

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : การปรับปรุงคุณภาพกระเบื้องคอนกรีตมุงหลังคาวิบูลย์ศรี
 โดย : นายเจษฎา ไชยวงศ์ นายสามารถ วงศ์สุวรรณ
 และ นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น
 หลักสูตร : วิศวกรรมโยธา
 อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เบญจพงษ์ พรนิมิตร
 ปีการศึกษา : 2552

บทคัดย่อ

จุดประสงค์หลักของการวิจัยนี้คือ หาอัตราส่วนผสมที่เหมาะสมเพื่อปรับปรุงคุณภาพกระเบื้องคอนกรีตวิบูลย์ศรี เพื่อให้สามารถรับความต้านแรงกดตามขวางได้มากขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถได้กระเบื้องที่มีคุณสมบัติเทียบเคียงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระเบื้องคอนกรีตมุงหลังคา มอก. 535-2540 โดยได้ทำตัวอย่างทดลองขนาด กว้างxยาว เท่ากับ 20.5x30.5 เซนติเมตร เปรียบเทียบกับกระเบื้องวิบูลย์ศรีที่มีขายตามท้องตลาด

เกณฑ์พิจารณาที่เทียบเคียงกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมคือ จะต้องมีความต้านแรงกดทางขวางไม่น้อยกว่า 460 นิวตัน การดูดซึมน้ำไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อแช่น้ำทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง จะต้องไม่รั่วซึม

ผลการทดสอบพบว่าตัวอย่างกระเบื้องวิบูลย์ศรีที่มีขายตามท้องตลาดได้ค่าความต้านแรงกดทางขวางประมาณ 150-271 และอัตราส่วนที่ทดลองพบว่าส่วนผสม ปูนซีเมนต์ : ทรายละเอียด : ทรายหยาบ เท่ากับ 1:1:1 ให้ค่าความต้านทานแรงกดตามขวางมากที่สุดคือ 464 นิวตัน ซึ่งมีค่ามากกว่าท้องตลาดเมื่อพิจารณาการดูดซึมน้ำพบว่ากระเบื้องตามท้องตลาดมีค่าการดูดซึมน้ำอยู่ระหว่าง 11.5-13.4 เปอร์เซ็นต์ แต่ตัวอย่างทดลองทุกอัตราส่วนผสมมีค่าการดูดซึมน้ำที่มากที่สุดเท่ากับ 8.1 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในการทดสอบความไม่รั่วซึมพบว่าทุกตัวอย่างตามท้องตลาดและอัตราส่วนผสมทดลองผ่านเกณฑ์มาตรฐาน อัตราส่วนผสมที่แนะนำให้ใช้ในการผลิตกระเบื้องวิบูลย์ศรีคือ 1:1:1 หรือหากต้องการประหยัดต้นทุนการผลิตแนะนำให้ใช้อัตราส่วนเท่ากับ 1:1.5:1.5 แต่จะให้ค่าความต้านแรงกดตามขวางต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานเล็กน้อย

หากได้ปรับปรุงคุณภาพกระเบื้องวิบูลย์ศรีให้ได้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมก็จะทำให้นิยมใช้เพิ่มขึ้น และสามารถนำผลการวิจัยนี้ไปถ่ายทอดชุมชนเพื่อใช้งานในท้องถิ่นและเป็นรายได้เสริมแก่ชาวบ้าน