

ชื่อปริญญานิพนธ์ “การผลิตคอนกรีตกำลังสูงที่อายุการบ่ม 1 วัน”

โดย นายประวิทย์ ม่วงเกิน 5113400598

นายอำนาจ มีศรี 5113401519

นายวิทวัส ไปนาน 5113414337

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

อาจารย์ที่ปรึกษา คร. ถนัดกิจ ชาริรัตน์

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบกำลังรับแรงอัดของคอนกรีตกำลังสูงที่อายุการบ่ม 1 วัน และมีกำลังอัดมากกว่า 800 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร (ksc) โดยใช้มวลรวมหยาบขนาด 3/8 นิ้ว และใช้สารเคมีผสมเพิ่ม Sika® ViscoCrete®-10 ซึ่งเป็นสารเคมีผสมเพิ่มเพื่อทำให้ปฏิกิริยาไฮเดรชันของปูนซีเมนต์ในคอนกรีตสมบูรณ์ขึ้น และมีคุณสมบัติควบคุมการก่อตัวและลดน้ำทำให้คอนกรีตสามารถรับกำลังอัดได้ในระยะเวลาการบ่มที่สั้นลง

จากการศึกษาพบว่า คอนกรีตกำลังอัดสูงสามารถกระทำได้โดยใช้สารเคมีผสมเพิ่มผสมกับคอนกรีตในอัตราร้อยละ 1.30-2.52 ของน้ำหนักวัสดุประสานและใช้น้ำต่อปูนซีเมนต์เท่ากับ 0.18 จะทำให้คอนกรีตมีกำลังรับแรงอัดสูงในช่วง 825-975 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร (ksc) โดยใช้แบบหล่อขนาด $10 \times 10 \times 10 (\pm 0.5)$ เซนติเมตร

Project Title “Manufacturing of high strength concrete at 1 day curing”

By Mr.Prawith Muangkurn ID No. 5113400598

Mr.Amnat meesri ID No. 5113401519

Mr.wittawat painan ID No. 5113414337

Department Civil Engineering, Faculty of Engineering, Ubon Ratchathani University

Thesis Advisor. Thanudkij Chareerat (Dr.)

Abstract

The objective of this project is to test the compressive strength of high strength concrete at 1 day curing with more than 800 kilogram per square centimeter (ksc) strength. High-range water reducing agent (Sika®ViscoCrete®-10) is used to make the hydration reaction of cement particle more completed, setting control and reduces water use in mixes, hence higher compressive strength in shorter period of curing.

The results showed that high strength concrete could be obtained with the use of chemical admixture in range of 1.30-2.52 percent of binder and 0.18 water to binder (w/b) ratio. The compressive strength of 825-975 ksc could be, therefore, obtained using the mold size of 10×10×10 (±0.5) cm.