



เอกสาร ความปลอดภัย

แผนกนิรภัยการช่าง กองจัดการ อร.

ฉบับที่ ๗/๕๔

มารู้จักแผ่นดินไหวกันเถอะ

แผ่นดินไหว เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายร้ายแรงต่อชีวิต และทรัพย์สินของมนุษย์ได้เป็นบริเวณกว้าง เชื่อกันว่าทุกประเทศได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว ไม่ว่าจะทางตรงหรือทางอ้อม ปัจจุบันพบว่า มีความพยายามอย่างมากในหลายประเทศที่ได้รับอันตรายจากแผ่นดินไหว ศึกษา และทำความเข้าใจถึงกลไกของการเกิดแผ่นดินไหว เพื่อการพยากรณ์แผ่นดินไหว และทำนายเหตุการณ์ว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใด ? ที่ไหน ? ขนาดเท่าใด ? แต่ยังไม่ประสบความสำเร็จ ดังนั้น ขณะนี้จึงยังไม่มีผู้ใดสามารถพยากรณ์แผ่นดินไหวได้อย่างถูกต้อง โดยทั่วไปสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเผชิญภัยแผ่นดินไหว คือการเตรียมพร้อมที่ดี แต่ละประเทศควรมีมาตรการในการป้องกัน และบรรเทาภัยแผ่นดินไหว ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เช่น การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับธรรมชาติของแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว รอยเลื่อนต่าง ๆ ให้ความรู้ และข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดแผ่นดินไหวต่อประชาชน มีการแบ่งเขตแผ่นดินไหวตามความเหมาะสมของความเสียหาย ออกกฎหมายให้อาคารสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ สามารถรับแรงแผ่นดินไหวตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่เสี่ยงภัยรวมทั้งมีการวางแผนการจัดการที่ดีหากเกิดความเสียหายร้ายแรงหลังการเกิดแผ่นดินไหว เป็นต้น ในกรณีของประเทศไทย แม้ว่าตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิประเทศจะอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวต่ำ แต่เพื่อความไม่ประมาท กรมอุตุนิยมวิทยา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเสริมมาตรการข้างต้นโดยมีภารกิจในการตรวจวัดแผ่นดินไหวตลอด ๒๔ ชั่วโมง แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างประเทศเป็นประจำ ตลอดจนวางแผนจัดตั้งโครงการลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหว ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อสาธารณชนได้

การเกิดแผ่นดินไหว

แผ่นดินไหว เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติ เกิดจากการเคลื่อนตัวของชั้นเปลือกโลก ส่วนใหญ่ แผ่นดินไหวมักเกิดตรงบริเวณขอบของแผ่นเปลือกโลกเป็นแนวแผ่นดินไหวของโลก การเคลื่อนตัวดังกล่าว เกิดขึ้นเนื่องจากชั้นหินหลอมละลายที่อยู่ภายใต้เปลือกโลกได้รับพลังงานความร้อนจากแกนโลก และลอยตัวผลักดันเปลือกโลกตลอดเวลา ทำให้เปลือกโลกแต่ละชั้นมีการเคลื่อนที่ในทิศทางต่าง ๆ กันพร้อมกับสะสมพลังงานไว้ภายใน บริเวณขอบของชั้นเปลือกโลกจึงเป็นส่วนที่ชนกันเสียดสีกัน หรือแยกจากกัน หากบริเวณขอบของชั้นเปลือกโลกใด ๆ ไม่ผ่านหรืออยู่ใกล้กับประเทศใดประเทศนั้น ก็จะมีความเสี่ยงต่อภัยแผ่นดินไหวสูง เช่น ประเทศญี่ปุ่น ประเทศฟิลิปปินส์ ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศนิวซีแลนด์ เป็นต้น นอกจากนี้พลังงานที่สะสมในเปลือกโลก ยังถูกส่งผ่านไปยังเปลือกโลกพื้นของทวีป ตรงบริเวณรอยร้าวของหินใต้พื้นโลกหรือที่เรียกว่า "รอยเลื่อน" เมื่อระนาบรอยร้าวที่ประกบกันอยู่ได้รับแรงอัดมาก ๆ ก็จะทำให้รอยเลื่อนมีการเคลื่อนตัวอย่างฉับพลันเกิดเป็นแผ่นดินไหวเช่นเดียวกัน

สาเหตุการเกิดแผ่นดินไหว

๑. กระบวนการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ เช่น การเคลื่อนที่ของเปลือกโลก
๒. ภูเขาไฟระเบิด (ในขณะที่แมกมาใต้ผิวโลกเคลื่อนที่ตามเส้นทางสู่ปล่องภูเขาไฟ สามารถทำให้เกิดแผ่นดินไหวก่อนมีการระเบิดของภูเขาไฟ)
๓. การกระทำของมนุษย์ เช่น การทดลองระเบิดปรมาณู การระเบิดพื้นที่เพื่อสำรวจวางแผนก่อนสร้างเขื่อน เป็นต้น

คลื่นในแผ่นดินไหว คลื่นแผ่นดินไหวถูกแบ่งออกเป็น ๒ ชนิด คือ

๑. คลื่นในตัวกลาง เป็นคลื่นที่มีลักษณะแผ่กระจายเป็นวงรอบ ๆ จุดศูนย์กลางแผ่นดินไหว แบ่งได้เป็น ๒ ชนิด คือ
 - ๑.๑ คลื่นปฐมภูมิ (คลื่น P) คลื่นตามยาว อนุภาคของคลื่นชนิดนี้เคลื่อนที่ในแนวทิศทางการเคลื่อนที่ของคลื่นสามารถผ่านได้ในตัวกลางทุกสถานะ
 - ๑.๒ คลื่นทุติยภูมิ (คลื่น S) คลื่นตามขวาง อนุภาคของคลื่นมีทิศตั้งฉากกับทิศคลื่นเคลื่อนที่ ผ่านได้ในตัวกลางสถานะของแข็ง
๒. คลื่นพื้นผิว เป็นคลื่นที่แผ่จากจุดเหนือศูนย์กลางแผ่นดินไหว มี ๒ ชนิด
 - ๒.๑ คลื่น L (Wave of Love : Love wave) เป็นคลื่นที่อนุภาคสั่นในแนวราบ มีทิศทางตั้งฉากกับการเคลื่อนที่ของคลื่น
 - ๒.๒ คลื่น R (Wave of Rayleigh : Rayleigh wave) อนุภาคในคลื่นนี้สั่นเป็นรูปรี ในทิศทางการเคลื่อนที่ของคลื่น เป็นสาเหตุทำให้พื้นโลกสั่นขึ้นลง

การวัดระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหว

มาตราริคเตอร์ ขนาดและความสัมพันธ์ของขนาดโดยประมาณกับความสั่นสะเทือนใกล้ศูนย์กลาง

- ๑-๒.๙ เล็กน้อย ผู้คนเริ่มรู้สึกถึงการมาของคลื่น มีอาการเวียนเพียงเล็กน้อยในบางคน
- ๓-๓.๙ เล็กน้อย ผู้คนที่อยู่ในอาคารรู้สึกเหมือนมีอะไรมาเขย่าอาคารให้สั่นสะเทือน
- ๔-๔.๙ ปานกลาง ผู้ที่อาศัยอยู่ทั้งภายในอาคาร และนอกอาคาร รู้สึกถึงการ สั่นสะเทือน วัตถุห้อยแขวนแกว่งไกว
- ๕-๕.๙ รุนแรงเป็นบริเวณกว้าง เครื่องเรือน และวัตถุมีการเคลื่อนที่
- ๖-๖.๙ รุนแรงมาก อาคารเริ่มเสียหาย พังทลาย
- ๗.๐ ขึ้นไป เกิดการสั่นสะเทือนอย่างมากมาย ส่งผลให้อาคารและสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ เสียหายอย่างรุนแรง แผ่นดินแยก วัตถุบนพื้นถูกเหวี่ยงกระเด็น

แหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว หรือบริเวณตำแหน่งศูนย์กลางจะอยู่บริเวณขอบของแผ่นเปลือกโลก

- ร้อยละ ๘๐ ของแผ่นดินไหวทั่วโลก เกิดขึ้นรอบ ๆ มหาสมุทรแปซิฟิก เนื่องจากในบริเวณดังกล่าวมีจุดที่เกิดแผ่นดินไหวและการระเบิดของภูเขาไฟบ่อยครั้งมาก โดยเฉพาะบริเวณขอบมหาสมุทรแปซิฟิกที่เรียกว่า วงแหวนไฟ (Ring of Fire) ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น ฟิลิปปินส์ ด้านตะวันตกของประเทศเม็กซิโก และด้านตะวันตกเฉียงใต้ของสหรัฐอเมริกา

- ส่วนแนวรอยต่อภูเขาแอลป์ในทวีปยุโรปและภูเขาหิมาลัยในทวีปเอเชียเป็นแหล่งที่เกิดแผ่นดินไหวประมาณร้อยละ ๑๕ ได้แก่ บริเวณประเทศพม่า อัฟกานิสถาน อิหร่าน ตุรกี และแถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียนในยุโรป แผ่นดินไหวในบริเวณนี้มีศูนย์กลางเกิดแผ่นดินไหวระดับตื้นและลึกปานกลาง

- แนวรอยต่อที่เหลืออีกร้อยละ ๕ เกิดในบริเวณแนวสันกลางมหาสมุทรต่างๆของโลก ได้แก่ บริเวณเทือกเขากลางมหาสมุทรแอตแลนติก แนวสันเขาใต้มหาสมุทรอินเดีย อลระอาร์กติก ศูนย์เกิดแผ่นดินไหวบริเวณนี้อยู่ที่ระดับตื้นและเกิดเป็นแนวแคบ ๆ

วิธีปฏิบัติตัวขณะเกิดแผ่นดินไหว

- ตั้งสติ อยู่ในที่ที่แข็งแรงปลอดภัย ห่างจากประตู หน้าต่าง สายไฟฟ้า เป็นต้น
- ไม่ควรทำให้เกิดประกายไฟ เพราะหากมีการรั่วซึมของแก๊สหรือวัตถุไวไฟ อาจเกิดภัยพิบัติจากไฟไหม้ไฟลวก ช้ำช้อนกับแผ่นดินไหวเพิ่มขึ้นอีก
- เปิดวิทยุรับฟังสถานการณ์ คำแนะนำคำเตือนต่าง ๆ จากทางราชการอย่างต่อเนื่อง
- ไม่ควรใช้ลิฟต์ เพราะหากไฟฟ้าดับอาจมีอันตรายจากการติดอยู่ภายใต้ลิฟต์

- มุดเข้าไปนอนใต้เตียงหรือตั่ง อย่าอยู่ใต้คานหรือที่มีน้ำหนักมาก
- อยู่ใต้โต๊ะที่แข็งแรง เพื่อป้องกันอันตรายจากสิ่งปรักหักพังร่วงหล่นลงมา
- ให้รีบออกจากอาคารเมื่อมีการสั่งการจากผู้ที่ควบคุมแผนป้องกันภัย หรือผู้ที่รับผิดชอบ
- หากอยู่ในรถ ให้หยุดรถจนกว่าแผ่นดินจะหยุดไหวหรือสั่นสะเทือนหลังเกิดแผ่นดินไหว
- เปิดฟังข่าวสารและปฏิบัติตามคำแนะนำ จากทางราชการโดยตลอด
- ออกจากอาคารที่ชำรุดโดยด่วน เพราะอาจเกิดการพังทลายลงมา
- สวมรองเท้ายางเพื่อป้องกันสิ่งปรักหักพัง เศษแก้ว เศษกระเบื้อง
- รวมพล ณ ที่หมายที่ได้ตกลงนัดหมายกันไว้ และตรวจนับจำนวนสมาชิกว่าอยู่ครบหรือไม่
- ร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ในการเข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณที่ได้รับความเสียหาย และผู้ไม่มีหน้าที่ หรือไม่เกี่ยวข้อง ไม่ควรเข้าไปในบริเวณนั้น ๆ หากไม่ได้รับการอนุญาต
- ออกจากชายฝั่ง เพราะอาจเกิดคลื่นใต้น้ำซัดฝั่งได้ แม้ว่าการสั่นสะเทือนของแผ่นดินจะสิ้นสุดลงแล้วก็ตาม

ด้วยความปรารถนาดีจาก
แผนกนิรภัยการช่าง