

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาของการวิจัย	3
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 เป้าหมาย	3
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ	3
บทที่ 2 วารสารปริทรรศน์	4
2.1 เศษแก้ว (cullet)	4
2.2 โซเดียมซิลิเกต (Sodium Silicate)	5
2.3 วัสดุก่อสร้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	6
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัยอิฐก่อสร้างเนื้อพรุน	7
1. วัสดุ	7
2. การเตรียมวัตถุดิบ	7
3. การทดลอง	7
3.1 การทดสอบคุณสมบัติของเซรามิกแตก	7
3.2 การทดลองใช้สารช่วยยึด(binding substance)	8
3.3 การทดลองเพิ่มความแข็งแรง	9
3.4 การทดลองทำต้นแบบ	11
3.5 การทดสอบความทนต่อสารเคมี	13
3.6 วิจัยและสรุปผลการทดลอง	13
บทที่ 4 กระเบื้องปูพื้นจากเซรามิกแตก	16
4.1 วัสดุ	16
4.2 การทดลอง	16
4.2.1 ส่วนผสมเนื้อดิน	16
4.2.2 ผลการทดสอบคุณสมบัติเนื้อดินชุดที่ 1	17
4.2.3 ผลการทดสอบคุณสมบัติเนื้อดินชุดที่ 2	19
4.2.4 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ	22
4.3 วิจัยและสรุปผลการทดลอง	24
ภาคผนวก	25

รายงานฉบับสมบูรณ์

เรื่อง การวิจัยและพัฒนาอิฐเนื้อพรุนจากเซรามิก

ในชุดโครงการ การเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมเซรามิกและแก้ว

บทคัดย่อ

วัสดุเหลือทิ้งจากโรงงานเซรามิกถูกนำมาใช้ประโยชน์ ทำเป็นอิฐที่มีความพรุนตัวสูง น้ำสามารถไหลผ่านอย่างรวดเร็ว เพื่อใช้เป็นอิฐปูพื้น โดยวัสดุเหลือทิ้งถูกบดคัดขนาด และเผาผนึกที่อุณหภูมิ 1000°C และมีการทดลองใช้ starch, molass, frit, cullet, sodium silicate เป็นสารช่วยยึดอิฐปูพื้นที่ได้มีความหนาแน่น 1.36 g/cm^3 สัมประสิทธิ์การไหลผ่านของน้ำ $0.14 \text{ ml / sec.cm}^2$ และความต้านแรงอัด 102.05 kg / cm^2

ส่วนที่ละเอียดของวัสดุเหลือทิ้งเซรามิก ถูกนำมาผสมกับอันตะกอนประปา 10-30% เพื่อทำอิฐปูพื้น

Abstract

Waste from ceramic factory is used to make water permeable brick. The waste is crushed, size selection and solidified at 1000°C . Starch, molass, frit, cullet, and Sodium silicate are experimented as binders. Results show paving brick with 1.36 g/cm^3 density, $0.14 \text{ ml / sec.cm}^2$ permeability coefficient and 102.05 kg / cm^2 compressive strength.

The fine portion of the ceramic waste is mixed with sludge from water treatment plant 10-30 % to make paving brick.



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง การวิจัยและพัฒนาอิฐเนื้อพรุนจากเซรามิกแตก

BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE
สำนักหอสมุดฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ



1110014369

วศ. กว
เลขหมู่ 123
เลขทะเบียน 19491
วันที่ 17 ก.ย. 2555

ในชุดโครงการ

114323

การเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมเซรามิกและแก้ว

โดย

นางพิมพ์วัลลภ์ วัฒนภาส

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

กันยายน 2551



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง การวิจัยและพัฒนาอิฐเนื้อพรุนจากเซรามิกแตก

BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE
สำนักหอสมุดฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ



1110014369

วศ. กว
เลขหมู่ 124

เลขทะเบียน 19491

วันที่ 17 ก.ย. 2555

ในชุดโครงการ

114323

การเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมเซรามิกและแก้ว

โดย

นางพิมพ์วัลย์ วัฒนภาส

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

กันยายน 2551