ผลผลิต : ผลงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้

ชื่อผลงาน (ภาษาไทย) : การทดสอบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ที่ใช้ในการก่อผนังเพื่อการอนุรักษ์การใช้พลังงานภายในอาคาร

(ภาษาอังกฤษ) : Testing the Ceramics Using for Making the Wall of Energy Conservation Building

เจ้าของผลงาน/หน่วยงาน : นายชานนท์ ตันประวัติ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
นายเกียรติพงษ์ ศรีจันทึก คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
นายชูเกียรติ อนันต์เวทยานนท์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
นาย สันติ กมลนรากิจ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
นายกรณ์พงศ์ ทองศรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
168 ถ.ศรีอยุธยา แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
หมายเลขโทรศัพท์ 02 281 9231-4 ต่อ 6304 โทรสาร 02 282 4490

คุณลักษณะของผลงานและการใช้ประโยชน์

ด้านคุณสมบัติผลิตภัณฑ์

1. ค่าพลังงานความร้อน

สรุปผลการทดลองค่าพลังงานความร้อนของกล่องบล็อคเซรามิคพบว่า ให้ค่าความร้อนที่สุดและสูงกว่า กล่องอิฐบล็อค กล่องอิฐมอญ กล่องอิฐมวลเบา ตามลำดับ ทั้งในช่วงเช้าและช่วงบ่าย แสดงให้เห็นว่าบล็อคเซรามิคมีการถ่ายเทพลังงานความร้อนจากภายนอกเข้าสู่ภายในสูงกว่าวัสดุชนิดอื่นๆ

2. ผลต่างอุณหภูมิระหว่างอากาศภายนอกกับอุณหภูมิกลางกล่อง

สรุปผลการทดลองด้านอุณหภูมิของกล่องบล็อคเซรามิคพบว่า ผลต่างอุณหภูมิระหว่างอากาศภายนอกกับอุณหภูมิกลางกล่องโดยเฉลี่ย มีค่าที่ดีกว่า กล่องอิฐมอญ และอิฐบล็อค

3. ความชื้นสัมพัทธ์

สรุปผลการทดลองด้านความชื้นสัมพัทธ์ของกล่องบล็อคเซรามิคพบว่า ผลต่างความชื้นสัมพัทธ์ระหว่างอากาศภายนอกกับอุณหภูมิกลางกล่องโดยเฉลี่ย มีค่าที่ดีกว่า กล่องอิฐบล็อค กล่องอิฐมอญและอิฐมวลเบา

4. ผลต่างอุณหภูมิระหว่างอากาศภายนอกกับอุณหภูมิผิววัสดุ

สรุปผลการทดลองด้านอุณหภูมิของผิววัสดุด้านในกล่องบล็อคเซรามิคพบว่า ผลต่างอุณหภูมิระหว่างอากาศภายนอกกับอุณหภูมิผิววัสดุโดยเฉลี่ย มีค่าที่ต่ำกว่า กล่องอิฐมวลเบา กล่องอิฐมอญ และกล่องอิฐบล็อค

5. ความชื้นสัมพัทธ์ของผิววัสดุ

สรุปผลการทดลองด้านความชื้นสัมพัทธ์ของผิววัสดุด้านในกล่องบล็อคเซรามิคพบว่า ผลต่างความชื้นสัมพัทธ์ระหว่างอากาศภายนอกกับความชื้นสัมพัทธ์ผิววัสดุโดยเฉลี่ย มีค่าที่ต่ำกว่า กล่องอิฐมวลเบา กล่องอิฐมอญ และกล่องอิฐบล็อค

6. การทดลองระยะเวลาในการก่อผนังทดลองก่อผนังพื้นที่ 1 ตารางเมตร ใช้เวลาประมาณ 1.30 ชั่วโมง

ด้านความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

ความพึงพอใจในการใช้งานของช่างผู้ชำนาญงานในการก่อผนัง กลุ่มตัวอย่าง 10 คน

1.ความพึงพอใจน้ำหนักของเซรามิกบล็อกในการใช้งาน ค่าเฉลี่ย 4.10 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .7386

2.ความพึงพอใจในการจับยก เคลื่อนย้าย เซรามิกบล็อกในการใช้งาน ค่าเฉลี่ย 3.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน1.032

3.ความพึงพอใจความแข็งแรงทนทานของเซรามิกบล็อกในการก่อผนัง ค่าเฉลี่ย 2.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .9660

4.ความพึงพอใจในการใช้เซรามิกบล็อกที่มีความรวดเร็วในการก่อผนัง ค่าเฉลี่ย 4.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .6992

5.ความพึงพอใจในวิธีการใช้งานเซรามิกบล็อกในการก่อผนัง ค่าเฉลี่ย 2.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .7888

6.ความพึงพอใจในการใช้เซรามิกบล็อกที่ประยุกต์ใช้กับการก่อผนังในลักษณะต่างๆได้ ค่าเฉลี่ย 3.30 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.337

ความพึงพอใจในการใช้งานของกลุ่มประชากรที่มีความต้องการวัสดุก่อสร้างและตกแต่งอาคาร กลุ่มตัวอย่าง 30 คน

1.ความพึงพอใจการใช้เซรามิกบล็อกในการก่อผนังที่สามารถช่วยลดความร้อนจากภายนอกอาคารมิให้เข้าสู่ภายในอาคารได้ ค่าเฉลี่ย 3.66 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .9942

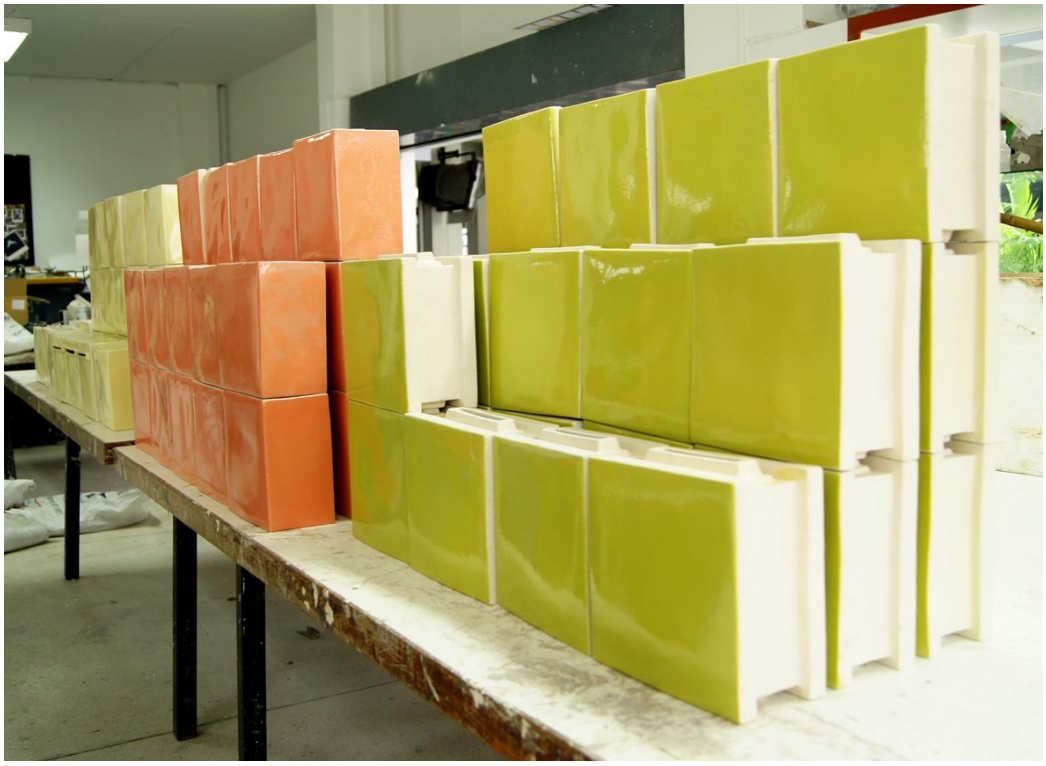
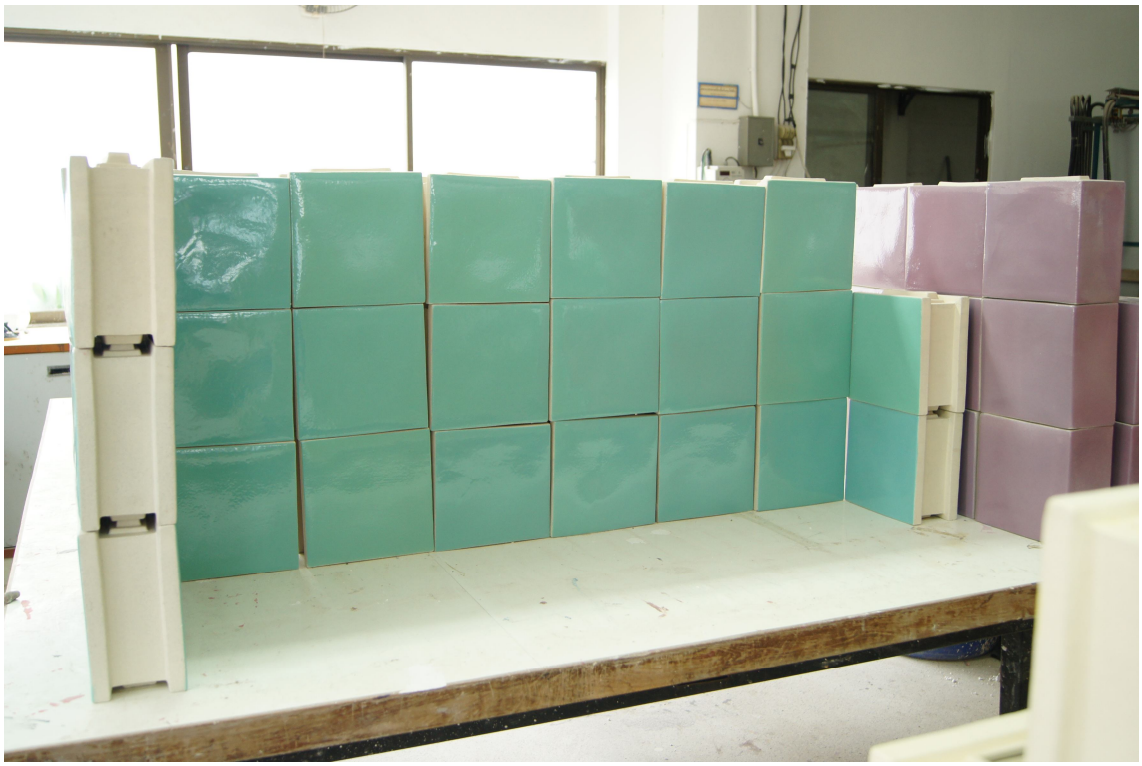
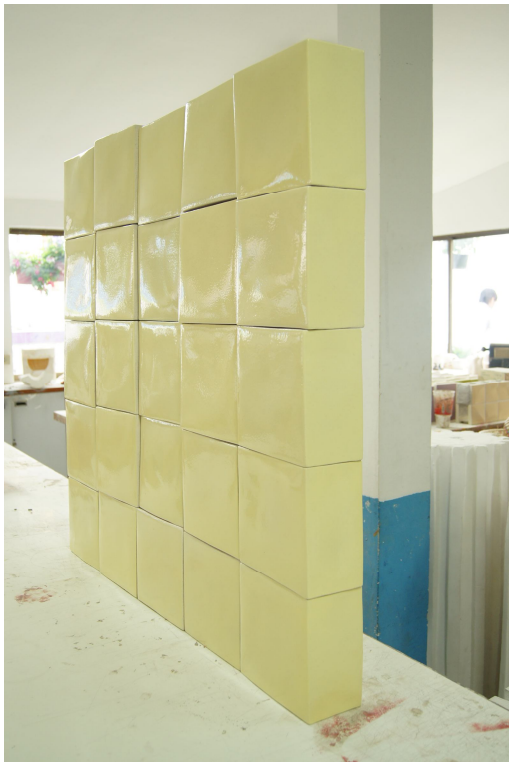
2.ความพึงพอใจการใช้เซรามิกบล็อกในการก่อผนังที่สามารถช่วยลดความชื้นจากภายนอกอาคารมิให้เข้าสู่ภายในอาคารได้ ค่าเฉลี่ย 3.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.095

3.ความพึงพอใจการใช้งานที่ความสะดวกของเซรามิกบล็อกในการก่อผนัง ค่าเฉลี่ย 4.43 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .7738

4.ความพึงพอใจความรวดเร็วในการก่อผนังของเซรามิกบล็อก ค่าเฉลี่ย 4.43 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .7738

5.ความพึงพอใจความแข็งแรงทนทานของผนังที่ใช้เซรามิกบล็อก ค่าเฉลี่ย 2.16 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .6989

6.ความพึงพอใจการทำความสะอาดที่สะดวกของผนังที่ใช้เซรามิกบล็อก ค่าเฉลี่ย 4.73 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .5208

7.ความพึงพอใจในความสวยงามของผนังเซรามิกบล็อก ค่าเฉลี่ย 4.70 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .5349

8.ความพึงพอใจในการใช้เซรามิกบล็อกที่ประยุกต์ใช้กับการก่อผนังอาคารได้ ค่าเฉลี่ย 2.93 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .7849