

---

**สารบัญ**

		หน้า
บทคัดย่อ (ไทย)		ก
บทคัดย่อ (อังกฤษ)		ข
กิตติกรรมประกาศ		ค
สารบัญ		ง
สารบัญตาราง		ฉ
สารบัญรูป		ช
บทที่ 1	บทนำ	1
บทที่ 2	หลักการ ทฤษฎี และแนวความคิด	4
บทที่ 3	ขั้นตอนการดำเนินโครงการวิศวกรรม	16
บทที่ 4	ผลการทำโครงการวิศวกรรม	30
บทที่ 5	วิเคราะห์และสรุปผล	178
บรรณานุกรม		181

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	182
ภาคผนวก ก	183
ภาคผนวก ข	192
ภาคผนวก ค	194
ภาคผนวก ง	197
ภาคผนวก จ	202
ภาคผนวก ฉ	204
ภาคผนวก ช	205
ประวัติผู้แต่ง	208

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ค่ามาตรฐาน	8
ตารางที่ 2 มาตรฐานการควบคุมคุณภาพคอนกรีต(ACI 214)	11
ตารางที่ 3 เพื่อใช้คำนวณในขบวนการทดสอบ	12
ตารางที่ 4 ค่าความขูดตัวของคอนกรีตที่ใช้สำหรับการก่อสร้างประเภท ต่างๆ	20
ตารางที่ 5 ขนาดโตสุดของวัสดุผสมสำหรับงานก่อสร้างประเภทต่างๆ	20
ตารางที่ 6 ปริมาณน้ำที่ต้องการสำหรับค่าความขูดตัวและวัสดุผสม ขนาดต่างๆ	21
ตารางที่ 7 อัตราส่วนของน้ำต่อซีเมนต์สูงสุดโดยน้ำหนักที่ยอมให้ได้ สำหรับคอนกรีตในสภาวะเปิดเพียงรุนแรง	22
ตารางที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนของน้ำต่อซีเมนต์กับกำลัง อัดประลัยของคอนกรีต	22
ตารางที่ 9 ปริมาตรของวัสดุผสมหยาบต่อหนึ่งหน่วยปริมาตรของ คอนกรีต	23
ตารางที่ 10 หน่วยน้ำหนักของคอนกรีตสดโดยประมาณ	23
ตารางที่ 11 แสดงผลการหาค่าความถ่วงจำเพาะของมวลรวมละเอียด และการดูดซึม	30
ตารางที่ 12 แสดงผลการหาค่าความถ่วงจำเพาะของมวลรวมหยาบ และการดูดซึม	30
ตารางที่ 13 แสดงผลการทดสอบขนาดผละของมวลรวมละเอียด	31
ตารางที่ 14 แสดงผลการทดสอบขนาดผละของมวลรวมหยาบ	32
ตารางที่ 15 แสดงผลค่าการขูดตัวของคอนกรีตสด	33
ตารางที่ 16 แสดงผลการทดสอบขนาดผละของมวลรวมผสม	35

## สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1 การแจกแจงความถี่แบบปกติ	5
รูปที่ 2 กำลังต้านทานแรงอัด	6
รูปที่ 3 กราฟสำเร็จสำหรับใช้หาค่ากำลังต้านทานเฉลี่ยของคอนกรีตที่ต้องการผลิต	8
รูปที่ 4 การควบคุมคุณภาพ	14
รูปที่ 5 แสดงการจัดเตรียมอุปกรณ์ก่อนทำการผสมคอนกรีต	26
รูปที่ 6 แสดงการจัดเตรียมอุปกรณ์ก่อนทำการผสมคอนกรีต	26
รูปที่ 7 การผสมคอนกรีต	27
รูปที่ 8 ก้อนตัวอย่างก่อนทดสอบ	27
รูปที่ 9 ก้อนตัวอย่างก่อนทดสอบ	28
รูปที่ 10 เครื่องทดสอบ	28
รูปที่ 11 ลักษณะการร้าวของก้อนตัวอย่างคอนกรีต	29
รูปที่ 12 ลักษณะการร้าวของก้อนตัวอย่างคอนกรีต	29