

พิบัติภัยแผ่นดินไหว



แผ่นดินไหว

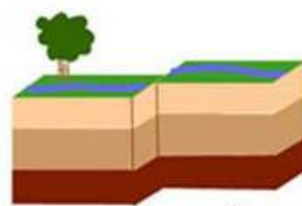
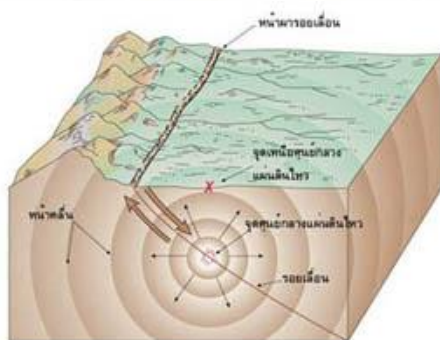
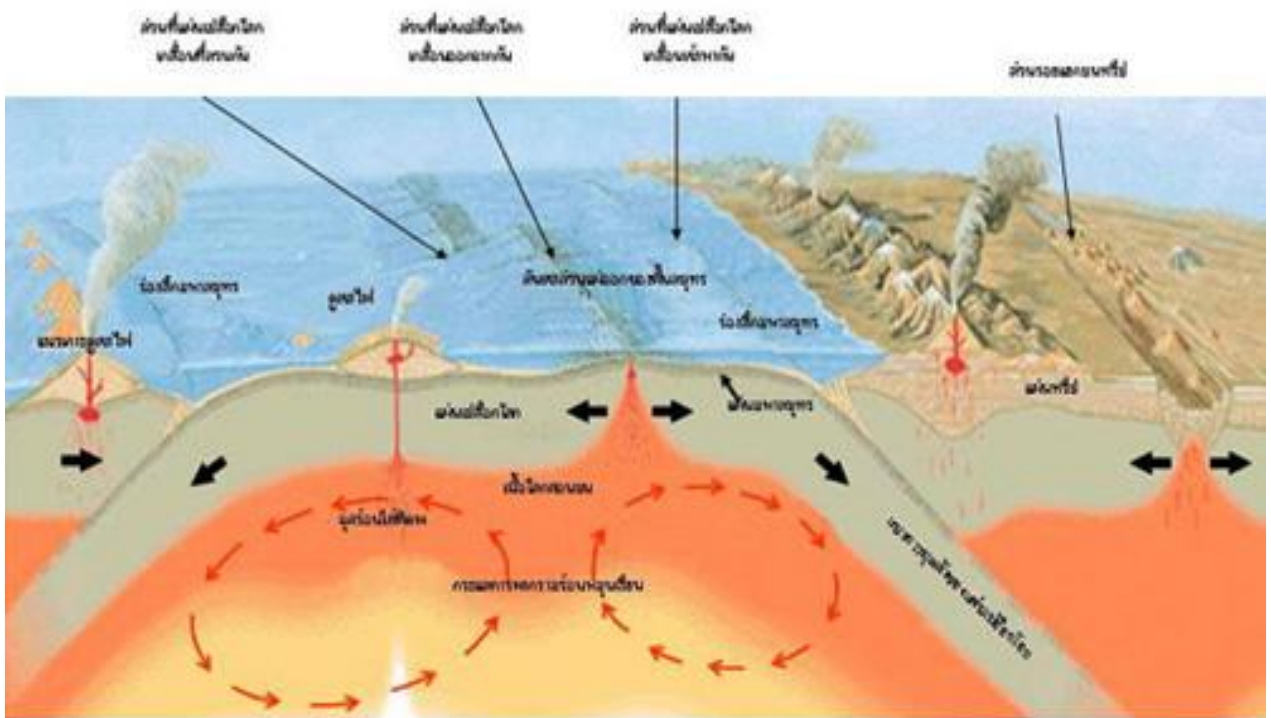
แผ่นดินไหว เป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของพื้นดิน อันเนื่องมาจากการปลดปล่อยพลังงานเพื่อลดความเครียดที่สะสมไว้ภายในโลกออกมาเพื่อปรับสมดุลของเปลือกโลกให้คงที่ ปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์ยังไม่สามารถทำนายเวลา สถานที่ และความรุนแรงของแผ่นดินไหวที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ ดังนั้นจึงควรศึกษาเรียนรู้ เพื่อให้เข้าใจถึงกระบวนการเกิดของแผ่นดินไหวที่แท้จริง เพื่อเป็นแนวทางในการลดความเสียหายที่เกิดขึ้น

สาเหตุของการเกิดแผ่นดินไหว

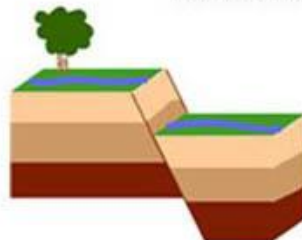
การเกิดแผ่นดินไหวมีสาเหตุมาจาก 2 สาเหตุใหญ่ สาเหตุแรกเกิดจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่ การทดลองระเบิดปรมาณู การกักเก็บน้ำในเขื่อน และแรงระเบิดจากการทำเหมืองแร่ ส่วนสาเหตุที่สองเป็นสาเหตุหลักของการเกิดแผ่นดินไหว โดยเป็นการเกิดตามธรรมชาติอันเนื่องมาจากการเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลก ทั้งนี้ทฤษฎีกลไกการเกิดแผ่นดินไหวที่ยอมรับกันในปัจจุบันมี 2 ทฤษฎีคือ

ทฤษฎีว่าด้วยการขยายตัวของเปลือกโลก โดยแผ่นดินไหวเกิดจากการที่เปลือกโลกเกิดการคดโค้ง โกงตัวอย่างฉับพลัน และเมื่อวัตถุขาดออกจากกันจึงปลดปล่อยพลังงานออกมาในรูปคลื่นแผ่นดินไหว

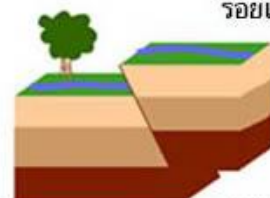
ทฤษฎีว่าด้วยการคืนตัวของวัตถุ โดยแผ่นดินไหวมาจากการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อน กล่าวคือ เมื่อรอยเลื่อนเกิดการเคลื่อนตัวถึงจุดหนึ่งวัตถุจะขาดออกจากกันและเสียรูปอย่างมาก พร้อมทั้งปลดปล่อยพลังงานมหาศาลออกมาในรูปของคลื่นแผ่นดินไหว และหลังจากนั้นวัตถุจะคืนตัวกลับสู่รูปเดิม



รอยเลื่อนแนวราบ



รอยเลื่อนปกติ

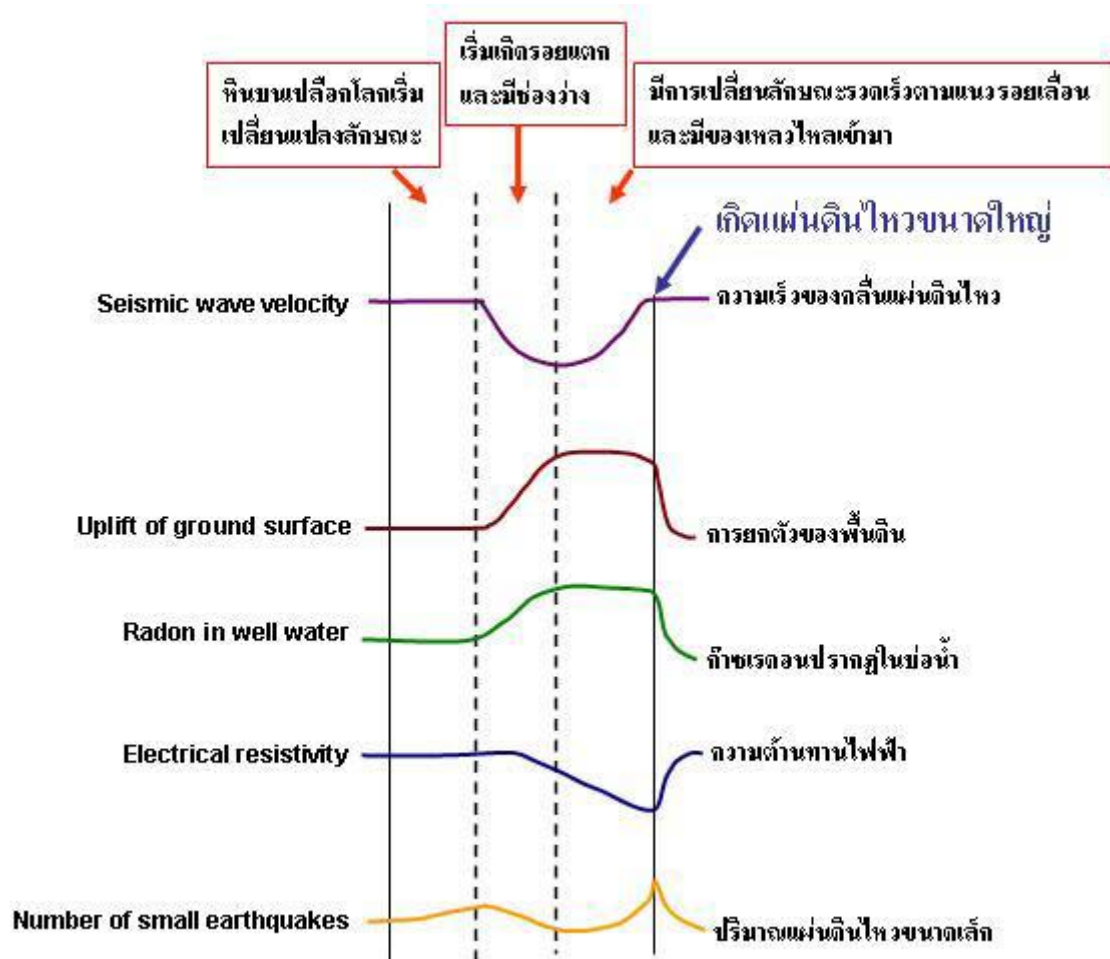


รอยเลื่อนย้อน

สิ่งบอเหตุก่อนเกิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่

ปรากฏการณ์ล่วงหน้า (Precursory phenomena) อาจเป็นสิ่งเตือนภัย หรืออาจบอเหตุ สัญญาณให้รู้ว่า อีกไม่นานจะมีแผ่นดินไหวเกิดขึ้น ในอเมริกา รัสเซีย จีน ญี่ปุ่น ต่างให้ความสนใจ พยายามค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับปรากฏการบางอย่างกันมาก ได้แก่

- 1) พื้นดินเกิดการยกตัวขึ้นอย่างผิดปกติ
- 2) ค่าความเข้มสนามแม่เหล็กโลกเปลี่ยนแปลงไป
- 3) สภาพการนำไฟฟ้าของหินเปลี่ยนแปลง
- 4) เกิดแผ่นดินไหวเล็กๆ เกิดขึ้นเป็นการเตือนภัยก่อน
- 5) มีปริมาณก๊าซเรดอนในบ่อน้ำสูงกว่าปกติ



สัญชาตญาณของสัตว์

จากการศึกษาวิจัยของผู้เชี่ยวชาญด้านแผ่นดินไหวพบว่า หากสัตว์ป่ามีพฤติกรรมผิดปกติไปจากปกติ มักจะเกี่ยวข้องกับการเกิดภัยธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว ทั้งนี้เพราะสัตว์มีความสามารถรู้อล่วงหน้าว่าจะเกิดแผ่นดินไหว เป็นสัญชาตญาณอย่างหนึ่งในการเอาชีวิตรอด

พฤติกรรมผิดปกติของนก

นกมีความรู้สึกไวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะนกพิราบป่าจะไวเป็นพิเศษ ผู้เชี่ยวชาญด้านแผ่นดินไหวประเทศจีนพบว่า ขณะเกิดแผ่นดินไหวแรงสั่นสะเทือน 3 ริคเตอร์ขึ้นไป ผุงนกพิราบป่าที่อยู่ภายในรัศมี 50 กม. จากศูนย์กลางแผ่นดินไหวจะล่องรูล่วงหน้า และบินหนีไปภายใน 24 ชั่วโมง นอกจากนี้ กาและนกเลี้ยงบางชนิด เช่น นกแก้ว ก็มีความรู้สึกไวต่อการเกิดแผ่นดินไหวเช่นกัน

พฤติกรรมผิดปกติของปลา

- ปลาน้ำเค็ม เมื่อ ค.ศ. 1995 ก่อนเกิดแผ่นดินไหวครั้งใหญ่ที่โกเบ ชาวประมงจับปลาได้ปลาได้มากกว่าปกติ และมีปลาจากทะเลลึกว่ายเข้ามาในเขตน้ำตื้นด้วย
- ปลาน้ำจืด ปลาน้ำจืดในแม่น้ำหรือทะเลสาบที่มีความรู้สึกไวต่อการเกิดแผ่นดินไหวหรือปลาคาร์ป ก่อนเกิดแผ่นดินไหวรุนแรง เคยมีคนเห็นปลาคาร์ปจำนวนมากกระโดดขึ้นมาบนผิวน้ำเหมือนตกใจหนีอะไรบางอย่าง

พฤติกรรมผิดปกติของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

ผลการวิจัยพบว่า สัตว์ที่รู้อล่วงหน้าว่าจะเกิดแผ่นดินไหวก่อนใครคือ งู ทั้งนี้เพราะงูจำศีลอยู่ในโพรงใต้ดิน (งูในประเทศไทยเขตนาว) จึงรู้สึกถึงความผิดปกติได้ง่ายเมื่อมีการสั่นสะเทือนของเปลือกโลก มีก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ มีการเปลี่ยนแปลงของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ฯลฯ และจะหลบภัยด้วยการเลื้อยขึ้นมาบนดินแม้จะเป็นช่วงฤดูหนาวก็ตาม

ตัวอย่างเช่นเมื่อ ค.ศ. 1855 ก่อนเกิดแผ่นดินไหวที่ญี่ปุ่นหนึ่งวัน พบฝูงงูเลื้อยขึ้นมาบนดินหลายตัว เมื่อ ค.ศ. 1977 ตอนเกิดแผ่นดินไหวที่โรมาเนีย ก็มีฝูงงูเลื้อยขึ้นมาแข่งตายบนดิน เมื่อ ค.ศ. 1976 หนึ่งวันก่อนเกิดแผ่นดินไหวที่เมืองถังซานประเทศจีน ก็มีฝูงงูจำนวนมากเข้าไปหลบอยู่ในซอกหิน

พฤติกรรมผิดปกติของสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ

กบก็แสดงพฤติกรรมผิดปกติเช่นเดียวกับงู เมื่อ ค.ศ. 1976 ไม่กี่ชั่วโมงก่อนที่จะเกิดแผ่นดินไหวรุนแรงที่เมืองถังซานในประเทศจีน มีคนเห็นฝูงกบนับพันนับหมื่นตัวพากันอพยพ

พฤติกรรมผิดปกติของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

สุนัข ตอนที่เกิดแผ่นดินไหวครั้งใหญ่ที่โกเบ มีรายงานว่าสุนัขจะแสดงพฤติกรรมแปลกๆมากที่สุด สุนัขเป็นสัตว์ที่ใกล้ชิดกับคน จึงสังเกตความผิดปกติจากสุนัขได้ง่าย และพบว่าก่อนเกิดแผ่นดินไหว สุนัขจะมีอาการตื่นตระหนก วิ่งไปวิ่งมา บางตัวก้าวร้าวขึ้น ส่วนบางตัวก็เห่าและหอน

แมว ก่อนเกิดแผ่นดินไหว แมวส่วนใหญ่จะหาที่หลบ ญี่ปุ่นมีคำโบราณกล่าวไว้ว่า "ก่อนแผ่นดินไหว แมวจะปีนขึ้นต้นไม้สูง" และมีคนเห็นเช่นนี้จริงๆ ก่อนเกิดแผ่นดินไหว แมวบางตัวแสดงอาการง่วงงุน วิ่งไปมา และส่งเสียงร้องอย่างกระวนกระวาย

หนู เมื่อ ค.ศ. 1923 ก่อนเกิดแผ่นดินไหวรุนแรงที่คันโต หนูพากันหลบหนีไปหมด และตอนเกิดแผ่นดินไหวครั้งใหญ่ที่โกเบ ก็พบปรากฏการณ์หนูพากันหลบหนีเช่นกัน นอกจากนี้ยังพบว่าก่อนเกิดแผ่นดินไหวจะมีหนูติดกับดักเพิ่มขึ้น และหนูบางตัววิ่งพล่านไปทั่ว

การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดิน

นับแต่โบราณ ชาวจีนค้นคว้าความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดแผ่นดินไหวกับระดับน้ำใต้ดิน และนำมาใช้ในการคาดการณ์การเกิดแผ่นดินไหว ตั้งแต่ ค.ศ. 1981-1985 มีรายงาน

ความผิดปกติของระดับน้ำใต้ดินหลายครั้ง เป็นการลดลง 27 ครั้ง เพิ่มลดสลับกัน 3 ครั้ง น้ำใต้ดินเกิดคลื่น 3 ครั้ง และระดับน้ำทะเลเปลี่ยนแปลงอย่างผิดปกติ 12 ครั้ง

ค.ศ. 1975 มีการคาดการณ์แผ่นดินไหวที่ชายฝั่งทะเลของประเทศจีนเป็นครั้งแรกของโลก จากผลการศึกษาวิจัยพบว่า ก่อนเกิดแผ่นดินไหวที่มีความสั่นสะเทือน 7 ริคเตอร์ขึ้นไป บางครั้งระดับน้ำใต้ดินที่อยู่ในบริเวณใกล้ศูนย์กลางแผ่นดินไหวจะมีการเปลี่ยนแปลงที่ผิดปกติล่วงหน้าเป็นปี ๆ แต่หากแผ่นดินไหวที่มีความสั่นสะเทือนต่ำกว่า 6 ริคเตอร์ การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดินครั้งแรกเกิดขึ้นราวสองสามเดือนก่อนแผ่นดินไหว

ความสั่นสะเทือนที่ใต้ดิน

นางบอกเหตุแผ่นดินไหวที่พิเศษที่สุดคือเสียงสั่นสะเทือนที่ใต้ดิน เท่าที่ค้นพบในเวลานี้มีบันทึกเกี่ยวกับเสียงสั่นสะเทือนจากใต้ดินในสมัยราชวงศ์เว่ย เมื่อ 1,500 ปีก่อนแล้ว ซึ่งบันทึกไว้ว่า ในเดือนสิงหาคม ค.ศ. 464 เกิดแผ่นดินไหวที่บริเวณเมืองเยียนเหมินจี (มณฑลซานซีในปัจจุบัน) ก่อนเกิดแผ่นดินไหวมีเสียงสั่นสะเทือนจากใต้ดินดังกริ่งๆ เหมือนฟ้าร้องพอสงบลงก็เกิดแผ่นดินไหวอย่างรุนแรง และในปี ค.ศ. 1967 หลังเกิดแผ่นดินไหวอย่างรุนแรงที่เมืองถังซาน ได้มีการสอบถามผู้คนที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมี 1,000 กิโลเมตรจากศูนย์กลางของแผ่นดินไหว พบว่า 95 % ได้ยินเสียงดังกริ่งๆ อย่างชัดเจน

ชนิดของเสียงสั่นสะเทือนที่ใต้ดิน

เสียงสั่นสะเทือนที่พื้นดินที่เป็นนางบอกเหตุแผ่นดินไหวมีหลากหลายแบบ จากผลการวิจัยแบ่งได้เป็น 6 แบบคือ

1. เสียงฟุ้ง : เป็นเสียงที่พบบ่อยที่สุด มักจะดังขึ้นก่อนเกิดแผ่นดินไหว
2. เสียงพายุ: ดังเหมือนพายุพัด คล้ายเสียงร้องของช้างพลาย
3. เสียงระเบิด: ดังตามเหมือนเสียงระเบิดขนาดใหญ่
4. เสียงเครื่องยนต์: ดังเหมือนเสียงรถยนต์ รถไฟ รถรางไฟฟ้า หรือเครื่องบิน
5. เสียงถี่ๆ: ตอนเกิดแผ่นดินไหวรุนแรงที่เมืองถังซาน มีคนจำนวนไม่น้อยได้ยินเสียงสั่นสะเทือนที่ใต้ดินที่ดังเหมือนเสียงระเบิดและเสียงถี่ๆ

6. เสียงจิกฟ้า: เสียงนี้มักได้ยินที่ทะเลมากกว่าบนบก

ท้องฟ้าก็บอกเหตุแผ่นดินไหว

ผู้เชี่ยวชาญด้านแผ่นดินไหวชาวญี่ปุ่นจำนวนไม่น้อยเชื่อว่า ท้องฟ้าก็บอกเหตุแผ่นดินไหว โดยก่อนแผ่นดินไหวรุนแรง ท้องฟ้าจะมี ปรากฏการณ์ที่ผิดปกติ เช่น มีเมฆรูปร่างประหลาด เกิดประกายแสง มีรุ้งกินน้ำ เป็นต้น แต่ที่พบบ่อยที่สุดคือมี "เมฆแผ่นดินไหว" (Earthquake Clouds)

1. แผ่นดินไหว (Earthquake) คืออะไร

"แผ่นดินไหว" เป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของพื้นดิน อันเนื่องมาจากการปลดปล่อยพลังงานเพื่อระบายความเครียดที่สะสมไว้ภายในโลกออกมาอย่างฉับพลันเพื่อปรับสมดุลของเปลือกโลกให้คงที่

2. อะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดแผ่นดินไหว

การเกิดแผ่นดินไหว แบ่งได้ 2 สาเหตุ

- มนุษย์ ได้แก่ การทดลองระเบิดปรมาณู การกักเก็บน้ำในเขื่อน การอัดน้ำปริมาณมากลงชั้นใต้ดิน และแรงระเบิดจากการทำเหมืองแร่ เป็นต้น

- ธรรมชาติ ได้แก่ การเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลกหรือรอยเลื่อนมีพลัง ภูเขาไฟระเบิด อุทกภัยตื้นเขินโลกและดินถล่ม เป็นต้น

3. แผ่นดินไหวนำ (Foreshock) แผ่นดินไหวหลัก (Mainshock) แผ่นดินไหวตาม (Aftershock) แตกต่างกันอย่างไรร

- แผ่นดินไหวนำ คือ แผ่นดินไหวขนาดเล็กที่เกิดขึ้นหลายๆ ครั้ง ก่อนเกิดแผ่นดินไหวหลัก

- แผ่นดินไหวหลัก คือ แผ่นดินไหวที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในช่วงเวลานั้น

- แผ่นดินไหวตาม คือ แผ่นดินไหวขนาดเล็กที่เกิดขึ้นหลายๆ ครั้ง หลังจากเกิดแผ่นดินไหวหลัก

4. ความร้ายแรงอันเนื่องมาจากแผ่นดินไหวสามารถบอกได้ในรูปของขนาด (Magnitude) และความรุนแรง (Intensity) มีความแตกต่างกันอย่างไร

- ขนาดแผ่นดินไหว (Magnitude) เกี่ยวข้องกับปริมาณพลังงานซึ่งถูกปลดปล่อยออกมา ณ ตำแหน่งจุดกำเนิดแผ่นดินไหว ขึ้นอยู่กับความสูงของคลื่น (Amplitude) บันทึกได้ด้วยเครื่องวัดแผ่นดินไหว (มีได้ค่าเดียวและไม่ได้เป็นหน่วยวัดเพื่อแสดงผลของความเสียหาย)

- ความรุนแรงของแผ่นดินไหว (Intensity) เป็นผลกระทบของแผ่นดินไหวที่มีต่อความรู้สึกของการตอบสนองของผู้คนและความเสียหายของอาคาร สิ่งก่อสร้างและต่อสิ่งต่างๆ ตามธรรมชาติ มีความมากน้อยแตกต่างกันไปในแต่ละแห่งที่ได้รับผลกระทบ ยกตัวอย่างเช่น มาตรฐานวัดเมอร์คัลลี (Mercalli) แบ่งออกเป็น 12 ระดับ จากความรุนแรงน้อยมากจนไม่สามารถรู้สึกได้ ตรวจวัดได้เฉพาะเครื่องมือวัดแผ่นดินไหว จนถึงขั้นรุนแรงที่สุดทุกอย่างบน โลกพังพินาศ

5. ศูนย์กลางเกิดแผ่นดินไหว และจุดเหนือศูนย์กลางเกิดแผ่นดินไหว คืออะไร

- ศูนย์กลางเกิดแผ่นดินไหว เป็นจุดเริ่มใต้พื้นดินของการกระจายพลังงานของคลื่นแผ่นดินไหวออกไปทุกทิศทางผ่านตัวกลางชั้นหิน/ดิน

- จุดเหนือศูนย์กลางเกิดแผ่นดินไหว เป็นตำแหน่ง ณ ผิวดินเหนือศูนย์กลางเกิดแผ่นดินไหว

6. รอยเลื่อนมีพลัง คืออะไร

รอยเลื่อนบนเปลือกโลกที่สามารถตรวจสอบได้ หรือมีหลักฐานทางธรณีวิทยาว่า ยังคงมีการเลื่อนตัวอยู่ในช่วงเวลาธรณีกาลสมัยโฮโลซีน (Holocene) หรือประมาณ 11,000 ปีมาแล้ว ซึ่งรอยเลื่อนมีพลังดังกล่าวนี้ มีโอกาสก่อให้เกิดแผ่นดินไหวได้อีก

7. เราสามารถทำนายตำแหน่ง ขนาด และวันเวลาของการเกิดแผ่นดินไหวได้ก่อนล่วงหน้าหรือไม่

การเกิดแผ่นดินไหวไม่สามารถทำนายล่วงหน้าได้ เรารับรู้ถึงแรงสั่นไหวหรือตรวจวัดได้ก็ต่อเมื่อคลื่นแผ่นดินไหวนั้นคลื่นที่ผ่าน

8. ความเสียหายที่เกิดจากแผ่นดินไหว ขึ้นอยู่กับปัจจัยใดบ้าง

- (1) ขนาดของแผ่นดินไหว แผ่นดินไหวขนาดใหญ่การสั่นไหวยิ่งรุนแรง
- (2) ระยะทางจากจุดศูนย์กลางเกิดแผ่นดินไหว ยิ่งใกล้การสั่นไหวยิ่งรุนแรง
- (3) ลักษณะชั้นดินและชั้นหินที่รองรับสิ่งปลูกสร้าง ดินอ่อนจะทำให้การสั่นไหวรุนแรงเพิ่มมากขึ้น

9. ผลกระทบ/ความเสียหายที่เกิดจากแผ่นดินไหวส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากอะไร

ผลกระทบโดยตรงจากเหตุการณ์แผ่นดินไหว คือการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ส่งผลให้โครงสร้างอาคารต่างๆ ได้รับความเสียหายหรือพังทลาย นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบอื่นได้แก่ เกิดรอยแตกบนพื้นดิน ดินถล่ม และไฟไหม้

10. ขณะเกิดแผ่นดินไหว มีทรายพุ/ลาวาโคลนพุ่งออกมาจากบ่อดิน เกิดขึ้นได้อย่างไร

ปรากฏการณ์ ทรายพุ (Liquefaction) เกิดจากแรงสั่นสะเทือนของคลื่นแผ่นดินไหวเขย่าชั้นตะกอนทรายที่เกาะกันหลวมๆ ในชั้นที่อิ่มตัวด้วยน้ำใต้ดิน ทำให้รูปแบบการจัดตัวของตะกอนเปลี่ยนไปเกิดการอัดตัวแน่นของตะกอนทราย เมื่อเกิดแรงดันน้ำเพิ่มสูงขึ้น ตะกอนดังกล่าวจึงถูกดันขึ้นสู่ผิวดิน

11. ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ควรมีการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือแผ่นดินไหวอย่างไร

จัดทำแผนบูรณาการในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวรายพื้นที่ และซักซ้อมแผนรับมือและการปฏิบัติตนเมื่อเกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่

12. ข้อปฏิบัติในการเตรียมพร้อมรับมือก่อนเกิดแผ่นดินไหว ควรทำอย่างไร

- ควรมีไฟฉายพร้อมถ่านไฟฉาย และกระเป๋าเตรียมไว้ในบ้าน
- ศึกษาการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
- ควรมีเครื่องมือดับเพลิงไว้ในบ้าน
- ควรทราบตำแหน่งของวาล์วปิดน้ำ วาล์วปิดก๊าซ สะพานไฟฟ้า สำหรับตัดกระแสไฟฟ้า
- อย่าวางสิ่งของหนักบนชั้น หรือหิ้งสูง ๆ เมื่อแผ่นดินไหวอาจตกลงมาเป็นอันตรายได้

- ผูกเครื่องใช้หนักๆ ให้แน่นกับพื้นผนังบ้าน
- สร้างอาคารบ้านเรือนให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด สำหรับพื้นที่เสี่ยงภัย

แผ่นดินไหว

13. ขณะเกิดแผ่นดินไหว ควรปฏิบัติตัวอย่างไร

ข้อปฏิบัติขณะเกิดแผ่นดินไหว มีดังนี้ คือ

- ตั้งสติ พยายามอย่าแตกตื่นตกใจ
- หากอยู่ในห้องควรรีบหลบอยู่ใต้โต๊ะมือพยายามยึดให้มั่นคง อย่าอยู่ใกล้หน้าต่าง

กระจกหรือสิ่งของที่แกว่งไกว

- หากอยู่ในที่โล่ง ควรรีบหมอบอยู่กับพื้นเอามือป้องศีรษะ ไม่ควรหลบอยู่ใต้ต้นไม้

หรือสายไฟ

- ไม่ควรใช้ลิฟท์
- รีบปิดแก๊สให้สนิท
- ขณะขับรถ ให้รีบจอดด้วยความระมัดระวัง

14. เมื่อการสั่นไหวสิ้นสุดลง ควรปฏิบัติตนอย่างไร

ให้ติดตามข่าวสารจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องจากวิทยุและโทรทัศน์ และปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด

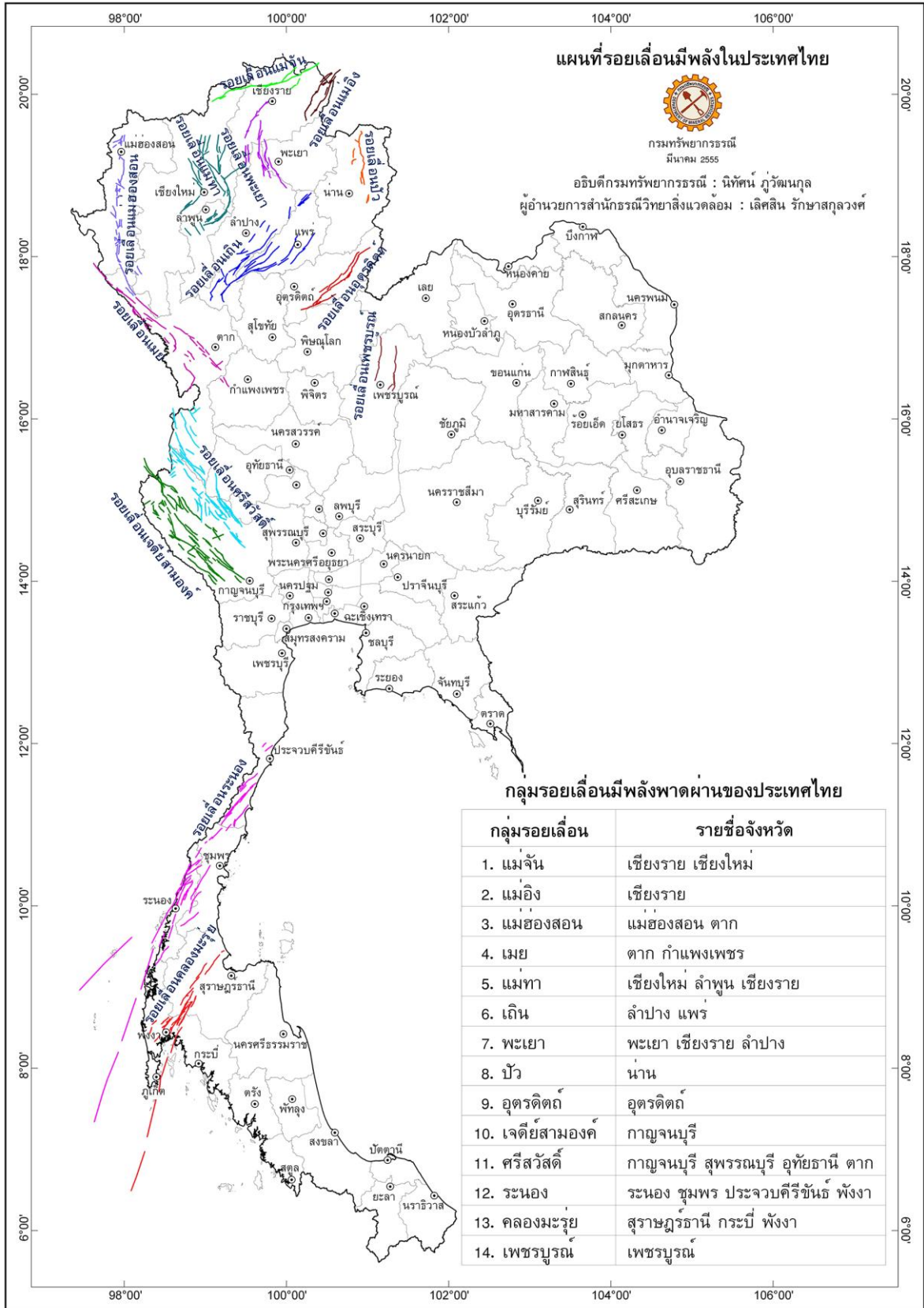
15. เมื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องประกาศสถานการณ์เข้าสู่สภาวะปกติ ภายหลังเหตุการณ์แผ่นดินไหว ท่านควรทำอย่างไร

ตรวจสอบความเสียหายของอาคารบ้านเรือน โครงสร้างต่างๆ ขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในการซ่อมแซมและเสริมความแข็งแรงของอาคารบ้านเรือนเพื่อเตรียมพร้อมรับมือหากเกิดแผ่นดินไหวขึ้นอีกในอนาคต

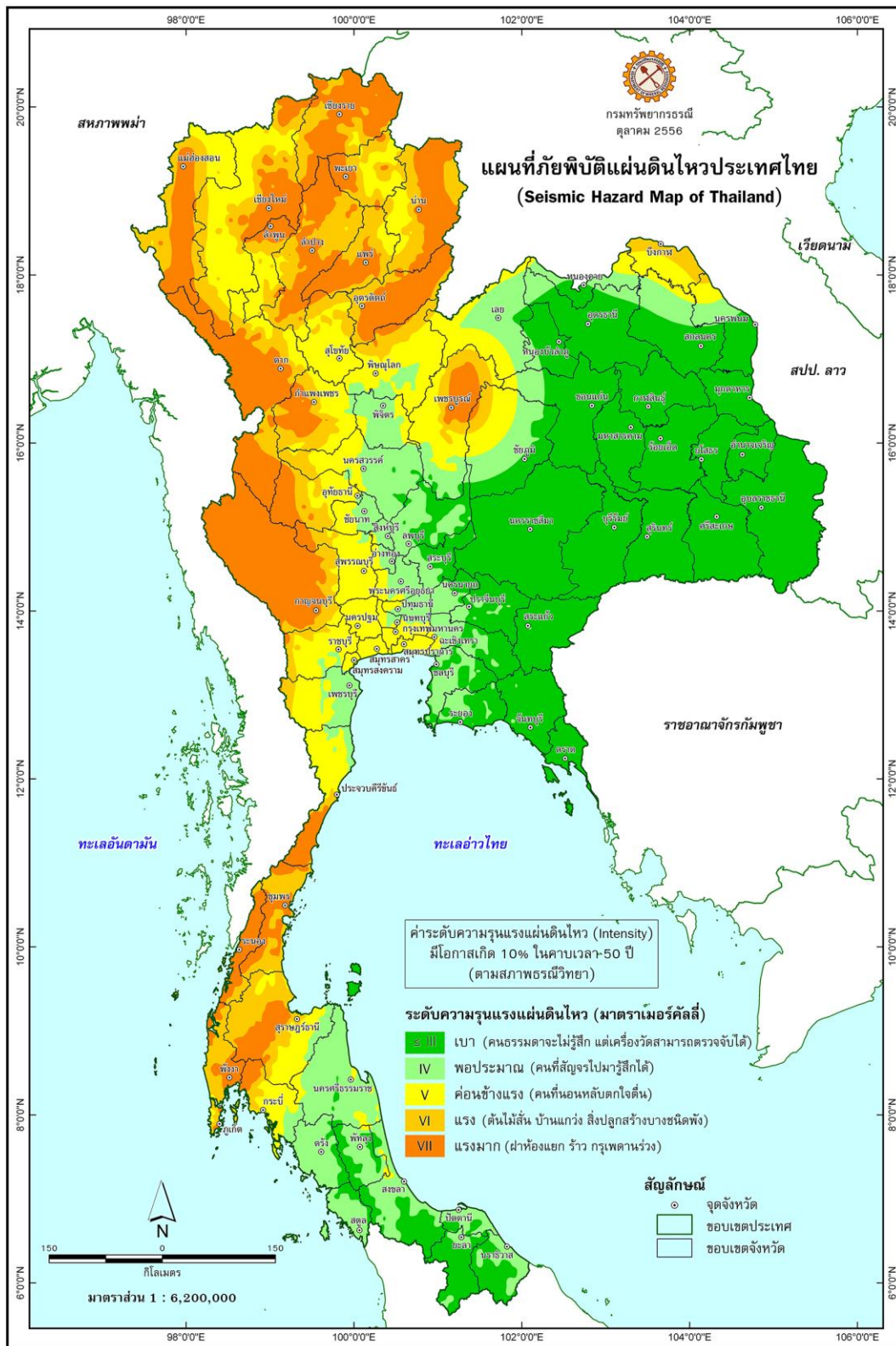
16. รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย มีกี่รอยเลื่อน พาดผ่านกี่จังหวัด

รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทยมี 14 รอยเลื่อน พาดผ่าน 22 จังหวัด (รายละเอียดข้อมูลรอยเลื่อนมีพลังสามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dmr.go.th)

แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย



แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย



แหล่งที่มาทั้งหมดจาก กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม