

## สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง .....	VIII
สารบัญภาพ .....	IX

## บทที่

1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
ขอบเขตของการศึกษา.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2 แนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
3 วิธีการศึกษาและค้นคว้า.....	15
รูปแบบของการศึกษา.....	15
วิธีการเข้าถึงข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	15
4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	29
5 สรุปผลการศึกษาอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	33

**สารบัญ (ต่อ)**

	<b>หน้า</b>
บรรณานุกรม.....	36
ภาคผนวก.....	39
ประวัติผู้ศึกษา.....	56

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ตารางเปรียบเทียบปริมาณวัสดุ.....	31
2 ตารางเปรียบเทียบราคาค่าต้นทุนหรืองบประมาณ.....	32
3 ตารางเปรียบเทียบปริมาณวัสดุและราคา และค่ากำลังอัด.....	33

## สารบัญภาพ

ภาพประกอบที่	หน้า
1 ภาพประกอบที่ 1 แท่งทดสอบคอนกรีตที่เหลือทิ้งจากการทดสอบ.....	4
2 ภาพประกอบที่ 2 แท่งทดสอบคอนกรีตที่เหลือทิ้งจากการทดสอบ.....	4
3 ภาพประกอบที่ 3 แท่งทดสอบคอนกรีตที่เหลือทิ้งจากการทดสอบ.....	5
4 ภาพประกอบที่ 4 แท่งทดสอบคอนกรีตที่เหลือทิ้งจากการทดสอบ.....	5
5 ภาพตัวอย่างที่ 1 รูปตัดถนนภายในเขตเทศบาล.....	8
6 ภาพตัวอย่างที่ 2 รูปตัดถนนภายในเขตเทศบาล.....	9
7 ภาพประกอบที่ 1 ตัวอย่างคอนกรีต ขนาด 0.30×0.30×0.15 เมตร.....	16
8 ภาพประกอบที่ 2 ภาพตัวอย่างการทำแบบทำสอบ.....	16
9 ภาพประกอบที่ 3 ตัวอย่าง เทคอนกรีตลงในแบบที่กำหนด.....	17
10 ภาพประกอบที่ 4 ตัวอย่างคอนกรีตขนาด 0.30×0.30×0.35.....	17
11 ภาพประกอบที่ 5 ตัวอย่างคอนกรีตขนาด 0.30×0.30×0.35.....	17
12 ภาพประกอบที่ 6 ตัวอย่างคอนกรีตขนาด 0.30×0.30×0.35.....	18
13 ภาพประกอบที่ 7 ตัวอย่างคอนกรีตขนาด 0.30×0.30×0.35.....	18
14 ภาพประกอบที่ 8 ตัวอย่างการเทคอนกรีต.....	18
15 ภาพประกอบที่ 9 ตัวอย่างคอนกรีตขนาด 0.30×0.30×0.35.....	19
16 ภาพประกอบที่ 10 ตัวอย่างการใส่ทรายลงช่องว่าง.....	19
17 ภาพประกอบที่ 11 ตัวอย่างการเทคอนกรีตทับหน้า.....	20
18 ภาพประกอบที่ 12 ตัวอย่างแบบทดสอบคอนกรีตทั้งหมด.....	20
19 ภาพประกอบที่ 13 ภาพการบ่มตัวอย่างคอนกรีต.....	21
20 ภาพประกอบที่ 14 การทดสอบตัวอย่างคอนกรีต ขนาด 0.30×0.30×0.15 เมตร.....	21

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพประกอบที่	หน้า
21 ภาพประกอบที่ 15 การทดสอบตัวอย่างคอนกรีตช่องว่างใส่คอนกรีต.....	22
22 ภาพประกอบที่ 16 การทดสอบตัวอย่างคอนกรีตช่องว่างใส่ทราย.....	22
23 ภาพประกอบที่ 17 ตัวอย่างกราฟแสดงค่าการทดสอบกำลังอัด.....	22
24 ภาพประกอบที่ 18 ลักษณะการแตกรูปตัวอย่างที่ 1.....	23
25 ภาพประกอบที่ 19 ลักษณะการแตกรูปตัวอย่างที่ 2.....	23
26 ภาพประกอบที่ 20 ลักษณะการแตกรูปตัวอย่างที่ 3.....	23
27 ภาพประกอบที่ 21 ลักษณะการแตกตัวอย่างที่ 1 (ขนาด 0.30x0.30x0.35).....	24
28 ภาพประกอบที่ 22 ลักษณะการแตกตัวอย่างที่ 2 (ขนาด 0.30x0.30x0.35).....	24
29 ภาพประกอบที่ 23 ลักษณะการแตกตัวอย่างที่ 2 (ขนาด 0.30x0.30x0.35).....	24
30 ภาพประกอบที่ 24 ลักษณะการแตกตัวอย่างที่ 3 (ขนาด 0.30x0.30x0.35).....	25
31 ภาพประกอบที่ 25 (ขนาด 0.30x0.30x0.35).....	25
32 ภาพประกอบที่ 26 ลักษณะการแตกตัวอย่างที่ 1 (ขนาด 0.30x0.30x0.35).....	25
33 ภาพประกอบที่ 27 ลักษณะการแตกตัวอย่างที่ 1 (ขนาด 0.30x0.30x0.35).....	26
34 ภาพประกอบที่ 28 ลักษณะการแตกตัวอย่างที่ 2 (ขนาด 0.30x0.30x0.35).....	26
35 ภาพประกอบที่ 29 ลักษณะการแตกตัวอย่างที่ 2 (ขนาด 0.30x0.30x0.35).....	26
36 ภาพประกอบที่ 30 ลักษณะการแตกตัวอย่างที่ 3 (ขนาด 0.30x0.30x0.35).....	27
37 ภาพประกอบที่ 31 ลักษณะการแตกตัวอย่างที่ 3 (ขนาด 0.30x0.30x0.35).....	27
38 ภาพแผนภูมิเปรียบเทียบค่ากำลังรับแรงอัด.....	33
39 ภาพแผนภูมิเปรียบเทียบปริมาณวัสดุที่ใช้.....	33
40 ภาพแผนภูมิเปรียบเทียบต้นทุนหรืองบประมาณ.....	34