

ชื่อปริญาานิพนธ์

“คุณสมบัติพื้นฐานของคอนกรีตที่ผลิตจากหินขนาด 3/8 นิ้วขนาดเดียว”

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2548

โดย นายภูวนัย โพธิ์กฏ รหัสประจำตัว 44131348
นายวรารุช ศรีธานี รหัสประจำตัว 44131508

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.วิวัฒน์ พัทธตานนท์

บทคัดย่อ

ปริญาานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาถึงคุณสมบัติพื้นฐานต่างๆของคอนกรีตที่ผลิตจากมวลรวมหยาบขนาด 3/8 นิ้วขนาดเดียว แบ่งเป็น คุณสมบัติของคอนกรีตสดและคุณสมบัติของคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว โดยนำหลักการการออกแบบและวิเคราะห์คุณภาพของคอนกรีต อ้างอิงจากมาตรฐาน ASTM การศึกษาจะทำการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนผสม (Mixed Design) คอนกรีตที่ผลิตจากมวลรวมหยาบขนาด 3/8 นิ้วขนาดเดียว เปรียบเทียบคุณสมบัติของคอนกรีตที่ผลิตจากมวลรวมหยาบขนาดคละตามมาตรฐาน ASTM C 33

จากผลการทดสอบเปรียบเทียบคุณสมบัติพื้นฐานของคอนกรีตที่ผลิตจากมวลรวมหยาบขนาด 3/8 นิ้ว ขนาดเดียว พบว่าเมื่อทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณมวลรวมหยาบจะส่งผลต่อคุณภาพคอนกรีต โดยตรง นั่นคือกำลังของคอนกรีตและจะส่งผลโดยอ้อมต่อคุณสมบัติอื่นๆ เช่น อัตราการคูดซึมน้ำ ค่าโมดูลัสการแตกร้าว ค่า Elasticity รวมไปถึงความสามารถเทไค้ของคอนกรีต คอนกรีตที่ผลิตจากมวลรวมขนาดเดี่ยวนี้อาจนำไปใช้งานกับโครงสร้างขนาดเล็กที่รับน้ำหนักไม่มาก แต่อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาเพิ่มเติมโดยใช้จำนวนตัวอย่างที่มากขึ้นและควรทำการศึกษาถึงความสามารถในการรับน้ำหนักและความทนทานของคอนกรีตในระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น

Project Title**“Properties of Concrete using 3/8 inch single size Aggregate”****Department of Civil Engineering****By Mr.Warawut Sreetanee ID. 44131508****Mr.Puwanai Phogot ID. 44131348****Project Advisor Asst.Prof.Dr. Wiwat Puatatsananon****Abstract**

This project presents the properties of concrete using the 3/8 inch single size coarse aggregate. The properties of fresh concrete and hardened concrete are analyzed using ASTM standard. In the study the mixed design of concrete using the 3/8 single size coarse aggregate has been varied and their properties have been compared with the one of regular concrete mix. The test's results show that the variation of amount of single size coarse aggregate effects directly on the strength of the concrete and effects indirectly on the other properties such as absorption, modulus of rupture, modulus of elasticity and workability. The concrete using 3/8 inch single size coarse aggregate might be used in the structure subjected to small load. However, the study of its properties should be performing using more sample and its performance and its durability should be tested under load for the longer time.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ คณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.วิวัฒน์ พัวทัศนานนท์ เป็นอย่างสูง ที่ให้โอกาสทำปริญญาานิพนธ์ พร้อมทั้งให้คำปรึกษาคำแนะนำที่ดีและคำสั่งสอนต่างๆที่ดูแลอนุเคราะห์เป็นแรงกระตุ้นแก่คณะผู้จัดทำตลอดมา และขอขอบพระคุณบุคคลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ ที่ช่วยให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้มีพระคุณอย่างหาที่เสมอเปรียบมิได้ ขอขอบคุณสำหรับกำลังใจที่มีให้ตลอดมาให้งานวิจัยสำเร็จเสร็จสมบูรณ์

อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธาทุกท่าน ที่สั่งสอนฝึกฝนร่ำเรียนตลอดมา

ผศ.ดร.กมลพร ศรีนาวัน อาจารย์ผู้ร่วมประเมิน ที่กรุณาประเมินและให้คำปรึกษา

ดร.ชนกร ทวีวุฒิ อาจารย์ผู้ร่วมประเมิน ที่กรุณาประเมินและให้คำปรึกษา

อาจารย์ประจำห้องปฏิบัติการทุกท่านที่ช่วยให้คำแนะนำ อำนวยอุปกรณ์ในการทำการทดลอง ช่วยปรึกษาวิธีการทำงานที่ต่างๆ

ขอบคุณพี่ตะ พี่อ้นที่ปรึกษา น้องปอย น้องคุ้ม ต๋อ วุฒิ พงศ์ พี่บอย คอนคิง ผ่น เฟิร์สสำหรับคอมพิวเตอร์และที่พัก เพื่อน ๆน้อง ทุกคนที่ช่วยแรงงานและข้อมูลการวิจัยตลอดมา

ขอบพระคุณครับ

นายภูวนัย โปธิ์ภฏ

นายวรารุช ศรีธานี