

วิเคราะห์เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว รอยเลื่อนแม่จัน เขย่าเชียงใหม่ เชียงแสน



“นักวิทยาศาสตร์และนักวิจัยในนานาประเทศต่างพยายามหาค้นคว้าเทคโนโลยีในการเตือนภัยแผ่นดินไหว ซึ่งเป็นภัยธรรมชาติที่มนุษย์ยังไม่สามารถรู้ล่วงหน้าเกินกว่า 4 วินาที แม้แต่ชาวญี่ปุ่นซึ่งเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์กับแผ่นดินไหวมาช้านาน การเตือนภัยแผ่นดินไหวเป็นเรื่องคาดการณ์ได้ยาก ดังนั้น งานวิจัยและพัฒนาเพื่อลดความเสี่ยงในรอยเลื่อนที่มีพลัง เช่น แม่จัน มาเป็นองค์ความรู้แก่คนไทย และสำคัญที่สุด คือ การเตรียมความพร้อมในการรับมือภัยแผ่นดินไหวที่อาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา”

ผศ.ดร.จักรกฤษณ์ สุทธากรณ์ คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวถึงการเผยแพร่ผลวิจัย พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว เมืองโบราณเชียงแสน บนรอยเลื่อนแม่จัน จ.เชียงราย ซึ่งมีพลังและยาวที่สุดแห่งหนึ่งในประเทศไทย โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จากการสนับสนุนทุนวิจัยของ สาน.คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

ผศ.ดร.ธีรพันธ์ อรรถธรรมรัตน์ ผู้เชี่ยวชาญแผ่นดินไหว คณะวิศวกรรมศาสตร์ภาควิชาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวว่า รอยเลื่อนแม่จัน จ.เชียงราย เป็นหนึ่งใน 14 รอยเลื่อนในประเทศไทย ที่มีพลังและยาวที่สุด เคลื่อนตัวตามแนวระนาบแบบเหลี่ยมซ้าย ทอดผ่านตั้งแต่ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ อ.แม่จัน อ.เชียงแสน จ.เชียงราย เข้าสู่ประเทศลาว ระยะทางกว่า 185 กิโลเมตร หรือสังเกตได้จากแนวเส้นทางหลวงหมายเลข 1089

ในอดีตมีความเชื่อว่ารอยเลื่อนแม่จันเคยทำให้เกิดแผ่นดินไหว เมื่อ 1500 ปีก่อน ประมาณปี พ.ศ. 1003 ทำให้อาณาจักรโยนกนาคนครล่มสลายและนำท่วมเมืองจหมายไป ต่อมาในปี พ.ศ. 1868 ในยุคต้นของอาณาจักรล้านนา พญาแสนภูได้สร้างเชียงแสน เป็นเมืองเอกในอาณาจักรล้านนา มีอายุเก่าแก่ประมาณ 600-700 ปี และยังมีเจดีย์โบราณกว่า 100 แห่ง ที่ยังปรากฏอยู่มาจนถึงปัจจุบัน อาทิ “เจดีย์หลวง” ซึ่งสร้างเมื่อประมาณปี พ.ศ. 1871 ความสูงยอดเจดีย์ ในประวัติเริ่มแรก 58 เมตร แต่



ปัจจุบันมีความสูง 35 เมตร เนื่องจากยอดขนาด 7 เมตรเคยหักโค่นลงมาเมื่อครั้งเกิดแผ่นดินไหวในประเทศเมียนมาในปี 2554 ต่อมาได้รับการบูรณะกลับคืนมาเหมือนเดิม อีกหนึ่งโบราณสถานที่สำคัญ “เจดีย์ป่าสัก” ซึ่งสร้างเมื่อประมาณปี พ.ศ. 1875 การสร้างเป็นลักษณะเดียวกับรูปแบบเจดีย์ในต้นยุคล้านนา ความสูง 21 เมตร โดยได้รับความเสียหายจากแผ่นดินไหวในปี 2554 เช่นเดียวกับกับเจดีย์หลวง มีเพียงยอดเจดีย์เกิดการเอียงและมีรอยแตก ซึ่งเจดีย์ป่าสักตั้งอยู่ใกล้กับรอยเลื่อนแม่จันมาก

พื้นที่ อ.เชียงแสน ซึ่งตั้งอยู่บนรอยเลื่อนแม่จัน ในอดีตเป็นท่าเรือสำคัญที่ทำการค้าขายกับอาณาจักรเพื่อนบ้าน นับตั้งแต่ครั้งสร้างเมืองเชียงแสน

เมื่อ 600-700 ปีมาแล้วกลับ
ไม่เคยมีประวัติความเสียหาย
จากแผ่นดินไหวใหญ่ โดย
โบราณสถานเหล่านี้ยังคงอยู่
ค่อนข้างสมบูรณ์ แม้ที่ผ่านมา
จะเกิดแผ่นดินไหวบ้าง
แต่ก็ไม่รุนแรงถึงขนาดที่
ทำให้โบราณสถานเหล่านี้
เกิดการพังทลาย

“จึงมีความเป็นไปได้
ได้ที่รอยเลื่อนแม่จันยังคงสะสมพลังงานอยู่และทำให้เกิดแผ่นดินไหว ที่อาจ
สร้างความเสียหายได้”

ผศ.ดร.ธีรพันธ์ กล่าวและว่า เนื่องจากพื้นที่รอยเลื่อนโดยรอบ
อ.เชียงแสน ได้เกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวแล้วทั้งหมด เหลือเพียงรอยเลื่อน
แม่จัน ที่ยังไม่เคยเกิดแผ่นดินไหวมากกว่า 600-700 ปี แล้ว ความยาวของ
รอยเลื่อนแม่จัน ที่มีความยาวถึง 180 กว่ากิโลเมตร และร่องรอยทาง
ประวัติศาสตร์ และโบราณสถานต่าง ๆ ซึ่งได้รับความเสียหายน้อยมาจาก
เหตุการณ์แผ่นดินไหวในอดีต การคงอยู่ของโบราณสถานเมืองเชียงแสนตลอด
600-700 ปีที่ผ่านมาจึงเป็นสิ่งยืนยันว่าในบริเวณนี้ไม่เคยเกิดแผ่นดินไหวอีก
เลยในช่วงเวลานั้น

ในการวิจัยได้ใช้ แบบจำลองแผ่นดินไหว ของ 5 รอย
เลื่อน ในบริเวณสามเหลี่ยมทองคำ ซึ่งแปรผันไปตามระยะห่าง
จากศูนย์กลางแผ่นดินไหว $Rrup(km)$ กับขนาดแผ่นดินไหว
พบว่า หากรอยเลื่อนทั้ง 5 รอยนี้ทำให้เกิดแผ่นดินไหวขนาด
กลางก่อนไปทางใหญ่ ในระดับ 6.8-7.1 ความเสียหายที่เกิด
ขึ้นกับโบราณสถานเมืองเชียงแสนค่อนข้างสอดคล้องกับความ
เสียหายที่พบ เนื่องจากแผ่นดินไหวในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา แต่
ทว่าหากแผ่นดินไหวมีขนาดใหญ่ขึ้น เช่น มีขนาดมากกว่า 7.5
โบราณสถานต่าง ๆ ในเมืองเชียงแสนควรจะได้รับความเสียหาย
มากกว่าที่พบเห็นในปัจจุบัน

จึงเชื่อได้ว่ารอยเลื่อนแม่จันยังคงเป็นบริเวณที่มีแนว
โน้มสูงในการเกิดแผ่นดินไหวในอนาคต (Seismic Gap)
แนวทางการรับมือ ในด้านธรณีวิทยา การศึกษารอย

เลื่อนแม่จันเพิ่มขึ้นเพื่อทำนายอายุคาบการเกิดแผ่นดินไหวจากรอยเลื่อนแม่จัน
ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ในด้านวิศวกรรม ควรเตรียมความพร้อม พัฒนาเมืองที่ทนทานยืดหยุ่น
และฟื้นตัวง่าย เช่น การให้ความรู้มาตรฐานการก่อสร้างอาคารที่อยู่อาศัย ให้
สามารถต้านทานแผ่นดินไหวตามหลักวิศวกรรม ระบบการกักเก็บแผ่นดินไหว
การฟื้นฟูเมืองหลังแผ่นดินไหว ให้ความรู้แก่ชุมชนเกี่ยวกับการเอาตัวรอด การ
สร้างสาธารณูปโภคพื้นฐานให้สามารถทำงานภายหลังเหตุการณ์แผ่นดินไหวได้
และควรมี “พื้นที่ปลอดภัย” ที่ทุกคนสามารถมาพักพิงได้

ด้านโบราณคดี ต้องร่วมศึกษาถึงกรรมวิธีก่อสร้างและวัสดุโบราณ นวัตกรรม
เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่มาผสมผสานอย่างเหมาะสมหากมีการบูรณะ
ซ่อมแซม เพื่อให้มั่นคงแข็งแรง แต่ยังคงมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์.

นภาพร พาณิชชาติ
napapornp@dailynews.co.th