

คำนำ

การทดสอบอัดตัวคายนํ้า (Consolidation test) เป็นส่วนหนึ่งของการเรียน ในรายวิชา Soil Mechanics ซึ่งจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการศึกษาในสาขา Geotechnical Engineering อุปกรณ์ที่ใช้ทดสอบอัดตัวคายนํ้าแบบดั้งเดิมของภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ถูกใช้งานมาตั้งแต่เริ่มต้นการเรียนการสอนในรายวิชานี้ประมาณปี พ.ศ. 2514 การสร้างครุภัณฑ์ อุปกรณ์ทดสอบการอัดตัวคายนํ้าอัตโนมัติมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ภาควิชาฯ มีอุปกรณ์ทดสอบการอัดตัวคายนํ้าของดินเหนียวอัด โนมัติที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์อันทันสมัย เพื่อใช้เสริมและทดแทนอุปกรณ์แบบดั้งเดิม สำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรีจะมีอุปกรณ์ทดสอบที่ทันสมัยในการปฏิบัติงานรวมถึงนักศึกษาในระดับปริญญาโทสามารถใช้งานในการทำวิจัยได้ โดยใช้งบประมาณทั้งหมดในการจัดสร้างรวมเป็นเงิน 150,000 บาท

รายงานฉบับนี้เสนอรายละเอียดของการสร้างและการใช้งานอุปกรณ์การทดสอบการอัดตัวคายนํ้าอัตโนมัติที่พัฒนาขึ้น โดยแนวทางการเขียนไม่เน้นการเขียนในแบบรายงานวิชาการ แต่เน้นในรูปแบบของคู่มือการใช้งาน (User Manual) รายงานฉบับนี้ประกอบด้วยส่วนที่ 1 แสดงรายละเอียดอุปกรณ์ที่ใช้ทั้งหมด และการประกอบ ส่วนที่ 2 แสดงวิธีการใช้งานเครื่องทดสอบการอัดตัวคายนํ้าอัตโนมัติซึ่งประกอบด้วยวิธีการ Setup เครื่องมือ และการใช้โปรแกรมทดสอบ ส่วนที่ 3 แสดงการทดสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์การทดสอบการอัดตัวคายนํ้าอัตโนมัติ

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณคณะวิศวกรรมศาสตร์สำหรับทุนวิจัยประเภทการสร้างครุภัณฑ์ จากเงินรายได้คณะฯ ประจำปี 2550 ขอขอบคุณภาควิชาวิศวกรรมโยธา และ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สำหรับสถานที่ในการทำงานวิจัย ขอขอบคุณ คุณประณีต รอดแสง และ คุณพลวัฒน์ คงสม สำหรับความช่วยเหลือในการสร้างเครื่องมือ และสุดท้ายโครงการวิจัยนี้จะสำเร็จไปไม่ได้ถ้าขาดการทำงานอย่างทุ่มเทของผู้ช่วยวิจัย คุณมารุต เรืองจตุโพธิ์พาน