

บทที่ 5

วิเคราะห์ผล และ สรุปผล

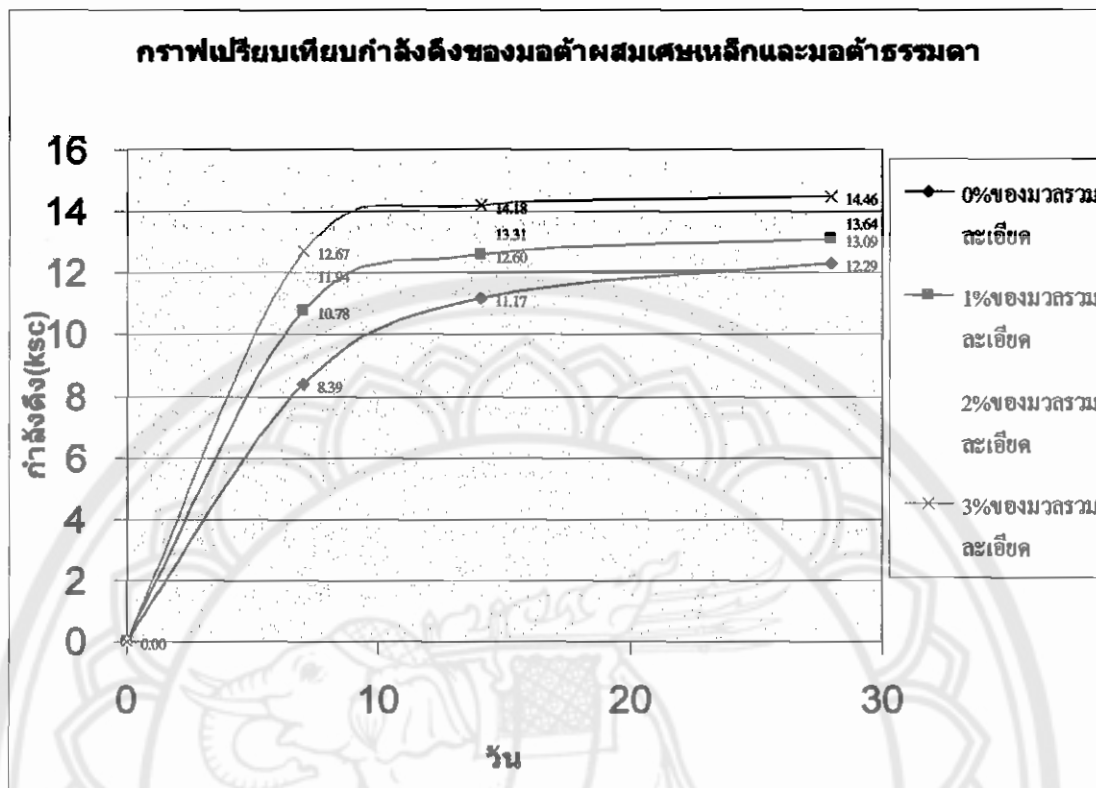
5.1 วิเคราะห์ผล

ทางผู้จัดทำได้เลือกค่ากำลังอัดที่ 240 ksc มาทำการทดสอบการรับแรงดึงในส่วนผสมที่แตกต่างกันออกไป คือ ผสมวัสดุแทนมวลรวมละเอียดที่ 0%, 1%, 2%, และ 3% ของมวลรวมละเอียดโดยนำค่ากำลังรับแรงที่ได้จากเปอร์เซ็นต์ต่างมาทำการเปรียบเทียบกัน ถึงแม้ว่าในการคำนวณออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก คอนกรีตจะไม่ได้รับผลกระทบต่อแรงดึงก็ตาม แต่การทราบค่ากำลังดึงนี้จะช่วยในการควบคุมการแตกร้าวของคอนกรีตจากผลกระทบต่างๆ เช่น อุณหภูมิ การหุ้มน้ำ การหดตัว และมีประโยชน์อย่างมากในงานคอนกรีตอัดแรง งานก่อสร้างเก็บกักของเหลว เป็นต้น

จากผลการทดสอบสามารถแบ่งการวิเคราะห์ได้ ดังนี้

- ใช้ค่าเฉลี่ยของแต่ละชุดการทดลองเป็นตัวแทนในการวิเคราะห์กำลังดึง (1 ชุดการทดลองเท่ากับ 3 ก้อนตัวอย่าง)

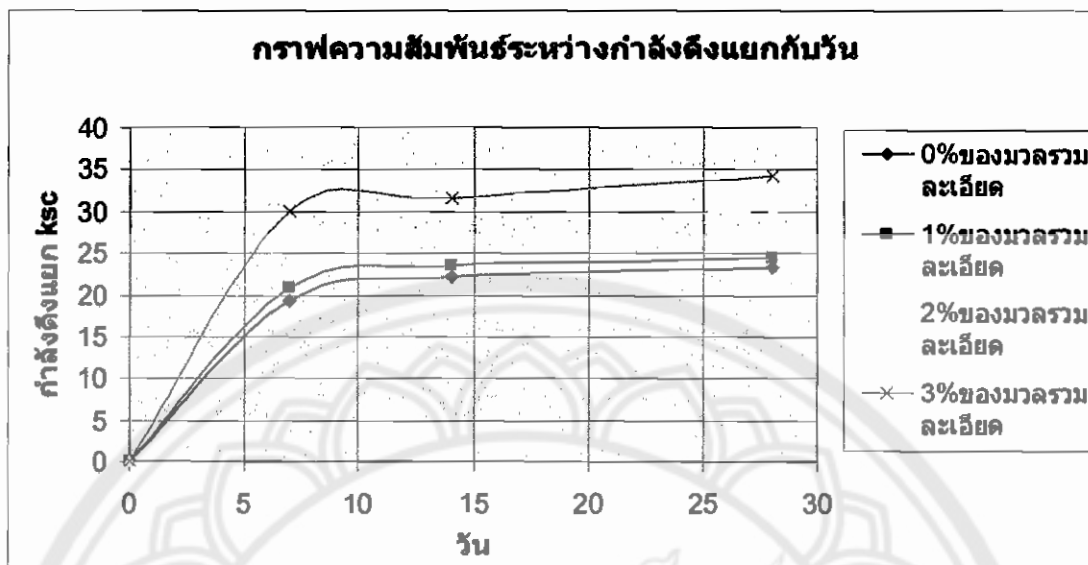
จากผลการทดสอบกำลังรับแรงดึงของมอดาร์ที่ 7,14 และ 28 วัน ตามลำดับการพัฒนา กำลังรับแรงดึงที่ส่วนผสมของมวลรวมละเอียดที่ 0%, 1%, 2% และ 3% ตามลำดับ



รูปที่ 5.1 กราฟเปรียบเทียบกำลังดึงของมอด้าผสมเศษเหล็กและมอด้าธรรมดา

จากกราฟที่ 5.1 เป็นการเปรียบเทียบกำลังรับแรงดึงของมอด้าที่ส่วนผสมที่แตกต่างกันออกไป คือที่ส่วนผสมมวลรวมตะเอนเหล็กที่ 0% ,1% ,2% และ 3% ตามลำดับ จะเห็นได้ว่ากำลังรับแรงดึงที่ได้นั้น ส่วนผสมมวลรวมตะเอนเหล็กที่ 0% ได้ค่ากำลังดึงเท่ากับ 12.29 ksc ที่ 28 วัน, ที่ส่วนผสมมวลรวมตะเอนเหล็กที่ 1% ได้ค่ากำลังดึงเท่ากับ 13.09 ksc ที่ 28 วัน, ที่ส่วนผสมมวลรวมตะเอนเหล็กที่ 2% ได้ค่ากำลังดึงเท่ากับ 13.64 ksc ที่ 28 วัน, ที่ส่วนผสมมวลรวมตะเอนเหล็กที่ 3% ได้ค่ากำลังดึงเท่ากับ 14.46 ksc ที่ 28 วัน ซึ่งจะได้ค่ากำลังรับแรงดึงของมอด้าที่ส่วนผสมมวลรวมตะเอนเหล็กที่ 3% มีค่ามากกว่าส่วนผสมมวลรวมตะเอนเหล็กที่ 0%,1% และ 2% ตามลำดับ

จากผลการทดสอบแรงดึงแยกของคอนกรีตที่ 7,14 และ 28 วัน ตามลำดับการพัฒนา กำลังรับแรงดึงที่ส่วนผสมของมวลรวมตะเอนเหล็กที่ 0%, 1%, 2% และ 3% ตามลำดับ



รูปที่ 5.2 กราฟเปรียบเทียบกำลังดึงแยกของคอนกรีตผสมเศษเหล็กและคอนกรีตธรรมดา

จากรูปที่ 5.2 เปรียบเทียบกำลังดึงแยกของคอนกรีตที่ส่วนผสมที่แตกต่างกันออกไป คือที่ส่วนผสมแทนมวลรวมละเอียดที่ 0%, 1%, 2% และ 3% ตามลำดับ จะเห็นได้ว่ากำลังดึงแยกที่ได้ นั้น ส่วนผสมแทนมวลรวมละเอียดที่ 0% ได้ค่ากำลังดึงแยกเท่ากับ 23.266 ksc ที่ 28 วัน, ที่ส่วนผสมแทนมวลรวมละเอียดที่ 1% ได้ค่ากำลังดึงแยกเท่ากับ 24.335 ksc ที่ 28 วัน ที่ส่วนผสมแทนมวลรวมละเอียดที่ 2% ได้ค่ากำลังดึงแยกเท่ากับ 30.14 ksc ที่ 28 วัน ที่ส่วนผสมแทนมวลรวมละเอียดที่ 3% ได้ค่ากำลังดึงแยกเท่ากับ 34.274 ksc ที่ 28 วัน ซึ่งจะค่ากำลังดึงแยกของคอนกรีตที่ส่วนผสมแทนมวลรวมละเอียดที่ 3% มีค่ามากกว่าส่วนผสมแทนมวลรวมละเอียดที่ 0%, 1% และ 2% ตามลำดับ

5.2 สรุปผล

วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คือ เพื่อศึกษาผลของปริมาณเศษเหล็กต่อคุณสมบัติในการรับแรงดึงของคอนกรีตและเปรียบเทียบกำลังรับแรงดึงของคอนกรีตธรรมดากับคอนกรีตที่มีส่วนผสมของเศษเหล็กแทนมวลรวมละเอียดที่ 1%, 2% และ 3% ตามลำดับ เป็นการนำวัสดุเหลือใช้มาใช้ใหม่ เป็นการช่วยสิ่งแวดล้อมและช่วยลดขยะให้น้อยลง

จากผลการทดลองที่เปอร์เซ็นต์ต่างๆ ได้ผลสรุปคือ การนำเศษเหล็กมาผสมแทนมวลรวมละเอียดที่ 3% ได้ค่าการรับแรงดึงมากกว่า การนำเศษเหล็กมาผสมแทนมวลรวมละเอียดที่ 1% และ 2% ตามลำดับ ซึ่งจากการทดลองนี้จะใช้เป็นฐานข้อมูลในการศึกษาคุณสมบัติต่างๆ ของเศษเหล็กที่มีผลต่อคอนกรีตต่อไป

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. เศษเหล็กที่นำมาทดสอบควรจะเป็นเกรดเดียวกันหรือมีคุณสมบัติเฉียวเหมือนกัน
2. การนำเศษเหล็กมาทำการทดลองควรจัดคราบน้ำมันที่ติดมาออกให้หมด

