



การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกียบด้วยเทคนิคเลโก้
Transformative Tray with Pedestal from Tinted Glass
Design by Lego Technique

รุ่งนภา พลหิรัญ

RUNGNAPHA POLHIRUN

วรายุทธิ์ มั่นใจ

WARAYUT MANJAI

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกียบด้วยเทคนิคเลโก้
Transformative Tray with Pedestal from Tinted Glass
Design by Lego Technique

รุ่งนภา พลหิรัญ

RUNGNAPHA POLHIRUN

วรายุทธิ์ มั่นใจ

WARAYUT MANJAI

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2562

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ชื่อโครงการพิเศษ การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้
ชื่อ นามสกุล รุ่งนภา พลหิรัญ และวรายุทธิ์ มั่นใจ
ชื่อปริญญา คหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาและคณะ การบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2562
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.สุชีรา ผ่องใส

คณะกรรมการสอบโครงการพิเศษได้ให้ความคิดเห็นชอบโครงการพิเศษฉบับนี้แล้ว

.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์สุกัญญา จันทกุล)

.....กรรมการ

(อาจารย์สุรียา เทพิน)

.....กรรมการ

(ดร.สุชีรา ผ่องใส)

โครงการพิเศษฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

.....

(อาจารย์ศักรินทร์ หงส์รัตนารกิจ)

หัวหน้าสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์

วันที่ เดือน พ.ศ.

.....

(อาจารย์ปิยะธิดา สีหะวัฒนกุล)

คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

วันที่ เดือน พ.ศ.

ชื่อโครงการพิเศษ	การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้
ชื่อ นามสกุล	รุ่งนภา พลหิรัญ และวราวุทธิ์ มั่นใจ
ชื่อปริญญา	คหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาและคณะ	การบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2562

บทคัดย่อ

การศึกษาโครงการพิเศษเรื่อง การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการออกแบบและขั้นตอนการประดิษฐ์พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ โดยผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้ดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง นำข้อมูลที่ได้มาออกแบบภาพร่าง SKETCH DESIGN การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ ที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ จำนวน 3 รูปแบบ ได้แก่ พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรูป และพานพุ่มทรงบาตร เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาโครงสร้างของพานพุ่ม ทั้ง 3 พาน เลือกรูปแบบกليبบัว พานที่ใช้ และสีของกليبบัว ที่ผู้เชี่ยวชาญชอบและเหมาะสมมากที่สุด พร้อมข้อเสนอแนะเพื่อนำไปออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ จากนั้นนำข้อเสนอแนะที่ได้ไปสำรวจความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย นักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 25 คน และบุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านวัสดุ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านราคา และด้านสถานที่จัดจำหน่าย นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย โดยมีผลการวิเคราะห์ดังนี้

การออกแบบและขั้นตอนการประดิษฐ์พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ ผลการศึกษาพบว่า ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นว่าโครงสร้างของพานพุ่มทั้ง 3 พาน มีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสมสำหรับการนำไปประดิษฐ์พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ กลิปที่ใช้เป็นกليبบัวอูม เนื่องจากกليبบัวอูมเป็นรูปทรงที่มีความอ่อนช้อย พานที่ใช้ควรเป็นพานไม้ เนื่องจากพานไม้มีความแข็งแรง และตัวพานควรมีการประดับกระจกเพื่อให้เข้ากับตัวชิ้นงานได้ สีที่ใช้เป็นสีตัดกัน เนื่องจากสีตัดกันจะทำให้ลวดลายมีความเด่นชัด ไม่ควรมีการตกแต่งเพิ่มเติม เนื่องจากชิ้นงานมีความโดดเด่นด้วยลวดลายของกระจกกรวยอยู่แล้ว และข้อเสนอแนะ การทำงานประณีตควรมีการวางแผนในการทำชิ้นงาน และควรมีการติดกระจกให้เรียบเสมอกัน

ความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจก
เก๋ด้วยเทคนิคเลโก้ ความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย นักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรม
ศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 25 คน
ด้านผลิตภัณฑ์ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในความประณีตและความสวยงามของ
ผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ย 4.48 อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านวัสดุ มีความพึงพอใจในความเหมาะสมของวัสดุ
ที่ใช้ และความแข็งแรงและทนทานของวัสดุ มีค่าเฉลี่ย 4.48 อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านประโยชน์ใช้
สอย มีความพึงพอใจที่จะใช้เป็นเครื่องสักการบูชา และใช้สำหรับเป็นสื่อการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ย
4.56 อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านราคา ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในราคา 10,750 บาท มี
ค่าเฉลี่ย 4.32 อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านสถานที่จัดจำหน่าย มีความพึงพอใจในร้านสังฆภัณฑ์ มี
ค่าเฉลี่ย 4.60 อยู่ในระดับมากที่สุด และบุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน ด้านผลิตภัณฑ์ พบว่าผู้ตอบ
แบบสอบถามมีความพึงพอใจในความประณีตและความสวยงามของผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ย 4.36 อยู่ใน
ระดับมากที่สุด ด้านวัสดุ มีความพึงพอใจในความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.40 อยู่ในระดับ
มากที่สุด ด้านประโยชน์ใช้สอย มีความพึงพอใจที่จะนำไปใช้สำหรับเป็นเครื่องสักการบูชา มีค่าเฉลี่ย
4.40 อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านราคา ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจที่จะเลือกราคา 12,300
บาท มีค่าเฉลี่ย 4.24 อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านสถานที่จัดจำหน่าย มีความพึงพอใจในร้านค้า
ออนไลน์ มีค่าเฉลี่ย 4.08 อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : พานพุ่ม การเปลี่ยนรูป กระจกเก๋ريب

Special project	Transformative Tray with Pedestal from Tinted Glass Design by Lego Technique
Authors	Rungnapha Polhirun and Warayut Manjai
Degree	Bachelor of Home Economics
Major program	Home Economics Business Administration
Academic year	2019

ABSTRACT

The special project on Transformative Tray with Pedestal from Tinted Glass Design by Lego Technique has the objectives to study the design and procedure of the transformative tray with pedestal from tinted glass design by lego technique and to investigate the satisfaction of the target group towards the transformative tray with pedestal from tinted glass design by lego technique. The researchers conducted the study and collected the data related to a sketch design of the transformative tray with pedestal from tinted glass design by lego technique which can be modified into 3 ways a rice funnel tray, a holy-water bowl tray and monk's alms bowl tray. 5 experts will consider the structure of three trays and choose the lotus petal pattern, a tray and the color of the lotus petals that the experts like and it must be most suitable. They also give a suggestion to design the transformative tray with pedestal from tinted glass design by lego technique. After that, the suggestions were used to survey the satisfaction of the target groups 25 students from Home Economics Business Administration, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon and 25 public people in 5 aspects a product, materials, utility, price and distribution area. Then, bring the data into the analysis by using frequency, percentage and mean. The result of the analysis shows as follows.

From the design and procedure of the transformative tray with pedestal from tinted glass design by lego technique, it was found that most experts agree that all three tray are suitable size and proportions for the transformative tray with pedestal from tinted glass design by lego technique. A wooden tray should be used because the lotus petals are plump and delicate. Because the wood tray is strong and the tray should be embedded with glass for a match, the colors should be contrasting

colors to make the pattern stand out. There should not have additional decoration because the work is outstanding with the pattern of tinted glass. Suggestions for delicate work should be planned and should have a smooth glazing.

Satisfaction of the target groups towards the transformative tray with pedestal from tinted glass design by lego technique: Satisfaction of 25 students from Home Economics Business Administration, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon shows that the respondents were satisfied in the product with the neatness and the beauty of the products, with an average of 4.48 at the highest level. Regarding the materials, respondents were satisfied with the suitability of the materials used and the strength and durability of materials having an average of 4.48 at the highest level. Regarding the utility, respondents were satisfied to use a product as a sacrifice item and as a learning media having the average of 4.56 at the highest level. Regarding the price, the respondents were satisfied with the price of 10,750 baht, with an average of 4.32 at the highest level. Regarding of distribution, the respondents were Satisfied in the Buddhist alms shop, having an average of 4.60 at the highest level. Satisfaction of 25 public people shows that the respondents were satisfied in the product with the neatness and the beauty of the products, with an average of 4.36 at the highest level. Regarding the materials, respondents were satisfied with the suitability of the materials used having an average of 4.40 at the highest level. Regarding the utility, respondents were satisfied to use a product as a sacrifice item having the average of 4.40 at the highest level. Regarding the price, the respondents were satisfied with the price of 12,300 baht, with an average of 4.24 at the highest level. Regarding of distribution, the respondents were Satisfied in the online shop, having an average of 4.08 at the highest level.

Keywords : The tray, Transformative, Tinted glass

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพิเศษเรื่องการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกล้วยด้วยเทคนิคเลโก้ ได้รับทุนสนับสนุนงบประมาณรายจ่ายจากโครงการส่งเสริมสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมเพื่อคนรุ่นใหม่ ประจำปีงบประมาณ 2563 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

โครงการพิเศษเรื่องการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกล้วย ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยได้รับการอุปการคุณจากบุคคลหลาย ๆ ฝ่ายด้วยกัน ดังต่อไปนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.สุชีรา ผ่องใส อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษที่ให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบ และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ช่วยวางแผนในการทำงาน ติดตามงานให้เสร็จตามเวลา และสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ ท่านประธาน และท่านคณะกรรมการสอบโครงการพิเศษทุกท่าน ที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าที่ท่านได้ให้คำปรึกษาตรวจทาน แก้ไขข้อบกพร่อง ให้คำแนะนำและข้อคิดต่าง ๆ อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำโครงการพิเศษ จึงทำให้โครงการพิเศษเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านที่เสียสละเวลาอันมีค่าให้คำปรึกษา และให้คำแนะนำในการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกล้วยด้วยเทคนิคเลโก้

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัวทุก ๆ ท่าน ที่ให้ความรัก ให้กำลังใจที่ดีอย่างสม่ำเสมอ และสนับสนุนทุนทรัพย์ในการดำเนินโครงการพิเศษครั้งนี้ตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และให้คำแนะนำตลอดจนให้ข้อคิดต่าง ๆ อันก่อให้เกิดประโยชน์ เพื่อการศึกษาค้นคว้า และเป็นแนวทางในการทำโครงการพิเศษเล่มนี้จนสำเร็จ

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณบุคคลที่มีได้เอื้อนนาม ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำโครงการพิเศษฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี คุณความดี และประโยชน์อันเกิดโครงการพิเศษฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ให้การอบรมสั่งสอน ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และปลูกฝังคุณธรรมอันดีให้กับผู้ศึกษาโครงการพิเศษตลอดมา ขอกราบขอบพระคุณทุกท่านด้วยความเคารพยิ่ง

รุ่งนภา พลศิริณ

วรายุทธิ์ มั่นใจ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	(1)
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญ	(6)
สารบัญตาราง	(8)
สารบัญแผนภูมิ	(10)
สารบัญภาพ	(11)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	3
1.4 นิยามศัพท์	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับพานพุ่ม	5
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบและลวดลายที่ใช้ในการประดิษฐ์พานพุ่ม	27
2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับกระจกเงา	34
2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนรูปด้วยเทคนิคเลโก้	50
2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	53
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการ	55
3.1 แนวคิดในการออกแบบ เรื่องการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเงาด้วยเทคนิคเลโก้	55
3.2 การออกแบบ SKETCH DESIGN ทั้งหมด 3 รูปแบบ	58
3.3 กำหนดผู้เชี่ยวชาญ สร้างแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูล	65
3.4 ขั้นตอนการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์	78
3.5 การศึกษาต้นทุนผลิตภัณฑ์	116
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล	117

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการศึกษา และอภิปรายผล	120
4.1 ผลการศึกษา	120
4.2 อภิปรายผล	134
บทที่ 5 สรุปผล และข้อเสนอแนะ	137
5.1 สรุปผล	137
5.2 ข้อเสนอแนะ	141
เอกสารอ้างอิง	142
ภาคผนวก	145
ภาคผนวก ก หนังสือขอเชิญผู้เชี่ยวชาญ	146
ภาคผนวก ข แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ	148
ภาคผนวก ค แบบสอบถามความพึงพอใจ	167
ภาคผนวก ง ภาพการเก็บข้อมูลความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ	172
ภาคผนวก จ ภาพการเก็บข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษา สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์	174
ภาคผนวก ฉ ภาพการเก็บข้อมูลความพึงพอใจของบุคคลทั่วไป	176
ประวัติการศึกษา	178

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แนวคิดในการออกแบบ	56
3.2 โครงสร้างพานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์	60
3.3 โครงสร้างพานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์	62
3.4 โครงสร้างพานพุ่มทรงบาตร	64
3.5 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน	68
3.5 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน (ต่อ)	69
3.5 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน (ต่อ)	70
3.6 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน	71
3.7 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน	72
3.8 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน	72
3.9 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน	73
3.10 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน	74
3.11 รายละเอียดแบบร่างความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ แบบที่ 1 พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์	75
3.12 รายละเอียดแบบร่างความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ แบบที่ 2 พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์	76
3.13 รายละเอียดแบบร่างความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ แบบที่ 3 พานพุ่มทรงบาตร	77
3.14 วัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจก เปรียบด้วยเทคนิคเลโก้	79
3.15 อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจาก กระจกเปรียบด้วยเทคนิคเลโก้	81
3.16 แสดงต้นทุนในการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเปรียบด้วยเทคนิคเลโก้	116
4.1 แสดงค่าความถี่ และค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	121
4.2 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจ คหกรรมศาสตร์ ด้านผลิตภัณฑ์	124
4.3 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของบุคคลทั่วไป ด้านผลิตภัณฑ์	125
4.4 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจ คหกรรมศาสตร์ ด้านวัสดุ	126
4.5 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของบุคคลทั่วไป ด้านวัสดุ	127

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.6 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจ คหกรรมศาสตร์ ด้านประโยชน์ใช้สอย	128
4.7 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของบุคคลทั่วไป ด้านประโยชน์ใช้สอย	129
4.8 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจ คหกรรมศาสตร์ ด้านราคา	130
4.9 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของบุคคลทั่วไป ด้านราคา	131
4.10 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจ คหกรรมศาสตร์ ด้านสถานที่จัดจำหน่าย	132
4.11 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของบุคคลทั่วไป ด้านสถานที่จัดจำหน่าย	133



สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
3.1 กระบวนการดำเนินงานการออกแบบพามเปลี่ยนรูปจากกระจกกรึบด้วยเทคนิคเลโก้	57
3.2 ขั้นตอนการออกแบบพามเปลี่ยนรูปจากกระจกกรึบด้วยเทคนิคเลโก้	78



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 หุ่นพุ่มจากซี่เลื่อย	8
2.2 หุ่นพุ่มจากทราย	8
2.3 หุ่นพุ่มจากแกนดินเหนียว	9
2.4 หุ่นพุ่มจากมันเทศ	9
2.5 ปีกพุ่มจากมันเทศ	9
2.6 หุ่นจากโฟม	9
2.7 พานพุ่มรูปทรงดอกบัว	10
2.8 พานพุ่มรูปทรงขวดน้ำมันต์	11
2.9 พานพุ่มรูปทรงผลส้ม	11
2.10 พานพุ่มรูปทรงนกยูง	12
2.11 พานพุ่มรูปทรงพุ่มข้าวบิณฑ์	12
2.12 ส่วนประกอบของพานดอกไม้สด	15
2.13 พานบูชาพระ	16
2.14 พานถวายพระ	17
2.15 พานพุ่มพระปรมาภิไธยย่อ ภปร	18
2.16 พานพุ่มพระปรมาภิไธยย่อ สก	18
2.17 พานไหว้ครู	19
2.18 พานรูปเทียนแพ คารวะผู้ที่เคารพนับถือ	20
2.19 พานตั้งประดับเพื่อความสวยงาม	20
2.20 พานรองรับน้ำ	21
2.21 พานเชิญชั้นหมาก	22
2.22 พานชั้นหมาก	22
2.23 พานของหมั้น	23
2.24 พานสินสอด	24
2.25 พานรับน้ำสังข์	24
2.26 พานรูปเทียนแพ ไหว้ผู้ใหญ่	25

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.27 การวางพานพุ่มเป็นเครื่องบูชา	26
2.28 การวางพานพุ่มเงิน พุ่มทอง เป็นเครื่องสักการะ	27
2.29 พานพุ่มงานมงคล	28
2.30 พานพุ่มงานบวช	28
2.31 พานพุ่มงานอวมงคล	29
2.32 พานพุ่มวันอาถรรพ์มหิดล	29
2.33 พานพุ่มวันแม่แห่งชาติ	30
2.34 พานพุ่มวันปิยมหาราช	30
2.35 พานพุ่มวันวิสาขบูชา	31
2.36 แผนผังลายข้าวหลามตัด	31
2.37 แผนผังลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน	32
2.38 แผนผังลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนสอดไส้	32
2.39 แผนผังลายคดกริชขวาง (ลายเดี่ยว)	32
2.40 แผนผังลายคดกริชขวาง (ลายคู่)	33
2.41 แผนผังลายตาประชุม	33
2.42 แผนผังลายประกอบ	33
2.43 กระจกเงารูป	36
2.44 การประดับกระจก วัดสุทัศนเทพวรารามราชวรมหาวิหาร	38
2.45 งานปิดทองประดับกระจก मुखเสด็จพระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท พระบรมมหาราชวัง กรุงเทพมหานคร	39
2.46 งานปิดทองประดับกระจกพระมณฑป วัดศรีรัตนศาสดาราม กรุงเทพมหานคร	39
2.47 การประดับกระจกประเภท พื้นลาย	40
2.48 การประดับกระจกประเภท ร่องกระจก	40
2.49 การประดับกระจกประเภท ลายยา	41
2.50 การประดับกระจกประเภท แกมเบื้อ	41
2.51 กระจกแก้ว	42

สารบัญภาพ (ต่อ)

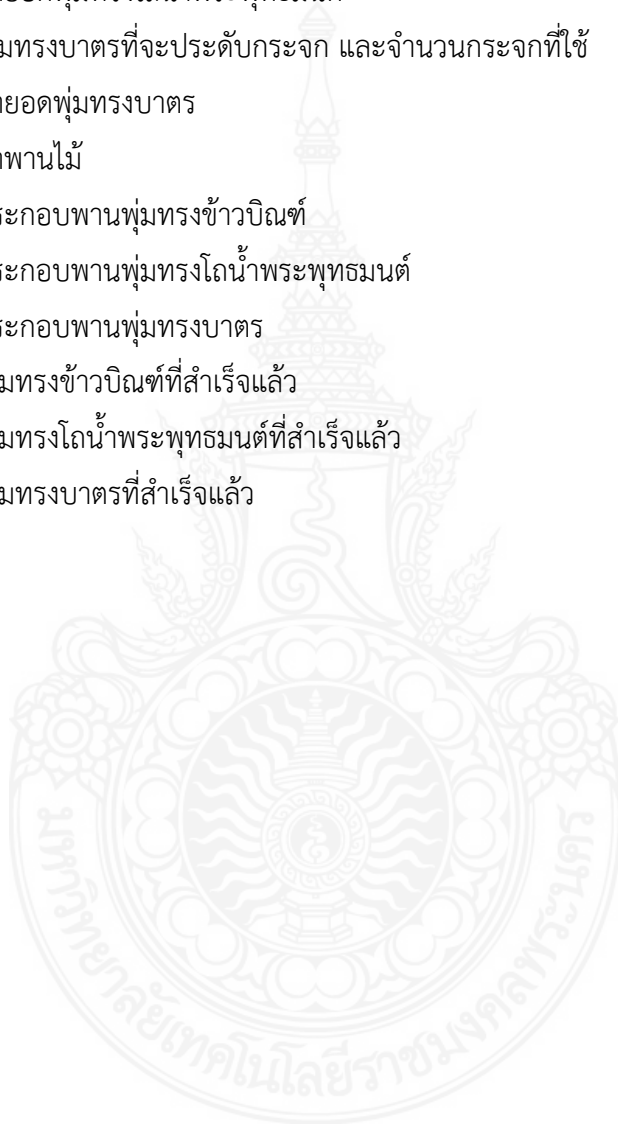
ภาพที่	หน้า
2.52 กระจกเงาริยบ	42
2.53 ลายประจำยาม	43
2.54 ลายเกล็ดเต่า	43
2.55 ลายกระดานหมากรุก	44
2.56 ลายดอกพิกุลร่วง	44
2.57 ลายแก้วชิงดวง	45
2.58 เพชรตัดกระจก	45
2.59 ไม้ตบคิบกระจก	46
2.60 ไม้กะขนาด	46
2.61 เกรียง	47
2.62 กระดานผสมสมุก	47
2.63 กรรไกรจีน	48
2.64 ผสมกาวอีพ็อกซี่ซี	49
2.65 ทาพื้นวัตถุที่จะติดกระจก	49
2.66 การติดกระจก	49
2.67 ขั้นตอนการผลิตเลโก้	51
2.68 เลโก้	52
3.1 แบบร่าง SKETCH DESIGN ที่ 1 พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์	59
3.2 โครงสร้างพานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์	60
3.3 แบบร่าง SKETCH DESIGN ที่ 2 พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์	61
3.4 โครงสร้างพานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์	62
3.5 แบบร่าง SKETCH DESIGN ที่ 3 พานพุ่มทรงบาตร	63
3.6 โครงสร้างพานพุ่มทรงบาตร	64
3.7 แบบร่างจากความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ	75
3.8 แบบร่างจากความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ	76

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.9 แบบร่างจากความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ	77
3.10 วัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกลียวด้วยเทคนิคเลโก้	80
3.11 อุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกลียวด้วยเทคนิคเลโก้	82
3.12 แผ่นโครงสร้างพานพุ่ม ขนาดที่ 1-6	83
3.13 การประกอบโครงสร้างพานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ และพานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์	85
3.14 การประกอบโครงสร้างพานพุ่มทรงบาตร	86
3.15 กลิบบัวอูมขนาดที่ 1-6	87
3.16 การตัดกลีบบัวอูม กลีบที่ 1-6	88
3.17 การตัดกลีบบัวอูม	89
3.18 การตัดเดือย	89
3.19 การติดเดือยหลังกลีบบัวอูม	90
3.20 กลีบบัวอูมที่เสร็จสมบูรณ์	90
3.21 การวัดขนาดกระจกเกลียวที่ต้องการตัด	91
3.22 การกรีดกระจกเกลียว	91
3.23 การปิดกระจก	92
3.24 กระจกที่ตัดเสร็จแล้ว	92
3.25 กระจกที่ใช้ประดับแบบกลีบบัวอูม	93
3.26 กระจกที่ใช้ประดับยอดพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ ทรงโถน้ำพระพุทธรณ์ และทรงบาตร	94
3.27 วาดลายบนกลีบบัวอูม กลีบที่ 1-3 และจำนวนกระจกที่ใช้	95
3.28 วาดลายบนกลีบบัวอูม กลีบที่ 4-6 และจำนวนกระจกที่ใช้	96
3.29 กรเตรียมพื้นกลีบบัวอูม	97
3.30 การประดับกระจกบนกลีบบัวอูม	98
3.31 ยอดพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ที่จะประดับกระจก และจำนวนกระจกที่ใช้	99
3.32 การทำยอดพุ่มทรงข้าวบิณฑ์	100

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.33 ยอดพุ่มทรงโถงน้ำพระพุทธรณ์ที่จะประดับกระจก และจำนวนกระจกที่ใช้	101
3.34 การทำยอดพุ่มทรงโถงน้ำพระพุทธรณ์	102
3.35 ยอดพุ่มทรงบาตรที่จะประดับกระจก และจำนวนกระจกที่ใช้	103
3.36 การทำยอดพุ่มทรงบาตร	104
3.37 การทำพานไม้	106
3.38 การประกอบพานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์	108
3.39 การประกอบพานพุ่มทรงโถงน้ำพระพุทธรณ์	110
3.40 การประกอบพานพุ่มทรงบาตร	112
3.41 พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ที่สำเร็จแล้ว	113
3.42 พานพุ่มทรงโถงน้ำพระพุทธรณ์ที่สำเร็จแล้ว	114
3.43 พานพุ่มทรงบาตรที่สำเร็จแล้ว	115



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พานพุ่ม เป็นงานประณีตศิลป์ประเภทหนึ่ง ที่มีการประดิษฐ์ควบคุมมากับการจัดดอกไม้ กล้วย และเครื่องแขวน รวมทั้งเป็นงานประดิษฐ์ที่ใช้ในงานราชพิธีมาแต่โบราณ ในสมัยสุโขทัย งานช่างฝีมือดอกไม้ ปรากฏหลักฐานศิลาจารึกพ่อขุนรามคำแหง เกี่ยวกับ พนมหมาก พนมเบ็ญ และพนมดอกไม้นี้ว่า “คนในเมืองสุโขทัยนี้มักทาน มักทรงศีล มักโอยทาน พ่อขุนรามคำแหงเจ้าเมืองสุโขทัยนี้ ทั้งชาวแม่ชาวเจ้า ท่วยปั่วท่วยนาง ลูกเจ้าลูกขุน ทั้งสิ้นทั้งหลาย ทั้งผู้ชายผู้หญิง ผุงทวยมีศรัทธาในพระพุทธศาสนา ทรงศีลเมื่อพรรษาทุกคน เมื่อออกพรรษากرانกฐินเดือนหนึ่งจึงแล้ว เมื่อกรานกฐินมีพนมเบ็ญ มีพนมหมาก มีพนมดอกไม้ มีหมอนนั่งหมอนนอน บริวารกฐิน โอยทานแล้ปีแล้ญิบบ้านไปสวดญัตติกฐินถึงอรัญญิกพูน...” จากข้อความในศิลาจารึกดังกล่าวจะเห็นได้ว่า พนมเบ็ญ พนมหมาก พนมดอกไม้ เกี่ยวข้องกับขนบธรรมเนียมประเพณีไทย และอาจกล่าวได้ว่าเป็นมรดกวัฒนธรรมไทยที่สืบทอดเนื่องกันมาอย่างไม่ขาดสายแม้ในปัจจุบัน (ณรงค์ชัย และคณะ, 2552)

พานพุ่มในสมัยรัตนโกสินทร์ โดยเฉพาะในรัชกาลที่ 5 มีการทำดอกไม้แบบไทยในงานของเจ้านายฝ่ายใน ต้องประกวดการจัดตกแต่งดอกไม้ถวายให้ทรงใช้งานนั้นเสมอ และมีช่างดอกไม้ที่มีชื่อเสียงเลื่องลือเฉพาะด้านหลายท่าน เช่น ในงานการจัดพานดอกไม้สด พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมหลวงทิพยรัตนกิริติกุลินี เป็นผู้ที่ทรงคิดพัฒนาวิธีการทำพุ่มเครื่องทองน้อยจากแบบโบราณ ซึ่งใช้ดอกไม้มัดเป็นช่อทรงดอกบัวแล้วเสียบในถ้วยแก้วเชิง ด้วยการนำเอาผลมะละกออ่อนหรือหัวมันเทศเกลาให้เป็นรูปทรงดอกบัวตูมเพื่อทำเป็นแกนหรือหุ่น แล้วพับกลีบดอกไม้ ใบไม้ ติดโดยใช้เข็มหมุดปัก ซึ่งวิธีการนี้ ก็ยังเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้กันต่อมาจนถึงทุกวันนี้ (จันทนา, 2539)

พานพุ่มดอกไม้สดที่ประดิษฐ์มีอายุการใช้งานที่สั้น เนื่องจากส่วนประกอบต่าง ๆ จะทำจากดอกไม้จึงเก็บรักษาได้ไม่นาน ต่อมาได้มีผู้ประดิษฐ์ด้วยวัสดุอื่น ๆ เช่น ริบบิ้น ผ้าตาด ลูกปัด ดิน เลื่อม และแป้ง มาประดิษฐ์พานพุ่มทดแทนดอกไม้สดทำให้ชิ้นงานมีความทันสมัย แปลกใหม่ และยังสามารถเพิ่มให้กับพานพุ่มอีกด้วย (รัตนลักษณ์, 2547) วัสดุที่มาทดแทนในการประดิษฐ์พานพุ่มดอกไม้สด จะสังเกตได้ว่าเป็นวัสดุที่มีความคงทน แวววาว และเป็นวัสดุที่มีขนาดชิ้นเล็ก ๆ หากเป็นฝิ่นก็สามารถนำมาตัดเป็นชิ้นขนาดต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้

กระจกเงาเป็นวัสดุหนึ่งที่ช่างไทยนิยมนำมาประดับสถาปัตยกรรมไทย อีกทั้งเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งของงานช่างสิบหมู่โบราณของไทย ที่เคยเจริญรุ่งเรืองอย่างมากในสมัยรัชกาลที่ 3 (องค์การมหาชน SLRL, 2561) ด้วยคุณสมบัติของกระจกเงาที่มีความแวววาวเป็นแผ่น สามารถนำมาตัดเป็นชิ้นขนาดต่าง ๆ ได้ เช่นเดียวกับวัสดุที่นำมาประดิษฐ์พานพุ่ม

กระจกเงาที่คนไทยในอดีตนำไปใช้ในการสร้างสรรคงานศิลปะ สำหรับการประดับและตกแต่งตามศิลปวัตถุและสถาปัตยกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งศิลปะที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนาไม่ว่าจะเป็นส่วนของพระพุทธรูป พระอุโบสถ และวิหาร ซึ่งในปัจจุบันกระจกเงามีการชำรุดทรุดโทรม และสูญหายไปตามกาลเวลา (พิศุทธิ์, 2542) สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้คณะวิจัยจากสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอนไปดำเนินการศึกษาคุณสมบัติของกระจกเงาโบราณ และได้ฟื้นฟูกระจกเงาได้สำเร็จ (องค์การมหาชน SLRL, 2561)

กระจกเงาจึงเป็นแก้วเนื้อบาง หนัก อ่อนตัว และหักเหหรือสะท้อนแสงได้ดี คุณสมบัติเด่นของกระจกชนิดนี้ คือสามารถใช้กรรไกรตัดเป็นชิ้นได้ง่าย เพื่อประยุกต์และดัดแปลงในการตกแต่ง นอกจากนี้ยังขบเน้นเอกลักษณ์ของความเป็นไทยออกมาผ่านสีสันได้อย่างสวยงาม แต่ในทุกวันนี้วัสดุกระจกเงาโบราณ ได้มีการเสื่อมโทรมและเกือบสูญหายไปตามกาลเวลา (องค์การมหาชน SLRL, 2561)

เลโก้ (LEGO) เป็นตัวต่อพลาสติกชนิดนิยมนที่มีลักษณะเหมือนก้อนอิฐหลากสีสันและขนาดที่มีปุ่มและร่องให้ประกอบเข้าด้วยกันโดยไม่ใช้กาว เพื่อให้ผู้เล่นนำไปต่อเป็นรูปร่างต่าง ๆ ถือกำเนิดขึ้นในราวปี 1932 เมื่อ โอล่า เคิร์ก คริสเตียนเซน (Ole Kirk Kristiansen) ช่างไม้และช่างทำเฟอร์นิเจอร์ผู้เชี่ยวชาญจากเมืองบิลุนด์ ประเทศเดนมาร์ก (wurkon, 2562)

ในปี 1942 โรงงานเลโก้ถูกเผาจากเหตุการณ์จลาจล แต่โรงงานในส่วนที่ผลิตของเล่นถูกรื้อฟื้นกลับมาใหม่ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากเป็นสินค้าที่ได้รับความนิยมอย่างมาก ในปี 1946 เลโก้กรุ๊ปเป็นบริษัทแรกในเดนมาร์กที่สั่งซื้อเครื่องฉีดพลาสติกสำหรับผลิตของเล่น หลังจากนั้นไม่กี่ปี บริษัทก็ผลิตของเล่นไม้ และพลาสติกหลากหลายแบบ ราว 200 ชนิด ซึ่งรวมถึงของเล่นตัวต่อที่เป็นต้นแบบของตัวต่อเลโก้ที่เรารู้จักกันในปัจจุบัน ที่มีชื่อว่า Automatic Binding Bricks และมีวางขายเฉพาะในเดนมาร์กเท่านั้น โดยผลิตออกมา 4 สี (wurkon, 2562)

ในปี 1957 ระบบการเชื่อมต่อแบบใหม่ของตัวต่อเลโก้ถูกคิดค้นขึ้น ด้วยการใช้ปุ่มด้านบนและท่อทรงกระบอกด้านล่างซึ่งทำให้ตัวต่อต่อกันได้อย่างมั่นคงขึ้น และถูกจดสิทธิบัตรและถูกวางขายในอีกหนึ่งปีต่อมา ซึ่งก็คือตัวต่อเลโก้แบบเดียวกับที่เราเห็นกันในปัจจุบันนั่นเอง (wurkon, 2562)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าการศึกษาโครงการพิเศษ เรื่องการออกแบบพานพุ่ม เปลี่ยนรูปจากกระจกเงาด้วยเทคนิคเลโก้ เป็นการอนุรักษ์และเผยแพร่กระจกเงา และเป็นการสร้างความหลากหลายในการใช้พานพุ่ม ซึ่งปัจจุบันรูปแบบของพานพุ่มมีหลากหลาย ดังนั้นการสร้างความโดดเด่นและความแปลกใหม่ให้กับพานพุ่ม จะช่วยเพิ่มคุณค่าให้กับพานพุ่มมากยิ่งขึ้น ผู้ศึกษาโครงการพิเศษจึงมีความคิดที่จะทำพานพุ่มที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานได้ เพื่อเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคได้ใช้พานพุ่มที่มีรูปแบบแปลกใหม่ สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย และช่วยประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บชิ้นงานได้มากขึ้น ผู้ศึกษาโครงการพิเศษจึงได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับงานศิลปะเกี่ยวกับกระจกเงาและการประดับกระจก เพื่อทดลองสร้างสรรค์และพัฒนา รูปแบบ เทคนิคการตัดและติดกระจก โดยออกแบบพานพุ่มให้มีความเหมาะสมกับงานที่จะสร้างสรรค์ รวมถึงวัสดุอุปกรณ์ที่สามารถหาได้ในปัจจุบัน ผู้ศึกษาโครงการพิเศษจึงเกิดแนวคิดโดยการนำกระจกเงา มาประดิษฐ์เป็นพานพุ่ม เพื่อให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์พานพุ่มจากวัสดุกระจกเงา เพื่อเพิ่มมูลค่าของชิ้นงาน เป็นการอนุรักษ์และเผยแพร่งานศิลปะของไทยให้คงอยู่สืบต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาการออกแบบและขั้นตอนการประดิษฐ์พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเงาด้วยเทคนิคเลโก้

1.2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเงาด้วยเทคนิคเลโก้

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1.3.1 ขอบเขตด้านประชากร

การศึกษาโครงการพิเศษครั้งนี้ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเงาด้วยเทคนิคเลโก้ ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 25 คน และบุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้

1.3.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.3.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับพานพุ่ม

1.3.2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบและลวดลายที่ใช้ในการประดิษฐ์พานพุ่ม

1.3.2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับกระจกเงา

1.3.2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนรูปด้วยเทคนิคเลโก้

1.3.2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.4 นิยามศัพท์

การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกี๋ยบด้วยเทคนิคเลโก้ หมายถึง การออกแบบพานพุ่มที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ จำนวน 3 รูปแบบ ได้แก่ พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรมณฑ์ และพานพุ่มทรงบาตร ทั้ง 3 รูปแบบตกแต่งด้วยกระจกเกี๋ยบลายกระดานหมากรุก แต่ละพานพุ่มประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ยอดพุ่ม หุ่นพุ่ม และกลีบบัว ดังนี้ พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ ประกอบด้วย ยอดพุ่มขนาด 10.5 นิ้ว หุ่นพุ่มขนาด 5 นิ้ว และกลีบบัวที่ 1-6 พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรมณฑ์ ประกอบด้วย ยอดพุ่มขนาด 7.5 นิ้ว หุ่นพุ่มขนาด 5 นิ้ว และกลีบบัวที่ 2-6 และ พานพุ่มทรงบาตร ประกอบด้วย ยอดพุ่มขนาด 3 นิ้ว หุ่นพุ่มขนาด 5 นิ้ว และกลีบบัวที่ 3-6

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ได้ผลิตภัณฑการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกี๋ยบด้วยเทคนิคเลโก้
- 1.5.2 ได้ทราบถึงความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีผลต่อผลิตภัณฑการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกี๋ยบด้วยเทคนิคเลโก้
- 1.5.3 เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบพานพุ่มและการสร้างรายได้
- 1.5.4 เพื่อเป็นการอนุรักษ์และเผยแพร่งานศิลปะของไทยให้คงอยู่สืบไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบ ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้ศึกษา ค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาโครงการพิเศษ โดยมีการเรียบเรียงและแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 ประเด็น ดังนี้

- 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับพานพุ่ม
- 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบและลวดลายที่ใช้ในการประดิษฐ์พานพุ่ม
- 2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับกระจกเกรียบ
- 2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนรูปด้วยเทคนิคเลโก้
- 2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับพานพุ่ม

ข้อมูลเกี่ยวกับพานพุ่ม เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับพานพุ่ม ประกอบด้วย 6 ประเด็น ได้แก่ ความหมายของพานพุ่ม ประวัติความเป็นมาของพานพุ่ม ประเภทของการจัดพาน รูปทรงของพานพุ่ม ส่วนประกอบของพานพุ่มและเครื่องตกแต่งตัวพานพุ่ม และหลักการใช้พานพุ่มและการวางพานพุ่ม ดังนี้

2.1.1 ความหมายของพานพุ่ม

การให้ความหมายพานพุ่มจากแหล่งข้อมูล เช่น พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน และหนังสือที่เกี่ยวข้องกับพานพุ่ม ได้แยกความหมายระหว่าง พาน พุ่ม และพานพุ่ม ดังนี้

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554 ให้ความหมายของ พานพุ่ม ว่า พาน หมายถึง ภาชนะมีเชิงประเภทหนึ่ง มีหลายชนิด บางชนิดมีรูปทรงคล้ายจาน บางชนิดมีรูปทรงคล้ายขัน เชิงมีรูปทรงต่าง ๆ กัน ใช้สำหรับใส่สิ่งของมีดอกไม้ธูปเทียน เป็นต้น ส่วนคำว่า พุ่ม หมายถึง ลักษณะกิ่งก้านของต้นไม้ที่รวมกัน มีทรงเกือบกลม ยอดนูนคล้ายกระทงพุ่มมือ

พาน หมายถึง ภาชนะพิเศษชนิดหนึ่งสำหรับจัดสิ่งของ มีดอกไม้ ธูปเทียน เป็นต้น แล้วนำไปเป็นเครื่องสักการบูชาพระรัตนตรัย พระมหากษัตริย์ ครู อาจารย์ หรือผู้ที่เคารพนับถือ เนื่องใน

โอกาสต่างๆ ส่วนคำว่า พุ่ม หมายถึง ลักษณะกิ่งก้านและใบของต้นไม้ที่รวมกัน หรือ ดอกไม้ที่นำมาจัดทรงพุ่ม ลักษณะอย่างคนพนมมือ เช่น พุ่มดอกไม้ พุ่มเงิน พุ่มทอง (เศรษฐมนตร์, 2557)

พานพุ่ม หมายถึง พานดอกไม้ทรงดอกบัวตูม แต่ที่จริงนั้นมียูหลายรูปแบบ ตามจินตนาการของนักประดิษฐ์ คิดทำ แต่ทรงพุ่มดอกบัวนั้น เป็นที่นิยมที่สุด พานดอกไม้มีมาแต่โบราณ ไม่มีผู้ใดจารึกไว้แต่ทราบได้ชัดเจนว่า เกิดขึ้นภายในสถาบันพระมหากษัตริย์ทรงใช้บูชาพระรัตนตรัย (อภิรติ, 2561)

2.1.2 ประวัติความเป็นมาของพานพุ่ม

พานพุ่ม เป็นงานประณีตศิลป์ประเภทหนึ่ง ที่ประดิษฐ์สืบต่อเนื่องควบคู่มากับการจัดดอกไม้ ประเภท มาลัย และเครื่องแขวน ซึ่งเป็นงานประดิษฐ์ที่ใช้ในงานราชพิธีมาแต่โบราณ ในสมัยสุโขทัย จากหนังสือท้าวศรีจุฬาลักษณ์หรือนางนพมาศ สนมเอกของสมเด็จพระร่วง ได้จัดประดิษฐ์พานชั้นหมาก กล่าวว่า “ใช้ในพิธีวิวาหมงคลด้วยดอกไม้สี่เหลี่อง ร้อยกรองเป็นรูปพานสองชั้น มีระย้าระบายงดงาม ในชั้นเล็ก ก็ใส่หมากเมี่ยง ดอกไม้ร้อยเป็นตาข่ายคลุม ซึ่งเป็นที่พอพระทัยของสมเด็จพระร่วงยิ่งนัก จึงบัญญัติพานชั้นหมากใช้สำหรับพิธีรับแขก ทั้งในพิธีวิวาหมงคล เช่น งานแต่ง และอวามงคล เช่น งานศพ” (รัตนลักษณ์, 2547)

สมัยสุโขทัย ยังพบข้อมูลเกี่ยวกับพานพุ่ม ได้แก่ ศิลาจารึกพ่อขุนรามคำแหง ได้กล่าวถึงพนมหมาก พนมเบี้ย และพนมดอกไม้ ว่า “คนในเมืองสุโขทัยนี้มักทาน มักทรงศีล มักโอยทาน พ่อขุนรามคำแหงเจ้าเมืองสุโขทัยนี้ ทั้งชาวแม่ชาวเจ้า ท่วยปั่วท่วยนาง ลูกเจ้าลูกขุน ทั้งสิ้นทั้งหลาย ทั้งผู้ชายผู้หญิง ผุงท่วยมีศรัทธาในพระพุทธศาสนา ทรงศีลเมื่อพรรษาทุกคน เมื่อออกพรรษากรานกฐินเดือนหนึ่งจึงแล้ว เมื่อกรานกฐินมีพนมเบี้ย มีพนมหมาก มีพนมดอกไม้ มีหมอนนั่ง หมอนนอน บริวารกฐิน โอยทานแลเป้แลญิบบ้าน ไปสวดญัตติกฐินถึงอรุณญิกพัน...” จากข้อความในศิลาจารึกดังกล่าวจะเห็นได้ว่า พนมเบี้ย พนมหมาก พนมดอกไม้ เกี่ยวข้องกับขนบธรรมเนียมประเพณีไทย และอาจกล่าวได้ว่าเป็นมรดกวัฒนธรรมไทยที่สืบต่อเนื่องกันมาอย่างไม่ขาดสายแม้ในปัจจุบัน (ณรงค์ชัย และคณะ, 2552)

ประเด็นเดียวกันนี้ คำว่า “พนม” ออกจากคำว่า เบี้ย หมาก ดอกไม้ และเทียนแล้ว “พนม” ในความหมายของภาษาเขมรแปลว่า “ภูเขา” และความหมายของไทยหมายถึง ลักษณะของสิ่งที่เป็นพุ่มยอดแหลมอย่างดอกบัวตูม การกระพุ่มมือไหว้ หรือที่เราเรียกกันว่าพนมมือ ลักษณะทางสถาปัตยกรรม ซึ่งเป็นดอกบัวตูมก็เรียกว่า ทรงพนม และคำว่าพนมเพลิง ซึ่งหมายถึง ไฟส่วนที่กำลังเผาไหม้จากไส้เชื้อเพลิงก็มีรูปคล้ายดอกบัวปลายแหลม สิ่งต่างๆ เหล่านี้มีลักษณะเป็นพุ่มยอดแหลมทั้งสิ้น ดังนั้นพนมในที่นี้จึงหมายถึงพุ่ม มากกว่าจะหมายถึงภูเขา แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นภูเขาและพุ่มก็มีลักษณะที่มียอดแหลมเช่นเดียวกันเมื่อพนมหมายถึงพุ่ม และนำไปรวมเข้ากับคำว่า หมาก เบี้ย ดอกไม้ และเทียนแล้ว พนมหมากหมายถึง พุ่มที่ประดับด้วยหมากที่ใช้กินกับพลู พนมเบี้ย ก็หมายถึงพุ่ม

ระดับเงินเบี้ย พนมดอกไม้หมายถึง พุ่มที่ประดับด้วยดอกไม้ และเทียนพนม หมายถึงพุ่มที่ประดับด้วยเทียน (ณรงค์ชัย และคณะ, 2552)

สมัยอยุธยา (พ.ศ. 1893 – พ.ศ. 2310) ก็ไม่มีหลักฐานให้สืบค้นหาได้ จนกระทั่งตกทอดมาในสมัยรัตนโกสินทร์ งานช่างฝีมือเกี่ยวกับดอกไม้สดต่าง ๆ นั้น ก็ยิ่งเจริญรุ่งเรืองและพัฒนาารูปแบบต่าง ๆ มากขึ้นตามลำดับ โดยเฉพาะในสมัยรัชกาลที่ 5 มีพระราชานิยมการทำดอกไม้แบบไทยเป็นอย่างยิ่ง ไม่ว่าจะมียุทธศาสตร์ใดๆ เจ้านายฝ่ายในต้องประกวดการจัดตกแต่งดอกไม้ถวายให้ทรงใช้ งานนั้นเสมอ และมีช่างดอกไม้ที่มีชื่อเสียงเลื่องลือเฉพาะด้านหลายท่าน เช่น ในเรื่องการจัดพานดอกไม้สด ได้แก่ พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมหลวงทิพยรัตนกิริตกุลินี เป็นผู้ทรงคิดพัฒนาวิธีการทำพุ่มเครื่องทองน้อยจากแบบโบราณ ซึ่งใช้ดอกไม้สดเป็นช่อทรงดอกบัวแล้วเสียบในถ้วยแก้วเชิง จากการนำเอาผลมะละกออ่อนหรือหัวมันเทศกลาให้เป็นรูปทรงดอกบัวตูมเพื่อทำเป็นแกนหรือหุ่น แล้วพับกลีบดอกไม้ ใบไม้ ติดโดยใช้เข็มหมุดปัก ซึ่งวิธีการนี้ ก็ยังเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้กันต่อมาจนถึงทุกวันนี้ (จันทนา, 2539)

สมัยรัตนโกสินทร์ (พ.ศ. 2325 – ปัจจุบัน) พบข้อมูลเกี่ยวกับพานพุ่ม ในหนังสือพระราชพิธีสิบสองเดือน พระราชนิพนธ์พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว อธิบายลักษณะของพนมหมากไว้ว่า “เป็นพานแว่นฟ้า ปั้นด้วยดินสองชั้นทาสีเขียวน้ำกาว ที่ปากพานมีกระดาดเจิมเหมือนใบตอง แล้วมีกรวยกระดาดทาสีขาว ๆ ตั้งที่ตรงกลาง รอบล่างมีดินปั้นก้อนกลม ๆ รูปร่างเหมือนประทัดลม ต่างว่าหมากทาสีเขียวหรือสีขาวก็ได้ แล้วมีน้ำยาสีอื่นขีดเป็นสาแหรกห้าสาแหรกเห็นจะต่างว่ารอยผ่าเป็นคำคำ มีทองอังกฤษติดที่โกลาแหวก ตอนนั้นขึ้นไปมีรูปภาพสีผึ้งเห็นหงส์ เป็นเทพนมหรือเป็นใบไม้ติดไม้เสียบกับกรวยเป็นชั้น ๆ เรียวขึ้นไปจนถึงยอด พุ่มเป็นทองอังกฤษ ตัวสีผึ้งที่ติดนั้นห่าง ๆ โปรงแลเห็นกรวยที่เป็นแกนข้างใน” (ณรงค์ชัย และคณะ, 2552)

เช่นเดียวกับ ในหนังสือประเพณีเทศน์มหาชาติ เข้าใจว่าคงจะเป็นพระนิพนธ์ของพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระนราธิปประพันธ์พงศ์ ได้กล่าวถึง พานพุ่มว่า “หมากพนมนี้ประดับด้วยหมากพลู เป็นรูปทรงฝาชีตั้งอยู่บนพานแว่นฟ้าสองชั้นอันมีใบตองเจิมรอบประดับด้วยฟักทอง มะละกอ เครื่องสดกะบั้ง ทองอังกฤษ กระจกมีบั้ง มีดอกไม้สดปนด้วย” และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง บนพานักำแพงฐานไฟที่ วัดพระศรีรัตนศาสดาราม มีตัวอย่างของพนมหมากที่เราจะหาดูได้ง่าย โดยทำเป็นรูปกรวยใบตองตั้งบนพานแว่นฟ้าสองชั้น รูปกรวยใบตองแต่งเป็นริ้วตามแนวตั้งทาสีเขียวประดับกระเบื้องเคลือบเป็นวงรี ๓ วง เหมือนมาลัยเกี่ยววัดกรวยใบตอง กรวยวางคว่ำบนกลีบบัวประดับกระเบื้องเหมือนการเย็บแบบ ส่วนยอดกรวยแต่งประดับกระเบื้องเป็นบัวกลุ่มเรียวเล็กขึ้นไป (ณรงค์ชัย และคณะ, 2552)

2.1.3 ประเภทของการจัดพาน

ประเภทของการจัดพานพุ่ม เป็นการอธิบายลักษณะของการประดิษฐ์พานพุ่มด้วยวิธีการจัด การปั้น และการใช้หุ่น แต่แต่ละประเภทของพานจะมีการใช้วัสดุในการทำของพานที่แตกต่างกัน สามารถจำแนกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ พานจัด พานปั้น และพานจากหุ่น ดังนี้

2.1.3.1 พานจัด เป็นการจัดพานที่ใช้วิธีการทำโดยการวางดอกไม้หรือใบไม้พร้อมกับการจัดแต่งรูปทรงตามไปด้วย เช่น การจัดพานจากหุ่นขี้เลื่อย หรือทรายโดยวิธีการก่อ (อภิรติ, 2561)

พานจัด เป็นการจัดดอกไม้เป็นชั้น ๆ ขึ้นไป โดยผู้จัดจะนำดอกไม้ที่ปักกรอบพานว่ามีจำนวนกี่ดอก แล้วจึงแบ่งและกำหนดลาย การจัดแบบนี้จะใช้ขี้เลื่อยกลบทับก้านดอกไม้ชั้น การที่เกลี่ยขี้เลื่อยกลบทับก้านดอกไม้ควรใช้มือซ้ายประคองก้านดอกไม้ มือขวาตกลงบนขี้เลื่อยให้แน่น หรืออีกแบบหนึ่ง คือ จัดขี้เลื่อยเป็นรูปทรงตามต้องการ แล้วจึงปักดอกไม้ลงไป วิธีนี้จะต้องทำให้ขี้เลื่อยแน่นตัวอยู่ดี และเป็นแบบไม่สูงนัก เมื่อปักดอกไม้แล้วจะไม่หลุดร่วงง่าย การจัดดอกไม้จากขี้เลื่อยผสมน้ำ จะมีความคงทนราว 5-7 วัน แต่ถ้าต้องการให้อยู่คงทนกว่านั้นควรใช้แป้งเปียก (แป้งมันสำปะหลังกวนขึ้นๆ ผสมกับขี้เลื่อยแล้วจึงนำมาปั้นรูปทรง) จะทำให้ตกแต่งเป็นพู่หรือรูปทรงตามต้องการได้ดี (ชุมสาย, 2534)



ภาพที่ 2.1 หุ่นพุ่มจากขี้เลื่อย
ที่มา : ภัทรารุช (2558)



ภาพที่ 2.2 หุ่นพุ่มจากทราย
ที่มา : ภัทรารุช (2558)

2.1.3.2 พานปั้น เป็นพานที่ใช้ดินเหนียว ดินน้ำมันปั้นเป็นรูปทรงต่าง ๆ ที่ต้องการ วิธีทำนั้นจะต้องปั้นดินเหนียวหรือดินน้ำมันเป็นรูปทรงต่าง ๆ แล้วเขียนลายลงบนดินเหนียวหรือดินน้ำมัน แล้วจึงปักดอกไม้ลงไปตามลาย พานปั้นแบบนี้จะหนัก เหมาะสำหรับพานขนาดเล็ก ในกรณีที่จะทำพานปั้นขนาดใหญ่ หาดินเหนียวได้น้อย และต้องการให้พานน้ำหนักเบา ให้ใช้กระดาษทำแกนข้างใน และใช้ดินเหนียวหรือดินน้ำมันหุ้มทับ แล้วแต่งให้เรียบ พานปั้นอีกแบบหนึ่ง วิธีทำต้องปั้นหุ่นหรือแกนดินเหนียวเป็นรูปแท่ง พอหมาดดี นำดอกไม้เสียบก้านไม้ยาว แล้วปักลงบนแกนให้เป็นทรงพุ่ม พานแบบนี้จะเบา และประหยัดดินเหนียว การทำงานชนิดนี้ต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญจึงจะปักได้สวย ดอกเสมอกัน (ชุมสาย, 2534)

พานปั้น เป็นพานที่ใช้ดินเหนียวหรือดินน้ำมันปั้นเป็นรูปทรงต่าง ๆ แล้วเขียนลาย ถ้าต้องการให้ปักแล้วนูนก็ใช้ดินเหนียว หรือดินน้ำมันปั้นเพิ่มให้สูงขึ้นตามความต้องการ ถ้าเป็นพานขนาดใหญ่ซึ่งต้องใช้ดินเหนียวค่อนข้างมาก จะทำให้พานดอกไม้มีน้ำหนักมาก นอกจากนี้ถ้าพานไม่แข็งแรงหรือฐานไม่มั่นคง น้ำหนักของดินอาจทำให้พานชำรุดได้เร็วขึ้น ปัจจุบันดินเหนียวหายาก อาจใช้ดินเหนียวปั้นเป็นเพียงรูปแท่ง พอดินเริ่มหมาดก็เริ่มเสียบดอกไม้ วิธีนี้ดอกไม้ที่ใช้ปักต้องเสียบก้านให้ยาว แล้วจึงปักลงในแกนให้มีลักษณะเป็นพุ่ม โดยเริ่มจากยอดพานก่อนเสมอ (อรรถวุฒิ, 2551)



ภาพที่ 2.3 หุ่นพุ่มจากแกนดินเหนียว

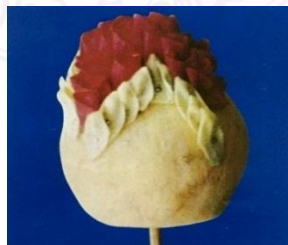
ที่มา : สมพร (2548)

2.1.3.3 พานจากหุ่น เป็นพานที่ทำหุ่นโดยการเคลือบฟิม ีชี ไม้ และโครงเหล็ก เช่น ต้นกล้วย หัวเผือก หัวมัน หรือมะละกอ ให้เป็นรูปดอกบัวตูมขนาดเท่า ๆ กันทั้ง 3 พุ่ม หุ่นประเภทนี้ มักจะใช้เป็นหุ่นขนาดเล็ก นิยมทำกรวยอุปัชฌาย์ หรือเครื่องทองน้อย และนำมาวางลงในพาน หรือ กระบะมุกเพราะมีขนาดเล็ก เครื่องทองน้อย ประกอบด้วยเชิงเทียน 1 คู่สำหรับปักธูปไม้ระกำ 1 ที่ ปักเทียน 1 ที่ กรวยพุ่มดอกไม้ 3 พุ่ม ตั้งรวมบนพานรอง เครื่องทองน้อยใช้ได้ทั้งงานสุขและงานทุกข์ นอกจากนี้จะใช้บูชาพระ ตั้งบูชาสำหรับการอาบน้ำศพ ตั้งบูชาเวลาตั้งศพ ตั้งบูชาเมื่อมีพระธรรมเทศนา และใช้ถวายสักการะพระบรมราชานุสรณ์ได้อีกด้วย (อรรถวุฒิ, 2551)



ภาพที่ 2.4 หุ่นพุ่มจากมันเทศ

ที่มา : สมพร (2548)



ภาพที่ 2.5 ปักพุ่มจากมันเทศ

ที่มา : สมพร (2548)



ภาพที่ 2.6 หุ่นจากโพน

ประเภทของการจัดพาน ทั้ง 3 ประเภท ได้แก่ พานจัด พานปั้น และพานจากหุ่น ในโครงการพิเศษนี้ ได้ใช้ประเภทของพานจากหุ่น โดยการใช้หุ่นพานที่ทำจากจากไม้หรือโครงเหล็กขึ้นเป็นรูปทรงพุ่ม มาใช้ในการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเงาด้วยเทคนิคเลโก้ เนื่องจากพุ่มมีลักษณะเป็นกลีบที่ต้องการค้ำยันให้เป็นรูปทรงตามที่ต้องการ

2.1.4 รูปทรงของพานพุ่ม

รูปทรงของพานพุ่ม เป็นการอธิบายลักษณะรูปทรงของพานพุ่ม แต่ละประเภทรูปทรงจะมีลักษณะแตกต่างกัน สามารถจำแนกได้เป็น 5 ประเภท ได้แก่ พานรูปทรงดอกไม้ พานรูปทรงภาชนะ พานรูปทรงผลไม้ พานรูปทรงตัวสัตว์ และพานรูปทรงสถาปัตยกรรมไทย ดังนี้

2.1.4.1 พานพุ่มรูปทรงดอกไม้ มีลักษณะเลียนแบบดอกไม้ เช่นดอกบัวตูม หุ่นพุ่มอาจทำจากผักตบชวา ต้นกล้วย หัวเผือก มัน แคนดิน และหุ่นโพนัดเป็นทรงคล้ายดอกบัวตูมเช่น พานรูปทรงดอกบัวตูม พานรูปทรงดอกบัวแย้ม พานรูปทรงดอกบัวบาน (อภิรติ, 2561)

ช่างประดิษฐ์ดอกไม้ไทยได้นำดอกไม้สดได้แก่ ดอกบัว ดอกกุหลาบ ดอกจำปี ดอกบานไม่รู้โรย หรือ ดอกไม้อื่น ๆ มาจัดแต่งเป็นทรงพุ่ม มีลักษณะคล้ายพนมมือ นำมาตั้งไว้บนพานแล้วนำไปตั้งบูชาพระรัตนตรัย หรือนำไปวางเป็นเครื่องสักการะ (แพรวพานพุ่ม, 2560)

พานพุ่มรูปทรงดอกไม้ เป็นการนำวัสดุที่ใช้ทำหุ่นพานมาสร้างเป็นรูปทรงของดอกไม้ต่าง ๆ การเลือกดอกไม้ ใบไม้ ต้องมีความเหมาะสมกับรูปทรงของดอกไม้ เช่น ดอกบัวตูม (ภัทราราช, 2558)

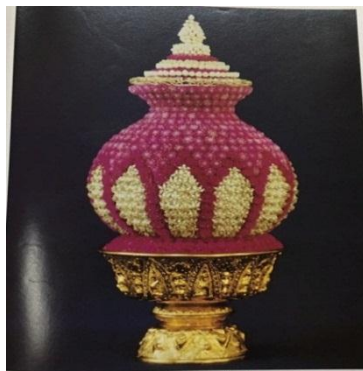


ภาพที่ 2.7 พานพุ่มรูปทรงดอกบัว

ที่มา : จันทนา (2539)

2.1.4.2 พานพุ่มรูปทรงภาชนะ มีลักษณะเลียนแบบภาชนะของใช้ เช่น พุ่มทรงบาตรคว่ำ ทรงบาตรหงาย และทรงโถน้ำพระพุทธรณ์ พุ่มทรงบาตร มีลักษณะกลมคล้ายบาตรพระปากแคบตัวอ้วนกว่าปาก ตัวหุ่นเป็นแกนดินปั้นเป็นทรง ขี้ผึ้งผสมกาวปั้นเป็นทรง และโพนเกลาเป็นทรงทรงโถน้ำ มีลักษณะเป็นโถใส่น้ำ ปากสูงตัวกลม มีฝาปิดลักษณะคล้ายโถใส่น้ำ ตัวหุ่นเป็นเผือกเกลา

เป็นทรง เป็นหุ่นดินปั้น ตัวหุ่นโพนกลาเป็นทรงเช่น พานรูปทรงบาตรพระ พานรูปทรงขวดน้ำมนต์ พานรูปทรงโถมีฝา (อภิรติ, 2561)



ภาพที่ 2.8 พานพุ่มรูปทรงขวดน้ำมนต์
ที่มา : จันทนา (2539)

2.1.4.3 พานพุ่มรูปทรงผลไม้ มีลักษณะเลียนแบบรูปทรงและสีตามผลไม้ที่จะประดิษฐ์ ส่วนมากเป็นทรงกลมปักดอกไม้ตามสีที่ต้องการ เช่น ผลลิ้นจี่ ปักดอกกุหลาบสีแดง ตัวหุ่นทำจากเผือกฟอล่าโพน หรือโพน กลาเป็นทรงกลม ตกแต่งด้วยเย็บแบบรูปใบไม้ เช่น พานรูปทรงผลสับปะรด พานรูปทรงผลส้ม พานรูปทรงผลลิ้นจี่ (อภิรติ, 2561)



ภาพที่ 2.9 พานพุ่มรูปทรงผลส้ม
ที่มา : จันทนา (2539)

2.1.4.4 พานพุ่มรูปทรงตัวสัตว์ มีลักษณะคล้ายหรือเลียนแบบตัวสัตว์ ส่วนมากเป็นสัตว์ในวรรณคดี เช่น พญานาคประดิษฐ์จากใบตอง หรือดอกไม้สด ตัวหุ่นอาจเป็นโพนกลาทรง หรืออาจเป็นพุ่มทรงต่าง ๆ เช่น พานรูปทรงช้าง พานรูปทรงกระท่าย พานรูปทรงนกยูง (อภิรติ, 2561)



ภาพที่ 2.10 พานพุ่มรูปทรงนกยูง
ที่มา : Pantip (2556)

2.1.4.5 พานพุ่มรูปทรงสถาปัตยกรรมไทย เป็นพานที่เลียนแบบสถาปัตยกรรม เช่น เจดีย์ หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ของสถาปัตยกรรม เช่น พุ่มมาลัยเถาว์ เลียนแบบมาจากเจดีย์ หุ่นเป็นโฟม ฝือก มัน หรือผักตบชวาเกลาเป็นทรง หรืออาจเป็นพุ่มทรงต่าง ๆ ตกแต่งด้วยเย็บแบบ กลีบรองเท้านารี หรือพุ่มกาบเทียน ซึ่งกลีบเย็บแบบรองเท้านารี ได้ถูกดัดแปลงมาจากกาบที่ประดับส่วนบนของ เสาวิหารอาคารต่าง ๆ เช่น พานรูปทรงสถูป พานรูปทรงเจดีย์ พานรูปทรงพระปรางค์ และพานพุ่มรูปทรงข้าวบิณฑ์ (อภิรติ, 2561)

พานรูปพุ่มรูปทรงสถาปัตยกรรมไทย เป็นการนำวัสดุที่ใช้ทำหุ่นพานมาสร้างเป็นรูปทรงของสถาปัตยกรรมต่าง ๆ การเลือกดอกไม้ ใบไม้ ต้องมีความเหมาะสมกับรูปทรงของสถาปัตยกรรม เช่น เจดีย์ บุชบก (ภัทรารุช, 2558)



ภาพที่ 2.11 พานพุ่มรูปทรงพุ่มข้าวบิณฑ์

รูปทรงของพานพุ่ม ทั้ง 5 ประเภท ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้เลือกพานพุ่มรูปทรงข้าวบิณฑ์ นำมาใช้เป็นรูปทรงในการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ เพราะพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ มีรูปทรงที่เรียบง่าย และสวยงามมากกว่าทรงอื่น ๆ

2.1.5 ส่วนประกอบของพานพุ่มและเครื่องตกแต่งตัวพานพุ่ม

ส่วนประกอบและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์พานพุ่ม เป็นการอธิบายส่วนประกอบของพานดอกไม้สด และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์พานพุ่ม ดังนี้

2.1.5.1 ส่วนประกอบของพานพุ่ม

1) ส่วนยอดพุ่ม คือ ส่วนที่อยู่ด้านบนสุดของพาน จะต้องมียอดที่ปลายยอด เพื่อให้รูปทรงของพานสวยงาม ยอดพานถือเป็นจุดที่มีความโดดเด่นที่สุดของพาน (ภัทรารุช, 2558)

2) ส่วนหุ่นพาน คือ พื้นที่ที่มีบริเวณมากที่สุดของ สามารถสร้างสรรค์ลวดลายหรือไม่ก็ได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และรูปทรงของการออกแบบ (ภัทรารุช, 2558)

3) ส่วนฐานพาน คือ ส่วนด้านล่างของหุ่นพานที่ติดกับปากพาน จะเป็นส่วนที่กำหนดความมั่นคงของพานไม่ให้เอนเอียง (ภัทรารุช, 2558)

2.1.5.2 เครื่องตกแต่งตัวพานพุ่ม

1) ดอกข่า คือ ดอกไม้ที่ประดิษฐ์ด้วยดอกไม้ กลีบดอกไม้ และใบไม้ นำมามัด หรือเย็บตรึงให้มีรูปร่างคล้ายดอกข่าจริง ขนาดและจำนวนที่เหมาะสมกับการใช้งาน ดอกไม้ กลีบดอกไม้ และใบไม้ ที่นิยมใช้ทำดอกข่า ได้แก่ ดอกกุหลาบ ดอกกล้วยไม้ ดอกพุด ใบตอง ใบแก้ว ฯลฯ (รัตนลักษณ์, 2547)

2) อุบะ คือ การนำดอกไม้ มาร้อยด้วยด้ายหรือเชือก ให้เป็นสายเพียงเส้นเดียว หรือหลายสายมามัดรวมกัน จะมีความยาวที่เท่ากันหรือลดหลั่นกันก็ได้ หรือการนำกลีบดอกไม้ มาผ่าแล้วเจาะสอดคล้องกลีบ ให้เกี่ยวเนื่องกันออกมาเป็นพวง เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบของงานดอกไม้สด ประเภท มาลัย เครื่องแขวน พานพุ่ม หรือจัดตกแต่งสถานที่แบบบรรยากาศไทย ๆ (รัตนลักษณ์, 2547)

อุบะ คือ การนำดอกไม้มาร้อยเรียงเป็นสายตามความยาวที่ต้องการ อุบะแต่ละเส้นเรียกว่า ขา ซึ่งแต่ละขาจะมีดอกตูม กลีบเลี้ยง และดอกสวม (ภัทรารุช, 2558)

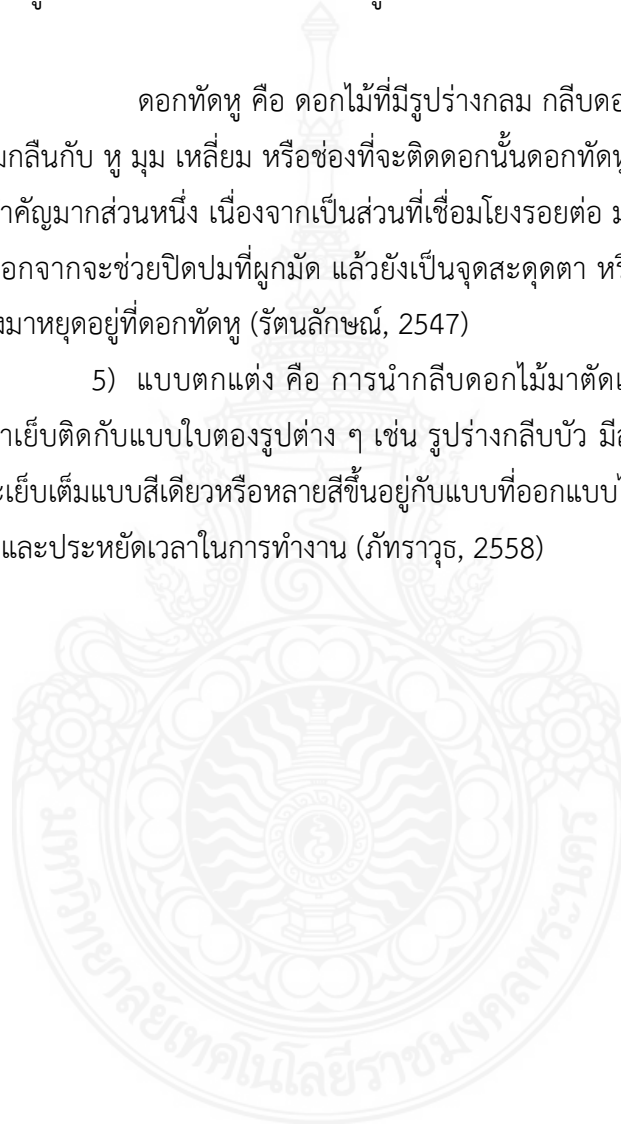
3) เฟื่อง คือ สายโยงเชื่อมระหว่างพวงอุบะ หรือช่วงการแบ่งขอบโครงเครื่องแขวน และจะปิดปมด้วยผูกเฟื่องด้วยดอกทัดหู ในบางโอกาสอาจไม่มีอุบะห้อย ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามลักษณะของเฟื่อง (รัตนลักษณ์, 2547)

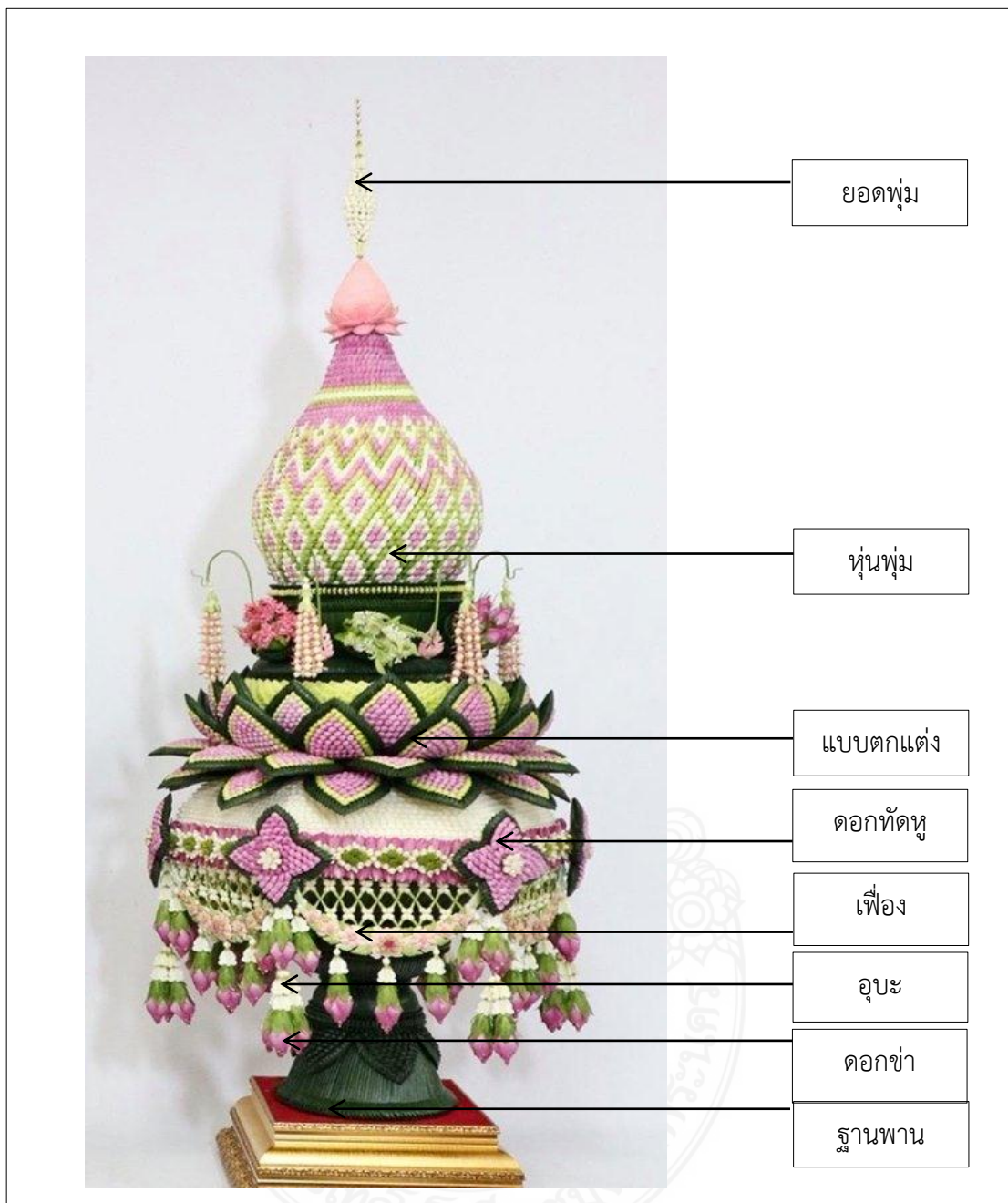
เฟือง คือ ดอกไม้ที่ร้อยเรียงกัน หรือเย็บเป็นแบบรูปร่างยาวเพื่อ เชื่อมโยงจากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่ง ผูกซ้อนตามกันเป็นชั้น จะห่างกันตามความสวยงาม (ภัทรารุช, 2558)

4) ดอกทัดหู คือ ดอกไม้สดแบบธรรมชาติหรือแบบประดิษฐ์ที่มีรูปร่างต่าง ๆ เช่น รูปร่างกลม รูปร่างสี่กlib หรือประจํายาม รูปร่างห้ากlibหรือดาว รูปร่างหกกlib (ภัทรารุช, 2558)

ดอกทัดหู คือ ดอกไม้ที่มีรูปร่างกลม กlibดอกไม้ลายไทย ตามแต่จะคิด ประดิษฐ์ให้ดูกลมกlibกับ หู มุม เหลี่ยม หรือช่องที่จะติดดอกนั้นดอกทัดหู หรือดอกประจํายาม เป็น เครื่องประดับที่สำคัญมากส่วนหนึ่ง เนื่องจากเป็นส่วนที่เชื่อมโยงรอยต่อ มุม หรือจุดที่ประจําของ เฟืองและอุบะ นอกจากจะช่วยปิดปมที่ผูกมัด แล้วยังเป็นจุดสะดุดตา หรือจุดสนใจมาก เพราะเส้น เฟืองและอุบะโยงมาหยุดอยู่ที่ดอกทัดหู (รัตนลักษณ์, 2547)

5) แบบตกแต่ง คือ การนำกlibดอกไม้มาตัดแต่งเป็นรูปร่าง พบเปลี่ยน รูปร่าง แล้วนำมาเย็บติดกับแบบใบตองรูปต่าง ๆ เช่น รูปร่างกlibบัว มีลักษณะเป็นรูปร่างกlibบัว รูปร่างนก อาจจะเย็บเต็มแบบสีเดียวหรือหลายสีขึ้นอยู่กับแบบที่ออกแบบไว้หรือเย็บที่ริมแบบ เพื่อให้ เกิดสีสันที่เด่นชัดและประหยัดเวลาในการทำงาน (ภัทรารุช, 2558)





ภาพที่ 2.12 ส่วนประกอบของพานดอกไม้สด

ที่มา : campus-star.com (2560)

2.1.6 หลักการใช้พานพุ่มและการวางพานพุ่ม

หลักการใช้พานพุ่มและการวางพานพุ่ม เป็นการอธิบายลักษณะการใช้งานของพานพุ่ม แต่ละประเภทของพานพุ่มมีการใช้งานที่ต่างกัน การใช้พานพุ่มสามารถ จำแนกได้เป็น 13 ประเภท ได้แก่ พานบูชาพระ พานถวายพระ พานพุ่มพระปรมาภิไธย พานไหว้ครู พานคารวะผู้ที่เคารพนับถือ

พานตั้งประดับเพื่อความสวยงาม พานรองรับน้ำ พานเชิญชั้นหมาก พานชั้นหมาก พานของหมั้น พาน สิ้นสอด พานรับน้ำสังข์ และพานไหว้ครู ดังนี้

2.1.6.1 หลักการใช้พานพุ่ม

1) พานบูชาพระ เป็น พานดอกไม้สด ที่จัดไว้สำหรับเพื่อเป็นเครื่องบูชาพระ รัตนตรัย อาจจะต้องวางที่โต๊ะหมู่บูชา หิ้งพระ หรือหน้าพระประธานในโบสถ์ก็ได้ การใช้พานนั้นจะต้อง มีขนาดเท่ากันทั้งชุด และควรเป็นพานประเภทเดียวกัน ส่วนเรื่องลวดลายนั้นพานดอกไม้ในชุดหมู่ เดียวกันอาจจะใช้ลวดลายเหมือนกันทุกพาน หรือเหมือนกันเป็นคู่ ๆ ยกเว้นพานที่อยู่ตรงกลางที่ไม่ เป็นคู่กับพานใด รูปทรงในการจัดส่วนใหญ่ใช้ทรงพุ่มดอกบัวตูม เพราะมีความเชื่อถือกันว่า ดอกบัว เป็นดอกไม้แห่งความบริสุทธิ์ และยังเป็นสัญลักษณ์ของคุณงามความดีในพุทธศาสนาอีกด้วย ดอกไม้ และใบไม้ที่ใช้จัดพานประเภทนี้เหมือนกับการจัดพานอื่น ๆ ทั่วไป (จันทนา, 2539)



ภาพที่ 2.13 พานบูชาพระ

ที่มา : watcharin yubon (2562)

2) พานถวายพระ เป็น พานดอกไม้ที่จัด เพื่อใช้สำหรับถวายพระสงฆ์ เนื่อง ในโอกาสทำบุญวันที่สำคัญ เช่น งานแต่งงาน วันครบรอบวันคล้ายวันเกิด หรือในโอกาสที่ได้รับแต่งตั้งให้ ดำรงตำแหน่งหน้าที่ที่สำคัญ ฯลฯ โดยใช้แทนดอกไม้ช่อ หรือดอกไม้กำตามปกติทั่วไป การจัดพาน ประเภทนี้ไม่ควรใช้ขนาดใหญ่ ควรเป็นพานที่มีขนาดกะทัดรัดแต่เหมาะสม สามารถถือได้สะดวก รูปแบบในการจัดจะจัดในลักษณะเป็นพานดอกไม้ รูปเทียนก็ได้ หรือจะจัดแบบพานพุ่มดอกไม้ อย่าง เดียว ส่วนรูปเทียนนั้นผูกไม้เป็นชุดต่างหาก เวลาใช้จึงถวายพร้อมกัน วิธีใช้พานนี้ให้ถวายพระภิกษุรูป ละ 1 พาน (จันทนา, 2539)



ภาพที่ 2.14 พานถวายพระ

3) พานพุ่มพระปรมาภิไธยย่อ ภปร เป็น พานดอกไม้สดที่จัดแต่งให้เกิด ลวดลายเป็นพระปรมาภิไธยย่อ ภปร อยู่ด้านบนของตัวพุ่มดอกไม้ เพื่อใช้สำหรับเป็นเครื่องราช สักการะในการจัดงานพิธีถวายพระพรเนื่องในวันเฉลิมพระชนมพรรษาพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ภูมิพลอดุลยเดชมหาราช ในวันที่ 5 ธันวาคม หรือใช้สำหรับถวาย เนื่องในโอกาสเข้าเฝ้าถวายพระพร ในวันคล้ายวันพระราชสมภพ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช หรือใช้ สำหรับจัดตั้งที่ซุ้มรับเสด็จ ในการเสด็จพระราชดำเนินของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลย เดชมหาราช การจัดพานพุ่มประเภทนี้ควรจัดทรงสูง มีขนาดพานใหญ่พอสมควร สามารถมองเห็น พระปรมาภิไธยย่อ ภปร ได้อย่างชัดเจน แต่ก็ควรให้เหมาะสมกับขนาดของสถานที่ตั้งวางด้วย และ พานพุ่มพระนามาภิไธยย่อ สก เป็นพานดอกไม้ที่จัดตกแต่งให้เกิดลวดลายเป็นพระนามาภิไธยย่อ สก อยู่ด้านบนของตัวพุ่มดอกไม้ เพื่อใช้สำหรับเป็นเครื่องราชสักการะถวายพระพรเนื่องในวันเฉลิมพระ ชนมพรรษาสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ 12 สิงหาคม หรือใช้สำหรับถวายเนื่องใน โอกาสเข้าเฝ้าถวายพระพรในวันคล้ายวันพระราชสมภพของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ หรือใช้สำหรับจัดตั้งที่ซุ้มรับเสด็จในการเสด็จพระราชดำเนินของสมเด็จพระนาง เจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ การจัดพานประเภทนี้ควรจัดทรงสูง มีขนาดใหญ่พอสมควร สามารถ มองเห็นพระนามาภิไธยย่อ สก ได้อย่างชัดเจน แต่ก็ควรให้เหมาะสมกับขนาดของสถานที่ตั้งวางด้วย (จันทนา, 2539)



ภาพที่ 2.15 ฟานพุ่มพระปรมาภิไธยย่อ ภปร
ที่มา : ชมพูปาน (2562)



ภาพที่ 2.16 ฟานพุ่มพระปรมาภิไธยย่อ สก
ที่มา : งานเย็บร้อยค้อยจีบระดับชาติ (2561)

4) ฟานไหว้ครู เป็น ฟานดอกไม้ที่จัดขึ้นเพื่อใช้สำหรับนำไปกราบหรือไหว้ครูบาอาจารย์ เพื่อระลึกถึงบุญคุณของครูอาจารย์ที่ได้อบรม สั่งสอน แนะนำ หรือเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ดังนั้นฟานชุดนี้ ควรจะจัดให้มีทั้ง ดอกไม้ ธูป เทียน และสิ่งสำคัญที่มีความหมายแก่ศิษย์ ก็คือ หล้าแพรก ข้าวตอก ดอกมะเขือ ดอกเข็ม (จินทนา, 2539)

หล้าแพรก เป็นตัวแทนที่แสดงถึงความเข้มแข็ง อดทนถึงแม้จะแห้งแล้ง คนเดินเหยียบย่ำ หล้าแพรกก็จะไม่ตาย พอได้รับโอกาสที่เหมาะสม ได้รับความชุ่มชื้น ก็จะแตกยอด เจริญงอกงามเป็นอย่างดี ครูจึงต้องเป็นผู้ที่เข้มแข็งอดทนต่อปัญหาต่าง ๆ ของนักเรียนนักศึกษา มากมาย และค่อย ๆ สะท้อนปลูกฝังความมุ่งมั่นอดทน เข้มแข็งไปสู่นิสัยของนักเรียน นักศึกษา ฝึกให้เขาเข้มแข็งอดทนให้จงได้ (“ฟานไหว้ครู” , 2556)

ข้าวตอกเป็นข้าวที่เกิดจากการใช้เมล็ดข้าวสารไปคั่ว โดยมีฝาคครอบไว้ เมื่อได้รับความร้อนระดับหนึ่ง เมล็ดข้าวก็จะพองตัวและแตกตัวออกเป็นข้าวตอก มีกลิ่นหอม เช่นเดียวกับการให้การศึกษา ครูผู้สอนต้องให้การอบรมคู่กันไปด้วย "อบเพื่อให้สุกเพื่อให้หอม" เช่นเดียวกับการทำข้าวตอก การสั่งสอนอบรมของครู บางครั้งต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ตีตึงหรือทำโทษ ในการกระทำที่ไม่เหมาะสมเหมือนการใช้ความร้อนกับเมล็ดข้าว โดยมีกฎระเบียบหรือแนวปฏิบัติ เสมือนเป็นฝาคครอบ ไม่ให้ลูกศิษย์กระเด็นกระดอนออกนอกกลุ่มนอกทาง ครูจึงต้องทำหน้าที่สั่งสอนอบรมให้นักเรียน นักศึกษาเป็นดังเช่นข้าวตอก คือ "สุกและหอม" ซึ่งหมายถึง การสั่งสอนแนะนำ ให้เขามีความรู้ความสามารถและเป็นคนดีที่ยอมรับนั่นเอง (“ฟานไหว้ครู” , 2556)

ดอกมะเขือ ลักษณะของดอกมะเขือ เวลาบานจะสีขาวสะอาดและดอกจะโน้มคว่ำลงพื้นดินซึ่งก็เป็นปริศนาธรรม แสดงถึงความสะอาดบริสุทธิ์ของจิตใจ เป็นคนซื่อสัตย์ อ่อนน้อมถ่อมตนเสมอ (“ฟานไหว้ครู” , 2556)

ดอกเข็มลักษณะของดอกเข็มจะมียอดดอกแหลม ซึ่งเป็นปริศนาธรรมว่า ครูต้องจัดการเรียนการสอนเพื่อปลูกฝังความคิด ให้นักเรียนนักศึกษาเป็นคนฉลาด(หัวแหลม) รู้จักวิเคราะห์วิจารณ์ ใช้ความคิดให้เป็นประโยชน์แก้ปัญหาต่าง ๆ ที่พบเห็น ความเสียเปรียบทางความคิด จะทะลุทะลวงทุกปัญหาได้ (“พานไหว้ครู” , 2556)

การจัดพานไหว้ครูจะเป็นรูปทรงอะไรก็ได้ แต่ควรจะต้องเป็นแบบที่สามารถยกหรือถือเคลื่อนย้ายขณะที่มาทำพิธีได้สะดวก วิธีการใช้พานไหว้ครูส่วนใหญ่นิยมจัดทำขึ้น ในนามของหมู่คณะมากกว่าจะเป็นรายบุคคลหรือส่วนตัว (จันทนา, 2539)



ภาพที่ 2.17 พานไหว้ครู

5) พานคารวะผู้ที่เคารพนับถือ เป็น พานดอกไม้ที่ใช้สำหรับนำไปกราบคารวะญาติผู้ใหญ่ที่ใกล้ชิด และมีความเคารพนับถือเป็นอย่างมาก เช่น พ่อ แม่ ปู่ ย่า ตา ยาย หรือผู้ใหญ่ที่เคารพและนับถือเป็นกรณีพิเศษ เนื่องในโอกาสวันสำคัญที่มีความหมายต่อบุคคลนั้น ๆ ซึ่งจะทำให้ผู้ใหญมีความสุข ความซาบซึ้ง และความภาคภูมิใจเป็นอย่างยิ่ง เพราะนอกจากจะได้รับความรัก ความนับถือ ความอบอุ่น และความห่วงใยจากลูกหลาน ยังได้รับความสวยงามของพานดอกไม้ที่บรรจงจัดอย่างประณีตประดอยด้วยฝีมืออันประณีต ซึ่งมีประโยชน์ต่อตัวท่านได้อีกหลายประการ เช่น นำพานดอกไม้ขึ้นไปบูชาพระ หรือใช้ประดับตั้งโต๊ะรับแขก การจัดพานประเภทนี้ควรจะต้องคำนึงถึงเรื่องของความหมายเป็นสำคัญ เช่น พานดอกไม้ที่จัดเพื่อใช้สำหรับมอบให้ในวันแม่ ก็ควรที่จะเลือกใช้ดอกมะลิ เพราะว่ามะลิเป็นดอกไม้ที่เป็นสัญลักษณ์ของวันแม่ นอกจากนี้ยังเป็นดอกไม้ที่สวยงาม มีสีขาว ซึ่งเป็นสีที่บริสุทธิ์ และยังมีกลิ่นหอม สำหรับรูปทรงในการจัดพานประเภทนี้จะจัดแบบใดก็ได้ ย่อมแล้วแต่ความชอบ ความสวยงาม และความเหมาะสม วิธีการใช้พานประเภทนี้ ผู้น้อยนำไปมอบให้แก่ผู้ใหญ่ เพื่อเป็นการแสดงถึงซึ่งความเคารพและนับถือเป็นพิเศษ อาจใช้นามบุคคล หรือหมู่คณะก็ได้ (จันทนา, 2539)



ภาพที่ 2.18 พานรูปเทียนแพ คารวะผู้ที่เคารพนับถือ
ที่มา : watcharin yubon (2562)

6) พานตั้งประดับเพื่อความสวยงาม เป็น พานดอกไม้ที่จัดไว้เพื่อใช้สำหรับตั้งประดับหรือตกแต่งที่ต่าง ๆ ให้สวยงามยิ่งขึ้น เช่น ตกแต่งที่โต๊ะรับแขก โต๊ะอาหาร ในงานเลี้ยง โต๊ะประชุม โต๊ะสัมมนา ห้องรับแขก ห้องรับรอง เวที และสถานที่อื่น ๆ ซึ่งจัดเป็นอย่างพิถีพิถัน เพื่อเป็นการแสดงให้เห็นถึง ศิลปวัฒนธรรมการจัดดอกไม้แบบไทยให้สืบทอดต่อไป การจัดพานดอกไม้ประเภทนี้ จะจัดรูปทรงใด ขนาดเท่าใดก็ได้ แต่ควรให้เหมาะสมกับสถานที่ที่ตั้งวาง เพื่อจะเน้นเรื่องความสวยงาม เด่นสะดุดตา และชวนมองแก่ผู้พบเห็น (จันทนา, 2539)



ภาพที่ 2.19 พานตั้งประดับเพื่อความสวยงาม
ที่มา : เอ็มมี เรืองเมือง (2562)

7) พานรองรับน้ำ เป็น พานดอกไม้ที่จัดไว้เพื่อใช้สำหรับรองรับน้ำที่มีผู้มารดน้ำพิธีรดน้ำดำหัวผู้ใหญ่หรือผู้อาวุโส เนื่องในโอกาสต่าง ๆ เช่น วันสงกรานต์ วันเกษียณอายุราชการ ฯลฯ การจัดพานประเภทนี้ไม่ควรใช้ทรงสูง ซึ่งจะทำให้รดน้ำไม่สะดวก นอกจากนี้ถ้าเปียกน้ำมากก็จะพังได้ง่าย เนื่องจากว่าหุ่นที่ยึดดอกไม้ ส่วนใหญ่จะทำจากขี้เลื่อย เพราะขี้เลื่อยมีคุณสมบัติ

ดูดซับน้ำได้ดีกว่าวัสดุชนิดอื่น ๆ ดอกไม้ ใบไม้ ที่จัดแล้วแต่ความเหมาะสม ความสะดวกในการจัดหา แต่จะต้องยกเว้นดอกไม้ ใบไม้ ที่มีชื่อ ความหมายไม่ดี ไม่เป็นสิริมงคล ขนาดของพานที่จัดจะเล็กหรือใหญ่ ย่อมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้มารดน้ำ วิธีการใช้พานประเภทนี้ ใช้ตั้งอยู่เบื้องหน้าผู้ใหญ่หรือผู้อาวุโส นั้น ๆ จำนวนท่านละ 1 พาน (จันทนา, 2539)



ภาพที่ 2.20 พานรองรับน้ำ

ที่มา : ครูจิต (2562)

8) พานเชิญขันหมาก เป็น พานดอกไม้ขนาดกะทัดรัด ที่ฝ่ายหญิง จัดเตรียมไว้เพื่อใช้สำหรับเชิญขันหมากที่ฝ่ายชายยกมาเพื่อจะทำพิธีที่บ้านฝ่ายหญิง การจัดพานนี้ จะต้องใช้ดอกไม้ ใบไม้ ที่มีชื่อและความหมายที่เป็นสิริมงคล นอกจากนี้ยังมี หมาก พลู จัดประกอบ อยู่ในพานนี้ ด้วยวิธีการใช้พานประเภทนี้ ฝ่ายหญิงจะต้องเตรียมจัดหาเด็กผู้หญิงที่มีรูปร่างหน้าตา หน้าเอ็นดู แต่งตัวให้เรียบร้อยสวยงาม เป็นผู้ถือพานเชิญออกมาต้อนรับ พร้อมกับกล่าวคำเชิญ ขันหมากให้เข้าประตูบ้านได้ เมื่อฝ่ายชายได้รับคำเชิญแล้ว ก็จะให้เถ้าแก่เดินมาหยิบหมาก พลู ที่อยู่ในพานเชิญขันหมากนั้นเก็บเอาไว้ จากนั้นก็จะให้รางวัลเป็นซองสีชมพู (มีเงิน) แก่ผู้ถือพานเชิญ ขันหมากนั้นด้วย แล้วจึงเคลื่อนขบวนขันหมากเข้ามาในบ้านฝ่ายหญิง เพื่อจะทำพิธีตามขั้นตอนต่อไป (จันทนา, 2539)



ภาพที่ 2.21 พานเชิญขันหมาก

9) พานขันหมาก เป็น พานที่จัดตกแต่งเครื่องขันหมากต่าง ๆ ลงไปให้สวยงามถูกต้องตามประเพณีไทย เพื่อใช้สำหรับการแต่งงานแบบไทย โดยฝ่ายชายจะต้องจัดเตรียมยกไปยังบ้านฝ่ายหญิงตามฤกษ์ที่หาไว้ การจัดพานขันหมาก ควรจะต้องใช้พานขนาดใหญ่ตามความเหมาะสม เพื่อจัด หมาก พลู ของมงคลสื่ออย่าง ได้แก่ ข้าวตอก ข้าวเปลือก ถั่วเขียว และงาดำ นอกจากนี้ยังใช้ดอกไม้ ใบไม้ ที่มีชื่อและความหมายที่ดีที่เป็นสิริมงคล เช่น ดอกรัก ดอกบานไม่รู้โรย ดอกดาวเรือง ใบเงิน ใบทอง ใบนาค ฯลฯ วิธีการใช้พานขันหมาก ก่อนจะใช้พานขันหมากเพื่อเข้าพิธีในขบวนขันหมากนั้น ควรจะใช้ผ้าบาง ๆ หรือผ้าลูกไม้โปร่ง ๆ ห่อหุ้ม หรือจะทำที่ครอบลักษณะเป็นรูปกรวยก็ได้ แล้วแต่ความชอบ ถ้าใช้ในขั้นตอนการหมั้น เรียกว่า ขันหมากหมั้น และถ้าใช้ในขั้นตอนการแต่ง เรียกว่า ขันหมากแต่ง (จันทนา, 2539)

พานขันหมาก เป็นพานของฝ่ายชายนำมาที่บ้านฝ่ายหญิง ในพานประกอบไปด้วย หมากพลู ใบเงิน ใบทอง ใบนาค ข้าวเปลือก งา ถั่วเขียว ถูงเงิน ถูงทอง ดอกรัก ดอกดาวเรือง ดอกบานไม่รู้โรย (“เครื่องขันหมาก” , ม.ป.ป.)



ภาพที่ 2.22 พานขันหมาก

ที่มา : แพรewedding (2562)

10) พานของหมั้น เป็น พานดอกไม้ขนาดเล็กหรือปานกลาง ที่จัดไว้สำหรับวางของหมั้น ซึ่งอาจจะเป็นแหวน สร้อย กำไล ต่างหู หรืออื่น ๆ ย่อมแล้วแต่จะตกลงกันได้ ทางฝ่ายชายจะต้องเป็นผู้จัดเตรียมนำมาทำพิธีที่บ้านฝ่ายหญิง ดอกไม้ ใบไม้ ที่ใช้จัดนั้น ควรจะต้องมีชื่อ และมีความหมายที่ดีที่เป็นสิริมงคล เช่น ดอกกรัก ดอกเฟื่องฟ้า ดอกบานไม่รู้โรย ดอกดาวเรือง ดอกกุหลาบ ใบเงิน ใบทอง ใบแก้ว ฯลฯ วิธีการใช้พานของหมั้น ก่อนใช้ควรนำของมงคลใส่อย่างใส่ลงในพานนั้นด้วย แต่ถ้าพิธีหมั้นเป็นวันเดียวกับวันแต่งงานซึ่งมีพานขันหมากอยู่แล้ว ก็ไม่จำเป็นต้องใส่ลงในพานขันหมากอีก เพราะว่าในพานขันหมากก็มีของมงคลใส่อย่างอยู่แล้ว จากนั้นใช้ผ้าลูกไม้โปร่ง ๆ หรือผ้าอย่างอื่นที่สวย นำมาห่อหุ้มหรือคลุมพานอีกครั้งหนึ่ง หรืออาจจะไม่คลุมเลยก็ได้ ขึ้นอยู่กับความชอบของผู้ใช้ (จันทนา, 2539) การหมั้นจะมีระยะเวลาไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับความพร้อมของฝ่ายชายหรือข้อตกลงทั้งสองฝ่าย บางราย 1 ปี ครึ่งปี หนึ่งเดือน ปัจจุบันเมื่อกำหนดวันแต่งงานจะมีพิธีหมั้นในตอนเช้าของวันแต่งเสร็จพิธีเลี้ยงพระ นิยมเลี้ยงฉลองในตอนกลางวันหรือตอนเย็นเป็นเสร็จพิธี (อรรถวุฒิ, 2551)



ภาพที่ 2.23 พานของหมั้น

ที่มา : NJ Wedding Planner (2559)

11) พานสินสอด เป็น พานดอกไม้ขนาดกลางที่จัดไว้สำหรับใส่เงิน สินสอดใช้ในประเพณีการแต่งงานแบบไทย ฝ่ายชายเป็นผู้จัดเตรียมสินสอด ซึ่งเป็นทรัพย์สินที่ฝ่ายชายให้ แก่ บิดา มารดา หรือผู้ปกครองของฝ่ายหญิง จะเป็นจำนวนเงินเท่าไรนั้น ย่อมแล้วแต่ที่ตกลงกันได้ ดอกไม้ ใบไม้ ที่ใช้จัดพานสินสอด ควรมีชื่อและความหมายที่ดีที่เป็นสิริมงคลเหมือนกับพานของหมั้น วิธีการใช้พานสินสอด ฝ่ายชายเป็นผู้จัดคนถือพานนี้ไปพร้อมกับพานของหมั้น (จันทนา, 2539)

พานสินสอด ทองหมั้น ไว้สำหรับใส่เงิน ทอง เพชร นาค ของหมั้น ไว้ อาจจะใช้รวมไว้ใน 1 พาน หรือถ้าเยอะมาก ๆ อาจแยกเป็น 2 พานก็ได้ เมื่อใส่เงินทองเรียบร้อยแล้ว ใส่ใบเงิน ใบทอง ใบนาค กลีบดอกไม้ พวกกุหลาบ ดาวเรือง บานไม่รู้โรย ดอกมะลิ ดอกกรัก หรือ ดอกไม้มงคลอื่นๆ และใส่ถุงเงิน ถุงทอง ลงไปด้วย โดยพานนี้จะคลุมผ้าเอาไว้ ส่วนใหญ่จะใช้ผ้าลูกไม้คลุม (“เครื่องขันหมาก” , ม.ป.ป.)



ภาพที่ 2.24 พานสินสอด

ที่มา : gracegreeting.com (ม.ป.ป.)

12) พานรับน้ำสังข์ ใช้สำหรับคู่บ่าวสาวที่มีพิธีรดน้ำสังข์ เพื่อเป็นสิริมงคลกับชีวิตคู่ (“เครื่องขันหมาก” , ม.ป.ป.)

พานรับน้ำสังข์ เป็น พานดอกไม้ที่จัดไว้เพื่อใช้สำหรับรองรับน้ำพระพุทธรณ์ หรือน้ำสังข์ในพิธีรดน้ำสังข์ในวันแต่งงาน ซึ่งเป็นเวลาตอนเช้าหรือเย็นก็ได้ แล้วแต่เจ้าภาพจะตัดสินใจ การจัดพานรับน้ำสังข์จะใช้พานขนาดใดนั้นขึ้นอยู่กับแขกที่มารดน้ำสังข์ว่ามีจำนวนมากน้อยเพียงใด ดอกไม้ ใบไม้ ที่ใช้จัดนั้น ควรจะต้องมีชื่อ และมีความหมายที่ดีที่เป็นสิริมงคล เช่น ดอก รัก ดอกเฟื่องฟ้า ดอกบานไม่รู้โรย ดอกดาวเรือง ดอกกุหลาบ ใบเงิน ใบทอง ใบแก้ว ฯลฯ วิธีการใช้พานรับน้ำสังข์ ใช้ตั้งวางไว้ตรงหน้าคู่บ่าว – สาว คนละ 1 พาน ตอนเช้าพิธีรดน้ำสังข์ (จันทนา, 2539) พานรับน้ำสังข์ เป็นพานดอกไม้สดที่ฝ่ายเจ้าสาวเป็นผู้จัดเตรียม



ภาพที่ 2.25 พานรับน้ำสังข์

ที่มา : wedding.kapook.com (2560)

13) พานสำหรับไหว้ผู้ใหญ่ สมัยก่อนจะใช้เฉพาะพานรูปเทียนแพเท่านั้น แต่ปัจจุบันจะใช้พานใส่ผ้าถุง และผ้าหม้อย่างละ 1 ชิ้น หรืออาจจะใช้ของอื่นไหว้ผู้ใหญ่แทนก็ได้ แต่ไม่ต้องใช้รูปเทียนและดอกไม้แล้ว (“เครื่องขันหมาก” , ม.ป.ป.)

พานไหว้ผู้ใหญ่ เป็น พานดอกไม้ รูปเทียนแพ ที่จัดไว้เพื่อสำหรับไหว้ญาติผู้ใหญ่ที่ควรเคารพนับถือของฝ่ายเจ้าบ่าวและเจ้าสาว หลังจากแต่งงานกันแล้ว แต่ปัจจุบันนี้ เนื่องจากเรื่องเวลาว่างไม่อำนวยเท่าที่ควร ฉะนั้นส่วนใหญ่จึงนิยมจัดการไหว้ญาติผู้ใหญ่ของทั้งสองฝ่ายให้เสร็จเรียบร้อยภายในวันแต่งงานนั้นเลย การจัดพานประเภทนี้ ควรใช้แบบเรียบง่าย ประกอบด้วย กระถงดอกไม้ที่จัดดอกไม้ใส่ในกระถงให้เรียบร้อย วางอยู่บนรูปเทียนแพที่จัดตกแต่งดอกไม้ให้สวยงามเหมาะสม วิธีการใช้พานไหว้ผู้ใหญ่ ให้ใช้จำนวน 1 พาน โดยให้หญิง ชายคู่แต่งงานช่วยกันถือและคลานเข้าไปกราบญาติผู้ใหญ่ ของทั้งสองฝ่ายจนครบทุกท่านที่มา (ต้องเปิดกรวยที่ครอบกระถงดอกไม้ด้วย) (จันทนา, 2539)



ภาพที่ 2.26 พานรูปเทียนแพ ไหว้ผู้ใหญ่
ที่มา : MTHAI (2558)

2.1.6.2 หลักการวางพานพุ่ม สามารถจำแนกได้ 2 ประเภท ได้แก่ การวางพานพุ่มเป็นเครื่องบูชา และการวางพานพุ่มเป็นเครื่องสักการะ ดังนี้

1) การวางพานพุ่มเป็นเครื่องบูชา การตั้งหรือการวางพานพุ่มดอกไม้สดหรือดอกไม้ประดิษฐ์ เป็นเครื่องบูชา ให้ประดิษฐ์ฐานพระพุทธรูป พระบรมฉายาลักษณ์ หรือพระฉายาลักษณ์ ที่โต๊ะหมู่ตัวบน (ตัวสูงสุด) แล้ววางพานพุ่มที่โต๊ะหมู่ตัวรองด้านข้าง และด้านหน้าให้ครบตามจำนวนโต๊ะหมู่ที่จัดเป็นที่บูชา การตั้งหรือการวางพานพุ่มทอง – พานพุ่มเงิน เป็นเครื่องบูชา ให้จัดตั้งหรือวางพานพุ่มทองไว้ที่โต๊ะหมู่ตัวรอง ทางด้านขวาของพระพุทธรูป พระบรมฉายาลักษณ์ หรือพระฉายาลักษณ์ และวางพานพุ่มเงินทางด้านซ้ายของพระพุทธรูป พระบรมฉายาลักษณ์ หรือพระฉายาลักษณ์ โต๊ะหมู่ตัวรองด้านหน้า ให้วางพานพุ่มไว้อีก 1 พุ่ม (ตามความเหมาะสม) ส่วนโต๊ะหมู่ตัวล่าง (ตัวที่ต่ำที่สุด) ให้วางกระถางรูป และเชิงเทียน หรือพานกรวยดอกไม้รูปเทียนแพ หรือเครื่องทอง

น้อยสำหรับพานพุ่มที่มีพู่ ในการวางเป็นเครื่องบูชา ให้หันด้านที่เป็นพู่ออกมาทางด้านนอก (โดยให้พู่อยู่ทางด้านผู้วาง) (ชวลิต, 2560)



ภาพที่ 2.27 การวางพานพุ่มเป็นเครื่องบูชา
ที่มา : Vinai Taravet Rmutt (2562)

2) การวางพานพุ่มเป็นเครื่องสักการะ ส่วนมากจะวางเพียง 1 พาน หรือ 1 คู่ ตามความเหมาะสม ดังนั้น จะมีการตั้งพานพุ่มบูชาไว้ที่โต๊ะหมู่ตัวรองตัวอื่น ๆ ก่อน เพื่อเป็นการประดับให้มีความเรียบร้อยและสวยงาม แล้วเว้นโต๊ะหมู่ตัวรองที่ตั้งอยู่ด้านหน้าไว้ 1 คู่ (กรณีวางพานพุ่มเป็นคู่ แต่ถ้าหากวางพานพุ่มเพียงพานเดียว ก็เว้นโต๊ะหมู่ตัวรองด้านหน้าให้ว่างไว้) เพื่อเป็นการจัดเตรียมไว้ให้ประธานวางพานพุ่ม ในกรณีที่วางเป็นคู่ให้ประธานวางพานพุ่มทางด้านขวามือของประธานก่อน แล้วจึงวางพานพุ่มทางด้านซ้ายมือประธาน ส่วนโต๊ะหมู่ตัวกลาง หรือตัวต่ำสุดให้ตั้งกระถางรูป เชิงเทียน หรือพานกรวยดอกไม้รูปเทียนแพ หรือเครื่องทองน้อย ในกรณีวางพานพุ่มคู่ ให้วางทางด้านขวามือของผู้วางก่อน แล้วจึงวางทางด้านซ้ายมือ เนื่องจากวัฒนธรรมประเพณีของสังคมที่ปฏิบัติสืบสานกันมาตั้งแต่ครั้งพุทธกาล ได้ให้ความสำคัญของการเวียนขวา เช่น เมื่อจะเข้าเฝ้าพระพุทธรองค์ ก็ให้กระทำทักษิณาวรรตก่อน ซึ่งเป็นการแสดงความเคารพก่อนเข้าเฝ้าพระพุทธรองค์ แม้ในปัจจุบันก็ได้ให้ความสำคัญทางขวามือเป็นหลัก ดังนั้น ในปัจจุบันเมื่อมีกิจกรรมในวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา เป็นต้นว่า วันวิสาขบูชา วันอาสาฬหบูชา วันมาฆบูชา ก็จะมีการเวียนรอบอุโบสถ เพื่อเป็นการรำลึกถึงพระพุทธรองค์ อันเป็นการแสดงความเคารพอย่างสูงสุดของศาสนิกชน การวางพานพุ่มทอง – พานพุ่มเงิน ให้วางพานพุ่มทองไว้ทางด้านขวามือของผู้วางก่อน แล้วจึงวางพานพุ่มเงินทางด้านซ้ายของผู้วางเป็นลำดับต่อมา สำหรับพานพุ่มทอง – พานพุ่มเงิน ที่ใช้วางเป็นเครื่องสักการะ หรือเป็นเครื่องบูชา นั้น ไม่ควรใช้พานพุ่มที่มียอดเป็นฉัตร เนื่องจากฉัตร เป็นสัญลักษณ์ หรือเครื่องอิสริยยศของสถาบันพระมหากษัตริย์ สำหรับการวางพานพุ่ม ที่ใช้วางเป็นเครื่องสักการะ หากเป็นพานพุ่ม ให้วางโดยหันพู่ไปในทิศทางที่ตั้งพระพุทธรูป พระบรมฉายาลักษณ์ พระฉายาลักษณ์ หรือสิ่งที่คุณต้องการสักการะอันเป็นการแสดงความเคารพ (ชวลิต, 2560)



ภาพที่ 2.28 การวางพานพุ่มเงิน พุ่มทอง เป็นเครื่องสักการะ
ที่มา : สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (2558)

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบและลวดลายที่ใช้ในการประดิษฐ์พานพุ่ม

ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สีในการออกแบบพานพุ่ม เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้สีในการจัดพาน การใช้สีในงานมงคล งานประเพณี งานอวมงคล และวันสำคัญต่าง ๆ ของไทย ดังนี้

2.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบพานพุ่ม

2.2.1.1 สีที่ใช้ในการจัดพาน หมายถึง สีของดอกไม้ ใบไม้ หรือส่วนอื่น ๆ ของพืชที่ใช้จัดเป็นพื้น เป็นลวดลาย หรือส่วนประกอบตกแต่งอื่น ๆ ในการจัดพานบางแบบ (จันทนา, 2539)

1) การใช้สีกลมกลืน เป็น การใช้สีของดอกไม้ ใบไม้ หรือส่วนอื่น ๆ ของพืชที่ใช้จัดเป็นพื้น เป็นลาย หรือส่วนประกอบอื่น ๆ ที่มีสีคล้ายกัน หรือกลมกลืนกัน ซึ่งจะทำให้ความสวยงามแบบเรียบร้อยสุภาพ (จันทนา, 2539)

2) การใช้สีตัดกัน เป็น การใช้สีของดอกไม้ ใบไม้ หรือส่วนอื่น ๆ ของพืชที่ใช้จัดเป็นพื้น เป็นลาย หรือส่วนประกอบอื่น ๆ ที่มีสีตัดกัน หรือตรงกันข้าม ซึ่งจะทำให้ความสวยงามแบบเด่น และสะดุดตาแก่ผู้พบเห็น (จันทนา, 2539)

3) สีสร้างสรรค์ เป็นการใช้สีของดอกไม้โดยการเปลี่ยนแปลงสีจากลักษณะธรรมชาติ เพื่อให้ได้สีตามที่ต้องการด้วยวิธีการดูสีของดอกกล้วยไม้ การย้อมสีของดอกบานไม่รู้โรย การพ่นสีของดอกไม้ ใบไม้ที่มีลักษณะแข็งทน เช่น กาบพลับพลึง (ภัทรารุช, 2558)

2.2.1.2 การเลือกสีดอกไม้และใบไม้ หลักการเลือกสีดอกไม้และใบไม้ โดยธรรมชาติ ดอกไม้และใบไม้ จะมีสีสันทที่สวยงามภายในตัวเองอยู่แล้ว แต่ในงานพานพุ่มนี้ เป็นการนำมาใช้ร่วมกัน โดยการใช้องค์ประกอบศิลป์เข้ามาช่วย เพื่อให้งานออกมาสวยงาม และมีคุณค่าในการนำไปใช้ ซึ่งในการเลือกใช้นั้น จะต้องคำนึงถึงรูปแบบของพิธีการ (รัตนลักษณ์, 2547)

1) งานมงคล นิยมใช้สีสดใส และใช้สีที่เป็นมงคล ตามความเชื่อที่สืบทอดกันมา เช่น สีขาว สีเขียว สีแดง สีเหลือง สีส้ม และสีชมพู ดอกไม้ที่ใช้จำนิยมใช้ ดอกพุท ดอกรัก ดอกกุ๊ก ลาบ ดอกดาวเรือง ใบแก้ว ฯลฯ (รัตนลักษณ์, 2547)



ภาพที่ 2.29 พานพุ่มงานมงคล

ที่มา : Partylm (2552)

2) งานประเพณี ส่วนใหญ่ไม่จำกัดสีของดอกไม้ ฉะนั้นจะเห็นได้ว่า ในงาน สงกรานต์ งานลอยกระทง งานไหว้ครู งานบวช งานขึ้นบ้านใหม่ ฯลฯ เป็นงานอิสระในการใช้สีสันทันได้เต็มที่ (รัตนลักษณ์, 2547)



ภาพที่ 2.30 พานพุ่มงานบวช

ที่มา : highlightsstories.com (2562)

3) งานอวมงคล ประเพณีไทยจะใช้สีดอกไม้ ที่สอดคล้องกับความโศกเศร้า จึงนิยมใช้ดอกไม้ สีขาว สีเหลือง สีม่วง หรือสีอ่อน ๆ ให้มากที่สุด เช่น ดอกพุท ดอกรัก ดอกจำปี ดอกจำปา ดอกกล้วยไม้ (รัตนลักษณ์, 2547)



ภาพที่ 2.31 พานพุ่มงานอวมงคล

ที่มา : instagaiz (2562)

2.2.1.3 วันสำคัญต่าง ๆ ของไทย

- 1) วันพืชมงคล หลักการใช้สี จะเป็นในโทนสีเหลือง และสีแดง สีเหลืองที่ได้มาจากดอกดาวเรือง ใ้บูชาเทพยดา และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในพิธีบวงสรวง และสำหรับสีแดงจะเป็นการปักดอกบานไม่รู้โรยย้อมสี สำหรับใส่ในกระบะมุก หรือเครื่องทองน้อย
- 2) วันวิสาขบูชา วันอัฐมีบูชา และวันอาสาฬหบูชา หลักการใช้สี ส่วนมากจะเป็นพานพุ่มโทนสีเหลือง เพราะสีเหลืองเป็นสีของพระพุทธศาสนา ทั้งนี้อยู่ที่ความต้องการของผู้ใช้งาน โดยไม่จำกัดโทนสี
- 3) วันอานันทมหิดล หลักการใช้สี ส่วนมากจะเป็นโทนสีแดง หรือสีเหลือง



ภาพที่ 2.32 พานพุ่มวันอานันทมหิดล

ที่มา : แพทย์สภา (2559)

4) วันเข้าพรรษา หลักการใช้สี ส่วนมากจะเป็นโทนสีเหลือง หรือสีขาวย เพราะสีเหลืองเป็นสีของพระพุทธศาสนา และสีขาวเป็นสีสื่อถึงความบริสุทธิ์

5) วันแม่ หลักการใช้สี ส่วนมากจะเป็นโทนสีฟ้า หรือสีน้ำเงิน เพราะเป็นสีประจำพระองค์ของสมเด็จพระบรมราชินีนาถ



ภาพที่ 2.33 พานพุ่มวันแม่แห่งชาติ
ที่มา : กระทรวงวัฒนธรรม (2559)

6) วันปิยมหาราช หลักการใช้สี ส่วนมากจะเป็นโทนสีขาว



ภาพที่ 2.34 พานพุ่มวันปิยมหาราช
ที่มา : Sanook.com (2556)

7) วันวชิราวุธ ส่วนมากจะใช้เป็น พานพุ่มเงิน – พานพุ่มทอง เพื่อเป็นเครื่องสักการะ (ธাত্রี, 2562)



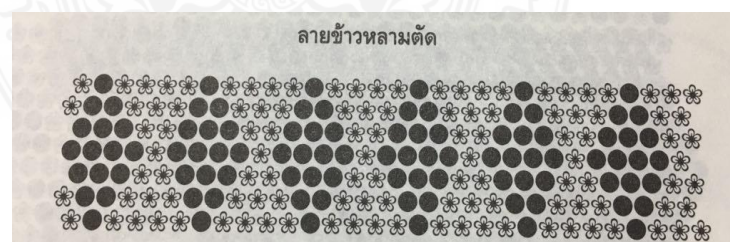
ภาพที่ 2.35 พานพุ่มวันฉัตร
ที่มา : โรงเรียนหัวหิน (2558)

พานพุ่มในงานมงคล งานอวมงคล และพานพุ่มที่ใช้ในวันสำคัญต่าง ๆ ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้เลือกประดิษฐ์พานพุ่มที่ใช้งานมงคล เนื่องจากพานพุ่มที่ประดิษฐ์ไว้ใช้สำหรับบูชาพระ หรือบูชาสิ่งศักดิ์สิทธิ์ หรือนำไปถวายเป็นเครื่องสักการะในงานพิธีต่าง ๆ

2.2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับลวดลายที่ใช้ในการประดิษฐ์พานพุ่ม

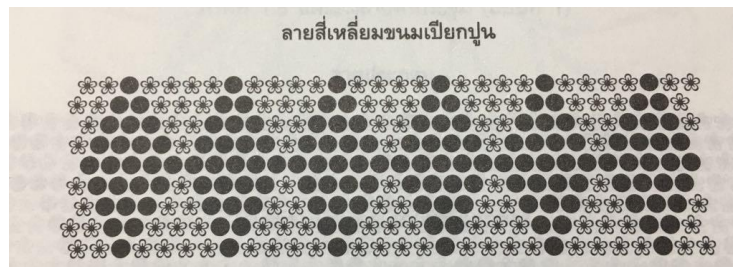
การจัดพานบางประเภทหรือบางแบบจะต้องใช้ลาย เพื่อให้เกิดความสวยงามอีกลักษณะหนึ่ง การที่จะเลือกลายอะไรนั้นขึ้นอยู่กับกรอบการออกแบบตกแต่งของผู้จัดที่เห็นว่าสวยงามและเหมาะสมกับแบบพานนั้นๆ เช่น ลายข้าวหลามตัด ลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนสอดไส้ ลายคดกริชขวาง ลายตาประชุม และลายประกอบ (จันทนา, 2539)

2.2.2.1 ลายข้าวหลามตัด มีลักษณะเป็นลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนต่อกันในสี่เหลี่ยม อาจจะมีการสลัปสี่ ใ้ลายให้เกิดความสวยงาม ซึ่งลายข้าวหลามตัดจะมีขนาดเล็กกว่าลายขนมเปียกปูน



ภาพที่ 2.36 แผนผังลายข้าวหลามตัด
ที่มา : จันทนา (2539)

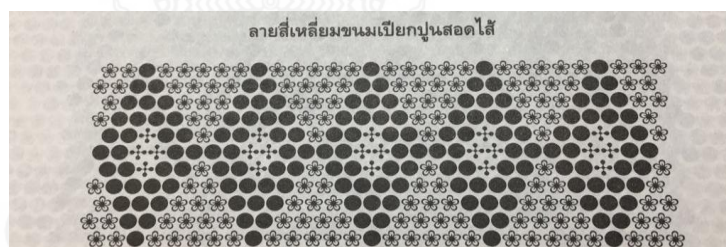
2.2.2.2 ลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีลักษณะเป็นลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนต่อกัน หรืออาจจะแยกเป็นสี่เหลี่ยมเดี่ยว ๆ มีขนาดตาใหญ่กว่าลายข้าวหลามตัด



ภาพที่ 2.37 แผนผังลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

ที่มา : จันทนา (2539)

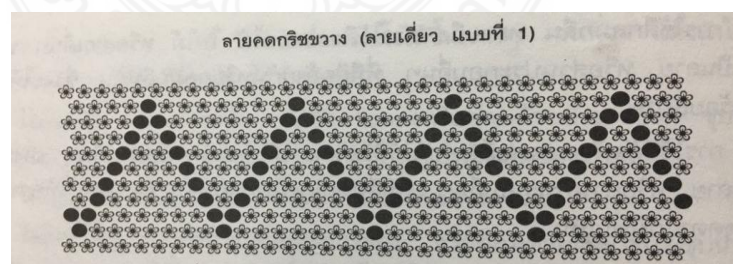
2.2.2.3 ลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนสอดไส้ มีลักษณะเป็นลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนต่อกัน หรืออาจจะแยกเป็นสี่เหลี่ยมเดี่ยว ๆ มีขนาดตาใหญ่กว่าลายข้าวหลามตัด และมีการสอดไส้สลับสี และลายในตา เพื่อให้เกิดความสวยงาม



ภาพที่ 2.38 แผนผังลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนสอดไส้

ที่มา : จันทนา (2539)

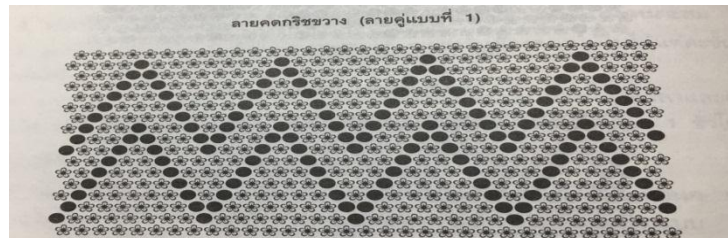
2.2.2.4 ลายคดกริชขวาง (ลายเดี่ยว) มีลักษณะลายเป็นฟันปลา เป็นหยัก



ภาพที่ 2.39 แผนผังลายคดกริชขวาง (ลายเดี่ยว)

ที่มา : จันทนา (2539)

2.2.2.5 ลายคดกริชขวาง (ลายคู่) มีลักษณะเป็นลายฟันปลาคู่ โดยยกตัวอย่าง เป็นพื้นขาว เป็นเส้นลายฟันปลา 1 ชั้น แล้วเว้นระยะห่างด้วยพื้นขาว 2 ชั้น และเป็นเส้นฟันปลาอีก 1 ชั้น



ภาพที่ 2.40 แพนผังลายคดกริชขวาง (ลายคู่)

ที่มา : จันทนา (2539)

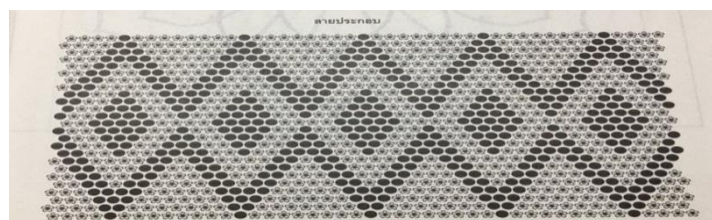
2.2.2.6 ลายตาประชุม เป็นลายที่มีลักษณะเป็นตาสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนสอดไส้ สลับหว่างต่อกันประมาณ 2 - 3 ชั้น โดยอาจจะเล่นลายด้วยการสอดไส้



ภาพที่ 2.41 แพนผังลายตาประชุม

ที่มา : จันทนา (2539)

2.2.2.7 ลายประกอบ มีลักษณะลายคล้ายขนมเปียกปูน แต่มีขนาดใหญ่กว่า มีการซ้อนลาย และมีลายต่อกัน (ชาติรี, 2562)



ภาพที่ 2.42 แพนผังลายประกอบ

ที่มา : จันทนา (2539)

ลวดลายที่ใช้ในการประดิษฐ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้เลือก ลายตาประชุม มาใช้ในการประดับพุ่ม เพราะลายตาประชุม มีลักษณะเป็นลายขึ้นเดียวคล้ายกลีบบัว สามารถนำมาประกอบชิ้นงานให้เกิดความลงตัวได้

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับกระจกกรวย

ข้อมูลเกี่ยวกับกระจกกรวย เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับกระจกกรวย หรือ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า กระจกหุง ประกอบด้วย ประเด็น 9 ได้แก่ ความหมายของกระจกกรวย ประวัติความเป็นมาของกระจกกรวย ความหมายของการประดับกระจก ประวัติความเป็นมาของการประดับกระจก ประเภทของงานช่างประดับกระจก ชนิดของกระจกที่ใช้ในงานประดับกระจก ลวดลายที่ใช้ในการประดับกระจก เครื่องมืองานช่างประดับกระจก และวิธีการประดับกระจก ดังนี้

2.3.1 ความหมายของกระจกกรวย

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554 ให้ความหมายของกระจกกรวย ไว้ว่า กระจกกรวย หรือ เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า กระจกหุง หมายถึง กระจกสีชนิดบาง เป็นแผ่นสีเหลี่ยม มีสีต่างๆ ใช้ประดับอาคาร วัตถุ หรือเครื่องใช้ เป็นต้น

กระจกกรวย หมายถึง วัสดุชนิดหนึ่งลักษณะคล้ายกระจกแก้ว แต่บางและอ่อนตัว ไม่แข็งกระด้างเช่นกระจกทั่วไป วัสดุที่เป็นหลักในการทำกระจกชนิดนี้ คือ ดิบบุก ประกอบด้วยสิ่ง นำมาประสมให้เกิดผิวใส เป็นมัน และเป็นสีต่างๆ เช่น กากปากกลิ้ง แป้ง เป็นต้น ซึ่งเป็นตัวยาบอราณ กระจกกรวยลักษณะบาง ตัดให้พับหรืองอได้คล้ายแผ่นข้าวเกรียบ จึงมักเรียกกันว่า กระจกกรวย (สารานุกรมวัฒนธรรมไทย ภาคกลาง, 2542)

กระจกกรวย หมายถึง กระจกลักษณะเป็นแผ่นบางๆ สีต่างๆ ด้านหลังเป็นดิบบุก ด้านหน้าผิวมัน กระจกชนิดนี้เนื้ออ่อน อาจตัดแบ่งเป็นชิ้นได้ด้วยกรรไกร กระจกกรวยนี้ในบางแห่งเรียกว่า แก้วขึ้น แก้วเงิน หรือ แก้วพุก้า (ช่างสิบหมู่, 2552)

2.3.2 ประวัติความเป็นมาของกระจกกรวย

สมัยอยุธยา มีการนำแก้วหรือกระจกมาใช้เพื่อการประดับและตกแต่ง ดังปรากฏในคำให้การว่าด้วยภูมิสถานกรุงศรีอยุธยาในขุนหลวงวัดประดู่ เกี่ยวกับเรื่องการใช้กระจกว่า “ย่านป่า... ฟ้าเขียว ชาย... ล่วมสักลาด ล่วมเลว ถุงยาสูบปักทอง ประดับกระจก ถุงยาสูบเลว... ซองพลูสักลาดปักทองประดับกระจก” กระจกที่ใช้เรียกว่า “กระจกกรวย” หรือ “กระจกหุง” จากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ พบว่า เป็นกระจกสีชนิดหนึ่งซึ่งทำขึ้นโดยใช้แร่ดิบบุกเป็นพื้นรองรับและเคลือบด้วยตัวยาบอราณ เป็นต้นว่า ดินประสิ่ว ปากกลิ้ง กก แป้ง เป็นต้น เพื่อให้ผิวเป็นมันวาว ซึ่งสันนิษฐานว่า กาก หมายถึงเศษแก้วและแป้ง หมายถึง ทรายแก้ว ส่วนที่เป็นสีต่างๆ บนผิวของกระจกชนิดนี้ใช้ดิบบุกเป็นแผ่นบางๆรองรับอยู่ข้างล่าง ทำให้แลดูคล้ายกับการหุงข้าวนั่นเอง กระจกนี้สามารถใช้กรรไกร

ธรรมดาตัดแบ่งให้เป็นชิ้นเล็กๆเป็นรูปต่างๆ ได้โดยไม่ต้องใช้กาบเพชรตัด เพราะเนื้อกระจกบาง และอ่อน งานทำกระจกหุงหรือกระจกเกียบบนี้รุ่งเรืองถึงขั้นสูงสุดในปลายรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว มีเจ้านายชั้นผู้ใหญ่หลายพระองค์ทรงสนพระทัยและได้มีการทำแก้วกันอย่างเป็นล่ำเป็นสัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งของทางราชการ ซึ่งปรากฏในหลักฐานที่หอสมุดแห่งชาติ ว่า ในรัชกาลที่ 4 นี้ มีการจัดตั้งหน่วยราชการระดับกรม สำหรับทำการผลิตแก้วโดยเฉพาะเรียกว่า กรมช่างหุงกระจก โดยมี กรมขุนวรจักรธรานุภาพ (ซึ่งเป็นพระราชโอรสในรัชกาลที่ 2) ทรงเป็นผู้ควบคุมการทำแก้ว มีพนักงานจำนวนมากและใช้ฟันเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งทำการหลอมด้วยเข่า (ในสมัยนั้นเรียกว่า ตุ่ม) (พิศุทธิ์, 2542)

กระจกเกียบบโบราณสามารถแบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ กระจกอยุธยา และ กระจกรัตนโกสินทร์ กระจกอยุธยามีเนื้อแก้วหนากว่า ภายในเนื้อแก้วมีฟองอากาศมากกว่า ด้านหลังติดด้วยโลหะผสมที่หนากว่ากระจกรัตนโกสินทร์ สมบัติทางกายภาพ ทางแสง องค์ประกอบและโครงสร้างของแก้วทั้งสองแบบ มีความคล้ายคลึงกัน ยิ่งไปกว่านั้นสีของเนื้อแก้วมีความคงทนอยู่นานนับร้อยปี แต่ในปัจจุบันไม่มีการทำกระจกแบบนี้ขึ้นมาใช้อีกเลย ในขณะที่มีความต้องการและความจำเป็นในการใช้งานเพื่อการบูรณะและซ่อมแซมผลงานที่มีอยู่เดิมตั้งแต่อดีตโดยเฉพาะอย่างยิ่งในพระบรมมหาราชวัง กระจกเกียบบโบราณมีสมบัติและองค์ประกอบที่คล้ายคลึงกับแก้วที่มีตรรชนีหักเหสูง ในปัจจุบัน กล่าวคือ เนื้อแก้วบาง หนัก แต่อ่อนตัว และหักเหหรือสะท้อนแสงได้ดี (พิศุทธิ์, 2542)

งานหุงกระจกเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งของงานช่างสิบหมู่โบราณ มีความเจริญรุ่งเรืองมาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 3 กระจกดังกล่าวรู้จักกันว่า “กระจกเกียบบ” ซึ่งเป็นวัสดุแวววาว ที่วิธีทำเกือบจะเสื่อมสลายไป แต่แสงซินโครตรอน แสงเล็ก ๆ ทางวิทยาศาสตร์สามารถนำกลับมาใช้งานทางด้านสถาปัตยกรรมได้ใหม่ โดยที่ตัววัสดุไม่เสียรูปทรงคงเดิมจากอดีต (องค์การมหาชน SLRL, 2561)

ทุกวันนี้วัสดุกระจกเกียบบโบราณได้มีการเสื่อมโทรม และเกือบจะสูญหายไปตามกาลเวลา คณะวิจัยจากสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอนจึงได้ศึกษาสมบัติของกระจกเกียบบโบราณ ตามแนวพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อีกทั้งได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้คณะวิจัยนำตัวอย่างกระจกเกียบบโบราณจากวัดพระแก้วไปดำเนินการศึกษา โดยใช้แสงซินโครตรอนตรวจสอบด้วยเทคนิค “การเรืองรังสีเอกซ์” ศึกษาตั้งแต่ กระจกแต่ละสีประกอบด้วยธาตุชนิดใดบ้างและธาตุเหล่านั้นมีปริมาณเท่าไร เนื่องจากแก้วนั้นมีอยู่หลายชนิด เช่น แก้วโซดาโลม แก้วตะกั่วหรือแก้วคริสตัล นอกจากนี้ยังใช้เทคนิค “การดูดกลืนรังสีเอกซ์” เพื่อศึกษาโครงสร้างอะตอมของธาตุองค์ประกอบเหล่านั้นด้วย ว่ามีการเรียงตัวกันแบบใด ซึ่งเหล่านี้ เป็นองค์ความรู้ที่สำคัญเกี่ยวข้องกับการเกิดสีแต่ละสีในเนื้อแก้วของกระจก ข้อมูลดังกล่าวจึงมีความสำคัญสำหรับการ

คำนวณสูตรแก้วที่จะทดลองทำขึ้นมาใหม่ ให้มีสมบัติทางกายภาพและสมบัติทางเคมี เช่นเดียวกับแก้วโบราณดั้งเดิมที่เคยมีอยู่ (องค์การมหาชน SLRL, 2561)

การฟื้นฟูวัสดุโบราณเพื่อนำกลับมาตกแต่งให้สวยงามเช่นเคย ไม่ใช่เรื่องง่าย แต่เทคโนโลยี “แสงซินโครตรอน” สามารถวิจัยได้ลึกถึงระดับโครงสร้างอะตอม จนสามารถรู้สูตรหุ้กระจกเกรียบโบราณที่มีอายุกว่า 200 ปีได้สำเร็จ และเหมือนของจริงดั้งเดิมทุกรายละเอียด ตั้งแต่ลักษณะที่มีความบางเหมือนแผ่นข้าวเกรียบดิบ และมีความแวววาวสูง เพื่องานโครงสร้างที่ต้องการระดับกระจกอันวิจิตร ซึ่งในเวลาี่ซินโครตรอนได้ทำสีเลียนแบบสีโบราณได้ครบถ้วนแล้ว และยังพัฒนาต่อยอดจนทำสีกระจกเกรียบใหม่ ๆ อย่างเช่น สีชมพูพีชได้อีกด้วย (องค์การมหาชน SLRL, 2561)



ภาพที่ 2.43 กระจกเกรียบ

ที่มา : ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน) (2549)

2.3.3 ความหมายของการประดับกระจก

การประดับกระจก หมายถึง การประดับตกแต่งสิ่งของเครื่องใช้ และส่วนประกอบทางสถาปัตยกรรม ด้วยการปิดกระจกสีลงบนพื้นผิวของวัตถุ ยามเมื่อผิวกระจกถูกแสงส่องกระทบจะเกิดความสวยงาม เปล่งประกายคล้ายอัญมณี (นิลดา, 2555)

งานช่างประดับกระจก หรือ บางที่เรียกว่า ช่างติดกระจก หมายถึง งานตกแต่งสิ่งอุปโภค หรือ ครุภัณฑ์ต่าง ๆ ให้เกิดความงามเพิ่มเติมสมบูรณ์ขึ้น ด้วยศิลปะลักษณะบนผิวภายนอกของสิ่งนั้น ๆ โดยการประดับด้วยกระจกสีต่าง ๆ ผิวมันวาว ซึ่งได้รับการตัดแบ่ง และแต่งเป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย ติดต่อกันเป็นลวดลาย เป็นลายหลากหลายแบบด้วยกันขึ้นบนศิลปะลักษณะนั้น ๆ (ณรงค์ชัย และคณะ, 2552)

การประดับกระจก หมายถึง การประดับตกแต่งเครื่องประกอบอาคาร สถานที่ และสิ่งของต่าง ๆ ด้วยกระจก เช่น หน้าบัน โบสถ์ วิหาร ซ่อฟ้า ไบระกา ตู๋ เตียง โดยใช้ร่องพื้นบนสิ่งของนั้น ๆ แล้วลงรักสมุกทับหนาพอสมควร จากนั้นใช้น้ำรักที่เคี่ยวจนเหนียวทาลง แล้วประดับขึ้นกระจกเป็นลวดลาย และสีตามต้องการ ปัจจุบันนิยมใช้น้ำยาเคมีแทนยางรัก (เศรษฐมนตร์, ม.ป.ป.)

2.3.4 ประวัติความเป็นมาของการประดับกระจก

งานช่างประดับกระจก หรือ งานช่างติดกระจก เป็นงานที่มีอยู่ในงานช่างสิบหมู่หมวดช่างรัก มาตั้งแต่สมัยโบราณ ซึ่งต่อมาภายหลังก็ได้รับการจัดให้เป็นงานด้านประณีตศิลป์ หรือ มัณฑนศิลป์ เพราะว่างานช่างประดับกระจกนี้ เป็นงานที่ประดับตกแต่งเครื่องของใช้ภายในบ้าน และวัดต่างๆ เพื่อความสวยงามและเพิ่มเติมให้งานศิลปะสมบูรณ์ขึ้น ในลักษณะประดับความสวยงามบนผิว ภายนอกของสิ่งนั้นๆ โดยการประดับกระจกสีต่างๆ ที่มีผิวมันวาว ได้มีการตัดแบ่ง และแต่งเป็น ชิ้นเล็ก ชิ้นน้อย แล้วนำกระจกมาติดต่อกันเป็นลวดลาย หลากหลายแบบด้วยกันบนชิ้นงานนั้นๆ (เศรษฐมนตร์, ม.ป.ป.)

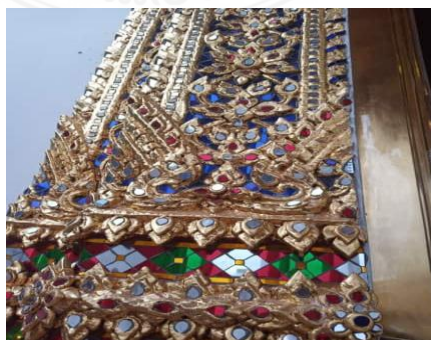
การประดับกระจกนั้น สันนิษฐานว่าไทยเราน่าจะได้รับอิทธิพลมาจากอินเดีย ซึ่งนิยมการประดับกระจกสีชิ้นเล็ก ๆ ลงบนล่วม ย่อม เสื้อผ้าอาภรณ์ และเครื่องสูงของกษัตริย์ (สุนทร, 2548) การประดับกระจกเป็นงานสร้างสรรค์ตกแต่งคู่กับการปิดทองมานานแล้ว ปรากฏหลักฐานในพระราชพงศาวดารกรุงศรีอยุธยา ฉบับพันจันทนุมาศ ราชการพระเจ้าปราสาททอง ตอนหนึ่งว่า “ศักราช 1003 ปี มะเส็งศก สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จพระราชดำเนินลงไปประพาสพระที่นั่งไอศวรรย์ทิพย์อาสน์ วันนั้นเสด็จแรมเพลงคำ เสด็จออกมายืนอยู่หน้ามุขเสด็จพระเจ้าลูกเธอพระนารายณ์ราชกุมารส่องโคม อสุณีลงต้องหน้าบันแว่นประดับและรูปสัตว์ ตกกระจายลงมารอบพระองค์” ซึ่งความในพระราชพงศาวดารตอนนี้ พระยาโบราณราชธานินทร์ (พร เดชะคุปต์) ได้ยกมากราบบังคมทูลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เป็นหลักฐานว่าปราสาทครั้งกรุงเก่าประดับกระจก พระที่นั่งไอศวรรย์ทิพย์อาสน์องค์ที่กล่าวถึงนั้นสร้างขึ้นเมื่อปีวอก จุลศักราช 994 (พ.ศ.2175) (เศรษฐมนตร์, ม.ป.ป.)

สมัยอยุธยาตอนปลาย รัชกาลสมเด็จพระสรรเพชญ์ที่ 9 ขุนหลวงท้ายสระ มีความในราชพงศาวดารกรุงศรีอยุธยา ฉบับหอสมุดแห่งชาติตอนหนึ่งว่า “ลุศักราชได้ 1070 ปีชวด สัมฤทธิศก สมเด็จพระเจ้าแผ่นดินใช้ช่างกระจกประดับกระจกแผ่นใหญ่ ในฝาพระมณฑปพระพุทธบาทแล้วปิดทองปะทาสี” การประดับกระจกแผ่นใหญ่ที่กล่าวถึงนี้ คงมิใช่กระจกที่มีขนาดใหญ่เต็มผนัง แต่เป็นกระจกที่ประดับเรียงกันตามกรรมวิธีของการประดับกระจกนั่นเอง มณฑปพระพุทธบาทได้สร้างขึ้นตั้งแต่สมัยรัชกาลขุนหลวงสรศักดิ์แล้ว คือตั้งแต่สมัยจุลศักราช 1064 (พ.ศ.2245) กล่าวกันว่าสร้างเป็นมณฑปห้ายอดแต่ยังไม่เสร็จการตกแต่งก็เปลี่ยนแผ่นดิน (เศรษฐมนตร์, ม.ป.ป.)

สมัยรัตนโกสินทร์ งานประดับกระจกได้รับความนิยมมากขึ้น เนื่องจากความเฟื่องฟูของงานศิลปะและสถาปัตยกรรมต่าง ๆ อันเป็นเหตุมาจากพระมหากษัตริย์เป็นอย่างดี จึงสามารถพบเห็นงานประดับกระจกได้ตามวัดวาอารามตลอดจนปราสาทราชวังโดยทั่วไป ดังตัวอย่างของงานประดับกระจก บริเวณฝาผนังพระอุโบสถ วัดพระศรีรัตนศาสดาราม ซึ่งแต่เดิมเป็นลวดลายปิดทองรดน้ำพื้นสีแดง ต่อมาพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงโปรดฯ ให้เปลี่ยนเป็นลวดลายปูนปั้นประดับ

กระจกแทน รวมถึงเครื่องมือประดับอาคาร ช่อฟ้า ใบระกา ก็ทรงโปรดให้เปลี่ยนเป็นงานประดับกระจกเช่นกัน เพราะทรงเห็นว่ากระจกที่ปิดหุ้มนั้นจะช่วยรักษาเนื้อไม้ให้คงทนถาวรยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังปรากฏงานประดับกระจกตามอาคารต่างๆ ในวัดศรีรัตนศาสดารามที่งดงามอีกเป็นจำนวนมาก ขณะเดียวกันวัดต่าง ๆ ในช่วงเวลานี้ก็นิยมใช้งานประดับกระจกตามส่วนต่าง ๆ ของศาสนสถานกันเป็นอันมากเช่นกัน ส่วนของงานสถาปัตยกรรมที่มักนิยมใช้กระจกในการประดับตกแต่ง ได้แก่ หน้าบัน ช่อฟ้า ใบระกา คันทวย และฐานชุกชี ฯลฯ แม้ว่าเดิมที งานประดับกระจกจะเป็นงานที่ทำขึ้นเพื่อใช้ประดับประดาสถาปัตยกรรม และสิ่งของเครื่องใช้ที่เกี่ยวข้องกับสถาบันพระมหากษัตริย์ และพุทธศาสนาเท่านั้น แต่ในปัจจุบันนอกเหนือจากวัดวาอารามที่ยังนิยมใช้งานประดับกระจกอยู่อย่างกว้างขวางเช่นเดิมแล้ว ยังพบว่าอาคารบ้านเรือน ตลอดจนอาคารเพื่อการพาณิชย์โรงแรม รวมทั้งงานหัตถกรรม และข้าวของเครื่องใช้ของประชาชนโดยทั่วไป ก็มีความนิยมในการประดับกระจกด้วยเช่นกัน (นิลดา, 2555)

ความนิยมต่องานประดับกระจกสืบเนื่องมาจากคนสมัยก่อน เห็นความสำคัญในคุณลักษณะของกระจกที่มีความมันวาวเมื่อเปล่งประกายออกมาแล้ว แลดูคล้ายกับอัญมณี เวลาแสงสว่างส่องลงมาตกกระทบบนผิวกระจก ดังนั้นกระจกจึงได้รับความนิยมในการนำมาประดับลงในงานแทนอัญมณีจริง นอกจากนี้แล้วกระจกยังเป็นวัสดุที่มีคุณภาพแข็งแรง คงทนถาวร ทนแดด ทนฝน ทั้งยังเป็นเครื่องป้องกันมิให้วัตถุที่กระจกปิดทับเสื่อมสลายได้ง่าย จึงเป็นสาเหตุให้เกิดมีงานประดับกระจกและกระบวนการงานช่างประดับกระจกเกิดขึ้นมาและสืบทอดกันจนมาถึงปัจจุบันนี้ และสำหรับลวดลายที่มาของการประดับกระจกนั้น สันนิษฐานได้ว่า เกิดจากลวดลายจากธรรมชาติซึ่งมนุษย์นำมาสร้างสรรค์จนเกิดเป็นลวดลายแบบไทย ๆ เช่น ลายรักร้อย ซึ่งเกิดจากแบบงานร้อยมาลัยที่ประดิษฐ์โดยฝีมือของคนไทย ลายประจำยามก้ามปู เกิดจากลายกนกสีตัวผสมกับลายประจำยาม โครงสร้างเป็นลักษณะตัวปู ลายไทยที่ประยุกต์อย่างนี้พบเห็นได้ทั่วไป แสดงให้เห็นว่างานสร้างสรรค์โดยช่างชาวไทยนั้น มักจะเกิดมาจากสิ่งที่มีอยู่ตามธรรมชาติเป็นหลักและงานประดิษฐ์ใกล้ตัว อีกทั้งลวดลายที่กล่าวมานี้ยังก่อให้เกิดงานจักสานแบบพื้นบ้านภาคต่างๆของไทยอีกด้วย (เศรษฐมันธ์, ม.ป.ป.)



ภาพที่ 2.44 การประดับกระจก วัดสุทัศน์เทพวรารามราชวรมหาวิหาร



ภาพที่ 2.45 งานปิดทองประดับกระจก मुखเสด็จพระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท
พระบรมมหาราชวัง กรุงเทพมหานคร
ที่มา : ช่างสิบหมู่ (2549)

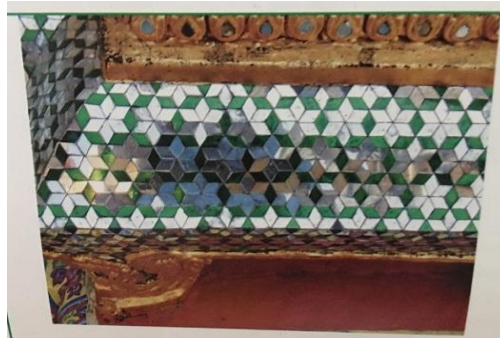


ภาพที่ 2.46 งานปิดทองประดับกระจกพระมณฑป วัดศรีรัตนศาสดาราม กรุงเทพมหานคร
ที่มา : ช่างสิบหมู่ (2549)

2.3.5 ประเภทของงานช่างประดับกระจก

งานการประดับกระจกนั้นโดยจุดประสงค์หลักแล้ว ก็เพื่อตกแต่ง เพิ่มเติมความงดงามให้กับสิ่งต่าง ๆ ให้เกิดมีคุณค่าควรแก่การเก็บรักษาไว้ ซึ่งอาจจำแนกประเภท ของลักษณะ การประดับกระจกออกได้ 5 ประเภท ดังนี้

2.3.5.1 การประดับกระจกประเภท พื้นลาย คือการประดับกระจกทำเป็นพื้นผิวตาตาๆ หรือทำเป็นลวดลายขึ้นบนพื้นราบ กึ่งราบ หรือโค้ง ให้ผิวหน้าของชิ้นกระจกอยู่ในระดับเสมอกัน (ช่างสิบหมู่, 2549)



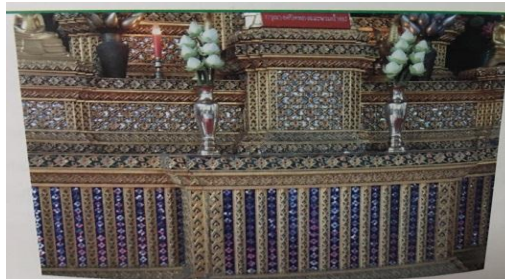
ภาพที่ 2.47 การประดับกระจกประเภท พื้นลาย
ที่มา : เศรษฐมนตร์ (ม.ป.ป.)

2.3.5.2 การประดับกระจกประเภท ร่องกระจก คือการประดับกระจกลงในพื้นร่องว่างที่เป็นช่องไฟ ระหว่างลายสลักไม้ หรือปั้นปูนลงรักปิดทอง พื้นร่องว่างนั้นอยู่ต่ำกว่าลวดลาย โดยมีประสงค์ใช้กระจกสี เช่น สีคราม สีเขียว ช่วยขับลวดลายปิดทองคำเปลวให้ดูเด่นขึ้น เรียกว่า “ร่องกระจก” (ช่างสิบหมู่, 2549)



ภาพที่ 2.48 การประดับกระจกประเภท ร่องกระจก
ที่มา : เศรษฐมนตร์ (ม.ป.ป.)

2.3.5.3 การประดับกระจกประเภท ลายยา คือการประดับกระจกสีต่าง ๆ ที่ตัดแบ่งเป็นชิ้นตามแบบลาย และขนาดที่กำหนดลงในร่องตื้น ๆ ซึ่งได้ชุดควักลงบนหน้ากระดานที่จะประดับกระจก ลายยา มาจากคำว่า “กระยารง” แปลว่า “เครื่องสี” การที่เรียกงานประดับกระจกประเภทนี้ว่า “ลายยา” ก็เป็นไปในเชิงเปรียบเทียบกับ ลายประดับด้วยกระจกต่างสี ที่ปรากฏบนพื้นสีทองนั้น แลดูคล้ายกันกับลายเขียนด้วยเครื่องสีนั่นเอง (ช่างสิบหมู่, 2549)



ภาพที่ 2.49 การประดับกระจกประเภท ลายยา
ที่มา : เศรษฐมนตร์ (ม.ป.ป.)

2.3.5.4 การประดับกระจกประเภท แกมเบื้อ คือการประดับกระจกสี ร่วมกับการประดับมุก เพื่อเพิ่มเติมสีสันให้สวยงามแก่งานประดับมุก คำว่า “เบื้อ” หมายถึง “มีแสงเลื่อมพราย” คำว่า “แกมเบื้อ” จึงหมายถึง “ปนด้วยกระจก” (ช่างสิบหมู่, 2549)



ภาพที่ 2.50 การประดับกระจกประเภท แกมเบื้อ
ที่มา : เศรษฐมนตร์ (ม.ป.ป.)

2.3.5.5 การปิดหรือติดกระจกทำเป็นแวว เรียกว่า การสอดประดับตกแต่งในตัวลายแบบต่าง ๆ ด้วยการตัดกระจกเป็นรูป หยดน้ำ กลม เป็นต้น ปิดเป็นไส้ลายกระจัง ลายไบเทศ หรือลายดอกมะเขือ เป็นต้น (จุลทรรศน์, 2550)

ประเภทของงานช่างประดับกระจก ทั้ง 5 ประเภท จะมีการประดับที่แตกต่างกัน ผู้ศึกษาโครงการพิเศษ ได้เลือกวิธีการประดับกระจกประเภท พื้นลาย มาใช้ในการออกแบบพานพุ่ม เปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ เพราะ เป็นการประดับกระจกเป็นลวดลายขึ้นบนพื้นราบ หรือโค้ง สามารถนำเทคนิคการประดับกระจกประเภทพื้นลาย มาใช้ประดับพานพุ่มได้

2.3.6 ชนิดของกระจกที่ใช้ในงานประดับกระจก

วัสดุที่เป็นปัจจัยสำคัญสำหรับงานประดับกระจก คือ กระจก หรือแก้วที่ทำเป็นแผ่นบาง ๆ ซึ่งเป็นวัสดุที่ช่างกระจกใช้กันมาแต่โบราณ แบ่งได้ 2 ประเภทด้วยกัน ดังนี้

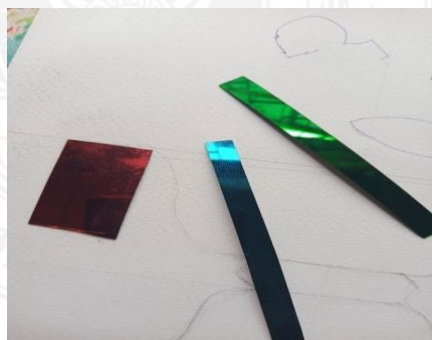
2.3.6.1 กระจกแก้ว มีลักษณะเป็นแผ่นบาง ๆ รูปร่างสี่เหลี่ยม มีสีต่าง ๆ กระจกแต่ละแผ่นฉาบด้านหลังด้วยแผ่นบาง ๆ ของโลหะเงิน หรือโลหะเจือปรอท ผิวหน้ามันวาว เนื้อกระจกแข็ง (จุลทรรศน์, 2550)



ภาพที่ 2.51 กระจกแก้ว

ที่มา : MTHAI (2554)

2.3.6.2 กระจกกรึบ มีลักษณะเป็นแผ่นบางๆ สีต่างๆ ด้านหลังเป็นดีบุก ด้านหน้าผิวมัน กระจกชนิดนี้เนื้ออ่อน อาจจะตัดแบ่งเป็นชิ้นได้ด้วยกรรไกร กระจกกรึบนี้ในบางแห่ง เรียกว่า แก้วจีน แก้วจีน หรือแก้วพุก้า (จุลทรรศน์, 2550)



ภาพที่ 2.52 กระจกกรึบ

ชนิดของกระจกที่ใช้ในการประดับกระจก ทั้ง 2 ประเภทนี้ ผู้ศึกษาโครงการงานพิเศษ ได้นำกระจกกรึบมาใช้ในการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรึบด้วยเทคนิคเลโก้ เพราะกระจกกรึบ เป็นกระจกแผ่นบาง มีเนื้ออ่อน สามารถใช้กรรไกรตัดได้

2.3.7 ลวดลายที่ใช้ในการประดับกระจก

ลวดลายของกระจกที่นำมาประดับบนงานนั้น เป็นการอธิบายลักษณะของลวดลายที่ใช้ในการประดับกระจก แต่ละลายจะมีลักษณะ และวิธีการประดับที่แตกต่างกัน จำแนกได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

2.3.7.1 ลายประจํายาม การประดับกระจกแบบลายประจํายาม มีลักษณะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม ติดขอบตัดเส้นด้วยสีเหลี่ยมผืนผ้า ชั้นกระจกภายในตัดเป็น 5 เหลี่ยม โดยเหลี่ยมด้านหนึ่งจะเล็กกว่าอีก 4 ด้าน เมื่อประกอบกันจะเป็นช่องว่างสี่เหลี่ยม เพื่อใส่ชั้นกระจกให้เกิดลวดลาย



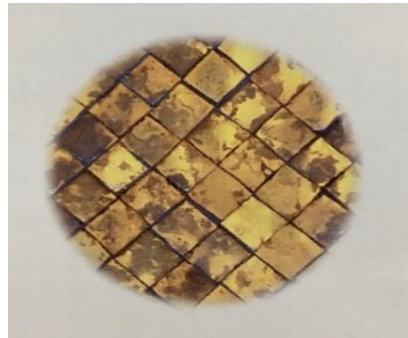
ภาพที่ 2.53 ลายประจํายาม
ที่มา : เศรษฐมนตร์ (ม.ป.ป.)

2.3.7.2 ลายเกล็ดเต่า การประดับกระจกแบบลายเกล็ดเต่า มีลักษณะเป็นลายที่ใช้รูปทรงเลขาคณิต 6 เหลี่ยม ติดชนกัน โดยจะมีพื้นที่ว่างเป็นช่อง 4 เหลี่ยม ระหว่างชั้นกระจก เพื่อนำชั้นกระจก 4 เหลี่ยมมาติดประดับให้เกิดลวดลาย (ศุภากร, 2562)



ภาพที่ 2.54 ลายเกล็ดเต่า
ที่มา : เศรษฐมนตร์ (ม.ป.ป.)

2.3.7.3 ลายกระดานหมากรุก การประดับกระจกแบบลายกระดานหมากรุก มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัสเรียงชิดติดต่อกัน คล้ายตาสี่เหลี่ยมกระดานหมากรุก (เศรชฐมนันตร์, ม.ป.ป.)



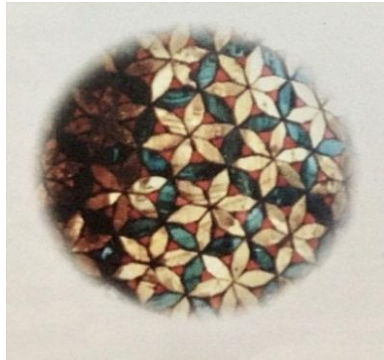
ภาพที่ 2.55 ลายกระดานหมากรุก
ที่มา : เศรชฐมนันตร์ (ม.ป.ป.)

2.3.7.4 ลายดอกพิกุลร่วง การประดับกระจกแบบลายดอกพิกุลร่วง มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด ต่อด้านเข้าด้วยกัน โดยให้มุมชนกันเป็นคู่ ๆ ไปโดยรอบ ซึ่งช่างเรียกว่า “ลายดอกพิกุลร่วง” (เศรชฐมนันตร์, ม.ป.ป.)



ภาพที่ 2.56 ลายดอกพิกุลร่วง
ที่มา : ช่างประดับกระจกเกรียบ รับลงรักปิดทองใ้ย่างรัก (2562)

2.3.7.5 ลายแก้วชิงดวง การประดับกระจกแบบลายแก้วชิงดวง เป็นลวดลายติดต่อกันแบบด้านและมุมผสมกัน อาจใช้รูปเหลี่ยมต่าง ๆ เช่น สี่เหลี่ยมลูกฟักตัดมุมต่อกันเป็นลาย ช่างเรียกว่า “ลายแก้วชิงดวง” (เศรชฐมนันตร์, ม.ป.ป.)



ภาพที่ 2.57 ลายแก้วชิงดวง
ที่มา : เศรษฐมนตร์ (ม.ป.ป.)

ลวดลายที่ใช้ในการประดับกระจก ทั้ง 5 ลาย ผู้โครงการพิเศษ ได้เลือกใช้ลายกระดานหมากรุก มาใช้ในการประดับกระจกบนพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ แต่มีการปรับลักษณะของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเป็นสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับลายตาประชุมที่นำมาใช้ในการประดิษฐ์พานพุ่ม เมื่อนำมาประกอบชิ้นงานแล้ว จะทำให้รูปทรงของพานพุ่มเกิดความลงตัว

2.3.8 เครื่องมืองานช่างประดับกระจก

เครื่องมืองานช่างประดับกระจก เป็นการอธิบายลักษณะเครื่องมือของงานช่างประดับกระจก เครื่องมือแต่ละประเภทจะมีการใช้งานที่แตกต่างกัน จำแนกได้เป็น 7 ประเภท ดังนี้

2.3.8.1 เพชรตัดกระจก ดำทำด้วยทองเหลือง ลักษณะคล้ายรูปดาบ ยาวประมาณ 6 นิ้ว ตอนปลายแบนติดเศษเพชร ยื่นออกมาเล็กน้อยลักษณะคล้ายเขี้ยว ข่างติดกระจกเรียกกันว่า “เพชรเขี้ยว” มีคุณสมบัติใช้ในการ กรีด หรือ ตัดกระจก โดยใช้ส่วนที่เป็นเพชรกรีดลง ตรงกระจก ตัดตามขนาดที่ต้องการ แต่ก็ยังมีที่ตัดกระจกอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งด้ามจับเป็นไม้ ข่างเรียกกันว่า “เพชรด้ามไม้, เพชรจิบ” หรือ “เพชรฝรั่ง” มักจะใช้ตัดกระจกที่มีขนาดใหญ่ แต่ก็สามารถใช้ตัดกระจกได้เช่นเดียวกับเพชรเขี้ยว (เศรษมนตร์, ม.ป.ป.)



ภาพที่ 2.58 เพชรตัดกระจก
ที่มา : Aliexpress (2562)

2.3.8.2 ไม้ตັบคียบกระจก ทำด้วยไม้ไผ่ ลักษณะแบนโดยใช้ไม้ไผ่ยาวประมาณ 1 ฟุต มีความหนาพอประมาณกะโดยสายตา จากนั้นจึงนำไม้ไผ่มาเหลาและผ่าไม้ไผ่ออกโดยไม่ให้ส่วนปลายอีกด้านของไม้ไผ่ขาดออกจากกัน แล้วก็เกลานแต่งให้เรียบร้อย ซึ่งรอยผ่านี้มีไว้สำหรับสอดกระจก เพื่อหนีบ หรือ คีบ จับแผ่นกระจกให้แน่น ทำให้สะดวกในการตัดกระจก (เศรษฐมนตร์, ม.ป.ป.)



ภาพที่ 2.59 ไม้ตັบคียบกระจก
ที่มา : เศรษฐมนตร์ (ม.ป.ป.)

2.3.8.3 ไม้กะขนาด (ปัจจุบันใช้ไม้บรรทัดแทนได้) ทำด้วยไม้ เป็นชิ้นยาวประมาณ 4 นิ้ว เหลาให้กลมรอบตัว แล้วบากปลายข้างหนึ่งเข้ามาตามยาวชิ้นไม้ และตัดขวางเป็นชิ้น ๆ ตามขนาดที่ต้องการสำหรับกะขนาดกระจกที่จะแบ่งตัด (จุลทรรศน์, 2550)



ภาพที่ 2.60 ไม้กะขนาด
ที่มา : เศรษฐมนตร์ (ม.ป.ป.)

2.3.8.4 เกรียง ลักษณะของเกรียง มี 2 ส่วน ประกอบกัน คือ ใบเกรียง ทำด้วยเหล็ก รูปร่างคล้ายช้อน ใบเรียวยาว ปลายแหลม ด้ามทำด้วยไม้ นำไปใช้ ทาเพื่อกรัก หรือ ทากาว จากนั้นก็นำไปทาลงบนพื้น ที่จะติดกระจกประดับ (เศรษฐมนตร์, ม.ป.ป.)



ภาพที่ 2.61 เกรียง

ที่มา : thaicarpeneter (2553)

2.3.8.5 ไม้ตีดซี่้ดัดกระจก เป็นไม้ไผ่ที่มีช่วงยาวประมาณ 10-12 เซนติเมตร นำมาเหลา แบบไม้เสียบลูกชิ้น แล้วแต่งเกลาให้เรียบร้อย ลักษณะการใช้งานจะใช้กับกระจกชิ้นเล็ก ๆ ที่ไม่สามารถติดได้ด้วยมือเปล่า โดยนำซี่้ดัดที่ปลายไม้ ใช้ซี่้ดัดลงด้านหน้าขึ้นกระจก นำลงไปปิดบนพื้น ที่จะประดับกระจก (เศรษฐมนตร์, ม.ป.ป.)

2.3.8.6 กระดานผสมสมุก ทำด้วยไม้ มีลักษณะเป็นแผ่นไม้ กระดานรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีด้ามสำหรับมือจับอยู่ในตัว วิธีการใช้งานก็คือ ใช้ผสมสมุกให้ด้วยกัน แต่ถ้าเป็นปัจจุบันนี้ ใช้ผสมกาวได้เช่นกัน (เศรษฐมนตร์, ม.ป.ป.)



ภาพที่ 2.62 กระดานผสมสมุก

ที่มา : เศรษฐมนตร์ (ม.ป.ป.)

2.3.8.7 ไม้ซาง ลักษณะจะเป็นไม้ไผ่ ปล้องกลม ๆ ขนาดพอเหมาะก็งาน ใช้สำหรับกวาด หรือ กลิ้ง คลึงผิวหน้ากระจกให้กระจกอัดตัวติดกับเทือกกรักหรือกาว ทำให้ผิวกระจกที่ติดบนเทือกกรักหรือกาวนั้นราบเสมอกัน (เศรษฐมนตร์, ม.ป.ป.)

2.3.8.8 กรรไกรจิ้น หรือ กรรไกรตัดแหว เป็นกรรไกรที่ใช้สำหรับตัดกระดาษโดยทั่ว ๆ ไป ซึ่งนำมาใช้สำหรับตัดแต่ง เล็มมุมกระดาษ ขอบกระดาษ หรือ ตัดแต่งให้เป็นรูปทรงกลม รูปหยดน้ำ และรูปใบไม้ต่างๆ เพื่อเพิ่มความสวยงามให้กระดาษ กรรไกรตัดแต่งกระดาษนี้ ช่างติดกระดาษมักเรียกกันว่า “กรรไกรตัดแหว” (เศรษฐมินทร์, ม.ป.ป.)



ภาพที่ 2.63 กรรไกรจิ้น

2.3.9 วิธีการประดับกระดาษ

งานประดับกระดาษนี้ ได้สืบทอดวิธีการทำกันมานานแล้ว ซึ่งเป็นไปตามแบบค่านิยมที่มีมาตั้งแต่สมัยโบราณกาลจนถึงปัจจุบัน มีขั้นตอนและวิธีการทำ 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

2.3.9.1 การกำหนดแบบลวดลายประดับกระดาษ ต้องคิดแบบลวดลาย สำหรับประดับกระดาษขึ้นเป็นแบบอย่างที่ชัดเจนเสียก่อน เนื่องจากวัสดุที่ใช้ในการประดับกระดาษนั้น จะทำเป็นรูปร่างต่าง ๆ ตามความต้องการไม่ได้ เช่น วัสดุอื่น ๆ จะสามารถทำได้เฉพาะแต่ทรงเหลี่ยมต่าง ๆ ดังนั้น การออกแบบจึงต้องกำหนดให้รูปเหลี่ยมเรขาคณิตต่าง ๆ ของกระดาษประกอบกันเป็นลวดลายต่าง ๆ ได้ลงตัว (นิลดา, 2555)

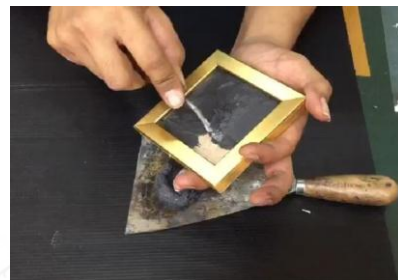
2.3.9.2 เตรียมการตัดกระดาษสี เตรียมการตัดกระดาษสีให้เป็นรูปเหลี่ยมชิ้นเล็ก ๆ ตามจำนวนและสีที่ต้องการ (นิลดา, 2555)

2.3.9.3 ขั้นตอนทาพื้นวัตถุที่จะติดกระดาษ ทาพื้นวัตถุที่จะติดกระดาษด้วยรักสมุก หรือ เท็กรัก โดยทาเกลี่ยลงบนพื้นให้ราบเสมอกัน จากนั้นจึงนำชิ้นกระดาษวางเรียงไปตามพื้น ช่างมักจะติดกระดาษตั้งแต่ศูนย์กลางและแผ่ขยายออกไปทางซ้ายและขวา เพื่อให้ลายเป็นระเบียบ เมื่อติดกระดาษฝั่งไว้ให้พื้นแห้งพอสมควรแล้ว จึงกวาดผิวกระดาษให้จมลงติดพื้นเสมอกัน แล้วจึงทำความสะอาด เช็ดหน้ากระดาษที่เปื้อนคราบเท็กรักออกด้วยผ้าสะอาด เนื้อนุ่ม ชุบน้ำมันการบูรผสมเหล้าขาวหรือแอลกอฮอล์ ล้างด้วยน้ำสะอาด เช็ดให้แห้ง ผิวกระดาษจะขึ้นมันแวววาวงาม (นิลดา, 2555)

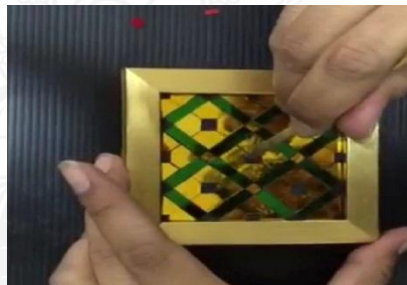
ปัจจุบันได้นำกาวยีพอกซี่มาใช้ในงานประดับกระจกแทนเทือกรักในสมัยก่อน เพราะขั้นตอนของการใช้กาวยีพอกซี่นั้นไม่ยุ่งยากเพียงแค่นำกาวยีพอกซี่ชนิด เอ กับ ชนิด บี ผสมเข้ากันใน ปริมาณที่เท่า ๆ กัน จากนั้นก็คลุกเคล้า ผสมให้เป็นเนื้อเดียวกันแล้วก็นำไปติดงานกระจกได้ดี การใช้ กาวยีพอกซี่ตามสมัยปัจจุบัน มีขั้นตอนการทำเช่นเดียวกัน จะต่างกันอยู่คนเดียว คือระยะเวลาในการ แห้งของกาว เพราะกาวจะแห้งไวกว่าเทือกรัก จากนั้นจึงกวาดผิวหน้ากระจกแต่ละชั้นด้วยไม้ช่างที่ตัด ไว้ให้ได้พอดีเหมาะกับพื้นที่ โดยการกลิ้งคลึงอย่างเบา ๆ จนกระจกอัดตัวติดกับเทือกรัก หรือ กาวยีพอกซี่ และมีผิวราบเสมอกัน (เศรษฐมนตร์, ม.ป.ป.)



ภาพที่ 2.64 ผสมกาวยีพอกซี่



ภาพที่ 2.65 ทาพื้นวัตถุที่จะติดกระจก



ภาพที่ 2.66 การติดกระจก

ขั้นตอนวิธีการประดับกระจกผู้ศึกษาโครงการพิเศษ ได้ใช้การกำหนดลายกระดานหมากรุก มาประดับบนพานพุ่ม เพราะลายกระดานหมากรุกเมื่อนำมาประดับขึ้นงานทำให้เกิดความลงตัว โดยใช้กาวยีพอกซี่ ในการติดกระจกแทนเทือกรักที่หาได้ยาก โดยใช้กาวยีพอกซี่ที่เกลี่ยลงบนแผ่นไม้ ให้ทั่วและเรียบเสมอกัน แล้วจึงนำชิ้นส่วนของกระจกที่ตัดไว้มาติด โดยเริ่มจากตรงกลางไปหา ด้านข้างวิธีนี้จะทำให้การประดับกระจกเรียบร้อยและสวยงาม

2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนรูปด้วยเทคนิคเลโก้

ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนรูปด้วยเทคนิคเลโก้ เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับประวัติความเป็นมาของเลโก้ ขั้นตอนการสร้างตัวเลโก้ และประโยชน์ของเลโก้ ดังนี้

2.4.1 ประวัติความเป็นมาของเลโก้

เลโก้ (LEGO) เป็นตัวต่อพลาสติกยอตนิยมที่มีลักษณะเหมือนก้อนอิฐหลากสีสันและขนาดที่มีปุ่มและร่องให้ประกอบเข้าด้วยกันโดยไม่ใช้กาว เพื่อให้ผู้เล่นนำไปต่อเป็นรูปร่างต่าง ๆ ถือกำเนิดขึ้นในราวปี 1932 เมื่อ โอล์ เคิร์ก คริสเตียนเซน (Ole Kirk Kristiansen) ช่างไม้และช่างทำเฟอร์นิเจอร์ ผู้เชี่ยวชาญจากเมืองบิลุนด์ ประเทศเดนมาร์ก ที่ช่วงนั้นเองได้เกิดวิกฤตเศรษฐกิจอย่างหนักจากความล้มเหลวในธุรกิจเดิม เขาจึงตัดสินใจเริ่มธุรกิจใหม่ของตัวเอง โดยผลิตสินค้าและเครื่องมือ เครื่องใช้ หลากหลายชนิดออกมาจำหน่าย อย่างเช่น บันไดพับ โต๊ะรองรีดผ้า ม้านั่ง รวมถึงของเล่นไม้ด้วย (wurkon, 2562)

ชื่อของบริษัทถูกตั้งขึ้นมาจากการนำตัวอักษรสองตัวแรกของคำสองคำในภาษาเดนมาร์กอย่าง “LEg” และ “GOdt” (ซึ่งแปลว่า “Play Well” หรือ “เล่นได้เล่นดี”) มาผสมกัน ทั้งยังเป็นคำที่มีความหมายในภาษาละตินว่า “I put together” ซึ่งแปลว่า “ฉันวางเอาไว้ด้วยกัน” ตอนแรกบริษัทมีพนักงาน 6-7 คน โดยมี กอดต์เฟรด เคิร์ก คริสเตียนเซน (Godtfred Kirk Christiansen) ลูกชายของเขา เป็นหนึ่งในพนักงานของบริษัทตั้งแต่อายุเพียงแค่ 12 ปี ด้วยความที่เป็นช่างฝีมือ โอล์ เคิร์ก คริสเตียนเซน จึงเป็นคนที่ใส่ใจต่อคุณภาพของสินค้าเป็นอย่างมาก เขามีคติพจน์ประจำใจในการทำงานว่า “Only the best is good enough” (สิ่งที่ดีที่สุดเท่านั้นถึงจะดีพอ) โดยของเล่นไม้ทุกชิ้นของเขา จะถูกผลิตด้วยความประณีต แข็งแรง ทนทาน สีที่ใช้ต้องเคลือบถึง 3 ชั้น ซึ่งถือเป็นเรื่องสิ้นเปลืองสำหรับยุคเศรษฐกิจขบเขาในช่วงนั้น (wurkon, 2562)

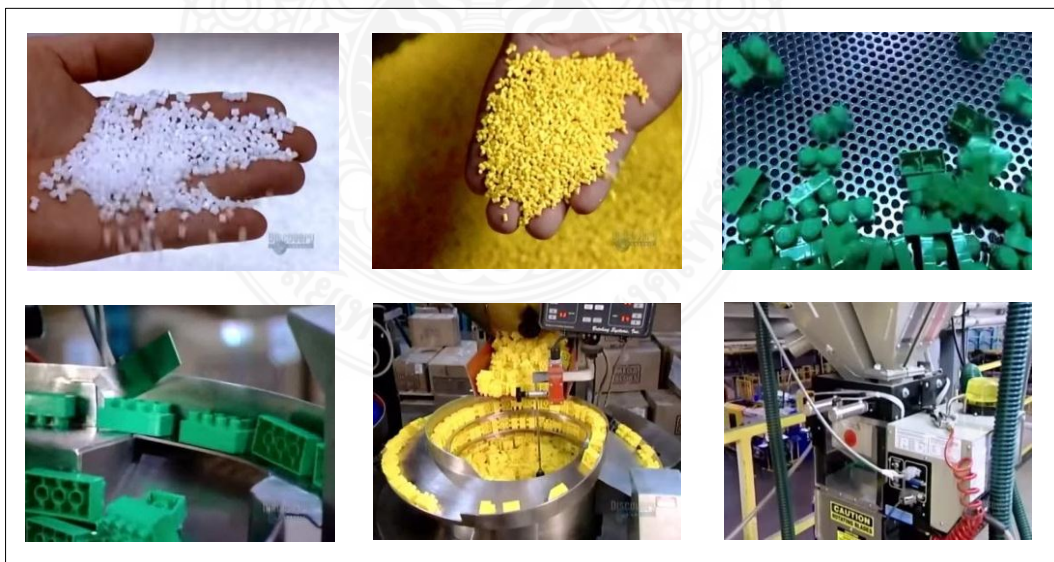
ครั้งหนึ่ง กอดต์เฟรด ลูกชายของเขาต้องการประหยัดงบประมาณของบริษัท จึงทำการเคลือบสีของ เล่นแค่สองชั้น เมื่อโอล์ทราบเรื่องจึงสั่งให้หยุดการส่งสินค้า และให้ลูกชายนำกลับมาเคลือบสีเพิ่มให้ครบและบรรจุใส่กล่องใหม่เพียงคนเดียวเท่านั้น ในภายหลังกอดต์เฟรดได้ทำป้ายที่เขียนคติพจน์ประจำใจของพ่อขึ้นมาเพื่อแขวนในห้องทำงาน และยึดถือมันเป็นแนวทางหลักของตนเองและแนวทางของบริษัทจวบจนทุกวันนี้ (wurkon, 2562)

ในปี 1942 โรงงานเลโก้ถูกเผาจากเหตุการณ์จลาจล แต่โรงงานในส่วนที่ผลิตของเล่นถูกรื้อฟื้นกลับมาใหม่ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากเป็นสินค้าที่ได้รับความนิยมอย่างมาก ในปี 1946 เลโก้ กรุ๊ป เป็นบริษัทแรกในเดนมาร์กที่สั่งซื้อเครื่องฉีดพลาสติกสำหรับผลิตของเล่น หลังจากนั้นไม่กี่ปี บริษัทก็ผลิตของเล่นไม้ และพลาสติกหลากหลายแบบ ราว 200 ชนิด ซึ่งรวมถึงของเล่นตัวต่อที่เป็นต้นแบบของตัวต่อเลโก้ที่เรารู้จักกันในปัจจุบัน ที่มีชื่อว่า Automatic Binding Bricks และมีวางขายเฉพาะ

ในเดนมาร์กเท่านั้น โดยผลิออกมา 4 สี บริษัทเดินหน้าสู่การเป็นบริษัทผู้ผลิตของเล่นเต็มตัว ในปี 1957 ระบบการเชื่อมต่อแบบใหม่ของตัวต่อเลโก้ถูกคิดค้นขึ้น ด้วยการใช้ปุ่มด้านบน และท่อทรงกระบอกด้านล่างซึ่งทำให้ตัวต่อต่อกันได้อย่างมั่นคงขึ้น และถูกจดสิทธิบัตรและถูกวางขายในอีกหนึ่งปีต่อมา ซึ่งก็คือตัวต่อเลโก้แบบเดียวกับที่เราเห็นกันในปัจจุบันนั่นเอง (wurkon, 2562)

2.4.2 ขั้นตอนการสร้างตัวเลโก้

ขั้นตอนการทำชิ้นส่วนของตัวต่อเลโก้ ที่ผลิตจากกระบวนการทำงานที่เป็นระบบโรงงานอุตสาหกรรมที่มีมาตรฐาน โดยชิ้นส่วนแต่ละชิ้นของตัวต่อเลโก้ นั้น จะถูกขึ้นรูปเป็นไปตามรูปทรงต่าง ๆ ตามที่ออกแบบและกำหนดไว้ ด้วยเครื่องฉีดขึ้นรูปพลาสติก โดยเม็ดพลาสติกที่เป็นสี ๆ จะถูกหลอมละลายเป็นสถานะของเหลวที่อุณหภูมิสูง ด้วยส่วนที่ให้ความร้อน ที่เหมาะสม จากนั้นน้ำพลาสติกที่ได้ จะถูกฉีดเข้าไปในแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก (Injection Mold) จนเต็มในปริมาตรที่ต้องการแล้ว ปล่อยให้อุณหภูมิเย็นลงจนถึงระบบที่พลาสติกแข็งและอยู่ตัวคงที่เป็นรูปร่างใหม่ ตามแม่พิมพ์ จากนั้นเครื่องจักรก็จะแยกส่วนของหน้าแม่พิมพ์ที่ประกอบอยู่ออกพร้อมก้านกระทุ้งทำงานต้นขึ้นงานที่ถูกฉีดขึ้นรูปไปก่อนหน้านั้นนั้นออกมา ต่อจากนั้น ผู้ปฏิบัติงาน (Operator) หรือฝ่ายผลิต จะนำชิ้นงานที่ได้จากการขึ้นรูปแล้ว มาตัดแต่งเอาเฉพาะชิ้นงานที่ต้องการใช้จริง ขั้นตอนนี้เพื่อเก็บงานหลังจากฉีดขึ้นรูป และชิ้นงานที่ได้จะถูกลำเลียงไปตามสายพาน แล้วผ่านการนำจำนวนด้วยเครื่องนับเพื่อนำไปคัดแยกงานที่ได้คุณภาพตามสเปค จนถึงขั้นการบรรจุกล่องเพื่อส่งมอบไปยังศูนย์การจำหน่ายสินค้าต่อไป (sites, ม.ป.ป.)



ภาพที่ 2.67 ขั้นตอนการผลิตเลโก้

ที่มา : sites (ม.ป.ป.)

เนื่องจากเลโก้มีลักษณะเป็นชิ้นส่วน ที่มีปุ่มและร่องสามารถถอดและประกอบเข้าด้วยกันให้เป็นรูปเดิมได้โดยไม่ต้องใช้กาว ผู้ศึกษาโครงการพิเศษจึงเลือกใช้เทคนิคเลโก้มาใช้ในการประดิษฐ์พานพุ่มครั้งนี้ เนื่องจากพุ่มมีลักษณะเป็นกลีบบัว ที่สามารถถอดจากพุ่มที่หนึ่ง มาประกอบใหม่ เป็นพุ่มที่สอง และพุ่มที่สาม ได้ เช่นเดียวกับการต่อเลโก้

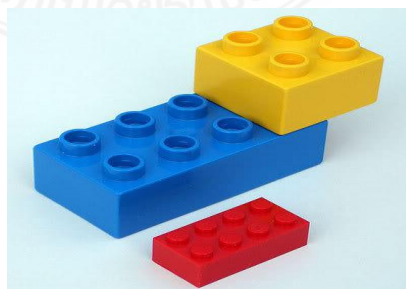
2.4.3 ประโยชน์ของเลโก้

2.4.3.1 เพิ่มทักษะการคิด และแก้ไขปัญหา เมื่อได้เล่นตัวต่อเราจะมีโอกาสฝึกแก้ไขปัญหา (problem solving skills) ได้ลองค้นหาว่าตัวต่อชิ้นใดที่เหมาะสมสำหรับการสร้างสิ่งที่เราต้องการ ในกระบวนการนี้ เราจะได้ลองผิดลองถูกจนกว่าเราจะพบว่าชิ้นส่วนไหนเหมาะสมที่สุด (วชิรวิทย์, 2560)

2.4.3.2 ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เพราะเราสามารถวัดความคิดสร้างสรรค์ของเราได้จากตัวต่อที่เราประกอบขึ้นมาว่าดูน่าสนใจแปลกใหม่เพียงใด ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าตัวต่ออนุญาตให้เราสร้างสรรค์สิ่งที่เกิดขึ้นได้ง่าย และเมื่อเราสามารถสร้างได้สิ่งหนึ่งแล้วมันก็จะเป็แรงผลักดันให้เราสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ มากขึ้น (วชิรวิทย์, 2560)

2.4.3.3 เพิ่มทักษะกลไกการเคลื่อนไหว นักประสาทวิทยาเคยค้นพบว่าสัดส่วนของสมองที่ทำงานควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายมีความสัมพันธ์กับการใช้มือ การฝึกใช้มือแบบลองผิดลองถูกเพื่อต่อตัวต่อขนาดและรูปร่างต่าง ๆ จึงเป็นการกระตุ้นให้กล้ามเนื้อได้เคลื่อนไหวและสมองได้ฝึกทำงานนี้วมือและอวัยวะส่วนต่าง ๆ จะได้ฝึกการประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพ ให้เราเป็นคนที่ใช้กล้ามเนื้อได้อย่างคล่องแคล่วและแม่นยำ รวมถึงการทำงานของสมองก็ประสานงานได้อย่างดี (วชิรวิทย์, 2560)

2.4.3.4 เสริมความมั่นใจ ความรู้สึกภูมิใจที่สามารถต่อเลโก้เสร็จได้ ส่งเสริมให้คนสร้างมีความมั่นใจและเกิดความภาคภูมิใจในตัวเอง และถ้าได้มีโอกาสได้ร่วมเล่นตัวต่อกับเพื่อนก็จะได้ฝึกทักษะการทำงานเป็นทีมมากขึ้น ส่งผลให้ผู้เล่นเกิดความภูมิใจร่วมกัน และรู้จักการให้เกียรติและเห็นค่าผู้อื่น (วชิรวิทย์, 2560)



ภาพที่ 2.68 เลโก้

ที่มา : นิสิต (ม.ป.ป.)

2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพานพุ่ม

ธนาภรณ์ (2555) การประดิษฐ์พานพุ่มจากเกล็ดปลา เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย ที่มีต่อการประดิษฐ์พานพุ่มจากเกล็ดปลา มีการออกแบบร่างความคิด (SKETCH DESIGN) พานพุ่มจากเกล็ดปลา จำนวน 3 รูปแบบ นำรูปแบบที่ได้ไปสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านงานประดิษฐ์ จำนวน 5 คน นำรูปแบบร่างความคิดที่ผู้เชี่ยวชาญเลือกมากที่สุด จำนวน 1 รูปแบบ มาประดิษฐ์พานพุ่มจากเกล็ดปลา จำนวน 1 พาน ผลการศึกษาพบว่า ผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ท่าน เห็นว่าแบบร่างความคิด (SKETCH DESIGN) แบบที่ 1 เป็นแบบที่ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เลือก โดยให้เหตุผลว่าเหมาะสม มีสัดส่วน รูปทรง ที่นิยมใช้ทั่วไป นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ ข้อเสนอแนะว่า ควรนำเกล็ดปลามาเย็บมสีให้เหมือนดอกไม้ การตัดกลีบควรตัดให้เท่ากัน เพื่อความเรียบร้อย

ศศิธร และอรรณชัย (2560) การประดิษฐ์พานพุ่มด้วยเทคนิคกระดาษจากฝุ่นไม้ไผ่ วิธีการดำเนินการ คือ ออกแบบร่างความคิดกลีบของตัวพุ่ม เพื่อใช้ในการกระดาษลาย จำนวน 3 ลวดลาย เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาเลือกลวดลายที่เหมาะสม ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ เห็นว่า ลวดลายกลีบพุ่มลวดลายที่ 1 สมัยสุโขทัย มีความเหมาะสมที่จะนำมาประดิษฐ์พานพุ่มด้วยเทคนิคกระดาษจากฝุ่นไม้ไผ่ โดยให้เหตุผลว่า ลวดลายมีความโดดเด่น แปลกตา มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว และให้ข้อเสนอแนะว่า ส่วนยอดและเฟืองควรเป็นลวดลายกลุ่มเดียวกับกลีบพุ่ม และผู้เชี่ยวชาญ เห็นว่า กระดาษ มีความเหมาะสมที่จะนำมาประดับตกแต่งบนกานพุ่ม

ดังนั้น การศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เห็นว่าการศึกษาประวัติความเป็นมา และรูปแบบที่เหมาะสมของพานพุ่ม เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน วัสดุที่ใช้เป็นการเพิ่มรูปแบบในการประดิษฐ์พานพุ่ม และเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับชิ้นงาน จากข้อมูลที่ได้ศึกษาทำให้ผู้ศึกษาโครงการพิเศษเกิดแนวคิดที่จะนำการประดิษฐ์พานพุ่มจากเกล็ดปลา และการประดิษฐ์พานพุ่มด้วยเทคนิคกระดาษจากฝุ่นไม้ไผ่ มาประยุกต์ใช้กับการออกแบบและการประดิษฐ์พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระดาษกรวยด้วยเทคนิคเลโก้

2.5.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประดับกระดาษ

วิภาดา (2556) การตกแต่งหีบกระดาษชอเนกประสงค์จากแผ่นซีดีด้วยเทคนิคการประดับกระดาษ เพื่อศึกษาวิธีการตกแต่งหีบกระดาษชอเนกประสงค์จากแผ่นซีดีด้วยเทคนิคการประดับกระดาษ วิธีการคือ ผู้วิจัยได้เลือก รูปทรงเลขาคณิต โดยมี รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัดผสมสีเหลี่ยมผืนผ้า เพื่อนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน เลือก เพื่อนำไปประดับตกแต่งหีบกระดาษชอเนกประสงค์จากแผ่นซีดีด้วยเทคนิคการประดับกระดาษ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ เลือก

แบบที่ 1 เพราะว่ามีที่สวยงาม ลวดลายมีความละเอียด มีเหลี่ยมมุมที่มากกว่าลายอื่นๆ และจะช่วยให้มีการสะท้อนแสงได้ดี

ดังนั้น การศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เห็นว่าการศึกษาวិธีการประดับกระจก และรูปทรงการตัดกระจกที่เหมาะสม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ผลงาน วัสดุที่ใช้เป็นการเพิ่มรูปแบบและเพิ่มมูลค่าให้กับชิ้นงาน จากข้อมูลที่ได้ศึกษาทำให้ผู้ศึกษาโครงการพิเศษเกิดแนวคิดที่จะนำการตกแต่งที่กระจกตาชอนเนกประสงค์จากแผ่นซีดีด้วยเทคนิคการประดับกระจก มาประยุกต์ใช้กับการประดิษฐ์พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้

2.5.3 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนรูป

ฉัญฉุลักษณะ และรัชฎาภรณ์ (2557) การปรับเปลี่ยนรูปแบบผ้าพันคอเป็นเสื้อสตรี มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบเสื้อสตรีจากการปรับเปลี่ยนรูปแบบของผ้าพันคอ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อเสื้อสตรีจากการปรับเปลี่ยนรูปแบบของผ้าพันคอ โดยมีการดำเนินงาน 2 ระยะดังนี้ ระยะที่ 1 ออกแบบและคัดเลือกการปรับเปลี่ยนรูปแบบผ้าพันคอเป็นเสื้อสตรี โดยผู้เชี่ยวชาญเลือกการปรับเปลี่ยนรูปแบบผ้าพันคอเป็นเสื้อสตรีจากผ้าพันคอสามเหลี่ยม คือแบบที่ 1 และแบบที่ 2 จากผ้าพันคอสี่เหลี่ยมจัตุรัสคือ แบบที่ 8 และแบบที่ 9 จากผ้าพันคอสี่เหลี่ยมผืนผ้า คือแบบที่ 11 และแบบที่ 14 ระยะที่ 2 การศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบจากผ้าพันคอเป็นเสื้อสตรี เป็นบุคคลทั่วไป เพศหญิง บริเวณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 100 คน นำมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย

ดังนั้น การศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เห็นว่าการศึกษารูปแบบการเปลี่ยนรูปแบบของผ้าพันคอเป็นเสื้อสตรี มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบที่เหมาะสม เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน และเป็นการเพิ่มรูปแบบการใช้งานที่หลากหลาย จากข้อมูลดังกล่าวที่ได้ศึกษาทำให้ผู้ศึกษาโครงการพิเศษเกิดแนวคิดที่จะนำการปรับเปลี่ยนรูปแบบ มาประยุกต์ใช้กับพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการ

การศึกษาโครงการพิเศษเรื่อง การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิค เลโก้ ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้วางแผนการดำเนินการ โดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.1 แนวคิดในการออกแบบ เรื่องการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วย เทคนิคเลโก้

3.2 การออกแบบ SETCH DESIGN ทั้งหมด 3 รูปแบบ

3.3 กำหนดผู้เชี่ยวชาญ สร้างแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูล

3.4 ขั้นตอนการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์

3.5 การศึกษาต้นทุนผลิตภัณฑ์

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

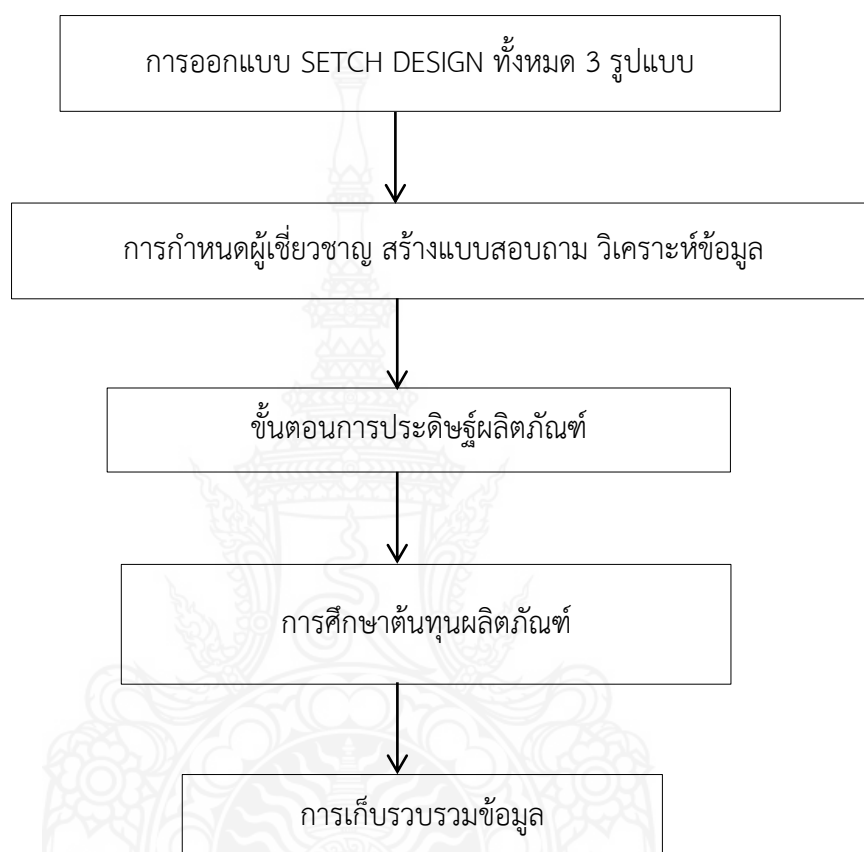
3.1 แนวคิดในการออกแบบเรื่องการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วย เทคนิคเลโก้

การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้ แนวคิดการเปลี่ยนรูปพานพุ่มมาจากเทคนิคเลโก้ที่มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบโดยไม่ต้องใช้กาว สามารถนำไปสร้างสรรค์ได้มากกว่าหนึ่งรูปแบบ การออกแบบพานพุ่มที่เน้นความหลากหลายที่มากกว่าหนึ่ง รูปแบบ และตกแต่งพานพุ่มด้วยกระจกกรวย ซึ่งเป็นวัสดุที่ใช้ตกแต่งสถาปัตยกรรมไทยในเชิง อนุรักษ์ด้วยลวดลายกระดานหมากรุก ที่มีความคล้ายคลึงกับลวดลายตาประชุมที่ใช้ในการปักพุ่ม ดอกไม้สด

ตารางที่ 3.1 แนวคิดในการออกแบบ

แนวคิด	รายละเอียด
	<p>เทคนิคเลโก้ ได้ใช้แนวคิดในการเปลี่ยนรูปพานพุ่ม ซึ่งเทคนิคเลโก้มีการยึดเกาะกันโดยปุ่มและร่อง ประกอบเข้าด้วยกันได้โดยไม่ต้องใช้กาว</p>
	<p>ลวดลายที่ใช้ในการตกแต่งพานพุ่ม ได้เลือกใช้ ลายตาประชุม ที่มีลักษณะเป็นตาสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนคล้ายรูปทรงกลีบบัว สามารถออกแบบ และสับหว่างลวดลายได้มากกว่าสองชั้น</p>
	<p>ลวดลายประดับกระจกเงาเรียบ ได้เลือกใช้ลายกระดานหมากรุก ในการประดับบนพานพุ่ม เนื่องจากลายกระดานหมากรุกมีลักษณะของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ที่คล้ายคลึงกับลายตาประชุมที่ใช้ในการปักพุ่มดอกไม้สด</p>

กระบวนการดำเนินงานการออกแบบลวดลายบนพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเงา
ด้วยเทคนิคเลโก้



แผนภูมิที่ 3.1 กระบวนการดำเนินงานการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเงาด้วย
เทคนิคเลโก้

3.2 การออกแบบ SKETCH DESIGN ทั้งหมด 3 รูปแบบ

การศึกษาโครงการพิเศษเรื่อง การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิค เลโก้ ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้ศึกษาลักษณะรูปทรงของพานพุ่ม ลวดลายของพานพุ่ม และลวดลายที่ใช้ในการประดับกระจก และได้ออกแบบ SKETCH DESIGN ทั้งหมด 3 รูปแบบ ดังนี้ พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์ และพานพุ่มทรงบาตร ทั้ง 3 รูปแบบตกแต่งด้วยกระจกกรวยลายกระดานหมากรุก แต่ละพานพุ่มประกอบด้วยโครงสร้าง 3 ส่วน ได้แก่ ยอดพุ่ม หุ่นพุ่ม และกลีบบัว ดังนี้

3.2.1 แบบร่าง SKETCH DESIGN ที่ 1 พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ ประกอบด้วย ยอดพุ่มขนาด 10.5 นิ้ว หุ่นพุ่มขนาด 5 นิ้ว และกลีบบัวที่ 1-6

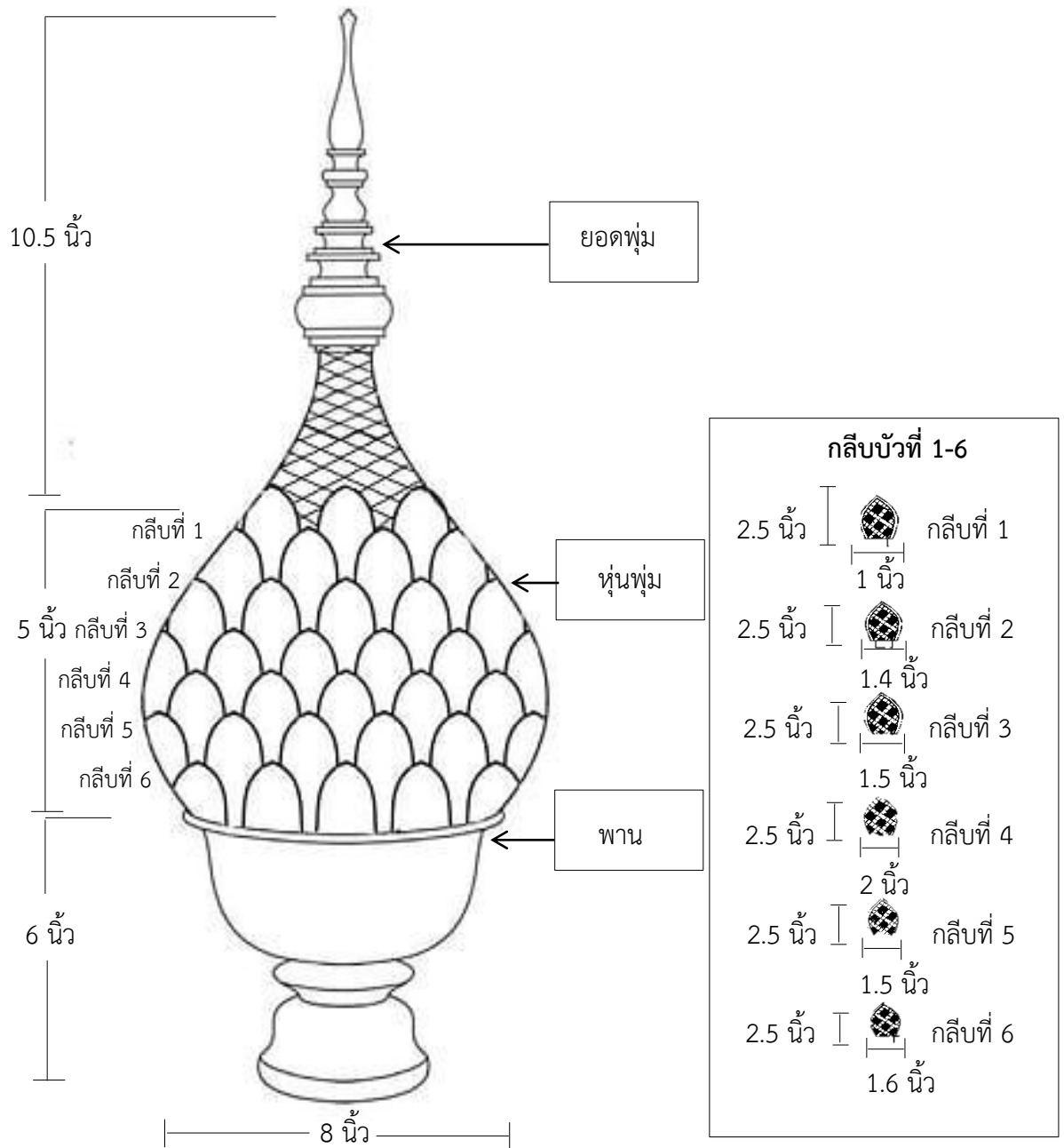
3.2.2 แบบร่าง SKETCH DESIGN ที่ 2 พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์ ประกอบด้วย ยอดพุ่มขนาด 7.5 นิ้ว หุ่นพุ่มขนาด 5 นิ้ว และกลีบบัวที่ 2-6

3.2.3 แบบร่าง SKETCH DESIGN ที่ 3 พานพุ่มทรงบาตร ประกอบด้วย ยอดพุ่มขนาด 3 นิ้ว หุ่นพุ่มขนาด 5 นิ้ว และกลีบบัวที่ 3-6

หมายเหตุ

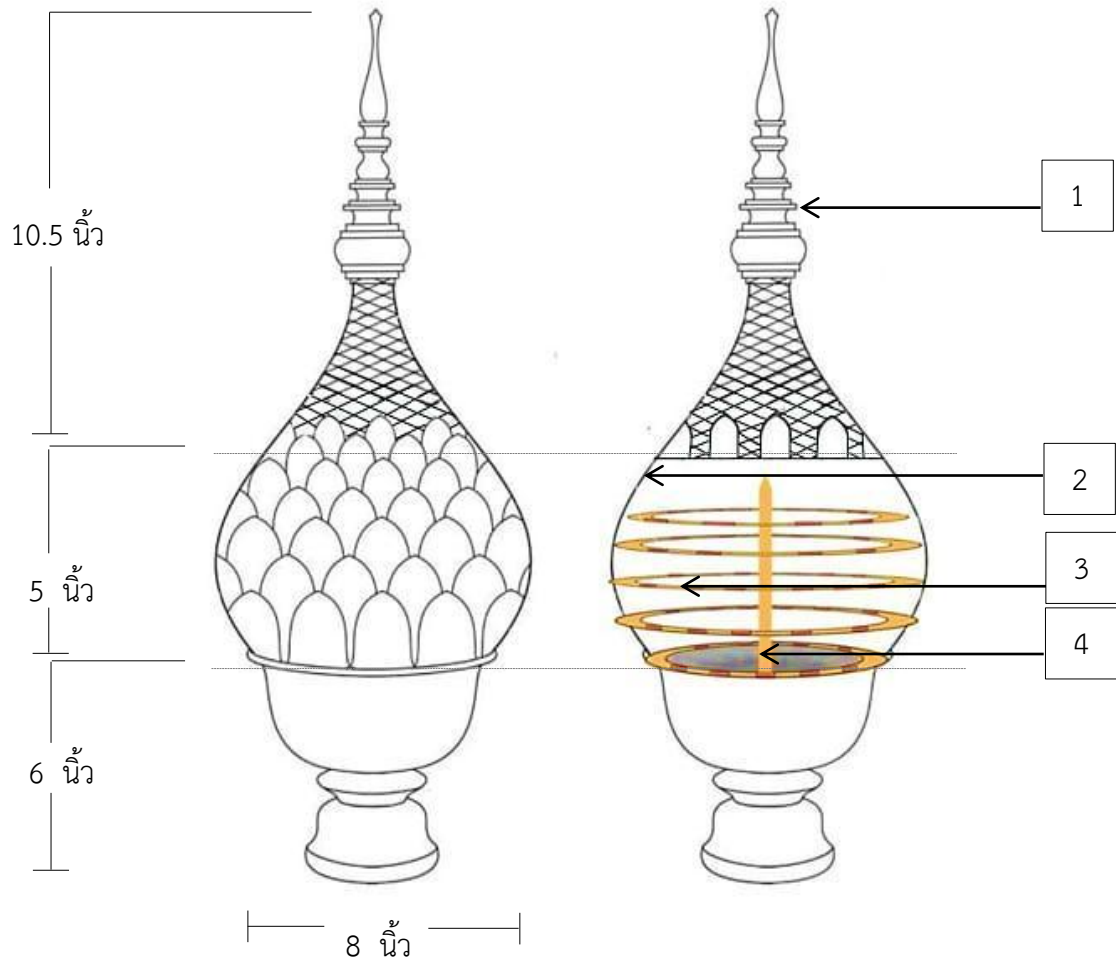
กลีบบัวที่ 1 ขนาด 1×2.5 นิ้ว กลีบบัวที่ 2 ขนาด 1.4×2.5 นิ้ว กลีบบัวที่ 3 ขนาด 1.5×2.5 นิ้ว กลีบบัวที่ 4 ขนาด 2×2.5 นิ้ว กลีบบัวที่ 5 ขนาด 1.5×2.5 นิ้ว และกลีบบัวที่ 6 ขนาด 1.6×2.5 นิ้ว

3.2.1 แบบร่าง SKETCH DESIGN ที่ 1 พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์



ภาพที่ 3.1 แบบร่าง SKETCH DESIGN ที่ 1 พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์

โครงสร้างพานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์

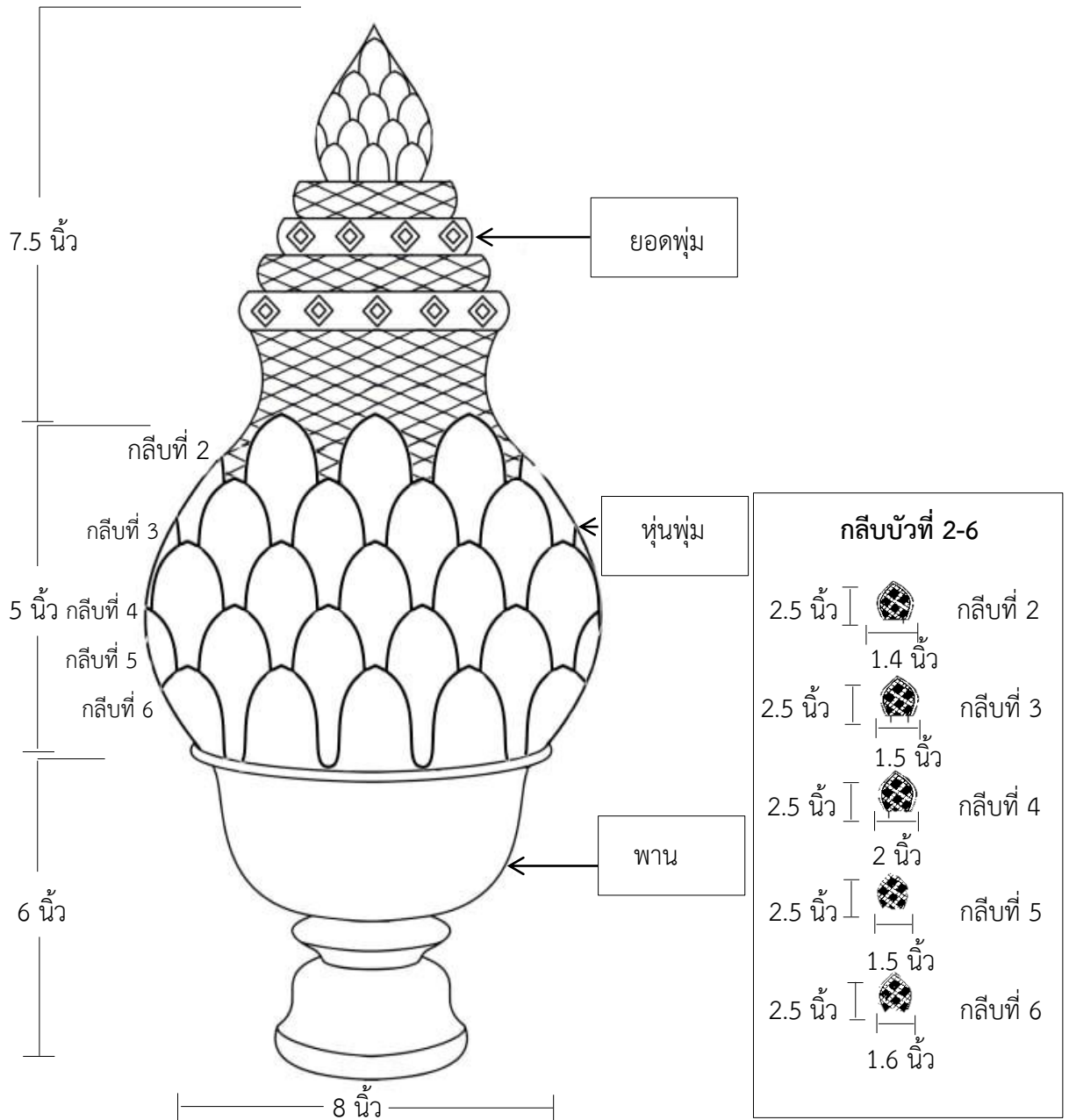


ภาพที่ 3.2 โครงสร้างพานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์

ตารางที่ 3.2 โครงสร้างพานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์

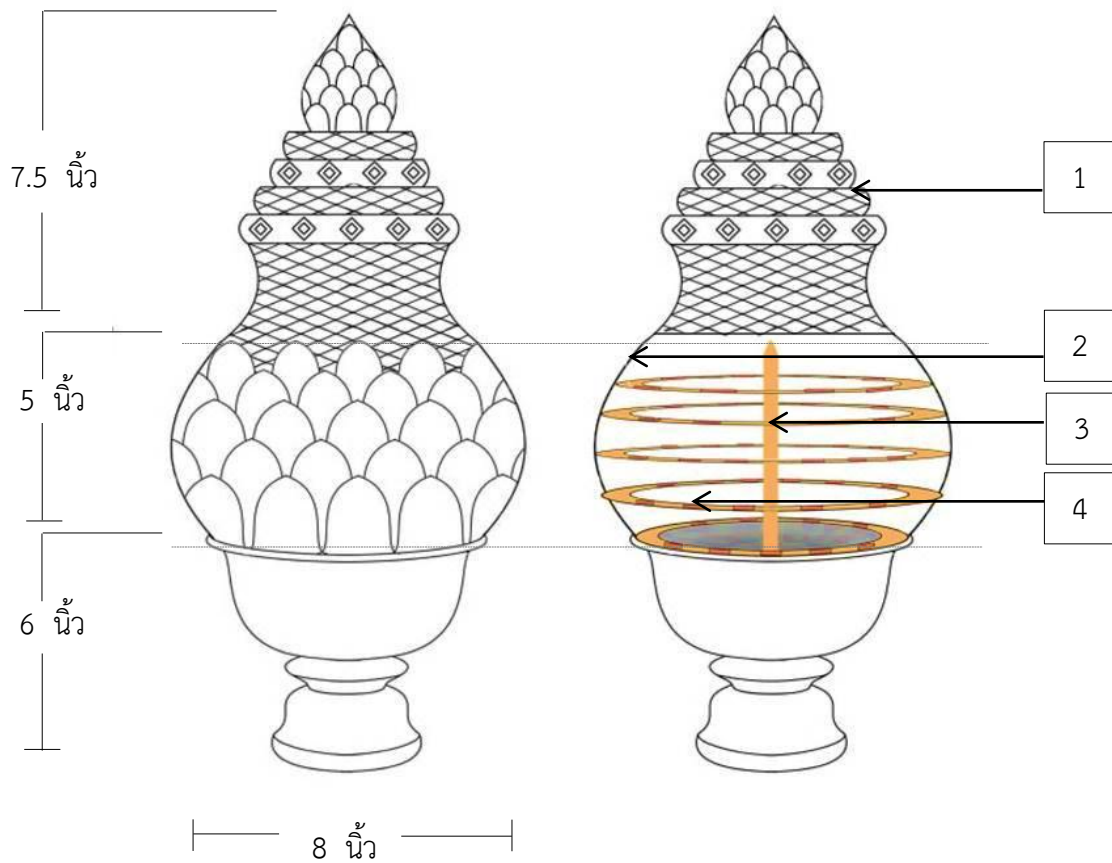
หมายเลข	รายการ	รายละเอียด
1	ยอดพุ่ม	ไม้มะขาม และกระจกเกรียบ
2	โครงพุ่ม	ไม้อัด
3	ช่องเสียบแบบกลีบบัว	ไม้บัลซ่า
4	แกนพุ่ม	เหล็กเกลียว ขนาด 7 นิ้ว น็อต และแหวนสปริง

3.2.2 แบบร่าง SKETCH DESIGN ที่ 2 พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรมณฑ์



ภาพที่ 3.3 แบบร่าง SKETCH DESIGN ที่ 2 พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรมณฑ์

โครงสร้างพานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์

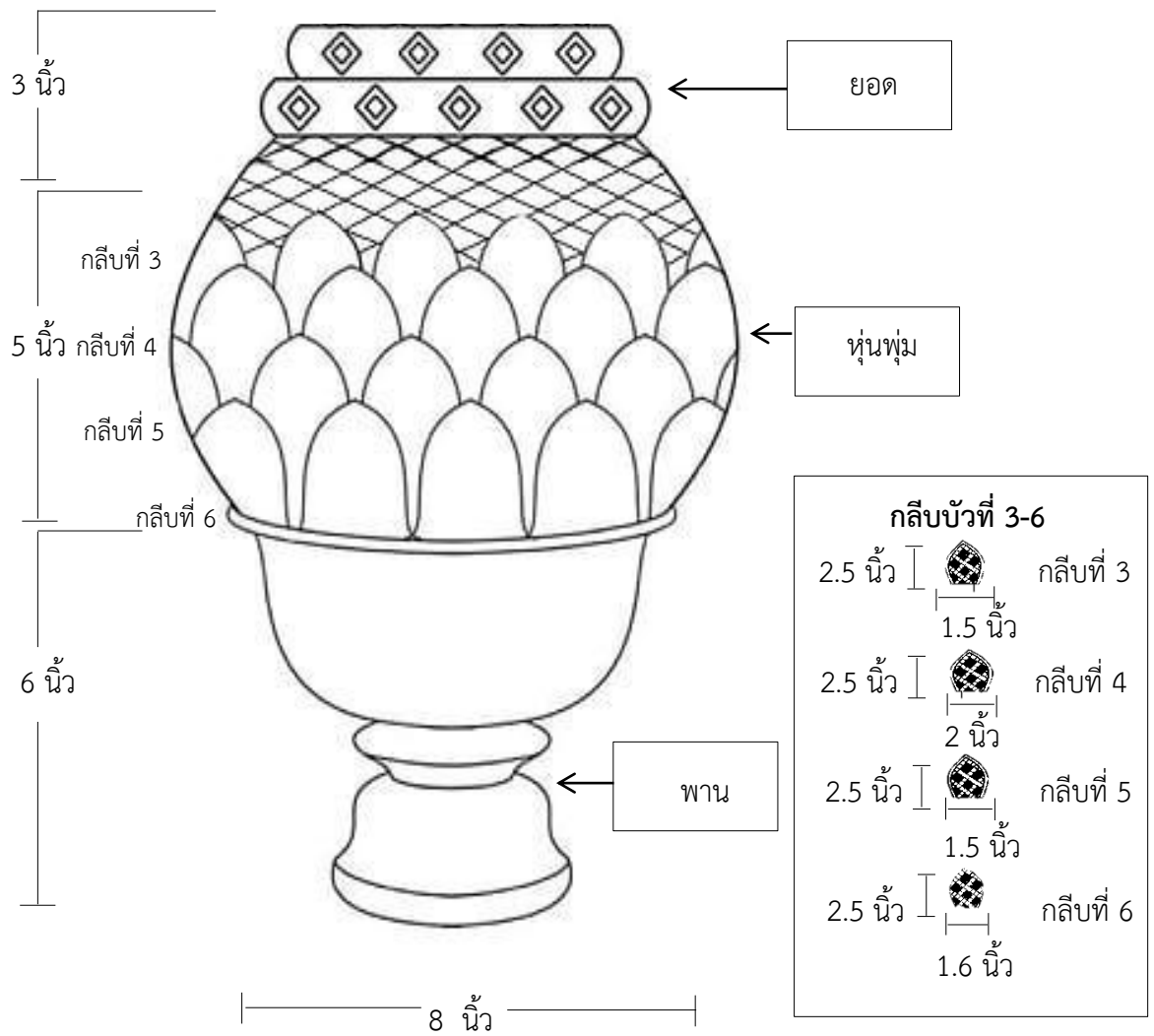


ภาพที่ 3.4 โครงสร้างพานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์

ตารางที่ 3.3 โครงสร้างพานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์

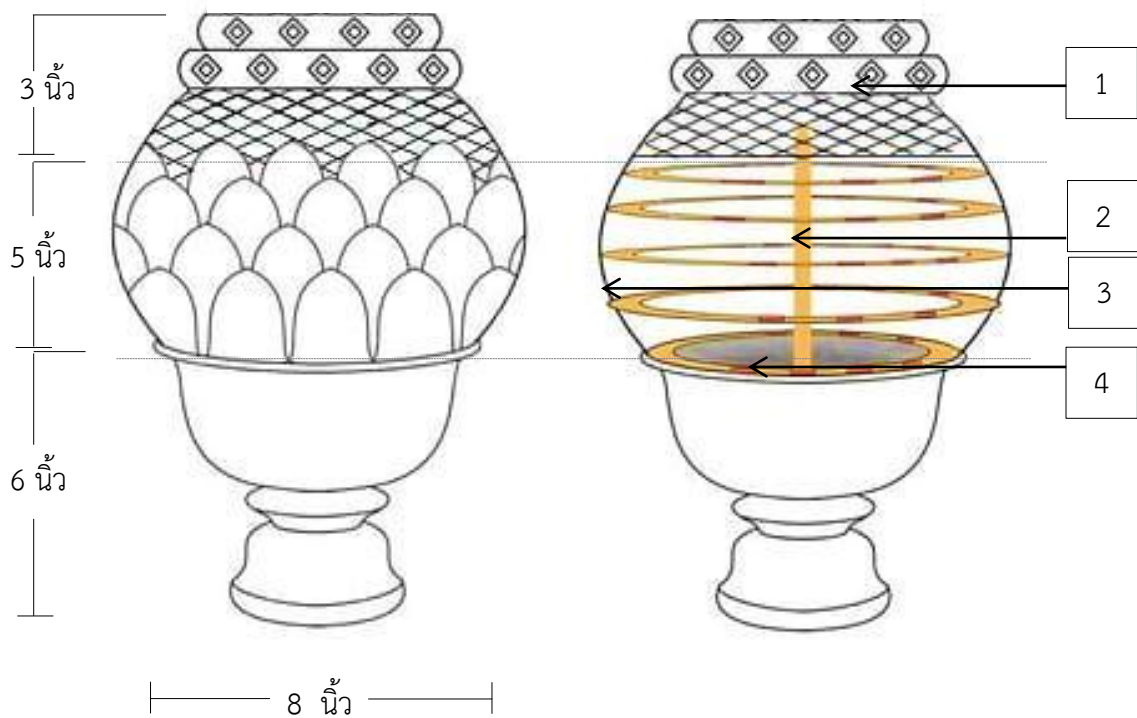
หมายเลข	รายการ	รายละเอียด
1	ยอด	ไม้มะขาม และกระจกเกรียบ
2	โครงพุ่ม	ไม้อัด
3	แกนพุ่ม	เหล็กเกลียวขนาด 7 นิ้ว น็อต และแหวนสปริง
4	ช่องเสียบแบบกลีบบัว	ไม้บัลซ่า

3.2.3 แบบร่าง SKETCH DESIGN ที่ 3 พานพุ่มทรงบาตร



ภาพที่ 3.5 แบบร่าง SKETCH DESIGN ที่ 3 พานพุ่มทรงบาตร

โครงสร้างพานพุ่มทรงบาตร



ภาพที่ 3.6 โครงสร้างพานพุ่มทรงบาตร

ตารางที่ 3.4 โครงสร้างพานพุ่มทรงบาตร

หมายเลข	รายการ	รายละเอียด
1	ยอดพุ่ม	ไม้มะขาม และกระจกเกรียบ
2	แกนพุ่ม	เหล็กเกลียว ขนาด 6 นิ้ว น็อต และแหวนสปริง
3	โครงพุ่ม	ไม้อัด
4	ช่องเสียบแบบกลีบบัว	ไม้ปลัซ่า

3.3 การกำหนดผู้เชี่ยวชาญ สร้างแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูล

3.3.1 การกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

การศึกษาโครงการพิเศษ เรื่องการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกลียวด้วยเทคนิคเลโก้ ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้กำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ดังนี้

3.3.1.1 นายศุภภากร โนนแก้ว ผู้เชี่ยวชาญด้านกระจกเกลียว และการประดับกระจก

3.3.1.2 นายประพันธ์ แก้ววิเศษ ผู้เชี่ยวชาญด้านกระจกเกลียว และการประดับกระจก

3.3.1.3 อาจารย์อัครพล ไวเซียงคำ ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปประดิษฐ์

3.3.1.4 อาจารย์อธิพิล อเนกธนทรัพย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปประดิษฐ์

3.3.1.5 อาจารย์พิมพ์จุฑา พิกุลทอง ผู้เชี่ยวชาญเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์

3.3.2 การสร้างแบบสอบถาม

ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้จัดทำเครื่องมือในการสอบถามความคิดเห็น เรื่องการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกลียวด้วยเทคนิคเลโก้จากผู้เชี่ยวชาญ โดยแบ่งคำถามออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

3.3.2.1 ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ข้อ ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล เพศ อายุ วุฒิการศึกษา สถานที่ทำงาน ตำแหน่งงาน และความเชี่ยวชาญ/ความชำนาญ

3.3.2.2 ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ในการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกลียวด้วยเทคนิคเลโก้ จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ โครงสร้างพานพุ่มทั้ง 3 รูปแบบ ขนาดและสัดส่วน กลีบบัวที่ใช้ในการประกอบพานพุ่ม การใช้พาน สี และการตกแต่งพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกลียวด้วยเทคนิคเลโก้

3.3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ

การวิเคราะห์ข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และสรุปผลโดยมีผลวิเคราะห์ ดังนี้

ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1

ชื่อ – นามสกุล : นายศุภกร โนนแก้ว
 เพศ : ชาย
 อายุ : 29 ปี
 วุฒิการศึกษา : ปริญญาตรี
 สถานที่ทำงาน : สำนักช่างสิบหมู่ กรมศิลปากร
 ตำแหน่ง : นายช่างศิลปกรรม ระดับปฏิบัติงาน
 ความเชี่ยวชาญ/ความชำนาญ : ผู้เชี่ยวชาญด้านกระจกเกรียบและการประดับกระจก



ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2

ชื่อ – นามสกุล : นายประพันธ์ แก้ววิเศษ
 เพศ : ชาย
 อายุ : 31 ปี
 วุฒิการศึกษา : ปริญญาตรี
 สถานที่ทำงาน : สำนักช่างสิบหมู่ กรมศิลปากร
 ตำแหน่ง : นายช่างศิลปกรรม ระดับปฏิบัติงาน
 ความเชี่ยวชาญ/ความชำนาญ : ผู้เชี่ยวชาญด้านกระจกเกรียบและการประดับกระจก



ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3

ชื่อ – นามสกุล : อาจารย์อัครพล ไวเชียงคำ
 เพศ : ชาย
 อายุ : 33 ปี
 วุฒิการศึกษา : ปริญญาโท
 สถานที่ทำงาน : คณะกรรมการศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
 วิทยาเขตสุพรรณบุรี
 ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์
 ความเชี่ยวชาญ/ความชำนาญ : ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปประดิษฐ์



ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4

ชื่อ - นามสกุล : อาจารย์อิทธิพล อเนกนทรัพย์
 เพศ : ชาย
 อายุ : 29 ปี
 วุฒิการศึกษา : ปริญญาโท
 สถานที่ทำงาน : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
 วิทยาเขตสุพรรณบุรี
 ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
 ความเชี่ยวชาญ/ความชำนาญ : ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปประดิษฐ์



ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5

ชื่อ - นามสกุล : อาจารย์พิมพ์จุฑา พิกุลทอง
 เพศ : หญิง
 อายุ : 37 ปี
 วุฒิการศึกษา : ปริญญาโท
 สถานที่ทำงาน : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
 ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
 สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์
 ความเชี่ยวชาญ/ความชำนาญ : ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์



ตารางที่ 3.5 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

คำถาม	
ผู้เชี่ยวชาญ	<p>1. ท่านคิดว่าโครงสร้างของพานพุ่มทั้ง 3 รูปแบบ ได้แก่ พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรูป และพานพุ่มทรงบาตร มีขนาดและสัดส่วนเหมาะสมสำหรับการนำไปประดิษฐ์พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเคียวด้วยเทคนิคเลโก้หรือไม่ เพราะเหตุใด</p>
1.1 พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์	
1.1.1 ยอดพุ่ม	
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	ยอดพุ่มมีความไม่เหมาะสม เพราะควรจะปรับให้ยอดพุ่มมีความบางมากกว่านี้
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2	ยอดพุ่มมีความไม่เหมาะสม เพราะความสูงยังไม่เหมาะสม ควรมีการปรับเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3	ยอดพุ่มมีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4	ยอดพุ่มมีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5	ยอดพุ่มมีความเหมาะสม
1.1.2 โครงพุ่ม	
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	โครงพุ่มมีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2	โครงพุ่มมีความไม่เหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3	โครงพุ่มมีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4	โครงพุ่มมีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5	โครงพุ่มมีความเหมาะสม
1.1.3 กลีบบัวขนาดที่ 1-6	
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	กลีบบัวขนาดที่ 1-6 มีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2	กลีบบัวขนาดที่ 1-6 มีความเหมาะสม เพราะจากการออกแบบมีความเข้าใจในเรื่องของกลีบที่มีการไล่ระดับขนาด
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3	กลีบบัวขนาดที่ 1-6 มีความเหมาะสม เพราะเป็นการใช้ขนาดกลีบและระดับของกลีบที่มีการลดหลั่นที่เหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4	กลีบบัวขนาดที่ 1-6 มีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5	กลีบบัวขนาดที่ 1-6 มีความเหมาะสม

ตารางที่ 3.5 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน (ต่อ)

1.2 พานพุ่มทรงโถงน้ำพระพุทธรณ์	
1.2.1 ยอดพุ่ม	
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	ยอดมีความไม่เหมาะสม เพราะดูแล้วที่บตัน ควรจะปรับให้มีท้องไม้ (ส่วนกลางของฐานที่เป็นหน้าเรียบ) คั่นในแต่ละชั้น
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2	ยอดพุ่มมีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3	ยอดพุ่มมีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4	ยอดพุ่มมีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5	ยอดพุ่มมีความเหมาะสม
1.2.2 โครงพุ่ม	
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	โครงพุ่มมีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2	โครงพุ่มมีความไม่เหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3	โครงพุ่มมีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4	โครงพุ่มมีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5	โครงพุ่มมีความเหมาะสม
1.2.3 กลีบบัวขนาดที่ 2-6	
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	กลีบบัวขนาดที่ 2-6 มีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2	กลีบบัวขนาดที่ 2-6 มีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3	กลีบบัวขนาดที่ 2-6 มีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4	กลีบบัวขนาดที่ 2-6 มีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5	กลีบบัวขนาดที่ 2-6 มีความเหมาะสม

ตารางที่ 3.5 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน (ต่อ)

1.3 พานพุ่มทรงบาตร	
1.3.1 ยอดพุ่ม	
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	ยอดพุ่มมีความไม่เหมาะสม เพราะมีความคล้ายคลึงกับทรงโถน้ำพระพุทธรูปมนต์ ควรมีการปรับเปลี่ยนเป็นรูปทรงอื่น
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2	ยอดพุ่มมีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3	ยอดพุ่มมีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4	ยอดพุ่มมีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5	ยอดพุ่มมีความเหมาะสม
1.3.2 โคร่งพุ่ม	
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	โคร่งพุ่มมีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2	โคร่งพุ่มมีความไม่เหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3	โคร่งพุ่มมีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4	โคร่งพุ่มมีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5	โคร่งพุ่มมีความเหมาะสม
1.3.3 กลีบบัวขนาดที่ 3-6	
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	กลีบบัวขนาดที่ 3-6 มีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2	กลีบบัวขนาดที่ 3-6 มีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3	กลีบบัวขนาดที่ 3-6 มีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4	กลีบบัวขนาดที่ 3-6 มีความเหมาะสม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5	กลีบบัวขนาดที่ 3-6 มีความเหมาะสม

สรุปตารางที่ 3.5 ผู้เชี่ยวชาญ 3 ใน 5 เห็นว่าโครงสร้างของพานพุ่มทั้ง 3 แบบ มีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสมสำหรับการนำไปประดิษฐ์พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกลียวด้วยเทคนิคเลโก้ เพราะมีความเข้าใจในการออกแบบ และมีการไล่ระดับของกลีบที่เหมาะสมกับสัดส่วนรูปทรงของพานพุ่ม

ตารางที่ 3.6 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

คำถาม	
ผู้เชี่ยวชาญ	2. ท่านคิดว่ากليبบัวที่ใช้ประกอบพานพุ่ม รูปแบบกليبบัวแบบใดที่เหมาะสมในการประดิษฐ์พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	กليبบัวอูม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2	กليبบัวอูม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3	กليبบัวอูม เพราะกليبบัวอูมเป็นรูปแบบที่มีความอ่อนช้อยมากกว่ากليبบัวแบน ซึ่งถ้านำกليبบัวแบนมาใช้จะทำให้มีความรู้สึกไม่มีความน่าสนใจ ส่วนกليبบัวอูมไม่ควรมีการทับซ้อนมาก จะทำให้ชั้นของพานมีความโดดเด่น
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4	กليبบัวอูม เพราะ กليبบัวอูมเป็นรูปแบบที่มีความอ่อนช้อยมากกว่ากليبบัวแบน ประกอบกับกระจกกรวยเป็นงานที่มองด้วยสายตาแล้วมีความแข็ง ซึ่งถ้านำกليبบัวแบนมาใช้จะทำให้งานมีความรู้สึกแข็งกระด้าง ส่วนกليبบัวอูมซ้อนไม่ควรมีการทับซ้อนมากเกินไป เพราะการติดลายกระจกลงบนแบบกليبบัวอูมนั้นมีความโดดเด่นอยู่แล้ว
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5	กليبบัวอูม เพราะดูมีมิติ

สรุปตารางที่ 3.6 ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน เลือกกليبบัวอูม เพราะกليبบัวอูมเป็นรูปทรงที่มีความอ่อนช้อย และมีความเหมาะสมในการนำมาประดิษฐ์กليبของพานพุ่ม เวลาประกอบเป็นพานพุ่มจะได้รูปทรงที่สวยงาม และทำให้ลายกระจกที่ติดแล้วดูมีความโดดเด่น สวยงามและมีมิติ

ตารางที่ 3.7 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

	คำถาม
ผู้เชี่ยวชาญ	3. ท่านคิดว่าพานที่ใช้ในการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบ ควรใช้พานที่ทำจากวัสดุใด เพราะเหตุใด
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	พานไม้ ควรใช้เป็นพานไม้ประดับกระจกเพื่อให้รับกับตัวชิ้นงานที่จะประดับกระจก
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2	พานไม้ ควรใช้เป็นพานที่ทำจากการกลึงไม้ เพราะมีความแข็งแรง และเข้ากับเทคนิคการประดับกระจก
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3	พานไม้ ควรมีทรงพานตะลุ่มมุก
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4	พานไม้ ควรจะใช้เป็นรูปทรงพานตะลุ่มมุก
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5	พานสแตนเลส เพราะมีน้ำหนักเบา

สรุปตารางที่ 3.7 ผู้เชี่ยวชาญ 4 ใน 5 เลือกเป็นพานไม้ เพราะพานไม้มีความแข็งแรง และสามารถนำตัวพานไปประดับกระจกเพื่อให้เข้ากับตัวชิ้นงานได้

ตารางที่ 3.8 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

	คำถาม
ผู้เชี่ยวชาญ	4. ท่านคิดว่ากลีบบัวควรมีการใช้สีแบบใด เหมาะสมในการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้เกรียบด้วยเทคนิคเลโก้
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	สีตัดกัน เพราะสีที่ใช้ควรมีความหมายที่ต้องการสื่อถึงการใช้งาน
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2	สีตัดกัน เพราะสีกระจกเวลาประดับหรือการใช้สีที่จะประดับไม่ค่อยเหมือนกับงานเขียนสี ควรใช้สีทองและสีม่วงเป็นสีตัดกันแต่สามารถเข้ากันได้เป็นอย่างดีในงานประดับกระจก
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3	สีตัดกัน เพราะสีตัดกันจะทำให้ลวดลายมีความเด่นชัด
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4	สีตัดกัน เพราะสีตัดกันจะทำให้ลวดลายมีความเด่นชัดเมื่อมองด้วยสายตาจากรยะไกลมีความสวยงาม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5	สีตัดกัน เพราะสีที่ใช้เหมาะสมกับตัวโครงพาน

สรุปตารางที่ 3.8 ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน เลือกใช้สีตัดกัน เพราะสีตัดกันจะทำให้ลวดลายมีความเด่นชัด อีกทั้งกระจกยังมีความแวววาวอยู่ในตัว เมื่อบริการระยะไกลทำให้มีความโดดเด่น และสวยงาม

ตารางที่ 3.9 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

	คำถาม
ผู้เชี่ยวชาญ	5. ท่านคิดว่าการออกแบบบานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกี่ยบบด้วยเทคนิค เลโก้ ควรมีการตกแต่งเพิ่มเติมหรือไม่ เพราะเหตุใด
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	ไม่ควรมี เพราะจะทำให้ชิ้นงานดูไม่สบายตา สีของตัวชิ้นงานมีความโดดเด่นอยู่แล้ว การตกแต่งเพิ่มเติมจะทำให้ดูไม่สวยงาม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2	ไม่ควรมี เพราะเทคนิคเยอะเกินไป และทำให้ดูเกะกะสายตา
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3	ไม่ควรมี
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4	ไม่ควรมี เพราะตัวพุ่มมีความเด่นชัดด้วยลวดลายของกระจกเกี่ยบบอยู่แล้ว การตกแต่งเพิ่มเติมจะทำให้งานดูมีความรู้สึกไม่สบายตา ซึ่งอาจทำให้ตัวพุ่มมีความโดดเด่นน้อยลง
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5	ไม่ควรมี เพราะทรงมีความตกแต่งสวยงามอยู่แล้ว

สรุปตารางที่ 3.9 ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน เห็นว่าในการออกแบบบานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกี่ยบบด้วยเทคนิคเลโก้ ไม่ควรมีการตกแต่งเพิ่มเติม เพราะว่าชิ้นงานมีความโดดเด่นด้วยสีและลวดลายของกระจกเกี่ยบบอยู่แล้ว จึงไม่ควรมีการตกแต่งเพิ่มเติมจะทำให้ชิ้นงานดูไม่สวยงาม

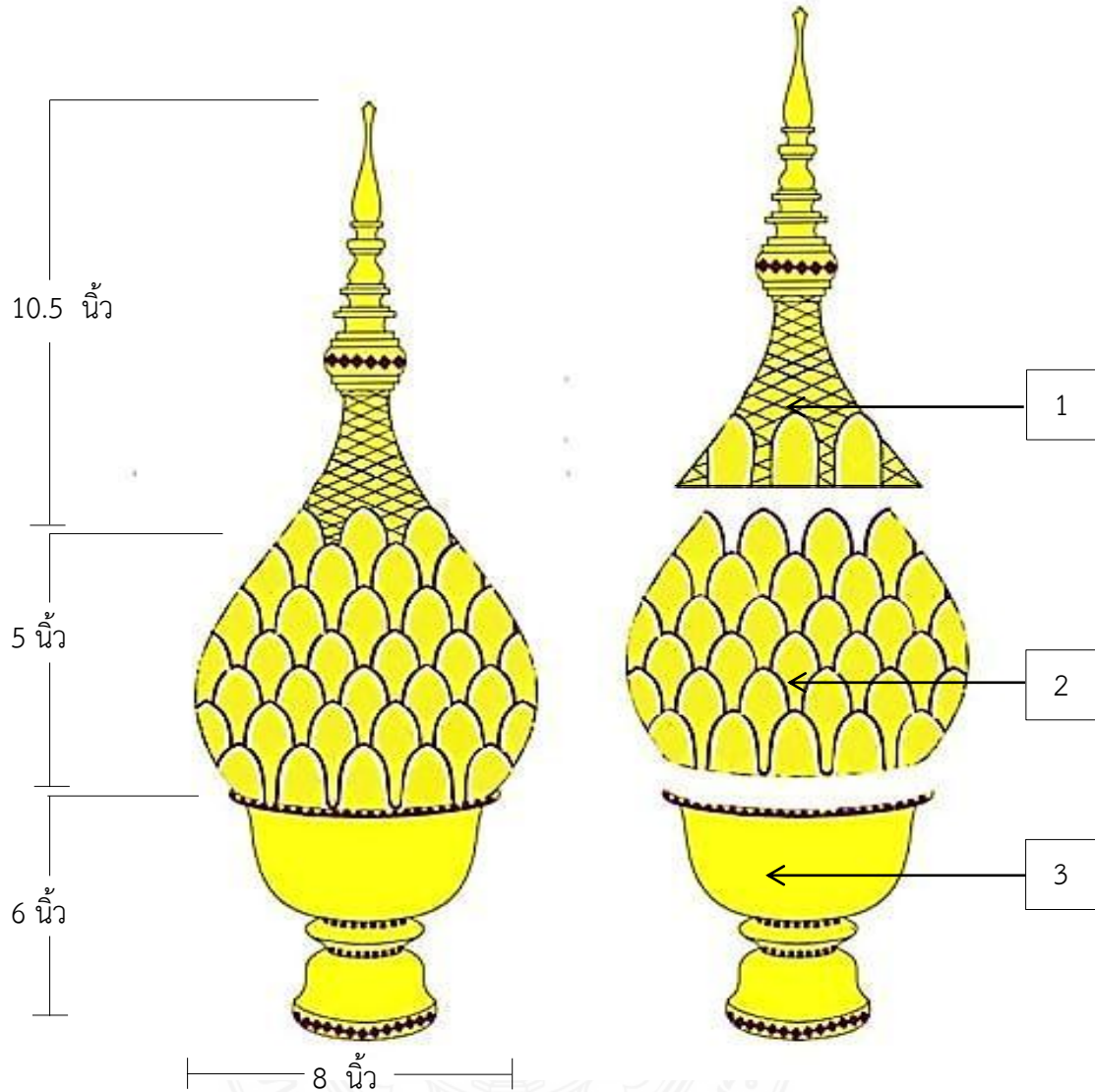
ตารางที่ 3.10 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

	คำถาม
ผู้เชี่ยวชาญ	6. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	ในการทำงานประณีตศิลป์จะต้องอาศัยระยะเวลาในการทำงานเป็นอย่างมาก ควรมีการวางแผนในการทำชิ้นงาน
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2	การทำงานลักษณะนี้ควรมีแบ่งช่วงระยะเวลาในการทำงาน
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3	ไม่มี
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4	การสร้างสรรคผลงาน ควรมีการออกแบบโครงสร้างที่มีความแข็งแรง เพื่อให้งานมีความทนทานต่อการใช้งาน และการเคลื่อนย้าย
ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5	ควรมีการติดกระจกให้เรียบเสมอกัน เพราะทรงกลีบมีความโค้งสวยงามอยู่แล้ว ถ้าติดกระจกให้เรียบจะทำให้งานดูมีความละเอียดมากขึ้น

สรุปตารางที่ 3.10 ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะ ดังนี้ ในการประดับกระจกควรมีการติดกระจกให้เรียบเสมอกัน

การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นว่า โครงสร้างของพานพุ่มทั้ง 3 พาน มีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสมสำหรับการนำไปประดิษฐ์พานพุ่ม เปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ รูปแบบกลีบบัวที่ใช้ในการประดิษฐ์พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ กลีบที่ใช้เป็นกลีบบัวอูม ผู้เชี่ยวชาญให้เหตุผลว่า กลีบบัวอูมเป็นรูปทรงที่มีความอ่อนช้อย พอทำให้ติดลายกระจกแล้วทำให้ดูมีความโดดเด่น สวยงามและมีมิติ พานที่ใช้ในการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ พานที่ใช้ควรเป็นพานไม้ เนื่องจากพานไม้มีความแข็งแรง และตัวพานควรมีการประดับกระจกเพื่อให้เข้ากับตัวชิ้นงานได้ สีที่ใช้เป็นสีตัดกัน ผู้เชี่ยวชาญให้เหตุผลว่า สีตัดกันจะทำให้ลวดลายมีความเด่นชัด และกระจกมีความแวววาวอยู่ในตัว เมื่อมองระยะไกลทำให้มีความสวยงาม การตกแต่งเพิ่มเติม ผู้เชี่ยวชาญให้เหตุผลว่า ไม่ควรมีการตกแต่งเพิ่มเติม เพราะชิ้นงานมีความโดดเด่นด้วยลวดลายของกระจกกรวยอยู่แล้ว จึงไม่ควรมีการตกแต่งเพิ่มเติมจะทำให้ชิ้นงานดูไม่สวยงาม

แบบร่างจากความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ แบบที่ 1 พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์

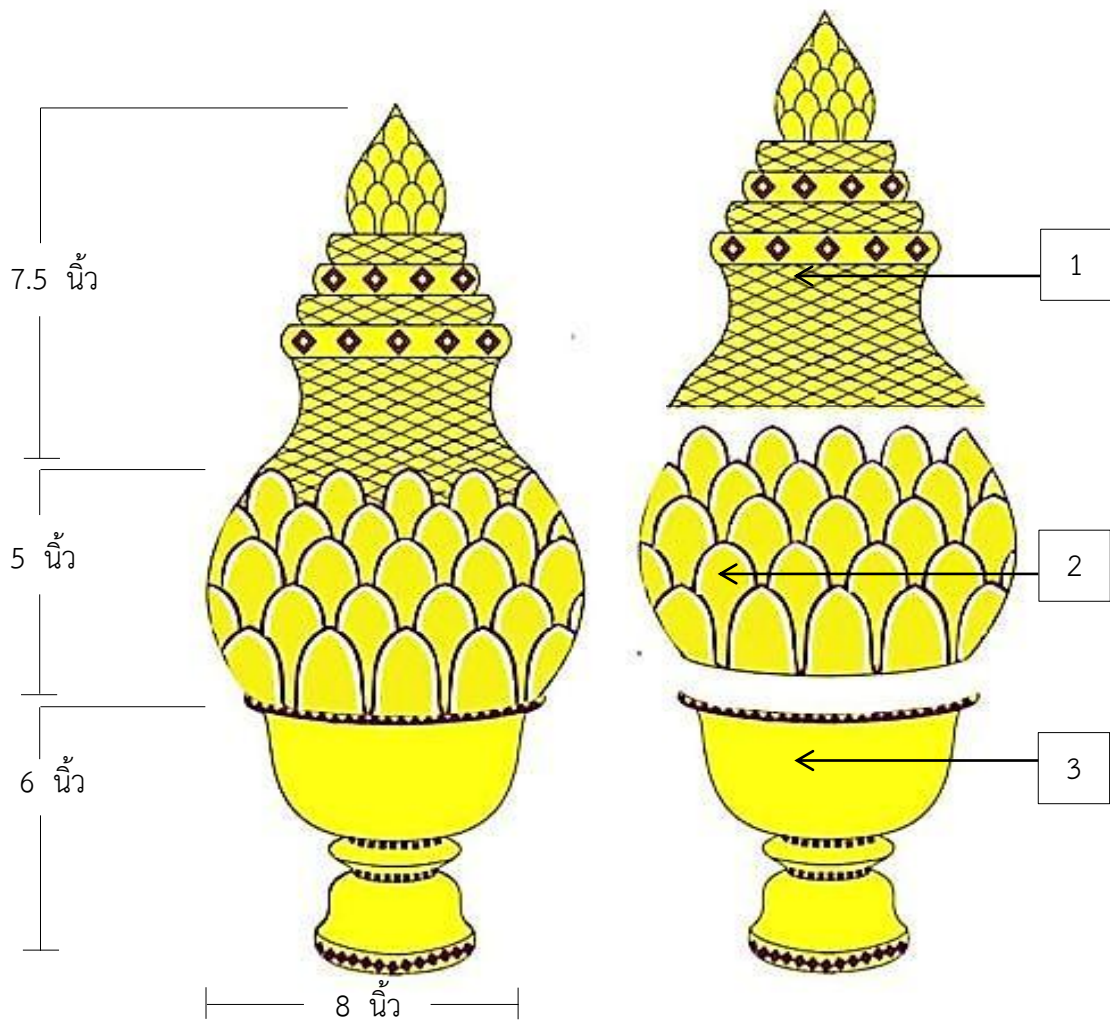


ภาพที่ 3.7 แบบร่างจากความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดแบบร่างความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ แบบที่ 1 พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์

หมายเลข	รายการ	รายละเอียด
1	ยอดพุ่ม	ยอดไม้กลิ้งไม้มะขามประดับกระจกเกรียบ
2	กลีบบัวอูม	การนำกระจกเกรียบมาตัดเป็นรูปเรขาคณิตทรงสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และประดับกลีบบัวอูมด้วยลวดลายตาประชุม โดยใช้เป็นสีตัดกัน
3	พาน	พานไม้มะขามประดับกระจกเกรียบ

แบบร่างจากความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ แบบที่ 2 พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์

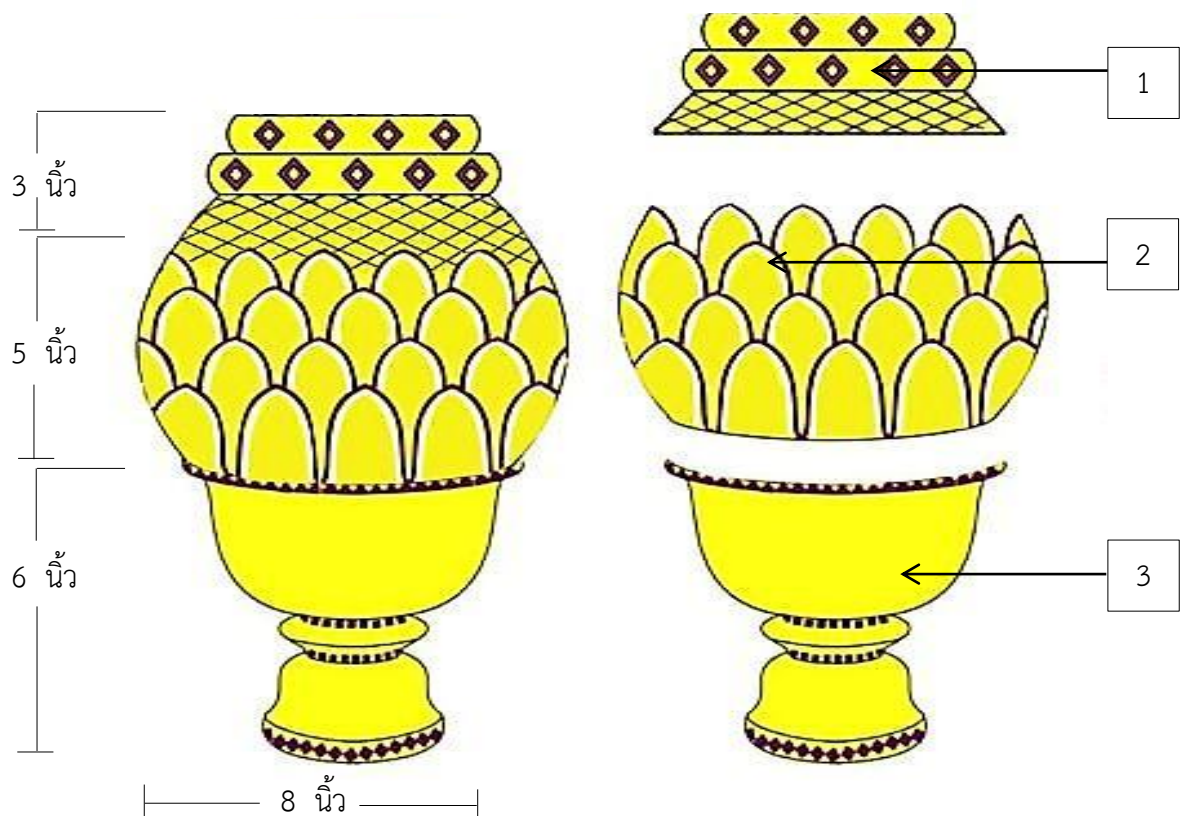


ภาพที่ 3.8 รายละเอียดการออกแบบร่างจากความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดแบบร่างความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ แบบที่ 2 พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์

หมายเลข	รายการ	รายละเอียด
1	ยอดพุ่ม	ยอดไม้กลิ้งไม้มะขามประดับกระจกเกรียบ
2	กลีบบัวอูม	การนำกระจกเกรียบมาตัดเป็นรูปเรขาคณิตทรงสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และประดับลงกลีบบัวอูมด้วยลวดลายตาประชุม โดยใช้เป็นสีตัดกัน
3	พาน	พานไม้มะขามประดับกระจกเกรียบ

แบบร่างจากความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ แบบที่ 3 พานพุ่มทรงบาตร



ภาพที่ 3.9 แบบร่างจากความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

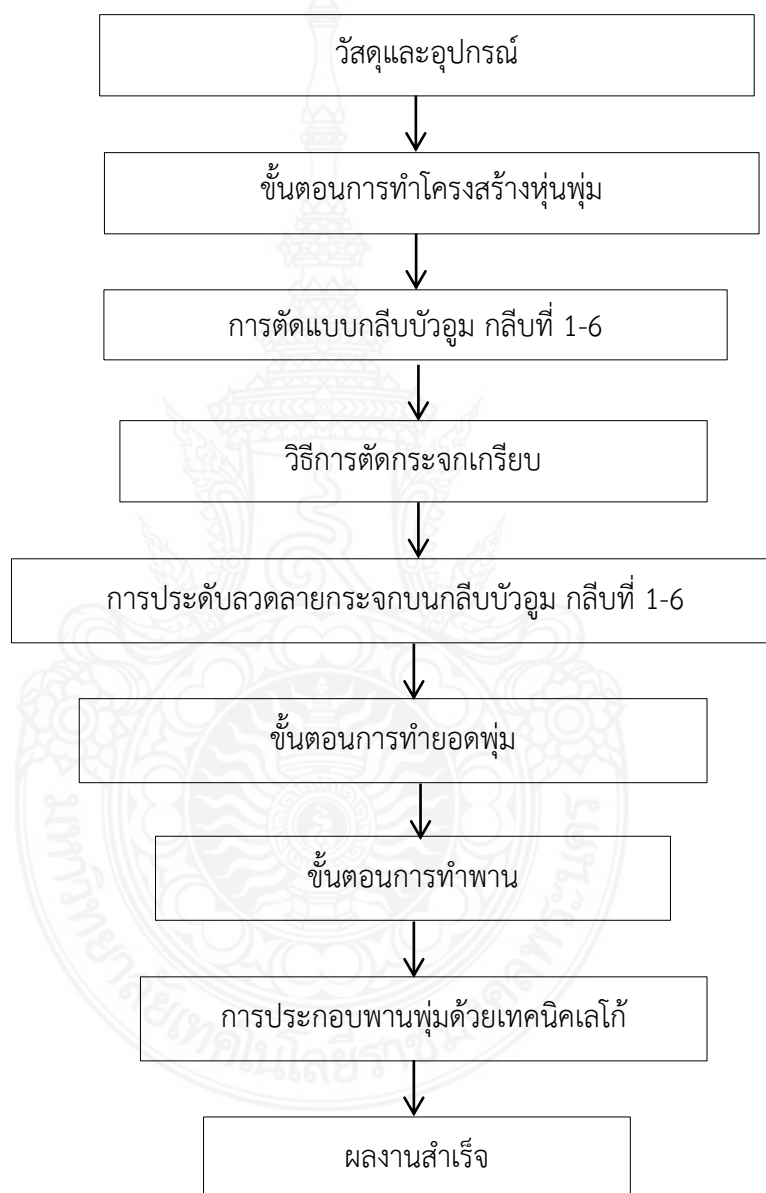
ตารางที่ 3.13 รายละเอียดแบบร่างความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ แบบที่ 3 พานพุ่มทรงบาตร

หมายเลข	รายการ	รายละเอียด
1	ยอดพุ่ม	ยอดไม้กลิ้งไม้มะขามประดับกระจกเงา
2	กลีบบัวอูม	การนำกระจกเงามาตัดเป็นรูปเรขาคณิตทรงสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และประดับลงกลีบบัวอูมด้วยลวดลายตาประชุม โดยใช้เป็นสีตัดกัน
3	พาน	พานไม้มะขามประดับกระจกเงา

3.4 ขั้นตอนการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้ มีขั้นตอนการประดิษฐ์ดังปรากฏในแผนภูมิที่ 1

แผนภูมิขั้นตอนการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปด้วยเทคนิคเลโก้



แผนภูมิที่ 3.2 ขั้นตอนการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้

3.4.1 วัสดุและอุปกรณ์

วัสดุและอุปกรณ์ในการประดิษฐ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้ ดังนี้

3.4.1.1 วัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปด้วยเทคนิคเลโก้ ได้แก่ แผ่นไม้บัลซ่า ไม้มะขาม ไม้อัด เหล็กเกลียว น็อต และแหวนสปริง กระจกเกรียบ กาวร้อน กาวอีพ็อกซี่ สีอะคริลิก สีโปว สีเฟล็กซ์ และทองคำเปลว ดังแสดงในตาราง 3.14 ดังนี้

ตารางที่ 3.14 วัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้

ลำดับ	วัสดุ	ลักษณะการใช้งาน
1	แผ่นไม้บัลซ่า	ใช้สำหรับตัดแบบกลีบบัวอูม
2	ไม้มะขาม	ใช้สำหรับทำยอดพุ่มและพานพุ่ม
3	ไม้อัด	ใช้สำหรับทำโครงสร้างหุ่นพุ่ม
4	เหล็กเกลียว ขนาด 7 นิ้ว และ 6 นิ้ว น็อต และแหวนสปริง	ใช้สำหรับเป็นตัวยึดโครงพานพุ่ม
5	กระจกเกรียบ	ใช้สำหรับประดับกระจกเป็นลวดลายตาประชุม
6	กาวร้อน	ใช้สำหรับติดเดือยหลังแบบกลีบบัวอูม
7	กาวอีพ็อกซี่	ใช้สำหรับประดับกระจก
8	สีอะคริลิก	ใช้สำหรับผสมกาวอีพ็อกซี่
9	สีโปว	ใช้สำหรับทาสีลายรัก
10	สีเฟล็กซ์	ใช้สำหรับทาสีบริเวณที่กระแหงละลาย
11	ทองคำเปลว	ใช้สำหรับติดบริเวณที่กระแหงละลาย



ภาพที่ 3.10 วัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบ
ด้วยเทคนิคเลโก้

3.4.1.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรียบด้วยเทคนิคเลโก้ ได้แก่ เพชรตัดกระจก ไม้ติดซีฟิ่ง เกรียง กรรไกร ไม้บรรทัด มีดคัตเตอร์ ไม้เสียบลูกชิ้น แม่พิมพ์ และแผ่นรองตัด ดังแสดงในตารางที่ 3.15 ดังนี้

ตารางที่ 3.15 อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรียบด้วยเทคนิคเลโก้

ลำดับ	อุปกรณ์	ลักษณะการใช้งาน
1	เพชรตัดกระจก	ใช้สำหรับตัดกระจกให้เป็นรูปทรงเรขาคณิต
2	ไม้ติดซีฟิ่ง	ใช้สำหรับคีบชิ้นกระจก
3	เกรียง	ใช้สำหรับผสมกาวอีพ็อกซี่
4	กรรไกร	ใช้สำหรับตัดไม้บัลซ่า
5	ไม้บรรทัด	ใช้สำหรับวัดขนาด
6	มีดคัตเตอร์	ใช้สำหรับตัดกlibบัวอุม
7	ไม้เสียบลูกชิ้น	ใช้สำหรับเกลี่ยกาวอีพ็อกซี่
8	แม่พิมพ์	ใช้สำหรับกดลาย
9	แผ่นรองตัด	ใช้สำหรับรองในการตัดกระจกกรียบ



ภาพที่ 3.11 อุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้

3.4.2.2 การประกอบแป้นไม้โครงสร้างพานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ และพานพุ่มทรงโถงน้ำพระพุทธรณ์ มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่หนึ่ง ใส่เนื้อในส่วนท้ายของเหล็กเกรียว ขนาด 7 นิ้ว

ขั้นตอนที่สอง ใส่แป้นไม้ขนาดที่ 6 ลงไป ยึดด้วยน็อตอีกตัวด้านบน และใส่น็อต 1 ตัว ด้านบน ระยะความห่าง 1 นิ้วเพื่อเริ่มขั้นต่อไป

ขั้นตอนที่สาม ใส่แป้นไม้ขนาดที่ 5 ลงไป ยึดด้วยน็อตอีกตัวด้านบน และใส่น็อต 1 ตัว ด้านบน ระยะความห่าง 1 นิ้วเพื่อเริ่มขั้นต่อไป

ขั้นตอนที่สี่ ใส่แป้นไม้ขนาดที่ 4 ลงไป ยึดด้วยน็อตอีกตัวด้านบน และใส่น็อต 1 ตัว ด้านบน ระยะความห่าง 1 นิ้วเพื่อเริ่มขั้นต่อไป

ขั้นตอนที่ห้า ใส่แป้นไม้ขนาดที่ 3 ลงไป ยึดด้วยน็อตอีกตัวด้านบน และใส่น็อต 1 ตัว ด้านบน ระยะความห่าง 1 นิ้วเพื่อเริ่มขั้นต่อไป

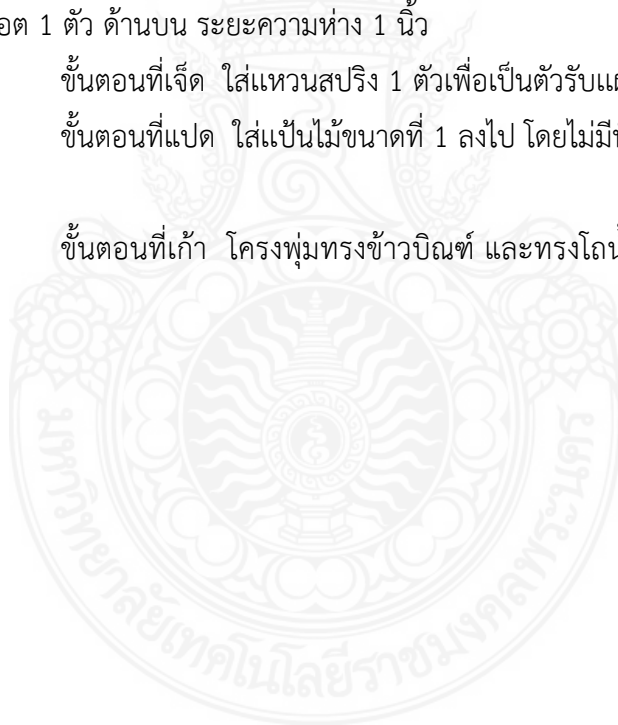
ขั้นตอนที่หก ใส่แป้นไม้ขนาดที่ 2 ลงไปใช้น็อตยึดให้แน่น ยึดด้วยน็อตอีกตัวด้านบน และใส่น็อต 1 ตัว ด้านบน ระยะความห่าง 1 นิ้ว

ขั้นตอนที่เจ็ด ใส่แหวนสปริง 1 ตัวเพื่อเป็นตัวรับแผ่นไม้ชั้นสุดท้าย

ขั้นตอนที่แปด ใส่แป้นไม้ขนาดที่ 1 ลงไป โดยไม่มีน็อตปิดท้ายเพื่อเป็นตัว

รับยอด

ขั้นตอนที่เก้า โครงพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ และทรงโถงน้ำพระพุทธรณ์ที่ประกอบเสร็จแล้ว





ภาพที่ 3.13 การประกอบโครงสร้างพานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ และพานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรมณฑ์

3.4.2.3 การประกอบแป้นไม้โครงสร้างพานพุ่มทรงบาตร

ชั้นตอนที่หนึ่ง ใส่नीอตในส่วนท้ายของเหล็กเกรียว ขนาด 6 นิ้ว

ชั้นตอนที่สอง ใส่แป้นไม้ขนาดที่ 6 ลงไป ยึดด้วยনীอตอีกตัวด้านบน และใส่नीอต 1 ตัว ด้านบน ระยะความห่าง 1 นิ้วเพื่อเริ่มชั้นต่อไป

ชั้นตอนที่สาม ใส่แป้นไม้ขนาดที่ 5 ลงไป ยึดด้วยনীอตให้แป้นไม้แน่นสนิทกัน และใส่नीอต 1 ตัวด้านบนเพื่อเริ่มชั้นต่อไป ระยะความห่าง 1 นิ้ว

ชั้นตอนที่สี่ ใส่แป้นไม้ขนาดที่ 4 ลงไป ยึดด้วยনীอตให้แป้นไม้แน่นสนิทกัน และใส่नीอต 1 ตัว ด้านบนเพื่อเริ่มชั้นต่อไป ระยะความห่าง 1 นิ้ว

ชั้นตอนที่ห้า ใส่แป้นไม้ขนาดที่ 3 ลงไป ยึดด้วยনীอตให้แป้นไม้แน่นสนิทกัน ใส่नीอต 1 ตัว แล้วจึงใส่แหวนสปริงเพื่อเป็นตัวรับ

ขั้นตอนที่หก ใส่แป้นไม้ขนาดที่ 2 เพื่อเป็นตัวรับยอดทรงบาตรชั้นสุดท้าย
 ขั้นตอนที่เจ็ด โครงพุ่มทรงบาตรที่ประกอบสำเร็จแล้ว

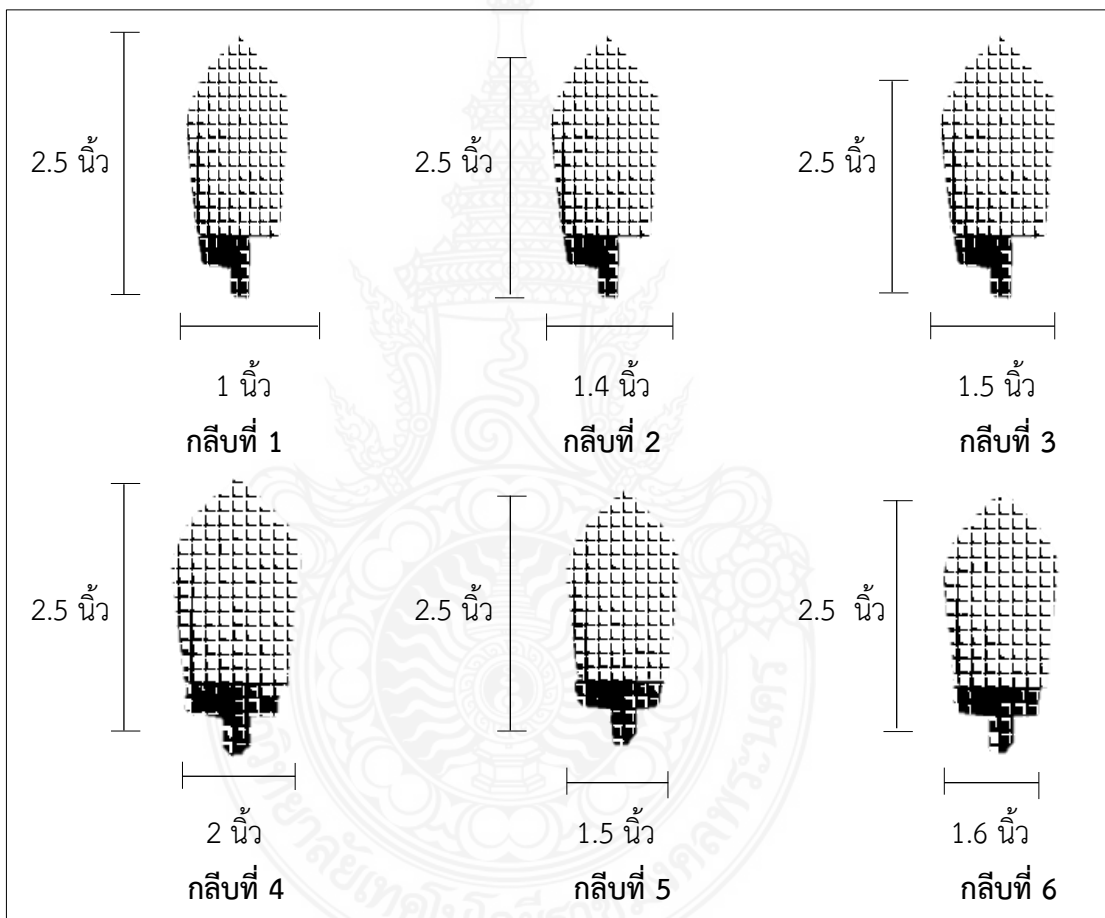


ภาพที่ 3.14 การประกอบโครงสร้างพานพุ่มทรงบาตร

3.4.3 การตัดแบบกลีบบัวอูม กลีบที่ 1-6

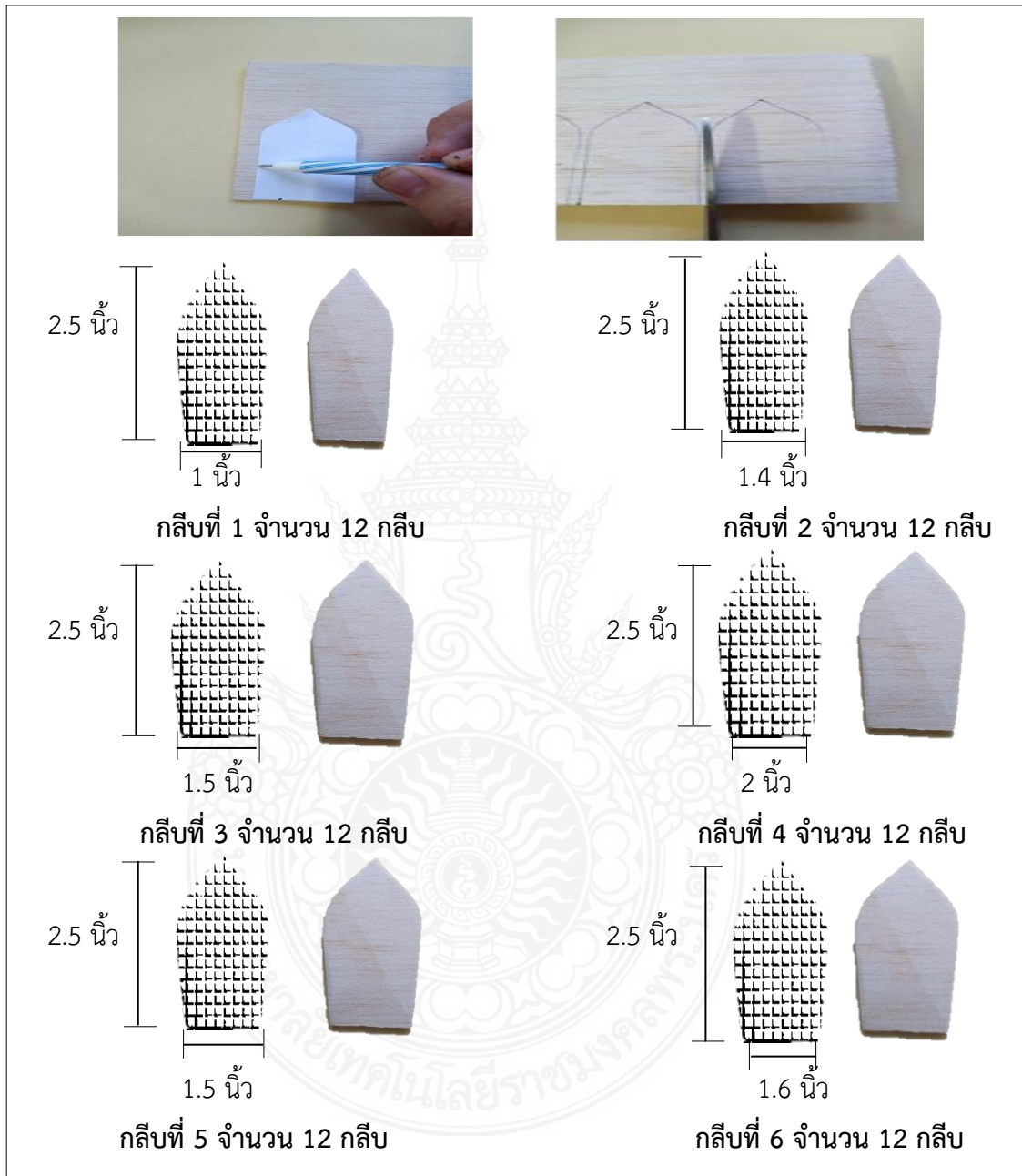
ขั้นตอนการตัดแบบกลีบบัวอูม วัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ แผ่นไม้บัลซ่า มีดคัตเตอร์ กรรไกร และกาวร้อน ประกอบไปด้วยการตัดแบบกลีบบัวอูม การตัดกลีบบัวอูม และการตัดเดือย โดยมีขั้นตอนการทำแบบกลีบบัวอูม ดังนี้

3.4.3.1 การตัดแบบกลีบบัวอูม กลีบที่ 1-6 เพื่อใช้ประดับกระจกเงาเรียบ กลีบที่ 1 ขนาด 1x2.5 นิ้ว กลีบที่ 2 ขนาด 1.4x2.5 นิ้ว กลีบที่ 3 ขนาด 1.5x2.5 นิ้ว กลีบที่ 4 ขนาด 2x2.5 นิ้ว กลีบที่ 5 ขนาด 1.5x2.5 นิ้ว และกลีบที่ 6 ขนาด 1.6x2.5 นิ้ว



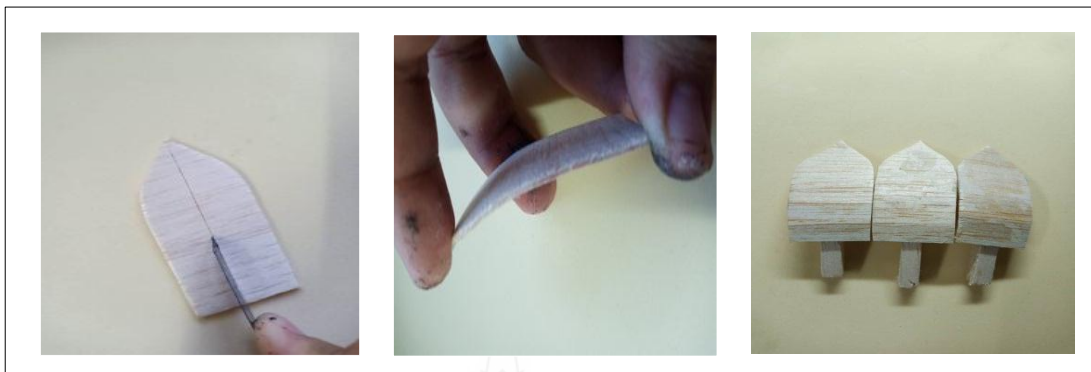
ภาพที่ 3.15 กลีบบัวอูมขนาดที่ 1-6

3.4.3.2 การตัดไม้บัลซ่าตามขนาดแบบกลีบบัวอูม กลีบที่ 1-6 ทาบต้นแบบกระดาษกับแผ่นไม้แล้วใช้ปากกาขีดร่างแบบ จากนั้นใช้กรรไกรตัดแผ่นไม้ตามรอยร่างปากกาที่ขีดไว้



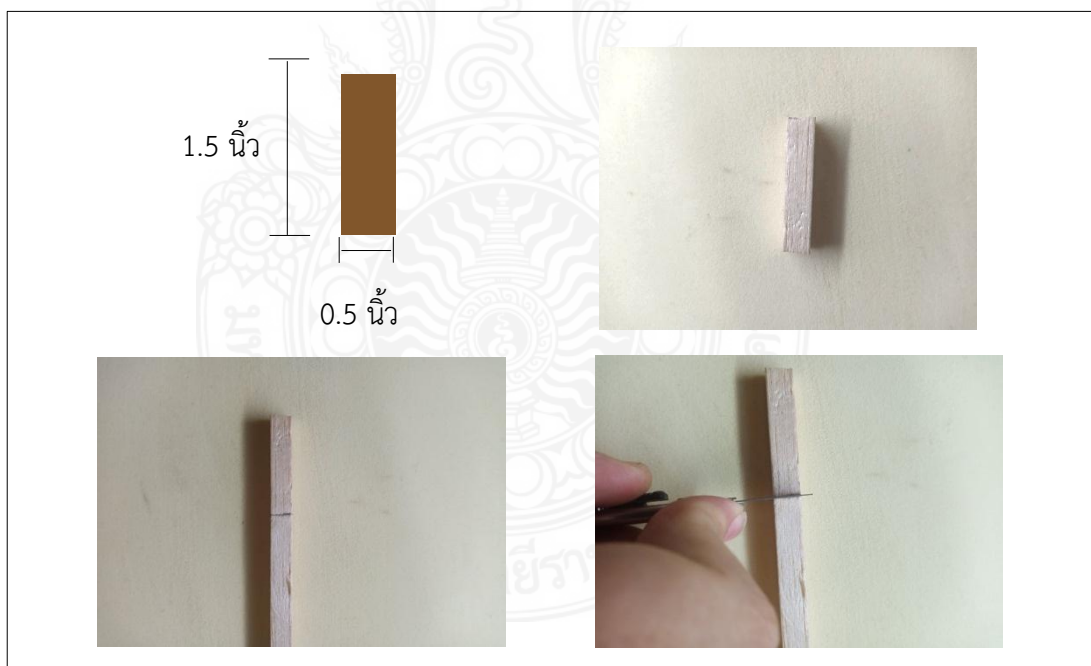
ภาพที่ 3.16 การตัดกลีบบัวอูมกลีบที่ 1-6

3.4.3.3 ใช้มีดคัตเตอร์กรีดตรงกลางกลีบ เพื่อช่วยให้ตัดกลีบง่ายขึ้น



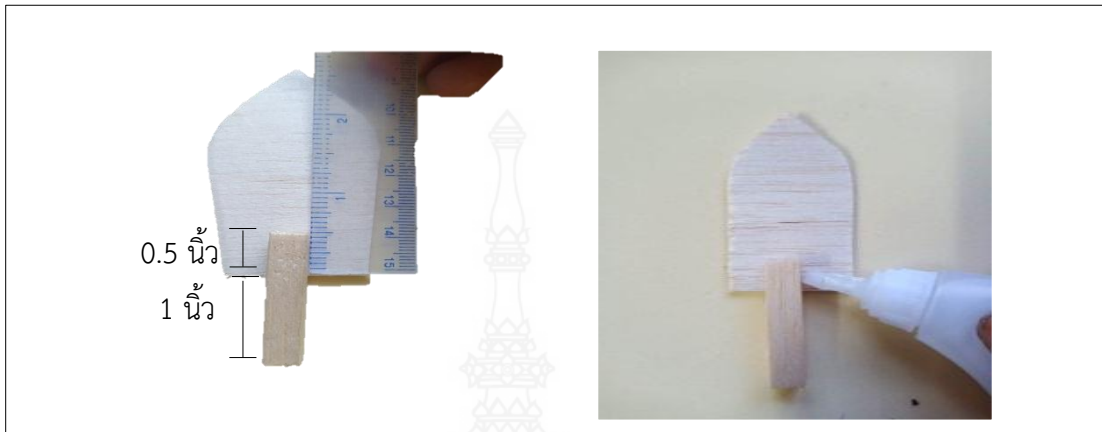
ภาพที่ 3.17 การตัดกลีบบัวอูม

3.4.3.4 การตัดเตี๊ยม ใช้สำหรับเสียบส่วนท้ายของหลังกลีบ โดยใช้ไม้บรรทัดวัดให้ได้ความยาว 1.5x0.5 นิ้ว แล้วจึงใช้มีดคัตเตอร์ตัด จำนวน 72 ชิ้น



ภาพที่ 3.18 การตัดเตี๊ยม

3.4.3.5 นำเดือยที่ได้มาติดส่วนท้ายของหลังกลีบบัวอูม กลีบที่ 1-6 และจึงติดด้วยกาวยร้อน โดยให้เดือยยื่นออกมา 1 นิ้ว



ภาพที่ 3.19 การติดเดือยหลังกลีบบัวอูม

3.4.3.6 กลีบบัวอูม กลีบที่ 1-6

กลีบบัวอูมกลีบที่ 1 ขนาด 1x2.5 นิ้ว กลีบที่ 2 ขนาด 1.4x2.5 นิ้ว กลีบที่ 3 ขนาด 1.5x2.5 นิ้ว กลีบที่ 4 ขนาด 2x2.5 นิ้ว กลีบที่ 5 ขนาด 1.5x2.5 นิ้ว และกลีบที่ 6 ขนาด 1.6x2.5 นิ้ว หลังจากที่ได้ตัดกลีบบัวอูมแล้วจะมีรอยแตกของกลีบ เพื่อไว้สำหรับให้กาวยที่พอกซี่ที่ทาไหลลงไป ในรอยแตก และหลังจากที่กาวยที่พอกซี่แห้งจะทำให้แบบกลีบบัวอูมมีความแข็งแรงขึ้นกว่าเดิม

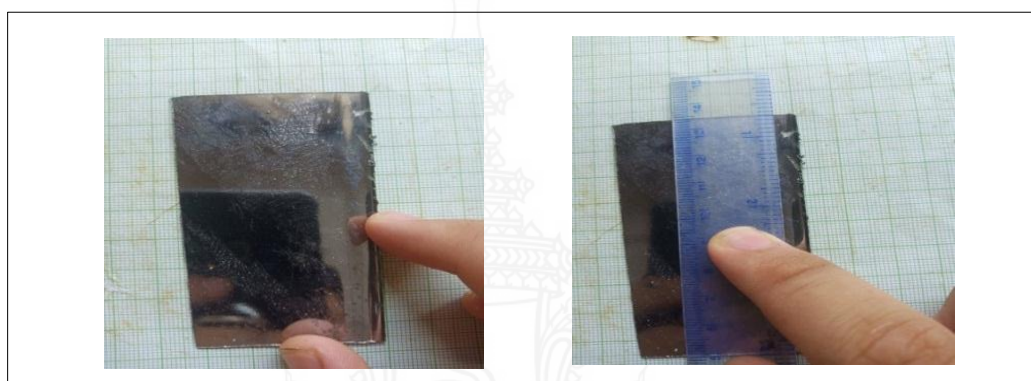


ภาพที่ 3.20 กลีบบัวอูมที่เสร็จสมบูรณ์

3.4.4 วิธีการตัดกระจกเงา

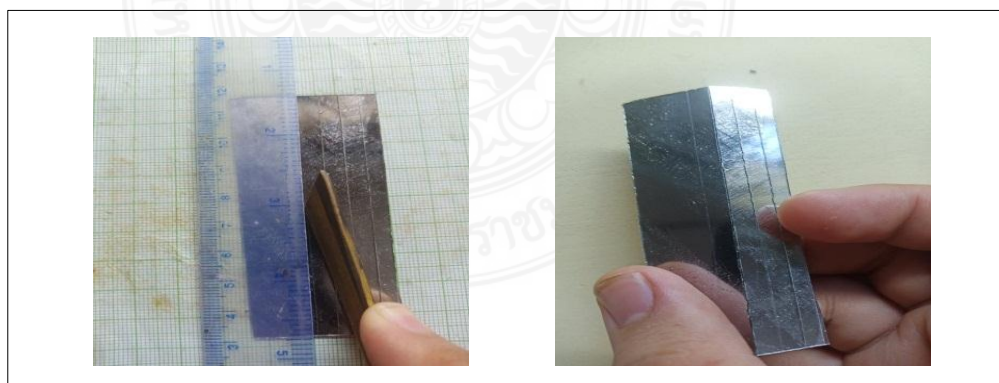
ขั้นตอนการตัดกระจกเงา วัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ กระจกเงา แผ่นรองตัด เพชรตัดกระจก และไม้บรรทัด ประกอบไปด้วยการตัดกระจกเงา กระจกที่ใช้ประดับกลีบบัวอูม และกระจกที่ใช้ประดับยอดพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ ยอดพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรมณฑ์ และยอดพุ่มทรงบาตร โดยมีขั้นตอนการตัดกระจกเงา ดังนี้

3.4.4.1 นำกระจกเงาที่ต้องการตัดมาเตรียมไว้ วางกระจกบนแผ่นวัด กำหนดความกว้างของกระจกที่ต้องการตัด



ภาพที่ 3.21 การวัดขนาดกระจกเงาที่ต้องการตัด

3.4.4.2 กรีดกระจกเงาโดยใช้หัวเพชรตัดกระจกกรีดกระจกให้เกิดเป็นรอย เพื่อสะดวกต่อการหักกระจกแยกออกเป็นชิ้น ๆ



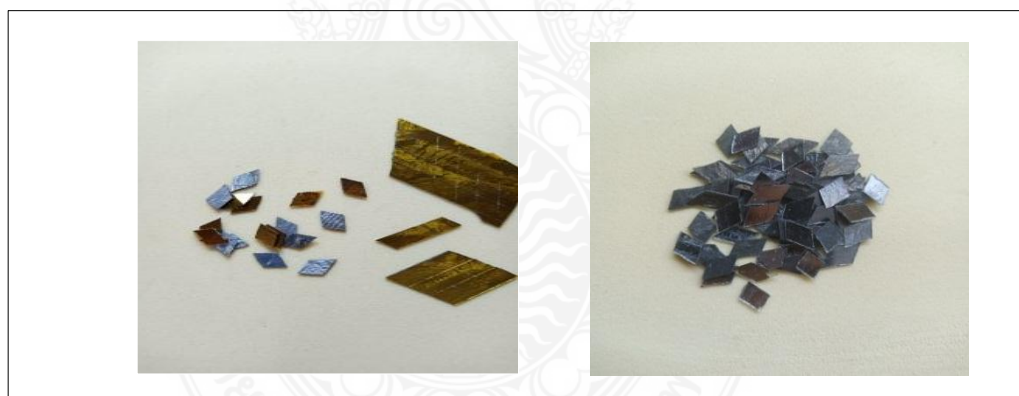
ภาพที่ 3.22 การกรีดกระจกเงา

3.4.4.3 การปิดกระจกควมเรียงกระจก 45 องศา แล้วใช้ไม้บรรทัดทาบเพื่อตัดเป็นเส้นตรง ใช้มือค่อย ๆ ปิดกระจกให้หักตามรอยที่กรีดไว้ด้วยความเบามือเพื่อไม่ให้กระจกแตกออกจากรอยกรีด



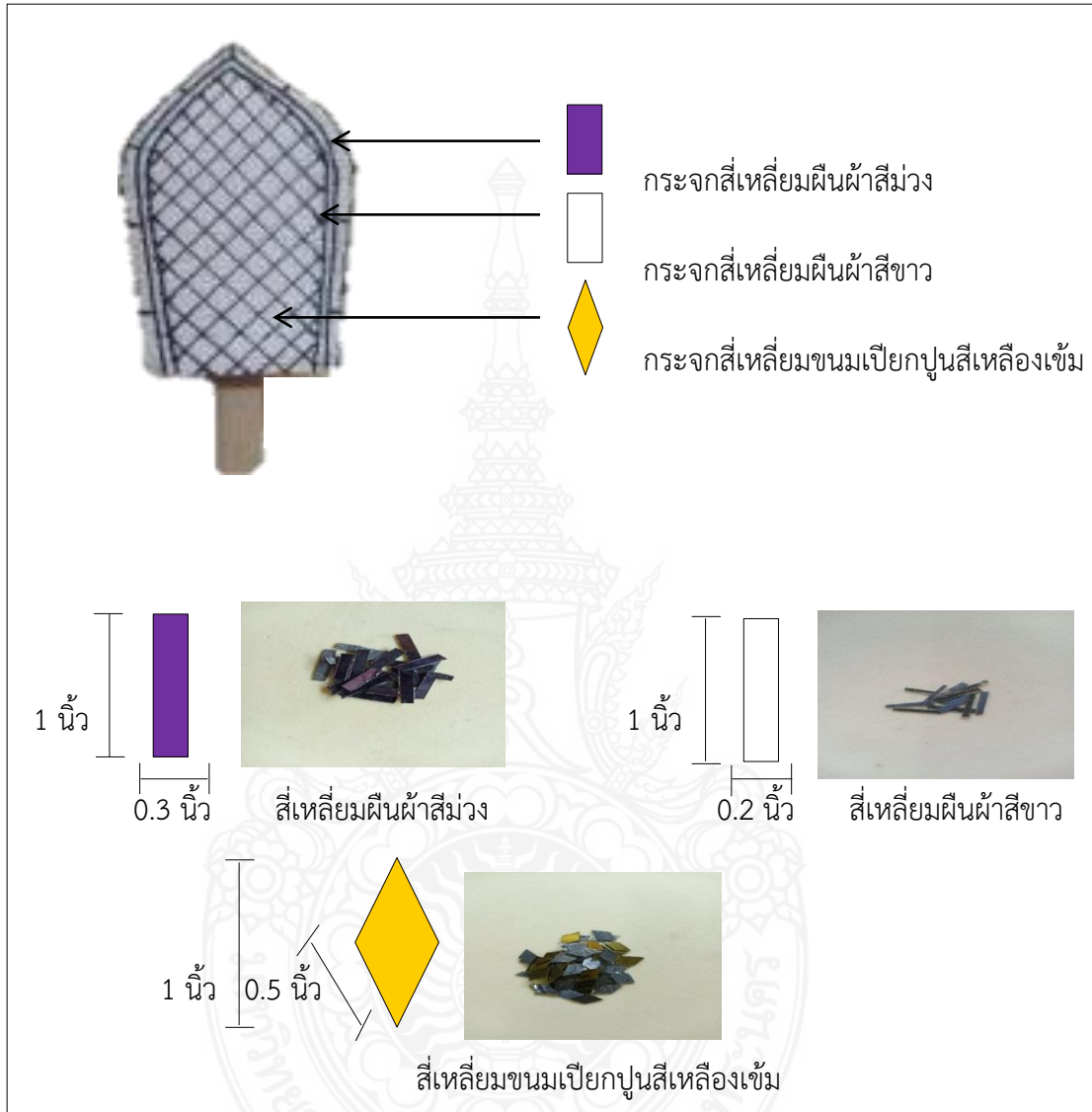
ภาพที่ 3.23 การปิดกระจก

3.4.4.4 กระจกเรียบที่ตัดเสร็จแล้ว



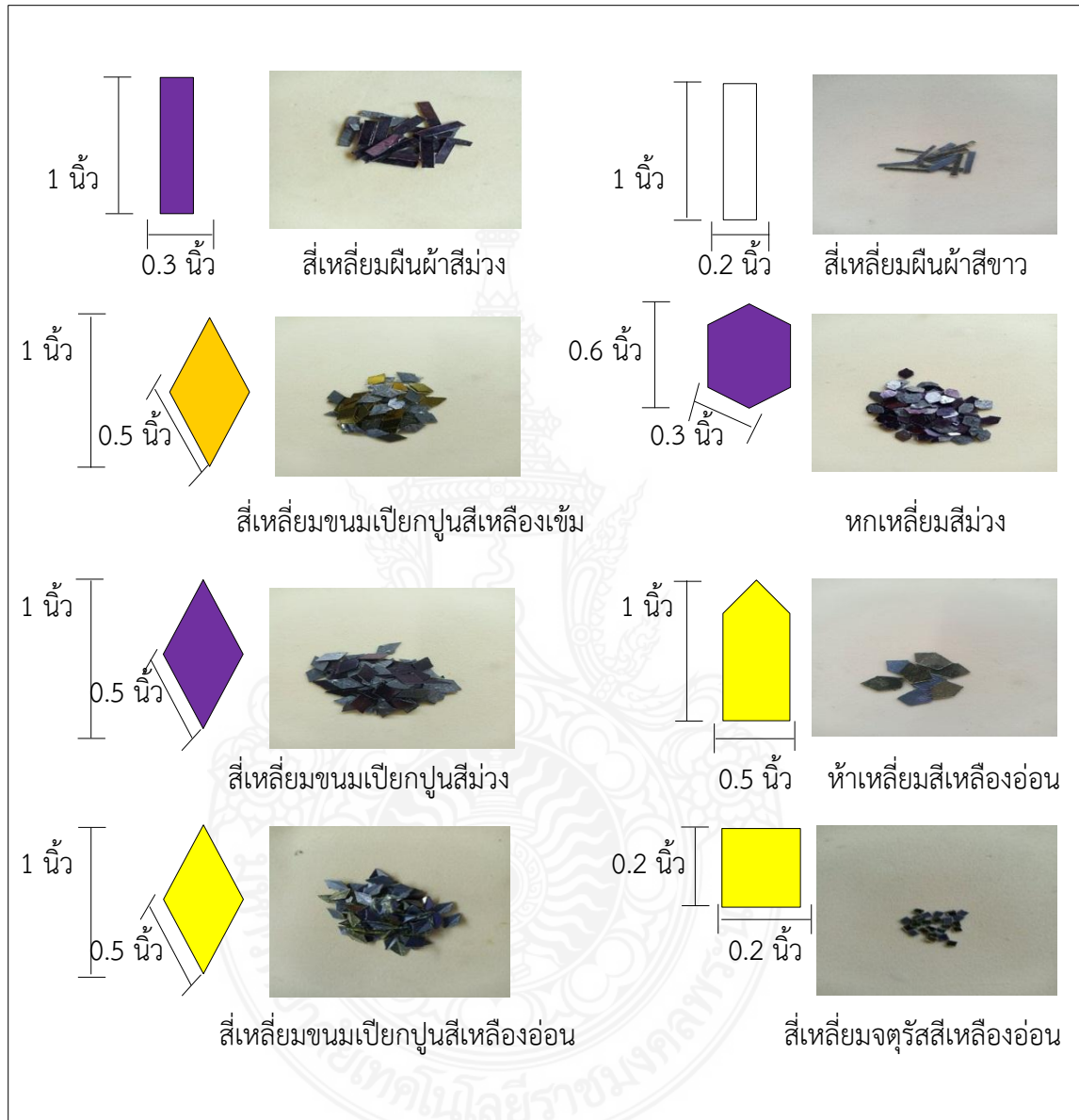
ภาพที่ 3.24 กระจกที่ตัดเสร็จแล้ว

3.4.4.5 การตัดกระดาษกรวยที่ใช้ประดับกลีบบัวอูม กลีบที่ 1-6



ภาพที่ 3.25 กระดาษที่ใช้ประดับแบบกลีบบัวอูม

3.4.4.6 การตัดกระดาษที่ใช้ประดับยอดพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ ทรงโถงน้ำพระพุทธรณ์ และ
ทรงบาตร

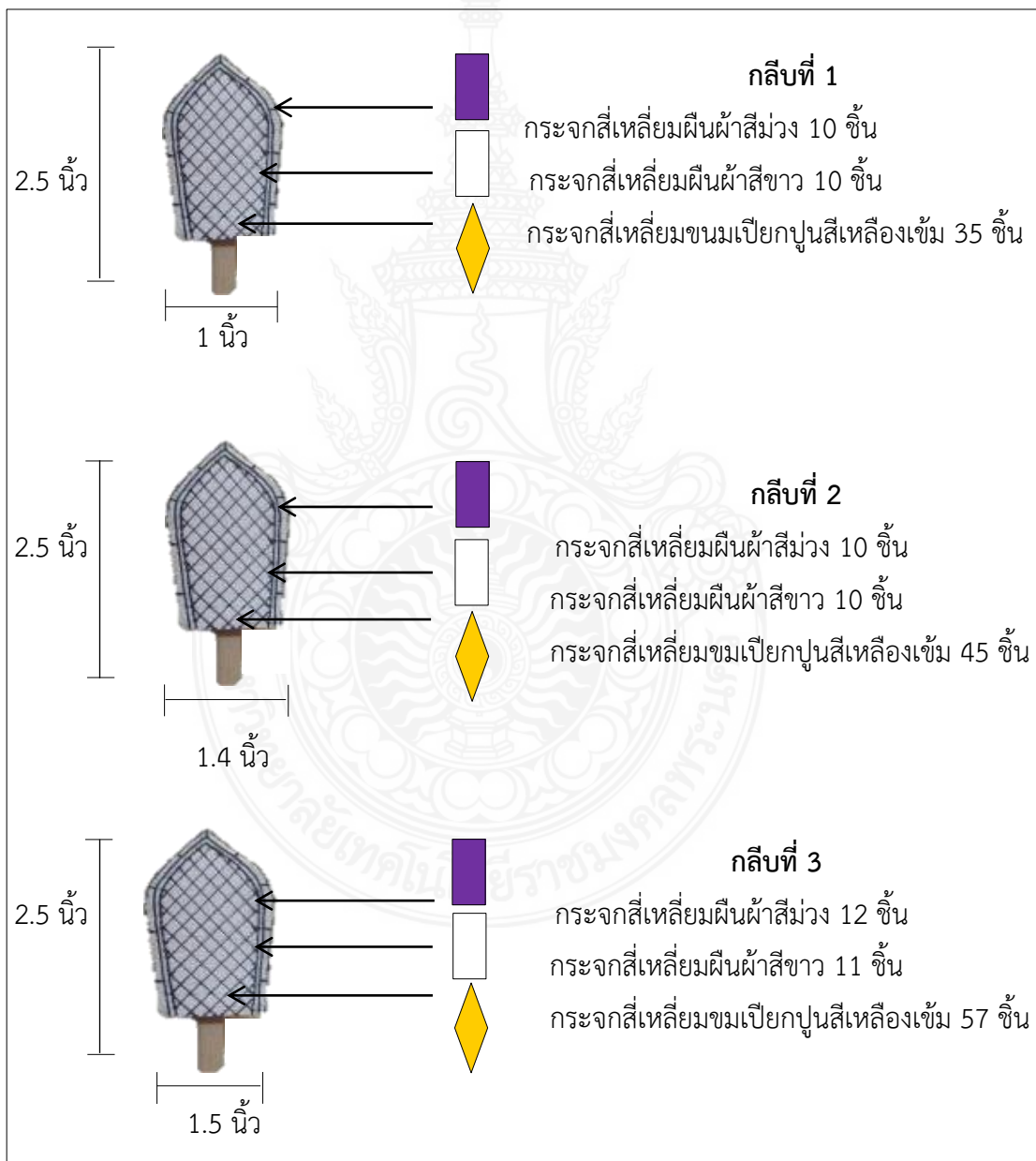


ภาพที่ 3.26 กระดาษที่ใช้ประดับยอดพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ ทรงโถงน้ำพระพุทธรณ์ และทรงบาตร

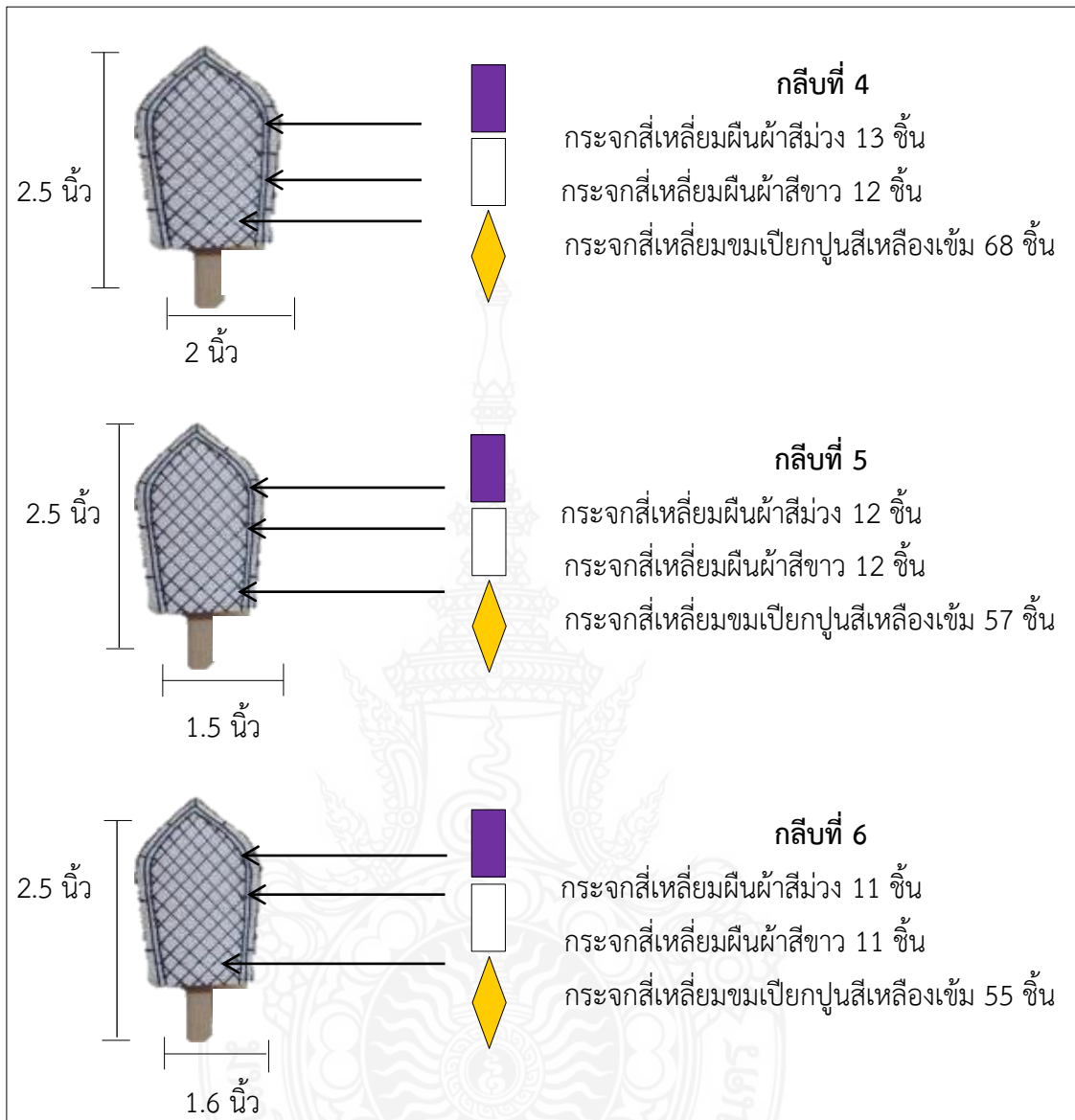
3.4.5 การประดับลวดลายกระจกบนกลีบบัวอูม กลีบที่ 1-6

ขั้นตอนการประดับลวดลายกระจกบนกลีบบัวอูม วัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ กระจกเกี๋ยบ แบบ กลีบบัวอูมขนาดที่ 1-6 กาวอีพ็อกซี่ สีอะคริลิค เกรียง และไม้เสียบลูกชิ้น ประกอบไปด้วยขนาดและ จำนวนกระจกเกี๋ยบที่ใช้ในกลีบแต่ละกลีบ การเตรียมพื้นก่อนการประดับกระจก และวิธีการประดับ กระจกบนกลีบบัวอูม โดยมีขั้นตอนการประดับลวดลายกระจกเกี๋ยบบนกลีบบัวอูม กลีบที่ 1-6 ดังนี้

3.4.5.1 วาดลายเส้นบนกลีบบัวอูม ขนาดที่ 1-6 และเตรียมกระจกที่จะประดับ



ภาพที่ 3.27 วาดลายบนกลีบบัวอูม กลีบที่ 1-3 และจำนวนกระจกที่ใช้



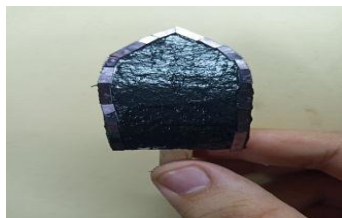
ภาพที่ 3.28 วาดลายบนกลีบบัวอูม กลีบที่ 4-6 และจำนวนกระจกลีที่ใช้

3.4.5.2 การเตรียมพื้นกليبบัวอุมสำหรับประดับกระจก



ภาพที่ 3.29 การเตรียมพื้นกليبบัวอุม

3.4.5.3 การประดับกระจกบนกลีบบัวอูม กลีบที่ 1-6



ขั้นตอนที่หนึ่ง ประดับกระจกสีเหลี่ยมผืนผ้าสีม่วง บริเวณของขอบกลีบ



ขั้นตอนที่สอง ประดับกระจกสีเหลี่ยมผืนผ้าสีขาวอีกหนึ่งชั้น เพื่อให้เกิดลวดลายเด่นชัด



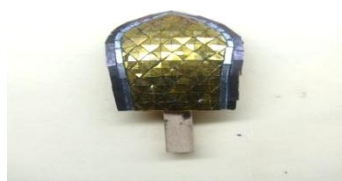
ขั้นตอนที่สาม ประดับกระจกสีเหลี่ยมขนมเปียกปูนสีเหลืองเข้มในบริเวณกลางกลีบที่เหลือ เพื่อให้สีตัดกัน และเด่นชัดขึ้น



ขั้นตอนที่สี่ พักกลีบบัวอูมที่ประดับกระจกแล้ว ประมาณ 1 วัน เพื่อให้กาวแห้งสนิท



ขั้นตอนที่ห้า ใช้ผ้าหรือสำลีเช็ดทำความสะอาดกลีบที่ประดับเสร็จแล้ว



ขั้นตอนที่หก ผลงานกลีบบัวอูมที่ประดับกระจกเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ภาพที่ 3.30 การประดับกระจกบนกลีบบัวอูม

3.4.6 ขั้นตอนการทำยอดพุ่ม

ขั้นตอนการทำยอดพุ่ม แบ่งเป็น 3 ประเด็นด้วยกัน ดังนี้ 3.4.6.1 การทำยอดพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ 3.4.6.2 การทำยอดพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์ และ 3.4.6.3 การทำยอดพุ่มทรงบาตร

3.4.6.1 การทำยอดพุ่มทรงข้าวบิณฑ์



ภาพที่ 3.31 ยอดพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ที่จะประดับกระจก และจำนวนกระจกที่ใช้

ขั้นตอนที่หนึ่ง นำยอดไม้กิ่งกับกลีบประดับกระจกมาทาบนยอด เพื่อวัดระยะห่างให้พอดี และติดด้วยกาวร้อนตามระยะที่วัดไว้

ขั้นตอนที่สอง ทากาวอีพ็อกซีบริเวณไม้ที่เหลือเนื้อทั้งหมดของยอดพุ่มทรงข้าวบิณฑ์

ขั้นตอนที่สาม นำกระจกสีเหล็ยมนวมเปียกปูนสีเหลืองเข้มมาเรียงสับหว่างกัน โดยเริ่มจากบนลงมาล่าง

ขั้นตอนที่สี่ เดินเส้นบริเวณส่วนยอดด้วยการกระแหะลาย

ขั้นตอนที่ห้า ใช้สีโป้วมากดลายรักร้อยที่ละชั้น

ขั้นตอนที่หก นำลายรักร้อยที่กดไว้มาติดบริเวณท้องไม้ที่ละชั้น

ขั้นตอนที่เจ็ด ติดกระจกเงาในแต่ละชั้นตามที่กำหนดไว้ โดยติดจากชั้นล่างขึ้นบนซ้อนลายรักร้อยต่อกันจนครบ

ขั้นตอนที่แปด ทาสีเฟล็กซ์ที่ยอดพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ 2-3 ครั้ง เพื่อให้ลายที่กระแหะอึมสวย แล้วทิ้งไว้ประมาณครึ่งชั่วโมงเพื่อให้สีแห้งสนิท

ขั้นตอนที่เก้า ปิดทองคำเปลวบริเวณที่กระแหะลาย โดยใช้พู่กันค่อย ๆ เคลี่ยทองคำเปลวลงไปบนลายเพื่อให้ทองไปปิดตามซอกที่กระแหะไว้

ขั้นตอนที่สิบ ยอดพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ที่เสร็จเรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ 3.32 การทำยอดพุ่มทรงข้าวบิณฑ์

3.4.6.2 การทำยอดพุ่มทรงโถงน้ำพระพุทธรณ์



ภาพที่ 3.33 ยอดพุ่มทรงโถงน้ำพระพุทธรณ์ที่จะประดับกระจก และจำนวนกระจกที่ใช้

ขั้นตอนที่หนึ่ง นำยอดไม้ทรงโถงน้ำพุทธรณ์ที่เตรียมไว้มา ทากาวอีพ็อกซีโดยทาเป็นทางยาวเริ่มจากบนลงล่างเพื่อง่ายต่อการประดับกระจก

ขั้นตอนที่สอง ประดับกระจกสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนสีเหลืองเข้มลงไปโดยเริ่มจากบนลงล่างโดยให้กระจกสับหว่างกันพอดี เมื่อประดับเสร็จแล้ว วางทิ้งไว้ 1 วัน เพื่อให้กาวอีพ็อกซีแห้งสนิท

ขั้นตอนที่สาม การนำสีไปวาดลายกระจก

ขั้นตอนที่สี่ เมื่อได้ลายกระจกที่กระแหนะแล้ว จึงตัดบริเวณส่วนปลายออกเพื่อสะดวกต่อการติด และวางชั้นกระจกพักไว้ 1 นาที เพื่อสะดวกต่อการทากาวเพราะชั้นที่กระแหนะลายจะมีความแข็งขึ้น

ขั้นตอนที่ห้า ทากาวบริเวณส่วนยอดของโถงน้ำพระพุทธรณ์ นำลายกระจกที่พักไว้มาติดเข้ากับยอดไม้กลึงที่ละชั้น และวางทิ้งไว้ประมาณ 1-2 วันเพื่อให้ลายที่ติดไว้แห้งสนิท

ขั้นตอนที่หก ทากาวอีพ็อกซีในชั้นของโถงน้ำพระพุทธรณ์ ประดับกระจกสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนสีเหลืองเข้มและสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนสีม่วง ลงไปให้เกิดเป็นลายข้าวหลามตัดตลอดได้

ขั้นตอนที่เจ็ด นำกระจกห้าเหลี่ยมมาประดับบริเวณบนขอบของแต่ละชั้น

ขั้นตอนที่แปด ทาสีเฟล็กซ์บริเวณยอดพุ่มที่กระแหนะลายไว้บาง ๆ ประมาณ 3-4 รอบ เพื่อให้สีอมตัวและวางทิ้งไว้ครึ่งชั่วโมงเพื่อเตรียมปิดทองคำเปลว

ขั้นตอนที่เก้า นำทองคำเปลวมาปิดในส่วนที่กระแหนะลายไว้

ขั้นตอนที่สิบ ยอดทรงโถงน้ำพระพุทธรณ์ที่เสร็จเรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ 3.34 การทำยอดพุ่มทรงโถงน้ำพระพุทธรณ์

3.4.6.3 การทำยอดพุ่มทรงโถงน้ำพระพุทธรณ์



ภาพที่ 3.35 ยอดพุ่มทรงบาตรที่จะประดับกระจก และจำนวนกระจกที่ใช้

ขั้นตอนที่หนึ่ง นำยอดไม้กิ่งทรงผาบาตรที่เตรียมไว้มาทากาวอีพ็อกซี

ขั้นตอนที่สอง นำกระจกสีเหลี่ยมขนมเปียกปูนสีเหลืองเข้มมาประดับ โดยเริ่มจากบนล่างแล้วพักทิ้งไว้ 1-2 วันเพื่อให้กาวอีพ็อกซีแห้งสนิท

ขั้นตอนที่สาม ประดับกระจกสีเหลี่ยมผืนผ้าสีม่วงเดินขอบให้ครบวง และประดับกระจกสีเหลี่ยมผืนผ้าสีขาวให้ครบวงอีกชั้น

ขั้นตอนที่สี่ ประดับกระจกสีเหลี่ยมขนมเปียกปูนสีเหลืองเข้มและสีเหลืองอ่อน ในลักษณะของดาว บริเวณกึ่งกลางของผาบาตร แล้วจึงนำกระจกสีเหลี่ยมขนมเปียกปูนสีม่วงมาติดรอบ ๆ เพื่อให้เกิดลวดลายดาวล้อมกัน 7 ดวง วางทิ้งไว้ประมาณ 1-2 วัน เพื่อให้กาวอีพ็อกซีแห้งสนิท

ขั้นตอนที่ห้า บริเวณขอบของผาทรงบาตร ประดับกระจกหกเหลี่ยมให้เป็นลายเกี๊ยวเต๋า

ขั้นตอนที่หก ตัดเส้นลวดบริเวณล่าง และบนของท้องไม้

ขั้นตอนที่เจ็ด กดลวาร์กร้อยทีละชั้นเพื่อนำมาติดบริเวณท้องไม้

ขั้นตอนที่แปด ตัดลายรักร้อยทีละตัวบริเวณท้องไม้ซ้อนกันจนบรรจบรอบวง
 ขั้นตอนที่เก้า ทาสีเฟล็กซ์บาง ๆ ประมาณ 2-3 ครั้งในบริเวณที่กระแนะลาย
 ทิ้งไว้ครึ่งชั่วโมงเพื่อรอปิดทองคำเปลว
 ขั้นตอนที่สิบ นำทองคำเปลวมาปิดบริเวณที่กระแนะลาย ใช้ฟูกักกด
 ทองคำเปลวลงในซอกลายเพื่อเก็บรายละเอียด
 ขั้นตอนที่สิบเอ็ด ยอดฟุ่มทรงบาตรที่เสร็จเรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ 3.36 การทำยอดฟุ่มทรงบาตร

3.4.7 ขั้นตอนการทำพาน

ขั้นตอนการประดับลวดลายกระจกบนกลีบบัวอุ้ม วัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ พานไม้ สีโป้ว สีเฟล็กซ์ แม่พิมพ์ กาว และทองคำเปลว โดยมีขั้นตอนการการทำพาน ดังนี้

ขั้นตอนที่หนึ่ง พานไม้ที่เตรียมไว้ มีขนาด สูง 6 นิ้ว ปากพาน 7 นิ้ว และขาพานกว้าง 4 นิ้ว

ขั้นตอนที่สอง เตรียมสีโป้วที่จะใช้กระแหนะลาย เปิดกระป๋องสีโป้วทิ้งไว้ 30 นาที เพื่อให้ผิวของหน้าสีแห้ง ใช้ไม้เสียบลูกชิ้นกวนสีโป้ว จนกว่าสีโป้วเริ่มแข็งตัวคล้ายดินน้ำมัน จากนั้นนำสีโป้วที่ได้มากระแหนะลายกวดในแม่พิมพ์

ขั้นตอนที่สาม ขึ้นกวดลายที่นำออกมาจากแม่พิมพ์แล้ว ตัดโคนออกแล้วตากาว

ขั้นตอนที่สี่ ติดชิ้นลายที่กระแหนะลงบนพานไม้ ติดให้ลายชิดกันให้เสร็จทีละชั้น ปิดชิ้นลายกระแหนะสับหว่างกัน โดยให้ชิ้นลายเกยชิ้นล่างเล็กน้อย

ขั้นตอนที่ห้า การติดลายรัก ใช้วิธีการกวดลายรักร้อยในแม่พิมพ์ทีละชั้น

ขั้นตอนที่หก นำตัวชิ้นที่กระแหนะลายมาติดบริเวณคอพานทีละชั้น ให้ครบรอบวงมาบรรจบกัน

ขั้นตอนที่เจ็ด ทาสีเฟล็กซ์ให้ทั่วประมาณ 2-3 ครั้ง ลงในพานที่กระแหนะลายแล้ว เพื่อให้สีอึดตัววางทิ้งไว้ 1 วันเพื่อให้สีแห้งสนิท และนำมาทาสีเฟล็กซ์อีกครั้ง ทิ้งไว้ประมาณครึ่งชั่วโมงเพื่อรอการปิดทอง

ขั้นตอนที่แปด นำทองคำเปลวมาติดทีละแผ่น ใช้ฟู่กันกดทองลงไปบนพานเบา ๆ เพื่อให้ลายกับทองติดกันเป็นลายที่กระแหนะไว้

ขั้นตอนที่เก้า พานไม้ที่สำเร็จแล้ว



ภาพที่ 3.37 การทำพานไม้

3.4.8 การประกอบพานพุ่มด้วยเทคนิคเลโก้

ขั้นตอนการประกอบพานพุ่มด้วยเทคนิคเลโก้ วัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ ยอดพุ่มที่สำเร็จแล้ว กลีบบัวอูมที่สำเร็จแล้ว แป้นไม้ พานไม้ แกนเหล็กเกลียว น็อต และแหวนสปริง โดยแบ่งเป็น 3 ประเด็นด้วยกัน ดังนี้ 3.4.8.1 การประกอบพานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ 3.4.8.2 การประกอบพานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์ 3.4.8.3 และการประกอบพานพุ่มทรงบาตร มีขั้นตอนการประกอบพานพุ่มด้วยเทคนิคเลโก้ ดังนี้

3.4.8.1 การประกอบพานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์

พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ ประกอบด้วยแป้นไม้ 6 ชั้น ขนาดที่ 1-6 เหล็กเกลียว ขนาด 7 นิ้ว 1 แท่ง น็อต 11 ตัว ใช้ประกอบบนล่างชั้นที่ 2-6 มีน็อตและแหวนสปริง 1 ตัว รองรับแป้นไม้ชั้นที่ 1 มียอดพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ แบบกลีบบัวอูม กลีบที่ 1-6 และพานไม้

ขั้นตอนที่หนึ่ง โครงพุ่มที่ประกอบเสร็จแล้ว มีขั้นตอนอยู่ในหน้าที่ 84-85

ขั้นตอนที่สอง สวมยอดพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ลงไปตรงกลางโครงพุ่ม

ขั้นตอนที่สาม เสียบแบบกลีบบัวอูม กลีบที่ 1 บนแผ่นไม้ ชั้นที่ 1 จากซ้ายไป

ขวาจนครบรอบ จำนวน 12 กลีบ

ขั้นตอนที่สี่ เสียบแบบกลีบบัวอูม กลีบที่ 2 บนแผ่นไม้ชั้นที่ 2 ให้กลีบบัว

สับหว่างกันเวียนจากซ้ายไปขวาจนครบรอบ จำนวน 12 กลีบ

ขั้นตอนที่ห้า เสียบแบบกลีบบัวอูม กลีบที่ 3 บนแผ่นไม้ชั้นที่ 3 ให้กลีบบัว

สับหว่างกันเวียนจากซ้ายไปขวาจนครบรอบ จำนวน 12 กลีบ

ขั้นตอนที่หก เสียบแบบกลีบบัวอูม กลีบที่ 4 บนแผ่นไม้ชั้นที่ 4 ให้กลีบบัว

สับหว่างกันเวียนจากซ้ายไปขวาจนครบรอบ จำนวน 12 กลีบ

ขั้นตอนที่เจ็ด เสียบแบบกลีบบัวอูม กลีบที่ 5 บนแผ่นไม้ชั้นที่ 5 ให้กลีบบัวสับ

หว่างกันเวียนจากซ้ายไปขวาจนครบรอบ จำนวน 12 กลีบ

ขั้นตอนที่แปด เสียบแบบกลีบบัวอูม กลีบที่ 6 บนแผ่นไม้ชั้นที่ 6 ให้กลีบบัวสับ

หว่างกันเวียนจากซ้ายไปขวาจนครบรอบ จำนวน 12 กลีบ

ขั้นตอนที่เก้า ตัวพุ่มที่ประกอบสำเร็จแล้ว นำพุ่มมาวางบนพานไม้

ขั้นตอนที่สิบ พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ที่ประกอบสำเร็จแล้ว



ภาพที่ 3.38 การประกอบพานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์

3.4.8.2 การประกอบพานพุ่มทรงโถงน้ำพระพุทธรณ์

พานพุ่มทรงโถงน้ำพระพุทธรณ์ ประกอบด้วยแป้นไม้ 6 ชั้น ขนาดที่ 1-6 เหล็ก
เกลียว ขนาด 7 นิ้ว 1 แท่ง นี้อต 11 ตัว ใช้ประกบบนล่างชั้นที่ 2-6 มีนี้อตและแหวนสปริง 1 ตัว
รองรับแป้นไม้ชั้นที่ 1 มียอดพุ่มทรงโถงน้ำพระพุทธรณ์ แบบกลีบบัวอูม กลีบที่ 2-6 และพานไม้

ชั้นตอนที่หนึ่ง โคร่งพุ่มที่ประกอบเสร็จแล้ว มีชั้นตอนอยู่ในหน้าที่ 84-85

ชั้นตอนที่สอง สวมยอดพุ่มลงไปตรงกลาง บนแผ่นไม้ชั้นที่ 1

ชั้นตอนที่สาม เสียบแบบกลีบบัวอูม กลีบที่ 2 บนแผ่นไม้ชั้นที่ 2 จำนวน 12
กลีบ เวียนจากซ้ายไปขวาจนครบรอบ

ชั้นตอนที่สี่ เสียบแบบกลีบบัวอูม กลีบที่ 3 บนแผ่นไม้ชั้นที่ 3 ให้กลีบบัว
สับหว่างกัน เวียนจากซ้ายไปขวาจนครบรอบ จำนวน 12 กลีบ

ชั้นตอนที่ห้า เสียบแบบกลีบบัวอูม กลีบที่ 4 บนแผ่นไม้ชั้นที่ 4 ให้กลีบบัว
สับหว่างกัน เวียนจากซ้ายไปขวา จำนวน 12 กลีบ จนครบรอบ

ชั้นตอนที่หก เสียบแบบกลีบบัวอูม กลีบที่ 5 บนแผ่นไม้ชั้นที่ 5 ให้กลีบบัว
สับหว่างกัน เวียนจากซ้ายไปขวา จำนวน 12 กลีบ จนครบรอบ

ชั้นตอนที่เจ็ด เสียบแบบกลีบบัวอูม กลีบที่ 6 บนแผ่นไม้ชั้นที่ 6 ให้กลีบบัว
สับหว่างกัน เวียนจากซ้ายไปขวาจนครบรอบ จำนวน 12 กลีบ

ชั้นตอนที่แปด พุ่มที่ประกอบเสร็จแล้ว นำมาวางบนพานไม้

ชั้นตอนที่เก้า พานพุ่มทรงโถงน้ำพระพุทธรณ์ที่ประกอบสำเร็จแล้ว



ภาพที่ 3.39 การประกอบพานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์

3.4.8.3 การประกอบพานพุ่มทรงบาตร

พานพุ่มทรงบาตร ประกอบด้วยต้นไม้ 5 ชั้น ขนาดที่ 2-6 เหล็กเกลียว ขนาด 6 นิ้ว 1 แท่ง นี้อต 9 ตัว ใช้ประกอบบนล่างชั้นที่ 3-6 มีนี้อตและแหวนสปริง 1 ตัว รองรับต้นไม้ชั้นที่ 2 มียอดพุ่มทรงบาตร แบบกลีบบัวอูม กลีบที่ 3-6 และพานไม้

ชั้นตอนที่หนึ่ง โครงพุ่มที่ประกอบเสร็จแล้ว มีชั้นตอนอยู่ในหน้าที่ 85-86

ชั้นตอนที่สอง สวมยอดพุ่มทรงบาตรลงไปตรงกลางโครงพุ่มบนต้นไม้ชั้นที่ 2

ชั้นตอนที่สาม เสียบแบบกลีบบัวอูม กลีบที่ 3 บนต้นไม้ชั้นที่ 3 เวียนจากซ้ายไปขวา จำนวน 12 กลีบ จนครบรอบ

ชั้นตอนที่สี่ เสียบแบบกลีบบัวอูม กลีบที่ 4 บนต้นไม้ชั้นที่ 4 ให้กลีบบัว สับหว่างกัน เวียนจากซ้ายไปขวา จำนวน 12 กลีบ จนครบรอบ

ชั้นตอนที่ห้า เสียบแบบกลีบบัวอูม กลีบที่ 5 บนต้นไม้ชั้นที่ 5 ให้กลีบ สับหว่างกัน เวียนจากซ้ายไปขวาจนครบรอบ จำนวน 12 กลีบ

ชั้นตอนที่หก เสียบแบบกลีบบัวอูม กลีบที่ 6 บนต้นไม้ชั้นที่ 6 ให้กลีบ สับหว่างกัน เวียนจากซ้ายไปขวาจนครบรอบ จำนวน 12 กลีบ

ชั้นตอนที่เจ็ด พุ่มที่ประกอบเสร็จแล้ว นำมาวางบนพานไม้

ชั้นตอนที่แปด พานพุ่มทรงบาตรที่ประกอบสำเร็จแล้ว





ภาพที่ 3.40 การประกอบพานพุ่มทรงบาตร

3.4.9 ผลงานสำเร็จ

3.4.9.1 พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์



ภาพที่ 3.41 พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ที่สำเร็จแล้ว

3.4.9.2 พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์



ภาพที่ 3.42 พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์ที่สำเร็จแล้ว

3.4.9.3 พานพุ่มทรงบาตร



ภาพที่ 3.43 พานพุ่มทรงบาตรที่สำเร็จแล้ว

3.5 การศึกษาต้นทุนผลิตภัณฑ์

การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกียบด้วยเทคนิคเลโก้ ได้คิดราคาต้นทุนในการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกียบด้วยเทคนิคเลโก้ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.16 แสดงต้นทุนในการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกียบด้วยเทคนิคเลโก้

วัสดุ	ราคา/หน่วย(บาท)	จำนวน	ราคารวม (บาท)
1 แผ่นไม้บัลซ่าแบบแบน	75	8 แผ่น	600
2 แผ่นไม้บัลซ่าแบบแท่ง	34	4 แท่ง	136
3 ยอดไม้กลิ้ง	120	3 ยอด	360
4 เหล็กเกลียว น็อต และ แหวนสปริง	70	1 เส้น	70
5 กระจกเกียบ	412	10 แผ่น	4,120
6 กาวร้อน	20	5 หลอด	100
7 กาวอีพ็อกซี่	60	2 หลอด	120
8 สีอะคริลิก	60	1 กระจุก	60
9 สีโป๊ว	150	1 กระจุก	150
10 สีเฟล็กซ์	150	1 กระจุก	150
11 ทองคำเปลว	5	30 แผ่น	150
รวมค่าวัสดุ (ต้นทุน)			6,016
ค่าแรง 5 วัน (ค่าแรงวันละ 331 บาท*/ 8 ชั่วโมง)			1,655
กำไร 40%			3,068
รวม			10,739
ราคาจำหน่าย (ชูศักดิ์, 2545) = {ต้นทุน+ค่าแรง+(กำไร 40%)}			
ราคาจำหน่าย = {(6,016+1,655+(3,068))}			

* อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ กระทรวงแรงงาน พ.ศ.2563

* กำไร 60% = 4,602 {(6,016+1,655+(4,602))} รวม 12,273 ขาย 12,300 บาท

* กำไร 80% = 6,136 {(6,016+1,655+(6,136))} รวม 13,807 ขาย 13,810 บาท

สรุปตารางที่ 3.16 แสดงให้เห็นว่าราคาของวัสดุที่ใช้ในการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรึบด้วยเทคนิคเลโก้ มีราคาต้นทุนบวกกำไรแล้ว มีราคาจำหน่ายอยู่ที่ 10,739 บาท ดังนั้นการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรึบด้วยเทคนิคเลโก้นี้ ผู้ศึกษาโครงการพิเศษตั้งราคาจำหน่ายเริ่มต้นที่ 10,750 บาท

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.6.1 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาโครงการพิเศษเรื่อง การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรึบด้วยเทคนิคเลโก้ ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 25 คน และบุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน ในการสร้างแบบสอบถามผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้จัดทำเครื่องมือสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรึบด้วยเทคนิคเลโก้ โดยแบ่งคำถามออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบตรวจสอบรายการ (Check list) จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 คำถามความพึงพอใจที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรึบด้วยเทคนิคเลโก้ มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วน (Rating scale) จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านวัสดุ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านราคา ด้านสถานที่จัดจำหน่าย และความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

3.6.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ผู้ศึกษาโครงการพิเศษ ได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยในส่วนของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้สถิติวิเคราะห์ค่าความถี่ ค่าร้อยละ นำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง และส่วนของความพึงพอใจที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรึบด้วยเทคนิคเลโก้ ใช้ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง โดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

ค่าร้อยละใช้ในการเปรียบเทียบสัดส่วนของชุดข้อมูล โดยใช้สูตร (พิมพ์พรรณ, 2554) ดังนี้

$$P = \frac{f \times 100}{n}$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าร้อยละ
	f	แทน	ค่าความถี่ที่ต้องเปลี่ยนแปลงให้เป็นร้อยละ
	n	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

ระดับค่าเฉลี่ย ใช้ในการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณได้ โดยใช้สูตรการจัดช่วงระดับคะแนนดังนี้ (พิมพ์พรรณ, 2554)

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{n}$$

เมื่อ	\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
	f	แทน	ค่าความถี่ของข้อมูลแต่ละชั้น
	x	แทน	ค่าคะแนนระดับความพึงพอใจ
	n	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

โดยมีเกณฑ์กำหนดการให้คะแนนระดับความพึงพอใจ ดังนี้

5 คะแนน	มีความพึงพอใจในระดับ	มากที่สุด
4 คะแนน	มีความพึงพอใจในระดับ	มาก
3 คะแนน	มีความพึงพอใจในระดับ	ปานกลาง
2 คะแนน	มีความพึงพอใจในระดับ	น้อย
1 คะแนน	มีความพึงพอใจในระดับ	น้อยที่สุด

$$\begin{aligned} \text{การจัดช่วงระดับคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5-1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

การแบ่งช่วงระดับความพึงพอใจ

ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.80	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ น้อยที่สุด
ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.81 – 2.60	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ น้อย
ค่าคะแนนเฉลี่ย	2.61 – 3.40	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ ปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ย	3.41 – 4.20	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ มาก
ค่าคะแนนเฉลี่ย	4.21 – 5.00	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ มากที่สุด



บทที่ 4

ผลการศึกษาและอภิปรายผล

การศึกษาโครงการพิเศษเรื่อง การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกี๋ยบด้วยเทคนิค เลโก้ ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้สำรวจความพึงพอใจจากกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย นักศึกษา สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร จำนวน 25 คน และบุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน นำผลการสำรวจมาวิเคราะห์ ข้อมูล ดังนี้

4.1 ผลการศึกษา

ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามจำนวน 50 ชุด โดยใช้สถิติค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยโดยแบบสอบถามที่ใช้แบ่งข้อคำถามเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม นักศึกษาสาขาวิชาการ บริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระ นคร จำนวน 25 คน และบุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบตรวจสอบรายการ (Check list) จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือน

ตอนที่ 2 คำถามความพึงพอใจที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกี๋ยบด้วย เทคนิคเลโก้ มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วน (Rating scale) จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ ด้าน ผลผลิตภัณฑ์ ด้านวัสดุ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านราคา และด้านสถานที่จัดจำหน่าย

ตอนที่ 3 ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

4.1.1 ตอนที่ 1

คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบ ตรวจสอบรายการ (Check list) จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และ รายได้ต่อเดือน โดยแสดงค่าความถี่ และร้อยละ ดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าความถี่ และค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูล	n=25		n=25	
	นักศึกษาสาขาวิชาการ บริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์	ร้อยละ	บุคคลทั่วไป	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	8	32	9	36
หญิง	17	68	16	64
รวม	25	100	25	100
อายุ				
ต่ำกว่า 20 ปี	1	4	0	0
20-29 ปี	24	96	3	12
30-39 ปี	0	0	4	16
40-49 ปี	0	0	5	20
50-59 ปี	0	0	6	24
60 ปีขึ้นไป	0	0	7	28
รวม	25	100	25	100
ระดับการศึกษา				
ต่ำกว่าปริญญาตรี	1	4	10	40
ปริญญาตรี	24	96	12	48
ปริญญาโท	0	0	3	12
ปริญญาเอก	0	0	0	0
อื่น ๆ	0	0	0	0
รวม	25	100	25	100

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าความถี่ และค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อมูล	นักศึกษาสาขาวิชาการ บริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์	n=25	บุคคลทั่วไป	n=25
		ร้อยละ		ร้อยละ
อาชีพ				
นักเรียน/นักศึกษา	25	100	0	0
รับราชการ/พนักงาน มหาวิทยาลัย	0	0	6	24
พนักงานบริษัทเอกชน	0	0	0	0
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0	0	1	4
ธุรกิจส่วนตัว	0	0	12	48
อื่น ๆ	0	0	6	24
รวม	25	100	25	100
รายได้ต่อเดือน				
ต่ำกว่า 10,000 บาท	20	80	3	12
10,000-15,000 บาท	5	20	5	20
15,001-20,000 บาท	0	0	2	8
20,001-25,000 บาท	0	0	2	8
25,001-30,000 บาท	0	0	1	4
30,000 บาทขึ้นไป	0	0	12	48
รวม	25	100	25	100

สรุปตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 นักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 25 คน กลุ่มที่ 2 บุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้ รวม 50 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม นักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 68 เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 32 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 20-29 ปี คิดเป็น

ร้อยละ 96 ต่ำกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 4 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 96 ต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 4 เป็นอาชีวพนักงานเรียน/นักศึกษาทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100 รายได้ต่อเดือนส่วนใหญ่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 80 และรายได้ 10,000-15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 20 และพบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม บุคคลทั่วไป ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 64 เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 36 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 28 อายุ 50-59 ปี คิดเป็นร้อยละ 24 ช่วงอายุ 40-49 ปี คิดเป็นร้อยละ 20 ช่วงอายุ 30-39 ปี คิดเป็นร้อยละ 16 อายุ 20-29 ปี คิดเป็นร้อยละ 12 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 48 ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 40 ระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 12 อาชีพส่วนใหญ่เป็นธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 48 อาชีพรับราชการ/พนักงานมหาวิทยาลัยและอาชีพอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 24 และพนักงานรัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 4 รายได้ต่อเดือนส่วนใหญ่มีรายได้ 30,000 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 48 รายได้ต่อเดือน 10,000-15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 20 รายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 12 รายได้ต่อเดือน 15,001-20,000 บาท และรายได้ต่อเดือน 20,001-25,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 8 และรายได้ต่อเดือน 25,001-30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 4

4.1.2 ตอนที่ 2

คำถามความพึงพอใจที่มีต่อการออกแบบพจนานุกรมเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคโนโลยี มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วน (Rating scale) จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านวัสดุ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านราคา และด้านสถานที่จัดจำหน่าย

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจ คหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 25 คน ที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้ ด้านผลิตภัณฑ์

n=25

ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1 ความน่าสนใจในการเปลี่ยนรูปของผลิตภัณฑ์	11	14	0	0	0	4.44	มากที่สุด
2 สีของผลิตภัณฑ์	14	9	1	1	0	4.44	มากที่สุด
3 ขนาดและสัดส่วนของผลิตภัณฑ์	11	12	2	0	0	4.36	มากที่สุด
4 ความประณีตและความสวยงามของผลิตภัณฑ์	16	5	4	0	0	4.48	มากที่สุด
รวม						4.43	มากที่สุด

สรุปตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 25 คน มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้ ในด้านผลิตภัณฑ์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.43 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในความประณีตและความสวยงามของผลิตภัณฑ์ อยู่ในระดับมากที่สุดที่มีค่าเฉลี่ย 4.48 รองลงมาคือความน่าสนใจในการเปลี่ยนรูปของผลิตภัณฑ์ และสีของผลิตภัณฑ์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.44 และขนาดและสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.36 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของบุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน ที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกล้วยด้วยเทคนิคเลโก้ ด้านผลิตภัณฑ์

n=25

ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1 ความน่าสนใจในการเปลี่ยนรูปของผลิตภัณฑ์	6	16	3	0	0	4.12	มาก
2 สีของผลิตภัณฑ์	7	16	2	0	0	4.20	มาก
3 ขนาดและสัดส่วนของผลิตภัณฑ์	5	18	2	0	0	4.12	มาก
4 ความประณีตและความสวยงามของผลิตภัณฑ์	11	12	2	0	0	4.36	มากที่สุด
รวม						4.20	มาก

สรุปตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่าบุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกล้วยด้วยเทคนิคเลโก้ ในด้านผลิตภัณฑ์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.20 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในความประณีตและความสวยงามของผลิตภัณฑ์ อยู่ในระดับมากที่สุด ที่มีค่าเฉลี่ย 4.36 รองลงมาคือสีของผลิตภัณฑ์ อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.20 และความน่าสนใจในการเปลี่ยนรูปของผลิตภัณฑ์ และขนาดและสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.12 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจ
คหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน
 25 คน ที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ ด้านวัสดุ

n=25

ข้อมูลด้านวัสดุ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1 ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้	14	9	2	0	0	4.48	มากที่สุด
2 ความแข็งแรงและทนทานของวัสดุ	15	7	3	0	0	4.48	มากที่สุด
3 น้ำหนักของวัสดุที่ใช้	11	10	4	0	0	4.28	มากที่สุด
รวม						4.41	มากที่สุด

สรุปตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 25 คน มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ ในด้านวัสดุโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.41 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้ และความแข็งแรงและทนทานของวัสดุอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.48 รองลงมาคือน้ำหนักของวัสดุที่ใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.28 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของบุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน ที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ ด้านวัสดุ

n=25

ข้อมูลด้านวัสดุ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1 ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้	10	15	0	0	0	4.40	มากที่สุด
2 ความแข็งแรงและทนทานของวัสดุ	10	10	5	0	0	4.20	มาก
3 น้ำหนักของวัสดุที่ใช้	8	15	2	0	0	4.24	มากที่สุด
รวม						4.28	มากที่สุด

สรุปตารางที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่าบุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ ในด้านวัสดุ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.28 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด ที่มีค่าเฉลี่ย 4.40 รองลงมาคือน้ำหนักของวัสดุที่ใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.24 และความแข็งแรงและทนทานของวัสดุ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.20 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจ
คหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน
 25 คน ที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเงารียบด้วยเทคนิคเลโก้ ด้านประโยชน์ใช้สอย
 n=25

ข้อมูลด้านประโยชน์ใช้ สอย	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ พึงพอใจ
1 ใช้สำหรับเป็นเครื่อง สักการบูชา	14	11	0	0	0	4.56	มากที่สุด
2 ใช้สำหรับเป็นสื่อการ เรียนการสอน	15	9	1	0	0	4.56	มากที่สุด
3 ใช้สำหรับประดับ ตกแต่งอาคารและสถานที่	12	12	1	0	0	4.44	มากที่สุด
รวม						4.52	มากที่สุด

สรุปตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะ
 เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 25 คน มีความ
 พึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเงารียบด้วยเทคนิคเลโก้ ในด้าน
 ประโยชน์ใช้สอย โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.52 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้
 เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจที่จะใช้สำหรับเป็นเครื่องสักการบูชา และใช้สำหรับเป็นสื่อการ
 เรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.56 รองลงมาคือใช้สำหรับประดับตกแต่งอาคารและ
 สถานที่ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.44 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของบุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน ที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ ด้านประโยชน์ใช้สอย

n=25

ข้อมูลด้านประโยชน์ใช้สอย	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1 ใช้สำหรับเป็นเครื่องสักการบูชา	12	11	2	0	0	4.40	มากที่สุด
2 ใช้สำหรับเป็นสื่อการเรียนการสอน	7	16	2	0	0	4.20	มาก
3 ใช้สำหรับประดับตกแต่งอาคารและสถานที่	9	15	1	0	0	4.32	มากที่สุด
รวม						4.30	มากที่สุด

สรุปตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นว่าบุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ ในด้านประโยชน์ใช้สอย โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.30 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจที่จะใช้สำหรับเป็นเครื่องสักการบูชา อยู่ในระดับมากที่สุด ที่มีค่าเฉลี่ย 4.40 รองลงมาคือใช้สำหรับประดับตกแต่งอาคารและสถานที่ อยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.32 และใช้สำหรับเป็นสื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.20 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาศาखाวิชาการบริหารธุรกิจ
คหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน
25 คน ที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ ด้านราคา

n=25

ข้อมูลด้านราคา	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ พึงพอใจ
1 10,750 บาท (กำไร 40%)	13	8	3	1	0	4.32	มากที่สุด
2 12,300 บาท (กำไร 60%)	11	10	3	1	0	4.24	มากที่สุด
3 13,810 บาท (กำไร 80%)	7	13	4	1	0	4.04	มาก
รวม						4.20	มาก

สรุปตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาศาखाวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะ
เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 25 คน มีความพึง
พอใจต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ ในด้านราคา
โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.20 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมี
ความพึงพอใจในราคา 10,750 บาท อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.32 รองลงมาคือราคา 12,300
บาท อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.24 และราคา 13,810 บาท อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.04
ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของบุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน ที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ ด้านราคา

n=25

ข้อมูลด้านราคา	มาก	มาก	ปาน	น้อย	น้อย	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ
	ที่สุด		กลาง		ที่สุด		
1 10,750 บาท (กำไร 40%)	5	6	8	5	1	3.36	ปานกลาง
2 12,300 บาท (กำไร 60%)	10	7	8	2	0	4.24	มากที่สุด
3 13,810 บาท (กำไร 80%)	8	6	8	1	0	3.60	มาก
รวม						3.73	มาก

สรุปตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นว่าบุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ ในด้านราคา โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.73 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในราคา 12,300 บาท อยู่ในระดับมากที่สุด ที่มีค่าเฉลี่ย 4.24 รองลงมาคือราคา 13,810 บาท อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.60 และราคา 10,750 บาท อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.36 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจ
คหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน
25 คน ที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกียบด้วยเทคนิคเลโก้ ด้านสถานที่จัด
จำหน่าย

n=25

ข้อมูลด้านสถานที่จัด จำหน่าย	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ พึงพอใจ
1 ร้านสังฆภัณฑ์	18	4	3	0	0	4.60	มากที่สุด
2 ร้านขายของที่ระลึก	15	7	3	0	0	4.48	มากที่สุด
3 ศูนย์จำหน่ายสินค้า OTOP	10	14	1	0	0	4.36	มากที่สุด
4 ร้านค้าออนไลน์	11	13	1	0	0	4.40	มากที่สุด
รวม						4.46	มากที่สุด

สรุปตารางที่ 4.10 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะ
เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 25 คน มีความพึง
พอใจต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกียบด้วยเทคนิคเลโก้ ในด้านสถานที่
จัดจำหน่าย โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.46 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่า
ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในร้านสังฆภัณฑ์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.60 รองลงมา
คือร้านขายของที่ระลึก อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.48 ร้านค้าออนไลน์ อยู่ในระดับมากที่สุด มี
ค่าเฉลี่ย 4.40 และศูนย์จำหน่ายสินค้า OTOP อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.36 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของบุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน ที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกล้วยเทคนิคเลโก้ ด้านสถานที่จัดจำหน่าย

n=25

ข้อมูลด้านสถานที่จัดจำหน่าย	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1 ร้านสังฆภัณฑ์	10	7	5	2	1	3.92	มาก
2 ร้านขายของที่ระลึก	10	6	4	5	0	3.84	มาก
3 ศูนย์จำหน่ายสินค้า OTOP	10	8	4	1	2	3.92	มาก
4 ร้านค้าออนไลน์	11	7	5	2	0	4.08	มากที่สุด
รวม						3.94	มาก

สรุปตารางที่ 4.11 แสดงให้เห็นว่าบุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกล้วยเทคนิคเลโก้ ในด้านสถานที่จัดจำหน่าย โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.94 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในร้านค้าออนไลน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ที่มีค่าเฉลี่ย 4.08 รองลงมาคือร้านสังฆภัณฑ์ และศูนย์จำหน่ายสินค้า OTOP อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.92 และร้านขายของที่ระลึก อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.84 ตามลำดับ

4.1.3 ตอนที่ 3

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ ที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกล้วยเทคนิคเลโก้ ดังนี้ ชิ้นงานมีความน่าสนใจ เป็นการนำเอาศิลปะประจำชาติมานำเสนอในแนวคิดใหม่ แต่ควรมีการคำนวณสัดส่วนของพานให้เหมาะสมกับพุ่ม

4.2 อภิปรายผล

โครงการพิเศษเรื่อง การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้ ผู้ศึกษาโครงการพิเศษ สามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ ดังนี้

4.2.1 เพื่อศึกษาการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้

ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและขั้นตอนการประดิษฐ์พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้ จำนวน 3 แบบ เสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้ พบว่าผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ส่วนใหญ่เห็นว่า โครงสร้างของพานพุ่มทั้ง 3 พาน มีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสมสำหรับการนำไปประดิษฐ์พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้ รูปแบบกลีบบัวที่ใช้ในการประดิษฐ์พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้ กลีบที่ใช้เป็นกลีบบัวอูม ผู้เชี่ยวชาญให้เหตุผลว่า กลีบบัวอูมเป็นรูปทรงที่มีความอ่อนช้อย พอทำให้ติดลายกระจกแล้วทำให้ดูมีความโดดเด่น สวยงามและมีมิติ พานที่ใช้ในการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้ พานที่ใช้ควรเป็นพานไม้ เนื่องจากพานไม้มีความแข็งแรง และตัวพานควรมีการประดับกระจกเพื่อให้เข้ากับตัวชิ้นงานได้ สีที่ใช้เป็นสีตัดกัน ผู้เชี่ยวชาญให้เหตุผลว่า สีตัดกันจะทำให้ลวดลายมีความเด่นชัด และกระจกมีความแวววาวอยู่ในตัว เมื่อมองระยะไกลทำให้มีความสวยงาม การตกแต่งเพิ่มเติม ผู้เชี่ยวชาญให้เหตุผลว่า ไม่ควรมีของตกแต่งเพิ่มเติม เพราะว่าชิ้นงานมีความโดดเด่นด้วยลวดลายของกระจกเกรียบอยู่แล้ว จึงไม่ควรมีการตกแต่งเพิ่มเติมจะทำให้ชิ้นงานดูไม่สวยงาม

4.2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้

ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้ จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านวัสดุ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านราคา และด้านสถานที่จัดจำหน่าย ดังนี้

4.2.2.1 ด้านผลิตภัณฑ์ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามนักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในความประณีตและความสวยงามของผลิตภัณฑ์ อยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.48 และบุคคลทั่วไป ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในความประณีตและความสวยงามของผลิตภัณฑ์ อยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.36 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้ต้องอาศัยความประณีตในการประดับกระจก ต้องตัดกระจกให้มีขนาดใกล้เคียงกัน จึงทำให้กลุ่มเป้าหมายอาจมองว่ามีความประณีตและสวยงามของผลิตภัณฑ์

4.2.2.2 ด้านวัสดุที่นำมาใช้ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามนักศึกษา สาขาวิชาการ

บริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้ และความแข็งแรงและทนทานของวัสดุอยู่ในระดับมากที่สุด ที่มีค่าเฉลี่ย 4.48 และบุคคลทั่วไป ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.40 ตัวเลขนี้มีความคล้ายคลึงกับวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง การปรับเปลี่ยนรูปแบบผ้าพันคอเป็นเสื้อสตรี ที่ค่าเฉลี่ย 4.04 อยู่ในระดับมาก (ัญญลักษณ์ และ รัชฎาภรณ์, 2557) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้ มีการใช้เหล็กเกลียวและแผ่นไม้บัลซ่าเป็นตัวโครงในการใช้ยึดพานพุ่ม จึงทำให้กลุ่มเป้าหมายอาจมองว่าวัสดุที่นำมาใช้มีความเหมาะสม อีกทั้งยังเป็นการนำกระจกเกรียบซึ่งเป็นศิลปวัฒนธรรมของไทยมาเผยแพร่ให้คนได้รู้จักมากขึ้น และวัสดุมีความแข็งแรงและทนทาน

4.2.2.3 ด้านประโยชน์ใช้สอย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามนักศึกษา สาขาวิชาการ

บริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจที่จะนำไปใช้สำหรับเป็นเครื่องสักการบูชา และใช้สำหรับเป็นสื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด ที่มีค่าเฉลี่ย 4.56 ตัวเลขนี้มีความใกล้เคียงกับวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง การประดิษฐ์พานพุ่มจากเกล็ดปลา ที่ค่าเฉลี่ย 4.54 อยู่ในระดับมากที่สุด (ธนาภรณ์, 2555) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสีของพานพุ่มเป็นสีที่ใช้สำหรับพระพุทธศาสนา จึงทำให้กลุ่มเป้าหมายมีมุมมองเกี่ยวกับสีของพานพุ่มที่เป็นสีเหลือง เนื่องจากในประเทศไทยถือว่าสีเหลืองเป็นสิริมงคล และบุคคลทั่วไป ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจที่จะนำไปใช้สำหรับประดับตกแต่งอาคารและสถานที่ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.32 เนื่องจากพานพุ่มมีความแปลกใหม่จากพานพุ่มอื่น ๆ จึงทำให้กลุ่มเป้าหมายมองว่าพานพุ่มมีความเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ประดับตกแต่งอาคารและสถานที่

4.2.2.4 ด้านราคา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามนักศึกษา สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ

คหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจที่จะเลือก ราคา 10,750 บาท อยู่ในระดับมากที่สุด ที่มีค่าเฉลี่ย 4.32 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นนักศึกษายังไม่มีรายได้เป็นของตัวเอง จึงทำให้กลุ่มเป้าหมายเลือกราคาที่ถูกลงที่สุด และบุคคลทั่วไป ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในราคา 12,300 บาท อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.24 เนื่องจากพานพุ่มทำจากกระจกเกรียบจึงทำให้มีราคาค่อนข้างสูง การใช้ฝีมือในการทำ และพานพุ่มสามารถเปลี่ยนรูปแบบได้ จึงทำให้กลุ่มเป้าหมายมองเห็นว่าราคา 12,300 บาท เป็นราคาที่เหมาะสำหรับการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้

4.2.2.5 ด้านสถานที่จัดจำหน่าย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามนักศึกษา สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในร้านสังฆภัณฑ์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.60 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ร้านสังฆภัณฑ์เป็นศูนย์รวมของเครื่องสักการบูชา จึงทำให้สามารถพบเห็นได้ง่าย และบุคคลทั่วไป ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในร้านค้าออนไลน์ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.08 ตัวเลขนี้มีความคล้ายคลึงกับวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง การประดิษฐ์พานพุ่มด้วยเทคนิคกระดาษจากฝุ่นไม้ไผ่ ที่ค่าเฉลี่ย 4.68 อยู่ในระดับมากที่สุด (ศศิธร และอรรณชัย, 2560) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผลิตภัณฑ์ที่ทำจากกระจกเกรียบ อาจทำให้กลุ่มเป้าหมายมองว่าควรวางในร้านค้าออนไลน์เพื่อเป็นการเปิดกว้างให้ผู้คนได้รู้จักมากขึ้น



บทที่ 5

สรุปผล และข้อเสนอแนะ

โครงการพิเศษเรื่อง การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกียบด้วยเทคนิคเลโก้ ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล โดยสามารถสรุปผล และข้อเสนอแนะจากการศึกษา ดังนี้

5.1 สรุปผล

โครงการพิเศษเรื่อง การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกียบด้วยเทคนิคเลโก้ มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ เพื่อศึกษาการออกแบบและขั้นตอนการประดิษฐ์พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกียบด้วยเทคนิคเลโก้ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกียบด้วยเทคนิคเลโก้

5.1.1 สรุปผลการออกแบบและขั้นตอนการประดิษฐ์พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกียบด้วยเทคนิคเลโก้

ผลการศึกษาพบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ส่วนใหญ่เห็นว่าโครงสร้างของพานพุ่มทั้ง 3 พาน มีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสมสำหรับการนำไปประดิษฐ์พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกียบด้วยเทคนิคเลโก้ รูปแบบกลีบบัวที่ใช้ในการประดิษฐ์พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกียบด้วยเทคนิคเลโก้ กลีบที่ใช้เป็นกลีบบัวอูม ผู้เชี่ยวชาญให้เหตุผลว่า กลีบบัวอูมเป็นรูปทรงที่มีความอ่อนช้อยพอทำให้ติดลายกระจกแล้วทำให้ดูมีความโดดเด่น สวยงามและมีมิติ พานที่ใช้ในการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกียบด้วยเทคนิคเลโก้ พานที่ใช้ควรเป็นพานไม้ เนื่องจากพานไม้มีความแข็งแรง และตัวพานควรมีการประดับกระจกเพื่อให้เข้ากับตัวชิ้นงานได้ สีที่ใช้เป็นสีตัดกัน ผู้เชี่ยวชาญให้เหตุผลว่า สีตัดกันจะทำให้ลวดลายมีความเด่นชัด และกระจกมีความแวววาวอยู่ในตัว เมื่อมองระยะไกลทำให้มีความสวยงาม การตกแต่งเพิ่มเติม ผู้เชี่ยวชาญให้เหตุผลว่า ไม่ควรมีของ ตกแต่งเพิ่มเติม เพราะว่ชิ้นงานมีความโดดเด่นด้วยลวดลายของกระจกเกียบอยู่แล้ว จึงไม่ควรมีการตกแต่งเพิ่มเติมจะทำให้ชิ้นงานดูไม่สวยงาม

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงเพิ่มเติมการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกล้วยด้วยเทคนิคเลโก้ ในรูปแบบ SKETCH DESIGN ทั้ง 3 แบบดังนี้ ในการทำงานประณีตศิลป์จะต้องอาศัยระยะเวลาในการทำงานเป็นอย่างมาก ควรมีการวางแผนในการทำชิ้นงาน การสร้างสรรค์ผลงาน ควรมีการออกแบบโครงสร้างที่มีความแข็งแรง เพื่อให้งานมีความทนทานต่อการใช้งาน และการเคลื่อนย้าย ในประเด็นเดียวกันนี้ ควรมีการติดกระจกให้เรียบเสมอกัน จะทำให้งานดูมีความละเอียดมากขึ้น

5.1.2 สรุปผลความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกล้วยด้วยเทคนิคเลโก้

การศึกษากระบวนการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกล้วยด้วยเทคนิคเลโก้ จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 50 คน แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 นักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 25 คน กลุ่มที่ 2 บุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้รวม 50 คน

ผลการศึกษาพบว่าข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม นักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 68 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 20-29 ปี คิดเป็นร้อยละ 96 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 96 เป็นอาชีพนักเรียน/นักศึกษา ทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100 รายได้ต่อเดือนส่วนใหญ่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 80 และพบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม บุคคลทั่วไป ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 64 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 28 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 48 อาชีพส่วนใหญ่เป็นธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 48 รายได้ต่อเดือนส่วนใหญ่มีรายได้ 30,000 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 48

การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกล้วยด้วยเทคนิคเลโก้ ของกลุ่มเป้าหมาย 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 นักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 25 คน กลุ่มที่ 2 บุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้รวม 50 คน ที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกล้วยด้วยเทคนิคเลโก้ จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านวัสดุ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านราคา และด้านสถานที่จัดจำหน่าย ดังนี้

ด้านผลิตภัณฑ์ นักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 25 คน มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.43 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในด้านความประณีตและความสวยงามของผลิตภัณฑ์ อยู่ในระดับมากที่สุด ที่มีค่าเฉลี่ย 4.48 รองลงมาคือด้านความน่าสนใจในการเปลี่ยนรูปของผลิตภัณฑ์ และด้านสีของผลิตภัณฑ์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.44 และด้านขนาดและสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.36 ตามลำดับ

ด้านผลิตภัณฑ์ บุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.20 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในด้านความประณีตและความสวยงามของผลิตภัณฑ์ อยู่ในระดับมากที่สุด ที่มีค่าเฉลี่ย 4.36 รองลงมาคือด้านสีของผลิตภัณฑ์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.20 และด้านความน่าสนใจในการเปลี่ยนรูปของผลิตภัณฑ์ และด้านขนาดและสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.12 ตามลำดับ

ด้านวัสดุ นักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 25 คน มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.41 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในด้านความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้ และความแข็งแรงและทนทานของวัสดุ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.48 รองลงมาคือด้านน้ำหนักของวัสดุที่ใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.28 ตามลำดับ

ด้านวัสดุ บุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.28 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในด้านความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด ที่มีค่าเฉลี่ย 4.40 รองลงมาคือด้านน้ำหนักของวัสดุที่ใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.24 และด้านความแข็งแรงและทนทานของวัสดุ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.20 ตามลำดับ

ด้านประโยชน์ใช้สอย นักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 25 คน มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.52 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในด้านใช้สำหรับเป็นเครื่องสักการบูชา และด้านใช้สำหรับเป็นสื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับ

มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.56 รองลงมาคือด้านใช้สำหรับประดับตกแต่งอาคารและสถานที่ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.44 ตามลำดับ

ด้านประโยชน์ใช้สอย **บุคคลทั่วไป** จำนวน 25 คน มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.30 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในด้านใช้สำหรับเป็นเครื่องสักการบูชา อยู่ในระดับมากที่สุด ที่มีค่าเฉลี่ย 4.40 รองลงมาคือด้านใช้สำหรับประดับตกแต่งอาคารและสถานที่ อยู่ในระดับมากที่สุด ที่มีค่าเฉลี่ย 4.32 และด้านใช้สำหรับเป็นสื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.20 ตามลำดับ

ด้านราคา **นักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร** จำนวน 25 คน มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.20 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในด้านราคา 10,750 บาท อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.32 รองลงมาคือราคา 12,300 บาท อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.24 และราคา 13,810 บาท อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.04 ตามลำดับ

ด้านราคา **บุคคลทั่วไป** จำนวน 25 คน มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 3.73 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในราคา 12,300 บาท อยู่ในระดับมากที่สุด ที่มีค่าเฉลี่ย 4.24 รองลงมาคือราคา 13,810 บาท อยู่ในระดับมากที่สุด ที่มีค่าเฉลี่ย 3.60 และราคา 10,750 บาท อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.36 ตามลำดับ

ด้านสถานที่จัดจำหน่าย **นักศึกษาสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร** จำนวน 25 คน มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.46 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจด้านร้านสังฆภัณฑ์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.60 รองลงมาคือร้านขายของที่ระลึก อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.48 ร้านค้าออนไลน์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.40 และศูนย์จำหน่ายสินค้า OTOP อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.36 ตามลำดับ

ด้านสถานที่จัดจำหน่าย **บุคคลทั่วไป** จำนวน 25 คน มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 3.94 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในร้านค้าออนไลน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ที่มีค่าเฉลี่ย 4.08 รองลงมาคือร้านสังฆภัณฑ์ และศูนย์จำหน่ายสินค้า OTOP อยู่ในระดับมากที่สุด ที่มีค่าเฉลี่ย 3.92 และร้านขายของที่ระลึก อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 3.84 ตามลำดับ

5.2 ข้อเสนอแนะ

ผู้ศึกษาโครงการพิเศษเรื่องการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกียบด้วยเทคนิคเลโก้ ผู้ศึกษาโครงการพิเศษมีข้อเสนอแนะจากปัญหาและการแก้ปัญหา รวมทั้ง ข้อเสนอแนะในการศึกษาโครงการพิเศษครั้งต่อไป ดังนี้

5.2.1 ข้อเสนอแนะในการศึกษาและเก็บข้อมูล

5.2.1.1 การเก็บข้อมูลพื้นที่ภาคสนาม ควรมีการศึกษาเส้นทางการเดินทาง

5.2.1.2 เมื่อมีการติดต่อสอบถามผู้เชี่ยวชาญที่อยู่ในหน่วยงานราชการ ควรศึกษา

ช่วงเวลา เปิด-ปิด และควรนัดหมายผู้เชี่ยวชาญก่อนนัดพบ

5.2.2 ข้อเสนอแนะในการการประดิษฐ์ชิ้นงาน

5.2.2.1 เมื่อตัดกระจกจะได้ขนาดที่ไม่เท่ากัน เพราะกระจกเกียบมีความลักษณะเป็นคลื่นไม่เรียบเสมอกัน ต้องตัดกระจกเกียบเป็นชิ้นเล็กก่อน แล้วจึงนำมาตัดเป็นรูปตรงตามที่ต้องการ

5.2.2.2 การติดกระจกจะมีปัญหาเกี่ยวกับกาว เวลาติดกระจกจะมีกาวล้นออกมาเปื้อนบริเวณขอบ ควรทากาวพอประมาณจะทำให้กาวไม่ล้นเปื้อนส่วนอื่น

5.2.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษาโครงการพิเศษครั้งต่อไป

5.2.3.1 การประดับกระจกเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ที่เหมาะสมในการนำไปประดิษฐ์เป็นผลิตภัณฑ์อื่น เช่น กรอบรูป กล่องใส่เครื่องประดับ เป็นต้น

5.2.3.2 การตัดกระจกด้วยเพชรตัดกระจกจะทำให้เก็บรายละเอียดของกระจกได้ยาก การใช้สว่านตัดจะช่วยให้เก็บรายละเอียดของกระจกได้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระบวนการผลิตLegoของเล่นสำหรับเด็กที่ทำมาจากพลาสติกชนิดขึ้นรูป. [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก : <https://sites.google.com>. 30 ตุลาคม 2562.
- เครื่องขันหมาก. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://sarasod.com>. 9 ตุลาคม 2562.
- จันทนา สุวรรณมาลี. 2539. การจัดพานดอกไม้. โอ.เอส. พรินต์ติ้งเฮาส์, กรุงเทพฯ.
- จุลทรรศน์ พยาฆรานนท์. 2550. งานช่างประดับกระຈก. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :
<http://www.royin.go.th>. 4 กันยายน 2562.
- ชุมสาย สนวนสิริ. 2534. ขวัญเรือน ดอกไม้สด. ศรีสยามการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- ชูศักดิ์ จุรัญสวัสดิ์. 2545. ระบบเศรษฐกิจและพัฒนากิจการเศรษฐกิจไทย. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือ
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ : 2.
- ขวลิต ศิริภิรมย์. 2560. พานพุ่มและการวางพานพุ่ม. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :
<https://www.m-culture.go.th>. 16 กันยายน 2562.
- ช่างสิบหมู่. 2552. ประวัติความเป็นมาของพานพุ่ม. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :
<http://changsipmu.com>. 10 กันยายน 2562.
- ณรงค์ชัย, พีระยุทธ และ ภัทรวุฒิ. 2552. งานช่างประดับกระຈก. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :
<http://changsipmu.com>. 10 กันยายน 2562.
- ธนาภรณ์ คำหนู. 2555. “การประดิษฐ์พานพุ่มจากเกล็ดปลา”. ปรินญาตรี.
โครงการพิเศษสาขาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์,
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- ชาติรี สุขพัฒน์. 2562. ครูอัตราจ้าง วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม. สัมภาษณ์, 17 กันยายน 2562.
- ธัญญลักษณ์ เอี่ยมขุติกุลสินธุ์ และ รัชฎาภรณ์ พุนจันทร์. 2557.
“การปรับเปลี่ยนรูปแบบผ้าพันคอเป็นเสื้อสตรี”. ปรินญาตรี.
โครงการพิเศษสาขาวิชาออกแบบแฟชั่นผ้าและเครื่องแต่งกาย คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์,
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- นิลดา หงษ์วิวัฒน์. 2555. งานช่างศิลป์ไทย : ปูนปั้น เครื่องถมและลงยา เครื่องรัก
ประดับมุกประดับกระຈก. พิมพ์ดี จำกัด, ม.ป.ท.
- บุหล่ง ศรีกนก และ ภูธิปนิธิศรี คงโกคานันท์. 2549. ช่างสิบหมู่.
อมรินทร์พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน), กรุงเทพฯ.
- ประณต กุลประสูตร. 2547. เทคนิคงานไม้. พิมพ์ครั้งที่ 8. แอคทีฟ พรินท์ จำกัด, ม.ป.ท.
- ประวัติเลโก้. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://www.wurkon.com>. 20 ตุลาคม 2562.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554. 2556. ความหมายของกระจกหุง.
พิมพ์ครั้งที่ 2. ศิริวัฒนาอินเตอร์พริ้นท์, ม.ป.ท.
- พานไหว้ครู. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://guru.sanook.com>. 9 ตุลาคม 2562.
- พิมพ์พรรณ ททรัพย์ยิ่ง. 2554. สถิติที่ใช้ในการวิจัย. โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ.
- พิศุทธิ ดารารัตน์. 2542. กระจกเงา. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :
<https://www2.mtec.or.th>. 4 กันยายน 2562.
- แพรวพานพุ่ม. 2560. เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับพานพุ่มสักการะ. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :
<https://pearpanpum.blogspot.com>. 9 ตุลาคม 2562
- ภัทรารุช ทองแย้ม. 2558 วัฒนธรรมการจัด พานไหว้ครู. พิมพ์ครั้งที่ 2.
แม่บ้าน จำกัด, กรุงเทพฯ.
- รัตนลักษณ์ ปัญจวุฒิพัฒน์. 2547. งานดอกไม้สดในวัฒนธรรมไทย. เศรษฐศิลป์, กรุงเทพฯ.
- วชิรวิทย์ คงคาลัย. 2560. ประโยชน์ของเลโก้. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :
<https://www.the101>. 20 ตุลาคม 2562.
- วิภาดา สีหะวงษ์. 2556. “การตกแต่งหีบกระดาษขอกเนกประสงค์จากแผ่นซีดีด้วยเทคนิคการ
ประดับกระจก”. ปรินญาตรี. โครงการงานพิเศษสาขาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- ศศิธร สีสุว และ อรรถชัย อินทร์เยี่ยม. 2560. “การประดิษฐ์พานพุ่มด้วยเทคนิคกระดาษ
จากฝุ่นไม้ไผ่”. ปรินญาตรี. โครงการงานพิเศษสาขาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- ศุภากร โนนแก้ว. 2562. นายช่างศิลปกรรม ระดับปฏิบัติงาน. สัมภาษณ์, 7 ตุลาคม 2562.
- เศรษฐมนันต์ กาญจนกุล. ม.ป.ป. เทคนิคการประดับกระจก. เพชรกะรัต, กรุงเทพฯ.
- เศรษฐมนันต์ กาญจนกุล. 2557. ศิลปะประดิษฐ์ ประณีตศิลป์ถิ่นสยามชุด รักไม่รู้โรย
พุ่มประดิษฐ์. วี.พริ้นท์, กรุงเทพฯ.
- เศรษฐพงศ์ อัมมะเย. 2561. การประดิษฐ์พานรูปเทียนไหว้ครู (ฉบับปรับปรุง).
รุ่งแสงการพิมพ์ จำกัด, กรุงเทพฯ.
- สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน(องค์การมหาชน) SLRI. 2561. กระจกเงา. [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก : <https://www.wazzadu.com>. 9 ตุลาคม 2562.
- สุนฤต เงินส่งเสริม. 2548. ประวัติศาสตร์เครื่องเรือนแบบประเพณีไทย. ม.ป.ท.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

สารานุกรมวัฒนธรรมไทย ภาคกลาง. 2542. ความหมายของกระจกกระrieb.

สยามเพรส แมเนจ เม้นท์ จำกัด, กรุงเทพฯ.

อภิรดี โสฬศ. 2561. เอกสารประกอบการสอน ศิลปะการจัดพาน. ม.ป.ท.

อรรณวุฒิ เนตรจินดา. 2551. การจัดดอกไม้ในงานประเพณีไทย.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

พานไหว้ครู. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://guru.sanook.com>. 9 ตุลาคม 2562.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
หนังสือขอเชิญผู้เชี่ยวชาญ





ที่ อว.๐๖๕๒.๐๓/๑๙๐๙

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กทม. ๑๐๓๐๐

๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน นายศุภากร โนนแก้ว

ด้วย นางสาวรุ่งนภา พลหิรัญ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๑๖๐๗๐๔๐๐๑-๘ และ นายวรายุทธิ์ มั่นใจ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๑๖๐๗๐๔๐๐๓-๔ ระดับชั้นปริญญาตรี หลักสูตร คหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) กำลังดำเนินการทำโครงการพิเศษ เรื่อง การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจาก กระดาษเกี่ยวกับเทคนิคเลโก้ โดยมี ดร.สุชีรา ผ่องใส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือ วิจัยให้กับนางสาวรุ่งนภา พลหิรัญ และนายวรายุทธิ์ มั่นใจ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางปิยะธิดา สีหะวัฒน์กุล)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์

โทร ๐๒ ๖๖๕ ๓๘๘๘ ต่อ ๕๖๕๑

โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๐๐



ที่ อว.๐๖๕๒.๐๓/๑๙๐๙

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กทม. ๑๐๓๐๐

๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน นายประพันธ์ แก้ววิเศษ

ด้วย นางสาวรุ่งนภา พลหิรัญ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๑๖๐๗๐๔๐๐๑-๘ และ นายวรายุทธิ์ มั่นใจ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๑๖๐๗๐๔๐๐๓-๔ ระดับชั้นปริญญาตรี หลักสูตร คหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) กำลังดำเนินการทำโครงการพิเศษ เรื่อง การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจาก กระดาษเก็บด้วยเทคนิคเลโก้ โดยมี ดร.สุชีรา ผ่องใส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือ วิจัยให้กับนางสาวรุ่งนภา พลหิรัญ และนายวรายุทธิ์ มั่นใจ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางปิยะธิดา สีหะวัฒน์กุล)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์

โทร ๐๒ ๖๖๕ ๓๘๘๘ ต่อ ๕๖๕๑

โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๐๐



ที่ อว.๐๖๕๒.๐๓/๑๙๑๐

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กทม. ๑๐๓๐๐

๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี

ด้วย นางสาวรุ่งนภา พลหิรัญ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๑๖๐๗๐๔๐๐๑-๘ และ นายวรายุทธิ์ มั่นใจ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๑๖๐๗๐๔๐๐๓-๔ ระดับชั้นปริญญาตรี หลักสูตร คหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) กำลังดำเนินการทำโครงการพิเศษ เรื่อง การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจาก กระดาษเกี่ยวกับเทคนิคเลโก้ โดยมี ดร.สุชีรา ผ่องใส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พิจารณาเห็นว่า อาจารย์อัครพล ไวเซียงคำ เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเรียนเชิญบุคลากรใน หน่วยงานของท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยให้กับนางสาวรุ่งนภา พลหิรัญ และนายวรายุทธิ์ มั่นใจ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางปิยะธิดา สีหะวัฒน์กุล)

คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์

โทร ๐๒ ๖๖๕ ๓๘๘๘ ต่อ ๕๖๕๑

โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๐๐



ที่ อว.๐๖๕๒.๐๓/ ๑๙๑๑

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กทม. ๑๐๓๐๐

๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี

ด้วย นางสาวรุ่งนภา พลหิรัญ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๑๖๐๗๐๔๐๐๑-๘ และ นายวรายุทธิ มั่นใจ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๑๖๐๗๐๔๐๐๓-๔ ระดับชั้นปริญญาตรี หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) กำลังดำเนินการทำโครงการพิเศษ เรื่อง การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระดาษเกี่ยวกับเทคนิคเลโก้ โดยมี ดร.สุชีรา ผ่องใส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พิจารณาเห็นว่า อาจารย์อิทธิพล อเนกนทรัพย์ เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเรียนเชิญบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยให้กับนางสาวรุ่งนภา พลหิรัญ และนายวรายุทธิ มั่นใจ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางปิยะธิดา สีหะวัฒน์กุล)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์

โทร ๐๒ ๖๖๕ ๓๘๘๘ ต่อ ๕๖๕๑

โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๐๐



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๘๘ ต่อ ๕๖๕๑.....

ที่ อว.๐๖๕๒.๐๓/๑๕๖๕..... วันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๒.....

เรื่อง.....ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย.....

เรียน อาจารย์พิมพ์จฬา พิกุลทอง

ด้วย นางสาวรุ่งนภา พล히려ญ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๑๖๐๗๐๔๐๐๑-๘ และ นายวรายุทธิ์ มั่นใจ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๑๖๐๗๐๔๐๐๓-๔ ระดับชั้นปริญญาตรี หลักสูตร คหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) กำลังดำเนินการทำโครงการพิเศษ เรื่อง การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจาก กระดาษเก็บด้วยเทคนิคเลโก้ โดยมี ดร.สุชีรา ผ่องใส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณา เครื่องมือวิจัยให้กับนางสาวรุ่งนภา พล히려ญ และนายวรายุทธิ์ มั่นใจ

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา

(นางปิยะธิดา สีหะวัฒน์กุล)

คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

ภาคผนวก ข
แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ





แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ

เรื่อง การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเก็บด้วยเทคนิคเลโก้

คำอธิบาย

การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเก็บด้วยเทคนิคเลโก้ หมายถึง การออกแบบพานพุ่มที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ จำนวน 3 รูปแบบ ได้แก่ พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์ และพานพุ่มทรงบาตร ทั้ง 3 รูปแบบตกแต่งด้วยกระจกเก็บลายกระดานหมากรุก แต่ละพานพุ่มประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ยอดพุ่ม หุ่นพุ่ม และกลีบบัว ดังนี้ พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ ประกอบด้วย ยอดพุ่มขนาด 10.5 นิ้ว หุ่นพุ่มขนาด 5 นิ้ว และกลีบบัวที่ 1-6 พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์ ประกอบด้วย ยอดพุ่มขนาด 7.5 นิ้ว หุ่นพุ่มขนาด 5 นิ้ว และกลีบบัวที่ 2-6 และพานพุ่มทรงบาตร ประกอบด้วย ยอดพุ่มขนาด 3 นิ้ว หุ่นพุ่มขนาด 5 นิ้ว และกลีบบัวที่ 3-6

หมายเหตุ

กลีบบัวที่ 1 ขนาด 1×2.5 นิ้ว กลีบบัวที่ 2 ขนาด 1.4×2.5 นิ้ว กลีบบัวที่ 3 ขนาด 1.5×2.5 นิ้ว กลีบบัวที่ 4 ขนาด 2×2.5 นิ้ว กลีบบัวที่ 5 ขนาด 1.5×2.5 นิ้ว และกลีบบัวที่ 6 ขนาด 1.6×2.5 นิ้ว

คำชี้แจง

แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญชุดนี้ ได้แบ่งออกมาเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเก็บด้วยเทคนิคเลโก้

ผู้ศึกษาโครงการพิเศษขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญที่เสียสละเวลาอันมีค่า ที่ให้ข้อคิดเห็นในการตอบแบบสอบถามเพื่อการศึกษาในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือ

นางสาวรุ่งนภา พลศิริณ

นายวรายุทธิ์ มั่นใจ

นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ

เรื่อง การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกลียวด้วยเทคนิคเลโก้

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ (นาย/นาง/นางสาว).....นามสกุล.....

เพศ.....อายุ.....ปี

วุฒิการการศึกษา

ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ระบุ.....

ระดับปริญญาตรี สาขาวิชา.....

สูงกว่าระดับปริญญาตรี สาขาวิชา.....

สถานที่ทำงาน

.....

ตำแหน่งงาน

.....

ความเชี่ยวชาญ/ความชำนาญ

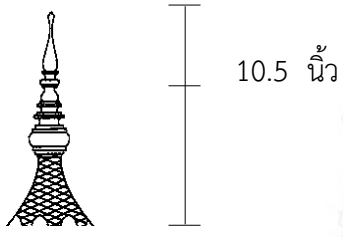
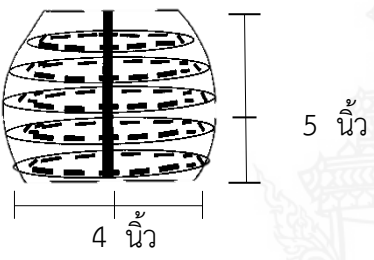
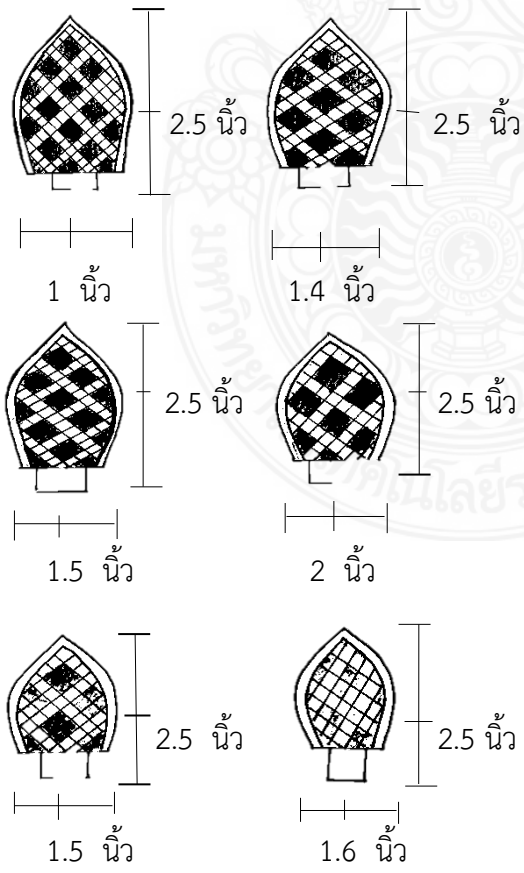
.....

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ในการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกลียวด้วยเทคนิคเลโก้

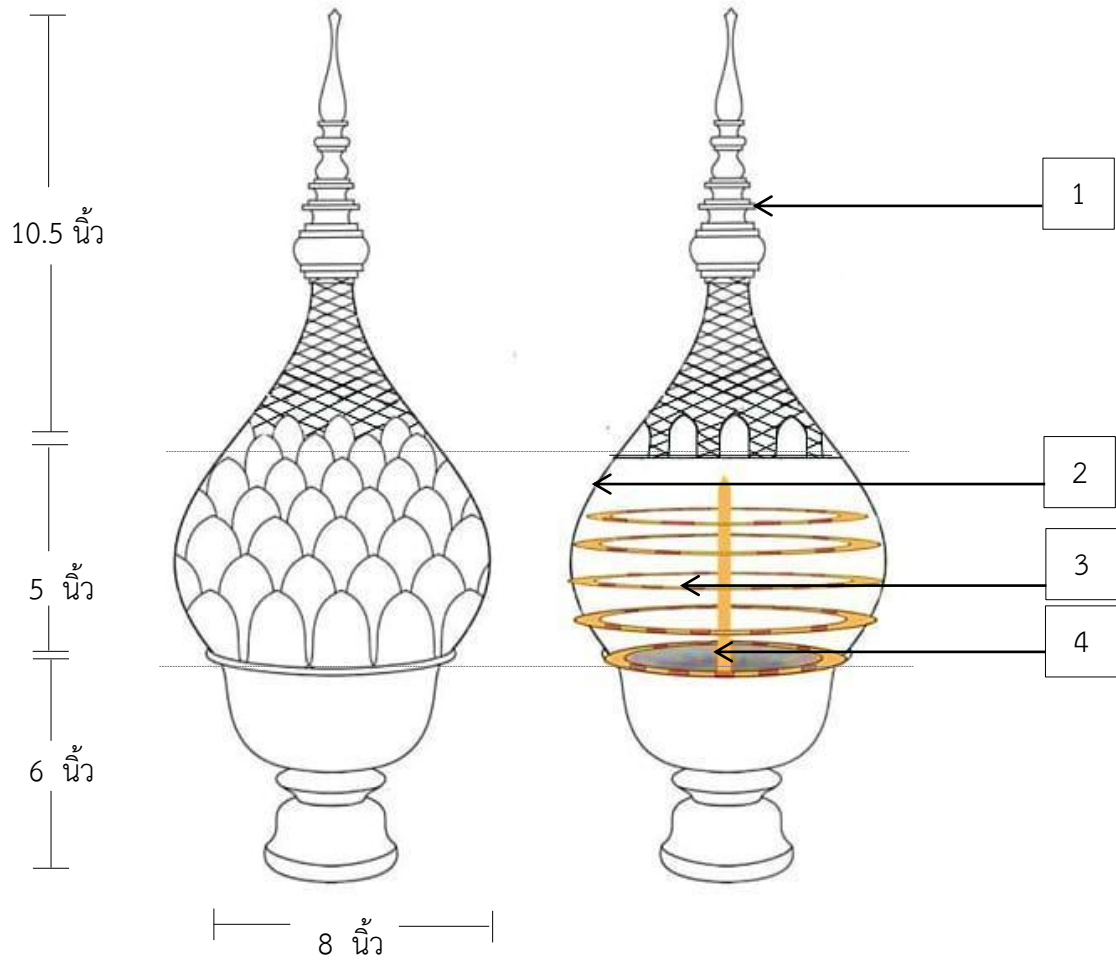
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1. ท่านคิดว่าโครงสร้างของพานพุ่มทั้ง 3 รูปแบบ ได้แก่ พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรมณฑ์ และพานพุ่มทรงบาตร มีขนาดและสัดส่วนเหมาะสมสำหรับการนำไปประดิษฐ์พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกลียวด้วยเทคนิคเลโก้หรือไม่ เพราะเหตุใด

1.1 พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์

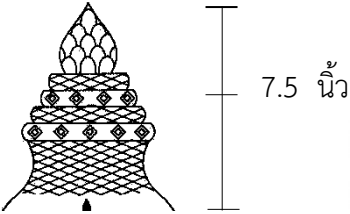
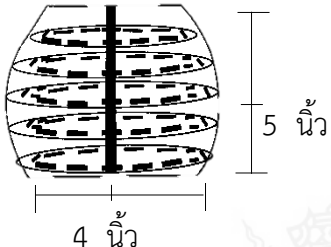
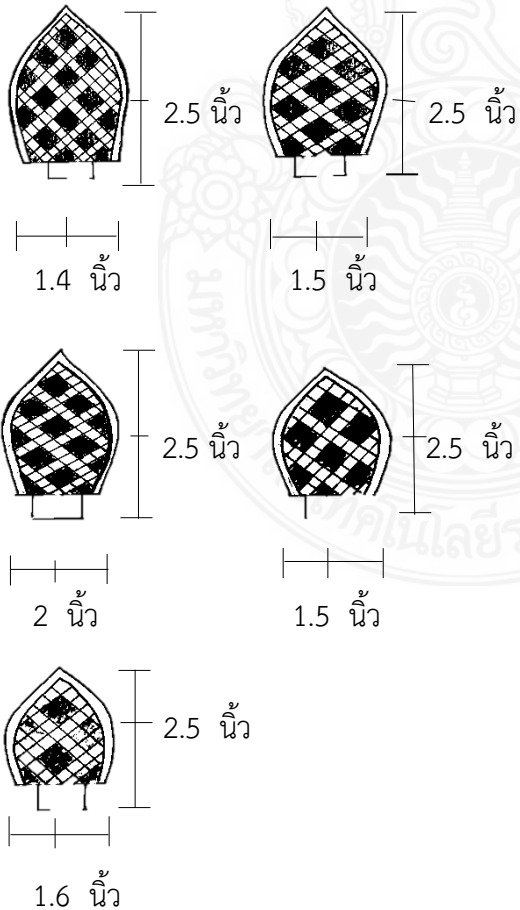
โครงสร้างของพานพุ่ม	ขนาดและสัดส่วนของพานพุ่ม
<p>1.1.1 ยอดพุ่ม</p> 	<p><input type="checkbox"/> เหมาะสม</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม</p> <p>เพราะเหตุใด</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>1.1.2 หุ่นพุ่ม</p> 	<p><input type="checkbox"/> เหมาะสม</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม</p> <p>เพราะเหตุใด</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>1.1.3 กลีบบัวขนาดที่ 1-6</p> 	<p><input type="checkbox"/> เหมาะสม</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม</p> <p>เพราะเหตุใด</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

โครงสร้างพานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์

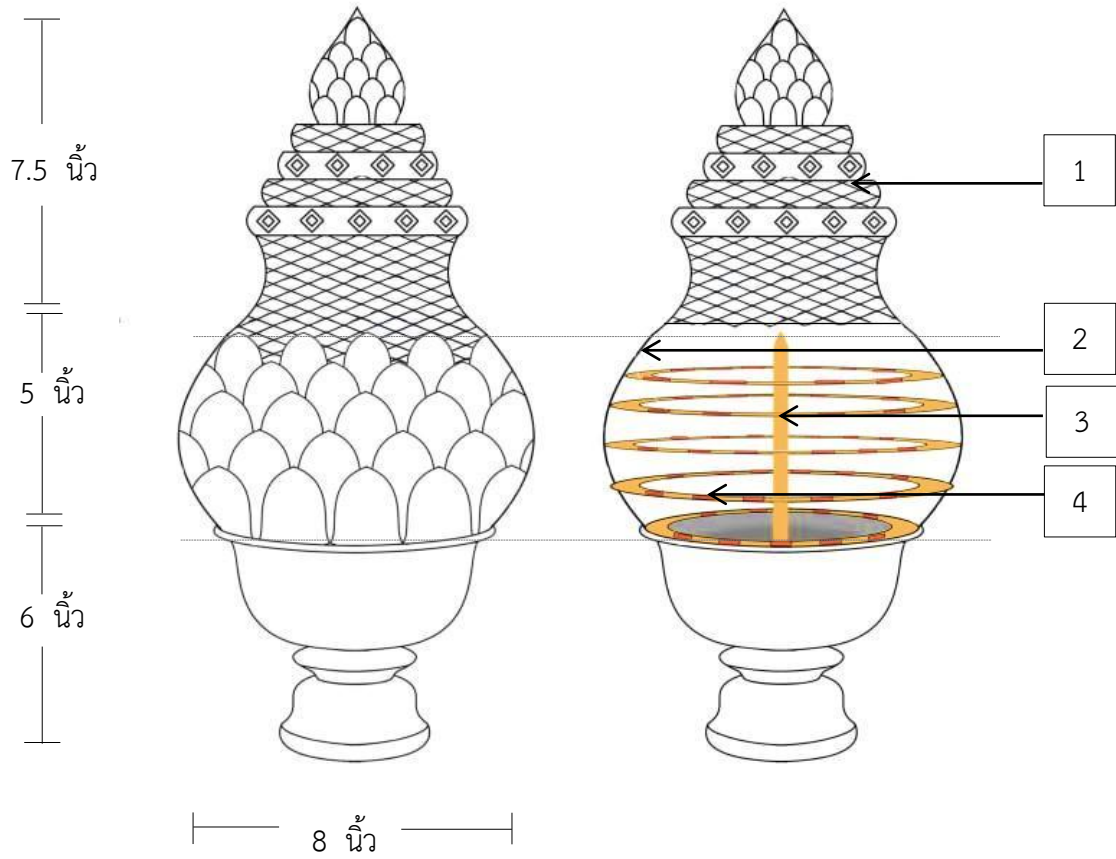


หมายเลข	รายการ	รายละเอียด
1	ยอดพุ่ม	ไม้มะขาม และกระจุกเกี๋ยบ
2	โครงพุ่ม	ไม้อัด
3	ช่องเสียบแบบกลีบบัว	ไม้บัลซ่า
4	แกนพุ่ม	เหล็กเกลียว ขนาด 7 นิ้ว น็อต และแหวนสปริง

1.2 พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์

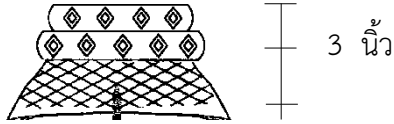
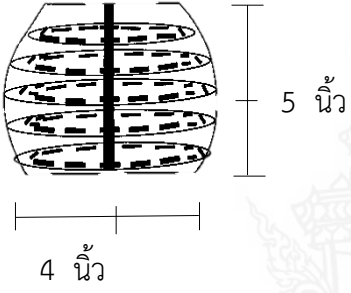
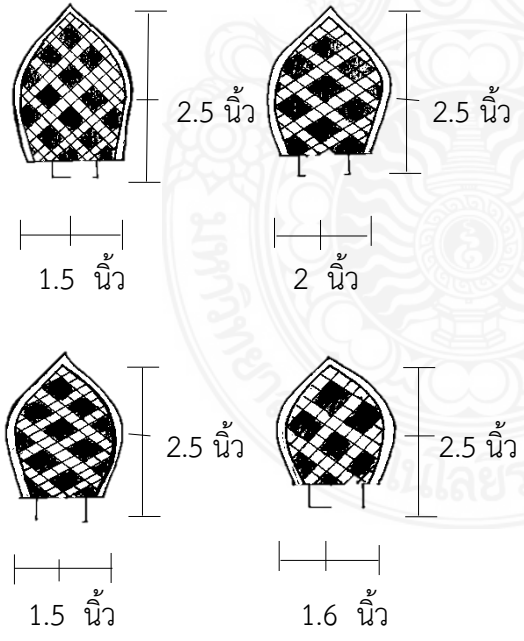
โครงสร้างของพานพุ่ม	ขนาดและสัดส่วนของพานพุ่ม
<p>1.2.1 ยอดพุ่ม</p>  <p>7.5 นิ้ว</p>	<p><input type="checkbox"/> เหมาะสม</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม</p> <p>เพราะเหตุใด</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>1.2.2 หุ่นพุ่ม</p>  <p>5 นิ้ว</p> <p>4 นิ้ว</p>	<p><input type="checkbox"/> เหมาะสม</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม</p> <p>เพราะเหตุใด</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>1.2.3 กลีบบัวขนาดที่ 2-6</p>  <p>2.5 นิ้ว</p> <p>2.5 นิ้ว</p> <p>1.4 นิ้ว</p> <p>1.5 นิ้ว</p> <p>2.5 นิ้ว</p> <p>2.5 นิ้ว</p> <p>2 นิ้ว</p> <p>1.5 นิ้ว</p> <p>2.5 นิ้ว</p> <p>1.6 นิ้ว</p>	<p><input type="checkbox"/> เหมาะสม</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม</p> <p>เพราะเหตุใด</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

โครงสร้างพานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์

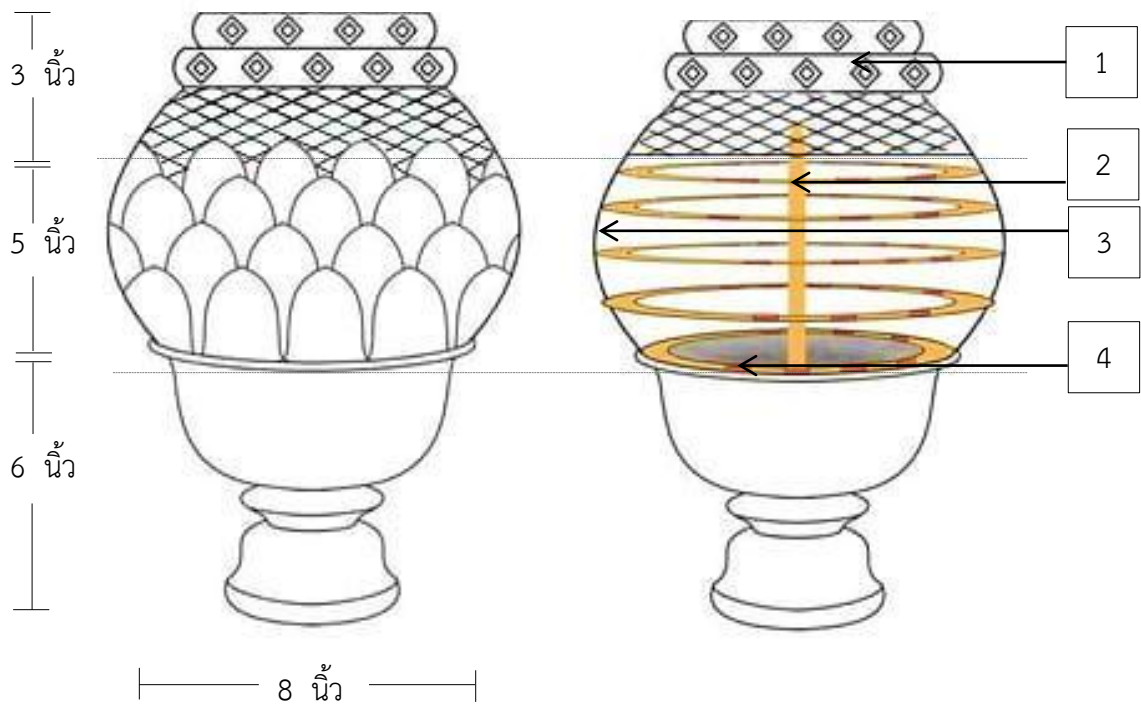


หมายเลข	รายการ	รายละเอียด
1	ยอด	ไม้มะขาม และกระฉากกรึ๊บบ
2	โครงพุ่ม	ไม้อัด
3	แกนพุ่ม	เหล็กเกลียว ขนาด 7 นิ้ว น๊อต และแหวนสปริง
4	ช่องเสียบแบบกลีบบัว	ไม้ปลัซ่า

1.3 พานพุ่มทรงบาตร

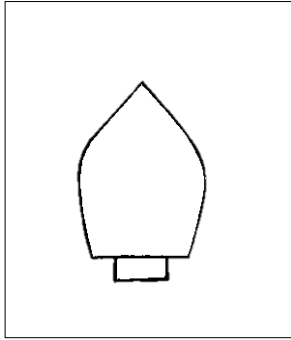
โครงสร้างของพานพุ่ม	ขนาดและสัดส่วนของพานพุ่ม
<p>1.3.1 ยอดพุ่ม</p> 	<p><input type="checkbox"/> เหมาะสม</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม</p> <p>เพราะเหตุใด</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>1.3.2 หุ่นพุ่ม</p> 	<p><input type="checkbox"/> เหมาะสม</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม</p> <p>เพราะเหตุใด</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>1.3.3 กลีบบัวขนาดที่ 3-6</p> 	<p><input type="checkbox"/> เหมาะสม</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม</p> <p>เพราะเหตุใด</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

โครงสร้างพานพุ่มทรงบาตร

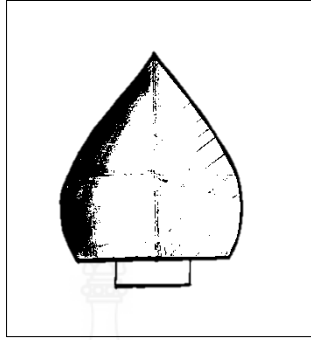


หมายเลข	รายการ	รายละเอียด
1	ยอดพุ่ม	ไม้มะขาม และกระจกกะเรียบ
2	แกนพุ่ม	เหล็กเกลียว ขนาด 6 นิ้ว น็อต และแหวนสปริง
3	โครงพุ่ม	ไม้อัด
4	ช่องเสียบแบบกลีบบัว	ไม้ปลั๊ก

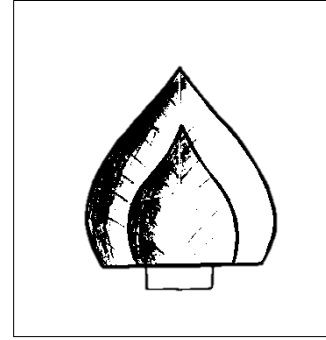
2. ท่านคิดว่ากลีบบัวที่ใช้ประกอบพานพุ่ม รูปแบบกลีบบัวแบบใดที่เหมาะสมในการประดิษฐ์พานพุ่ม เปลี่ยนรูปจากกระจกกรวยด้วยเทคนิคเลโก้



กลีบบัวแบน



กลีบบัวอูม



กลีบบัวอูมซ้อน

เหตุผล/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

3. ท่านคิดว่าพานที่ใช้ในการออกแบบพานพุ่ม เปลี่ยนรูปจากกระจกกรวย ควรใช้พานที่ทำจากวัสดุใด เพราะเหตุใด



พานแก้ว



พานสแตนเลส



พานไม้

เหตุผล/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

4. ท่านคิดว่ากลีบบัวควรมีการใช้สีแบบใด เหมาะสมในการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจก
 เกรียบด้วยเทคนิคเลโก้ เกรียบด้วยเทคนิคเลโก้



สีเอกรงค์
 (Monochrome)



สีกลมกลืน
 (Harmonious color)



สีตัดกัน
 (Contrasting color)

เหตุผล/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

5. ท่านคิดว่าการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้ ควรมีการตกแต่ง
 เพิ่มเติมหรือไม่ เพราะเหตุใด

ไม่ควรมี
 เพราะเหตุใด

.....

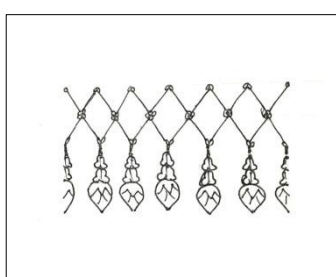
.....

.....

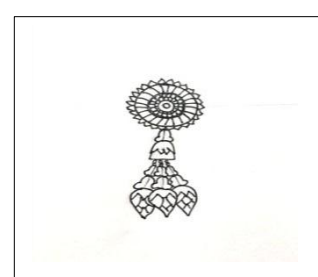
มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)



เฟื่องอุบะ



ตาช่ายอุบะ



ทัดหูอุบะ

เหตุผล/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

6. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(.....)

วันที่.....

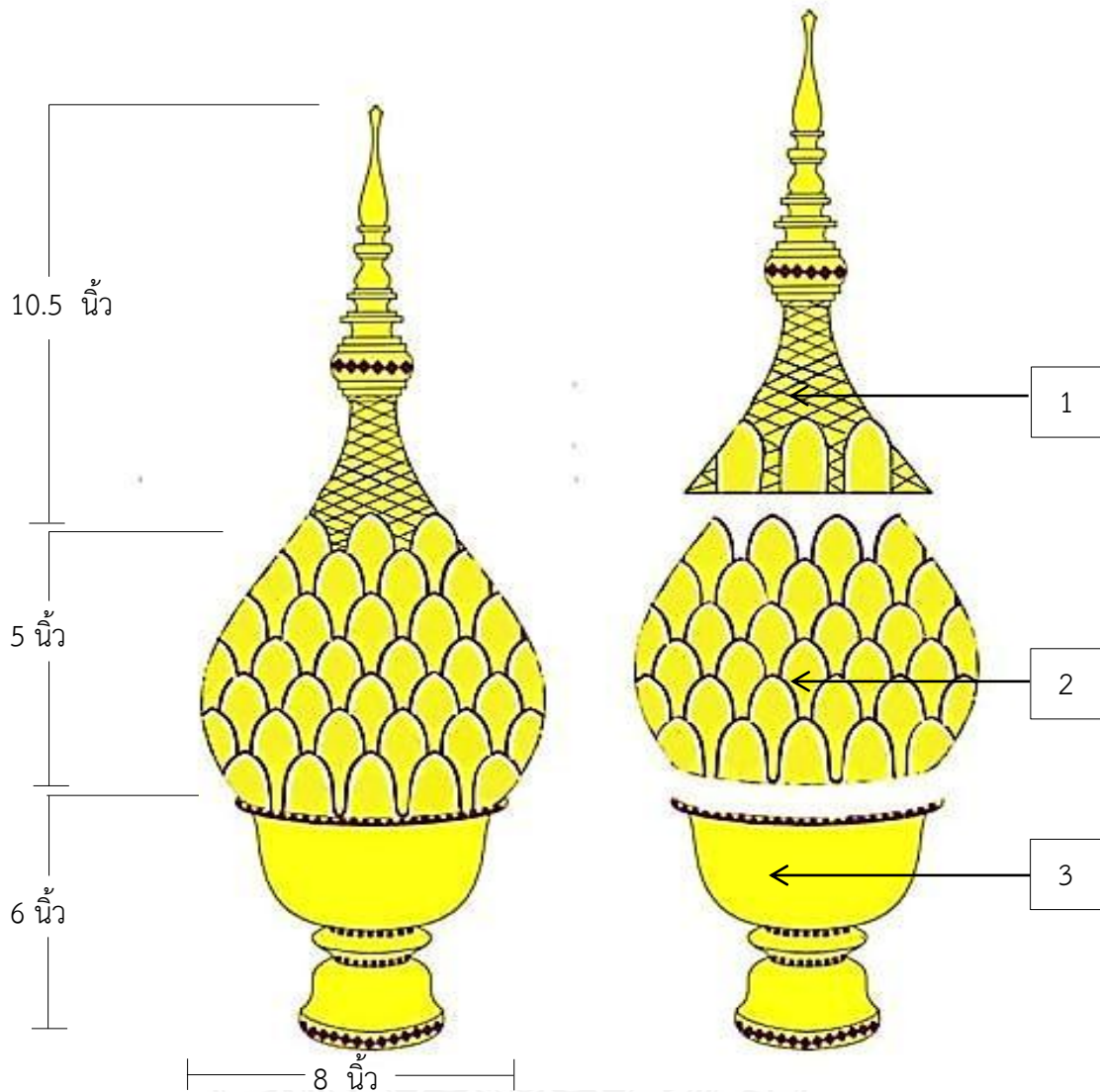
ขอขอบพระคุณอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือ

นางสาวรุ่งนภา พลศิริณู

นายวราวุทธิ์ มั่นใจ

นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

แบบร่างจากความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ แบบที่ 1 พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์

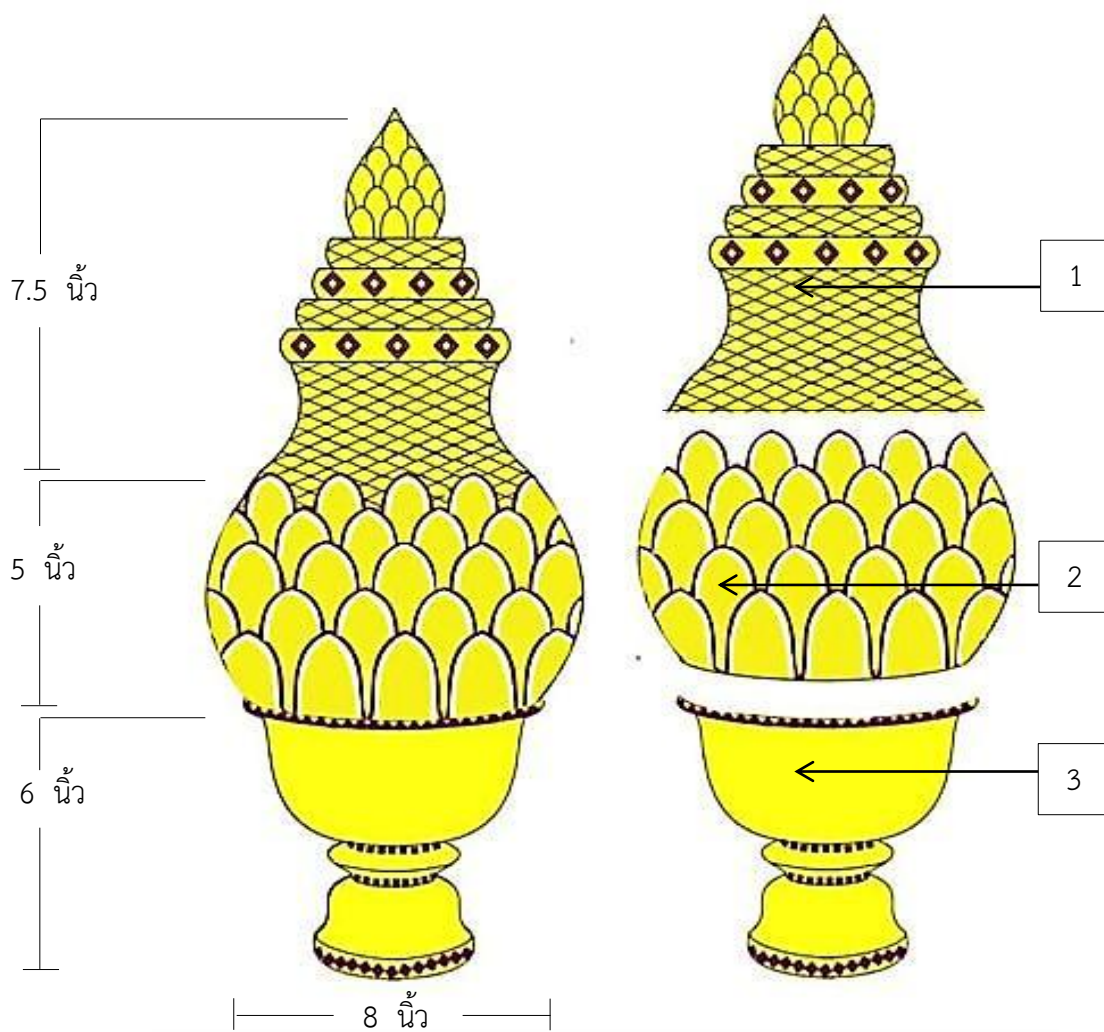


ภาพที่ 3.7 แบบร่างจากความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดแบบร่างความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ แบบที่ 1 พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์

หมายเลข	รายการ	รายละเอียด
1	ยอดพุ่ม	ยอดไม้กลิ้งไม้มะขามประดับกระจกเงา
2	กลีบบัวอูม	การนำกระจกเงามาตัดเป็นรูปเรขาคณิตทรงสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และประดับลงกลีบบัวอูมด้วยลวดลายตาประชุม โดยใช้เป็นสีตัดกัน
3	พาน	พานไม้มะขามประดับกระจกเงา

แบบร่างจากความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ แบบที่ 2 พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์

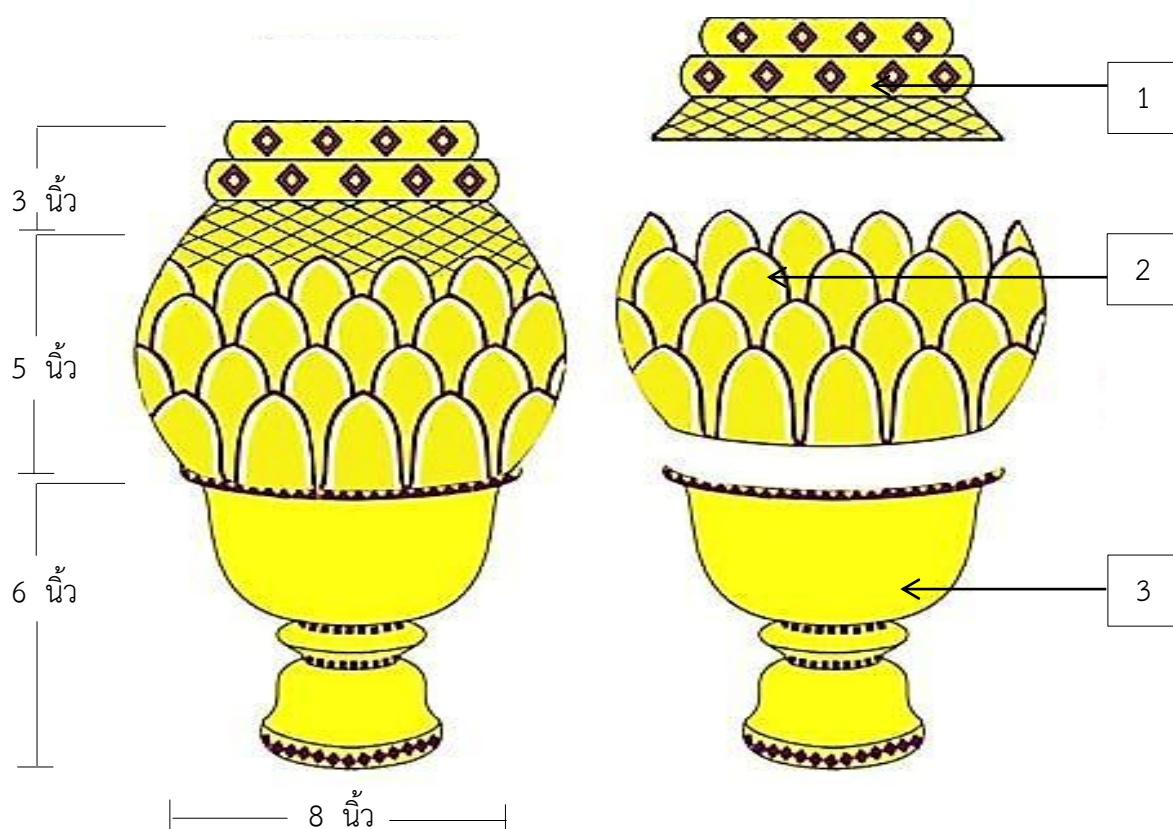


ภาพที่ 3.8 รายละเอียดการออกแบบร่างจากความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดแบบร่างความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ แบบที่ 2 พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธรณ์

หมายเลข	รายการ	รายละเอียด
1	ยอดพุ่ม	ยอดไม้กลิ้งไม้มะขามประดับกระจกเกรียบ
2	กลีบบัวอูม	การนำกระจกเกรียบมาตัดเป็นรูปเรขาคณิตทรงสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และประดับลงกลีบบัวอูมด้วยลวดลายตาประชุม โดยใช้เป็นสีตัดกัน
3	พาน	พานไม้มะขามประดับกระจกเกรียบ

แบบร่างจากความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ แบบที่ 3 พานพุ่มทรงบาตร



ภาพที่ 3.9 แบบร่างจากความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดแบบร่างความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ แบบที่ 3 พานพุ่มทรงบาตร

หมายเลข	รายการ	รายละเอียด
1	ยอดพุ่ม	ยอดไม้กลิ้งไม้มะขามประดับกระจกเงา
2	กลีบบัวอูม	การนำกระจกเงามาตัดเป็นรูปเรขาคณิตทรงสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และประดับลงกลีบบัวอูมด้วยลวดลายตาประชุม โดยใช้เป็นสีตัดกัน
3	พาน	พานไม้มะขามประดับกระจกเงา

ภาคผนวก ค

แบบสอบถามความพึงพอใจ





แบบสอบถาม

เรื่อง การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเก็บด้วยเทคนิคเลโก้

คำอธิบาย

การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเก็บด้วยเทคนิคเลโก้ หมายถึง การออกแบบพานพุ่มที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ จำนวน 3 รูปแบบ ได้แก่ พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธมนต์ และพานพุ่มทรงบาตร ทั้ง 3 รูปแบบตกแต่งด้วยกระจกเก็บลายกระดานหมากรุก แต่ละพานพุ่มประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ยอดพุ่ม หุ่นพุ่ม และกลีบบัว ดังนี้ พานพุ่มทรงข้าวบิณฑ์ ประกอบด้วย ยอดพุ่มขนาด 10.5 นิ้ว หุ่นพุ่มขนาด 5 นิ้ว และกลีบบัวที่ 1-6 พานพุ่มทรงโถน้ำพระพุทธมนต์ ประกอบด้วย ยอดพุ่มขนาด 7.5 นิ้ว หุ่นพุ่มขนาด 5 นิ้ว และกลีบบัวที่ 2-6 และพานพุ่มทรงบาตร ประกอบด้วย ยอดพุ่มขนาด 3 นิ้ว หุ่นพุ่มขนาด 5 นิ้ว และกลีบบัวที่ 3-6

หมายเหตุ

กลีบบัวที่ 1 ขนาด 1×2.5 นิ้ว กลีบบัวที่ 2 ขนาด 1.4×2.5 นิ้ว กลีบบัวที่ 3 ขนาด 1.5×2.5 นิ้ว กลีบบัวที่ 4 ขนาด 2×2.5 นิ้ว กลีบบัวที่ 5 ขนาด 1.5×2.5 นิ้ว และกลีบบัวที่ 6 ขนาด 1.6×2.5 นิ้ว

คำชี้แจง

แบบสอบถามได้แบ่งออกมาเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเก็บด้วยเทคนิคเลโก้

ผู้ศึกษาโครงการพิเศษขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามที่เสียสละเวลาและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้ ผลที่ได้จะเป็นประโยชน์การศึกษา

ขอขอบพระคุณอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือ

นางสาวรุ่งนภา พลศิริญ

นายวรายุทธิ์ มั่นใจ

นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

แบบสอบถามความพึงพอใจ

เรื่อง การออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรียบด้วยเทคนิคเลโก้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () หน้าคำตอบและเติมคำที่ตรงกับความจริงของท่าน
โปรดทำให้ครบทุกข้อ

1. เพศ

() ชาย () หญิง

2. อายุ

() ต่ำกว่า 20 ปี () 20-29 ปี () 30-39 ปี
() 40-49 ปี () 50-59 ปี () 60 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

() ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี () ระดับปริญญาตรี
() ระดับปริญญาโท () ระดับปริญญาเอก
() อื่น ๆ โปรดระบุ.....

4. อาชีพ

() นักเรียน/นักศึกษา () รับราชการ/พนักงานมหาวิทยาลัย
() พนักงานบริษัทเอกชน () พนักงานรัฐวิสาหกิจ
() ธุรกิจส่วนตัว () อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5. รายได้ต่อเดือน

() ต่ำกว่า 10,000 บาท () 10,000-15,000 บาท
() 15,001-20,000 บาท () 20,001-25,000 บาท
() 25,001-30,000 บาท () 30,000 บาทขึ้นไป

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรียบด้วยเทคนิคเลโก้

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หน้าคำตอบและเติมคำที่ตรงตามความจริงให้ครบทุกช่อง

ความพึงพอใจที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรียบด้วยเทคนิคเลโก้	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. ด้านผลิตภัณฑ์					
1.1 ความน่าสนใจในการเปลี่ยนรูปพานพุ่มจากกระจกกรียบด้วยเทคนิคเลโก้					
1.2 พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรียบด้วยเทคนิคเลโก้มีการออกแบบสีที่เหมาะสม					
1.3 พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรียบด้วยเทคนิคเลโก้มีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสม					
1.4 ความประณีตและความสวยงามของพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรียบด้วยเทคนิคเลโก้					
2. ด้านวัสดุ					
2.1 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งพานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรียบด้วยเทคนิคเลโก้มีความเหมาะสม					
2.2 วัสดุที่ใช้มีความแข็งแรงและทนทาน					
2.3 พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรียบด้วยเทคนิคเลโก้มีน้ำหนักเหมาะสม					
3. ด้านประโยชน์ใช้สอย					
3.1 พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกกรียบด้วยเทคนิคเลโก้เหมาะสมเป็นเครื่องสักการบูชา					

ความพึงพอใจที่มีต่อการออกแบบพานพุ่มเปลี่ยนรูป จากกระจกเกรียบด้วยเทคนิคเลโก้	ระดับความพึงพอใจ				
	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
	5	4	3	2	1
3.2 พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วย เทคนิคเลโก้เหมาะสมเป็นสื่อการเรียนการสอน					
3.3 พานพุ่มเปลี่ยนรูปจากกระจกเกรียบด้วย เทคนิคเลโก้เหมาะสมสำหรับประดับตกแต่งอาคารและ สถานที่					
4. ด้านราคา					
4.1 ราคา 10,750 บาท					
4.2 ราคา 12,300 บาท					
4.4 ราคา 13,810 บาท					
5. ด้านสถานที่จัดจำหน่าย					
5.1 ร้านสังฆภัณฑ์					
5.2 ร้านขายของที่ระลึก					
5.3 ศูนย์จำหน่ายสินค้า OTOP					
5.4 ร้านค้าออนไลน์ เช่น Facebook และInstagram					

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

.....

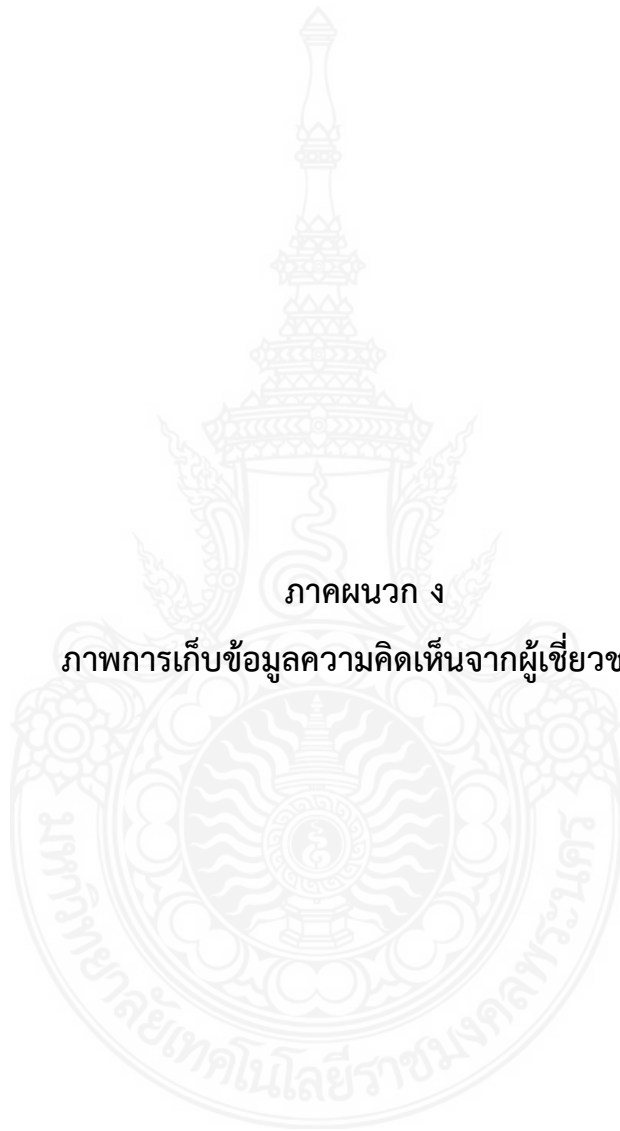
.....

.....

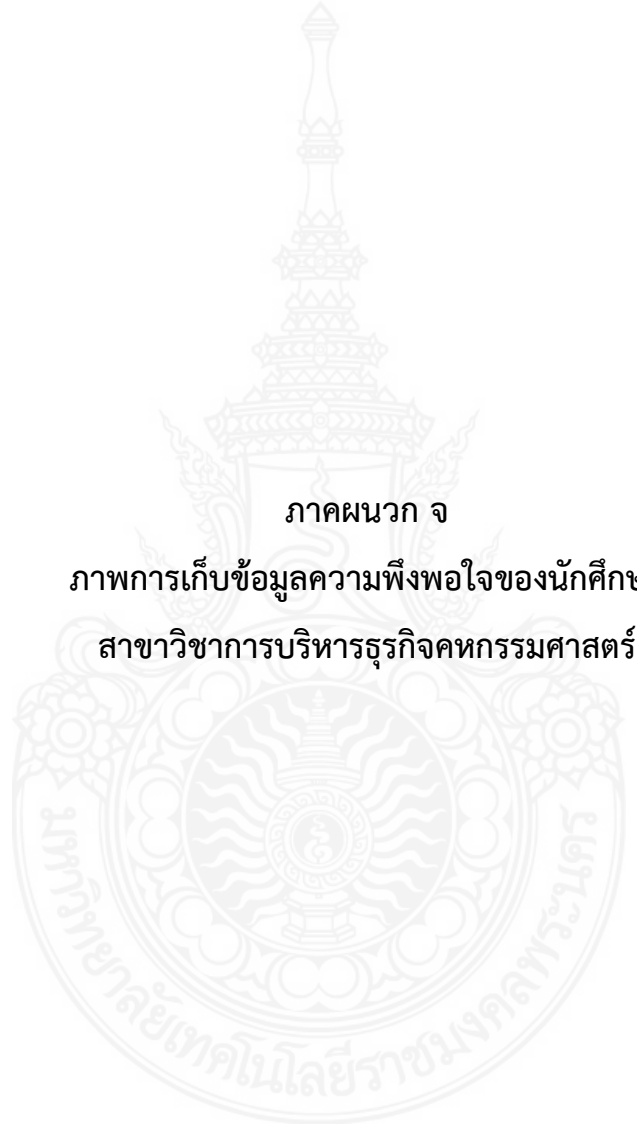
ขอขอบพระคุณทุกท่านที่กรุณาช่วยตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก ง

ภาพการเก็บข้อมูลความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ







ภาคผนวก จ
ภาพการเก็บข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษา
สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์



ภาคผนวก ฉ

ภาพการเก็บข้อมูลความพึงพอใจของบุคคลทั่วไป





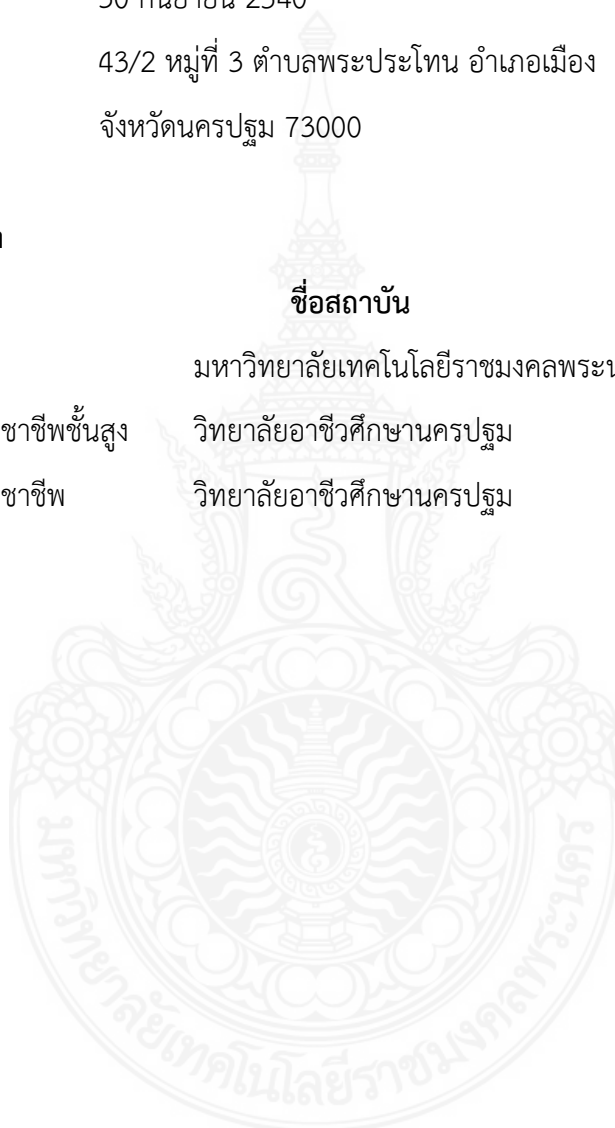
ประวัติการศึกษา

ชื่อ-สกุล นางสาวรุ่งนภา พลทธิรัญ
 อายุ 22 ปี
 เกิด/เดือน/ปีเกิด 30 กันยายน 2540
 ที่อยู่ปัจจุบัน 43/2 หมู่ที่ 3 ตำบลพระประโทน อำเภอเมือง
 จังหวัดนครปฐม 73000



ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ระดับปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	2562
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม	2560
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม	2558



ประวัติการศึกษา

ชื่อ-สกุล นายวรายุทธิ์ มั่นใจ
 อายุ 22 ปี
 เกิด/เดือน/ปีเกิด 1 พฤษภาคม 2540
 ที่อยู่ปัจจุบัน 94/2 หมู่ที่ 1 ตำบลหนองกบ อำเภอบ้านโป่ง
 จังหวัดราชบุรี 70110



ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ระดับปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	2562
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม	2560
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม	2558

