

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : คอนกรีตกึ่งสำเร็จรูป  
 โดย : นายณัฐกานต์ ชำนาญอาสา  
 นายนิพนธ์ ธรรมบุตร  
 นายศักดิ์ชัย เมืองอ่อน  
 สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา  
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สุทิน ใจกล้า  
 ปีการศึกษา : 2549

### บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ของ คอนกรีตกึ่งสำเร็จรูป เพื่อให้มีคอนกรีตที่มีคุณภาพ ได้กำลังอัดตามมาตรฐานที่ต้องการ และอัตราส่วนผสมที่ถูกต้องตามมาตรฐาน ACI การศึกษานี้มุ่งเน้นเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์คอนกรีตกึ่งสำเร็จรูป ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์นี้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการผสมคอนกรีตแต่สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง และสะดวกรวดเร็ว

จากการทดลองด้วยการนำปูนซีเมนต์ผสมกับทราย และแยกหินบรรจุลงในถุง จึงทำการปิดถุงอย่างมิดชิดเพื่อไม่ให้ อากาศ ความชื้น เข้าไปได้ในระยะเวลา 0, 30, 60, 90, 120, 150 และ 180 วัน ตามลำดับ ตามที่ออกแบบไว้ แล้วทำการสังเกตว่ามีการเกิดการจับตัวกันเป็นก้อนหรือการแข็งตัวของส่วนผสมหรือไม่ ในระยะเวลาที่กำหนด เมื่อครบตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ข้างต้นแล้ว จึงนำคอนกรีตมาหาค่า กำลังรับแรงอัดของคอนกรีตกึ่งสำเร็จรูปที่ทำการบ่มไว้ 28 วัน ว่าได้ค่ากำลังรับแรงอัดตามมาตรฐานดังออกแบบไว้หรือไม่

จากการวิเคราะห์ทำการทดลองหาค่า กำลังรับแรงอัดของคอนกรีตกึ่งสำเร็จรูป ที่ช่วงเวลา 30 – 180 วัน ได้ค่ากำลังรับแรงอัดคอนกรีตอยู่ในช่วง = 215 – 245 ksc ผลการทดลองที่ได้ค่ากำลังรับแรงอัดของคอนกรีตตามมาตรฐานตามที่ทำการออกแบบไว้ และจากการสังเกตการณ์ไม่พบการจับตัวหรือการแข็งตัวของส่วนผสม

จากการวิเคราะห์และสรุปผลทางด้านเศรษฐกิจ คอนกรีตกึ่งสำเร็จรูป 1 ลูกบาศก์เมตร มีราคา 1926.68 บาท เทียบกับคอนกรีตผสมเสร็จมีราคา 1780.40 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าคอนกรีตกึ่งสำเร็จรูปจะมีราคาสูงกว่าคอนกรีตผสมเสร็จเนื่องจากค่าบรรจุภัณฑ์ เพราะฉะนั้นคอนกรีตกึ่งสำเร็จรูปจึงเหมาะสมกับผู้ที่ต้องการใช้งานซ่อมแซม และงานที่ใช้ปริมาณคอนกรีตที่ไม่มากนัก