

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	ก
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูป	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1
1.4 ขอบเขตการศึกษา	1
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย	2
1.6 ขั้นตอนการทำโครงการ	2
1.7 แผนดำเนินงานตลอดโครงการ	3
บทที่ 2 หลักการทั่วไปสำหรับการก่อสร้าง	4
2.1 อุตสาหกรรมก่อสร้าง	4
2.2 โครงสร้างหลักของอาคารและคุณสมบัติของโครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก	4
2.2.1 เสาเข็มและฐานราก	5
2.2.2 พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก	20
2.2.3 คาน	21
2.2.4 เสา	23
2.2.5 โครงหลังคาเหล็ก	24
2.3 วัสดุและคุณสมบัติของโครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก	27
2.3.1 คอนกรีต	27
2.3.2 เหล็กเสริมคอนกรีต	40
2.3.3 แบบหล่อคอนกรีต	45

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 3 ปัญหาและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในงานก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก	52
3.1 สาเหตุหลักที่เกิดปัญหาในระหว่างงานก่อสร้าง	52
3.2 ปัญหาและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในงานก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก	53
3.3 รายการตรวจการควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อป้องกันการเกิดปัญหา	75
3.4 ระบบฐานข้อมูลสำหรับการแก้ไขปัญหาหน้างานก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก	81
บทที่ 4 สรุป วิเคราะห์และการนำไปใช้งาน	83
4.1 สรุปและวิเคราะห์	83
4.2 การนำไปใช้งาน	83
4.3 ข้อเสนอแนะ	84
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 2.1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางและความยาวเสาเข็มไม้	6
ตารางที่ 2.2 ข้อดีและข้อเสียของเสาเข็มจำแนกตามวัสดุที่ใช้ทำเสาเข็ม	11
ตารางที่ 2.3 ข้อพิจารณาเปรียบเทียบเสาเข็มแบบเจาะกับเสาเข็มแบบตอก	15
ตารางที่ 2.4 สารเคมีผสมเพิ่มในคอนกรีต	30
ตารางที่ 2.5 ข้อดีข้อเสียของการบ่มคอนกรีตด้วยวิธีเพิ่มความชื้น	37
ตารางที่ 2.6 ข้อดีข้อเสียของการบ่มคอนกรีตด้วยวิธีป้องกันการเสียน้ำความชื้น	39
ตารางที่ 2.7 คุณสมบัติทางกลของเหล็กเสริมคอนกรีต	43
ตารางที่ 2.8 ส่วนผสมทางเคมีของเหล็กเสริมคอนกรีต	43
ตารางที่ 2.9 ขนาดเหล็กเสริมคอนกรีตเส้นกลม	44
ตารางที่ 2.10 ขนาดเหล็กเสริมคอนกรีตข้ออ้อย	44

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า	
รูปที่ 2.1	แปลงเสาเข็ม 1 ตัน	8
รูปที่ 2.2	แปลงเสาเข็ม 2 ตัน	8
รูปที่ 2.3	แปลงเสาเข็ม 3 ตัน	8
รูปที่ 2.4	แปลงเสาเข็ม 4 ตัน	9
รูปที่ 2.5	แปลงเสาเข็ม 5 ตัน	9
รูปที่ 2.6	แปลงเสาเข็ม 6 ตัน	9
รูปที่ 2.7	แปลงเสาเข็ม 7 ตัน	10
รูปที่ 2.8	แปลงเสาเข็ม 8 ตัน	10
รูปที่ 2.9	แปลงเสาเข็ม 9 ตัน	10
รูปที่ 2.10	แปลงเสาเข็ม 10 ตัน	11
รูปที่ 2.11	ฐานรากแบบแผ่	16
รูปที่ 2.12	ฐานรากเดี่ยววางบนเสาเข็ม	16
รูปที่ 2.13	ฐานรากรับผนัง ค.ส.ล.	17
รูปที่ 2.14	ฐานรากเดี่ยววางบนเข็ม 1 ตัน	17
รูปที่ 2.15	ฐานรากร่วม	18
รูปที่ 2.16	ฐานรากแพ	18
รูปที่ 2.17	ฐานรากชนิดที่มีคานรัด	19
รูปที่ 2.18	แป	24
รูปที่ 2.19	จันทัน	25
รูปที่ 2.20	อกไก่	25
รูปที่ 2.21	อะเส	26
รูปที่ 2.22	ตะเข้สั้น ตะเข้ราง	26
รูปที่ 2.24	ตัวยึดแป	27
รูปที่ 2.25	องค์อาคารรับแรงลม	27
รูปที่ 2.26	กราฟแสดงผลการปมที่มีต่อกำลังของคอนกรีต	37