

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	6
2.2.1 ปฏิกริยาระหว่างน้ำกับปูนซีเมนต์	6
2.2.2 วัสดุปอซโซลาน	7
2.2.3 เถ้าลอย	8
2.2.4 ตะกรันเตาถลุงเหล็กบดละเอียด	10
2.2.5 ซิลิกาฟุ่ม	11
2.2.6 ผงหินปูน	11
2.2.7 ปัญหาความคงทนของโครงสร้างคอนกรีต	12
2.2.8 ปัญหาการเสื่อมสภาพของคอนกรีตเนื่องจากคาร์บอนเนชั่น	13
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	16
3.1 วัสดุที่ใช้ในการศึกษา	16
3.2 เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษา	16
3.3 รายละเอียดวิธีการศึกษา	20
3.3.1 คุณสมบัติเบื้องต้นของวัสดุประสาน	20
3.3.2 คุณสมบัติด้านซีเมนต์ของวัสดุประสาน	20
3.3.3 การเกิดคาร์บอนเนชั่นของคอนกรีตผสมเถ้าลอย ตะกรันเตาถลุงเหล็กบดละเอียด ซิลิกาฟุ่ม และผงหินปูน	20
3.4 สัดส่วนผสมของเพสต์ และสัดส่วนผสมมอร์ตาร์และ/หรือคอนกรีตที่ใช้ในการศึกษา	

บทที่ 4 ผลการศึกษาและวิเคราะห์	26
4.1 คุณสมบัติเบื้องต้นของวัสดุประสานที่ใช้ในการศึกษา	26
4.1.1 คุณสมบัติทางกายภาพของวัสดุประสาน	26
4.1.2 คุณสมบัติทางเคมีของวัสดุประสาน	28
4.2 คุณสมบัติทางด้านซีเมนต์ของวัสดุประสานที่ใช้ในการศึกษา	29
4.2.1 ปริมาณที่เหมาะสมของเพสต์ผสมแก้าลอยและผงหินปูน	29
4.2.2 ระยะเวลาการก่อตัวของเพสต์ผสมแก้าลอยและผงหินปูน	30
4.2.3 ค่าการไหลแผ่ของมอร์ตาร์ผสมแก้าลอยและผงหินปูน	32
4.2.4 กำลังอัดประลัยของมอร์ตาร์ผสมแก้าลอยและผงหินปูน	33
4.2.5 ปริมาณน้ำที่เหมาะสมของเพสต์ผสมตะกรันเตาถลุงเหล็กบดละเอียดและผงหินปูน	34
4.2.6 ระยะเวลาการก่อตัวของเพสต์ผสมตะกรันเตาถลุงเหล็กบดละเอียดและผงหินปูน	36
4.2.7 ค่าการยุบตัวและค่าการสูญเสียค่ายุบตัวของคอนกรีตผสมตะกรันเตาถลุงเหล็กบดละเอียดและผงหินปูน	38
4.2.8 กำลังอัดประลัยของคอนกรีตผสมตะกรันเตาถลุงเหล็กบดละเอียดและผงหินปูน	41
4.3 การเกิดคาร์บอนเนชั่นของคอนกรีตผสมแก้าลอย ตะกรันเตาถลุงเหล็กบดละเอียด ซิลิกาฟูม และผงหินปูน	44
4.3.1 การเกิดคาร์บอนเนชั่นของคอนกรีตผสมตะกรันเตาถลุงเหล็กบดละเอียดและผงหินปูน	44
4.3.2 การเกิดคาร์บอนเนชั่นของคอนกรีตผสมแก้าลอย ซิลิกาฟูม และผงหินปูน	46
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา	49
บรรณานุกรม	50