

หัวข้อโครงการวิศวกรรมโยธา	: การศึกษาผลกระทบของฝุ่นหินแทนที่ปริมาณทรายในอิฐมวลเบาแบบเติมฟองอากาศไม่อบไอน้ำ		
ผู้ดำเนินงาน	: นายชัชชาติ	สิงห์ทอง	รหัสบัณฑิต 46371100
	: นายศุภรุต	กัลยาณวัตร	รหัสบัณฑิต 46371175
	: นายสิงหา	สุวรรณพูล	รหัสบัณฑิต 46371183
ที่ปรึกษาโครงการวิศวกรรมโยธา	: ดร. กำพล	ทรัพย์สมบูรณ์	
	: ผศ.ดร. อุดมฤกษ์	ปานพลอย	
สาขาวิชา	: วิศวกรรมโยธา		
ภาควิชา	: วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี		
ปีการศึกษา	: 2549		

### บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาผลกระทบของปริมาณฝุ่นหินต่อคุณสมบัติของมอร์ต้าซีเมนต์และอิฐมวลเบาโดยทดลองที่เปอร์เซ็นต์ของการแทนที่ทรายด้วยฝุ่นหิน 5 , 10 , 20 , 30 , 40 และ 50 เปอร์เซ็นต์ โดยทำการทดสอบความสามารถ ด้านทานแรงดึง ด้านทานแรงอัด ความต้านทานแรงดัด ระยะเวลาการก่อตัว ความชื้นเหลว และ ความสามารถในการดูดซึม โดยผลการทดสอบพบว่า การแทนที่ทรายด้วยฝุ่นหิน 10 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก ความสามารถด้านทานแรงดึง การต้านทานแรงอัด ความต้านทานแรงดัด มีค่าสูงที่สุดของการแทนที่ทรายด้วยฝุ่นหิน 5 , 10 , 20 , 30 , 40 และ 50 เปอร์เซ็นต์ ผลการทดสอบระยะเวลาการก่อตัวพบว่าเมื่อปริมาณฝุ่นหินมากขึ้นระยะเวลาการก่อตัวจะลดลง ผลการทดสอบความชื้นเหลวพบว่าเมื่อมีปริมาณฝุ่นหินมากขึ้นความชื้นเหลวจะลดลง ผลการทดสอบความหนาแน่นพบว่าความหนาแน่นของอิฐมวลเบาอยู่ระหว่าง 0.9 – 1.1 ซึ่งในการออกแบบได้กำหนดให้ความหนาแน่นมีค่าเท่ากับ 1.0 ผลการทดสอบความสามารถความดูดซึมพบว่าความสามารถการดูดซึมของอิฐมวลเบาอยู่ระหว่าง 26-33 เปอร์เซ็นต์

Project Title : “The effects of stonedust as sand replacement on the characteristics of non-autoclave circular lightweight cement block”

Name : Mr. Yodchay Singthong code 46371100  
 : Mr. Sarut Kunlayanawat code 46371175  
 : Mr. Singha Suwannapoon code 46371183

Project Adviser : Kumpon Subsomboon ,Ph.D  
 : Assistant Professor Udomrerk Parnploy ,Ph.D  
 : Sirichai Tanratanawong ,Ph.D

Major : Civil Engineering

Department : Civil Engineering

Academic Year : 2006

---

### Abstract

The effects of stonedust as sand replacement on the properties of circular lightweight cement block were studied with the non-autoclave system. The amounts of stonedust used as sand replacement were 5, 10, 20, 30, 40 and 50 percents by weight. The experiments included tensile strength, flexural strength, compressive strength, density, consistency, and percent absorption. It has been shown that 10 percent stonedust as sand replacement resulted in maximal tensile strength, compressive strength, and flexural strength. The higher amount of stonedust results in shorter setting time and higher consistency. Density of the experiments range from 0.9 to 1.1. Percent absorption of the lightweight cement blocks range between 26-33 percent. Therefore, the 10 percent of stonedust used as sand replacement can be used to improve the characteristics of non-autoclave circular lightweight cement block.

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์ จาก อาจารย์กำพล ทรัพย์สมบูรณ์ และ อาจารย์อุดมฤกษ์ ปานพลอย ซึ่งเป็นที่ปรึกษาโครงการที่ กรุณาให้ความรู้ คำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไข และคำแนะนำในการแก้ไขปัญหา รวมไปถึงชี้แนะใน ขั้นตอนการทำรายงานจนโครงการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้เขียนโครงการระลึกถึงในความ กรุณา ขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอบพระคุณอาจารย์อัครพันธ์ วงศ์กั้งเห คุณสุทธิพจน์ วงศ์วราภิตติ และร้าน Exellar Concrete (Thailand) Co., Ltd ที่ให้ความอนุเคราะห์ด้านเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการ ผลิต

ผู้ดำเนินโครงการ

นายชอดชาย

สิงห์ทอง

นายศรุต

กัลยาณวัตร

นายสิงหา

สุวรรณพูล

