

ความเร็วคลื่นเฉือนของดินนั้นเป็นตัวแปรหนึ่งที่สำคัญในงานวิศวกรรมธรณีเทคนิค โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานวิศวกรรมแผ่นดินไหว โดยทั่วไปข้อมูลความเร็วคลื่นเฉือนมักจะได้จาก การวัดในหลุมเจาะสำรวจ แต่เนื่องจากวิธีนี้มีราคาแพง และมีขั้นตอนที่ยุ่งยากจึงทำให้วิธีการวัด ความเร็วคลื่นเฉือนจากหลุมเจาะไม่เหมาะสมในการเก็บข้อมูลในปริมาณมากๆ ในปัจจุบันได้มีการ พัฒนาวิธีการใหม่เรียกว่าวิธีการวัดคลื่นพื้นผิวแบบหลายช่องสัญญาณ หรือ MASW โดยวิธีนี้เป็น วิธีการสำรวจบนผิวดิน ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องมีหลุมสำรวจ รวมทั้งสามารถทำได้รวดเร็ว และราคา ถูก การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประเมินศักยภาพของวิธีการวัดคลื่นพื้นผิวแบบหลายช่อง รับสัญญาณเพื่อการหาค่าความเร็วคลื่นเฉือนของดินกรุงเทพฯ จากข้อมูลและผลวิเคราะห์ที่ได้จาก งานวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่าความแตกต่างของค่าความเร็วคลื่นเฉือนของทั้งสองวิธีน้อยกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นวิธี MASW สามารถใช้ในการหาค่าความเร็วคลื่นเฉือนของชั้นดินในกรุงเทพฯ ได้และ สามารถทำได้รวดเร็ว รวมถึงมีราคาถูก ความเร็วคลื่นเฉือนจากวิธี MASW มีความใกล้เคียงมากเมื่อ เปรียบเทียบกับความเร็วคลื่นเฉือนจากวิธีการวัดในหลุมเจาะ

Abstract

220226

The shear-wave velocity of soils is very important parameter in geotechnical engineering works especially in site-response analysis. The shear-wave velocity is normally determined from borehole measurements. Unfortunately, these borehole techniques are expensive and time consuming. Recently there is a newly-developed method called the multi-channel analysis of surface waves or MASW. This technique is non-invasive and less expensive. Consequently, the main objective of this study is to evaluate the capability of the multi-channel analysis of surface wave (MASW) technique to determine shear-wave velocity of the Bangkok subsoils. The downhole shear-wave velocity technique has thought to be reliable methods to determine shear-wave velocity of soils. However, this method is quite expensive due to borehole need to be drilled. The results of this study indicated that the difference in the estimates of V_s obtained from the both methods was less than 20% and that, therefore, the MASW method is acceptable for estimating the V_s of soils in and around the Bangkok area with the reasonable accuracy.