

หัวข้อปฏิญานิพนธ์ : น้ำยาสร้างฟองต้นทุนต่ำ  
โดย : นายภูวนัย สุทธิ นายวีรชาติ วริชาติ  
และ นายสุทธิพล สายแปง  
สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา  
อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.ฟองจันทร์ จิราลิต  
ปีการศึกษา : 2554

### บทคัดย่อ

จุดประสงค์หลักของปฏิญานิพนธ์นี้คือการหาอัตราส่วนผสมที่เหมาะสมในการผลิตน้ำยาสร้างฟองสำหรับผลิตอิฐมวลเบาเซลลูโลส โดยแปรค่าสารตั้งต้นแต่ละชนิด ได้แก่ ลิเนียร์อัลคิลเบนซินซัลโฟเนต (Linear Alkyl Benzene Sulfonate, LABS) โซเดียมลอริลอีเทอร์ซัลเฟต (Sodium Lauryl Eter Sulphate) และเท็กซ์ทอน N8000 (Texapon N8000) โดยเริ่มต้นน้ำยาสร้างฟองที่ 24% แล้วแปรค่าน้ำยาสร้างฟองที่อัตราส่วน 1:40 1:30 1:20 และ 1:10 ตามลำดับ

ผลการแปรค่าอัตราส่วนผสมน้ำยาสร้างฟอง ได้สารตั้งต้นที่ดีที่สุดคือ ลิเนียร์อัลคิลเบนซินซัลโฟเนต ปริมาณน้ำยาสร้างฟองต่อลิตร ประกอบด้วยสารตั้งต้น ลิเนียร์อัลคิลเบนซินซัลโฟเนต ปริมาณ 360 มิลลิลิตร สารเพิ่มฟอง โซเดียมลอริลซัลเฟต (Sodium Lauryl Sulfate) ปริมาณ 120 กรัม สารทำให้ฟองละเอียด แอมฟิทอล (Amphitol 55AB) ปริมาณ 60 มิลลิลิตร และสารรักษาสภาพ โซเดียมเบนโซเอท (Sodium Benzoate) ปริมาณ 12 กรัม ที่อัตราส่วนผสมน้ำยาต่อน้ำ 1:10 ได้หน่วยน้ำหนักฟอง 65 กก/ม<sup>3</sup> และกลสมบัติของซีเมนต์เพสต์ดังนี้ หน่วยน้ำหนักเปียก 677 กก/ม<sup>3</sup> หน่วยน้ำหนักแห้ง 631 กก/ม<sup>3</sup> ค่าการดูดซึมน้ำ 22% กำลังอัดประลัย 14 กก/ซม<sup>2</sup>

เมื่อนำน้ำยาสร้างฟองไปผลิตอิฐมวลเบาโดยใช้อัตราส่วน ปูนซีเมนต์ 1 ถุง ทรายละเอียด 80 กก. และน้ำยาสร้างฟอง 0.37 กก. ตามข้อเสนอแนะของบริษัท Neopor ได้หน่วยน้ำหนักอิฐมวลเบา 1,144 กก/ม<sup>3</sup> และกำลังอัดประลัยอิฐมวลเบา 33 กก/ซม<sup>2</sup> ราคาน้ำยาสร้างฟองประมาณ 40 บาทต่อลิตร ขนาดอิฐมวลเบา 7.5x20x60 ซม. ราคาอิฐมวลเบาประมาณ 10 บาทต่อก้อน ไม่รวมราคาค่าแรงและค่าขนส่ง

คำสำคัญ : น้ำยาสร้างฟอง สารลดแรงตึงผิว เซลลูโลสคอนกรีต