

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความเสี่ยงแผ่นดินไหวเชิงความน่าจะเป็นของประเทศไทย เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ออกแบบโครงสร้างด้านทานแผ่นดินไหวให้เหมาะสมกับบริเวณต่างๆ ในประเทศไทย โดยจัดทำเป็นแผนที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทยโดยใช้ข้อมูลแผ่นดินไหวตั้งแต่ปี ค.ศ.1912 ถึงปี ค.ศ.2006 จากกรมอุตุนิยมวิทยาและสำนักงานสำนักงานสำรวจทางธรณีของสหรัฐอเมริกา (US Geological Survey) มาคำนวณขนาดและอัตราการเกิดแผ่นดินไหวในแต่ละพื้นที่ของแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาความเร่งสูงสุดที่ผิวดิน โดยพิจารณาสมการลดทอนแผ่นดินไหวที่ใช้ในแถบตะวันตกของประเทศสหรัฐอเมริกา 2 สมการ สำหรับบริเวณรอยเลื่อนมีพลัง ซึ่งพบว่าให้ค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดความเร่งในประเทศไทย และจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวที่มีโอกาสเกิน 10% และ 2% ในรอบ 50 ปี เพื่อแบ่งเขตความรุนแรงแผ่นดินไหวเพื่อใช้ในการออกแบบโครงสร้างด้านทานแผ่นดินไหว

จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า ความเร่งในแนวราบสูงสุดสำหรับชั้นหินที่มีโอกาสเกิน 10% ในรอบ 50 ปี มีค่าประมาณ 0.15g ในบริเวณภาคตะวันตกแถบจังหวัดกาญจนบุรีและตาก ส่วนบริเวณภาคเหนือแถบจังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่และเชียงราย มีค่าประมาณ 0.25g และบริเวณกรุงเทพมหานครมีค่าประมาณ 0.02g ส่วนความเร่งในแนวราบสูงสุดสำหรับชั้นหินที่มีโอกาสเกิน 2% ใน 50 ปี มีแนวโน้มในลักษณะเดียวกัน แต่ค่าความเร่งสูงขึ้นเป็น 2 เท่าโดยประมาณที่กรุงเทพมหานคร บริเวณภาคเหนือและภาคตะวันตกของประเทศไทย

In this study, the analysis on probabilistic seismic hazard in Thailand and neighboring areas is conducted. The seismic hazard assessment will be used as fundamental information for seismic design of structures in Thailand. Earthquakes recoded from 1912 to 2006 by Thai meteorological department and US Geological Survey are used in the analysis. Two attenuation relationships developed for the western USA which give good correlations with actual measured acceleration are used for active tectonic zones in Thailand and the models are weighed equally. The results are presented as a map of peak horizontal acceleration at rock sites with 2% and 10% probability of exceedance in 50 years.

Peak horizontal accelerations for 10% probability of exceedance in 50 years are approximately 0.15g in the western part of Thailand, 0.25g in the northern part of Thailand and 0.02g in Bangkok. For the peak horizontal acceleration for 2% probability of exceedance in 50 years, the peak horizontal acceleration is about twice that of the 10% probability of exceedance in 50 years for most areas.