

โครงการออกแบบเคหะสิ่งทอจากกากมะพร้าวเหลือใช้สำหรับร้านอาหารไทย โบลาน

(Home Textile Product From Coconut Pulp Production Waste For Bolan Restaurant)



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2558

โครงการออกแบบเคหะสิ่งทอจากกากมะพร้าวเหลือใช้สำหรับร้านอาหารไทย โบลาน
(Home Textile Product from Coconut Pulp Production waste for Bolan Restaurant)



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบอนุญาตผลิต

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติ ให้
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รศ.ดร. อุไรวรรณ ปิติมณียากุล

อาจารย์ นฤดี ภูรัตนรักษ์

ผศ. ผ่องศรี รอดโพธิ์ทอง

อาจารย์ จารุพัชร อาชวะสมิต

อาจารย์ ปาณसार สุขสงวน

อาจารย์ ศักดิ์จิระ เวียงเก่า

อาจารย์ ชิติศรค์ เจนวิทยาพันธ์

อาจารย์ ปรียามัสสร ด้วงทอง

ประธานกรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

กรรมการ

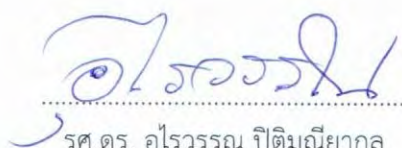
กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ



รศ.ดร. อุไรวรรณ ปิติมณียากุล

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการออกแบบเคหะสิ่งทอจากกากมะพร้าวเหลือใช้สำหรับร้านอาหารไทย โบลาน (Home Textile Product from Coconut Pulp Production waste for Bolan Restaurant)
นักศึกษา	นางสาวรัตติกาล ถนอมจิตร
รหัสประจำตัว	54020231
ปริญญา	สถาปัตยกรรมบัณฑิต
สาขาวิชา	ศิลปอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา	2558

บทคัดย่อ

กากมะพร้าวที่เหลือจากอุตสาหกรรมการผลิตน้ำกะทิเพื่อเป็นวัตถุดิบประกอบอาหาร ซึ่งมีกากมะพร้าวเหลือทิ้งจำนวนมาก โครงการออกแบบนี้มีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมการผลิต โดยการนำเอากากมะพร้าวที่เหลือจากการคั้นน้ำกะทิจากโรงงานอุตสาหกรรมมาทำความสะอาด ระบายร้อยและมาอัดผสมเข้ากับยางพาราให้เกิดเป็นแผ่น ก่อนจะนำไปแปรรูปและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ในหมวดหมู่เคหะสิ่งทอ

ยางพาราและกากมะพร้าวเป็นวัสดุธรรมชาติและสามารถย่อยสลายได้ สามารถนำมาใช้และไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีความสามารถทนความร้อนได้ดี โดยการผสมผสานกากมะพร้าวเหลือใช้ร่วมกับน้ำยางพาราและนำมาออกแบบลวดลาย สร้างเอกลักษณ์และเพิ่มความแปลกใหม่ให้กับห้องอาหาร โบลาน โครงการออกแบบเคหะสิ่งทอจากกากมะพร้าวเหลือใช้สำหรับร้านอาหารไทยโบลาน เป็นการนำกากมะพร้าวกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ประกอบไปด้วยผลิตภัณฑ์ดังนี้

- (1) แผ่นรองจาน (Placemat) ขนาดกว้าง 33 เซนติเมตร ยาว 48 เซนติเมตร จำนวน 4 ชิ้น
- (2) แผ่นรองแก้วแบบกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร จำนวน 4 ชิ้น
- (3) ผ้าคาดโต๊ะ ขนาดกว้าง 40 เซนติเมตร ยาว 150 เซนติเมตร จำนวน 3 ชิ้น
- (4) รูปประดับผนังแบบใหญ่ ขนาดกว้าง 43 เซนติเมตร ยาว 78 เซนติเมตร จำนวน 5 ชิ้น
- (5) รูปประดับผนังแบบเล็ก ขนาดกว้าง 30 เซนติเมตร ยาว 45 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้จะสำเร็จไปไม่ได้เลยหากข้าพเจ้าขาดบุคคลคอยช่วยเหลือ ทั้งร่างกายและแรงใจ ช่วยทุ่มเทกับผลงานวิทยานิพนธ์นี้ของข้าพเจ้าสำเร็จลุล่วงและผ่านพ้นจากอุปสรรคต่างๆไปได้ด้วยดี

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณคนในครอบครัวของข้าพเจ้าทุกคน ขอบพระคุณคุณตาที่สอนให้พยายามมาตลอด แม้ว่าคุณตาจะไม่อยู่แล้วแต่คำสอนก็จะยังเตือนใจข้าพเจ้าอยู่ในทุกงานรวมถึงการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ด้วย ขอขอบพระคุณคุณยายที่เอาใจช่วยและคอยเป็นห่วงข้าพเจ้ามาตลอด และขอขอบพระคุณคุณแม่ที่คอยให้การสนับสนุนไม่ว่าจะเรื่องใดๆตลอดมา

ขอขอบพระคุณคุณลุงไก่ที่เปรียบเสมือนคนในครอบครัวของข้าพเจ้าอีกคนหนึ่ง คอยช่วยเหลือให้คำปรึกษาอย่างเต็มที่ ไม่ว่าจะเรื่องงานหรือเรื่องญาติที่ข้าพเจ้าขาดความรู้และไม่เชี่ยวชาญ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของข้าพเจ้า อาจารย์รศ.ดร. อุไรวรรณ ปิติมณียากุล ที่ให้ความรู้ คอยแนะนำแนวทางในการทำงานที่ถูกต้อง สอนเรื่องวิธีการคิดและวิธีการดำเนินชีวิตอย่างมีแบบแผน เพื่อให้งานของข้าพเจ้าออกมาได้อย่างสมบูรณ์ และขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้ข้าพเจ้าในการเรียนรู้ตลอด 5 ปี

ขอบพระคุณพี่บอย โรงปฏิบัติการ สิ่งทอ ที่ทำงานอย่างทุ่มเท และคอยช่วยเหลือข้าพเจ้ารวมถึงทุกคนเวลาไปทำงานที่ไปทำงานไม่ว่าจะงานใด ขอขอบพระคุณในน้ำใจของพี่อย่างสุดซึ้ง

ขอบพระคุณคุณลุงโจ ที่ให้ยืมเก้าอี้สำหรับถ่ายรูปลูกบुक รวมไปถึงการจัดแสดงงานตอนสุดท้าย

ขอขอบพระคุณพี่เจมส์ ที่ช่วยถ่ายรูปให้และคอยช่วยเหลือมาตลอดห้าปี ขอขอบพระคุณที่เป็นพี่ที่ดีมาเสมอ ไม่ว่าจะเรื่องใดก็ได้พี่ช่วยไว้เสมอ

ขอบคุณน้องอ๊อปที่เป็นน้องที่น่ารัก รวมถึงเพื่อนๆของน้องที่ช่วยกันรุมถ่ายรูปงานที่จนออกมาด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อนๆของข้าพเจ้าทุกคนที่คอยถามไถ่และช่วยเหลือมาตลอด ไม่ว่าจะร่างกายหรือแรงใจ ข้าพเจ้ามีความซาบซึ้งอย่างถึงที่สุด ขอขอบคุณยายขอบคุณมากที่ช่วยติดต่อเฟอร์นิเจอร์ให้ ขอขอบคุณสำหรับคำปรึกษาดีๆ ขอขอบคุณคำ คิภาพไม่ออกถ้าไม่รู้จักกันไม่สนิทกันเราจะเป็นเช่นไร ขอขอบคุณหลวง ชัน จีค พี่ช เน็ตเงิน ที่เป็นเพื่อนที่ดีเสมอ คอยติดต่อและให้กำลังใจกัน ขอขอบคุณกานต์สำหรับเบอร์ร้านต่อจากที่ช่วยชีวิตไว้

ขอบคุณเพื่อนๆพี่ๆน้องๆหลายคนที่ไม่ได้กล่าวถึงสำหรับมิตรภาพดีๆ ขอขอบคุณสำหรับสังคมแวดล้อมดีๆที่ทำให้การใช้ชีวิตตลอดมาคุ้มค่าและได้รับประสบการณ์มากมาย ขอขอบคุณสถาบันที่ความรู้ที่มอบให้ข้าพเจ้าและสุดท้าย ข้าพเจ้าจะขอขอบคุณตัวเองสำหรับความพยายามตลอดมา ไม่ว่าจะเหน็ดเหนื่อยหรือย่อท้ออย่างไรก็ยังสามารถเดินมาอย่างมั่นคง และจบลงได้อย่างที่ตัวข้าพเจ้าเองสามารถภูมิใจได้ว่าได้ทำอย่างถึงที่สุดความสามารถแล้ว ขอขอบคุณตัวเองที่เรียนรู้และรับประสบการณ์ไว้มากมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

ใบอนุญาต	II
บทคัดย่อ	III
กิตติกรรมประกาศ	IV
สารบัญ	V
สารบัญตาราง	VII
สารบัญภาพ	VIII

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	11
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	13
1.3 ปัญหาและแนวทางการแก้ไข	13
1.4 ความเป็นไปได้ของโครงการ	14
1.5 ขอบเขตของโครงการ	14
1.6 แนวทางการศึกษาวิจัย	15
1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	15

บทที่ 2 การค้นคว้าและสรุปผลข้อมูล

2.1 ประวัติร้านอาหารไทยโบราณ	16
2.2 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกากมะพร้าว	19
2.3 ข้อมูลปริมาณกากมะพร้าวที่เหลือจากการคั้นกะทิในระบบอุตสาหกรรม	21
2.4 การจัดการกับกากมะพร้าวเหลือใช้	21
2.5 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับขยงพารา	23
2.6 ข้อมูลกระบวนการผลิตขี้นรูปขยงพารา	26
2.7 กรรมวิธีการขี้นรูปขยงพาราร่วมกับกากมะพร้าว	29
2.8 ผลการทดลองการขี้นรูปขยงพาราและกากมะพร้าวในแต่ละแบบ	33
2.9 ข้อมูลผลิตภัณฑ์	35
2.10 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ	38

บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ	46
3.2 การพัฒนาแนวความคิดและการออกแบบ	46
3.3 สรุปผลการออกแบบ	52
3.4 ความเห็นของกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 4 การนำเสนอผลงาน

- | | | |
|-----|---------------------------------------|----|
| 4.1 | รายละเอียดผลิตภัณฑ์ และการประเมินราคา | 53 |
| 4.2 | Lookbook นำเสนอผลงาน | 74 |

บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะ

- | | | |
|-----|-------------------------------------|----|
| 5.1 | สรุปผลการออกแบบ | 76 |
| 5.2 | ข้อเสนอแนะของนักศึกษา | 76 |
| 5.3 | ข้อเสนอแนะของกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ | 76 |

บรรณานุกรม

77

ภาคผนวก ก

ประวัติการศึกษา

78



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางการแก้ไข	13
ตารางที่ 2.8 ผลการทดลองการขึ้นรูปยางพาราและกากมะพร้าวในแต่ละแบบ	33
ตารางที่ 4.6 แสดงราคาต้นทุนรูปคิดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 1	56
ตารางที่ 4.7 แสดงราคาต้นทุนรูปคิดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 2	57
ตารางที่ 4.8 แสดงราคาต้นทุนรูปคิดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 3	58
ตารางที่ 4.9 แสดงราคาต้นทุนรูปคิดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 4	59
ตารางที่ 4.10 แสดงราคาต้นทุนรูปคิดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 5	60
ตารางที่ 4.11 แสดงราคาต้นทุนรูปคิดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 6	61
ตารางที่ 4.12 แสดงราคาต้นทุนรูปคิดผนังขนาดเล็ก	62
ตารางที่ 4.13 แสดงราคาต้นทุนแผ่นรองจาน	63
ตารางที่ 4.14 แสดงราคาต้นทุนแผ่นรองแก้ว	64
ตารางที่ 4.15 แสดงราคาต้นทุนผ้าคาดโต๊ะแบบที่ 1 (สกรีนสีนูนและปิดทอง)	65
ตารางที่ 4.16 แสดงราคาต้นทุนผ้าคาดโต๊ะแบบที่ 2 และ 3 (ผ้าสีพื้น กากมะพร้าวสีธรรมชาติ ไม่มีสกรีนและไม่ปิดทอง)	66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 1.1 กากมะพร้าวเหลือใช้	11
ภาพที่ 1.2 บรรยากาศภายในร้านอาหารโบราณ	12
ภาพที่ 2.1 ภาพโลโก้ร้าน โบราณ	16
ภาพที่ 2.2 ร้านจำหน่ายผลิตภัณฑ์อเนกนิค ของร้านโบราณ	16
ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างรูปภาพอาหารของร้านโบราณ	17
ภาพที่ 2.4 บรรยากาศด้านนอกร้าน	18
ภาพที่ 2.5 บรรยากาศด้านในร้าน	18
ภาพที่ 2.6 บรรยากาศต่างๆภายในร้าน	19
ภาพที่ 2.7 มะพร้าวกะทิที่ไม่ได้เอาเปลือกออก	19
ภาพที่ 2.8 ภาพกากมะพร้าวที่ได้จากการคั้นกะทิของเนื้อมะพร้าวที่ไม่ได้เอาผิวออก	20
ภาพที่ 2.9 กากมะพร้าวที่ได้จากการคั้นกะทิที่ได้จากเนื้อมะพร้าวที่ผ่านการเอาผิวออก	20
ภาพที่ 2.10 กากมะพร้าวที่ใช้เครื่องบดทั่วไป	21
ภาพที่ 2.11 กากมะพร้าวที่หาได้ตามท้องตลาด	22
ภาพที่ 2.12 ทำความสะอาดกากมะพร้าวโดยการล้าง	22
ภาพที่ 2.13 ตากแห้งกากมะพร้าว	23
ภาพที่ 2.14 การกรีดน้ำยาง	24
ภาพที่ 2.15 ยางพาราแผ่น	24
ภาพที่ 2.16 น้ำยางสด	25
ภาพที่ 2.17 ภาพตัวอย่างกัมมะถัน	27
ภาพที่ 2.18 ภาพสำเร็จรูปที่นำมาใช้เป็นแม่พิมพ์	30
ภาพที่ 2.19 แม่พิมพ์ขนาดใหญ่ที่สร้างขึ้นมาเอง	30
ภาพที่ 2.20 การผสมสีกับยางพารา	31
ภาพที่ 2.21 นำแผ่นกากมะพร้าวเข้าเครื่องฮีตทรานเฟอร์	31
ภาพที่ 2.22 การขัดทำความสะอาด	32
ภาพที่ 2.23 การตากแห้งรอบสุดท้าย	32
ภาพที่ 2.24 ตัวอย่างฝักรองจาน	35
ภาพที่ 2.25 ตัวอย่างฝักรองจานแบบต่างๆ	36
ภาพที่ 2.26 ฝัคาดโตะแบบชายยาว	37
ภาพที่ 2.27 ฝัคาดโตะแบบพอดีขอบ	37
ภาพที่ 2.28 ตัวอย่าง Wall Decoration	38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 2.29	ภาพตัวอย่าง Abstract Art ของปีกัสโซ่	39
ภาพที่ 2.30	ภาพตัวอย่าง Contemporary Art	41
ภาพที่ 2.31	การตกแต่งภายในแบบ Contemporary	41
ภาพที่ 2.32	พระพิฆเนศวรโดยใช้วิธีการลงรักปิดทองทึบ	42
ภาพที่ 2.33	พระสมเด็จวัดระฆังฯ พิมพ์ใหญ่ใช้วิธีการลงรักทงล่องชาด	43
ภาพที่ 2.32	งานลงรักปิดทองร่องกระจก วัดพระศรีรัตนศาสดาราม กรุงเทพมหานคร	44
ภาพที่ 3.1	ภาพแรงบันดาลใจในการออกแบบ (Inspiration Mood board)	47
ภาพที่ 3.2	ภาพแสดงการนำโทนสีที่ได้จากแรงบันดาลใจมาใช้ในการออกแบบ (Color and tone)	48
ภาพที่ 3.3	ภาพแสดงเทคนิคที่จะสื่อถึงตัววัสดุตั้งต้น	48
ภาพที่ 3.4	ภาพแสดงแบบร่างของแผ่นรองจาน (Sketch design)	49
ภาพที่ 3.5	ภาพแสดงแบบร่างของแผ่นรองแก้ว (Sketch design)	49
ภาพที่ 3.6	ภาพแสดงแบบร่างของผ้าคาดโต๊ะ (Sketch design)	50
ภาพที่ 3.7	ภาพแสดงแบบร่างของรูปตกแต่งผนังแบบใหญ่ (Sketch design)	50
ภาพที่ 3.8	ภาพแสดงแบบร่างของรูปตกแต่งผนังแบบเล็ก (Sketch design)	51
ภาพที่ 3.9	ภาพแสดงเทคนิคและลวดลาย	51
ภาพที่ 4.1	การจัดแสดงผลงาน (Display)	53
ภาพที่ 4.2	การจัดแสดงผลงาน (Display)	54
ภาพที่ 4.3	การจัดแสดงผลงาน (Display)	54
ภาพที่ 4.4	การจัดแสดงผลงาน (Display)	55
ภาพที่ 4.5	การจัดแสดงผลงาน (Display)	55
ภาพที่ 4.6	แสดงรูปติดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 1 (สกรีนบนพื้นผ้า ไม่มีปิดทอง)	56
ภาพที่ 4.7	แสดงรูปติดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 2 (สกรีนบนพื้นผ้า ไม่มีปิดทอง)	57
ภาพที่ 4.8	แสดงรูปติดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 3 (สกรีนบนพื้นผ้า มีปิดทอง)	58
ภาพที่ 4.9	แสดงรูปติดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 4 (สกรีนบนพื้นผ้า มีปิดทอง)	59
ภาพที่ 4.10	แสดงรูปติดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 5 (สกรีนบนพื้นพีวีซีสีทอง ไม่มีปิดทอง)	60
ภาพที่ 4.11	แสดงรูปติดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 6 (สกรีนบนพื้นพีวีซีสีทอง ไม่มีปิดทอง)	61
ภาพที่ 4.12	แสดงรูปติดผนังขนาดเล็ก	62
ภาพที่ 4.13	แสดงแผ่นรองจาน	63
ภาพที่ 4.14	แสดงแผ่นรองแก้ว	64
ภาพที่ 4.15	แสดงผ้าคาดโต๊ะแบบที่ 1 (สกรีนสีนูนและปิดทอง)	65
ภาพที่ 4.16	แสดงผ้าคาดโต๊ะแบบที่ 2 และ 3	66
ภาพที่ 4.17	แสดงผลลักษณ์ที่ 1	67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 4.18 แสดงผลิตภัณฑ์ 2	67
ภาพที่ 4.19 แสดงผลิตภัณฑ์ 3	68
ภาพที่ 4.20 แสดงผลิตภัณฑ์ 4	69
ภาพที่ 4.21 แสดงผลิตภัณฑ์ 5	70
ภาพที่ 4.22 แสดงผลิตภัณฑ์ 6	71
ภาพที่ 4.23 แสดงผลิตภัณฑ์ 7	72
ภาพที่ 4.24 แสดงผลิตภัณฑ์ 8	73
ภาพที่ 4.25 ปกหน้า	74
ภาพที่ 4.26 รูปตัวอย่างภายใน Look Book 1	74
ภาพที่ 4.27 รูปตัวอย่างภายใน Look Book 2	75
ภาพที่ 4.28 ปกหลัง	75



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของวิทยานิพนธ์

“กะทิ” เป็นเอกลักษณ์ ในการปรุงอาหารหวานของคนไทยมาตั้งแต่สมัยโบราณ เช่น แกงเขียวหวาน ห่อหมก ขนมจีนน้ำยารวมไปจนถึงขนมหวานอย่างกล้วยบัวชีและข้าวเหนียวมูน กะทิจะช่วยให้อาหารมีรสชาติหวานมัน กลมกล่อมและหอมอร่อย อันเป็นเอกลักษณ์ของอาหารไทยมาจวบจนปัจจุบัน

อาหารไทยส่วนมากจะใช้กะทิเป็นวัตถุดิบหลัก วิธีการทำกะทิอย่างง่ายคือการนำเนื้อมะพร้าวกะทิที่ขูดแล้วใส่น้ำอุ่นเล็กน้อยพอให้ชุ่ม ก่อนจะคลุกเคล้าให้ทั่วและคั้นผ่านกระชอนหรือผ้าขาวบาง น้ำมันมะพร้าวและน้ำตาลจะถูกคั้นออกมาจากเนื้อมะพร้าวเป็นน้ำกะทิ โดยน้ำกะทิที่ได้จะมีลักษณะสีขาวคล้ายน้ำมัน มีรสชาติเข้มข้นและหวานหอม หลังจากคั้นกะทิเสร็จแล้วจะเหลือกากมะพร้าวที่โดยทั่วไปจะนำไปทิ้งหรือให้อาหารสัตว์

ในอุตสาหกรรมการผลิตกะทิ ส่วนใหญ่ที่พบจะเป็นกะทิที่ได้จากการบดเนื้อมะพร้าวที่ไม่ได้เอาผิวส่วนนอกออกก่อนบดละเอียด เนื่องจากเปลือกต้นทุนและแรงงาน น้ำกะทิที่ได้จากเนื้อมะพร้าวที่ไม่ได้เอาผิวสีน้ำตาลออกจะทำให้มีสีครีม ไม่ขาวเหมือนน้ำมันแต่ก็ยังเป็นที่นิยมในการนำไปปรุงอาหาร เพราะมีราคาที่ถูกว่าน้ำกะทิที่ผ่านกระบวนการเอาผิวส่วนนอกออกก่อนบดละเอียด

กากมะพร้าวที่เหลือจากการคั้นน้ำกะทิเป็นวัสดุเหลือทิ้งจำนวนมากในแต่ละวัน ซึ่งบางส่วนจะมีการขายเพื่อไปทำเป็นอาหารสัตว์ โดยราคาขายกากมะพร้าวจะอยู่ที่กิโลกรัมละ 3-6 บาท แต่ในส่วนใหญ่แล้วจะเหลือทิ้งเพราะปริมาณในแต่ละวันมีสูงถึงหลายสิบกิโลกรัม เมื่อเกษตรกรรับกากเปียกไปจะต้องนำไปตากแห้งก่อนมิฉะนั้นจะขึ้นราและใช้ไม่ได้ ข้อจำกัดในส่วนนี้ทำให้เกษตรกรหันไปใช้กากถั่วเหลืองหรือกากใยชนิดอื่นที่มีบริการขายแบบตากแห้ง กากมะพร้าวจึงเป็นวัสดุเหลือใช้และต้องนำไปทิ้ง



ภาพที่ 1.1 กากมะพร้าวเหลือใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาเรื่องกากมะพร้าวเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการคั้นน้ำกะทิ จึงเกิดเป็นแนวคิดที่จะนำกากมะพร้าวดังกล่าวมาพัฒนา เพื่อให้เกิดเป็นวัสดุทางเลือกที่จะสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ โดยการนำมาผสมผสานเข้ากับวัสดุอื่นๆ หรือนำมาขึ้นรูปใหม่โดยใช้ยางพาราเป็นตัวประสาน เกิดเป็นแผ่นเพื่อจะนำไปออกแบบและสร้างมูลค่าเพิ่มต่อไป

นอกจากจะสามารถนำกากมะพร้าวสีธรรมชาติมาใช้ร่วมกับยางพาราได้แล้ว ยังสามารถย้อมสีกากมะพร้าวเพื่อให้กากมะพร้าวมีมิติและมีความหลากหลายในการออกแบบมากขึ้น โดยการออกแบบต่างๆจะสอดคล้องกับร้านอาหารโบลาน คงเอกลักษณ์ความเป็นไทยที่สามารถร่วมสมัยไปกับปัจจุบัน โดยเทคนิคที่ใช้คือการย้อมสีกากมะพร้าวแล้วอัดร่วมกับยางพารา นอกจากนี้ยังเพิ่มเทคนิคอื่นๆเช่น การสกรีน การปิดทอง และเทน้ำยาลงบนพื้นผิวต่างๆให้เกิดความหลากหลาย ออกแบบให้มีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์สื่อถึงต้นกำเนิดและที่มาของวัสดุตั้งต้น

ร้านอาหารไทย โบลาน เป็นร้านอาหารที่คงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของอาหารไทย มีความเชื่อและอุดมคติในการทำอาหารโดยใช้วัตถุดิบและเครื่องปรุงรสที่หาได้ตามฤดูกาลของประเทศไทย โดยใช้เครื่องปรุงทำมือ เช่น น้ำตาลมะพร้าว กะทิสด กะปิและอื่นๆ การสะท้อนวัฒนธรรมการกินของคนไทยคือวัตถุดิบประสงคค์ของร้าน และผสมผสานการตกแต่งงานให้ทันสมัยเพื่อให้ตอบรับกับวิถีชีวิตของคนสมัยใหม่เข้าถึงได้ โดยการตกแต่งบรรยากาศของร้านจะใช้ไม้สีเข้มเป็นองค์ประกอบหลัก แสดงถึงความเรียบง่ายของความเป็นไทยในขณะที่ยังรับประทานอาหาร



ภาพที่ 1.2 บรรยากาศภายในร้านอาหารโบลาน

โครงการออกแบบเคหะสิ่งทอจากกากมะพร้าวเหลือใช้สำหรับร้านอาหารไทยโบลานนี้เป็นการเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือทิ้ง โดยนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์ แปลกใหม่และสะอาดตา โดยโครงการออกแบบนี้เป็นกรณีศึกษาในเรื่องของการคำนึงถึงคุณสมบัติของสิ่งเหลือใช้เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์อื่นๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาและทดลองการนำกากมะพร้าวเหลือใช้เป็นวัตถุดิบในการออกแบบเคหะสิ่งทอให้กับร้านอาหารไทยโบราณ

1.2.2 เพื่อศึกษาโครงสร้างและคุณสมบัติทางกายภาพของกากมะพร้าวเหลือใช้ เพื่อนำมาปรับใช้ในการออกแบบและพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสม

1.2.3 เพื่อลดจำนวนขยะเหลือใช้ลง (กากมะพร้าว)

1.2.4 เพื่อเพิ่มมูลค่าและสร้างความแปลกใหม่ให้กับผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอจากวัสดุธรรมชาติ

1.3 ปัญหาและแนวทางการแก้ไข

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางการแก้ไข

ปัญหาที่เกิดขึ้น	แนวทางการแก้ไข
ปัญหาด้านวัสดุ	
1. ความสะอาดของกากมะพร้าว	1. นำกากมะพร้าวไปล้างน้ำให้สะอาดแล้วนำมาตากแห้ง
2. ความแข็งแรงของวัสดุ	2. ปรับสูตรการผสมกาวและเพิ่มการอัดแผ่นด้วยยางพารา
3. กากมะพร้าวสามารถขึ้นรูปได้	3. ใช้กาวที่ผสมสารกันบูดหรือทำให้ความร้อนยางพาราให้ยางสุกและจะไม่เกิดราขึ้น
4. พื้นผิวไม่เรียบเนียนไม่น่าสัมผัส	4. หาวัสดุอื่นมาปิดผิวหรือเปลี่ยนวิธีการอัดให้บางลงแล้วใช้ความร้อนอัดให้แน่นขึ้น
5. สีของกากมะพร้าวติดมือ	5. เปลี่ยนจากสีรีแอกทีฟเป็นสีย้อมร้อนที่ติดทนมากกว่า
6. ใช้แผ่นพลาสติกไม่มีขอบเป็นฐานทำให้ควบคุมรูปทรงไม่ได้	6. หาถาดพลาสติกมีขอบที่ขนาดพอดีเป็นฐานรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ความเป็นไปได้ของโครงการ

1.4.1 ด้านการออกแบบ

1.4.1.1 เป็นการออกแบบโดยการใช่วัสดุเหลือใช้เพื่อเป็นการเพิ่มทางเลือกในการใช่วัสดุภายในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด และพัฒนาผลิตภัณฑ์ในด้านรูปแบบ สี สัน ลวดลาย ให้เป็นที่ยอมรับ

1.4.2 ด้านนโยบาย

1.4.2.1 มีแนวคิดในการออกแบบที่ทันสมัย ในปัจจุบันกระแสการออกแบบเพื่อความยั่งยืนกำลังเป็นที่นิยมอย่างมาก เหตุเพราะคนเริ่มหันมาใส่ใจทรัพยากรที่เหลือใช้มากขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดการนำกากมะพร้าวเหลือใช้จากระบบอุตสาหกรรมกลับมาใช้ใหม่ด้วยการสร้างลวดลายเป็นผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอทำให้สามารถนำกากมะพร้าวเหลือทิ้งเหล่านั้นกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกครั้ง

1.4.3 ด้านเศรษฐกิจ

1.4.3.1 ในปัจจุบันกลุ่มผู้บริโภคเริ่มมีกระแสนิยมและให้ความสนใจต่อผลิตภัณฑ์ที่ใช้หลักการออกแบบอย่างยั่งยืนหรือารออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โครงการนี้จึงเสนอแนวทางในการเลือกใช่วัสดุเหลือใช้มาประยุกต์เข้ากับการออกแบบผลิตภัณฑ์ประเภทเคหะสิ่งทอเพื่อส่งเสริมให้เกิดการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้ให้มากยิ่งขึ้น และเพิ่มทางเลือกการค้าขายให้กับผู้ผลิต

1.4.4 ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

1.4.4.1 ลดปัญหาการกำจัดขยะและหาทางออกให้กับกากมะพร้าวเหลือใช้ สามารถทำให้ลดการสูญเสียพลังงานในการกำจัดทิ้งและสามารถนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด กระตุ้นให้ผู้ผลิตและผู้บริโภครายอื่นให้มองเห็นความสำคัญของวัสดุเหลือใช้มากขึ้น

1.5 ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์

1.5.1 โครงการออกแบบเคหะสิ่งทอจากกากมะพร้าวเหลือใช้สำหรับร้านอาหารไทยโบราณ โดยผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบ มีดังนี้

1.5.1.1	แผ่นรองจาน ขนาด 33 x 48 เซนติเมตร	จำนวน 4 ชิ้น
1.5.1.2	แผ่นรองแก้วแบบกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร	จำนวน 4 ชิ้น
1.5.1.3	ผ้าคาดโต๊ะ ขนาด 40 x 150 เซนติเมตร	จำนวน 3 ชิ้น
1.5.1.4	รูปประดับผนังขนาดใหญ่ 43 x 78 เซนติเมตร	จำนวน 5 ชิ้น
1.5.1.5	รูปประดับผนังขนาดเล็ก 35 x 50 เซนติเมตร	จำนวน 1 ชิ้น
รวมทั้งหมดในโครงการ		17 ชิ้น

1.5.2 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

1.5.2.1 บุคคลที่สนใจในเรื่องของการตกแต่งภายใน มีรายได้ปานกลาง

1.5.2.2 ร้านอาหารต่างๆที่มีความต้องการการตกแต่งแปลกใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.2.3 บุคคลต่างๆที่มีความสนใจและสนับสนุนการออกแบบและเห็นถึงคุณค่าของวัสดุเหลือใช้

1.6 แนวทางการศึกษาวิจัย

- 1.6.1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับนำกากมะพร้าวมาใช้เบื้องต้น
 - 1.6.1.1 ลักษณะทางกายภาพ คุณลักษณะและวงจรชีวิตของกากมะพร้าว
 - 1.6.1.2 คุณสมบัติพิเศษของกากมะพร้าวเมื่อนำมาสร้างลวดลายด้วยเทคนิคต่างๆ
- 1.6.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิคอื่นๆที่จะนำมาประกอบการออกแบบ
 - 1.6.2.1 คุณสมบัติเคลือบชนิดต่างๆที่จะทำให้ลวดลายติดบนแผ่นกากมะพร้าวเหลือใช้
 - 1.6.2.2 เทคนิคการใช้ยางพาราอัดร่วมกับกากมะพร้าว
 - 1.6.2.3 เทคนิคการสร้างลวดลายเพิ่มเติมด้วยการสกรีน
- 1.6.3 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับร้านอาหารไทยโบราณ
 - 1.6.3.1 เอกลักษณ์ของร้านอาหารโบราณ
 - 1.6.3.2 การตกแต่งทั้งหมดของร้านอาหารโบราณ
- 1.6.4 ขั้นตอนการวิเคราะห์รูปแบบผลิตภัณฑ์ที่จะนำเสนอ นำข้อมูลที่ได้มารวบรวม เพื่อทำการวิเคราะห์ เพื่อใช้ในการกำหนดแนวทางการออกแบบ
- 1.6.5 ขั้นตอนการทดลองออกแบบและพัฒนารูปแบบให้ตรงตามแนวทางการออกแบบ
 - 1.6.5.1 ทดลองการอัดแผ่นกากมะพร้าวร่วมกับยางพารา
 - 1.6.5.2 ทดลองสร้างลวดลายและทำสีโดยใช้เทคนิคอื่นผสม
 - 1.6.5.3 เลือกแบบที่เหมาะสมที่สุดตามวัตถุประสงค์และแนวความคิดการออกแบบ
- 1.6.6 ขั้นตอนการผลิตผลงานจริง

1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.7.1 ในขั้นตอนต่างๆของการทดลองและการออกแบบนักศึกษาสามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.7.2 นักศึกษาสามารถนำกากมะพร้าวเหลือใช้มาสร้างลวดลายและนำไปออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ได้โดยก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 1.7.3 สามารถเพิ่มคุณค่าให้กับวัสดุเหลือใช้ (กากมะพร้าว) เพื่อเป็นการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ
- 1.7.4 สามารถนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะพิเศษเป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภคที่ชื่นชอบผลิตภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ
- 1.7.5 ได้เรียนรู้ขั้นตอนการทำงานจริงและสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การค้นคว้า รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผล

2.1 ประวัติร้านอาหารไทยโบราณ

ร้านอาหารไทย “โบราณ” ตั้งอยู่ถนนสุขุมวิท 53 ชื่อร้านมาจากเจ้าของสองท่านคือคุณโบ ควงพร ทรงวิเศษและคุณดีแลน โจนส์ ทั้งสองมีความรักและความห่วงใยต่ออาหารไทยโบราณ มีความตั้งใจมุ่งมั่นที่จะสืบสานความละเมียดละไมในรสชาติอาหารไทยดั้งเดิม ทำให้เกิดเป็นร้านอาหารไทยชื่อว่าโบราณ



ภาพที่ 2.1 ภาพโลโก้ร้าน โบราณ

(ที่มา : <https://images.thetrippacker.com/review-source/68e1f40d-c4d7-6e16-f50c-524931a33429.jpg>)

จุดเด่นของร้านโบราณ ที่แตกต่างจากร้านอื่นคือเมนูอาหารจะเปลี่ยนไปทุกสามเดือน เลือกใช้วัตถุดิบตามฤดูกาล นอกจากนี้คือการใช้วัตถุดิบที่เป็นเกษตรอินทรีย์ เช่น ข้าว ตะไคร้ ข่า และขิง ไม่ว่าจะเป็นเนื้อสัตว์หรือผักต่างๆจะไม่มีการใช้สารเคมี เครื่องปรุงรสและเครื่องแกงผลิตด้วยมือทั้งหมด ไม่มีการใช้ของสำเร็จรูป ทั้งพริกแกงและกะทิ จำพวกเนื้อสัตว์ก็รับจากฟาร์มโดยตรง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะที่โรงเรียนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 2.2 ร้านจำหน่ายผลิตภัณฑ์ออร์แกนิก ของร้าน โบราณ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ร้านอาหารโบลานยังมีแนวคิดที่จะลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากกิจกรรมต่างๆ ให้เหลือน้อยที่สุด โดยการใช้ขวดแก้วกรอกน้ำ การนำสิ่งต่างๆกลับมาใช้ใหม่ให้เกิดคุณประโยชน์สูงสุด อาหารต่างๆที่ปรุงตั้งอยู่บนพื้นฐานของปรัชญา Slow Food กล่าวคือการเรียกร้องวิถีชีวิตแบบสมัยก่อนให้กลับคืนมา เพื่อที่จะสร้างสมดุลให้กับชีวิตสมัยใหม่

ส่งเสริมให้คนใส่ใจในทุกรายละเอียดของการใช้ชีวิต ส่งเสริมให้คนพยายามทำทุกอย่างตั้งแต่ต้นจนจบ โดยใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านกระบวนการสังเคราะห์ต่างๆ ให้น้อยที่สุด พร้อมกับสนับสนุนการสืบสานทางวัฒนธรรม รักษาภูมิปัญญาท้องถิ่น และส่งเสริมความหลากหลายทางพันธุกรรมพืช

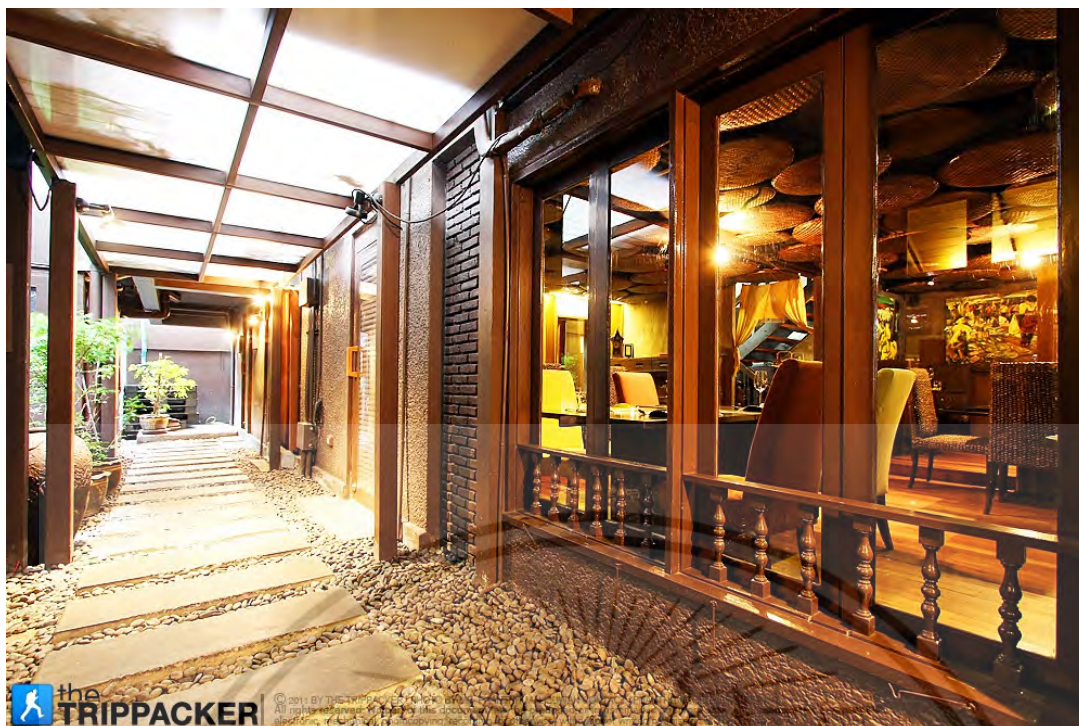
เมนูที่ร้านโบลาน แบ่งเป็นแบบชุดและตามสั่งโดยยึดหลักการรักษา “วัฒนธรรมการกินแบบไทย” (Sharing Plate) คือ ไม่เสิร์ฟแบบคอร์ส แต่ให้คนมานั่งร่วมวงด้วยกัน ราคาของอาหารชุดเริ่มต้นที่ 1,500 บาท ต่อคน โดยเริ่มการเรียกน้ำย่อยด้วยชาดองพญาเสือ และออร์เดิร์ฟ 5 ชิ้น ต่อด้วยเมนูอาหาร 5 อย่าง ปิดท้ายด้วยขนมหวานตามฤดูกาล ของหวานอย่างแห้ง และชาปรุงแบบโบราณ



ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างรูปภาพอาหารของร้านโบลาน

รูปแบบการตกแต่งร้านที่คงความเป็นไทย มีการใช้กระเบื้องดินเผา ไม้เป็นโครงสร้างหลัก เน้นสีโทนเอิร์ทโทน น้ำตาลและเขียวเป็นหลัก ทำเพดานให้สูงเพื่อบรรยากาศโปร่งสบาย และใช้ไม้โอ๊คสีเข้มเป็นส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4 บรรยากาศด้านนอกร้าน
 (ที่มา : <http://www.thetrippacker.com/th/review/โบ.ลานBo.lanRestaurant/2399>)



ภาพที่ 2.5 บรรยากาศด้านในร้าน
 (ที่มา : <http://www.thetrippacker.com/th/review/โบ.ลานBo.lanRestaurant/2399>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.6 บรรยากาศต่างๆภายใน

(ที่มา : <http://www.thetrippacker.com/th/review/โบ.ลานBo.lanRestaurant/2399>)

2.2 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกากมะพร้าว

อุตสาหกรรมการบริโภคที่ยังคงได้รับการนิยมสำหรับการประกอบอาหารในหลายประเทศ รายงานข้อมูลปริมาณการบริโภคกะทิพบว่าคนในประเทศไทย และอินโดนีเซีย บริโภคกะทิเฉลี่ย 6.5-8.2 กิโลกรัมต่อคนต่อปี ไม่ต่างจากฟิลิปปินส์ซึ่งเป็นแหล่งผลิตมะพร้าวที่สำคัญที่บริโภคกะทิเพียง 0.3-0.6 กิโลกรัมต่อคนต่อปีเท่านั้น

อุตสาหกรรมการบริโภคภายในประเทศไทยยังคงได้รับความนิยมต่อไปเคียงคู่กับอาหารไทยที่เป็นเอกลักษณ์ของชาติ ทั้งนี้หลังจากการผลิตกะทิสดออกมาแล้วนั้น จะคงเหลือกากมะพร้าวหรือกากกะทิที่ส่วนใหญ่คนมักจะนำไปให้อาหารสัตว์ เพราะราคาประมาณ 5 บาทต่อกิโลกรัม



ภาพที่ 2.7 มะพร้าวกะทิที่ไม่ได้เอาเปลือกออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ว่าระบบการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
(ที่มา : <https://sailomsk.files.wordpress.com/2015/08/bp05681.jpg>)
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยที่ประเภทของกากมะพร้าวที่หาได้ตามท้องตลาดมี 2 ประเภท

2.2.1 กากมะพร้าวที่ได้จากการคั้นกะทิของเนื้อมะพร้าวที่ไม่ได้เอาผิวออกก่อนบดให้ละเอียด (Coconut Milk from Unskinned Grated Coconut)

คุณสมบัติของกากมะพร้าวประเภทนี้จะมีเปลือกสีน้ำตาลผสมอยู่ กากสีขาวจะค่อนข้างออกสีหม่น เพราะสีของกากน้ำตาลเจือปนอยู่ มีความหยาบค่อนข้างมาก ราคาถูก หาได้ทั่วไปในท้องตลาด



ภาพที่ 2.8 ภาพกากมะพร้าวที่ได้จากการคั้นกะทิของเนื้อมะพร้าวที่ไม่ได้เอาผิวออกก่อนบดให้ละเอียด
(ที่มา : <https://sailomsk.files.wordpress.com/2015/08/bp05692.jpg>)

2.2.2 กากมะพร้าวที่ได้จากการคั้นกะทิที่ได้จากเนื้อมะพร้าวที่ผ่านการเอาผิวออกก่อนบดให้ละเอียด (Coconut Milk from White Grated Coconut)

กากมะพร้าวที่ได้จากการปอกผิวมะพร้าวออกหมดจะได้สีขาวบริสุทธิ์ไม่มีกากสีน้ำตาลเจือปน ราคาแพง และใช้เวลานานในการผลิต เป็นการเพิ่มต้นทุนและแรงงาน ทำให้ไม่ค่อยมีคนปอกผิวออกเท่าใดนัก ส่วนใหญ่จะพบได้ในเชิงทำภายในครัวเรือน



ภาพที่ 2.9 กากมะพร้าวที่ได้จากการคั้นกะทิที่ได้จากเนื้อมะพร้าวที่ผ่านการเอาผิวออกก่อนบดให้ละเอียด

(ที่มา : <http://s132.photobucket.com/user/monnirafood002/media/Sampunnee/037.jpg.html>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อมูลปริมาณกากมะพร้าวที่เหลือจากการคั้นกะทิในระบบอุตสาหกรรม

ระบบอุตสาหกรรมการคั้นน้ำกะทิในท้องตลาดส่วนใหญ่จะใช้เครื่องจักรที่สามารถแยกกากและน้ำออกมาได้ในครั้งเดียว เพื่อการประหยัดเวลาและต้นทุนเครื่องจักรที่ให้เลือกหลายขนาดตามความเหมาะสม ตั้งแต่เครื่องไฮดรอลิกที่สามารถใช้แรงกดคั้นน้ำกะทิออกมาได้เลย มีข้อดีคือน้ำกะทิที่ได้จะมีความข้นและความมันสูง แต่เครื่องที่พบเห็นได้ทั่วไปคือเครื่องจักรแบบหมุนเกลียว สามารถแยกกากและน้ำได้เหมือนกัน และมีราคาถูกกว่ามาก



ภาพที่ 2.10 กากมะพร้าวที่ใช้เครื่องบดทั่วไป

(ที่มา : <http://www.chiangmaifishing.com/share/board/p01072011213913.JPG>)

ปริมาณในการคั้นน้ำกะทิคือน้ำมะพร้าวหนึ่งกิโลกรัมจะสามารถคั้นน้ำกะทิได้หนึ่งกิโลกรัม ในท้องตลาดที่คั้นน้ำกะทิจำหน่าย ในหนึ่งวันจะสามารถขายน้ำกะทิได้ไม่ต่ำกว่า 10 กิโลกรัม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานที่และขนาดของร้านค้าดังกล่าวกล่าวคือปริมาณของกากมะพร้าวเหลือใช้ในแต่ละวัน จะมีไม่ต่ำกว่า 10 กิโลกรัม และการกำจัดกากมะพร้าวโดยทั่วไปคือจะมีคนมารับซื้อเพื่อนำไปเป็นอาหารสัตว์ ราคาที่ขายกากเหลือใช้จะอยู่ที่ 3-5 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งเป็นราคาที่ถูกลงมาก

2.4 การจัดการกับกากมะพร้าวเหลือใช้

ลักษณะทางชีวภาพของกากมะพร้าวที่ผู้วิจัยหาได้ตามท้องตลาดจะเป็น กากมะพร้าวที่ได้จากการคั้นกะทิของเนื้อมะพร้าวที่ไม่ได้เอาผิวออกก่อนบดให้ละเอียดจะมีกากสีน้ำตาลและเศษผงสีดำจะปนเปื้อนอยู่ตามภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.11 กากมะพร้าวที่หาได้ตามท้องตลาด

วิธีการทำความสะอาดขั้นแรกก่อนนำกากมะพร้าวที่ได้มาใช้งานมีดังนี้

2.4.1 ชวน้ำทำความสะอาด

นำกากมะพร้าวทั้งหมดมาชวน้ำเพื่อขจัดสิ่งปนเปื้อนและคราบสกปรกออก เพราะหลังจากการคั้นน้ำกะทิสด จะมีมันกะทิตติดอยู่เป็นก้อน ควรชวนด้วยน้ำและคัดออกให้หมดเพื่อป้องกันมดขึ้นภายหลัง



ภาพที่ 2.12 ชวนกากมะพร้าวกับน้ำทำความสะอาด

2.4.2 ตากแห้ง

หลังจากทำความสะอาดกากมะพร้าวด้วยการชวน้ำและไม่มีสิ่งสกปรกปนเปื้อนแล้ว ให้นำไปตากแดดใช้เวลาประมาณ 2 วัน เพื่อให้กากมะพร้าวแห้งสนิทดี ไม่มีความชื้น ป้องกันการเกิดราก่อนนำมาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.13 ตากแห้งกามะพร้าว

2.4.3 แยกกาก

เมื่อกามะพร้าวแห้งเรียบร้อยแล้ว ถึงเวลาการแยกกากโดยใช้กระชอนที่มีรู คัดระดับความละเอียดของกามะพร้าวตามเหมาะสม หากละเอียดมากก็ให้ใช้กระชอนที่รูเล็ก แต่ถ้าต้องการความหยาบให้คัดเลือกเฉพาะกากใหญ่ๆทิ้ง

2.4.4 ย้อมสี

ใช้สีย้อมร้อนย้อมกามะพร้าวให้ได้ตามต้องการ ก่อนจะนำไปตากให้แห้งสนิทอีกครั้ง

กระบวนการเตรียมกามะพร้าวใช้เวลาประมาณ 5-7 วัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศที่ใช้เวลาตากแห้ง ข้อควรระวังคือต้องให้กามะพร้าวแห้งสนิทมิฉะนั้นจะเกิดปัญหาในการขึ้นรูปร่วมกับยางพาราภายหลัง

2.5 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับยางพารา

ยางพาราเป็นพืชยืนต้นใช้เวลาในการปลูกนานถึง 6 ปี จึงจะสามารถกรีดน้ำยางได้ปกติ ผลผลิตยางพาราจะออกสู่ตลาดเกือบทั้งปี โดยจะออกสู่ตลาดมากในช่วงปลายปีต่อเนื่องจนถึงต้นปี เนื่องจากเป็นช่วงปลายฤดูฝน ดินมีความชุ่มชื้น หลังจากนั้นผลผลิตจะลดลงในช่วงเดือนมีนาคมและเมษายน ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝนที่ต้นยางผลัดใบจะได้น้ำอย่างน้อยกว่าปกติ เนื่องจากสภาพอากาศก่อให้เกิดความกระทบกระเทือนต่อการเจริญเติบโตของต้นยาง ชาวสวนจึงหยุดกรีดยางและผลผลิตจะกลับมาเพิ่มขึ้นอีกครั้งในช่วงเดือนพฤษภาคม-กันยายน จนกระทั่งในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝนการกรีดยางก็จะทำให้ยากลำบาก ประกอบกับน้ำฝนทำให้น้ำยางที่ได้มีคุณภาพต่ำ ดังนั้นชาวสวนยางจึงไม่นิยมกรีดยางในช่วงดังกล่าว ดังนั้นในปีหนึ่งๆ ชาวสวนจะกรีดยางได้เฉลี่ยประมาณ 120-180 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.14 การกรีดยาง

(ที่มา : <http://nwnt.prd.go.th/centerapp/Common/GetFile.aspx?FileUrl=~/Uploads/Image/2558/09/15/PNEVN580915001000901.jpg>)

น้ำยางที่กรีดยางได้ประมาณร้อยละ 90 ถูกผลิตเป็นยางแผ่นดิบ เพื่อนำไปแปรรูปเป็นยางแผ่นรมควัน ยางแท่ง ยางเครฟ และที่เหลือร้อยละ 10 จะถูกนำไปแปรรูปเป็นน้ำยางข้น (อมรรัตน์, 2551) ซึ่งอุตสาหกรรมแปรรูปยางพาราเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศและภาคใต้เป็นอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดการจ้างงานและการสร้างรายได้ให้กับประเทศอย่างมาก โดยอุตสาหกรรมยางพาราของประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมแปรรูปขึ้นต้นที่นำเอายางพาราสดมาแปรรูปให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมและสะดวกในการนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางพาราต่อไปอุตสาหกรรมแปรรูป แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ (อมรรัตน์, 2551)

2.5.1 ยางแท่ง ได้แก่ ยางแผ่นรมควัน ยางแท่ง ยางเครฟ ยางแผ่นฟุ้งแห้ง และยางสกิม



ภาพที่ 2.15 ยางพาราแผ่น

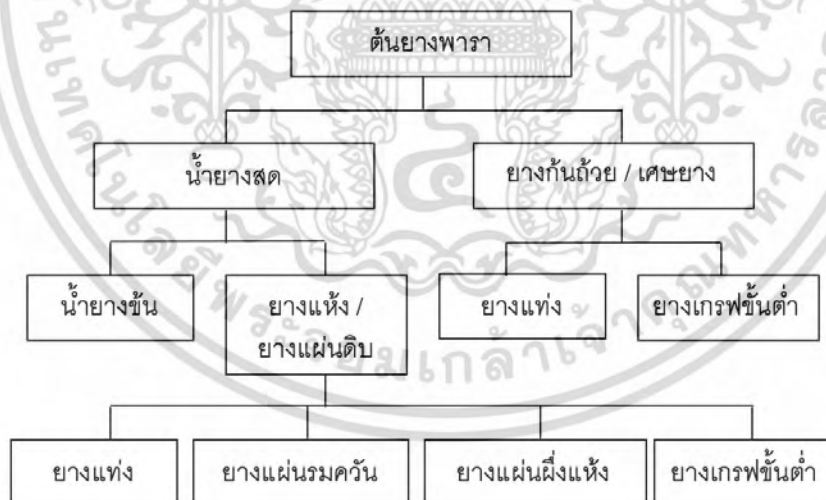
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส (ที่มา : http://203.172.198.146/rice/rice_mix2/rubber05.jpg) ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 ยางน้ำ ได้แก่ น้ำยางข้น หรือน้ำยางลาเท็กซ์ ก่อนจะนำไปแปรรูปในขั้นต่อไปซึ่งจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่พบได้ในชีวิตประจำวัน ยกตัวอย่างเช่น ยางยานพาหนะ ยางยืดและยางรัดของ ถุงมือยางทางการแพทย์ รองเท้าและอุปกรณ์กีฬา สายพานลำเลียงผลิตภัณฑ์ฟองน้ำ เป็นต้น



ภาพที่ 2.16 น้ำยางสด

(ที่มา : <http://kanchanapisek.or.th/kp6/pictures3/s3-159-1.jpg>)

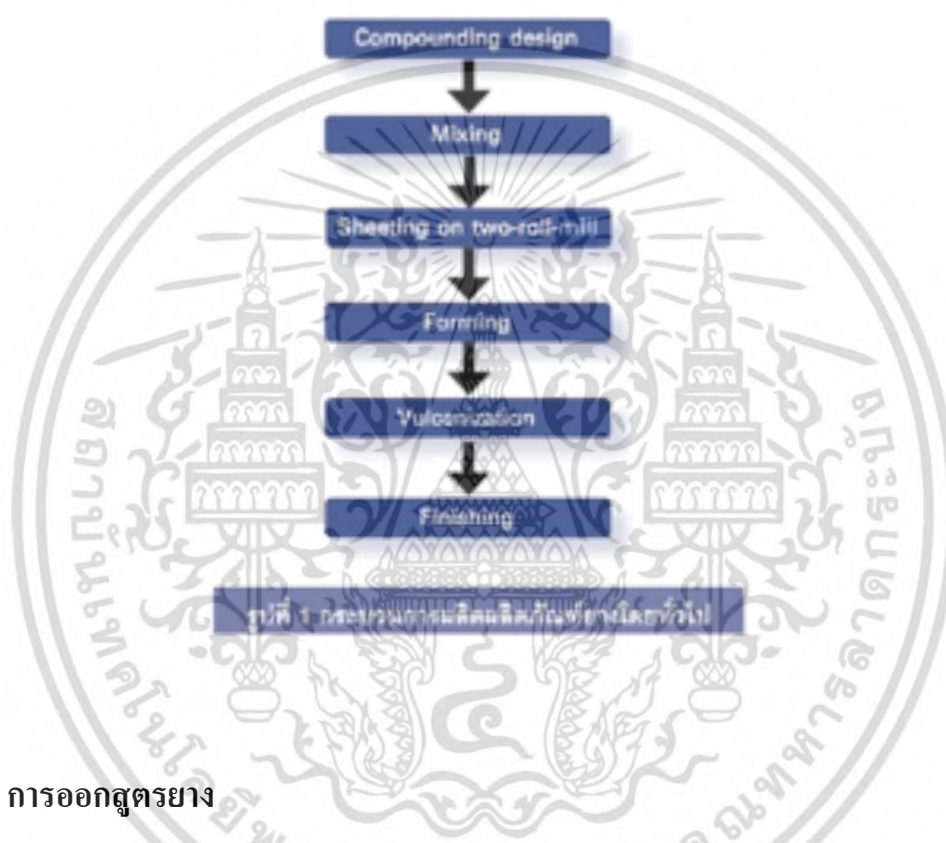


ยางพารามีคุณสมบัติพิเศษหลายอย่างที่มีความสำคัญต่อมนุษย์คือ มีความยืดหยุ่น (Elastic) กันน้ำได้ เป็นฉนวนกันไฟได้ เก็บและพองลมได้ดี เป็นต้น แม้ในปัจจุบันเราจะสามารถผลิตยางเทียมได้แล้วแต่คุณสมบัติบางอย่างของยางเทียมก็ไม่สามารถทดแทนยางธรรมชาติได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ข้อมูลกระบวนการผลิตขึ้นรูปยางพารา

ยางพาราดิบมีสมบัติที่ไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ผลิตผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง จำเป็นต้องมีการผสมยางดิบกับ สารเคมีต่างๆ เพื่อปรับคุณสมบัติของยางให้ได้ตามความเหมาะสมกับสภาพการใช้งานของผลิตภัณฑ์นั้นๆ และนำยางคอมพาวด์ที่ผสมได้ไปผ่านกระบวนการคงรูป (vulcanization) ทำให้ยางมีโครงสร้างโมเลกุลแบบตาข่าย 3 มิติ (3-D network) หรือที่เรียกว่า การเกิดการเชื่อมโยง (crosslink) ระหว่างโมเลกุลของยาง โดยทั่วไป กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ยางสามารถสรุปได้ดังนี้



2.6.1 การออกสูตรยาง

การออกสูตรยางเป็นสิ่งที่สำคัญมากต่อคุณภาพและต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่ได้ การออกสูตรยางจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับสมบัติของยาง หน้าทีและความเป็นจริงของการใช้สารเคมีผสมยาง รวมทั้งต้องพิจารณาถึงราคาของสารเคมีที่จะใช้ว่าเหมาะสมหรือ คຸ້ມกับการผลิตผลิตภัณฑ์นั้นๆ เพราะต้นทุนการผลิตก็เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเป็นสิ่งแรกสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไป ในการผลิตผลิตภัณฑ์ยาง พื้นฐานของส่วนผสมของสูตรประกอบด้วยสารกลุ่มต่างๆ ดังนี้

2.6.1.1 ยาง (Rubber) การออกสูตรยางจะต้องรู้สมบัติของยางแต่ละชนิดเป็นอย่างดี กล่าวคือ ต้องทราบถึงข้อดีและข้อเสียของยางที่จะนำมาใช้ เช่น ยางธรรมชาติมีข้อดี คือ มีความแข็งแรงของเนื้อยางล้วน (pure gum) ดีมาก นั่นคือไม่ต้องเติมสารเสริมแรงก็สามารถให้ความ แข็งแรงได้ดี ในขณะที่เดียวกันยาง EPDM ที่ได้จากการทำปฏิกิริยาโคพอลิเมอร์ไรเซชันระหว่างมอนอเมอร์ของเททรีน กับโพรพิลีน กล่าวคือเป็นยางสังเคราะห์ที่มีความแข็งแรง แต่ก็ไม่สามารถทดแทนคุณสมบัติทางธรรมชาติของน้ำยางบริสุทธิ์ได้ แต่มีความทนต่อการเสื่อมสภาพ เนื่องจากโอโซนและสภาพอากาศที่ดีกว่า ปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีการผสมยางไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมเหตุดับแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธรรมชาติ และยางสังเคราะห์มาใช้ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีสมบัติที่ดีของยางแต่ละชนิดและยังมีผลต่อการลดต้นทุนการผลิตอีกด้วย

2.6.1.2 สารทำให้ยางคงรูป (Vulcanizing Agent or Curing Agent) สารกลุ่มนี้จะทำให้โมเลกุลของยางเกิดการเปลี่ยนแปลง ทำให้ยางอยู่ในสถานะที่ยืดหยุ่นได้สูงหรืออาจใช้คำว่า “คงรูป” แต่ตามโรงงานมักเรียกกันว่า “ยางสุก” สารทำให้ยางคงรูปแบ่งเป็น 2 ระบบใหญ่ๆ ได้แก่ ระบบที่ใช้กำมะถัน (Sulfur) นิยมใช้ในยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์ส่วนใหญ่ที่มีพันธะคู่ในโมเลกุล และระบบที่ใช้เพอร์ออกไซด์ (Peroxide) ซึ่งนิยมใช้ในยางที่มี ปริมาณพันธะคู่ในโมเลกุลต่ำ นอกจากนี้ 2 ระบบดังกล่าว ยังมีการใช้สารคงรูปพวกโลหะออกไซด์ เช่น แมกนีเซียมออกไซด์และ ซิงก์ออกไซด์ (MgO/ZnO) ในยางสังเคราะห์บางชนิด เช่น ยางนีโอพรีน

• **ระบบยางคงรูปโดยกำมะถัน (Sulphur Vulcanization System)** เป็นระบบที่เหมาะสมสำหรับการทำให้ยางที่มีปริมาณพันธะคู่ในโมเลกุลสูง เช่น ยางธรรมชาติหรือยางSBR เพราะพันธะคู่ คือ บริเวณที่เกิดปฏิกิริยาคาโนเซชันด้วยกำมะถัน การทำให้ยางคงรูปด้วยกำมะถันจะทำให้ยางที่ได้มีสมบัติเชิงกลที่ดี แต่มีความทนต่อความร้อนต่ำระบบนี้ประกอบด้วย



ภาพที่ 2.17 กำมะถัน

(ที่มา : http://www.bdcountrylife.com/images/column_1310439623/sulfer%20powder1.jpg)

- กำมะถัน ซึ่งเป็นสารคงรูป
- สารเร่งให้ยางคงรูป (accelerator) เช่น TMTD (tetramethyl thiuramdisulfide) MBT (2-mercaptobenzothiazole) และ CBS (n-cyclohexylbenzothiazole-2-sulfenamide) เป็นต้น
- สารกระตุ้นสารเร่ง (activator) ได้แก่ สารอินทรีย์พวกซิงก์ออกไซด์ (ZnO) สารอินทรีย์พวกกรดสเตอริก (stearic acid) และสารที่เป็นด่าง (นิยมใช้ในสูตรที่มีสารที่เป็นกรดหรือซิลิการ่วมอยู่ด้วย) ได้แก่ สาร DEG (diethylene glycol)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• ระบบเปอร์ออกไซด์ (Peroxide System) ระบบนี้สามารถใช้ในการทำให้อย่างเกือบทุกชนิดคงรูปโดยเฉพาะยางสังเคราะห์ที่ไม่มีหรือมีปริมาณพันธะคู่ในโมเลกุลต่ำอย่างที่คงรูปด้วยระบบนี้จะมีสมบัติเชิงกลที่ไม่ดีนัก ต้นทุนสูงกว่าระบบการคงรูปด้วยกำมะถัน และยางคงรูปที่ได้มักมีกลิ่นของ acetophenone ซึ่งเป็นผลพลอยได้ (by-product) จากการทำปฏิกิริยาวัลคาไนเซชัน แต่ว่ายางจะมีความทนต่อความร้อนสูง

2.6.1.3 สารป้องกันยางเสื่อมสภาพ (Antidegradants) เนื่องจากโครงสร้างโมเลกุลของยางทั่วไป โดยเฉพาะยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์ส่วนใหญ่จะมีพันธะคู่อยู่ค่อนข้างมาก ยางจึงเสื่อมสภาพได้ง่ายเมื่อต้องสัมผัสกับ โอโซน แสงแดด ออกซิเจนดังนั้นการเติมสารป้องกันการเสื่อมสภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ ตัวอย่างของสารในกลุ่มป้องกันยางเสื่อมสภาพ ได้แก่ IPPD (N-Isopropyl-N'-phenyl-p-phenylene diamine) TMQ (2,2,4-Trimethyl-1,2-dihydroquinoline, polymerized) และ BHT (2,6-Di-tert-Butyl (-p-cresol)) เป็นต้น

2.6.1.4 สารตัวเติม (Filler) สารตัวเติมเป็นสารที่ใช้ผสมกับยางเพื่อช่วยเสริมแรง (reinforcement) ให้ผลิตภัณฑ์ยางหรือช่วยลดต้นทุนการผลิต สารตัวเติมที่ช่วยเสริมแรงจะเรียกว่า สารเสริมแรง (reinforcing filler) ซึ่งจะเป็นสารที่มีขนาดอนุภาคที่เล็กมาก (มีพื้นที่ผิวสูง) ได้แก่ ผงเขม่าดำ (carbon black) เกรดต่างๆ ผงเขม่าขาวหรือซิลิกา เป็นต้น ส่วนสารตัวเติมที่ไม่ช่วยเสริมแรง (inert filler or non-reinforcing filler) แต่นิยมใช้เพื่อลดต้นทุนการผลิต ได้แก่ ดินขาว (clay) แป้ง แคลเซียมคาร์บอเนต เป็นต้น

2.6.1.5 สารช่วยในกระบวนการผลิต (Processing Aids) สารกลุ่มนี้ทำหน้าที่เฉพาะตัวต่างๆ กัน เช่น สารที่ช่วยให้ยางนํ้าในระหว่างการบดผสม ได้แก่ พวกน้ำมัน (oils) และ สารเคมีย่อยยาง (peptizer) เช่น pepton 22 สารบางตัวช่วยควบคุมไม่ให้ยางมีความหยุ่นตัว (nerve) สูงมากเกินไปเพราะจะทำให้ สารเคมีที่เป็นผงเข้าเนื้อยางได้ยากในระหว่างการบดผสม เพราะยางจะพันลูกกลิ้งยาก สารพวกนี้ ได้แก่ factice เป็นต้น

2.6.1.6 สารกลุ่มอื่นๆ (Miscellaneous Ingredients) สารกลุ่มนี้โดยทั่วไปแล้วไม่จำเป็นต้องใช้ในการออกสูตร แต่ในบางกรณีที่ต้องการให้ยางมีสมบัติพิเศษบางประการจำเป็น ต้องมีการเติมสารเคมีบางตัวเข้าช่วย

• สารหน่วง (retarder) จะใช้เมื่อต้องการชะลอไม่ให้ยางที่กำลังบดผสมคงรูปเสียก่อน (scorch) หรือที่เรียกว่า ยางตาย ตัวอย่างของสารหน่วง ได้แก่ benzoic acid หรือ salicylic acid เป็นต้น

• สารทำให้เกิดฟอง (blowing agent) ใช้สำหรับการทำให้อย่างฟูในการทำยางฟองน้ำ ตัวอย่างของสารกลุ่มนี้ ได้แก่ สาร sodium bicarbonate หรือ dinitrosopentamethylene tetramine เป็นต้น

• สารทำให้เกิดสี (pigments) อาจเป็นสีอินทรีย์ เช่น cadmium sulfide (ให้สีแดงเข้ม-ส้มและเหลือง) chromium oxide (ให้สีเขียวขุ่น) และ titanium dioxide (ให้ยางมีสีขาว มีความสว่าง หรือช่วยให้ยางสีต่างๆ มีสีที่สดชื่น) ส่วนสีที่เป็นสีอนินทรีย์ จะให้สีสดทนต่อความร้อนได้ดีกว่าสีอินทรีย์

ตารางที่ 1 แสดงหน้าที่และปริมาณการใช้สารต่างๆ

สมบัติที่ต้องการ	สารเคมี	ปริมาณการใช้ (phr)
ความยืดหยุ่น (elasticity)	สารทำให้ยางคงรูป สารกระตุ้น สารเร่ง	1-3.5 1-5 0.5-2.5
การป้องกันยางเสื่อมอันเนื่องจากออกซิเจนและโอโซน	สารป้องกันยางเสื่อม เช่น 6 PPD, Flectol H, Antioxidant 2246, Wingstay L, Vulkanox MB	1-4
เสริมความแข็งแรงให้ยาง	สารตัวเติมที่มีขนาดอนุภาคเล็ก เช่น เชมาดำ ซิลิกา	10-100
ลดความหนืด (viscosity) ของยางดิบ	บดให้หิม (mastication) และ/หรือเติมสารย่อยยาง (Chemical peptizer)	0.1-1.5
เชื่อมติดผ้า โลหะ กระเบื้อง	สารพวกเป็นตัวเชื่อม (bonding agent) และต้องทำความสะอาดหรือมีวิธีการปรับผิว (treat) ของสิ่งที่ต้องการเชื่อม	2-10
สี	สีอินทรีย์ หรือสีอนินทรีย์	ตามความเข้มที่ต้องการ
ลดต้นทุน	สารตัวเติมชนิดราคาถูก ยางรีไซเคิล เศษยางคงรูป	10-200, 10-100, 5-50
ฟองพรุน (cellular structure)	สารฟู พวกสารอินทรีย์หรือสารอนินทรีย์	0.5-20 5-30
ลดอันตรายจากการติดไฟ (self extinguishing)	สารลดการติดไฟ เช่น พวก phosphates, antimony salts, halogenated organics, borates (antimonytrioxide and chlorinated wax - มักใช้กับยางธรรมชาติ)	1-20
ฉนวนกันไฟฟ้า	สารพวกไม่เป็นตัวนำไฟฟ้า เช่น สารตัวเติมพวกแร่ธาตุ น้ำมันไฮโดรคาร์บอน	5-50
กันไฟฟ้าสถิตย์	สารกันไฟฟ้าสถิตย์ เช่น พวกเอสเทอร์ที่มีขั้ว เชมาดำ	0.1-2.0, 1-5
ตัวนำไฟฟ้า	สารตัวนำไฟฟ้า เช่น เชมาดำ อนุภาคโลหะ และเกลือโลหะ	10-50
ป้องกันแบคทีเรีย	สารป้องกันเชื้อรา เช่น สารพวก chlorinated phenol	0.5-5.0

การออกสูตรยางจะกำหนดปริมาณสารต่างๆ ในสัดส่วนต่อยาง 100 ส่วน (โดยน้ำหนัก) และเรียกเป็น phr หรือ pphr (part per hundred of rubber) ตารางที่ 1 แสดงหน้าที่และปริมาณการใช้สารต่างๆ

สัดส่วนการใช้สารต่างๆ ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ชนิดและประสิทธิภาพของสารเคมี กระบวนการที่จะขึ้นรูป คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ดังนั้นการออกสูตรยางที่ถูกต้องเหมาะสมนั้นจำเป็นต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจในสมบัติ หน้าที่และ ปริมาณของทั้งยางและสารเคมีต่างๆ เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม สูตรยางที่ดีเพียงอย่างเดียวไม่ได้หมายความว่า จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มี คุณภาพดีเสมอไปเพราะยังมีปัจจัยอื่นๆ

2.7 กรรมวิธีการขึ้นรูปยางพาราร่วมกับกากมะพร้าว

2.7.1 การเตรียมแม่พิมพ์

ก่อนการขึ้นรูปเป็นแผ่นจะต้องเตรียมแม่พิมพ์ในรูปแบบที่ใช้ให้พร้อม ทำความสะอาดให้สะอาดไม่มีฝุ่น และเป็นไปในรูปแบบที่ต้องการ ส่วนของแม่พิมพ์มีอยู่ 2 ประเภท ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.1.1. การใช้แม่พิมพ์สำเร็จรูป คือ การใช้ภาชนะก้นแบนที่มีอยู่ในท้องตลาดสามารถหาได้ง่าย และมีหลากหลายขนาดให้เลือกใช้ เช่น ถาดรูปต่างๆ งานก้นแบนหรือฝาภาชนะที่มีความแบนไม่มีก้น



ภาพที่ 2.18 ภาชนะสำเร็จรูปที่นำมาใช้เป็นแม่พิมพ์
(ที่มา : <http://www.veerachaiplastic.com/images/editor/SL-29.png>)

2.7.1.2. สร้างแม่พิมพ์ขึ้นเอง ในกรณีที่ยากได้พิมพ์ใหญ่เกินไปจนไม่สามารถหาพิมพ์ในขนาดที่ต้องการได้



ภาพที่ 2.19 แม่พิมพ์ขนาดใหญ่ที่สร้างขึ้นเอง

2.7.2 เตรียมน้ำยาง ผสมสี ให้เรียบร้อย

ขั้นตอนการเตรียมน้ำยางและใส่กัมมะถันให้พอดีกับแม่พิมพ์ที่ต้องการ ปริมาณความหนายาง และสีสันผสมให้เสร็จในขั้นตอน

การผสมสีถ้าหากเป็นสีขาวให้ใช้สัดส่วน สีและยางพาราเป็น 2:3 แต่ถ้าเป็นสีอื่นเช่นดำ ใช้สัดส่วน 1:3 ไม่วากกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.20 ผสมสีกับยางพารา

2.7.3 เทน้ำยางใสในแม่พิมพ์

เทน้ำยางใสแม่พิมพ์ที่เตรียมไว้ ใสระดับให้ขนาดของน้ำยางหนาเท่ากันทั้งแผ่นพร้อมโรยกากมะพร้าว ความหนาบางแล้วแต่แบบ หากมีความหนามากต้องใช้นิ้วกดลงไปให้กากมะพร้าวลงไป ในน้ำยางพารามากที่สุด

2.7.4 ตากแห้ง

ตากแห้งในอากาศโปร่ง ไม่มีความชื้น รอให้ยางพาราแห้งสนิท

2.7.5 เข้าเครื่องฮีททรานเฟอร์

นำแผ่นยางพาราเข้าเครื่องฮีททรานเฟอร์ ระดับความร้อน 180-200 องศา เป็นเวลา 15-60 วินาทีแล้วแต่ความหนาของยางพารา เพื่อให้เกิดกระบวนการยางสุก ปรับผิวให้เรียบเสมอกและสุดท้ายเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดราในภายหลัง

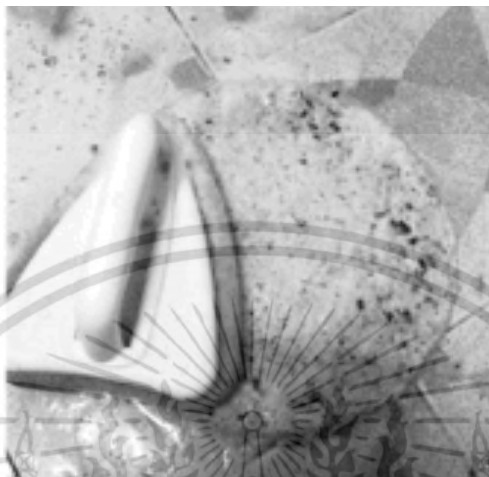


ภาพที่ 2.21 นำแผ่นกากมะพร้าวเข้าเครื่องฮีททรานเฟอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.6 ซักและขัดให้ผงมะพร้าวออกให้หมด

ตัวผงมะพร้าวมีความละเอียดอยู่มาก ถึงจะยึดด้วยยางพาราแล้วก็จะยังมีขุยหลุดออกมา ขั้นตอนสุดท้ายคือการซักให้กากมะพร้าวส่วนเกินหลุดออกให้หมดจนไม่สามารถหลุดขุยออกมาได้อีก



ภาพที่ 2.22 ซักทำความสะอาด

2.7.7 ตากแห้งรอบสุดท้าย

ตากแห้งกับอากาศโปร่งรอบสุดท้ายให้แผ่นกากมะพร้าวแห้งสนิท ก็จะสามารนำไปใช้งานได้



ภาพที่ 2.23 ตากแห้งรอบสุดท้าย

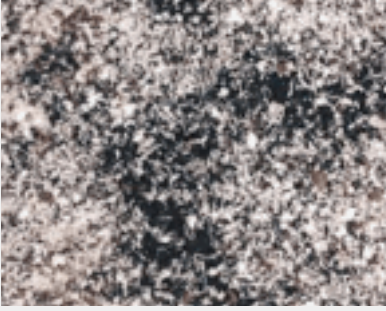
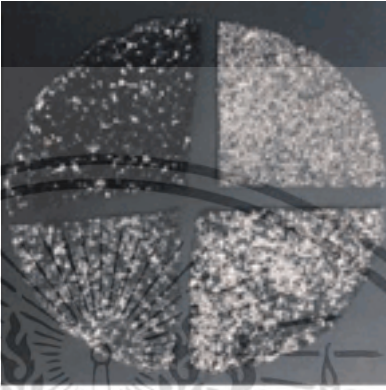
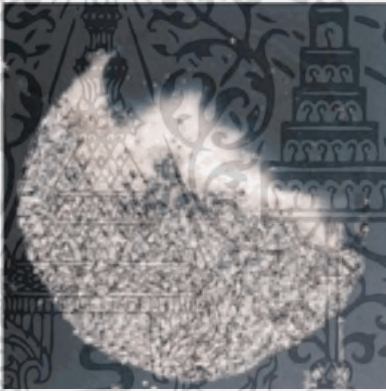

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 ผลการทดลองการขึ้นรูปยางพาราและกากมะพร้าวในแต่ละแบบ

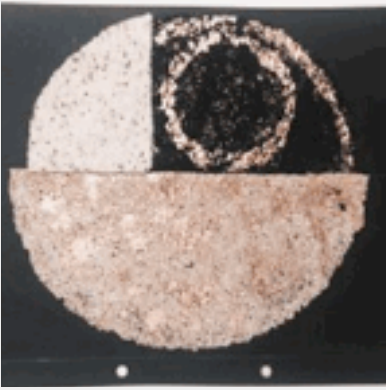

ลำดับ	รายละเอียด	รูป	ผลที่ได้
1	น้ำยางพาราสีธรรมชาติ + กากมะพร้าวขาวธรรมชาติ		เมื่อยางพาราแห้งตัวแล้ว จะมีสีเหลืองควมคุมไม่ ได้
2	น้ำยางพาราสีธรรมชาติ + กากมะพร้าวข้อมสี		สีกากมะพร้าวที่ข้อมที่ เข้มช่วยกลบสีเหลือง ของยางพาราได้ หาก โรยในปริมาณที่มาก
3	น้ำยางผสมสีน้ำขาว + กากมะพร้าวสีขาวธรรมชาติ		ผสมในปริมาณที่พอ เหมาะจะทำให้สีของ ยางพาราไม่เหลืองและดู สะอาดตามากขึ้น
4	น้ำยางผสมสีนูนขาว + กากมะพร้าวสีขาวธรรมชาติ		เมื่อนำเข้าเครื่องฮีตจะได้ พื้นผิวที่แตกต่างออกไป มีความนุ่มมากขึ้น
5	น้ำยางผสมสีนูนดำ + กากมะพร้าวข้อมสีดำ		เมื่อนำเข้าเครื่องฮีตจะได้ พื้นผิวที่แตกต่างออกไป มีความนุ่มมากขึ้น
6	น้ำยางผสมสีนูนขาวและดำ + กากมะพร้าวสีธรรมชาติ		จะพบว่ามีการนูนในบาง จุดที่ผสมสีมากกว่าจุด อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7	น้ำยาสผสมสีน้ำขาวและดำ + กากมะพร้าวหยาบ		เพิ่มความหลากหลายให้ กับชิ้นงาน
8	น้ำยาสผสมสีเทา + กากมะพร้าว ผสมสีสัดส่วนต่างๆ		งานจะมีมิติและความ หลากหลายมากขึ้น ไม่ซ้ำ จำเจ
9	น้ำยาสสามสี เทาในพิมพ์เดียวกัน + กากมะพร้าวสีขาว		ทดลองทำ เทคนิคmarbling กับ ยางพารา ควบคุมยากและเมื่อวาง แห้งจะ ขึ้นสีเข้มกว่าที่ ผสมที่แรกมาก
10	น้ำยาสีดำ + กากมะพร้าวหลาย สีโรยให้เป็นแถบ		สามารถควบคุมการโรย ได้ ว่าจะให้เป็นแถบสี อะไร ตั้งแต่ในขั้นตอน การเทน้ำยาส เพิ่มลูกเล่นและความ หลากหลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11	เพิ่มเทคนิคการฮีตฟอยล์		ทำให้งานดูมีมูลค่าและมีมิติมากขึ้น
12	เพิ่มเทคนิคการเบิร์นด้วยหัวแก๊สและลองลงสีเป็นลายเส้น		<p>ความร้อนจากหัวแก๊สทำให้กากมะพร้าวไหม้เป็นสีน้ำตาล</p> <p>สามารถควบคุมได้ว่าเราจะเข้าขนาดไหน แต่ว่าจะมีวงกว้างพอสมควร</p>

2.9 ข้อมูลผลิตภัณฑ์

2.9.1 ที่รองจาน (placemat)

ที่รองจาน หรือ placemat คือสิ่งที่ใช้สำหรับคลุมหรือรอง พื้นทีบนโต๊ะ แตกต่างจากผ้าปูโต๊ะที่คลุมทั้งโต๊ะ แต่ที่รองจานจะวางไว้เพียงบางส่วนของโต๊ะ placemat ถูกผลิตจากวัสดุหลากหลายแบบ ขึ้นอยู่กับเป้าหมายของที่รองจานนั้นๆ เช่น รองจานเพื่อปกป้องสิ่งสกปรก ตกแต่ง หรือโฆษณา



ภาพที่ 2.24 ตัวอย่างผ้ารองจาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า (ที่มา :http://battenburglace.com/LX_Placemat_20871.jpg)
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีที่ผลิตและวัสดุที่นำมาใช้ผลิตที่รองจานมีหลากหลายประเภท เช่น ไม้ กระดาษ พลาสติก มีทั้งการผลิตเพื่อใช้ทั่วไปในครัวเรือน ผลิตจำนวนมากเพื่อการโฆษณา ส่วนใหญ่แล้วที่รองจานหรือ placemat ถูกผลิตขึ้นเพื่อใช้ในการปกป้องโต๊ะอาหารจากรอยน้ำ เศษอาหาร หรือความร้อน ที่จะทำให้เกิดรอยบนโต๊ะอาหารนั้นๆ ส่วนมากที่พบที่รองจานจะมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมและวงกลม ขนาดมาตรฐานของสี่เหลี่ยมผืนผ้าอยู่ที่ 29 x 36 เซนติเมตร ถึง 35 x 45 เซนติเมตร สี่เหลี่ยมจัตุรัสมีขนาด 37 x 37 เซนติเมตร และวงกลม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 37 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.25 ตัวอย่างที่รองจานแบบต่างๆ

(ที่มา : <http://www.shelikespurple.com/.a/6a00d8341c77ee53ef0167669200bc970b-800wi>)

2.9.2 ผ้าคาดโต๊ะ

ผ้าคาดโต๊ะคืออุปกรณ์ที่สามารถช่วยเพิ่มความสวยงามและความแปลกใหม่กับโต๊ะอาหารได้ ผ้าคาดโต๊ะที่มีลวดลายจะทำให้ไม่น่าเบื่อ ส่วนใหญ่ผ้าคาดโต๊ะจะทำจากผ้าเพราะสามารถทำความสะอาดได้ง่าย และหยิบมาใช้ได้ตลอดเวลาไม่ยุ่งยาก

ผ้าคาดโต๊ะมีลักษณะเป็นผ้าผืนยาว มีทั้งหน้ากว้างและหน้าแคบสำหรับโต๊ะหลายขนาด วิธีใช้คือพาดระดับอยู่บนโต๊ะ โดยทั่วไปจะมีขนาดประมาณ 35 x 130 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.26 ผ้าคาดโต๊ะแบบชายยาว

(ที่มา : http://ak1.ostkcdn.com/images/products/9506951/Greek-Key-Design-Table-Runner-or-Tablecloth-173d8ac9-21c6-49f9-919a-d43b1b8970b3_600.jpg)



ภาพที่ 2.27 ผ้าคาดโต๊ะแบบพอดีขอบ

(ที่มา : http://ak1.ostkcdn.com/images/products/10764651/Violet-Linen-Flower-Bow-Embroidered-Lace-Vintage-Design-Table-Runner-593cc237-a352-4fb4-bc2b-809cfa5ed146_600.jpg)

2.9.2 รูปตกแต่งผนัง (wall decoration)

อุปกรณ์ตกแต่งผนัง หรือ Wall Decoration เป็นส่วนประกอบสำคัญในการออกแบบตกแต่งภายใน สามารถทำให้ผนังห้องหรือห้องมีความน่าสนใจและแปลกใหม่ เพิ่มความน่าสนใจให้กับสถานที่นั้นๆ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.28 ตัวอย่าง Wall Decoration

(ที่มา : <http://www.architectureartdesigns.com/wp-content/uploads/2013/11/1425-630x461.jpg>)

ขนาดของ Wall Decoration ขึ้นอยู่กับพื้นที่ๆนำไปใช้ มีตั้งแต่ขนาดเล็กไปจนถึงใหญ่ และไม่ตายตัว มีความหลากหลายของรูปแบบเพื่อให้เหมาะสำหรับการนำไปใช้ วัสดุที่นำมาทำ Wall Decoration มีตั้งแต่ไม้ พลาสติก อะคริลิก ผ้า และอื่นๆอีกมากมาย

2.10 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

2.10.1 ศิลปะนามธรรม

ศิลปะนามธรรม (อังกฤษ: Abstract Art) ใช้ภาษาภาพในการสื่อความหมายด้วยรูปทรง สี และลายเส้น เพื่อสร้างสัดส่วนซึ่งอาจจะประกอบขึ้นในระดับความเป็นนามธรรมที่แตกต่างกันไป ตั้งแต่ยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาไปจนถึงช่วงกลางคริสต์ศตวรรษที่ 19 ศิลปะตะวันตกได้รับอิทธิพลในการใช้ทัศนมิติและความพยายามในการทำให้สมจริงมากที่สุด ขณะที่ศิลปะของวัฒนธรรมนอกทวีปยุโรปถูกเข้าถึงและแสดงให้เห็นแนวทางอันหลากหลายในการอธิบายทัศนประสบการณ์ของตัวศิลปิน จนถึงปลายคริสต์ศตวรรษที่ 19 ศิลปินหลายคนรู้สึกถึงความต้องการที่จะสร้างสรรค์ศิลปะแนวใหม่ ซึ่งสามารถที่จะถ่ายทอดการเปลี่ยนแปลงพื้นฐานของเทคโนโลยี, วิทยาศาสตร์ และปรัชญา ต้นตอที่ทำให้ศิลปินสร้างสรรค์งานศิลปะของตนเองนั้นมีหลากหลาย และสะท้อนให้เห็นสภาพก่อนการเปลี่ยนแปลงทั้งทางสังคมและปัญญาในทุกแง่มุมของวัฒนธรรมยุโรปในขณะนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศิลปะนามธรรม ศิลปะไร้รูปแบบตายตัว ศิลปะไร้รูปธรรม และศิลปะไม่แสดงลักษณะ คือศิลปะที่เกี่ยวข้องกัน
อย่างหลวมๆ แม้ในความหมายเชิงลึกอาจมีความแตกต่างกันก็ตาม

ศิลปะนามธรรมชี้ให้เห็นการละทิ้งค่านิยมในการสร้างสรรค์ภาพให้มีความสมจริงของวงการศิลปะ การวาด
ภาพโดยที่ไม่เน้นความสมจริงนี้อาจแสดงไว้เพียงเล็กน้อย, บางส่วน หรืออาจจะแสดงไว้โดยสมบูรณ์ทั้งชิ้น
งาน ศิลปะนามธรรมคงอยู่ต่อเนื่องเรื่อยมา แม้แต่ศิลปะที่พยายามจะทำให้มีองค์ประกอบที่มากที่สุดก็อาจจะเรียกได้
ว่าเป็นศิลปะนามธรรม และตั้งแต่การแสดงผลอย่างสมบูรณ์แบบเริ่มมีความยุ่งยากที่จะเข้าถึงแก่นแท้ งาน
ศิลปะที่ใช้ความเป็นอิสระและแตกต่างไปจากเดิมทั้งรูปแบบและการใช้สีซึ่งมีความเด่นสะดุดตาที่อาจถูกเรียก
ว่าเป็นศิลปะนามธรรมได้ด้วยเช่นกัน ศิลปะนามธรรมโดยสมบูรณ์คือศิลปะที่ไม่สามารถโยงเข้ากับแหล่ง
อ้างอิงรูปธรรมใดได้เลย ตัวอย่างเช่น ในศิลปะนามธรรมทรงเรขาคณิตน้อยครั้งที่พบแหล่งต้นตอของ
แนวคิดหรือรูปทรงที่ปรากฏเป็นรูปธรรมในธรรมชาติ ซึ่งทั้งศิลปะรูปแบบตายตัวและศิลปะนามธรรมโดย
สมบูรณ์ต่างก็มีความเฉพาะตัวที่เหมือน แต่ศิลปะรูปแบบตายตัวและศิลปะเสมือนจริง (หรือศิลปะสำนึกนิยม)
มักจะมีบางส่วนที่เป็นนามธรรมปรากฏด้วยอยู่บ่อยครั้ง

ทั้งศิลปะนามธรรมทรงเรขาคณิตและศิลปะนามธรรมแบบพลั่วไหว่มักจะมีความเป็นนามธรรมโดยสมบูรณ์
อยู่บ่อยครั้ง และหนึ่งในพัฒนาการอันหลากหลายของศิลปะที่กลายมาเป็นศิลปะนามธรรมบางส่วน เช่น
ศิลปะคิตโอฟิวสต์ที่เน้นการใช้สีแบบผิดแปลกอย่างจงใจและเด่นชัด หรือลัทธิคิวบิสม์ที่เน้นการทำให้รูปแบบ
การวาดภาพสิ่งต่างๆ ในชีวิตจริงผิดแผกไปจากเดิมอย่างเห็นได้ชัด



ภาพที่ 2.29 ภาพตัวอย่าง Abstract art ของปีทส์โซ

(ที่มา : <http://www.abstract-art-framed.com/image-files/kandinsky-composition-iv-1911.jpg>)

ผู้ที่ริเริ่มศิลปะนามธรรมคือ วาสสิลี แคนดินสกี ชาวรัสเซีย เขากล่าวว่าความสำคัญของจิตรกรรมอยู่ที่ความ
รู้สึกของสีและการจัดรูปทรง (Colour of Form) สำหรับการถ่ายทอดออกมาเป็นศิลปะนั้นแคนดินสกีคำนึงถึง
หลักสองอย่าง คือความรู้สึกภายนอกและความรู้สึกภายใน
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความรู้สึกภายนอก คือ วัสดุรูปทรงและเมื่อรู้สึกต่อการเห็นรูปทรงดังกล่าวแล้ว ก็จะเกิดความรู้สึกภายใน สำหรับคุณค่าของรูปทรงนั้น เป็นการสร้างความกลมกลืนขึ้นด้วยสีสัน การเคลื่อนไหว สีลา จังหวะ ลักษณะผิว สัดส่วน และความเด่นชัดของภาพ เพื่อให้เกิดอารมณ์และความรู้สึกเองเมื่อได้สัมผัสสิ่งที่ไม่อาจชี้เฉพาะไปได้ว่าเป็นอะไร ไม่เหมือนกับศิลปะแบบดั้งเดิมที่บรรยายเฉพาะเจาะจงลงไป เช่น รูปผู้หญิง ต้นไม้ สัตว์ ผลไม้ ผู้ชาย และแม่แต่พระเจ้า

2.10 .1 สุนทรียภาพและรูปแบบประติมากรรมนามธรรมสามารถจำแนกได้ดังนี้

2.10 .1.1 ใช้รูปทรงอิสระ ไม่มีข้อแม้ในเรื่องของรูปทรง เป็นลักษณะสากลโลกไม่บ่งบอกชาติหรือลักษณะของแต่ละดินแดน

2.10 .1.2 ถ่ายทอดการรับรู้ พื้นผิวแสง และสีตามความต้องการของศิลปิน

2.10 .1.3 รูปภาพที่ออกมา สามารถสื่อให้คนดูอิสระที่จะคิดอย่างไรก็ได้ตามเหตุผลของตนเอง ไม่มีถูกหรือผิด

สาเหตุที่ทำให้เกิดงานศิลปะนามธรรม คือการทำตามความต้องการของจิตใจ แสดงออกถึงความสวยงาม มากกว่าเนื้อหาหรือเรื่องราว เชื่อความรู้สึกของผู้สร้างสรรค์เป็นใหญ่มากกว่า ผู้ชมส่งเสริมให้ผู้ชมงานให้รู้จักคิด

2.10.2 ศิลปะร่วมสมัย (Contemporary art)

ศิลปะร่วมสมัย หมายถึง ผลงานศิลปะที่สร้างสรรค์ขึ้นในยุคสมัยหรือในเวลาเดียวกัน หรือเกิดขึ้นในสมัยปัจจุบันโดยมีวัฒนธรรมเป็นรากฐานในการสร้างสรรค์ผลงาน กล่าวคือเป็นการนำแนวคิดของลัทธิศิลปะสมัยเก่ากลับมาใช้ใหม่ โดยมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเรื่องราวหรือลักษณะบางส่วนให้มีความทันสมัยทันเหตุการณ์ แต่ยังคงความเป็นเอกลักษณ์ของลักษณะแนวความคิด รูปร่างรูปทรง ขั้นตอน หรือ วิธีการสร้างงานศิลปะตามยุคสมัยหรือลัทธิเดิม เช่น การนำวาดลวดลายหรือภาพจากศิลปะโรโคโคมาแปลงใช้เป็นลวดลายกระดาษ ลายผ้า ฯลฯ การวาดภาพวิวทิวทัศน์กรุงเทพฯ ยามเย็นโดยใช้การแต้มสีเหมือนศิลปะลัทธิอิมเพรสชันนิสม์ เป็นต้น

ศิลปะร่วมสมัยเกิดขึ้นหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ประมาณปี 1950 จนถึงปัจจุบัน มีศิลปะหลายรูปแบบและหลากหลายสไตล์ ในยุคร่วมสมัยสามารถนำมาใช้ได้ตั้งแต่ โมเดิร์นอาร์ต (Modern Art) แอปสแตรกอาร์ต (Abstract Art) แอปสแตรก เอกซ์เพรสชันนิส (Abstract Expressionism) ป๊อปอาร์ต (Pop Art) โปสโมเดิร์น (Post Modern) มินิมอลลิส (Minimalist) คอนเซ็ปชวลอาร์ต (Conceptual Art) เพอร์ฟอมแมนส์ (Performance) อินสตอลเลชัน (Installation) มีเดียอาร์ต (Media Art) มัลติมีเดีย (Multimedia) และอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.30 ภาพตัวอย่าง Contemporary Art

(ที่มา : http://www.moca.org/storage/app/uploads/public/55d/bbd/496/thumb_448_1120x0_0_0_auto.jpg)

ในปัจจุบันศิลปะร่วมสมัยถูกพบเห็นมากในการนำมาปรับใช้กับงานตกแต่งภายใน การนำความทันสมัยมาออกแบบร่วมกับเรื่องราวในอดีต สามารถผสมผสานและเล่าเรื่องจากเฟอร์นิเจอร์และแนวความคิด มีความเรียบง่ายไม่หรูหราจนเกินไป ภาพรวมทั้งหมดจะดูทันสมัยอยู่ตลอดเวลา การแต่งบ้านสไตล์นี้มักไม่มีข้อจำกัด ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมลงตัวของเฟอร์นิเจอร์ตกแต่งภายในและการออกแบบบรรยากาศโดยรวม



ภาพที่ 2.31 การตกแต่งภายในแบบ Contemporary

(ที่มา : <http://www.decorreport.com/images/th/28864.jpg>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.10.3 ลงรักปิดทอง

ลงรักปิดทอง คือ กระบวนการตกแต่งผิวภายนอกของศิลปวัตถุหรือองค์ประกอบสำหรับงานสถาปัตยกรรมไทย ด้วยการลงรักหรือทาสีแล้วปิดด้วยทองคำเปลวทับ ทำให้ผิวของศิลปวัตถุหรือองค์ประกอบสำหรับงานสถาปัตยกรรมบางสิ่งเป็นสีทองคำเหลืองอร่ามและเป็นมันวาวเหมือนว่าทำด้วยทองคำ อันเป็นความเชื่อโดยขนบนิยมในสังคมไทยมาแต่โบราณ

งานช่างลงรักปิดทองคำเปลว ได้ทำการที่เป็นงานปิดทอง เป็น ๔ ลักษณะงานด้วยกัน คือ

2.10.3.1 งานลงรักปิดทองทึบ

งานลงรักปิดทองทึบ หมายถึง การปิดทองคำเปลวลงบนงานศิลปวัตถุต่างๆ ซึ่งสร้างขึ้นด้วย ดินเผา ปูนปั้น ไม้แกะสลัก หรือ โลหะหล่อ เพื่อให้ผิวภายนอกของศิลปวัตถุนั้นๆ เป็นผิวทองคำ และเรียบเกลี้ยงทั่วไป ตัวอย่างเช่น พระพุทธรูปปิดทองเป็นพระปฏิมาประธาน เป็นต้น



ภาพที่ 2.32 พระพิฆเนศวร โดยใช้วิธีการลงรักปิดทองทึบ

(ที่มา : http://www.changsipmu.com/lacquering_p03.html)

2.10.3.2 งานลงรักปิดทองล่องชาด

งานลงรักปิดทองล่องชาด หมายถึง การปิดทองคำเปลวลงบนงานศิลปวัตถุประเภทต่างๆ เช่น ปูนปั้น ไม้แกะสลัก ซึ่งมักแสดงออกในลักษณะลวดลายตกแต่งครุภัณฑ์ ยานพาหนะหรือองค์ประกอบสถาปัตยกรรมแบบไทย ซึ่งในส่วนที่เป็นลวดลาย รูปภาพแทรกกระหว่างลวดลายจะได้รับการปิดทองคำเปลว ซึ่งดำเนินการด้วยวิธีการปิดทองทึบ แต่จะมีลักษณะต่างกันตรงที่มีการล่องชาด ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของงานนี้

คำว่า “ล่อง” หมายถึง รอยลึกต่ำลงไประหว่างผิวพื้นปกติ ในกรณีนี้ หมายถึง ล่องที่ได้รับการขุดควักลงไปให้ต่ำอยู่ระหว่างช่องไฟของลวดลาย หรือ พื้นหลังที่ดูเหมือนต่ำลงไปในงานปั้นปูน เน้นลวดลายให้เด่นสูงขึ้นจากพื้นหลังนั้น ส่วนคำว่า “ชาด” หมายถึง วัสดุสีแดงชนิดหนึ่ง ใช้ทำเป็นสีสำหรับเขียน หรือ ระบายคำว่า “ล่องชาด” ในลักษณะของงานปิดทองล่องชาด อาจมีความหมายเป็นทั้งคำนาม และคำกริยา ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานลงรักปิดทองล่องชาดนี้ ทำขึ้นด้วยความประสงค์ให้สีแดงที่ใช้ทาถลง หรือ ถมลงในส่วนที่เป็นล่อง ระหว่างลวดลาย หรือช่องไฟระหว่างสิ่งที่ทำขึ้น ในลักษณะงานปูนปั้น งานไม้หรือหินแกะสลัก ดูเด่นขึ้นจากพื้นที่เป็นล่องลึกต่ำหรือพื้นที่รองรับอยู่เบื้องหลัง

การใช้สีแดงชาดทาถลงหรือถมลงในล่อง เป็นไปตามขนบนิยมและประเพณีนิยมว่า สีแดงเป็นสีที่มีความหมายถึง ความสว่าง ความสุกใส ควรใช้ควบคู่กับสีทอง ซึ่งหมายถึง ความรุ่งเรืองจึงเรียกกันว่า ลงรักปิดทองล่องชาด หรือเรียกสั้นๆ ว่า “ล่องชาด”



ภาพที่ 2.33 พระสมเด็จวัดระฆังฯ พิมพ์ใหญ่ใช้วิธีการลงรักของล่องชาด
(ที่มา : http://file.siam2web.com/amuletsale4u/product/2013711_79073.jpg)

2.10.3.3 งานลงรักปิดทองร่องกระจก

งานลงรักปิดทองร่องกระจก หมายถึง การลงรักลงบนงานศิลปวัตถุต่างๆ ประเภทที่ทำขึ้นด้วยปูนปั้น ไม้ แกะสลัก ดินเผา แล้วปิดทองคำเปลวทับ ลักษณะคล้ายกันกับงานลงรักปิดทองทึบ แต่จะมีลักษณะเฉพาะของงานนี้ อยู่ที่ที่มีการร่องกระจก เพิ่มขึ้นมา

ร่องกระจก คือ การใช้กระจกสีต่างๆ แผ่นบาง รูปสี่เหลี่ยม นำมาตัดย่อย เป็นชิ้นเล็กรูปร่างต่างๆ ตามประสงค์ ให้เหมาะแก่งาน และพื้นที่นำมาติดลงในพื้นร่อง ระหว่างลวดลาย หรือ ในช่องไฟของสิ่งที่ได้ปิดทองขึ้นในที่นั้น

ความประสงค์ร่องกระจกก็เป็นไปเช่นเดียวกับการปิดทองร่องชาด คือ อาศัยกระจกที่เป็นวัตถุมงคลี และความมันวาว ถมปิดลงในร่อง เพื่อหนุน หรือ ขับลวดลาย หรือ สิ่งที่ปิดทองซึ่งหนุนขึ้นจากพื้นหลัง ให้เป็นที่ดูเด่นชัด เห็นกระจก ตานั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.32 งานลงรักปิดทองร่องกระจก วัดพระศรีรัตนศาสดาราม กรุงเทพมหานคร
(ที่มา : http://www.changsipmu.com/lacquering_p03.html)

2.10.3.4 งานลงรักปิดทองลายฉลุ

งานลงรักปิดทองลายฉลุ หมายถึง งานตกแต่งลักษณะหนึ่ง ทำขึ้นด้วยการลงรักแล้วปิดทองคำเปลวให้เป็น ลวดลายแบบต่างๆ โดยอาศัยแบบลายฉลุเป็นเครื่องกำหนดให้เกิดเป็นลวดลาย

งานลงรักปิดทองลายฉลุหาตัวอย่างดูได้ตามเพดาน ท้องซ้อ ฝ้าเกลี้ยง ไชรา ฝาผนังในพระอุโบสถ พระวิหาร หอพระธรรม พระมณฑป เป็นต้น ลักษณะทั่วไปมักเป็นลวดลายห่อม เช่น ลายดาว ลายดอกจอก ลายดาวรังแตน ลายดอกไม้ร่วง หรือ ทำเป็นลวดลายติดต่อกัน เช่น ลายก้านแย่งดอกใน ลายกรวยเชิง ลายเกลียว ก็มีลักษณะของ ลวดลายเป็นสีทองบนพื้นสีแดงบ้าง สีคราม และสีเขียวบ้าง ลวดลายแบบนี้มีลักษณะเป็นตัวขาดจากกัน ไม่ต่อเนื่อง กันเหมือนลายเขียน เนื่องจากมีชื่อทำขึ้นในแบบลายฉลุเป็นเครื่องกั้นลายแต่ละตัวให้ขาดกัน

งานลงรักปิดทองลายฉลุและวิธีการลงรักปิดทองลายฉลุนี้ เป็นมาด้วยการแก้ปัญหาทางการช่าง ในการทำ ลวดลายตกแต่งตามที่สูงๆ เป็นต้น ฝ้าเพดาน ท้องซ้อ หรือฝ้าปีกนก ฯลฯ ซึ่งเป็นพื้นที่คาดอยู่เหนือศีรษะ เป็น ตำแหน่ง ที่ยาก และลำบากแก่การแหงนหน้าขึ้นเขียนลวดลายที่ประณีต และละเอียด จึงได้ใช้วิธีทำแบบลวดลายขึ้น บนกระดาษบ้าง หนังแพะบ้าง แล้วฉลุตัวลายให้ขาดเป็นช่องๆ ตามรูปแบบลายนั้น ขึ้นไว้บนพื้นกระดาษนั้น เมื่อจะ ทำลวดลาย ก็เอาน้ำยาขึ้นไปทาพื้น ตรงที่จะทำให้เป็นลวดลาย แล้วเอาแบบลวดลายปะติดเข้าตรงที่ต้องการให้ติด แน่น จึงเอาทองคำเปลวปิดลงตรงช่องที่เจาะ ทำเป็นตัวลายบนแบบนี้ให้ทั่ว พอทองจับติดพื้นดี แล้วจึงแกะแบบ ถอนออกจากพื้น ตามแบบลายฉลุที่ได้ทำขึ้นเป็นแบบนี้ แบบลายฉลุนี้อาจใช้ทำลวดลายต่อเนื่องกันไปก็ได้ไม่จำกัด ลวดลาย และวิธีทำให้เกิดเป็นลวดลาย ลักษณะเช่นนี้จึงเรียกว่า งานลงรักปิดทองลายฉลุ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.32 งานลงรักปิดทองลายฉลุ
(ที่มา : http://www.oknation.net/blog/home/user_data/file_data/201209/30/33909507a.jpg)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การพัฒนาการออกแบบ

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

จากข้อมูลที่ได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับร้านอาหารไทยโบราณ และการศึกษาข้อมูล การทดลองคุณสมบัติ ประโยชน์ของกากมะพร้าวที่นำมาอัดร่วมกับยางพารา มีความโดดเด่นในเรื่องการทนความร้อนของยาง พื้นผิวไม่มีความลื่น สามารถย่อยสลายได้ไม่เป็นอันตรายและไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม จึงเหมาะที่จะนำมาออกแบบและผลิตเป็นผลิตภัณฑ์จำพวกเคหะสิ่งทอ อุปกรณ์ตกแต่งต่างๆภายในร้านอาหาร

โดยได้ทำการศึกษาและทดลองตั้งแต่เรื่องของจัดการกับวัสดุเหลือใช้ขั้นต้น การทำความสะอาด การย้อมสีและผสมสีกากมะพร้าวเพื่อสร้างมิติ ตลอดจนไปถึงการนำมาอัดร่วมกับยางพารา การทำให้กากมะพร้าวไม่ขึ้นราและสามารถปรับใช้ในการออกแบบต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ กากมะพร้าวและยางพาราเป็นวัสดุที่ไม่เป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม สามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ ตรงกับปรัชญาและจุดประสงค์ของร้านอาหารไทยโบราณ ศึกษาแนวทางและสร้างความน่าสนใจในรูปแบบใหม่ด้วยลวดลายศิลปะแนวแอบสแตรก (abstract) ทำให้มีความแปลกใหม่และร่วมสมัยมากขึ้นในขณะที่ยังคงความเป็นไทยควบคู่ไปด้วย สีที่เลือกใช้ในการออกแบบนำมาจากรูปแบบเดิมของร้านอาหารผสมผสานกับแรงบันดาลใจในการออกแบบ ด้านของลวดลายบนพื้นผ้าของผลิตภัณฑ์ได้รับแรงบันดาลใจมาจากการปิดทองซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของของไทย สืบถึงวัฒนธรรมและศิลปะไทย นำมาออกแบบร่วมกับลวดลาย Accident effect ให้สอดคล้องไปกับเทคนิควิธีที่สื่อถึงกะทิและกากมะพร้าวที่เหลือจากการคั้นน้ำกะทิ ซึ่งเป็นวัสดุตั้งต้น

3.2 การพัฒนาแนวความคิดและการออกแบบ

เมื่อสรุปแนวทางการออกแบบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ตั้งต้น และจุดประสงค์ของร้านอาหารไทยโบราณ โดยเลือกใช้วัสดุดิบที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ การสื่อถึงความเป็นไทย การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มาจากรากมะพร้าวเหลือใช้ให้กับร้านอาหารไทยโบราณมีชื่อว่า “รอย ร้อยเรื่องเก่าเล่าเรื่องใหม่” สื่อถึงเรื่องราวที่ซ่อนอยู่ภายใต้ชิ้นงานและลวดลายที่ถ่ายทอดออกมา จึงสามารถสรุปแนวทางการออกแบบได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนผังที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการออกแบบ

แรงบันดาลใจและสไตล์ที่เลือกมาใช้ในการออกแบบเคหะสิ่งทอจากกากมะพร้าวเหลือใช้สำหรับร้านอาหารไทย โบราณมาจากความเป็นไทย วัฒนธรรมผสมผสานกับลวดลายแนวแอบสแตรก (abstract) และงานศิลปะร่วมสมัย นำไปสู่กระบวนการผลิตที่สื่อถึงแรงบันดาลใจ



เอกสารนี้... การ... เพื่อการศึกษาเท่านั้น... การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

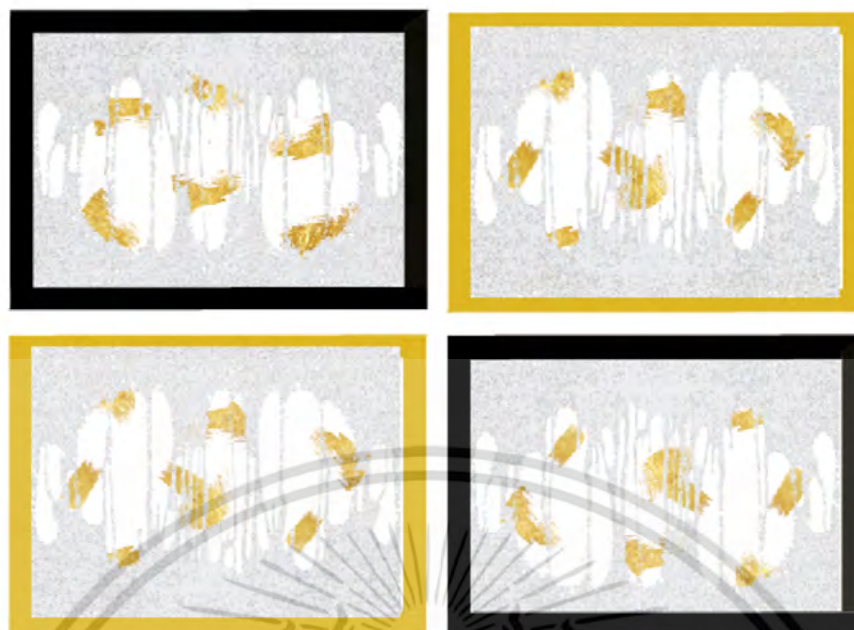
ภาพที่ 3.1 ภาพแรงบันดาลใจในการออกแบบ (Inspiration Mood Board)



ภาพที่ 3.2 ภาพแสดงการนำโทนสีที่ได้จากแรงบันดาลใจมาใช้ในการออกแบบ (Color and Tone)



ภาพที่ 3.3 ภาพแสดงเทคนิคที่จะสื่อถึงตัววัสดุตั้งต้น
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PLACE MATS

ภาพที่ 3.4 ภาพแสดงแบบร่างของแผ่นรองจาน (Sketch Design)



DRINK COASTER

ภาพที่ 3.5 ภาพแสดงแบบร่างของแผ่นรองแก้ว (Sketch Design)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.6 ภาพแสดงแบบร่างของผ้าคาดโต๊ะ (Sketch Design)

WALL DECORATION

ภาพที่ 3.7 ภาพแสดงแบบร่างของรูปตกแต่งผนังขนาดใหญ่ (Sketch Design)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.8 ภาพแสดงแบบร่างของรูปตกแต่งผนังขนาดเล็ก (Sketch Design)

ในการทำแบบร่างได้สรุปแนวทางดังกล่าวและนำมาพัฒนาต่อโดยการเพิ่มลวดลายสกรีนและเทคนิคการปิดทองทับเพื่อเพิ่มมิติให้กับชิ้นงาน โดยจะมีการสกรีนสีน้ำตาลสีขาวยบนพื้นขาว สีน้ำตาลสีขาวยบนพื้นดำ สีน้ำตาลสีขาวยบนพื้นสีทอง โดยลวดลายที่ใช้เป็น Accident effect ให้สอดคล้องกับลวดลายแอบสแตรก (Abstract) ในแบบร่าง



รูปที่ 3.9 ภาพแสดงเทคนิคและลวดลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 สรุปผลการออกแบบ

ในการออกแบบเคหะสิ่งทอนั้นควรผสมผสานลวดลายและโทนสีของเส้นด้ายให้มีน้ำหนักที่ไม่เท่ากันเพื่อสร้างความโดดเด่นของชิ้นงาน การสกรีนเป็นลำดับชั้นและการเพิ่มเทคนิควิธีที่ไม่มากจนเกินไปจะทำให้ชิ้นงานมีความลงตัว การเลือกใช้วัสดุที่จะนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์นั้นต้องเลือกให้เหมาะสมซึ่งขึ้นอยู่กับคุณสมบัติ รวมทั้งพื้นผิวสัมผัสต้องมีความเรียบและน่าจับต้อง และในการผลิตต้องคำนวณ ต้นทุนในการผลิตให้มีราคาที่ไม่สูงเกินไป

3.4 ความเห็นของกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

จากความเห็นของกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ให้ลองปรับรูปแบบให้มีการใช้วัสดุเหลือใช้ซึ่งคือกากมะพร้าวให้มากขึ้น คำนึงถึงการใช้งานและรูปแบบของร้านอาหาร ออกแบบให้สอดคล้องและมีแรงบันดาลใจที่ชัดเจน เพื่อสื่อถึงวัสดุให้มากที่สุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การนำเสนอผลงาน

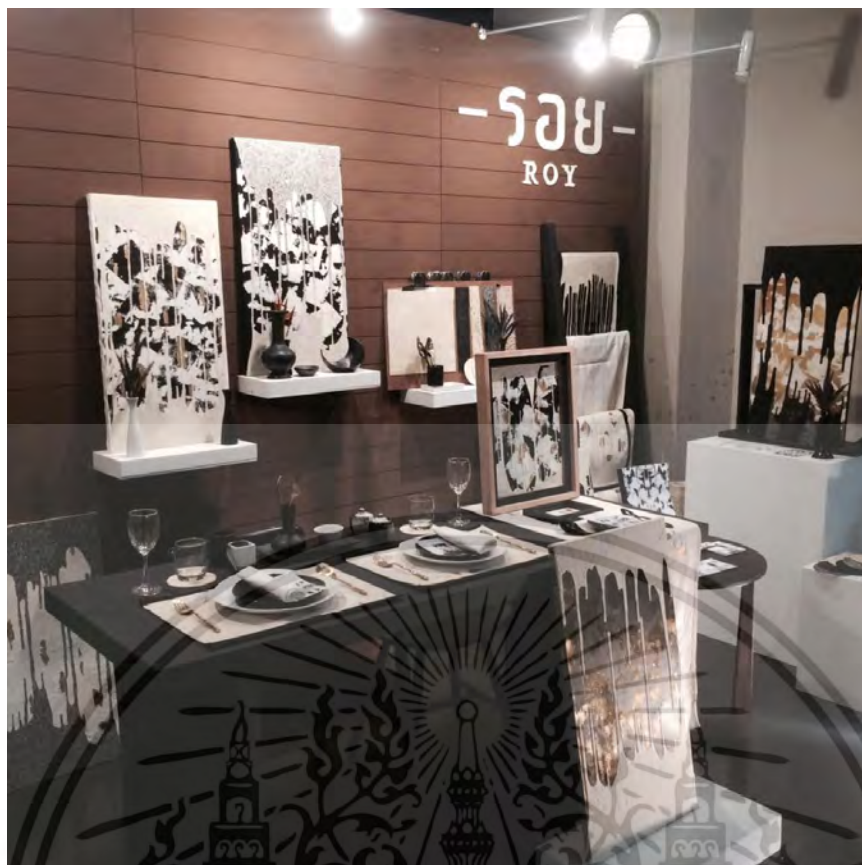
4.1 รายละเอียดผลิตภัณฑ์ และการประเมินราคา

การนำเสนอผลงานในขั้นตอนสุดท้ายที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์



ภาพที่ 4.1 การจัดแสดงผลงาน (Display)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่ผู้จัดทำให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 การจัดแสดงผลงาน (Display)



ภาพที่ 4.3 การจัดแสดงผลงาน (Display)

เอกสารนี้เป็นเอกสารสิทธิ์สงวนลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 เอกสารนี้เป็นการนำเสนอเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.4 การจัดแสดงผลงาน (Display)



ภาพที่ 4.5 การจัดแสดงผลงาน (Display)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.6 ภาพแสดงรูปติดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 1
(สกรีนบนพื้นผ้า ไม่มีปิดทอง)

ตารางที่ 4.6 แสดงราคาต้นทุนรูปติดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 1

รายละเอียด	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา (บาท)
ค่ากากมะพร้าว	6 บาท/กิโลกรัม	100 กรัม	.60
ค่าน้ำยาล้าง	50 บาท/กิโลกรัม	500 กรัม	25
ค่าผ้าพื้นหลัง	95 บาท/เมตร	0.5 เมตร	47.5
ค่าสกรีน	100 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	100
ค่าแรงในการทำ	100 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	100
ค่าขึ้นเฟรมไม้	350 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	350
รวมราคาทั้งสิ้น			623 บาท
ราคาขาย			1870 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.7 ภาพแสดงรูปติดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 2
(สกรีนบนพื้นผ้า ไม่มีปิดทอง)

ตารางที่ 4.7 แสดงราคาต้นทุนรูปติดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 2

รายละเอียด	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา (บาท)
ค่ากากมะพร้าว	6 บาท/กิโลกรัม	100 กรัม	.60
ค่าน้ำยงพารา	50 บาท/กิโลกรัม	500 กรัม	25
ค่าผ้าพื้นหลัง	95 บาท/เมตร	0.5 เมตร	47.5
ค่าสกรีน	100 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	100
ค่าแรงในการทำ	100 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	100
ค่าขึ้นเฟรมไม้	350 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	350
รวมราคาทั้งสิ้น			623 บาท
ราคาขาย			1870 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.8 ภาพแสดงรูปติดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 3
(สกรีนบนพื้นผ้า มีปิดทอง)

ตารางที่ 4.8 แสดงราคาต้นทุนรูปติดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 3

รายละเอียด	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา (บาท)
ค่ากากมะพร้าว	6 บาท/กิโลกรัม	100 กรัม	.60
ค่าน้ำยาล้างพารา	50 บาท/กิโลกรัม	500 กรัม	25
ค่าผ้าพื้นหลัง	95 บาท/เมตร	0.5	47.5
ค่าสกรีน	100 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	100
ค่าทอง	100 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	12
ค่าแรงในการทำ	100 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	100
ค่าขึ้นเฟรมไม้	350 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	350
รวมราคาทั้งสิ้น			635 บาท
ราคาขาย			1905 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.9 ภาพแสดงรูปติดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 4
(สกรีนบนพื้นผ้า มีปิดทอง)

ตารางที่ 4.9 แสดงราคาต้นทุนรูปติดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 4

รายละเอียด	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา (บาท)
ค่ากากมะพร้าว	6 บาท/กิโลกรัม	100 กรัม	.60
ค่าน้ำยาล้าง	50 บาท/กิโลกรัม	500 กรัม	25
ค่าผ้าพื้นหลัง	95 บาท/เมตร	0.5	47.5
ค่าสกรีน	100 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	100
ค่าทอง	100 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	12
ค่าแรงในการทำ	100 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	100
ค่าขึ้นเฟรมไม้	350 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	350
รวมราคาทั้งสิ้น			635 บาท
ราคาขาย			1905 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.10 ภาพแสดงรูปติดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 5
(สกรีนบนพื้นพีวีซีสีทอง ไม่มีปิดทอง)

ตารางที่ 4.10 แสดงราคาต้นทุนรูปติดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 5

รายละเอียด	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา (บาท)
ค่าก้ามพะร้าว	6 บาท/กิโลกรัม	100 กรัม	.60
ค่าน้ำยางพารา	50 บาท/กิโลกรัม	500 กรัม	25
ค่าผ้าพื้นหลัง	95 บาท/เมตร	0.5	47.5
ค่าสกรีน	100 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	100
ค่าทอง	100 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	12
ค่าแรงในการทำ	100 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	100
ค่าขึ้นเฟรมไม้	350 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	350
รวมราคาทั้งสิ้น			635 บาท
ราคาขาย			1905 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.11 ภาพแสดงรูปติดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 6
(สกรีนบนพื้นพีวีซีสีทอง ไม่มีปิดทอง)

ตารางที่ 4.11 แสดงราคาค่าต้นทุนรูปติดผนังขนาดใหญ่แบบที่ 6

รายละเอียด	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา (บาท)
ค่ากากมะพร้าว	6 บาท/กิโลกรัม	100 กรัม	.60
ค่าน้ำยางพารา	50 บาท/กิโลกรัม	500 กรัม	25
ค่าผ้าพีวีซีพื้นหลัง	100 บาท/เมตร	0.5	50
ค่าสกรีน	100 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	100
ค่าแรงในการทำ	100 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	100
ค่าขึ้นเฟรมไม้	350 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	350
รวมราคาทั้งสิ้น			625 บาท
ราคาขาย			1880 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.12 ภาพแสดงรูปติดผนังขนาดเล็ก

ตารางที่ 4.12 แสดงราคาต้นทุนรูปติดผนังขนาดเล็ก

รายละเอียด	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา (บาท)
ค่ากษมะพร้าว	6 บาท/กิโลกรัม	100 กรัม	.60
ค่าน้ำยางพารา	50 บาท/กิโลกรัม	500 กรัม	25
ค่าผ้าพื้นหลัง	95 บาท/เมตร	0.5	47.5
ค่าสกรีน	100 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	100
ค่าแรงในการทำ	100 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	100
ค่ากรอบ	150 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	150
รวมราคาทั้งสิ้น			423 บาท
ราคาขาย			1270 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.13 ภาพแสดงแผ่นรองจาน

ตารางที่ 4.13 แสดงราคาต้นทุนแผ่นรองจาน

รายละเอียด	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา (บาท)
ค่ากากมะพร้าว	6 บาท/กิโลกรัม	100 กรัม	.60
ค่าน้ำยาล้างจาน	50 บาท/กิโลกรัม	250 กรัม	12.5
ค่าผ้าพื้นหลัง	95 บาท/เมตร	0.25	23.75
ค่าสกรีน	25 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	25
ค่าทอง	12 บาท/ชิ้น	0.5 ชิ้น	6
ค่าแรงในการทำ	30 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	30
ค่าเย็บขอบ	50 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	50
รวมราคาทั้งสิ้น			135 บาท
ราคาขาย			405 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.14 ภาพแสดงแผ่นรองแก้ว

ตารางที่ 4.14 แสดงราคาต้นทุนแผ่นรองแก้ว

รายละเอียด	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา (บาท)
ค่ากมะพร้าว	6 บาท/กิโลกรัม	50 กรัม	.30
ค่าน้ำยางพารา	50 บาท/กิโลกรัม	100 กรัม	5
ค่าแรงในการทำ	20 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	20
รวมราคาทั้งสิ้น			25 บาท
ราคาขาย			75 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.15 ภาพแสดงผ้าคาดโต๊ะแบบที่ 1
(สกรีนสีนูนและปิดทอง)

ตารางที่ 4.15 แสดงราคาต้นทุนผ้าคาดโต๊ะแบบที่ 1 (สกรีนสีนูนและปิดทอง)

รายละเอียด	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา (บาท)
ค่ากมะพร้าว	6 บาท/กิโลกรัม	100 กรัม	.60
ค่าน้ำยางพารา	50 บาท/กิโลกรัม	500 กรัม	25
ค่าผ้าพื้นหลัง	95 บาท/เมตร	1 เมตร	95
ค่าสกรีน	50 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	50
ค่าทอง	12 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	12
ค่าแรงในการทำ	50 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	50
ค่าเย็บขอบ	50 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	50
รวมราคาทั้งสิ้น			282 บาท
ราคาขาย			847 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.16 ภาพแสดงผ้าคาดโต๊ะแบบที่ 2 และ 3
(ผ้าสีพื้น กากมะพร้าวสีธรรมชาติ ไม่มีสกรีนและไม่ปิดทอง)

ตารางที่ 4.16 แสดงราคาต้นทุนผ้าคาดโต๊ะแบบที่ 2 และ 3 (ผ้าสีพื้น กากมะพร้าวสีธรรมชาติ ไม่มีสกรีนและไม่ปิดทอง)

รายละเอียด	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคา (บาท)
ค่ากากมะพร้าว	6 บาท/กิโลกรัม	100 กรัม	.60
ค่าน้ำยางพารา	50 บาท/กิโลกรัม	500 กรัม	25
ค่าผ้าพื้นหลัง	95 บาท/เมตร	1 เมตร	95
ค่าเย็บขอบ	50 บาท/ชิ้น	1 ชิ้น	50
รวมราคาทั้งสิ้น			170 บาท
ราคาขาย			510 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.17 ภาพแสดงผลิตภัณฑ์ 1



ภาพที่ 4.18 ภาพแสดงผลิตภัณฑ์ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.19 ภาพแสดงผลิตภัณฑ์ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.20 ภาพแสดงผลิตภัณฑ์ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.21 ภาพแสดงผลิตภัณฑ์ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.22 ภาพแสดงผลิตภัณฑ์ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.23 ภาพแสดงผลิตภัณฑ์ 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.24 ภาพแสดงผลิตภัณฑ์ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 Lookbook นำเสนอผลงาน



ภาพที่ 4.25 ปกหน้า



ภาพที่ 4.26 รูปตัวอย่างภายใน Look Book 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.27 รูปตัวอย่างภายใน Look Book 2



ภาพที่ 4.28 ปกหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการออกแบบ

โครงการออกแบบเคหะสิ่งทอจากกากมะพร้าวเหลือใช้สำหรับร้านอาหารไทยโบราณเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ ดังนี้

- 5.1.1 สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทเคหะสิ่งทอให้กับร้านอาหารไทยโบราณได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสบผลสำเร็จ
- 5.2.2 สามารถศึกษากระบวนการผลิตและออกแบบผลิตภัณฑ์จากกากมะพร้าวเหลือใช้ ตลอดจนพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมและมีรูปแบบที่แปลกใหม่น่าสนใจมากขึ้น
- 5.2.3 สามารถนำกากมะพร้าวเหลือใช้กลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้
- 5.2.4 สามารถเพิ่มมูลค่าให้กับกากมะพร้าวเหลือใช้และเพิ่มแนวทางการใช้ประโยชน์จากเศษ วัสดุภายในประเทศ

5.2 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

- 5.2.1 โครงการออกแบบเคหะสิ่งทอจากกากมะพร้าวเหลือใช้สำหรับร้านอาหารไทยโบราณนั้นต้องคำนึงถึงการออกแบบที่ลงตัว และสามารถแสดงศักยภาพของกากมะพร้าวได้เต็มที่
- 5.2.2 ในการพัฒนาต่อนี้ผู้ทำการวิจัยเชื่อว่ากากมะพร้าวยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์และต่อยอดการออกแบบได้อีกมากมายไม่จำเป็นแต่จะต้องเป็นเคหะสิ่งทอเพียงอย่างเดียว
- 5.2.3 ในการพัฒนาต่อไปในอนาคตหวังว่าจะสามารถผลิตได้เป็นรูปแบบของอุตสาหกรรมและมีผู้คนรู้จักวัสดุเป็นที่แพร่หลายมากขึ้น

5.3 ข้อเสนอแนะของกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

- 5.3.1 มีการพัฒนาชิ้นงานได้อย่างลงตัวตอบโจทย์ได้ดี การจัดแสดงงานมีความเข้าใจ และสามารถนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- 5.3.2 โครงการนี้สามารถต่อยอดทางธุรกิจต่อไปได้
- 5.3.3 การนำเสนอผลงานสามารถบอกถึงแนวคิด และการนำไปใช้งานของผลิตภัณฑ์ได้อย่างชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

พรพรรณ นิธิอุทัย, “เอกสารประกอบการอบรมเทคโนโลยีอย่างระยะสั้น เรื่อง เทคนิคการออกสูตรยาง”, 29 เมษายน ถึง 1 พฤษภาคม 2535, โรงแรมเอเชีย กรุงเทพฯ

พงษ์ธร แซ่อู๋ และ ชาคริต สิริสิงห, “ยาง: กระบวนการผลิตและการทดสอบ”, ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ, พิมพ์ครั้งที่ 1 มิถุนายน 2550.

วราภรณ์ ขจรไชยกูล, “ผลิตภัณฑ์ยาง: กระบวนการผลิตและเทคโนโลยี”, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, พิมพ์ครั้งที่ 2 กันยายน 2554.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

ประวัติการศึกษา

ชื่อ นางสาวรัตติกาล ถนอมจิตร

วุฒิการศึกษา

ระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาศิลปอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนชลกันยานุกูล

อีเมล rtikann@gmail.com

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้