

สารบัญ

ใบรับรองโครงการวิศวกรรมโยธา	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ซ
สารบัญรูปภาคผนวก	ณ
 บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1
1.4 ขอบเขตการดำเนินงานโครงการ	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน	2
1.6 แผนงานการดำเนินงานตลอดโครงการ	3
1.7 รายละเอียดงบประมาณของโครงการ	3
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎี	
2.1 บทนำ	4
2.2 การถ่ายน้ำหนักบรรทุกสู่ฐานราก	5
2.3 การสำรวจ	
2.3.1 วิธีการทำระดับ	7
2.3.2 นิยามของค่าต่าง ๆ ที่ใช้ในการระดับ	8
2.3.3 ชนิดของกล้องระดับ	9
2.3.4 ส่วนประกอบต่างๆของกล้องระดับ	10
2.3.5 ลักษณะอันพึงประสงค์ของกล้องระดับ	10
2.3.6 ไม้วัดระดับ	10
2.4 เสาเข็มฐานราก	

สารบัญ(ต่อ)

2.4.1 เสาเข็มกลุ่ม	14
2.4.2 กำลังรับน้ำหนักประลัยของเสาเข็มกลุ่มในดินทราย	15
2.4.3 กำลังรับน้ำหนักของเสาเข็มกลุ่มในดินเหนียว	16
2.4.4 Negative Skin Friction, Q_u	18
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน	
3.1 การถ่ายน้ำหนัก	21
3.2 การสำรวจ	21
3.3 เสาเข็มฐานราก	24
บทที่ 4 การวิเคราะห์ผล	
4.1 การถ่ายน้ำหนัก	25
4.2 การสำรวจ	64
4.3 เสาเข็มฐานราก	
4.3.1 การคำนวณหาน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็มกลุ่ม	76
4.3.2 การคำนวณหาน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็มเดี่ยว	79
4.3.3 หาความลึกของที่กักเซาะดินจนทำให้เสาเข็มเกิดการวิบัติ	81
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	83
บรรณานุกรม	85
ภาคผนวก ก. ข้อมูลต่างๆที่ใช้ในการทำโครงการ	86
ภาคผนวก ข. แบบอาคารเรียนคณะศึกษาศาสตร์	92
ภาคผนวก ค. รูปถ่ายแสดงสภาพบริเวณทำโครงการ	93
และรูปการสำรวจ	
ประวัติผู้เขียน	97

สารบัญตาราง

ตารางที่4.1 การถ่ายน้ำหนักหลังคา	26
ตารางที่4.2 การถ่ายน้ำหนักชั้น 2	32
ตารางที่4.3 การถ่ายน้ำหนักชั้น 1	40
ตารางที่4.4 การถ่ายน้ำหนักฐานราก+ค่อม	50
ตารางที่4.5 การถ่ายน้ำหนักของGride Line A-7ถึง A-21	57
ตารางที่4.6 น้ำหนักรวมของหลังคา	57
ตารางที่4.7 น้ำหนักรวมชั้น 2	58
ตารางที่4.8 น้ำหนักรวมชั้นชั้น 1	60
ตารางที่4.9 น้ำหนักรวมของฐานฐานราก	62
ตารางที่4.10 น้ำหนักรวม	63
ตารางที่4.11 สรุปค่าระดับทั้งหมดที่ได้	64
ตารางที่4.12 ตารางบันทึกผลค่าระดับจากกล้องระดับ	65
ตารางที่4.13 ตารางบันทึกค่าระดับกันสระจากการอ่านStaff	66
ตารางที่4.14 ตารางบันทึกระยะตามแนวนอน	66

สารบัญรูป

รูปที่ 2.1 การทำระดับ	7
รูปที่ 2.2 ส่วนประกอบของกล้องระดับ	9
รูปที่ 2.3 ไม้ Staff	11
รูปที่ 2.4 การอ่านไม้ Staff	12
รูปที่ 2.5 แสดงการกระจายแรงดันของเสาเข็มแต่ละต้น	14
รูปที่ 2.6 กราฟแสดงค่าของ α ที่เปลี่ยนตามค่า Undrained Cohesion ของ Clay	18
รูปที่ 2.7 แสดงค่า Bearing Capacity Factors สำหรับฐานรากเสาเข็ม (After Meryerhof 1976)	19
รูปที่ 2.8 ฐานรากเสาเข็มกลุ่ม	19
รูปที่ 2.9 ความสัมพันธ์ระหว่างค่า N_c^* กับ L/B_g	20
รูปที่ 3.1 อุปกรณ์ในการสำรวจแนวราบ	22
รูปที่ 3.2 แสดงระยะที่ทำการสำรวจ	22

สารบัญรูปภาคผนวก

รูปที่ ก-1 รูปแสดงหลุมเจาะภายในมหาวิทยาลัยนครสวรรค์	87
รูปที่ ก-2 รายการคำนวณการรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม	88
รูปที่ ก-3 สภาพชั้นดิน BH.7	89
รูปที่ ก-4 ข้อมูลดินหลุมเจาะ BH.7	90
รูปที่ ก-5 น้ำหนักบรรทุกจรประเภทและส่วนต่างๆของอาคาร	91
รูปที่ ค-1 สภาพทั่วไปของสถานที่สำรวจ	94
รูปที่ ค-2 การหาระดับ	95
รูปที่ ค-3 อุปกรณ์ช่วยในการสำรวจแนวราบ	95
รูปที่ ค- 4 การหาความลึกของน้ำ	96
รูปที่ ค- 5 การหาระยะที่น้ำกัดเซาะเข้าไปในตัวอาคาร	96