

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๘
กิตติกรรมประกาศ	๙
สารบัญ	๗
รายการตาราง	๑๑
รายการรูปประกอบ	๑๒
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 ขอบเขตงานวิจัย	3
1.4 เนื้อหาของวิทยานิพนธ์	4
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 ปฏิกริยาไฮเดรชัน	6
2.2 ปฏิกริยาปอซโซลาน	6
2.3 เถ้าขานอ้อย	7
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
3. การดำเนินงานวิจัย	13
3.1 วัสดุที่ใช้ในการทดสอบ	13
3.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ	13
3.3 วิธีการศึกษา	14
4. วิเคราะห์ผลการศึกษา	21
4.1 คุณสมบัติทางกายภาพ	21
4.2 องค์ประกอบทางเคมี	27

4.3	การเกิดความร้อนของคอนกรีตสด	28
4.4	กำลังอัดของคอนกรีต	32
4.5	กำลังดึงผ่าซีกของคอนกรีต	38
4.6	โมดูลัสยืดหยุ่นของคอนกรีต	40
4.7	ความต้านทานการแทรกซึมคลอไรด์	43
4.8	อัตราการซึมของน้ำผ่านคอนกรีต	47
4.9	การหดตัวแห้งของคอนกรีต	51
5.	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	56
5.1	สรุปผลการวิจัย	56
5.2	ข้อเสนอแนะ	57
	เอกสารอ้างอิง	58
	ภาคผนวก	65
ก	คุณสมบัติของวัสดุ	65
ข	ผลการทดสอบความร้อนของคอนกรีต	71
ค	ผลการทดสอบกำลังอัดและ โมดูลัสยืดหยุ่นของคอนกรีต	75
ง	ผลการทดสอบกำลังดึงผ่าซีกของคอนกรีต	81
จ	ผลการทดสอบความต้านทานการแทรกซึมของคลอไรด์ของคอนกรีต	86
ฉ	ผลการทดสอบการซึมของน้ำผ่านคอนกรีต	97
ช	ผลการทดสอบการหดตัวแห้งของคอนกรีต	118
	ประวัติผู้วิจัย	129