

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ (ไทย)	ก
บทคัดย่อ (อังกฤษ)	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูป	ฉ
บทที่ 1	บทนำ
บทที่ 2	ทฤษฎี และ แนวความคิด
บทที่ 3	ขั้นตอนการดำเนินโครงการวิศวกรรม
บทที่ 4	ผลการทำงานวิศวกรรม
บทที่ 5	วิเคราะห์ และ สรุป
บรรณานุกรม	37
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	39
ภาคผนวก ข	44
ภาคผนวก ค	46
ภาคผนวก ง	48
ภาคผนวก จ	53

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน	หน้า
ตารางที่ 2.1 สรุปความผันแปรของกำลังอัค	3
ตารางที่ 3.1 ปริมาตรน้ำและการยูบตัวแบบไม่ใส่น้ำยา	7
ตารางที่ 3.2 ปริมาตรน้ำและการยูบตัวแบบใส่น้ำยา	11
ตารางที่ 3.3 ปริมาตรส่วนละอีด	11
ตารางที่ 4.1 แสดงผลค่าความถ่วงจำเพาะของมวลรวมละอีด และการดูดซึมของวัสดุ	12
ตารางที่ 4.2 แสดงผลค่าความถ่วงจำเพาะและการดูดซึมของมวลรวมหมายวัสดุ	19
ตารางที่ 4.3 แสดงผลการทดสอบอินทรีย์สารที่ปนอยู่ในทราย	20
ตารางที่ 4.4 แสดงผลการทดสอบขนาดคละของมวลรวมละอีด	20
ตารางที่ 4.5 แสดงผลการทดสอบขนาดคละของมวลรวมหมาย	21
ตารางที่ 4.6 แสดงผลการหาค่าความถ่วงจำเพาะของซีเมนต์	21
ตารางที่ 4.7 แสดงผลการทดสอบค่าการยูบทัวของคอนกรีตสดที่ควบคุมอัตรา ส่วนน้ำกับซีเมนต์และวัสดุมวลรวมละอีด	22
ตารางที่ 4.8 แสดงผลการทดสอบขนาดคละของวัสดุมวลรวมผสม	23
ตารางที่ 4.9 แสดงผลค่าความถ่วงจำเพาะของมวลรวมละอีด และการดูดซึมของวัสดุ	24
ตารางที่ 5.1 ข้อดีข้อเสียของการทำโครงการ	36

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 3.1 อัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์และค่ากำลังอัดคอนกรีต	12
รูปที่ 3.2 การแปลงกำลังอัคคูปทรงลูกบาศก์และรูปทรงกระบอก	13
รูปที่ 3.3 แสดงการจัดเตรียมส่วนผสมคอนกรีต	15
รูปที่ 3.4 แสดงการผสมคอนกรีต	15
รูปที่ 3.5 ก้อนตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบ	16
รูปที่ 3.6 แสดงการบ่มคอนกรีต	16
รูปที่ 3.7 เครื่องทดสอบ	17
รูปที่ 3.8 เครื่องทดสอบ	17
รูปที่ 3.9 ถักยณะการวินัยของคอนกรีต	17
รูปที่ 3.10 ถักยณะการวินัยของคอนกรีต	18
รูปที่ 4.1 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างกำลังอัดกับวัน	18
รูปที่ 4.2 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างกำลังอัดกับวัน	27
รูปที่ 4.3 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างกำลังอัดกับวัน	28
รูปที่ 4.4 ถักยณะการวินัยเนื่องจากกำลังอัด	29
รูปที่ 4.5 ถักยณะการวินัยเนื่องจากกำลังอัด	30
รูปที่ 4.6 ถักยณะการวินัยที่ หิน 100 %	30
รูปที่ 4.7 ถักยณะการวินัยที่ หิน 0 %	32
รูปที่ 4.7 ถักยณะการวินัยที่ หิน+ฝ้า 50 %	32
รูปที่ 4.8 เมริยบเทียบถักยณะการวินัยของตัวอย่าง	33
รูปที่ 5.1 กราฟการเมริยบเทียบค่ากำลังอัดของคอนกรีต	33
รูปที่ 5.2 กราฟการเมริยบเทียบค่ากำลังตึง	34
	35