

Abstract (บทคัดย่อ)

Project Code : TRG5780152

(รหัสโครงการ)

Project Title : Seismicity Pattern Prior to Large Earthquakes in the Mainland
Southeast Asia

(ชื่อโครงการ)

Investigator : ผศ.ดร. สันติ ภัยหลบลี้ ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย

(ชื่อนักวิจัย)

E-mail Address : pailoplee.s@hotmail.com

Project Period : 2 ปี ตั้งแต่วันที่ 2 มิถุนายน 2557 ถึงวันที่ 1 มิถุนายน 2559

(ระยะเวลาโครงการ)

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นประเมินพฤติกรรมการเกิดแผ่นดินไหว (earthquake activities) ตามแนว
มุดตัวของแผ่นเปลือกโลกสุมาตรา-อันดามันและกลุ่มรอยเลื่อนในบริเวณภาคเหนือของประเทศไทย
โดยใช้การวิเคราะห์สมการความสัมพันธ์ความถี่-ขนาดแผ่นดินไหวเพื่อประเมินการกระจายตัวของค่า
a และค่า b ในเชิงพื้นที่ จากนั้นจึงแปลงค่าคงที่ดังกล่าวมาเป็นตัวแปรที่สื่อถึงพฤติกรรมการเกิด
แผ่นดินไหวในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ (i) ขนาดแผ่นดินไหวสูงสุดที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ในแต่ละช่วงเวลา
พิจารณา (ii) คาบอุบัติซ้ำของการเกิดแผ่นดินไหวในแต่ละขนาด และ (iii) ความน่าจะเป็นของการเกิด
แผ่นดินไหวในแต่ละขนาดและช่วงเวลาพิจารณา

ผลการศึกษาบ่งชี้ว่าในส่วนของตอนเหนือของแนวมุดตัว รวมทั้งบริเวณชายฝั่งตะวันตกของ
ประเทศพม่าไปยังตอนใต้ของหมู่เกาะนิโคบาร์ มีความสามารถในการสร้างแผ่นดินไหวขนาด 6.1-6.4
Mw ในอีก 30-50 ปี ในขณะที่ในส่วนของนอกฝั่งตะวันตกเฉียงเหนือและตะวันตกของเกาะสุมาตรา
(กำหนดให้เป็นเขตอันตรายสูง) ประเมินคาบอุบัติซ้ำของการเกิดแผ่นดินไหวได้ในระยะเวลานั้น ๆ
ได้แก่ คาบอุบัติซ้ำ 6-12 และ 10-30 ปี ของการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 6.0 และ 7.0 Mw

ในส่วนของภาคเหนือของไทย จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และลำปาง มีโอกาส 70-90% และ
20-40% ที่จะเกิดแผ่นดินไหวขนาด 5.0 และ 6.0 ริกเตอร์ ในอีก 50 ปีข้างหน้า ส่วนในกรณีของ
โอกาสเกิดแผ่นดินไหวขนาด 7.0 ริกเตอร์ มีโอกาสไม่เกิน 10% ทั้งพื้นที่ภาคเหนือ

ในส่วนของการประเมินระดับอันตรายจากแผ่นดินไหวด้วยวิธีความน่าจะเป็น (probabilistic
seismic hazard analysis) ผลการศึกษาบ่งชี้ว่าบริเวณทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเหมืองถ่านหินแม่
เมาะและตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัดพระยามีพิบัติภัยจากแผ่นดินไหวสูงสุด โดยในอีก 50 ปี
ข้างหน้า มีโอกาส 10% และ 2% ที่จะได้รับแรงสั่นสะเทือนระดับ 0.28-0.32g และ 0.18-0.24g

ตามลำดับ นอกจากนี้ผลการประเมินยังบ่งชี้ว่าพื้นที่ดังที่กล่าวไปในข้างต้นนี้ ในอีก 50 ปีข้างหน้า มีโอกาส 60–80% และ 30–40% ที่จะได้รับความรุนแรงจากแผ่นดินไหวตามมาตราเมอร์คัลลีแปลงระดับ III และ IV ตามลำดับ

Keywords (คำหลัก) : ฐานข้อมูลแผ่นดินไหว; พฤติกรรมการเกิดแผ่นดินไหว; การประเมินระดับอันตรายจากแผ่นดินไหว; แนวมุดตัวของแผ่นเปลือกโลกสุมาตรา-อันดามัน; ภาคเหนือของประเทศไทย