

วสท.ถอดบทเรียนแผ่นดินไหว ญี่ปุ่น เอควาดอร์

...ประเทศไทยบนความเสี่ยง?



เหตุการณ์แผ่นดินไหวครั้งใหญ่ที่ทั่วโลกให้ความสนใจมากที่สุดเหตุการณ์หนึ่ง คือภัยพิบัติแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นไล่เลี่ยกัน ในตำแหน่ง “วงแหวนแห่งไฟ” ของสองฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิก เมื่อวันที่ 14 เม.ย. 59 ในประเทศญี่ปุ่น และเอควาดอร์ ในวันที่ 17 เม.ย. 59 ทำให้เกิดความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สินจำนวนมาก ประชาชนที่ได้รับข่าวสารเกิดความหวั่นวิตกว่าประเทศไทยจะมีเหตุการณ์แผ่นดินไหวเกิดขึ้นอีกหรือไม่และจะเตรียมตัวอย่างไรหากเกิดภัยพิบัติขึ้นขึ้น วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) ร่วมกับ สภาวิศวกร กรมโยธาธิการและผังเมือง และกรุงเทพมหานคร ได้เห็นความสำคัญของความมั่นคงปลอดภัยแก่ประชาชน สังคม เศรษฐกิจ เปิดเวทีเสวนาเรื่อง “กรณีแผ่นดินไหว ญี่ปุ่น เอควาดอร์...ประเทศไทยบนความเสี่ยง ?”

รศ.ดร.สุทธิศักดิ์ ศรีลัมพ์ อุปนายก วสท. และประธานคณะอนุกรรมการ สาขาวิศวกรรมปฐพี วสท. กล่าวว่า จากกรณีแผ่นดินไหวจากประเทศญี่ปุ่นและเอควาดอร์ ถือว่าอยู่ในระดับที่รุนแรง สร้างความเสียหายมหาศาล พร้อมกับคำถามจากนานาประเทศที่ว่ากรณีการเกิดแผ่นดินไหวทั้ง 2 ครั้ง มีความเชื่อมโยงกันหรือไม่ สำหรับญี่ปุ่นเป็นประเทศที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหวเกือบทุกปีมักเกิดจากรอยต่อเปลือกโลกเคลื่อนตัวในทะเล แต่การเกิดแผ่นดินไหวในญี่ปุ่นที่เมืองคามาโมโตะครั้งนี้เกิดจากรอยเลื่อนที่อยู่บนแผ่นดิน จากการลงพื้นที่สำรวจความเสียหายในประเทศญี่ปุ่นในช่วงสัปดาห์ที่ผ่านมาพบการวิบัติเสียหายของอาคารและบ้านแบบเก่าเป็นจำนวนมากที่เมืองคามาโมโตะ และมีดินถล่มลงมาหลายจุด แรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวครั้งนี้ยังทำให้รถไฟชินคันเซนขบวนหนึ่งตกราง ส่วนการเกิดแผ่นดินไหวที่เอควาดอร์ถือว่ามีความรุนแรงเช่นกัน เนื่องจากทั้ง 2 ประเทศ ตั้งอยู่บนแนวรอยต่อของแผ่นเปลือกโลก หรือที่เรียกกันว่า “วงแหวนแห่งไฟ” ที่เคลื่อนไปมาอยู่ตลอดเวลา จึงมีโอกาสเกิดแผ่นดินไหวได้บ่อยและรุนแรง แต่ทั้ง 2 เหตุการณ์ไม่ได้เชื่อมโยงหรือส่งผลกระทบต่อถึงกันแต่อย่างใด เป็นการเกิดขึ้นตามธรรมชาติ โดยเกิดขึ้นในตำแหน่งที่มีรอยเลื่อนซึ่งสามารถเกิดแผ่นดินไหวได้อยู่แล้ว โดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่นที่ตั้งอยู่บนแผ่นเปลือกโลก 4 แผ่นต่อกัน และมีรอยเลื่อนถึง 104 รอยเลื่อน จึงมีโอกาสเกิดแผ่นดินไหวสูงมาก

จากกรณีแผ่นดินไหวที่ประเทศญี่ปุ่น ที่ประเทศไทยควรนำมาใช้เป็นบทเรียนในการรับมือกับแผ่นดินไหว ประกอบด้วย 2 เรื่องหลัก คือ 1.) การให้ความสำคัญกับอาคารเก่า ส่วนใหญ่เป็นอาคารเก่าที่สร้างก่อนจะมีกฎหมายควบคุมอาคารปี 2550 จึงไม่ได้ถูกควบคุมให้ต้องรองรับแรงจากแผ่นดินไหว จากเหตุการณ์แผ่นดินไหวในญี่ปุ่นครั้งนี้ส่วนใหญ่พบความเสียหายในอาคารเก่าซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมาก ส่วนอาคารใหม่ที่ได้รับการออกแบบให้สามารถรับแรงจากแผ่นดินไหวแม้จะเป็นอาคารสูงก็ยังไม่พบปัญหา ดังนั้นประเทศไทยควรให้ความสำคัญกับอาคารเก่าโดยส่งเสริมให้มี

การตรวจประเมินความแข็งแรงของอาคารและการปรับปรุงเสริมความมั่นคงแข็งแรง และ 2.) การเข้าปฏิบัติการช่วยเหลือ ต้องเรียนรู้วิธีการเข้าช่วยเหลือที่ถูกต้อง รู้จักการสังเกตความรุนแรงของแผ่นดินไหว ความรุนแรงและแนวเส้นทางของการเกิดอาฟเตอร์ช็อกที่ตามมา เพื่อวางแผนช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้อย่างปลอดภัย

ด้าน รศ.ดร.เป็นหนึ่งใน วาณิชชัย ประธานอนุกรรมการแผ่นดินไหวและแรงลม วสท. กล่าวว่า แหล่งการเกิดแผ่นดินไหวตามธรรมชาติสามารถเกิดขึ้นได้จาก 2 แหล่ง คือ 1.) ตามแนวรอยต่อของแผ่นเปลือกโลก และ 2.) ตามแนวรอยเลื่อนหรือรอยร้าวในแผ่นเปลือกโลก ที่สามารถเคลื่อนตัวและทำให้เกิดแผ่นดินไหวได้ หรือที่เราเรียกกันว่า “รอยเลื่อนมีพลัง” มักจะอยู่ตื้นประมาณ 5-10 กิโลเมตร จากผิวดิน หากเกิดแผ่นดินไหวจะรุนแรงมาก สำหรับ 14 รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย เป็นรอยเลื่อนในแนวราบ (Strike Slip) และเป็นรอยเลื่อนที่อยู่ตื้น หากเกิดการปลดปล่อยพลังงานออกมาเชื่อว่าจะมีขนาดความรุนแรงไม่น้อยกว่าแผ่นดินไหวในเมืองคумаโมโตะญี่ปุ่น เป็นไปได้ว่าจะมีขนาดความรุนแรงถึง 7 ริคเตอร์ หากแต่โอกาสการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทยมีน้อยกว่าประเทศญี่ปุ่น อย่างไรก็ตาม ประชาชนไม่ควรตื่นตระหนกและไม่ควรนั่งนอนใจ แต่ควรจะต้องเรียนรู้และเข้าใจธรรมชาติตามแบบที่เป็นให้มากขึ้น เนื่องจากขณะนี้ยังไม่มีเทคโนโลยีที่จะพยากรณ์และแจ้งเตือนภัยก่อนเกิดแผ่นดินไหวได้แม่นยำ ทำให้ประชาชนไม่ทันตั้งตัวเมื่อเกิดแผ่นดินไหว

จากกรณีแผ่นดินไหวของญี่ปุ่น-เอกวาดอร์ จะเห็นได้ว่าความเสียหายไม่มากเท่าในอดีตเพราะบทเรียนครั้งแล้วครั้งเล่าที่ทำให้มนุษย์ได้เรียนรู้ และเตรียมรับมือกับภัยพิบัติที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่นที่ต้องพบกับภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวอยู่บ่อยครั้ง จึงมีข้อปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานให้ประชาชนได้ปฏิบัติเมื่อเกิดแผ่นดินไหว สำหรับประเทศไทย ถึงแม้ว่าจะมีความเสี่ยงไม่มากเท่ากับญี่ปุ่นแต่ก็ไม่ใช่ว่าไม่มีความเสี่ยงเลยเพราะประเทศไทยมีรอยเลื่อนที่มีพลังอยู่ถึง 14 แห่งที่รอวันปลดปล่อยพลังงาน และต้องจับตามองเป็นพิเศษ คงจะถึงเวลาแล้วที่คนไทยต้องหันมาตื่นตัวกับเรื่องนี้ให้มากขึ้น

รศ.เอก ศิริพานิชกร ประธานสาขาวิศวกรรมโยธา วสท. กล่าวว่า ผู้ออกแบบจะต้องมีความเข้าใจในหลักการออกแบบอาคารอย่างถูกต้องและเพียงพอ รวมทั้งต้องศึกษากฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้การออกแบบเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด โดยวสท. ได้จัดอบรมให้ความรู้ในเรื่องนี้ให้กับผู้ออกแบบ และผู้ดูแลควบคุมการก่อสร้าง รวมถึงผู้สนใจ ได้รับความรู้เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบอาคารให้มั่นคงแข็งแรงตามหลักสากล สำหรับพื้นที่การก่อสร้างในประเทศไทยที่กฎกระทรวง พ.ศ. 2550 กำหนดให้ต้องออกแบบอาคารให้สามารถรองรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ได้แก่ 3 บริเวณ ได้แก่ 1.) บริเวณเฝ้าระวังที่อาจจะได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวและภัยพิบัติสึนามิ 7 จังหวัดภาคใต้ คือ กระบี่, ชุมพร, พังงา, ภูเก็ต, ระนอง, สงขลา และสุราษฎร์ธานี ที่ต้องให้รายละเอียดพิเศษในโครงสร้าง แต่ไม่ต้องคำนวณแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหว 2.) บริเวณที่ 1 ประกอบด้วย 5 จังหวัด กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ กรุงเทพฯ, นนทบุรี, ปทุมธานี, สมุทรปราการ และสมุทรสาคร ซึ่งได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวระยะไกลผ่านชั้นดินอ่อนกรุงเทพฯ ที่สามารถขยายความรุนแรง และ 3.) บริเวณที่ 2 ในพื้นที่รวม 10 จังหวัดที่อยู่ใกล้รอยเลื่อนที่มีความเสี่ยงได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว ได้แก่ กาญจนบุรี, ตาก, เชียงราย,

เชียงใหม่ น่าน, พะเยา, แพร่, ลำปาง, ลำพูน และแม่ฮ่องสอน สำหรับนวัตกรรมใหม่ที่นำมาใช้ในการออกแบบอาคาร ให้สามารถรองรับแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว ได้แก่ การออกแบบโครงสร้างตามสมรรถนะ (Performance-Based Design) ที่จะกำหนดให้อาคารมีความเสียหายในตำแหน่งที่กำหนด แต่โครงสร้างโดยรวมส่วนใหญ่ยังคงมีความมั่นคงแข็งแรง

ดร.ทยากร จันทรวงศ์ วิศวกรโยธาชำนาญการ กรมโยธาธิการและผังเมือง กล่าวว่า จากเหตุการณ์ที่ประเทศไทยได้เผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวเมื่อปี พ.ศ. 2526 ถึง 2 ครั้ง อาคารสูงในกรุงเทพฯสามารถรับรู้ถึงแรงสั่นสะเทือนในครั้งนี้ จากนั้นมีการศึกษาวิจัยถึงความเสียหายที่ประเทศไทยจะต้องเผชิญกับภัยพิบัติแผ่นดินไหว จึงเป็นที่มาของการออกกฎหมายควบคุมอาคารเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคารในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว กฎกระทรวง ฉบับที่ 49 พ.ศ. 2540 กำหนดให้การก่อสร้างอาคารในพื้นที่ควบคุม 10 จังหวัดประกอบด้วย กาญจนบุรี, ตาก, เชียงราย, เชียงใหม่, น่าน, แพร่, พะเยา, แม่ฮ่องสอน, ลำปาง และลำพูนซึ่งเป็นเขตที่อาจได้รับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ต้องมีการคำนวณออกแบบโครงสร้างเพื่อให้ต้านทานแรงสั่นสะเทือนได้ หลังจากนั้นได้มีการปรับปรุงอีกครั้งเป็น กฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 เพิ่มพื้นที่ที่ต้องมีการออกแบบโครงสร้างให้สามารถรองรับแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว ครอบคลุม 22 จังหวัด แบ่งเป็น 3 บริเวณ หลังจากพบว่ากรุงเทพฯ และปริมณฑลเป็นพื้นที่ดินอ่อนสามารถขยายแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวจากระยะไกล ได้ 3-4 เท่า และพบว่าภาคใต้ก็มีความเสี่ยงเช่นกัน นอกจากนี้ สำหรับอาคารเก่าที่สร้างก่อนจะมีกฎหมายควบคุมอาคาร แต่ควรจะมีการประเมินความมั่นคงแข็งแรงว่าสามารถรับแรงสั่นสะเทือนเมื่อเกิดแผ่นดินไหวได้มากน้อยเพียงใด หากประเมินแล้วพบว่าความแข็งแรงของอาคารมีไม่เพียงพอก็สามารถเสริมความแข็งแรงให้สามารถต้านทานแรงแผ่นดินไหวได้ โดยมี กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์การอนุญาตดัดแปลงอาคารเพื่อเสริมความมั่นคงแข็งแรงของอาคารให้สามารถต้านแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว พ.ศ. 2555 ที่ส่งเสริมให้เจ้าของอาคารสามารถดัดแปลงเพื่อเสริมความมั่นคงแข็งแรงของอาคารให้เกิดความเสียหายเมื่อเกิดแผ่นดินไหวน้อยที่สุด ซึ่งในขณะนี้จะมีการแก้ไขกฎกระทรวงอีกครั้ง โดยควบคุมอาคารให้ครอบคลุมในทุกพื้นที่เสี่ยง และอาจจะปรับลดขนาดความสูงของอาคารจากเดิมที่กำหนดไว้ว่าต้องมีความสูงเกิน 15 เมตร ถึงจะเข้าข่ายเป็นอาคารควบคุม ให้ลดลงเนื่องจากบ้านเรือนประชาชนที่มีความสูงไม่ถึง 15 เมตร ก็ควรจะได้รับการออกแบบให้รับแรงแผ่นดินไหวด้วยเช่นกัน