

การเตรียมตัวอย่างดินแบบไม่รบกวนเพื่อการวิจัยและการเรียนการสอน

นายทินกร เมฆา

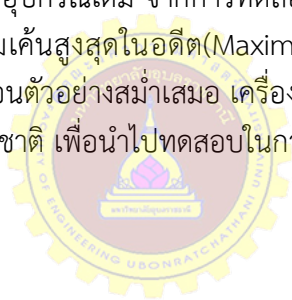
นางสาวนันทิตา ศรีแก้ว

นายบุรินทร์ ถาวร

บทคัดย่อ

โครงการการศึกษา การเตรียมตัวอย่างดินแบบไม่รบกวนเพื่อการวิจัยและการเรียนการสอน มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างตัวอย่างดินเหนียวแบบไม่ถูกรบกวน(undisturbed sample)ไว้ทดสอบในห้องปฏิบัติการ เพื่อศึกษาคุณสมบัติของดินเหนียวที่ใช้ในการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการ โดยใช้หลักการ Re-consolidation และสร้างอุปกรณ์โดยใช้วัสดุ PVC ที่มีขนาดพื้นที่ใหญ่กว่าแบบเดิม ลดแรงเสียดทานด้านข้างและสามารถนำไปทำการทดสอบอย่างอื่นได้หลากหลายรวมทั้งลดต้นทุนในการสร้างตัวอย่าง

ผลการศึกษาพบว่าเครื่องมือ Re-consolidation ที่ได้พัฒนาขึ้นจากอุปกรณ์เดิม โดยใช้วัสดุ PVC ซึ่งมีราคาต้นทุนของอุปกรณ์ที่ต่ำกว่าอุปกรณ์เดิม จากการทดสอบ การให้ความเค้นและทำการตรวจสอบโดยวิธีการกดอัดคายน้ำแล้ว ได้ค่าความเค้นสูงสุดในอดีต(Maximum past pressure)ใกล้เคียงกับค่าที่ได้จากเครื่องมือและมีปริมาณความชื้นในก้อนตัวอย่างสม่ำเสมอ เครื่องมือนี้จึงสามารถนำไปสร้างตัวอย่างดินแบบไม่รบกวน หรือ การจำลองดินตามธรรมชาติ เพื่อนำไปทดสอบในการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการได้



Faculty Of Engineering

Undisturbed Soil Sample Preparation For Research And Laboratory Demonstration

Mr. Thinnakorn Mesa

Miss Nantita Srikaew

Mr. Burin Thaworn

Abstract

The purpose of this study was to create undisturbed clay sample to be used in laboratory demonstration and research. Using re-consolidation technique and invented equipment with larger diameter than that of the previous research, undisturbed soil samples with preferable uniformity can be produced. The obtained clay samples were then subjected to conventional consolidation test. It was found that maximum pass pressure was obviously comparable to that used in re-consolidation stage. And, in the samples produced by re-consolidation technique, water content values along in the cross section were relatively more consistence than those of the previous research with smaller soil sample.

The clay sample produced in this research suitable to be used in Soil Mechanics laboratory demonstrations, such as consolidation test and direct shear test, and also in general research in the field of geotechnical engineering.

Faculty Of Engineering, U.S.U

กิตติกรรมประกาศ

โครงการการศึกษา การเตรียมตัวอย่างดินแบบไม่รบกวนเพื่อการวิจัยและการเรียนการสอนของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ซึ่งเสนอเป็นส่วนหนึ่งในหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตภาควิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โครงการสำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นท แสงเทียน อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่ได้ให้แนวคิด คำแนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆมาโดยตลอด จนโครงการเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้จัดทำโครงการขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา รุ่นพี่และเพื่อนๆ ที่คอยช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาและเป็นกำลังใจ จนสามารถทำโครงการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี



คณะผู้จัดทำ
นายทินกร เมษา
นางสาวนันธิตา ศรีแก้ว
นายบุรินทร์ ถาวร

Faculty Of Engineering UBU