

การศึกษากำลังรับน้ำหนักด้วยแบบจำลองชั้นดินเสริมเสาคินซีเมนต์

ปีการศึกษา 2547

โดย		อาจารย์ที่ปรึกษา
นายจิตติ	กิจบำรุง	อาจารย์ขนาดล คงสมบูรณ์
นายเอกชัย	กาญจนอุดม	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
		อาจารย์สุคนีรันคร์ เพชรรัตน์

บทคัดย่อ

ในงานก่อสร้างทางด้านวิศวกรรมโยธา เช่นงานก่อสร้างฐานรากบนชั้นดินอ่อน หรืองานก่อสร้างอุโมงค์ใต้ดินเป็นต้น ซึ่งดินไม่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกมากมายได้และเป็นปัญหาใหญ่ให้แก่วิศวกรสนามในการหาวิธีแก้ไขหรือหาทางปรับปรุงชั้นดินอ่อนให้สามารถรับน้ำหนักบรรทุกมากมายได้

ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าจึงได้ทำการศึกษาวิธีการปรับปรุงชั้นดินเหนียวอ่อนโดยการใช่แบบจำลองชั้นดินเสริมเสาคินซีเมนต์(soil-cement grout model)โดยวิธีการทดสอบหาลำกำลังรับน้ำหนักโดยใช้ Mold C.B.R. มาเป็นแบบจำลองชั้นดิน ซึ่งการศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาแบบจำลองชั้นดิน 2 แบบ คือ แบบจำลองชั้นดินที่เป็นชั้นดินเหนียวอ่อนเพียงอย่างเดียวและแบบจำลองชั้นดินที่เป็นชั้นดินเหนียวอ่อนที่วางตัวอยู่บนชั้นทราย จากการทดลองแบบจำลองพบว่ากำลังรับน้ำหนักของชั้นดินเหนียวอ่อนจะเพิ่มขึ้นเมื่อมีการปรับปรุงคุณภาพดิน โดยวิธีการเสริมเสาคินซีเมนต์ โดยกำลังรับน้ำหนักจะเพิ่มขึ้นอีกถ้าหากมีชั้นทรายรองรับเสาคินซีเมนต์ ซึ่งกำลังรับน้ำหนักของชั้นดินเหนียวอ่อนจะเพิ่มมากขึ้นตามขนาดของเสาเข็มคินซีเมนต์ที่มีขนาดใหญ่ขึ้น