



บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว  
The Making of Bai Sri Phrom from Rice-straw Paper

ศรินภา โออิน

SIRINAPA O-IN

นุชนาฏ แซ่อ่อง

NUTCHANAT SAE-ONG

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2557


ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร


ชื่อโครงการพิเศษ      บายศรีพรหมจากกระต๊ากฟางข้าว  
ชื่อ นามสกุล            ศิริินภา โอนิน และนุชนาฎ แซ่อ่อง  
ชื่อปริญญา              คหกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาและคณะ      เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
ปีการศึกษา               2557  
อาจารย์ที่ปรึกษา        อาจารย์สุรียา เทพิน และ อาจารย์อนุสรณ์ ใจทน

คณะกรรมการสอบโครงการพิเศษได้ให้ความเห็นชอบโครงการพิเศษฉบับนี้แล้ว

  
.....ประธานกรรมการ  
(อาจารย์อารยะ ไทยเที่ยง)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์สุกัญญา จันทกุล)

  
.....กรรมการ  
(ผศ.สมสมร พรพรรณพิพัฒน์)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์สุรียา เทพิน)

โครงการพิเศษฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาการบริหารงานธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

  
.....หัวหน้าสาขาวิชาการบริการงานธุรกิจคหกรรมศาสตร์  
(อาจารย์สุกัญญา จันทกุล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

ชื่อโครงการพิเศษ	บายศรีพรหมจากกระดาศฟางข้าว
ชื่อ นามสกุล	ศิรินภา โออิน และ นุชนาฏ แซ่อ่อง
ชื่อปริญญา	คหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา และคณะ	การบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2557

### บทคัดย่อ

โครงการพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาศฟางข้าวและศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อบายศรีพรหมจากกระดาศฟางข้าว โดยผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้ศึกษารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และทำการร่างแบบ Sketch Design บายศรีพรหมจำนวน 3 รูปแบบ นำไปสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อให้พิจารณาเลือกรูปแบบที่เหมาะสมที่สุด 1 รูปแบบ และนำมาประดิษฐ์บายศรีพรหมจำนวน 1 ชิ้นงาน นำชิ้นงานนี้ไปสอบถามความพึงพอใจจากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อบายศรีพรหมจากกระดาศฟางข้าว จำนวน 50 คน เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้โดยใช้สถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย

#### ผลการศึกษาพบว่า

1. ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เลือก Sketch Design C เพราะมีความเหมาะสมในการนำมาประดิษฐ์ชิ้นงาน รูปทรงสัดส่วนสวยงาม และชิ้นงานมีความประณีต
2. ด้านความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า โดยรวมมีความพอใจด้านวัสดุที่นำมาประดิษฐ์ชิ้นงานอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 ในด้านความคิดสร้างสรรค์มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.32 ด้านความประณีตมีความพอใจในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.18 ด้านประโยชน์ใช้สอยมีความพึงพอใจในการใช้เป็นสื่อการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.42 ความพึงพอใจที่ราคา 5,000 บาท ขึ้นไปอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และในด้านสถานที่จำหน่ายคิดว่าควรจำหน่ายที่ร้านขายดอกไม้ประดิษฐ์ มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60

**คำสำคัญ :** บายศรีพรหม กระดาศฟางข้าว

<b>Special project</b>	The Making of Bai Sri Phrom from Rice-straw Paper
<b>Author</b>	Sirinapa Oin Nutchanat Sae-ong
<b>Degree</b>	Beachelor's Degree in Home Economics
<b>Major program</b>	General Home Economics - Art and Craft Business
<b>Academic Year</b>	2014

### Abstract

The purposes of the research were to study the process of making Bai Sri Phrom from rice-straw paper and to investigate the participants' satisfaction on the product. By studying and collecting the information related the title, the researchers drew 3 sketch-designs of the product which were commented from 5 experts. The chosen design was used to make Bai Sri Phrom and determined the product satisfaction from 50 of the participants. Data were analyzed statistically by frequency, percentage and mean.

And the results of the study were found as follows:Most of the experts chosen the sketch design C . Owing to properly making the product, fine proportion and elaborate composition.

For the participants' satisfaction on the product, it was found that, as a whole the product's material were satisfied at high level with the mean value of 3.91. The product creativity was satisfied at the highest level with the mean value of 4.32. The delicacy of the product was satisfied at high level with the mean value of 4.18. The product's utilization was appropriate for instructional media at the highest level with the mean value of 4.42. The product prize of more than Bht 5,000 was satisfied at high level with the mean value of 4.10. And the product should be sold at the artificial-flower shop. It was satisfied at the highest level with the mean value of 4.60.

**Keyword :** Bai Sri Phrom Rice-straw Paper



## กิตติกรรมประกาศ

โครงการพิเศษเรื่องบายศรีพรหมจากกระดาดขางข้าว ได้รับทุนอุดหนุนงบประมาณจากโครงการส่งเสริมสิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมเพื่อคนรุ่นใหม่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

โครงการพิเศษสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีโดยได้รับการอุปการะคุณจากบุคคลหลายๆ ฝ่ายด้วยกัน ดังต่อไปนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์สุรียา เทพิน และ อาจารย์อนุสรณ์ ใจทน อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษ ที่คอยแนะนำให้คำปรึกษาและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ทำให้โครงการพิเศษนี้ลุล่วงไปด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ได้แก่ นายศักรินทร์ หงส์รัตนารกิจ นางจุฑาธิปก กองเงิน นายวิจิตร สนมอม นางศกฤตลา ดีทองอ่อน และนายฐิติชัย วังทะพันธ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่าให้คำปรึกษา และแนะนำการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาดขางข้าว

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการทั้ง 4 ท่าน ได้แก่ อาจารย์สุกัญญา จันทกุล ผศ.สมสมร พรพรรณพิพัฒน์ อาจารย์อารยะ ไทยเที่ยง และอาจารย์สุรียา เทพิน ที่ได้ตรวจทาน แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ทำให้โครงการพิเศษเล่มนี้สมบูรณ์มากขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัวทุกคน ที่ให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือด้านต่างๆ ตลอดจนสนับสนุนกำลังทรัพย์ ในการทำโครงการพิเศษเล่มนี้

ขอขอบคุณบุคคลที่มีได้เอ่ยนาม ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำโครงการพิเศษฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ผู้ศึกษาโครงการพิเศษหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลงานเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจ และประโยชน์ที่เกิดจากโครงการพิเศษเล่มนี้ ขอยกให้กับครอบครัว อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือตั้งแต่เริ่มต้นจนจบการศึกษา

นางสาวศิริณา โออิน

นางสาวนุชนาฏ แซ่อ่อง

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
สารบัญแผนภูมิ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา	3
1.4 นิยามศัพท์	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับฟางข้าว	4
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตกระดาษ	8
2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับบายศรี	14
2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบงานประดิษฐ์	62
2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับสีและการย้อมสี	65
2.6 วัสดุที่ใช้ในการยึดเหนี่ยว	67
2.7 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	70
บทที่ 3 วิธีดำเนินการ	73
3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์บายศรีพรหม จากกระดาษฟางข้าว	73
3.2 ออกแบบและทดลองกระดาษฟางข้าวที่ใช้ในการประดิษฐ์บายศรีพรหม	74
3.3 กำหนดผู้เชี่ยวชาญ สร้างแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูล	86
3.4 การประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว	97
3.5 ศึกษาต้นทุนในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว	143
3.6 กำหนดกลุ่มเป้าหมาย และสร้างแบบสอบถาม ชุดที่2	144

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	145
3.8 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ จากแบบสอบถาม ชุดที่ 2	146
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	147
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล	147
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	148
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	154
5.1 สรุปผล	154
5.2 อภิปรายผล	156
5.3 ข้อเสนอแนะ	157
เอกสารอ้างอิง	158
ภาคผนวก ก	
หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ	163
ภาคผนวก ข	
แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ	170
ภาคผนวก ค	
แบบสอบถามกลุ่มเป้าหมาย	181
ประวัติผู้ศึกษาโครงการพิเศษ	186

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
1	สูตรพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนากระดาษฟางข้าวเพื่อประดิษฐ์บายศรีพรหม	74
2	สูตรที่ใช้ในทดลองผลิตเยื่อกระดาษจากฟางข้าว	74
3	ส่วนประกอบภายใน SKETCH DESIGN – A	81
4	ส่วนประกอบภายใน SKETCH DESIGN – B	83
5	ส่วนประกอบภายใน SKETCH DESIGN – C	85
6	สรุปผลข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	87
7	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	89
8	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2	90
9	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3	91
10	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4	92
11	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5	93
12	สรุปผลข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	94
13	ส่วนประกอบบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว	96
14	วัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว	98
15	อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตกระดาษจากฟางข้าว	98
16	วัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว	105
17	อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว	106
18	ศึกษาต้นทุนในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว	143
19	ค่าความถี่ และค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	149
19	ค่าความถี่ และค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม(ต่อ)	150
20	ค่าเฉลี่ยและระดับความพึงพอใจด้านวัสดุที่มีต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหม จากกระดาษฟางข้าว	151
21	ค่าเฉลี่ยและระดับความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ที่มีต่อผลิตภัณฑ์ บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว	151
22	แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจด้านประโยชน์ใช้สอยที่มีต่อผลิตภัณฑ์ บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว	152
23	ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจด้านราคาที่มีต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหม จากกระดาษฟางข้าว	152

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
24	153

ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจด้านสถานที่จัดจำหน่ายที่มีต่อผลิตภัณฑ์  
บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว



## สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ฟางข้าวที่เหลือจากการเก็บเกี่ยว	4
2 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าว	5
3 บายศรีดอนรองทองขาว 5 ชั้นพร้อมทั้งเครื่องเวียนเทียน ในพระราชพิธีสมโภช 3 วัน พระเจ้าหลานเธอ พระองค์เจ้าพัชรกิติยาภา	16
4 ตัวอย่างบายศรีปากชาม	17
5 ตัวอย่างชั้นบายศรีต้น 3 , 5 และ 7 ชั้น	18
6 ตัวอย่างบายศรีโพธิ์สัตว์และบายศรีเทพ	18
7 ตัวอย่างบายศรีอาภาพันธุ์ บายศรีพุทธรูชา และบายศรีพระจอมเกล้า	19
8 ตัวอย่างบายศรีพรหม	21
9 ตัวอย่างบายศรีพรหมชั้นต้น	22
10 ตัวอย่างบายศรีพรหมชั้นสูง	22
11 จำนวนชั้นในบายศรี	26
12 ดอกกรัก	30
13 ดอกพุด	30
14 ดอกบานไม่รู้โรย	31
15 ดอกกุหลาบมอญ	31
16 การประดิษฐ์ดอกข่ากลีบขนาดเล็ก	33
17 การประดิษฐ์ดอกข่ากลีบขนาดกลาง	34
18 การประดิษฐ์ดอกข่ากลีบขนาดใหญ่	34
19 การตัดใบตองสำหรับมัดดอกข่า	35
20 การใช้เข็มมัดดอกข่าโดยใช้เข็ม	36
21 การใช้เข็มมัดดอกข่าโดยใช้เข็มชั้นที่ 1	36
22 การใช้เข็มมัดดอกข่าโดยใช้เข็มชั้นที่ 2	37
23 การใช้เข็มมัดดอกข่าโดยใช้เข็มชั้นที่ 3	37
24 การมัดดอกข่าโดยวิธีมัดชั้นที่ 1	38
25 การมัดดอกข่าโดยวิธีมัดชั้นที่ 2	38
26 การมัดดอกข่าโดยวิธีมัดชั้นที่ 3	39

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
27 ส่วนประกอบของอุบะ	41
28 ลำดับการร้อยอุบะหนึ่งสาย	42
29 ตัวอย่างอุบะขาเดียวหรืออุบะตุ้งติ้ง	42
30 ตัวอย่างอุบะแขกหรือพวงเต้าร้าง	43
31 ตัวอย่างอุบะพู่	44
32 ตัวอย่างอุบะไทยธรรมดา	44
33 ตัวอย่างอุบะไทยเครื่องเครื่อง	45
34 ตัวอย่างอุบะแตะหรือสร้อยสน	46
35 การเตรียมโครงตาข่ายแบบฝึกหัด	49
36 ตัวอย่างการร้อยตาข่ายลายสี่ก้านสี่ดอก	50
37 ตัวอย่างการร้อยตาข่ายลายกำแพงแก้ว	51
38 ตัวอย่างการร้อยตาข่ายลายกำแพงเพชร	52
39 ตัวอย่างการร้อยตาข่ายลายดาวล้อมเดือน	53
40 การซ้อนกันของแป้นใบทองสำหรับตัดหู	55
41 แสดงภาพการวางกลีบในการเย็บตัดหู	55
42 การใส่ตัดหู	56
43 การตรึงเกสรตัดหู	56
44 ดอกตัดหูแบบกลม	57
45 การเย็บตัดหูแฉนวนอก	57
46 ภาพการเย็บตัดหูแฉนวนใน	58
47 ดอกตัดหูสำเร็จ	58
48 ตัวอย่างกลีบหลัก	59
49 ตัวอย่างกลีบรอง/กลีบเสริม	60
49 ตัวอย่างกลีบรอง/กลีบเสริม (ต่อ)	61
50 วงจรสีตามธรรมชาติ	64
51 ฟางข้าวที่เหลือจากการเก็บเกี่ยว	75
52 การต้มฟางข้าวด้วยโซดาไฟ	75



## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
53 การล้างน้ำโซดาไปที่ตัมกับกระดาดฟางข้าว	76
54 แสดงเนื้อกระดาดหลังจากการปั่น	76
55 แสดงการฟอกขาวกระดาดฟางข้าว	77
56 เนื้อกระดาดหลังจากการปั่นและย้อมสี	77
57 การทำแผ่นกระดาดด้วยวิธีการซ้อนเยื่อกระดาด	78
58 กระดาดฟางข้าวหลังการซ้อนตะแกรง	78
59 กระดาดฟางข้าวที่ลอกออกเป็นแผ่นกระดาด	79
60 แสดงภาพการออกแบบบายศรีพรหมจากกระดาดฟางข้าวแบบที่ 1	80
61 แสดงภาพการออกแบบบายศรีพรหมจากกระดาดฟางข้าวแบบที่ 2	82
62 การออกแบบบายศรีพรหมจากกระดาดฟางข้าวแบบที่ 3	84
63 ส่วนประกอบบายศรีพรหมจากกระดาดฟางข้าว	95
64 วัสดุที่ใช้ในการผลิตกระดาดฟางข้าว	98
65 อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตกระดาด	99
66 การเตรียมเส้นใย	99
67 การทำเยื่อฟางข้าว	100
68 เนื้อกระดาดหลังจากการปั่นฟางข้าว	100
69 การฟอกขาวกระดาดฟางข้าว	101
70 การย้อมสีเส้นใยฟางข้าว	101
71 ภาพการทำแผ่นกระดาดฟางข้าว	102
72 ตัวอย่างกระดาดฟางข้าว	103
73 วัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาดฟางข้าว	105
74 อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาดฟางข้าว	106
75 โครงร่างสัดส่วนบายศรีพรหมจากกระดาดฟางข้าว	110
76 เหล็กสำหรับใช้เป็นแกนกลางของบายศรี	111
77 ฐานโคมสำหรับการทำบายศรี	111
78 การพื้ฐานโคมสำหรับการทำบายศรี	112
79 การพื้ฐานคอปาน	113
80 การวัดระยะห่างของการร้อยตาข่าย	113

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
81 การร้อยตาข่ายประกอบบายศรี	114
82 แบบกลีบคอม้าลายเปียเท่าขนาดของจริง	115
83 การพับกลีบคอม้าลายเปียช่วงที่ 1	115
84 การพับกลีบคอม้าลายเปียช่วงที่ 2	116
85 การประกอบคอม้าใส่กระหงทั้งสองชั้น	116
86 การพับกลีบกระพุ่มเท่าขนาดของจริง	116
87 การพับกลีบกระพุ่ม	117
88 การพับกลีบดอกจอกแปลงเท่าขนาดของจริง	117
89 การกลีบดอกจอกแปลง	118
90 การแต่งกลีบกระหงกลีบดอกจอกแปลง	119
91 แบบกลีบสำหรับการทำกรวยจีบเท่าขนาดของจริง	120
92 การทำกรวยจีบ	121
93 แบบกลีบตะขาบเท่าขนาดของจริง	122
94 การติดตะขาบบนกรวยเล็ก	122
95 การติดเล็บครุฑบนกรวยจีบ	123
96 การมอบปากกรวยและปิดตะขาบ	123
97 กรวยจีบสำเร็จ	124
98 แบบกลีบหางหงส์เท่าขนาดของจริง	124
99 การพับกลีบหางหงส์	125
100 แบบกลีบยกนม/ก้นหอยเท่าขนาดของจริง	126
101 แบบกลีบยกนม/ก้นหอย	126
102 การยกนมนี้้วยบายศรี ชั้นที่ 1-3	127
103 กรวยยกนมนี้้วยบายศรี ชั้นที่ 4-5	127
104 การประกอบนี้้วยบายศรี	128
105 การประกอบนี้้วยบายศรีองค์ 7,9 และ16	128
106 การตกแต่งนี้้วยบายศรี	129
107 แบบกลีบบัวเท่าขนาดของจริง	129
108 การตัดกลีบบัว	130

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
109 แบบกลีบกุหลาบเท่าขนาดของจริง	130
110 การเย็บขอบแบบและการติดกลีบกระพุ่มชั้นที่ 1	131
111 การติดกลีบกระพุ่มและปิดกระดาด้านหลังแบบ	131
112 แบบตัดหูเท่าขนาดของจริง	132
113 การพับกลีบกระพุ่มของตัดหู	132
114 การติดเกสรตัดหู	133
115 พิมพ์สำหรับตอกกลีบ	133
116 แบบกลีบร้อยมาลัยมัดดอกขาและช่อเอื้องเท่าขนาดของจริง	133
117 การร้อยมาลัยตุ้ม	134
118 การพับกลีบกระพุ่มสำหรับการมัดดอกขา	134
119 การมัดกลีบดอกขา	135
120 การมัดพลอราเทปและดอกขาสำเร็จ	135
121 การร้อยอุบะตุ้งตุ้	136
122 การร้อยอุบะไทยทรงเครื่อง	136
123 การมัดดอกขาประดิษฐ์	137
124 การประกอบช่อเอื้อง	137
125 การประกอบตัวฐานและคอปาน	138
126 การประกอบหลังเต่าและตัวกระหง	138
127 การประกอบกระทงกลีบเล็กครุฑและกรวยจีบ	139
128 การประกอบตัวนิ้วบายศรีและแบบกลีบบัว	139
129 การประกอบอุบะไทยทรงเครื่องและกลีบผีเสื้อ	140
130 การประกอบมาลัยตุ้มยอดบายศรี	140
131 การประกอบมาลัยตุ้มยอดกรวยบายศรีและการแต่งช่อเอื้อง	141
132 สำเร็จบายศรีพรหมจากกระดาดฟางข้าว	142

## สารบัญแนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1 กระบวนการผลิตกระดาษฟางข้าว	97
2 กระบวนการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว	104



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวประมาณ 65 ล้านไร่ หรือร้อยละ 20 ของพื้นที่ทั้งประเทศ ได้ผลิตข้าว 24 ล้านตัน มีฟางข้าวเฉลี่ยประมาณปีละ 25.45 ล้านตัน และมีปริมาณตอซังข้าวที่ตกค้างอยู่ในนาข้าว 16.9 ล้านตันต่อปี (สุวรรณ, 2551) ข้าวหรือฟางข้าวเป็นวัสดุที่ย่อยสลายง่ายโดยทั่วไปเกษตรกรจัดการฟางข้าวหลายวิธี เช่น การเผาฟางข้าว การเกี่ยวฟางข้าวออกจากพื้นที่ การปล่อยฟางทิ้งไว้ในนาและการไถกลบฟางข้าว เป็นต้น สำหรับการเผาฟางข้าวนั้นเกษตรกรส่วนมากนิยมเผาฟางข้าวหลังจากนวดข้าวแล้วทำให้ทุ่งนาโล่งเตียน สะดวกและประหยัดในการเตรียมดิน แต่การเผาฟางข้าวมีข้อเสีย คือ ก่อให้เกิดมลภาวะและสูญเสียธาตุและอาหารพืช (ธนสิทธิ์, 2537) แม้เกษตรกรจะทราบว่า การเผาฟางข้าวก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ยังอาจเกิดไฟไหม้ลามไปที่ยังแปลงอื่น แต่เกษตรกรเองก็ไม่มีศักยภาพที่จะนำฟางข้าวไปใช้ประโยชน์นอกจากที่เป็นอยู่ได้ ในปัจจุบันมีการนำฟางข้าวไปใช้ประโยชน์หลายวัตถุประสงค์ เช่น การใช้คลุมดินสำหรับการเพาะเห็ด ใช้เป็นอาหารสัตว์ใช้เป็นเยื่อเพื่อผลิตกระดาษ ใช้รองพื้นสำหรับเลี้ยงสัตว์ ใช้ทำพวงหรีด เป็นต้น (สุธีรา, 2554)

เนื่องจากฟางข้าวมีลักษณะเส้นใยที่เล็ก ละเอียด เห็นเส้นใยชัดเจน เส้นใยมีจำนวนมาก ไม่หดรัด มีความทนทาน รวมตัวเข้าเป็นเนื้อเดียวกันได้ดี เหมาะต่อการนำไปใช้งาน ในการทำเป็นกระดาษเพื่อสามารถสร้างรายได้ ประดิษฐ์ชิ้นงาน กลุ่มชุมชนทางการเกษตรได้มีการคิดค้นผลิตภัณฑ์ขึ้นเพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่ฟางข้าว เช่น การทำกระเป๋ หมวก ตะกร้า จากฟางข้าว เป็นต้น (สุพัสดา, 2551)

เบญจมาศ (2540) บายศรีมีค่ายิ่งสำหรับชาวไทย ในปัจจุบันปรากฏว่าชาวไทยมีความเชื่อและนับถือสิ่งศักดิ์สิทธิ์และเทพเจ้าในลัทธิต่างๆอย่างกว้างขวางและมีศรัทธาว่าสิ่งศักดิ์สิทธิ์และเทพเจ้าที่ตนนับถือสามารถบันดาลให้มีความเจริญรุ่งเรืองและประสบความสำเร็จ มีความสุขในชีวิตได้ช่วงทศวรรษที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่าชาวไทยนับถือทั้งเทพเจ้าในสรวงสวรรค์ที่อยู่ในระดับชั้นพรหม ชั้นเทพ มีทั้งฝ่ายชาย ฝ่ายหญิง บรรดาเทพเจ้าต่างๆเหล่านั้น จะมีเทพเจ้าชั้นสูงของพราหมณ์รวมอยู่ด้วยหลายพระองค์ ผู้ที่สืบเชื้อสายจากพราหมณ์หรือผู้ที่เชื่อว่าสามารถสื่อสารกับสิ่งศักดิ์สิทธิ์ได้มักจัดทำบายศรีเป็นเครื่องสักการะเพราะบายศรีถือเป็นของสูงของบริสุทธิ สมควรอย่างยิ่งในการนำมาสักการบูชา สิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่ตนนับถือ ประกอบกับบายศรี เป็นสิ่งที่ได้รับอิทธิพลมาจากพราหมณ์โดยตรง ดังนั้นไม่ว่าจะเป็นการบวงสรวงสักการะ หรือไหว้ครุประจำปี เพื่อขอความสิริสวัสดิ์มงคลแก่

ตนเอง จึงนำบายศรีไปบูชาการทำบายศรีนี้จะแตกต่างจากบายศรีที่กล่าวมาแล้ว มักจะทำขึ้นเฉพาะเพื่อบูชาสิ่งศักดิ์สิทธิ์ซึ่งมีทั้งระดับชั้นพรหม ชั้นเทพ มักเรียกว่าบายศรีพรหม บายศรีเทพ ทำให้มีการคิดค้นวิธีการประดิษฐ์บายศรีในรูปแบบที่แตกต่างกันออกไปและคติความเชื่อ ปัจจุบันการประดิษฐ์บายศรีได้มีการประยุกต์รูปแบบ และวิธีการประดิษฐ์ ให้มีความวิจิตรมากยิ่งขึ้นในเรื่องบายศรี

ในอดีตจนถึงปัจจุบันได้มีการใช้ใบตองนำมาประดิษฐ์เป็นบายศรี ซึ่งบายศรีมีระยะเวลาในการประดิษฐ์ที่ใช้เวลานานและมีการเก็บรักษายาก เนื่องจากใบตองเป็นของที่ย่อยสลายเร็วจึงทำให้เก็บไว้ได้ไม่นาน ผู้ศึกษาโครงการพิเศษมีแนวคิดได้นำกระดาษฟางเข้ามาทดแทนใบตอง ด้วยการประดิษฐ์บายศรีพรหมขึ้นและยอมสืบทอดให้ดูเหมือนจริง โดยการผสมสีหรือย้อมสีให้ดูเหมือนจริงมากยิ่งขึ้นสามารถเก็บรักษาและยืดอายุของชิ้นงานไว้ได้นาน สามารถช่วยลดต้นทุนและยังช่วยเกษตรกรเพิ่มรายได้ทางการเกษตร

จากการศึกษาค้นคว้าผู้ศึกษาโครงการพิเศษ จึงเกิดแนวคิดที่จะนำกระดาษจากฟางเข้ามาใช้ในประดิษฐ์บายศรีพรหม ด้วยการนำสูตรกระดาษฟางขาวที่มีอยู่เดิมมาพัฒนาหาเนื้อกระดาษมีความละเอียดมากยิ่งขึ้น เหมาะสมกับการนำมาประดิษฐ์บายศรีโดยเลือกรูปแบบบายศรีพรหม มาใช้ในการประดิษฐ์ชิ้นงานครั้งนี้ โดยผลที่คาดว่าจะได้รับคือเป็นการสร้างวัสดุทดแทนใหม่ในการประดิษฐ์บายศรีพรหม อีกทั้งช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับฟางขาวที่เหลือทิ้งจากการเกษตร

## 1.2 วัตถุประสงค์

การศึกษาโครงการพิเศษเรื่องบายศรีพรหมจากกระดาษฟางขาวมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังนี้

- 1.2.1 เพื่อศึกษากระบวนการผลิตกระดาษฟางขาว
- 1.2.2 เพื่อออกแบบและประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางขาว
- 1.2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อบายศรีพรหมจากกระดาษฟางขาว

### 1.3 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาโครงการพิเศษเรื่องบายศรีพรหมจากกระดาศฟางข้าวมีขอบเขตในการศึกษาดังนี้

1.3.1 ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ กลุ่มบุคคลผู้ที่มีความรู้ทางด้านงานคหกรรมศาสตร์ จำนวน 50 คน

1.3.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา ในการศึกษาโครงการพิเศษ เรื่องบายศรีพรหมจากกระดาศฟางข้าว ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับฟางข้าว และผลิตกระดาศฟางข้าว บายศรี บายศรีพรหม การออกแบบงานประดิษฐ์ การยัดเหนียว เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1.4 นิยามศัพท์

บายศรีพรหมจากกระดาศฟางข้าว หมายถึง บายศรีที่มีส่วนประกอบหลักผลิตจากกระดาศฟางข้าว โดยวิธีการ ตัดเป็นชิ้นเล็กๆ ต้มกับโซดาไฟเพื่อให้เนื้อกระดาศมีความละเอียด นำไปปั่นแล้วแช่สารฟอกขาว นำไปย้อมสี และนำไปขึ้นรูปเป็นตัวกระดาศโดยวิธีการซ้อน นำไปตากให้กระดาศฟางข้าวแห้งสนิท จากนั้นนำกระดาศมาผลิตเป็นบายศรีพรหม เพื่อใช้ในงานพิธีมงคล เช่น บวงสรวง ตั้งศาลพระภูมิ ฯลฯ

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ได้กระดาศฟางข้าวที่ใช้ในการประดิษฐ์บายศรี
- 1.5.2 ได้ผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาศฟางข้าว
- 1.5.3 ได้ทราบความพึงพอใจที่มีต่อบายศรีพรหมจากกระดาศฟางข้าว
- 1.5.4 ได้เพิ่มมูลค่าให้กับฟางข้าวที่เหลือทิ้งทางการเกษตร
- 1.5.5 ได้เป็นแนวทางในการพัฒนาการ และการประดิษฐ์ ผลิตภัณฑ์บายศรีที่มีความแปลกใหม่
- 1.5.6 ได้ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาโครงพิเศษเรื่อง การประดิษฐ์บายศรีจากกระดาษฟางข้าว ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษ ได้ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากตำรา และเอกสารต่างๆเพื่อใช้เป็นแนวทางในการประดิษฐ์บายศรีจากกระดาษฟางข้าว โดยประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

- 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับฟางข้าว
- 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตกระดาษ
- 2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับบายศรี
- 2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบงานประดิษฐ์
- 2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับการยึดเหนี่ยว
- 2.6 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับฟางข้าว

ฟางข้าว หมายถึง ต้นข้าวที่เกี่ยวข้อง นวด หรือฟาดเอาเมล็ดออกแล้ว (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546) ฟางข้าวได้จากกรรมวิธีการเอาเมล็ดข้าวออกจากรวงข้าว เพื่อแยกเอาเมล็ดข้าวลีบและเศษฟางข้าวออกไปเหลือไว้เฉพาะเมล็ดข้าวเปลือก คือ ส่วนของรวงข้าวหรือต้นข้าวที่เรียกว่า ฟางข้าว (พัชรลักษณ์, 2551)



ภาพที่ 1 ข้าวที่เหลือจากการเก็บเกี่ยว

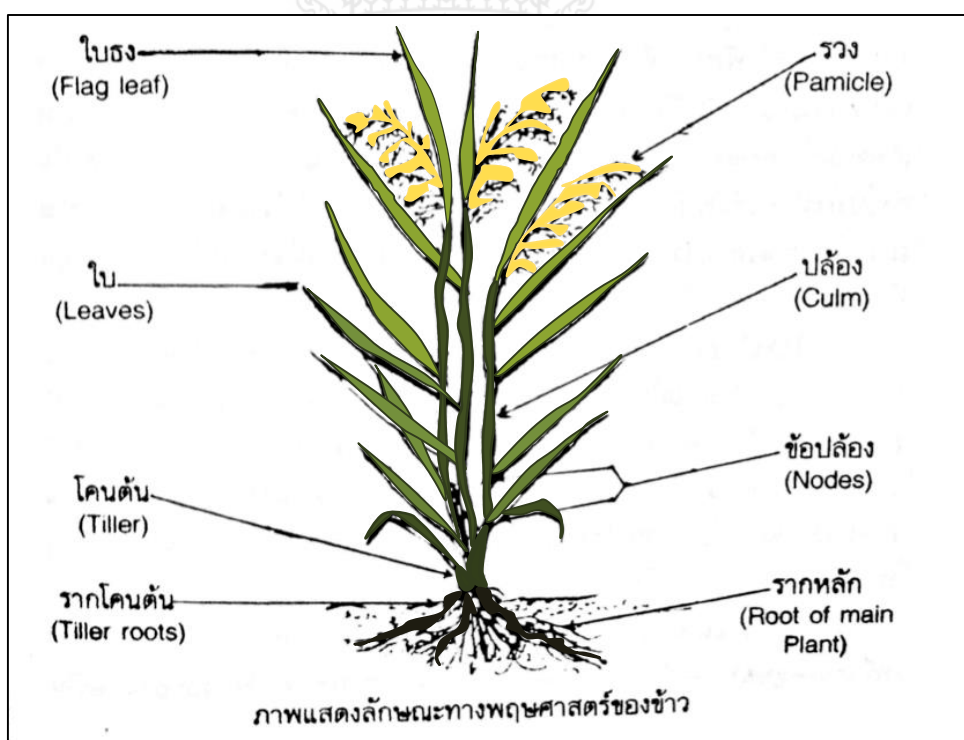
ที่มา: Air baow, 2553

### 2.1.1 คุณสมบัติฟางข้าว

ฟางข้าวเป็นพืชเส้นใยสั้นและบาง หลายประเทศได้นำเอาฟางข้าวมาใช้ผลิตเยื่อกระดาษ กระดาษที่ทำจากเยื่อฟางข้าวจะมีแรงต้านทานการฉีกขาดและความทึบแสงต่ำ ประเทศในยุโรปใช้ทำกล่องกระดาษ ทำกระดาษแข็งและทำกระดาษห่อของ เยื่อที่ฟอกแล้วใช้ทำกระดาษพิมพ์เขียนในประเทศไทย (นัยนา, 2526)

### 2.1.2 ลักษณะของฟางข้าว

ลำต้น ลำต้นของข้าวมีลักษณะเป็นโพรงตรงกลางและแบ่งออกเป็นปล้องๆ โดยมีข้อกั้นระหว่างปล้อง ความยาวของปล้องนั้นแตกต่างกัน จำนวนปล้องจะเท่ากับจำนวนใบของต้นข้าว ปกติจะมีปริมาณ 25 – 30 ปล้อง แต่จะมีใบติดอยู่ที่ต้นให้เห็นเพียง 5-7 ใบ ปล้องซึ่งอยู่ที่โคนต้นจะสั้นกว่าและหนากว่าปล้องซึ่งอยู่ที่ติดยอดของลำต้น ส่วนความหมายของข้อนั้นก็แตกต่างกันไปตามชนิดของพันธุ์ข้าวเช่นกัน ต้นข้าวถูกห่อหุ้มด้วยกาบใบจึงทำให้ไม่สามารถมองเห็นลำต้นหรือปล้องของต้นข้าวในระยะแตกกอ (เยาวลักษณ์, 2551)



ภาพที่ 2 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าว

ที่มา: คนปทุมรักสุขภาพและครอบครัว, 2556

### 2.1.3 ประโยชน์จากฟางข้าว

2.1.3.1 ประโยชน์ด้านเกษตรกรรม ได้กล่าวถึงประโยชน์ของฟางข้าวไว้ดังนี้ ฟางข้าวเป็นอินทรีย์วัตถุที่มีประโยชน์สูง ควรเก็บไว้เป็นวัสดุใช้ประโยชน์ในนาข้าว โดยเฉพาะในนาเขตชลประทาน ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ทำนา 2-3 ครั้งต่อปี เกษตรกรไม่ควรนำฟางข้าวออกจากแปลงนาหรือเผาทิ้งจากการศึกษาพบว่า ปริมาณธาตุอาหารหลักในปุ๋ยหมักจากฟางข้าวมีไนโตรเจน 1.73%. ฟอสฟอรัส 0.62%. และโพแทสเซียม 0.75%. โดยน้ำหนักแห้งนอกจากนั้น ฟางข้าวยังมีประโยชน์ด้านต่างๆ ที่สำคัญ เช่น ช่วยทำให้ดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินมากขึ้น ช่วยทำให้พื้นที่นาที่ถูกปกคลุมด้วยฟางข้าวมีจุลินทรีย์ (Microclimate) เหนือผิวดินเหมาะสมต่อสิ่งมีชีวิต เช่น จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์และไส้เดือน เป็นต้น ฟางข้าวยังช่วยปกคลุมวัชพืช โดยการบังแสงแดดไม่ให้วัชพืชเติบโตได้ และทำให้ดินมีความชื้นอยู่ได้นาน เมื่อย่อยสลาย ฟางข้าวจะให้ธาตุอาหารแก่พืช ประกอบด้วยธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม รวมทั้งซิลิกาด้วย นอกจากนี้ ฟางข้าวยังให้อาหารโคกระบือได้ นำไปทำวัสดุเพาะเห็ดฟางได้ ใช้ทำกระดาด ใช้ทำผลิตภัณฑ์เครื่องจักรสาน และยังใช้ผลิตสารให้ความหวาน ไชลิตอล รวมทั้ง ผลิตแอลกอฮอล์เพื่อเป็นพลังงานทดแทนได้อีกด้วย (สุธีรา, 2554)

2.1.3.2 ประโยชน์ด้านงานหัตถกรรม การใช้ทำกระดาด ใช้ทำผลิตภัณฑ์เครื่องจักรสาน ใช้ทำแอลกอฮอล์เพื่อเป็นพลังงานทดแทน สำนักงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวได้เล็งเห็นถึงประโยชน์ของฟางข้าวที่ถูกนำไปทำลายมาพัฒนาภัณฑ์วัสดุใช้สอย วัสดุตกแต่งภายในบ้าน เครื่องจักรสาน บรรจุภัณฑ์ กระเป๋า เข็มขัด กระเป๋าใส่ข้าวสุกไปวัด ที่ใส่ไวน์ และยังสามารถนำมาทำกระดาดได้อีกด้วย ซึ่งถือว่าเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัสดุเหลือใช้จากข้าว ที่ตอนแรกมองดูไร้ค่า ไร้ราคา กลับกลายมาเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่จะช่วยสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรไทยและช่วยลดปริมาณการเผาฟาง (กฤษณา, 2555)

### 2.1.4 ผลเสียจากฟางข้าว

ฟางข้าว ทำให้เกิดหมอกควันปกคลุมการจราจร และถ้าเผา ผลเสียต่อสุขภาพ เกิดภาวะโลกร้อน เกิดการสูญเสียปุ๋ยที่ควรจะได้จากการย่อยสลายของฟางข้าว และตอซัง ซึ่งจะทำให้สามารถลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี ที่จะใช้ในฤดูกาลต่อไป และทำให้เกิดการเสื่อมสภาพของดินทำลายโครงสร้างของดิน เช่น ทำให้โครงสร้างดินเปลี่ยนแปลงไป เนื้อดินจับตัวแน่น สูญเสียอินทรีย์วัตถุในดิน และทำลายจุลินทรีย์ สัตว์ และแมลงที่เป็นประโยชน์ (เสาวลักษณ์, 2554)

### 2.1.5 การจัดการฟางข้าว

รุจิเรข (2548) ได้กล่าวเรื่องการจัดการฟางข้าวไว้ว่า การจัดการฟางข้าวมีความสำคัญมากต่อปริมาณธาตุอาหารสำหรับข้าว โดยฟางข้าวถือเป็นแหล่งของวัสดุอินทรีย์หลักที่สำคัญของชานนา ประมาณ 40% ของไนโตรเจน 80-85% ของโพแทสเซียม 30-35% ของฟอสฟอรัส และ 40-45 % ของซัลเฟอร์ที่ข้าวดูดดึงขึ้นไป และจะสะสมอยู่ในส่วนของฟางข้าวโดยทั่วไปเกษตรกรมีการจัดการฟางข้าวหลายวิธีดังนี้

2.1.5.1 การเผาฟางข้าว เป็นวิธีที่ชาวนาส່วนมากนิยมทำหลักการนวดข้าว เนื่องจากเป็นวิธีที่สะดวก และประหยัดเวลาในการเตรียมดิน สามารถที่จะกำจัดวัชพืช แมลงศัตรูพืช ทำลายโรคแมลงที่อยู่ติดกับฟางได้ แต่ก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศและเกิดผลกระทบต่อดิน เนื่องจากความร้อนจากการเผาฟางข้าวจะแผ่ไปทั่วผิวดินมีอุณหภูมิสูง ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางกายภาพเคมี และชีวภาพของดิน

2.1.5.2 การไถกลบฟางข้าว มีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดิน และปรับปรุงบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ รวมถึงทดแทนธาตุอาหารบางส่วนที่พืชนำไปใช้และติดไปกับผลผลิต เป็นวิธีที่ช่วยเก็บรักษาและสำรองธาตุอาหารไว้ในนาข้าวได้ในระยะยาว การไถกลบฟางข้าวต้องทำก่อนปลูกข้าว 1 เดือน เพื่อให้เกิดการย่อยสลายในฟางข้าวที่สมบูรณ์

2.1.5.3 การเคลื่อนย้ายฟางข้าวออกจากพื้นที่ เป็นวิธีนำฟางออกไปใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ ใช้เป็นอาหาร ใช้ในการรองพื้นคอกสัตว์ใช้ในการเพาะเห็ดฟางใช้เป็นแหล่งเชื้อเพลิง และใช้คลุมแปลงผัก เป็นต้น

2.1.5.4 การปล่อยฟางข้าวทิ้งไว้ในนาข้าว การทิ้งฟางไว้ในนาเพื่อให้ผู้สลายเองตามธรรมชาติ ซึ่งอาจต้องใช้เวลานาน แต่ธาตุอาหารพืชทั้งหมดจะกลับคืนสู่นาข้าว

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับข้าวและซังข้าว พบว่า การทำนาข้าวเป็นอาชีพเกษตรกรรมของไทยที่มีอย่างกว้างขวางหลายพื้นที่ในทั่วประเทศ จะเริ่มตั้งแต่การปลูกจนถึงระยะการเก็บเกี่ยว แต่สิ่งที่เหลือหลังจากการเก็บเกี่ยวเมล็ดข้าว คือ ฟางข้าวและซังข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่นำไปใช้เลี้ยงสัตว์ และนำไปใช้ปลูกพืชชนิดต่างๆ แต่ยังคงมีฟางข้าวเป็นจำนวนมาก แต่เกษตรกรจึงมักกำจัดด้วยการเผาทำให้เกิดมลพิษทางอากาศและเป็นการทำลายสิ่งแวดล้อมอีกด้วย ผู้ศึกษาโครงการงานพิเศษจึงมีแนวคิดที่จะนำฟางข้าวมาประดิษฐ์เป็นบายศรีเพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์ และเพื่อสร้างมูลค่าให้กับฟางข้าวที่เหลือจากการเก็บเกี่ยวผลผลิต

## 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตกระดาษ

กระดาษมีความหมายทางด้านกายภาพคือ วัสดุแผ่นบางซึ่งมีโครงสร้างเป็นชั้นซ้อนของเส้นใยที่เรียงประสานกันอย่างไม่เป็นระเบียบ โดยที่การยึดประสานตัวของเส้นใยนั้นมิได้เกิดจากการใส่สารอื่นเข้าไปเป็นตัวยึดประสาน หากพิจารณาความหมายของกระดาษในแง่ของการใช้งาน จะสามารถแบ่งการใช้งานของกระดาษออกเป็นสามหน้าที่หลัก คือเป็นแผ่นวัสดุที่สามารถนำมาใช้ขีดเขียน บันทึกข้อความ หรือภาพลงได้ , เป็นแผ่นวัสดุที่สามารถห่อหุ้ม และป้องกันสิ่งของชำรุดหรือเปียกชื้นระหว่างการขนย้ายหรือเก็บรักษา และเป็นแผ่นวัสดุใช้ในการดูดซับของเหลว (อุตมลักษณ์, 2545)

ในปัจจุบันนี้ การผลิตกระดาษได้มีการพัฒนาอยู่ในรูปของอุตสาหกรรมที่มีการใช้เครื่องจักรช่วยในการผลิต ทำให้สามารถผลิตกระดาษออกมาป้อนตลอดได้นับปีละล้านตัน และแนวโน้มของความต้องการนับวันก็จะมีมากขึ้น วัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิตนั้นก็คือพืชชนิดต่างๆ เช่น ชานอ้อย พางข้าว หญ้าขจรจบ และต้นยูคาลิปตัส เป็นต้น ไม้เนื้ออ่อนหรือพืชล้มลุกจะให้เยื่อที่มีคุณภาพดีกว่าไม้เนื้อแข็ง สำหรับกรรมวิธีการผลิตก็ได้มีการพัฒนาทั้งด้านเครื่องมือ เครื่องจักร และสารเคมีต่างๆ ขึ้นมาเพื่อผลิตเยื่อให้มีคุณภาพที่ดีเหมาะสมกับการใช้งาน คุณสมบัติของต้นพืชซึ่งเหมาะสมที่จะใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตเยื่อกระดาษ คือ ให้เส้นใยที่ใช้งานได้ง่ายต่อการต้มย่อยเป็นเยื่อ, สามารถทนต่อปฏิกิริยาในการต้มย่อยเยื่อได้, ค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมและขนส่งต่ำ, สามารถฟอกขาวหรือย้อมสีได้และจัดหาได้ตามฤดูกาล (อุตมลักษณ์, 2545)

### 2.2.1 ประวัติและความเป็นมาของกระดาษ

อมรรัตน์ (2552) ได้กล่าวไว้ว่า นับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน กระดาษเป็นวัสดุที่มีความสำคัญกับชีวิตมนุษย์ โดยเข้าไปเกี่ยวข้องกับปัจจัยพื้นฐานแห่งการดำรงชีวิต เช่น การสื่อสาร การจดบันทึกเรื่องราวต่างๆ เป็นต้น สำหรับประเทศไทย ความต้องการการใช้กระดาษมีเพิ่มมากขึ้น โดยจะเห็นได้จากในปี พ.ศ.2536 มีการปลูกปอสามมากขึ้นเพื่อผลิตกระดาษ แต่มีข้อจำกัดหรือปัญหาที่สำคัญ คือ การขาดแคลนต้นปอสา เนื่องจากนโยบายรัฐบาลเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าไม้ ไม่ให้มีการตัดไม้ทำลายป่า กระบวนการผลิตกระดาษมีการพัฒนาการมาโดยตลอด มีวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตกระดาษเป็นเส้นใยธรรมชาติที่ได้จากพืช ปัจจุบันกระดาษที่ผลิตจากเส้นใยธรรมชาติได้ใช้กันอย่างแพร่หลาย คือ กระดาษสา ผลิตภัณฑ์กระดาษได้รับความนิยมอย่างมากทั้งในประเทศและต่างประเทศ ปัจจุบันจึงมีการคิดค้น ผลิตกระดาษจากพืชยืนต้น วัชพืชล้มลุก และมูลสัตว์ที่มีเส้นใยมาผลิตกันอย่างแพร่หลาย

วรวิภา และศิวยา(2549) ได้กล่าวไว้ว่า เมื่อย้อนกลับไปยุคก่อนประวัติศาสตร์ มนุษย์ในยุคนั้นไม่รู้จักรกระดาษ การบันทึกความทรงจำเรื่องราวต่างๆ การสื่อสารกันและกันของมนุษย์ยุคนั้น จึงผ่านการวาดภาพสัตว์ต่างๆ ลงบนผนังถ้ำ แผ่นหิน แผ่นดินเหนียว และมีวิวัฒนาการเป็นสื่ออื่น เช่น

ชาวจีนโบราณแกะสลักกระดูกสัตว์หรือสิ่งของ ชาวกรีกเผยแพร่ความรู้ลงบนหนังสือ พวกเขาใช้ดินเหนียวเป็นต้น

การบันทึกเรื่องราวต่างๆลงบนสิ่งของ ส่วนมากเป็นวัสดุที่ทนทานแต่ยากต่อการเก็บรักษา สิ้นเปลืองเนื้อที่ เคลื่อนย้ายลำบาก ช่วงราว 2,000 ก่อนคริสตกาล ชาวอียิปต์โบราณได้คิดค้นการเอา ต้นปาปิรัส (Papyrus) มาทำเป็นกระดาษปาปิรัสใช้บันทึกเรื่องราวต่างๆ วิธีทำกระดาษปาปิรัส ทำโดยเอาก้านของต้นกกที่อวบใหญ่มาฝานตามทางยาว จะได้เนื้อในของต้นกกที่เป็นใยขาวเส้นละเอียด อมน้ำ และมีเมือกเหนียว จากนั้นจึงเอาแผ่นหินหรือของหนักมาวางทับบีบน้ำออกการกดบีบน้ำออก ใช้เวลาประมาณ 1 วัน นำออกตากแดดให้แห้งจะได้กระดาษปาปิรัส สีนวลเหนียว และมีความทนทานมาก ปัจจุบันกระดาษปาปิรัสอายุนับพันปียังมีคุณสมบัติที่อยู่ต่อมาได้มีการค้นพบกระดาษซึ่งเป็นเนื้อแผ่นเดียวกัน ค้นพบโดยขุนนางชาวจีนชื่อ ไฉหลุน (TSAILUN) เมื่อประมาณปี ค.ศ. 102 (พ.ศ. 645) ซึ่งนับเป็น “กระดาษแผ่นแรกของโลก”

กระดาษที่ไฉหลุนประดิษฐ์ขึ้นนับมีจุดมุ่งหมายให้เป็นวัสดุสำหรับเขียนแทนผ้าไหมที่มีราคาแพง โดยกระดาษเหล่านี้ใช้ในราชสำนักสมัยพระเจ้าจักรพรรดิโฮ (HO) เทคโนโลยีการทำกระดาษของจีน ถูกเป็นความลับไว้เฉพาะในประเทศจีนเท่านั้น เนื่องจากสังคมจีนโบราณเป็นสังคมปิด จวบจนกระทั่ง ค.ศ. 770 (พ.ศ.1313) จีนได้ทำมาค้าขายกับประเทศใกล้เคียงคือ เกาหลีและญี่ปุ่น ดังนั้นเกาหลีและญี่ปุ่นจึงรู้จักกระดาษในช่วงกระดาษดังกล่าว นอกจากนี้กระดาษยังได้แพร่หลายเข้าสู่ประเทศต่างๆ ในเส้นทางสายไหม

### 2.2.2 วัตถุดิบในการทำกระดาษ

อมรรัตน์ (2552) ได้กล่าวไว้ว่าวัตถุดิบในการทำกระดาษไว้ว่า วัตถุดิบเริ่มต้นในการทำกระดาษในปัจจุบันคือไม้ นำเนื้อไม้มาผ่านกระบวนการต่างๆให้เป็นเยื่อ (pulp) ที่สามารถนำมาผลิตเป็นแผ่นกระดาษได้ กระดาษที่เราใช้กันอยู่ทั่วไป เช่น กระดาษพิมพ์เขียน กระดาษถ่ายเอกสาร ก่อกระดาษ เป็นต้น ล้วนมาจากส่วนที่เป็นเนื้อไม้ทั้งสิ้น ส่วนใหญ่จะมาจากไม้ยูคาลิปตัสซึ่งเป็นเยื่อใยสั้น ประเทศไทยเราสามารถผลิตได้เองและยังส่งออกไปยังต่างประเทศที่ขาดแคลนวัตถุดิบได้อีก และอีกส่วนเป็นไยยาว เยื่อไยยาวนี้เราเอานำเข้าจากต่างประเทศ แล้วนำใยสั้นและเยื่อไยยาวมาเป็นส่วนผสมกันในอัตราส่วนที่เหมาะสมจะทำให้กระดาษมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังใส่สารเติมแต่งเพิ่มเติมให้มีคุณสมบัติตามที่ต้องการ วิธีการทำกระดาษแบบนี้การทำกระดาษในระดับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่ทำในปริมาณมากๆ ที่สามารถมีกระดาษใช้เพียงพอสำหรับประชากรในประเทศและส่งออกไปยังต่างประเทศ และก็มีวิธีการทำกระดาษแบบดั้งเดิมหรือแบบพื้นบ้าน ส่วนใหญ่ใช้วิธีการทำกระดาษแบบง่ายๆ ไม่ยุ่งยากซับซ้อน เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำกระดาษก็สามารถใช้วัสดุในท้องถิ่นที่จะทำขึ้นได้เอง กระดาษที่ได้จากวิธีการแบบดั้งเดิมหรือแบบพื้นบ้านส่วนใหญ่จะเป็นกระดาษที่นำไปใช้ทางด้านหัตถกรรม เช่น บัตรอวยพร กระดาษห่อของขวัญ ที่คั่นหนังสือ ทำดอกไม้ประดิษฐ์ เป็นต้น

และวัตถุดิบที่ใช้ทำกระดาษส่วนมากก็จะเป็นปอสา แต่ในปัจจุบันมีการเผยแพร่วิธีการทำกระดาษอย่างกว้างขวาง ผู้ที่มีความสนใจได้เริ่มหันมาคิดค้นหาใช้วัตถุดิบที่เป็นเศษเหลือทางการเกษตร หรือเป็นพวกวัชพืช หรือเป็นมูลช้าง สิ่งเหล่านี้ก็สามารถนำมาทำเป็นกระดาษได้เช่นกัน วัตถุดิบประเภทนี้เมื่อมาทำเป็นเยื่อที่ไม่ใช่เนื้อไม้ (nonwood) ซึ่งสามารถนำมาทำกระดาษแบบพื้นบ้านได้ดี แต่วิธีการทำแบบพื้นบ้านคุณสมบัติของกระดาษที่ได้จะมีความแข็งแรงน้อยกว่าการทำในระบบอุตสาหกรรมมาก วัตถุดิบในการทำกระดาษแบบพื้นบ้านที่มีมากและสามารถหาได้ในท้องถิ่นก็ได้แก่ ฟางข้าว สับปะรด กัลลวย ชานอ้อย ปาล์ม วัตถุดิบเหล่านี้เป็นวัตถุดิบที่เหลือจากการเกษตร ส่วนวัตถุดิบที่ได้จากวัชพืช ได้แก่ ผักตบชวา ฐุปลาชี หญ้าตามข้างทาง เป็นต้น เนื่องจากวัตถุดิบในการทำกระดาษพื้นบ้านหาได้หลากหลาย แต่ก็ยังมีผู้สนใจศิลปะทางด้านกระดาษได้คิดค้นหาวัตถุดิบเพิ่มอีกหลายอย่าง เช่น เปลือกมันแกว ใบเตย จากใบไม้ ใบผัก ส่วนเหลือจากหน่อไม้ฝรั่ง จากเปลือกส้มโอ จากเปลือกกล้วยก็ยังมี การคิดค้น ซึ่งเยื่อที่ได้จากกล้วยส่วนใหญ่มาจากกาบและใบกล้วย อาจจะเรียกได้เลยว่าการทำกระดาษเปรียบได้กับการสร้างสรรค์งานศิลปะได้เหมือนกัน จะเห็นได้ว่าการนำวัตถุดิบต่างๆ เหล่านี้มาผลิตกระดาษควรจะได้เยื่อให้มากกว่า 30-40% จึงจะคุ้มกับการผลิตเยื่อทำกระดาษ แต่ถ้าเป็นงานศิลปะก็ทำได้ ทำเพื่อให้เป็นวัตถุดิบตั้งต้นในการสร้างสรรค์งานอื่นๆ อีกต่อไป

### 2.2.3 คุณสมบัติของวัชพืชในการนำมาผลิตกระดาษ

คุณสมบัติของวัชพืชในการนำมาผลิตกระดาษ ในการผลิตกระดาษ วัชพืชที่นำมาเป็นวัตถุดิบมีความสำคัญกับคุณภาพของกระดาษ ดังนั้นคุณสมบัติของกระดาษของวัชพืชที่สามารถจะนำมาผลิตกระดาษได้ต้องมีคุณสมบัติดังนี้ 1.ต้องมีปริมาณเส้นใย (Cellulose) สูงเพราะเมื่อผลิตจะได้ผลผลิตเยื่อกระดาษได้มาก 2.เส้นใย (Fiber) สามารถแยกเป็นเส้นใยอิสระได้ง่าย เพื่อสะดวกในการตีแผ่เป็นแผ่นกระดาษ 3.ต้องมีความเหนียว และแข็งแรง เพื่อจะรับแรงกระทำได้ดี ขึ้นรูปได้ง่าย นำมาใช้ประโยชน์ได้มาก ความยาวเส้นใยต้องเหมาะสม เพื่อจะทำให้กระดาษที่มีคุณสมบัติและคุณภาพดี 4. วัตถุดิบหาได้ง่าย ราคาถูก เพื่อลดต้นทุนในการผลิต วัตถุดิบจากวัชพืชที่นำมาผลิตกระดาษ ในอดีตจนถึงปัจจุบัน มีการนำวัชพืชหลากหลายชนิดมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตเพื่อประโยชน์จากวัชพืชให้ได้มากที่สุด และได้มีผู้นำเอาวัชพืชหลายชนิดที่มีเส้นใยเหมาะสมในการผลิตกระดาษ เช่น ชานอ้อย ต้นอ้อ ฟางข้าว หญ้าขจรจบ เป็นต้น (อมรรัตน์, 2552)

### 2.2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตกระดาษฟางข้าว

ฟางข้าวเป็นวัตถุดิบที่มีความสำคัญมากของหลายประเทศในการผลิตกระดาษโดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศจีน และเป็นแหล่งวัตถุดิบที่สำคัญของประเทศในทวีปยุโรปและอเมริกาเหนือ ต่อมาได้มีการใช้เยื่อจากไม้ในการผลิตกระดาษแทนเยื่อฟางข้าว เนื่องจากต้นทุนในการผลิตการเก็บเกี่ยว



และการเก็บรักษาสูงขึ้นทำให้การผลิตกระดาษจากฟางข้าวของอเมริกาและบางประเทศในทวีปยุโรป ลดลง อย่างไรก็ตามฟางข้าวยังคงเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตกระดาษในหลายประเทศ เหตุผลหลักในการนำฟางข้าวมาผลิตกระดาษเนื่องจาก เป็นการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวซึ่งเป็นวัตถุดิบเหลือทิ้งจากการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร และเยื่อฟางข้าวในประเทศที่กำลังพัฒนามีราคาต้นทุนในการผลิตต่ำ และมีปริมาณสูง นอกจากนี้เยื่อฟางข้าวที่ไม่ผ่านการฟอกเยื่อจะนำมาใช้ประโยชน์ในการทำกระดาษลูกฟูก แผ่นกระดาษแข็ง และนำมาใช้เป็นภาชนะบรรจุ ส่วนเยื่อฟางข้าวที่ผ่านการฟอกเยื่อจะนำมาใช้เป็นกระดาษเขียน และกระดาษพิมพ์ (อุดมลักษณ์, 2545)

อุดมลักษณ์ (2545) ได้กล่าวไว้ว่าฟางข้าวจัดได้ว่าเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการทำเยื่อกระดาษที่เก่าแก่ อุตสาหกรรมกระดาษจากฟางข้าว เป็นอุตสาหกรรมที่ช่วยให้เกิดการทรัพยากร ที่คุ้มค่าวิธีหนึ่ง เพราะฟางข้าวเป็นผลพลอยได้ทางการเกษตรที่เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญที่สุดของไทย

#### 2.2.4.1 ขั้นตอนการผลิตกระดาษฟางข้าว

การผลิตกระดาษฟางข้าวด้วยมือมีกระบวนการผลิตที่คล้ายคลึง หรือ เหมือนกับการผลิตกระดาษจากมือโดยทั่วไปโดยสามารถสรุปขั้นตอนการผลิตได้ดังนี้ (ศูนย์ข้อมูลกลางทางวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม, 2555)

- 1) การเตรียมเส้นใย นำฟางข้าวไปหั่นเป็นชิ้นเล็กๆขนาดเท่าๆกัน เพื่อสะดวกในการต้มและเพื่อให้เส้นใยเปื่อยยุ่ยได้ง่าย
- 2) การต้มเยื่อฟางข้าว นำเอาฟางข้าวที่เตรียมไว้ไปต้มกับโซดาไฟในอัตราส่วนและเวลาที่กำหนดไว้หรือต้มจนเส้นใยเปื่อยยุ่ย จากนั้นจึงนำไปล้างด้วยน้ำสะอาดจนหมด จนหมดกลิ่นโซดาไฟจะได้เยื่อฟางข้าว
- 3) การปั่นเยื่อฟางข้าว นำเอาเยื่อฟางข้าวที่ได้จากการต้ม และล้างจนสะอาดมาทำการปั่นให้ละเอียดตามต้องการ จากนั้นจึงกรองเอาน้ำออกจากเส้นใย
- 4) การฟอกขาว เป็นขั้นตอนการทำลายสารที่มีอยู่บนเส้นใยที่ติดมาตามธรรมชาติ หรือจากการปนเปื้อนในขั้นตอนการปั่น ทอ จนได้เป็นผืน การฟอกขาวมีความจำเป็น เฉพาะกับผ้าที่จะนำไปทำเป็นผ้าขาวและผ้าย้อมสีอ่อน เพื่อให้ได้ความขาว หรือได้สีที่สดใสสำหรับผ้า ที่นำไปย้อมสีเข้มอาจไม่จำเป็นต้องฟอกขาวก็ได้ สำหรับเส้นใยสังเคราะห์ซึ่งค่อนข้างสะอาด และขาว อยู่แล้วไม่จำเป็นต้องฟอกขาว
- 5) การทำแผ่นกระดาษฟางข้าว นำเส้นใยฟางข้าวที่ผสมสีแล้วไปเทใส่ ตะแกรง แล้วช้อนในน้ำ เพื่อที่จะทำให้มีความเรียบเสมอกันหลังจากนั้นนำไปผึ่งในที่ร่มให้แห้งโดยมีวิธีการทำกระดาษ 2 วิธีคือ

5.1) วิธีการแบบแตะ คือ การใช้ตะแกรงที่ทำจากผ้าใยบัวหรือผ้ามุ้งที่มีเนื้อละเอียดและใช้วิธีชั่งน้ำหนักของเยื่อเป็นตัวกำหนดความหนาของแผ่นกระดาษ นำเยื่อใส่ในอ่างน้ำ ใช้มือเกลี่ยกระจายเยื่อบนแผ่นให้สม่ำเสมอ

5.2) วิธีการแบบซ้อนวิธีนี้จะเอาเนื้อเยื่อใส่ลงไปใอ่างน้ำแล้วใช้ไม้พายคนให้เนื้อเยื่อกระจายจนเต็มอ่าง นำเอาตะแกรงในลอนจุ่มลงไปใอ่างแล้วซ้อนเอาเนื้อเยื่อมาใตะแกรงจนเต็ม โดยวิธีการซ้อนเข้าหาตัวผู้ทำ จากนั้นยกตะแกรงขึ้นจากน้ำและผึ่งน้ำจนสะอาดใใการยกให้ยกตรงๆไม่ให้เอียงไปข้างใดข้างหนึ่งเพื่อให้เนื้อกระดาษมีความสม่ำเสมอ

6) การตากแดดและการลอกแผ่นกระดาษ เมื่อผึ่งน้ำจนสะอาด นำเอาตะแกรงไปตากแดดจนแห้งสนิท จึงทำการลอกกระดาษออกจากตะแกรง โดยการใช่มือเคาะทางด้านหลังของตะแกรงเพื่อให้กระดาษล่อนจากตะแกรงใช้มือค่อยๆ ดึงกระดาษจากมุมด้านบนของกระดาษค่อยๆ ลอกจนกระดาษออกจากตะแกรงทั้งแผ่น นำกระดาษที่ได้ไปเก็บไว้เพื่อทำเป็นประโยชน์ต่อไป

จากการศึกษาเรื่องการผลิตกระดาษ ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้เลือกขั้นตอนการผลิตกระดาษแบบซ้อนมาใช้ใใการผลิตกระดาษฟางข้าว เนื่องจากเยื่อฟางข้าวจะกระจายตัวดีกว่าการแตะ และเยื่อฟางข้าวมีความสม่ำเสมอไม่เกาะตัวกันเป็นก้อน ทำให้กระดาษจากฟางข้าวมีความเรียบสามารถนำประดิษฐ์เป็นบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

### 2.2.5 สารเคมีที่ใช้ใใการผลิตกระดาษ

สุนันทา (2552) ได้กล่าวไว้ว่าสารเคมีที่ใช้ใใการผลิตกระดาษไว้ว่า

2.2.5.1 โซดาไฟ (*Caustic soda*)  $NaOH$  หรือโซเดียมไฮดรอกไซด์ (*Sodium hydroxide*) เป็นต่างแ่งที่ละลายใใน้ำ ผลิตได้จากกระบวนการแยกสารทางไฟฟ้า (*Electrolysis*) ของน้ำเกลือ เป็นสารที่ใช้กันอย่างแพร่หลายใใทางอุตสาหกรรม โซดาไฟถูกใช้ใใการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และยังใช้ประโยชน์ได้อีกมากมาย เช่น ใใการผลิตเยื่อและกระดาษ สบู่และผลิตภัณฑ์ซักฟอก เคมีภัณฑ์การทำความสะอาด โรงกลั่นน้ำมัน การใช้งานทางอุตสาหกรรมโลหะ อุตสาหกรรมอาหาร เส้นใยเรยอน สิ่งทอ และอื่นๆ โซดาไฟ หรือ คอสติค โซดา (*Caustic soda*) หรือโซเดียมไฮดรอกไซด์ (*Sodium hydroxide*) สูตรทางเคมีคือ  $NaOH$  ชาวบ้านรู้จักกันใใชื่อสารเคมีผงมัน หรือโซดาแผดเผา

คุณลักษณะเป็นของแข็งสีขาว ไม่มีกลิ่น โดยทั่วไปแล้วอยู่ในรูปแบบของสารละลาย ดูดความชื้นดีมาก เป็นต่างแ่งละลายน้ำได้ดี ผลิตจากกระบวนการแยกสารทางไฟฟ้า (*Electrolysis*) ของน้ำเกลือ ใใทางอุตสาหกรรมใช้ทำให้กรดกลายเป็นกลาง ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ใใชีวิตประจำวันมักมีโซดาไฟผสมอยู่หรือไม่ก็เกี่ยวข้องใใกระบวนการผลิต เช่น ผลิตเยื่อกระดาษ สบู่และผลิตภัณฑ์ซักฟอก

เคมีภัณฑ์ทำความสะอาด โรงกลั่นน้ำมันอุตสาหกรรมโลหะ อาหาร เส้นใยเรยอน สิ่งทอ ใช้ในการฟอกย้อม ล้างสีไหม นอกจากนี้ช่างเจียรระโนพลอยก็ใช้ในขั้นตอนล้างเม็ดพลอตที่เจียรระโนเสร็จแล้ว

โซดาไฟมีฤทธิ์เป็นด่างจึงกัดผิวหนังได้ ยิ่งเข้มข้นมากยิ่งมีฤทธิ์มาก อันตรายเฉียบพลัน ถ้าหายใจเข้าไปโดยการสูดดมฝุ่นควันของสารจะระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ อาจเกิดปอดอักเสบ น้ำท่วมปอดได้ หากเข้าตาจะมีฤทธิ์ทำลายตั้งแต่ระคายเคืองหรือรุนแรงกระทั่งทำให้ตาบอดได้ หากเข้าตาจะมีฤทธิ์ทำลายตั้งแต่ระคายเคืองหรือรุนแรงกระทั่งทำให้ตาบอดได้ หากถูกผิวหนังจะทำให้เกิดการไหม้จนเป็นแผลลึก หากรับประทานเข้าไปจะเกิดการไหม้ในปาก ลำคอ และทางเดินอาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย หหมดสติ ถึงขั้นเสียชีวิตได้ผู้ที่เคยได้รับสารเข้าไปทางปาก อาจมีการพัฒนา กลายเป็นมะเร็งในภายหลัง 12-42 ปี หลังจากนั้นกินเข้าไป

การปฐมพยาบาล ถ้าหายใจเข้าไปให้รีบย้ายผู้ป่วยออกมาให้ได้รับอากาศบริสุทธิ์แล้วนำส่งแพทย์ หากเข้าตารีบล้างตาด้วยน้ำอุ่นโดยค่อยๆ ให้น้ำไหลผ่านตา 30 นาที เปิดเปลือกตาไว้อย่าให้น้ำล้างตาไหลเข้าตาข้างที่ไม่เป็นอะไร เมื่อถูกผิวหนังให้รีบล้างออกโดยให้น้ำไหลผ่านบริเวณที่ถูกสารอย่างน้อย 30 นาที พร้อมกับถอดชุดอุปกรณ์ต่างๆ ที่เป็นสารออกแล้วรีบนำส่งแพทย์

2.2.5.2 สารฟอกขาว กรรมวิธีการฟอกขาว เป็นขั้นตอนของการทำลายสารที่มีบนเส้นใยที่ติดมาตามธรรมชาติ หรือจากการปนเปื้อน ในขั้นตอนการปั่น ทอ จนได้เป็นผืน การฟอกขาวมีความจำเป็นเฉพาะกับผ้าที่จะนำไปทำเป็นผ้าขาวบางและผ้าย้อมสีอ่อน เพื่อให้ได้ความขาว หรือได้สีที่สดใสสำหรับผ้าที่นำไปย้อมสีเข้มอาจไม่จำเป็นต้องฟอกขาวก็ได้ สำหรับเส้นใยสังเคราะห์ซึ่งค่อนข้างสะอาดข้างสะอาด และขาวอยู่แล้วไม่จำเป็นต้องฟอกขาว สารที่นิยมใช้ฟอกขาวมีอยู่ 5 ชนิด

1) สารไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ( $H_2O_2$ ) เป็นสารที่นิยมใช้ในการฟอกขาวผ้ามากที่สุด และสามารถฟอกขาวเส้นใยได้ทุกชนิดไม่เป็นอันตรายต่อเส้นใย ใช้งานง่าย ไม่มีสารตกค้างหลังการฟอก ใช้ในการฟอกได้ทั้งกระบวนการร้อนและเย็น

2) สารโซเดียมไฮโปคลอไรด์ เป็นสารออกซิไดซ์ซึ่งแรงที่สุดในจำพวกสารฟอกขาวสิ่งทอ เป็นสารเคมีที่มีราคาถูกโดยทั่วไปใช้ฟอกเส้นใยเซลลูโลส ดังนั้นการใช้จึงต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ

3) สารโซเดียมคลอไรด์เป็นสารที่มีชื่อการค้า 2 รูป รูปของเหลวมีความเข้มข้น 26% w/w และในรูปของแข็ง 80% w/w เป็นสารฟอกชนิดเดียวที่ทำละลายสิ่งสกปรก และสีในเส้นใยโดยไม่ทำลายเซลลูโลสเลย ดังนั้นจึงเหมาะกับการนำไปฟอกขาวเส้นใยที่ถูกทำลายได้ง่าย

4) แอนติคลอริ์ การทำแอนติคลอริ์เพื่อ ทำลายแอคทีฟคลอริ์ในน้ำยาฟอกขาวด้วยโซเดียมไฮโปคลอไรด์ และโซเดียมคลอไรด์ หรือ กำจัดคลอรามิน(Chloramines) จากสิ่งทอปริมาณคลอรามินที่เกิดขึ้นจะมีปริมาณมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของผ้าที่ผ่านลงในอ่างฟอกคลอริ์ ( $Cl_2$ ) แต่ถ้าเป็นผ้าที่ผ่านการต้มโซดาไฟ (NaOH) มาแล้ว ปริมาณคลอรามินก็จะมีปริมาณ

น้อย สารรีดิวซ์เหล่านี้ แนะนำให้ใช้กับผ้าเซลลูโลสได้ สำหรับผ้าเซลลูโลส แนะนำให้ใช้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ( $H_2O_2$ ) ในต่างจะให้ผลดี เพราะสามารถทำลายคลอรีน ( $Cl_2$ ) และคลอรามินที่เหลือได้อย่างรวดเร็วและหมดจด

5) สารโซเดียมเปอร์คาร์บอเนต เป็นสารฟอกขาวประเภทออกซิไดซิง ซึ่งเป็นของแข็งที่มีลักษณะเป็นผงสีขาว เป็นผลิตภัณฑ์ที่ พัฒนาขึ้นใหม่ จึงไม่เป็นที่นิยมมาใช้ฟอกผ้าในอุตสาหกรรม แต่นิยมนำไปผสมกับผงซักฟอกขาวเพื่อซักผ้าตามบ้าน สามารถใช้ได้กับผ้าสีและผ้าขาว ทำให้ผ้าสีดูสดใสขึ้น ทั้งนี้ไม่ทำให้ความเหนียวของเส้นใยลดลง

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความรู้เรื่องสารเคมีที่ใช้ในการผลิตกระดาษ ผู้ศึกษาโครงการพิเศษเลือกใช้โซดาไฟในการย่อยเยื่อฟางข้าว เพราะสะดวกในการการใช้งานสารฟอกขาวไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ( $H_2O_2$ ) ฟอกเยื่อกระดาษและใช้สีย้อมผ้าในการย้อมกระดาษฟางข้าว

## 2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับบายศรี

บายศรี วัฒนธรรมที่แสดงออกถึงความรู้สึทางด้านจิตใจ ความผูกพัน ความห่วงหาอาทร กระทั่งการต้อนรับขับสู้กับแขกที่มาร่วมกันเลี้ยง ซึ่งเรียกว่าบายศรีสู่ขวัญ ถือกันว่าเป็นสิริมงคลแก่ชีวิต “บาย” ภาษาเขมรแปลว่า ข้าวสุก ภาษาถิ่นอีสาน แปลว่าจับต้อง สัมผัส ส่วนคำว่า “ศรี” มาจากภาษาสันสกฤต ตรงกับภาษาบาลีว่า “สิริ” แปลว่ามิ่งขวัญ บายศรีตามพจนานุกรมแปลว่า ข้าวอันเป็นสิริ, ขวัญข้าว, ข้าวขวัญที่เป็นสิริมงคล, หรือภาชนะใส่เครื่องของสังเวย บายศรีเป็นของสูง เป็นเครื่องบูชาประดิษฐ์ด้วยดอกไม้ใบตอง ใช้ในพิธีสังเวยและทำขวัญในวาระต่างๆ ซึ่งต้องมีบายศรีเป็นสิ่งสำคัญในพิธีนั้นๆ คนไทยเชื่อว่ามนุษย์ทุกคนเกิดมาพร้อมกับนามธรรมอย่างหนึ่งที่เรียกกันว่า “ขวัญ” (เศรษฐมนตร์, 2553)

บายศรี หมายถึง การพับใบตองเป็นยอดแหลมเรียงซ้อนกันเป็นชุดและมีกรวยใบตองตรงกลาง การจัดว่าลักษณะ คล้ายการจำลองเขา พระสุเมรุ ตกแต่งด้วยดอกไม้ที่มีชื่อมงคล (ปรีชญา, 2553)

### 2.3.1 ประวัติความเป็นมาของบายศรี

คนไทยและคนลาวมีความเชื่อกันว่า ทุกคนเกิดมาพร้อมกับนามธรรมอย่างหนึ่งที่เรียกว่าขวัญ ขวัญมีหน้าที่เป็นทั้งพี่เลี้ยงคอยปกป้องรักษาประคับประคองชีวิตให้เจริญงอกงามไม่ติดขัด ขวัญไม่มีตัวตนให้สัมผัสได้แต่ขวัญก็แฝงอยู่ในตัวตนของคนและสัตว์ คำว่าขวัญมีการกล่าวถึงไว้มากมายเช่น มิ่งขวัญ ปลอดภัย เรียกว่าขวัญ ลูกแก้วลูกขวัญ ผัวแก้วเมียขวัญ บ้านแก้วเรือนขวัญ แรกนาขวัญ บำรุงขวัญ รับขวัญ ขวัญหนีดีฝ่อ ขวัญหาย ฯลฯ เมื่อยามคนตกทุกข์ได้ยากลำบาก เจ็บไข้ได้ป่วยต้องโยกย้ายถิ่นฐานทำงานแดนไกล เชื่อว่าขวัญต้องติดตามผู้เป็นเจ้าของไปทุกหนทุกแห่ง บางทีขวัญ

อาจจะเพลิดเพลินไม่ได้ดูแลเจ้าของขวัญ หรือเจอสิ่งที่น่าตกใจ ขวัญหายจึงต้องมีการเรียกขวัญให้กลับมา ที่เรียกขวัญให้กลับมา ที่เรียกกันว่า “พิธีบายศรีสู่ขวัญ” (เศรษฐมนตร์, 2555)

ครั้นเมื่อกาลเวลาผันเวียนเปลี่ยนไปประเพณีวัฒนธรรมและพิธีกรรมต่างๆล้วนมีการพัฒนา รูปแบบกันอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับผู้คนในแต่ละถิ่นฐานส่วนใหญ่จะผสมผสานระหว่างพิธีที่มีอยู่เดิมกับของใหม่ที่แต่งแต้มดัดแปลงเพื่อให้สอดคล้องกับปัจจุบัน ซึ่งงานประเพณีในแต่ละท้องถิ่น และในแต่ละครั้งที่ทีมงานมักจะมีการประกอบพิธีกรรมหรือการบวงสรวงเทวาอารักษ์เบิกทาง โดยเชื่อกันว่าเพื่อให้งานในแต่ละครั้งผ่านพ้นไปด้วยดี และในการประกอบพิธีกรรมการบวงสรวงในแต่ละครั้ง ส่วนใหญ่จะมีของเครื่องไหว้เพื่อสักการะต่อเทวาอารักษ์ ซึ่งเครื่องไหว้สักการะที่มีความสำคัญต่อการประกอบพิธีกรรมนั้นคือ “เครื่องครุองค์บายศรี”(อุมาวดี, 2552)

ครูบายศรี โบราณถือว่าบายศรีมีครู ถ้าใครไม่ได้ครอบห้ามทำบายศรี อัปรีจะกินทำคนทั้งหลายนอกจากไม่กล้าฝึกทำตามลำพัง หรืออย่างตามครูโดยไม่บอกอนุญาตให้เรียน ทั้งนี้คงมีจุดหมายที่แฝงอยู่คือ ให้เรียนหรือฝึกหัด ทำได้ด้วยความตั้งใจอย่างดี เพื่อให้ได้ความสวยงามทำได้ดีมีครูสอน เพราะบายศรีเป็นของสูงเครื่องสังเวยเทพเทวา ไม่ควรทำเอาสุกเอาเผากิน จึงได้มีการปราชญ์เอาไว้ กับคนที่ไม่ค่อยประณีตไม่ตั้งใจจริง (มณีรัตน์, 2540)

เศรษฐมนตร์ (2555) ได้กล่าวไว้ว่าประเภทของบายศรีไว้ว่า บายศรีในแต่ละภาคที่แตกต่างกัน ทั้งรูปแบบและชื่อเรียกอย่างภาคเหนือเรียกบายศรีว่า “ใบศรี” “ใบสี” หรือใบสินมแม่่ว” เมื่อบรรจงจัดลงในภาชนะประเภท พาน ชาวภาคเหนือเรียกพานว่า ชัน จึงเรียกพานบายศรีว่า “ชันบายศรี” ส่วนชันเรียกว่า สลุง บายศรีแยกเป็น 4 ประเภท คือ บายศรีหลวง, บายศรีนมแม่่ว ,บายศรีปากชาม , บายศรีกล้วย

ภาคอีสานเรียกบายศรีว่า “พาบายศรี” “พาขวัญ” ในบางท้องถิ่นอาจเรียกพานบายศรีว่า “ชันบายศรี” บายศรีภาคอีสานแยกแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ พาขวัญ ,พาบายศรี ,หมากเบ็ง ภาคอีสานส่วนหนึ่งมีพื้นที่ติดกับเขมร และบางท่านก็มีเชื้อสายเขมรจึงเรียกบายศรีว่า “บายแสร์ย” ภาคอีสานมีการแบ่งบายศรีออกเป็น 3 ประเภทคือ บายศรีแสร์ยเดิม (บายศรีต้น) ทำจากต้นกล้วยสูงระดับศีรษะคนจนเลยขึ้นไป ,บายแสร์ย(บายศรีถาด) ,บายแสร์ยจาน(บายศรีปากชาม)บายศรีปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.3.2.1 บายศรีของหลวง เป็นบายศรีที่ใช้ในพระราชพิธีที่เกี่ยวข้องพระมหากษัตริย์ และพระบรมวงศานุวงศ์ ที่มีมาตั้งแต่โบราณราชประเพณีหรือพระราชพิธีที่ทรงมีพระประสงค์ให้จัดขึ้นในวาระพิเศษต่างๆ พอแบ่งได้ดังนี้

1) บายศรีสำหรับใหญ่ ประกอบด้วย บายศรีแก้ว มีพานแก้ววางซ้อนชั้นกัน 5 ชั้น บายศรีเงินใช้พานวางเงินวางซ้อนชั้นกัน 5 ชั้น บายศรีทอง ใช้พานทองซ้อนกัน 5 ชั้น บายศรีแต่ละชุดจะมีไม้ขนบพานบายศรีไว้ โดยจะใช้ไม้ที่มีชื่อเป็นมงคล เช่น ชัยพฤกษ์ วิธีการวางพานบายศรีทั้งสาม

ชุด ให้วางพานแก้วไว้ตรงกลาง พานทองไว้ด้านซ้าย ในพานบายศรีที่กล่าวมานี้ จะใส่ขนมโบราณที่มีชื่อเป็นมงคลพานแก้วพานเงินและพานทอง น้ำมันแป้งกระแจะอย่างละชุด มะพร้าวอ่อน 3 ลูก ใบพลู 7 ใบ แว่นเทียน 3 ชุดปักลงบนพานแก้ว พานเงิน พานทองที่ใส่ข้าวสาร ข้าวตอก ดอกไม้เต็มพาน

2) บายศรีสำหรับเล็ก เหมือนบายศรีสำหรับใหญ่ ใช้สำหรับงานเล็กๆ พานจึงย่อ ย่นลงมาเหลือซ้อนเพียง 3 ชั้น

3) บายศรีตองรองทองขาว เป็นบายศรีขนาดใหญ่มีทั้ง 5 ชั้นและ 7 ชั้น ทำด้วยใบตองจัดไว้ในพานทองขาว ตั้งคู่กับบายศรีแก้ว ทองและเงิน ใช้สำหรับงานพระราชพิธีใหญ่ๆ เช่น พระราชพิธีสมโภชเดือนและขึ้นพระอู่ พระราชพิธีสมโภชขึ้นระวางช้างสำคัญ พระราชพิธีสมโภชพระพุทธรูป เป็นต้น



**ภาพที่ 3** ตัวอย่างภาพบายศรีตองรองทองขาว 5 ชั้นพร้อมทั้งเครื่องเวียนเทียน ในพระราชพิธีสมโภช 3 วัน พระเจ้าหลานเธอ พระองค์เจ้าพัชรกิติยาภา  
ที่มา: เบญจมาศ, 2540

2.3.2.2 บายศรีราษฎร์ เป็นบายศรีของชาวบ้านทั่วไป อาจมีลักษณะแตกต่างกันตามแต่ละภูมิภาคนั้นๆซึ่งประกอบไปด้วย

1) บายศรีปากชาม เป็นบายศรีขนาดเล็กโดยจัดบายศรีในชามขนาดย่อมหรือใช้ชามเบญจรงค์ สวยๆ หากไม่มีใช้ชามอะไรก็ได้ บนยอดแหลมของกรวยใช้ไม้เสียบไข่มุกที่ปอกเปลือกแล้ว (เรียก ไข่วัว) แล้วเสียบดอกไม้ต่อเป็นยอดขึ้นไปอีก ลักษณะของบายศรีปากชามมีกรวยอยู่ตรงกลางข้างในใส่ข้าว มีบายศรี 3 ตัว 3 แฉกดา 3 ตัว ใส่แดงกว่าและกล้วยผ่าแบ่งให้ได้สามชีกจับประกบใส่หลังตัวแฉกดาทั้งสามตัว บายศรี ปากชาม มีขนาดตั้งแต่ 3 ชั้น 5 ชั้น 7 ชั้น 9 ชั้น ตาม

ความเหมาะสมของภาชนะที่ใส่และพิธีตามฐานะที่ผู้จัดทำได้ไม่ลำบาก บายศรีหากจัดในตอนเช้ามักมี ข้าว กล้วย ไข่ แต่งความมาประกอบ หากเลยเที่ยงใช้ดอกบัวเสียบยอดแทน และใช้ดอกไม้แทน ข้าว กล้วย ไข่



ภาพที่ 4 ตัวอย่างบายศรีปากชาม

ที่มา: เบญจมาศ, 2540

2) บายศรีใหญ่ เศรษฐมันธ์ (2555) ได้กล่าวไว้ว่า บายศรีใช้ในงานพิธีที่สำคัญ ในสมัยรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จประพาสจังหวัดเชียงใหม่ ชาวเชียงใหม่ได้จัดทำบายศรีทูลพระขวัญ และจัดทำเรือยมา เมื่อคราเสด็จพระราชดำเนินประพาสภาคเหนือ ของเจ้าฟ้าเจ้าแผ่นดิน แบ่งได้เป็น 2 ประเภท

2.1) บายศรีต้น มีลักษณะสูงใหญ่ใช้ต้นกล้วยเป็นแกน หากใช้บ่อยหาต้นกล้วยและต้องการความคงทนแข็งแรงให้ใช้ไม้เนื้อแข็ง กลึงเป็นแกนกลางแทนได้ จำนวนชั้นให้กะระยะเอาเองจากส่วนสูง 3-5-7-9 ชั้น

บายศรีต้น 9 ชั้น จัดสำหรับพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ

บายศรีต้น 5 ชั้น จัดสำหรับเสนาบดีหรือเจ้านายที่ทรงกลม

บายศรี 3 ชั้นจัดสำหรับงานแต่งงานของหลานเจ้านายฝ่ายเหนือ





บายศรีตัน 3 ชั้น



บายศรีตัน 5 ชั้น



บายศรีตัน 7 ชั้น

ภาพที่ 5 ตัวอย่างชั้นบายศรีตัน 3 , 5 และ 7 ชั้น

ที่มา: เบญจมาศ, 2540

2.2) บายศรีใหญ่ จัดตกแต่งลงในภาชนะใหญ่ๆที่โตกว่าชาม เช่น พาน โตก ตะลุ่ม บายศรีขนาดใหญ่นี้จะจัดซ้อนชั้นกันได้ ตามลักษณะของงานพิธีที่จัดแล้วดูสวยงาม นิยมจัดลงในขันเงินใบใหญ่ๆ เช่น บายศรีเทพ บายศรีพรหมฯ



บายศรีพรหม ชื่อบายศรีโพธิ์สัตว์



บายศรีเทพ

ภาพที่ 6 ตัวอย่างบายศรีโพธิ์สัตว์และบายศรีเทพ

ที่มา: เบญจมาศ, 2540

นอกจากนี้ยังมีการตั้งชื่อเฉพาะของบายศรีตามผู้สร้างคิดขึ้น เช่น บายศรีอาภาพันธุ์ บายศรีโพธิสัตว์ บายศรีพุทธบูชา บายศรีบูรพกษัตริยาธิราช บายศรีพระจอมเกล้าฯ บายศรีจุลจอมเกล้า บายศรีพัชรโอภาส เป็นต้น(เบญจมาศ, 2540)



บายศรีอาภาพันธุ์



บายศรีพุทธบูชา



บายศรีพระจอมเกล้า

ภาพที่ 7 ตัวอย่างบายศรีอาภาพันธุ์ บายศรีพุทธบูชา และบายศรีพระจอมเกล้า  
ที่มา: เบญจมาศ, 2540

เศรษฐมนตร์ (2555) ได้กล่าวไว้ว่าโอกาสในการใช้บายศรี ส่วนใหญ่จะใช้ในการทำขวัญต่างๆ ที่เป็นประเพณีเกี่ยวกับชีวิต เช่น การทำขวัญเดือน ทำขวัญนาค ทำขวัญแต่งงาน (นิยมในภาคเหนือและอีสาน) ทำขวัญนา ทำขวัญแม่โพสพ หรือแม้แต่การทำขวัญสัตว์อย่างวัว ควาย เป็นต้น รวมไปถึงพิธีกรรมที่เกี่ยวกับการทำมาหากิน การบวงสรวงสังเวยและการสมโภชต่างๆ เช่น การตั้งศาลพระภูมิ การวางศิลาฤกษ์ การไหว้เทวดาอารักษ์ การบูชาครูช่าง เป็นต้น

ส่วนการใช้บายศรีชนิดใดในโอกาสไหนนั้น มีข้อสังเกตง่ายๆ ว่าบายศรีปากชาม มักใช้ในพิธีทำขวัญในครัวเรือนอย่างง่ายๆ ที่มีช่างานใหญ่โต เช่น การทำขวัญเดือนเด็ก หรือในพิธีตั้งศาลหรือถอนศาลพระภูมิ เป็นต้น ส่วนบายศรีต้นหรือบายศรีใหญ่ มักใช้เป็นเครื่องบูชาเทพยดาตามลัทธิพรหมณ์ที่มีใบบูชาพระ หรือมักใช้ในงานใหญ่ที่ครึกครื้น เช่น ทำขวัญนาค ฉลองสมณศักดิ์ หรือในการไหว้ครู เป็นต้น แต่ในบางงานก็อาจจะใช้ทั้งสองชนิดควบคู่กันไปก็มี เป็นที่น่าสังเกตว่าในภาคกลางเรามักจะเป็นการใช้บายศรีในการบวงสรวง พิธีไหว้ครูหรือพิธีสมโภช ส่วนภาคอีสานและล้านนา มักใช้บายศรีในการทำขวัญต่างๆ

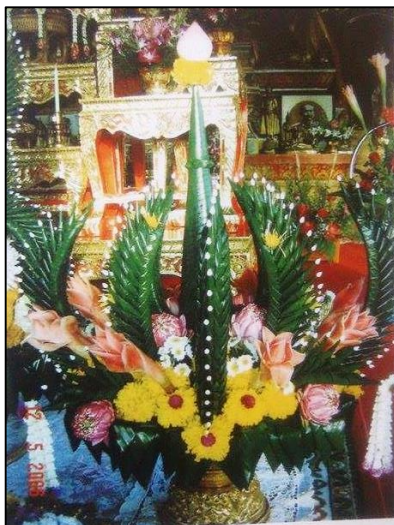
จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของบายศรี ในการประดิษฐ์บายศรี ผู้ศึกษาโครงการพิเศษเลือกทำบายศรีพรหมซึ่งจัดอยู่ในประเภทบายศรีใหญ่ เนื่องจากมีลักษณะการจัดตกแต่งลงในภาชนะใหญ่ เช่น พาน โถก ฯ บายศรีพรหมใช้สำหรับบูชาเทพดาในเทวโลกและพรหมทุกองค์ทุกชั้นฟ้า และใช้ในพิธีตั้งศาลหรือถือนศาลพระภูมิ ตามลัทธิพราหมณ์

### 2.3.3 ข้อมูลเกี่ยวกับบายศรีพรหม

บายศรีพรหม เป็นบายศรีที่มีต้นแบบมาจากบายศรีเทพชั้นสูง ตามที่ครูบายศรีในครั้งโบราณได้คิดประดิษฐ์ขึ้นมาเพื่อเป็นการสักการบูชาต่อเทพเทวาชั้นสูงคือ ในชั้นของพรหมโลกทั้งยี่สิบชั้นตามหลักแห่งพุทธศาสนา แต่ในทางศาสนาพราหมณ์ถือเป็นการบูชาต่อเทพพระเจ้า คือพระพรหม ที่เป็นใหญ่องค์หนึ่งในราตรีเทพ คือพระศิวะ พระนารายณ์ และพรหม ซึ่งพระพรหมในทางศาสนาพราหมณ์ดูจะมีบทบาทและความสำคัญน้อยกว่าเทพเจ้าทั้งสอง หรือแทบจะหายไปจากความทรงจำของชนชาวฮินดูไปบ้างแล้ว จะมีแค่เพียงกลุ่มเล็กๆ ในบางแคว้นที่ยังเคารพบูชาท่านจริงๆ เท่านั้น ถึงแม้ในยุคต้นของศาสนาพราหมณ์นั้นพระพรหมจะทรงเป็นเทพเจ้าผู้สูงสุดเพียงพระองค์เดียว ตามคติความเชื่อที่ว่า พระพรหมเป็นผู้สร้างโลกและสรรพสิ่ง แต่ด้วยกาลเวลาที่หมุนเวียนเปลี่ยนไปตามหลักแห่งสังขาร เมื่อลัทธิการบูชาองค์เทพต่างๆ เกิดขึ้นตามมา ความเชื่อและความศรัทธาต่อพระพรหมในศาสนาพราหมณ์จึงลดน้อยลง ในทางพระพุทธศาสนาประเทศไทยเรากลับมีการยอมรับนับถือพระพรหมกันอย่างมากมาย ชาวไทยและชาวต่างชาติต่างให้ความเคารพศรัทธาเทพเจ้าชั้นสูงที่มีพระเมตตาเปี่ยมล้นต่อมวลมนุษย์ จากการที่ผู้คนนิยมสร้างองค์เทวรูปพระพรหมประดิษฐ์ตามสถานที่ต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้คนที่ศรัทธากราบไหว้บูชากันอย่างทั่วถึง ซึ่งการนับถือของไทยเราอาจแตกต่างไปจากคติ ความเชื่อของชนชาวฮินดูก็ตาม เหตุนี้ครูบายศรีในครั้งโบราณจึงได้คิดประดิษฐ์บายศรีพรหมขึ้นมาเพื่อนำมาประกอบพิธีกรรมการบวงสรวงต่อองค์พรหม (อุมาวดี, 2552)

เศรษฐมนตร์ (2555) ได้กล่าวไว้ว่า การประดิษฐ์บายศรีพรหมนิยมประดิษฐ์ตัวแม่บายศรี 16 นิ้ว เลข 16 หมายถึง เทพเทวดา 16 ชั้นฟ้า 15 ชั้นดิน บายศรี 16 ชั้นโดยมากเรียกกันว่า บายศรีพรหมตัวบายศรีจัดลงพานทอง บายศรีพรหมประกอบด้วยองค์บายศรี 9 ชั้น 4 องค์ องค์บายศรี 16 ชั้น 4 องค์ บางแห่งอาจเพิ่มองค์บายศรี 15 ชั้น 4 องค์ ตามโหราศาสตร์ เลข 16 หมายถึงกำลัง โสฬสมหามงคล แปลว่า ทศวรรษหรืออายุ 16 วิญญาณที่เกิดแก่ผู้บำเพ็ญวิปัสสนาโดยลำดับตั้งแต่ต้นจนถึงจุดหมายคือมรรคผลนิพพาน 16 อย่าง

บายศรีพรหมใช้สำหรับบูชาเทพดาในเทวโลกและพรหมทุกองค์ทุกชั้นฟ้า นอกจากนี้ยังมีเรียกชื่อบายศรีว่าบายศรีมหาพรหม บายศรีกบิลพรหม บายศรีพรหมสีหน้า ฯลฯ ในชั้นของบายศรีต้องใส่ปัจจัยไม่จำกัดจำนวนแล้วแต่สะดวกในพานบายศรี เมื่อเสร็จสิ้นพิธีให้เก็บบูชาต่ออีก 3 – 7 วัน จากนั้นนำไปลอยในแม่น้ำลำคลองฝากแม่คงคา ปัจจัยนำไปทำบุญตักบาตรปล่อยนกปล่อยปลา หรือนำไปทำบุญได้ตามสะดวก



ภาพที่ 8 ตัวอย่างบายศรีพรม

ที่มา: อุมาวดี, 2551

2.3.3.1 ประเภทบายศรีพรม อุมาวดี (2552) ได้กล่าวไว้ว่าการแบ่งประเภทของบายศรีพรมออกเป็น บายศรีพรมชั้นต้น และบายศรีพรมชั้นสูง

1) บายศรีพรมชั้นต้น เป็นบายศรีที่ใช้ในพิธีไหว้ครูหรือบวงสรวงองค์พรม ลักษณะของบายศรีตัวแม่นี้ 16 จำนวนสิ่งองค์ มีตัวลูกนี้ 9 จำนวนสิ่งองค์ มีกรวยดอกไม้ยอดดอกบัว วางประกอบอยู่กลางบายศรีมีลักษณะต่อเนื่องมาจากบายศรีเทพชั้นสูง ไม่ว่าจะป็นองค์ลูกนี้ 16 หรือองค์แม่นี้ 20 ล้วนเกี่ยวข้องกับเทวดาในชั้นพรมโลกทั้ง 20 ชั้น กล่าวคือสิบหกชั้นในรูปพรม และสี่ชั้นในรูปพรมสำหรับทิศหลักขององค์แม่ทั้งสี่ทิศ เปรียบได้กับคุณธรรมหรือพรมวิหาร 4 ของพระพรม คือ เมตตา กรุณา มุทิตา และอุเบกขา กระทั่งและกรวยกลางเปรียบได้เฉกเช่นจักรวาล บายศรีพรมชั้นต้นใช้สำหรับพิธีบวงสรวงพระพรมและพิธีกรรมการบูชาครู เป็นต้น





ภาพที่ 9 ตัวอย่างบายศรีพรหมชั้นต้น

ที่มา: อุมาวดี, 2551

2) บายศรีพรหมชั้นสูง เป็นบายศรีที่ใช้ในพิธีไหว้ครู ไหว้บวงสรวงองค์พรหม เป็นบายศรีที่มีนิ้วจำนวนชั้นลักษณะคล้ายกับบายศรีพรหมชั้นต้น แต่เพิ่มจำนวนขององค์บายศรี กล่าวคือจำนวนองค์แม่นิ้ว 20 จำนวนสี่องค์ และจำนวนองค์ลูกนิ้ว 16 มีสี่องค์เช่นกัน มีกรวยดอกไม้ ยอดดอกบัววางประกอบอยู่กลางบายศรี เมื่อรวมกันทิศทั้งสิบหกเป็นการเปรียบถึงพรหมโลกทั้งสิบหกชั้น สำหรับกระทงและกรวยใช้สำหรับใส่ดอกไม้ของหอมบายศรีพรหมชั้นสูงใช้ประกอบพิธีกรรม เช่นเดียวกับชั้นต้น



ภาพที่ 10 ตัวอย่างบายศรีพรหมชั้นสูง

ที่มา: อุมาวดี, 2551

ทั้งนี้บายศรีปากชาม บายศรีเทพ และบายศรีพรหม จะใช้บูชาเป็นคู่เสมอ และบายศรีทั้งสามแบบนี้และถือได้ว่าเป็นต้นแบบในการทำบายศรีพานใหญ่ และเป็นบายศรีที่ใช้ในการไหว้กันมาตั้งแต่สมัยโบราณมาจนถึงปัจจุบันนี้

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของบายศรีพรหม ในการประดิษฐ์บายศรี ผู้ศึกษาโครงการพิเศษเลือกทำบายศรีพรหมขั้นต้น ซึ่งจัดอยู่ในประเภทบายศรีใหญ่ เป็นบายศรีที่ใช้ในพิธีไหว้ครูหรือบวงสรวงองค์พรหม เนื่องจากมีลักษณะของบายศรีตัวแม่นี้ 16 จำนวนสิ่งศักดิ์ มีตัวลูกนี้ 16 จำนวนสิ่งศักดิ์ การจัดตกแต่งลงในภาชนะใหญ่ เช่น พาน โถก ฯ บายศรีพรหมขั้นต้นใช้สำหรับพิธีบวงสรวงพระพรหม พิธีกรรมการบูชาครู บูชาเทพยดาในเทวโลก พรหมทุกองค์ทุกชั้นฟ้า และใช้ในพิธีตั้งศาลหรือถือนศาลพระภูมิ ตามลัทธิพรหมณ์ เป็นต้น

#### 2.3.4 เครื่องประกอบบายศรี

เบญจมาส (2540) ได้กล่าวไว้ว่าในพิธีกรรมการทำขวัญ บวงสรวง สมโภช ไหว้ครู บางชนิดนั้น นอกจากจะมีตัวบายศรีแล้วยังมีสำหรับอาหาร ดอกไม้ ธูปเทียน และอื่นๆ ประกอบในบายศรีด้วย ส่วนใหญ่จะประกอบด้วยอาหารง่ายๆ เช่น ข้าว ไข่ กล้วย ดอกไม้ธูปเทียน ถ้ามีการผูกขวัญ เวียนเทียน ก็มีด้ายผูกข้อมือ แวนเวียนเทียนและขันปักแวนเวียนเทียนเป็นต้น จะเห็นได้ว่านอกจากตัวบายศรีแล้ว ยังมีอาหารคาวหวาน ผลไม้ แยกเป็นอีกสำหรับหนึ่งต่างหาก เครื่องประกอบบายศรีส่วนใหญ่ประกอบด้วย ขันปักแวนเวียนเทียน เรียกว่า ขันเหม ใส่ข้าวสารสำหรับปักแวน เทียนชัย น้ำมันอมพานใส่โบริ่มากพลู ตลับแป้งเจิม ด้ายผูกข้อมือ มะพร้าวอ่อนปอกเปลือกเจาะปากรองพาน เบ็ดปั้นด้วยแป้ง (มักใช้ในพิธีของหลวง ในปัจจุบันจะใช้ในพระราชพิธีสมโภชเดือนและขึ้นพระอู่เท่านั้น เรียกว่า เบ็ดปากทอง) หัวหมู อาหารและขนม ธูปเทียนบูชา สิ่งอื่นๆตามแต่จะจัดหามา

เครื่องประกอบบายศรีดังกล่าวนี้ ไม่จำเป็นต้องมีทุกสิ่งที่กล่าวมาข้างต้นนี้ครบบริบูรณ์ ขึ้นอยู่กับลักษณะของพิธีกรรม หรือฐานะและกำลังทรัพย์ของเจ้าภาพ การที่เครื่องประกอบบายศรีต้องมีอาหารซึ่งถือกันว่าเป็นของเซ่นขวัญ เช่น เทวดานั้น จะประกอบด้วยอาหาร คาว – หวาน อย่างไรก็ตามไม่ได้กำหนดชัดเจนแน่นอน แต่บางงานก็เข้มงวดจะขาดสิ่งนั้นสิ่งนี้ไม่ได้ เช่น ในงานทำขวัญทารก 3 วัน ต้องมีขันน้ำอุ่นสำหรับป้อนเด็กก่อน เป็นต้น

ในส่วนของพิธีหลวง เครื่องสังเวยจะต้องเป็นเครื่องคู่ และสิ่งที่ขาดไม่ได้คือ หัวหมู เบ็ด ไก่ กล้วยน้ำไทย ขนมต้มแดงต้มขาว ทองหยิบ ฝอยทอง บายศรีและเครื่องประกอบบายศรีนี้มักนำไปเปรียบให้เป็นปริศนาธรรม เช่น แมงดาหรือตัวเต่า เปรียบเหมือนกับเต่าตาบอด 3 ตัว จมอยู่ในมหาสมุทรอันลึก คือ อวิชชา กล้วยน้ำ 3 ชั้น หมายถึง 3 ภพ คือ สวรรค์ มนุษย์ นรก นมแมว (ถ้ามี 4 อัน) หมายถึง อริยสัจ 4 ขนมต้ม 3 ลูก หมายถึง พระรัตนตรัย และขนมนี้ทำจากน้ำตาล แป้งมะพร้าว ใครรู้จักปริศนาก็มีรสอร่อย คือ รสแห่งพระรัตนตรัย

2.3.4.1 ส่วนประกอบของบายศรี อัญชลี (2555) ได้กล่าวไว้ว่าการแบ่งส่วนประกอบบายศรีไว้ดังนี้

1) ตัวบายศรี บายศรีปากชาม 1 ชาม ประกอบด้วยตัวบายศรี 3 ตัว ซึ่งมีขนาดตั้งแต่ 3 ชั้น 5 ชั้น 7 ชั้น และ 9 ชั้น โดยตัวบายศรีทั้งสามหมายถึง พระพุทธ พระธรรม และพระสงฆ์

2) ไช้ขวัญ หรือ ไช้ยอด อาจใช้ไช้ไก่หรือไช้เปิดต้มซึ่งอยู่ตรงส่วนยอดของบายศรีทำให้เกิดความเป็นมงคล และเป็นเครื่องหมายของการเกิด การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับความนิยมของแต่ละท้องถิ่น เมื่อเสร็จพิธีแล้วผู้รับทำขวัญจะเป็นคนรับประทานไช้ขวัญ เช่น ทำขวัญคนป่วยจะให้คนป่วยกิน เป็นต้น

3) ตัวแมงดา คือส่วนที่อยู่ระหว่างตัวบายศรีแต่ละตัว บายศรี 1 ชามจึงประกอบด้วยแมงดา 3 ตัว

4) แต่งกวาและกล้วยน้ำว้า เป็นอาหารที่อยู่ในชามบายศรี โดยนำแต่งกวาและกล้วยน้ำว้าอย่างละ 1 ผล ผ่าตามยาวให้ได้ 3 ซีก โดยไม่ต้องปอกเปลือกแล้วจัดวางลงในชาม

5) กรวย คือภาชนะบรรจุข้าวสุกปากหม้อ ควรประดิษฐ์กรวยให้มีความสูงกว่านิ้วบายศรีเล็กน้อย และขนาดของปากกรวยต้องกว้างพอที่จะวางลงระหว่างนิ้วบายศรีทั้งสามนิ้วได้พอดี บรรจุข้าวสุกปากหม้อลงในกรวยและกดให้แน่น เวลาเสียบยอดไช้ขวัญจะได้มั่นคงแข็งแรง ไม่ล้มลงมา จากนั้นปิดกรวยด้วยใบตองเขียนพอดีกับขนาดปากกรวยให้สนิท

6) ดอกไม้สด ดอกไม้สดที่นิยมนำมาตกแต่งบายศรีส่วนใหญ่จะใช้ดอกดาวเรือง ดอกบานไม่รู้โรยและดอกกรัก โดยเลือกใช้ตามความเหมาะสม

7) ผ้าห่อขวัญ ดั้งเดิมแบบโบราณ ชาวภาคกลาง ใช้ใบตองอ่อนห่อหุ้มตัวบายศรีไว้ แล้วนำผ้าที่สะอาด ใหม่ดูสวยงามมาห่อทับอีกที เมื่อเริ่มพิธีจึงค่อยเปิดออกนำผ้าห่อขวัญมาให้เจ้าของงานถือหรือกอดแนบอกไว้ เมื่อทำพิธีเวียนเทียนเสร็จแล้วจึงนำไปเก็บไว้ที่นอนเจ้าของบ้าน 3 วัน

### 2.3.5 จำนวนชั้นในบายศรี

เศรษฐมนตร์ (2555) ได้กล่าวไว้ว่าข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนชั้นในบายศรีไว้ว่า จำนวนชั้นของบายศรี มีความหมายไว้ว่าจะทำกี่ชั้นก็ได้ ความหมายนี้หมายถึงความเชื่อในศาสนาพุทธ ฮินดู และประเทศไทย คนไทยมีความเชื่อในตัวเลขมาแต่ไหนแต่ไร เลขที่เป็นมงคลนิยม มักมีลักษณะเลขคี่เป็นหลักเช่นเลข 3 เลข 5 เลข 7 เลข 9 และเลขคู่แต่มีความหมายมงคลเช่น เลข 16

เลข 3 หมายถึงพระรัตนตรัยมีองค์ 3 ในศาสนาพุทธ คือ พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ ยังหมายถึงเทพเจ้าผู้เป็นใหญ่ในศาสนาฮินดู มี 3 องค์ คือ พระศิวะ พระนารายณ์ และพระพรหม

เลข 5 หมายถึง ชั้น 5 ในทางศาสนาพุทธ หรือเรียกอีกชื่อว่า เบญจขันธ์ (คำว่าเบญจะแปลว่า 5) หมายถึง รูป เวทนา สัญญา สังขาร วิญญาณ

เลข 7 หมายถึง โภชนงค์ 7 ในทางศาสนาพุทธ หมายถึงธรรมที่เป็นองค์แห่งการตรัสรู้ ได้แก่ สติ ธรรมวิจยะวิริยะ ปิติ ปัสสัทธิ สมาธิ และอุเบกขา

เลข 9 หมายถึง เลขที่นิยมว่าสูงสุด เป็นมงคลที่คนไทยยึดถือกัน คำว่า ก้าว ที่มีความหมายว่า ก้าวหน้า ก้าวไกล ในศาสนาพุทธหมายถึง พุทธคุณ 9 ประการ คุณของพระพุทธเจ้า 9 ประการ หรือนวารหารทิคุณ ได้แก่

2.3.5.1 อรหัง (เป็นผู้ บริสุทธิ์ จากกิเลส เป็นผู้ควรแนะนำสั่งสอนผู้อื่น ควรได้รับความเคารพบูชา)

2.3.5.2 สัมมาสัมพุทธโ (เป็นผู้ตรัสรู้ชอบเอง)

2.3.5.3 วิชชา จรณสัมปันโน (เป็นผู้พร้อมด้วยวิชาคือความรู้ และจรณะคือความประพฤติ)

2.3.5.4 สุกโต (เป็นผู้เสด็จไปดีแล้ว)

2.3.5.5 โลกวิทู (เป็นผู้รู้แจ้งโลก)

2.3.5.6 อนุตตโร ปริสัทมมสารถิ (เป็นผู้ฝึกคนได้ดีเยี่ยมไม่มีผู้ใดเทียมเท่า)

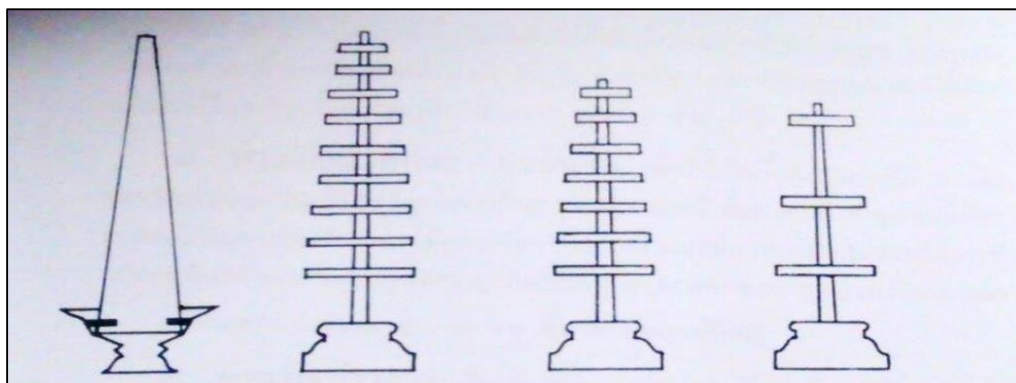
2.3.5.7 สัตถา เทวมนุสสานัง (เป็นศาสดา ของเทวดาและมนุษย์ทั้งหลาย)

2.3.5.8 พุทโ (เป็นผู้ตื่นและผู้เบิกบานแล้ว คือ ทรงตื่นเองจากความเชื่อถือ และข้อปฏิบัติที่ถือกันมาผิดๆด้วย ทรงปลุกผู้อื่นให้พ้นจากความหลงงมงายด้วย)

2.3.5.9 ภควา (ทรงเป็นผู้มีโชค คือ จะทรงทำการใด ก็ลุล่วง ปลอดภัยทุกประการ)  
(พจนานุกรมพุทธศาสตร์ : 262 - 263)

เลข 16 หมายถึง เทพเทวดา 16 ชั้นฟ้า 15 ชั้นดิน บายศรี 16 ชั้นโดยมากเรียกกันว่า บายศรีพรหม ตัวบายศรีจัดลงพานทอง บายศรีพรหมประกอบด้วยองค์บายศรี 9 ชั้น 4 องค์ องค์บายศรี 16 ชั้น 4 องค์ บางแห่งอาจเพิ่มองค์บายศรี 15 ชั้น 4 องค์ ตามโหราศาสตร์ เลข 16 หมายถึงกำลัง โสฬสมหามงคล แปลว่า ทรัพย์หรือญาณ 16 วิญาณที่เกิดแก่ผู้บำเพ็ญวิปัสสนาโดยลำดับตั้งแต่ต้นจนถึงจุดหมาย คือมรรคผลนิพพาน 16 อย่าง





ต้นกล้วย  
วางบนโตก

ต้นไม้ ๙ ชั้น ถอด  
ออกเป็น ๕ ชั้นก็ได้  
โดยถอดชั้น ๒,๔,๖  
และ ๘ ออก

ต้นไม้ ๗ ชั้น

ต้นไม้ ๓ ชั้น  
เพ็้งอีก ๒ ชั้นสับหว่าง  
กันรวมเป็น ๕ ชั้น

### ภาพที่ 11 จำนวนชั้นในบายศรี

ที่มา: มณีรัตน์, 2540

2.3.6 การทำบายศรีในงานพิธีต่างๆ อัญชลี (2555) ได้กล่าวไว้ว่าข้อมูลการทำบายศรีในงานพิธีต่างๆ ไว้ว่า

2.3.6.1 ทำขวัญแรกเกิด เมื่อแรกเกิดได้ 3 , 5 หรือ 7 วัน บิดามารดาบุพการีจะทำบายศรีรับขวัญแสดง ความยินดีและทิ้งปัดเป่ารังควาน เสนียดจัญไรมิให้มาแผ้วผาลเพื่อทารกจะได้เติบโตเร็ววันด้วยสุขภาพที่สมบูรณ์ ทำพิธีเฉพาะในครอบครัว ใช้บายศรีชายเล็ก 3 , 5 ชั้น

2.3.6.2 ทำขวัญเดือน เมื่อได้ครบเดือน มักจะเป็นพิธีขยายวงกว้างออกไปสู่วงศ์ญาติ พี่น้อง บรรดาญาติจะมาแสดงความยินดี และให้ของขวัญให้พรกันในโอกาสนี้ ใช้บายศรีชามย่อมาๆ 5 , 7 ชั้น

2.3.6.3 ทำขวัญตัดจุก - โกนจุก เมื่อเด็กย่างเข้าสู่วัยรุ่น เด็กหญิงอาจจะ 11 , 12 , 13 ขวบ เด็กชายนับอายุ 13 , 14 , 15 ขวบ จะเลือกอายุใดก็ได้ แล้วแต่บิดามารดาจะเห็นสมควร และพร้อมที่จะทำพิธีให้ พิธีในครั้งนี้ก็นับว่ามีความสำคัญมากทีเดียว เพราะโอกาสที่เด็กคนนั้นจะได้สำนึกถึงวาระ หน้าที่ และความประพฤติที่ตนจะต้องเปลี่ยนแปลงเมื่อพ้นวัยเด็กไปแล้ว ดั่งคำเตือน และคำอวยพร ของญาติพี่น้องที่มาพิธีสู่ขวัญครั้งนี้ใช้ 5 , 7 ชั้น

2.3.6.4 ทำขวัญบวชเณร - บวชนาค เพื่อให้เกิดเนื่อนาบุญแก่บิดามารดา คำขวัญที่หมอบทำขวัญยกขวัญนั้นจะเป็นการทบทวนหน้าที่ และความรักผูกพันที่บิดามารดามีต่อบุตรอย่างไร เพื่อให้บุตรเกิดความซาบซึ้ง และมีความตั้งใจแน่วแน่ในการที่จะพากเพียรเรียนธรรมะปฏิบัติสมณกิจให้เที่ยงตรงสมเจตนาารมณ์ของบิดามารดา ใช้บายศรี 5 , 7 , 9 ชั้น หรือบายศรีใหญ่

2.3.6.5 ทำบายศรีบ่าวสาว เนื่องด้วยการแต่งงาน ภาคอีสานเรียกวิธีนี้ว่า สู่ขวัญกินดอง ภาคเหนือเรียกว่า พิธีมัดมือ เป็นการร่วมชีวิตของชายหญิงให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ผูกชีวิตจิตใจไว้ด้วยกัน และฟังโอวาท การครองเรือนจากบทเรียนขวัญที่หมอขวัญเป็นผู้พร่ำสอนพรณนาอย่างถ้อยถ้วนตลอดจนบรรดาญาติมิตรผู้ใหญ่ทุกคนก็ช่วยช่วยให้พรให้ข้อคิดคำสอนขณะที่บรรจงผูกข้อมือบ่าวสาวนั้นด้วย

#### 2.3.6.6 สู่ขวัญรับขวัญ และสู่ขวัญส่งขวัญ

1) สู่ขวัญรับขวัญ ทำในงานเลี้ยงตอนรับผู้มารับตำแหน่งใหม่ เมื่อกลับสู่บ้านเกิดเมืองนอน กลับจากไปรับเข้าศึกศัตรู กลับจากไปศึกษาหาความรู้ที่แดนไกลยินดีที่ได้เลื่อนขั้นเลื่อนยศ กลับจากไปท่องเที่ยวทางไกล หรือกลับจากไปค้าขายต่างถิ่น เพื่อเป็นการเรียกให้ขวัญกลับมาอยู่กับเนื้อกับตัวด้วย เพราะบางที่ขวัญอาจจะมัวไปเพเลิดเพลินอยู่กลางทางตามมาไม่ทันก็เป็นได้จึงได้มีพิธีเรียกขวัญขึ้น

2) สู่ขวัญส่งขวัญ สำหรับผู้ที่จะจากไปไกล หรือจะไปนาน ไม่ว่าจะไปสู่สนามรบ ศึกษาเล่าเรียน รับราชการต่างถิ่น หรือจะไปด้วยเหตุใดก็ตามผู้อยู่หลังยอมอาลัยอาวรณ์ จึงทำพิธีสู่ขวัญให้เพื่อเป็นการส่งขวัญให้ไปอยู่กับตัวด้วย นั่นคือเตือนสติไม่ว่าจะอยู่ที่ไหน จะทำอะไรให้รู้สึกสำนึกชั่วดีตลอดเวลา ไม่ให้หลงมัวเมาไปในทางที่ผิดนั่นเอง

2.3.6.7 ทำขวัญเมื่อเจ็บป่วย เพื่อให้ขวัญอยู่กับตัวและหายเร็วขึ้นเป็นการให้กำลังใจ โดยเฉพาะรายที่เจ็บป่วยเนื่องจากอุบัติเหตุ ต้องทำพิธีเชิญขวัญหรือตักขวัญ ณ ที่เกิดเหตุใส่ภาชนะใส่ในชามบายศรี เมื่อเรียกขวัญเสร็จแล้วอาศัยด้ายขวัญในบายศรีผูกให้กับผู้ป่วย หมายความว่า ได้ผูกขวัญไว้กับตัวแล้วพูดว่า ผูกเบื้องซ้ายขวัญมา ผูกเบื้องซ้ายอยู่

2.3.6.8 ทำขวัญเมื่อหายป่วย เป็นโอกาสที่ญาติพี่น้องมาแสดงความยินดีและให้กำลังใจเพื่อให้ผู้ป่วยแข็งแรงยิ่งขึ้น ทั้งยังเป็นการขอขอบคุณเทพเทวดาทิ้งปวง โดยการทำบายศรีสังเวทเวตา และทำกระทงเช่นผีนำไปวางไว้ในที่อันสมควร

2.3.6.9 สังเวทพระภูมิเจ้าที่ ในพิธีตั้งศาลพระภูมิ หรือสังเวทประจำปีก็ต้องมีบายศรีเป็นจำนวนคู่ 1 คู่ หรือ 2 คู่ แล้วตักพิธีใหญ่หรือเล็ก ถ้าพิธีเล็กจะตั้งชามเดียวก็ได้

2.3.6.10 ยกเสาเอก ในพิธีวางศิลาฤกษ์ หรือยกเสาเอกสิ่งก่อสร้าง บ้านเรือน โรงพยาบาล ฯลฯ เพื่อให้การดำเนินไปด้วยดีไม่มีอุปสรรคเวลาจะขุดหลุมเสาแรกต้องทำเครื่องทำบัตรมิบูชาพญานาคเสียก่อน เมื่อจะยกเสาหลุมก็ต้องทำพิธีเช่นกรุงพาลีไหว้พระภูมิเจ้าที่ พระธรณีทรงศักดิ์ บอกท้าวอารักษ์ เทวฤกษ์อิศรา โดยทำบัตร์พลีบูชา คือ ปลุกศาลเพียงตาตั้งบัตร์พลี (บายศรี) สังเวท พระภูมิ เทวดา เจ้าที่เจ้าทางตลอดจนผีนางไม้ซึ่งเกี่ยวข้องกับเสาซึ่งเป็นต้นไม้ใหญ่อยู่ในป่ามาก่อน

2.3.6.11 การทำขวัญเรือน เมื่อสร้างบายศรีเสร็จแล้วจัดบ้านเรือนเรียบร้อย เพื่อให้ อยู่เย็นเป็นสุขต้องทำพิธีขึ้นบ้านใหม่ คือ ทำขวัญ เรือน ซึ่งต้องมีบายศรีสังเวฬุบ้านผีเรือน พระภูมิ เจ้าที่

2.3.6.12 พิธีไหว้ครูดนตรี โขน ละคร ชั้บร้อง ฟ้อนรำ ในการการทำพิธีบูชาครู ประจำปี หรือการบูชาก่อนที่จะมีการแสดงครั้งสำคัญนั้นต้องมีการตั้งเครื่องสังเวฬุบายศรี อัญเชิญ บรรดาครูทั้งหลายอวยชัยให้พร เริ่มจากปฐมบรมครู คือ สมเด็จพระบรมศาสดา มารดา บิดา คู่สวด อุปัชฌาย์ ครูอาจารย์ที่ให้สรรพวิชาเลี้ยงตนจนทุกวันนี้ ทำวามหาพรหมมหาเทวราชผู้สร้างมนุษย์โลก พระอิศวรจอมเทวฤทธิ์ผู้ครองสกลพิภพ พระนารายณ์ พระอินทร์ พระขันธกุมาร พระพิณเณศวร์ พระ ปาปคณัธ พระปัญจะสังขร พ่อแก่ พระพิราพ พระวิฆเนศวร ฯลฯ โดยปกติต้องมีบายศรีปากชาม 7 , 9 ชั้น 3 คู่ วางเป็นคู่ๆที่ตั้งเครื่องสังเวฬุ 3 สำหรับ จะลดจำนวนหรือจัดทำบายศรีใหญ่ก็ขึ้นอยู่กับโรง พิธี

2.3.6.13 พิธีบวงสรวงสังเวฬุเทวอารักษ์เป็นกรณีพิเศษ ก่อนจะลงมือทำงานสำคัญ หรือเมื่อได้รับโชคลาภเป็นมิ่งมงคล ฯลฯ ก็หาฤกษ์ยามดีตั้งพิธีบวงสรวงสังเวฬุเทวอารักษ์ ทั้งหลายเป็นการขอความเมตตาให้ช่วยอำนวยประโยชน์ให้สำเร็จในกิจการทั้งปวง หรือเพื่อแสดงความขอบคุณที่เทวอารักษ์ได้ดลบันดาลยศ สรรเสริญ ซึ่งต้องบายศรีเป็นส่วนสำคัญ ในเรื่องเครื่อง สังเวฬุนั้นด้วยเทพเทวอัญเชิญมานั้นสูงศักดิ์ถึงชั้นพรหม ควรใช้บายศรีปากชาม 9 ชั้นขึ้นไป ถ้าไม่ สามารถจัดทำได้ก็บายศรีใหญ่ 9 ชั้น หรือ 16 ชั้น ก็จะเป็นการดียิ่งนัก ถ้าเป็นภูตผีทั่วไปก็ใช้กระทง เช่นผีซึ่งทำได้ง่ายตามควรแก่ฐานะ

#### 2.3.6.14 ทำขวัญช้าง และกระปือ

1) การทำขวัญช้างทำก่อนจะเข้าป่าคล้องช้างก็จะต้องทำพิธีเช่นสังเวฬุ ให้ เทวดา ผีบ้านผีเรือนอวยชัยให้พรตามประสงค์ เป็นการเอาฤกษ์ดีบำรุงขวัญก่อน พอเข้าป่าก็จะลงมือ คล้องช้างก็เช่นสรวงผีป่า เทวอารักษ์ ช่วยให้ได้พบช้าง และคล้องช้างได้โดยง่าย เมื่อได้ช้างกลับมา บ้านก็ทำขวัญช้างเพื่อให้ได้เลี้ยงได้เชื่อง ไม่ให้หนีเข้าป่า ให้กินอาหารที่จัดให้เพื่อจำได้สมบูรณ์แข็งแรง รู้ภาษามนุษย์ที่สั่งสอนและใช้งานตลอดจนให้ช้างเกิดความจงรักภักดีในเจ้าของ และความขัง

2) การทำขวัญกระปือนั้น มักจะทำตอนแม่กระปือออกลูกใหม่ๆในคำ ขวัญว่าไว้เพื่อลูกกระปือรอดมีลักษณะดี จำได้เป็นกำลังสำคัญในการช่วยทำงานให้กับผู้เป็นเจ้าของ เพื่อจะได้ข้าวเต็มนา ปลาเต็มหนอง มีเงินมีทอง เพิ่มขึ้น อีกทั้งให้แม่กระปือแข็งแรงเร็วๆจะได้ช่วย ทำงานได้นั่นเอง

2.3.6.15 การทำขวัญนา ทำพิธีบายศรีสังเวยเมื่อข้าวเริ่มออกรวงเพื่อกล่าวคำสรรเสริญเยินยอแม่โพสพให้ช่วยบำรุงรักษาต้นข้าวรวงข้าวให้งามสมบูรณ์มีน้ำท่าบริบูรณ์ อ้อนวอนพระพิรุณให้บันดาลฝนตกพอเพียงตลอดฤดูกาล

2.3.6.16 การทำขวัญข้าว กระทำเมื่อข้าวมาใส่เต็มยุ้งฉางแล้ว เป็นการเชิญขวัญมาโพสพ ให้มาอยู่ในยุ้งฉางไม่ให้หลงเที่ยวไปที่อื่นๆ ให้ซื้อได้ง่ายถ้าจะขายก็ให้ขายได้ราคา ช่วยให้เจ้าของเจ้าศรีสุขสวัสดิ์พัฒนามงคลสมบูรณ์พูนผลทุกๆ ประการ บายศรีที่ใหญ่ที่สุดจะเป็นบายศรีต้น 5 ชั้นอย่างงดงามพร้อมเครื่องสังเวยอื่นๆ ครบพร้อมเป็นการอันเชิญเทพยดาทุกสถานมาสถิต ตั้งแต่ นางอัสรทุกชั้นฟ้า จอมเทวมัชฌิมวานตลอดจนพระพรหม นางพระธรณี พระคงคา ท้าวนาคนิน เจ้าป่าเจ้าเขา เจ้าทุ่งเจ้าท่า ฯลฯ

2.3.6.17 การทำขวัญข้าวเนื่องในงานฉลองพระพุทธรูปไปทอดกฐิน ถวายเป็นพระประธานใหม่ ดังเช่น เมื่อมีผู้นำพระพุทธรูปไปทอดกฐิน หรือถวายเป็นพระประธานต้องช่วยกันทำบายศรีใหญ่ใส่โตกทองเหลือง หรือโตกสานแล้วแต่จะหาได้บ้างก็ทำใหญ่โตหลายชั้นตามศรัทธา ตามคำขวัญว่า เพื่อวิงวอนขอพระพุทธรูปจากพระพุทธรูปนั้นให้ช่วยคุ้มครองกันผองภัยอย่าให้มีมาแผ้วพานหมู่บ้านให้อยู่ร่มเย็นเป็นสุขตลอดไปและยังทำขวัญให้กับคณะผู้นำพระประธานไปถวายนั้น ให้เดินทางด้วยความสวัสดิ์มีชัย และเจริญรุ่งเรืองยิ่งขึ้นไป ในบายศรีแต่ละชั้นจะไม่ใส่อาหารและขนม นมเนย มีแต่ดอกไม้ไว้ประดับไว้เท่านั้นคงเห็นว่าไม่จำเป็น ส่วนบายศรีที่ใช้ในงานฉลองสมณะศักดิ์หรือตำแหน่งหน้าที่ของสงฆ์มีอาหารบรรจุในบายศรี อย่างน้อยพระต้องฉันน้ำมะพร้าวอ่อนพอเป็นพิธีว่าขวัญเป็นผู้กิน บางแห่งก็ตั้งไว้เฉยๆไม่ต้องฉัน

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการทำบายศรีในพิธีต่างๆ ของบายศรีพรหมจากกระดาศพางข้าว ในการประดิษฐ์บายศรี ผู้ศึกษาโครงการพิเศษเลือกทำบายศรีพรหมขั้นต้น ซึ่งจัดอยู่ในประเภทบายศรีใหญ่ เนื่องจากสามารถในงานพิธีมงคล เช่น ทำขวัญแรกเกิด ทำขวัญบวชนคร-บวชนาค พิธีบวงสรวงสังเวยเทวาอารักษ์ ทำขวัญนา ทำขวัญช้าง และ กระบือ เป็นต้น

### 2.3.7 ดอกไม้ที่ใช้ในการตกแต่งบายศรีพหรม

อุมาวดี (2552) ได้กล่าวไว้ว่าดอกไม้ที่ใช้ในการตกแต่งบายศรีไว้ว่า

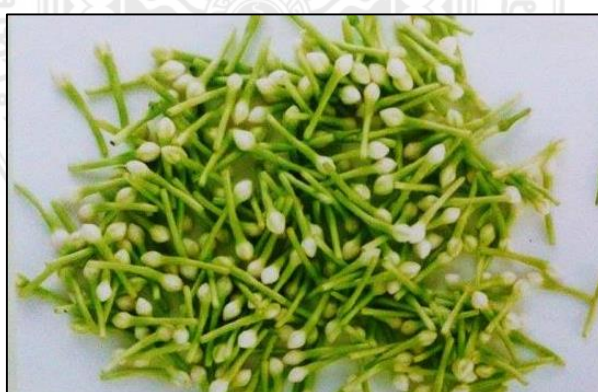
2.3.7.1 ดอกรัก เลือกดอกที่มีเปลือกหุ้มดอก ไม่ต้องพรมน้ำ เพียงใช้ผ้าขาวบางชุบน้ำบิดหมาดๆ คลุมไว้ก่อนนำไปใช้งาน



ภาพที่ 12 ดอกรัก

ที่มา: ปรัชญา, 2553

2.3.7.2 ดอกพุด เลือกดอกตูม ก้านแข็งแรง และมีสีเขียวสดนวล เพราะถ้าก้านดอกออกสีเหลืองแปลว่าไม่ค่อยสด ไม่ควรให้ดอกพุดเปียกน้ำขณะใช้งาน เพียงใช้ผ้าขาวบางชุบน้ำบิดหมาดๆ คลุมไว้ก่อนที่จะนำไปใช้งานเช่นเดียวกับดอกรัก



ภาพที่ 13 ดอกพุด

ที่มา: ปรัชญา, 2553

2.3.7.3 ดอกบานไม่รู้โรย มีอยู่ 3 สี คือ สีขาว สีชมพู และสีม่วง ควรเลือกดอกที่ก้าน  
และใบมีสีเขียวสด ก้านดอกแข็งแรง



ภาพที่ 14 ดอกบานไม่รู้โรย  
ที่มา: ทัดtima, 2557 (ออนไลน์)

2.3.7.4 ดอกกุหลาบมอญ เลือกดอกสมบูรณ์ คือก้านดอกมีสีเขียวสด ไม่มีรอยช้ำ  
กลีบดอกไม่มีรอยการกัดแทะของแมลง ขณะประดิษฐ์ชิ้นงานหรือรอการใช้งานควรพรมน้ำให้ชุ่ม หรือนำ  
ลงแช่ในน้ำ



ภาพที่ 15 ดอกกุหลาบมอญ  
ที่มา: ปรัชญา, 2553

2.3.7.5 ดอกกล้วยไม้ เลือกดอกที่กลีบดอกแข็งแรง ไม่มีจุดต่างดำน มีรอยชำ หรือมีสีน้ำตาล จากนั้นตัดก้านดอกในแนวเฉียงเล็กน้อย แล้วนำลงแช่ในน้ำโดยให้ก้านดอกอยู่ในน้ำประมาณ 1/2 ของก้านดอก ในกรณีที่ต้องการนำไปเย็บแบบมัดดอกขาหรือร้อยมาลัย ควรดึงกลีบดอกออกแล้ว ผึ่งลมสักครู่เพื่อให้กลีบดอกอ่อนตัวขึ้น

2.3.7.6 ดอกบัว เป็นไม้ที่ต้องอาศัยความชุ่มชื้นของน้ำและอากาศตลอดเวลา การดูแลดอกบัวหลังจากตัดแต่งกลีบดอกที่ไม่สวยหรือมีจุดต่างดำนออกจากดอกแล้วจึงควรตัดก้านดอกในแนวเฉียง 45 องศาแล้วนำไปแช่ในน้ำ โดยให้น้ำอยู่ระดับ 1/4 ของก้านดอกแล้วพักไว้ในที่ร่ม หรือคลุมส่วนดอกด้วยถุงพลาสติกแล้วเก็บไว้ในที่เย็นหรือตู้แช่

2.3.7.7 ดอกดาวเรือง เป็นดอกไม้ที่มีลักษณะกลีบดอกแน่นและบาง เมื่อนำไปใช้งาน ควรดึงที่ละกลีบและไม่ให้ถูกลมมากเกินไป และไม่ควรนำไปแช่น้ำ เพราะจะทำให้กลีบดอกช้ำน้ำ ควรเลือกซื้อดอกที่มีขนาดกลีบเหมาะสมกับงานที่จะนำไปใช้ และหลังจากประดิษฐ์ชิ้นงานเสร็จแล้วควรนำชิ้นงานใส่ถุงพลาสติกและเก็บเข้าตู้เย็นหรือคลุมด้วยผ้าขาวบางปิดหมาดๆ กันลม

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับดอกไม้ที่ใช้ในการตกแต่งบายศรีพรหม ในการประดิษฐ์บายศรี ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้นำดอกไม้ที่มีความหมายเป็นมงคล เช่น ดอกรัก ดอกพุด มาใช้ตกแต่งในบายศรีพรหมเพื่อเพิ่มความสมบูรณ์แบบสวยงามมากยิ่งขึ้น

### 2.3.8 ประเภทการประดิษฐ์ดอกไม้ขั้นพื้นฐาน

รัตนลักษณะ (2547) ได้กล่าวไว้ว่าประเภทของการประดิษฐ์ดอกไม้ขั้นพื้นฐานไว้ว่า งานดอกไม้ที่จะประดิษฐ์ให้เกิดความสวยงาม ความประทับใจ ในผลงานแต่ละชิ้นนั้น มีองค์ประกอบที่สำคัญหลายประการ นับตั้งแต่ห้องปฏิบัติการ วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ ความพร้อมของผู้เรียน การประดิษฐ์จะต้องทำความเข้าใจ ในลักษณะและคุณสมบัติองค์ประกอบของงานให้ถ่องแท้ จึงจะช่วยให้การประดิษฐ์สิ้นสุดลงได้อย่างราบรื่น ผู้เรียนจะต้องหมั่นฝึกทักษะ ความประณีต ฝึกความพิถีพิถันความเป็นคนช่างสังเกต การประดิษฐ์ทั้งทางด้านเคมีและทางด้านกายภาพ ที่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ความรู้พื้นฐานในการร้อยกรองดอกไม้แบบต่างๆ ล้วนแต่เป็นแนวรูปแบบที่นำไปใช้ผสมผสานดัดแปลง ประยุกต์ใช้กับงานต่างๆ ได้ต้อง และเหมาะสม ด้วยการศึกษาเทคนิควิธีการต่างๆ เพื่อให้งานเสร็จเร็วและทันต่อการใช้งาน ความรู้พื้นฐานนี้จะเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยฝึกความชำนาญให้แก่ผู้เรียนที่จะนำความรู้ไปใช้ในงานที่ยากและซับซ้อนได้มากยิ่งขึ้น ประเภทงานดอกไม้ขั้นพื้นฐานสามารถแบ่งออกได้ เช่น ดอกขา อุบะ ตาข่าย สวน แบบ เฟือง ร้อยกรอง



2.3.8.1 ดอกข่า คือ ดอกไม้สดที่ประดิษฐ์ด้วยดอกไม้ กลีบดอกไม้ ใบไม้ นำมามัดหรือเย็บตรึงให้มีรูปร่างคล้ายดอกข่าจริง ขนาดและจำนวนที่เหมาะสมกับการใช้งาน ดอกไม้ กลีบดอกไม้ ใบไม้ ที่นิยมใช้ทำดอกข่า ได้แก่ ดอกกุหลาบ ดอกกล้วยไม้ ดอกมะลิ ดอกบัวสัตตบงกช ดอกพุด ดอกเข็มวาระแต ดอกบานไม่รู้โรย ใบตอง ใบแก้ว ฯลฯ

1) หน้าที่และประโยชน์ใช้สอย

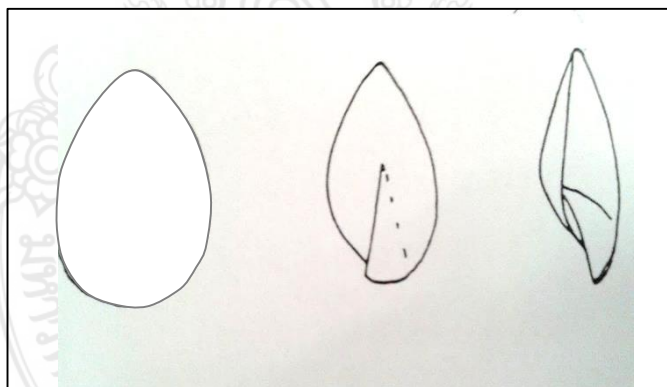
1.1) ใช้เป็นดอกตูมของอุบะ

1.2) ใช้ตกแต่งภายในกระทงไหว้

1.3) ใช้จัดแจกันดอกไม้

2) การเตรียมกลีบดอกไม้สำหรับมัดดอกข่า กลีบดอกไม้ที่จะนำมาประดิษฐ์ดอกข่า ควรคัดขนาดกลีบดอกจากเล็ก กลางและใหญ่ จัดให้เป็นกลุ่มขนาดก่อนทำการประดิษฐ์ดอกข่าจำเป็นต้องศึกษาการพับกลีบให้เป็นกระพุ้งที่ถูกต้องและเหมาะสม เพื่อจะได้ดอกข่าที่สวยงาม จึงจำเป็นต้องใช้เทคนิคการพับกลีบแต่ละขนาดดังนี้

2.1) กลีบขนาดเล็ก พับกลีบให้เกิดมุมกระพุ้งจากส่วนบนลงมาประมาณ 1 เซนติเมตร โคนกลีบรูปสามเหลี่ยมที่ซ้อนสลับกันประมาณ 0.5 เวนติเมตร

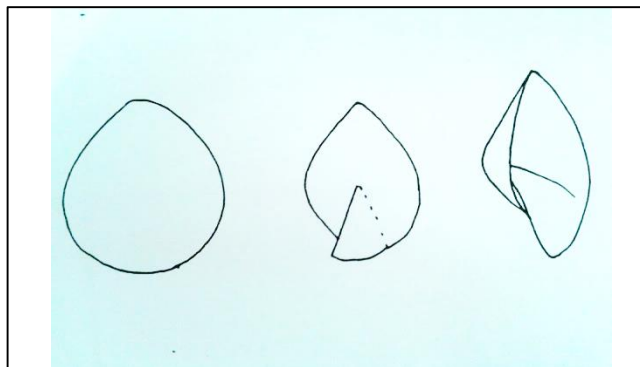


ภาพที่ 16 การประดิษฐ์ดอกข่ากลีบขนาดเล็ก

ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

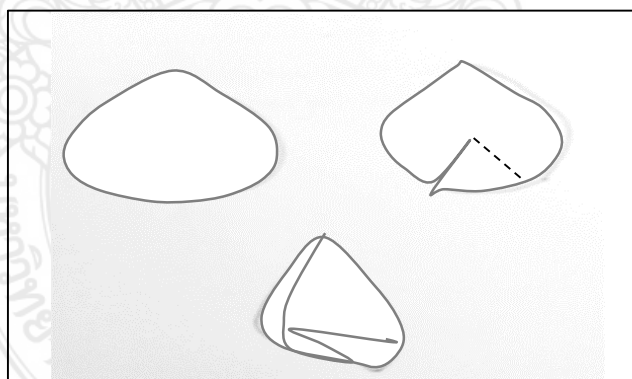


2.2) กลีบขนาดกลาง พับกลีบให้เกิดมุมกระพุ้งจากส่วนบนลงมา  
ประมาณ 1.2–1.5 เซนติเมตร โคนกลีบรูปสามเหลี่ยมที่ซ้อนสลับกันประมาณ 0.7 เซนติเมตร



ภาพที่ 17 การประดิษฐ์ดอกช่อกลิบขนาดกลาง  
ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

2.3) กลีบขนาดใหญ่ พับกลีบให้เกิดมุมกระพุ้งจากส่วนบนลงมาประมาณ  
1.5–2 เซนติเมตร โคนกลีบรูปสามเหลี่ยมที่ซ้อนสลับกันประมาณ 1 เซนติเมตร



ภาพที่ 18 การประดิษฐ์ดอกช่อกลิบขนาดใหญ่  
ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการมัดดอกช่อกลิบ ผู้ศึกษาโครงการงานพิเศษได้เลือกใช้การมัดดอกช่อกลิบด้วยกลีบขนาดเล็ก การพับกลีบให้เป็นกระพุ้งที่ถูกต้องและเหมาะสม เพื่อจะได้ดอกช่อกลิบที่สวยงาม จึงจำเป็นต้องใช้เทคนิคการพับกลีบแต่ละขนาดซึ่งเหมาะสมกับขนาดของบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

2.3.8.2 แกนดอกข่า คือ วัสดุที่ดีที่สุดในการประดิษฐ์ดอกข่า คือ ก้านใบมันสำปะหลัง เป็นวัสดุที่มีโครงสร้างภายในมี ผิวนอกแข็งแรงมีการทรงตัวดี แกนที่นิยมมากที่สุด คือ แกนใบตอง เนื่องจากเป็นวัสดุที่หาได้ง่าย แข็งแรงทนต่อการใช้งาน แกนที่นิยมใช้ในท้องตลาดที่ผลิตเพื่อธุรกิจ คือ ก้านผักบุ้ง ก้านผักตบชวา ในกรณีที่เกิดปัญหาเฉพาะหน้า ก็อาจจะใช้วัสดุประเภท ก้านดอกกุหลาบ ใบหมากแดงหมากเขียวหรือใบไม้ที่มีความเหนียวไม่กรอบแตกขาดง่าย

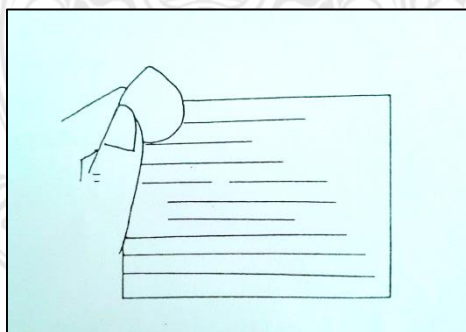
### 1) วัสดุและอุปกรณ์

- 1.1) กลีบดอกไม้ ใบไม้ และดอกไม้
- 1.2) แกนที่ใช้ประดิษฐ์ดอกข่า
- 1.3) เข็มมือ เบอร์ 8-9
- 1.4) ด้าย เบอร์ 60 สีขาว เขียว แดง
- 1.5) กรรไกรเล็ก

### 2) การประดิษฐ์ดอกข่า มี 2 วิธี ดังต่อไปนี้

2.1) การเย็บ การประดิษฐ์ดอกข่าแบบวิธีเย็บ เป็นวิธีที่ประดิษฐ์ดอกข่าได้ง่าย กลีบดอกจะไม่หลุด หรือแยกออกจากแกน เหมาะสำหรับผู้ที่เริ่มฝึกหัดหรือผู้ที่ประดิษฐ์ชำนาญแล้วก็จะประดิษฐ์ได้เร็วยิ่งขึ้น

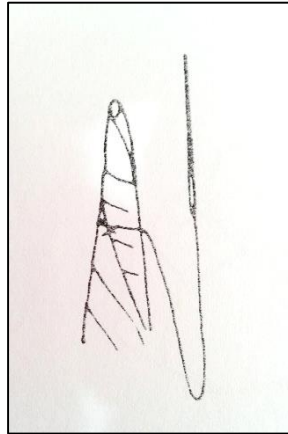
ขั้นที่ 1 ตัดใบตองขนาดกว้าง 2 นิ้วยาว 2 นิ้ว จำนวน 1 ชิ้น นำกลีบดอกกุหลาบขนาดเล็กวางทาบที่มุมซ้ายมือ ด้านบนของใบตอง แล้วใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ของมือซ้าย ค่อยๆม้วนใบตองเข้ามาให้เป็นหลอดกลม



ภาพที่ 19 การตัดใบตองสำหรับมัดดอกข่า

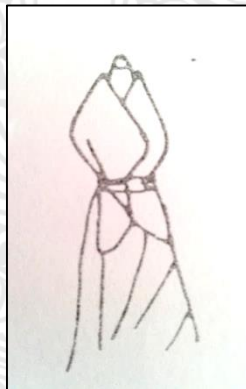
ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

ชั้นที่ 2 ใช้เข็มเย็บตรงให้กลีบกุหลาบติดกับใบตอง พันด้าย 1 รอบ แล้วเย็บให้แน่นอีกครั้ง  
หนึ่ง



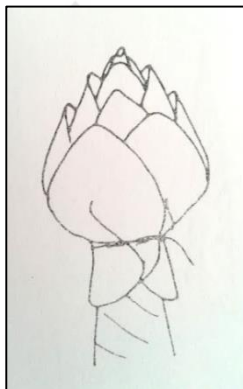
ภาพที่ 20 การใช้เข็มมัดดอกซ่าโดยใช้เข็ม  
ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

ชั้นที่ 3 เริ่มทำกลีบชั้นที่ 1 ด้วยกลีบขนาดเล็ก 2 กลีบ ให้นำหน้าเข้าหากันแล้วเย็บตรงให้ติดกับ  
แกนที่ละกลีบ มัดด้ายตรงให้ต่ำจากมุมกระพุ้งประมาณ 0.5 เซนติเมตร จากกลีบที่ 1 ของหัวข้อที่ 2



ภาพที่ 21 การใช้เข็มมัดดอกซ่าโดยใช้เข็มชั้นที่ 1  
ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

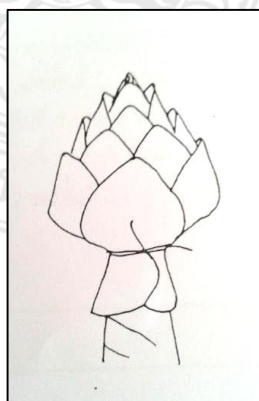
ชั้นที่ 4 ใช้กลีบขนาดกลางจำนวน 4 กลีบ พับกระพุ้งเช่นเดียวกับชั้นที่ 1 วางกลีบประกบให้ต่ำจากชั้นที่ 1 ประมาณ 0.2- 0.5 เซนติเมตร โดยให้กลีบที่ 1 และกลีบที่ 2 ประกบสับหว่างกับกลีบที่ 1 และกลีบที่ 2 ของชั้นที่ 1 กลีบที่ 3 และ 4 ประกบตรงกันกับกลีบที่ 1 และกลีบที่ 2 ของชั้นที่ 1 และมัดด้ายให้ต่ำกว่ามุมกระพุ้งประมาณ 0.2-0.5 เซนติเมตร



ภาพที่ 22 การใช้เข็มมัดดอกขาโดยใช้เข็มชั้นที่ 2

ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

ชั้นที่ 5 ใช้กลีบขนาดใหญ่จำนวน 4 กลีบ 8 กลีบ ใช้วิธีพับและเย็บกลีบสับหว่างเช่นเดียวกับชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 แต่ประกบกลีบรอบละ 4 กลีบ ให้ต่ำจากชั้นที่ 2 ประมาณ 0.2-0.5 เซนติเมตร โดยเรียงกลีบทั้ง 4 ให้ห่างเท่าๆกัน ก็จะได้ดอกข่าสูตรที่ 1 ถ้าประกบกลีบให้สับหว่างกับ 4 กลีบแรก ส่งกลีบให้เท่ากันกับ 4 กลีบ รอบแรกหรืออาจจะต่ำกว่า 0.2 เซนติเมตร ก็จะได้ดอกข่าสูตรที่ 2

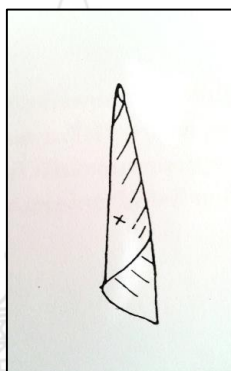


ภาพที่ 23 การใช้เข็มมัดดอกขาโดยใช้เข็มชั้นที่ 3

ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

2.2) การมัด การประดิษฐ์ดอกซ่าแบบวิธีมัด วิธีทำแกน คือ ตัดใบตอง กว้าง 2 นิ้ว ยาว 4 นิ้ว จำนวน 1 ชิ้น ใช้นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ของมือขวาจับปลายใบตองด้านริมขวา มือ ม้วนเฉียงลงมา เป็นลักษณะรูปกรวยยอดแหลม

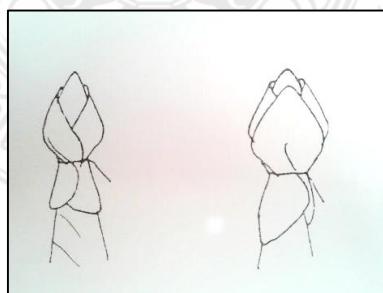
ขั้นที่ 1 วิธีมัดดอกซ่า ขั้นที่ 1 ใช้กลีบขนาดเล็ก 2 กลีบ พับกลีบกระพุ้งประกบให้กลีบสูงกว่า แกน ประมาณ 0.2-0.5 เซนติเมตร มัดที่ละกลีบให้ทั้งสองกลีบหันหน้าชนกันมัดต่ำกว่ามุมกระพุ้ง ประมาณ 0.2-0.5 เซนติเมตร



ภาพที่ 24 การมัดดอกซ่าโดยวิธีมัดขั้นที่ 1

ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

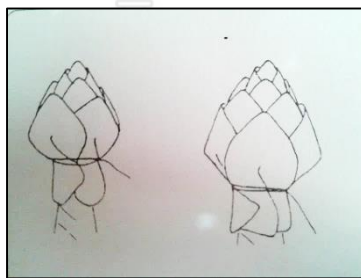
ขั้นที่ 2 ใช้กลีบขนาดกลาง 4 กลีบ พับกลีบกระพุ้ง วางกลีบประกบให้ต่ำจากขั้นที่ 2 ประมาณ 0.2-0.5 เซนติเมตร โดยให้กลีบที่ 1 และ 2 ประกบสลับหว่างกับกลีบที่ 1 และ 2 ของขั้นที่ 1 กลีบที่ 3 และ 4 ประกบตรงกันกับกลีบที่ 1 และ 2 ของขั้นที่ 2



ภาพที่ 25 การมัดดอกซ่าโดยวิธีมัดขั้นที่ 2

ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

ชั้นที่ 3 ใช้กลีบขนาดใหญ่ 4 กลีบ สำหรับดอกขา 8 กลีบ ใช้วิธีพับและมัดกลีบสับหว่าง เช่นเดียวกับกับชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 แต่ประกบกลีบรอบละ 4 กลีบ ต่ำจากชั้นที่ 3 ประมาณ 0.2-0.5 เซนติเมตร โดยเรียงกลีบทั้ง 4 ให้ห่างเท่าๆกัน จะได้ดอกขาสูตรที่ 1 ประกบกลีบให้สับหว่างกับ 4 กลีบแรก ส่งกลีบให้เท่ากันกับ 4 กลีบรอบแรก หรืออาจจะต่ำกว่าประมาณ 0.2 เซนติเมตร ก็จะได้ ดอกขาสูตรที่ 2



ภาพที่ 26 การมัดดอกขาโดยวิธีมัดชั้นที่ 3

ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการมัดดอกขาที่ใช้ในการตกแต่งบายศรีพรหม ผู้ศึกษาโครงการ พิเศษได้เลือกการประดิษฐ์ดอกขาแบบวิธีมัด เนื่องจากผู้ศึกษามีความเห็นว่วิธีการมัดดอกขาดีกว่า วิธีการเย็บในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

2.3.8.3 อุบะ หมายถึง การนำดอกไม้ มาร้อยด้วยด้ายหรือเชือกให้เป็นสายเพียงเส้น เดียว หรือหลายสายมามัดรวมกัน จะมีความยาวที่เท่ากันหรือลดหลั่นกันก็ได้ หรือการนำกลีบดอกไม้ มาผ่าแล้วเจาะสอดคล้องกลีบให้เกี่ยวเนื่องกันออกมาเป็นพวง เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบของงาน ดอกไม้สดประเภทมาลัย เครื่องแขวน พานพุ่ม หรือจัดตกแต่งสถานที่แบบบรรยากาศไทยๆ

1). หน้าที่และประโยชน์ของอุบะ

- 1.1) ผูกติดกับส่วนปลายของพวงมาลัย
- 1.2) ผูกติดตามมุมโครงสร้างที่คลุมไตร และช่วงมุมต่อของเฟื้อง
- 1.3) ห้อยติดรอบปากพานพุ่มดอกไม้ เช่น พานรองรับน้ำสังข์ พานพุ่มคู่สวด กรวย  
อุปัชฌาย์
- 1.4) ผูกติดที่ช่วงมุมหยักของเฟื้อง แต่งขอบโต๊ะ ขอบเวที ฯลฯ
- 1.5) เป็นส่วนประกอบของเฟื้อง ระบายหรือระบายต่างๆ
- 1.6) ผูกติดตามมุมของจตุรรมสายโยงเครื่องแขวน หรือใช้ตกแต่งตามความ

เหมาะสมเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยเพิ่มความงามของงานประดิษฐ์ดอกไม้สดแบบไทยให้ดูมีเสน่ห์ ยิ่งขึ้น

## 2). รูปแบบอุบะดอกไม้สด

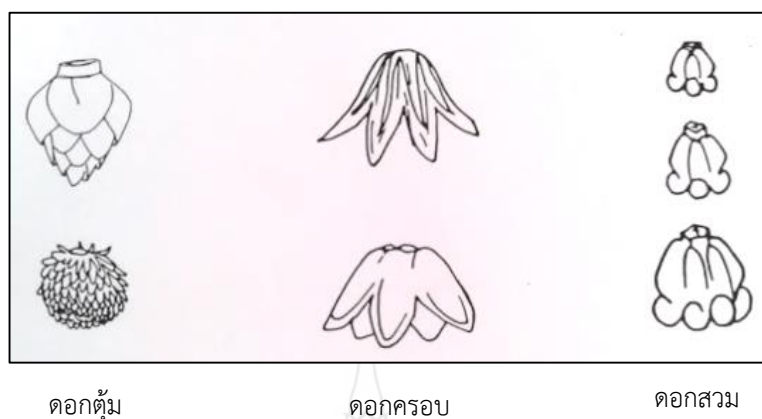
- 2.1) อุบะขาเดียวหรือตุ้มตั้ง
- 2.2) อุบะแขกหรือพวงเต๋าร้าง
- 2.3) อุบะไทยธรรมดา
- 2.4) อุบะไทยทรงเครื่อง
- 2.5) อุบะฟู
- 2.6) อุบะแตรหรืออุบะสร้อยสน
- 2.7) อุบะจีน
- 2.8) อุบะพวงคุณหรือพวงราชพฤกษ์

## 3) ส่วนประกอบของอุบะ

3.1) ดอกตุ้ม คือ ดอกที่ร้อยอยู่ส่วนล่างสุด มักนิยมใช้ดอกไม้ที่มีขนาดใหญ่ มีสีสดใส สวยงาม เลือกลักษณะและขนาดดอกเท่าๆกัน ได้แก่ ดอกจำปา ดอกจำปี ดอกบานไม่รู้โรย ดอกดาวเรือง ดอกกุหลาบแยม ดอกกล้วยไม้ ดอกชบาหนู ถ้าต้องการให้ผลงานมีความสวยงาม เพื่อต้องการบ่งบอกถึงวัฒนธรรมที่มีคุณค่ามากขึ้นก็มักนิยมใช้ดอกตุ้มที่เรียกว่า “ดอกข่า” จากดอกกุหลาบ ดอกกล้วยไม้ ดอกบัว เฟื่องฟ้า ดอกมะลิ ดอกพุด

3.2) ดอกครอบ หรือ อาจเรียกว่า หมวก หรือกลีบเลี้ยง ก็ได้คือ กลีบดอกที่ร้อยถัดขึ้นมาจากดอกตุ้ม ทำให้เกิดความน่ารัก ลดความแข็งของอุบะได้มากที่สุดทีเดียว เมื่อร้อยดอกครอบแล้วจะต้องไม่ปิดบังดอกตุ้มมากเกินไป ถ้าใช้อุบะเป็นพวงควรใช้ดอกครอบที่มีขนาดเท่าๆกัน มักเลือกใช้ ขั้วชบา กลีบเลี้ยงดอกกรัก หรือใช้ทั้ง 2 อย่างผสมผสานกันก็สวยงามมากขึ้น แต่ในปัจจุบันนิยมนำกลีบเลี้ยงพลาสติกมาใช้ทดแทน แม้ความอ่อนช้อยจะลดน้อยลงเนื่องจากขั้วชบาหายากขึ้นทุกวัน

3.3) ดอกสวม คือ ดอกที่ร้อยถัดจากดอกครอบ ใช้จำนวนเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมไปใช้งานดอกไม้ที่นิยมนำมาใช้เป็นดอกสวมมากที่สุด คือ ดอกกรัก รองลงมาคือ ดอกพุด ดอกมะลิ ดอกขจร ดอกบานไม่รู้โรย ดอกมะละกอ การจัดดอกสวมควรเรียงลำดับจากดอกใหญ่ กลาง และเล็ก จึงจะทำให้อุบะมีความน่ารัก กระจัดกระจุกมากขึ้น



ภาพที่ 27 ส่วนประกอบของอุบะ

ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

#### 4) การร้อยอุบะ

4.1) คัดเลือกดอกไม้ที่ใช้ร้อย คือ ดอกตูม ดอกครอบ ดอกสวมได้ครบจำนวน  
เรียบร้อย

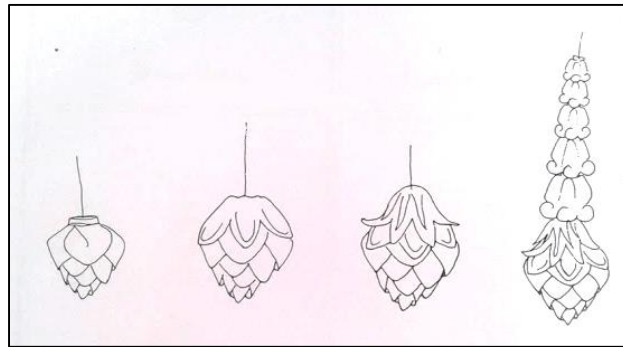
4.2) ใช้เข็มร้อยอุบะ เบอร์ 8 เบอร์ 9 ชนิดยาว ใช้ด้ายคู่เบอร์ 60 หรือด้ายเดี่ยวเบอร์  
40 ขมวดปนปลายด้าย

4.3) แหวงปลายเข็มไปที่กลางดอกตูม หรือด้านข้างกลีบของดอกช่่า แล้วสอดปลาย  
เข็มให้ทะลุที่ตรงขั้วดอกตูม หรือดอกช่่า

4.4) ร้อยกลีบเลี้ยงดอกรัก 1 ดอก หรือขั้วช่่า 1 ขั้ว หรือกลีบเลี้ยงดอกรัก 1 ดอก ขั้ว  
ช่่า 1 ขั้ว หรือกลีบเลี้ยงดอกรัก 1 ดอก กลีบเลี้ยงพลาสติก 1 ดอก ยกเว้นที่ใช้ดอกตูมที่เป็นดอก  
กล้วยไม้ที่มีความงามอยู่ในตัวดอก และดอกกุหลาบที่มีกลีบเลี้ยงในดอกอยู่แล้ว โดยร้อยกลีบเลี้ยงให้  
คว่ำกลีบดอกเพื่อให้ส่วนปลายหุ้มดอกตูมเล็กน้อย

4.5) ร้อยดอกสวมที่จัดลำดับขนาดจาดอกใหญ่ไปหาดอกเล็ก ตัดปลายด้ายให้ห่าง  
จากดอกสวมดอกสุดท้าย ประมาณ 3-4 นิ้ว ไว้สำหรับจับมัด หรือผูกต่อกับส่วนประกอบอื่นๆ





ภาพที่ 28 ลำดับการร้อยอูบะหนึ่งสาย

ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

### 5) อูบะแบบต่างๆ

#### 5.1) อูบะขาเดียวหรือตุ้งติ้ง

ตุ้งติ้ง คือ อูบะร้อยดอกสวม 2-3 ดอก

ขาเดียว คือ อูบะที่ร้อยดอกสวม 4 ดอก ขึ้นไป

ขั้นตอนการร้อย

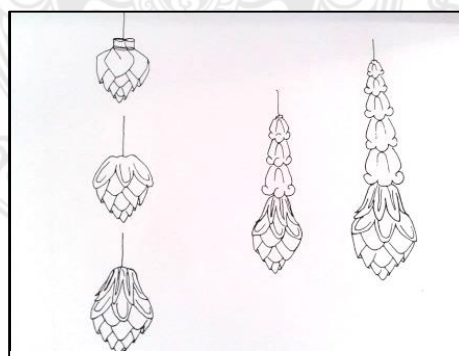
- แหวงปลายเข็มเข้าที่ซอกกลีบดอกตูมให้ปลายเข็มทะลุที่กลางหัวดอกเพื่อ

ซ่อนปมด้าย

- ร้อยต่อด้วยกลีบเลี้ยงดอกแรกพร้อมด้วยกลีบเลี้ยงขวา

- ร้อยต่อด้วยดอกสวมเรียงจากดอกใหญ่ไปหาดอกเล็ก จำนวนเท่าใดขึ้นอยู่กับ

กับความเหมาะสมกับงานที่จะนำมาผูกประกอบ



ภาพที่ 29 ตัวอย่างอูบะขาเดียวหรืออูบะตุ้งติ้ง

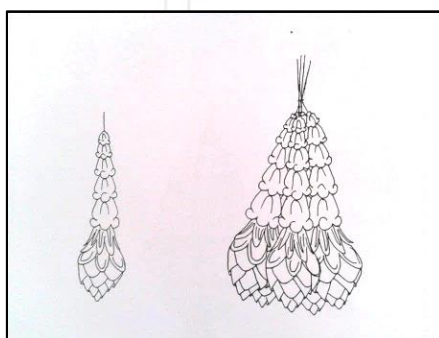
ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

5.2) อูบะแขกหรือพวงเต่าร้าง คือการนำอูบะขาเดี่ยวตั้งแต่สี่สายขึ้นไปนำมามัดรวมกัน ความหมายของแต่ละสายขึ้นอยู่กับการใช้งานไปใช้ประกอบกับประเภทของงาน

ขั้นตอนการร้อย

- ร้อยแต่ละสายด้วยดอกไม้ที่มีขนาดและจำนวนเช่นเดียวกับอูบะตุ้งติ้ง จำนวนหลายสายมาผูกรวมกันให้ปลายดอกตุ้มยาวเสมอกัน

- ผูกเข้าพวง ด้วยการจับขั้วด้วยอูบะที่ละขา จับเรียงทีละขาให้ดอกตุ้มเสมอกัน ตัดด้วยยาว 4-5 นิ้ว มัดและผูก 2-3 ครั้ง ที่โคนดอกรัดดอกสุดท้ายให้แน่น



ภาพที่ 30 ตัวอย่างอูบะแขกหรือพวงเต่าร้าง

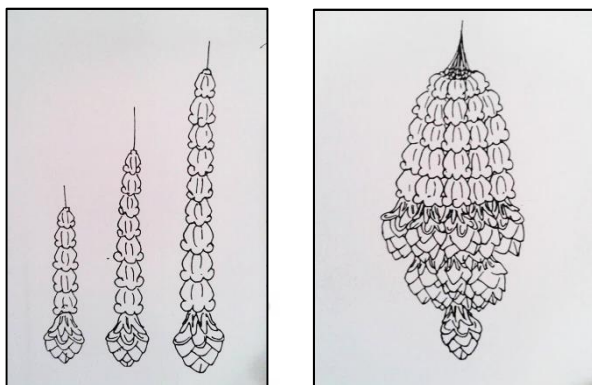
ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

5.3) อูบะฟู มีลักษณะเรียวยาวปลาย ซึ่งประกอบด้วยอูบะที่มีความยาว 3 ระดับ โดยใช้โคนหมวกครอบเป็นเครื่องช่วยกำหนดความยาวของอูบะทั้ง 3 ระดับ

ขั้นตอนการร้อย

- ร้อยอูบะขาเดี่ยวที่มีความยาวต่างกันถึง 3 ระดับ ให้สั้นยาวกว่ากัน เท่ากับช่วงของดอกตุ้ม ขนาดยาว 1 ขา ขนาดกลาง 4-5 ขา ขนาดสั้น 8-9 ขา

- จับอูบะขนาดกลางเรียงรอบอูบะชั้นที่ 1 ผูกด้วยด้ายให้แน่น แล้วนำอูบะขนาดสั้นจับเรียงรอบชั้นที่ 2 แล้วผูกด้วยด้ายเส้นเดิมให้แน่น ถ้าเป็นอูบะขนาดใหญ่มีความยาวมากจะแตกต่างกันทั้งความยาวและจำนวนสายของแต่ละชั้นที่สอดคล้องกับขนาดและรูปทรงของงาน



ภาพที่ 31 ตัวอย่างอุบะพู่

ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

5.4) อุบะไทยธรรมดา เป็นอุบะพวงเดี่ยวที่แยกเป็นสาขาย่อยจากอุบะตุ้งตุ้ง 2-3 ชูด  
ขั้นตอนการร้อย

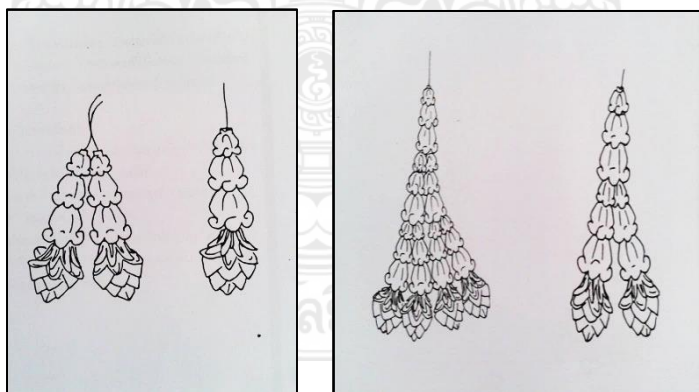
เส้น

- นำตุ้งตุ้ง 2-3 ขา มาผูกรวมกันให้แน่น ตัดปลายด้ายทิ้งให้เหลือติดเข็มเพียง 2

- ร้อยต่อด้วยดอกสวมนีก 2-3 ดอก ร้อยเช่นนี้ 2-3 ชูด

อีก 2-3 ดอก

- นำอุบะในข้อ 2 มัดรวมกันให้เหลือด้ายติดเข็ม 2 เส้นแล้วร้อยต่อด้วยดอกสวมน



ภาพที่ 32 ตัวอย่างอุบะไทยธรรมดา

ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

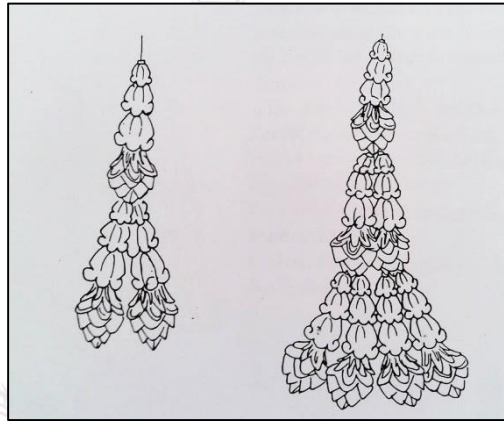
5.5) อุบะไทยทรงเครื่อง เป็นอุบะที่มีลักษณะคล้ายกับอุบะไทยธรรมดา ต่างกันตรงที่เมื่อรวมขาตั้งตั้งแล้วจะต้องร้อยดอกตุ้ม หมวกครอบก่อนร้อยดอกสวม

ขั้นตอนการร้อย

- ร้อยอุบะตั้งตั้ง 2-3 ขามัดเป็นพวงเดียวกันให้แน่น ตัดด้ายให้เหลือติดเข็มเพียง 2 เส้น

- ร้อยต่อด้วยดอกตุ้ม หมวกครอบ และดอกสวม 2-3 ดอก ร้อยเช่นนี้ให้ได้ 2-3 ชุด

- นำอุบะในข้อที่ 2 มามัดรวมกันให้แน่น ตัดด้ายให้เหลือติดเข็มเพียง 2 เส้น แล้วร้อยดอกตุ้ม หมวกครอบและดอกสวม 2-3 ดอก



ภาพที่ 33 ตัวอย่างอุบะไทยเครื่องเครื่อง  
ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

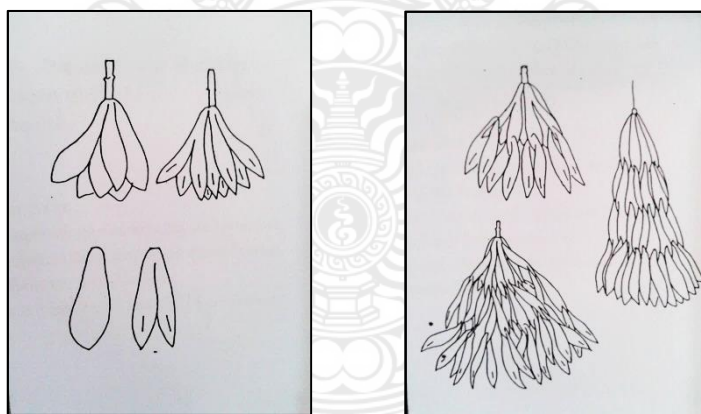
5.6) อุบะแตรหรือสร้อยสน เป็นอุบะที่ใช้ดอกจำปาล้วนๆ โดยการผ่าและเจาะกลีบ คล้องกลีบต่อกันให้ห้อยยาวลงมา 3-5 ชั้น

สิ่งที่ต้องเตรียม

- ดอกจำปา 5-10 ดอก
- มีดหรือคัทเตอร์ที่ไม่เป็นสนิม
- เชียง
- น้ำผสมน้ำมะนาว

ขั้นตอนการประดิษฐ์

- เลือกดอกจำปาดอกใหญ่และกลีบงามๆ เด็ดเกสรออกผ่ากลางกลีบดอกออกเป็น 2 ส่วน ห่างจากโคนกลีบ 1-1.5 เซนติเมตร แต่ละส่วนเจาะกลางกลีบกว้างประมาณ 1 เซนติเมตร
- ปลิดกลีบดอกอื่นๆแต่ละชั้น คัดขนาดกลีบให้เท่าๆกันแล้วผ่ากลางกลีบห่างจาก โคนกลีบประมาณ 0.5 เซนติเมตรและเจาะที่ปลายกลีบแช่น้ำผสมน้ำมะนาวเจือจางไว้สักครู่ เพื่อไม่ให้ รอยผ่าดำ
- นำกลีบชั้นที่ 2 ไปคล้องปลายกลีบดอกแรกชั้นในแล้วค่อยออกมาชั้นนอก
- คล้องชั้นที่ 3-4-5 ตามขนาดที่ต้องการ ชั้นสุดท้ายไม่ต้องเจาะปลายกลีบ



ภาพที่ 34 ภาพตัวอย่างอุบะแตรหรือสร้อยสน

ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการร้อยอุบะ ผู้ศึกษาโครงการงานพิเศษได้เลือกการร้อยอุบะไทย ทรงเครื่อง เนื่องจากมีลักษณะเป็นพวงเดียวคล้ายกับอุบะไทยธรรมดาต่างกันตรงที่การรวมขาตั้งตั้ง ร้อยดอกตูม หมวกครอบก่อนร้อยดอกสวน มาใช้ในการร้อยอุบะตกแต่งบายศรีพรหม

2.3.8.4 ตาข่าย ตาข่ายในที่นี้หมายถึงตาข่ายดอกไม้มาร้อยสอดสานกันเป็นตาข่าย ลวดลายต่างๆ กัน เช่น

- ลายสีก้านสีดอก
- ลายดาวล้อมเดือน
- ลายกำแพงแก้ว
- ลายกำแพงเพชร

#### 1) หน้าที่และประโยชน์ของตาข่าย

- เป็นส่วนประกอบสำคัญ ในการหุ้มโครงคล้ายผืนผ้าโปร่งคลุมโครงดอกไม้คลุม ไตร โครงโคมไฟ หรือพวงดอกไม้เครื่องแขวนของไทย ทำหน้าที่เป็นลำตัวที่หุ้มผ้าโปร่งลายต่างๆ สำหรับจะนำไปแต่งตัวด้วยเครื่องประดับอื่นๆ เช่น กลิ่นคว่ำ ระย้าน้อย ระย้าใหญ่ โคมจีน โคมไฟ แบบต่างๆ ฯลฯ

- ใช้เป็นผืนตาข่ายที่แต่งตัวสวยงามใช้ได้หลายแบบ เช่น ผืนตาข่ายคลุมไตร ผืนผ้า ทิพย์ ผ้าชายธง ตาข่าย หน้าซ่าง กลิ่นจระเข้ กลิ่นจีน กลิ่นตะแคง พัดจีน ฯลฯ

- ช่วยตกแต่งแบบเพื่อระบายในการตกแต่งพานพุ่ม รูปแพเทียนแพ เวทีโรงงานพิธี การต่างๆ

#### 2) หลักทั่วไปในการร้อยตาข่าย

- โครงต้องมีขนาดและรูปทรงที่ดี ถ้าเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ก็ต้องมีด้านเท่ากันทุกด้าน มีมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก และต้องพันโครงสร้างให้แน่นเรียบตั้งดี

- กำหนดช่องลายให้ลงตัวกับโครง ควรกำหนดช่องลงบนกระดาษที่มีขนาดเท่ากับโครงจริง

- คัดขนาดดอกไม้ ให้ดอกเท่าๆกัน และตัดให้ได้ความยาวของก้านให้พอดีกับลาย ถ้า ก้านยาวเกินไปตาข่ายจะหย่อน บางลายต้องใช้ดอกไม้ 2 ขนาด ต้องกะให้ดี แยกไว้คนละพวก

- เริ่มหัดร้อยลายง่ายก่อน เช่น ลายเกล็ด ลายกระเบื้อง ฯลฯ

- ซ่อนปมและรอยต่อด้วยวิธีร้อยพับผ้าและซ่อนไว้ในก้านดอกไม้ ห้ามมีปมที่จุด ประชุมก้านหรือประชุมดอก

- พิจารณาลายก่อนร้อย ให้ดูว่าร้อยจากจุดใดไปจุดใดพยายามเลือกร้อยโดยการแทง เข็มจากก้านไปหายอด

- ถ้าการร้อยดอกไม้ผิด ดอกพุดจะคลี่กลีบขยายออก ควรทาน้ำมันที่เข็ม และรูดลงไป ตลอดด้าย

- ลายตาข่ายที่ใช้เป็นพื้นที่ต้องการตกแต่งด้วยสิ่งอื่นต้องเลือกสายเรียบง่าย เช่น ตาข่ายหน้าซ่างที่วิมานพระอินทร์ควรเลือกสายที่เหมาะสมกับรูปสามเหลี่ยม และเรียบง่าย เช่น ลายสามก้านสามดอก ฯลฯ เพราะจะมีแบบดอกกระหนก แบบพระอินทร์ ประดับบนตาข่ายอีกทีหนึ่ง

- ลายตาข่ายที่ต้องใช้เป็นจุดสะดุดตา ต้องเลือกสายที่สวยงามเป็นพิเศษ เช่น กลิ่นจระเข้ พัดจีน กลิ่นตะแคง กลิ่นจีน วิมานแทน ฯลฯ

### 3) ลักษณะตาข่ายที่สวยงาม

- ผืนตาข่ายเรียบตรงเสมอลอดคืบ ไม่ตึงเกินไป หรือหย่อนเกินไป
- ลายตาข่ายต้องเดินไปเป็นเส้นตรงตามลาย ไม่คดโค้งผิดลาย
- ดอกไม้ได้ขนาด ลายได้ขนาดสม่ำเสมอ
- ไม่มีปมและรอยต่อปรากฏให้เห็น
- ดอกไม้สด ต้องไม่เหี่ยวแห้ง หรือเหี่ยวเฉา
- ดอกไม้แห้งต้องเรียบร้อยไม่มีเศษกระดาษติด หรือดึงเปิดรู้งิ่ง
- ลายไม้แน่นทึบ หรือโปร่งบางจนเกินไป

### 4) วัสดุอุปกรณ์

- 4.1) โครง เป็นโครงสร้างที่จะร้อยสอดสานดอกไม้ให้เป็นตาข่ายได้
- 4.2) ไม้ไผ่ เลือกไม้ไผ่แก่จัด ใช้ส่วนที่ติดผิวเหลาให้ค่อนข้างแบน ความกว้างประมาณ 1 เซนติเมตร ความหนาประมาณ 0.5 เซนติเมตร ส่วนความยาวตามขนาดที่ต้องการ ตัวอย่างเช่น ตาข่ายหน้าซ่าง ยาวประมาณ 9-11 นิ้ว
- 4.3) ก้านลวด เลือกก้านที่มีลักษณะเหมาะสมกับขนาดของงาน สามารถใช้ทดแทนไม้ไผ่มีความเหนียวและยืดหยุ่นได้ดี
- 4.4) ลวด ลวดที่ใช้ทำโครง มักจะใช้ขนาดใหญ่ เส้นผ่านศูนย์กลางเส้นลวดประมาณ 0.3-0.5 เซนติเมตร แล้วแต่ขนาดของเครื่องแขวน
- 4.5) เข็มมาลัย เข็มมาลัยใช้เป็นโครง ของกลิ่นตะแคง ถ้าไม่มีใช้ไผ่เหลาแทน
- 4.6) พลาสติก อลูมิเนียม หรือวัสดุอื่นๆ ที่ดัดแปลงมาจากโฟมเก่าๆ ที่เสียแล้ว เก็บเอาโครงมาใช้ได้ โครงประเภทนี้ดีตรงที่มีรูหรือช่องสำหรับร้อย มัด หรือผูกดอกไม้ได้เลย อาจจะไม่จำเป็นต้องนำมาพันผ้าขาวก่อนอย่างโครงลวดหรือโครงไม้
- 4.7) ผ้าพันโครง ใช้ผ้าขาวเนื้อละเอียด เช่น ผ้ามีสลิน ผ้าลินิน ผ้าริมเขี้ยว ผ้าสาหลู ตัดผ้าเฉียง 45 องศา กว้าง 1 นิ้ว ยาวจนสุดหน้าผ้า
- 4.8) ดอกไม้ นิยมใช้ดอกพุท ดอกรัก มากที่สุด ถ้าต้องการความแปลกก็อาจใช้ดอกมะลิตูม ดอกเล็บมือนาง ดอกเข็มตูม

4.9) เข็ม ใช้เบอร์ 8,9 ชนิดยาว

4.10) ด้าย ใช้ด้ายสีขาเบอร์ 60 ก้างงานชิ้นเล็ก ด้ายเบอร์ 40 ใช้ก้างงานชิ้นใหญ่

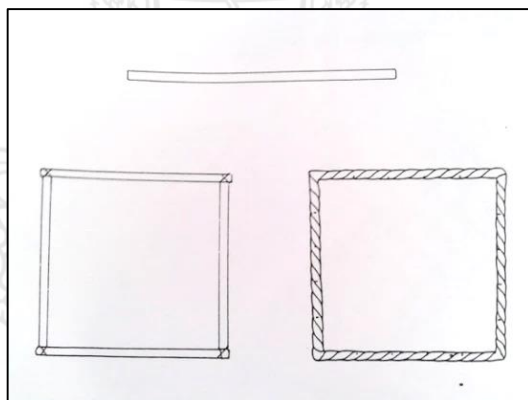
4.11) แป้ง ใช้แป้งมันหรือแป้งข้าวโพดคลุกดอกพุทที่ใหม่สด เมื่อมียางออกมามาก แป้งจะดูชุ่มชื้นยางให้แห้ง

#### 5) การเตรียมโครงตาข่ายแบบฝีกหัด

5.1) ใช้ไม้ไผ่ (ไม้เสียบลูกชิ้น) หวายเส้นเล็ก ลวด ก้านไผ่ลาน อย่างไม่อย่างหนึ่งที่มีลักษณะเส้นตรงมีความหนาหรือเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 0.5 เซนติเมตร ตัดยาว 5×5 นิ้ว หรือ 5×7 นิ้ว นำมาบากปลายประกบให้เป็นกรอบสี่เหลี่ยมในระดับเดียวกันหรือขดให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือรูปสามเหลี่ยมผืนผ้าตามที่ต้องการ

5.2) พันโครงด้วยผ้าเย็บ ท่างช่วงละประมาณ 0.5 เซนติเมตร พันดิ่งให้ตั้งโดยรอบ แล้วเย็บตรึงซ่อนตะเข็บให้เรียบร้อย

5.3) กำหนดตำแหน่งแต่ละช่องประมาณช่องละ 1 นิ้ว



ภาพที่ 35 การเตรียมโครงตาข่ายแบบฝีกหัด

ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547



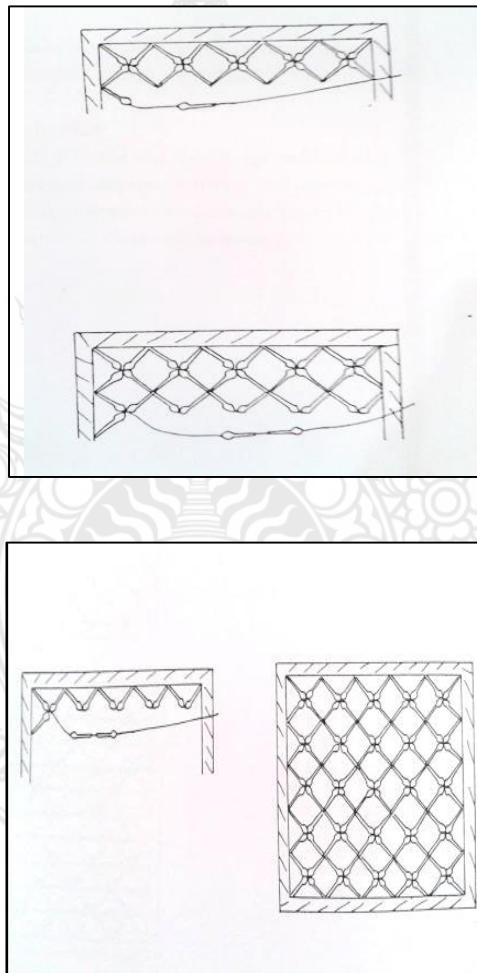
## 6) การร้อยตาข่ายลายต่างๆ

6.1) ลายสี่ก้านสี่ดอก ภายนี้แปลงมาจากลายเกล็ด แต่ร้อยกลับปลายดอกแถวที่ 2, 4, 6, 8, 10 เพื่อให้เป็นดอกประชุมดอกก้านประชุมก้าน

## ขั้นตอนการร้อย

แถวที่ 1. ดอกที่ 1 แทนจากก้านหาดอกที่ 2 ทางจากดอกไปหา ก้านแล้วตรึงกับผ้าที่ขอบ โคร่งพอแน่นตามจุดที่กะไว้ แล้วร้อยต่อไปเหมือนเดิมจนจบแถว โดยแถวที่ 3,5,7,9 ก็ทำเช่นเดียวกัน

แถวที่ 2. ทางก้านดอกที่ 1 แล้วสอดเข็มคล้องด้ายที่ปลายหยักให้ดอกชนกับแถวที่ 1 ทางดอกที่ 4 ทางต่อด้วยก้านดอกที่ 3 ทำเช่นนี้ไปตลอดแถว แถวที่ 4, 6, 8, 10 ทำเช่นเดียวกัน



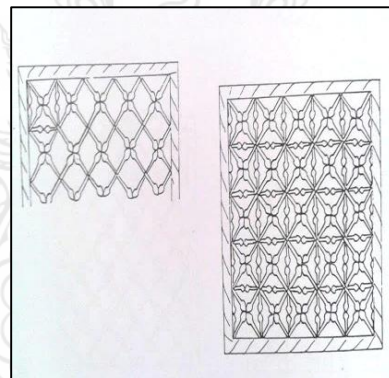
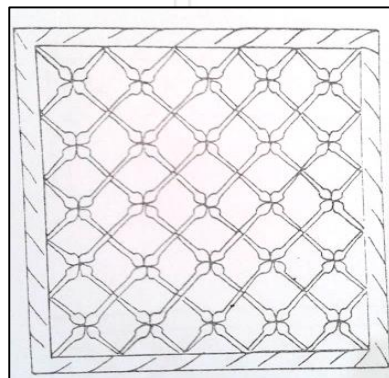
ภาพที่ 36 ตัวอย่างการร้อยตาข่ายลายสี่ก้านสี่ดอก

ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

6.2) ลายกำแพงแก้ว ลายนี้แปลงมาจากลายสีก้านสีดอกด้วยดอกพุดขนาดใหญ่ และ ร้อยหุ้มด้วยดอกพุดขนาดเล็กเป็นกรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ขั้นตอนการร้อย

ร้อยตาข่ายลายสีก้านสีดอกด้วยการ เริ่มต้นจากก้านไปหาดอกก่อน ร้อยจนครบ 10 แถวร้อย ก้านชนดอก ตรงรอยต่อของมุมก้านทุกมุม คล้องด้ายให้ก้านเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส



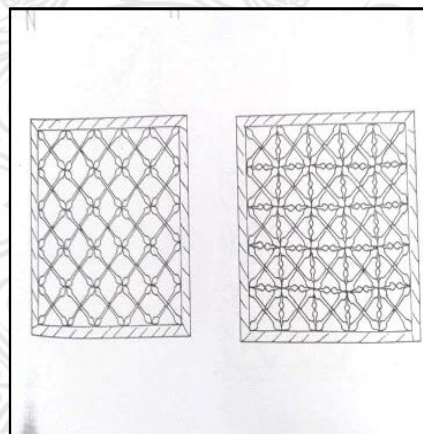
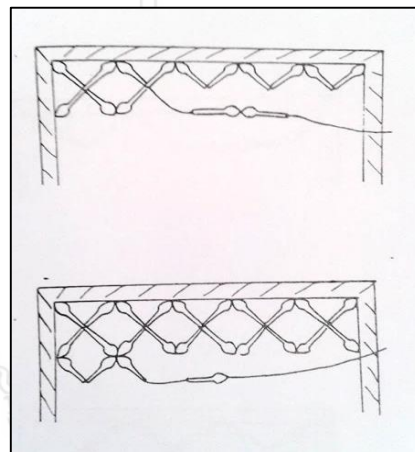
ภาพที่ 37 ตัวอย่างการร้อยตาข่ายลายกำแพงแก้ว

ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

6.3) ลายกำแพงเพชร ลายนี้เป็นลายสี่ก้านสี่ดอกแปลงที่มีลายสี่ดอกรวมกับสี่ก้านในลายเดียวกันโดยการใช้ดอกพุดขนาดเล็กเข้ามาร้อยเสริมให้เกิดความสวยงามยิ่งขึ้น

ขั้นตอนการร้อย

ร้อยลายสี่ก้านสี่ดอก ด้วยการเริ่มต้นแทงดอกลงไปหาก้านเป็นแถวแรกก่อน ร้อยจนครบ 10 แถว ร้อยก้านชนดอก ตรงรอยต่อของมุมดอกทุกมุม คล้องด้ายต่อให้ก้านชนกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส



ภาพที่ 38 ตัวอย่างการร้อยตาข่ายลายกำแพงเพชร

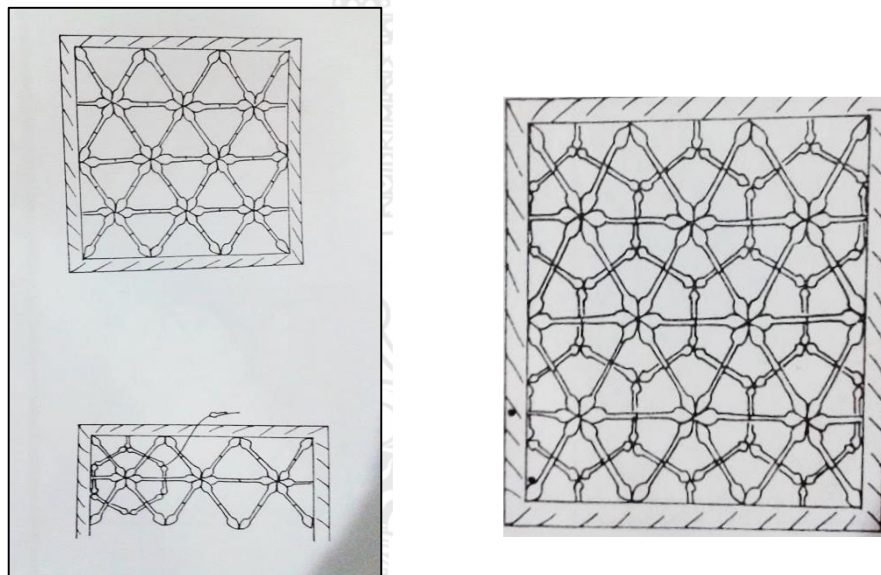
ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

6.4) ลายดาวล้อมเดือน เป็นลายอกแมงมุมแปลงโดยใช้ดอกพุดขนาดเล็กล้อมดอกพุดขนาดใหญ่

#### ขั้นตอนการร้อย

ร้อยลายอกแมงมุมเว้นช่องให้ห่างกว่าเดิมเล็กน้อยจนครบลายตามที่ต้องการ เริ่มร้อยดอกขนาดเล็กล้อมจากรอยต่อของก้านแถวที่ 2 ของลายเดิม แหวงก้านดอกที่ 1 แหวงต่อดอกที่ 2 ตรึงด้ายที่ขอบโครงสร้างด้านข้างแหวงเชื่อมย้อนกลับมาในดอกที่ 2 แหวง ดอกที่ 6 ตรึงด้ายที่ขอบโครงสร้างบน แหวงดอกที่ 7 สอดเข็มพันคล้ายด้าย แล้วร้อยดอกที่ 8-16 ในลักษณะเดียวกันกับดอกที่ 1-7

ร้อยลายเสริมเป็นรูปสามเหลี่ยม ล้อมรอบลายอกแมงมุมเดิมจนครบลายตามที่ต้องการ



ภาพที่ 39 ตัวอย่างการร้อยตาข่ายลายดาวล้อมเดือน

ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการร้อยตาข่ายที่ใช้ในการตกแต่งบายศรีพรหม ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้เลือกการร้อยตาข่ายลายสี่ก้านสี่ดอกประยุกต์กับลายกำแพงแก้ว เนื่องจากผู้ศึกษามีความเห็นว่าสองลายนี้มีความเหมาะสมต่อการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

2.3.8.5 ดอกทวด หรือดอกประจำยาม เป็นเครื่องประดับที่สำคัญมากส่วนหนึ่ง จะเรียกว่าสำคัญที่สุดก็เป็นได้ เนื่องจากเป็นส่วนที่เชื่อมโยงรอยต่อ มุม หรือจุดที่ประชิดกันของเฟืองและ อุบะ นอกจากจะช่วยปิดปมที่ผูกมัด แล้วยังเป็นจุดสะดุดตา หรือจุดสนใจมาก เพราะเส้นเฟืองและ อุบะโยงมาหยุดอยู่ที่ดอกทวด

ดอกทวด หมายถึง ดอกไม้ที่มีรูปร่างกลมบ้าง กลีบดอกไม้ลายไทย ตามแต่จะคิดประดิษฐ์ให้ ดูกลมกลืนกับหู มุม เหลี่ยม หรือช่องที่จะติดดอกกัน

1) ดอกทวดแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ แบบธรรมชาติและ แบบประดิษฐ์

1.1) ดอกทวดธรรมชาติ ได้แก่ ดอกไม้ที่มีลักษณะธรรมชาติที่มีความสวย สด คงทน เพียงแต่ได้รับน้ำที่ฉีดยาก็สามารถทนได้อย่างน้อย 1-3 วัน โดยไม่เหี่ยวเฉา ลักษณะของ ดอกไม้ที่นำมาทำเป็นดอกทวด จะต้องเลือกดอกไม้ที่มีกลีบดอกซ้อนกันหนาแน่น ดอกบานจะมีขนาดใหญ่ มักนิยมใช้ดอกดาวเรือง ดอกแอสเตอร์ ดอกเบญจมาศ ดอกเยอบีรา ดอกคาร์เนชั่น ฯลฯ

1.2) ดอกทวดแบบประดิษฐ์ คือ ดอกทวดที่นำกลีบดอกไม้หรือใบไม้ มาตัด พับและเย็บตรึงกับแป้นใบตองเป็นรูปต่างๆ เช่น แบบกลม ลายประจำยาม ดาว

วัสดุอุปกรณ์

1.2.1) ใบตองตานีสำหรับทำแป้น

1.2.2) ดอกไม้ ใบไม้ ใช้ได้ทุกชนิด

1.2.3) ด้ายสีเขียวอย่างใบตอง หรือสีเดียวกันกับดอกไม้ เบอร์ 60

1.2.4) เข็มมือ เบอร์ 8-9

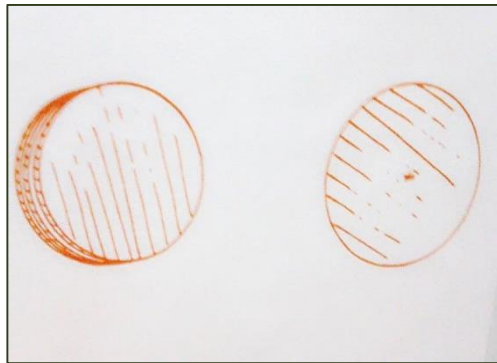
1.2.5) กรรไกร

1.2.6) กะละมัง น้ำ ที่ฉีดยา ผ้าขาวบาง ถังพักดอกไม้ ถาดใส่ดอกไม้

เย็บเสร็จแล้ว

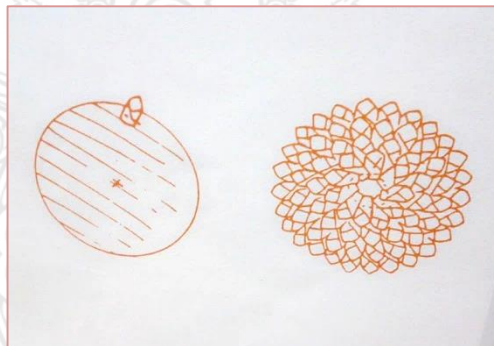
2) หลักการเย็บแบบทวด

2.1) แป้นใบตองซ้อนกันอย่างน้อย 4 ชั้น ขวางทางใบตองกันในทิศทางที่ สลับกัน ตรงดอกจันทรงกลาง นำไปจุ่มน้ำแล้วตัดให้ได้รูปร่างและขนาดตามต้องการ ห่อด้วยผ้าชั้นรอ การเย็บ



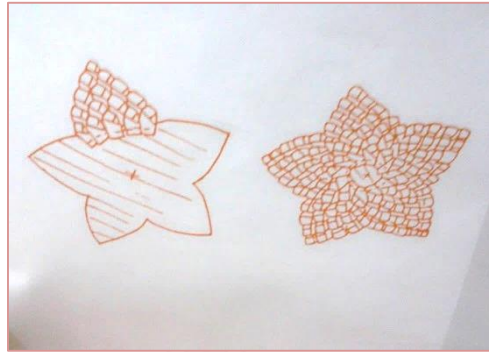
ภาพที่ 40 การซ้อนกันของแป้นใบตองสำหรับตัดหู  
ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

2.2) วางกลีบให้ยาวเลยแป้นออกไปครึ่งกลีบเย็บจากส่วนริมแป้นเข้าไปหาตรงกลางดอก ถ้าเป็นดอกที่มีกลีบเย็บจากปลายกลีบเข้าไปถึงโคนกลีบก่อน แล้วจึงเย็บเชื่อมเป็นวงกลม เข้าไปที่ละชั้นจนถึงศูนย์กลางเหลือไว้พอใส่เกสร



ภาพที่ 41 การวางกลีบในการเย็บตัดหู  
ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

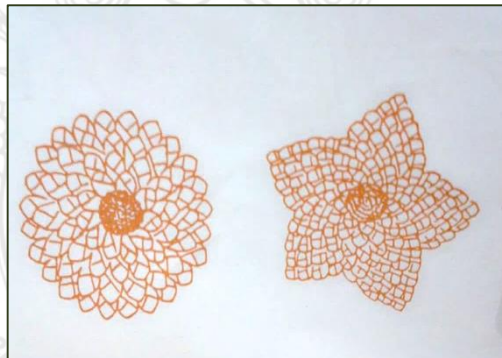
2.3) ก่อนใส่เกสรต้องร้อยด้ายหรือลวดทาบไว้ด้านหลังสำหรับผูกหรือตรึง



ภาพที่ 42 การใส่ตัดหู

ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

2.4) ตรึงเกสรให้อยู่แน่น ไม่ให้มองเห็นรอยเย็บของแถวสุดท้าย บางชนิดอาจจะใส่เกสรโดยวิธีปักด้วยไม้กลัด เข็มหมุด ลวดตัวยู หลังจากมัดดอกที่ตัดหูเข้าที่แล้ว



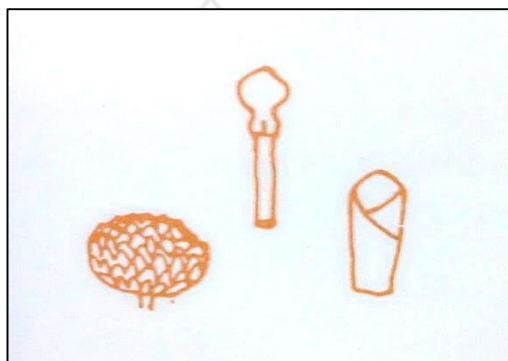
ภาพที่ 43 การตรึงเกสรตัดหู

ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547



### 3) ตัวอย่างการเย็บตัดหู

3.1) ดอกตัดหูแบบกลม มักใช้กลีบกุหลาบหรือกล้วยไม้ ใบแก้ว ใบกระป้อ ใบกุหลาบ กลีบดอกกรัก ใบตะโก ฯลฯ หรือ ดอกพุด นำมาเย็บสลับร่วมกัน หรือเย็บด้วยดอกไม้ชนิดเดียวกันก็ได้

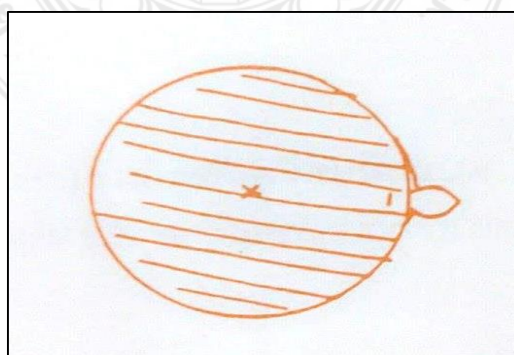


ภาพที่ 44 ดอกตัดหูแบบกลม

ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

### 3.2) ขั้นตอนการเย็บ

แถวนอก ถ้าเป็นกลีบดอกหรือใบ พับกลีบแบบกลีบดอกบัวหงาย เย็บบนใบตอง ห่างจากริมใบตองประมาณ 0.5-1 เซนติเมตร เรียงกลีบให้ชิดกัน โคนกลีบซ้อนกันเล็กน้อยเพื่อชี้จุดศูนย์กลางเดียวกัน ปลายกลีบให้เสมอกัน ถ้าใช้ดอกพุดก็ให้แทงก้านในช่องกลางของใบตอง เย็บตรึงก้านให้ติดกับใบตอง ให้โคนดอกชิดกับขอบใบตอง

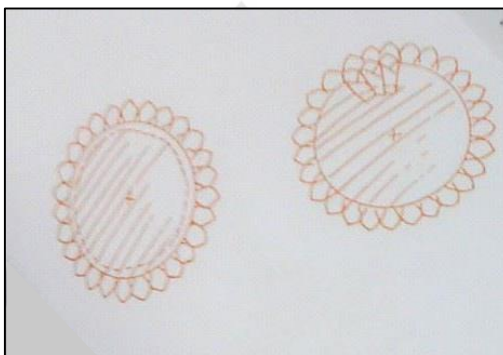


ภาพที่ 45 การเย็บตัดหูแถวนอก

ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547



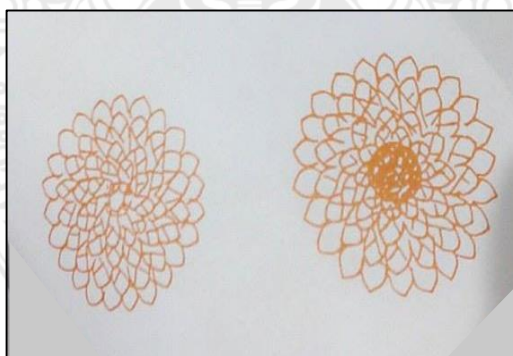
แถวใน ถ้าใช้ใบ และดอกพุดเป็นแถวที่ 1 มักนิยมใช้กลีบดอกไม้เย็บต่อเป็นแถวที่ 2 จนถึงแถวสุดท้ายหรืออาจใช้ดอกชนิดอื่น ที่มีสีแตกต่างกันเย็บสลับกัน แนวการเย็บในชั้นถัดมานั้นควรวางกลีบหรือดอกไม้ให้ลงเข้าสับหว่างของแถวแรกเสมอไป



ภาพที่ 46 การเย็บตัดหูแถวใน

ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

3.3) เกสร นิยมใช้ดอกบานไม่รู้โรย เย็บตรงขึ้นลงให้ด้ายแทรกซ้อนที่ดอกกลีบ ด้านละ 2-3 จุด รอบๆดอก

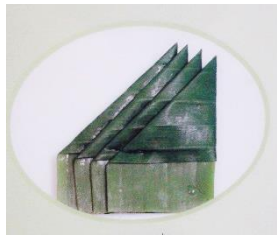


ภาพที่ 47 สำเร็จดอกทัดหู

ที่มา: รัตนลักษณ์, 2547

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการประดิษฐ์ทัดหู ที่ใช้ในการตกแต่งบายศรีพรหม ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้เลือกรูปแบบทรงกลม เนื่องจากผู้ศึกษามีความเห็นว่าทรงกลมมีขนาดพอเหมาะสมต่อการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

2.3.8.6 กลีบหลัก การพับกลีบจากใบตองเป็นศิลป์แขนงหนึ่งที่ละเอียดอ่อนของไทย ที่มีการพับขึ้นรูปเป็นภาชนะต่างๆ ได้ตามความตรงการ เช่น จาน ถาด ซึ่งการพับกลีบหลักเป็นการพับโดยใช้ใบตองพับกลีบพื้นฐานแบบง่ายๆ เช่น กลีบกุหลาบ กลีบค่อม้า และกลีบอื่นๆ ดังนี้ (ปรีชญา, 2553)



กลีบพื้นปลา



กลีบกุหลาบ



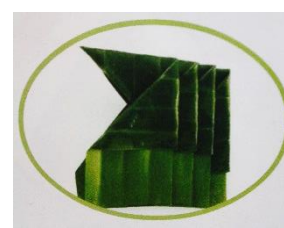
กลีบกุหลาบแฉ้ม



กลีบบานชื่น



กลีบการเวก



กลีบค่อม้า



กลีบค่อม้าแปลง



กลีบค่อม้าแปลงเก็บริมใบ



กลีบนกคอกหยัก



กลีบค่อม้าลายเปีย



กลีบหมากเบ็ง

ภาพที่ 48 ตัวอย่างกลีบหลัก

ที่มา: ปรีชญา, 2553

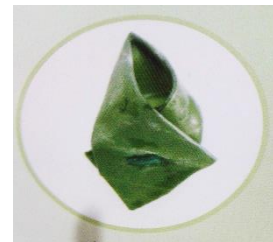
2.3.8.7 กลีบรอง / กลีบเสริม การนำใบตองมาพับกลีบทั้งแบบโบราณ และแบบสมัยใหม่ที่ดัดแปลงขึ้น โดยเป็นกลีบที่เล็กกว่ากลีบหลัก ใช้ในการเสริมประกอบชิ้นงานให้สวยงามขึ้น เช่น กลีบรวงผึ้ง รังแตน ตะขาบ เป็นต้น เพื่อทำเป็นกระถางกลีบบัว ผอบ โกลศ เป็นต้น ดังนี้



กลีบผกา



กลีบพนม



กลีบบัวสัตตบุษย์



กลีบผกาซ้อน



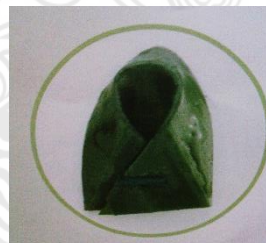
กลีบบัวสาย



กลีบบัวสัตตบรรณ



กลีบเล็บครุฑ



กลีบบัวสายแปลง



กลีบบัวผกา



กลีบกระพุ่ม



กลีบรวงผึ้ง



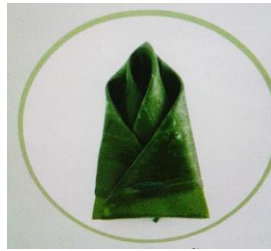
กลีบเล็บมือนาง

ภาพที่ 49 ตัวอย่างกลีบรอง/กลีบเสริม

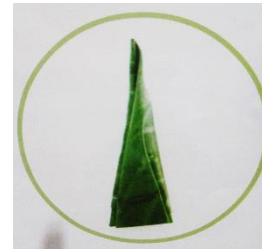
ที่มา: ประชญา, 2553



กลีบดอกจอก



กลีบเล็บมือนางซ้อน



กลีบหางหงส์



กลีบดอกจอกแปลง



กลีบพัด



กลีบยกนม/ก้นหอย



กลีบรังแตน



กลีบพัดวี



ตะขาบ

ภาพที่ 49 (ต่อ) ตัวอย่างกลีบรอง/กลีบเสริม

ที่มา: ประชญา, 2553

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกลีบที่ใช้สำหรับการตกแต่งบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้เลือกการพับกลีบค้อม้าลายเปียในการทำกระทง การพับกลีบเล็บครุฑแต่งกรวยและกระทงชั้นที่ 1 การพับกลีบกระพุ่มสำหรับสอดไส้กลีบดอกจอกแปลง การพับกลีบดอกจอกแปลงสำหรับแต่งกระทงชั้นที่ 2 และการพับกลีบเล็บมือนาง สำหรับการทำบายศรี

### 2.3.9 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบบายศรี อัญชลี (2555) กล่าวไว้ดังนี้

2.3.9.1 เข็มเย็บมือ เบอร์ 7 และเบอร์ 9 เหมาะสำหรับการเย็บกลีบดอกไม้สด หรือใบตองที่มีความอ่อนนุ่มและซ้าง่าย

2.3.9.2 ด้าย ด้ายที่เหมาะสมสำหรับเย็บใบตองคือด้ายสีเขียวเบอร์ 60 ส่วนการเย็บดอกไม้ ควรเลือกสีด้ายตามสีของดอกไม้ชนิดนั้นๆ โดยใช้ด้ายคู่ในการเย็บดอกไม้รูปแบบต่างๆ

2.3.9.3 ไม้กลัด ใช้เสียบตกแต่งปลายนิ้วบายศรี ควรเหลาไม้กลัดให้มีความหนาพอสมควร และตัดให้มีความยาวประมาณ 1.5 นิ้ว

2.3.9.4 โฟม เพราะใช้สะดวกตัดแต่งรูปทรงได้ง่าย สามารถเก็บรักษา หรือนำมาใช้กลับมาใช้ได้

2.3.9.5 กรรไกร ควรเลือกกรรไกรที่คมและมีขนาดเหมาะสมกับการใช้งาน ควรทำความสะอาด และเช็ดให้แห้งทุกครั้งหลังการใช้งาน

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบบายศรีพหุ ม ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้เลือกใช้วัสดุ-อุปกรณ์ เช่น เข็มมือ ด้าย ไม้เสียบลูกชิ้น โฟม กรรไกร เป็นต้น

## 2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบงานประดิษฐ์

การออกแบบ หมายถึง การรวบรวมหรือการจัดองค์ประกอบทั้งที่เป็นสองมิติ และสามมิติเข้าด้วยกันอย่างมีหลักเกณฑ์ การนำองค์ประกอบของการออกแบบมาจัดรวมกันนั้นนัยนัยออกแบบจะต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความงามอันเป็นคุณลักษณะสำคัญของการออกแบบ การออกแบบเป็นศิลปะของมนุษย์เนื่องจากการสร้างค่านิยมทางความงามและสนองประโยชน์ทางกายภาพให้แก่มนุษย์ ในการออกแบบนี้ถือว่าเป็นวิชาปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์สร้างสรรค์และการพัฒนา รู้จักวางแผนจัดนั้นตอนรู้จักเลือกใช้วัสดุและวิธีการผลิตเพื่อผลิตงานให้ได้ตามแบบที่ต้องการ(จิระศักดิ์, 2550)

เสรี (2548) ได้กล่าวไว้ว่าหลักการออกแบบโดยทั่วไปไว้ว่า นอกจากเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการใช้เส้น สี แสง และเงาแล้วก็ยังมีหลักการอื่นๆ อีก ที่จะต้องนำมาใช้ประกอบในการออกแบบ ได้แก่ เรื่องความสมดุล ความกลมกลืน น้ำหนัก รูปทรง รูปทรง สัดส่วน เป็นต้น โดยมุ่งเน้นเรื่องราวเพื่อให้เกิดความสัมพันธ์และสอดคล้องกับเรื่อง เส้นกับการออกแบบ เพื่อเป็นแนวทางในการทำแบบฝึกหัดเป็นตัวอย่างขั้นพื้นฐานให้นักเรียน นิสิต นักศึกษา และประชาชนโดยทั่วไป ที่มีความสนใจใฝ่รู้เกี่ยวกับหลักการในการจัดองค์ประกอบผลงานทางด้านศิลปะ จะได้นำเอาหลักการต่างๆ เหล่านี้ ไปใช้ในการออกแบบ โดยเฉพาะนักศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์ ที่มีพื้นฐานในการออกแบบผลงานทางด้านศิลปะค่อนข้างน้อย และนักศึกษาของคณะวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จะได้นำเอาความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานให้เกิดความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น ในเวลาที่ทำการเรียนการสอนในภาคปฏิบัติที่ค่อนข้างมีเวลา



ในการปฏิบัติงานน้อย นักศึกษาจะารู้แนวทางและทำงานศิลปะได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้นดังรายละเอียดที่กล่าวถึงดังต่อไปนี้

#### 2.4.1 ความสมดุล (Balance)

ความสมดุล หมายถึง การศึกษานำเอาเส้นตรงในลักษณะต่างๆ เส้นโค้ง คด เส้นหักมาใช้ในการจัดภาพ สร้างภาพ และทำให้ภาพที่ทำการจัดเกิดความสมดุล ไม่เอนเอียงไปทางด้านใดด้านหนึ่งมากจนเกินไป ด้วยประสาทรสสัมผัสทางความรู้สึกจากการมองด้วยประสาทตาและประสบการณ์ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ น้ำหนักของภาพในด้านบน ด้านล่าง ทางด้านซ้ายและขวาเท่าเทียมกัน ภาพที่ได้ก็จะเกิดความสมดุลไม่เอนเอียง ภาพที่เราสามารถสังเกตเห็นได้และเกิดความสมดุลที่เห็นเด่นชัด ได้แก่ การเขียนภาพบุคคล การปั้นพระพุทธรูป ในด้านตรง เจดีย์ โบสถ์ วิหาร เป็นต้น

#### 2.4.2 ความกลมกลืน (Harmony)

ความกลมกลืน ก็เป็นการทำงานด้านศิลปะอีกรูปหนึ่ง ที่ทำให้ภาพที่ศิลปินหรือผู้ออกแบบที่ได้นำมาใช้ในการเขียนภาพระบายสี ดูมีความงดงามเพิ่มมากขึ้น เช่น การแต่งภายในยุคสมัยต่างๆ ก็จะมีเอกลักษณ์เฉพาะเป็นของตน หากบุคคลใดแต่งกายที่ผิดแผกออกไป ไม่เหมือนกับยุคสมัยนั้นๆ ก็จะมีผิดเพี้ยนผิดไป การนำเส้นมาใช้ก็เช่นเดียวกัน ก็ต้องคำนึงถึงเรื่องราวของความกลมกลืนด้วยเช่นกัน เพื่อความเหมาะสมตามชนิดของงานนั้นๆ เป็นต้น

#### 2.4.3 น้ำหนัก (Weight)

น้ำหนัก ก็มีอิทธิพลต่อการทำงานทางด้านศิลปะ เนื่องจากภาพจะสมดุล แลดูสวยงามยิ่งขึ้นอยู่กับการใช้น้ำหนักเช่นกัน หากกำหนดน้ำหนักไม่ดี ภาพที่ได้ก็จะเอนเอียงไปทางด้านใดด้านหนึ่งไม่เกิดความสมดุล แลดูไม่สวยงาม แต่หากศิลปินหรือผู้ออกแบบกำหนดน้ำหนักอย่างชำนาญชาญฉลาดของน้ำหนักก็จะเกิดความกลมกลืนกัน หลักสำคัญผู้ออกแบบจะต้องมีทักษะในการทำงานสูงพอสมควร เป็นต้น

#### 2.4.4 รูปร่าง (Shape)

รูปร่าง ในที่นี้มีความหมายทางศิลปะว่า การที่เราลากเส้นไปทิศทางต่างๆ แล้วให้มาบรรจบกัน ไม่ว่าจะรูปร่างลักษณะนั้นจะเป็นรูปร่างของสิ่งใดๆ ก็ตาม ภาพที่ปรากฏขึ้นโดยไม่กำหนดน้ำหนักยังไม่ได้ลงสี แรเงา มีแต่ความกว้างและความยาว ตามคำนิยามทางศิลปะ เรียกรูปร่างนี้ว่า รูปร่าง นั่นเอง

#### 2.4.5 รูปทรง (Form)

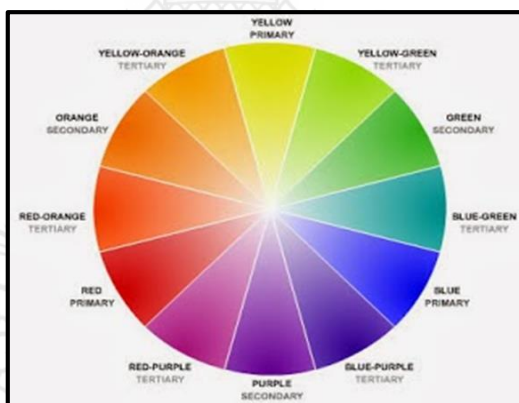
รูปทรง ในที่นี้หมายถึง การที่เราเขียนภาพสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นมาและกำหนดให้มีความกว้าง ความยาว ความลึก ความสูง ดูมีปริมาตร รูปทรงที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ รูปทรงที่เกิดขึ้นจากจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ของศิลปินหรือผู้ออกแบบ ความรู้สึกสามารถสัมผัสได้ด้วยประสาทตาทำให้เกิดจินตนาการ เราเรียกสิ่งที่เกิดขึ้นนี้ว่า รูปทรง เป็นต้น

### 2.4.6 สัดส่วน (Proportion)

สัดส่วน การเขียนภาพคน สัตว์ ต้นไม้ สิ่งของ เครื่องใช้ อาคารบ้านเรือน และสิ่งต่างๆ รอบตัวเราหากไม่พิจารณาให้ดี ให้ถูกต้องตามสัดส่วนที่เป็นจริงแล้ว ภาพที่ปรากฏขึ้นก็จะขาดความงามความพอเหมาะพอดี ไม่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ทฤษฎีทางศิลปะลัทธิเรียลลิซึม แต่ก็ยังมีลัทธิทางศิลปะสมัยใหม่บางลัทธิไม่นิยมเขียนสัดส่วนที่เป็นจริงตามธรรมชาติ เนื่องจากมีความเชื่อในการแสดงออกทางศิลปะรูปแบบใหม่ เช่น กลุ่มศิลปะนามธรรมในรูปแบบต่างๆ เป็นต้น

### 2.4.7 วงจรสี

จากการศึกษาค้นคว้าทางด้านวิทยาศาสตร์ ของ เซอร์ไอแซก นิวตัน เมื่อประมาณปี พ.ศ. 2209 ทำให้เราได้ทราบว่า วงจรสีตามธรรมชาติที่ศิลปินและผู้ออกแบบนำมาใช้ในการวาดภาพพระบายศรีนั้น ประกอบไปด้วยสีทั้งหมด 12 สี ด้วยกัน คือ สีเหลือง สีส้มเหลือง สีส้ม สีส้มแดง สีแดง สีม่วงแดง สีม่วง สีเขียวม่วง สีเขียว สีเขียวเหลือง สีเหลือง เป็นต้น



ภาพที่ 50 วงจรสีตามธรรมชาติ

ที่มา: โรงเรียนครุราษฎร์รังสฤษดิ์, 2556

### 2.4.8 ความสำคัญของการออกแบบ

จีระศักดิ์ (2550) ได้กล่าวไว้ว่าความสำคัญของการออกแบบไว้ว่า

2.4.8.1 ในแง่ของการวางแผนการทำงาน งานออกแบบจะช่วยให้การทำงานเป็นไปตามขั้นตอนอย่างเหมาะสม และประหยัดเวลา ดังนั้นอาจถือว่าการออกแบบ คือ การวางแผนการทำงานก็ได้

2.4.8.2 ในแง่การนำเสนอผลงาน ผลงานออกแบบจะช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องมีความเข้าใจตรงกันอย่างชัดเจน ดังนั้น ความสำคัญในด้านนี้ คือ เป็นสื่อความหมายเพื่อความเข้าใจ ระหว่างกัน

2.4.8.3 เป็นสิ่งที่ยธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับงาน งานบางประเภทอาจมีรายละเอียดมากมายซับซ้อน ผลงานออกแบบจะช่วยให้ผู้เกี่ยวข้อง และผู้พบเห็นมีความเข้าใจที่ชัดเจนขึ้น หรืออาจกล่าวได้ว่าผลงานออกแบบคือตัวแทนความคิดของผู้ออกแบบได้ทั้งหมด

2.4.8.4 แบบจะมีความสำคัญอย่างที่สุด ในกรณีที่นักออกแบบกับผู้สร้างงานหรือผู้ผลิตเป็นคนละคนกัน เช่น สถาปนิกกับช่างก่อสร้าง นักออกแบบกับผู้ผลิตในการโรงงาน หรือถ้าจะเปรียบไปแล้ว นักออกแบบก็เหมือนกับคนเขียนบทละครนั่นเอง

#### 2.4.9 ข้อควรคำนึงในการออกแบบงานประดิษฐ์

จีระศักดิ์ (2550) ได้กล่าวความสำคัญของการออกแบบไว้ว่า ในการประดิษฐ์ชิ้นงานต่างๆ นั้น การออกแบบถือได้ว่าเป็นอย่างยิ่งในการออกแบบบายศรีนั้น ควรคำนึงถึง

2.4.9.1 ความปลอดภัย การออกแบบจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค

2.4.9.2 ความแข็งแรงทนทาน หมายถึง ความแข็งแรงของบายศรีต้องเลือกใช้โครงสร้างที่เหมาะสมกับชิ้นงาน จะทำให้เกิดความแข็งแรงทนทาน และมีความสมดุลของชิ้นงานมากที่สุด

2.4.9.3 ความสะดวกในการใช้ โดยคำนึงถึงสัดส่วนที่เหมาะสมในการใช้งาน

2.4.9.4 วัสดุ ควรเหมาะสมกับสถานที่

2.4.9.5 กรรมวิธีในการผลิต ควรจะต้องคำนึงถึงต้นทุนและความคุ้มค่าต่อการใช้งาน

2.4.9.6 การขนส่ง ผลิตภัณฑ์ต้องคำนึงถึงความปลอดภัย ความสะดวก ระยะเวลาและการบรรจุให้อยู่ในสภาพที่ดีก่อนถึงมือผู้บริโภค

จากการศึกษาโครงงานพิเศษเรื่องการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้ใช้หลักการออกแบบงานประดิษฐ์ในด้าน ความสมดุล ความกลมกลืน น้ำหนัก รูปทรง สัดส่วน และสี มาออกแบบบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าวเพื่อให้ได้รูปทรงที่สวยงามและมีสัดส่วนที่เหมาะสม

## 2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับสีและการย้อมสี

### 2.5.1 ประเภทของสีย้อม

การย้อมสีนั้นนิยมใช้ สีแอสิด และยังมีสีอื่นๆ ที่นิยมย้อม ได้แก่ สีเบสิคสีเมอร์แคนท์ สีรีแอคทีฟ และสีธรรมชาติ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการย้อมและการรักษาความเงามัน และความสวยงาม ต่อมาได้มีการคิดค้นหาพัฒนาสีเคมีหรือสังเคราะห์และเป็นที่นิยมกันอย่างมากเนื่องจากสะดวกในการย้อม สามารถควบคุมการเตรียมให้ได้สีต่างๆ ตามใจชอบได้แน่นอน มีสีสดใส สะดุดตา มีสีให้เลือกมากกว่ารวมทั้งมีความคงทนของสีต่อสภาพแวดล้อมซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ได้เปรียบว่าสีธรรมชาติ (เทียนศักดิ์, 2534)



2.5.1.1 สีย้อมแยกออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.5.1.2 สีย้อมธรรมชาติ ได้แก่ สีที่สกัดได้จากพืช หรือสัตว์ ใช้กับอาหารเครื่องสำอาง หรือผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น สิ่งทอ

2.5.1.3 สีสังเคราะห์ ได้แก่ สีที่ผลิตขึ้นโดยการทำปฏิกิริยาระหว่างสีกับเคมี สีที่ใช้ย้อมผ้าแบ่ง ได้เป็น 2 ชนิด คือ

1) สีชนิดที่ละลายน้ำ (Day) เป็นสีที่คุณสมบัติละลายในน้ำธรรมดาหรือน้ำอุ่นได้และสารละลายอื่นเมื่อนำมาย้อม จะเข้าเนื้อเส้นใยได้ดี

2) สีชนิดที่ไม่ละลายน้ำ (Pigment) เป็นสีที่ไม่ละลายในน้ำจะต้องใช้สารอื่นช่วยสีจะต้องติดกับเส้นใยด้วยกระบวนการกล การใช้สีชนิดนี้ย้อมผ้าจะทำให้ผ้ามีสีแวววาวกว่าสีที่ละลายในน้ำ

## 2.5.2 การย้อมสี

การย้อมสีสามารถทำการย้อมสีได้สีตามกรรมวิธีการย้อมสีทั้งแบบย้อมในอุณหภูมิที่สูง และย้อมในอุณหภูมิต่ำ แต่ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงประเภทของสีย้อมให้เหมาะกับวัสดุที่ย้อม การย้อมจึงแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

2.5.2.1 การย้อมร้อน คือ การย้อมในน้ำที่มีอุณหภูมิสูงหรือย้อมในน้ำต้มเดือดโดยการผสมสีลงในน้ำต้มแล้วทำการย้อม

2.5.2.2 การย้อมเย็น คือ การย้อมในน้ำที่มีอุณหภูมิต่ำหรือย้อมในน้ำเย็นธรรมดาโดยการผสมสีลงในน้ำแล้วทำการย้อมได้เลย (ดนิิน, 2531)

## 2.5.3 ลักษณะการย้อมสีที่สำคัญ

การย้อมสีที่สำคัญ คือ สีต้องไม่ต่าง สีสม่ำเสมอและเหมือนกันตลอดทั้งนี้จะย้อมได้ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติทางเคมีของสีและวัสดุที่นำมาย้อมและลักษณะของเครื่องย้อมสีบางตัวมีคุณลักษณะพิเศษแม้เมื่อแรกย้อมจะต่างแต่พอย้อมให้นานขึ้นสีจะค่อยๆ กระจายตัวออกไปทำให้สีสม่ำเสมอได้ คุณสมบัตินี้เรียกว่า migration หรือการซึมกระจาย การเลือกตัวสีที่ใช้จึงจำเป็นต้องพิจารณาคูสมบัตินี้ด้วย จะทำให้ได้ผลดีและง่าย วัสดุที่นำมาย้อมบางชนิดต้องย้อมด้วยสีที่ซึมกระจายตัวดีแต่บางชนิดไม่ต้อง

## 2.5.4 ปัจจัยที่มีผลต่อความคงทนต่อสีย้อม

ความคงทนของสีย้อมเป็นคุณสมบัติสำคัญประการหนึ่งในการย้อมสีเพื่อสีที่ติดทนนาน ไม่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดระยะเวลาการใช้งาน สีที่ติดทนนานจะต้องทนต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้ดี ปัจจัยที่มีผลต่อความคงทนของสีย้อม ได้ดีมีหลายประการ ดังนี้ (บรรจุณี, 2541)

2.5.4.1 โครงการของเส้นใยเนื่องจากเป็นตามกำหนดชนิดของสีย้อม

2.5.4.2 สารเคมีช่วยย้อม ได้แก่ เกลือ กรด ต่าง สารออกซิไดร์ หรือสารดิวัช

2.5.4.3 วิธีการย้อม ได้แก่ การเตรียมเส้นใย ความเข้มข้นของสี

2.5.4.4 ระยะเวลาที่ใช้ย้อมอุณหภูมิและความดันที่ใช้ย้อม

ในการศึกษาโครงการพิเศษเรื่องบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ได้ศึกษาเลือกใช้สีย้อมร้อนมาย้อมสีกระดาษฟางข้าว เนื่องจากสีย้อมร้อนย้อมติดง่ายและใช้ย้อมสีกับกระดาษฟางข้าวได้ดีในการประดิษฐ์บายศรีพรหม และสีย้อมร้อนไม่มีกลิ่นแรงเหมาะสำหรับมาทำบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าวในครั้งนี้

## 2.6 วัสดุที่ใช้ยึดเหนี่ยว

จีระศักดิ์ (2550) ได้กล่าวถึงวัสดุที่ใช้ยึดเหนี่ยวไว้ว่า กาว เป็นวัสดุที่ใช้ยึดเหนี่ยวอุปกรณ์ต่างๆ จากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ มีการใช้กาวประมาณสามพันปีที่ผ่านมา โดยชนชาติชาวอียิปต์ ซึ่งในสมัยนี้ยังไม่มีการวิวัฒนาการเรื่องกาวเท่าที่ควร เนื่องจากความจำเป็นในการใช้กาวมีน้อยรวมทั้งมนุษย์ยังมีทรัพยากรจากป่าไม้ มาใช้สอยได้อย่างสมบูรณ์จนกระทั่งมาในระยะหลังป่าไม้ถูกมนุษย์บุกรุกทำลายทำให้เกิดสถานะขาดแคลนไม้แปรรูปสำหรับการใช้สอยขึ้นในยุโรป ดังนั้นจึงได้นำนักวิทยาศาสตร์ทำการค้นคว้าศึกษาวิจัยสารสังเคราะห์กาวขึ้นมา โดยกรรมวิธีทางเคมีเพื่อจะได้นำกาวมาใช้ประโยชน์ให้เหมาะสมกับสภาพของการใช้งาน กาวที่ใช้ในตอนแรกเริ่มเดิมทีนั้นเป็นกาวที่ได้จากพืชและสัตว์ แต่ในปัจจุบันนี้ ได้มีการพัฒนาผลิตกาวมาใช้กันในปัจจุบันมากกว่า 10,000 ชนิด ซึ่งกาวแต่ละชนิดก็มีความเหมาะสมกับงานเฉพาะอย่างขึ้นอยู่กับทางเลือกใช้กาวตามจุดประสงค์ของงานนั้นๆ

### 2.6.1 ความหมายของกาว

กาว คือ สารธรรมชาติหรือสารสังเคราะห์ที่ใช้ในการยึดเหนี่ยววัตถุต่างๆ เข้าด้วยกันโดยกาวเป็นตัวยึดเหนี่ยวผิววัตถุให้ติดกัน ด้วยวิธีการเอากาวมาทาหรือพ่นวัตถุ 2 ชิ้น แล้วนำมาประกบกันเมื่อกาวแห้งจะเปลี่ยนสภาพจากของเหลวมาเป็นของแข็ง สามารถรับแรงดึงได้โดยที่วัตถุทั้ง 2 ชิ้นติดกัน ส่วนความสามารถในการรับแรงดึงได้มากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของกาวนั้นๆ (จีระศักดิ์, 2550)

**2.6.2 ประเภทของกาว** จีระศักดิ์ (2550) ได้กล่าวไว้ว่ากาวแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ได้ 2 ประเภท คือ

#### 2.6.2.1 กาวธรรมชาติ

กาวธรรมชาติที่ผลิตจากหนังกระดูกสัตว์ ได้จากการเคี้ยวเอ็นหนังและกระดูกสัตว์ผสมกับน้ำ แล้วปล่อยให้ตกสะเก็ดจนสามารถลอกออกมาเป็นชั้นๆ ได้ กาวที่ทำจากชิ้นส่วนของปลาปกติจะเป็นของเหลว และกาวที่ได้จากพืชได้แก่ ยางเหนียวของต้นไม้ และแป้งเปียก วัสดุประสานธรรมชาติทั้งหมดจะเสื่อมคุณภาพเมื่อสัมผัสกับอากาศ เช่น วัสดุที่เป็นแป้งเปียก วัสดุประมาณเหล่านี้ปกติเป็น

ส่วนผสมของแป้งกับน้ำ เช่น กาวยางไม้ (ยางสน) หรือน้ำยางเหนียว ยางไม้จะถูกใช้งานมากเพราะ ยางไม้จะไม่หดตัว การมีฐานเป็นแป้งสามารถลอกออกโดยการขัดถู กาวจำนวนมากทำจากแป้งมันสำปะหลังและใช้เป็นตัวประสาน เช่น ปิดฉลากและแสตมป์ รากของต้นมันสำปะหลังที่เป็นแป้ง แป้งข้าวโพดและแป้งจากมันฝรั่ง ใช้เป็นตัวประสานในไม้อัดเกรดต่ำ

กาวธรรมชาติมีการยึดเกาะกันสูง และติดกันอย่างแข็งแรงและมีความเหนียวเริ่มต้นดี กาวยางมีกรรมวิธีการผลิตโดยการใช้ยางที่ไม่ได้อบด้วยความร้อนผสมกับสารละลายเคมี กาวยางที่ไม่ได้อบด้วยความร้อนจะกันน้ำและมีความแข็งแรงดีจะละลายตัวได้ดี กาวยางชนิดอบด้วยความร้อนก็กันน้ำได้ดีเช่นกัน แต่มีความแข็งแรงกว่ากาวยางชนิดที่ไม่ได้อบ

#### 2.6.2.2 กาวสังเคราะห์

เป็นกาวที่ได้จากการผสมกันระหว่างสารเคมีชนิดต่างๆ ที่มีคุณสมบัติในการยึดเกาะชิ้นงาน 2 ชนิดเข้าด้วยกัน ซึ่งอาจแยกกาวเป็น 3 ประเภทหลักๆ คือ

กาวประเภทที่ 1 เป็นพวกที่มีสายโซ่ของโมเลกุลยาวอยู่แล้วแต่จะละลายหรือแขวนลอยอยู่ในตัวทำละลายอย่างเช่น กาวน้ำ (ใสๆ) กาวลาเท็กซ์ (สีขาวขุ่น) หรือกาวยาง กาวประเภทนี้ต้องรอให้ตัวทำละลายแห้งออกไปหมดเสียก่อนจึงจะแข็งและยึดติดกับของบางอย่างได้

กาวประเภทที่ 2 เป็นพวกที่เริ่มจากโมเลกุลเล็กๆ ซึ่งอาจเป็นโมโนเมอร์ตัวเดียวหรือไม่ก็หลายตัวมาต่อกัน กาวแบบนี้จะใช้ปฏิกิริยาทางเคมีเพื่อให้สายโซ่ยาว ส่วนตัวอย่างที่รู้จักกันดีก็คือ ซุปเปอร์กลู หรือกาวตราช่าง ตอนที่กาวตราช่างอยู่ในหลอดจะเป็นของเหลวใสไหลไปมาได้ง่าย เพราะเป็นโมเลกุลเล็กๆ แต่พอบีบออกมา กาวจะแข็งตัวเนื่องจากโดนความชื้น โดยความชื้นนี้จะเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาที่ทำให้โมเลกุลเล็กๆ มาต่อกันเป็นสายโซ่ยาวๆ ทำให้กาวตราช่างใช้ติดวัสดุได้หลายชนิด เพราะว่าที่ผิวของวัตถุมักมีความชื้นเสมอ กาวพวกที่ 2 อีกแบบหนึ่งเรียกว่ากาวอีพอกซี (Epoxy) จะมี 2 หลอด หลอดที่ 1 มีชื่อเรียกว่า เรซิน(Resin) ส่วนอีกหลอดหนึ่ง เรียกว่า ตัวทำให้แข็ง (Hardener) กาวอีพอกซีนี้ถ้าใช้หลอดเดียวจะไม่เหนียวต้องใช้ 2 หลอดผสมกันอย่างเหมาะสม ที่เป็นอย่างนี้ เพราะว่าสารเคมีในหลอดแรกเรียกว่า เรซินนั้น มีโครงสร้างโมเลกุลเป็นสายโซ่สั้นๆ ซึ่งยังไม่เป็นกาวแข็งแต่ถ้าเติมตัวทำให้แข็งเข้าไป ตัวทำให้แข็งก็จะไปยึดสายโซ่สั้นๆ เข้าด้วยกัน ทำให้ได้โมเลกุลใหญ่ คล้ายร่างแห ส่งผลให้กาวอีพอกซีแข็งแรงมาก ใช้ในการติดแก้ว เซรามิก เหล็ก หรือไม้

กาวประเภทที่ 3 จะมาในรูปของแข็งเป็นแท่งพลาสติกยาวๆ และต้องใช้ปืนที่ให้ความร้อนทำให้หลอมละลาย กาวพวกนี้เริ่มต้นก็เป็นโซ่ยาวๆ แต่เนื่องจากไม่มีตัวทำละลายจึงมีสภาพเป็นของแข็ง เวลาใช้ก็จะให้ความร้อนให้กาวหลอมเหลวให้เย็นจะแข็งตัวใหม่อีกครั้งตัวอย่างในเชิงพาณิชย์ เช่น กาวแท่งโพลีเอไมด์ กาวพวกนี้มีจุดเด่น คือ ไม่ค่อยหดตัว แต่มีจุดอ่อน คือ ไม่ทนความร้อน

**2.6.3 ประโยชน์ของกาว จีระศักดิ์ (2550)** อธิบายประโยชน์ว่า กาวสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง ดังนี้

- 2.6.3.1 การติดกาวทำให้ผิววัตถุเรียบไม่ต้องมีหัวนอตหรือตะปูโผล่ทำให้ดูสวยงาม
- 2.6.3.2 สามารถยึดติดกันได้ดีกับวัตถุที่ต่างกันและทำได้ง่าย
- 2.6.3.3 กาวจะกระจายแรงเค้นได้ดี ในการประกอบโครงสร้างต่างๆ ก็สามารถใช้กับชิ้นงานที่บางๆได้
- 2.6.3.4 สามารถใช้ได้กับวัตถุชนิดหรือมากกว่า และวัตถุที่มีความหนาแตกต่างกัน
- 2.6.3.5 สามารถรับแรงสั่นสะเทือนหรือแรงแกว่งได้ดีและมีเสียงดังน้อย
- 2.6.3.6 สามารถใช้ได้กับงานโครงสร้างที่เป็นชิ้นๆ และสามารถยึดกับแผ่นฉนวนที่มีน้ำหนักเบาได้
- 2.6.3.7 สามารถใช้ได้กับวัตถุที่ผิวหน้าไม่เรียบได้
- 2.6.3.8 ทำให้การผลิตและการออกแบบในงานอุตสาหกรรมทำได้ง่ายขึ้น
- 2.6.3.9 สามารถยึดกับวัตถุที่เปราะบางหรือมีขนาดเล็ก
- 2.6.3.10 ชิ้นของกาวทำหน้าที่รับแรงกระแทกและเป็นตัวลดการสั่นสะเทือน
- 2.6.3.11 ผิวหนังชิ้นงานที่ติดด้วยกาวจะเรียกว่า ใช้สกรู ย้ำหมุดหรือการเชื่อม
- 2.6.3.12 กาวมีคุณสมบัติเป็นฉนวนและช่วยป้องกันการสึกหรอ

**2.6.4 ข้อจำกัดของกาว จีระศักดิ์ (2550)** ได้กล่าวไว้ว่าในการนำกาวไปใช้นั้นพบว่ากาวมีข้อจำกัดหลายประการ ดังนี้

- 2.6.4.1 กาวทุกชนิดส่วนใหญ่จะทนความร้อนได้น้อย
- 2.6.4.2 เมื่อวัตถุติดกาวและจะแกะออกมาเพื่อทำการประกอบใหม่ทำได้ลำบาก
- 2.6.4.3 ทนแรงดึงได้น้อย
- 2.6.4.4 ต้องใช้เวลาทำความสะอาดผิวหน้าวัตถุก่อนติดกาว
- 2.6.4.5 ต้องใช้ระยะเวลาหนึ่งเพื่อการแข็งตัว
- 2.6.4.6 เมื่อเกิดแรงสัทธิกระทำเป็นเวลานานเมื่อถูกสารทำลาย หรือสารเคมี ทำให้อายุการใช้งานสั้นลง
- 2.6.4.7 กรรมวิธีการติดกาวต้องใช้ความระมัดระวังและต้องมีการควบคุมตลอดเวลา เช่น ความดัน ความชื้น ความเป็นกรด จำนวนสารในกาว ระยะเวลาในการใช้งาน อายุของกาว เป็นต้น

การศึกษาโครงการพิเศษเรื่องการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้เลือกกาวยสังเคราะห์ ประเภทที่ 1 เป็นพวกที่มีสายโซ่ของโมเลกุลยาวอยู่แล้วแต่จะละลายหรือแขวนลอยอยู่ในตัวทำละลายอย่างเช่น กาวน้ำ กาวลาเท็กซ์ หรือกาวยาง กาวประเภทนี้ต้องรอให้ตัวทำละลายแห้ง

## 2.7 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.7.1 อังคณา แสนสนุก (2556) ได้ทำการศึกษาโครงการพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษากระบวนการประดิษฐ์มาลัยคล้องมือจากกระดาษฟางข้าว และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการประดิษฐ์มาลัยคล้องมือจากกระดาษฟางข้าว โดยผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้ดำเนินการศึกษารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และได้ทำการทดลองสูตรกระดาษฟางข้าว จำนวน 3 สูตร นำไปสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน นำสูตรที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นชอบมากที่สุดมาประดิษฐ์มาลัยคล้องมือจากกระดาษฟางข้าว จำนวน 1 พวง จากนั้นนำผลิตภัณฑ์ที่ได้ไปสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลิตภัณฑ์มาลัยคล้องมือจากกระดาษฟางข้าว จำนวน 50 คน เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย โดยมีผลการศึกษาดังนี้

1. สูตรกระดาษฟางข้าวสูตรที่ 1 เป็นสูตรที่ผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ท่านเลือก โดยให้ข้อคิดเห็นว่าเป็นสูตรที่เนื้อกระดาษมีความเรียบเนียน มีความเหนียวและบางเหมาะสมในการ นำมาประดิษฐ์มาลัยคล้องมือจากกระดาษฟางข้าว

2. ความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อมาลัยคล้องมือจากกระดาษฟางข้าว พบว่าด้านผลิตภัณฑ์ พึงพอใจในวัสดุที่ใช้มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.00 ด้านประโยชน์ในการนำไปใช้งาน พึงพอใจในการนำไปใช้เป็นของขวัญ ของฝาก ของที่ระลึก อยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.56 ด้านสถานที่ในการจัดจำหน่าย พึงพอใจในการจำหน่ายที่ ร้านดอกไม้ประดิษฐ์ อยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.24

2.6.2 จีระศักดิ์ เนตรครุฑ (2550) ได้ทำการศึกษาแผนงานพิเศษ เรื่องการประดิษฐ์บายศรีเชิงประยุกต์จากถุงพลาสติก มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาในการประยุกต์ใช้ถุงพลาสติกสำหรับการประดิษฐ์บายศรีเชิงประยุกต์จากถุงพลาสติก เพื่อประดิษฐ์บายศรีเชิงประยุกต์จากถุงพลาสติก เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการประดิษฐ์บายศรีเชิงประยุกต์จากถุงพลาสติก โดยผู้ศึกษาแผนงานพิเศษได้ดำเนินการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบายศรีจำนวน 3 รูปแบบ ได้แก่ บายศรีสู่ขวัญ บายศรีตอ บายศรีมุขิตาจิต เพื่อนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปะประดิษฐ์และด้านศิลปะจำนวน 5 ท่าน แสดงความคิดเห็นในการเลือกรูปแบบการประดิษฐ์บายศรีเชิงประยุกต์จากถุงพลาสติก เพื่อนำรูปแบบ SKETCH DESIGN ที่ได้รับการเลือกจากผู้เชี่ยวชาญมาประดิษฐ์

บายศรีเชิงประยุกต์จากถุงพลาสติกจำนวน 1 ชิ้นงาน แล้วนำไปสอบถามความพึงพอใจในการประดิษฐ์บายศรีเชิงประยุกต์จากถุงพลาสติกจากจำนวนกลุ่มเป้าหมาย 50 คน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติในการศึกษาคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย โดยมีผลการศึกษาดังนี้

1. ผลการศึกษาพบว่า แนวคิดในการประยุกต์ใช้ถุงพลาสติกสำหรับประดิษฐ์บายศรีเชิงประยุกต์ ผู้เชี่ยวชาญเลือกรูปแบบบายศรีต่อ โดยการนำถุงพลาสติกชนิดมีหูหิ้วที่ผลิตจากแผ่นโพลีเอทิลีน ซึ่งร้านค้านิยมนำมาบรรจุเสื้อผ้าเนื่องจากมีความหนา พื้นผิวมันเรียบ มีความแวววาวและสีสันสวยงาม มาประดิษฐ์บายศรีเชิงประยุกต์ เกิดจากความเหมาะสมทางด้านคุณสมบัติของถุงพลาสติกดังกล่าวทำให้เหมาะในการเย็บแบบกลีบบัว กลีบคอม้าลายเปีย กลีบพัด กลีบดอกจอก ตาข่าย ดอกตุ้ม พุ่ม รวมถึงตัวบายศรี

2. ความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการประดิษฐ์บายศรีเชิงประยุกต์จากถุงพลาสติก พบว่า ความพึงพอใจในด้านรูปทรง อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.38 ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านราคา ด้านสถานที่ซื้อ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.80, 3.61, 3.44 ตามลำดับ ความเหมาะสมในด้านวัตถุดิบคิดเป็นร้อยละ 62 ด้านความประณีตคิดเป็นร้อยละ 90

2.7.3 อัมพร ทองสลัก (2550) ได้ทำการศึกษาแผนงานพิเศษ เรื่องการพัฒนากระดาษจากเปลือกทุเรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการผลิตกระดาษจากเปลือกทุเรียนเพื่อการตกแต่ง 5 รูป และศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อ ผลิตภัณฑ์กระดาษจากเปลือกทุเรียน โดยผู้ศึกษาแผนงานพิเศษได้ดำเนินการผลิตกระดาษ 5 รูปแบบ แล้วนำไปสำรวจความพึงพอใจจากกลุ่มเป้าหมาย 50 คน ผลการศึกษาพบว่า การนำเปลือกทุเรียนมาผลิตเป็นกระดาษมีความเหมาะสม ร้อยละ 100 ด้านราคา 20 – 30 บาท ร้อยละ 46 ด้านความพึงพอใจในรูปแบบกระดาษ 5 รูปแบบ กระดาษสีธรรมชาติอยู่ในระดับมากที่สุดมี ค่าเฉลี่ย 4.28 ด้านประโยชน์ใช้สอยเหมาะที่จะผลิตกล่องมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.36 และด้านสถานที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์จำหน่ายที่จุดจตุจักรมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.28

2.7.4 เขียรพรรณ แพภักดี (2546) ได้ทำการศึกษาแผนงานพิเศษ เรื่องการพัฒนากระดาษจากหน่อไม้ฝรั่งเพื่องานตกแต่ง มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังนี้ เพื่อศึกษาการทำกระดาษจากหน่อไม้ฝรั่ง และเพื่อศึกษาวิธีการตกแต่งกระดาษจากหน่อไม้ฝรั่ง โดยมีกรรมวิธีการผลิตกระดาษเพื่องานตกแต่ง 6 รูปแบบ คือ กระดาษสีธรรมชาติ การฟอกขาว การย้อมสี การตกแต่งลวดลายกระดาษด้วยดอกคำฝอย การมัดย้อม และการสลัดสี ในการศึกษาและพัฒนากระดาษจากหน่อไม้ฝรั่ง ผู้ศึกษาแผนงานพิเศษได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของผู้บริโภค ซึ่งมีกลุ่มเป้าหมายบุคคลทั่วไป จำนวน 50 คน 83

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยกระดาษหน่อไม้ฝรั่ง จำนวน 6 รูปแบบ และแบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจวัตถุดิบหน่อไม้ฝรั่งมีคุณสมบัติที่เหมาะสม สำหรับการนำมาผลิตเป็นกระดาษเพื่องานตกแต่ง คุณสมบัติของกระดาษที่ได้ คือ เนื้อ

กระดาษที่เรียบเนียน เหนียวและเห็นเส้นใยได้ชัดเจนนอกจากนี้ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามชอบกระดาษมัตย้อมมีค่าเฉลี่ย 4.34 อยู่ในระดับมากที่สุด กระดาษย้อมสีมีค่าเฉลี่ย 3.72 กระดาษด้วยดอกคำฝอย 3.46 กระดาษสีธรรมชาติมีค่าเฉลี่ย 3.34 กระดาษสลัดสีมีค่าเฉลี่ย 3.24 กระดาษสีฟอกขาวมีค่าเฉลี่ย 2.04 ตามลำดับ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องของผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้ศึกษาข้อมูลวิจัยเรื่อง การประดิษฐ์มาลัยคล้องมือจากกระดาษฟางข้าว การประดิษฐ์บายศรีเชิงประยุกต์การถักพลาสติก และการพัฒนากระดาษจากหน่อไม้ฝรั่งเพื่องานตกแต่ง ผู้ศึกษาโครงการพิเศษจึงนำมาประยุกต์ใช้ในโครงการพิเศษบายศรีพรมจากกระดาษฟางข้าวในเรื่องของการทำกระดาษ การประดิษฐ์บายศรี เป็นต้น



## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการ

การศึกษาโครงการพิเศษเรื่อง การประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้วางแผนการดำเนินงาน ตามขั้นตอนดังนี้

- 3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว
- 3.2 ออกแบบและทดลองกระดาษฟางข้าวที่ใช้ในการประดิษฐ์บายศรีพรหม
- 3.3 กำหนดผู้เชี่ยวชาญ สร้างแบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.4 ประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว
- 3.5 ศึกษาต้นทุนในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว
- 3.6 แบบทดสอบความพึงพอใจผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว
- 3.7 เก็บรวบรวมข้อมูล

#### 3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากตำราและเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ดังนี้

- 3.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับฟางข้าว
- 3.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตกระดาษ
- 3.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับบายศรี
- 3.1.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบงานประดิษฐ์
- 3.1.5 ข้อมูลเกี่ยวกับการยึดเหนี่ยว
- 3.1.6 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



### 3.2 ออกแบบและทดลองกระดาษฟางข้าวที่ใช้ในการประดิษฐ์บายศรีพรหม

#### 3.2.1 ทดลองกระดาษฟางข้าวที่ใช้ในการประดิษฐ์บายศรีพรหม

ในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ผู้ศึกษาโครงการงานพิเศษ ได้พัฒนาสูตรกระดาษฟางข้าว โดยได้นำสูตรกระดาษฟางข้าวของอังคณา (2556) เป็นสูตรพื้นฐาน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สูตรพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนากระดาษฟางข้าวเพื่อประดิษฐ์บายศรีพรหม

วัตถุดิบ	ปริมาณ
ฟางข้าว	500 กรัม
โซดาไฟ	90 กรัม
น้ำ	20 ลิตร

สรุปจากการทดลองของนางสาวอังคณา แสนสนุก (2556) ได้ทำการศึกษากระดาษฟางข้าวเพื่อนำมาประดิษฐ์มาลัยคล้องมือ โดยใช้สูตรดังกล่าว สรุปได้ว่าสูตรกระดาษสามารถนำมาประดิษฐ์มาลัยคล้องมือได้ตามที่ต้องการ

ตารางที่ 2 แสดงสูตรที่ใช้ในทดลองผลิตเยื่อกระดาษจากฟางข้าว

ฟางข้าว (กรัม)	โซดาไฟ (กรัม)	น้ำ (ลิตร)	ระยะเวลาการต้ม (ชั่วโมง)	ระยะเวลาการปั่น (นาที)	สารฟอกขาว	
					ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (กรัม)	ระยะเวลาฟอกขาว (นาที)
500	120	3	1	2	100	10

การจากศึกษาผู้ศึกษาโครงการงานพิเศษ ได้ใช้ฟางข้าวปริมาณ 500 กรัม น้ำปริมาณ 3 ลิตร ใช้ระยะเวลาในการต้ม 1 ชั่วโมง ระยะเวลาในการปั่น 2 นาที สารฟอกขาวปริมาณ 100 กรัม ระยะเวลาในการฟอก 10 นาที และได้เพิ่มปริมาณของโซดาไฟซึ่งเป็นตัวแปรที่ทำให้เยื่อกระดาษมีความละเอียดมากขึ้นในปริมาณ 120 กรัม จึงเหมาะต่อการนำมาประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

### ขั้นตอนในการทำกระดาษฟางข้าว

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมเส้นใย นำฟางข้าวไปหั่นเป็นชิ้นเล็กๆขนาดเท่าๆกัน เพื่อสะดวกในการต้มและเพื่อให้เส้นใยเปื่อยยุ่ยได้ง่าย



ภาพที่ 51 ฟางข้าวที่เหลือจากการเก็บเกี่ยว

ขั้นตอนที่ 2 การทำเยื่อฟางข้าว นำเอาฟางข้าวที่เตรียมไว้ไปต้มกับโซดาไฟในอัตราส่วนและเวลาที่กำหนดไว้



ภาพที่ 52 การต้มฟางข้าวด้วยโซดาไฟ

ขั้นตอนที่ 3 จากนั้นจึงนำไปล้างน้ำโซดาไฟด้วยน้ำสะอาดจนหมดกลิ่นโซดาไฟจะได้เยื่อฟางข้าว



ภาพที่ 53 การล้างน้ำโซดาไฟที่ต้มกับกระดาษฟางข้าว

ขั้นตอนที่ 4 นำกระดาษฟางข้าวไปปั่นให้ละเอียดและทำการแช่สารฟอกขาว(ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์)ทิ้งไว้ 10 นาที จากนั้นบีบน้ำออกให้หมาดๆ



ภาพที่ 54 เนื้อกระดาษหลังจากการปั่น



ภาพที่ 55 การฟอกขาวกระดาษฟางข้าว

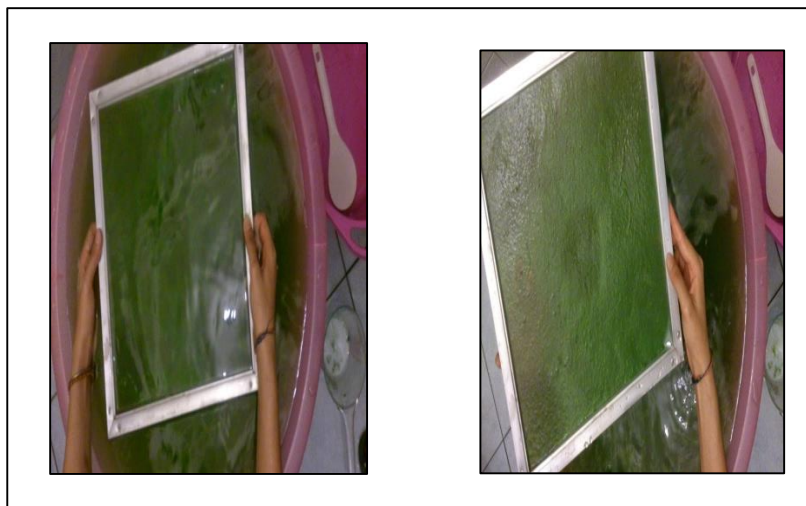
ขั้นตอนที่ 5 นำกระดาษฟางข้าวไปปั่นให้ละเอียดและทำการแช่สีย้อมประมาณ 10 นาที จากนั้นบีบน้ำออกให้หมด



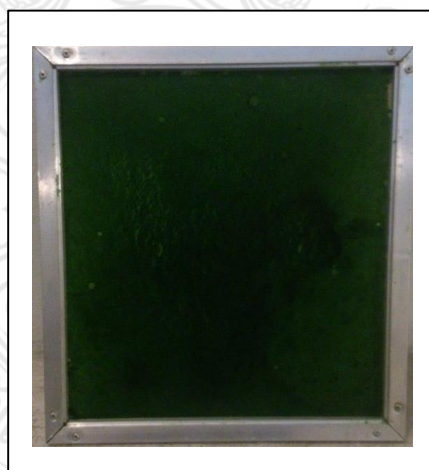
ภาพที่ 56 เนื้อกระดาษหลังจากการปั่นและย้อมสี



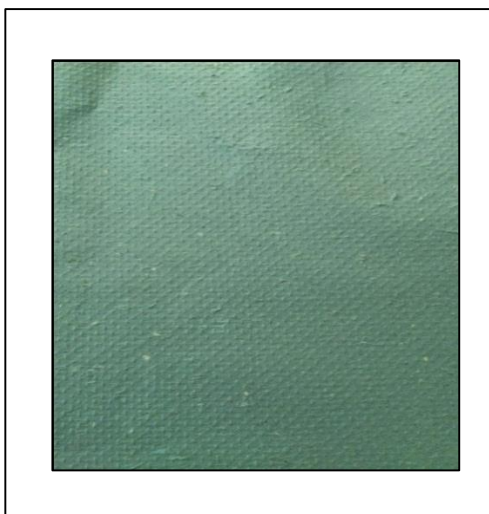
ขั้นตอนที่ 6 การทำแผ่นกระดาษฟางข้าว นำเส้นใยฟางข้าวที่ผสมสีแล้วเทใส่ตะแกรง แล้วช้อนในน้ำ ด้วยวิธีการแบบให้เนื้อเยื่อกระจายจนเต็มกะละมัง นำเอาตะแกรงไนรอนจุ่มลงไปใบกะละมังช้อนเอาเนื้อเยื่อมาไว้ในตะแกรงจนเต็ม จากนั้นยกตะแกรงขึ้นจากน้ำและผึ่งน้ำจนสะเด็ด



ภาพที่ 57 การทำแผ่นกระดาษด้วยวิธีการช้อนเยื่อกระดาษ



ภาพที่ 58 กระดาษฟางข้าวหลังการช้อนตะแกรง

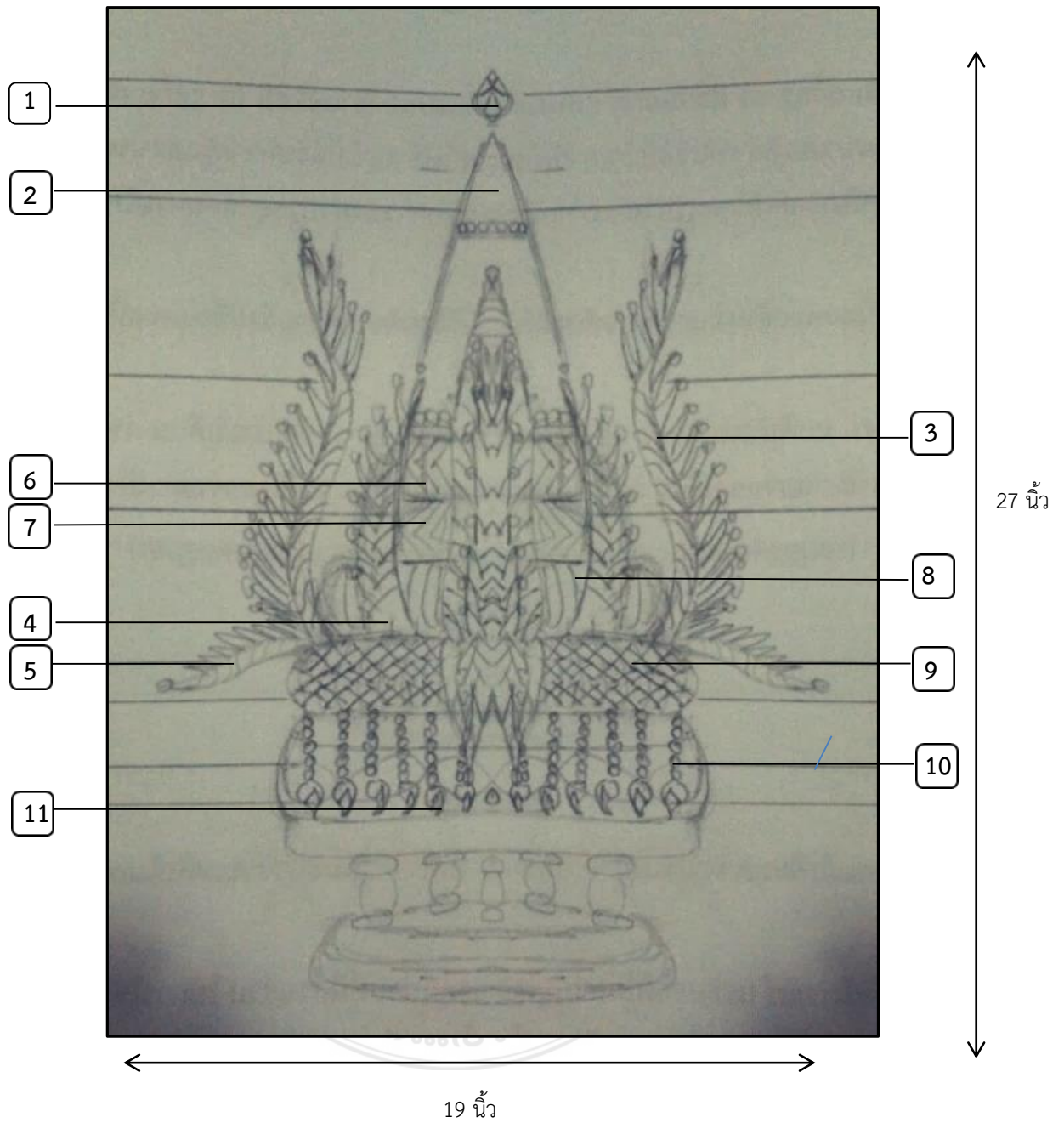


ภาพที่ 59 กระดาษฟางข้าวที่ลอกออกเป็นแผ่นกระดาษ

### 3.2.2 ในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

การประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าวคือบายศรีที่มีส่วนประกอบหลักผลิตจากกระดาษฟางข้าว โดยวิธีการ ตัดเป็นชิ้นเล็กๆ ต้มกับโซดาไฟเพื่อให้เนื้อกระดาษมีความละเอียด นำไปปั่นแล้วแช่สารฟอกขาว และนำไปขึ้นรูปเป็นตัวกระดาษโดยวิธีการร่อน นำไปตากให้กระดาษฟางข้าวแห้งสนิท จากนั้นนำกระดาษมาผลิตเป็นบายศรีพรหม เพื่อใช้ในงานพิธีมงคล เช่น บวงสรวง ตั้งศาลพระภูมิ ฯลฯ จากนั้นนำกระดาษจากฟางข้าวมาประดิษฐ์บายศรีพรหม โดยนำภาพร่างความคิดจำนวน 3 รูปแบบ ได้แก่ (SKETCH DESIGN-A) บายศรีพรหมแบบที่1 (SKETCH DESIGN-B) บายศรีพรหมแบบที่2 และ (SKETCH DESIGN-C) บายศรีพรหมแบบที่3

SKETCH DESIGN - A



ภาพที่ 60 การออกแบบบายศรีพรมจากกระดาษฟางข้าวแบบที่ 1

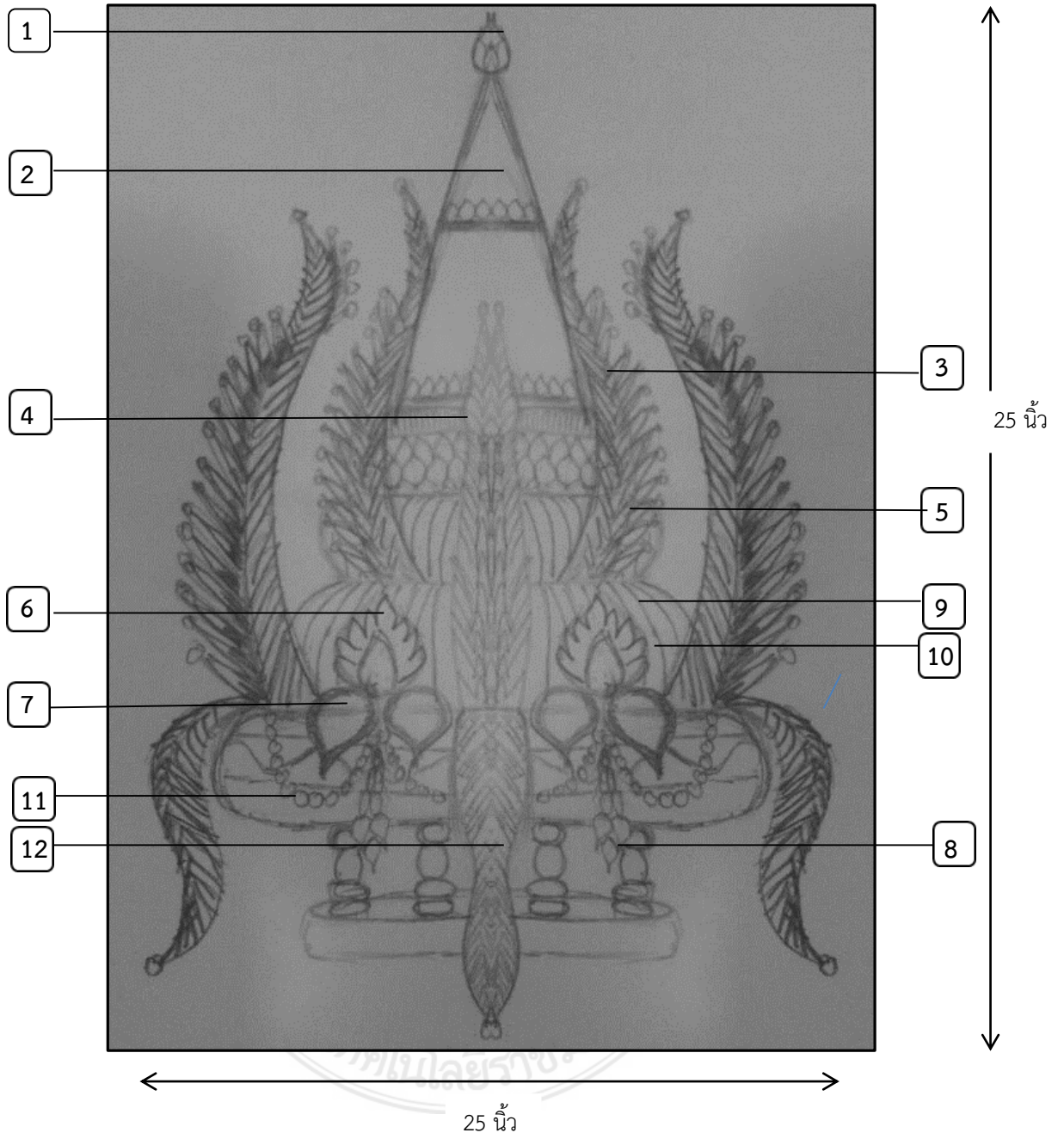
## SKETCH DESIGN – A

ตารางที่ 3 ส่วนประกอบภายใน SKETCH DESIGN – A

หมายเลข	ชื่อ	วัสดุทดแทน
1	มาลัยตุ้ม	กระดาษฟางข้าว
2	กรวยจีบ	กระดาษฟางข้าว
3	บายศรีช่อ 16 จำนวน 4 ช่อ	กระดาษฟางข้าว
4	บายศรีช่อ 9 จำนวน 4 ช่อ	กระดาษฟางข้าว
5	บายศรีช่อ 7 จำนวน 4 ช่อ	กระดาษฟางข้าว
6	ฐานกระทรง 1	กระดาษฟางข้าว
7	ฐานกระทรง 2	กระดาษฟางข้าว
8	ฐานกระทรง 3	กระดาษฟางข้าว
9	ฐานพีท	กระดาษฟางข้าว
10	อุบะขาเดี่ยว	กระดาษฟางข้าว
11	ดอกข่า	กระดาษฟางข้าว



SKETCH DESIGN - B



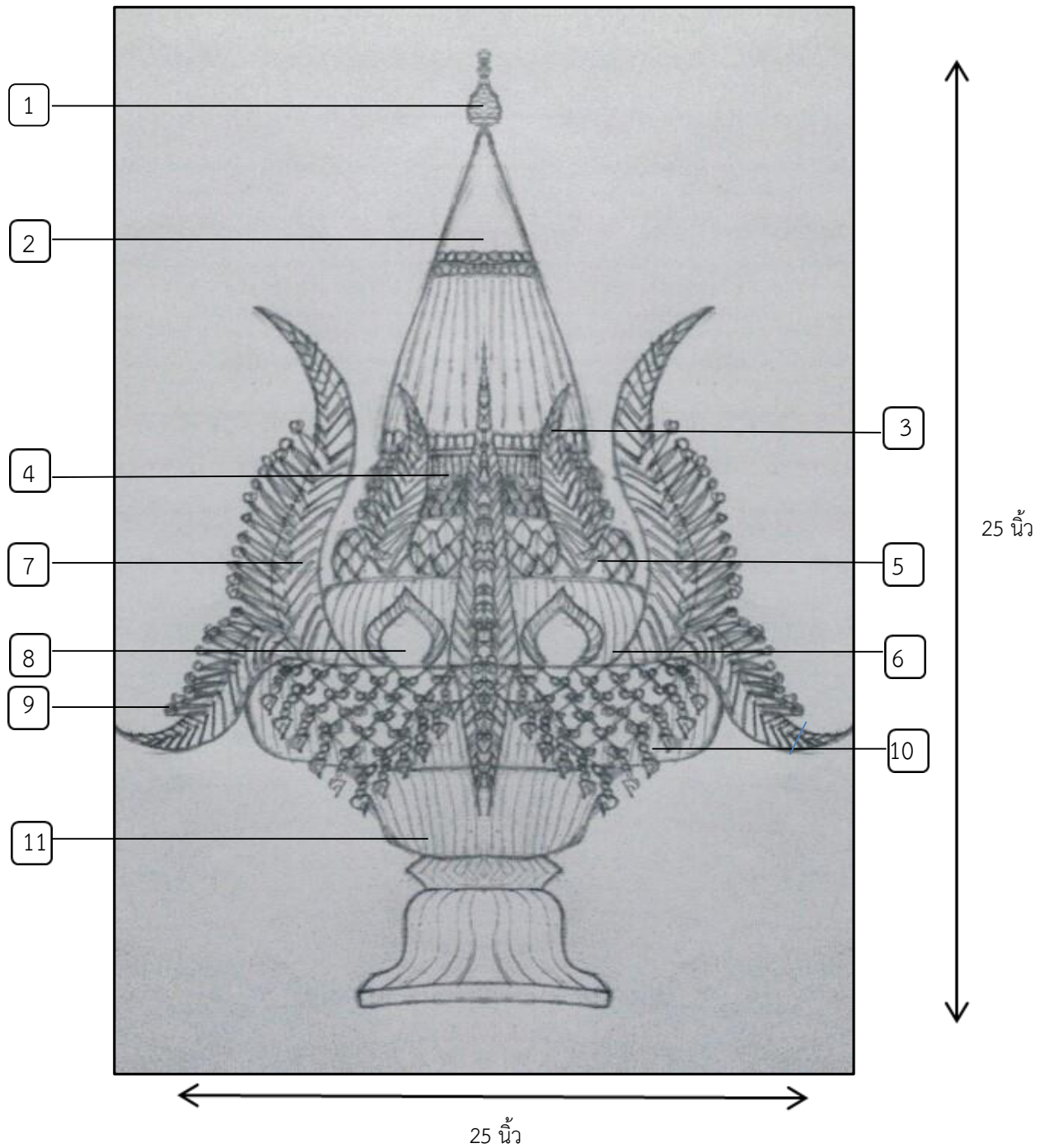
ภาพที่ 61 การออกแบบบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าวแบบที่ 2

## SKETCH DESIGN – B

ตารางที่ 4 ส่วนประกอบภายใน SKETCH DESIGN – B

หมายเลข	ชื่อ	วัสดุทดแทน
1	มัลย์ตุ้ม	กระดาษฟางข้าว
2	กรวยจีบ	กระดาษฟางข้าว
3	บายศรีช่อ 7 จำนวน 4 ช่อ	กระดาษฟางข้าว
4	บายศรีช่อ 16 จำนวน 4 ช่อ	กระดาษฟางข้าว
5	ฐานกระทงชั้นที่3	กระดาษฟางข้าว
6	กรวยดอกไม้	กระดาษฟางข้าว
7	เย็บแบบกลีบบัว	กระดาษฟางข้าว
8	อุบะแขก	กระดาษฟางข้าว
9	พีทฐานชั้นที่ 2	กระดาษฟางข้าว
10	พีทฐานชั้นที่ 1	กระดาษฟางข้าว
11	เฟืองดอกกรัก	กระดาษฟางข้าว
12	ยกนมบายศรี	กระดาษฟางข้าว

## SKETCH DESIGN - C



ภาพที่ 62 การออกแบบบายศรีพรหมจากกระดาดฟางข้าวแบบที่ 3

## SKETCH DESIGN – C

## ตารางที่ 5 ส่วนประกอบภายใน SKETCH DESIGN – C

หมายเลข	ชื่อ	วัสดุทดแทน
1	มัลลีย์ตุ้ม	กระดาศฟางข้าว
2	กรวยจีบ	กระดาศฟางข้าว
3	บายศรีช่อ 7 จำนวน 4 ช่อ	กระดาศฟางข้าว
4	กระทรงชั้นที่ 1 แต่งกลีบเล็บครุฑ	กระดาศฟางข้าว
5	กระทรงชั้นที่ 2 แต่งกลีบหัวตัดสอดไส้กระพุง	กระดาศฟางข้าว
6	กระทรงชั้นที่ 3 พืท	กระดาศฟางข้าว
7	บายศรีช่อ 16 จำนวน 4 ช่อ	กระดาศฟางข้าว
8	เย็บแบบกลีบบัว	กระดาศฟางข้าว
9	บายศรีช่อ 9 จำนวน 4 ช่อ	กระดาศฟางข้าว
10	ตาข่ายหน้าข้าง	ดอกพุดดิน
11	ฐานพืท	กระดาศฟางข้าว

### 3.3 กำหนดผู้เชี่ยวชาญ สร้างแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.3.1 กำหนดผู้เชี่ยวชาญ

ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้ภาพร่างความคิด จำนวน 3 รูปแบบ (SKETCH DESIGN-A) บายศรีพรหมแบบที่1 (SKETCH DESIGN-B) บายศรีพรหมแบบที่2 และ(SKETCH DESIGN-C) บายศรีพรหมแบบที่3 และนำแบบทั้ง 3 รูปแบบนั้นไปสอบถามขอความคิดเห็นเพิ่มเติมกับผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เลือกเพียง 1 รูปแบบ นำภาพร่างความคิดที่ผู้เชี่ยวชาญเลือกและให้ข้อเสนอแนะแล้วไปประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

ผู้เชี่ยวชาญที่ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้นำ ภาพร่างความคิดกระดาษฟางข้าว ไปสอบถามครั้งนี้ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านงานใบตองดอกไม้สด บายศรี และด้านศิลปะการออกแบบ จำนวน 5 ท่าน ได้แก่

##### 3.3.1.1 นายศักรินทร์ หงส์รัตนาวรกิจ

ตำแหน่งทางวิชาการ : อาจารย์ประจำสาขาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์

ประสบการณ์/ความชำนาญ : ด้านงานใบตองดอกไม้สด

สถานที่ทำงาน : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

##### 3.3.1.2 นางจุฑาทิพย์ กองเงิน

ตำแหน่งทางวิชาการ : ครูชำนาญการพิเศษ สายการสอน

ประสบการณ์การ/ความชำนาญ : ประสบการณ์สอนสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี 27ปี

สถานที่ทำงาน : โรงเรียนนครนนท์วิทยา 2 วัดทินกรนิมิต

##### 3.3.1.3 นายวิจิตร สนม

ประสบการณ์/ความชำนาญ : งานใบตองประเภทบายศรี

สถานที่ทำงาน : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

##### 3.3.1.4 นางศุกลิตลา ดีทองอ่อน

ประสบการณ์/ความชำนาญ : ด้านศิลปะการออกแบบ

สถานที่ทำงาน : โรงเรียนนครนนท์วิทยา 2 วัดทินกรนิมิต

##### 3.3.1.5 นายรัฐสิทธิ์ วังทะพันธ์

ตำแหน่งทางวิชาการ : ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ประสบการณ์/ความชำนาญ : ด้านงานดอกไม้ใบตอง

สถานที่ทำงาน : โรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี

### 3.3.2 การสร้างแบบสอบถาม

ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้จัดทำเครื่องมือ คือแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการรับความคิดเห็นเรื่อง การประดิษฐ์บายศรีพรมจากกระดาษฟางข้าวจากผู้เชี่ยวชาญ โดยแบ่งข้อคำถาม ดังนี้

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล, เพศ, อายุ, วุฒิการศึกษา, สถานที่ทำงาน, ตำแหน่งงาน และความเชี่ยวชาญ/ความชำนาญ

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อกระดาษฟางข้าวที่ใช้ในการประดิษฐ์บายศรีพรม จำนวน 4 ข้อ

### 3.3.3 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน นำ ข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และสรุปผลโดยมีผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 6 สรุปผลข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ลำดับ	ผู้เชี่ยวชาญ	SKETCH DESIGN			เนื้อสีกระดาษฟางข้าว	
		A	B	C	สี ธรรมชาติ	สีย้อมผ้า
1	นายศักรินทร์ หงส์รัตนารกิจ	-	-	✓	-	✓
2	นางจุฑาธิป กองเงิน	-	✓	-	-	✓
3	นายวิจิตร สนหอม	-	-	✓	-	✓
4	นางศกฤตลา ดีทองอ่อน	✓	-	-	-	✓
5	นายฐิติษฐ์ วังทะพันธ์	-	-	✓	-	✓

สรุปจากการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ SKETCH DESIGN จำนวน 5 แบบ พบว่า

**ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1** เห็นว่า SKETCH DESIGN C มีความเหมาะสม เพราะการประดิษฐ์ภาชนะใส่บายศรีขึ้นมา ช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับบายศรี และทำให้ดูแปลกตากว่า การใช้ภาชนะที่มีจำหน่ายตามท้องตลาด การร้อยตาข่ายหน้าข้างระหว่างช่องบายศรีช่วยให้ชิ้นงานเด่น และ กระจาดขางข้างแบบย้อมสี เหมาะสม เพราะกระจาดที่ย้อมสีที่ได้มีความใกล้เคียงกับสีธรรมชาติมากที่สุด

**ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2** เห็นว่า SKETCH DESIGN B มีความเหมาะสม เพราะรูปทรงของพานทั้งโครงและชิ้นงานประดับตกแต่งมีความเหมาะสมมาก วัสดุที่ใช้ในการจัดทำสร้างสรรค์ และ กระจาดขางข้างแบบย้อมสี เหมาะสม เพราะกระจาดที่ย้อมสีที่ได้มีความใกล้เคียงกับสีธรรมชาติมากที่สุด


**ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3** เห็นว่า SKETCH DESIGN C มีความเหมาะสม เพราะเป็นแบบที่เหมาะสมลงตัว แลดูสะอาดตา สร้างสรรค์ลงตัวกว่าแบบอื่นที่มีการนำวัสดุจากขางข้างมาทำได้ทุกส่วนของชิ้นงาน และ กระจาดขางข้างแบบย้อมสี เหมาะสม เพราะกระจาดที่ย้อมสีที่ได้มีความใกล้เคียงกับสีธรรมชาติมากที่สุด

**ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4** เห็นว่า SKETCH DESIGN A การนำไปตั้งเพื่อบวงสรวงจะดูสวยงาม เพราะเห็นพุ่มและอยู่บนพานสูงคล้ายรูปมือพนม, เหมือนดอกบัวก็คล้ายจะดูสง่างาม สิ่งประดิษฐ์รอบๆ เป็นการส่งยอดให้เห็นเป็นหนึ่งเดียวไม่มียอดอื่นมาแข่งกัน และ กระจาดขางข้างแบบย้อมสี เหมาะสม เพราะกระจาดที่ย้อมสีที่ได้มีความใกล้เคียงกับสีธรรมชาติมากที่สุด

**ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5** เห็นว่า SKETCH DESIGN C รูปทรงสัดส่วนสวยงาม องค์ประกอบสมบูรณ์ ตลอดจนมีความประณีตของชิ้นงานทุกส่วน และ กระจาดขางข้างแบบย้อมสี เหมาะสม เพราะกระจาดที่ย้อมสีที่ได้มีความใกล้เคียงกับสีธรรมชาติมากที่สุด




## 3.3.3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1

ชื่อ - นามสกุล	: อาจารย์ศักรินทร์ หงส์รัตนาวรกิจ	
เพศ	: ชาย	
อายุ	: 34 ปี	
วุฒิการศึกษา	: ปริญญาตรี	
ตำแหน่งทางวิชาการ	: อาจารย์ประจำสาขาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์	
ความเชี่ยวชาญ	: การประดิษฐ์งานใบตองดอกไม้สดและดอกไม้ประดิษฐ์	
สถานที่ทำงาน	: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	

## ตารางที่ 7 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1

คำถาม	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
1. ท่านคิดว่าบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว มีความเหมาะสมกับภาพร่างความคิด (SKETCH DESIGN) แบบใดมากที่สุดอธิบายเหตุผลประกอบ	SKETCH DESIGN C มีความเหมาะสม เพราะการประดิษฐ์ภาชนะใส่บายศรีขึ้นมา ช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับบายศรี และทำให้ดูแปลกตากว่าการใช้ภาชนะที่มีจำหน่ายตามท้องตลาด การร้อยตาข่ายหน้าข้างระหว่างช่องบายศรีช่วยให้ชิ้นงานเด่น
2. ท่านคิดว่าสีของกระดาษฟางข้าวสีธรรมชาติ และที่ย้อมแบบใด เหมาะสมต่อการนำไปประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าวเพราะเหตุใด	กระดาษฟางข้าวแบบย้อมสี เหมาะสม เพราะกระดาษที่ย้อมสีที่ได้มีความใกล้เคียงกับสีธรรมชาติมากที่สุด


## 3.3.3.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2

ชื่อ - นามสกุล	: อาจารย์จุฑาธิป กองเงิน	
เพศ	: หญิง	
อายุ	: 56 ปี	
วุฒิการศึกษา	: ปริญญาตรี ศิลปศาสตรบัณฑิต	
ตำแหน่งทางวิชาการ	: ครูชำนาญการพิเศษ สายการสอน	
ความเชี่ยวชาญ	: ประสบการณ์สอนสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี 27 ปี	
สถานที่ทำงาน	: โรงเรียนนครนนท์วิทยา 2 วัดทินกรนิมิต	

## ตารางที่ 8 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2

คำถาม	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
1. ท่านคิดว่าบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว มีความเหมาะสมกับภาพร่างความคิด (SKETCH DESIGN) แบบใดมากที่สุดอธิบายเหตุผลประกอบ	SKETCH DESIGN B มีความเหมาะสม เพราะรูปทรงของพานทั้งโครงและชิ้นงานประดับตกแต่งมีความเหมาะสมมาก วัสดุที่ใช้ในการจัดทำสร้างสรรค์
2. ท่านคิดว่าสีของกระดาษฟางข้าวสีธรรมชาติ และที่ย้อมแบบใด เหมาะสมต่อการนำไปประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าวเพราะเหตุใด	กระดาษฟางข้าวแบบย้อมสี เหมาะสม เพราะกระดาษที่ย้อมสีที่ได้มีความใกล้เคียงกับสีธรรมชาติมากที่สุด


## 3.3.3.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 3

ชื่อ - นามสกุล	: อาจารย์วีจิตร สนมอม	
เพศ	: ชาย	
อายุ	: 32 ปี	
วุฒิการศึกษา	: ศิลปะศาสตรบัณฑิต(ศ.ศ.ม.) คหกรรมศาสตร์เพื่อพัฒนาดูแล ม.รามคำแหง	
ตำแหน่งทางวิชาการ	: อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ม.ราชมนคลธัญบุรี	
ความเชี่ยวชาญ	: งานใบตองประเภทบายศรี เป็นอาจารย์ผู้สอนรายวิชางาน ใบตองกับชีวิตไทย งานดอกไม้ศิลปะประดิษฐ์ การพัฒนา ผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อเศรษฐกิจพอเพียง	
สถานที่ทำงาน	: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี คณะเทคโนโลยี คหกรรมศาสตร์	

## ตารางที่ 9 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3

คำถาม	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
1. ท่านคิดว่าบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว มีความเหมาะสมกับภาพร่างความคิด (SKETCH DESIGN) แบบใดมากที่สุดอธิบายเหตุผลประกอบ	SKETCH DESIGN C มีความเหมาะสม เพราะเป็นแบบที่เหมาะสมลงตัว และดูสะอาดตา สร้างสรรค์ลงตัวกว่าแบบอื่นที่มีการนำวัสดุจากฟางข้าวมาทำได้ทุกส่วนของชิ้นงาน
2. ท่านคิดว่าสีของกระดาษฟางข้าวสีธรรมชาติ และที่ย้อมแบบใด เหมาะสมต่อการนำไปประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าวเพราะเหตุใด	กระดาษฟางข้าวแบบย้อมสี เหมาะสม เพราะกระดาษที่ย้อมสีที่ได้มีความใกล้เคียงกับสีธรรมชาติมากที่สุด


## 3.3.3.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 4

ชื่อ – นามสกุล	: นางศกุนตลา ดีทองอ่อน	
เพศ	: หญิง	
อายุ	: 56 ปี	
ตำแหน่งงาน	: ครูสอนศิลป์ (ครูวิทยฐานะชำนาญการ)	
ความเชี่ยวชาญ	: ด้านงานศิลป์ (จิตรกรรมสากล)	
สถานที่ทำงาน	: โรงเรียนนครนนท์วิทยา ๒ วัดทินกรนิมิต	

## ตารางที่ 10 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4

คำถาม	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
1..ท่านคิดว่าบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว มีความเหมาะสมกับภาพร่างความคิด(SKETCH DESIGN )แบบใดมากที่สุดอธิบายเหตุผลประกอบ	SKETCH DESIGN A การนำไปตั้งเพื่อบวงสรวง จะดูสวยงาม เพราะเห็นพุ่มและอยู่บนพานสูง คล้ายรูปมือพนม,เหมือนดอกบัวก็คล้ายจะดูสวยงาม สิ่งประดิษฐ์รอบๆ เป็นการส่งยอดให้เห็นเป็นหนึ่งเดียวไม่มียอดอื่นมาแข่งกัน
2. ท่านคิดว่าสีของกระดาษฟางข้าวสีธรรมชาติ และที่ย้อมแบบใด เหมาะสมต่อการนำไปประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าวเพราะเหตุใด	กระดาษฟางข้าวแบบย้อมสี เหมาะสม เพราะกระดาษที่ย้อมสีที่ได้มีความใกล้เคียงกับสีธรรมชาติมากที่สุด

## 3.3.3.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 5

ชื่อ – นามสกุล	นายรัฐสิทธิ์ วังทะพันธ์	
เพศ	ชาย	
อายุ	29 ปี	
ตำแหน่งงาน	ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ	
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี	
ความเชี่ยวชาญ	ประสบการณ์สอนวิชางานดอกไม้ใบตอง เป็นเวลา 7 ปี	

## ตารางที่ 11 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5

คำถาม	ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ
1. ท่านคิดว่าบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว มีความเหมาะสมกับภาพร่างความคิด(SKETCH DESIGN )แบบใดมากที่สุดอธิบายเหตุผลประกอบ	SKETCH DESIGN C รูปทรงสัดส่วนสวยงาม องค์กรประกอบสมบูรณ์ ตลอดจนมีความประณีตของชิ้นงานทุกส่วน
2. ท่านคิดว่าสีของกระดาษฟางข้าวสีธรรมชาติ และที่ย้อมแบบใด เหมาะสมต่อการนำไปประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าวเพราะเหตุใด	กระดาษฟางข้าวแบบย้อมสี เหมาะสม เพราะกระดาษที่ย้อมสีที่ได้มีความใกล้เคียงกับสีธรรมชาติมากที่สุด

สรุป จากการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ SKETCH DESIGN จำนวน 5 แบบ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านเห็นว่า SKETCH DESIGN C มีความเหมาะสมต่อการนำมาประดิษฐ์บายศรีพรหม เนื่องจากมีรูปทรงสัดส่วน องค์กรประกอบต่างๆสมบูรณ์ และมีความประณีตของชิ้นงานทุกส่วน เหมาะแก่การนำมาบวงสรวงมากที่สุด และควรย้อมสีกระดาษฟางข้าวเพื่อให้ดูเหมือนจริง

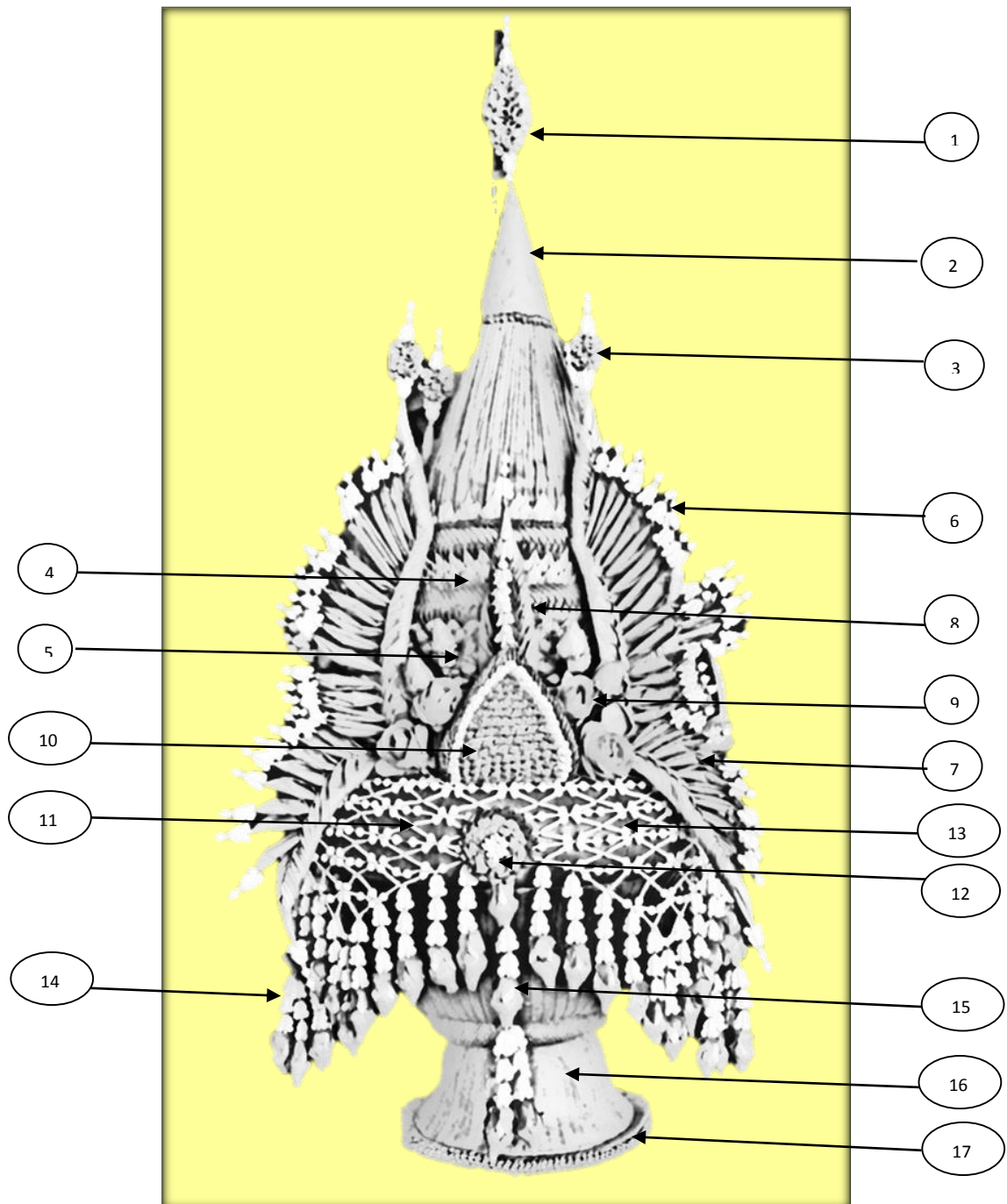
## 3.3.4 ข้อเสนอแนะจากแบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน

ตารางที่ 12 สรุปผลข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่	ข้อเสนอแนะ	แบบที่เลือก
1	การยืดบายศรีกับฐานควรมีความแน่นหนาและ ควรดูเรื่องขนาดให้เหมาะสม	C
2	ควรเพิ่มชิ้นงานบายศรีที่ช่วงล่างสัดส่วนที่ห้อยลง ให้เกิดการสับระหว่างชิ้นอีกเพิ่มความเหมาะสม ของฐานงาน	B
3	จากแบบร่างควรปรับแบบให้มีความสูงอีกหน่อย เพื่อความสง่าของรูปทรง และส่วนตกแต่งเพิ่มเติม ที่ส่งให้ชิ้นงานดูสวยงามยิ่งขึ้น	C
4	ระหว่าง 9-11 น่าจะทำการปิดไม่ให้เห็นกันพาน หรือเห็นได้นิดหน่อย	A
5	ควรย่อไม้กระดาดข้างซ้ายให้ใกล้เคียงกับ ธรรมชาติมากที่สุด ควรเพิ่มอุบายทรงเครื่อง และควรเพิ่มดอกไม้ตกแต่ง เพื่อความสมบูรณ์ของ บายศรีพรม	C

สรุป ข้อเสนอแนะจากแบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน พบว่าผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านที่เลือก SKETCH DESIGN C ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า ควรเพิ่มความสูงของบายศรีพรม เพื่อให้สัดส่วนที่เหมาะสม ควรย่อไม้กระดาดข้างซ้ายเพื่อให้ได้ใกล้เคียงกับธรรมชาติมากที่สุด แล้วเพิ่มอุบายทรงเครื่อง และ ควรเพิ่มดอกไม้ตกแต่ง เพื่อความสมบูรณ์ของบายศรีพรม

### 3.3.5 บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าวที่ได้มีการปรับปรุงตามข้อเสนอจากผู้เชี่ยวชาญ



ภาพที่ 63 ส่วนประกอบบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว



ตารางที่ 13 ส่วนประกอบบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

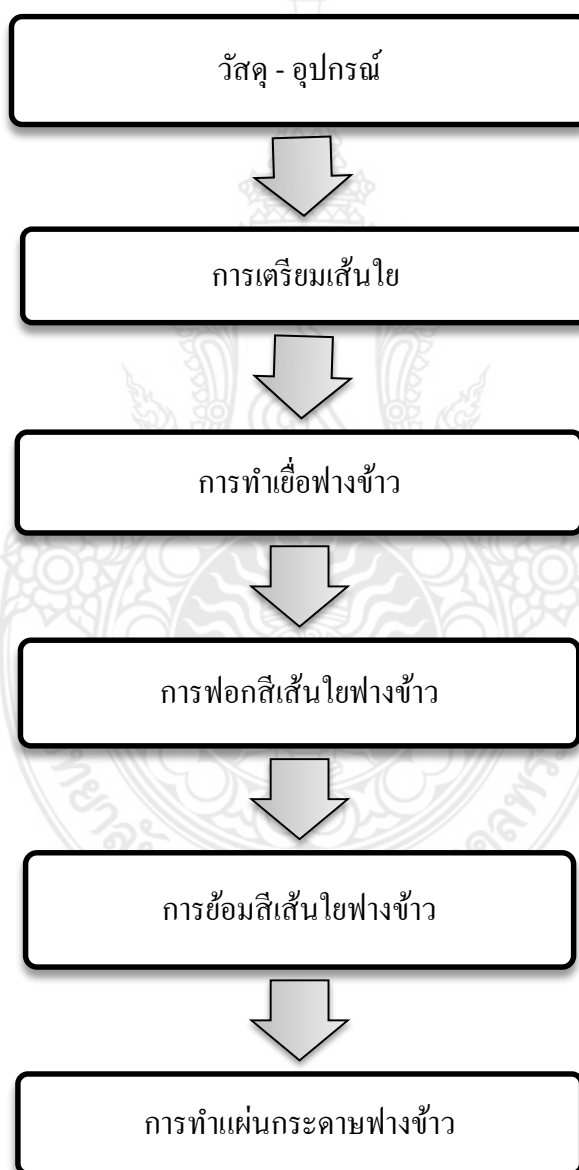
หมายเลข	ชื่อ	วัสดุที่ใช้
1	มัลลย์ตุ้ม	กระดาษฟางข้าว
2	กรวยจีบ	กระดาษฟางข้าว
3	ตุ้มยอดองค์บายศรี 16	กระดาษฟางข้าว
4	กระทรงชั้นที่ 1 แต่งกลีบเล็บครุฑ	กระดาษฟางข้าว
5	กระทรงชั้นที่ 2 แต่งกลีบหัวตัดสอดไส้กระพุง	กระดาษฟางข้าว
6	องค์บายศรี 16 จำนวน 4 องค์	กระดาษฟางข้าว
7	องค์บายศรี 9 จำนวน 4 องค์	กระดาษฟางข้าว
8	องค์บายศรี 7 จำนวน 4 องค์	กระดาษฟางข้าว
9	ช่อเอื้อง	กระดาษฟางข้าว
10	เย็บแบบกลีบบัว	กระดาษฟางข้าว
11	ตาข่ายหน้าข้างลายสาก่อนสีดอก ประยุกต์กับลายกำแพงแก้ว	ดอกพุดดิน
12	ทัดหู	กระดาษฟางข้าว
13	พืทหลังเต่า	กระดาษฟางข้าว
14	ดอกข่า	กระดาษฟางข้าว
15	อุบะไทยทรงเครื่อง	กระดาษฟางข้าว
16	พานพืท	กระดาษฟางข้าว
17	กลีบผีเสื้อ	กระดาษฟางข้าว

### 3.4 การประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

ในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าวประกอบด้วยกระบวนการหลัก 2 กระบวนการ คือ กระบวนการการผลิตกระดาษฟางข้าวและกระบวนการการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

#### 3.4.1 กระบวนการการผลิตกระดาษฟางข้าว

ในการผลิตกระดาษฟางข้าว เพื่อใช้ในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ในโครงการพิเศษ ผู้ศึกษาได้นำสูตรที่เห็นว่า เหมาะสมมากที่สุดมาผลิตกระดาษ



แผนภูมิที่ 1 แสดงกระบวนการกระดาษจากฟางข้าว

### 3.4.2 วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้การผลิตกระดาษจากฟางข้าว

#### 3.4.2.1 วัสดุที่ใช้ในการผลิตกระดาษจากฟางข้าว มีดังนี้

ตารางที่ 14 วัสดุที่ใช้ในการผลิตกระดาษจากฟางข้าว

วัสดุ	ลักษณะการใช้งาน
1. ฟางข้าว	ใช้ทำเป็นเยื่อกระดาษฟางข้าว
2. โซดาไฟ ( $\text{NaOH}$ )	ใช้ในการต้มเยื่อฟางข้าว
3. สีย้อม	ใช้ในการสีย้อมเยื่อฟางข้าว
4. สารฟอกขาวไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	ใช้ในการฟอกสีของกระดาษ



ภาพที่ 64 วัสดุที่ใช้ในการผลิตกระดาษฟางข้าว

#### 3.4.2.2 อุปกรณ์ ที่ใช้ในการผลิตกระดาษจากฟางข้าว มีดังนี้

ตารางที่ 15 อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตกระดาษจากฟางข้าว

อุปกรณ์	ลักษณะการใช้งาน
1. ตาซัง	ใช้ซังส่วนผสมในการทำกระดาษฟางข้าว
2. เตาก๊าซ	ใช้ในการต้มฟางข้าว
3. เครื่องปั่น	ใช้ในการปั่นฟางข้าว
4. กะละมัง	ใช้ในการล้างเยื่อฟางข้าว
5. ตะแกรงซ้อนแผ่นกระดาษ	ใช้ในการซ้อนกระดาษฟางข้าวให้เป็นแผ่น



ภาพที่ 65 อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตกระดาษ

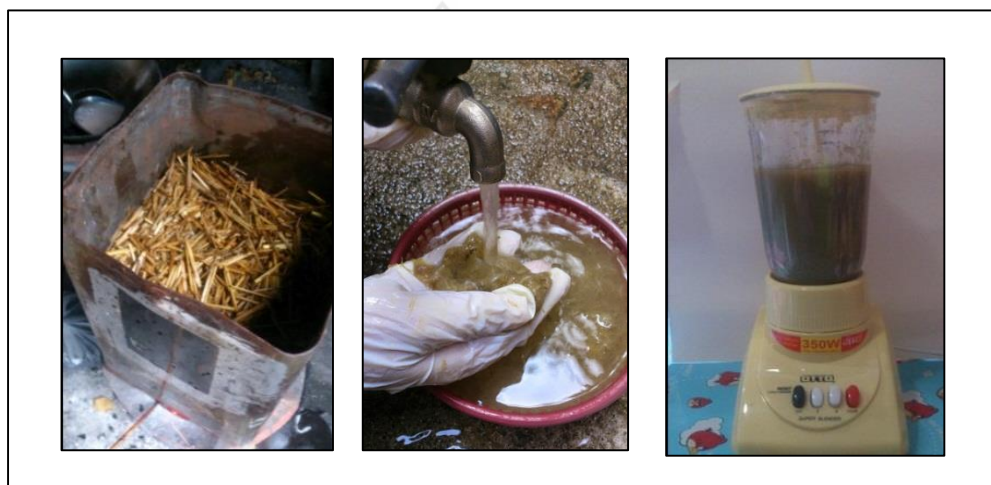
3.4.1.3 การเตรียมฟางข้าว นำฟางข้าวที่เตรียมไว้มาตัดเป็นท่อนๆ ยาวประมาณ 3-

5 นิ้ว



ภาพที่ 66 การเตรียมเส้นใย

3.4.1.4 การทำเยื่อฟางข้าว นำฟางข้าวที่เตรียมไว้ปริมาณ 500 กรัม ไปต้มกับ โซดาไฟ 120 กรัม ระยะเวลาในการต้ม 1 ชั่วโมง จากนั้นนำไปล้างด้วยน้ำสะอาดจนหมดจนหมดกลิ่น โซดาไฟจะได้เยื่อฟางข้าว นำเอาเยื่อฟางข้าวที่ได้จากการต้ม และล้างจนสะอาดมาทำการปั่นในเวลา 2 นาที และนำไปกรองเอาน้ำจะได้เส้นใยฟางข้าว



ภาพที่ 67 การทำเยื่อฟางข้าว

3.4.1.5 การฟอกขาว นำกระดาษฟางข้าวไปปั่นให้ละเอียดและทำการแช่สารฟอกขาว (ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์) ทิ้งไว้ 10 นาที จากนั้นบีบน้ำออกให้หมด

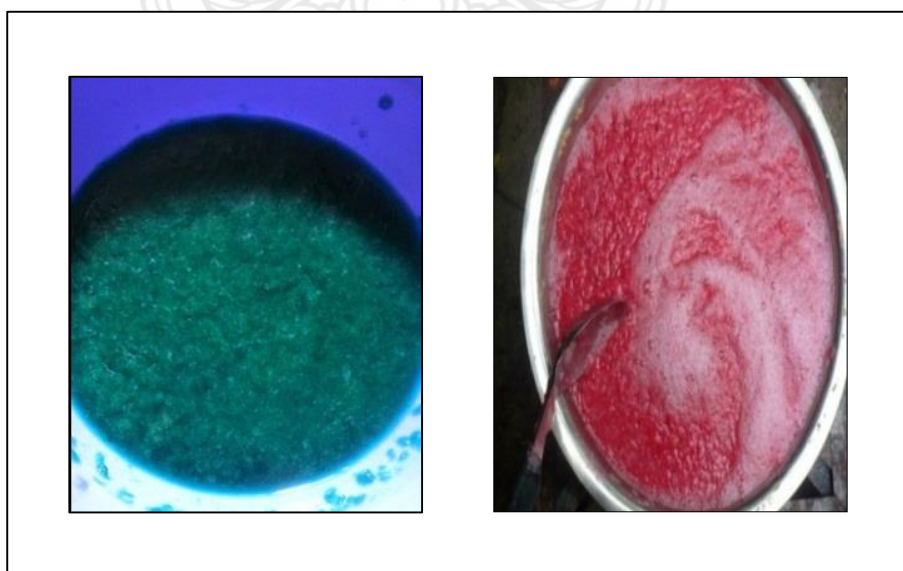


ภาพที่ 68 เนื้อกระดาษหลังจากการปั่นฟางข้าว



ภาพที่ 69 การฟอกขาวกระดาษฟางข้าว

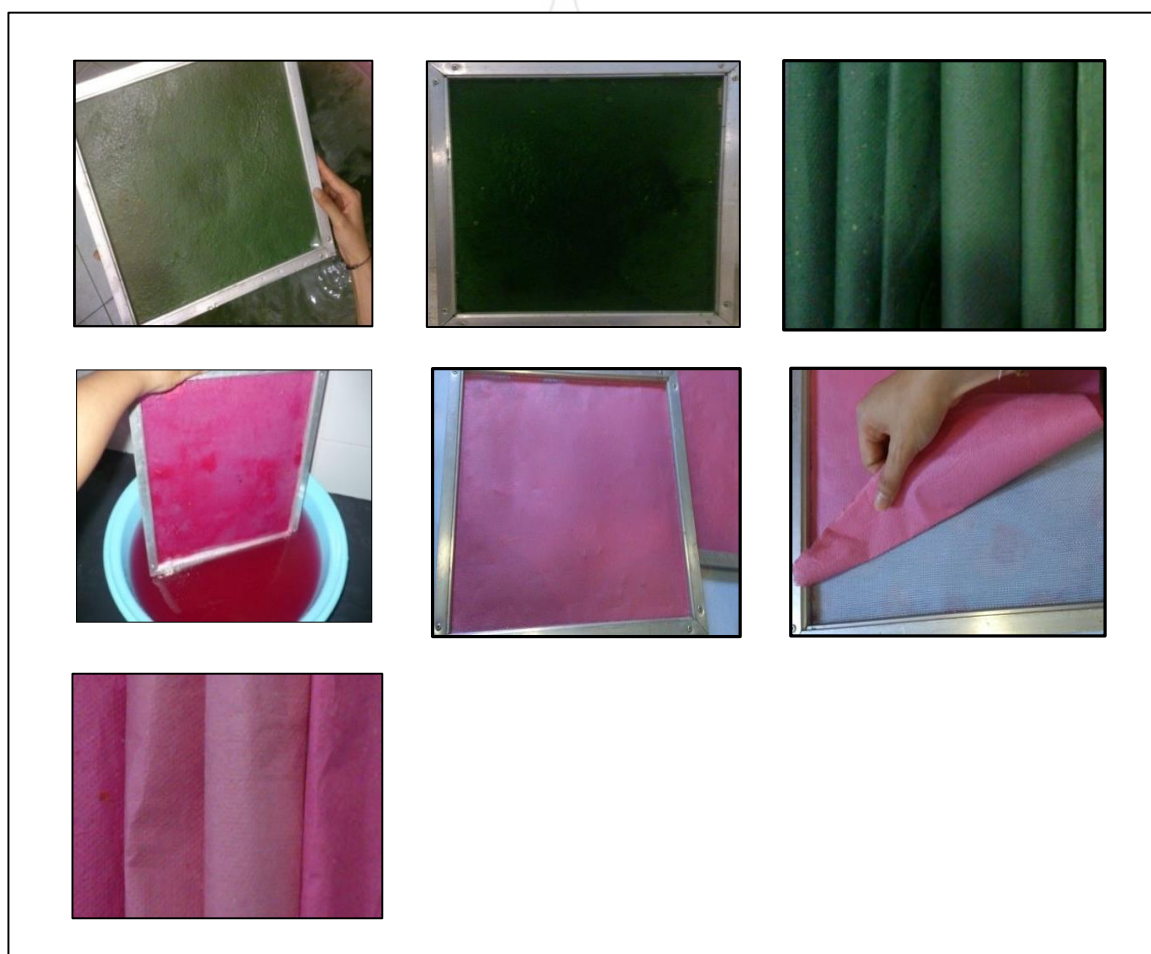
3.4.1.6 การย้อมสีเส้นใยฟางข้าว นำสีย้อมผ้า ปริมาณ 5 กรัม ผสมกับน้ำ 2 ลิตร และผสมเกลือลงไป 2 ช้อนชา เพื่อช่วยในการจับสีหลังจากนั้นเทสีย้อมผ้าที่ผสมน้ำแล้วลงในเส้นใยฟางข้าวที่ฟอกสีและบีบน้ำออกแล้ว



ภาพที่ 70 การย้อมสีเส้นใยฟางข้าว



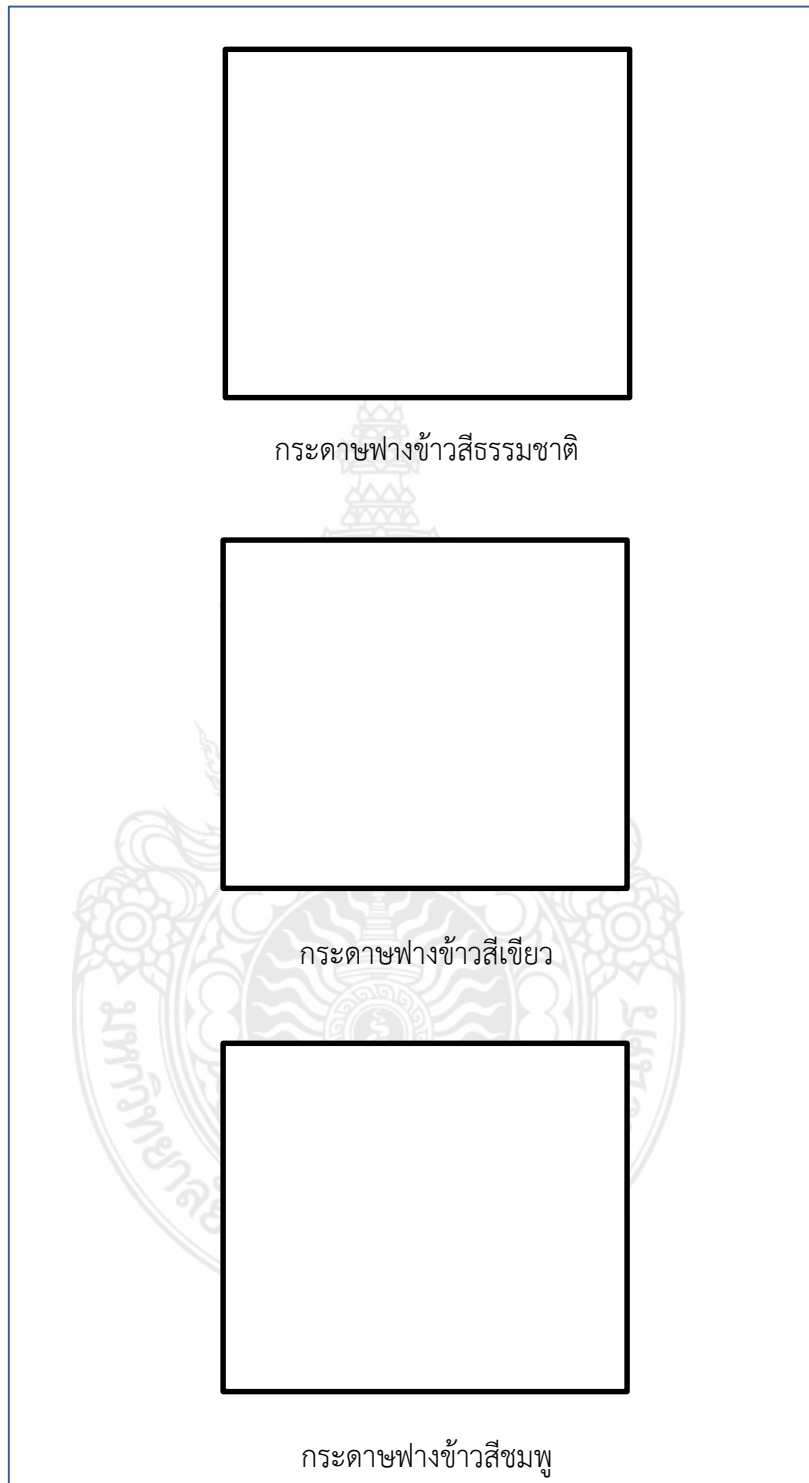
3.4.1.7 การทำแผ่นกระดาษฟางข้าว นำเส้นใยฟางข้าวที่ผสมสีแล้วไปเทใส่ตะแกรงขนาด ร้อนในน้ำ ด้วยวิธีการแบบซ้อน โดยคนให้เนื้อเยื่อกระจายจนเต็มกะละมัง นำเอาตะแกรงในลอนจุ่มลงไปในกะละมังซ้อนเอาเนื้อเยื่อมาไว้ในตะแกรงจนเต็ม จากนั้นยกตะแกรงขึ้นจากน้ำและผึ่งน้ำจนสะเด็ดแล้วนำไปผึ่งลมในที่ร่มจนเยื่อกระดาษหมาด แล้วนำไปตากให้แห้งจากนั้นลองแผ่นกระดาษออกมาจากตะแกรงซ้อน



ภาพที่ 71 การทำแผ่นกระดาษฟางข้าว



## 3.4.1.8 ตัวอย่างกระดาษฟางทั้งสามสี



ภาพที่ 72 ตัวอย่างกระดาษฟางข้าว

3.4.3. กระบวนการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ในการประดิษฐ์บายศรีพรหมมี กระบวนการผลิต ดังแสดงในแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2 กระบวนการการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

## 3.4.3.1 วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

1) วัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ดังแสดงใน

ตาราง ดังนี้

## ตารางที่ 16 วัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

วัสดุ	ลักษณะการใช้งาน
1. ดอกพุท	ใช้สำหรับร้อยตาข่าย
2. ด้าย	ใช้สำหรับมัดดอกข่า
3. ไม้ระกำ	ใช้สำหรับทำแกนมัดข่า
4. ดอกรักพลาสติก	ใช้สำหรับเป็นดอกสวม



ภาพที่ 73 วัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

2) อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 17 อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

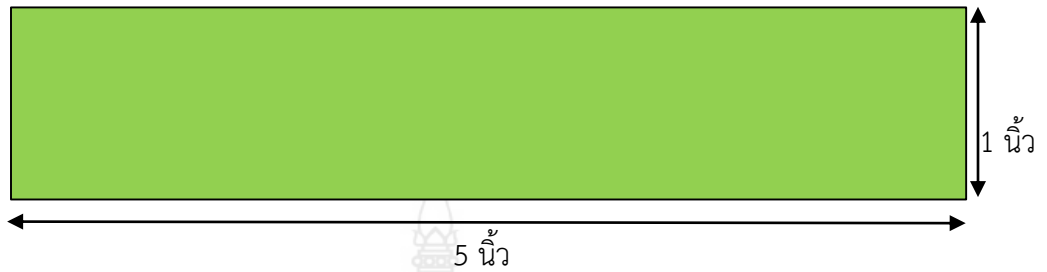
อุปกรณ์	ลักษณะการใช้งาน
1. เข็มมือ	ใช้สำหรับเย็บแบบ คอผ้า
2. กาวลาเท็กซ์	ใช้สำหรับติดส่วนประกอบบายศรี
3. กรรไกร	ใช้สำหรับตัดปลายกลีบ
4. ลวด	ใช้ตามแบบ, ใช้ยึดตัวองค์บายศรี
5. ไม้เสียบลูกชิ้น	ให้ประกอบตัวองค์บายศรี
6. ไม้กาว - ปืนกาว	ใช้ยึดส่วนประกอบ



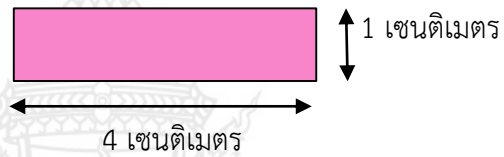
ภาพที่ 74 อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

## แพทเทิร์นทำขนาดของจริง

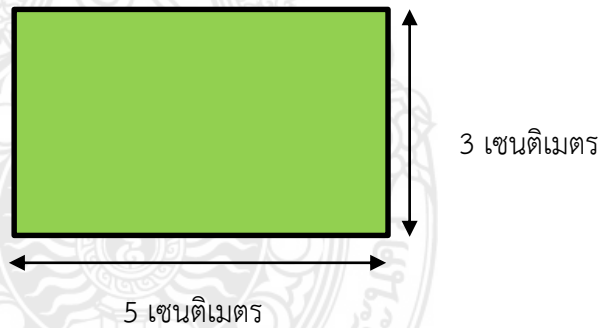
กลีบคอม้าลายเปีย



กลีบกระพุ่ม (สำหรับเย็บแบบกลีบบัว, เย็บตัดหู, สอดใส่กลีบดอกจอกแปลง)



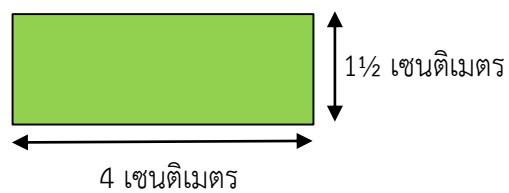
กลีบดอกจอกแปลง



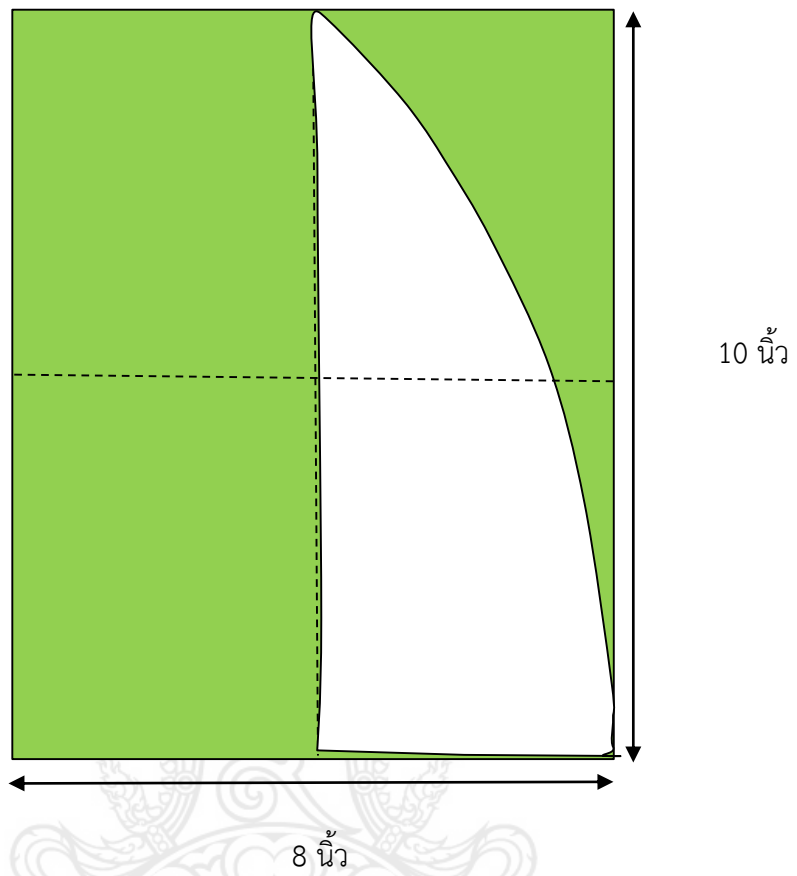
กลีบตะขาบ



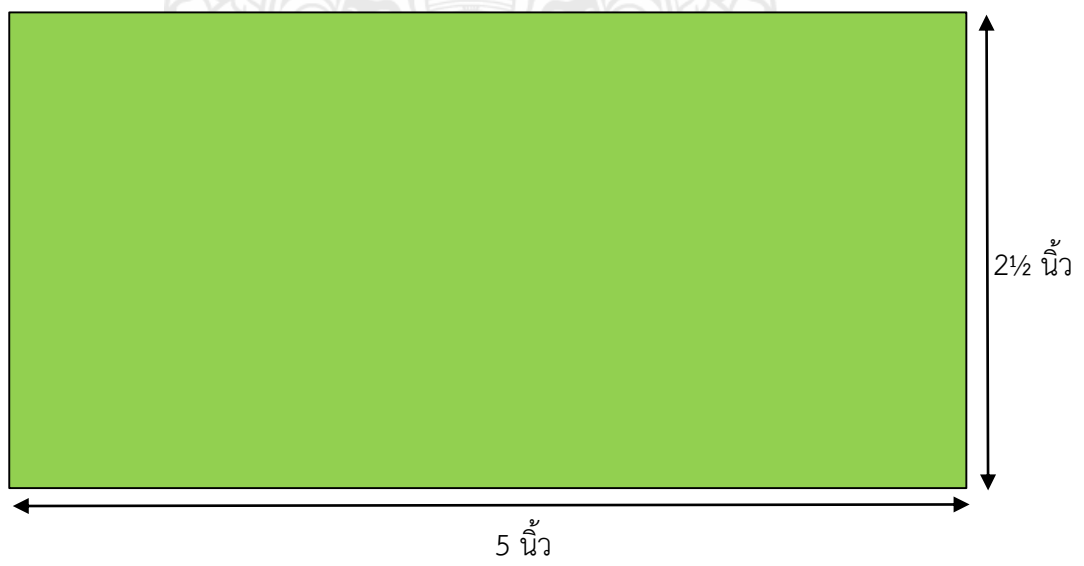
กลีบกุหลาบ (ขอบข้าง)



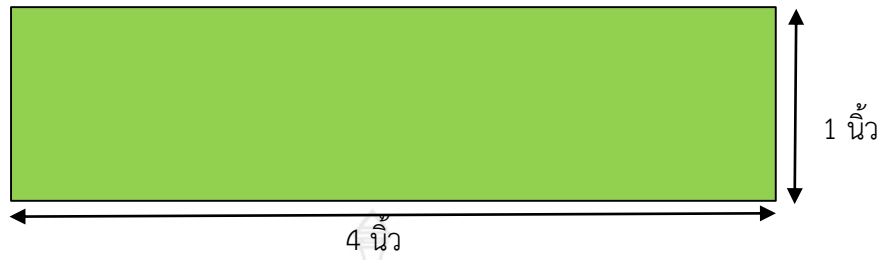
สำหรับทำกรวยจีบ (แบบย่อขนาด)



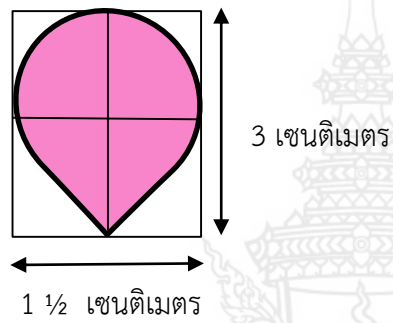
กลีบหางหงส์



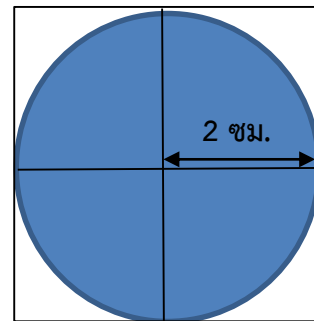
กลีบยกนม/ก้นหอย (ผ้านุ่ง)



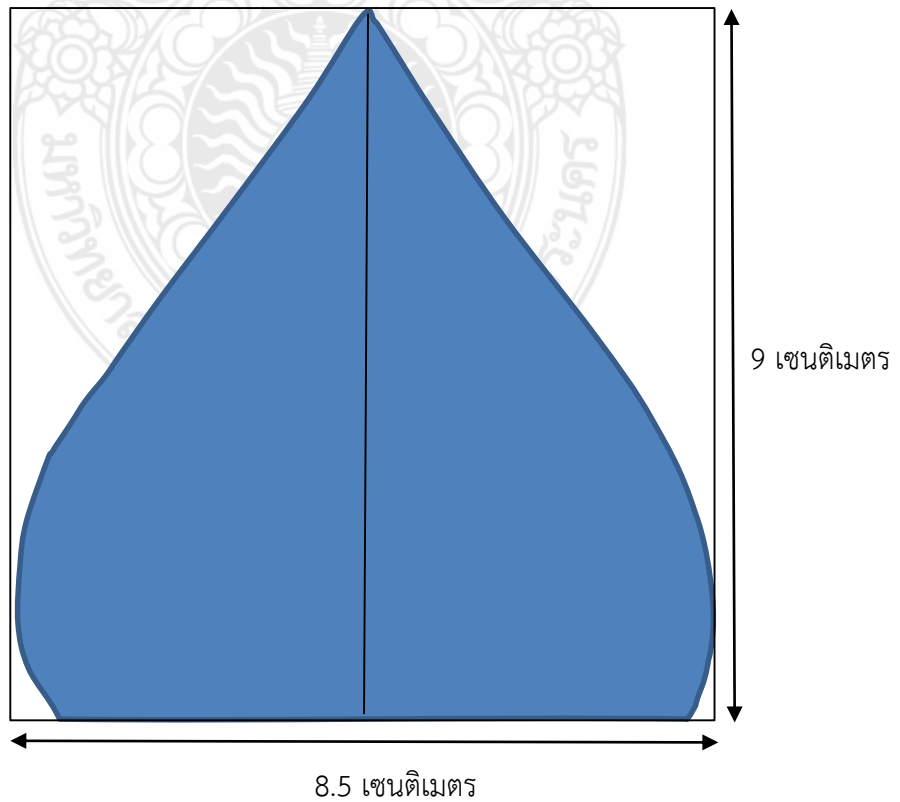
กลีบสำหรับร้อยมาลัย การมัดดอกข่า และช่อเอื้อง



แบบตัดหู

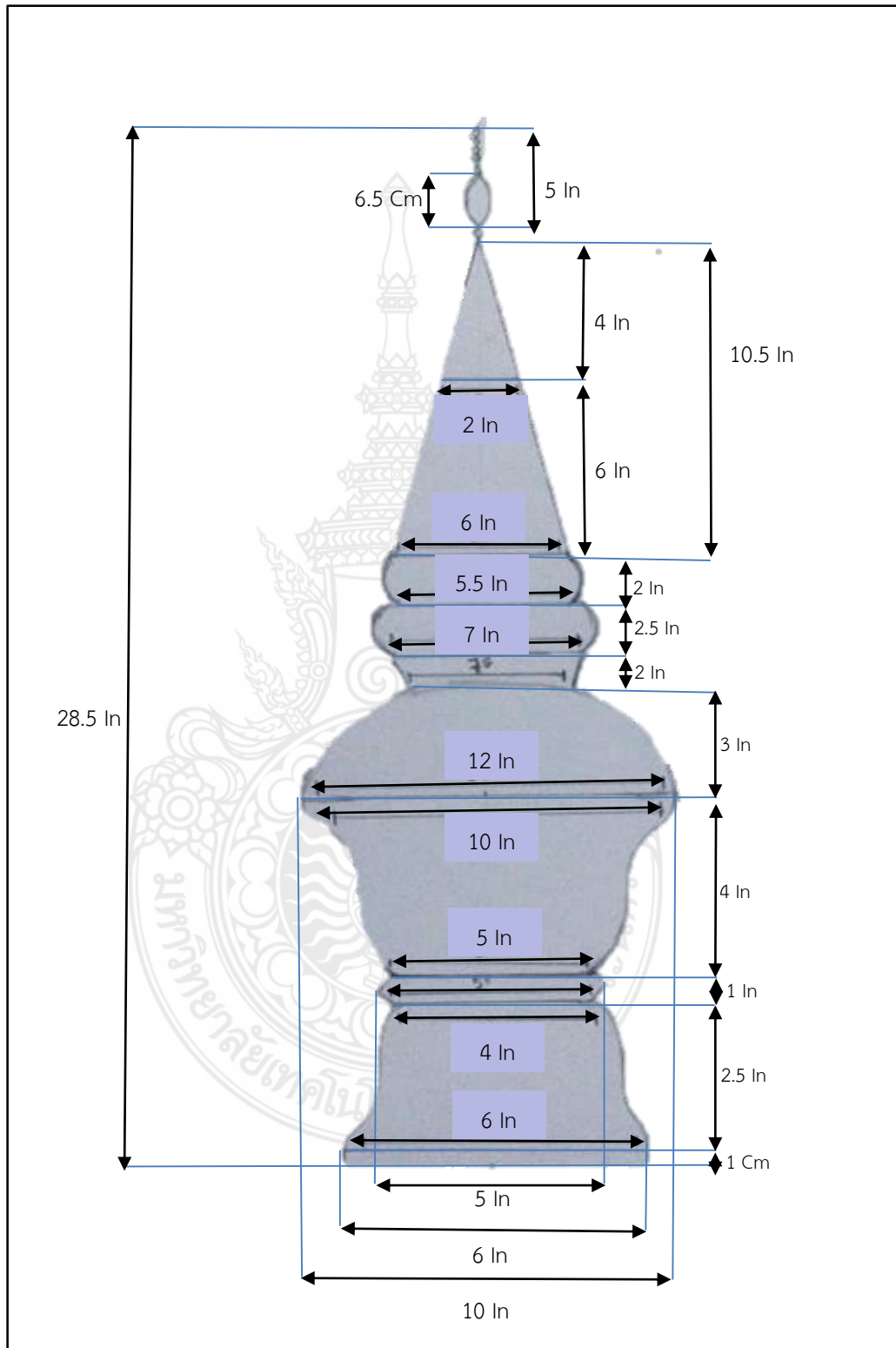


แบบกลีบบัวขนาดเท่าของจริง





## 12) แบบโครงสร้างขนาดแต่ละสัดส่วนบายศรีพรหมจากกระดาดขางข้าว



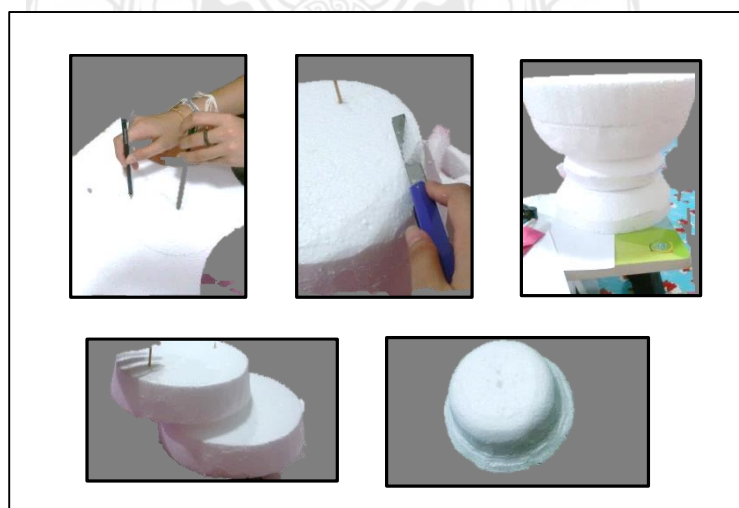
ภาพที่ 85 โครงสร้างสัดส่วนบายศรีพรหมจากกระดาดขางข้าว

4) เตรียมเหล็กความสูง 24 นิ้วจากฐาน ฐานล่างเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 นิ้ว ความหนาของเหล็กประมาณ 1 เซนติเมตร



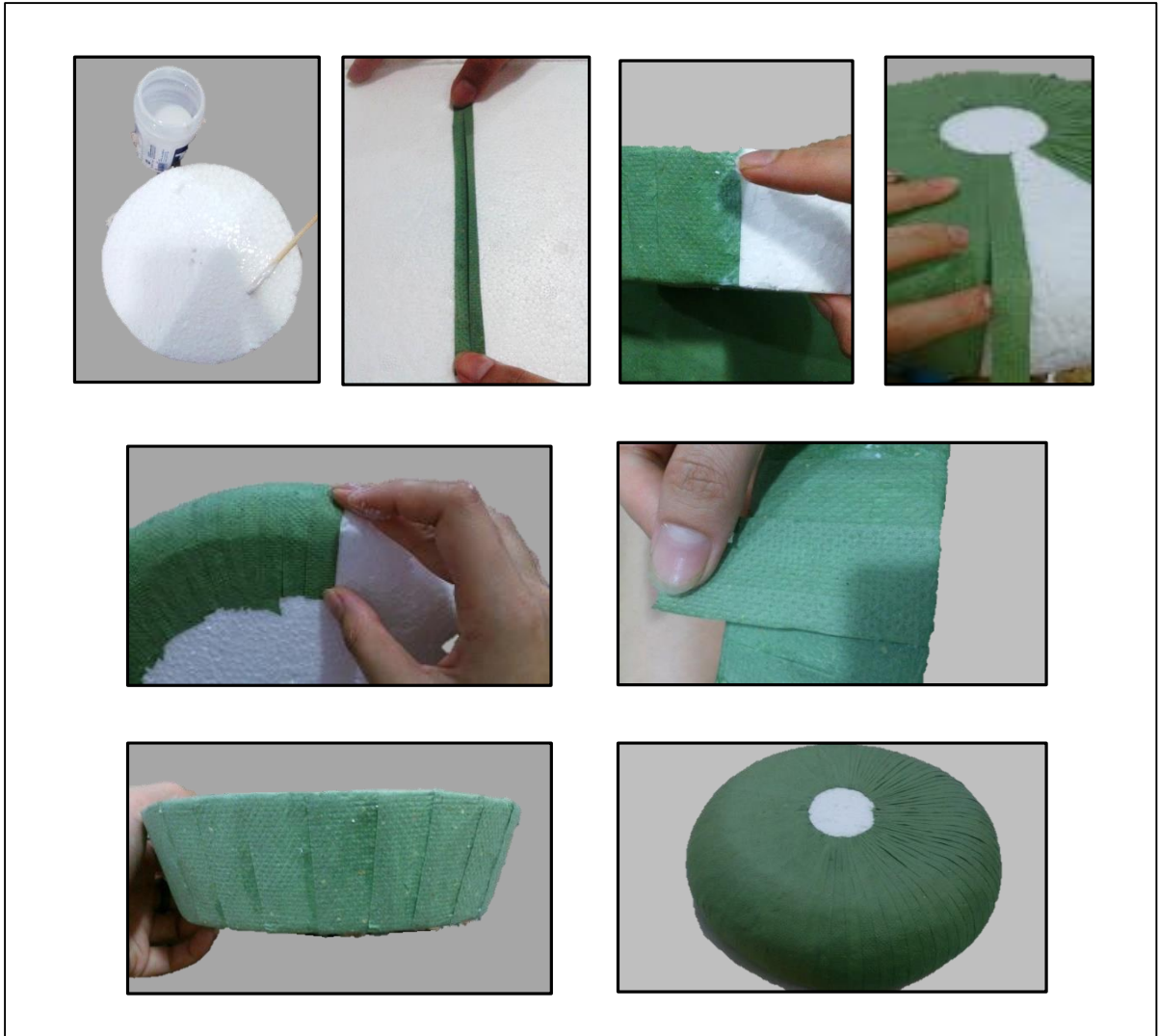
ภาพที่ 86 เหล็กสำหรับใช้เป็นแกนกลางของบายศรี

5) ตัดโฟมสำหรับฐานบายศรีและพานรอง โดยชั้นที่ 1 เส้นผ่านศูนย์กลาง 5 นิ้ว สูง 2 นิ้ว ชั้นที่ 2 เส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว สูง 2 นิ้ว ชั้นที่ 3 เส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว สูง 2 ½ นิ้ว โดยตัดให้ฐานเล็กเข้าไปด้านละ 1 เซนติเมตร ชั้นที่ 4 เส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว สูง 3 นิ้ว โดยเกลารฐานทรงหลังเต่า ชั้นที่ 5 เส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว สูง 4 นิ้ว โดยเกลาโฟมเป็นทรงถ้วย ชั้นที่ 6 เส้นผ่านศูนย์กลาง 4 ½ นิ้ว สูง 2 เซนติเมตรเกลาให้เป็นขอบมนทั้งบนและล่าง ชั้นที่ 7 เส้นผ่านศูนย์กลาง 5 นิ้ว สูง 3 ½ นิ้ว เกลาทรงโฟมให้เป็นรูปถ้วยคว่ำ



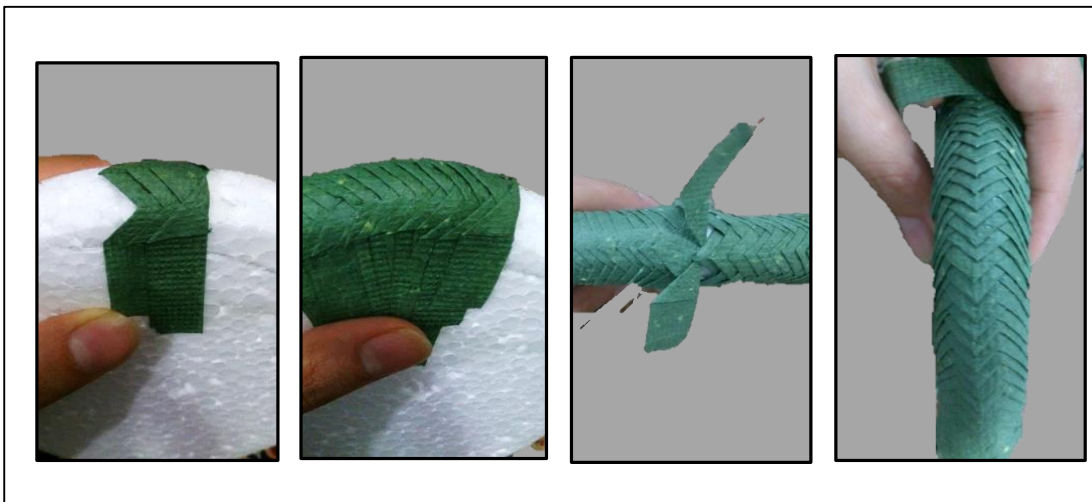
ภาพที่ 87 ฐานโฟมสำหรับการทำบายศรี

6) การพื้ฐาน โดยตัดกระดาษควากว้าง 1 นิ้ว ยาวให้เกินขนาดของโพนด้านละ 2 เซนติเมตร พับกระดาษตามทางยาวเพียง 1/3 ของกระดาษ ทากาวลงบนโพนติดกระดาษทีละแผ่นโดยติดไล่ไปในทิศทางเดียวกันจนครบรอบปิดฐานโพนทั้งหมด ทุกชั้น



ภาพที่ 88 การพื้ฐานโพนสำหรับการทำบายศรี

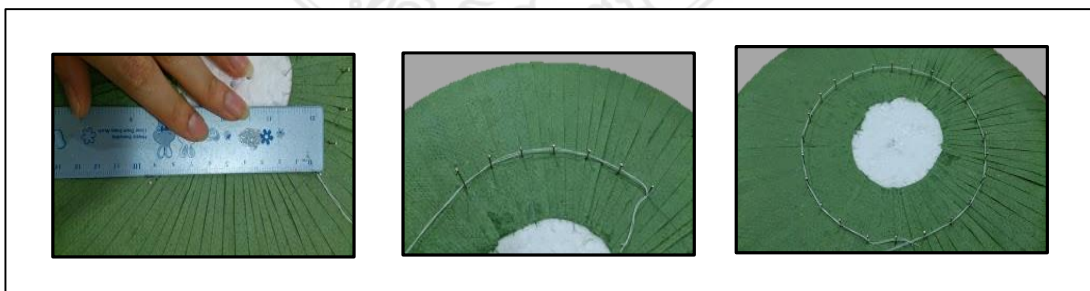
6.1) การทำฐานส่วนคอพาน พับกลีบลักษณะเดียวกับคอผ้า  
กางกลีบออกแล้วนำมาครอบติดกาวกับฐานโฟม เช่นเดียวกับการพืฐาน



ภาพที่ 89 การพืฐานคอพาน

6.2) การร้อยตาข่าย โดยเริ่มจากการวัดระยะห่างประมาณ 1  
เซนติเมตร เท่าๆกันแล้วปักหมุดตะปูไว้

- ชั้นที่ 1 มีความกว้างของเส้นรอบวงประมาณ 6 นิ้ว
- ชั้นที่ 2 มีความกว้างของเส้นรอบวงประมาณ 7 นิ้ว
- ชั้นที่ 3 มีความกว้างของเส้นรอบวงประมาณ 8½ นิ้ว
- ชั้นที่ 4 มีความกว้างของเส้นรอบวงประมาณ 10 นิ้ว
- ชั้นที่ 5 มีความกว้างของเส้นรอบวงประมาณ 12 นิ้ว
- ชั้นที่ 6 มีความกว้างของเส้นรอบวงประมาณ 14 นิ้ว
- ชั้นที่ 7 มีความกว้างของเส้นรอบวงประมาณ 16 นิ้ว



ภาพที่ 90 การวัดระยะห่างของการร้อยตาข่าย

## 6.2.1) นำดอกพุทมาตัดความยาว 1.5 เซนติเมตร

นำมาร้อยลายสีก้านสีดอก ลายนี้แปลงมาจากลายเกล็ด แต่ร้อยกลับปลายดอกแถวที่ 2, 4, 6, 8, 10 เพื่อให้เป็นดอกประชมดอกก้านประชมก้าน

## ขั้นตอนการร้อย

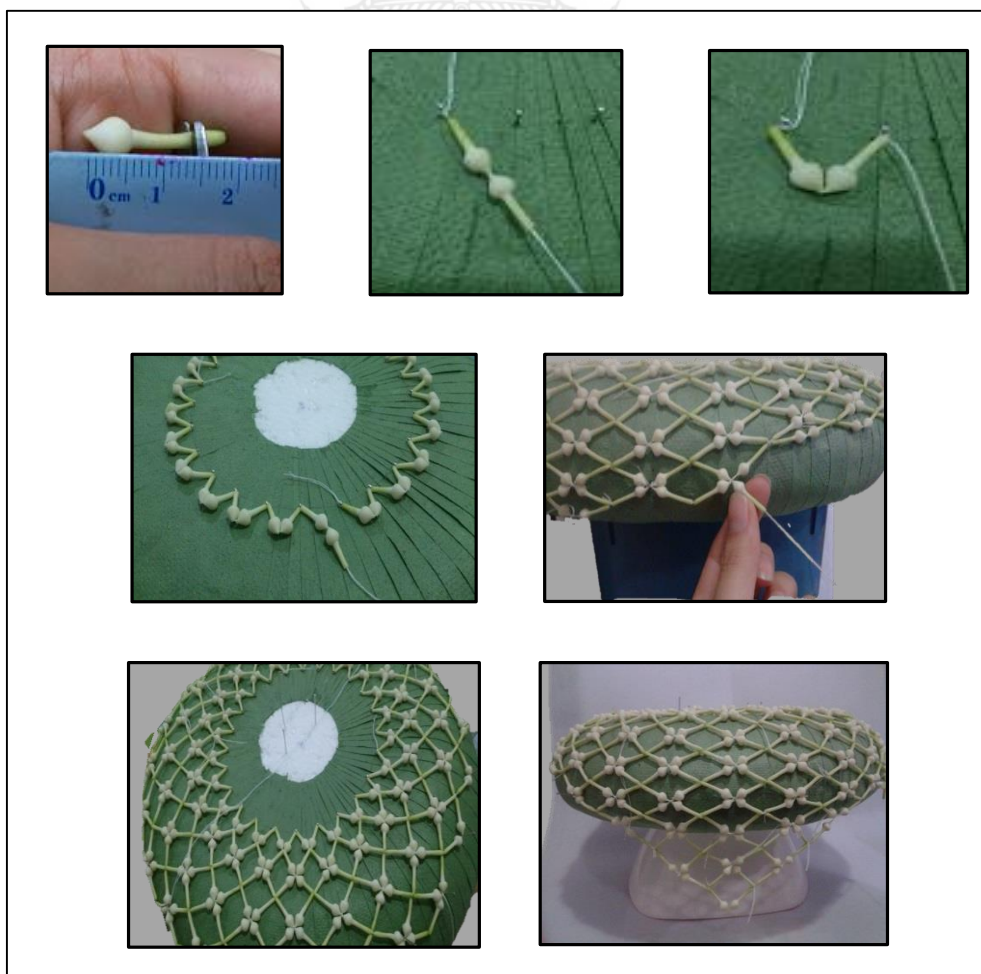
แถวที่ 1. ดอกที่ 1 แทนจากก้านหาดอกที่ 2 แทนจากดอกไปหาก้านแล้วตรึงกับผ้าที่ขอบโครงพอแน่นตามจุดที่กะไว้ แล้วร้อยต่อไปเหมือนเดิมจนจบแถว โดยแถวที่ 3,5,7,9 ก็ทำเช่นเดียวกัน

แถวที่ 2. แทนก้านดอกที่ 1 แล้วสอดเข็มคล้องด้ายที่ปลายหยักให้ดอกชนกับแถวที่ 1 แทนดอกที่ 4 แทนต่อด้วยก้านดอกที่ 3 ทำเช่นนี้ไปตลอดแถว

แถวที่ 3, 5, 7, 9 ทำเช่นเดียวกับแถวที่ 1

แถวที่ 4, 6, 8, 10 ทำเช่นเดียวกับแถวที่ 2

แถวที่ 11 ร้อยไปเช่นเดียวกันแต่ร้อยลงมาเพียง 6 ช่องเป็นลายตาข่ายหน้าข้างลงมา จากนั้นร้อยก้านชนดอกตรงรอยต่อของมุมก้านทุกมุม คล้องด้ายให้ก้านยเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

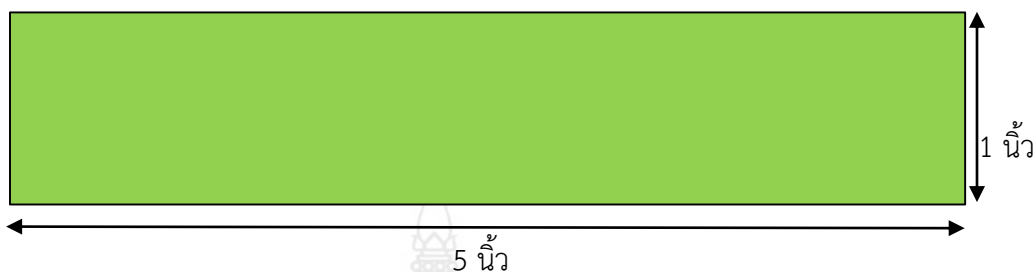


ภาพที่ 91 การร้อยตาข่ายประกอบบายศรี



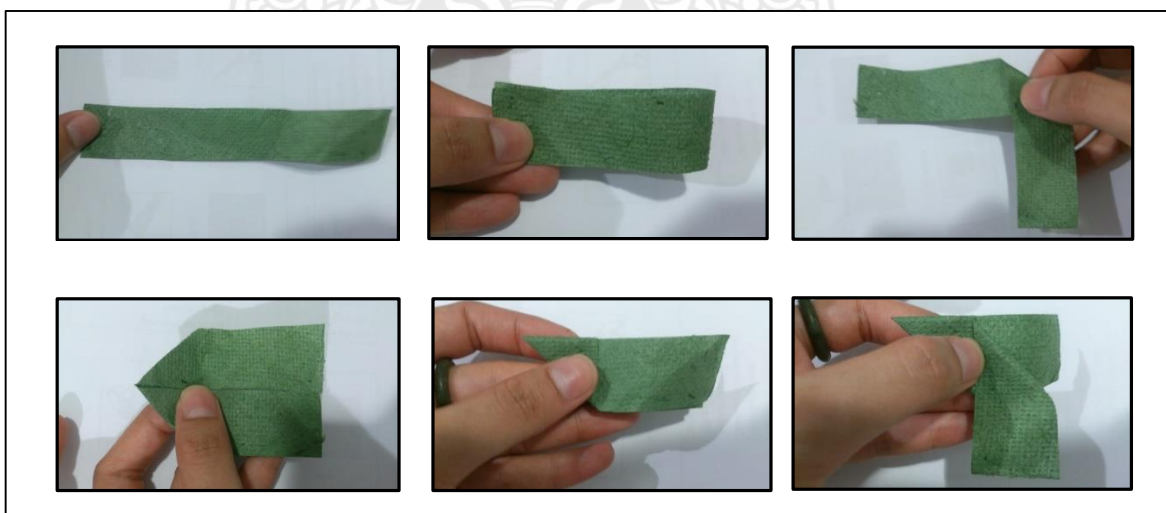
## 6.3) การประดิษฐ์กระทง

แพทเทิร์นขนาดของจริง กลีบบทม้าลายเปีย (สำหรับกระทงชั้นที่ 1,2) ความกว้าง 1 นิ้ว ความยาว 5 นิ้ว

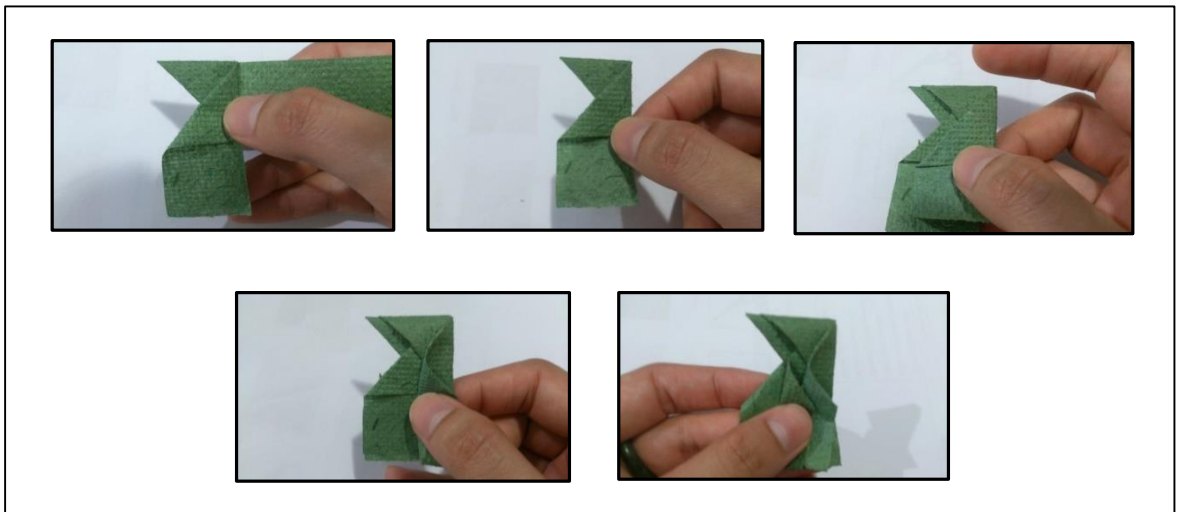


ภาพที่ 75 แบบกลีบบทม้าลายเปีย

6.3.1) การพับกลีบบทม้าลายเปีย ตัดกระดาษสีเขียว กว้าง 1 นิ้ว ยาว 5 นิ้ว พับทบครึ่งให้เกิดรอยพับกึ่งกลาง พับกระดาษให้ตั้งฉากบริเวณกึ่งกลางของกระดาษ พับกระดาษปลายอีกข้างให้ตั้งฉากโดยให้ริมขนานกันพับทบให้พอดี จับสันทบให้เป็นเส้นแนวนอน พับปลายกระดาษลงให้ตั้งฉากเส้นริมกระดาษขนานกันพับอีกครั้งเพื่อเก็บริมกระดาษ พลิกกลับอีกด้าน พับเช่นเดียวกันลักษณะกลีบบทม้า นำกลีบสอดเข้าไปในช่องทางด้านหน้าของค่อม้า แล้วพับปลายกระดาษกลับมาให้ไปทางเดียวกันติดกาวระหว่างกลีบเพื่อความแข็งแรงเป็นจำนวนสองเส้น

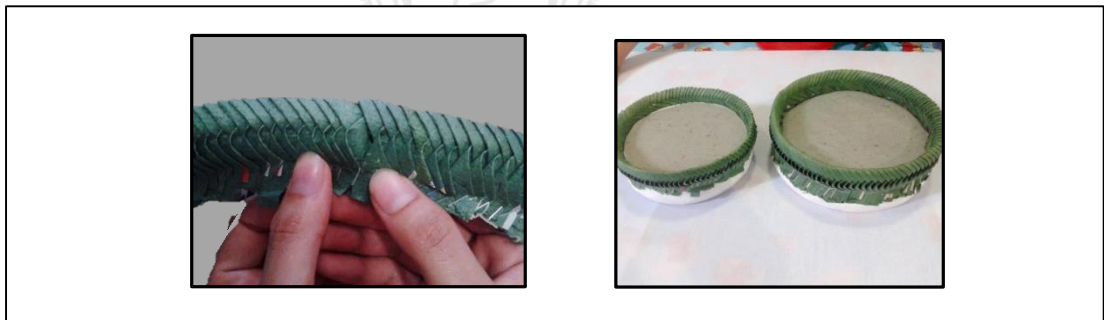


ภาพที่ 75 การพับค่อม้าลายเปียช่วงที่ 1



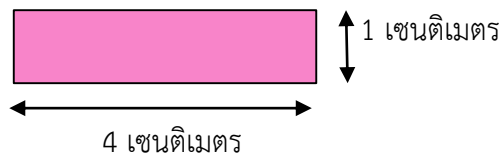
ภาพที่ 92 การพับกลีบคอม้าลายเปียช่วงที่ 2

6.3.2) นำคอม้าลายเปียทั้งสองเส้นมาประกอบให้เป็นเส้นเดียวกันทั้งสองเส้นโดยใช้กาวติด นำมาติดกับฐานโฟมทั้งสองชิ้น



ภาพที่ 93 การประกอบคอม้าใส่กระถางทั้งสองชิ้น

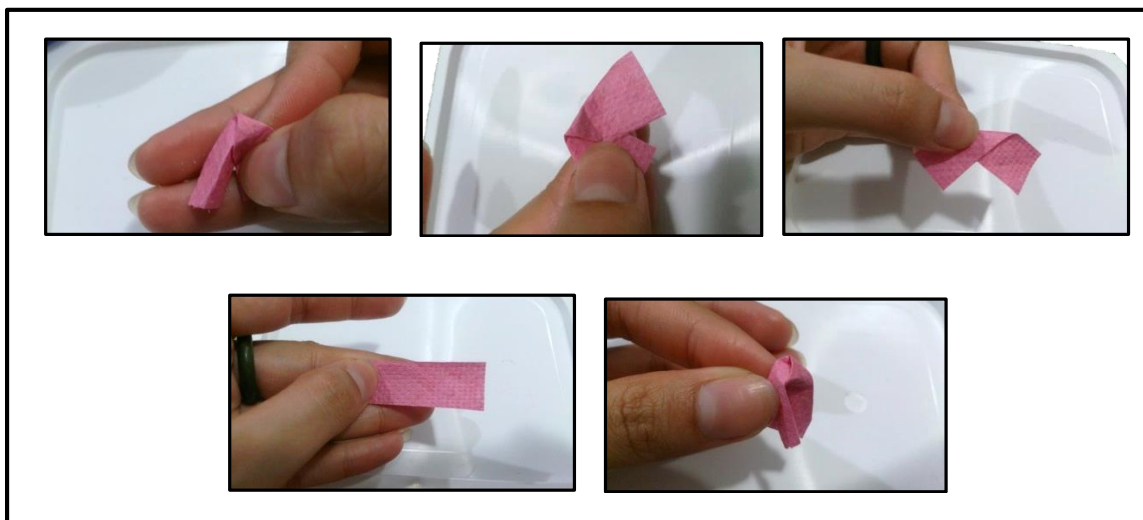
6.3.3) การพับกลีบกระพุ้ง กลีบกระพุ้ง (สำหรับเย็บแบบกลีบบัว, เย็บทัดหู, สอดใส่กลีบดอกจอกแปลง) กว้าง 1 เซนติเมตร ยาว 4 เซนติเมตร



ภาพที่ 76 แบบกลีบกระพุ้ง



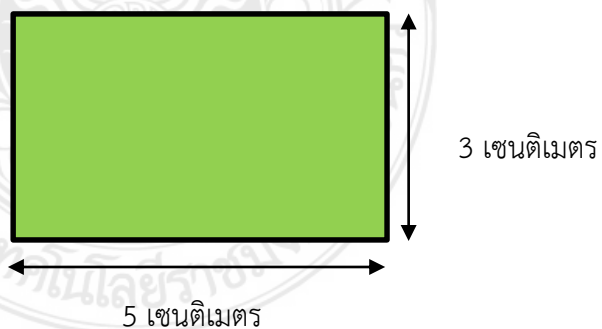
ตัดกระดาษสีชมพูกว้าง 1 ซม. ยาว 4 ซม. พับครึ่งแบบเฉียงให้เกิดสันทตามความยาวของกระดาษ หาจุดกึ่งกลางของความยาวสันทกระดาษพับให้ตั้งฉาก บิดและดันกระดาษให้เกิดกระพุ้งลักษณะของกลีบกระพุ้ง



ภาพที่ 94 การพับกลีบกระพุ้ง

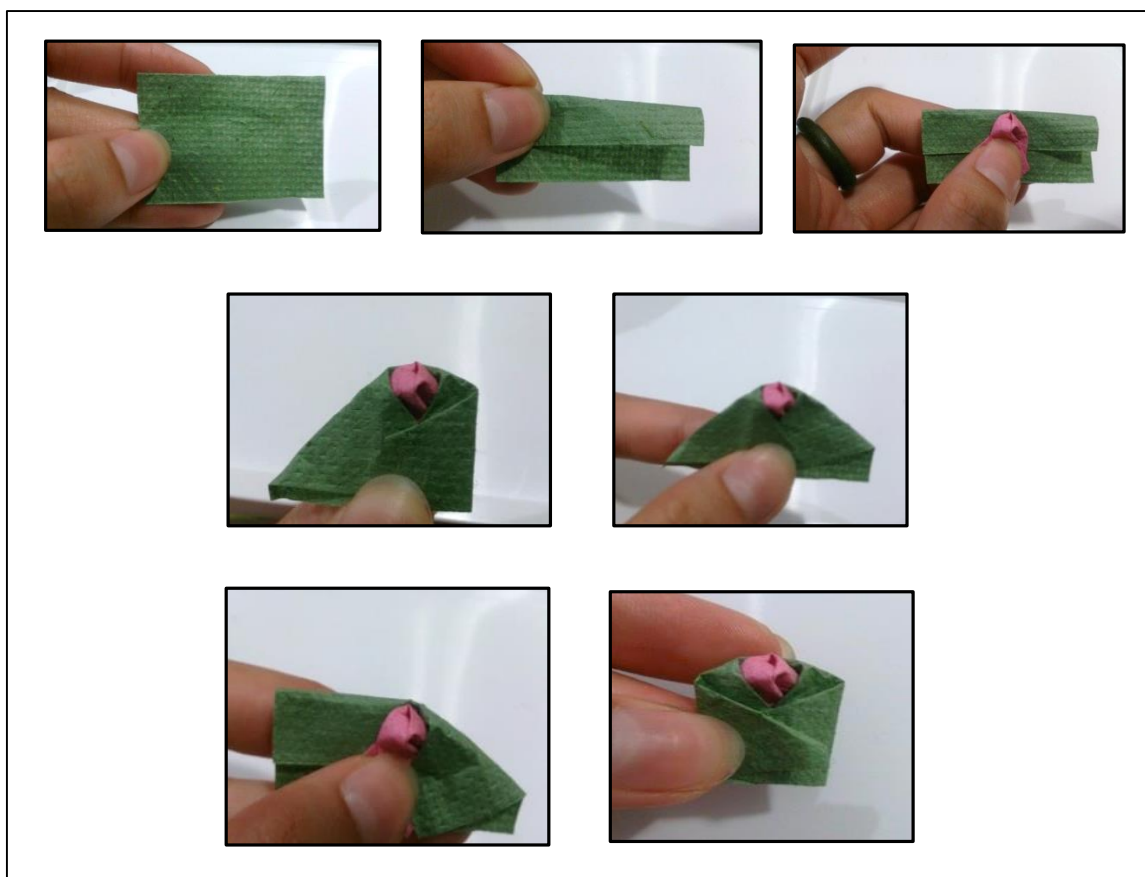
#### 6.3.4) การพับกลีบดอกจอกแปลง แพทเทินกลีบ

ดอกจอกแปลงขนาดเท่าของจริง กว้าง 3 เซนติเมตร ยาว 5 เซนติเมตร



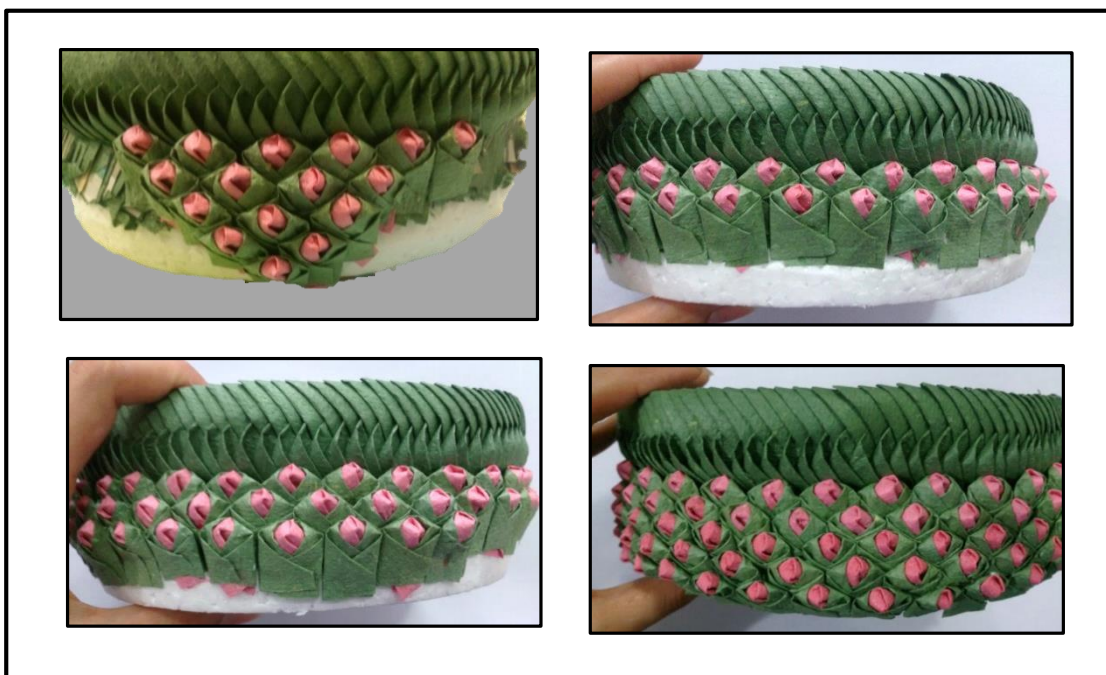
ภาพที่ 77 แบบกลีบดอกจอกแปลง

สอดไส้กลีบกระพุ่ม ตัดกระดาษสีเขียวความกว้าง 3 ซม. ความยาว 5 ซม. พับริมกระดาษตามความยาว ให้เกิดสันทบ1ใน3ส่วน หากจุดกึ่งกลางยกบิดทแยงกระดาษเข้าด้านใน ยกบิดเช่นเดียวกันแต่ให้ซ้อนกันจนเกิดช่องเล็กน้อย พับเกินริมกระดาษเข้าด้านใน พับเช่นเดียวกัน แต่ให้ซ้อนทับกันจัดให้สมดุลกันกับกลีบดอกจอกแปลง

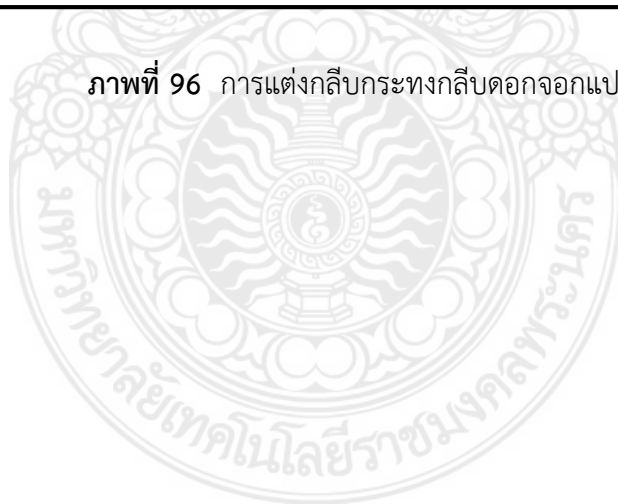


ภาพที่ 95 การพับกลีบดอกจอกแปลง

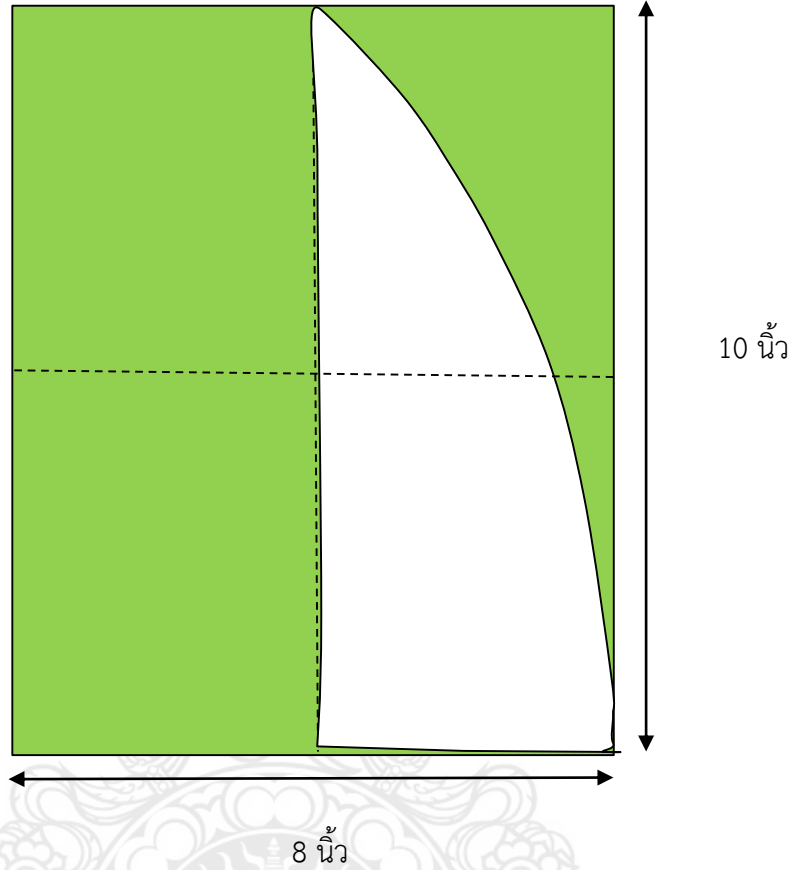
6.3.5) นำกลีบดอกจอกแปลงที่พับสอดใส่แล้วมาติดใต้ขอบคอกม้าโดยห่างจากรอยเย็บขึ้นประมาณ 1 ซม. ติดชั้นที่ 1 โดยรอบ ชั้นที่ 2 ให้ติดกลีบสับหว่างช่องของกลีบ โดยกลีบจะทับกันเล็กน้อย ติดให้ครบแถวประมาณ 4-5 ชั้น



ภาพที่ 96 การแต่งกลีบกระทงกลีบดอกจอกแปลง



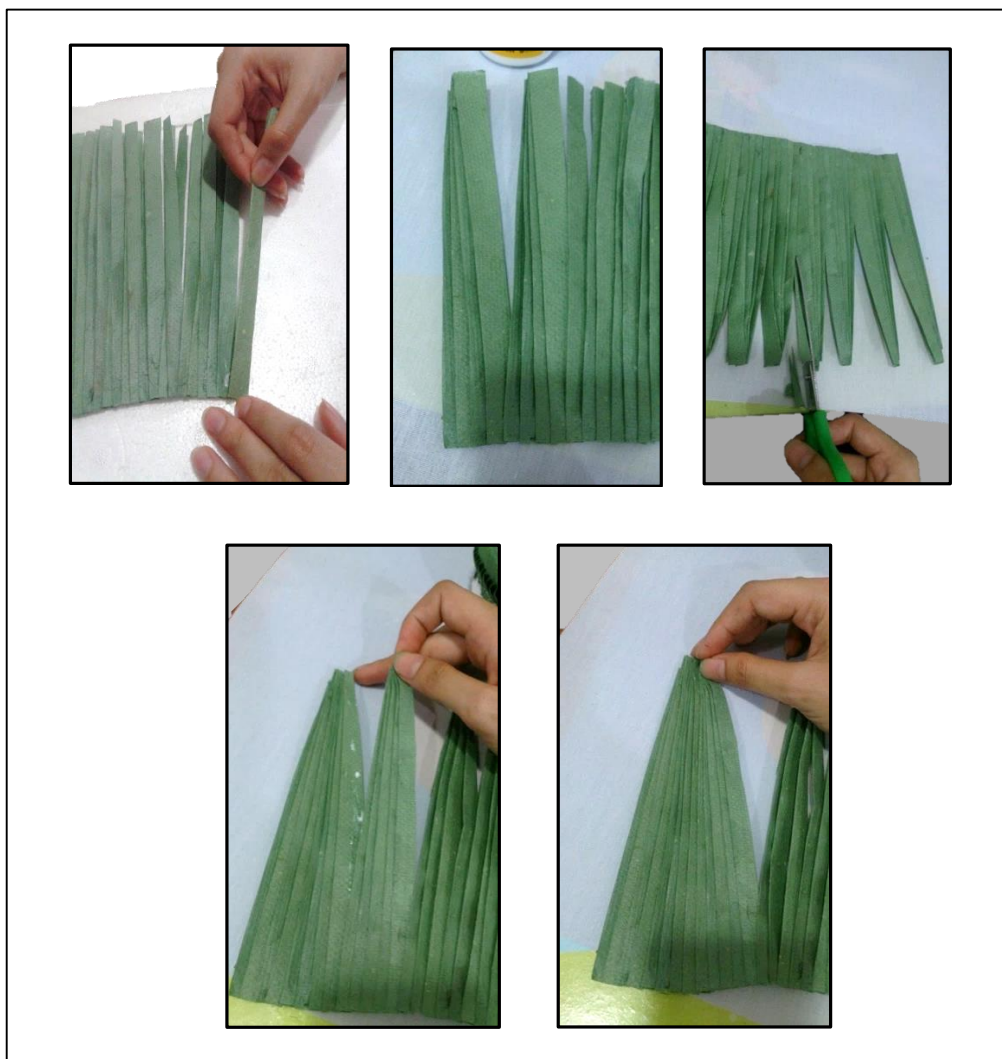
6.4) การทำกรวยจีบ แพทเทินขนาดเท่าของจริง สำหรับทำ  
กรวยจีบ (แบบย่อขนาด) กว้าง 8 นิ้ว สูง 10 นิ้ว



ภาพที่ 78 แบบกลีบสำหรับทำกรวยจีบ



ตัดกระดาษยาว 8 นิ้ว กว้าง 10 นิ้ว พับครึ่งกระดาษฟางข้าวแล้วนำมาวางซ้อนกันในลักษณะ  
เฉียงตามภาพ เย็บติดส่วนบนและส่วนล่าง เย็บเรียงกันไปจนได้ขนาดตามที่ต้องการ เย็บส่วนปลาย  
กรวยประกบเข้าหากัน แล้วเย็บส่วนล่างประกบติดกัน แล้วนำชิ้นงานที่ได้เข้ามาสวมกับโคมที่เตรียม  
ไว้



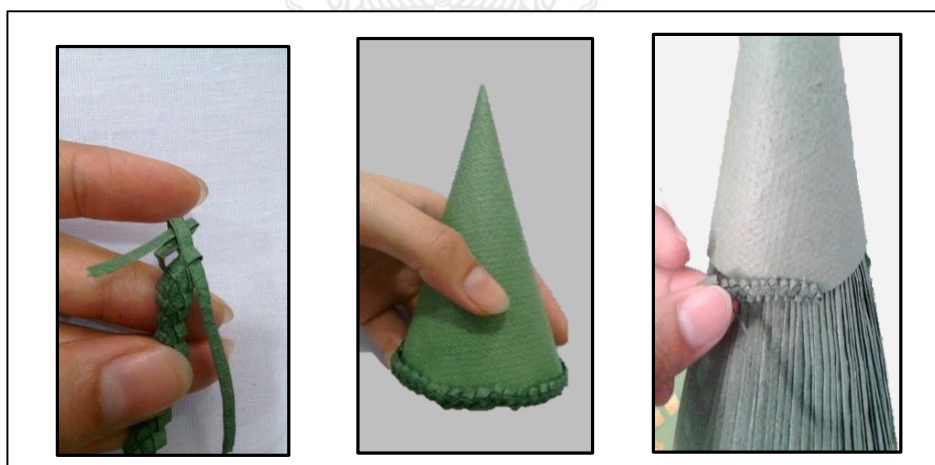
ภาพที่ 97 การทำกรวยจีบ

6.4.1) การถักตะขาบ แพทเทินกลีบตะขาบขนาดเท่าของจริง กว้าง 0.3 เซนติเมตร ความยาวตามต้องการ



ภาพที่ 78 แบบกลีบตะขาบ

ตัดกระดาษความกว้าง 0.3 ซม. จำนวน 2 เส้น จับปลายด้านหนึ่งเป็นวงให้เส้นสันอยู่ด้านบนนำมาสอดไขว้กันจับเส้นยาวด้านซ้ายม้วนเป็นวงสอดเข้าห้วงด้านขวา ดึงเส้นด้านขวาให้แน่นจับเส้นด้านขวาเป็นวง เช่นเดียวกัน แต่ให้สอดเข้าห้วงด้านซ้ายดึงเส้นด้านซ้ายให้แน่นสอดเช่นนี้จนได้ความยาวตามต้องการ และนำกระดาษม้วนเป็นกรวยขนาดเล็กติดตะขาบบนปากกรวยเล็กติดเพื่อปิดรอยต่อของกรวยให้สวยงาม



ภาพที่ 98 การติดตะขาบบนกรวยเล็ก

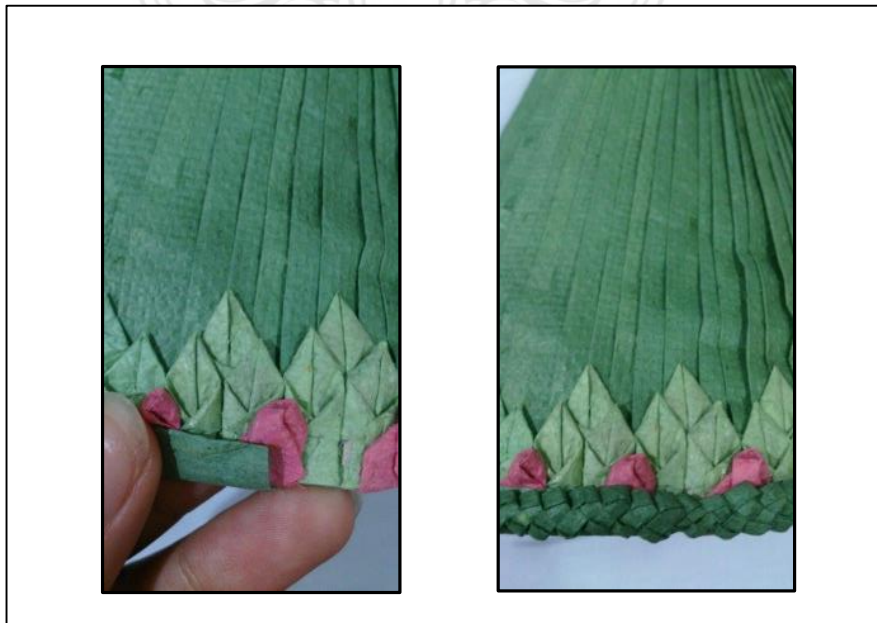


6.4.2) ขอบกรวย ติดกลีบเล็บครุฑสีเขียวอ่อนและกลีบ  
กระพุ่มสีชมพู ตัดกระดาษกว้าง 2 เซนติเมตรมาครอบปากกรวย และปิดด้วยตะขาน



ภาพที่ 99 การติดเล็บครุฑบนกรวยจีบ

6.4.3) ขอบกรวย ติดกลีบเล็บครุฑสีเขียวอ่อนและกลีบ  
กระพุ่มสีชมพู ตัดกระดาษกว้าง 2 เซนติเมตรมาครอบปากกรวย และปิดด้วยตะขาน



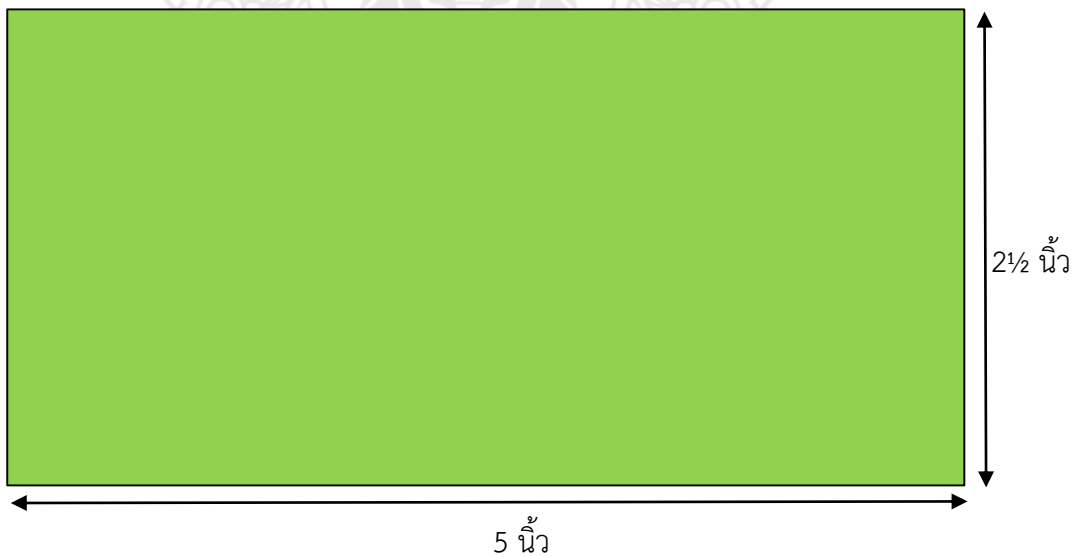
ภาพที่ 99 การมอบปากกรวย





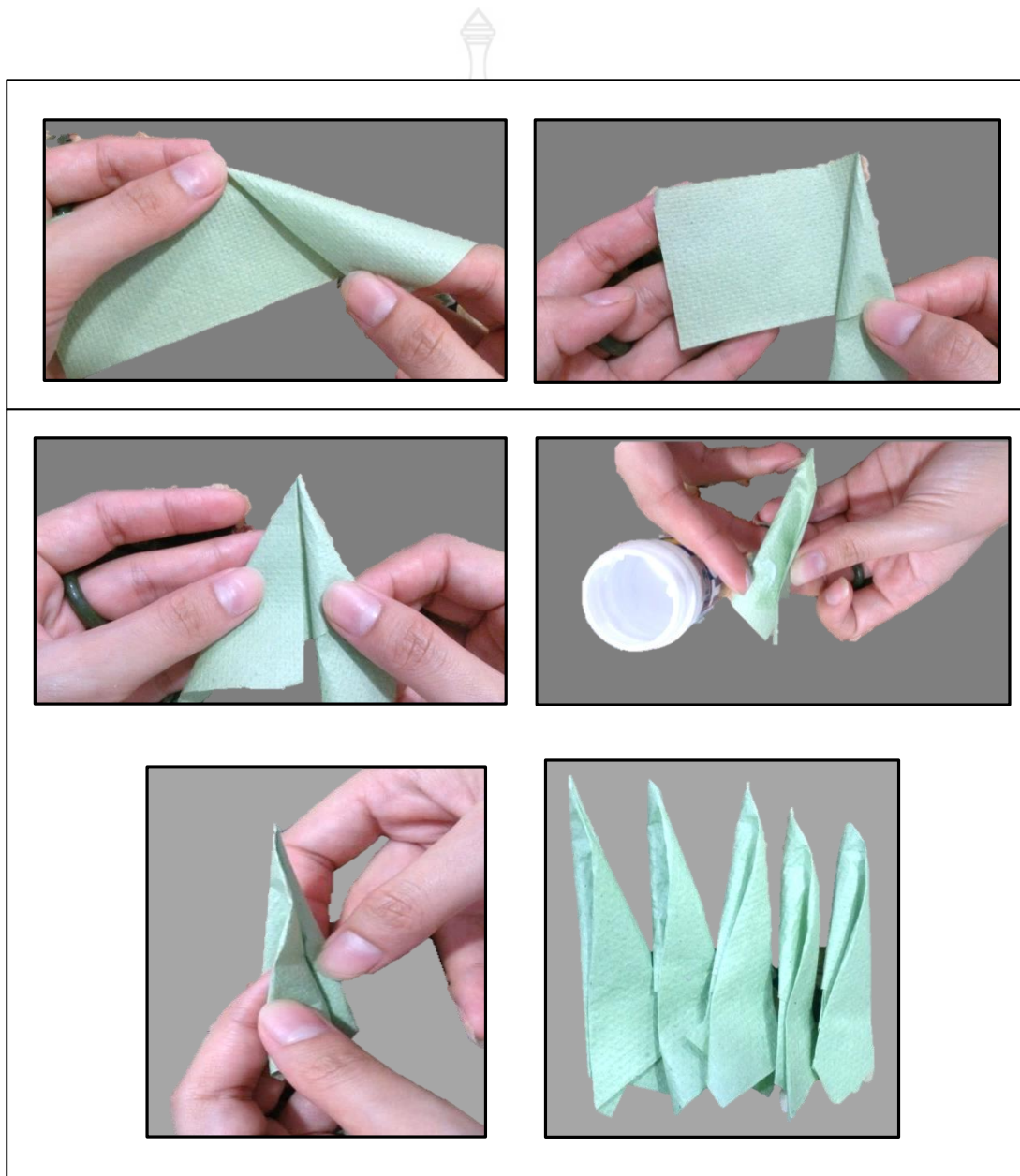
ภาพที่ 100 การปิดตะขาบ

6.5) การประดิษฐ์องค์บายศรี แพทเทินกลีบหางหงส์เท่า  
ขนาดของจริง กว้าง  $2\frac{1}{2}$  นิ้ว ยาว 5 นิ้ว



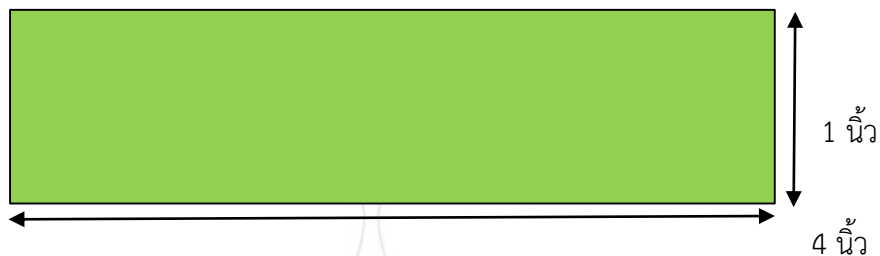
ภาพที่ 80 แบบกลีบกลีบหางหงส์

6.5.1) การพับกลีบหางหงส์ โดยตัดกระดาษสีอ่อน สำหรับม้วนนี้วบายศรี ความยาว 5 นิ้ว กว้าง 2 ½ นิ้ว หาจุดกึ่งกลางพับม้วนให้ปลายเรียวแหลมพับ ม้วน 2 ใน 3 ส่วน ตามความยาวของกระดาษให้เรียวแหลม พับทบกระดาษอีกข้างเข้าด้านใน ให้เส้น ริมกระดาษขนานกัน จับสันม้วนพับกระดาษ ตลบกลับกระดาษให้ขนานกันสังเกตสันทบกระดาษมี ลักษณะเป็นเส้นตรง



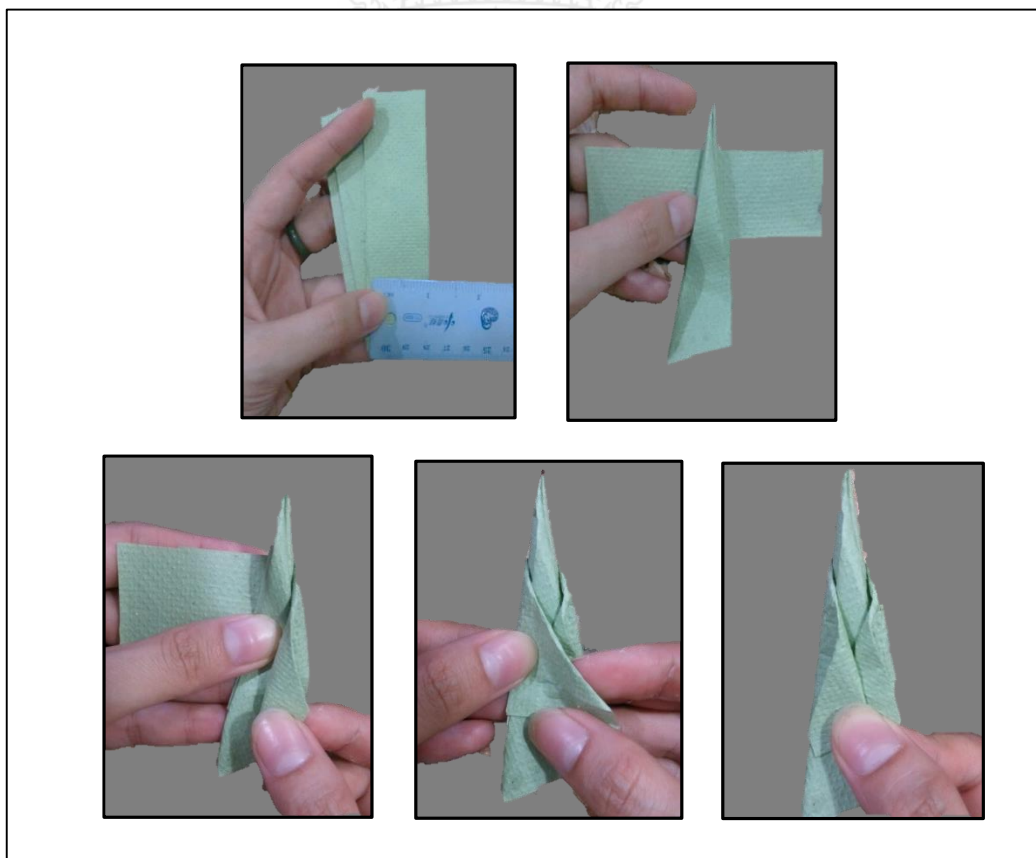
ภาพที่ 101 การพับกลีบหางหงส์

6.5.2) แพทเทินเท่าขนาดของจริง การกลีบยกนม/ก้น  
 หอยกลีบยกนม/ก้นหอย (ผ้านุ่ง) กว้าง 1 นิ้ว ยาว 4 นิ้ว

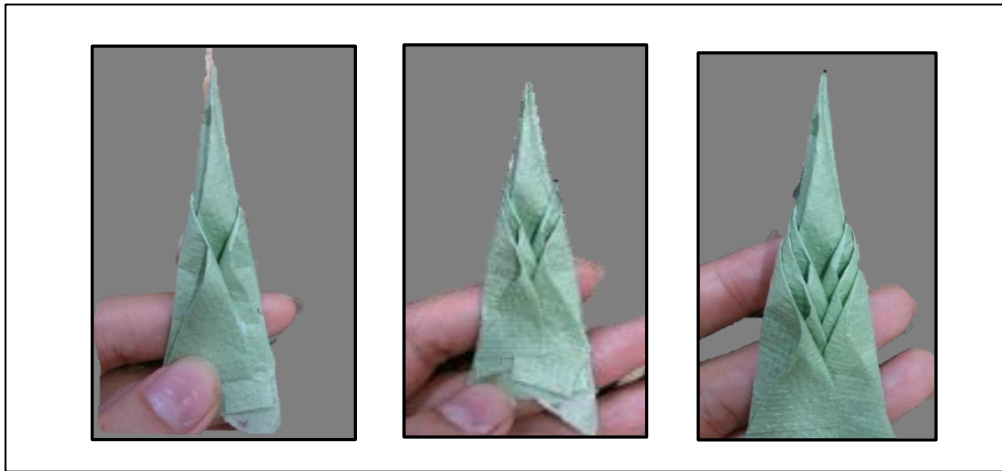


ภาพที่ 81 แบบกลีบยกนม/ก้นหอย

พับกลีบหางหงส์ ขนาดความยาว 3 ½ ซม. 1กลีบ ตัดกระดาษความกว้าง 1 นิ้ว ความยาว 4 นิ้ว พับครึ่งตามความยาวซ้อนด้านหลังกลีบนิ้วมีอนางความสูงประมาณ 1½ นิ้ว บิดตลบกลับให้พอดีกับกลีบนิ้วมีอนาง บิดเช่นเดียวกันอีกข้างแต่ให้ไขว้กัน ชั้นที่ 2-3 ให้บิดเช่นเดียวกันอีกข้างแต่ให้ไขว้กัน สังเกตระยะห่างของสันใบตอง 0.5 ซม. ในแต่ละชั้น

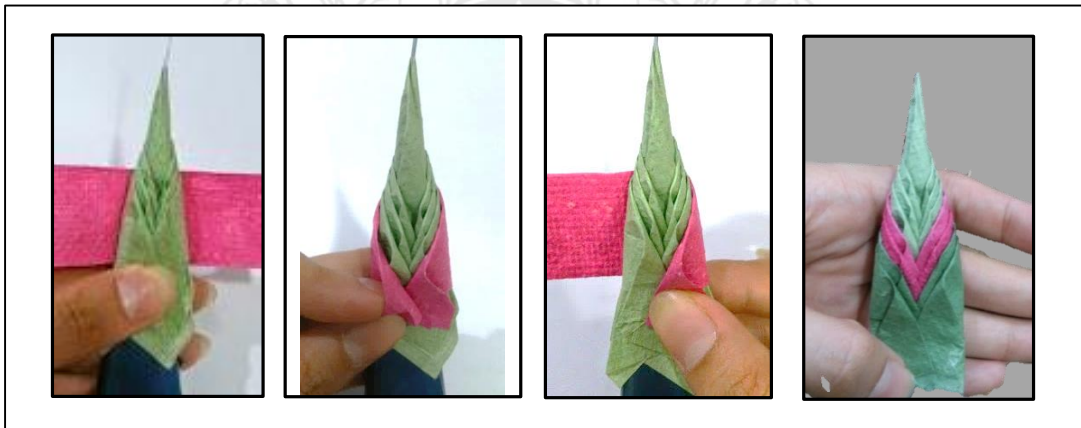


ภาพที่ 81 แบบกลีบยกนม/ก้นหอย



ภาพที่ 102 การยกนมนิ้วบายศรี ชั้นที่ 1-3

6.5.3) ตัดกระดาษสีเขียวความกว้าง 1 นิ้ว ความยาว 4 นิ้ว พับครึ่งตามความยาวซ้อนด้านหลังห่างจากกึ่งประมาณ  $\frac{1}{2}$  เซนติเมตร บิดตลบกลับให้พอดีกับกึ่งนิ้วมีอนาง บิดเช่นเดียวกันอีกข้างแต่ให้ไขว้กัน ชั้นที่ 4-5 ให้บิดเช่นเดียวกันอีกข้างแต่ให้ไขว้กัน สังเกตระยะห่างของสันกระดาษ 0.5 ซม. ในแต่ละชั้น โดยไล่สีตามรูป



ภาพที่ 103 ภาพการยกนมนิ้วบายศรีชั้น 4-5

6.5.4) นำนิ้วบายศรี/กลีบหางหงส์มาเรียง นำฝ้านุ่นวาง ทาบด้านหลังนิ้วบายศรี พับริมฝ้านุ่นด้านบนลงมา ด้านขวาทับด้านซ้าย แต่งระดับให้เท่ากัน เย็บตรงให้แน่น นุ่นฝ้านุ่นวาง ทาบด้านหลังนิ้วบายศรีลงมา ดังรูป จากนั้นนำนิ้วบายศรีที่ทำเสร็จแล้วมานุ่นต่อกัน 5 , 7 และ 9 ชั้น นุ่นฝ้านุ่นให้ครบทั้ง 5 , 7 และ 9 ชั้น จัดระยะห่างให้สวยงาม



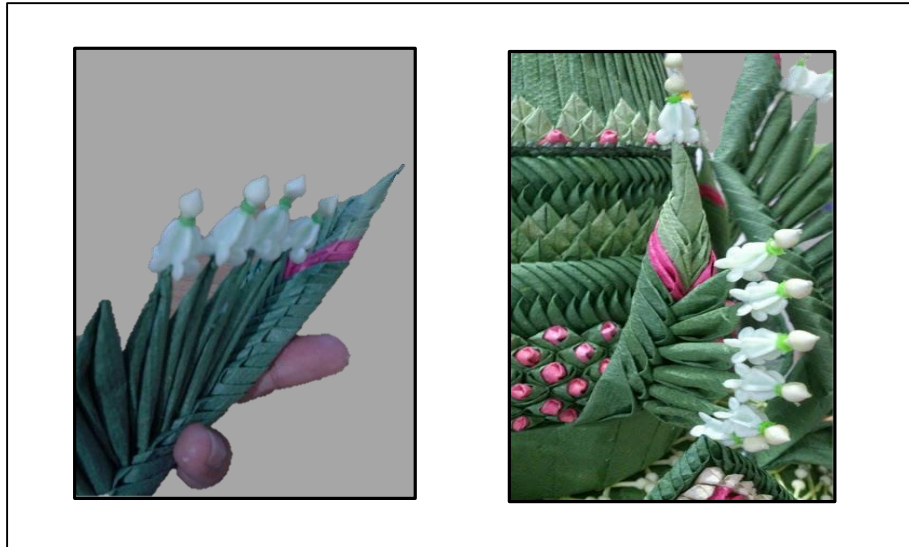
ภาพที่ 104 การประกอบนิ้วบายศรี



ภาพที่ 105 การประกอบนิ้วบายศรีองค์ 7,9 และ 16

6.5.5) ตกแตงน้บายศรีด้วยดอกไม้ โดยใช้ ดอกกรัก และ ดอก

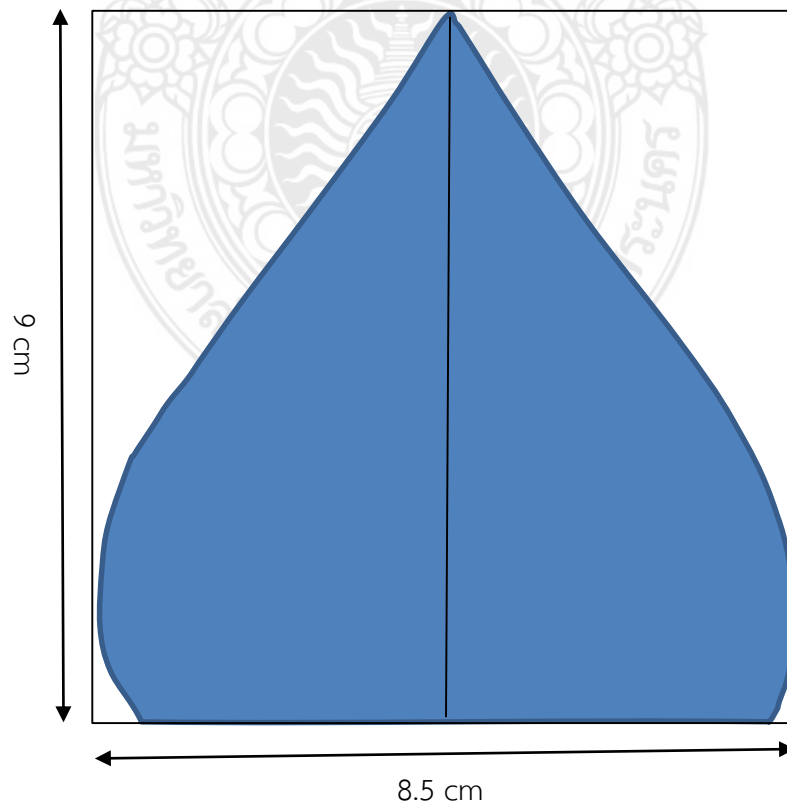
พุด โดยแต่ละชั้นจะลดหลั่นกันพองาม



ภาพที่ 106 การตกแตงน้บายศรี

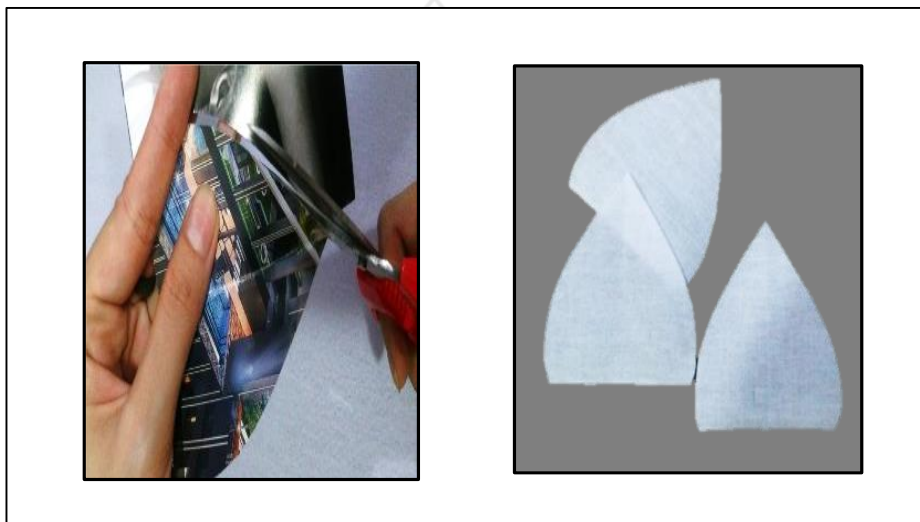
6.6) แบบกลีบบัวขนาดเท่าของจริง ความกว้าง 8.5

เซนติเมตร และความสูง 9 เซนติเมตร



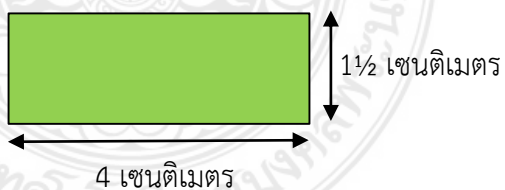
### ภาพที่ 84 แบบกลีบบัวเท่าขนาดของจริง

การเย็บแบบกลีบบัว สร้างแบบกับกระดาษแข็งให้ได้ตามขนาดที่ต้องการ หลังจากนั้นนำมา ทาบกับผ้าเคมีแล้วตัดออกมาให้ได้ 4 ตัว



### ภาพที่ 107 การตัดกลีบบัว

6.6.1) แพทเทินกลีบบัวเท่าขนาดของจริง กลีบกุหลาบ (ขอบข้าง) กว้าง  $1\frac{1}{2}$  เซนติเมตร ยาว 4 เซนติเมตร



### ภาพที่ 79 แบบกลีบกุหลาบ

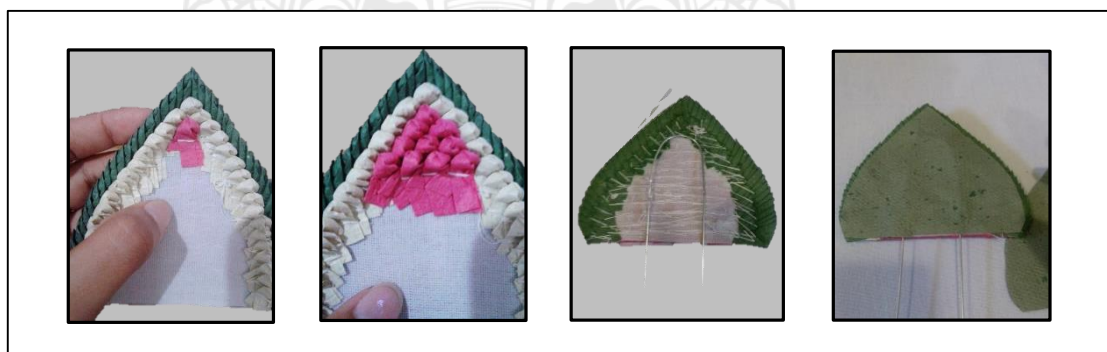


ตัดกระดาษฟางข้าวให้มีขนาด 1 ½ เซนติเมตร วางกระดาษในแนวนอน พับหางทั้งสองข้างให้ชนกันอยู่ระหว่างกลาง พับประกบกัน และพับด้านที่ต้องการโชว์ขึ้นมาอีกด้านหนึ่ง เพื่อนำมาพับกลับ กุหลาบแล้วเย็บขอบข้างแบบทั้งสองข้าง นำกระดาษฟางข้าวสีเขียวมาตัดให้มีขนาด 1 ½ เซนติเมตร แล้วนำมากระพุ่มงเดินขอบทั้งสองข้างทั้ง 4 ตัว



ภาพที่ 108 การเย็บขอบแบบและการติดกลีบกระพุ่มงเดินขั้นที่ 1

6.6.2) หลังจากนั้นนำกระดาษฟางข้าวสีชมพูมาตัดขนาดเท่ากับสีเขียว นำมากระพุ่มงเดินติดให้เต็มกลีบบัว เมื่อเย็บแบบกลีบบัวเสร็จทั้ง 4 ตัวแล้ว นำลวดมาดัดติดด้านหลังทั้ง 4 ตัว แล้วตัดกระดาษสีเขียวให้มีรูปทรงแบบกลีบบัว มาติดทาบด้านหลังแบบ เพื่อปิดรอยด้ายและลวดให้มีความเรียบร้อย

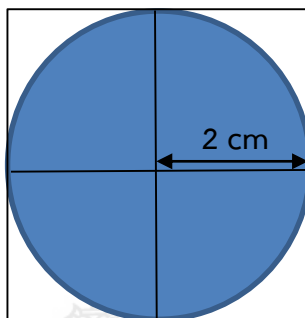


ภาพที่ 109 การติดกลีบกระพุ่มงเดินและปิดกระดาษด้านหลังแบบ

## 6.7) การเย็บตัดหูประจํายาม

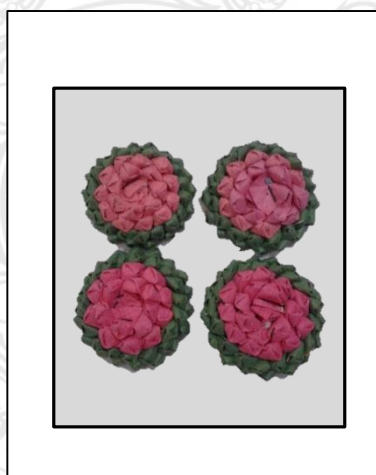
## 6.7.1) แบบตัดหูขนาดเท่าของจริง มีรัศมีวงกลม 2

เซนติเมตร



ภาพที่ 83 แบบตัดหูเท่าขนาดของจริง

ตัดผ้าเคมีเป็นแป้นวงกลมให้มีขนาดตามที่ต้องการ 4 อัน หลังจากนั้นตัดกระดาษฟางขาวขนาด 1 ½ เซนติเมตร กระจุก เดินขอบนอกให้ครบทั้ง 4 อัน และหลังจากนั้นตัดกระดาษฟางขาวสีชมพู ขนาด 1 ½ เซนติเมตร กระจุก ประมาณ 3 ชั้น ให้เหลือพื้นที่ตรงกลางเอาไว้เล็กน้อย



ภาพที่ 110 การพับกลีบกระจุกของตัดหู

6.7.2) เมื่อทำการกระพุงเสร็จแล้วก็นำเกสรสีเขียว

เล็กๆ มาติดตรงกลางให้แน่นสนิท ทั้ง 4 อัน



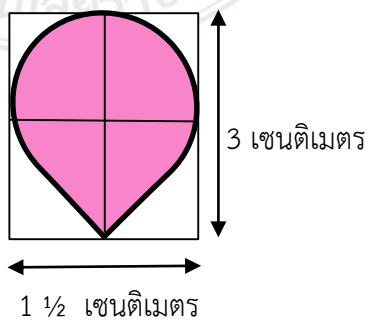
ภาพที่ 111 การติดเกสรตัดหู

6.8) ตอกกลีบกระดาศสีชมพู สำหรับร้อยมาลัย มัดดอกข่า



ภาพที่ 112 พิมพ์สำหรับตอกกลีบ

แพทเทินเท่าขนาดของจริง กลีบสำหรับร้อยมาลัย การมัดดอกข่า และช่อเอื้อง กว้าง 1 ½ เซนติเมตร สูง 3 เซนติเมตร

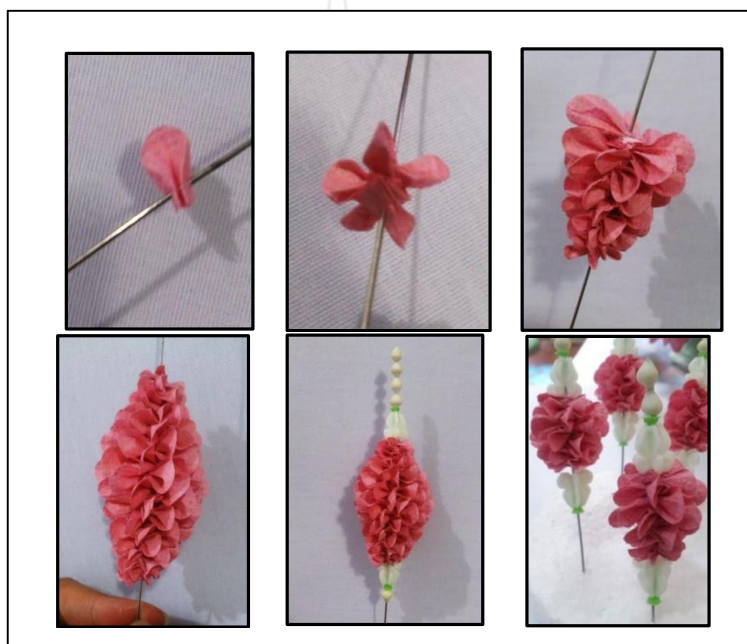


ภาพที่ 82 แบบกลีบร้อยมาลัย มัดดอกข่า และช่อเอื้อง

ชั้นที่ 1 ร้อยกลีบกระดาษที่ตอกแล้วชั้นนอก โดยวัดจากปลายกลีบ 0.7 ซม. จำนวน 5 กลีบ จัดเรียงให้เท่าๆกัน

ชั้นที่ 2 ร้อยเช่นเดียวกัน แต่ให้ส่งปลายกลีบ 0.2 ซม. และให้สับหว่าง

ชั้นที่ 3 ร้อยต่อกันไปเรื่อยๆเช่นเดียวกันและส่งปลายกลีบยาวกว่า 0.2 ซม.จนได้ขนาดตามต้องการ และลดความยาวของปลายกลีบเพื่อให้คล้ายรูปทรงกระสวย และ ใส่ดอกรักที่ปลายและทำยตามด้วยดอกพุทให้สวยงาม

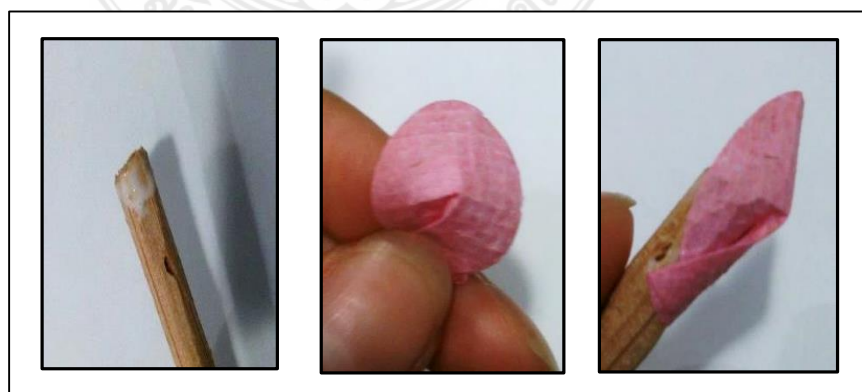


ภาพที่ 113 การร้อยมาลัยตุ้ม

6.9) การประดิษฐ์ดอกข่า และการร้อยอุบะ

6.9.1) นำไม้ระกามาเหลาให้ได้ขนาดเรียวยาวเล็ก แล้วนำ

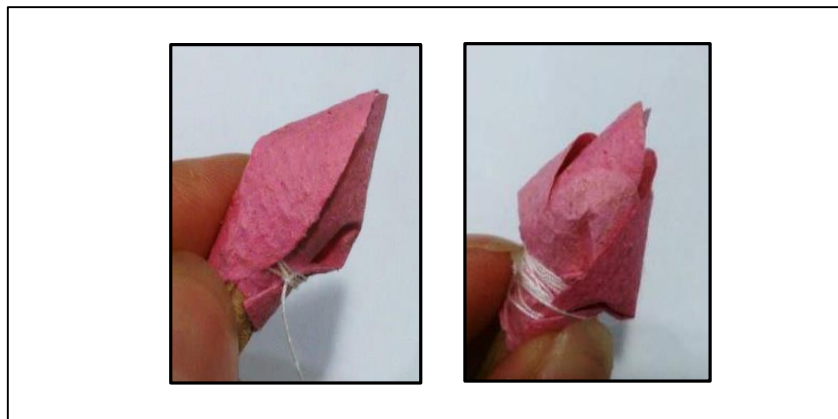
กระดาษฟางข้าวสีชมพูที่ทำกรตอกกลีบแล้วมาพับกลีบกระพุ่ม



ภาพที่ 114 การพับกลีบกระพุ่ม

6.9.2) พับกลีบกระพุ่มมาทาบซ้อนๆกัน ให้ได้ประมาณ

3 - 4 ชั้น มีการไล่ลดชั้นลงมาเรื่อยๆ โดยให้ด้ายมัดกลีบให้แน่นๆ



ภาพที่ 115 การพับชั้นกระพุ่ม

6.9.3) จากนั้นนำดอกขาที่ได้สำเร็จแล้วมาพันปิดก้าน

กับฟลอร่าเทป ปิดรอยด้ายให้เรียบร้อย



ภาพที่ 116 การมัดฟลอร่าเทปและดอกขาสำเร็จ

6.9.4) การร้อยอุบะ แหงปลายเข็มเข้าที่ซอกกลีบดอก ตุ่มให้ปลายเข็มทะลุที่กลางช่อดอกเพื่อซ่อนปมด้าย ร้อยต่อด้วยกลีบเลี้ยงดอกรักจากกระดาษสีเขียวอ่อนพร้อมด้วยกลีบเลี้ยงชบาตอกกลีบจากกระดาษสีเขียว เข็มร้อยต่อด้วยดอกสวมเรียงจากดอกใหญ่ไปหาดอกเล็ก จำนวนเท่าใดขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับงานที่จะนำมาผูกประกอบ



ภาพที่ 117 การร้อยอุบะตุ้งตึ่ง

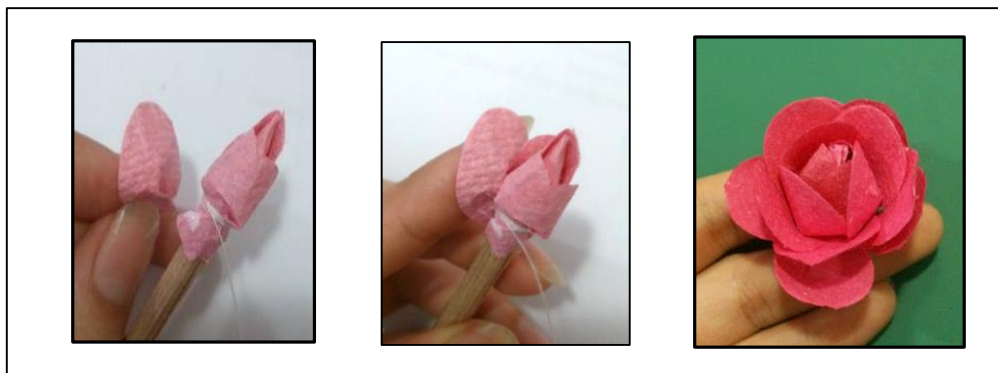
6.9.5) การร้อยอุบะไทยทรงเครื่อง นำดอกขาที่มีดแล้ว มาร้อยเป็นอุบะไทยทรงเครื่อง เริ่มจากร้อยอุบะตุ้งตึ่ง 2-3 ข้ามัดเป็นพวงเดียวกันให้แน่น ตัดด้ายให้เหลือติดเข็มเพียง 2 เส้น ร้อยต่อด้วยดอกตุ้ม หมวกครอบ และดอกสวม 2-3 ดอก ร้อยเช่นนี้ให้ได้ 2-3 ชุด นำอุบะในข้อที่ 2 มามัดรวมกันให้แน่น ตัดด้ายให้เหลือติดเข็มเพียง 2 เส้น แล้วร้อยดอกตุ้ม หมวกครอบและดอกสวม 2-3 ดอก



ภาพที่ 118 การร้อยอุบะไทยทรงเครื่อง

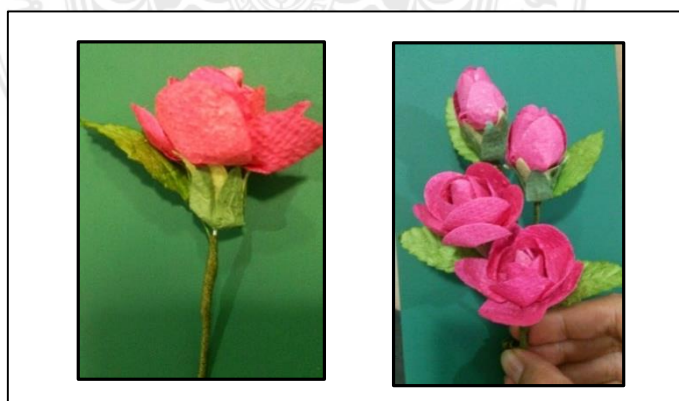


6.10) การประดิษฐ์ช่อเอื้อง โดยเริ่มมัดลักษณะเดียวกับดอก  
 ข่าในชั้นที่ 1-3 ชั้นที่ 4 จับกลีบลักษณะเดียวกันแต่หันคนละด้าน ทาบซ้อนๆกัน ให้ได้ประมาณ 4 – 5  
 ชั้น มีการไล่ลดชั้นลงมาเรื่อยๆ โดยให้ด้ายมัดกลีบให้แน่นๆ



ภาพที่ 119 การดอกข่าประดิษฐ์

6.10.1) นำดอกข่าที่สำเร็จมาเสียบลวด ใส่ใบและ นำ  
 พันท้ายด้วยฟลอร่าเทปให้เรียบร้อย นำดอกตูมที่สำเร็จแล้วมาจับช่อรวมกัน 2 ดอกโดยให้ห่างกันสูง  
 ต่ำประมาณ 1 เซนติเมตร โดยยึดกับฟลอร่าเทป นำดอกข่าบานที่มัดแล้วมาจับช่อเรียงต่อกันโดยวาง  
 สลับไปอีกข้างหนึ่ง ห่างประมาณ 1 เซนติเมตร และชั้นสุดท้ายนำดอกข่าบานที่มีขนาดใหญ่กว่าดอก  
 แรก มาเรียงต่อกับดอกที่สาม แล้วรวมช่อด้วยฟลอร่าเทปตามความเหมาะสม

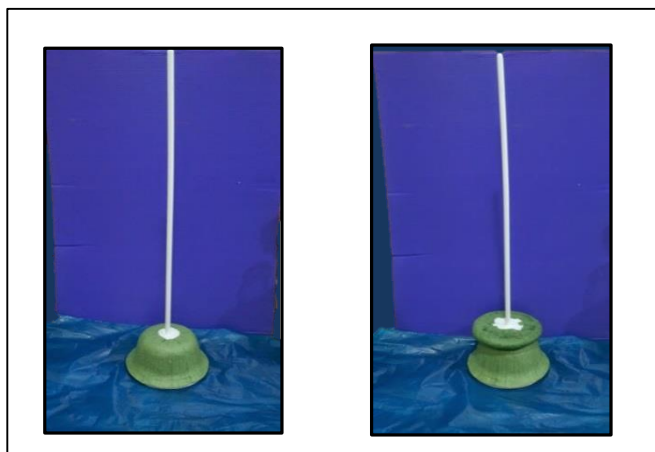


ภาพที่ 120 การประกอบช่อเอื้อง



## 6.11) การประกอบเครื่องตกแต่งบายศรีพรหม

6.11.1) นำฐานโคมชั้นล่างสุดที่ทำการพื้กับกระดาษฟางข้าวแล้ว มาเสียบใส่กับโครงเหล็ก แล้วนำส่วนของคอปานมาใส่เป็นชั้นที่สอง ทากาวให้ชั้นที่ 1 และ 2 ติดกันสนิท



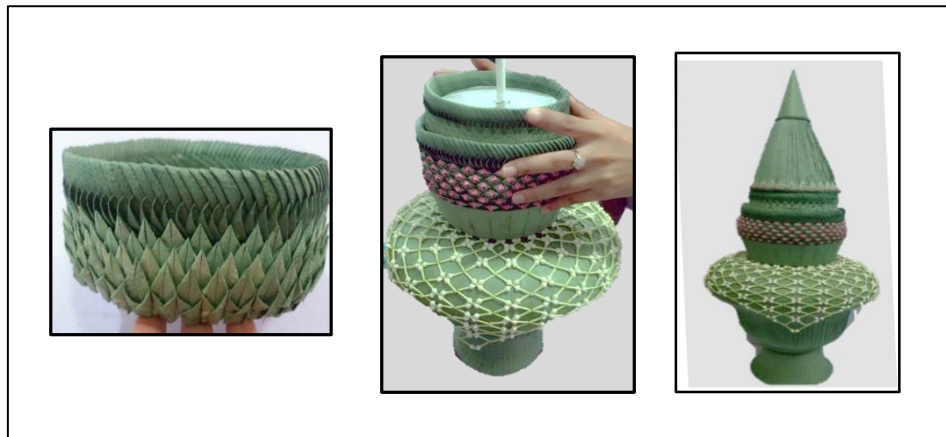
ภาพที่ 121 การประกอบตัวฐานและคอปาน

6.11.2) นำส่วนของพานรองที่พื้ฐานแล้วส่วนของหลังเต่าที่ร้อยตาข่ายหน้าข้างลายสีก้านสีดอกประยุกต์กับลายกำแพงแก้วมาประกบติดกันให้แน่น หลังจากนั้นก็ให้นำฐานโคมชั้นต่อมาวางลงไปและนำตัวกระทงชั้นที่ 3 กลีบหัวตัดสอดใส่กลีบกระพุ่มวางซ้อนประกบติดกันให้แน่นสนิท



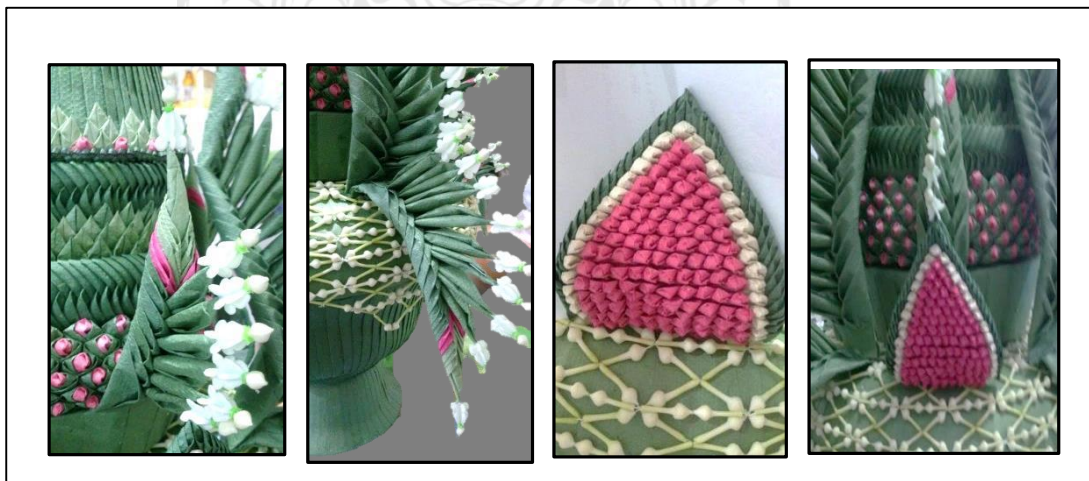
ภาพที่ 122 การประกอบหลังเต่าและตัวกระทง

6.11.3) นำกระทงชั้นที่ 2 แต่งกลีบเล็บครุฑ มาประกอบติดกับกระทงชั้นที่ 3 และนำกรวยจีบมาครอบติดกับปากกระทงชั้นที่ 2 ให้สนิท จัดรูปทรงให้ได้พอดีและสวยงาม



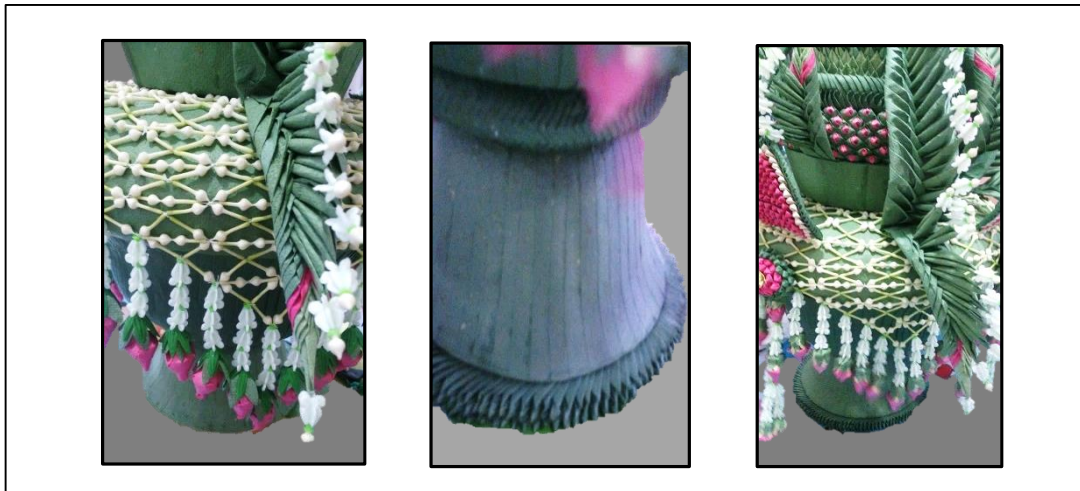
ภาพที่ 123 การประกอบกระทงกลีบเล็บครุฑและกรวยจีบ

6.11.4) หลังจากนั้นนำนิ้วบายศรี ขนาด 7 นิ้ว 9 นิ้ว และ 16 นิ้ว มาประกอบติดกับตัวกระทงเป็นชั้นๆ ให้มีการสับหว่างที่เหมาะสม และนำแบบกลีบบัวกระพุ่ม 4 ตัว มาวางสับหว่างกับตัวนิ้วบายศรี ทั้ง 4 มุม



ภาพที่ 124 การประกอบตัวนิ้วบายศรีและแบบกลีบบัว

6.11.5) นำอุบไทยทรงเครื่องและอุบะธรรมดามาห้อยประกอบกับตาข่ายหน้าข้าง หลังจากนั้นนำத்து 4 อัน มาติดกับอุบะไทยทรงเครื่อง ทั้ง 4 มุม และนำกลีบผีเสื้อเส้นยาวมาประกบติดกับฐานล่างสุดให้สวยงาม



ภาพที่ 125 การประกอบอุบะไทยทรงเครื่องและกลีบผีเสื้อ

6.11.6) หลังจากนั้นนำตุ้มยอดตัวบายศรี 4 ยอด มาใส่ประกอบกับนิ้วบายศรี 16 นิ้ว ทั้ง 4 นิ้ว ให้ความยาวเท่ากันและสวยงาม



ภาพที่ 126 การประกอบมาลัยตุ้มยอดบายศรี

6.11.7) นำตุ้มยอดกรวยบายศรี มาติดบนยอดกรวยให้อยู่ตรงกลาง และนำช่อเอื้องทั้ง 4 ช่อ มาติดประกบข้างๆ แบบกลีบบัว ทั้ง 4 ด้าน ให้มีความสวยงามมากขึ้น



ภาพที่ 127 การประกอบมาลัยตุ้มยอดกรวยบายศรีและการแต่งช่อเอื้อง







ภาพที่ 128 ภาพๆสำเร็จบายศรีพรหมจากกระดาดขางข้าว

### 3.5 ศึกษาต้นทุนในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

ในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว วัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาประดิษฐ์บายศรีพรหมในแต่ละส่วนล้วนมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการประดิษฐ์ชิ้นงาน เพื่อให้มีความสวยงามและสมบูรณ์มากที่สุดในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว จึงมีต้นทุนในการประดิษฐ์ที่สำคัญดังนี้

ตารางที่ 18 ศึกษาต้นทุนในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

หมายเลข	วัสดุ	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวน	ราคารวม (บาท)
1.	ฟางข้าว	0	2 เช่ง	0
2.	ตะแกรงร่อน	200	7 ตะแกรง	1,400
3.	โฟมแผ่น	70	1 แผ่น	70
4.	ดอกรั้วพลาสติก	150	½ ถุง	75
5.	ดอกพุดดิน	550	1 ½ ถุง	750
6.	ไม้ระกำ	100	½ ถุง	50
7.	โซดาไฟ	50	2 ถุง	100
8.	ถังปิบ	20	1 ใบ	20
9.	สีย้อม	8	6 กलोंง	48
10.	เกลือ	5	2 ถุง	10
11.	ถ่านไฟ	12	4 ถุง	48
12.	ถุงมือ	5	2 คู่	10
13.	กาว TOA	80	1 ขวด	80
14.	ผ้าเคมี	50	½ เมตร	25
15.	ลวด	110	½ ถุง	55
16.	ไม้เสียบลูกชิ้น	40	½ ถุง	20

รวมค่าวัสดุ(ต้นทุน)	1,911 บาท
ค่าแรง 7 วัน (วันละ 300 บาท)	2,100 บาท
<b>รวมต้นทุนทั้งสิ้น</b>	<b>4,011 บาท</b>
ราคาจำหน่าย (ชูศักดิ์, 2545) ต้นทุน + ค่าแรง + กำไร 50%	6,016.50 บาท

จากการศึกษาต้นทุนจะเห็นได้ว่าราคาของวัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษกระดาษฟางข้าวมีราคารวมต้นทุนทั้งสิ้น 1,911 บาท และเมื่อได้คำนวณราคาขายโดยบวกกำไรแล้วมียอดรวมทั้งสิ้น 6,016.50 บาท ดังนั้น การประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว มีราคาจำหน่ายอยู่ที่ ราคาชิ้นละ 6,200 บาท

### 3.6 กำหนดกลุ่มเป้าหมาย และสร้างแบบสอบถาม ชุดที่ 2

หลังจากการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ผู้ศึกษาโครงการงานพิเศษมีความต้องการที่จะศึกษาถึงความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย ที่มีต่อการประดิษฐ์ดอกไม้คลุมไตรในด้านต่างๆ เพื่อที่จะเป็นข้อมูล และข้อเสนอแนะ ต่อการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง และพัฒนา ให้มีความสมบูรณ์ในการศึกษาค้นคว้ามากยิ่งขึ้น โดยกำหนดแบบสอบถามขึ้นเป็นแบบสอบถามในแบบที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้

เครื่องมือชุดที่ 2 แบบสอบถามกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ประกอบด้วย

- 1.ผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว
- 2.แบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นลักษณะคำถามปลายปิด แบ่งคำถามออกเป็น 2 ตอนคือ
  - ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง คำถามประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ จำนวน 5 ข้อ
  - ตอนที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

กำหนดเกณฑ์การให้ระดับความคิดเห็นดังนี้

- |  |              |
|--|--------------|
| ระดับความพึงพอใจ /ความคิดเห็น น้อยที่สุด | มีค่าคะแนน 1 |
| ระดับความพึงพอใจ /ความคิดเห็น น้อย       | มีค่าคะแนน 2 |
| ระดับความพึงพอใจ /ความคิดเห็น ปานกลาง    | มีค่าคะแนน 3 |
| ระดับความพึงพอใจ /ความคิดเห็น มาก        | มีค่าคะแนน 4 |
| ระดับความพึงพอใจ /ความคิดเห็น มากที่สุด  | มีค่าคะแนน 5 |



ค่าคะแนนเฉลี่ยมีเกณฑ์ดังนี้

คะแนนค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ /ความคิดเห็น น้อยที่สุด

คะแนนค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ /ความคิดเห็น น้อย

คะแนนค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ /ความคิดเห็น ปานกลาง

คะแนนค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ /ความคิดเห็น มาก

คะแนนค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ /ความคิดเห็น มากที่สุด

### 3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยในส่วนของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้สถิติวัดค่าความถี่ ค่าร้อยละ นำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง ในส่วนของข้อมูลความพึงพอใจที่มีต่อการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ใช้ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง โดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

ค่าร้อยละเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบสัดส่วนของชุดข้อมูลโดยใช้สูตร (พิมพ์พรรณ, 2544)

$$\text{สถิติค่าร้อยละ} = \frac{P=(f \times 100)}{n}$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ

f แทน ค่าความถี่ที่ต้องเปลี่ยนแปลงให้เป็นร้อยละ

n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

ค่าเฉลี่ยเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณได้โดยใช้สูตร (พิมพ์พรรณ, 2544)

$$\text{สถิติค่าเฉลี่ย} \bar{X} = \frac{\sum fx}{n}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum x$  แทน ค่าคะแนนระดับความพึงพอใจ

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

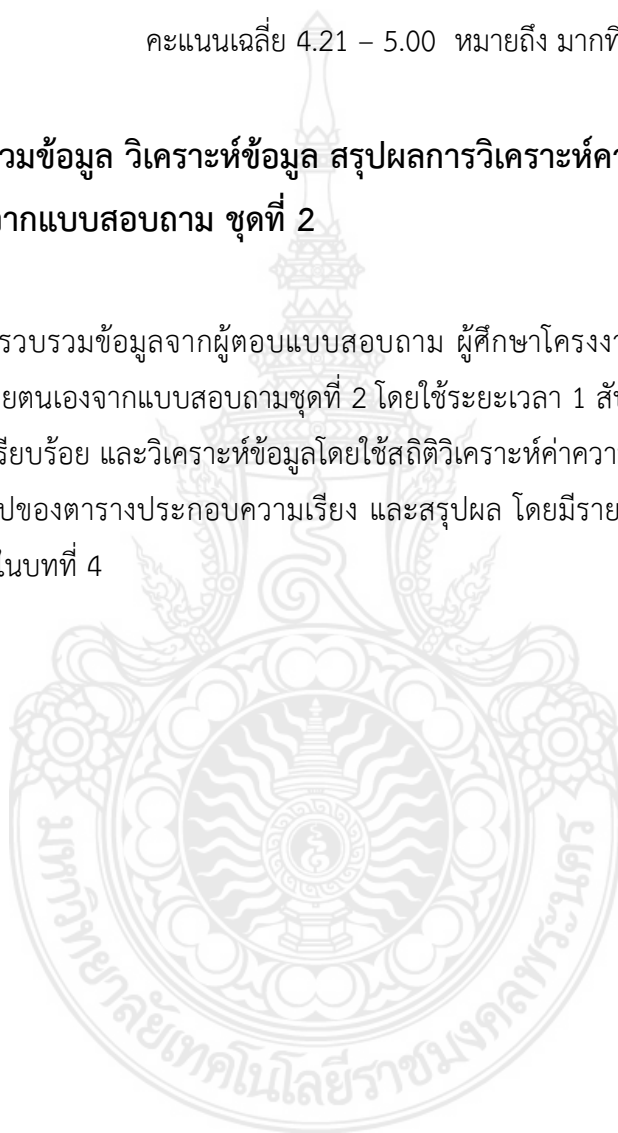
ระดับค่าเฉลี่ยเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณได้โดยใช้สูตร (พิมพ์พรรณ, 2544) ได้ใช้ในการจัดช่วงระดับคะแนนด้วยได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{การจัดช่วงระดับคะแนน} &= \frac{\text{ค่าคะแนนสูงสุด} - \text{ค่าคะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{5-1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

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

### 3.8 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็น และ ข้อเสนอแนะ จากแบบสอบถาม ชุดที่ 2

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองจากแบบสอบถามชุดที่ 2 โดยใช้ระยะเวลา 1 สัปดาห์ จากนั้นนำผลที่ได้มาตรวจสอบความเรียบร้อย และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติวิเคราะห์ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย แล้วนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบความเรียง และสรุปผล โดยมีรายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูล ดังปรากฏในบทที่ 4



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้สำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ทำให้ทราบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ SKETCH DESIGN จำนวน 5 แบบ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านเห็นว่า SKETCH DESIGN C มีความเหมาะสมต่อการนำมาประดิษฐ์บายศรีพรหม เนื่องจากมีรูปทรงสัดส่วน องค์ประกอบต่างๆสมบูรณ์ และมีความประณีตของชิ้นงานทุกส่วน เหมาะแก่การนำมาบวงสรวงมากที่สุด และควรย้อมสีกระดาษฟางข้าวเพื่อให้ดูเหมือนจริง จากนั้นนำไปสำรวจความพึงพอใจจากกลุ่มเป้าหมายด้วยแบบสอบถาม แล้วนำผลจากการสำรวจมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้ร่างแบบสอบถาม ชุดที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้

การสร้างแบบสอบถาม ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้จัดทำเครื่องมือ คือแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการรับความคิดเห็นเรื่องการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าวจากผู้เชี่ยวชาญ โดยแบ่งข้อคำถาม ดังนี้

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล, เพศ, อายุ, วุฒิการศึกษา, สถานที่ทำงาน, ตำแหน่งงาน และความเชี่ยวชาญ/ความชำนาญ

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับการเลือกภาพร่างความคิดจำนวน 3 แบบ ได้แก่ (SKETCH DESIGN-A) บายศรีพรหมแบบที่ 1 (SKETCH DESIGN-B) บายศรีพรหมแบบที่ 2 (SKETCH DESIGN-C) บายศรีพรหมแบบที่ 3

#### 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาโครงการพิเศษบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ผู้ศึกษาโครงการพิเศษ ได้วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม จำนวน 50 คน โดยใช้สถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย โดยแบบสอบถามที่ใช้แบ่งข้อคำถามออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วย คำถามเกี่ยวกับสภาพทั่วไป คือ มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบตรวจสอบรายการ (Check list) จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย เพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, อาชีพ และรายได้/เดือน

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วน (Rating scale) แบ่งเป็น 5 ด้าน ได้แก่

ด้านวัสดุ จำนวน 3 ข้อ ด้านผลิตภัณฑ์ จำนวน 5 ข้อ ด้านประโยชน์ใช้สอย จำนวน 2 ข้อ ด้านราคา จำนวน 3 ข้อ และด้านสถานที่จัดจำหน่าย จำนวน 4 ข้อ

#### 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะข้อคำถามแบบตรวจสอบรายการ (Check list) จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย เพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, อาชีพ และรายได้/เดือน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าร้อยละดังแสดงในตารางที่ 4.1



ตารางที่ 19 ค่าความถี่ และค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

(n=50)		
ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	21	42
หญิง	29	58
<b>รวม</b>	<b>50</b>	<b>100</b>
<b>อายุ</b>		
20-25ปี	50	100
26-30ปี	0	0
31-35ปี	0	0
36-40ปี	0	0
41-45ปี	0	0
46-50ปี	0	0
50ขึ้นไป	0	0
<b>รวม</b>	<b>50</b>	<b>100</b>
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	1	2
ปริญญาตรี	47	94
สูงกว่าปริญญาตรี	2	4
<b>รวม</b>	<b>50</b>	<b>100</b>
<b>อาชีพ</b>		
นักเรียน/นักศึกษา	49	98
รับราชการ	0	0
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0	0
ธุรกิจส่วนตัว	0	0
พนักงานบริษัทเอกชน	0	0
อื่นๆ	1	2
<b>รวม</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**ตารางที่ 19** ค่าความถี่ และค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

(n=50)

ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
รายได้/เดือน		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	2	4
10,001 – 15,000 บาท	46	92
15,001 – 20,000 บาท	2	4
มากกว่า 20,000 บาท	0	0
รวม	50	100

จากตารางที่ 19 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 50 คน ส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 58 เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 42 อยู่ในช่วงอายุ 20-25 ปี คิดเป็นร้อยละ 100 ระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 94 สูงกว่าระดับปริญญาตรีรองลงมา คิดเป็นร้อยละ 4 ต่ำระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 2 อาชีพนักเรียน นักศึกษา มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 98 รองลงมาอาชีพธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 2 มีรายได้/เดือน 10,001 – 15,000 บาทมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46 รองลงมาต่ำกว่า 10,000 บาท และ 15,001 – 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 4

**ตอนที่ 2** คำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วน (Rating scale) แบ่งเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านวัสดุ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านราคา และด้านสถานที่จัดจำหน่าย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ย ดังแสดงในตารางที่ 4.2 4.3 4.4 4.5 และ 4.6

**ตารางที่ 20** ค่าเฉลี่ยและระดับความพึงพอใจด้านวัสดุที่มีต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

ด้านวัสดุ	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1. มีความแข็งแรงทนทาน	3.78	มาก
2. ความเหมาะสมกับรูปแบบ	3.94	มาก
3. ความเหมาะสมกับการใช้งาน	4.16	มาก
รวม	3.96	มาก

จากตารางที่ 20 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ด้านวัสดุโดยรวม อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.96 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พึงพอใจในความเหมาะสมกับการใช้งาน อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.16 รองลงมาคือ ความเหมาะสมกับรูปแบบ อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.94 และมีความแข็งแรงทนทาน อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.78

**ตารางที่ 21** ค่าเฉลี่ยและระดับความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ที่มีต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

ด้านผลิตภัณฑ์	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1. รูปแบบ	4.08	มาก
2. สีสัน	4.20	มาก
3. สีสน	4.02	มาก
4. ความประณีตสวยงาม	4.18	มาก
5. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	4.32	มาก
รวม	4.16	มาก

จากตารางที่ 21 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ด้านผลิตภัณฑ์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.16 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พึงพอใจ ในด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.32 รองลงมาคือ สีสัน อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.20 และ ความประณีตสวยงาม อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.18



**ตารางที่ 22** ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจด้านประโยชน์ใช้สอยที่มีต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

ด้านประโยชน์ใช้สอย	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1. ใช้ในงานพิธีบวงสรวงต่างๆ	4.02	มาก
2. ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน	4.42	มาก
รวม	4.22	มาก

จากตารางที่ 22 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ด้านประโยชน์ใช้สอยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.22 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พึงพอใจในการใช้เป็นที่การเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.42 รองลงมา คือ ใช้ในงานพิธีบวงสรวงต่างๆ อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.02

**ตารางที่ 23** ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจด้านราคาที่มีต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

ด้านราคา	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1. 4,000 – 5,000 บาท	3.76	มาก
2. 5,001 – 6,000 บาท	4.02	มาก
3. 6,001 – 7,000 บาท	4.52	มากที่สุด
รวม	4.10	มาก

จากตารางที่ 23 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ด้านราคาโดยรวมอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.10 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พึงพอใจในราคา 6,001 – 7,000 บาท อยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.52 รองลงมา คือ ราคา 5,001 – 6,000 บาท อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.02 และราคา 4,000 – 5,000 บาท อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.76

ตารางที่ 24 ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจด้านสถานที่จัดจำหน่ายที่มีต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

ด้านสถานที่จัดจำหน่าย	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1. สวนจตุจักร	3.86	มาก
2. ร้านขายของที่ระลึก	3.94	มาก
3. ร้านดอกไม้ประดิษฐ์	4.60	มากที่สุด
4. ปากคลองตลาด	4.20	มาก
รวม	4.15	มาก

จากตารางที่ 24 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ด้านสถานที่จัดจำหน่ายโดยรวมอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.15 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พึงพอใจในการจัดจำหน่ายที่ร้านดอกไม้ประดิษฐ์อยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.60 รองลงมา คือ ปากคลองตลาด อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.20 และ ร้านขายของที่ระลึก อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.94

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

โครงการพิเศษเรื่องบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ผู้ศึกษาโครงการนี้ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล โดยสามารถสรุปผลและอภิปรายผล และข้อเสนอแนะจากการศึกษาครั้งนี้ ดังนี้

#### 5.1 สรุปผล

วัตถุประสงค์ของการศึกษาบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าวในครั้งนี้ ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้ศึกษากระบวนการผลิตกระดาษฟางข้าว เพื่อออกแบบและประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

นอกจากนี้ได้ทำการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากตำรา และเอกสารต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว โดยประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับฟางข้าว การผลิตกระดาษจากฟางข้าว ข้อมูลบายศรี หลักการออกแบบงานประดิษฐ์ วัสดุที่ใช้ในการยึดเหนี่ยว และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแผนในการออกแบบผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว โดยนำภาพร่างความคิดจำนวน 3 รูปแบบ ได้แก่ (SKETCH DESIGN-A) บายศรีพรหมแบบที่1 (SKETCH DESIGN-B) บายศรีพรหมแบบที่2 และ (SKETCH DESIGN-C) บายศรีพรหมแบบที่3 และผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านแสดงความคิดเห็นที่มีต่อบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว พบว่าผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านเห็นว่า SKETCH DESIGN C มีความเหมาะสมต่อการนำมาประดิษฐ์บายศรีพรหมเนื่องจากมีรูปทรงและสัดส่วน พร้อมทั้งองค์ประกอบต่างๆที่สมบูรณ์ และมีความประณีตของชิ้นงานทุกส่วน เหมาะแก่การนำมาประดิษฐ์มากที่สุด และควรย้อมสีกระดาษฟางข้าวเพื่อให้ดูเหมือนจริง แล้วนำผลสรุปที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว จากนั้นนำไปสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ทางด้านงานคหกรรมศาสตร์ โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป และความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายโดยใช้ค่าสถิติวิเคราะห์ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย แล้วนำเสนอในรูปแบบตาราง ประกอบความเรียง อันประกอบไปด้วยเครื่องมือ 2 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 ใช้สำหรับสอบถาม

ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ชุดที่ 2 ใช้สำหรับสอบถามกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ที่มีความรู้ทางด้านงานคหกรรมศาสตร์ จำนวน 50 คน ซึ่งมีการสรุปผลรายละเอียด ดังต่อไปนี้

#### 5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามชุดที่ 2

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นคำถามแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 5 ข้อ พบว่ากลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 58 เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 42 อายุ อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 20-25 ปี คิดเป็นร้อยละ 100 ระดับการศึกษา อยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 94 สูงกว่าระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 4 ต่ำ และระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 2 อาชีพ มีอาชีพนักเรียน นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 98 อื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 2 รายได้/เดือน มีรายได้/เดือน 10,001 – 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 92 รายได้ 15,000 – 20,000 และ 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 4

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว มีลักษณะคำถามแบบมาตราส่วน (Rating scale) แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านวัสดุ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านราคา และด้านสถานที่จัดจำหน่าย รวมทั้งสิ้นจำนวน 17 หัวข้อ พบว่ากลุ่มเป้าหมายผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ดังนี้

ด้านวัสดุ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.96 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พึงพอใจในความเหมาะสมกับการใช้งาน อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.16 รองลงมาคือ ความเหมาะสมกับรูปแบบ อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.94 และมีความแข็งแรงทนทาน อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.78 ตามลำดับ

ด้านผลิตภัณฑ์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.16 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พึงพอใจ ในด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.32 รองลงมาคือ สดสวย อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.20 ความประณีตสวยงาม อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.18 ด้านรูปแบบ อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.08 และด้านสีสันทัน อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.02 ตามลำดับ

ด้านประโยชน์ใช้สอยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.22 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พึงพอใจในการใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.42 รองลงมา คือ ใช้ในงานพิธีวงสรวงต่างๆ อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.02 ตามลำดับ

ด้านราคา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.10 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พึงพอใจในราคา 6,001 – 7,000 บาท อยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.52 รองลงมา คือ ราคา 5,001 – 6,000 บาท อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.02 และราคา 4,000 – 5,000 บาท อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.76 ตามลำดับ

ด้านสถานที่จัดจำหน่าย โดยรวมอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.15 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พึงพอใจในการจัดจำหน่ายที่ร้านดอกไม้ประดิษฐ์อยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.60 รองลงมา คือ ปากคลองตลาด อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.20 ร้านขายของที่ระลึก อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.94 และ สวนจตุจักร อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.86 ตามลำดับ

## 5.2 อภิปรายผล

บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ผู้ศึกษาโครงการพิเศษได้สำรวจจากแบบสอบถาม สามารถอภิปรายผลสรุปได้ดังนี้

จากการศึกษาบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว โดยผ่านความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ที่มีต่อ SKETCH DESIGN จำนวน 3 แบบ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านเห็นว่า SKETCH DESIGN C มีความเหมาะสมต่อการนำมาประดิษฐ์บายศรีพรหม เนื่องจากมีรูปทรงสัดส่วน องค์ประกอบต่างๆสมบูรณ์ และมีความประณีตของชิ้นงานทุกส่วน เหมาะแก่การนำมาบวงสรวงมากที่สุด และควรย้อมสีกระดาษฟางข้าวเพื่อให้ดูเหมือนจริง

ความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านวัสดุ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านราคา และด้านสถานที่จัดจำหน่าย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

ด้านวัสดุมีความสอดคล้องกับ(เนย์นา, 2526) ได้กล่าวไว้ว่า ฟางข้าวเป็นพืชเส้นใยสั้นและบางหลายประเทศได้นำเอาฟางข้าวมาใช้ผลิตเยื่อกระดาษ กระดาษที่ทำจากเยื่อฟางข้าวจะมีแรงต้านทานการฉีกขาดและมีความทึบแสง จึงเหมาะแก่การนำมาผลิต เช่นกระดาษฟางข้าว

ด้านผลิตภัณฑ์ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากประสบการณ์ บายศรีของสดมีอายุการเก็บรักษาระยะสั้น ได้มีการนำเอากระดาษฟางข้าวมาประดิษฐ์ทดแทนเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาของบายศรี

ด้านประโยชน์ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกระดาษฟางข้าวสามารถนำมาพัฒนา ประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ให้เกิดความแปลกใหม่

ด้านราคาทั้งนี้อาจเนื่องมาจากบายศรีจากกระดาษฟางข้าวมีระยะเวลาในการประดิษฐ์เป็นเวลานาน มีขั้นตอนในการประดิษฐ์ที่ซับซ้อน ซึ่งหากมีการจัดจำหน่ายควรกำหนดราคาขาย อยู่ที่ 6,200 บาท

ด้านสถานที่จัดจำหน่ายสอดคล้องกับ(อังคณา, 2556) ได้ศึกษาโครงการพิเศษเรื่องการดิษฐ์มาลัยคล้องมือจากกระดาษฟางข้าว พบว่าด้านสถานที่ในการจัดจำหน่าย พึงพอใจในการจำหน่ายที่ ร้านดอกไม้ประดิษฐ์ อยู่ในระดับมาก

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาโครงการพิเศษเรื่อง บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ผู้ศึกษาโครงการพิเศษมีข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้ที่สนใจในการศึกษาครั้งต่อไป ดังนี้

5.3.1 ควรนำกระดาษฟางข้าวมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ในรูปแบบที่แปลกใหม่ เพื่อให้เกิดทางเลือกใหม่ทางวัสดุ เช่น เครื่องแขวนจากกระดาษฟางข้าว สมุดโน้ต เป็นต้น

5.3.2 ควรนำวัสดุทางการเกษตร เช่น กล้วยแฝก ต้นกก ต้นธูปฤาษี ที่มีลักษณะเส้นใยคล้ายกับเส้นใยฟางข้าว นำมาผลิตกระดาษเพื่อต่อยอดและเพิ่มอาชีพทางการเกษตร

5.3.3 ในการประดิษฐ์ชิ้นงานแต่ละส่วนมีความหนา - บาง ของกระดาษที่แตกต่างกัน ถ้าในส่วนที่ต้องการเพิ่มความแข็งแรงของชิ้นงาน ควรเพิ่มเยื่อกระดาษฟางข้าว หรือ บางส่วนต้องการความอ่อนของชิ้นงาน ควรลดเยื่อกระดาษฟางข้าวลงตามความเหมาะสม



## เอกสารอ้างอิง

- กฤตย์ เวียงอำพล. 2540. การออกแบบเขียนแบบ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- กฤษณา เกตุคำ. 2555. “ผลิตภัณฑ์อาหารจากฟางข้าว”. ปริญญาตรี. แผนงานพิเศษสาขาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- “เกษตรรักแม่ พาแม่ไปพิพิธภัณฑ์”. 2556. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.oknation.net/blog/jarinas/2013/08/12/entry-1>, 19 พฤศจิกายน 2557.
- จิระศักดิ์ เนตรครุฑ. 2550. “การประดิษฐ์บายศรีเชิงประยุกต์จากถั่วพลู”. ปริญญาตรี. แผนงานพิเศษสาขาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- ชูศักดิ์ เดชเกรียงไกร. 2545. การตลาด 1 ตำบล 1 ผลิตภัณฑ์และธุรกิจSME. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เอ็มเอพรีนติ้ง.
- ดนิิน จันท์ศิริ. 2531. การมัดย้อมผ้า. กรุงเทพมหานคร : โอ.เอส.พรีนติ้งเฮาส์.
- “ดอกบายไม่รู้โรย”. 2555. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.tuntima.com/ดอกบายไม่รู้โรย>, 19 พฤศจิกายน 2557.
- เทียนศักดิ์ เมฆพรรณโอรส. 2534. สีธรรมชาติกับการย้อม. วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ธนสิทธิ์. 2537. “หัตถกรรมจากฟางข้าว”. มติชนบท (15 มิถุนายน) : 20.
- ธีรวัชร และเพ็ญศรี. 2537. “หัตถกรรมประณีตจากฟางข้าว”. มติชนบท (15 มีนาคม) : 14-15.
- เธียรพรรณ แพภักดี. 2546. “การพัฒนากระดาษจากหน่อไม้ฝรั่งเพื่องานตกแต่ง”. ปริญญาตรี. แผนงานพิเศษสาขาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- นัยนา นิยมวัน และคณะ. 2526. “การสำรวจและการศึกษาความต้องการงานวิจัยในอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ”. 2 : 2.
- บุรณี สุนทรชัย. 2541. สีสันท่งพันธ์ไม้ความงามที่ไร้พิษ. ม.ป.ท.
- เบญจมาศ แพรทอง. 2540. บายศรีสัญลักษณ์ของพิธีกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิต. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์สุวรรณภูมิ.
- ปรีชาญา แพมมงคล. 2553. งานใบตองสีสันท่งเอกลักษณ์ไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แม่บ้านจำกัด.



## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- ปาริฉัตร จันทร์ลาย. 2556. “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกบายศรีสู่ขวัญสู่ภูมิภาคจากเศษผ้าทอมัดหมี่”. ปริญญาตรี. แผนงานพิเศษสาขาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- พัชรลักษณ์ พรหมถาวร. 2551. “นวัตกรรมการผลิตเซลลูโลสรูปทรงกลมที่มีรูพรุนจากเยื่อฟางข้าวและซังข้าวโพด”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พิมพ์พรรณ ททรัพย์ยิ่ง. 2550. สถิติที่ใช้ในการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- มณีนรัตน์ จันทนะผะลิน. 2540. งานใบตอง. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อมรินทร์พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- เยาวลักษณ์ นาคสุขใส. 2551. “การประดิษฐ์หุ่นโชว์เสื้อผ้าจากฟางข้าว”. ปริญญาตรี. แผนงานพิเศษสาขาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- รัตน์ลักษณ์ ปัญจวุฒิพัฒน์. 2547. งานดอกไม้สดในวัฒนธรรมไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เศรษฐศิลป์.
- รุจิเรจ ราชบุรี. 2548. การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินนาด้วยเถ้าถ่านและปุ๋ยหมักฟางข้าว. สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรวิภา โพธิ์ม่วง และ ศิวยา สุนทรอุทัย. 2549. กรรมวิธีการผลิตกระดาษ. มปป.
- ศิริพร พวงทรัพย์. 2551. “การพัฒนาผลิตภัณฑ์กล่องจากฟางข้าว”. ปริญญาตรี. แผนงานพิเศษสาขาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- ศิริวรรณ โชติช่วง และสกุลพร ศรีพรหม. 2549. “การพัฒนาผลิตภัณฑ์พานพุ่มจากกระดาษผักตบชวา”. ปริญญาตรี. แผนงานพิเศษสาขาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- ศูนย์ข้อมูลกลางทางวัฒนธรรมกระทรวงวัฒนธรรม. 2555. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.mclture.in.th>, 19 พฤศจิกายน 2557
- เศรษฐมนันตร์ กาญจนกุล. 2556. ศิลปะสร้างสรรค์งานใบตอง. นนทบุรี : สำนักพิมพ์พิจิตรการ พิมพ์.
- เศรษฐมนันตร์ กาญจนกุล. 2555. ศิลปะประดิษฐ์บายศรี. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เศรษฐศิลป์.

## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- เศรษฐมนันตร์ กาญจนกุล. 2553. ศิลปะบายศรีผ้าจิว. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เศรษฐศิลป์.
- สุธีรา สุทรารักษ์. 2554. “การจัดการต่อซัง-ฟางข้าวสู่ชุมชน”. วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่. 3, 6 (กรกฎาคม-สิงหาคม) : 36-37.
- สุนันทา น้อยชูชื่น. 2552. “การพัฒนาผลิตภัณฑ์หมวกจากกระดาก้านใบข้าว”. ปริญาตรี. แผนงานพิเศษสาขาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- สุพัสดา ศรีอุดม. 2551. บายศรีดอกไม้เครื่องสด. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : บริษัทโรงพิมพ์มิตรสัมพันธ์กราฟฟิค จำกัด.
- สุพัสดา ศรีอุดร และ สมัย ศรีอุดร. 2551. บายศรีดอกไม้เครื่องสด. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์บริษัท วาดศิลป์ จำกัด.
- เสรี เรืองเนตร. 2548. เส้นกับการออกแบบ. กรุงเทพมหานคร : บริษัท วาดศิลป์ จำกัด.
- สุวรรณ ละม้ายอินทร์. 2551. “นวัตกรรมการผลิตฟองน้ำเส้นใยธรรมชาติจากฟางข้าวเพื่อใช้เป็นวัสดุปลูกทดแทนการใช้ดิน”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. บัณฑิตวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เสาวลักษณ์ รอดแสง. 2554. “การประดิษฐ์ดอกไม้จันทร์จากซังข้าว”. ปริญาตรี. แผนงานพิเศษสาขาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- อมรรัตน์ ทูมรัตน์. 2552. “การพัฒนาระดากจากเปลือกหมาก”. ปริญาตรี. แผนงานพิเศษสาขาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- อุดมลักษณ์ สุขอัสตะ. 2545. “การพัฒนาระดากฟางข้าวเคลือบน้ำมันพลูเพื่อยืดอายุการเก็บทุเรียนกวน”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อุมาวดี ทรัพย์สิน. 2552. บายศรีบูชาครูศาสตร์และศิลป์แห่งเทพพิธี. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์บริษัท วาดศิลป์ จำกัด.
- อุมาวดี ทรัพย์สิน. 2552. บายศรีเครื่องบวงสรวงแบบโบราณ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ บริษัท วาดศิลป์ จำกัด.
- อุมาวดี ทรัพย์สิน. 2551. บายศรีเครื่องบูชาชั้นสูง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์บริษัท วาดศิลป์ จำกัด.

## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

อังคณา แสนสนุก. 2557. “การประดิษฐ์มาลัยคล้องมือจากกระดาษฟางข้าว”. ปริญญาตรี.

แผนงานพิเศษสาขาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์.

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

อัญชลี จรรย์ฉายชน. 2555. **บายศรี**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : บริษัทพิมพ์ดี จำกัด.

AiR BAOW. 2553. เอ็นโร่-โมโตครอส สนามบ้านอ้วน อ.แม่ทะ จ.ลำปาง สนามใหม่แกะกล่อง.

[ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก<http://www.weekendhobby.com/enduro/webboard/>

shtml/25015.shtml, 19 พฤศจิกายน 2557.





ภาคผนวก ก

หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ







## บันทึกข้อความ

ฝ่ายวิชาการและวิจัย
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
รับที่ ๘๖๑ ๑๐๐๔ / ๒๕๕๗.
วันที่ 18 ก.ย. 2557
เวลา 1๖:03น.

ส่วนราชการ สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ โทร๐๒ ๒๘๒ ๙๒๓๑-๔ ต่อ ๕๖๕๓,๕๖๕๓

ที่ บค. ๒๐๓/๒๕๕๗ วันที่ ๑๘ กันยายน ๒๕๕๗

เรื่อง ลงนามหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

ด้วยนางสาวศิริณา โออิน รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๕๖๖๐๗๐๖๐๒๙-๗ และนางสาว นุชนาฏ แซ่อ่อง รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๕๖๖๐๗๐๖๐๓๐-๕ นักศึกษาระดับชั้นปริญญาตรี หลักสูตรคหกรรมศาสตร์บัณฑิต กำลังดำเนินการทำโครงการพิเศษ เรื่องบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าวโดยมีอาจารย์สุรียา เทพิน และอาจารย์อนุสรณ์ ใจทน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีความประสงค์ขอหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย โดยมีรายชื่อดังต่อไปนี้

๑. อาจารย์ดุขฎิ ดิษฐปาน  
ตำแหน่ง อาจารย์  
วิทยาลัยอาชีวศึกษารณบุรี
๒. อาจารย์วิจิตร สนหอม  
ตำแหน่ง อาจารย์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
๓. อาจารย์ฐิติชษฐ์ วังทะพันธ์  
ตำแหน่ง อาจารย์  
โรงเรียนเทพศิรินทร์นนทบุรี
๔. อาจารย์ศกุตลา ดีทองอ่อน  
ตำแหน่ง อาจารย์  
โรงเรียนสตรีนนทบุรี

ในการนี้ สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ จึงขอความกรุณาคณบดีลงนามในหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย ดังเอกสารแนบท้ายนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพรว์ ดีใจ)

รักษาราชการแทนหัวหน้าสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์





ที่ ศธ ๐๕๘๑.๐๓/ ๑๘๖๕

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กทม. ๑๐๓๐๐

๑๕ กันยายน ๒๕๕๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือ

เรียน คณบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ด้วยนางสาวศรินภา โออิน รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๕๖๖๐๗๐๖๐๒๙-๗ และนางสาวนุชนาฏ แซ่อ่อง รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๕๖๖๐๗๐๖๐๓๐-๕ นักศึกษาระดับชั้นปริญญาตรี หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต กำลังดำเนินการทำโครงการพิเศษ เรื่องบายศรีพรมจากกระดาษฟางข้าวโดยมีอาจารย์สุรียา เทพิน และอาจารย์อนุสรณ์ ใจทน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พิจารณาพบว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นผู้มีความสามารถ ความเชี่ยวชาญและคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญอาจารย์วิจิตร สนมอม เป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยให้กับ นางสาวศรินภา โออิน และนางสาวนุชนาฏ แซ่อ่อง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชญาภัทร์ กี่อารีโย)  
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๒๘๑ ๙๒๓๑-๔ ต่อ ๕๖๕๒, ๕๖๕๓

โทรสาร ๐ ๒๒๘๑ ๙๗๕๙

หมายเหตุ ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๓ ๑๐๔-๗๗๔๙,

๐๘๒ ๔๒๖-๗๑๒๙





ที่ ศธ ๐๕๘๑.๐๓/ ๑๘๘๕

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กทม. ๑๐๓๐๐

๑๕ กันยายน ๒๕๕๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานบุรี

ด้วยนางสาวศิริินภา โออิน รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๕๖๖๐๗๐๖๐๒๙-๗ และนางสาวนุชนาฏ แซ่อ่อง รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๕๖๖๐๗๐๖๐๓๐-๕ นักศึกษาระดับชั้นปริญญาตรีหลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต กำลังดำเนินการทำโครงการพิเศษ เรื่องบายศรีพรมจากกระดาษฟางข้าวโดยมีอาจารย์สุริยา เทพิน และอาจารย์อนุสรณ์ ใจทน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พิจารณาพบว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นผู้มีความสามารถ ความเชี่ยวชาญและคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญอาจารย์ดุษฎิ ดิษฐปาน เป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยให้กับ นางสาวศิริินภา โออิน และนางสาวนุชนาฏ แซ่อ่อง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชญาภัทร์ กี่อารีโย)  
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๒๘๑ ๙๒๓๑-๔ ต่อ ๕๖๕๒, ๕๖๕๓

โทรสาร ๐ ๒๒๘๑ ๙๗๕๙

หมายเหตุ ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๓ ๑๐๔-๗๗๔๙,

๐๘๒ ๔๒๖-๗๑๒๙





ที่ ศธ ๐๕๘๑.๐๓/ ๑๘๘๕

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กทม. ๑๐๓๐๐

๑๘ กันยายน ๒๕๕๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์นนทบุรี

ด้วยนางสาวศิริินภา โออิน รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๕๖๖๐๗๐๖๐๒๙-๗ และนางสาวนุชนาฏ แซ่อ่อง รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๕๖๖๐๗๐๖๐๓๐-๕ นักศึกษาระดับชั้นปริญญาตรีหลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต กำลังดำเนินการทำโครงการพิเศษ เรื่องบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าวโดยมีอาจารย์สุรียา เทพิน และอาจารย์อนุสรณ์ ใจทน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พิจารณาพบว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นผู้มีความสามารถ ความเชี่ยวชาญและคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญอาจารย์รัฐสิษฐ์ วั่งทะพันธ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยให้กับ นางสาวศิริินภา โออิน และนางสาวนุชนาฏ แซ่อ่อง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชญาภัทร์ กี่อารีโย)  
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๒๘๑ ๙๒๓๑-๔ ต่อ ๕๖๕๒, ๕๖๕๓

โทรสาร ๐ ๒๒๘๑ ๙๗๕๙

หมายเหตุ ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๓ ๑๐๔-๗๗๔๙,

๐๘๒ ๔๒๖-๗๑๒๙





ที่ ศธ ๐๕๘๑.๐๓/ ๑๘๘ ๕

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กทม. ๑๐๓๐๐

๑๕ กันยายน ๒๕๕๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีนนทบุรี

ด้วยนางสาวศิริินภา โออิน รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๕๖๖๐๗๐๖๐๒๙-๗ และนางสาวนุชนาฏ แซ่อ่อง รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๕๖๖๐๗๐๖๐๓๐-๕ นักศึกษาระดับชั้นปริญญาตรีหลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต กำลังดำเนินการทำโครงการพิเศษ เรื่องบายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าวโดยมีอาจารย์สุริยา เทพิน และอาจารย์อนุสรณ์ ใจทน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พิจารณาพบว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นผู้มีความสามารถ ความเชี่ยวชาญและคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญอาจารย์ศุกลตลา ดีทองอ่อน เป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยให้กับ นางสาวศิริินภา โออิน และนางสาวนุชนาฏ แซ่อ่อง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชญาภัทร์ กี่อารีโย)  
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๒๘๑ ๙๒๓๑-๔ ต่อ ๕๖๕๒, ๕๖๕๓

โทรสาร ๐ ๒๒๘๑ ๙๗๕๙

หมายเหตุ ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๓ ๑๐๔-๗๗๔๙,

๐๘๒ ๔๒๖-๗๑๒๙





## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ โทร.๐๒ ๒๘๒ ๙๒๓๑-๔ ต่อ๕๖๕๒,๕๖๕๓

ที่ บค.๒๐๔/๒๕๕๗

วันที่ ๑๗ กันยายน ๒๕๕๗

เรื่อง เชิญผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ศักรินทร์ หงษ์รัตนารกิจ

ด้วย นางสาวศิริินภา โออิน รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๕๖๖๐๗๐๖๐๒๙-๗ และนางสาวนุชนาฏ แซ่อ่อง รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๕๖๖๐๗๐๖๐๓๐-๕ นักศึกษาระดับชั้นปริญญาตรี หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต กำลังดำเนินการทำโครงการพิเศษ เรื่องบายศรีพรมจากกระดาษฟางข้าวโดยมีอาจารย์สุรียา เทพิน และอาจารย์อนุสรณ์ ไจทน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พิจารณาพบว่า ท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยให้กับ นางสาวศิริินภา โออิน และนางสาวนุชนาฏ แซ่อ่อง จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอแสดงความขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นางสาวสุกัญญา จันทกุล)

หัวหน้าสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ







## แบบสอบถามชุดที่ 1

### เรื่อง การประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

#### คำอธิบาย

บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว หมายถึง บายศรีที่มีส่วนประกอบหลักผลิตจากกระดาษฟางข้าว โดยวิธีการ ตัดเป็นชิ้นเล็กๆ ต้มกับโซดาไฟเพื่อให้เนื้อกระดาษมีความละเอียด นำไปปั่นแล้วแช่สารฟอกขาว นำไปย้อมสี และนำไปขึ้นรูปเป็นตัวกระดาษโดยวิธีการซ้อน นำไปตากให้กระดาษฟางข้าวแห้งสนิท จากนั้นนำกระดาษมาผลิตเป็นบายศรีพรหม เพื่อใช้ในงานพิธีมงคล เช่น บวงสรวง ตั้งศาลพระภูมิ ฯลฯ

#### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ ชุดนี้ได้แบ่งข้อความออกเป็น 2 ตอน

**ตอนที่ 1** คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

**ตอนที่ 2** คำถามเกี่ยวกับการเลือกภาพร่างความคิดจำนวน 3 แบบ ได้แก่ (SKETCH DESIGN-A) บายศรีพรหมแบบที่ 1 (SKETCH DESIGN-B) บายศรีพรหมแบบที่ 2 และ (SKETCH DESIGN-C) บายศรีพรหมแบบที่ 3

2. ผู้ศึกษาโครงการพิเศษขอความร่วมมือจากท่าน กรุณาตอบแบบสอบถามฉบับนี้ทุกข้อตามความเป็นจริงหรือตามความคิดเห็นของท่านเพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาและเป็นแนวทางในการประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

ผู้ศึกษาโครงการพิเศษขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่กรุณาสละเวลา และให้ความร่วมมือ ในการตอบแบบสอบถามเพื่อการศึกษาในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือ

นางสาวศรินภา โออิน

นางสาวนุชนาฏ แซ่อ่อง

นักศึกษาปริญญาตรีปีที่ 4 สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

## แบบสอบถามชุดที่ 1

### แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ

#### เรื่อง การประดิษฐ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ - นามสกุล.....

เพศ.....อายุ.....ปี

วุฒิการศึกษา.....

สถานที่ทำงาน.....

ตำแหน่งงาน.....

ความเชี่ยวชาญ / ความชำนาญ.....

.....

.....

.....





## ตอนที่ 2 การเลือกภาพร่างความคิด จำนวน 3 แบบ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบที่ท่านคิดว่าตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว

2.1 ท่านคิดว่าภาพร่างความคิด (SKETCH DESIGN) บายศรีพรหมแบบที่ใดเหมาะสมมากที่สุด

(SKETCH DESIGN-A) บายศรีพรหมแบบที่ 1  
เหตุผล

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

(SKETCH DESIGN-B) บายศรีพรหมแบบที่ 2  
เหตุผล

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

(SKETCH DESIGN-C) บายศรีพรหมแบบที่ 3

เหตุผล

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

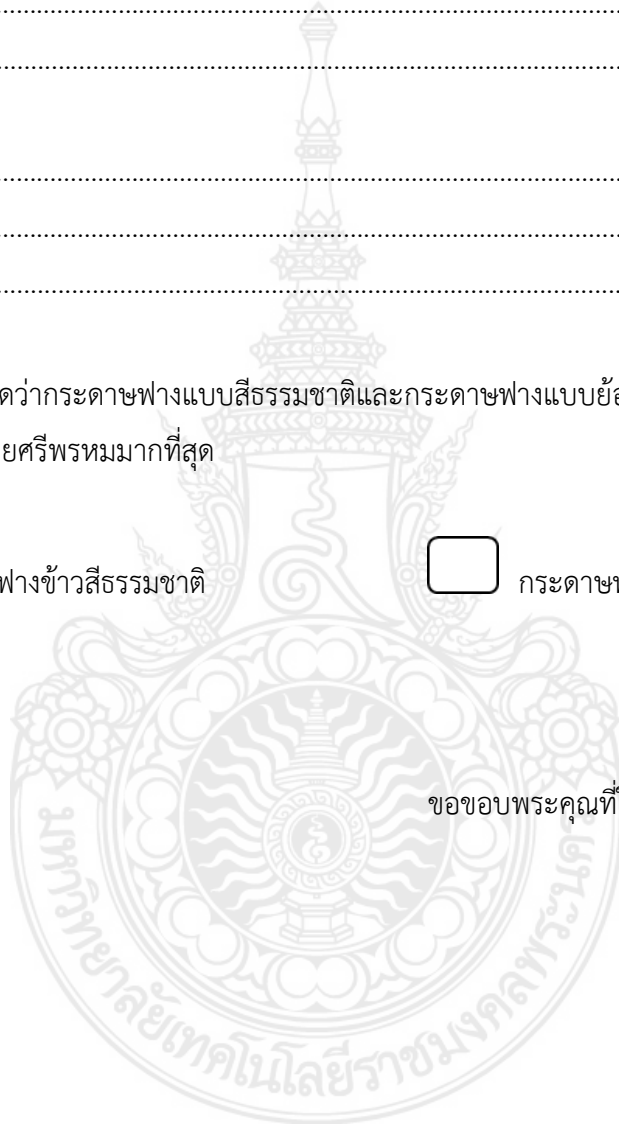
.....

2.2 ท่านคิดว่ากระดาดขางแบบสี่ธรรมชาติและกระดาดขางแบบย้อมสี แบบใดเหมาะต่อการนำมาประดิษฐ์บายศรีพรหมมากที่สุด

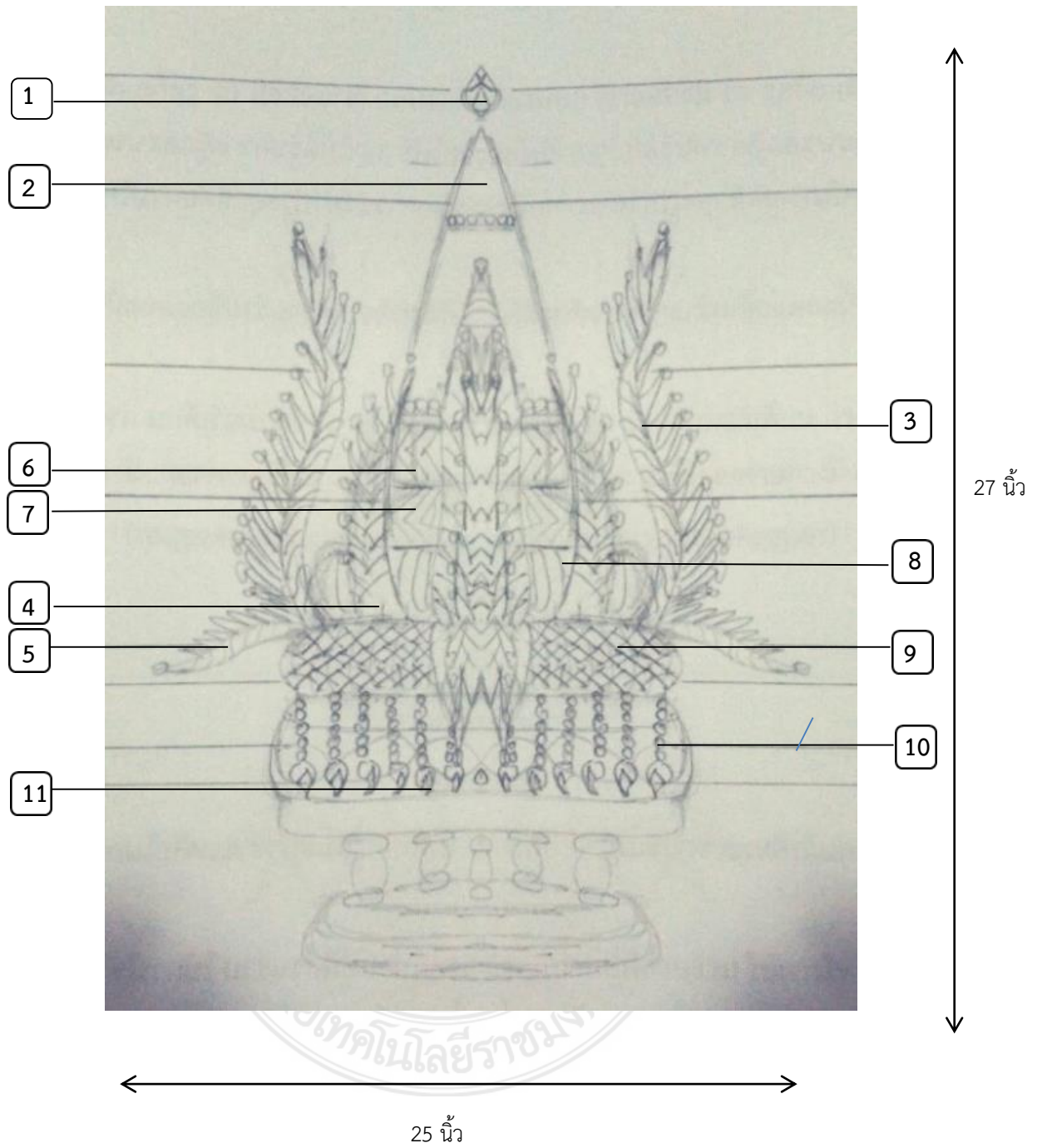
กระดาดขางข้าวสี่ธรรมชาติ

กระดาดขางข้าวย้อมสี

ขอขอบพระคุณที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างสูง



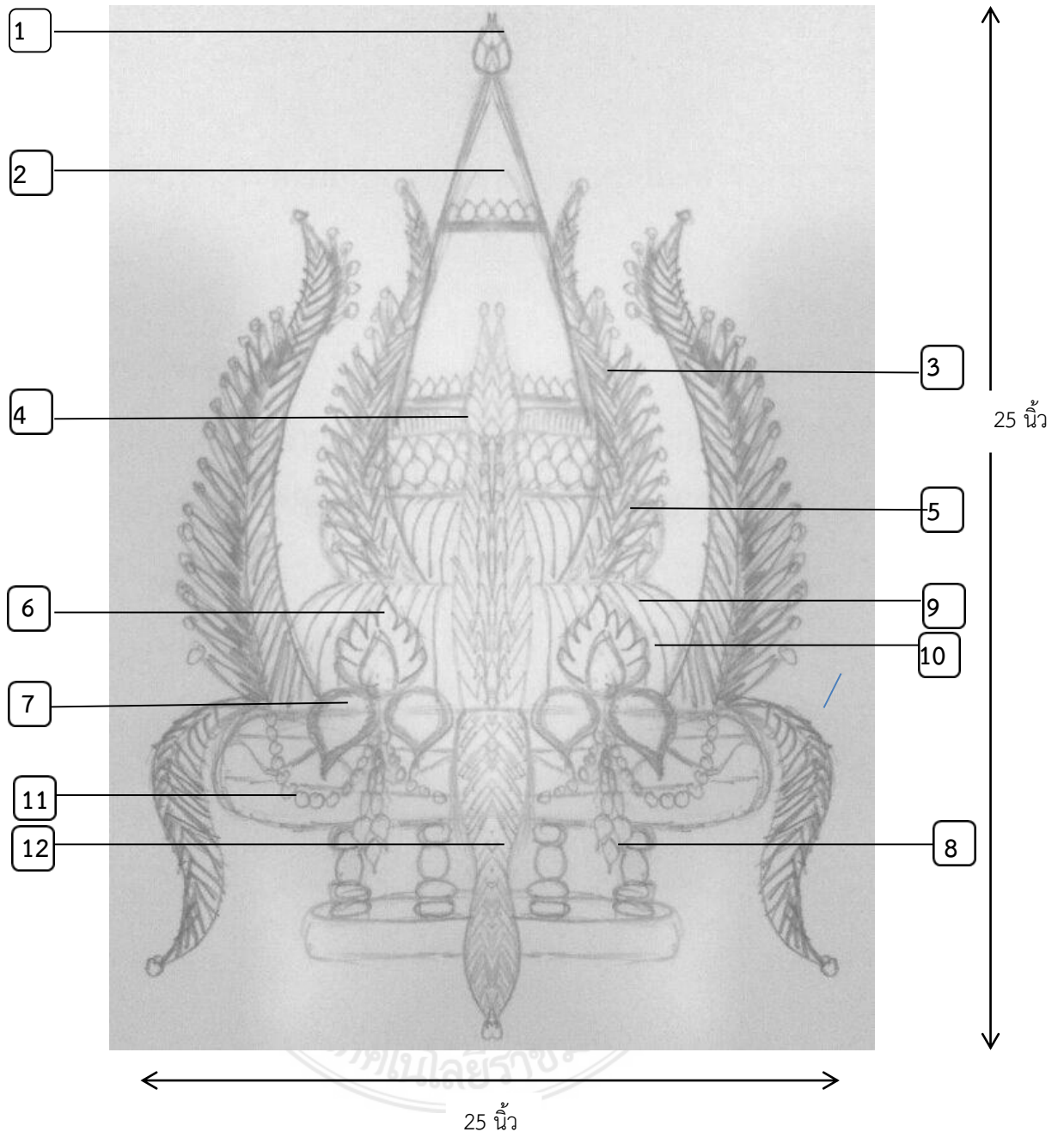
SKETCH DESIGN - A



## SKETCH DESIGN – A

หมายเลข	ชื่อ	วัสดุทดแทน
1	มาลัยตุ้ม	กระดาษฟางข้าว
2	กรวยจีบ	กระดาษฟางข้าว
3	บายศรีช่อ 16 จำนวน 4 ช่อ	กระดาษฟางข้าว
4	บายศรีช่อ 9 จำนวน 4 ช่อ	กระดาษฟางข้าว
5	บายศรีช่อ 7 จำนวน 4 ช่อ	กระดาษฟางข้าว
6	ฐานกระถง 1	กระดาษฟางข้าว
7	ฐานกระถง 2	กระดาษฟางข้าว
8	ฐานกระถง 3	กระดาษฟางข้าว
9	ฐานพีท	กระดาษฟางข้าว
10	อุบะชาเดียว	กระดาษฟางข้าว
11	ดอกข่า	กระดาษฟางข้าว

SKETCH DESIGN - B

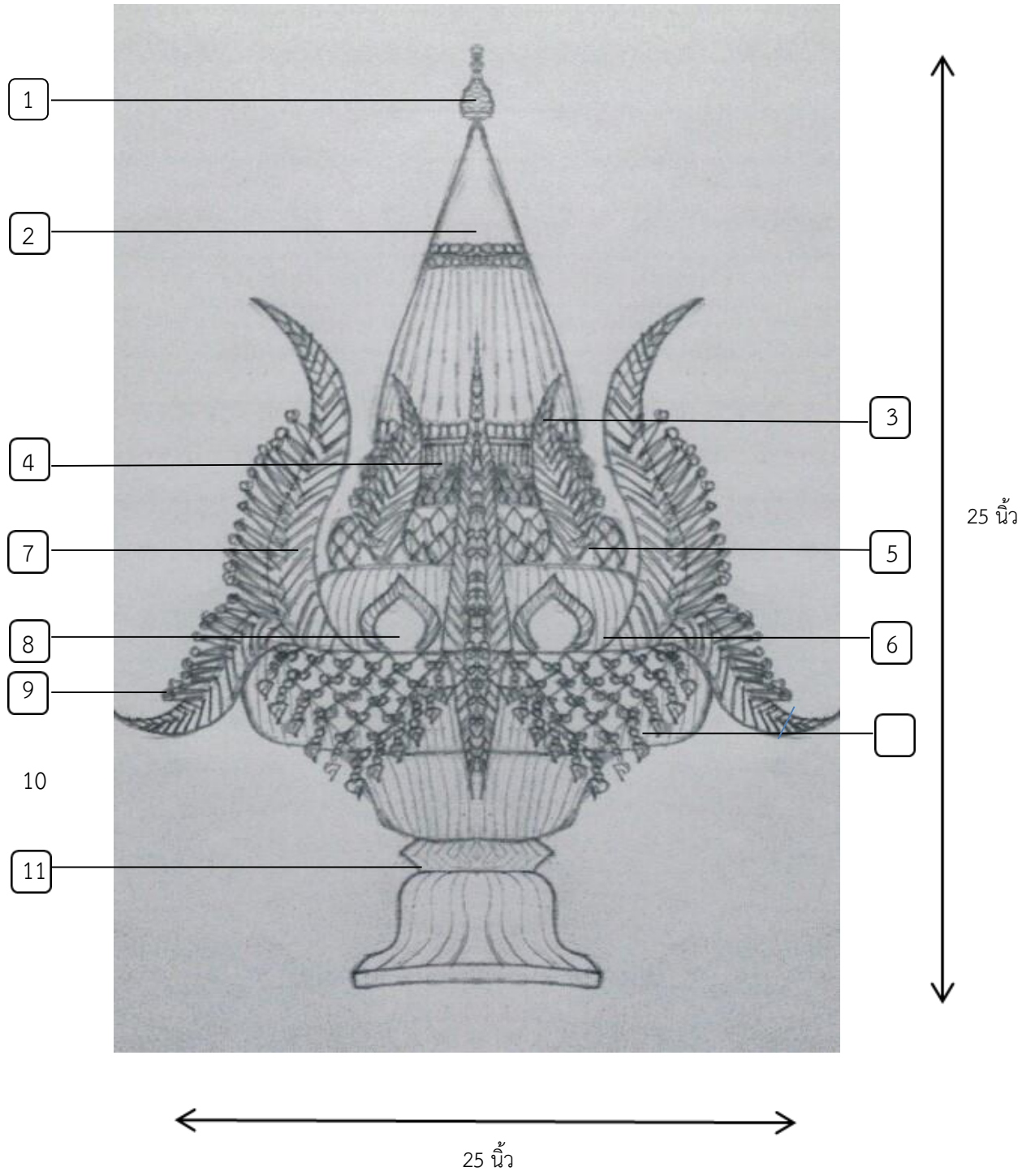


## SKETCH DESIGN – B

หมายเลข	ชื่อ	วัสดุทดแทน
1	มาลัยตุ้ม	กระดาษฟางข้าว
2	กรวยจีบ	กระดาษฟางข้าว
3	บายศรีช่อ 7 จำนวน 4 ช่อ	กระดาษฟางข้าว
4	บายศรีช่อ 16 จำนวน 4 ช่อ	กระดาษฟางข้าว
5	ฐานกระพวงชั้นที่ 3	กระดาษฟางข้าว
6	กรวยดอกไม้	กระดาษฟางข้าว
7	เย็บแบบกลีบบัว	กระดาษฟางข้าว
8	อุบะแขก	กระดาษฟางข้าว
9	พีทฐานชั้นที่ 2	กระดาษฟางข้าว
10	พีทฐานชั้นที่ 1	กระดาษฟางข้าว
11	เฟืองดอกกรัก	กระดาษฟางข้าว
12	ยกนมบายศรี	กระดาษฟางข้าว



SKETCH DESIGN – C



## SKETCH DESIGN – C

หมายเลข	ชื่อ	วัสดุทดแทน
1	มาลัยตุ้ม	กระดาษฟางข้าว
2	กรวยจีบ	กระดาษฟางข้าว
3	บายศรีช่อ 7 จำนวน 4 ช่อ	กระดาษฟางข้าว
4	กระทรงชั้นที่ 1 แต่งกลีบเล็บครุฑ	กระดาษฟางข้าว
5	กระทรงชั้นที่ 2 แต่งกลีบหัวตัดสอดไส้กระพุง	กระดาษฟางข้าว
6	กระทรงชั้นที่ 3 พีท	กระดาษฟางข้าว
7	บายศรีช่อ 16 จำนวน 4 ช่อ	กระดาษฟางข้าว
8	เย็บแบบกลีบบัว	กระดาษฟางข้าว
9	บายศรีช่อ 9 จำนวน 4 ช่อ	กระดาษฟางข้าว
10	ตาข่ายหน้าข้าง	ดอกพุดดิน
11	ฐานพีท	กระดาษฟางข้าว



ภาคผนวก ค

แบบสอบถามกลุ่มเป้าหมาย



## แบบสอบถาม

### เรื่อง บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว

#### คำอธิบาย

บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว หมายถึง บายศรีที่มีส่วนประกอบหลักผลิตจากกระดาษฟางข้าว โดยวิธีการ ตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ ต้มกับโซดาไฟเพื่อให้เนื้อกระดาษมีความละเอียด นำไปปั่นแล้วแช่สารฟอกขาว นำไปย้อมสี และนำไปขึ้นรูปเป็นตัวกระดาษโดยวิธีการซ้อน นำไปตากให้กระดาษฟางข้าวแห้งสนิท จากนั้นนำกระดาษมาผลิตเป็นบายศรีพรหม เพื่อใช้ในงานพิธีมงคล เช่น บวงสรวง ตั้งศาลพระภูมิ ฯลฯ

#### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้ได้ แบ่งข้อคำถามออกเป็น 2 ตอน

**ตอนที่ 1** คำถามเกี่ยวกับ ข้อมูลทั่วไปของของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วย คำถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของ กลุ่ม ตัวอย่าง คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้/เดือน จำนวน 5 ข้อ

**ตอนที่ 2** คำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว ด้านวัสดุ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านประโยชน์ใช้สอยด้านราคา ด้านสถานที่จัดจำหน่าย

2. ผู้ศึกษาโครงการพิเศษขอความร่วมมือจากท่าน โปรดตอบแบบสอบถามฉบับนี้ทุกข้อตามความเป็นจริงหรือให้ข้อคิดเห็น เพื่อประโยชน์ของการศึกษา

ผู้ศึกษาโครงการพิเศษ ขอขอบพระคุณท่านที่เสียสละเวลาอันมีค่าและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเพื่อการศึกษาครั้งนี้

ขอขอบพระคุณอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือ

นางสาวศิริินภา โออิน

นางสาวนุชนาฏ แผล่อ่อง

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

**แบบสอบถามชุดที่ 2**  
**แบบสอบถามกลุ่มเป้าหมาย**  
**เรื่อง บายศรีพรหมจากกระดาศฟางข้าว**

**ตอนที่ 1** คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย  ลงในช่อง  ที่มีความพึงพอใจตรงกับท่านมากที่สุด

1. เพศ

- ชาย  หญิง

2. อายุ

- 20-25 ปี  26-30 ปี  31-35 ปี  
 36-40 ปี  41-45 ปี  46-50 ปี  
 50 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

- ต่ำปริญญาตรี  ปริญญาตรี  
 สูงกว่าปริญญาตรี

4. อาชีพ

- นักเรียน/นักศึกษา  รับราชการ  
 พนักงานรัฐวิสาหกิจ  ธุรกิจส่วนตัว  
 พนักงานบริษัทเอกชน  อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. รายได้/เดือน

- ต่ำกว่า 10,000 บาท  10,001-15,000 บาท  
 15,001-20,000 บาท  มากกว่า 20,000 บาท

**ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความพึงพอใจที่มีความคิดเห็นตรงกับท่านมากที่สุด โดยในแต่ละข้อคำถามมีเกณฑ์ในการเลือกคำตอบ ดังนี้

มากที่สุด (5) หมายถึง ท่านมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าวมากที่สุด

มาก (4) หมายถึง ท่านมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าวมาก

ปานกลาง (3) หมายถึง ท่านมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าวปานกลาง

น้อย (2) หมายถึง ท่านมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าวน้อย

น้อยที่สุด (1) หมายถึง ท่านมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าวน้อยที่สุด

ความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์บายศรีพรหมจากกระดาษฟางข้าว	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านวัสดุ</b>					
1.1 มีความแข็งแรงทนทาน					
1.2 ความเหมาะสมกับรูปแบบ					
1.3 ความเหมาะสมกับการใช้งาน					
<b>2. ด้านผลิตภัณฑ์</b>					
2.1 รูปแบบ					
2.2 สีสัน					
2.3 สีสัน					
2.4 ความประณีตสวยงาม					
2.5 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
<b>3. ด้านประโยชน์ใช้สอย</b>					
3.1 ใช้ในงานพิธีบวงสรวงต่างๆ					
3.2 ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน					
<b>4. ด้านราคา</b>					
4.1 4,000 – 5,000 บาท					
4.2 5,001 – 6,000 บาท					



4.3 6,001 – 7,000 บาท					
<b>5. ด้านสถานที่จัดจำหน่าย</b>					
5.1 สวนจตุจักร					
5.2 ร้านขายของที่ระลึก					
5.3 ร้านดอกไม้ประดิษฐ์					
5.4 ปากคลองตลาด					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งที่ให้ความร่วมมือ



## ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ นามสกุล นางสาวศิริินภา โออิน  
 วันเดือนปีเกิด 24 ธันวาคม 2535  
 ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 37 ถนนพัฒนา  
 ตำบลตลาดเหนือ อำเภอเมือง  
 จังหวัดภูเก็ต 83000  
 เบอร์โทรศัพท์ 0822826207



## ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ระดับปริญญาตรี	มหาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	2557
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต	2556
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต	2554
มัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนเทศบาลเมืองภูเก็ต	2551

## ประวัติการทำงาน/ฝึกงาน

ฝึกงาน Plaza Athenee Bangkok - A Royal Meridien Hotel

ผลงานดีเด่น เป็นนักศึกษาผู้มีผลการเรียนระดับดีเด่น เกรดเฉลี่ยสะสม 3.89  
 เป็นนักศึกษาดีเด่น ประเภท พฤติกรรมดี มารยาทดี แต่งกายถูกระเบียบ

## ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ นามสกุล นางสาวนุชนาฏ แซ่อ่อง  
 วันเดือนปีเกิด 1 มิถุนายน 2535  
 ที่อยู่ปัจจุบัน 5/109 ถนนศักดิ์เดชน์ ตำบลวิจิต  
 อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต  
 83000  
 เบอร์โทรศัพท์ 082-4267129



## ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ระดับปริญญาตรี	มหาลัษยเทคโนโลยีราชวมงคลพระนคร	2557
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต	2556
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต	2554
มัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนพุทธมงคลนิมิตร	2551

## ประวัติการทำงาน/ฝึกงาน

ฝึกงาน Plaza Athenee Bangkok - A Royal Meridien Hotel

