

T160907

ปรากฏา บุญชาญ : คลื่นแผ่นดินไหวที่ตรวจวัดได้ในจังหวัดภาคเหนือของประเทศไทย.
(EARTHQUAKE WAVES RECORDED IN THE NORTHERN PARTS OF THAILAND)
อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร.สุพจน์ เตชวรสินสกุล, 164 หน้า. ISBN 974-XX-XXXX-X.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและรวบรวมคลื่นแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในภาคเหนือของประเทศไทยในปัจจุบันอันเนื่องมาจากความถี่ของการเกิดแผ่นดินไหวมีโอกาสของการเกิดเหตุการณ์มากกว่าที่อื่น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาและเก็บข้อมูลแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นที่ได้จากการเก็บข้อมูลโดยเครื่องมือตรวจวัดแผ่นดินไหวแบบอัตโนมัติที่ทางสำนักงานแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยาได้เก็บข้อมูลไว้แต่เป็นลักษณะข้อมูลที่เป็นแบบดิจิทัลดังนั้นเราจึงต้องนำมาวิเคราะห์เพื่อหาคุณสมบัติที่มีความจำเป็นในทางด้านวิศวกรรมเพื่อเป็นแนวทาง ในด้านการออกแบบ

จากการเก็บข้อมูลทั้งหมดตั้งแต่มีการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดแผ่นดินไหวคือตั้งแต่ปี 2541 เป็นต้นมามีจำนวนมากแต่ทั้งนี้จึงได้เลือกศึกษาคลื่นแผ่นดินไหวที่มีขนาดของ Amplitude (counts) มีค่ามากกว่า 100,000 นั้น โดยได้เก็บข้อมูลทั้งหมดได้ 13 เหตุการณ์ และในจำนวนนี้มี 2 เหตุการณ์ที่เป็นประกาศแผ่นดินไหวโดย กรมอุตุนิยมวิทยาคือเหตุการณ์คือ วันที่ 18 กันยายน 2546 และเหตุการณ์วันที่ 22 กันยายน 2546 โดยคลื่นทั้งสองเหตุการณ์มีขนาด 5 - 6 ริกเตอร์และรู้สึกได้ โดยการนำข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวมาวิเคราะห์หาค่าความเร็วสูงสุดและการใช้โปรแกรม MATLAB เพื่อใช้ FFT วิเคราะห์หาสเปกตรัมของคลื่นแผ่นดินไหวเพื่อให้ทราบถึงความถี่ของคลื่น (Frequency)

จากการวิเคราะห์จากแผ่นดินไหวที่เกิดในภาคเหนือของประเทศไทยนั้นที่วัดได้ค่า Amplitude ประมาณ 100,000 - 7,000,000 โดยเครื่องมือตรวจวัดแบบอัตโนมัตินั้นเมื่อนำมาหาความเร็วสูงสุดที่มีดินมีค่าประมาณ 0.001-0.20 (cm/s) และค่าความเร่งสูงสุดประมาณ 0.002g-0.008g มีค่า Predominant Frequency ประมาณ 0.5 - 5 Hz ซึ่งค่าที่ได้จะเห็นชัดเจนเฉพาะคลื่นแผ่นดินไหวที่มีค่า Amplitude ที่มีค่ามากกว่าเท่านั้น

4570409121 : MAJOR CIVIL ENGINEERING

KEY WORD: GROUND VELOCITY / AMPLITUDE / FFT / SPECTRUM / FREQUENCY

PARTHANA BOOCHAN : EARTHQUAKE WAVES RECORDED IN THE NORTHERN PARTS OF THAILAND. THESIS ADVISOR: ASSOC.PROF.DR.SUPOT TECHAVORASINSKUN, 164 pp. ISBN 974-XX-XXXX-X.

The purpose of this study is to collect the earthquake waves that were recorded by the earthquake monitoring stations in the northern provinces of Thailand. Although, the frequency of earthquake recorded was rare, it was noteworthy to digitize the records. Thai meteorological department, has installed several automatic earthquake recorded device in Chaingmai, Chaingrai, Tak, Nan.

Data collection has been started since installation of device in 1998. However, there is still no systematic data interpretation. The study aimed to identify earthquake waves that greater than amplitude 100,000 counts. There are 13 events at which 2 events were the earthquake event noticed by Thai meteorological department. Those were occurring 18 September 2003 and 22 September 2003. Two waves measure a 5-6 Richter can be felt in Bangkok. The waves had been analyzed using the FFT to characterize their nature.

The maximum ground velocity at the surface is about 0.001-0.20 cm/s. The maximum acceleration is about 0.002g-0.008g and predominant frequency is about 0.5-5 Hz.