

## บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์นี้เพื่อศึกษาการใช้ซีเมนต์แกลบผลิตคอนกรีตบล็อก การทดสอบใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทหนึ่ง ซีเมนต์แกลบขาว ซีเมนต์แกลบดำ หินฝุ่น และทรายแม่น้ำ เพื่อทดสอบกำลังรับน้ำหนักของคอนกรีตบล็อกผสมซีเมนต์แกลบที่อายุ 28 วัน ทดสอบเมื่อผ่านกระบวนการเปียกและแห้งเพื่อใช้เป็นแนวทางในการเลือกส่วนผสมผลิตคอนกรีตบล็อกผสมซีเมนต์แกลบที่เหมาะสมสำหรับงานก่อสร้างทั่วไป โดยศึกษาคุณสมบัติของคอนกรีตบล็อกผสมซีเมนต์แกลบได้แก่ กำลังอัด หน่วยน้ำหนัก การดูดซึมน้ำ การทดสอบได้น้ำซีเมนต์ที่เหลือจากการใช้เป็นเชื้อเพลิงในการทำอิฐมอญ(ซีเมนต์แกลบขาว)และโรงสีข้าว(ซีเมนต์แกลบดำ) มาใช้เป็นวัสดุปูชโชนโดยแทนที่ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทหนึ่ง ในปริมาณร้อยละ 40 , 50 และ 60 โดยน้ำหนัก

ผลการทดสอบพบว่าเมื่อเพิ่มปริมาณซีเมนต์แกลบในส่วนผสมจะทำให้ กำลังอัด หน่วยน้ำหนักลดลง การดูดซึมน้ำเพิ่มขึ้น ซึ่งคอนกรีตบล็อกผสมซีเมนต์แกลบขาวจะให้ค่า กำลังอัด หน่วยน้ำหนัก และการดูดซึมน้ำที่มากกว่าคอนกรีตบล็อกผสมซีเมนต์แกลบดำ และเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐาน ASTM C90, C129 (มอก.58-2530) แล้วซีเมนต์แกลบในปริมาณร้อยละ 40 โดยน้ำหนักผ่านมาตรฐาน

จึงสรุปได้ว่าการนำซีเมนต์แกลบมาใช้งานในการผลิตคอนกรีตควรนำซีเมนต์แกลบขาวที่ได้จากการทำอิฐมอญและใช้ในปริมาณร้อยละ 40 โดยน้ำหนักเพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่าย

## ABSTRACT

The objective of this research is study of using rice husk ash with cement to produce cement block. The block use portland cement type 1, white rice husk ash, black rice husk ash, dust stone and river sand. Test strength are made at the age of 28 days when they pass wet and dry process. The study focus on properties of cement block such as compressive strength, specific weight and absorption to choose the optimum mixture for construction. In addition, the rice hush ash can be used as the pozzolan material at percentage of 40%,50%,60% by weigth.

The result found that adding of rice husk ash into the mixture leads to compressive strength, specific weight and absorption are reduced. Conclusion that 40% by weight of the white rice husk ash from brick burning factories are optimum and save

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่าย คณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงสำหรับ อาจารย์สหชัย แก่นอากาศ อาจารย์ที่ปรึกษาที่สละเวลาของท่านให้คำแนะนำ แนวคิด แนวทางการศึกษา รูปแบบการทำปริญญาบัตร ตลอดจนเป็นแบบอย่างในเรื่องหน้าที่และความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน ถึงแม้ท่านจะมีงานล้นมือ

กราบขอบพระคุณสำหรับอาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้แก่คณะผู้จัดทำจนมีความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพได้ในอนาคต

ขอบคุณเพื่อนๆทุกคนสำหรับคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องและอุปกรณ์ทุกอย่างที่ยืมมาใช้ในการทำงานและกำลังใจที่มีให้ในยามท้อแท้และจนปัญญา

คุณประโยชน์และความสำเร็จของปริญญาบัตรนี้ ขอมอบแก่ผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือคณะผู้จัดทำมาโดยตลอดจนทำให้ปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้

นายคณาวุฒิ นามม่อง

นายนฤพนธ์ โสภรักษ์

นายปริยะ จันเจริญ

นายอัศวิน ระวิโชคิ