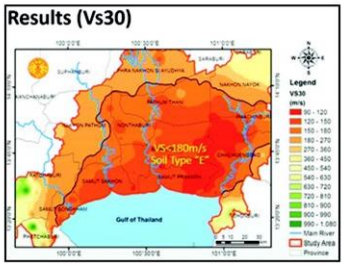
ไทยโพสต์
Thai Post
Circulation: 850,000
Ad Rate: 1,500

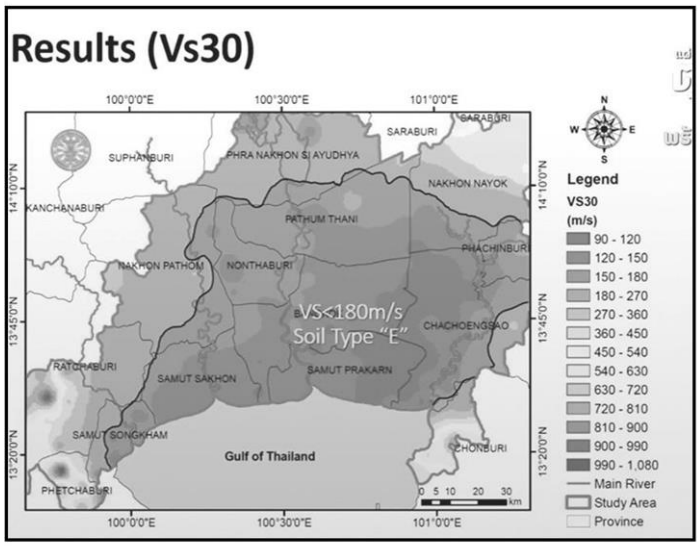
Section: First Section/สิ่งแวดล้อม
วันที่: อาทิตย์ 26 กุมภาพันธ์ 2566
ปีที่: 27 **ฉบับที่:** 9600 **หน้า:** 1(ล่างซ้าย), 13
Col.Inch: 241.20 **Ad Value:** 361,800 **PRValue (x3):** 1,085,400 **คลิป:** สี่สี
หัวข้อข่าว: 'กรุงเทพฯ' พร้อมรับ 'แผ่นดินไหว' แค่ไหน?

'กรุงเทพฯ' พร้อมรับ
'แผ่นดินไหว' แค่ไหน?

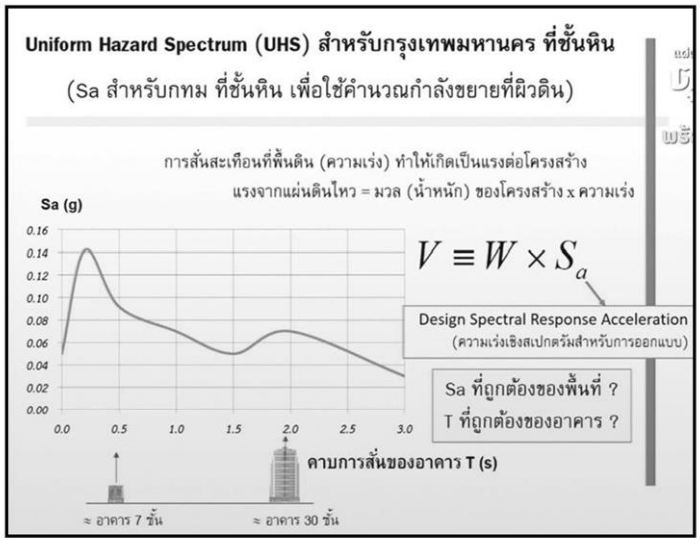


หน้า...13

'กรุงเทพฯ' พร้อมรับ 'แผ่นดินไหว' แค่ไหน?



กราฟแสดงจุดพื้นที่ดินอ่อนของกรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง



กราฟแสดงการคำนวณการก่อสร้างอาคาร ที่วิศวกรจะนำไปใช้ในการก่อสร้างอาคาร

จากเหตุการณ์แผ่นดินไหวขนาด 7.8 ริกเตอร์ ที่ประเทศตุรกีและซีเรีย จนเกิดผลกระทบกับบ้านเรือน อาคารต่างๆ พังถล่ม ทำให้มีผู้บาดเจ็บและมีผู้เสียชีวิตล่าสุดประมาณ 5 หมื่นราย สำหรับคนกรุงเทพฯ อาจจะรู้สึกหวั่นไหว วิตกว่าหากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวขึ้นกับกรุงเทพฯ เมืองที่มีอายุมานานกว่า 120 ปี อีกทั้งในทางกายภาพของกรุงเทพฯ ที่พบว่ามีสภาพดินอ่อน และในพื้นที่ก็มีอาคารหลายๆ แห่งที่สร้างมานาน จะสามารถรองรับแรงสั่นสะเทือนหากเกิดเหตุแผ่นดินไหวได้หรือไม่

ดังนั้น ทางกรุงเทพมหานครจึงได้จัดเสวนาวิชาการ หัวข้อ "แผ่นดินไหวตุรกี กทม.พร้อมแค่ไหน" เพื่อให้ความรู้และการเตรียมความพร้อมรับมือกับแผ่นดินไหว สร้างความมั่นใจให้กับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการทำหน้าที่รับมือเหตุการณ์แผ่นดินไหวร่วมกัน

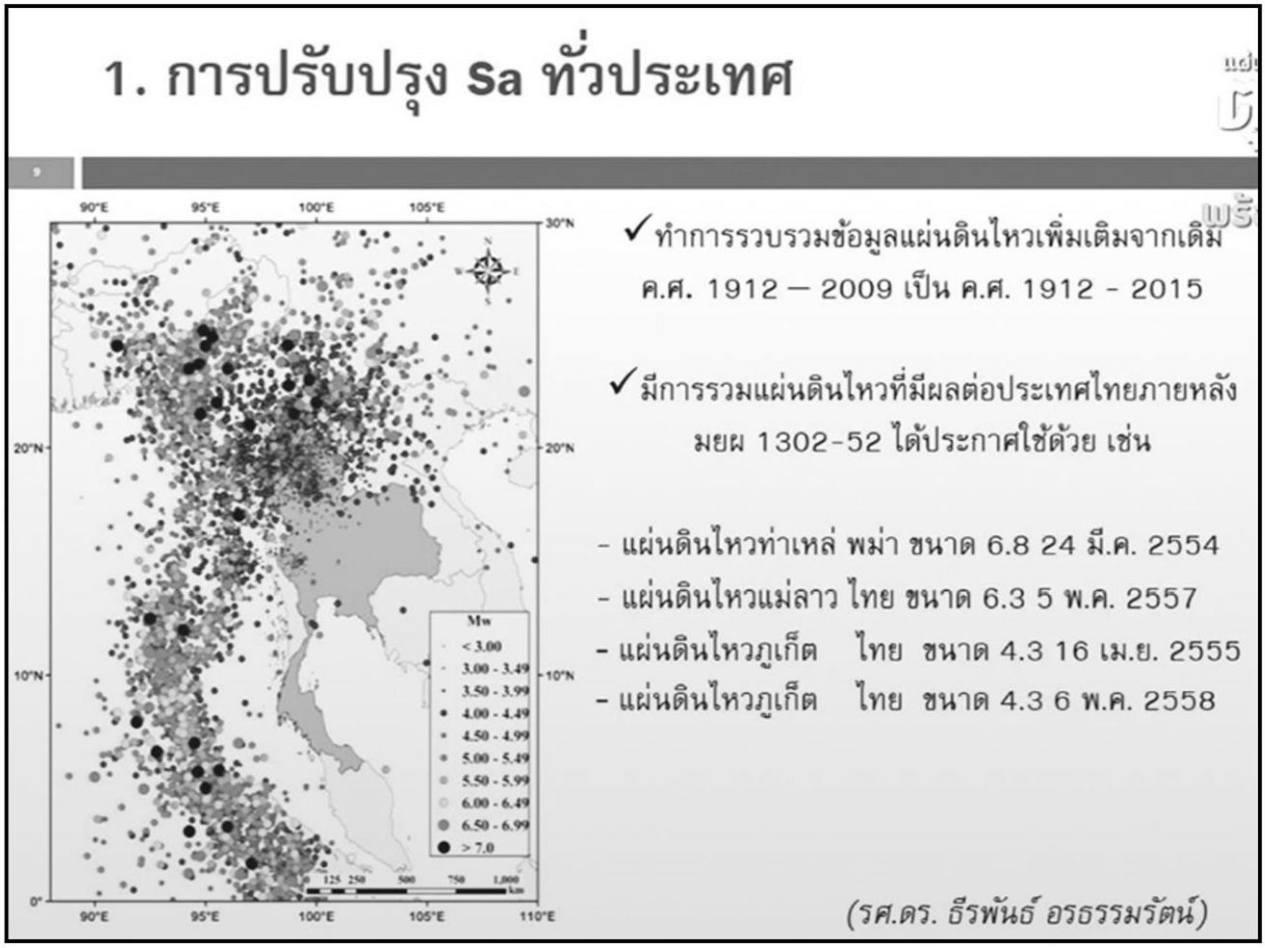
ศ.นคร ภู่โรดม อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กล่าวว่า ปัญหาของแผ่นดินไหวมีปัจจัย 2 ส่วน คือ 1.อาคารที่ตั้งอยู่บนดิน ซึ่งจะมีการโยกตัวที่แตกต่างกัน ในแต่ละประเภทก็จะมีลักษณะเฉพาะ 2.ลักษณะของดินในพื้นที่ รวมถึงดินที่โดนคลื่นแผ่นดินไหว โดยในกรุงเทพฯ มีลักษณะเป็นดินอ่อน เปรียบเทียบให้เห็นภาพ เมื่อเกิดแผ่นดินไหวการตอบสนองการสั่นสะเทือนและคลื่นจะแตกต่างกัน คือ หากเกิดแผ่นดินไหวอาคารสูงจะโยกช้าๆ และอาคารเตี้ยจะโยกเร็วๆ เรียกว่าการสั่นพ้อง ดังนั้นข้อมูลเหล่านี้จึงจำเป็นในการสนับสนุน เพื่อให้สร้างมาตรฐานรองรับปัญหาของกรุงเทพฯ โดยเฉพาะ ตัวอย่างแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้น และส่งผลมาถึงกรุงเทพฯ ที่ อ.แม่ลาว จ.เชียงราย ปี 2557 ซึ่งเป็นจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหว ที่สามารถส่งแรงสั่นสะเทือนมาถึงกรุงเทพฯ และ จ.สุรินทร์ ทั้งสองจังหวัดห่างจาก อ.แม่ลาวราวๆ 700 กิโลเมตร แต่กรุงเทพฯ ตั้งอยู่บนดินอ่อน จ.สุรินทร์ตั้งอยู่บนดินแข็ง ทำให้คลื่นแผ่นดินไหวที่วัดได้แตกต่างกันประมาณ 2-3 เท่า สะท้อนให้เห็นถึงผลของดินอ่อนที่ขยายคลื่นแผ่นดินไหวในกรุงเทพฯ

ในแง่ระดับความรุนแรงของความเร่งของอาคารจากการโยกตัวในกรุงเทพฯ ศ.นครระบุว่า ในกรุงเทพฯ แรงกว่าที่สุรินทร์ถึง 5-6 เท่า เป็นผลของกำลังขยายของดินอ่อนในกรุงเทพฯ นี่เป็นการเตือนว่าแผ่นดินไหวจากที่อื่นก็ส่งแรงสั่นมาถึงกรุงเทพฯ และอาคารอาจจะเกิดการโยกได้ ไม่ขนาดถึงกับพังเสียหาย แต่ผู้คนก็ตกใจและตื่นตระหนก โดยก่อนหน้านี้มีมาตรฐานการออบแบบอาคารต้านทานแผ่นดินไหว ปี 2552

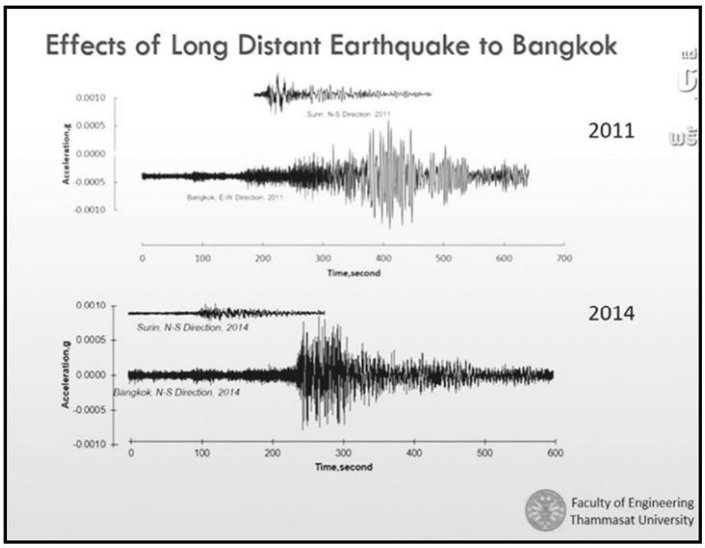
NewsClip app.iqnewsclip.com
Dataxet Limited | 888/178 Ploenchit Road, 17th Floor, Mahatun Plaza Building, Lumpini, Patumwan, Bangkok 10330, THAILAND
02-253-5000, 02-651-4700 02-253-5001, 02-651-4701 help@iqnewsclip.com

ไทยโพสต์
Thai Post
Circulation: 850,000
Ad Rate: 1,500

Section: First Section/สิ่งแวดล้อม
วันที่: อาทิตย์ 26 กุมภาพันธ์ 2566
ปีที่: 27 **ฉบับที่:** 9600 **หน้า:** 1(ล่างซ้าย), 13
Col.Inch: 241.20 **Ad Value:** 361,800 **PRValue (x3):** 1,085,400 **คลิป:** สี่สี
หัวข้อข่าว: 'กรุงเทพฯ' พร้อมรับ 'แผ่นดินไหว' แค่ไหน?



จุดแสดงขนาดการเกิดแผ่นดินไหวที่อาจจะเกิดขึ้นในพื้นที่ต่างๆ



ระดับคลื่นแผ่นไหวปี 2014 ที่เกิดขึ้นในรอยเลื่อนแม่ลาว ที่ส่งผลมาถึงกรุงเทพฯ (คลื่นขนาดใหญ่) และ จ.สุรินทร์ (คลื่นขนาดเล็ก)

โค้ดคือรหัสที่แสดงถึงมาตรฐานการออกแบบอาคารในประเทศไทย เพื่อต้านทานแผ่นดินไหวที่อาจจะเกิดขึ้นในระดับความรุนแรงที่สมจริงที่สุด รวมทั้งเหมาะสมกับลักษณะการก่อสร้างของไทย

"จากการเรียนรู้เรื่องเหล่านี้มาหลายปี กรมโยธาธิการและผังเมืองจึงได้มีการปรับปรุงและแก้ไขมาตรฐานให้เกิดความทันสมัยที่สุด เช่น การกำหนดสร้างอาคารสูงไม่เกิน 8-30 ชั้น การปรับปรุงระดับความเสี่ยงภัยของแผ่นดินไหวทั่วประเทศ รวมถึงกรุงเทพฯ, การศึกษาผลกระทบของดินอ่อน โดยเฉพาะในกรุงเทพฯ ว่าจะขยายเพิ่มขึ้นเท่าไหร่ รวมไปถึงเหตุและพื้นที่ที่พบดินอ่อน, การออกแบบอาคารสูงที่เกิดขึ้นเยอะในกรุงเทพฯ ภายใน 10-20 ปีข้างหลัง และการปรับปรุงมาตรฐานให้ใช้งานได้ดีขึ้นกับวิศวกรที่จะนำไปใช้ ปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง"

มีโอกาสที่กรุงเทพฯ จะเกิดแผ่นดินไหวหรือไม่ ศ.นครบอกว่า ในประเทศไทยส่วนใหญ่แผ่นดินไหวเกิดขึ้นที่ภาคเหนือ ไม่พบในพื้นที่กรุงเทพฯ แต่พื้นที่ใกล้เคียง คือ จ.กาญจนบุรี หรือในแถบทะเลอันดามัน ซึ่งเป็นแนวมุดตัวของแผ่นเปลือกโลก อาจจะเกิดแผ่นดินไหวที่รุนแรง หากมาโฟกัสที่กรุงเทพฯ และประเมินผลออกเป็นกราฟ พบว่ามีระดับความรุนแรงเฉพาะ โดยได้มีการพิจารณานำความรู้และความเข้าใจที่มี

NewsClip app.iqnewsclip.com
Dataxet Limited | 888/178 Ploenchit Road, 17th Floor, Mahatun Plaza Building, Lumpini, Patumwan, Bangkok 10330, THAILAND
02-253-5000, 02-651-4700 02-253-5001, 02-651-4701 help@iqnewsclip.com

ไทยโพสต์
Thai Post
Circulation: 850,000
Ad Rate: 1,500

Section: First Section/สิ่งแวดล้อม
วันที่: อาทิตย์ 26 กุมภาพันธ์ 2566
ปีที่: 27 **ฉบับที่:** 9600 **หน้า:** 1(ล่างซ้าย), 13
Col.Inch: 241.20 **Ad Value:** 361,800 **PRValue (x3):** 1,085,400 **คลิป:** สี่สี
หัวข้อข่าว: 'กรุงเทพฯ' พร้อมรับ 'แผ่นดินไหว' แค่ไหน?

บรรยากาศบนเวทีเสวนา

อยู่ในปัจจุบันที่ดีที่สุด เพื่อควบคุมทุกเหตุการณ์ของโอกาสที่จะเกิดแผ่นดินไหวในหลายๆ รูปแบบเพื่อให้ครอบคลุมให้มากที่สุด ทั้งแผ่นดินไหวระยะใกล้ที่เกิดขึ้นใน จ.กาญจบุรี หรือแผ่นดินไหวระยะไกล ที่จะเกิดในแถบอันดามัน ซึ่งวิศวกรจะสามารถนำกราฟไปใช้ในการออกแบบอาคารได้

ความอ่อนตัวของดินในกรุงเทพฯ และจังหวัดในภาคกลางหลายจังหวัด มีผลต่อการเกิดแรงสั่นสะเทือนมากน้อยแค่ไหน นักวิชาการแผ่นดินไหวบอกว่า จากการสำรวจดินในกรุงเทพฯ แต่ละจุด เพื่อนำมาสร้างแบบจำลองคำนวณการขยายคลื่นแผ่นดินไหวจากกราฟดังกล่าว จึงได้นำมาจัดกลุ่มแสดงเป็นแผนที่ความเสี่ยงภัยแต่ละโซนย่อยๆ โดยครอบคลุมไปถึงจังหวัดรอบๆ อย่าง ราชบุรี ฉะเชิงเทรา พระนครศรีอยุธยา สมุทรปราการ จึงทำให้เห็นว่าตรงพื้นที่ไหนมีดินอ่อน โดยสีแดงคือดินอ่อน และสีเขียวคือดินแข็ง (อิงตามกราฟ) โดยแบ่งพื้นที่แอ่งในกรุงเทพฯ เป็น 10 พื้นที่ย่อย ที่จะต้องสร้างอาคารในลักษณะที่แตกต่างกัน ประเด็นทางวิศวกรรมที่น่าห่วงคือ อาคารสูงในกรุงเทพฯ มาตรฐานต้นแบบที่นำมาใช้คือ มาตรฐานต้นแบบของสหรัฐอเมริกา ส่วนใหญ่จะเชื่อมั่นว่าเป็นมาตรฐานที่ดี แต่มีบางจุดที่พบว่ามาตรฐานเดิมที่ให้ค่าต่อการออกแบบน้อยกว่าค่าที่ควรจะเป็น เมื่อเทียบการวิเคราะห์อย่างถูกต้อง จากการศึกษาเชิงพลศาสตร์ของอาคารในประเทศที่มีการโยกในระดับต่างๆ ด้วยการตรวจวัดด้วยวิธี Ambient Vibration Measurement โดยกรุงเทพฯ มีการวัดไปกว่า 70 หลัง และเชียงใหม่กว่า 50 หลัง และทำเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เพื่อให้วิศวกรนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม สำหรับอาคารในประเทศไทยโดยมาตรฐานดังกล่าวก็จะมีการปรับปรุงขึ้นเมื่อมีการอัปเดตข้อมูลใหม่ๆ

ทั้งนี้ อาคารในกรุงเทพฯ หากก่อสร้างหลังปี 2550 แสดงว่าถูกออกแบบให้ต้านทานแผ่นดินไหว แต่อาคารสร้างก่อนหน้าปี 2550 มีอยู่หลายพันหลังที่ไม่ได้ถูกออกแบบตามมาตรฐานดังกล่าว อย่างไรก็ตามในทางวิศวกรอาคารเหล่านี้ยังมีกำลังระดับหนึ่ง เพราะอาคารต้องมีการออกแบบให้ต้านทานแรงลม เพียงแต่เงื่อนไขของอาคารที่ถูกออกแบบให้ต้านทานแผ่นดินไหวมากกว่านั้น เช่น จะต้องมีการทำให้โครงสร้างเหนียว มีการโยกตัวได้มากเพื่อรองรับแผ่นดินไหว เพราะฉะนั้นอาคารที่ต้านทานแรงลมได้ไม่ได้หมายความว่าต้านทานแผ่นดินไหวได้ 100% แต่ก็ยังไม่มีข้อมูลที่ชัดเจนในปัจจุบันว่าในกรุงเทพฯ มีอาคารหลังใดบ้างที่ไม่สามารถต้านทานแผ่นดินไหว ซึ่งในอนาคตเบื้องต้นก็อาจจะมีการสำรวจกลุ่มอาคารสำคัญหรือกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง เพื่อเสนอแนวทางให้อาคารเหล่านั้นได้รับการปรับปรุง และขยายขอบเขต เพื่อสร้างความปลอดภัยในระดับใหญ่ของสังคมได้

"ในเชิงวิศวกรรมสามารถวิเคราะห์ความเสี่ยงได้ทั้งอาคารใหม่และอาคารเก่า ทั้งนี้แผ่นดินไหวไม่ใช่เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นบ่อย อาจจะเกิดขึ้น 5 ปี หรือ 10 ปีครั้ง แต่จะไม่ได้ถูกพูดถึงทุกปี แม้ว่าในกรุงเทพฯ หรือในประเทศอาจยังไม่เคยเกิดเหตุการณ์ดีกถล่มเพราะแผ่นดินไหว แต่สิ่งที่ต้องเตรียมคือการประเมินความเสี่ยงเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย จะเป็นแนวทางในการป้องกันที่ดีที่สุด" ศ.นครกล่าว

รศ.ดร.สุทธิศักดิ์ ศรลัมพ์ อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กล่าวว่า ในเรื่องของการเกิดภัยพิบัติไม่ว่าจะเป็นประเภทไหน จะมีการจัดการภัยพิบัติตามความเหมาะสมกับสภาพความรุนแรงของภัยพิบัตินั้นในพื้นที่ ซึ่งในกรุงเทพฯ จะเกิดเหตุเหมือนประเทศตุรกีหรือไม่ ต้องย้อนไปเมื่อเกือบ 10 ปีที่แล้ว เกิดเหตุแผ่นดินไหวที่โทโฮกุ ประเทศญี่ปุ่น ปี 2554 ซึ่งมีความรุนแรงกว่าประเทศตุรกี ประเด็นสำคัญคือไม่ว่าจะเป็นตุรกีหรือญี่ปุ่น ประเทศทั้งสองมีตำแหน่งที่ตั้งอยู่บนพื้นที่อันตราย เพราะอยู่บนรอยต่อของแผ่นเปลือกโลก

หากจะเปรียบเทียบเปลือกโลกของเราก็เหมือนกับส้ม 1 ลูก เมื่อแกะส้มทานและนำเปลือกส้มมาประกอบกัน ก็จะเหมือนกับเปลือกโลกที่เราอาศัยกันอยู่ ซึ่งเปลือกโลกไม่ได้คงที่ มันมีการเคลื่อนที่ไปมา ซึ่งแต่ละแผ่นมีการขยับไปตามทิศทางของโลก โดยในรอบหลักล้านก็ขยับแบบนี้ ยกตัวอย่าง เช่น ประเทศญี่ปุ่นก็มีแผ่นเปลือกโลกขยับมาชนกันหลายๆ แผ่น และการขยับของแผ่นเปลือกโลกนี้ก็จะเป็นแบบนี้ไปเรื่อยๆ จนหลายชั่วอายุของคน

ที่ตั้งของประเทศตุรกีอยู่ตรงบริเวณรอยต่อของแผ่นเปลือกโลก Eurasian plate ซึ่งเป็นพื้นที่รวมกันของยุโรปและเอเชีย ซึ่งมีขนาดใหญ่พอสมควร ด่านล่างจะเป็นแผ่นเปลือกโลกทวีปแอฟริกา ซึ่งทั้งสองแผ่นที่

NewsClip app.iqnewsclip.com
Dataxet Limited | 888/178 Ploenchit Road, 17th Floor, Mahatun Plaza Building, Lumpini, Patumwan, Bangkok 10330, THAILAND
02-253-5000, 02-651-4700 02-253-5001, 02-651-4701 help@iqnewsclip.com

ไทยโพสต์
Thai Post
Circulation: 850,000
Ad Rate: 1,500
Section: First Section/สิ่งแวดล้อม
วันที่: อาทิตย์ 26 กุมภาพันธ์ 2566
ปีที่: 27 ฉบับที่: 9600 หน้า: 1(ล่างซ้าย), 13
Col.Inch: 241.20 Ad Value: 361,800 PRValue (x3): 1,085,400 คลิป: สี่สี
หัวข้อข่าว: 'กรุงเทพฯ' พร้อมรับ 'แผ่นดินไหว' แค่ไหน?

ชนกันอยู่ ส่วนตรงกลางมีแผ่นของ Arabian plate และ Anatolian plate ซึ่งส่วนของแผ่นเปลือกโลกตรงกลางนี้ คือส่วนที่ประเทศตุรกีตั้งอยู่ และเป็นจุดที่มีรอยเลื่อนของแผ่น Anatolian plate เรียกว่าเป็นการเฉือนกันของเปลือกโลก จึงเป็นเหตุทำให้เกิดแผ่นดินไหวในขนาดที่รุนแรง ดังนั้น หากมองกลับมาที่ประเทศไทย จะเกิดเหตุการณ์เหมือนที่ตุรกีไหม ซึ่งประเทศไทยไม่ได้อยู่ตรงตำแหน่งรอยต่อแผ่นเปลือกโลก ซึ่งแม้ว่าเราจะอยู่ใกล้ แต่ไม่ได้อยู่ตามรอยต่อ แนวรอยต่อของแผ่นเปลือกโลกที่ใกล้ที่สุดคืออันดามัน และขยับเข้ามาจากอันดามันก็มีรอยเลื่อนขนาดใหญ่อยู่ที่สกาย ในประเทศพม่า และจึงเข้ามาในพื้นที่ประเทศไทย

เฉพาะประเทศตุรกี จากรอยเลื่อนที่ได้อธิบายไปข้างต้น ปรากฏว่ามีนักวิชาการเคยประมาณเอาไว้ก่อนหน้านี้ จะสามารถเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8 ริกเตอร์ เพราะที่เกิดขึ้นในตุรกีคือ 7.8 ซึ่งเป็นประเด็นที่น่าสนใจ เมื่อเขาทราบว่ามีการประมาณการว่าจะเกิดแผ่นดินไหวในระดับ 8 ก็ต้องดูว่าประเทศได้มีการออกกฎหมายหรือโค้ด เพื่อรองรับการเกิดแผ่นดินไหวขนาดนี้หรือยัง โดยตุรกีมีการเกิดแผ่นดินไหว 2 ครั้ง ในขนาด 7.8 และอีกไม่กี่ชั่วโมงถัดมาก็แผ่นดินไหวอีกครั้งในขนาด 7.5 ซึ่งไม่ใช่เหตุการณ์ที่เพิ่งเคยเกิดขึ้น แต่ที่ประเทศญี่ปุ่นก็เคยเกิดเหตุการณ์แบบนี้เช่นกัน

ความรุนแรงที่ตุรกีเจอ ถือว่ารุนแรง เพราะปกติเวลาออกแบบเขื่อนจะออกแบบด้วยแรงกระทำที่สูงกว่าการออกแบบอาคาร ซึ่งจะเห็นว่าเขื่อนที่ตุรกีมีการแยกออกจากแผ่นดินไหว ดังนั้นจึงไม่น่าแปลกใจว่าอาคารจะได้รับความเสียหายอย่างมาก ดังเช่นในเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่เนปาลเมื่อปี 2515 ซึ่งมีบ้านเรือนพังกว่า 5 แสนหลัง โดยเกิดแผ่นดินไหวขนาด 7.8 เท่ากับที่ตุรกี ซึ่งเนปาลไม่ได้มีการออกแบบโค้ดให้สอดคล้องกับแผ่นดินไหวในพื้นที่

รศ.ดร.สุทธิศักดิ์พาย้อนกลับมาที่ประเทศไทย โดยกล่าวว่า หากเกิดเหตุการณ์เช่นเดียวกับตุรกี ก็จะต้องมาดูว่าได้ออกแบบโค้ดแผ่นดินไหวเพื่อสร้างอาคารให้สอดคล้องกับพื้นที่ในกรุงเทพฯ หรือในพื้นที่จังหวัดอื่นๆ หรือไม่ และมีการบังคับใช้ได้ในระดับใด กรุงเทพฯ มีภาวะดินอ่อน แผ่นดินไหวที่เชียงราย หรือที่ภาคใต้ มีการสั่นสะเทือนของสิ่งของที่อยู่ในอาคารสูง ซึ่งจริงแล้วเราเสี่ยงหรือไม่ ในแผนที่ประเทศไทยจะเห็นแผ่นเปลือกโลกประเทศอินเดียซึ่งมีการเคลื่อนตัวไปชนกับแผ่นเปลือกโลกของจีน ส่วนแผ่นตรงกลางก็เป็นประเทศเนปาล และทางด้านขวาเป็นแผ่นที่ก็จะเป็นรอยต่อของอันดามัน ถัดเข้ามาจึงเป็นประเทศไทย โดยมีประเทศพม่าอยู่ระหว่างกลาง

ความหมายของรอยเลื่อนคือ รอยแตกของแผ่นดิน โดยรอยเลื่อนจะแบ่งเป็นรอยเลื่อนที่มีพลัง รอยเลื่อนที่มีโอกาสจะมีพลัง และรอยเลื่อนหมดพลัง ซึ่งในประเทศไทยมีรอยเลื่อนที่กรมทรัพยากรธรณีสำรวจแล้วว่ามีพลัง มีกลุ่มรอยเลื่อนทั้งหมด 16 รอยเลื่อน หากมองกรุงเทพฯ เป็นตัวตั้ง จะเห็นว่าที่ใกล้ที่สุดคือ กาญจนบุรี เช่น รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ รอยเลื่อนทางภาคเหนือ การที่กรุงเทพฯ มีดินอ่อน จะส่งผลทำให้การรับรู้แรงกระทำ แม้จะอยู่ไกลก็จะสามารถรับรู้การเกิดแผ่นดินไหว และสามารถที่จะขยายสัญญาณบางอย่าง ทำให้อาคารบางประเภท โดยเฉพาะอาคารสูงมีการตอบสนองมากกว่าปกติ ดังนั้นกรุงเทพฯ ไม่ว่าจะเป็นแผ่นดินไหวที่อยู่ใกล้ ในพื้นที่กาญจนบุรีที่ระยะห่างประมาณ 250 กิโลเมตร ก็มีโอกาสสร้างความรุนแรงให้กับกรุงเทพฯ ได้ หรือรอยเลื่อนที่อยู่ไกลๆ ก็มีโอกาสที่จะทำให้อาคารสูงในกรุงเทพฯ รับรู้และเสียหายได้ ซึ่งในอดีตที่ผ่านมาแผ่นดินไหวที่ลาวขนาด 6.8 ก็ทำให้อาคารสูงในกรุงเทพฯ มีความเสียหายที่ไม่กระทบต่อโครงสร้างหลัก แต่จะรับรู้ถึงแรงสั่นสะเทือน ผนังแตก พื้นกระเบื้องหลุด แต่ไม่เป็นข่าว

"รอยเลื่อนมีพลังของในประเทศไทยมีงานวิจัย เหมือนที่ประเทศตุรกีเคยมีการประมาณการ ซึ่งทางกรมทรัพยากรธรณีก็ได้มีการศึกษาว่ารอยเลื่อนบางตัวอาจจะมีโอกาสเกิดได้ในขนาด 6.8-7 โดยหลักแล้วรอยเลื่อนมีพลังในไทยยังไม่แตะในขนาด 8 ดังนั้นหากจะมีการก่อสร้างอะไรต้องรู้ว่าในปัจจุบันจะมีการออกแบบอาคารให้สอดคล้องกับรอยเลื่อนที่มีพลัง" รศ.ดร.สุทธิศักดิ์กล่าว

หากโฟกัสไปที่กรณีหากเกิดแผ่นดินไหวที่เจดีย์สามองค์ จ.กาญจนบุรี ในขนาด 7 ริกเตอร์ รศ.ดร.สุทธิศักดิ์กล่าวว่า ต้องดูว่าถ้าเกิดตรงจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหว ความรุนแรงจะเกิดเป็นรัศมี คือเส้นโค้งในช่วงที่อยู่ใกล้ๆ ความแรงหรือความเร่งก็จะสูงประมาณ 10 ไปจนถึง 40 และความเร่งก็จะลดลง ดังนั้น หากเกิดแผ่นดินไหวในขนาด 7 กาญจนบุรีอาจจะได้รับผลกระทบรุนแรง และจังหวัดใกล้เคียงในรัศมี 30-50 กม. ก็น่าจะได้รับผลกระทบด้วยความเร่งที่แรง แต่กรุงเทพฯ อยู่ห่างความเร่งที่ส่งผลต่อความแรงก็จะลดลง แต่กรุงเทพฯ มีภาวะดินอ่อนจะขยายความแรงของแผ่นดินไหวได้นั้นก็ขึ้นอยู่กับความเร่งที่ถูกส่งมา แต่อาจจะฟ่วงจังหวะของการสั่นของคลื่น อาคารก็อาจจะสั่นด้วยความแรง ทำให้อาคารสูงเกิดการสั่น ซึ่งแม้ว่าจะเกิดแผ่นดินไหวในระยะไกล ประเทศฟิลิปปินส์มีกฎหมายในการติดเครื่องมือวัดเพื่อตรวจสอบสุขภาพอาคาร เช่น อาคารสาธารณะมีรูปแบบที่กำหนดจะต้องติดเครื่องมือ เพื่อดูว่าลักษณะการสั่นทางธรรมชาติควรจะต้องสั่นด้วยความถี่หรือความแข็งแรงในระดับที่กำหนด ถ้าอ่อนเกินจะต้องมีการซ้อม

"หลังเหตุการณ์แผ่นดินไหว ทีมที่ประเมินอาคารจะต้องเป็นทีมวิศวกรที่ถูกเทรนมาแล้วในการเข้าไปทำงาน โดยมีแบบฟอร์มในการประเมินอย่างเป็นระบบ เพราะแผ่นดินไหวแต่ละระดับ อาจจะต้องมีทีมอื่นมาช่วย อย่างที่สภาวิศวกรรมอาเซียน ก็มีการเชื่อมโยงเครือข่ายในการส่งวิศวกรมาช่วยประเมินอาคารภายใต้แบบฟอร์มเดียวกัน เพราะหากประเมินได้เร็ว และการประเมินอาฟเตอร์ช็อก ให้ทีมเข้าช่วยเหลือได้สบายใจขึ้น และควรจะสร้างแผนจำลองแผ่นดินไหวในระดับต่างๆ เพราะไม่มีทางที่จะทราบได้เลยว่าการใช้เครื่องมือต่างๆ ให้พร้อมสำหรับแผ่นดินไหวที่หนักจะต้องใช้อย่างไร" รศ.ดร.สุทธิศักดิ์กล่าว

ในด้านการกำกับควบคุมอาคาร ดร.ธนิต ใจสอาด หัวหน้าศูนย์วิจัยและพัฒนาอาคาร กรมโยธาธิการและผังเมือง กรุงเทพมหานคร กล่าวว่า องค์ความรู้ทางด้านแผ่นดินไหวในการนำมาปรับต่อโค้ดในการก่อสร้างอาคารมีความเป็นปัจจุบันทันต่อสถานการณ์ ส่วนการบังคับใช้กฎหมายที่จะปรับให้ทันต่อองค์ความรู้ที่เกิดขึ้น ซึ่งในปี 2558 ทางกรมโยธาฯ ได้มีการปรับ พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับข้อบังคับในเชิงเทคนิคเพื่อการก่อสร้างอาคารรองรับแผ่นดินไหว โดยในรายละเอียดทางด้านเทคนิคทั้งหลายให้สามารถออกมาเป็นประกาศกระทรวงมหาดไทยได้ ซึ่งจะแตกต่างจากกฎกระทรวงเดิม ที่กฎหมายด้านแผ่นดินไหวเป็นไปตามกฎกระทรวง ดังนั้นกว่าจะผ่านต้องมีการปรับเปลี่ยนตามขั้นตอนค่อนข้างเยอะ ดังนั้นหลังจากปี 2558 จึงได้มีการเปิดช่องให้เป็นข้อกำหนดทางเทคนิคเพื่อก่อสร้างอาคาร สามารถออกมาเป็นประกาศกระทรวงได้ ทำให้ต่อไปในการปรับปรุงแก้ไขข้อกำหนดทางเทคนิคต่างๆ ทำได้รวดเร็วมากขึ้น

"กฎหมายแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวงในปัจจุบันที่ใช้อยู่ เน้นการบังคับทางกฎหมายของพื้นที่ ประเภทอาคาร วิธีการออกแบบอาคาร ซึ่งในต่างประเทศอาจจะมีการพัฒนาที่ไปไกลกว่าไทย ดังนั้น ในบางกฎหมายที่ใช้ในต่างประเทศ ในประเทศไทยอาจจะยังไม่พร้อม ตัวอย่างเรื่องแผ่นดินไหว ไทยยังมีการใช้ชุดโหลดแฟกเตอร์ที่ไม่เท่ากับในต่างประเทศ" ดร.ธนิตกล่าว

NewsClip app.iqnewsclip.com
Dataxet Limited | 888/178 Ploenchit Road, 17th Floor, Mahatun Plaza Building, Lumpini, Patumwan, Bangkok 10330, THAILAND
02-253-5000, 02-651-4700 02-253-5001, 02-651-4701 help@iqnewsclip.com

ไทยโพสต์
Thai Post
Circulation: 850,000
Ad Rate: 1,500

Section: First Section/สิ่งแวดล้อม
วันที่: อาทิตย์ 26 กุมภาพันธ์ 2566
ปีที่: 27 **ฉบับที่:** 9600 **หน้า:** 1(ล่างซ้าย), 13
Col.Inch: 241.20 **Ad Value:** 361,800 **PRValue (x3):** 1,085,400 **คลิป:** สี่สี
หัวข้อข่าว: 'กรุงเทพฯ' พร้อมรับ 'แผ่นดินไหว' แค่ไหน?

ในแง่ของการควบคุมดูแลอาคารและชนิดของอาคาร ทั้งอาคารใหม่และอาคารเก่า หรืออาคารที่ได้รับการสำรวจแล้วว่ามีความเสี่ยงต่อแผ่นดินไหว ในปัจจุบันกฎหมายมีการบังคับใช้กับการก่อสร้างดัดแปลงอาคารใหม่ อย่างในพื้นที่กรุงเทพฯ หลังปี 2550 อาคารส่วนใหญ่ได้รับการออกแบบตามมาตรฐานต้านทานแผ่นดินไหว ส่วนอาคารเก่ายังไม่ได้ออกกฎหมายบังคับให้ปรับปรุงเพื่อรองรับแผ่นดินไหวตามหลักการการออกกฎหมาย พ.ร.บ.อาคาร และกรณีจะออกกฎหมายสำหรับอาคารเก่าต้องมีการกำหนดให้ได้ว่าอาคารมีสภาพเป็นภยันตราย โดยกรมโยธาฯ มีความพยายามที่ผลักดันกฎหมายนี้ออกมา แต่ไปต่อไม่ได้ เนื่องจากการที่จะกำหนดว่าอาคารมีสภาพเป็นภยันตรายจากแผ่นดินไหวเป็นเรื่องละเอียดอ่อน ต้องผ่านการวิเคราะห์อย่างถี่ถ้วน และยังมีเรื่องภาระของเจ้าของอาคารในการปรับปรุงด้วย ทำให้ในปัจจุบันยังไม่มีกฎหมายบังคับอาคารเก่า แต่ก็มีกฎหมายที่เปิดโอกาสจูงใจให้กับเจ้าของอาคารเก่าที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงกระทบแผ่นดินไหวให้สามารถทำการดัดแปลงเสริมความมั่นคงของโครงสร้างอาคารได้

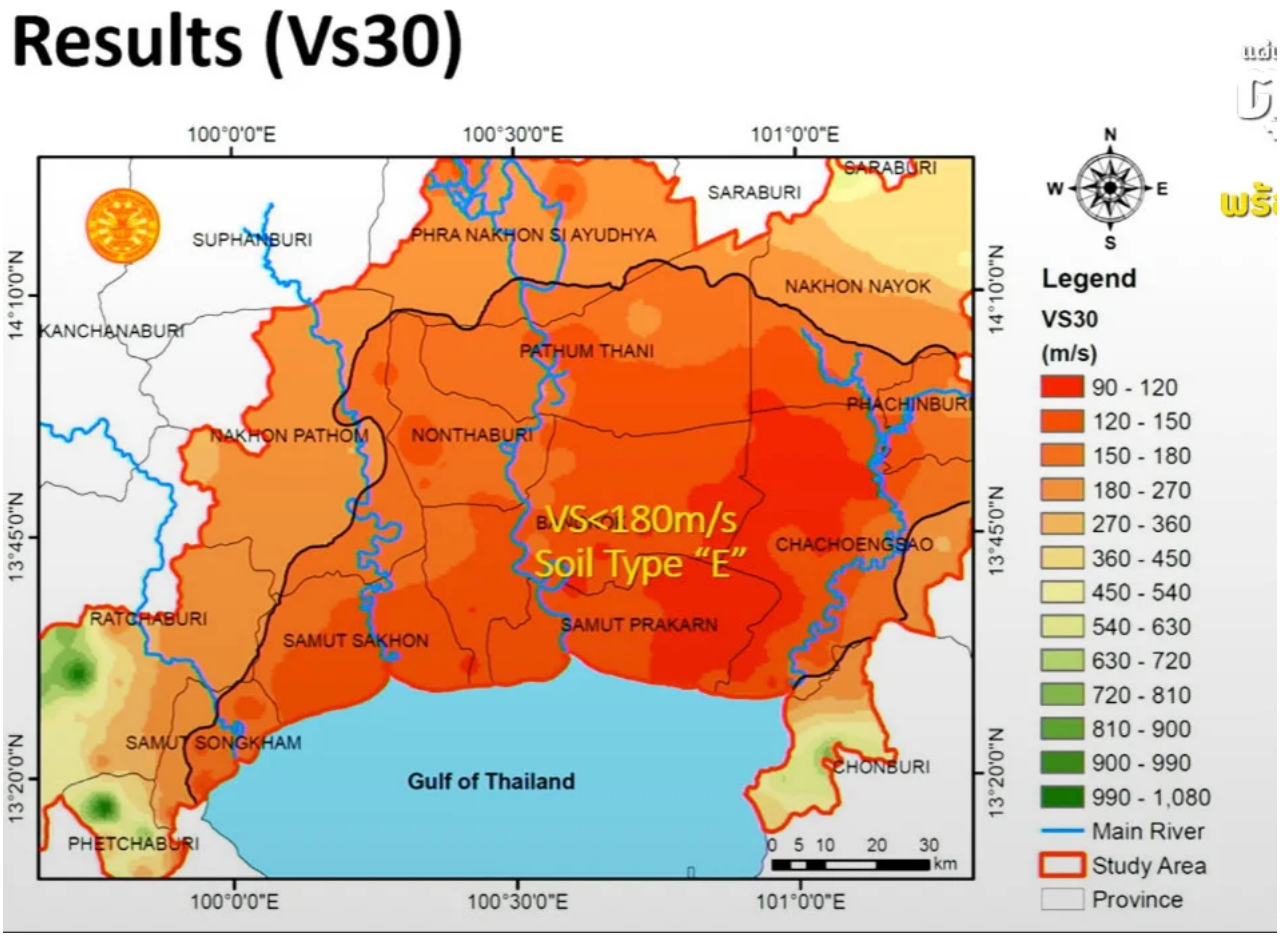
ภุชพงศ์ สัญญโชติ หัวหน้าสถานีดับเพลิงลาดยาว (ทีม USAR Thailand) กล่าวว่า จากประสบการณ์ที่ได้ลงพื้นที่เมืองฮาทายในตุรกี แผ่นดินไหวในวันเดียวกันมีขนาด 7.8 และมีเหตุการณ์อาฟเตอร์ช็อกอีกขนาด 6.7 ทำให้เห็นว่าอาคารที่ไม่มีความแข็งแรงทางโครงสร้างจึงเกิดถล่ม แต่บางอาคารที่มีโครงสร้างแข็งแรง คนที่อยู่ภายในอาคารยังพอที่จะอพยพออกมาได้ และเมื่อโดนอาฟเตอร์ช็อกอีกรอบในขนาด 7.5 อาคารก็ถล่มทั้งเมือง และการช่วยเหลือจะต้องเป็นไปตามระบบ มีวิศวกรประเมินความเสี่ยง เพื่อไม่ให้เจ้าหน้าที่เกิดความเสี่ยงหากเกิดอาฟเตอร์ช็อกอีกรอบ ดังนั้นหากเกิดแผ่นดินไหวในกรุงเทพฯ แม้จะยังไม่เคยเกิดขึ้น แต่ก็สามารถรับรู้ถึงคลื่นที่เกิดแผ่นดินไหวจากที่อื่นได้ และเกิดความเสียหายเล็กๆ น้อยๆ ในอาคาร ถึงอย่างนั้นก็ยังมีเหตุการณ์ที่กรุงเทพฯ เคยมีอาคารถล่มจากการรื้อถอน หรือการก่อสร้างที่ไม่ได้เป็นไปตามหลักวิศวกรรม ทำให้เห็นว่าการเข้าถึงอย่างรวดเร็วเป็นสิ่งสำคัญ และการขอความช่วยเหลือกับหน่วยงานให้ตรงกับปัญหาเป็นเรื่องจำเป็น สายด่วน 199 ถือว่าตรง เพราะทำหน้าที่ช่วยเหลือในเหตุการณ์ลักษณะอาคารถล่ม เพราะหลายอาคารก่อนเข้าไปช่วยเหลือ ต้องให้วิศวกรประเมินสถานการณ์เพื่อความปลอดภัย ดังนั้นการบังคับใช้กฎหมายต่อหน่วยงานในการเข้าช่วยอาคารถล่มจึงเป็นสิ่งจำเป็น และประชาชนต้องเกิดความเข้าใจในการแจ้งหน่วยงานเข้าช่วยเหลือที่ตรงต่อเหตุการณ์.

NewsClip app.iqnewsclip.com
Dataxet Limited | 888/178 Ploenchit Road, 17th Floor, Mahatun Plaza Building, Lumpini, Patumwan, Bangkok 10330, THAILAND
02-253-5000, 02-651-4700 02-253-5001, 02-651-4701 help@iqnewsclip.com

'กรุงเทพฯ 'พร้อมรับ'แผ่นดินไหว'แค่ไหน?

26 กุมภาพันธ์ 2566 เวลา 19:53 น. (https://www.thaipost.net/news-update/331999/)

https://www.facebook.com/profile.php?id=100076992128/)



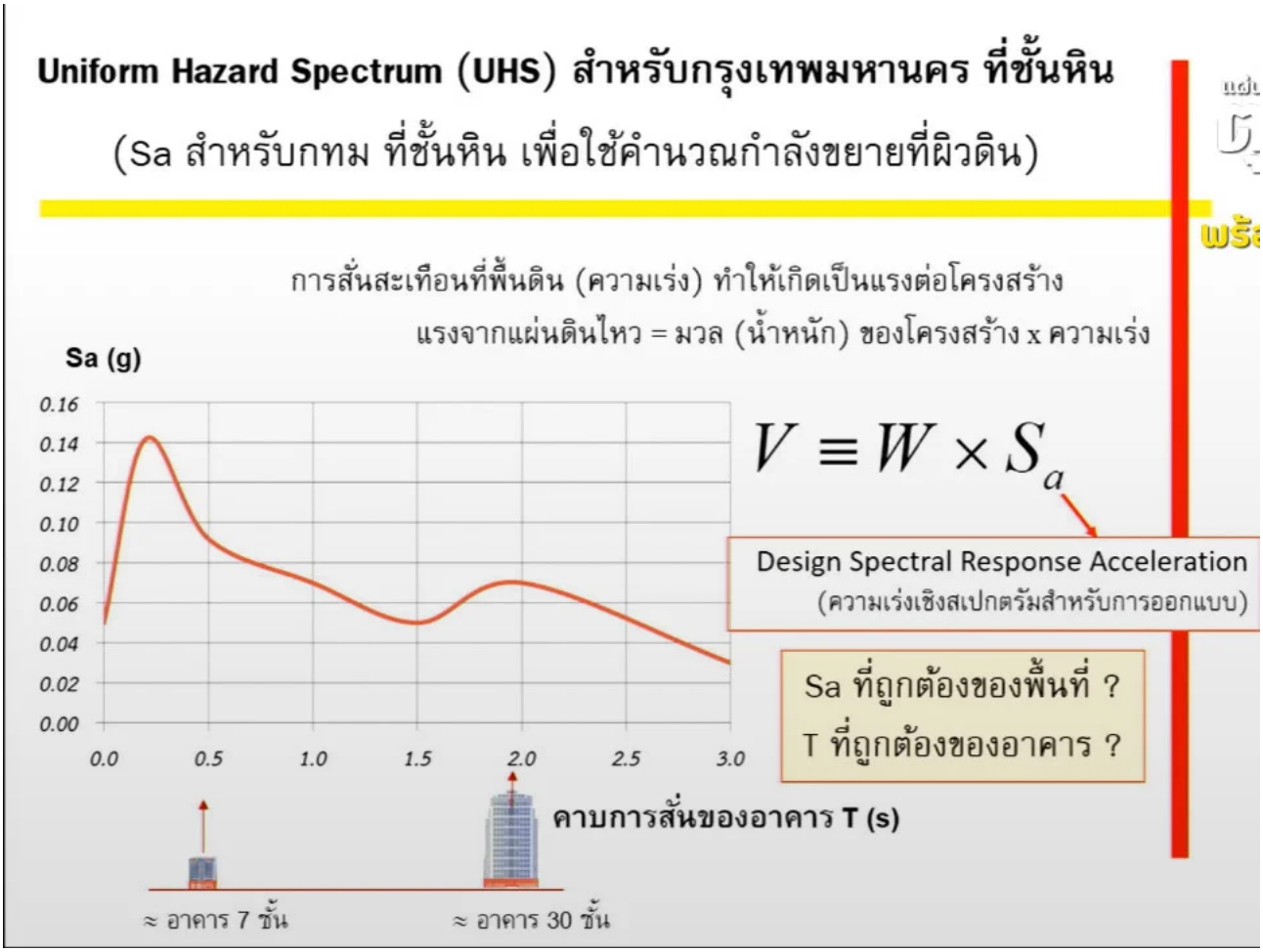
กราฟแสดงจุดพื้นที่ดินอ่อนของกรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง

จากเหตุการณ์แผ่นดินไหวขนาด7.8 ริกเตอร์ ที่ประเทศตุรกี และซีเรียร์ จนเกิดผลกระทบบ้านเรือน อาคารต่างๆพังถล่ม ทำให้มีผู้บาดเจ็บ และมีผู้เสียชีวิตกว่า 2หมื่นราย สำหรับคนกรุงเทพฯ อาจจะรู้สึกหวั่นไหว วิตกว่าหากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวขึ้นกับกรุงเทพฯ เมืองที่มีอายุมานานกว่า 120 ปี อีกทั้งในทางกายภาพของกรุงเทพฯ ที่พบว่ามีสภาพดินอ่อน และในพื้นที่ก็อาคารหลายๆแห่งสร้างมานาน จะสามารถรองรับแรงสั่นสะเทือนหากเกิดเหตุแผ่นดินไหวได้หรือไม่

ดังนั้น ทางกรุงเทพมหานคร จึงได้จัดเสวนาวิชาการ หัวข้อ"แผ่นดินไหวตุรกี กทม. พร้อมแค่ไหน" เพื่อให้ความรู้และการเตรียมความพร้อมรับมือกับแผ่นดินไหว สร้างความมั่นใจให้กับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการทำหน้าที่รับมือเหตุการณ์แผ่นดินไหวร่วมกัน

ศาสตราจารย์นคร ภู่วโรดม

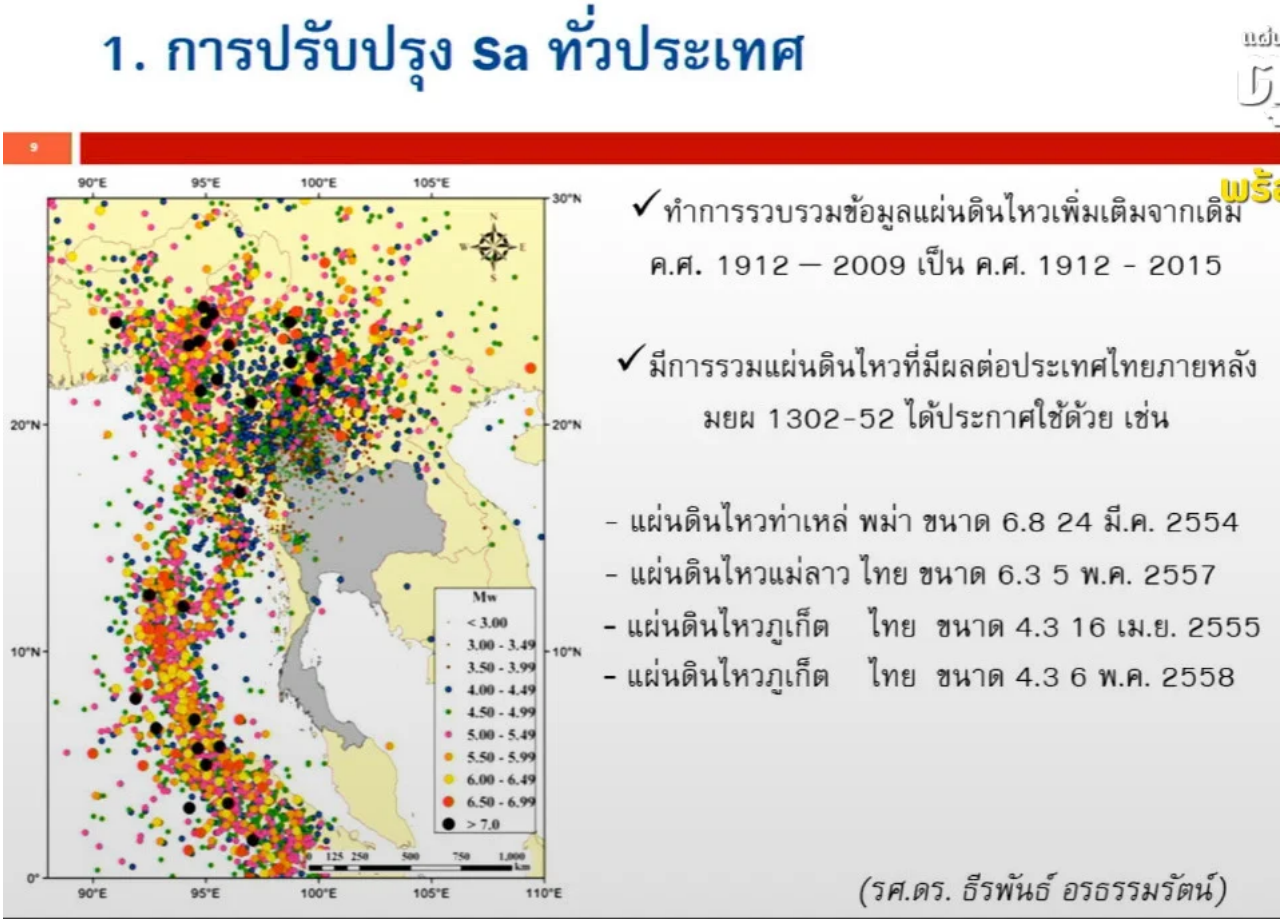
ศ. นคร ภู่วโรดม อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กล่าวว่า ปัญหาของแผ่นดินไหวมีปัจจัย 2 ส่วน คือ 1.อาคารที่ตั้งอยู่บนดิน ซึ่งจะมีการโยกตัวที่แตกต่างกัน ในแต่ละประเภทก็จะมีลักษณะเฉพาะ 2.ลักษณะของดินในพื้นที่ รวมถึงดินที่โดนคลื่นแผ่นดินไหว โดยในกรุงเทพฯ มีลักษณะเป็นดินอ่อน เปรียบเทียบให้เห็นภาพเมื่อเกิดแผ่นดินไหวการตอบสนองการสั่นสะเทือนและคลื่นจะแตกต่างกัน คือ หากเกิดแผ่นดินไหว อาคารสูงจะโยกช้าๆ และอาคารเตี้ยจะโยกเร็วๆ เรียกว่าการสั่นพ้อง ดังนั้นข้อมูลเหล่านี้จึงจำเป็นในการสนับสนุน เพื่อให้สร้างมาตรฐานรองรับปัญหาของกรุงเทพฯโดยเฉพาะ ตัวอย่างแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้น และส่งผลมาถึงกรุงเทพฯ ที่แม่ลาว จ.เชียงราย ปี 2557 ซึ่งเป็นจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหว ที่สามารถส่งแรงสั่นสะเทือนมาถึงกรุงเทพฯ และจ.สุรินทร์ ทั้งสองจังหวัดห่างจากแม่ลาวราวๆ 700 กิโลเมตร แต่กรุงเทพฯตั้งอยู่บนดินอ่อน จ.สุรินทร์ตั้งอยู่บนดินแข็ง ทำให้คลื่นแผ่นดินไหวที่วัดได้แตกต่างกันประมาณ 2-3 เท่า สะท้อนให้เห็นถึงผลของดินอ่อนที่ขยายคลื่นแผ่นดินไหวในกรุงเทพฯ



กราฟแสดงการคำนวนการก่อสร้างอาคาร ที่วิศวกรจะนำไปใช้ในการก่อสร้างอาคาร3. จุดแสดงขนาดการเกิดแผ่นดินไหวที่อาจจะเกิดขึ้นในพื้นที่ต่างๆ

ในแง่ระดับความรุนแรงของความเร่งของอาคารจากการโยกตัวในกรุงเทพฯ ศ.นคร ระบุว่า ในกรุงเทพ ฯแรงกว่าที่สุรินทร์ถึง 5-6 เท่า เป็นผลของกำลังขยายของดินอ่อนในกรุงเทพฯ นี่เป็นการเตือนว่าแผ่นดินไหวจากที่อื่นก็ส่งแรงสั่นมาถึงกรุงเทพฯ และอาคารอาจจะเกิดการโยกได้ ไม่ขนาดถึงกับพังเสียหาย แต่ผู้คนก็ตกใจและตื่นตระหนก โดยก่อนหน้านี้มีมาตรฐานการออบแบบอาคารต้านทานแผ่นดินไหว ปี 2552 โค้ด คือ รหัสที่แสดงถึงมาตรฐานการออกแบบอาคารในประเทศไทย เพื่อต้านทานแผ่นดินไหวที่อาจจะเกิดขึ้นในระดับความรุนแรงที่สมจริงที่สุด รวมทั้งเหมาะสมกับลักษณะการก่อสร้างของไทย

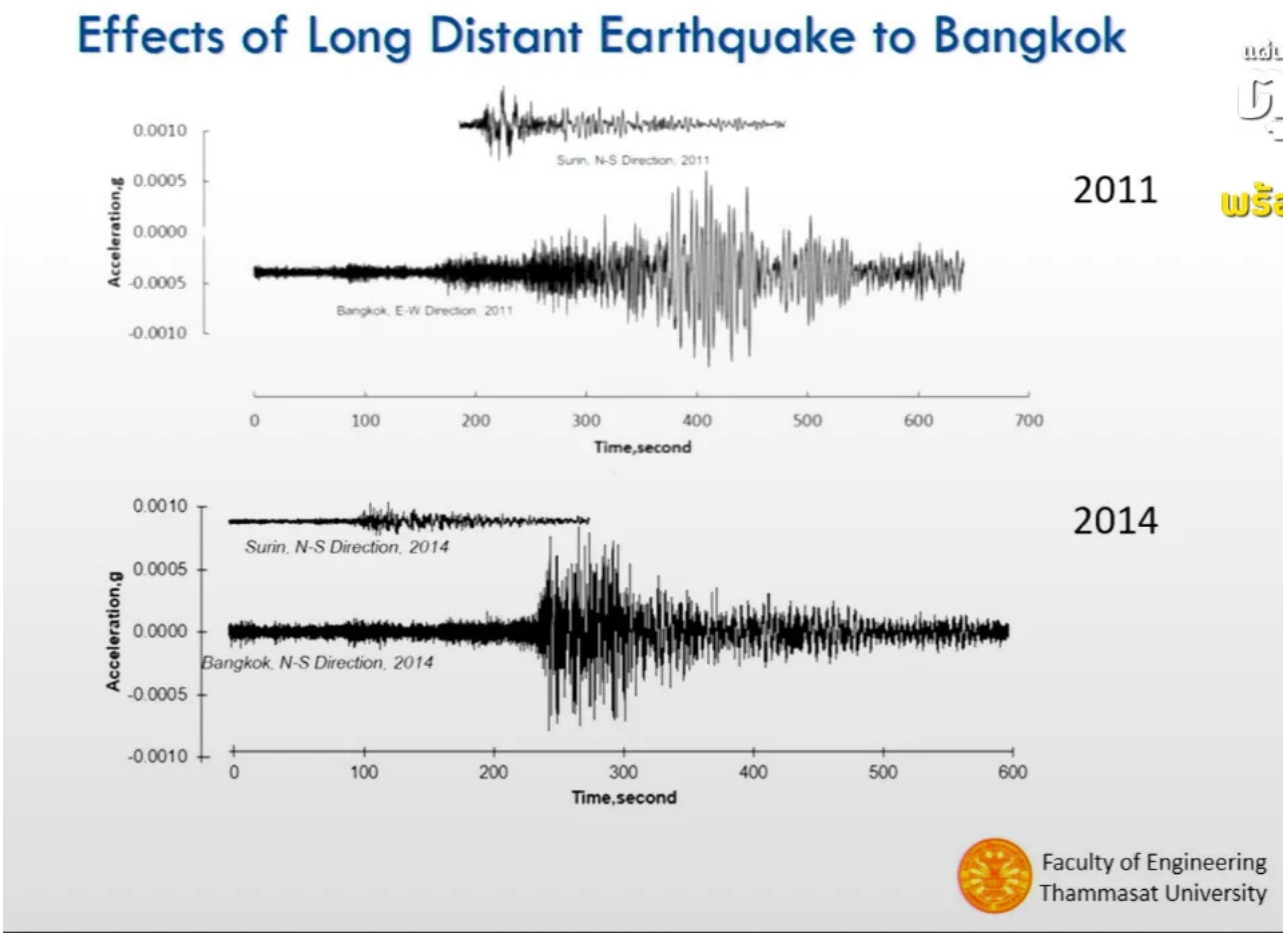
” จากการเรียนรู้เรื่องเหล่านี้มาหลายปี กรมโยธาธิการและผังเมืองจึงได้มีการปรับปรุงและแก้ไขมาตรฐานให้เกิดความทันสมัยที่สุด เช่น การกำหนดสร้างอาคารสูงไม่เกิน 8 – 30 ชั้นการปรับปรุงระดับความเสี่ยงภัยของแผ่นดินไหวทั่วประเทศ รวมถึงกรุงเทพฯ, การศึกษาผลกระทบของดินอ่อน โดยเฉพาะในกรุงเทพฯว่าจะขยายเพิ่มขึ้นเท่าไหร่ รวมไปถึงเหตุและพื้นที่ที่พบดินอ่อน, การออกแบบอาคารสูงที่เกิดขึ้นเยอะในกรุงเทพฯ ภายใน10-20 ปีข้างหลัง และการปรับปรุงมาตรฐานให้ใช้งานได้ดีขึ้นกับวิศวกรที่จะนำไปใช้ ปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง”



ระดับคลื่นแผ่นไหวปี 2014 ที่ขึ้นในรอยเลื่อนแม่ลาว ที่ส่งผลมาถึงกรุงเทพฯ (คลื่นขนาดใหญ่) และสุรินทร์(คลื่นขนาดเล็ก)

โอกาสที่กรุงเทพฯ จะเกิดแผ่นดินไหวหรือไม่ ศ.นคร บอกว่า ในประเทศไทยส่วนใหญ่แผ่นดินไหวเกิดขึ้นที่ภาคเหนือ ไม่พบในพื้นที่กรุงเทพฯ แต่พื้นที่ใกล้เคียง คือ จ.กาญจนบุรี หรือในแถบทะเลอันดามัน ซึ่งเป็นแนวมุดตัวของแผ่นเปลือกโลก อาจจะเกิดแผ่นดินไหวที่รุนแรง หากมาโฟกัสที่กรุงเทพฯ และประเมินผลออกเป็นกราฟ พบว่ามีระดับความรุนแรงเฉพาะ โดยได้มีการพิจารณานำความรู้และเข้าใจที่มีอยู่ในปัจจุบันที่ดีที่สุด เพื่อควบคุมทุกเหตุการณ์ของโอกาสที่จะเกิดแผ่นดินไหวในหลายๆรูปแบบเพื่อให้ครอบคลุมให้มากที่สุด ทั้งแผ่นดินไหวระยะใกล้ที่เกิดขึ้นในจ.กาญจบุรี หรือแผ่นดินไหวระยะไกล ที่จะเกิดในแถบอันดามัน ซึ่งวิศวกรจะสามารถนำกราฟไปใช้ในการออกแบบอาคารได้

ความอ่อนตัวของดินในกรุงเทพและจังหวัดในภาคกลางหลายจังหวัด มีผลต่อการเกิดแรงสั่นสะเทือนมากน้อยแค่ไหน นักวิชาการแผ่นดินไหว บอกว่า จากการสำรวจดินในกรุงเทพฯแต่ละจุด เพื่อนำมาสร้างแบบจำลองคำนวนการขยายคลื่นแผ่นดินไหวจากกราฟดังกล่าวจึงได้นำมาจัดกลุ่มแสดงเป็นแผนที่ความเสี่ยงภัยแต่ละโซนย่อยๆ โดยครอบคลุมไปถึงจังหวัดรอบๆ อย่าง ราชบุรี ฉะเชิงเทรา อยุธยาฯ สมุทรปราการ จึงทำให้เห็นว่าตรงพื้นที่ไหนมีดินอ่อนโดยสีแดงคือดินอ่อนและสีเขียวคือดินแข็ง(อิงตามกราฟ) โดยแบ่งพื้นที่แอ่งในกรุงเทพฯเป็น 10 พื้นที่ย่อย ที่จะต้องสร้างอาคารในลักษณะที่แตกต่างกัน ประเด็นทางวิศวกรรมที่น่าห่วงคือ อาคารสูงในกรุงเทพฯ มาตรฐานต้นแบบที่นำมาใช้คือ มาตรฐานต้นแบบของสหรัฐอเมริกา ส่วนใหญ่จะเชื่อมั่นว่าเป็นมาตรฐานที่ดี แต่มีบางจุดที่พบว่ามาตรฐานเดิมที่ให้ค่าต่อการออกแบบน้อยกว่าค่าที่ควรจะเป็น เมื่อเทียบการวิเคราะห์อย่างถูกต้อง จากการศึกษาเชิงพลศาสตร์ของอาคารในประเทศที่มีการโยกในระดับต่างๆด้วยการตรวจวัดด้วยวิธี Ambient Vibration Measurement โดยกรุงเทพฯมีการวัดไปกว่า 70 หลัง และเชียงใหม่กว่า 50 หลัง และทำเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เพื่อให้วิศวกรนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมสำหรับอาคารในประเทศไทยโดยมาตรฐานดังกล่าวก็จะมีการปรับปรุงขึ้นเมื่อมีการอัพเดตข้อมูลใหม่ๆ



แผนที่แสดงระยะทางการรับคลื่นแผ่นดินไหวจากแม่ลาว จ.เชียงราย ที่ห่างจากกรุงเทพฯ 700 กิโลเมตรก็ยังได้รับแรงสั่นสะเทือน

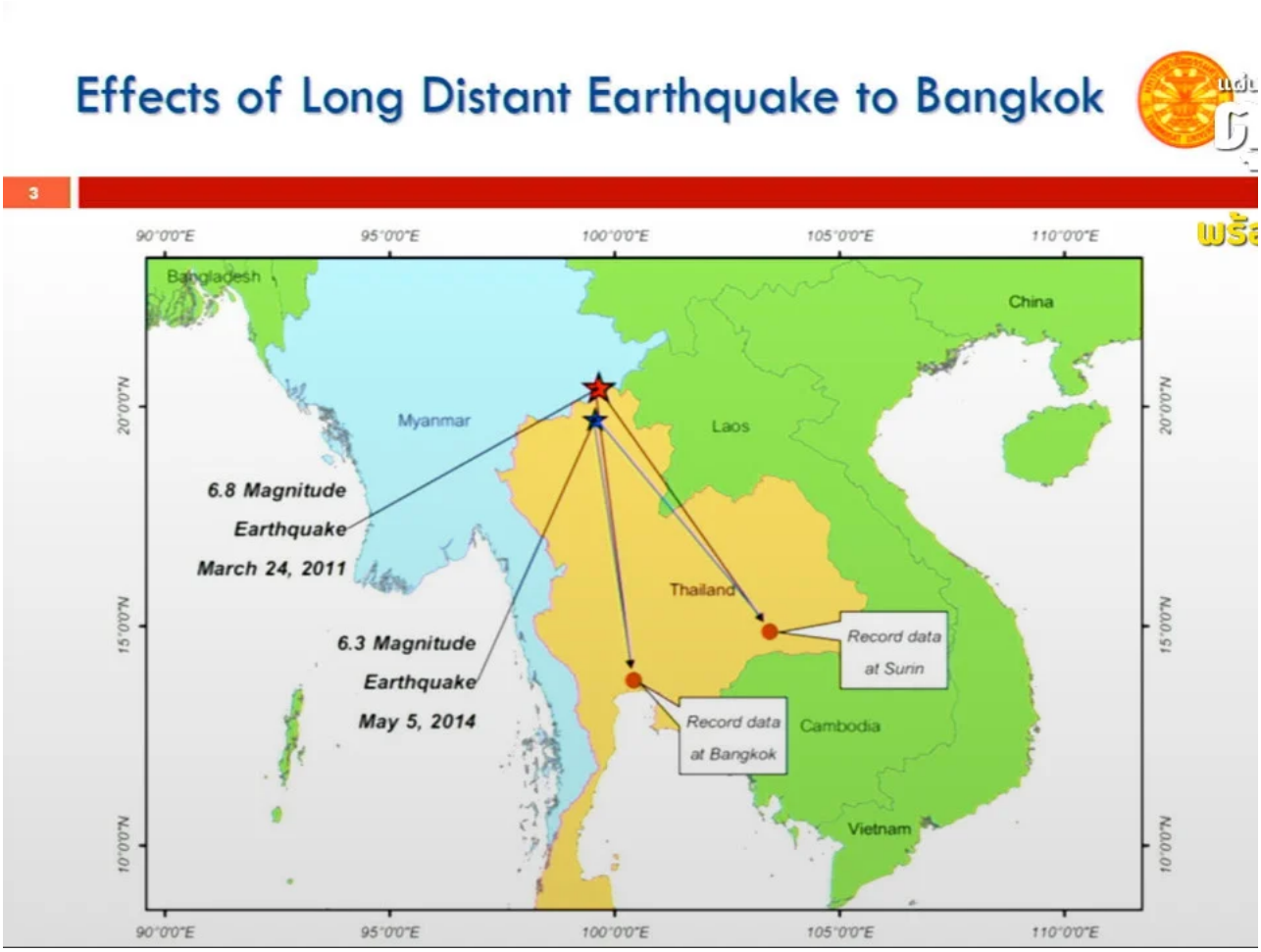
ทั้งนี้อาคารในกรุงเทพฯ หากก่อสร้างหลังปี 2550 แสดงว่าถูกออกแบบให้ต้านทานแผ่นดินไหว แต่อาคารสร้างก่อนหน้าปี 2550 มีอยู่หลายพันหลังที่ไม่ได้ถูกออกแบบตามมาตรฐานดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ในทางวิศวกรอาคารเหล่านี้ยังมีกำลังระดับหนึ่ง เพราะอาคารต้องมีการออกแบบให้ต้านทานแรงลม เพียงแต่เงื่อนไขของอาคารที่ถูกออกแบบให้ต้านทานแผ่นดินไหวมากกว่านั้น เช่น จะต้องมีการทำให้โครงสร้างเหนียว มีการโยกตัวได้มากเพื่อรองรับแผ่นดินไหว เพราะฉะนั้นอาคารที่ต้านทานแรงลมได้ไม่ได้หมายความว่าต้านทานแผ่นดินไหวได้ 100% แต่ก็ยังไม่มีข้อมูลที่ชัดเจนในปัจจุบันว่าในกรุงเทพฯมีอาคารหลังใดบ้างที่ไม่สามารถต้านทานแผ่นดินไหว ซึ่งในอนาคตเบื้องต้นก็อาจจะมีการสำรวจกลุ่มอาคารสำคัญหรือกลุ่มที่มีความเสี่ยงสุด เพื่อเสนอแนวทางให้อาคารเหล่านั้นได้รับการปรับปรุง และขยายขอบเขต เพื่อสร้างความปลอดภัยในระดับใหญ่ของสังคมได้

“ในเชิงวิศวกรรมสามารถวิเคราะห์ความเสี่ยงได้ทั้งอาคารใหม่และอาคารเก่า ทั้งนี้แผ่นดินไหวไม่ใช่เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นบ่อย อาจจะเกิดขึ้น 5 ปี หรือ 10 ปีครั้ง แต่จะไม่ได้ถูกพูดถึงทุกปี แม้ว่าในกรุงเทพฯหรือในประเทศอาจยังไม่เคยเกิดเหตุการณ์ตึกถล่มเพราะแผ่นดินไหว แต่สิ่งที่ต้องเตรียมคือการประเมินความเสี่ยงเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย จะเป็นแนวทางในการป้องกันที่ดีที่สุด”ศ.นครกล่าว

รศ.ดร.สุทธิศักดิ์ ศรลัมพ์

รศ.ดร.สุทธิศักดิ์ ศรลัมพ์ อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กล่าวว่า ในเรื่องของการเกิดภัยพิบัติไม่ว่าจะเป็นประเภทไหน จะมีการจัดการภัยพิบัติตามความเหมาะสมกับสภาพความรุนแรงของภัยพิบัตินั้นในพื้นที่ ซึ่งในกรุงเทพฯจะเกิดเหตุเหมือนประเทศตุรกีหรือไม่ ต้องย้อนไปเมื่อเกือบ 10 ปีที่แล้ว เกิดเหตุแผ่นดินไหวที่โทโฮกุ ประเทศญี่ปุ่น ปี 2554 ซึ่งมีความรุนแรงกว่าประเทศตุรกี ประเด็นสำคัญคือไม่ว่าจะเป็นตรุกีหรือญี่ปุ่น ประเทศทั้งสองมีตำแหน่งที่ตั้งอยู่บนพื้นที่ อันตราย เพราะอยู่บนรอยต่อของแผ่นเปลือกโลก หากจะเปรียบเทียบเปลือกโลกของเราก็เหมือนกับส้ม 1 ลูก เมื่อแกะส้มทานและนำเปลือกส้มมาประกอบกัน ก็จะเหมือนกับเปลือกโลกที่เราอาศัยกันอยู่ ซึ่งเปลือกโลกไม่ได้คงที่มันมีการเคลื่อนที่ไปมา ซึ่งแต่ละแผ่นมีการขยับไปตามทิศทางของโลกโดยในรอบหลักล้านก็ขยับแบบนี้ ยกตัวอย่างเช่น ประเทศญี่ปุ่นก็มีแผ่นเปลือกโลกขยับมาชนกันหลายๆแผ่น และการขยับของแผ่นเปลือกโลกนี้ก็จะเป็นแบบนี้ไปเรื่อยๆจนหลายชั่วอายุของคน

ที่ตั้งของประเทศตุรกี อยู่ตรงบริเวณรอยต่อของแผ่นเปลือกโลก Eurasian plate ซึ่งเป็นพื้นที่รวมกันของยุโรปและเอเชียซึ่งมีขนาดใหญ่พอสมควร ด่านลางจะเป็นแผ่นเปลือกโลกทวีปแอฟริกา ซึ่งทั้งสองแผ่นที่ชนกันอยู่ ส่วนตรงกลางมีแผ่นของ Arabian plate และAnatolian plate ซึ่งส่วนของแผ่นเปลือกโลกตรงกลางนี้ คือส่วนที่ประเทศตุรกีตั้งอยู่ และเป็นจุดที่มีรอยเลื่อนของแผ่น Anatolian plate เรียกว่าเป็นการเฉื่อนกันของเปลือกโลก จึงเป็นเหตุทำให้เกิดแผ่นดินไหวในขนาดที่รุนแรง ดังนั้นหากมองกลับมาที่ประเทศไทย จะเกิดเหตุการณ์เหมือนที่ตุรกีไหม ซึ่งประเทศไทยไม่ได้อยู่ตรงตำแหน่งรอยต่อแผ่นเปลือกโลก ซึ่งแม้ว่าเราจะอยู่ใกล้ แต่ไม่ได้อยู่ตามรอยต่อ แนวรอยต่อของแผ่นเปลือกโลกที่ใกล้ที่สุดคือ อันดามัน และขยับเข้ามาจากอันดามันก็มีรอยเลื่อนขนาดใหญ่อยู่ที่สกาย ในประเทศพม่า และจึงเข้ามาในพื้นที่ประเทศไทย

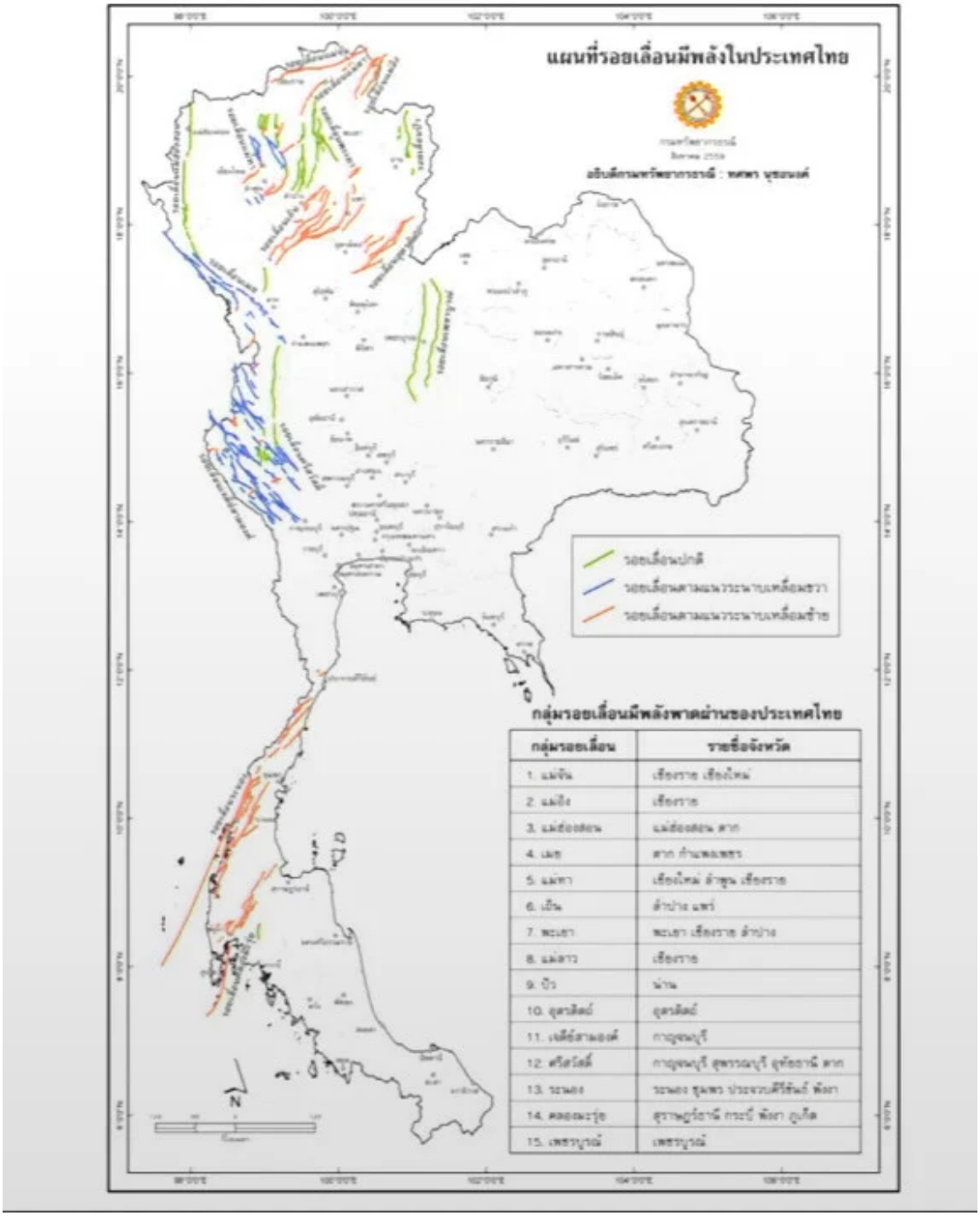


แผนที่แสดงระยะทางการรับคลื่นแผ่นดินไหวจากแม่ลาว จ.เชียงราย ที่ห่างจากกรุงเทพฯ 700 กิโลเมตรก็ยังได้รับแรงสั่นสะเทือน

เฉพาะประเทศตุรกี จากรอยเลื่อนที่ได้อธิบายไปข้างต้น ปรากฏว่ามีนักวิชาการเคยประมาณเอาไว้ก่อนหน้านี้ จะสามารถเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8 ริกเตอร์ เพราะที่เกิดขึ้นในตุรกีคือ 7.8 ซึ่งเป็นประเด็นที่น่าสนใจเมื่อเขาทราบว่ามีการประมาณการณ์ว่าจะเกิดแผ่นดินไหวในระดับ 8 ก็ต้องดูว่าประเทศได้มีการออกกฎหมายหรือโค้ด เพื่อรองรับการเกิดแผ่นดินไหวขนาดนี้หรือยัง โดยตุรกีมีการเกิดแผ่นดินไหว 2 ครั้ง ในขนาด 7.8 และอีกไม่กี่ชั่วโมงถัดมาก็แผ่นดินไหวอีกครั้งในขนาด 7.5 ซึ่งไม่ใช่เหตุการณ์ที่เพิ่งเคยเกิดขึ้น แต่ที่ประเทศญี่ปุ่นก็เคยเกิดเหตุการณ์แบบนี้เช่นกัน

ความรุนแรงที่ตุรกีเจอ ถือว่ารุนแรง เพราะปกติเวลาออกแบบเขื่อนจะออกแบบด้วยแรงกระทำที่สูงกว่าการออกแบบอาคาร ซึ่งจะเห็นว่าเขื่อนที่ตุรกีมีการแยกออกจากแผ่นดินไหว ดังนั้นจึงไม่น่าแปลกใจว่าอาคารจะได้รับความเสียหายอย่างมาก ดังเช่นในเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่เนปาลเมื่อปี 2515 ซึ่งมีบ้านเรือนพังกว่า 5 แสนหลัง โดยเกิดแผ่นดินไหวขนาด 7.8 เท่ากับที่ตุรกี ซึ่งเนปาล ไม่ได้มีการออกแบบโค้ดให้สอดคล้องกับแผ่นดินไหวในพื้นที่

รศ.ดร.สุทธิศักดิ์ พาย้อนกลับมาที่ประเทศไทย โดยกล่าวว่า หากเกิดเหตุการณ์เช่นเดียวกับตุรกี ก็จะต้องมาดูว่าได้ออกแบบโค้ดแผ่นดินไหวเพื่อสร้างอาคารให้สอดคล้องกับพื้นที่ในกรุงเทพฯ หรือในพื้นที่จังหวัดอื่นๆหรือไม่ และมีการบังคับใช้ได้ในระดับใด กรุงเทพฯมีภาวะดินอ่อน แผ่นดินไหวที่เชียงราย หรือที่ภาคใต้มีการสั่นเทือนของสิ่งของที่อยู่ในอาคารสูง ซึ่งจริงแล้วเราเสี่ยงหรือไม่ ในแผนที่ประเทศไทยจะเห็น แผ่นเปลือกโลกประเทศอินเดียซึ่งมีการเคลื่อนตัวไปชนกับแผ่นเปลือกโลกของจีน ส่วนแผ่นตรงกลางก็เป็นประเทศเนปาล และทางด้านขวาเป็นแผ่นที่ก็จะเป็นรอยต่อของอันดามัน ถัดเข้ามาจึงเป็นประเทศไทย โดยมีประเทศพม่าอยู่ระหว่างกลาง



แผนที่แสดงรอยเลื่อนในประเทศไทย

ความหมายของรอยเลื่อนคือ รอยแตกของแผ่นดิน โดยรอยเลื่อนจะแบ่งเป็นรอยเลื่อนที่มีพลัง รอยเลื่อนที่มีโอกาสจะมีพลัง และรอยเลื่อนหมดพลัง ซึ่งในประเทศไทยมีรอยเลื่อนที่กรมทรัพยากรธรณีสำรวจแล้วว่ามีพลัง มีกลุ่มรอยเลื่อนทั้งหมด 16 รอยเลื่อน หากมองกรุงเทพฯเป็นตัวตั้ง จะเห็นว่าที่ใกล้ที่สุดคือ กาญจนบุรี เช่น รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ รอยเลื่อนทางภาคเหนือ การที่กรุงเทพมีดินอ่อน จะส่งผลทำให้การรับรู้แรงกระทำ แม้จะอยู่ไกลก็จะสามารถรับรู้การเกิดแผ่นดินไหว และสามารถที่จะขยายสัญญาณบางอย่าง ทำให้อาคารบางประเภท โดยเฉพาะอาคารสูงมีการตอบสนองมากกว่าปกติ ดังนั้นกรุงเทพฯ ไม่ว่าจะเป็นแผ่นดินไหวที่อยู่ใกล้ ในพื้นที่กาญจนบุรีที่ระยะห่างประมาณ 250 กิโลเมตร ก็มีโอกาสสร้างความรุนแรงให้กับกรุงเทพฯได้ หรือรอยเลื่อนที่อยู่ไกลๆ ก็มีโอกาสที่จะทำให้อาคารสูงในกรุงเทพฯรับรู้และเสียหายได้ ซึ่งในอดีตที่ผ่านมาแผ่นดินไหวที่ลาวขนาด 6.8 ก็ทำให้อาคารสูงในกรุงเทพฯมีความเสียหายที่ไม่กระทบต่อโครงสร้างหลัก แต่จะรับรู้ถึงแรงสั่นสะเทือน ผนังแตก พื้นกระเบื้องหลุดแต่ไม่เป็นข่าว

“รอยเลื่อนมีพลังของในประเทศไทยมีงานวิจัย เหมือนที่ประเทศตุรกีเคย มีการประมาณการณ์ ซึ่งทางกรมทรัพยากรธรณีก็ได้มีการศึกษาว่ารอยเลื่อนบางตัวอาจจะมีโอกาสเกิดได้ในขนาด 6.8-7 โดยหลักแล้วรอยเลื่อนมีพลังในไทยยังไม่แตะในขนาด 8 ดังนั้นหากจะมีการก่อสร้างอะไรต้องรู้ว่าในปัจจุบันจะมีการออกแบบอาคารให้สอดคล้องกับรอยเลื่อนที่มีพลัง “รศ.ดร.สุทธิศักดิ์ กล่าว

หากโฟกัส ไปที่กรณีหากเกิดแผ่นดินไหวที่เจดีย์สามองค์ กาญจนบุรี ในขนาด 7 ริกเตอร์ รศ.ดร.สุทธิศักดิ์ กล่าวว่า ต้องดูว่า ถ้าเกิดตรงจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวความรุนแรงจะเกิดเป็นรัศมี คือเส้นโค้งในช่วงที่อยู่ใกล้ๆ ความแรงหรือความเร่งก็จะสูงประมาณ 10 ไปจนถึง 40 และความเร่งก็จะลดลง ดังนั้นหากเกิดแผ่นดินไหวในขนาด 7 กาญจนบุรีอาจจะได้รับผลกระทบรุนแรง และจังหวัดใกล้เคียงในรัศมี 30-50 กม. ก็น่าจะได้รับผลกระทบด้วยความเร่งที่แรง แต่กรุงเทพฯ อยู่ห่างความเร่งที่ส่งผลต่อความแรงก็จะลดลง แต่กรุงเทพฯมีภาวะดินอ่อน จะขยายความแรงของแผ่นดินไหวได้นั้นก็ขึ้นอยู่กับความเร่งที่ถูกส่งมา แต่อาจจะพ่วงจังหวะ

ของการสั่นของคลื่น อาคารก็อาจจะสั่นด้วยความแรง ทำให้อาคารสูงมีเกิดการสั่น ซึ่งแม้ว่าจะเกิดแผ่นดินไหวในระยะไกล ประเทศฟิลิปปินส์ มีกฎหมายในการติดเครื่องมือวัดเพื่อตรวจสอบสุขภาพอาคาร เช่น อาคารสาธารณะมีรูปแบบที่กำหนดจะต้องติดเครื่องมือ เพื่อดูว่าลักษณะการสั่นทางธรรมชาติควรจะต้องสั่นด้วยความถี่หรือความแข็งแรงในระดับที่กำหนด ถ้าอ่อนเกิดจะต้องมีการซ้อม

“หลังเหตุการณ์แผ่นดินไหว ทีมที่ประเมินอาคารจะต้องเป็นทีมวิศวกรที่ถูกเทรนมาแล้วในการเข้าไปทำงาน โดยมีแบบฟอร์มในการประเมินอย่างเป็นระบบ เพราะแผ่นดินไหวแต่ละระดับ อาจจะต้องมีทีมอื่นมาช่วย อย่างที่สภาวิศวกรรมอาเซียน ก็มีการเชื่อมโยงเครือข่ายในการส่งวิศวกรมาช่วยประเมินอาคารภายใต้แบบฟอร์มเดียวกัน เพราะหากประเมินได้เร็ว และการประเมินอาฟเตอร์ช็อค ให้ทีมเข้าช่วยเหลือได้สบายใจขึ้นและควรจะสร้างแผนจำลองแผ่นดินไหวในระดับต่างๆ เพราะไม่มีทางที่จะทราบได้เลยว่าการใช้เครื่องมือต่างๆ ให้พร้อมสำหรับแผ่นดินไหวที่หนักจะต้องใช้อย่างไร”รศ.ดร.สุทธิศักดิ์

เวทีเสวนา

ในด้านการกำกับความคุมอาคาร ดร.ธนิต ใจสอาด หัวหน้าศูนย์วิจัยและพัฒนาอาคาร กรมโยธาธิการและผังเมือง กรุงเทพมหานครฯ กล่าวว่า องค์ความรู้ทางด้านแผ่นดินไหวในการนำมาปรับต่อโค้ดในการก่อสร้างอาคารมีความเป็นปัจจุบันทันต่อสถานการณ์ ส่วนการบังคับใช้กฎหมายที่จะปรับให้ทันต่อองค์ความรู้ที่เกิดขึ้น ซึ่งในปี 2558 ทางกรมโยธาฯได้มีการปรับพรบ.ควบคุมอาคาร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับข้อบังคับในเชิงเทคนิคเพื่อการก่อสร้างอาคาร รองรับแผ่นดินไหว โดยในรายละเอียดทางด้านเทคนิคทั้งหลายให้สามารถออกมาเป็นประกาศกระทรวงมหาดไทยได้ ซึ่งจะแตกต่างจากกฎกระทรวงเดิม ที่กฎหมายด้านแผ่นดินไหวเป็นไปตามกฎกระทรวง ดังนั้นกว่าจะผ่านต้องมีการปรับเปลี่ยนตามขั้นตอนค่อนข้างเยอะ ดังนั้นหลังจากปี 2558 จึงได้มีการเปิดช่องให้เป็นข้อกำหนดทางเทคนิคเพื่อก่อสร้างอาคาร สามารถออกมาเป็นประกาศกระทรวงได้ ทำให้ต่อไปในการปรับปรุงแก้ไขข้อกำหนดทางเทคนิคต่างๆเป็นได้รวดเร็วมากขึ้น

“กฎหมายแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวงในปัจจุบันที่ใช้อยู่ เน้นการบังคับทางกฎหมายของพื้นที่ ประเภทอาคาร วิธีการออกแบบอาคาร ซึ่งในต่างประเทศอาจจะมีการพัฒนาที่ไปไกลกว่าไทย ดังนั้นในบางกฎหมายที่ใช้ในต่างประเทศ ในประเทศไทยอาจจะยังไม่พร้อม ตัวอย่าง เรื่องแผ่นดินไหว ไทยยังมีการใช้ชุดโหลดแฟกเตอร์ที่ไม่เท่ากับในต่างประเทศ “ดร.ธนิต กล่าว

ในแง่ของการควบคุมดูแลอาคารและชนิดของอาคาร ทั้งอาคารใหม่ และอาคารเก่า หรืออาคารที่ได้รับการสำรวจแล้วว่ามีความเสี่ยงต่อแผ่นดินไหว ในปัจจุบันกฎหมายมีการบังคับใช้กับการก่อสร้างดัดแปลงอาคารใหม่ อย่างในพื้นที่กรุงเทพฯ หลังปี 2550 อาคารส่วนใหญ่ได้รับการออกแบบตามมาตรฐานต้านทานแผ่นดินไหว ส่วนอาคารเก่า ยังไม่ได้ออกกฎหมายบังคับ ให้ปรับปรุงเพื่อรองรับแผ่นดินไหว ตามหลักการการออกกฎหมายพรบ.อาคาร และกรณีจะออกกฎหมายสำหรับอาคารเก่า ต้องมีการกำหนดให้ได้ว่าอาคารมีสภาพเป็นภยันตราย โดยกรมโยธาฯมีความพยายามที่ผลักดันกฎหมายนี้ออกมา แต่ไปต่อไม่ได้เนื่องจากการที่จะกำหนดว่าอาคารมีสภาพเป็นภยันตรายจากแผ่นดินไหว เป็นเรื่องละเอียดอ่อน ต้องผ่านการวิเคราะห์อย่างถี่ถ้วน และยังมีเรื่องภาระของเจ้าของอาคารในการปรับปรุงด้วย ทำให้ในปัจจุบันยังไม่มีกฎหมายบังคับอาคารเก่า แต่ก็มีกฎหมายที่เปิดโอกาสจูงใจให้กับเจ้าของอาคารเก่าที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงกระทบแผ่นดินไหวให้สามารถทำการดัดแปลงเสริมความมั่นคงของโครงสร้างอาคารได้

ภุชพงศ์ สัญญโชติ หัวหน้าสถานีดับเพลิงลาดยาว (ทีม USAR Thailand) กล่าวว่า จากประสบการณ์ที่ได้ลงพื้นที่ เมืองฮาทายในตุรกี แผ่นดินไหวในวันเดียวกันมีขนาด 7.8 และมีเหตุการณ์อาฟเตอร์ช็อกอีกขนาด 6.7 ทำให้เห็นว่าอาคารที่ไม่มีความแข็งแรงทางโครงสร้างจึงเกิดถล่ม แต่บางอาคารที่มีโครงสร้างแข็งแรง คนที่อยู่ภายในอาคารยังพอที่จะอพยพออกมาได้ และเมื่อโดนอาฟเตอร์ช็อกอีกรอบในขนาด 7.5 อาคารก็ถล่มทั้งเมือง และการช่วยเหลือจะต้องเป็นไปตามระบบมีวิศวกรประเมินความเสี่ยง เพื่อไม่ให้เจ้าหน้าที่เกิดความเสี่ยงหากเกิดอาฟเตอร์ช็อกอีกรอบ ดังนั้นหากเกิดแผ่นดินไหวในกรุงเทพฯ แม้จะยังไม่เคยเกิดขึ้น แต่ก็สามารถรับรู้ถึงคลื่นที่เกิดแผ่นดินไหวจากที่อื่นได้ และเกิดความเสียหายเล็กๆน้อยๆในอาคาร ถึงอย่างนั้นก็ยังมีเหตุการณ์ที่กรุงเทพฯเคยมีอาคารถล่มจากการรื้อถอน หรือการก่อสร้างที่ไม่ได้เป็นไปตามหลักวิศวกรรม ทำให้เห็นว่าการเข้าถึงอย่างรวดเร็วเป็นสิ่งสำคัญ และการขอความช่วยเหลือกับหน่วยงาน ให้ตรงกับ

ปัญหาเป็นเรื่องจำเป็น สายด่วน 199 ถือว่าตรง เพราะทำหน้าช่วยเหลือในเหตุการณ์ลักษณะอาคารถล่ม เพราะหลายอาคารก่อนเข้าไปช่วยเหลือ ต่องให้วิศวกรประเมินสถานการณ์ เพื่อความปลอดภัย ดังนั้นการบังคับใช้กฎหมายต่อหน่วยงานในการเข้าช่วยอาคารถล่มจึงเป็นสิ่งจำเป็น และประชาชนต้องเกิดเข้าใจในการแจ้งหน่วยงานเข้าช่วยเหลือที่ตรงต่อเหตุการณ์ .

(/#facebook) (/#twitter) (/#copy_link) (/#line)
(https://www.addtoany.com/share#url=https%3A%2F%2Fwww.thaipos
update%2F331999%2F&title=%27%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%

Add @Thaipost (https://page.line.me/dhk9887o?openQrModal=true)

กรุงเทพฯ (https://www.thaipost.net/tag/%e0%b8%81%e0%b8%a3%e0%b8%b8%e0%b8%87%e0%b9%80%e0%b8%97%e0%b8%9e%e0%b8%af/)

รศ.ดร.สุทธิศักดิ์ ศรลัมพ์ (https://www.thaipost.net/tag/%e0%b8%a3%e0%b8%a8-%e0%b8%94%e0%b8%a3-%e0%b8%aa%e0%b8%b8%e0%b8%97%e0%b8%98%e0%b8%b4%e0%b8%a8%e0%b8%b1%e0%b8%81%e0%b8%94%e0%b8%b4%e0%b9%8c-%e0%b8%a8%e0%b8%a3%e0%b8%a5%e0%b8%b1%e0%b8%a1%e0%b8%9e/)

รอยเลื่อนประเทศไทย (https://www.thaipost.net/tag/%e0%b8%a3%e0%b8%ad%e0%b8%a2%e0%b9%80%e0%b8%a5%e0%b8%b7%e0%b9%88%e0%b8%ad%e0%b8%99%e0%b8%

ศ. นคร ภู่วโรดม (https://www.thaipost.net/tag/%e0%b8%a8-%e0%b8%99%e0%b8%84%e0%b8%a3-%e0%b8%a0%e0%b8%b9%e0%b9%88%e0%b8%a7%e0%b9%82%e0%b8%a3%e0%b8%94%e0%b8%a1/)

แผ่นดินไหวตุรกี (https://www.thaipost.net/tag/%e0%b9%81%e0%b8%9c%e0%b9%88%e0%b8%99%e0%b8%94%e0%b8%b4%e0%b8%99%e0%b9%84%e0%b8%ab%e0%b8%

แผ่นดินไหวไทย (https://www.thaipost.net/tag/%e0%b9%81%e0%b8%9c%e0%b9%88%e0%b8%99%e0%b8%94%e0%b8%b4%e0%b8%99%e0%b9%84%e0%b8%ab%e0%b8%

ข่าวที่เกี่ยวข้อง

(https://www.thaipost.net/general-news/331087/)

ราชกิจจาฯ ประกาศข้อบัญญัติกรุงเทพฯ 'รางวัลคุณภาพการให้บริการของกรุงเทพ' (https://www.thaipost.net/general-news/331087/)

ราชกิจจานุเบกษา เผยแพร่ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่อง รางวัลคุณภาพการให้บริการของกรุงเทพมหานครพ.ศ. 2566

(https://www.thaipost.net/general-news/324079/)