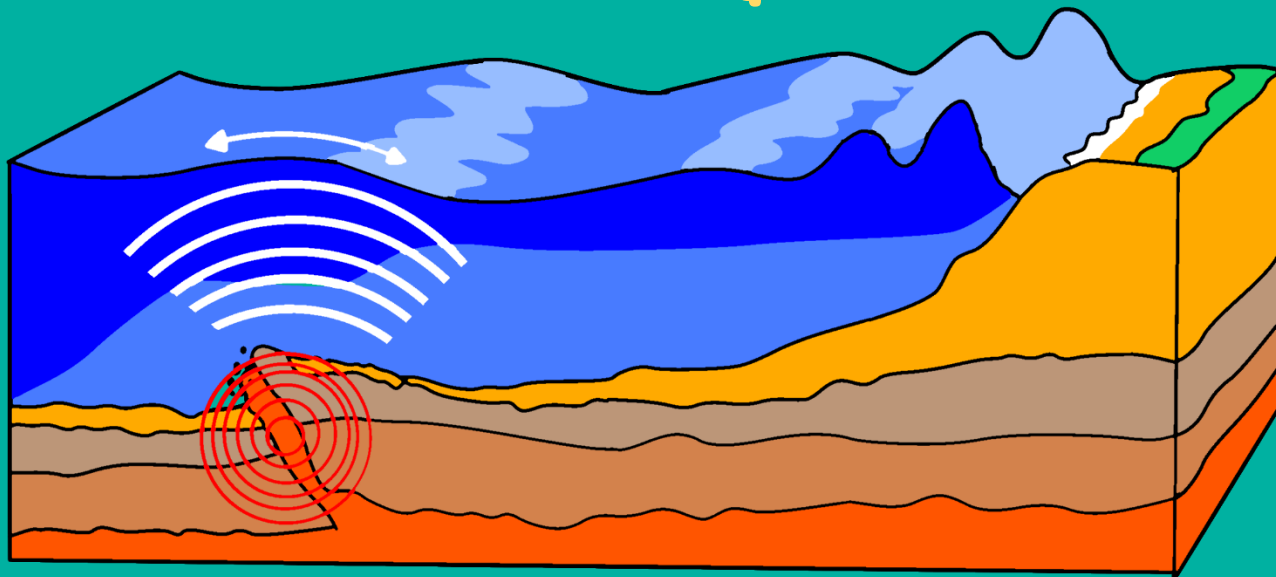




สึนามิ



สาเหตุการเกิดสึนามิ



➤ สาเหตุการเกิดสึนามิจากการยกตัวของพื้นสมุทรขึ้นลงในแนวตั้ง

สึนามิ (Tsunami) เป็นคลื่นน้ำที่เกิดจากการเลื่อนตัวของเปลือกโลกในแนวตั้งจากแผ่นดินไหว หรือแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ ภูเขาไฟระเบิด และอุกกาบาตตกในทะเลหรือมหาสมุทร เหตุการณ์เหล่านี้ทำให้เกิดการแทนที่ของมวลน้ำอย่างฉับพลันเป็นบริเวณกว้างจึงเกิดเป็นระลอกคลื่นแผ่กระจายไปทุกทิศทุกทางทำให้เกิดสึนามิหลายพื้นที่



สึนามิ



การเกิดสึนามิ

การเกิดสึนามิ ส่วนใหญ่มักเกิดบริเวณชายฝั่งโดยรอบมหาสมุทรแปซิฟิก เนื่องจากมีแนวรอยต่อของแผ่นธรณีเป็นแนวยาว เป็นบริเวณที่เกิดการมุดตัวของแผ่นธรณีและทำให้เกิดการเลื่อนตัวของพื้นมหาสมุทรเป็นสาเหตุของแผ่นดินไหว อาจทำให้เกิดสึนามิตามมาได้

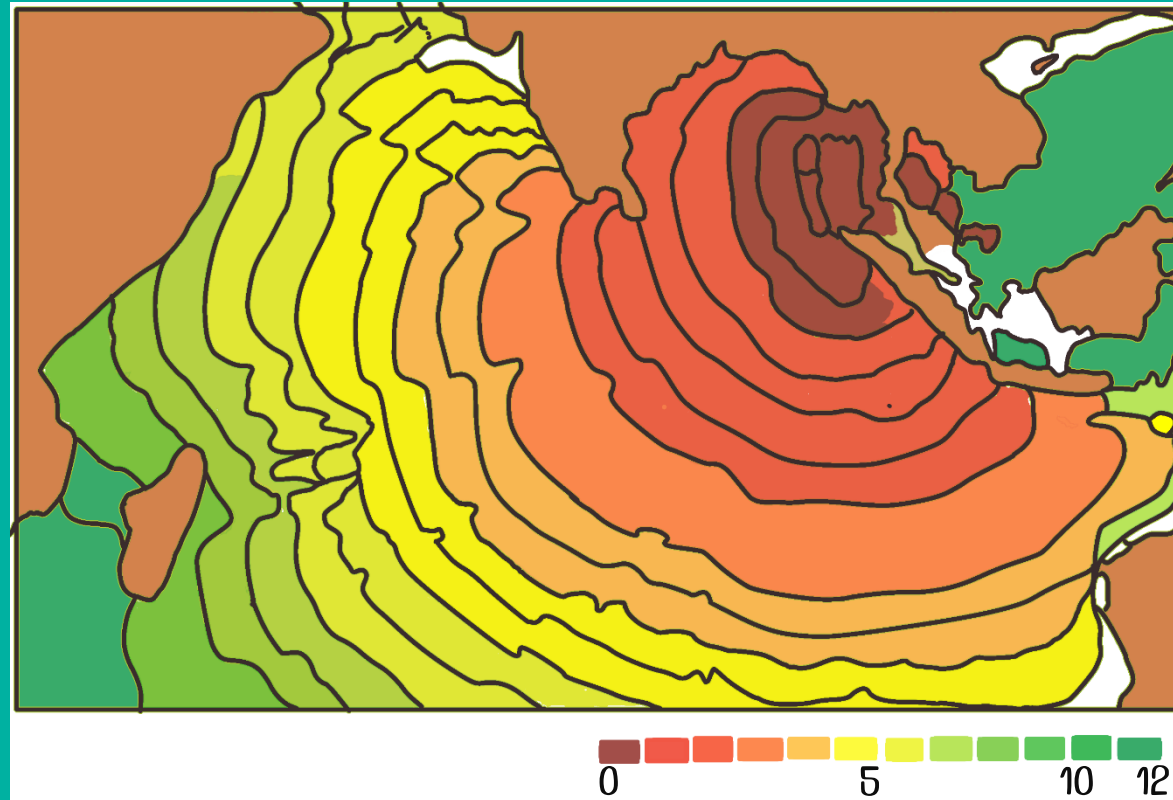
สึนามิ เป็นคลื่นที่มีลักษณะเฉพาะตัว เมื่อเคลื่อนที่ผ่านบริเวณลึก สึนามิจะมีความสูงคลื่นน้อยสังเกตเห็นได้ยาก เมื่อเคลื่อนที่ผ่านบริเวณชายฝั่งน้ำตื้น ความยาวคลื่นและความเร็วคลื่นจะลดลงแต่ความสูงคลื่นเพิ่มขึ้นทำให้เกิดคลื่นขนาดใหญ่ปะทะเข้ากับชายฝั่ง และมวลน้ำซัดขึ้นชายฝั่งจนทำให้เกิดความเสียหายบริเวณชายฝั่ง



สึนามิ



การเกิดสึนามิ



- การแผ่อกของคลื่นไปยังชายฝั่งโดยรอบของสึนามิที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2547 ในมหาสมุทรอินเดีย
แถบสีแสดงระยะเวลาในการเคลื่อนที่ไปตำแหน่งต่าง ๆ ตามระยะเวลาจากจุดกำเนิด



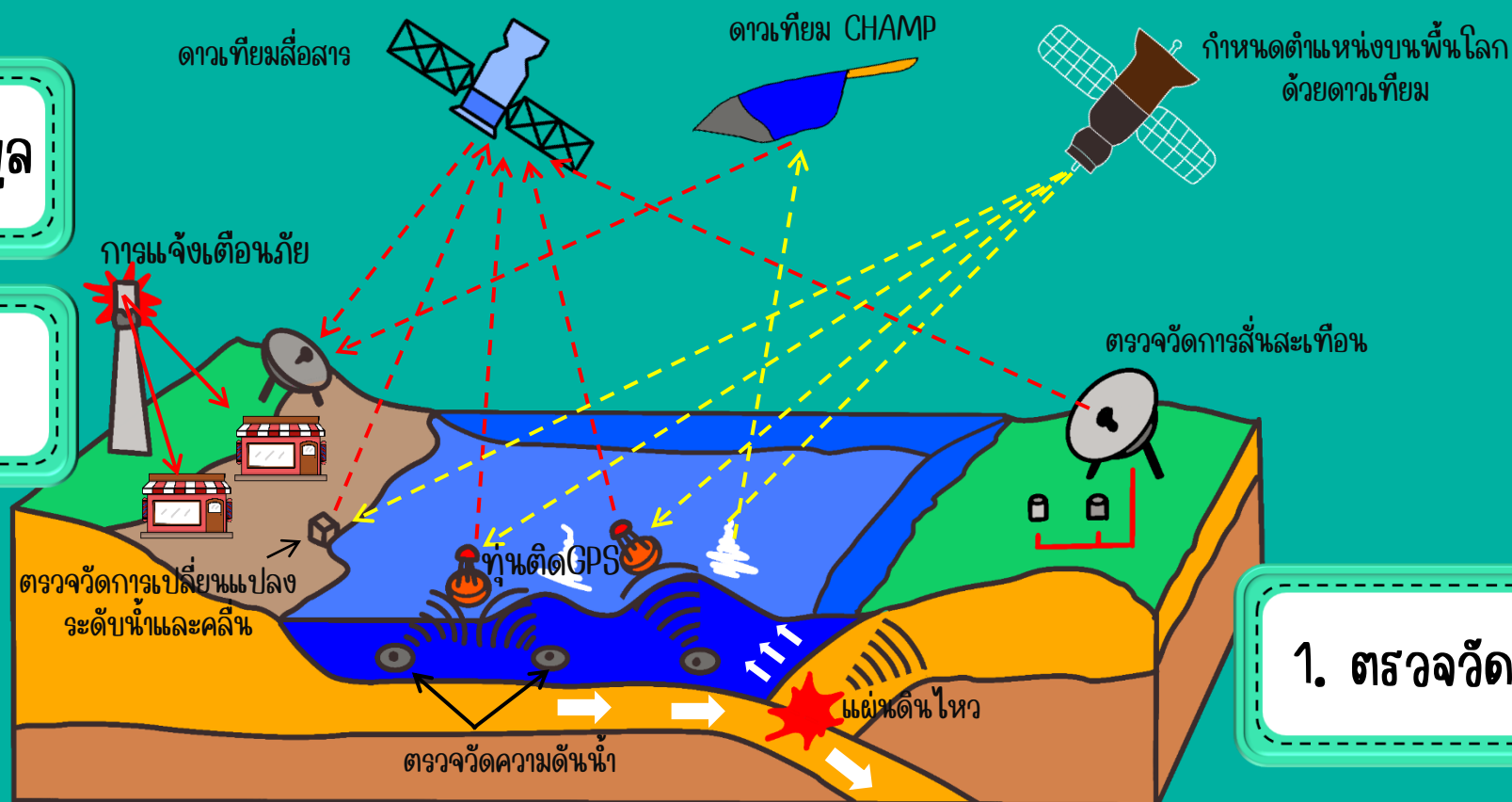
สึนามิ



การเฝ้าระวังและเตือนภัยก่อนที่สึนามิจะเข้าชายฝั่ง

2. ประมวลผลจากข้อมูล

3. ประกาศเตือนภัย



1. ตรวจวัดข้อมูลต่างๆ

➤ การเฝ้าระวังและเตือนภัยก่อนที่สึนามิเข้าสู่ชายฝั่ง



สึนามิ



แนวทางการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนจากสึนามิ

○ การเตรียมความพร้อมก่อนเกิดสึนามิ

- 1 ทำความเข้าใจเกี่ยวกับสึนามิ วิธีการเตรียมรับมือ
- 2 ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการอพยพหนีภัย ป้ายแสดงเขตเตือนภัย
ป้ายแสดงเส้นทางอพยพ
- 3 เตรียมชุดอุปกรณ์ฉุกเฉิน ประกอบด้วย อาหาร น้ำดื่ม ยารักษาโรค และของใช้อื่น ๆ
ที่จำเป็น เช่น อุปกรณ์ให้แสงสว่าง ชุดปฐมพยาบาล เสื้อผ้าสำรอง





สึนามิ



แนวทางการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนจากสึนามิ

- การปฏิบัติตนขณะเกิดสึนามิ

- 1 วิ่งหนีไปยังพื้นที่ปลอดภัย โดยควรหนีขึ้นที่สูง
- 2 อยู่ในที่ปลอดภัยจนกระทั่งแน่ใจว่าปลอดภัย หรือมีประกาศจากศูนย์เตือนภัยว่าไม่มีสึนามิแล้ว
- 3 ไม่ควรหลบอยู่ในรถยนต์ เนื่องจากคลื่นสามารถพัดพารถยนต์ไปได้
- 4 ติดตามข่าวสาร คำสั่ง และคำแนะนำอย่างต่อเนื่อง
- 5 ถ้าอยู่บนเรือให้แล่นเรือออกไปบริเวณน้ำลึก และลอยอยู่กลางทะเลจนกว่าเหตุการณ์จะสงบ หรือติดต่อสอบถามข้อมูลจากท่าเรือถึงความปลอดภัยก่อนจะเดินทางกลับ





สึนามิ



แนวทางการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนจากสึนามิ

- การปฏิบัติตนหลังเกิดสึนามิ

- 1 ไม่เข้าไปในพื้นที่ที่เสี่ยงว่าเป็นพื้นที่อันตราย
- 2 ตรวจสอบสภาพของบ้าน และเครื่องใช้ไฟฟ้าให้แน่ใจว่าปลอดภัยก่อนนำกลับมาใช้อีกครั้ง
- 3 ระมัดระวังโรคระบาดหลังเกิดสึนามิ





ธรณีภัยพิบัติภัย

Geohazard

ธรณีพิบัติภัยมีโอกาสเกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา
การมีความรู้ ความเข้าใจแนวทางการบรรเทาภัยพิบัติ
จะสามารถบรรเทาภัยได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย





จบการนำเสนอ

