

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๘
กิตติกรรมประกาศ	๙
สารบัญ	๗
รายการตาราง	๑๑
รายการรูปประกอบ	๑๒
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์	4
1.3 ขอบเขตงานวิจัย	4
1.4 เนื้อหาของวิทยานิพนธ์	5
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 กากเคลือบเซรามิกคาร์ไบด์	6
2.2 เต้าถ่านหิน	7
2.3 วัสดุปอซโซลาน	7
2.4 ปฏิกิริยาปอซโซลาน	8
2.5 การใช้กากเคลือบเซรามิกคาร์ไบด์ร่วมกับถ่านหินในงานคอนกรีต	8
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความทนทานของคอนกรีต	10
3. วิธีการทดสอบ	15
3.1 วัสดุที่ใช้ทดสอบ	15
3.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ	15
3.3 วิธีการศึกษา	16

4. ผลการทดสอบและวิเคราะห์ผล	28
4.1 คุณสมบัติจำเพาะของวัสดุ	28
4.2 กำลังอัดของมอร์ตาร์	34
4.3 กำลังอัดของคอนกรีต	35
4.4 โมดูลัสยืดหยุ่นของคอนกรีต	38
4.5 กำลังดึงผ้าซีกของคอนกรีต	40
4.6 อัตราการซึมของน้ำผ่านคอนกรีต	43
4.7 การแทรกซึมของคลอไรด์ด้วยวิธีการเร่งด้วยกระแสไฟฟ้า	45
4.8 การกัดกร่อนของเหล็กเสริมในคอนกรีต	49
4.9 การหดตัวแห้งของคอนกรีต	59
5. สรุปผลการทดสอบและข้อเสนอแนะ	62
5.1 สรุปผลการทดสอบ	62
5.2 ข้อเสนอแนะ	63
เอกสารอ้างอิง	64
ภาคผนวก	73
ก คุณสมบัติจำเพาะของวัสดุ	73
ข ผลการทดสอบกำลังอัดของมอร์ตาร์	80
ค ผลการทดสอบกำลังอัดและค่าโมดูลัสยืดหยุ่นของคอนกรีต	83
ง ผลการทดสอบแรงดึงแบบผ้าซีก	90
จ ผลการทดสอบอัตราการซึมของน้ำผ่านคอนกรีต	94
ฉ ผลการทดสอบการแทรกซึมของไอออนคลอไรด์ด้วยวิธีการเร่งด้วยกระแสไฟฟ้า	119
ช ผลการทดสอบค่ากระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านตัวอย่างคอนกรีต	126
ซ ผลการทดสอบพื้นที่การเกิดสนิมของเหล็ก	139
ฌ ผลการทดสอบน้ำหนักที่สูญเสียของเหล็กเนื่องจากการเกิดสนิม	142
ญ ผลการทดสอบการหดตัวแห้งของคอนกรีต	145
ประวัติผู้วิจัย	152