

## การสร้างตัวอย่างดินเหนียวเพื่อใช้ในการเรียนการสอน และการวิจัย

นายนุรอาลามีน ปีรุ

นายธันวา ดีวันไชย

นางสาวยลรดี คงตัน

### บทคัดย่อ

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

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

## Re-consolidated Clay Samples for Laboratory Teaching and Research

Mr. Nur-alamın Biru

Mr. Tanwa Deewanchai

Miss Yonradee Khongtan

### 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.