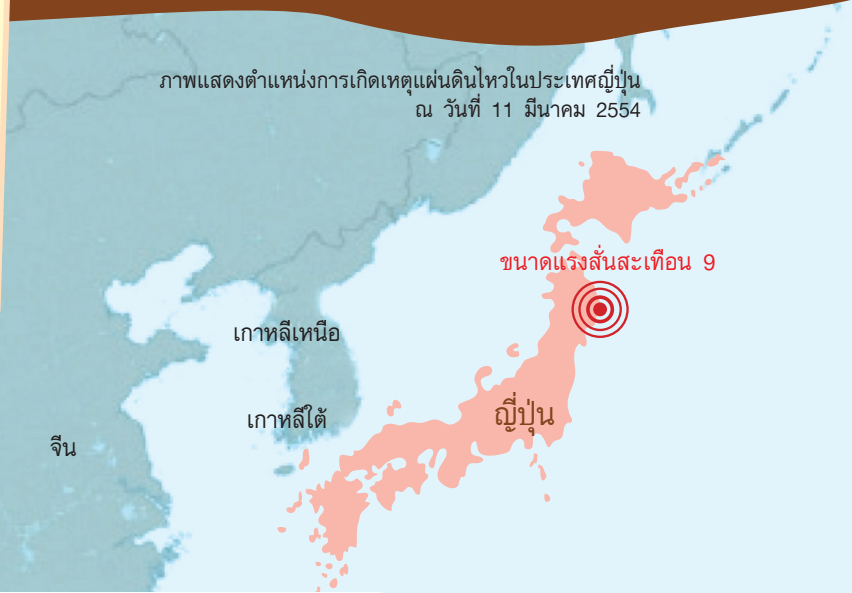


หน่วยที่ 2

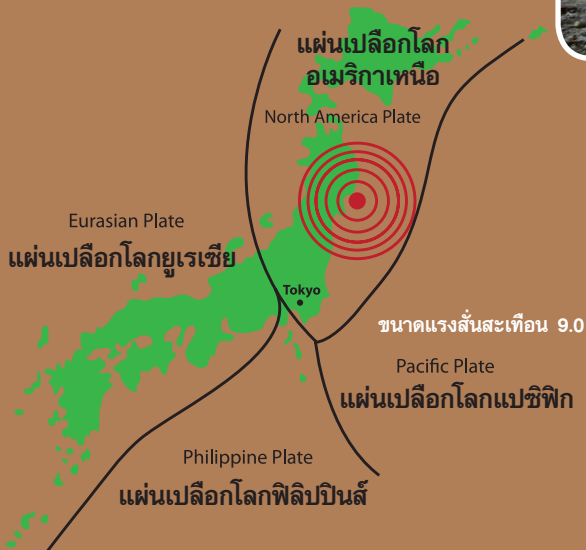
แผ่นดินไหว



ภาพแสดงตำแหน่งการเกิดเหตุแผ่นดินไหวในประเทศญี่ปุ่น
ณ วันที่ 11 มีนาคม 2554



วันที่ 11 มี.ค. พ.ศ. 2554 มีรายงานการเกิดแผ่นดินไหว ที่เกาะฮอนชู จังหวัดมิยะจิ ประเทศญี่ปุ่น แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นวัดขนาดแรงสั่นสะเทือนได้ขนาด 9.0 ความแรงทำให้อาคารสูงในกรุงโตเกียวเกิดแรงสั่นสะเทือน และแผ่นดินไหวครั้งนี้ทำให้เกิดคลื่นสูงประมาณ 10 เมตร เคลื่อนที่เข้าสู่ใจกลางเมืองเซ็นได



แผ่นดินไหวครั้งนี้ เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่ชนกันของแผ่นเปลือกโลก 2 แผ่น คือ แผ่นเปลือกโลกแปซิฟิกกับแผ่นเปลือกโลกอเมริกาเหนือ

แผ่นดินไหว คือ ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของพื้นผิวโลก เนื่องจากการเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลกข้างใต้

ตัวอย่างภัยพิบัติที่เกิดจากแผ่นดินไหวใต้ทะเล ที่เกาะฮอนชู ประเทศญี่ปุ่น เมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2554 วัดแรงสั่นสะเทือนได้ 9.0 เมืองบริเวณชายฝั่งทะเลถูกคลื่นยักษ์สึนามิเข้าจู่โจม อาคารบ้านเรือน รถยนต์ ถูกพัดพาไปกับกระแสน้ำ พื้นที่เกิดเหตุมีเพลิงไหม้และดินถล่มตามมา ระบบสื่อสารถูกตัดขาด รถไฟใต้ดิน และรถไฟความเร็วสูงหยุดให้บริการ เตปฏิกิริณปรมานูของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ได้รับความเสียหาย การเกิดภัยพิบัติครั้งนี้ มีผู้เสียชีวิตกว่า 20,896 คน หายสาบสูญมากกว่า 4,647 คน บ้านเรือนเสียหายกว่า 332,395 หลัง

ตัวอย่างภัยพิบัติที่เกิดแผ่นดินไหวบนแผ่นดิน ในเขตชุมชน ที่ประเทศเฮติ เมื่อวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2553 แรงสั่นสะเทือนวัดได้ 7.0 ทำความเสียหาย เกิดตามมาอย่างรุนแรงมาก เนื่องจากจุดศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหว อยู่ห่างจากเมืองเพียงแค่ 25 กิโลเมตร ในระดับลึกใต้ผิวโลกประมาณ 13 กิโลเมตร การเกิดภัยพิบัติครั้งนี้ทำให้มีผู้เสียชีวิต 316,000 คน ผู้คนได้รับผลกระทบขาดที่อยู่อาศัย ประมาณ 1,300,000 คน บ้านเรือนเสียหายกว่า 97,294 หลัง

ตัวอย่างข้อมูลสถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศต่างๆ และยอดจำนวนผู้เสียชีวิต

ปี พ.ศ.	วัน/เดือน	ขนาดแรงสั่นสะเทือน	ตำแหน่งที่เกิด	จำนวนผู้เสียชีวิต
2555	11 เมษายน	8.6	ประเทศฟิลิปปินส์ นอกฝั่งตะวันตกของเกาะลูมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย	113
2554	11 มีนาคม	9.0	ใกล้ฝั่งตะวันออกของเกาะฮอนชูประเทศญี่ปุ่น	20,896
2553	12 มกราคม	7.0	ประเทศเฮติ	316,000
2552	20 กันยายน	7.5	นอกฝั่งตะวันตกของเกาะลูมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย	1,117
2551	12 พฤษภาคม	7.9	ทางตะวันออกของมณฑลเสฉวนประเทศจีน	87,587
2547	26 ธันวาคม	9.1	นอกฝั่งตะวันตก ทางตอนเหนือของเกาะลูมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย	227,898

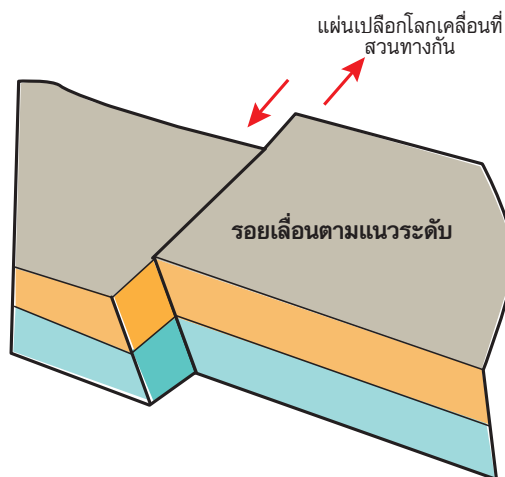
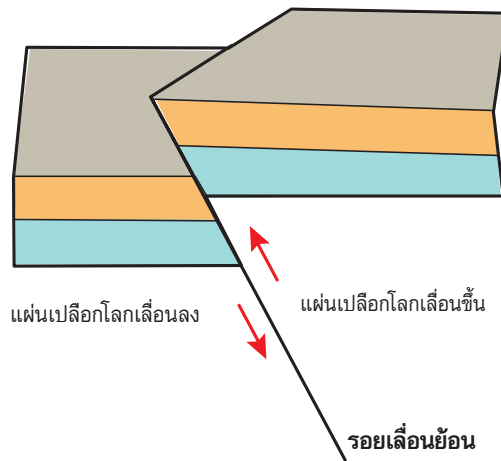
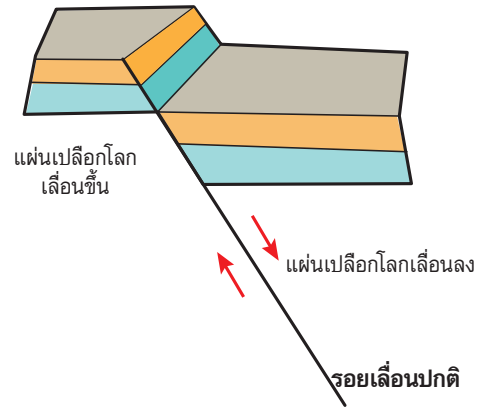
(ข้อมูลจาก USGS ณ วันที่ 27/09/55)

การวัดขนาดและความรุนแรงของแผ่นดินไหวมี 2 แบบ คือ

1) วัดขนาดพลังงานที่แผ่นดินไหวปล่อยออกมา ณ บริเวณศูนย์กลางแผ่นดินไหว ที่นิยมใช้มี 2 มาตรฐาน คือ ก) มาตรฐานแมกนิจูด (Moment magnitude scale) เช่น รายงานว่ามีแผ่นดินไหวขนาด Magnitude 7 (M7) และ ข) มาตรฐานริกเตอร์ (Richter scale) เช่น รายงานว่ามีแผ่นดินไหวขนาด 8 ริกเตอร์ ปัจจุบัน หลายประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา อังกฤษ ได้เปลี่ยนมาใช้มาตรฐานแมกนิจูด เพราะสามารถวัดแผ่นดินไหวที่มีขนาดใหญ่ได้ดีกว่ามาตรฐานริกเตอร์

2) วัดความรุนแรงแผ่นดินไหว (Intensity) โดยวัดจากผลกระทบของแผ่นดินไหว เช่น จากความรู้สึกของผู้คน การสั่นไหวของอาคาร ความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน ได้แก่ มาตรฐานเมอร์แคลลี (Mercalli scale) เช่น รายงานว่ามีแผ่นดินไหวระดับ 10 เมอร์แคลลี

ภาพจำลองการเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลก



ที่มา : ภาพดัดแปลงจาก http://www.dnr.sc.gov/geology/images/Fault_Figure.jpg