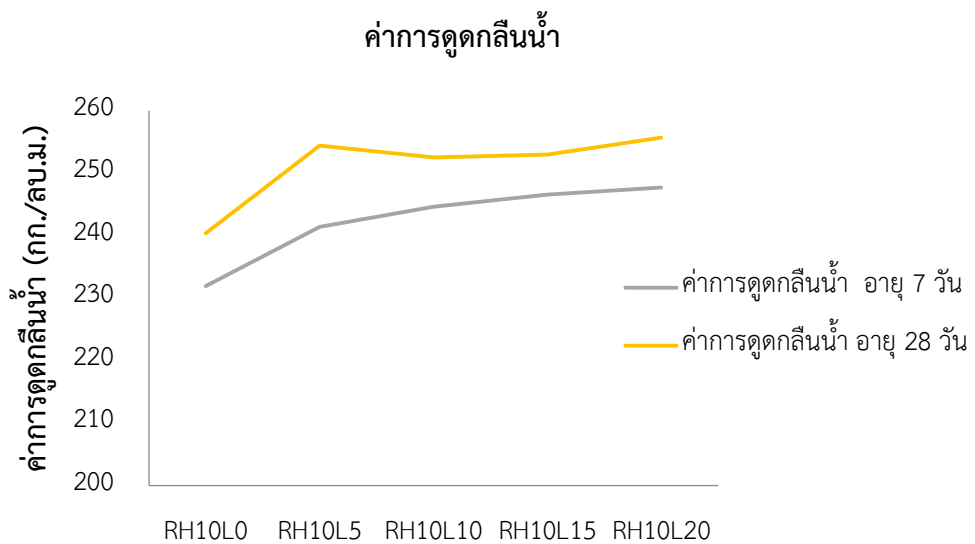
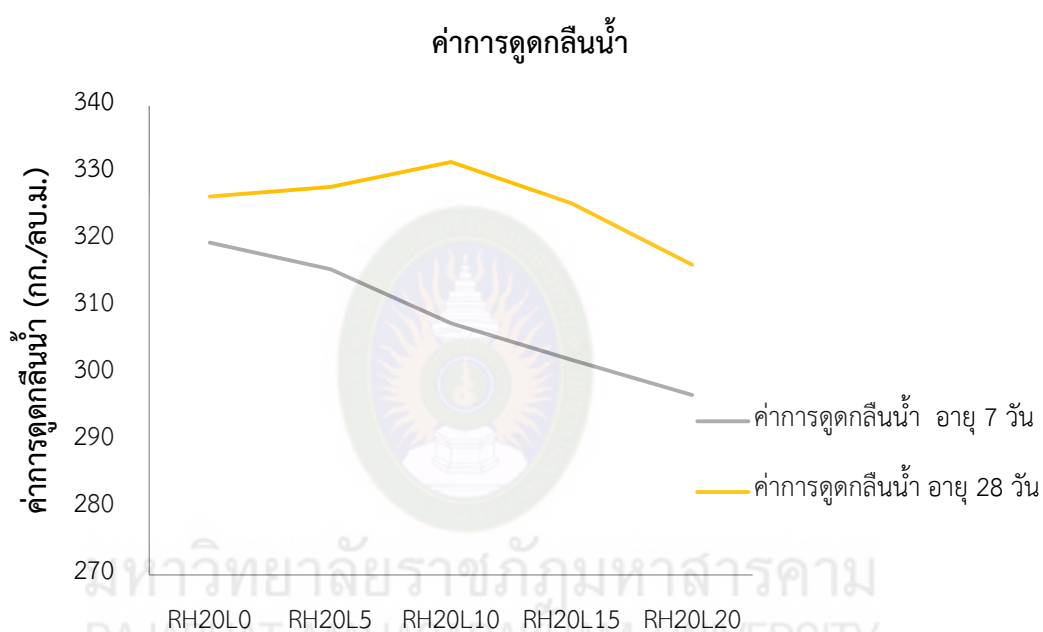


ภาพที่ 4.12 ความสัมพันธ์ของดินลมหอบกับค่าการดูดกลืนน้ำของอิฐบล็อกประสาน



ภาพที่ 4.13 ความสัมพันธ์ของดินลมหอบกับค่าการดูดกลืนน้ำของอิฐบล็อกประสาน

และเมื่อพิจารณาค่าการดูดกลืนน้ำเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนอิฐบล็อกประสาน มผช.602/2547 ผลปรากฏว่า ส่วนผสมของแกลบร้อยละ 20 โดยปริมาตร มีค่าการดูดกลืนน้ำมากกว่า 288 กก./ลบ.ม. เกินค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนอิฐบล็อกประสาน มผช.602/2547 ดังแสดงในภาพที่ 4.14



ภาพที่ 4.14 ความสัมพันธ์ของดินลมหอบกับค่าการดูดกลืนน้ำของอิฐบล็อกประสาน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้ได้กล่าวถึง สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ ของการใช้แกลบร่วมกับดินลมหอบแทนที่ดินในอิฐบล็อกประสาน ซึ่งได้ลำดับดังต่อไปนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาการพัฒนาอิฐบล็อกประสานชนิดรับน้ำหนักโดยใช้ดินลมหอบผสมกับแกลบ สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังต่อไปนี้

5.1.1 มิติของอิฐบล็อกประสานผสมแกลบร่วมกับดินลมหอบ มีค่าความคลาดเคลื่อนอยู่ในเกณฑ์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนอิฐบล็อกประสาน มผช.602/2547 ซึ่งยอมให้ไม่เกิน ± 2 มิลลิเมตร

5.1.2 กำลังอัดของอิฐบล็อกประสาน เมื่อผสมดินลมหอบในอิฐบล็อกประสาน ส่งผลให้ค่ากำลังอัดของคอนกรีตมีค่าเพิ่มขึ้นทุกอัตราส่วนผสม และกำลังอัดของอิฐบล็อกประสานที่แทนที่ด้วยแกลบมีค่าลดลงตามปริมาณที่เพิ่มขึ้น โดยอัตราส่วนผสมที่เหมาะสมที่สุดคือ การแทนที่แกลบร้อยละ 5 และดินลมหอบร้อยละ 20 เป็นส่วนผสมที่ให้ค่ากำลังอัดสูงสุด และทุกอัตราส่วนผสม เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนอิฐบล็อกประสาน (ชนิดรับน้ำหนัก) มผช.602/2547 มีค่ามากกว่า 7.0 เมกะพาสคัล

5.1.3 ค่าความหนาแน่นของอิฐบล็อกประสาน มีค่าลดลงตามปริมาณการแทนที่ของแกลบ เนื่องจากความหนาแน่นของแกลบมีน้อยกว่าดิน และทำให้เกิดโพรงในอิฐบล็อกประสานส่งผลให้ความหนาแน่นของอิฐบล็อกประสานลด แต่เมื่อผสมดินลมหอบแล้ว พบว่าค่าความหนาแน่นเพิ่มมากขึ้นทุกอัตราส่วนผสม

5.1.4 ค่าการดูดกลืนน้ำของอิฐบล็อกประสานเพิ่มขึ้นตามปริมาณแกลบที่เพิ่มขึ้น ส่วนผสมของแกลบร้อยละ 20 โดยปริมาตร มีค่าเกินมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนอิฐบล็อกประสาน มผช. 602/2547 เมื่อผสมแกลบในอิฐบล็อกประสาน ส่งผลให้ค่าการดูดกลืนน้ำของอิฐบล็อกประสานมีค่าเพิ่มขึ้นทุกอัตราส่วนผสม

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

5.2.1.1 จากผลการวิจัยนี้ สามารถนำส่วนผสมนี้ไปใช้ในวิสาหกิจชุมชนหรือนำไปอบรมให้ความรู้แก่ชุมชนได้เนื่องจากวัสดุในการขึ้นรูปอิฐบล็อกประสานนี้มีอยู่ทั่วไป ซึ่งในปัจจุบัน อิฐบล็อกประสานนี้ยังเป็นที่ต้องการของตลาดอยู่มาก

5.2.1.2 สามารถนำอัตราส่วนผสมไปใช้กับวัสดุอื่น ๆ ในแต่ละท้องถิ่นได้เพื่อลดต้นทุนการผลิต หรือวัสดุเหลือทิ้งมาใช้ประโยชน์ในงานวัสดุก่อสร้างต่อไป

5.2.1.3 สามารถพัฒนาและศึกษาการนำอิฐบล็อกประสานไปเป็นผนังรับแรงในการก่อสร้างเพื่อความรวดเร็ว และลดต้นทุนได้

5.2.1.4 จากผลการวิจัย สามารถนำไปทดสอบด้านต่างๆ เพิ่ม เพื่อเพิ่มสมรรถนะของผนัง เช่น การเป็นฉนวนกันความร้อนของผนัง การดูดซับเสียงของผนัง เป็นต้น



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บรรณานุกรม

- นายกิติบัติ พรหมเกตู และคณะ. (2556). *การศึกษาคุณสมบัติของดินลมหอบผสมซีเมนต์และ ยิปซัมสังเคราะห์*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ) ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จรรยา เจริญเนตรกุล. (2557). อิฐบล็อกประสานที่มีส่วนผสมเถ้าและกะลาปาล์มน้ำมัน. *วารสารการ พัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต*, 2(1), 103-112.
- ชัชวาลย์ เศรษฐบุตร (2552). *คอนกรีตเทคโนโลยี*. กรุงเทพฯ : คอนกรีตผสมเสร็จจีซีแพ็ค.
- ชัย จาตุรพิทักษ์กุล และ ปริญญา จินดาประเสริฐ. (2555). *ปูนซีเมนต์ปอซโซลาน และ คอนกรีต*. กรุงเทพฯ : สมาคมคอนกรีตไทย (ส.ค.ท.).
- ณิชาดา ฉัตรสถาปัตยกุล และคณะ. (2556). ความเป็นไปได้ของการใช้กากตะกอนเคมีจากการผลิต น้ำประปราร่วมกับปูนซีเมนต์ในซีเมนต์มอร์ต้าและอิฐบล็อกประสาน. *วารสาร Rajabhat Journal of Sciences, Humanities & Social sciences*, 13(1), 48-54.
- ธนาภรณ์ ถิตย์ผ่อง. (2558). *การปรับปรุงคุณภาพดินลมหอบขอนแก่นด้วยปูนซีเมนต์และยิปซัมสังเคราะห์สำหรับชั้นรองพื้นทาง*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ) ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น..
- นพปฎล เสี่ยมศักดิ์ และพงศกร พรรณรัตน์ศิลป์. (2554). การดูดซับโลหะหนักของดินลมหอบสีแดง. *วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา*, 22(1), 1-8.
- ประชุม คำพุ่ม, กิตติพงษ์ สุวีโร, อมเรศ บกสุวรรณ, นิรมล บั่นลาย. (2558). การใช้ฝุ่นหินภูเขาไฟในผลิตภัณฑ์บล็อกประสาน. *วารสารการพัฒนารชุมชนและคุณภาพชีวิต*, 3(2), 239-247.
- ปิยาลักษณ์ เงินชุกลิน. (2555). การประยุกต์ใช้เถ้ากลบในการผลิตอิฐบล็อกประสาน. ใน *การประชุม วิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 17*. สงขลา : โรงแรม บีพี สมิหลา บีช.

- พงศกร พรรณรัตน์ศิลป์. (2550). การศึกษาพฤติกรรมการรับน้ำหนักรากต้นบนดินลมหอบแบบขอนแก่นจากแบบจำลองในห้องปฏิบัติการ. *วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (ฉบับบัณฑิตศึกษา)*, 7(1), 48-56.
- พานทอง อินทรชัย. (2548). คุณสมบัติเชิงกลและเชิงความร้อนของอิฐดินเหนียวผสมเถ้าลอยและยิปซัมจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต) เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มีศักดิ์ พัวพิทยากร. (2555). *อิฐอัดผสมเถ้าชีวมวล*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต) มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วุฒินัย กกกำแหง. (2553). ค่าการกำลังอัดและการดูดกลืนน้ำของบล็อกประสาน. ใน *การประชุมวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 15*. อุบลราชธานี : สุนีย์แกรนด์แอนด์คอนเวนชั่น เซนเตอร์.
- วุฒินัย กกกำแหง และนรา รัตนวงศ์. (2551). บล็อกประสานจากหน้าดินขาว. ใน *การประชุมวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 13*. ชลบุรี : จอมเทียนปาล์มบีช.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (2547). *มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.602-2547) เรืองอิฐบล็อกประสาน*. กรุงเทพฯ : กระทรวงอุตสาหกรรม.
- สำเร็จ สารมาคม. (2556). *การประยุกต์ใช้เถ้าลอยในการผลิตบล็อกประสาน*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต) นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- เอก ช่อประดับ. (2547). *คุณสมบัติเชิงกายภาพของอิฐสามัญที่ทำจากดินเหนียวผสมแกลบ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต) เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Erniatia and other. (2015). Porosity, Pore Size and Compressive Strength of Self Compacting Concrete Using Sea Water. *Procedia Engineering*, 125(3), 832-837.
- Faller A. Entwicklung Erlangen Nurnberg. Sveada M. (2004). *The influence of sawdust on the physical properties of a clay brick*. SK-Bratislava, Slovak Technical University.
- Faria K C P., Gurgel R F., Holanda J N F. (2012). Recycling of sugarcane bagasse ash waste in the production of clay bricks. *Environment Management*, 101(1) : 7-12.
- Görhan G and Şimşek O. (2013). Porous clay bricks manufactured with rice husks. *Construction Building Material*, 40(1), 390–396.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ สกุล	นายอติปัทย์ อภิชาโรจนศักดิ์
วัน เดือน ปี เกิด	12 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2517
ที่อยู่ปัจจุบัน	10/1 ถนนจันทร์เกษม ตำบลในเมือง อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด รหัสไปรษณีย์ 45000
สถานที่ทำงาน	องค์การบริหารส่วนตำบลเหนือเมือง หมู่ 17 ตำบลเหนือเมือง อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด 45000
ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการกองช่าง
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2552	อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (อศ.บ.) สาขาวิศวกรรมก่อสร้าง มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จังหวัดนครราชสีมา
พ.ศ. 2543	ศาสนศาสตรมหาบัณฑิต (ศน.ม.) สาขารัฐศาสตร์การปกครอง มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย จังหวัดร้อยเอ็ด
พ.ศ. 2561	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วศม.) สาขาการจัดการงานวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม