

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ :052/2554

ชื่อโครงการ : การศึกษาอิฐคอนกรีตมวลเบาชนิดไม่รับน้ำหนักโดยใช้ขุยมะพร้าวและ
ใบสับปะรดเป็นส่วนผสม

ชื่อนักวิจัย : นายทวีศักดิ์ รุ่งศักดิ์ทวีกุล และนายปิยะพงศ์ กี่สวัสดิ์คอน

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ ศึกษาสัดส่วนผสมที่เหมาะสมในการใช้งานของอิฐคอนกรีตมวลเบาที่มีขุยมะพร้าวและใบสับปะรดเป็นส่วนผสม ในการศึกษานี้จะพิจารณาสัดส่วนผสมที่แตกต่างกันไปมีทั้งหมด 6 สูตร แต่ละสูตรจะทำการผลิตอิฐคอนกรีตมวลเบาที่มีขุยมะพร้าวและใบสับปะรดเป็นส่วนผสม ซึ่งอิฐที่ทำการผลิตจะมีขนาด 75 x 200 x 600 มิลลิเมตร จำนวนสูตรละ 5 ก้อน การทดสอบตัวอย่างจะทำการทดสอบหาค่าความหนาแน่น ค่าเปอร์เซ็นต์การดูดซึมน้ำ ค่ากำลังต้านทานแรงอัด และค่ากำลังต้านทานแรงดัด แล้วนำไปเปรียบเทียบกับคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 58-2533 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 59-2516 และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 1505-2541 ผลการทดสอบพบว่า สัดส่วนที่ดีและมีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานที่สุด ได้แก่ สูตรที่ 1 คือ ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ร้อยละ 30 ของมวลรวม ปูนขาวร้อยละ 10 ของมวลรวม หยากร้อยละ 55 ของมวลรวม ขุยมะพร้าวร้อยละ 2.5 ของมวลรวม และผงใบสับปะรดร้อยละ 2.5 ของมวลรวม โดยมีผลการทดสอบที่ระยะเวลาการบ่ม 28 วัน ดังนี้ ค่ากำลังต้านทานแรงอัดในแนวนอน 45 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และค่ากำลังต้านทานแรงอัดแนวตั้ง 51.86 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ต่ำสุดคือ 20 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ค่ากำลังต้านทานแรงดัดแนวนอน 15.09 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และค่ากำลังต้านทานแรงดัดแนวตั้ง 23.27 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร เนื่องจากค่ามาตรฐานไม่ได้กำหนดไว้จึงต้องพิจารณาค่ากำลังต้านทานแรงอัดเป็นหลัก ค่าเปอร์เซ็นต์การดูดซึมน้ำร้อยละ 9.31 ซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้สูงสุดร้อยละ 35 และค่าความหนาแน่น 1.39 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ซึ่งมีค่าความหนาแน่นค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับค่าความหนาแน่นของอิฐทั่วไปตามท้องตลาดและสามารถนำอิฐคอนกรีตมวลเบาที่มีขุยมะพร้าวและใบสับปะรดเป็นส่วนผสมมาใช้งานได้เลยเมื่อครบระยะเวลาการบ่มที่ 7 วัน โดยไม่ต้องรอใช้งานที่ 28 วัน

E-mail Address : Thaweesak.run@rmutr.ac.th

Period of project : 1 ตุลาคม พ.ศ. 2554 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2555

Abstract

Code of project : 0๖2/2554

Project Name : A study of lightweight non – load bearing concrete brick with coconut and pineapple is mixture

Resercher name : Mr.Thaweesak Rungsakthaweekul and Mr.Piyapong Kesawadkorn.

This research aims for Mixing ratio of the appropriate use of lightweight concrete brick with coconut and pineapple leaf backpack mixture of teak. In this study, consider mixing ratio varies with all six recipes, each recipe will produce lightweight concrete brick with coconut and pineapple leaves a backpack mixing ratio. It is the production the size 75 x 200 x 600 mm, 5 pieces of each recipe testing samples to test the density values. The percentage of water absorption. Are the resistance pressure And values are flexure. Then be compared with industry standard specifications 58-2533. Mata 59-2516 industry standard products and standard movie Mata products industry 1505-2541. Results showed that the proportion of good and appropriate in most applications, including a formula that is 30 percent Portland cement, lime of Gross Gross of 10 percent sand, 55 percent of the total mass coconut 2.5 percent of gross leaf powder, pineapple and 2.5 percent of Gross, with results that the incubation period 28 days following. The resistance is horizontal pressure 45 kg per square centimeter Vertical pressure 51.86 kg per square centimeter The passing standard Mata specified minimum 20 kilograms per square centimeter Are the horizontal flexure 15.09 kilograms per square centimeter vertical 23.27 kilograms per square centimeter Because the Mata standard is not set to consider the compression resistance is a major backpack. Su Tun is the Zen of Dud 9.31 percent water absorption, which set the benchmark at 35 percent printhead and density 1.39 grams per cubic centimeter Which have relatively low density compared to the density of the market It can be brick and lightweight concrete with coconut and pineapple leaf mixture is proportional to use the program after the incubation period of 7. No need to wait days to 28 days use.

E-mail Address : Thaweesak.run@rmutr.ac.th

Period of project : 1 October 2011 - 30 August 2012