

ชื่อปริญญาบัตร “การศึกษากำลังรับแรงอัด การหดตัวแห้ง และสัมประสิทธิ์การคูดซับเสียดของ
คอนกรีตมวลเบาแบบเซลลูล่า”

โดย	นายจักรพันธุ์	พิมพ์พงษ์	รหัสประจำตัว 5113440307
	นายภูมิพิชัย	คำตอง	รหัสประจำตัว 5213401291
	นายคัชชเขตต์	ภูศรีฤทธิ์	รหัสประจำตัว 5213452491
	นายวิสิฐพงษ์	โคตรพันธ์	รหัสประจำตัว 5213453319

บทคัดย่อ

คอนกรีตมวลเบาแบบเซลลูล่าเป็นคอนกรีตที่ไม่มีส่วนผสมของมวลรวมหยาบ แต่ใช้ฟองอากาศหรือโฟมเหลวคงรูป เติมในส่วนผสมเพื่อลดความหนาแน่นของคอนกรีต โครงการนี้ศึกษาคุณสมบัติใช้งานของคอนกรีตมวลเบาแบบเซลลูล่าที่หน่วยน้ำหนักระหว่าง 800 ถึง 1800 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ใช้อัตราส่วนน้ำต่อปูนซีเมนต์เท่ากับ 0.45 และ 0.55 และอัตราส่วนทรายต่อปูนซีเมนต์ 0.5 ต่อ 1, 1 ต่อ 1, 2 ต่อ 1 และ 3 ต่อ 1 รวมทั้งหมด 930 ชิ้นตัวอย่าง ได้ผลการทดสอบดังนี้ (1) กำลังรับแรงอัดที่อายุ 56 วัน สำหรับตัวอย่างทดสอบทรงลูกบาศก์ มีค่าระหว่าง 14.9 ถึง 129.6 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และสำหรับตัวอย่างทดสอบทรงกระบอก มีค่าระหว่าง 13.7 ถึง 146.3 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร (2) อัตราการหดตัวแบบแห้งมีค่าอยู่ในช่วง 0.093 ถึง 0.343 เปอร์เซ็นต์ ที่อายุ 1000 วัน และ (3) ค่าสัมประสิทธิ์การคูดซับเสียดของคอนกรีตหนา 7.5 เซนติเมตร มีค่าระหว่าง 0.0144 ถึง 0.8782 และที่ความหนา 10 เซนติเมตร ได้ค่าสัมประสิทธิ์อยู่ในช่วง 0.0079 ถึง 0.8806

Project Title“Compressive Strength, Drying Shrinkage and Sound Absorption of Cellular Lightweight Concrete”

BY	Mr. Jakkaphan Pimphong	ID No. 5113440307
	Mr. Poompichai Kamtong	ID No. 5213401291
	Mr. Kutchakhet Poosrilit	ID No. 5213452491
	Mr. Wisitphong Khottaphan	ID No. 5213453319

Abstract

Cellular lightweight concrete is a concrete without coarse aggregates. Air bubbles made from pre-formed foam is used to reduced the density of concrete. This project presented the study on the properties of cellular lightweight concrete with densities between 800 kg/m^3 to 1800 kg/m^3 using water to cement ratios of 0.45 and 0.55, and sand to cement ratios of 0.25:1, 0.5:1, 1:1, 2:1 and 3:1 with a total of 930 specimens. The results are as follows (1) compressive strength of standard cube ranged from 14.9 to 129.6 ksc and compressive strength of standard cylinder ranged from 13.7 to 146.3 ksc (2) maximum value of drying shrinkage for an age 1000 days at approximately 0.093 to 0.343 percent, and (3) the sound absorption coefficients of sample thickness 7.5 and 10 centimeters are in a range of 0.0144 to 0.8782 and 0.0079 to 0.8806, respectively.