

หัวข้อปริญญาานิพนธ์ : การทำนายพารามิเตอร์กำลังรับแรงเฉือนของดินทรายโดยใช้
 คูนเซลสแตบ
โดย : นายทฤษฎี วาริทธิย์ และ นางสาววิษุฒา วิชาเถิน
สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวิชัย กาฬสินธุ์
ปีการศึกษา : 2558

บทคัดย่อ

โครงการนี้จะศึกษาอิทธิพลของแรงดันน้ำ และความหนาแน่นของดินทรายที่มีผลต่อการทดสอบคูนเซลสแตบ โดยใช้ผลการทดสอบทางกายภาพ และผลการทดสอบแรงเฉือนแบบตรง ซึ่งค่าที่ได้จากการทดสอบจะมีความสัมพันธ์ระหว่าง ค่ามุมเสียดทานภายใน (ϕ) และ N_{KPT} จากความสัมพันธ์เบื้องต้นจะใช้กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างผลการตอก N_{KPT} และกำลังรับแรงแบกทานของฐานรากตื้นบนชั้นดินทราย จากผลการทดสอบ เมื่อสร้างสมการความสัมพันธ์ระหว่างค่า ϕ_{Dry} กับ N_{KPT} มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 3 เปอร์เซ็นต์ และความสัมพันธ์ระหว่างค่า ϕ_{Sat} กับ N_{KPT} มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 7 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนระหว่างค่า E_{Dry} กับ N_{KPT} มีค่าเท่ากับ 1 เปอร์เซ็นต์ และเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนระหว่างค่า E_{Sat} กับ N_{KPT} มีค่าเท่ากับ 69 เปอร์เซ็นต์และเมื่อได้ค่า $E_{Dry,Sat}$ จากการทดสอบนำค่ามาเปรียบเทียบโดย FEM สร้างสมการความสัมพันธ์ระหว่าง E_{FEM} กับ $E_{Dry,Sat}$ เมื่อทราบค่า $E_{Dry,Sat}$ จากในห้องปฏิบัติการก็จะสามารถหาค่า E_{FEM} ได้ ซึ่งค่าทั้งหมดสามารถนำไปกำหนดค่ากำลังรับแรงแบกทานของฐานรากตื้นบนชั้นดินทราย โดยใช้ผลจากการทดสอบ Kunzelstab ได้โดยตรง ซึ่งขนาดฐานรากตื้นจะมีขนาดความกว้างความยาวตั้งแต่ 2 เมตร ถึง 4 เมตร

คำสำคัญ : คูนเซลสแตบ มุมเสียดทานภายใน โมดูลัสยืดหยุ่น ไฟไนต์เอลิเมนต์

Keywords : Kunzelstab Friction Angel Elastic Modulus Finite Element