



แบบฟอร์ม

การวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลงานวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ชื่องานวิจัย: การผลิตวัสดุก่อสร้างประหยัดพลังงานเชิงพาณิชย์ด้วยเส้นใยหญ้าแฝก

คณะผู้วิจัย: 1. ผศ.ดร.ณรงค์ชัย วิวัฒนาช่าง สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ หัวหน้าโครงการ

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา

วัสดุที่ใช้เป็นฉนวนกันความร้อนในการทำผนังอาคาร/บ้าน ส่วนมากเป็นวัสดุที่นำเข้า มีราคาสูงและทำให้ประเทศชาติขาดดุลการค้า หากพัฒนาอิฐก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเป็นฉนวนกันความร้อนจะทำให้ลดการนำเข้าและใช้วัสดุที่เป็นพืชธรรมชาติ ในโครงการนี้ใช้เส้นใยหญ้าแฝกจะช่วยลดอัตราความเสี่ยงทางสุขภาพจากการใช้วัสดุผสมเช่น ฉนวนใยแก้ว

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

ผลิตอิฐบล็อกเสริมเส้นใยหญ้าแฝก เพื่อประหยัดพลังงาน และทดสอบความสามารถในการต้านทานอุณหภูมิ

3. วิธีดำเนินการวิจัย

วัสดุที่ใช้ : ดินซีเมนต์ (ดินเหนียวMH Clay 90% + 10% ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ +type-L) ผสมเส้นใยหญ้าแฝก 2 % หินเกร็ด 3 % ทรายละเอียด 3 % ผลิตเป็น บล็อกดินฉนวนขนาด 7.5x20x40 ซม. เรียกว่า บล็อกฉนวนกันความร้อน EAB



4. ผลการวิจัย

บล็อกฉนวนกันความร้อน EAB มีคุณสมบัติดังนี้

- 1.ความแข็งแรงสูง ทนแรงอัดได้สูงกว่า 35 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
- 2.ทนความชื้นได้ดี
- 3.ลดความร้อนและคลายความร้อนได้ดีกว่าอิฐมอญ/อิฐบล็อกทั่วไป 30%
- 4.เย็นสบายกว่าบ้านที่ใช้อิฐมอญ/อิฐบล็อกทั่วไป
- 5.ราคาถูกลงกว่า อิฐมอญ/อิฐบล็อกทั่วไป



รูปอิฐบล็อกที่ได้

5. แนวทางการนำผลงานไปใช้ประโยชน์

- 1.อบรมให้ความรู้/เทคโนโลยีให้กับบางบ้าน/ชุมชน เพื่อให้เกิดการสร้างอาชีพใหม่ได้
- 2.เหมาะที่จะใช้สร้างบ้านแทน/เสริม บ้านดิน/บ้านพักอาศัยทั่วไป(บ้านเดี่ยว) หรือห้องพัก/รีสอร์ท เพราะช่วยในการลดการใช้พลังงานจากเครื่องปรับอากาศได้ดี