

การพัฒนาคอนกรีตบล็อกระบบเซลลูลาร์ด้วยส่วนผสมจากขุยมะพร้าว เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติฉนวน กันความร้อน

DEVELOPMENT OF CLC BLOCK WITH COCONUT COIR PITH MIXTURE FOR HEAT INSULATION IMPROVEMENT

ธรรมศร เขียงทองสุข¹, จิระภา มาพงษ์¹, ธารารัตน์ แก้วสกุลณี¹ และ อัมพน จรัสจรวงเกียรติ^{1*}

¹ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, คณะวิศวกรรมศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง,
กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย

*Corresponding author address: amphon.ja@kmitl.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอนกรีตมวลเบา ระบบเซลลูลาร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่มีฉนวนกันความร้อน และเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุเหลือใช้ ในงานวิจัยนี้ได้นำคอนกรีตมวลเบา ระบบเซลลูลาร์ และขุยมะพร้าว มารวมกัน เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ วัสดุทั้งสองชนิดนี้มีคุณสมบัติเป็นฉนวนกันความร้อนที่ดี โดยเฉพาะขุยมะพร้าว ขุยมะพร้าวมีค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อน = 0.023 (W/m-K) จึงเป็นฉนวนกันความร้อนที่ดี เมื่อใช้ขุยมะพร้าวจะสามารถลดปริมาณวัสดุในการผลิตคอนกรีตมวลเบา ระบบเซลลูลาร์ เช่น ปูนซีเมนต์ และทราย และยังสามารถลดปริมาณความร้อนที่แพร่เข้าสู่อาคารได้มากกว่าวัสดุก่อสร้างทั่วไป การทดสอบใช้มาตรฐาน มอก. 2601 - 2556 เพื่อควบคุมการผลิตคอนกรีตมวลเบา ระบบเซลลูลาร์ และทดสอบการนำความร้อน (การนำความร้อน, K, ASTM C518) ผลที่ได้คือคอนกรีตมวลเบาแบบเซลลูลาร์เมื่อนำผสมกับขุยมะพร้าวทำให้มีประสิทธิภาพในการลดความร้อนได้ดีมากขึ้น

คำสำคัญ: คอนกรีตมวลเบา, ขุยมะพร้าว, เศษวัสดุเหลือใช้