

**หัวข้อปริญญานิพนธ์** : การศึกษาอัตราส่วนผสม คุณสมบัติและการใช้งานของอิฐมวลเบา  
 :THE STUDY TO MIX RATIO, QUALIFICATIONS AND  
 WORKING FOR LIGHT BLOCK CONCRETE

**ชื่อนักศึกษา** : นายณรงค์ศักดิ์ พงษ์จัน  
 นายพงศ์พันธุ์ มณีเวช  
 นายโกสินทร์ บุรณะกร

**ภาควิชา** : วิศวกรรมโยธา

**อาจารย์ที่ปรึกษา** : อาจารย์ยุทธนา สิ้นสุขเศรษฐ์

**ปีการศึกษา** : 2547

### บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อการศึกษาอัตราส่วนผสม คุณสมบัติและการใช้งานของอิฐมวลเบาและวิเคราะห์เปรียบเทียบคุณสมบัติและราคาของวัสดุอิฐมวลเบาที่ผลิตในประเทศไทย 3 ยี่ห้อ ได้แก่ อิฐไลท์บล็อก อิฐไลท์โฟมคอนกรีต อิฐคิวคอนและผู้จัดทำได้ศึกษาอัตราส่วนผสมของอิฐมวลเบาโดยการนำ โฟมย่อย น้ำยาเพิ่มฟองอากาศในคอนกรีตและเถ้าลอยมาใช้ในส่วนผสมของอิฐมวลเบา เปรียบเทียบกับอิฐมอญและอิฐคอนกรีตบล็อก

โครงการวิจัยนี้ได้ศึกษาอัตราส่วนผสมของอิฐมวลเบาโดยการกำหนดอัตราส่วนทรายละเอียดต่อปูนซีเมนต์เท่ากับ 1 : 1 และนำเถ้าลอยมาใช้แทนที่ปูนซีเมนต์ที่ 0% , 10% , 20% , 30% , เม็ดโฟม 10% ของปริมาตรก้อนตัวอย่าง น้ำยาเพิ่มฟองอากาศที่ 10% ของน้ำหนักปูนซีเมนต์ โดยใช้แบบหล่อขนาด 10×10×10 เซนติเมตร ถอดแบบที่ 24 ชั่วโมงและทำการทดสอบคุณสมบัติต่างๆ ได้แก่ การทดสอบความหนาแน่น การทดสอบกำลังอัด การทดสอบเปอร์เซ็นต์การดูดกลืนน้ำ การทดสอบการนำความร้อนที่อายุ 7 วัน

จากผลการวิจัยพบว่า การนำเถ้าลอยมาใช้แทนที่ปูนซีเมนต์ที่ 0% , 10% , 20% , 30% ได้ผลการทดสอบดังนี้ การทดสอบความหนาแน่นมีค่าเท่ากับ 828.654, 774.580, 787.646, 778.676 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร การทดสอบกำลังอัดมีค่าเท่ากับ 26.490, 23.337, 25.824, 22.958 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร การทดสอบเปอร์เซ็นต์การดูดกลืนน้ำมีค่าเท่ากับ 14.56% , 15.12% , 15.15% , 14.36% การทดสอบการนำความร้อน มีค่าเท่ากับ 0.32, 0.318, 0.30, 0.313 W/m-K