



โครงการวิทยาศาสตร์
เรื่อง กระปุกออมสินเปเปอร์มาเช่

คณะผู้จัดทำ

1. นางสาวชลิตา ดาอินทร์ เลขที่ 6 ปวส.2/24
2. นางสาวพิมพ์ชนก หล่อเงิน เลขที่ 9 ปวส.2/24
3. นางสาวอุษณีย์ สังวาล เลขที่ 16 ปวส.2/24

เสนอ

อาจารย์วิมล ศุภจัตุรัส

โครงการเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของ “วิชาวิทยาศาสตร์ คุณภาพชีวิต”

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พนิชยการ
ปีการศึกษา 2561

14.
12/06/2018

คำนำ

โครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการศึกษาโดยมีจุดประสงค์เพื่อการศึกษาการใช้วัสดุเหลือใช้ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น เพื่อศึกษาการพัฒนาฝีมือเป็นการสร้างรายได้และการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ เพื่อแสดงให้เห็นความสำคัญของผู้จัดทำได้เลือกหัวข้อเรื่อง กระปุกออมสินเปลปร์มาเช่ จากวัสดุเหลือใช้ในการทำโครงการนี้องมาจากการเป็นเรื่องที่ดี มีความสำคัญเกี่ยวกับผู้ที่รักการออมเป็นอย่างมาก

ผู้จัดทำได้ดำเนินการศึกษาโดยสืบหาข้อมูลทางเครือข่ายอินเตอร์เน็ต วิธีการประดิษฐ์จากบทความต่างๆ ทางสื่อสิ่งพิมพ์ ผู้จัดทำมีความสนใจในการประดิษฐ์กระปุกออมสิน จากวัสดุเหลือใช้ จากการศึกษาในเรื่องการทำกระปุกออมสินเปลปร์มาเช่ ทำให้ผู้จัดทำได้มีความรู้ในเรื่องต่างๆ ได้เป็นอย่างมาก ได้ประสบการณ์จากการทำงาน และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า โครงการฉบับนี้จะมีประโยชน์แก่ผู้พับเห็นเป็นอย่างมาก

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 สมมุติฐาน	1
1.4 ตัวแปร	1
1.5 ขอบเขตการศึกษา	1
1.6 ประโยชน์คาดว่าจะได้รับ	2
1.7 นิยามศัพท์	2

บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.1 เปเปอร์มาเข่าจากหนังสือพิมพ์	3
2.1.1 เปเปอร์มาเข่า	3
2.1.2 ปูนพลาสเตอร์	4
2.2 ประเภทวัสดุผลิตภัณฑ์จากการด้าย	4

บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน

3.1 วัสดุอุปกรณ์	5
3.2 ขั้นตอนในการดำเนินงานคือ	6

บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน

4.1 ตารางเปรียบเทียบ	9
4.2 ผลการทดลอง	10

บทที่ 5 สรุปผลอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา	11
5.2 การอภิปราย	11
5.3 ข้อเสนอแนะ	11

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ออมสินกระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโลปิงเป็นโครงการที่คิดค้นขึ้นเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของออมสินกระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโลปิงกับออมสินปุนปลาสเตอร์ที่ทำจากแม่พิมพ์ยางพารา เพราะแม่พิมพ์ปุนปลาสเตอร์ที่ทำจากแม่พิมพ์ยางพารามีกระบวนการในการทำซับซ้อนยุ่งยากหลายขั้นตอน การทำใช้เวลานานแต่ออมสินกระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโลปิงมีกระบวนการในการทำที่ง่ายและมีความคงทนของตัวออมสินกระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโลปิง แต่ประโยชน์การใช้งานไม่ต่างกัน

1.2 วัตถุประสงค์

- เพื่อเปรียบเทียบขั้นตอนการทำออมสินกระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโลปิงกับออมสินปุนปลาสเตอร์ที่ทำจากแม่พิมพ์ยางพารา
- เพื่อทดสอบความแข็งแรงคงทนของออมสินกระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโลปิงกับออมสินปุนปลาสเตอร์ที่ทำจากแม่พิมพ์ยางพารา

1.3. สมมุติฐาน

ออมสินกระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโลปิงทำได้ง่ายกว่าออมสินแม่พิมพ์ยางพาราและทนแรงกระแทกได้ดีกว่า ออมสินปุนปลาสเตอร์ที่ทำจากแม่พิมพ์ยางพารา

1.4. ตัวแปร

- ตัวแปรต้น ออมสินกระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโลปิง ออมสินปุนปลาสเตอร์จากแม่พิมพ์ยางพารา
- ตัวแปรตาม ขั้นตอนการทำ ความคงทน การรับแรงกระแทก
- ตัวแปรควบคุม ระดับความสูง สถานที่ ระยะเวลาในการดำเนินงาน

1.5 ขอบเขตการศึกษา

- ลิ่งที่ศึกษา ออมสินกระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโลปิง
- ระยะเวลา วันที่ 7-9 พฤษภาคม พ.ศ.2562
- อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ออมสินค่ารายจากแม่พิมพ์ลูกโป่งไปใช้ในการอุดออม
2. เพื่อนำเศษกระดาษและขยะที่ทิ้งแล้วกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
3. เพื่อลดปริมาณขยะในครัวเรือนและสถานศึกษา
4. นำไปพัฒนาเป็นชิ้นงานในรูปแบบอื่น เช่น เก้าอี้ ชุดโต๊ะรับแขก หัวใจน ฯลฯ

1.7 นิยามศัพท์

1. เปเปอร์มาเจ หมายถึง กระบวนการสร้างสรรค์งานประดิษฐกรรมกระดาษอัดที่ใช้กลิวช์ในการหล่อรูปจากการฉีกเศษกระดาษเป็นชิ้นเล็กๆ หรือเป็นແບບๆ แล้วนำมาทำภาชนะปิดทับกันหลายชั้น
2. แม่พิมพ์งานศิลป หมายถึง แบบหล่อ, แบบพิมพ์, แท่นพิมพ์, เม้าหล่อที่ใช้เป็นแบบในงานพิมพ์
3. แนว หมายถึง หมุดราคาจำหน่ายไม่ได้ต้องนำไปทำอย่างอื่นเพียงสถานเดียว

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาโครงงานเรื่อง ออกแบบฐานจากแม่พิมพ์ลูกโป่ง คณะผู้ศึกษา ได้ค้นคว้า รวบรวมข้อมูล จากเอกสารที่เกี่ยวข้องและจากเว็บไซต์บนเครือข่ายอินเตอร์เน็ต โดยอน าเสนอตามล าดับ ดังนี้

2.1 เปเปอร์มาเซ่จากหนังสือพิมพ์

2.1.1 เป้าหมาย

Numchoke (2555 : เว็บไซต์) จากเศษหนังสือพิมพ์ที่ไร้ค่า สามารถนำมารังสรรค์ปันแต่ง เป็นชิ้นงานที่มีราคาแฉมขึ้นตอนการทำไม่ยุ่งยาก ลงทุนไม่มาก ที่สำคัญ ไม่น่าเชื่อว่าชิ้นงานที่เห็นอยู่ตรงหน้า ไม่ว่าจะเป็นของสิน กระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโป่ง เก้าอี้กระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโป่ง ชุดโต๊ะรับแขกกระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโป่ง หัวใจน กกระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโป่ง งานปืนด้าสัตว์กระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโป่ง เหล่านี้ประดิษฐ์มาจากเศษวัสดุ หนังสือพิมพ์เป็นสินค้าที่เน่าเสียที่สุด ที่ว่า "เน่า" ในที่นี่หมายถึงหมวดราคำชำนาญไม่ได้ต้องนำไปทำอย่างอื่น เพียง สถานเดียว (เว้นแต่ผู้ที่เก็บข้อมูลจากหนังสือพิมพ์ไว้อ้างอิงในอนาคต) เพราะเพียงชั่วข้ามคืน หรือว่า ล่วงเหล่ายา วันที่ที่กำหนดนหน้าหนังสือพิมพ์ หนังสือพิมพ์เล่มนั้นก็ແທบจะไม่มีประโยชน์อ่าน หรือແທบจะ หมดความหมาย ทันทีหากเป็นของร้านค้าที่เตรียมตัวติกลับ โรงพิมพ์ แต่ถ้าเป็นของผู้บุริโภคกรือวันซึ่งกิโลขาย หากราคากำลังน้อยนิดก็ ปล่อยให้ผุพังไป หลายท่านคงเคยเห็นหมูออมสินกระดาษหรืออาจเป็นม้ากระดาษที่เด็กๆ สามารถจับไปจิ้นได้ ตุ๊กตา หรืออื่นๆ ปัจจุบันมีผู้ทำงานเหล่านี้อยู่ที่เยอรมันมีชาติมีแคว้นน้ำหารณะ งาน กระดาษปัจจุบันที่เห็นมีชาวยะ เป็นงานแปลงรูป แม่แบบ กระดาษที่สามารถนำไปประกอบเป็นกล่องหรืออาจเป็น รูปแบบอื่นๆ และทำสี ตกแต่งลวดลาย ต่างๆ ให้ดูเก๋กับสามารถนำออกขายทำรายได้ เป็นงานที่ทำได้ไม่ยากแฉม วัสดุที่ใช้ก็หาง่าย ราคากลูกสุดๆ กือ หนังสือพิมพ์เก่าที่ไม่ใช้แล้ว บ้างที่อาจจะได้มาแบบฟรีๆ บางครั้งเราอาจ ต้องการใช้วัสดุหนังสือให้ดูเป็น ธรรมชาติ กระดาษหนังสือพิมพ์ประเภทธุรกิจสีขาวก็ใช้ได้ กล่องที่นำ กระดาษจากนิตยสารฝรั่งมาปิดชั้นนอกสุด เสร็จแล้วเคลือบด้วยน้ำยาซูริเทนก็ดูสวยงามน่าใช้ อันนี้ขึ้นอยู่กับ ไอเดีย ในการตกแต่งของแต่ละคน นอกจากนี้ กระดาษชนิดอื่นก็สามารถนำมาใช้ในการตกแต่ง ได้ เช่น กระดาษย่น การ์ดต่างๆ กระดาษแก้ว กระดาษที่ได้จากถุงกระดาษทึ้งแบบสีเรียบและมีลวดลาย

2.1.2 ปูนพลาสเตอร์

ผลกฤษณ์ กิจประชากร (2553 : เว็บไซต์) กล่าวถึง การประดิษฐ์ออมสิน (หล่อออมสินปูนพลาสเตอร์) การผลิตออมสินปูนพลาสเตอร์ใช้หลักการเดียวกับการผลิตเซรามิก เริ่มต้นจากการปั้นตันแบบ เพื่อทำ Master Mold จากนั้นท 1 Master Mold ให้เป็น Production Mold เสร็จแล้วทำการเปลี่ยนหัว Production Mold จากนั้น นำไปอบให้แห้ง การผสมปูนพลาสเตอร์กระบวนการผลิตด้วยการผสมปูนพลาสเตอร์ 30 ส่วน ต่อ น้ำ 70 ส่วน บีบ ปูนให้เข้ากัน หมักทิ้งไว้ 5 นาที แล้วจึงเทใส่ Mold ตอนเทใส่ Mold มีเทคนิคอยู่ที่ช่วงเวลาส่วนผสมของปูนใส่ แม่แบบไปต้องอย่างแท้จริง เพื่อไม่ฟองอากาศ จากนั้นทิ้งไว้ 20 นาที จึงแกะแบบออกมาตอกแต่งผิวให้เรียบร้อย แล้วเข้าตู้อบ อบให้แห้ง ตื้อนนำปูนพลาสเตอร์มาผลิตเป็นสินค้าหลากหลาย รูปแบบ ได้แก่ ออมสิน ตุ๊กตาربية สี บ้าน-ร้านค้า-ห้างสรรพสินค้า ที่จำลองแบบขนาดหัดรัดไว้ให้ท้าสี ผลิตภัณฑ์ปูนพลาสเตอร์ที่ผลิต เรียกว่า Unfinishing Product เป็นผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ผู้ซื้อหรือผู้บริโภคซื้อไปตกแต่งเองตาม จินตนาการ หรือรายละเอียดตามตัวอย่างรูปแบบที่แนบมากับสินค้า กระปุกออมสิน ออมสิน ผลิตจากปูนพลาสเตอร์หรือเซรามิกบีบเป็นรูปทรงต่าง ๆ ได้ตามความต้องการทำได้หลายขนาด มีหน้าหนักมากจัดเก็บยุ่งยาก

2.2 ประเภทวัสดุผลิตภัณฑ์จากกระดาษ

สุวิทย์อินทิพย์(2552: เว็บไซต์) กล่าวไว้ว่า โครงการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์จากกระดาษ ในส่วนของหัวข้อการสำรวจหาข้อมูลในเรื่องของวัสดุ หรือวัตถุดิบที่จะนำมาเป็นวัสดุหลักหรือวัสดุประกอบในการสร้างชิ้นงานนั้น ผู้จัดทำได้พิจารณาแล้วว่า พอจะจัดเป็นกลุ่มวัตถุดิบ ได้ประมาณ 4 กลุ่ม ดังนี้

- วัสดุกระดาษ (หรือเศษกระดาษประเภทต่าง ๆ)
- การใช้ปูนพลาสเตอร์กับผลิตภัณฑ์กระดาษ
- วัสดุประกอบชิ้นงาน (เช่น ตัวประสาท หรือ กาวชนิดต่างๆ ฯลฯ)
- การตกแต่งด้วยสีต่าง ๆ และสารเคลือบผิวงาน

ข้อดี

1. น้ำหนักเบา ตกไม่แตก และใส่หรือย้ายไม่ลำบาก
2. รักษากลิ่นได้เวลาไว้ได้เกิดประโยชน์
3. รักษาค่าของการเก็บออมเงิน
4. เกิดทักษะและความคิดสร้างสรรค์
5. มีนิสัยรักการทำงาน

บทที่ ๓

วิธีการดำเนินงาน

3.1 วัสดุอุปกรณ์

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1. ลูกโป่งกลม | จำนวน 1 ลูก |
| 2. กระดาษหนังสือพิมพ์ | จำนวน 3 ฉบับ |
| 3. กาวTOA | จำนวน 1 กรอบ |
| 4. กระถาง | จำนวน 1 อัน |
| 5. ดินสอ HB | จำนวน 1 แท่ง |
| 6. มีดคัตเตอร์ใบขนาด | จำนวน 1 อัน |
| 7. ขันพลาสติก | จำนวน 1 ใบ |
| 8. สีน้ำ | จำนวน 4 ถุง |
| 9. พู่กัน | จำนวน 1 ด้าม |
| 10. Lacker | จำนวน 1 กระป๋อง |

3.2 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

ขั้นตอนที่ 1. การประดิษฐ์ออมสินกระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโป่ง

1.1 นำกระดาษมาตัดเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำมาแช่น้ำ

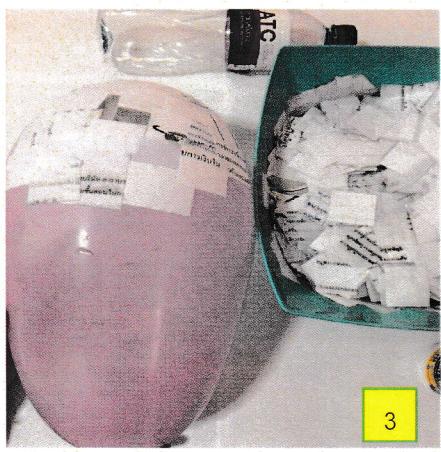


1

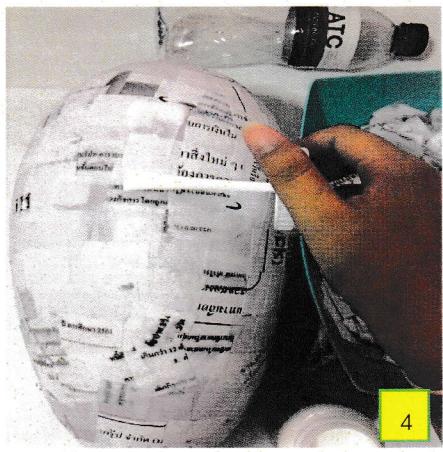


2

1.2 นำกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ตัดเป็นชิ้นๆ มาแปะรอบรอบลูกโป่งที่เป่าไว้ แปะกระดาษรอบที่สองให้ทากาวแล้วค่อยนำกระดาษมาแปะ แปะไปได้ 8 ชั้น วางลูกโป่งไว้ในที่อุ่น ๆ จนแห้งและแข็งตัว



3

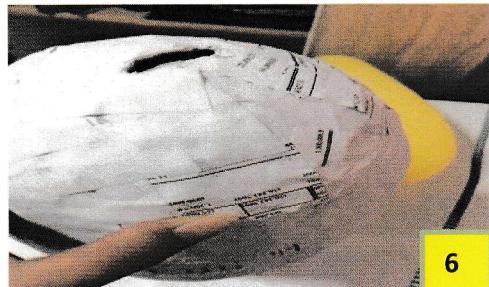


4

1.3 เจาะลูกโปงออกแล้วนำมานำเจาะรูเพื่อใส่เหรีญญ



5



6

1.4 นำมาตกแต่งและลงสีตามต้องการ



7

ขั้นตอนที่ 2 กำราบทดสอบประสิทธิภาพ การได้ดำเนินการทดสอบ 2 ด้านคือ ด้านการทำแบบจ่ายและด้านการทบทวน

1.เปรียบเทียบ ขั้นตอนการทำ/วัสดุ/แบบแม่พิมพ์/เวลา ออมสินกระดาษแม่พิมพ์ลูกโป่ง ทุกขั้นตอนมีความง่าย และใช้เวลาไม่ยุ่งยากกว่าการทำ 1 ออมสินออมสินปูนปลาสเตอร์ที่ทำแม่พิมพ์ยางพาราทั้ง 2 แบบสังเกตและบันทึกผล

2.ทดสอบการทบทวนแบบแรก โดยการโอนออมสินกระดาษแม่พิมพ์ทั้ง 2 แบบพร้อมกันจากระดับความสูงที่เท่ากัน 3 ระดับได้แก่'

ทดสอบครั้งที่ 1 ระดับความสูง 2 เมตร สังเกตและบันทึกผล

ทดสอบครั้งที่ 2 ระดับความสูง 4 เมตร สังเกตและบันทึกผล

ทดสอบครั้งที่ 3 ระดับความสูง 6 เมตร สังเกตและบันทึกผล

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

จากการศึกษาการประดิษฐ์ ออกแบบสินกระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโป่ง ซึ่งได้ดำเนินการทดสอบ 2 ขั้นตอน ได้ผลการศึกษาดังนี้

ขั้นที่ 1 เปรียบเทียบขั้นตอนการทำออมสินกระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโป่งกับออมสินปุ่นปลาสเตอร์ที่ทำจาก แม่พิมพ์ยางพารา

ขั้นที่ 2 ทดสอบความแข็งแรงคงทนของออมสินกระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโป่งกับออมสินปุ่นปลาสเตอร์ ที่ทำจากแม่พิมพ์ยางพารา ตารางที่ 1 เปรียบเทียบขั้นตอนการทำ

ขั้นตอนการทำ/วัสดุ/ แบบแม่พิมพ์/เวลา	ผลการเปรียบเทียบ	
	ออมสินกระดาษแม่พิมพ์ลูกโป่ง	ออมสินปุ่นปลาสเตอร์ที่ทำแม่พิมพ์ยางพารา
ขั้นที่ 1	เป่าลูกโป่งแม่พิมพ์ปะกระดาษเวลา 2 ชั่วโมง	ปั๊บดินเหนียว, หล่อยางพาราทำบล็อกแบบ พิมพ์ใช้เวลา 24 ชั่วโมง
ขั้นที่ 2	ติดวัสดุเสริม เช่น หุ้ม ฉนวน ฯลฯ ใช้เวลา 20 นาที	หล่อปุ่นปลาสเตอร์ในแบบพิมพ์ยางพารา ใช้เวลา 3 ชั่วโมง
ขั้นที่ 3	ติดกระดาษสา/การลงสี/การตกแต่ง เช่น ลูกตา เจาะรูอ่อนสิน ใช้เวลา 30 นาที	แกะแบบแม่พิมพ์ ตากแดดคลึงสี ใช้เวลา 5 วัน

จากตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบพบว่า ขั้นตอนการทำ/วัสดุ/แบบแม่พิมพ์/เวลา ออมสินกระดาษ แม่พิมพ์ลูกโป่งทุกขั้นตอนมีความง่ายและใช้เวลาไม่ยกว่าการทำออมสินออมสินปุ่นปลาสเตอร์ที่ทำแม่พิมพ์ ยางพารา

ตารางที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม

ระดับการรุกรั้งรับแรงกระแทก	ผลการทดสอบ	
	ออมสินกระดาษแม่พิมพ์พลาสติกใบ	ออมสินปูนปลาสเตอร์ที่ทำแม่พิมพ์ยางพารา
ระดับความสูง 2 เมตร	ยังคงสภาพเดิม	มีการแตกกระจาย
ระดับความสูง 4 เมตร	ยังคงสภาพเดิม	มีการแตกกระจาย
ระดับความสูง 6 เมตร	ยังคงสภาพเดิม	มีการแตกกระจาย

จากตารางที่ 2

ผลการทดสอบพบว่า การยืนออมสินกระดายแม่พิมพ์คูลปิง 2 แบบพร้อมกันในเวลาเดียวกันจากระดับความสูงที่เท่ากัน 3 ระดับ ในระดับความสูง 2 เมตร ระดับความสูง 4 เมตร และ 6 เมตร 10 ตามลำดับ พบว่าออมสินกระดายแม่พิมพ์คูลปิง ยังคงสภาพเดิมทันเรցได้ดี ส่วนออมสินปุ่นปลาสเตอร์ที่ทากาเม่พิมพ์ ยางพาราพบว่ามีการแตกกระจายในระดับความสูงตั้งแต่ สูง 2 เมตร ระดับความสูง 4 เมตร และ 6 เมตร

บทที่ 5

สรุปผลอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

1. ยอมสินกระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโป่งซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ได้จากลูกโป่งและหนังสือพิมพ์เหลือใช้โดยมีถักษณะเด่นดังนี้

1.1 มีน้ำหนักเบา

1.2 ทำได้ง่ายขั้นตอนไม่ยุ่งยาก

1.3 ทนต่อแรงกระแทกได้ดีกว่าอมสินปูนปลาสเตอร์ที่ทำจากแม่พิมพ์ยางพาราหัวไป

2. การทดสอบความคงทนแข็งแรง และรองรับแรงกระแทกผลการทดสอบพบว่า ยอมสินกระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโป่ง สามารถทำได้ง่ายขั้นตอนไม่ยุ่งยาก การรองรับแรงกระแทกพบว่า ในระดับความสูงตั้งแต่ 4-6 เมตร ยอมสินกระดาษแม่พิมพ์ลูกโป่งยังคงสภาพเดิม รองรับแรงกระแทกได้ดี ส่วนของอมสินปูนปลาสเตอร์ที่ทำจากแม่พิมพ์ยางพาราหัวไปมีการแตกหักเสียหายง่าย

5.2 การอภิปราย

จากการทดสอบพบว่า ยอมสินกระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโป่ง มีความคงทนแข็งแรงและมีการรองรับแรงกระแทกได้ดี กว่าของอมสินปูนปลาสเตอร์ที่ทำจากแม่พิมพ์ยางพาราหัวไปเนื่องจากยอมสินกระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโป่ง มีคุณสมบัติ มีน้ำหนักเบา คงทนไม่แตกง่ายทนต่อแรงกระแทก

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. แม่พิมพ์ลูกโป่ง สามารถนำไปพัฒนาเป็นชิ้นงานในรูปแบบอื่น เช่น เก้าอี้ ชุดโต๊ะรับแขก ห้องโถงฯลฯ

2. ในการประดิษฐ์ยอมสินกระดาษจากแม่พิมพ์ลูกโป่งนั้นสามารถเปลี่ยนวัสดุจากกระดาษหนังสือพิมพ์ เป็นกระดาษA4 ที่ใช้แล้วที่มีความแข็งและหนากว่ากระดาษหนังสือพิมพ์