

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาพฤติกรรมการทรุดตัวของถนนกรุงเทพฯ - ชลบุรี สายใหม่Z (ตอน 2-A/2)
หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์	12 หน่วย
โดย	นางดวงตา ศันสนีย์เมธา
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ขงยุทธ แต้ศิริ รศ.พนิต ตั้งบุญเดิม
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชา	วิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษา	2541

บทคัดย่อ

จากการศึกษาวิจัยพฤติกรรมการทรุดตัว บริเวณถนนกรุงเทพฯ-ชลบุรี สายใหม่ (ตอน 2-A/2) ที่ได้รับการปรับปรุงคุณภาพดินด้วยวิธีการบรรทุกน้ำหนักก่อนควบคู่ไปกับการระบายน้ำ แนวตั้ง พบว่าค่าพารามิเตอร์จากผลการทดลองและจากการคำนวณย้อนกลับจากข้อมูลในสนาม เช่น ค่าสัมประสิทธิ์การยุบอัดตัวแนวราบ ( $C_h$ ) ที่ได้จากการคำนวณย้อนกลับจากข้อมูลการทรุดตัวเทียบกับเวลาโดยวิธี Asaoka(1978) ให้ค่าที่สูงในช่วงระหว่างการก่อสร้างและให้ค่าที่ลดลงเมื่ออยู่ในช่วงการยุบอัดตัว ค่าโมดูลัสยืดหยุ่นของดินแบบอันเดรน ( $E_u$ ) ที่เหมาะสมคือ  $E_u = 133S_u$  โดยที่ค่า  $S_u$  เป็นค่าปรับแก้กำลังรับแรงเฉือนแบบอันเดรน การเปรียบเทียบค่าคาดคะเนกับข้อมูลในสนาม พบว่าการคาดคะเนการทรุดตัวด้วยวิธีของการยุบอัดตัวคายน้ำ 1 มิติ ของ Terzaghi (1943) วิธีของ Skempton & Bjerrum (1957) และวิธี FEM ให้ค่าการทรุดตัวที่สูงกว่าความเป็นจริงในช่วงระหว่างการก่อสร้างและให้ค่าที่สอดคล้องในช่วงการยุบอัดตัว ส่วนวิธีของ Asaoka(1978) ให้ค่าคาดคะเนอัตราและปริมาณการทรุดตัวที่ดีและใกล้เคียงที่สุด การเคลื่อนตัวด้านข้างด้วยวิธี FEM ให้ค่าที่มากกว่าในช่วงระหว่างการก่อสร้างและให้ค่าที่น้อยกว่าในช่วงการยุบอัดตัว ในขณะที่ค่าแรงดันน้ำส่วนเกินวิธี FEM ให้ค่าที่ต่ำกว่าในสนามทั้งก่อนและหลังการก่อสร้าง การปรับปรุงคุณภาพดินด้วย PVD สามารถปรับปรุงค่าสัมประสิทธิ์ความซึมได้ ( $k$ ) ของดินเดิมเพิ่มขึ้น 20-200 เท่า การเพิ่มค่าโมดูลัสยืดหยุ่น ( $E_s$ ) ของทรายถมคันทาง ทำให้ลดการเคลื่อนตัวด้านข้าง

คำสำคัญ(Keywords) : การทรุดตัว / การเคลื่อนตัวด้านข้าง / แรงดันน้ำส่วนเกิน / การบรรทุกน้ำหนักก่อน / การระบายน้ำแนวตั้ง