

สารบัญ

เรื่อง	หน้าที่
บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	ก
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ประวัติความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์	4
1.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.4 ขอบเขตของการทำโครงการ	5
1.5 ขั้นตอนการทำโครงการ	5
1.6 แผนดำเนินงานตลอดโครงการ	6
1.7 รายละเอียดงบประมาณ	7
บทที่ 2 วิธีการทดลอง	8
2.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง	8
2.2 วัสดุที่ใช้ในการทดลอง	9
2.3 ขั้นตอนการเตรียมวัสดุ	9
2.4 วิธีการทดลอง	10
2.4.1 การทดสอบหาความถ่วงจำเพาะการดูดซึมน้ำและความชื้นของทราย	10
2.4.2 การทดสอบหาความถ่วงจำเพาะการดูดซึมน้ำและความชื้นของหิน	12
2.4.3 การทดสอบการขยายตัวของซีเมนต์มอร์ตาร์	13
2.4.6 การทดสอบผลของเถ้าลอยต่อความสามารถในการต้านทาน	
การกัดกร่อนของคอนกรีต	17

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้าที่
บทที่ 3 ผลการทดลองและวิเคราะห์ผล	21
3.1 การทดสอบหาความถ่วงจำเพาะการดูดซึมน้ำและความชื้นของทราย	21
3.2 การทดสอบหาความถ่วงจำเพาะการดูดซึมน้ำและความชื้นของหิน	21
3.3 ผลการทดสอบการยึดยายและหดตัวของมอร์ต้าที่แช่สารละลาย โซเดียมซัลเฟต	22
3.4 ผลการทดสอบการกัดกร่อนของแท่งคอนกรีตเนื่องจากสารละลาย โซเดียมซัลเฟต	25
บทที่ 4 สรุปผลการทดลอง	31
บรรณานุกรม	32
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	34
ภาคผนวก ข	49
ภาคผนวก ค	51
ภาคผนวก ง	52
ภาคผนวก จ	54
ภาคผนวก ฉ	57
ประวัติผู้เขียน	58

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้าที่	
2.1	แสดงอัตราส่วนผสมมอร์ต้าสำหรับการทดสอบการไหลแผ่ของซีเมนต์มอร์ต้า	13
2.2	แสดงอัตราส่วนผสมมอร์ต้าสำหรับแท่งตัวอย่างลูกบาศก์ ขนาด $5 \times 5 \times 5$ ซม. จำนวน 24 ตัวอย่าง	14
2.3	แสดงอัตราส่วนผสมมอร์ต้าสำหรับแท่งตัวอย่างขนาด $5 \times 5 \times 20$ ซม. จำนวน 12 ตัวอย่าง	16
2.4	แสดงอัตราส่วนผสมคอนกรีต สำหรับแท่งลูกบาศก์จำนวน 60 แท่งทดสอบ	18
3.1	แสดงค่าความถ่วงจำเพาะการดูดซึมน้ำและเปอร์เซ็นต์ความชื้นของทราย	21
3.2	แสดงค่าความถ่วงจำเพาะการดูดซึมน้ำและเปอร์เซ็นต์ความชื้นของหิน	21
3.3	แสดงค่าการขยายตัวของมอร์ต้าที่แฉะสารละลายโซเดียมซัลเฟตที่อายุ 1 สัปดาห์	22
3.4	แสดงค่าการขยายตัวของมอร์ต้าที่แฉะสารละลายโซเดียมซัลเฟตที่อายุ 2 สัปดาห์	22
3.5	แสดงค่าการขยายตัวของมอร์ต้าที่แฉะสารละลายโซเดียมซัลเฟตที่อายุ 3 สัปดาห์	23
3.6	แสดงค่าการขยายตัวของมอร์ต้าที่แฉะสารละลายโซเดียมซัลเฟตที่อายุ 4 สัปดาห์	23
3.7	แสดงค่ากำลังอัดของคอนกรีตชนิดต่าง ๆ ที่ไม่แฉะซัลเฟตและแฉะซัลเฟตที่อายุ 14 วัน	28

สารบัญรูป

รูปที่	หน้าที่
3.1 แสดงร้อยละการขยายตัวของมอร์ดำที่แช่สารละลายโซเดียมซัลเฟต ความเข้มข้นร้อยละ 5 กับเวลาที่แช่ในซัลเฟต	24
3.2 แสดงสภาพการกักกร่อนของแท่งทดสอบคอนกรีต ที่มีอัตราส่วนน้ำต่อวัสดุประสาน ร้อยละ 40 บ่มขึ้นเป็นเวลา 14 วัน	25
3.3 แสดงสภาพการกักกร่อนของแท่งทดสอบคอนกรีต ที่มีอัตราส่วนน้ำต่อวัสดุประสาน ร้อยละ 50 บ่มขึ้นเป็นเวลา 14 วัน	26
3.3 การเปรียบเทียบค่ากำลังอัดระหว่างคอนกรีตที่มีอัตราส่วนน้ำต่อวัสดุประสาน ร้อยละ 40 และแทนที่ปูนซีเมนต์ด้วยเถ้าลอยในอัตราส่วนร้อยละ 0 , 10 , 20 , และ 30 โดยน้ำหนัก ที่แช่และไม่แช่ในสารละลายโซเดียมซัลเฟตที่อายุ 14 วัน	29
3.5 การเปรียบเทียบค่ากำลังอัดระหว่างคอนกรีตที่มีอัตราส่วนน้ำต่อวัสดุประสาน ร้อยละ 50 และแทนที่ปูนซีเมนต์ด้วยเถ้าลอยในอัตราส่วนร้อยละ 0 , 10 , 20 , และ 30 โดยน้ำหนัก ที่แช่และไม่แช่ในสารละลายโซเดียมซัลเฟตที่อายุ 14 วัน	29
3.6 ภาพประกอบในการดำเนินงาน โครงการวิศวกรรมโยธา	57