

ชื่อเรื่อง การศึกษาชั้นหินใต้ดินด้วยวิธีสำรวจต้านการหักเหของคลื่นแผ่นดินไหว  
ในบริเวณมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อผู้เขียน นายบุญถึง ตักพิง

การค้นคว้าแบบอิสระ เชียงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนฟิสิกส์  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2527

บทคัดย่อ

การตรวจสอบชั้นหินใต้ดินในบางบริเวณของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถูกกำหนดขึ้นโดยใช้วิธีสำรวจต้านการหักเหของคลื่นแผ่นดินไหว เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจคือเครื่อง Bison Model 1580 Six-channel Signal Enhancement Seismograph ทำการเก็บข้อมูลข้างถนนตั้งแต่บริเวณวัดฝายหินจนถึงหอนาฬิกา รวมทั้งสิ้น 27 เส้นสำรวจ เส้นสำรวจส่วนใหญ่ประกอบด้วยจุดกำเนิดคลื่น 5 จุด และจีโอโฟน (Geophone) 6 ตัว โดยแต่ละตัววางห่างกันเป็นระยะ 10 เมตร กราฟระยะทาง-เวลาที่ได้อาจจากการสำรวจถูกนำไปแปลความหมายด้วยวิธีรีซิโปรคัล (Reciprocal Method) ผลที่ได้จากการแปลความหมายพอเปรียบเทียบได้กับข้อมูลจากบ่อเจาะและข้อมูลการสำรวจความต้านทานจำเพาะพบโครงสร้างใต้ดิน 2 ชั้นด้วยความเร็วคลื่นในชั้นแรกอยู่ระหว่าง 313.8 เมตร/วินาที ถึง 780.3 เมตร/วินาที และชั้นที่ 2 ระหว่าง 1628.7 เมตร/วินาที ถึง 1980.4 เมตร/วินาที ความหนาของชั้นแรกอยู่ระหว่าง 1 เมตร ถึง 5.6 เมตร ชั้นแรกเป็นชั้นผิวดิน ส่วนชั้นที่ 2 อาจเป็นชั้นของทรายแป้งปนทรายและดินเหนียว หรือดินลูกรัง ทั้งนี้ยกเว้นที่เส้นสำรวจ 1-0 หน้าธรรมสถาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ด้วยความหนาของชั้นแรกเป็น 9.93 เมตรและ 11.88 เมตร และชั้นที่ 2 ด้วยค่าความเร็วคลื่น 2072.5 เมตร/วินาที ซึ่งคาดว่าจะเป็นที่ฐานรากที่ผูกרון

Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

Research Title    A Study of Subsurface Layers Using Seismic  
                         Refraction Method of Exploration on Chiang Mai  
                         University Campus

Name                Mr. Bunkueng Diteepeng

Research For        Master of Science in Teaching Physics  
                         Chiang Mai University 1984

#### Abstract

An investigation of subsurface layers in a certain area on Chiang Mai University campus was carried out using seismic refraction method of exploration. The instrument used during the exploration was a Bison Model 1580 Six-Channel Signal Enhancement Seismograph. Twenty-seven survey lines were carried out from Wat Fhay Hin to the clock tower. Most of the survey lines consisted of 5 shot points and 6 geophones which were 10 meters apart. The time-distance curves obtained during the field work were interpreted by the Reciprocal Method. The results obtained were more or less comparable to drill holes and resistivity information. Two layers of subsurface structure were found with velocities between 313.8 m/sec and 780.3 m/sec in the first layer and between 1628.7 m/sec and 1980.4 m/sec in the second layer. The depth of the first layer was between 1 meter and 5.6 meters. The first layer was interpreted to be top soil, while the second layer might be a layer of silty medium sand, medium plasticity clay or a layer of hard. However, with respect to survey line 1-0, in front of Dhammasathan, Chiang Mai University, the first layer was found with depths of 9.93 meters and 11.88 meters. The second layer which appeared with a velocity of 2072.5 m/sec might therefore be weathered bed rock.

All rights reserved