

## ชื่อปริญญาบัตรเส้นโค้งความเค้น-ความเครียดของคอนกรีตมวลเบาแบบเซลลูล่า

โดย 1. นายวีระศักดิ์ พิมพ์มะขร รหัสนักศึกษา 5413402241  
2. นายนวพงษ์ นิลโชติ รหัสนักศึกษา 5413405127

### บทคัดย่อ

ปริญญาบัตรนี้ศึกษาเส้นโค้งความเค้น-ความเครียดของคอนกรีตมวลเบาแบบเซลลูล่าที่มีความหนาแน่น 1,800 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ใช้ตัวอย่างรูปทรงกระบอกมาตรฐาน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 เซนติเมตร สูง 30 เซนติเมตร ใช้วิธีการบ่มในอากาศมีทั้งหมด 9 สูตร ทดสอบที่อายุ 28 วัน และ 56 วัน ครั้งละ 25 ตัวอย่างและทดสอบโดยใช้เครื่องทดสอบแรงกด

จากผลการศึกษาเส้นโค้งความเค้น-ความเครียดของคอนกรีตมวลเบาแบบเซลลูล่าสรุปได้ว่าความเครียดที่เกิดความเค้นสูงสุดอยู่ในช่วง 0.0028-0.0036 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.0032 และความเครียดที่เกิดการวิบัติอยู่ในช่วง 0.0036-0.0045 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.0040 โดยที่ปริมาณน้ำมีแนวโน้มที่ไม่แน่นอนต่อตำแหน่งความเครียดที่เกิดความเค้นสูงสุดและตำแหน่งความเครียดที่เกิดการวิบัติ ปริมาณทรายมีแนวโน้มที่ทำให้ตำแหน่งความเครียดที่เกิดความเค้นสูงสุดและตำแหน่งความเครียดที่เกิดการวิบัติลดลงเมื่อปริมาณทรายมากขึ้น แต่อายุคอนกรีตมีผลกระทบน้อยมากต่อตำแหน่งความเครียดที่เกิดความเค้นสูงสุดและตำแหน่งความเครียดที่เกิดการวิบัติ

## Project Title Stress-Strain Curve of Cellular Lightweight Concrete

By 1.Mr.Weerasak Pimmasorn ID 5413402241  
2.Mr.Nawapong Nilchot ID 5413405127

### ABSTRACT

This project studied stress-strain curve of cellular lightweight concrete with a density of  $1,800 \text{ kg/m}^3$ . The standard cylinders of diameter 15 centimeter and height of 30 centimeter were used and cured in the air. The testing programs of concrete specimens consist of 9 formulas for which 25 cylinders were cast and tested at 28 days and 56 days by a universal testing machine.

From the studies, it was found that stress-strain curve of cellular lightweight concrete reached the strain at maximum stress in a range of 0.0028 to 0.0036 with the average of 0.0032. In addition, the strain at failure was found in a range of 0.0036 to 0.0045 with the average of 0.0032. Furthermore, the effect of amount of water to the stress-strain curve of cellular lightweight concrete is inconclusive. However, the increase of sand has some effect on the strain at maximum stress and strain at failure as they had a tendency to decrease. Finally, the age of concrete has little or no effect on the stress-strain curve of cellular lightweight concrete.