

หัวข้อโครงการ : การวิเคราะห์กำลังอัดคอนกรีต
 ผู้ดำเนินงาน : นายสุรชัย ชูสำโรง รหัส 40361073
 : นายดิศพงษ์ ตันศลารักษ์ รหัส 40361842
 : นายวีระพันธ์ นครพุ่ม รหัส 40361990

ที่ปรึกษาโครงการ : รศ.วิชัย ฤกษ์ภูริทัต
 สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา
 ภาควิชา : วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
 ปีการศึกษา : 2543

บทคัดย่อ

จากการทำโครงการครั้งนี้ ได้ทำการทดสอบโดยออกแบบส่วนผสมคอนกรีต เป็น 2 แบบ คือ แบบไม่คิดค่าเพื่อกำลังอัด และแบบคิดค่ากำลังอัด 20 เปอร์เซ็นต์ ไปทำการผสมจริงในห้องปฏิบัติการ ด้วยอุปกรณ์ผสมคอนกรีตแบบทิลล์(Tilt) เก็บตัวอย่างทรงสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ ขนาด 15 ซม.x15 ซม.x15 ซม. จำนวน 54 ก้อน ต่อหนึ่งค่ากำลังอัด ในจำนวน 54 ก้อน แบ่งทำการทดสอบเมื่อคอนกรีตอายุครบ 7 วัน, 14 วัน, และ 28 วัน การออกแบบใช้ค่ากำลังอัด 4 ค่า ได้แก่ 220 กก./ตร.ซม, 250 กก./ตร.ซม, 280 กก./ตร.ซม, และ 300 กก./ตร.ซม

ผลจากการทดลอง การผสมคอนกรีตแบบแรกมีตัวอย่างที่ให้ค่าต่ำกว่าค่าที่ออกแบบคิดเป็น 19.25 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่การผสมคอนกรีตแบบหลังค่าทดสอบกำลังอัดของตัวอย่างทั้งหมด มีค่าเกินค่าที่ออกแบบค่ากำลังอัดต่ำสุดในจำนวนทั้งหมดที่ผ่านค่าออกแบบอยู่ที่ 20 เปอร์เซ็นต์นี้ สามารถใช้แทนค่าแฟคเตอร์ 0.8 (หรือ 1.25) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการก่อสร้างใด ๆ วิศวกรควรคำนวณอัตราส่วนผสมคอนกรีตโดยใช้แฟคเตอร์เพิ่มกำลังอัด 1.20

Project Title : Concrete Strength Analysis
Name : Mr.Surachai Choosumrong code 40361073
: Mr.Ditsapong Tansalaruk code 40361842
: Mr.Weerapun Nakornpum code 40361990
Project Advisor : Asso. Prof. Vichai Rurkpuritat
Major : Civil Engineering
Department : Civil Engineering
Academic Year : 2000

Abstract

This project was made by designing two types of concrete, no factor type and factor of 0.8 type. Concrete was mixed in the laboratory by using tilt type mixer. The sample of 15 cm x 15 cm x 15 cm cubic, 54 samples for a particular strength. These samples had been tested after curing in 7 days, 14 days, and 28 days. The strength of 220 kg./cm², 250 kg./cm², 280 kg./cm², and 300 kg./cm² had been chosen for this experiment.

The result showed that 19.25 percentage was fail for concrete of no factor type, and 100 percentage passed for concrete of factor of 0.8 type. The minimum strength pass was 20 percentage over the design strength. This experiment showed that 20 percentage can be used instead of 0.8 (about 1.25) in factor in order to make sure that concrete members can be adopted. For engineers who design concrete mixture have to increase design strength by use factor of 1.20 to get target strength.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ถูกลงด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาจาก รศ.วิชัย ฤกษ์ภูริทัต อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่กรุณาให้คำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไข และชี้แนะแก้ไขรายงานโครงการนี้จนสำเร็จถูกลงด้วยดี ผู้เขียนรู้สึกในความกรุณา และขอขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูง ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบคุณครูช่างทุกท่าน ที่กรุณาอำนวยความสะดวก และเอื้อเฟื้อในการให้ใช้สถานที่ และอุปกรณ์ทั้งในและนอกเวลาราชการ ในการปฏิบัติงานโครงการ

ขอขอบคุณเพื่อนนิสิตและรุ่นน้อง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรที่ช่วยเหลือและให้กำลังใจด้วยดีในการทำโครงการครั้งนี้

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ที่เป็นกำลังใจและอยู่เคียงข้างลูกชายท่านตลอดมา

นายสุรชัย ชูท่าโรง

นายดิศพงษ์ ตันศลารักษ์

นายวีระพันธ์ นครพุ่ม