

การศึกษาคุณสมบัติและประสิทธิภาพของคอนกรีตมวลเบาผสมเปลือกหอยแมลงภู่มะนาวเพื่อนำมาผลิตหลักนำทาง

อุดมวิทย์ ไชยสกุลเกียรติ^{1*} และ นิชาภา มินาบุญ²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเกี่ยวกับ คุณสมบัติของคอนกรีตมวลเบาผสมเปลือกหอยแมลงภู่มะนาวโดยใช้มะนาวเป็นโครงสร้างแทนเหล็กเสริม เพื่อนำมาผลิตหลักนำทาง (Guide Post) โดยศึกษาพฤติกรรมในด้านกำลังอัด กำลังแรงดัด และการดูดซึมน้ำของคอนกรีตมวลเบา ผลการวิจัยพบว่า คอนกรีตมวลเบาผสมเปลือกหอยแมลงภู่มะนาวสามารถนำมาใช้งานแทนหลักนำทางคอนกรีตเสริมเหล็กได้ โดยให้ค่ากำลังอัด แรงดัด และการดูดซึมน้ำในทางที่ดี นอกจากนั้น ผลทดสอบพบว่า หลักนำทางที่ผสมเปลือกหอยแมลงภู่มะนาวโดยใช้มะนาวเป็นโครงสร้างแทนเหล็กเสริมสามารถลดต้นทุนการผลิตได้เมื่อเทียบกับหลักนำทางคอนกรีตเสริมเหล็กทั่วไป

คำสำคัญ : คอนกรีตมวลเบา, เปลือกหอยแมลงภู่มะนาว, หลักนำทาง, กำลังแรงดัด

¹ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

² สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรอาคาร, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

* ผู้ติดต่อ, อีเมล: udomvit.k@rmutr.ac.th รับเมื่อ 5 มีนาคม 2558 ตอบรับเมื่อ 31 สิงหาคม 2558

Study of Properties and Performance of Lightweight Concrete Reinforced with Mussel Shell Bamboo to Produce Guide Post

Udomvit Chaisakulkiet^{1*} and Nichapha Minaboon²

Abstract

This research studies the potential for using mussel shell in light weight concrete guide post work. This paper presents a study of the physical properties of light weight concrete guide post containing mussel shell bamboo. Compressive strength, flexural strength and water absorption were investigated. Test results shown that the use of mussel shell produces light weight concrete guide post mixes with good strength and flexural strength and water absorption. In addition, results shown that the use of mussel shell bamboo improves cost saving with comparison to normal concrete guide post.

Keywords : Lightweight Concrete, Mussel shell, Guide Post, Flexural strength

¹ Department of civil engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Rattanakosin

² Department of Facility Management, Faculty of Architecture and Design, Rajamangala University of Technology Rattanakosin.

* Corresponding author, E-mail: udomvit.k@rmutr.ac.th Received 5 March 2015, Accepted 31 August 2015