

การออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและ  
กระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา

พฤษภาคม 2554

การออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและ  
กระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา

พฤษภาคม 2554

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและ  
กระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา

พฤษภาคม 2554

รุ่งอรุณ ยารังพันธ์. (2554). การออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้าย และกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่. ปริญญาโท กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร, อาจารย์ โสภาส สุขหวาน.

ความมุ่งหมายของการวิจัยในครั้งนี้เพื่อ ออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาวบ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ และ เพื่อประเมินผลด้านการออกแบบและการผลิต โดยทำการออกแบบผ้าบุโคมไฟประดับ 3 ประเภทคือ 1) โคมไฟตั้งโต๊ะ 2) โคมไฟตั้งพื้น และ 3)โคมไฟแขวน การออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับจะทำการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน ประเมิน 5 ด้านคือ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านความงาม ด้านวัสดุ ด้านการผลิต และด้านต้นทุน และเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test

ผลจากการวิจัยครั้งนี้พบว่า

1. ที่ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบผ้าบุโคมไฟประดับขึ้นจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 27 แบบ และให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน เลือกเหลือ 9 แบบ แล้วนำแบบผ้าบุโคมไฟประดับไปผลิตเป็น ชิ้นงาน ได้แก่ ผ้าบุโคมไฟตั้งโต๊ะจำนวน 3 ลาย ( A1 , B2 และ C3) ผ้าบุโคมไฟตั้งพื้นจำนวน 3 ลาย ( A1 , B2 และ C3 ) และ ผ้าบุโคมไฟแขวน จำนวน 3 ลาย ( A2 , B1 และ C3)

2. ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผ้าบุโคมไฟประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ แบบ B2 รองลงมาคือ C3 และ A1 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 ( $t= 1.37$ ), 4.04 ( $t= 0.34$ ) และ 4.01 ( $t= 0.06$ ) ตามลำดับ ผลการประเมินทุกแบบอยู่ในเกณฑ์ดี และสอดคล้องกับสมมุติฐาน ที่นัยสำคัญระดับ .05 ประเภทโคมไฟตั้งพื้น ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ แบบ A1 รองลงมาคือ C3 และ B2 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 ( $t= 1.49$ ), 4.25 ( $t= 1.39$ ) และ 4.14 ( $t= 0.87$ ) ตามลำดับ ผลการประเมินทุกแบบอยู่ในเกณฑ์ดี และสอดคล้องกับสมมุติฐาน ที่นัยสำคัญระดับ .05 ประเภทโคมไฟแขวน ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ แบบ C3 รองลงมาคือ A2 และ B1 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 ( $t= 1.58$ ), 4.09 ( $t= 0.78$ ) และ 4.06 ( $t= 0.43$ ) ตามลำดับ ผลการประเมินแบบอยู่ในเกณฑ์ดี และสอดคล้องกับสมมุติฐาน ที่นัยสำคัญระดับ .05.

CLOTH COVER LAMP SHADE DESIGN AND PRODUCTION USING COTTON YARN AND  
PINEAPPLE PAPERS ACCORDING TO THAI MAW CLOTH STYLE,  
BAAN MAI MAUK CHAAM, CHIANGMAI PROVINCE



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Master of Education degree in Industrial Education  
at Srinakharinwirot University

May 2011

Rungarun Yarungfun. (2011). *Cloth Cover Lamp Shade Design and Production Using Cotton Yarn and Pineapple Papers According to Thai Maw Cloth Style, Baan Mai Mauk Chaam, Chiangmai Province*,. Master thesis, M.Ed.(Industrial Education). Bangkok: Graduate School, SrinakharinwirotUniversity. Advisor Committee: Dr. Pairust Vongyuttakrai, Mr. Ophat Sukwan

The purposes of this research were to design and production of cloth cover lamps shade using cotton yarn and pineapple paper according to Thai Maw Cloth Style, Baan Mai Mauk Chaam, Chiangmai Province, and also evaluated the design and Production. They were for 3 kinds of lamp shade, 1) table lamp shade, 2) floor lamp shade and 3) hanging lamp shade. The cloth cover lamps shade designed and production were evaluated by 10 experts by considering on 5 indicators which were Practical Function, Aesthetic Function, Material Production, and Cost. The statistical tools were use to analyzed the data were mean, standard deviation, and t- Test.

The results were as followed :

1. The researcher designed cloth cover lamps shade using cotton yarn and pineapple paper according to Thai Maw Cloth Style, Baan Mai Mauk Chaam, Chiangmai Province in 27 styles and let 10 experts chosen for 9 styles, then the researcher production cloth cover lamps for three cloth cover pattern (A1, B2 and C3) for table lamp shade and three cloth cover pattern ( A1 , B2 and C3 ) for floor lamp shade and three cloth cover pattern ( A1 , B2 and C3 ) for hanging lamp shade.

2. The experts evaluated found that, the table lamp shade pattern B2 was the highest, followed by C3 and A1 with average score of 4.17 (t = 1.37), 4.04 (t = 0.34) and 4.01 (t = 0.06) respectively and significance level of .05. The floor lamp shade pattern A1 was the highest, followed by C3 and B2 with average score of 4.26 (t = 1.49), 4.25 (t = 1.39) and 4.14 (t = 0.87) respectively and significance level of .05. The hanging lamp shade pattern C3 was the highest followed by A2 and B1 with average score of 4.20 (t = 1.58), 4.09 (t = 0.78) and 4.06 (t = 0.43) respectively and significance level of .05 and consistent with the hypothesis.

## ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้โดยความกรุณาอย่างยิ่ง จาก อาจารย์ ดร. ไพรัช วงศ์ยุทธไกร ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ อาจารย์ โอภาส สุขหวาน กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ และข้อเสนอแนะ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องอันเป็นประโยชน์ในการทำปริญญานิพนธ์ ครั้งนี้อย่างดียิ่ง นับตั้งแต่เริ่มต้นดำเนินการจนเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง จึงขอกราบขอบพระคุณ เป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ฌภัทร ยศยิ่งยง อาจารย์ มลวิภา ภูลสนอง อาจารย์ วินิทรร สอนพรินทร์ ที่กรุณา ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และเสนอแนะ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องอันเป็นประโยชน์ในการทำปริญญานิพนธ์ อีกทั้งยังกรุณาให้ความอนุเคราะห์ เป็นผู้เชี่ยวชาญ ในงานวิจัยครั้งนี้ด้วย ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง จึงขอกราบขอบพระคุณ เป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ คุณเพ็ญใจ ตียนานุพันธ์ ผู้ทอผ้ากลุ่มไทยมาว ที่ให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับข้อมูล และให้ความช่วยเหลือในการทอผ้า เป็นอย่างดี ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณ เป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานทุกท่านที่ ให้กำลังใจและให้คำแนะนำต่างๆ เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณน้องชาย นายรุ่งโรจน์ ยารังผื่น ที่ช่วยเหลือในด้านข้อมูลสถิติและให้คำแนะนำต่างๆ เป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชา พระคุณของบิดา มารดา บุรพคณาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอน ชี้แนะแนวทางที่ดีและมีคุณค่าตลอดจนประสาทวิทยาการความรู้แก่ผู้วิจัยมาตลอด

รุ่งอรุณ ยารังผื่น

## สารบัญ

บทที่	หน้า
<b>1 บทนำ</b> .....	1
ภูมิหลัง .....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	3
ความสำคัญของการวิจัย .....	3
ขอบเขตของการวิจัย .....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	5
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	7
สมมุติฐานการวิจัย.....	7
<b>2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b> .....	8
การออกแบบผ้าบุโคมไฟประดับ.....	8
โคมไฟประดับ.....	27
ชุมชนบ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่.....	38
วัสดุสำหรับการทอผ้าบุโคมไฟประดับ.....	62
การประเมินผล.....	70
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	78
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย</b> .....	81
การกำหนดประชากร.....	81
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	82
ศึกษาข้อมูล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	83
ประเมินคัดเลือกลายที่เหมาะสมสำหรับใช้ในงานวิจัย.....	83
ออกแบบร่างผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าที่ทอผสมระหว่างฝ้ายและ กระดาษใยสับปะรด.....	84
สร้างชิ้นงานผ้าบุโคมไฟประดับจำนวน 9 ชิ้นงาน เพื่อประเมินผลการ ออกแบบและการผลิต .....	89
ขั้นตอนการประเมินผล.....	92
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	93
<b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b> .....	95
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	95



## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	128
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	128
อภิปรายผล.....	131
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย.....	135
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป .....	136
บรรณานุกรม .....	138
ภาคผนวก .....	141
ภาคผนวก ก .....	142
ภาคผนวก ข .....	159
ภาคผนวก ค .....	163
ภาคผนวก ง .....	165
ภาคผนวก จ .....	174
ภาคผนวก ฉ .....	178
ภาคผนวก ช .....	186
ภาคผนวก ซ .....	187
ภาคผนวก ฌ .....	190
ภาคผนวก ฎ .....	193
ประวัติย่อผู้วิจัย .....	196

## บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 คุณสมบัติของแสง.....	37
2 สมบัติทางกายภาพของเยื่อจากใบสับปะรด.....	69
3 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมา บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย A1.....	100
4 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมา บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ หัวข้อย่อย ลาย A1.....	101
5 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอ ไทยมา บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย B2.....	103
6 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทย มา บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ หัวข้อย่อย ลาย B2.....	104
7 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอ ไทยมา บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย C3.....	106
8 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทย มา บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ หัวข้อย่อย ลาย C3.....	107
9 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอ ไทยมา บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งพื้น ลาย A1.....	109

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
10 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอ ไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งพื้น หัวข้อย่อย ลาย A1.....	110
11 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอ ไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งพื้น ลาย B2.....	112
12 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอ ไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งพื้น หัวข้อย่อย ลาย B2.....	113
13 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอ ไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งพื้น ลาย C3.....	115
14 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอ ไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งพื้น หัวข้อย่อย ลาย C3.....	116
15 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอ ไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟแขวน ลาย A2.....	118
16 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอ ไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟแขวน หัวข้อย่อย ลาย A2.....	119

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
17 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอ ไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟแขวน ลาย B1.....	121
18 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอ ไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟแขวน หัวข้อย่อย ลาย B1.....	122
19 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอ ไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟแขวน ลาย C3.....	124
20 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอ ไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟแขวน หัวข้อย่อยลาย C3.....	125
21 สรุปผลการวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุ โคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ของโคมไฟ.....	127

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ตัวอย่างเจดสีน้ำตาลและสีธรรมชาติที่ใช้ในฤดูร้อนปี 2554.....	25
2 ตัวอย่างเจดสีฟ้าที่ใช้ในฤดูร้อนปี 2554.....	25
3 ตัวอย่างเจดสีเขียวที่ใช้ในฤดูร้อนปี 2554.....	25
4 ตัวอย่างเจดสีม่วงที่ใช้ในฤดูร้อนปี 2554.....	26
5 ตัวอย่างเจดสีแดงและชมพูที่ใช้ในฤดูร้อนปี 2554.....	26
6 ตัวอย่างเจดสีส้มที่ใช้ในฤดูร้อนปี 2554.....	26
7 ตัวอย่างเจดสีเหลืองที่ใช้ในฤดูร้อนปี 2554.....	26
8 รูปแบบของโคมไฟชนิดต่างๆ.....	32
9 การให้แสงของโคมไฟรูปแบบต่างๆ.....	32
10 มาตรฐานของโคมไฟตั้งพื้นส่วนสำคัญของไฟ.....	32
11 โคมไฟตั้งโต๊ะ.....	33
12 โคมไฟตั้งพื้น.....	33
13 โคมไฟห้อยเพดาน.....	34
14 หลอดไฟชนิดต่างๆ.....	36
15 ชุดไทยใหญ่ ที่บ้านใหม่หมอกจ้าม.....	40
16 ผ้าชิ้นทอกลายต่างๆ แบบไทยลื้อ ที่บ้านใหม่หมอกจ้าม.....	40
17 ผ้าชิ้นไทยมว ที่บ้านใหม่หมอกจ้าม.....	41
18 การทอสลับลีด้ายยืน.....	42
19 การทอสลับลีด้ายพุ่ง.....	42
20 ทอหมอกจก (ทอจก) .....	43
21 ลายหมอกตำห้าง.....	44
22 ลายหมอกแว่นตำ.....	44
23 ชิ้นหมอกถี่.....	45
24 หมอกแมงปี้.....	45
25 หมอกตำว้าว.....	46
26 หมอกแมงมุกยักษ์.....	46
27 หมอกสร้อย.....	46
28 หมอกกำ.....	46
29 หมอกหูหนู.....	47
30 หมอกเครีอคำ.....	47
31 หมอกตามใจ.....	47

## บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
32 หมอกกบ.....	47
33 หมอกไหลบ.....	48
34 หมอกข้าวมูนแอบ.....	48
35 หมอกหัวใจ่ลาย.....	48
36 หมอกหมอนใจ่.....	48
37 ต้หมอกการบิไนไทย.....	49
38 หมอกผักแว่น.....	49
39 หมอกกีมปู.....	49
40 หมอกก้างปลา.....	49
41 หมอกงู.....	50
42 หมอกสลับ.....	50
43 หมอกขี้ดมอน.....	50
44 หมอกผักกึ่น้อย.....	50
45 หมอกผักกึ.....	51
46 หมอกตำใส.....	51
46 หมอกปลี๊ด.....	51
48 หมอกหันหลัง.....	51
49 หมอกใบไม้.....	52
50 หมอกงอก.....	52
51 หมอกขี้ด.....	52
52 หมอกไม้เครือ.....	52
53 หมอกสร้อยสองฮีม.....	53
54 หมอกมะขี้.....	53
55 หมอกปีกไก่.....	53
56 หมอกสลับใจ่.....	53
57 หมอกน้ำตก.....	54
58 หมอกสามจู.....	54
59 หมอกสองใจ่.....	54
60 หมอกตกสร้อย.....	54
61 หมอกตำแปะ.....	55
62 หมอกพารา (ดอกตุ้เจ้า).....	55

## บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
63 หมอกสามขา.....	55
64 หมอกงบ.....	55
65 หมอกปลายฝักกูด.....	56
66 ไม้ปัด.....	56
67 ไม้สັกปิ่น.....	57
68 ไม้โก่งผาง.....	57
69 แคบพิน.....	58
70 เขา.....	58
71 ไม้สอด.....	59
72 ไม้เก็บหมอก.....	59
73 ไม้ตีนเหยียบ.....	60
74 การแวนหลอด.....	61
75 การโวนสุก.....	62
76 ซีบ (สีบ) .....	62
77 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย .....	82
78 ลายที่ 1 ลายหมอกฝักแวน (ลาย A ) .....	84
79 ลายที่ 2 ลายหมอกฝักแวน (ลาย B ) .....	84
80 ลายที่ 3 ลายหมอกขัด (ลาย C ) .....	84
81 รูปแบบลายริ้วแบบแนวขวาง.....	85
82 รูปแบบลายริ้วแบบแนวขวาง.....	85
83 รูปแบบลายริ้วแบบแนวขวาง.....	86
84 รูปแบบลายริ้วแบบแนวตั้ง.....	86
85 กลุ่มสีที่ใช้ในการออกแบบ.....	87
86 กลุ่มสีที่ใช้ในการออกแบบ.....	87
87 กลุ่มสีที่ใช้ในการออกแบบ.....	87
88 ผ้าบุโคมไฟประดับประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ A1 ขณะปิดไฟ และ ขณะเปิดไฟ.....	96
89 ผ้าบุโคมไฟประดับประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ B2 ขณะปิดไฟ และ ขณะเปิดไฟ.....	96
90 ผ้าบุโคมไฟประดับประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ C2 ขณะปิดไฟ และ ขณะเปิดไฟ.....	96
91 ผ้าบุโคมไฟประดับประเภทโคมไฟตั้งพื้น A1 ขณะปิดไฟ และ ขณะเปิดไฟ.....	97
92 ผ้าบุโคมไฟประดับประเภทโคมไฟตั้งพื้น B2 ขณะปิดไฟ และ ขณะเปิดไฟ.....	97
93 ผ้าบุโคมไฟประดับประเภทโคมไฟตั้งพื้น C3 ขณะปิดไฟ และ ขณะเปิดไฟ.....	97

## บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
94 ผ้าคลุมไฟประดับประเภทโคมไฟแขวน A2 ขณะปิดไฟ และ ขณะเปิดไฟ.....	98
95 ผ้าคลุมไฟประดับประเภทโคมไฟแขวน B1 ขณะปิดไฟ และ ขณะเปิดไฟ.....	98
96 ผ้าคลุมไฟประดับประเภทโคมไฟแขวน C3 ขณะปิดไฟ และ ขณะเปิดไฟ.....	98





# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

จากข้อมูลของศูนย์วิจัยกสิกรรมไทยพบว่าแนวโน้มตลาดส่งออกเครื่องประดับตกแต่งบ้านของไทยในปี 2552 นั้นคาดว่าจะเติบโตไม่เกินร้อยละ 3 จากอุปสงค์ที่อาจจะชะลอลงตามภาวะเศรษฐกิจที่มีแนวโน้มซบเซาแต่อย่างไรก็ดี ความต้องการสินค้าในตลาดรองและตลาดใหม่ของไทยที่ยังมีแนวโน้มการขยายตัวที่ดีอีกทั้งยังมีความต้องการสินค้าที่ค่อนข้างหลากหลายจึงเป็นไปได้ว่าการส่งออกสินค้าของเครื่องประดับตกแต่งบ้านของไทยโดยภาพรวมในกลุ่มตลาดรองและใหม่ น่าจะมีสัดส่วนการส่งออกเพิ่มขึ้นได้เป็นร้อยละ 30-35 ของมูลค่าการส่งออกสินค้ากลุ่มนี้โดยรวม และอาจจะสามารถสร้างรายได้เข้าสู่ประเทศคิดเป็นอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นเป็นเลขสองหลักดังเช่น 3-4 ปีที่ผ่านมา แต่จากปัจจัยต่างๆที่จะส่งผลกระทบต่อการทำธุรกิจในปี 2552 ผู้ประกอบการเครื่องประดับตกแต่งบ้านของไทยจำเป็นต้องเร่งปรับตัว เพื่อรองรับกับความผันแปรของเศรษฐกิจและการแข่งขันของประเทศคู่แข่งให้ทันท่วงที (ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย. 2552: ออนไลน์) และถึงแม้ในช่วงเดือน ม.ค. – ส.ค. 2553 การส่งออกเฟอร์นิเจอร์ตกแต่งบ้านของไทยจะมีแนวโน้มปรับตัวในทิศทางที่ดีขึ้นตามการฟื้นตัวของภาวะเศรษฐกิจโลก แต่ในช่วงตั้งแต่เดือนสิงหาคมที่ผ่านมาจนถึงในไตรมาสสุดท้ายของปี 2553 กลับต้องเผชิญกับปัจจัยเสี่ยงจากการแข็งค่าของเงินบาท ซึ่งทำให้เสียเปรียบด้านราคามากขึ้น แต่ในด้านตลาดเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งในประเทศ ปี 2553 ยังคงมีแนวโน้มขยายตัวตามการเติบโตของตลาด อสังหาริมทรัพย์ ซึ่งคาดว่าจะมูล 53,000-54,000 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 (YOY) (ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย. 2554: ออนไลน์) อย่างไรก็ตามทั้งนี้ผู้ประกอบการต้องควรเร่ง ปรับกลยุทธ์ทางการแข่งขัน ทั้งในด้านของการผลิต การออกแบบ คุณภาพ และการตลาด ซึ่งในด้านของการผลิต ประเทศไทยมีข้อได้เปรียบในเรื่องของการใช้วัตถุดิบตามธรรมชาติที่หาได้ง่ายและราคาถูก อีกทั้งยังสอดคล้องกับกระแสแรงจูงใจด้านโลกร้อนด้วย หากสามารถประยุกต์ใช้แทนวัตถุดิบสังเคราะห์ที่ราคาแพงกว่าได้ นอกจากนี้ สินค้าประเภท Hand Made จากวัตถุดิบธรรมชาติหลายชนิด ผู้นำเข้าหลายประเทศอาจจะไม่ต้องเสียภาษีศุลกากร เช่น ไม้ กระจาด เหล็ก เป็นต้น ประกอบกับการผู้บริโภคปัจจุบันตื่นตัวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง สินค้าจากวัสดุทางธรรมชาติจึงเป็นแนวโน้มตลาดที่กำลังขยายตัวและยังมีอนาคตที่สดใส พร้อมกับเร่งพัฒนาแรงงานฝีมือของไทยให้สามารถประดิษฐ์ชิ้นงานที่มีความประณีตและมีรายละเอียดในชิ้นงานเพิ่มมากขึ้น มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในด้านการออกแบบ ประโยชน์ใช้สอย เทคนิคการผลิต ตราสินค้า เพื่อสร้างความแตกต่างเพิ่มมูลค่าสินค้าให้สูงขึ้น และผลิตตรงตามแนวโน้มความต้องการของตลาดโลก และตอบสนองต่อรสนิยมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปได้ พร้อมกับสร้างเอกลักษณ์ เพื่อรักษาความแตกต่างไว้ให้นานที่สุด รวมทั้งสร้างความหลากหลายและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ ท่วงที (ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย. 2552: ออนไลน์) โคมไฟเป็นอีกหนึ่งผลิตภัณฑ์ ของเครื่องประดับตกแต่งบ้านที่ช่วยเพิ่ม

ความสวยงามให้กับที่พักอาศัยได้เป็นอย่างดี เคลื่อนย้ายได้สะดวก ราคาไม่สูงมากนักสามารถช่วยสร้างบรรยากาศและความงามทั้งในเวลาเปิดและเวลาปิดไฟ ทั้งเพื่อใช้ประโยชน์และเพื่อความสวยงาม จึงทำให้โคมไฟเป็นที่นิยม ใช้กันอย่างแพร่หลาย ดังนั้นการพัฒนา รูปแบบเครื่องประดับตกแต่งบ้านประเภทโคมไฟ จึงมีความน่าสนใจในการ พัฒนาให้มีความแปลกใหม่ สวยงาม น่าสนใจ และตอบสนองต่อผู้บริโภคอยู่เสมอ

การส่งเสริมพัฒนาชุมชนให้เกิดรายได้และการเพิ่มแนวทางสร้างอาชีพให้กับกลุ่มชุมชนในท้องถิ่นนั้น เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน ซึ่งกล่าวได้ว่าเศรษฐกิจของชุมชนเป็นรากฐานของเศรษฐกิจระดับชาติ ฉะนั้นการพัฒนาในเรื่องของการสร้างอาชีพจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีการปรับทิศทางให้เหมาะสมกับความต้องการที่หลากหลายของผู้บริโภค เช่นการออกแบบผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นให้มีรูปแบบถูกต้องเหมาะสมกับการเวลาที่เปลี่ยนแปลงทุกขณะ การนำวัสดุท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มคุณค่า เป็นต้น แต่ทั้งนี้ยังต้องคงรักษาส่งเสริมหัตถกรรมไทยท้องถิ่นอนุรักษ์และสืบทอดงานหัตถกรรมจากบรรพบุรุษให้คงอยู่ได้ด้วย

วัสดุธรรมชาติในประเทศที่หลากหลาย สามารถหาได้ง่าย เหมาะที่จะนำมาเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาออกแบบและสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ มีหลายอย่าง แต่ที่น่าสนใจคือ กระจาดจากใบสับปะรด เพราะสับปะรดเป็นพืชไร่เศรษฐกิจอันดับต้นๆของประเทศไทยที่มีพื้นที่เพาะปลูกทั่วประเทศมากกว่า 1 ล้านไร่ เช่นจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร กระบี่ ระยอง ชลบุรี เชียงราย และนครพนม หลังจากเก็บผลของสับปะรดแล้ว ใบสับปะรดจากไร่จำนวนมากก็ไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นเกษตรกรจะเผาทำลายเพื่อเตรียมการเพาะปลูกในรอบต่อไป จากการศึกษาพบว่าใบสับปะรดเป็นพืชที่มีเส้นใยใบปริมาณมากพอควรเมื่อเปรียบเทียบกับต้นปอสาซึ่งนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์หัตถกรรมกระจาดที่ทำนิยมอยู่ในปัจจุบัน (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. 2554: เอกสารออนไลน์ ) และจากการทดลองของหลายบริษัทในต่างประเทศแสดงให้เห็นว่าอัตราส่วนของความยาวของเซลล์เส้นใยต่อความกว้างของเซลล์สูงมากซึ่งทำให้ได้กระจาดที่มีคุณสมบัติพิเศษ กล่าวคือมีความบางมาก ผิวนุ่มเนียนและบิดงอหรือเปลี่ยนรูปร่างได้ง่ายโดยไม่เสียหาย กล่าวกันว่ามีลักษณะคล้ายผ้า โดยอาจจะทำการขย่ำหรือพับให้เล็กลงและกลับดึงออกให้เข้ารูปดั้งเดิมได้โดยไม่มีอาการเสียหายเลย (กัลยวัต พรสุรัตน์. 2546: 18)

ฝ้ายเป็นใยเก่าแก่ชนิดหนึ่งซึ่งรู้จักและใช้กันมาตั้งแต่สมัยโบราณจนกระทั่งถึงปัจจุบัน แม้จะมีเส้นใยชนิดใหม่ ๆ เกิดขึ้นมาก แต่ฝ้ายก็ยังคงเป็นเส้นใยที่ใช้กันมากที่สุดเพราะฝ้ายเป็นตัวนำความร้อนที่ไม่ดี จึงเหมาะสำหรับทอเป็นเครื่องนุ่งห่มในเมืองร้อน (มหาวิทยาลัยศิลปากร. 2543; นวลแข ปาลีนิช. 2542: 69) ฝ้ายสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางและมีราคาไม่แพง ซึ่งสามารถใช้เป็นเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่มได้ทุกชนิด นอกจากนี้ยังใช้เป็นผ้าที่ใช้ในบ้าน ผ้าตกแต่งบ้าน และผ้าที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมได้อย่างดีอีกด้วย (นวลแข ปาลีนิช. 2542: 76)

บ้านใหม่หมอกจ๋าม อำเภอแม่เมาะ จังหวัดเชียงใหม่ เป็นหมู่บ้านที่ อยู่ห่างจากตัวอำเภอเมืองเชียงใหม่ประมาณ 172 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากอำเภอแม่เมาะประมาณ 24 กิโลเมตร เป็นหมู่บ้านที่มีชาวไทยใหญ่อาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก อาชีพหลักของคนในหมู่บ้านจะประกอบอาชีพ

เกษตรกรรม มีกลุ่มสตรีที่ยึดอาชีพทอผ้าเพื่อเลี้ยงชีพ และสตรีที่ว่างจากการทำงานในอาชีพหลัก จะมีการทอผ้าเป็นอาชีพเสริม ผ้าทอที่ได้จากบ้านใหม่หมอกจ๋าม กลุ่มไทยมาว จัดเป็นผ้าทอพื้นเมืองประเภทหนึ่งในหมู่บ้าน ซึ่งไม่นิยมทอเป็นผ้าพื้น ส่วนใหญ่จะทอลวดลายขวางเส้นด้ายยืน การใช้สีจะสลับกันตลอดความยาวของการทอ นิยมใช้สีสดๆ ลายทอมีเอกลักษณ์และรูปแบบเฉพาะตัว รวมถึงการใช้ด้ายเส้นคู่ในการทอทำให้ผ้าทอที่ได้มีความหนา และมีความคงทนในการใช้งาน มีความประณีตสวยงาม ผ้าทอไทยมาวยังไม่เป็นที่รู้จักแพร่หลายมากนัก รู้จักกันเฉพาะภาพในหมู่บ้าน หรือกลุ่มบุคคลที่ให้ความสนใจเท่านั้น (แก่นจันทร์ มะลิซอ. 2546: 2) ผ้าทอไทยมาวบ้านใหม่หมอกจ๋าม เป็นงานที่ต้องใช้ความประณีตวิจิตรบรรจง มีกรรมวิธีในการผลิตซับซ้อน ปัจจุบันผลิตภัณฑ์ที่ได้ส่วนใหญ่ จะเป็นเฉพาะเสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย ซึ่งมีผู้บริโภคจำนวน ไม่มาก ถ้านำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ประเภทอื่น หรือนำไปเป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ อื่นๆ เช่นเครื่องใช้ภายในบ้านต่างๆ ก็จะก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ ที่มีความหลากหลาย มีรูปแบบ ลวดลายที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำซ้อน เพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภค และทำให้ผ้าทอไทยมาวเป็นที่รู้จักในตลาดผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น อีกทั้งจะสามารถเป็นแนวทางสร้างอาชีพและรายได้ให้กับชุมชนในท้องถิ่นมากยิ่งขึ้น

จากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยได้เกิดแนวคิด ในเรื่องการออกแบบและผลิตผ้าบุคโม่ไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อออกแบบสินค้าตกแต่งบ้านประเภทโคมไฟที่มีรูปแบบ เอกลักษณ์ ที่น่าสนใจแปลกใหม่ สร้างความหลากหลายและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นแนวทางหนึ่งในการส่งเสริมการแก้ปัญหา ของกลุ่มสินค้าผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน โดยเน้นการใช้วัตถุดิบภายในประเทศ วัสดุเหลือใช้ อีกทั้งยังอนุรักษ์งานศิลปหัตถกรรมท้องถิ่น และส่งเสริมการสร้างอาชีพ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อชุมชน

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อออกแบบและผลิตผ้าบุคโม่ไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อประเมินผลด้านการออกแบบและผลิตของผ้าบุคโม่ไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ที่ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและผลิต

### ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยในครั้งนี้ เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบผ้าบุคโม่ไฟประดับโดยสามารถสร้างความหลากหลาย สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ และเป็นการเพิ่มทางเลือกให้แก่ผู้บริโภค ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งในการส่งเสริมการแก้ไขปัญหาของกลุ่มสินค้าผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน โดยเน้นการ

ใช้วัตถุดิบภายในประเทศ วัสดุเหลือใช้ อีกทั้งยังอนุรักษ์งานศิลปหัตถกรรมท้องถิ่น และส่งเสริมการสร้างอาชีพ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อชุมชน

## ขอบเขตของการวิจัย

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการออกแบบผลิตภัณฑ์ผู้วิจัยได้วางขอบเขตของการศึกษา

### 1. วัสดุที่ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์

เทคนิคการทอลายขัดโดยใช้ เส้นด้ายฝ้าย เบอร์ 10 เป็นเส้นยืน เส้นพุ่งใช้กระดาษใยสับปะรดตัดเป็นเส้นตรงกว้างประมาณ 2 มิลลิเมตร และเส้นด้ายฝ้ายเบอร์ 10 พันเกลียว 3 เส้น เพื่อเป็นเส้นพุ่ง ลักษณะการทอผ้าเป็นการทอเป็นการทอสลับริ้วระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด

### 2. การออกแบบผ้าบุโคมไฟประดับ

การออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ มีแนวคิดในการออกแบบโดยนำเอาลวดลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวนทั้งหมด 42 ลาย มาคัดเลือกจากผู้เชี่ยวชาญให้เหลือจำนวน 3 ลาย และนำมาออกแบบเป็นผ้าบุโคมไฟประดับ โดยออกแบบเป็นผ้าบุโคมไฟประดับ 3 ประเภท ประเภทละ 3 ลาย ลายละ 3 แบบ รวมจำนวน ทั้งหมด 27 แบบ และให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินแบบที่เหมาะสมที่สุดสำหรับผลิตชิ้นงานจริง จำนวน 9 แบบ โดยแบ่งเป็น -น แบบโคมไฟ 3 ประเภท ประเภทละ 3 ลาย ลายละ 1 รูปแบบ สำหรับให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินด้านการออกแบบและการผลิต ทั้งหมด 9 ชิ้นงาน ต่อไป

### 3. ขอบเขตของการกำหนดโครงโคมไฟประดับ

โคมไฟที่ใช้ในงานวิจัยในครั้งนี้ กำหนดใช้หลอดไฟแบบหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ สีเหลือง แบบ วอร์มไวท์ ( Warm white) ไม่มีไฟหรี่ กำลังไฟฟ้า 8 วัตต์ โดยกำหนดใช้โครงโคมไฟประดับ 3 ประเภทดังนี้

3.1 โคมไฟตั้งโต๊ะทรงกลม มีขนาดพื้นที่ของผ้าบุ เส้นรอบวง 57 เซนติเมตร สูง 42 เซนติเมตร

3.2 โคมไฟตั้งพื้นทรงสี่เหลี่ยม มีขนาดพื้นที่ของผ้าบุ เส้นรอบวง 60 เซนติเมตร สูง 60 เซนติเมตร

3.3 โคมไฟแขวนเพดานทรงกลม มีขนาดพื้นที่ของผ้าบุ เส้นรอบวง 190 เซนติเมตร สูง 20 เซนติเมตร

### ชิ้นงานที่ใช้ในการวิจัย

ชิ้นงานที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผ้าบุโคมไฟประดับ ที่ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและผลิตขึ้นจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 9 แบบ

## ตัวแปรที่ศึกษา

ผู้วิจัยจะทำการประเมินผลงานวิจัยในด้านการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่ โดยแบ่งเป็นประเภท โคมไฟตั้งโต๊ะ โคมไฟตั้งพื้น และโคมไฟแขวน ประเภทละ 3 แบบ รวมจำนวน 9 แบบ โดยมีเกณฑ์การประเมินเป็น 5 ด้านคือ

1. ประโยชน์ใช้สอย
2. ความงาม
3. วัสดุ
4. การผลิต
5. ต้นทุน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การออกแบบ หมายถึง การเลือกนำเอาองค์ประกอบต่างๆ มาจัดเรียงให้เกิดเป็นรูปแบบหรือรูปทรงใหม่ ที่สามารถสนองความต้องการตามจุดประสงค์ของผู้สร้างและผู้บริโภค โดยสามารถผลิตได้ด้วยวัสดุและกรรมวิธีการผลิตที่มีอยู่ในขณะนั้น

2. ผ้าบุโคมไฟประดับ หมายถึงวัสดุหรือเปลือกที่ห่อหุ้มดวงไฟของโคมไฟประดับ เพื่อลดความจ้าของแสงไฟ เน้นให้เห็นคุณค่าของแสง รวมถึงการโชว์รูปแบบ และลวดลายของ ตัววัสดุ เพื่อใช้สำหรับตกแต่ง ระดับอาคารบ้านเรือนที่อยู่อาศัย และเพิ่มบรรยากาศและความสวยงามกับสถานที่นั้นๆ ให้ดูดี และเหมาะสมกับรสนิยมผู้พักอาศัย

3. ผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด หมายถึง การทอผสมระหว่างเส้นด้ายฝ้าย และ กระดาษใยสับปะรดลักษณะการทอเป็นเทคนิคการทอลายขัดโดยใช้ เส้นด้ายฝ้าย เบอร์ 10 เป็นเส้นยืน เส้นพุ่งใช้กระดาษใยสับปะรดตัดเป็นเส้นตรงกว้างประมาณ 2 มิลลิเมตร และเส้นด้ายฝ้ายเบอร์ 10 พันเกลียว 3 เส้น เพื่อเป็นเส้นพุ่ง ลักษณะการทอผ้าเป็นการทอสลัษช่วงระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด

4. ลายผ้าทอไทยมาวบ้านใหม่หมอกจ้าม หมายถึงผ้าทอพื้นเมืองของกลุ่มไทยมาว ซึ่งเป็นผ้าทอประเภทหนึ่งของชุมชนบ้านใหม่หมอกจ้าม อำเภอแม่าย จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีลายทอเป็นเอกลักษณ์และรูปแบบเฉพาะตัว ลักษณะการทอลวดลายจะทอขวางเส้นด้ายยืน ใช้สีสลับกันตลอดความยาวของการทอ

5. การประเมิน หมายถึง การประเมินผลงานเพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับได้ โดยมีหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนและครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการพิจารณาตัดสิน โดยวางหลักเกณฑ์ที่รัดกุมและครอบคลุมปัจจัยต่างๆอย่างครบถ้วนดังนี้

5.1 ประโยชน์ใช้สอย หมายถึง งานออกแบบที่มีประโยชน์ครอบคลุมตั้งแต่ก่อนการใช้งาน ขณะใช้งานและภายหลังเสร็จสิ้นการใช้งาน มีลักษณะถูกต้องสอดคล้องกับสรีระส่วนที่ใช้งาน

5.2 ความงาม หมายถึง การออกแบบที่สามารถสื่อถึงลักษณะการใช้งานและอยู่ในแนวทางที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้ และต้องมีลักษณะเฉพาะซึ่งสามารถสร้างความสนใจต่อผู้พบเห็น มีความใหม่ และมีเอกลักษณ์แตกต่างจากงานออกแบบที่มีอยู่ทั่วไป

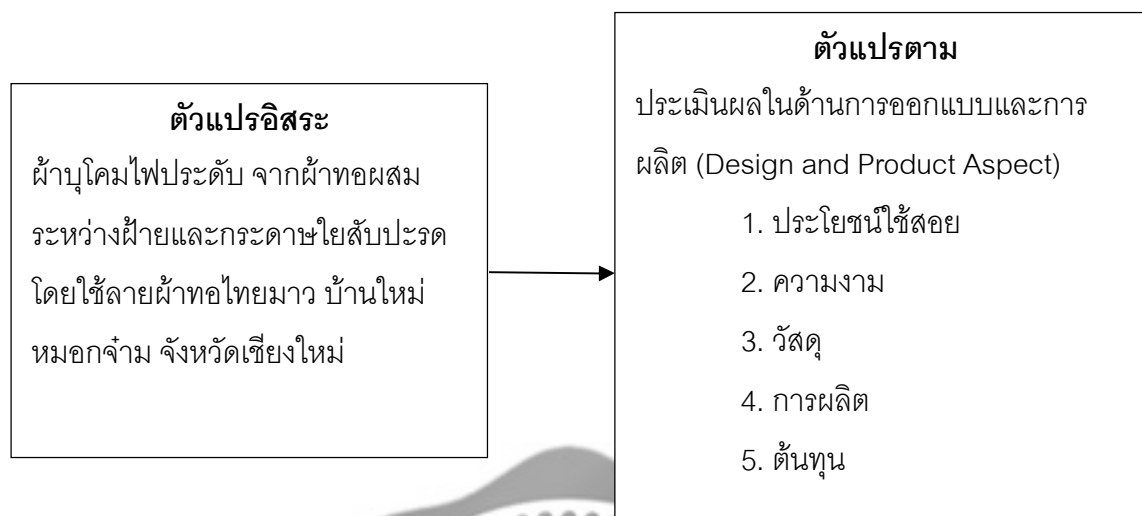
5.3 วัสดุ หมายถึง การเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสมกับหน้าที่การใช้อยู่ ในด้านความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน ผลิตได้ง่ายไม่ก่อให้เกิดการสูญเสียระหว่างการผลิต ราคาไม่สูง และสามารถหาได้ง่าย ตามท้องถิ่น

5.4 การผลิต หมายถึง กรรมวิธีการผลิตที่สามารถสร้างชิ้นงานของงานออกแบบให้มีคุณภาพดีมีความประณีตเรียบร้อยเหมาะสม ตรงตามทีออกแบบ

5.5 ต้นทุน หมายถึง ราคาต้นทุนทั้งหมดของการออกแบบและผลิตชิ้นงาน มีความสอดคล้องกับความต้องการของตลาด มีราคาที่เหมาะสมสามารถแข่งขันได้เป็นอย่างดี



## กรอบแนวคิดในการวิจัย



## สมมติฐานในการวิจัย

ผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ ลายผ้าทอไทยมาวบ้านใหม่หมอกจำม จังหวัดเชียงใหม่ ที่ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและผลิต จำนวน 9 แบบ มีผลการประเมิน ด้านการออกแบบและการผลิต ทั้ง 5 ด้านอยู่ในเกณฑ์ ดี

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การออกแบบผ้าบุโคมไฟประดับ
2. โคมไฟประดับ
3. ชุมชนและลวดลายการทอผ้าบ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่
4. วัสดุสำหรับการทอผ้าบุโคมไฟประดับ
5. การประเมินผล
6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. การออกแบบผ้าบุโคมไฟประดับ

##### 1.1 หลักในการออกแบบผลิตภัณฑ์

การออกแบบ คือการรวบรวมหรือการจัดองค์ประกอบทั้งที่เป็น 2 มิติ และ 3 มิติ เข้าด้วยกัน อย่างมีหลักเกณฑ์ การนำองค์ประกอบของการออกแบบมาจัดรวมกันนั้น ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงประโยชน์ ใช้งาน และความงามอันเป็นคุณลักษณะสำคัญของการออกแบบ การออกแบบเป็นศิลปะของมนุษย์ เนื่องจาก เป็นการสร้างค่านิยมทางความงาม และสนองคุณประโยชน์ทางกายภาพให้แก่มนุษย์ (สาคร คันธโชติ. 2528: 6)

การออกแบบ คือ กิจกรรมการแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายหรือจุดประสงค์ที่ตั้งไว้(Design is a goal-directed problem-solving activity) เป็นการกระทำของมนุษย์ ด้วยจุดประสงค์ที่ต้องการแจ้งผลเป็นสิ่งใหม่ ๆ มีทั้งที่ออกแบบเพื่อสร้างขึ้นให้แตกต่างจากของเดิมหรือปรับปรุงตกแต่งของเดิม ความสำคัญของการออกแบบเป็นขั้นตอนเบื้องต้นที่จะทำให้กระบวนการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ประสบผลสำเร็จในตลาดและตรงตามเป้าหมาย

งานออกแบบ คือ สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นโดยการเลือกนำเอาองค์ประกอบมาจัดเรียงให้เกิดเป็นรูปทรงใหม่ที่สามารถสนองความต้องการตามจุดประสงค์ของผู้สร้างและสามารถผลิตได้ด้วยวัสดุและกรรมวิธีการผลิตที่มีอยู่ในขณะนั้น (นรพล งามฤทธิ์. 2550: 7)

ผลิตภัณฑ์หมายถึง สิ่งที่มนุษย์ค้นคว้า ออกแบบ ประดิษฐ์ขึ้น เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกสบายในการดำรงชีพ (สาคร คันธโชติ. 2528: 6)

มนตรี ยอดบางเตย (2538: 3) ได้สรุปความหมายของการออกแบบ จากแนวคิดของบุคคลหลายฝ่าย โดยกล่าวว่า การออกแบบ เป็นกิจกรรมอันสำคัญประการหนึ่งของมนุษย์ ตลอดเวลาที่มีชีวิตอยู่มนุษย์ ต้องการใช้การออกแบบ ทุกกระยะเพื่อกำหนดการดำรงชีวิต เพราะการวางแผนตั้งแต่เริ่มต้น จนถึงขั้นสุดท้าย ของชีวิตในทุกๆ ด้าน ย่อมขึ้นอยู่กับวิธีการออกแบบทั้งสิ้น จะเห็นได้ว่ามนุษย์ ใช้การออกแบบ เป็นองค์ประกอบในการดำรงชีวิตเป็น 2 ทางคือ



1. ออกแบบเพื่อเสริมสร้างความเป็นมนุษย์ อันหมายถึง เรื่องที่เกี่ยวกับทางจิตใจ การพัฒนาการทางการเรียนรู้ การวางแผนรูปแบบโครงสร้างของสังคม ระเบียบแบบแผนในการดำรงชีวิต การมีชีวิตร่วมกับครอบครัว การเลี้ยงดูปลูกฝังค่านิยม การปกครองการเลือกนับถือศาสนา เพื่อการปรุ่่งแต่งจิตใจให้เจริญงอกงาม ตลอดจนรูปแบบของศิลปวัฒนธรรมประเพณีเหล่านี้มนุษย์ จะต้องรู้จักกำหนดหรือเสาะหาแนวทางอันเหมาะสมตามสภาพแวดล้อม และสนองความปิติ อิ่มเอิบของจิตใจ เป็นสำคัญ การกำหนดวางแผนเกี่ยวกับ เรื่องราวดังกล่าวนับว่าเป็นการออกแบบ เพื่อสนองตอบความต้องการด้านจิตใจ

2. ออกแบบเพื่อสนองความสะดวกสบายในการดำรงชีวิต อันหมายถึงเรื่องเกี่ยวกับ ทางด้านวัตถุที่มนุษย์ประดิษฐ์คิดทำขึ้นและรู้จักปรับปรุงพัฒนา ได้แก่ เครื่องใช้สอย ต่างๆ ซึ่งเป็น ปัจจัยสำคัญเพื่อให้การดำรงชีวิตมีความสะดวกสบายขึ้น โดยการเรียนรู้และประสบการณ์ที่ได้รับมา เป็นการตอบสนองความต้องการทางกาย เป็นสำคัญ

การออกแบบเพื่อสนองตอบทางด้านจิตใจและทางด้านร่างกาย ทั้ง 2 ประการดังกล่าว แล้วในขั้นปฏิบัติการจะต้องมีความสัมพันธ์เกี่ยวโยงกัน ไม่สามารถแยกออกจากกันได้

#### ปรัชญาของการออกแบบ

มนตรี ยอดบางเตย (2538: 4-6) ได้กล่าวว่า ในการออกแบบ เราจะต้องคำนึงถึง ปรัชญาของมนุษย์จากความจริงที่ว่า มนุษย์ต้องอาศัยสิ่งต่างๆ เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ อันได้แก่ อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค และอาจจะต้องรวมไปถึงเทคโนโลยีในทางการศึกษา ด้วย สังคมมนุษย์ในปัจจุบัน มีความเจริญก้าวหน้ากว่าแต่ก่อนมากมาย เพราะการพัฒนาการจาก มนุษย์ในสมัยดึกดำบรรพ์ ได้ดำเนินมาจนถึงปัจจุบันนี้ ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยีใหม่ อำนวยความสุขความสบายให้ในเรื่องอาหารการกิน การสร้างที่อยู่อาศัยการประดิษฐ์ เครื่องนุ่งห่มและเครื่องแต่งกาย ตลอดจนจินตค้นยารักษาโรค และอุปกรณ์เครื่องอำนวยความสะดวก เพื่อกิจการต่างๆ ทันสมัยขึ้นทุกเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์อย่างไม่มีสิ้นสุด

ปรัชญาของการออกแบบ คือ สิ่งที่สัมพันธ์กับชีวิตมนุษย์ ดังนั้น ในการออกแบบ จึง จะต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ 4 ประการ คือ

#### 1. ประโยชน์ใช้สอย ( Useful or Function )

คือสิ่งจำเป็นอันดับแรกที่จะต้องสนองความต้องการของมนุษย์ เพื่อให้บรรลุสิ่งที่ คนปรารถนา ก็คือ ประโยชน์ใช้สอย ความจริงในข้อนี้ เป็นสิ่งที่นักออกแบบทั้งหลายต้องยึดถือเป็น แนวคิดในการออกแบบ

#### 2. ความงามทางศิลปะ ( Senes of Beauty )

หมายถึง ความรู้สึกทางความงาม กล่าวคือ เมื่อนักออกแบบสนองความ ต้องการในด้านใช้สอย แลได้ผลเป็นที่พอใจ แล้ว สิ่งที่มีมนุษย์ทุกรูปทุกนามต้องการก็คือ “ความงาม “ หรือความรู้สึกทางศิลปะ (Artistic) ดังนั้น หน้าที่ประโยชน์ใช้สอยกับความรู้สึกทางศิลปะ จึงเป็นสิ่งที่ จำเป็นต้องไปควบคู่กันโดยนักออกแบบจะต้องยึดถือเป็นแนวคิด

### 3. คุณสมบัติของวัสดุและเศรษฐกิจ ( Material & Economic )

เมื่อการออกแบบได้ดำเนินไปตามเป้าประสงค์ ในข้อ ที่ 1 และ 2 ดังกล่าวแล้ว สิ่งต่อไปที่นักออกแบบจะต้องคำนึงถึงก็คือ คุณค่าทางวัสดุ ( Value of Material) ที่จะนำมาใช้จะต้องมีคุณค่าในตัวเอง และเหมาะสมกับการที่จะผลิต ตลอดจนจะต้องคำนึงภาวะทางเศรษฐกิจ ( Economic) ของสังคมอีกด้วย

### 4. แบบอย่าง และวัฒนธรรม ( Style&Culture )

เป็นประการสุดท้ายที่นักออกแบบที่ดีจะต้องยึดถือ เพราะในเรื่องของแบบอย่าง (Style) นักออกแบบถือเป็นหลักทางวิชาการว่า ผู้ออกแบบที่ดีจะต้องมีความเข้าใจในเรื่องของแบบอย่าง และได้ ศึกษาอย่างดีแล้ว จึงจะสามารถออกแบบ ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์ สำหรับ ในเรื่องของวัฒนธรรม (Culture) นั้น ก็เป็นส่วนหนึ่งที่จะแสดงความเป็นสัญลักษณ์ของเชื้อชาติ วัฒนธรรมของแต่ละเชื้อชาติการออกแบบจึงต้องคิดถึงในเรื่องนี้ว่า สิ่งที่ตนออกแบบนั้นสมควรจะสอดคล้องกับวัฒนธรรมลงไปหรือไม่ และแบบอย่างนั้นๆ เหมาะสมกับวัฒนธรรมใด ซึ่งมีได้หมายความว่า จะต้องเป็นวัฒนธรรมประจำชาติเสมอไป จะเป็นวัฒนธรรมใดก็ได้ ที่มีความเหมาะสมกับแบบอย่าง (Style) นั้นๆ ซึ่งอาจแยกได้เป็น 3 ลักษณะคือ

#### 4.1 แบบอย่างประจำชาติ ( Traditional Style )

หมายถึงศิลปะที่มีสัญลักษณ์ของชาติใดชาติหนึ่งโดยเฉพาะ เป็นศิลปะที่ได้ทำต่อเนื่องกันมาเป็นศตวรรษ มีลักษณะแบบอย่างที่วิวัฒนาการมาตามลำดับโดยไม่ขาดสาย ยึดมั่นในอุดมคติของบรรพบุรุษ เป็นแนวปฏิบัติ ถือเป็นวัฒนธรรมทางจิตใจของช่างที่ดี อันจะต้องให้ความเคารพยกย่อง

#### 4.2 แบบอย่างสากล ( International Style )

หมายถึง ศิลปะหรืองานหัตถกรรม ที่มีลักษณะแบบอย่างไม่เป็นของชาติใดชาติหนึ่งโดยเฉพาะถือเป็นสมบัติส่วนกลางที่ทุกชาติสามารถนำไปใช้ได้ หรือใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเพื่อผลทางผลิตภัณฑ์หรือผลทางศิลปะ ที่ทุกคนเข้าใจอย่างเดียวกัน ศึกษาเป็นแนวเดียวกัน เช่น การออกแบบ เครื่องไฟฟ้า ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ ที่จำหน่าย ไปทั่วโลก หรือการออกแบบ เครื่องเรือนในลักษณะสมัยนิยม อันเป็นการออกแบบตามหลักปรัชญาของการออกแบบ เป็นต้น

#### 4.3 แบบอย่างฟื้นฟู ( Revival Style )

หมายถึงการออกแบบโดยการศึกษาค้นคว้า จากศิลปวัตถุสิ่งของโบราณ ในชาติของตนเพื่อหาเหตุผลในการศึกษาวิเคราะห์รูปแบบจากสิ่งเหล่านั้น และนำเหตุและผลที่ได้ ข้อมูลมาเป็นแนวทางในการออกแบบศิลปวัตถุของผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบใหม่ โดยมีรูปแบบและสัญลักษณ์บางอย่างให้เห็นว่า สิ่งเหล่านั้น วิวัฒนาการมาจากแบบใด สมัยใด แต่เป็นของที่คิดประดิษฐ์ออกแบบใหม่ ในยุคนี้ สมัยนี้ เป็นต้น

นักออกแบบที่ดีจะต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ เพื่อผลทางด้าน การศึกษาและวัฒนธรรมอันเป็นคุณลักษณะของศิลปะในการออกแบบที่สมบูรณ์

ดังนั้นจากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยได้มีแนวคิดในการออกแบบผ้าบุโคมไฟประดับเพื่อ ให้ สอดคล้องกับแนวแบบอย่างและวัฒนธรรม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่จะแสดงถึงสัญลักษณ์ของเชื้อชาติ วัฒนธรรมของชุมชน โดยสอดแทรกวัฒนธรรมการทอผ้าของชาวไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ลงในในการออกแบบผ้าบุโคมไฟประดับ โดยออกแบบให้มีความเหมาะสมกับ ผลิตภัณฑ์ เพื่อผลทางด้านการศึกษา และอนุรักษ์วัฒนธรรมอันเป็น คุณลักษณะของศิลปะในการ ออกแบบที่สมบูรณ์

### หลักของการออกแบบ ( Pinciple of Design )

มนตรี ยอดบางเตย (2538: 8-10) ได้อธิบายถึงหลักการออกแบบไว้ว่า งานออกแบบ เป็นงานแขนงหนึ่งของศิลปะ ซึ่งจะต้องมีหลักเกณฑ์ในการสร้างสรรค์ ดังนั้น หลังของการออกแบบ จึงแสดงออกทางความงาม หรือโครงสร้างของศิลปะ ซึ่งนักออกแบบจะต้องคำนึงถึง หลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้คือ

1. ความเป็นหน่วย (Unity) หมายถึงการออกแบบจะต้องคำนึงถึงงานทั้งหมดให้อยู่ใน หน่วยเดียวกันเป็นกลุ่มเป็นชุดสัมพันธ์กันทั้งหมด มีความเชื่อมโยงกันได้ ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ที่เป็นชุดหรือมีหลายขนาด การออกแบบ ควรคำนึงถึงรูปแบบความเป็นหน่วย เพราะจะช่วยให้ ผลิตภัณฑ์เกิดความ เป็นเอกลักษณ์

2. ความสมดุล (Balancing) หมายถึง ความสมดุลในงานออกแบบนั้น ๆ ซึ่งเป็นหลัก ทัวไปของงานศิลปะ ความสมดุลที่เกิดขึ้นอาจมาจากองค์ประกอบต่างๆ กัน เช่น รูปทรง ขนาด ความหนาแน่น สี ลักษณะความสมดุล แบ่งออกได้ 3 ประการคือ

2.1 ความสมดุลในลักษณะเท่ากัน ( Symmetry Balancing) คือมีลักษณะที่มีความ เท่ากัน ทั้งซ้าย – ขวา บน – ล่าง ความสมดุลในลักษณะเช่นนี้ ดูง่าย และเข้าใจง่าย ให้ความรู้สึกนิ่ง เฉยคงที่

2.2 ความสมดุลในลักษณะที่ไม่เท่ากัน ( Asymmetry Balancing) คือมีความ สมดุลกันในตัวเอง ไม่จำเป็นจะต้องเท่ากัน แต่ดูแล้วเกิดความรู้สึกว่าสมดุลกันในตัว ลักษณะการ สมดุลแบบนี้ นักออกแบบจะต้องมีการประลอง และทดสอบดูให้แน่ใจเสียก่อน ซึ่งอาจเป็นความ สมดุลที่เกิดจากลักษณะที่แตกต่างกันก็ได้ เช่น ใช้ความสมดุลด้วยผิว (Texture ) ด้วย แสง – เงา ( Shade ) หรือด้วยสี ( Color) เป็นต้น

2.3 ความสมดุลในลักษณะจุดศูนย์ถ่วง (Gravity Balance ) คือการออกแบบใดๆ ที่เป็นวัตถุสิ่งของ และจะต้องใช้งานการทรงตัว นักออกแบบจะต้องคำนึงถึงจุดศูนย์ถ่วง ได้แก่ การ ไม่โยกเอียงหรือ ให้ความรู้สึกมั่นคง แข็งแรงของงานที่ใช้การทรงตัว เช่น แก้วจะต้องตั้งตรงยึดมั่น ทั้ง 4 ขาเท่าๆ กัน การออกแบบปั้นคนในท่าวิ่ง นักออกแบบจะต้องรู้และวางรูปได้ถูกต้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานออกแบบ ผลิตภัณฑ์นั้น จุดศูนย์ถ่วงมีความจำเป็นต้องคำนึงถึงเป็นพิเศษ เพราะบรรดาเครื่องใช้สอยทั่วไปจะต้องตั้ง ซึ่งมีน้ำหนักกดลงที่ฐาน เรื่องของจุดศูนย์ถ่วงจึงหมายถึง การทรงตัวของวัตถุสิ่งของนั่นเอง

3. ความสัมพันธ์ทางศิลปะ (Relativity of Arts ) หมายถึง ความสัมพันธ์กันในเรื่องของศิลปะ เป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณากันหลายขั้นตอน เพราะเป็นเรื่องของความรู้สึกที่สัมพันธ์กัน อันได้แก่

3.1 การเน้นส่วนสำคัญ หรือจุดสนใจ (Emphasis or Center of Interest) การเน้นส่วนสำคัญหรือจุดสนใจในงานด้านศิลปะ นักออกแบบจะต้องเน้นให้เกิดสิ่งประทับใจแก่ผู้พบเห็น โดยไม่ต้องบอกกล่าว ซึ่งเป็น ความรู้สึกรวมอันเกิดขึ้นเองจากผลงานนั้น ความรู้สึกนี้ นักออกแบบจะต้องพยายามสร้างให้เกิดขึ้น

3.2 จุดสำคัญรอง (Subordinate) เป็นส่วนที่คล้ายกับจุดเน้นหรือจุดสนใจนั่นเอง แต่มีความสำคัญรองลงไปตามลำดับ ซึ่งอาจจะเป็นของส่วนที่ 1 ส่วนที่ 2 ก็ได้ ส่วนนี้ จะช่วยให้เกิดความลดหลั่นทางผลงานที่แสดง นักออกแบบจะต้องคำนึงถึงสิ่งนี้ด้วย

3.3 จังหวะ (Rhythm) โดยทั่วๆ ไปแล้วสิ่งที่สัมพันธ์กันย่อมมีจังหวะ ระเบียบ หรือความถี่ห่างในตัวเอง หรือสิ่งแวดล้อมที่สัมพันธ์อยู่ไม่ว่าจะเป็น เส้น สี แสง เงา หรือช่วงจังหวะของการตกแต่งและลวดลายที่มีความสัมพันธ์กันก็ตาม ย่อมเป็นความรู้สึกของผู้พบเห็น หรือนักออกแบบจะต้องรู้สึกในความงามนั่นเอง

3.4 ความแตกต่าง ( Contrast ) เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นโดยมีความประสงค์ให้เกิดความขัดแย้งเพื่อแก้ปัญหาความซ้ำซาก ความจำเจ หรือเกิดความเบื่อหน่าย การออกแบบโดยอาศัยหลักความแตกต่าง ทำให้ผู้พบเห็นเกิดความ รู้สึก ตื่นเต้น ไร่ใจ เพิ่มรสชาติแตกต่างออกไป

3.5 ความกลมกลืน ( Harmony ) ความกลมกลืนในที่นี้หมายถึงหารพิจารณาในส่วนรวมทั้งหมดแม้จะมีบางสิ่งบางอย่างที่แตกต่างกันก็ตาม การใช้สีที่ตัดกัน หรือการใช้ความแตกต่างของผิว การใช้เส้น ที่ขัดกัน ความรู้สึกส่วนน้อยนี้ ไม่ทำให้ส่วนรวมเสียก็ถือว่าเกิดความกลมกลืนในส่วนรวม

### คุณประโยชน์ของ “การออกแบบ” ผลิตภัณฑ์

1. ปรับปรุงภาพลักษณ์ขององค์กร ให้เกิดความแตกต่างอย่างชัดเจนจากคู่แข่ง สะดุดตา และง่ายต่อการจดจำ
2. สร้างเอกลักษณ์สินค้า ให้เกิดสัมผัสและการรับรู้ที่ดีต่อองค์กรผ่านการใช้ผลิตภัณฑ์
3. รูปลักษณ์ผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ และส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ สามารถสื่อสารกับลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. พัฒนาผลิตภัณฑ์เดิม ให้เกิดประโยชน์ใช้สอยที่ดีขึ้นทั้งทางกายภาพและทางจิตใจ
5. เพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์ให้สูงขึ้น เพื่อนำไปสู่การเพิ่มราคาสินค้าได้
6. ลดต้นทุน เพิ่มผลกำไร เช่น ออกแบบให้ผลิตง่าย ลดขั้นตอน เลือกใช้วัสดุภายในประเทศ เป็นต้น

7. ขยายตลาดสินค้าเช่น สร้างผลิตภัณฑ์ที่สนองประโยชน์ใช้สอยใหม่  
สร้างความต้องการใหม่ สร้างตลาดกลุ่มเป้าหมายใหม่

### คุณสมบัติของ “ผลิตภัณฑ์” ที่ดี

1. ความแปลกใหม่ (Innovative) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ซ้ำซากมีการนำเสนอมความแปลกใหม่ในด้านต่าง ๆ เช่น ประโยชน์ใช้สอยที่ต่างจากเดิม รูปแบบใหม่ วัสดุใหม่ หรืออื่น ๆ ที่เหมาะสมกับสภาพความต้องการของผู้บริโภคในตลาดนั้น
2. มีที่มา (Story) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประวัติ มีที่มาหรือ เล่าเรื่องได้ ไม่ว่าจะ เป็นต้นกำเนิด ความคิดรวบยอดของการออกแบบให้ผู้บริโภคทราบถึงเรื่องราวเหล่านั้นได้ เช่น นาฬิกาของประเทศสวิตเซอร์แลนด์ กล่าวถึงต้นกำเนิดมาจกงานช่างฝีมือในหมู่บ้านที่เก่าแก่ หมู่บ้านหนึ่งที่มีการสืบทอดกันต่อ ๆ มา จนถึงปัจจุบัน เป็นต้น
3. ระยะเวลาเหมาะสม (Timing) การนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดนั้นเหมาะสมตามฤดูกาล หรือตามความจำเป็น หรือเหมาะสมกับความต้องการของผู้บริโภคในช่วงเวลานั้น ๆ เช่น ผลิตภัณฑ์เสื้อกันฝนหรือร่ม ก็ควรจะออกสู่ตลาดช่วงฤดูฝน ผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าชุดนักเรียน ก็ควรออกสู่ตลาดช่วงฤดูภาคก่อนเปิดภาคเรียน เป็นต้น
4. ราคาพอสมควร (Price) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีราคาขายเหมาะสมกำลังซื้อของผู้บริโภคในตลาดนั้น โดยอาศัยการศึกษาวิจัยกลุ่มผู้บริโภคให้ได้ข้อมูลก่อนทำการออกแบบและผลิต
5. มีข้อมูลข่าวสาร (Information) ข้อมูลข่าวสารของตัวผลิตภัณฑ์ควรจะ สื่อให้ผู้บริโภคได้ทราบและเข้าใจอย่างถูกต้องในด้านประโยชน์และวิธีการใช้งาน เป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีแก่องค์กรและผลิตภัณฑ์
6. เป็นที่ยอมรับ (Regional Acceptance) ผลิตภัณฑ์นั้นจะต้องเป็นที่ ยอมรับของสังคมหรือกลุ่มสังคมเป้าหมาย ไม่เป็นสิ่งที่ทำให้เสื่อมเสียหรือขัดต่อขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมหรือศาสนา
7. มีอายุการใช้งาน (Life Cycle) ผลิตภัณฑ์นั้นจะต้องมีความแข็งแรง คงทนต่อสภาพของการใช้งาน หรือมีอายุการใช้งานที่เหมาะสมกับลักษณะของผลิตภัณฑ์และราคาที่ จำหน่าย (นรพล งามฤทธิ์. 2550: 7-8 )

### การแบ่งขั้นตอนกระบวนการออกแบบ

ลักษณะเฉพาะที่สำคัญประการหนึ่งของการออกแบบอย่างเป็นระบบคือการแบ่ง กระจายการทำงานออกจากกัน เป็นขั้นตอนย่อยๆ เพื่อช่วยให้ผู้ออกแบบ สามารถมุ่งความสนใจกับ งานแต่ละขั้นตอนได้อย่างเต็มที่ ช่วยลดความสับสนในการคิดค้นแก้ปัญหาและ การทำงานตามแบบ แผนอย่างเป็นทางการขั้นตอนก็มีส่วนช่วยให้การออกแบบประสบผลสำเร็จได้เป็นอย่างดี (นวลน้อย บุญวงษ์. 2542: 138)

โดยนวน้อย บุญวงศ์ (2542: 142-143) ได้กล่าวถึงวิธีการแบ่งขั้นตอนการทำงานซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญได้ทดลองปฏิบัติและเผยแพร่ไว้แล้วเป็น 3 วิธี ซึ่งมีแนวทาง แก้ไขปัญหาในแนวทางเดียวกัน ซึ่ง สามารถเลือกวิธีการทำงานตามความถนัดและความเคยชินของนักออกแบบ เป็นสำคัญ โดย ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ เลือกขั้นตอนการทำงาน วิธีที่ 3 เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการออกแบบเนื่องจากเป็นวิธีที่ง่าย ละเป็นแนวทางที่เหมาะสมกับงานวิจัย โดยมีขั้นตอนการทำงาน แบ่งออกเป็น 8 ขั้นตอนดังนี้

#### 1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา (Identification of the Problem)

การนำเอาโจทย์หรือปัญหาที่ได้รับในงานออกแบบมาศึกษาพิจารณาให้เข้าใจถึงเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและทำการกำหนดขอบเขตการทำงานเพื่อนแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม ไม่กว้างหรือแคบจนเกินไป

#### 2. การค้นคว้าหาข้อมูล (Information)

การศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ นำมาจัดจำแนกอย่างเป็นระบบตามหัวข้อที่มีความสัมพันธ์กับปัญหา ข้อมูลมีคุณค่าช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และช่วยเสนอแนะวิธีการต่าง ๆ สำหรับแก้ปัญหา

#### 3. การวิเคราะห์ (Analysis)

การนำข้อมูลที่จำแนกไว้แล้วมาแยกแยะ เปรียบเทียบและจัดให้เกิดความสัมพันธ์กัน ผลจากการวิเคราะห์ จะช่วยเสนอแนะตั้งแต่ทางเลือกจนถึงเกณฑ์สำหรับพิจารณาทางเลือกต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา

#### 4. การสร้างแนวความคิดหลัก (Conceptual Design)

การใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อสร้างสรรค์แนวความคิดหลักในการออกแบบ แนวความคิดหลักควรมีลักษณะที่สามารถแก้ปัญหาสำคัญได้อย่างตรงประเด็นและมีความกว้างครอบคลุมการแก้ปัญหาย่อยมีความแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับแนวทางที่เคยมีมาก่อนและยังมีลักษณะเป็นความคิดหรือสมมุติฐานที่อาจจะยังเป็นนามธรรม นอกจากนี้ แนวความคิดในการออกแบบไม่ได้มีอยู่เพียงครั้งเดียวโดยเฉพาะสำหรับปัญหาที่ซับซ้อนในระยะแรกเป็นการสร้างแนวความคิดโดยรวมและเมื่อการออกแบบก็จะมี การสร้างแนวความคิดเสริมตามไปแต่ละขั้นตอนหรือทุก ๆ ระดับของการแก้ปัญหาทั้งนี้ เพื่อให้การออกแบบลึกลงไปทุกขั้นตอนสามารถได้อย่างสร้างสรรค์มากขึ้น

#### 5. การออกแบบร่าง (Preliminary Design)

การนำแนวความคิดหลักมาตีความ แปลรูปหรือประยุกต์สร้างขึ้นจากสิ่งที่เป็นนามธรรมให้กลายเป็นรูปธรรม มีตัวตนมองเห็นและจับต้องได้ ด้วยการร่างเป็นภาพ 2 มิติ หรือสร้างเป็นหุ่นจำลอง 3 มิติ แบบร่างควรมีจำนวนมาก มีความแตกต่างหลากหลายทางด้านรูปร่างหน้าตา ขนาด ส่วนประกอบตั้งแต่โครงสร้างจนถึงส่วนประกอบย่อย พร้อมทั้งให้คำอธิบายหรือกราฟิกแสดงหลักการ วิธีการและความคิดเห็นของผู้ออกแบบต่อแบบเหล่านั้น

#### 6. การคัดเลือก (Selection)

การนำแบบร่างที่สร้างขึ้นเป็นจำนวนมากมาเปรียบเทียบโดยใช้หลัก

เกณฑ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ เพื่อคัดเลือกแบบที่มีความเหมาะสมสูงสุด สามารถแก้ปัญหาได้สำเร็จ ด้วยวิธีการที่ง่าย ประหยัดและมีความเป็นไปได้จริงทั้งในการผลิตและการตลาด

#### 7. การออกแบบรายละเอียด (Detail Design)

การนำแบบที่ผ่านการพิจารณาคัดเลือกแล้วมาพัฒนาต่อไปจนถึงขั้นรายละเอียดของส่วนประกอบย่อยต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น การออกแบบรายละเอียดจะเกิดขึ้นขณะเขียนแบบ นับเป็นขั้นตอนสำคัญที่มีส่วนช่วยเปลี่ยนแปลง แบบที่มาจากแนวความคิดธรรมดาให้กลายเป็นแบบที่น่าสนใจ และใช้งาน ได้ดี หรือในทางตรงกันข้ามคือมีส่วนทำลายแนวความคิดที่มีดีให้ด้อยคุณค่าลงจากความหยาบหรือการขาดความเอาใจใส่ในรายละเอียดของงาน

#### 8. การประเมินผล (Evaluation)

การนำแบบที่สำเร็จทั้งในลักษณะงาน 2 มิติ และ 3 มิติมาทำการประเมินผลงานนั้น ๆ ว่ามีความถูกต้องและครบถ้วนตามขอบเขตและจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้เพียงใด การประเมินผลช่วยให้รู้ระดับคุณภาพของงานออกแบบและเป็นการตรวจสอบขั้นสุดท้ายก่อนการลงทุนผลิตและจำหน่าย

### 1.2 ข้อมูลด้านการออกแบบรูปทรง

ปัญหาเกี่ยวกับรูปทรง จะเป็นปัญหาที่คุ้นเคยสำหรับผู้ทำงานออกแบบเป็นอย่างดี รูปทรงนับเป็นสิ่งสำคัญยิ่งอย่างหนึ่งสำหรับส่วนประกอบการออกแบบ ถ้าจะกล่าวได้ว่า ส่วนใหญ่แล้ว การออกแบบจะเริ่มต้นด้วยปัญหารูปทรงแล้วจึงตามมาด้วยบริเวณว่าง สี น้ำหนัก ปริมาตร ลักษณะผิว คำกล่าวเช่นนี้ก็คงไม่พลาด จากความจริงมากนัก ซึ่งอาจจะยกเว้นการออกแบบ จุดหรือเส้น แต่โดยแท้จริงแล้ว การออกแบบเส้นที่เริ่มขีดเส้นลงบนพื้นที่ว่าง การขีดเส้นเช่นนั้น ก็เป็นการแบ่งพื้นที่ให้เกิดเป็นรูปทรงขึ้นด้วยนั่นเอง

สำหรับการศึกษาการออกแบบในระดับพื้นฐานจำเป็นต้องทำความเข้าใจและฝึกปฏิบัติให้มีประสบการณ์และทักษะกว้างขวางระดับหนึ่ง เพื่อให้สามารถนำทักษะและประสบการณ์ประยุกต์ไปใช้กับงานออกแบบทุกลักษณะต่อไปได้ ไม่เช่นนั้นแล้วการออกแบบจะเป็นไปอย่างเลื่อยลื่อยและขาดเป้าหมายที่ชัดเจน

รูปทรงต่าง ๆ ที่ควรฝึกปฏิบัติ คือ

1.2.1 รูปทรงธรรมชาติ ธรรมชาตินับเป็นสื่อ دلใจที่สำคัญต่อการสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ กรีกโบราณ เชื่อว่าธรรมชาติคือมารดาของสรรพสิ่งบนโลกนี้ ในแง่ที่ธรรมชาติเป็นแหล่งความรู้ ที่มนุษย์เสาะแสวงหามาได้ เช่น ดาราศาสตร์ ปรัชญา สุนทรียศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ ธรรมชาติมีสภาพเป็นแหล่ง دلใจเริ่มแรกของศิลปะและความงามทั้งหลาย ความคิดคำนึงทางด้านการออกแบบ ล้วนเป็นผลมาจากความงามในธรรมชาติเกือบทั้งสิ้น เช่น เส้น สี รูปทรง ลักษณะผิว หรือปัญหาทางความสมดุล เอกภาพ สัดส่วนและลีลา นอกจากธรรมชาติมีสภาพเป็นพื้นฐานความงามและความคิด

ต่าง ๆ แล้ว ในแง่รูปทรงธรรมชาติ เช่น ต้นไม้ นก ปลา ฯลฯ ซึ่งเป็นรูปทรงเฉพาะตัวนั้น ยังเป็นสื่อ ดลใจในการสร้างสรรค์รูปทรงที่จะนำมาใช้กับงานออกแบบอีกด้วย งานออกแบบรูปทรงธรรมชาติ ไม่ใช่การเลียนแบบธรรมชาติ แต่เป็นการเปลี่ยนแปลงจากรูปทรง ธรรมชาติให้ได้รูปแบบใหม่ที่ น่าสนใจ

การออกแบบรูปทรงธรรมชาติกระทำได้ 2 ลักษณะ คือ

1. การออกแบบให้เรียบง่าย เป็นการออกแบบรูปทรงธรรมชาติโดยการ สร้างสรรค์รูปทรงในลักษณะลดตัดทอน (Distortion) คือ ลดสิ่งที่เห็นว่าเกินความจำเป็นลง ให้เหลือ แต่ลักษณะหรือโครงสร้างที่เห็นว่าสำคัญของรูปทรงนั้น ๆ ไว้

2. การประดิษฐ์ตกแต่ง เป็นการออกแบบรูปทรงธรรมชาติในลักษณะ ประดิษฐ์ตกแต่งเป็นการต่อเติมเสริมแต่งลดทอนลงบนรูปทรงธรรมชาติให้ได้รูปแบบที่แสดง ลดทอนมากกว่าโครงสร้างของรูปทรง

1.2.2 รูปทรงอิสระ เมื่อการออกแบบรูปทรงธรรมชาติ เป็นการออกแบบที่เน้นรูปทรง ตาม ธรรมชาติเป็นสื่อ ดลใจ (Inspiration) เป็นสำคัญ แต่การออกแบบรูปทรงอิสระกลับเน้นรูปทรงที่ เกิดจากความคิดสร้างสรรค์อิสระของผู้ออกแบบเป็นตัวการสำคัญ กลับเน้นรูปทรงที่ปรากฏขึ้นจะไม่ เหมือนหรือคล้ายคลึงกับรูปทรงตามธรรมชาติทั่วไป แต่อาจจะมีส่วนคล้ายคลึงกับรูปทรงบางอย่าง ตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นรูปทรงเปลี่ยนแปลงได้ (Elastic Form) ไม่ใช่รูปทรงที่มีสภาพคงที่หรือที่รู้จัก กันโดยทั่วไป รูปทรงที่เปลี่ยนแปลงได้เช่น หยดน้ำ คราบ หรือริ้วรอยต่าง ๆ เป็นต้นมีรูปทรงอิสระ ลักษณะหนึ่ง เป็นรูปทรงที่มีลักษณะคล้ายกับเซลล์ที่พบได้ จากกล้องจุลทรรศน์ ซึ่งอาจจะเป็นผลมา จากการยึดถือรูปแบบของเซลล์เหล่านั้นเป็นสื่อดลใจ หรือเป็นการออกแบบแล้วได้รูปทรงที่คล้ายคลึง ก็ตาม รูปทรงลักษณะนี้นิยมเรียกกันว่า รูปทรงชีวะรูป (Biomorphic Form) การสร้างสรรค์รูปทรง อิสระ ผู้ออกแบบจะต้องฝึกฝนและค้นหารูปทรงขึ้นมา เอง โดยพิจารณาถึงสภาพความกลมกลืน รูปทรงที่สัมพันธ์กับบริเวณว่าง และลักษณะเด่นน่าสนใจ ซึ่งเป็นรูปทรงอิสระนี้ เมื่อสามารถ สร้างสรรค์ได้อย่างมีคุณภาพแล้ว ก็สามารถจะนำไปใช้ในงานออกแบบทั่วไปได้เป็นอย่างดี

1.2.3 รูปทรงเรขาคณิต นอกจากจะฝึกฝนการออกแบบรูปทรงขั้นพื้นฐานในลักษณะ รูปทรงธรรมชาติ และรูปทรงอิสระแล้ว ยังมีรูปทรงอีกลักษณะหนึ่งซึ่งควรจะได้ฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานออกแบบต่อไปอย่างกว้างขวาง คือ รูปทรงเรขาคณิต ซึ่งรูปทรง เรขาคณิตจะมีรูปแบบเฉพาะตัวของมัน เช่น วงกลม สามเหลี่ยมหน้าจั่ว สามเหลี่ยมด้านเท่า สี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปทรงกรวย รูปทรงกระบอก ฯลฯ การสร้างรูปทรงเรขาคณิต ตามปกติจะใช้ เครื่องมือช่วยในการเขียน เพื่อให้ได้ รูปทรงที่ตรงตามรูปแบบเฉพาะตัวของรูปทรงแต่ละชนิด เช่น ไม้วงกลมที่กลมแน่นอน ไม้มุม 90 องศา ไม้ความยาวที่เท่ากัน ไม้เส้นที่ขนานกัน เป็นต้น เครื่องมือ ที่ช่วยเขียนรูปทรงเรขาคณิตเช่น ไม้บรรทัด ไม้ฉาก ไม้โพรแทรกเตอร์ วงเวียน ไม้ที่ ฯลฯ (นรพล ธรรมฤทธิ์. 2550: 11-13)

ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แนวทางในการกำหนดรูปทรงของโครงคโม่ไฟ จากข้อมูล ข้างต้นซึ่งเป็นรูปทรงแบบพื้นฐาน คือ รูปทรงเรขาคณิต ซึ่งเป็นรูปทรงมาตรฐานของคโม่ไฟทั่วไป



เนื่องจาก รูปทรงเรขาคณิตนี้ เป็นรูปทรงที่เหมาะสมต่อการทำโคมไฟที่มีผ้าบุโคมไฟเป็นผ้าทอโดยผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยกำหนด ให้มีรูปทรงที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ดังนี้

1. โคมไฟตั้งโต๊ะแบบทรงกระบอก
2. โคมไฟตั้งพื้นแบบทรงสี่เหลี่ยม
3. โคมไฟแขวนแบบทรงกลม

### 1.3 การออกแบบลวดลาย

ในอดีตการออกแบบลวดลายมักเกิดจากประสบการณ์ ความคิดสร้างสรรค์ ความเชื่อ และความชำนาญเฉพาะตัวของผู้ออกแบบ ซึ่งบางครั้งมีการถ่ายทอดรูปแบบสืบทอดกันมาหลายชั่วอายุคน แล้ว พัฒนาเรื่อยมาจนถึงยุคปัจจุบัน เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม (อ้อยทิพย์ พลศรี. 2546: 53)

การออกแบบลวดลาย ปัจจุบันเป็นศิลปะประยุกต์แขนงหนึ่ง ที่สร้างสานองค์ประกอบทางศิลปะให้ปรากฏเป็นรูปแบบในลักษณะลวดลาย เพื่อเสริมแต่งโครงสร้างสิ่งต่างๆ ให้มีคุณค่ามากยิ่งขึ้นกว่าที่มีอยู่ (ประเสริฐ ศิลรัตน. 2538: 2)

การปรับปรุงหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ จะเกิดขึ้นได้ก็โดยอาศัยรากฐานสิ่งเก่าหรือรูปแบบเก่าเป็นตัวกำหนด เปรียบเทียบความใหม่หรือความแปลกไปจากเดิม จึงอาจกล่าวได้ว่ารูปแบบลวดลายที่ปรากฏอยู่เดิมนั้น คือที่มาแห่งแนวคิดของการออกแบบลวดลายในปัจจุบัน

รูปแบบเดิมที่สามารถพบเห็นได้โดยทั่วไปนั้น มีเพียง 2 แหล่งที่มีคือ แหล่งที่มีจากสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติ และแหล่งที่มาจากสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ในอดีตมนุษย์อาจได้อิทธิพลแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบ การสร้างสิ่งต่างๆ จากธรรมชาติเป็นสำคัญ แต่ปัจจุบันรูปแบบจากธรรมชาติถูกมนุษย์ทำลายเรื่อยมา จน ปรากฏให้เห็นไม่มากมายเช่นในอดีต ดังนั้น รูปแบบที่ให้อิทธิพลแนวคิดแก่มนุษย์ในปัจจุบัน จึงมักเป็นรูปแบบที่สร้างสรรค์ขึ้นโดยมนุษย์ด้วยกันเองเป็นส่วนใหญ่ นับตั้งแต่เครื่องยังชีพ เครื่องใช้ไม้สอย ที่อยู่อาศัย เป็นต้น

ลักษณะรูปแบบส่วนที่เป็นโครงสร้างหรือรูปทรงคือ ร่างของสิ่งต่างๆ ที่คูกกันอยู่เป็นรูป ทำให้สามารถแยกชนิด ประเภท และกำหนดชื่อเรียกรูปลักษณะโครงสร้างนั้นๆ เพื่อสื่อความเข้าใจต่อกันได้ เช่น บ้าน ดอกไม้ ภู ฝัเสื้อ ถ้วย ชาม โคมไฟ เครื่องเรือน รถยนต์ เป็นต้น

ลักษณะรูปแบบส่วนที่เป็นลวดลาย คือ รูปแบบส่วนที่แผงปนประกอบรวมอยู่กับโครงสร้างโดยอาจเป็นส่วนประกอบสำคัญที่มากุมเข้าด้วยกันเป็นโครงสร้างนั้นๆ หรืออาจเป็นส่วนประกอบตกแต่งใน รายละเอียดของโครงสร้างแต่ละส่วน

ทั้งส่วนที่ประกอบของรูปแบบที่เป็นลักษณะโครงสร้าง หรือรูปทรง และลักษณะลวดลายที่ปรากฏให้เห็นนั้น ล้วนสามารถให้อิทธิพลต่อแนวคิดในการออกแบบลวดลายได้ทั้งสิ้น (ประเสริฐ ศิลรัตน. 2538: 3-4)

หลักการออกแบบลวดลายส่วนใหญ่เป็นการนำเอาหลักการออกแบบทางศิลปะมาประยุกต์ใช้นั่นเอง โดยมีหลักการที่หลากหลายมากมาย โดย อ้อยทิพย์ พลศรี (2546: 53- 66) ได้สรุปแนวทางการออกแบบลวดลายที่สำคัญ ดังนี้

1. การสร้างแบบจากแม่ลาย (Motif) ในทางศิลปะ หมายถึง คำโครงความคิดที่กำหนดลักษณะ ท่าที ลีลา ความเคลื่อนไหวขององค์ประกอบต่างๆ ในทางจิตรกรรมและประติมากรรม แม่บท หมายถึง ส่วนก้านของต้นไม้ที่ซดกันเป็นเกลียวพันกันไป ถือเป็นลายแม่บทที่เป็นแนวทำให้ต่อข้อ ดอก ใบ ไปในจังหวะที่ผสมกลมกลืนต่อเนื่องกันออกไปเป็นชุดๆ แม่บทในทางศิลปะ มักเป็น ต้นเค้าลักษณะเฉพาะตัว มีลีลา ซึ่งจำได้ และพัฒนาจนกลายเป็นลักษณะประจำชาติ หรือยุคสมัยที่เกิดขึ้น

2. การใช้จังหวะ (Rhythm) ถือเป็นหลักสำคัญของการสร้างลวดลายเพราะการจัดจังหวะที่ดีจะช่วยให้ผลงานออกแบบดูเป็นระเบียบเรียบร้อย และน่าสนใจ ซึ่งลักษณะของการเกิดจังหวะนั้น ได้กำหนดไว้ 2 ลักษณะ ดังนี้

ลักษณะแรก เกิดจากการซ้ำของหน่วยหรือการสลับกันของหน่วยกับช่องไฟ

ลักษณะที่สอง เกิดจากการเคลื่อนไหวต่อเนื่องกันของเส้น รูปทรง น้ำหนัก หรือสี

3. การใช้รูป และพื้น คือการสร้างลวดลายโดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ของรูปและพื้นให้มีความประสานกลมกลืนกันจนแยกไม่ออกว่าอันไหนรูปอันไหนพื้น ทำให้ลวดลายมีความกลมกลืน

4. การใช้การลดหลั่น คือการจัดวางหน่วยในการสร้างลวดลายให้มีลักษณะลดหลั่นกันไปโดยใช้รูปแบบที่ซ้ำๆ กัน มาจัดวางให้เกิดการลดหลั่นด้วยขนาดจากใหญ่ไปหาเล็กหรือเล็กไปหาใหญ่ สลับกันแล้วแต่ลักษณะของผลงานซึ่งในการลดหลั่นนี้อาจจะใช้ค่าน้ำหนักสีช่วยให้เกิดมิติเพิ่มขึ้นก็ได้

5. การใช้ตาราง คือ การจัดลวดลายให้อยู่ภายในกรอบของตารางหรือเกิดจากการเชื่อมต่อระหว่างกลุ่มของตามราง โดยการกำหนดตารางเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้าก็ได้

6. การใช้ความใกล้ชิด คือการ จัดวางหน่วยต่างๆ ที่ต้องการให้ดูเหมือนว่าแต่ละหน่วยเป็นของกันและกัน จะขาดหน่วยใดหน่วยหนึ่งมิได้ ลวดลายโดยรวมจึงมีลักษณะเป็กลุ่มไม่กระจัดกระจายไปคนละทิศละทางทำให้มีรเอกภาพและเกิดการรับรู้โดยรวมได้เป็นอย่างดี

7. การใช้หลักการต่อลวดลาย คือ การจัดวางระบบของลายให้สอดคล้องกับพื้นที่ว่าง โดยมีการวางแผนอย่างละเอียดถี่ถ้วน เพื่อความเหมาะสมกับผลงานที่ต้องการออกแบบ ซึ่งมีหลักการต่อลวดลาย 2 แนวทาง คือ

7.1 การต่อลวดลาย ตามแนวต่าง เช่น แบบแนวนอน แบบแนวตั้ง แบบเฉียง แบบซิกแซก แบบดาหมากรุก หรือแบบขั้นบันได เป็นต้น

7.2 เป็นการต่อลายในลักษณะต่างๆ โดยอาศัยรูปทรงเรขาคณิต

## 1.4 ข้อมูลด้านการใช้สีและจิตวิทยาของสี

### 1.4.1 หลักด้านการใช้สี

สีเกิดขึ้นจากการที่แสงของดวงอาทิตย์ส่องกระทบวัตถุแล้ววัตถุนั้นจะดูดสีบางสีไว้พร้อมๆกันสะท้อนสีบางสีออกมาสู่สายตาของเรา เช่น การที่เราเห็นหญ้าเป็นสีเขียว นั่นเกิดจากการที่หญ้าดูดเอารังสีของแสงสีแดงและม่วงน้ำเงินเอาไว้ และสะท้อนแสงสีเขียวออกมาสู่การเห็นของเราเพียงสีเขียว

สีเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในทางศิลปะ เพราะสามารถกระตุ้นความรู้สึกของผู้พบเห็นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันกว่าองค์ประกอบประเภทอื่น ๆ

ในด้านการออกแบบลวดลาย สีเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการออกแบบ มนุษย์สามารถรับรู้เกี่ยวกับสีเป็นอย่างดีไม่ว่าจะเป็นในด้านอารมณ์ความรู้สึกที่มีต่อสี ความเชื่อ ค่านิยม หรือรสนิยม เป็นต้น ดังนั้นการออกแบบลวดลายให้มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผลงาน นักออกแบบจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจถึงคุณสมบัติของสีและหลักการใช้สีที่ถูกต้องในเรื่องการใช้สี โดยอ้อยทิพย์ พลศรี (2546: 76-86) ได้รวบรวมหลักการไว้ดังนี้

1. การใช้สีตามวรรณะ (Tones) ของสี คือ การใช้สีบนลวดลายต่างๆ คล้ายกับเสียงเพลงซึ่งมีทั้งเสียงสูงและเสียงต่ำความแตกต่างของสีแต่ละกลุ่มแต่ละฝ่าย แบ่งออกได้ 2 วรรณะคือ

1.1 วรรณะร้อน (Warm tone) ประกอบด้วยสีเหลือง สีส้มเหลือง สีส้ม สีส้มแดง สีม่วงแดงและสีม่วง สีวรรณะร้อนนี้จะไม่ใช่สีสด เพราะสีในธรรมชาติย่อมมีสีแตกต่างกันไปกว่าสีในวงจรธรรมชาติ สีวรรณะร้อนให้ความรู้สึกตื่นตา ร้อนแรง ฉูดฉาด ตื่นเต้น ไม่อยู่นิ่ง

1.2 วรรณะเย็น (Cool tone) ประกอบด้วยสีเหลือง สีเขียวเหลือง สีเขียว สีเขียวน้ำเงิน สีน้ำเงิน สีม่วงน้ำเงินและสีม่วง ส่วนสีอื่น ๆ ถ้าหนักไปทางสีน้ำเงินและสีเขียวก็เป็นสีวรรณะเย็น เช่น สีเทา สีเขียวแก่ ส้มดำ สีวรรณะเย็นให้ความรู้สึกสบายตา บรรยากาศร่มเย็น ชุ่มชื้น สงบ

ส่วนสีเหลืองและสีม่วง จัดเป็นสีกลาง เพราะจะอยู่ในตำแหน่งก้ำกึ่งที่ทำให้ความรู้สึกได้ทั้งร้อนและเย็น ในการออกแบบลวดลายนักออกแบบควรตัดสินใจก่อนว่าผลงานที่ออกแบบต้องการเน้นความรู้สึกอย่างไรเพื่อจะได้เลือกใช้วรรณะสีให้เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน

2. ค่าของสี (Value of colors) หมายถึง ค่าความอ่อน-แก่ของสี ซึ่งสามารถแบ่งเป็นระดับความเข้มมากน้อยต่างกันตามลักษณะของผลงาน เช่น ถ้าค่าของสีมีน้ำหนักต่างกันมากก็จะเหมาะกับผลงานที่ให้ความรู้สึกรุนแรง แต่ถ้าค่าน้ำหนักของสีต่างกันน้อยหรือมีความกลมกลืนกันก็จะเหมาะกับผลงานที่ให้ความรู้สึกนุ่มนวล สงบ เป็นต้น นอกจากนี้การนำค่าของสีมาใช้กับงานออกแบบ ยังช่วยสร้างมิติให้เกิดขึ้นในลวดลายได้เป็นอย่างดี ในทางปฏิบัติจะใช้ สีขาว ดำ หรือเทาผสมกับสีแท้ (Hue) สีใดสีหนึ่งจะทำให้เกิดค่าน้ำหนักตามที่ต้องการซึ่งทำให้สีหม่นลงโดยมีชื่อเรียกดังนี้

Tint หมายถึง สีแท้ทั้ง 12 สี ที่ผสมด้วยสีขาว ทำให้ผลงานดูนุ่มนวล อ่อนหวาน สบายตา

Tone หมายถึง สีแท้ทั้ง 12 สี ที่ผสมด้วยสีเทา ทำให้ความเข้มของสีลดลง ให้ความรู้สึกที่สงบ ราบเรียบ

Shade หมายถึง สีแท้ทั้ง 12 สีที่ผสมด้วยสีดำ ทำให้ความเข้มของสีลดความสดใสลง ให้ความรู้สึกขรึม ลึกลับ

3. ความจัดของสี (Intensity) หมายถึง สีแท้หรือสีบริสุทธิ์ที่แสดงถึงความเด่นชัด ความสดใสเปล่งประกายออกมาอย่างชัดเจนมากกว่าสีอื่นๆ ที่อยู่ล้อมรอบซึ่งสีบริสุทธิ์ดังกล่าวจะมีความสดใสมากหากสีนั้นอยู่ท่ามกลางสีหม่น ซึ่งสามารถแบ่งลักษณะของความสดใสของสีออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

3.1 กลุ่มสีจาง (Pale) สีที่มีความสดใสน้อย เช่น เขียวอ่อน เหมาะกับงานที่ต้องการความนุ่มนวล อ่อนหวาน น่ารัก มักเป็นที่นิยมของกลุ่มเด็ก วัยรุ่น สตรี

3.2 กลุ่มสีเจิดจ้า (Vivid) สีที่มีความสดใส เหมาะกับงานที่ต้องการให้เด่นสะดุดตา มักใช้กับผลิตภัณฑ์ที่ดึงดูด หรือของที่ระลึกในโอกาสพิเศษ

3.3 กลุ่มสี สงบ (Subdued) เป็นสีที่ลดความสดใสลงให้ความรู้สึกเบา อ่อน สงบ เงียบ

3.4 กลุ่มสีเข้มลึก (Deep) เป็นสีที่มีน้ำหนักเข้ม ให้ความรู้สึกหนักแน่น จริงจัง เช่น สีเขียวหัวเปิด แดงปูน เหลืองทอง เป็นต้น เหมาะกับลวดลายที่เป็นสีเดี่ยวหรืองานที่เน้นลายมากกว่าภาพ

นอกเหนือจากการทำความเข้าใจกับลักษณะความสดใสของสีแต่ละกลุ่มสีแล้ว ในการออกแบบลวดลายนักออกแบบสามารถใช้การเน้นความสดใสของสีด้วยวิธีต่างๆ ได้หลายวิธี เช่น

ใช้สีที่มีความสดใสที่สุดเป็นศูนย์กลางความสนใจของลวดลาย แล้วใช้สีหม่นล้อมรอบลวดลายที่ไม่ใช่จุดเน้น สีหม่นจะช่วยขับให้สีที่มีความเด่นอยู่แล้วเด่นยิ่งขึ้น

ใช้คู่สีที่อยู่ตรงกันข้ามในวงจรสี สีดำ หรือสีเข้ม ตัดเส้นขอบของลวดลาย หรือเส้นขอบระหว่างรอยต่อของสีที่ปรากฏในลวดลายนั้นจะให้สีที่ระบายดูสดใสขึ้น

หากมีการใช้สีสดใสในพื้นที่ของลวดลายมากหรือหลายสี ควรมีการตัดเส้นระหว่างรอยต่อของสีด้วยสีเข้ม สีดำ สีทอง หรืออาจเน้นสีขาวแทนการตัดเส้นก็ได้

ใช้กลุ่มที่มีลักษณะแตกต่างกันระหว่างรูปกับพื้น เช่น กลุ่มสีเจิดจ้าร่วมกับกลุ่มสีสงบ เป็นต้น

4. สีเอกรงค์ ( Monochrome) หมายถึง การใช้สีใดสีหนึ่งเพียงสีเดียวในผลงาน แล้วเพิ่มหรือลดค่าของสีให้เกิดค่าน้ำหนักอ่อน – แก่ตามต้องการ หรืออาจใช้แม่สีเป็นสีหลักในการระบายและสีอื่นประกอบอยู่ด้วยไม่เกิน 5 สี เพราะถ้านับจากแม่สีไปถึงสีที่ 7 ในวงสีธรรมชาติก็จะ

เป็นสีตัดกันทันที ซึ่งสีเอกรงค์จะไม่มี การตัดกันในโครงสีของลวดลายที่ออกแบบการใช้สีเอกรงค์จะ ให้อวดลายมีความกลมกลืนงดงาม (อ้อยทิพย์ พลศรี. 2546: 76- 80)

5. สีกลมกลืน ( Colors Harmony ) หมายถึง สีแต่ละสีมีความสวยงามเฉพาะตัว ของมันเอง ความกลมกลืนจะเกิดจากความแตกต่างในค่าของสี (tone) จากสีเดียวกัน เกิดจาก ความแตกต่างในสีแท้ซึ่งอยู่ในกลุ่มเดียวกัน หรือมีค่าของสีสัมพันธ์ใกล้เคียงกัน ส่วนสีแท้ซึ่งเป็นสี ตรงข้ามกันก็จะตัดกันอย่างรุนแรงโดยอาจแบ่งสีกลมกลืนได้ดังนี้

5.1 การใช้สีข้างเคียงกันในวงจรสี หมายถึง การนำเอาสีที่อยู่ข้างเคียงกันใน วงจรสี ตั้งแต่ 2-4 สีมาใช้ร่วมกันในผลงานด้วยวิธีการต่างๆ ดังนี้

5.1.1 การใช้สีติดกันในวงจรสี หมายถึง การใช้กลุ่มสีที่อยู่ติดกันในวงจรสี ตั้งแต่ 2-4 สี มาประกอบในผลงาน ซึ่งถ้าเกินจาก 4 สี จะทำให้ดูไม่กลมกลืนได้ เช่น กลุ่มสีเหลือง เขียวเหลือง เขียว เขียวน้ำเงิน กลุ่มสี น้ำเงิน ม่วงน้ำเงิน ม่วง ม่วงแดง กลุ่มสีแดง ส้มแดง ส้ม ส้มเหลือง เป็นต้น

5.1.2 การใช้สีในสกุลเดียวกัน หมายถึง กลุ่มสีที่มีส่วนผสมของแม่สีเป็น หลักและให้ความรู้สึกคล้ายๆ กันซึ่งแบ่งได้เป็น 3 สกุล ดังนี้

1) สกุลสีแดง ประกอบด้วย สี 7 สี ได้แก่ สีส้มเหลือง ส้ม ส้มแดง แดง ม่วงแดงม่วง และม่วงน้ำเงิน

2) สกุลสีเหลือง ประกอบด้วย สี 7 สี ได้แก่ ส้มแดง ส้ม ส้มเหลือง เหลือง เขียวเหลือง เขียว และเขียวน้ำเงิน

3) สกุลสีน้ำเงิน ประกอบด้วย สี 7 สี ได้แก่ เขียวเหลือง เขียว เขียว น้ำเงิน น้ำเงิน ม่วงน้ำเงิน ม่วง และม่วงแดง

5.1.3 การใช้สี คู่ผสม หมายถึง การใช้แม่สี 2 สี ร่วมกับสีที่เกิดจากการ ผสมของแม่สี 2 สี นั้น รวมเป็น 3 สี ประกอบในผลงาน

5.2 การใช้สีคู่ตรงกันข้ามในวงจรสี (Complementary Harmonies) หมายถึง การใช้สีคู่ตรงกันข้ามในวงจรสี มาทำให้เกิดความกลมกลืนกัน ซึ่งวิธีการนี้ จะยากกว่าการใช้สี ข้างเคียงกันในวงจรสี เพราะสีคู่ตรงกันข้ามจะให้ความรู้สึกที่ตัดกันอย่างรุนแรง แต่หากใช้ในปริมาณ ที่พอเหมาะก็จะทำให้ผลงานดูน่าสนใจและมีความกลมกลืนกันได้ เช่น ใช้ในอัตราส่วน 30 : 70 หรือ 20 : 80 เป็นต้น สีคู่ตรงกันข้ามนี้แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

5.2.1 สีคู่ตรงกันข้ามแท้ คือ คู่สีที่อยู่ตรงกันข้ามในวงจรสีอย่างแท้จริง ถ้าใช้ในปริมาณที่เท่ากันจะทำให้เกิดความรู้สึกตัดกันอย่างรุนแรง เช่น เหลือง – ม่วง แดง – เขียว น้ำเงิน – ส้ม เป็นต้น

5.2.2 สีคู่ตรงกันข้ามไม่แท้จริง คือ คู่สีที่อยู่ตรงกันข้ามในวงจรสี แต่ ตรงกันข้ามไม่แท้จริง เช่น อาจอยู่ตรงกันข้ามใกล้เคียงกันหรือเอียงกันก็ได้ ซึ่งการใช้สีลักษณะนี้ สามารถลดความรู้สึกที่รุนแรงลงได้ เช่น การใช้สีคู่ตรงกันข้ามใกล้เคียงกัน โดยใช้สีเพียง 3 สี เช่น สี

สัมผัส น้ำเงิน และม่วง น้ำเงิน หรือการใช้สีคู่ตรงข้ามเยื้องกัน เช่น สีน้ำเงิน เยื้องกับสีส้มเหลือง และสัมผัสแดง เป็นต้น

5.3 การใช้สีเป็นรูปสามเหลี่ยม ในวงจรสี (Balance Harmonies) หมายถึงการใช้สีที่อยู่ตรงข้ามในวงจรสีจำนวน 3 สี ในลักษณะสามเหลี่ยมด้านเท่าแฉกแบบที่สมดุลกัน ซึ่งจะทำให้ค่าของสีมีความสดใสแต่ให้ความรู้สึกไม่ตัดกันอย่างรุนแรง เช่น สีเหลือง แดง น้ำเงิน หรือ ส้ม เขียว ม่วง เป็นต้น

5.4 การใช้สีข้างเคียงร่วมกับสีคู่ตรงข้ามในวงจรสี (Analogous Scheme With Complementary Accent) หมายถึง การใช้สีข้างเคียงในวงจรสีแล้วเน้นด้วยสีคู่ประกอบที่อยู่ตรงข้ามในวงจรสี ซึ่งเป็นสีที่บริสุทธิ์สดใสจะทำให้ผลงานดูมีชีวิตชีวาน่าสนใจขึ้น แต่ต้องระวังเนื้อที่และปริมาณในการใช้ไม่ให้มากเกินไป เช่น ใช้สีกลุ่มข้างเคียง อ สีน้ำเงิน ม่วงน้ำเงิน ม่วง ร่วมกับสีคู่ตรงข้าม คือ สีส้ม เป็นต้น

กมลรัตน์ หนองรัง ใต้ (2547: 34) ได้กล่าวสรุปถึงการใช้สีกลมกลืนไว้ว่า ความกลมกลืนด้วยสีของตัวมันเองจะเป็นความกลมกลืนที่สมบูรณ์ที่สุดรองลงมาเป็นสีใกล้เคียงกัน หรือสีในกลุ่มเดียวกัน การสร้างความแตกต่างเล็กน้อยโดยการผสมขาวเป็นสีนวลหรือผสมดำเป็นสีคล้ำ จะทำให้เกิดความกลมกลืนคล้ายกับความกลมกลืนด้วยสี สีเดียว

6. สีส่วนรวม (Tonality) หมายถึงสีหนึ่งสีใดที่มีอิทธิพลครอบงำสีอื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียงกัน หรือผลงานเดียวกันให้เกิดความรู้สึกคล้ายคลึงตามไปกับสีนั้น เช่น เราเห็นน้ำทะเลมีสีน้ำเงิน ฟ้า เขียว สีส่วนรวมจึงเป็นสีน้ำเงิน เป็นต้น

7. สีตัดกัน (Discord) หมายถึง สีที่อยู่ตรงข้ามในวงจรสี หรือเป็นคู่สีที่ไม่มีเนื้อสีผสมอยู่ในกันและกัน จึงมีลักษณะที่ตัดกันหรือขัดแย้งกันอย่างรุนแรง การใช้สีตัดกันจะต้องใช้อย่างระมัดระวังเพื่อให้ผลงานเกิดความเป็นเอกภาพและดูไม่ขัดตาจนเกินไป โดยอาจใช้วิธีการดังต่อไปนี้

7.1 ใช้สีคู่ตัดกันในปริมาณที่แตกต่างกัน คือ ให้สีใดสีหนึ่งเด่นเพียงสีเดียว หรือใช้สีใดสีหนึ่งผสมเข้าไปในสีคู่ที่ตัดกัน

7.2 ใช้การปรับค่าของสีให้จางหรือหม่นลงด้วยการผสมคู่สีเข้าไปในกันและกัน หรือใช้สีใดสีหนึ่งผสมเข้าไปในคู่สีที่ตัดกัน

7.3 ใช้สีกลาง คือ สีขาว สีเทา หรือสีดำ ผสมคู่สีตัดกัน จะทำให้ลดความสดใสของสีลงได้

7.4 ใช้ลดรายละเอียดแทรกลงในพื้นที่ ที่ออกแบบจะช่วยให้จุดเด่นของคู่สีตัดกันลดน้อยลง

8. ระยะเวลาของสี (Perspective of Colors) หมายถึง ระยะเวลาไล่- โกลของสีแต่ละสีที่เปล่งค่าความเข้มแตกต่างกันทำให้เกิดความรู้สึกในเรื่องของมิติตื้น – ลึกไม่เท่ากันซึ่งส่วนใหญ่จะแบ่งได้เป็น 3 ระยะ ดังนี้

8.1 ระยะหน้า เป็นระยะที่ใกล้ตามากที่สุด

8.2 ระยะเวลา เป็นระยะที่อยู่กึ่งกลางๆ ซึ่งมักจะมีค่าความเข้มของสีไม่อ่อนหรือแก่จนเกินไป

8.3 ระยะเวลา เป็นระยะที่อยู่ไกลสุด ซึ่งจะมีค่าของสีอ่อนมากที่สุด  
สรุปได้ว่า ในการออกแบบลวดลายนั้น ผู้ออกแบบมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับสีไม่ว่าจะเป็นเรื่องทฤษฎีสีหรือหลักการใช้สี ด้วยวิธีการต่างๆ เพราะนอกจากจะทำให้ง่ายต่อการทำงานแล้วยังช่วยให้ผลงานนั้นๆ มีคุณภาพ และเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้อย่างมีคุณค่า

#### 1.4.2 จิตวิทยาของสี (Psychology of color)

มนุษย์รู้จักใช้สีและเข้าใจอิทธิพลของที่เราอารมณ์มาตั้งแต่เด็กดำบรพรแล้ว จะพบได้ สีขาวที่เจ้าสาวใช้เป็นชุดวิวาห์ สีเหลืองเป็นสีของแสงแดด สีแดงเป็นสีของเปลวเพลิง และบรรยากาศสีเขียวแสดงความอิจฉาริษยา สีก่อให้เกิดอารมณ์และความรู้สึกทั้งทางบวกและทางลบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาวะแวดล้อม ภูมิกำเนิด วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี เชื้อชาติ

สีแดง Red เป็นสีที่พลังกระตุ้นอารมณ์สูงสุด เด็กจะรู้จักและมีความประทับใจในสีนี้มาก เพราะสีแดงมีความสั้นสะท้อนของคลื่นแสงสูงมาก ใช้เป็นสื่อความหมายของความเร้าร้อน ความกล้าหาญ ความรัก เร้าร้อน รุนแรง คุณค่าทางลบ หมายถึง ความชั่ว อันตราย อารมณ์เสียความเกลียดชัง อหังการ

สีเหลือง Yellow เป็นสีที่อ่อนที่สุด ซึ่งจัดเป็นสีบริสุทธิ์ ให้ความอบอุ่น ให้ความศักดิ์สิทธิ์ คุณค่าทางลบให้ความรุนแรง แสดงความทรยศ ความคดโกง ความเขลา

สีเขียว Green เป็นสีประเภทเดียวกับสีฟ้า ซึ่งหมายถึง สันติ ความมั่งคั่ง ความบริสุทธิ์ ความเจริญงอกงาม สดชื่น คุณค่าทางลบอาจตีความเป็นการริษยา น่าสะพรึงกลัว

สีฟ้า Blue เป็นสีโดยธรรมชาติของท้องฟ้า ซึ่งอาจหมายถึง สวรรค์ ความเป็นจริง ความปราดเปรื่อง คุณค่าทางลบ แสดงความเย็นชา ความสิ้นหวังและหมดอาลัย

สีม่วง Violet เป็นสีของความเศร้ารองจากสีดำ ความผิดหลัง ถูกทอดทิ้ง มีเลศนัย

สีดำ Black ในความนิยมของสีถือว่าสีดำไม่เป็นสีเพราะไม่มีการ สะท้อนของแสง สีดำสีดำเป็นสีของความกลัว และความกักขฬะ แต่ในทางตรงกันข้ามสีดำอาจใช้แสดงคุณค่าหรือพลัง เราจะพบเห็นได้จากสีของครุฑบัณฑิต

สีขาว White เป็นสัญลักษณ์ของแสงสว่าง ชัยชนะ ความบริสุทธิ์ และความร่าเริง คุณค่าทางลบ สีขาวแสดงความจิตซัด ความว่าง และปีศาจ

การออกแบบกับคุณประโยชน์ของสี

นักออกแบบจะต้องนำเอาหลักการต่าง ๆ ของสีไปดัดแปลงให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของรูปแบบที่จะออกแบบอย่างไรก็ตามคุณประโยชน์ของสีที่มีผลต่อการออกแบบพอจะกล่าวได้คือ

### 1. สร้างความรู้สึกรู้สึก

สีให้ความรู้สึกต่อผู้พบเห็นแตกต่างกันไป โดยขึ้นอยู่กับ ประสบการณ์และภูมิหลังของผู้ดู สีบางสีสามารถช่วยบำบัดโรคจิตบางชนิดได้ การใช้สีกับอาคารทั้งภายในและภายนอก สร้างความรู้สึกต่อการสัมผัสและการสร้างบรรยากาศอย่างมาก

### 2. สร้างความน่าสนใจ

สีมีอิทธิพลต่อผลงานออกแบบช่วยสร้างความประทับใจและความ สนใจอันดับแรกที่เราพบเห็น

### 3. สืบบอกสัญลักษณ์ของวัตถุ

ซึ่งเกิดจากประสบการณ์และภูมิหลัง เป็นต้นว่า สีแดงแทนไฟ สีเขียวแทนพืช หรือความปลอดภัย (นรพล รามฤทธิ์. 2550: 13-14)

## 1.5 แนวโน้มการใช้สีในการออกแบบ ปี 2554

แนวโน้มการวิเคราะห์การใช้สีสำหรับฤดูร้อน ปี 2554 ที่อธิบายไว้ใน Think Tank S/S 11 : Early Colour-Colour Analysis. (2554: Online) ได้อธิบายการใช้สีไว้ดังนี้

1. สีเทาจะเป็นเทาที่เบาบาง และ ใช้แต่มีอ่อนๆ แทรกกับสีม่วงที่ให้ความรู้สึกเบาบาง ไม่เป็นม่วงเข้ม
2. สีเขียวจะให้ความสำคัญ เป็นพิเศษกับโทน สีเขียววากี และเขียวปนเหลือง ไม่เน้นสีเขียวเข้ม
3. สีธรรมชาติหรือน้ำตาล จะยังคงเป็นสีที่เป็นหัวใจหลักในการ คุ่มเฉดสีทั้งหมด
4. สีฟ้าจะกลับมามีความสำคัญอีกครั้งโดยจะเป็นฟ้าที่มีเฉดเข้ม และ ฟ้าคราม จนถึงฟ้าอ่อนเหมือนเป็นฟ้าใสคล้ายน้ำแข็ง
5. สีส้ม จะเป็นสีที่ให้สีเหมือนสีส้มปากการัง ไล่สีไปจนถึงเหลืองจัด และไล่เฉดลงเรื่อยๆ
6. สีแดงจะให้สีเหมือนสี ชมพู โดนจะให้สีคล้ายๆกันกับสีส้ม
7. สีเหลืองจะกลับมาใน ฤดู (seasons) นี้ โดนจะเป็นเหลืองที่ให้สี เหมือน สีเหลืองของไข่ไก่ หรือสีเหลืองอ่อนเหมือนผักข้าวโพด
8. สีโลหะ (Metallics) จะยังมีอยู่บ้าง โดยแทรกอยู่กับโทนสีต่างๆ



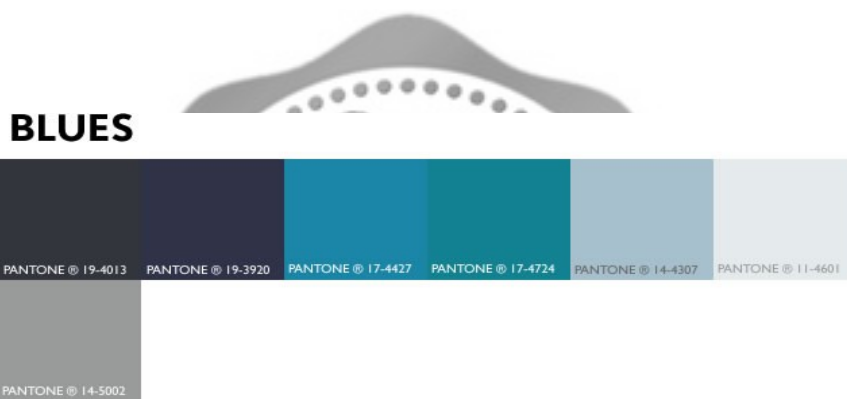
## ตัวอย่างการให้เฉดสี ในฤดูร้อน ปี 2554

### BROWNS & NEUTRALS



ภาพประกอบ 1 ตัวอย่างเฉดสีน้ำตาลและสีธรรมชาติที่ใช้ในฤดูร้อนปี 2554

ที่มา: Think Tank S/S 11 : Early Colour-Colour Analysis. 2011. Online.



ภาพประกอบ 2 ตัวอย่างเฉดสีฟ้าที่ใช้ในฤดูร้อนปี 2554

ที่มา: Ibid.

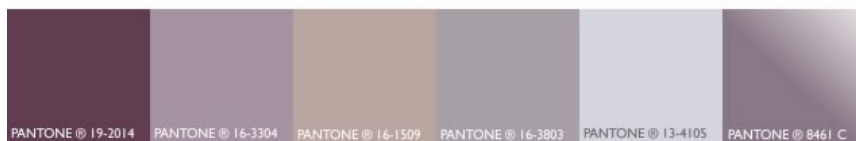
### GREENS



ภาพประกอบ 3 ตัวอย่างเฉดสีเขียวที่ใช้ในฤดูร้อนปี 2554

ที่มา: Ibid.

## PURPLES



ภาพประกอบ 4 ตัวอย่างเฉดสีม่วงที่ใช้ในฤดูร้อนปี 2554

ที่มา: Ibid.

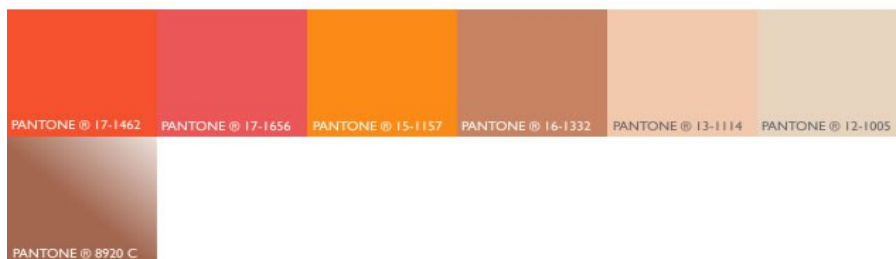
## REDS & PINKS



ภาพประกอบ 5 ตัวอย่างเฉดสีแดงและชมพูที่ใช้ในฤดูร้อนปี 2554

ที่มา: Ibid.

## ORANGES



ภาพประกอบ 6 ตัวอย่างเฉดสีส้มที่ใช้ในฤดูร้อนปี 2554

ที่มา: Ibid.

## YELLOWS



ภาพประกอบ 7 ตัวอย่างเฉดสีเหลืองที่ใช้ในฤดูร้อนปี 2554

ที่มา: Ibid.

## 2. โคมไฟประดับ

### 2.1 แนวโน้มตลาดส่งออกเครื่องประดับตกแต่งบ้านของไทยในปี 2552 - 2553

สำหรับแนวโน้มตลาดส่งออกเครื่องประดับตกแต่งบ้านของไทยในปี 2552 นั้น ศูนย์วิจัยกสิกรไทย คาดว่าน่าจะเติบโตไม่เกินร้อยละ 3 ซึ่งเป็นไปในทิศทางทรงตัวจากปี 2551 ที่คาดว่าจะเติบโตประมาณร้อยละ 0-3 เพราะแม้ว่าจะมีปัจจัยเสี่ยงจากอุปสงค์ที่อาจจะชะลอลงตามภาวะเศรษฐกิจที่มีแนวโน้มซบเซา แต่จากการที่สินค้าของจีนหลายประเภทเริ่มได้รับความเชื่อถือลดน้อยลงในด้านคุณภาพและความปลอดภัยที่ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด ก็อาจจะกระตุ้นให้ผู้ซื้อต่างชาติหันมาซื้อสินค้าจากไทย ซึ่งเป็นที่ยอมรับว่าเป็นผู้ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและความปลอดภัยสูงกว่าทดแทนบ้างในระดับหนึ่ง ประกอบกับค่าจ้างแรงงานในจีนที่เพิ่มสูงขึ้น และรัฐบาลจีนเริ่มลดการสนับสนุนการให้เงินชดเชยสำหรับการส่งออกในอุตสาหกรรมเบา ที่คาดว่าจะมีผลให้ส่วนต่างของราคาสินค้ากลุ่มนี้ระหว่างจีนและไทยลดน้อยลงในอนาคต ขณะเดียวกัน ด้วยความต้องการสินค้าในตลาดรองและตลาดใหม่ของไทยที่ยังมีแนวโน้มการขยายตัวที่ดี อีกทั้งยังมีความต้องการสินค้าที่ค่อนข้างหลากหลายทั้งที่เป็นสินค้าคุณภาพดี ราคาแพงที่แข่งขันด้านตราสินค้าและนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ และสินค้าที่มีราคาปานกลางถึงต่ำสำหรับผู้บริโภคที่มีความภักดีต่อตราสินค้าไม่สูงมากนัก จึงเป็นไปได้ว่าการส่งออกสินค้าของเครื่องประดับตกแต่งบ้านของไทยโดยภาพรวมในกลุ่มตลาดรองและใหม่ น่าจะมีสัดส่วนการส่งออกเพิ่มขึ้นได้เป็นร้อยละ 30-35 ของมูลค่าการส่งออกสินค้ากลุ่มนี้โดยรวม และอาจจะสามารถสร้างรายได้เข้าสู่ประเทศคิดเป็นอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นเป็นเลขสองหลักดังเช่น 3-4 ปีที่ผ่านมา

ถึงแม้ว่าการส่งออกเฟอร์นิเจอร์และชิ้นส่วนของไทยในช่วงเดือน ม.ค.-ส.ค. 2553 มีแนวโน้มปรับตัวในทิศทางที่ดีขึ้นตามการฟื้นตัวของภาวะเศรษฐกิจโลก แต่ในช่วงตั้งแต่เดือนสิงหาคมที่ผ่านมา ผู้ประกอบการกลับต้องเผชิญกับความเสี่ยงในการส่งออกที่รุนแรงขึ้น จากการแข็งค่าของค่าเงินบาทเมื่อเทียบกับเงินสกุลของตลาดส่งออกหลัก (ดอลลาร์สหรัฐและยูโร) และค่าเงินบาทยังมีแนวโน้มว่าจะแข็งค่าขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ศูนย์วิจัยกสิกรไทยคาดว่าปัจจัยเสี่ยงจากการแข็งค่าของเงินบาทจะเป็นปัจจัยลบที่ทำให้มูลค่าการส่งออกเฟอร์นิเจอร์และชิ้นส่วนในช่วงไตรมาสสุดท้ายของปี 2553 ชะลอลง ส่งผลให้การส่งออกเฟอร์นิเจอร์และชิ้นส่วนโดยรวมในปี 2553 มีมูลค่าไม่เกิน 35,500 ล้านบาท หรือขยายตัวไม่เกินร้อยละ 10 (YoY) โดยมีสาเหตุหลักมาจากการที่อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์เป็นอุตสาหกรรมที่พึ่งพาตลาดส่งออกสูงมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีตลาดส่งออกหลักคือประเทศสหรัฐ และยุโรป ซึ่งเป็นตลาดที่มีค่าเงินอ่อนค่าลงมากเมื่อเทียบกับเงินบาทของไทย ในขณะที่ประเทศคู่แข่งที่สำคัญในตลาดหลัก ส่วนใหญ่มีค่าเงินอ่อนค่าเมื่อเทียบกับค่าเงินบาทของไทยด้วยเช่นกัน ยิ่งทำให้การส่งออกเฟอร์นิเจอร์ของไทยเสียเปรียบทางด้านราคามากขึ้น โดยเฉพาะเสียเปรียบในการแข่งขันกับประเทศจีนและเวียดนาม ที่ใช้กลยุทธ์ด้านราคาแข่งขันกันค่อนข้างรุนแรง

ในด้านตลาดเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งในประเทศปี 2553 ยังคงมีแนวโน้มขยายตัวตามการเติบโตของตลาดอสังหาริมทรัพย์ ศูนย์วิจัยกสิกรไทยคาดว่าตลาดเฟอร์นิเจอร์และของ

ตกแต่งงานในประเทศปี 2553 จะมีมูลค่าประมาณ 53,000-54,000 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 (YoY) (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. 2552: ออนไลน์; ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. 2554: ออนไลน์)

ดังนั้นในปี 2553-2554 ในด้านการส่งออก ผู้ส่งออกควรกระจายกลุ่มตลาดเป้าหมาย โดยขยายการส่งออกไปยังตลาดใหม่ที่มีศักยภาพ ซึ่งควรจะเป็นตลาดที่มีความต้องการเฟอร์นิเจอร์จากไทยค่อนข้างสูง และเป็นตลาดที่ไทยมีฐานการส่งออกเฟอร์นิเจอร์ไม่เล็กจนเกินไปนัก เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าไปขยายตลาด นอกจากนี้ ในปัจจุบันผู้ส่งออกยังต้องเผชิญกับภาวะเงินบาทแข็งค่า ผู้ส่งออกจึงควรพิจารณาปัจจัยด้านทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนในการเลือกตลาดใหม่ควบคู่ไปด้วย โดยตลาดใหม่ที่ควรให้ความสำคัญมากขึ้นในช่วงปี 2554 ได้แก่ ตลาดในแถบแอฟริกาใต้ อาเซียน (อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และมาเลเซีย) และออสเตรเลีย

ตลาดเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งในประเทศควรเพิ่มโอกาสในการขยายตลาด ผู้ประกอบการควรเร่งปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ ยกย่องสินค้า เน้นการออกแบบเพื่อความสะดวกแปลกใหม่ มีเอกลักษณ์ ในด้านของการผลิต ควรหาวิธีลดต้นทุนการผลิต พยายามคงราคาเดิมหรือขึ้นเพียงเท่าที่จำเป็น โดยต้องตรวจสอบราคาของประเทศคู่แข่งด้วย และพยายามหาทางใช้วัตถุดิบตามธรรมชาติที่ประเทศไทยหาได้ง่ายและราคาถูก อีกทั้งยังสอดคล้องกับกระแสแรงจูงใจด้านโลกร้อนด้วยหากสามารถประยุกต์ใช้แทนวัตถุดิบสังเคราะห์ที่ราคาแพงกว่าได้ นอกจากนี้ สินค้าประเภท Hand Made จากวัตถุดิบธรรมชาติหลายชนิด ผู้นำเข้าหลายประเทศอาจจะไม่ต้องเสียภาษีศุลกากร เช่น ไม้ กระจาด เหล็ก เป็นต้น ประกอบกับการผู้บริโภคปัจจุบันตื่นตัวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง สินค้าจากวัสดุทางธรรมชาติจึงเป็นแนวโน้มตลาดที่กำลังขยายตัวและยังมีอนาคตที่สดใส พร้อมกับเร่งพัฒนาแรงงานฝีมือของไทยให้สามารถประดิษฐ์ชิ้นงานที่มีความประณีตและมีรายละเอียดในชิ้นงานเพิ่มมากขึ้น อันจะนำไปสู่อำนาจการกำหนดราคาเหนือคู่แข่ง การผลิตภายใต้การออกแบบที่คำนึงถึงความต้องการของผู้บริโภคในแต่ละประเทศที่มีความแตกต่างกัน รายละเอียดมากขึ้น เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดและรสนิยมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปได้ พร้อมกับสร้างเอกลักษณ์ที่ยากจะลอกเลียนแบบ เพื่อรักษาความแตกต่างไว้ให้ได้นานที่สุด รวมทั้งสร้างความหลากหลายและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ โดยเน้นการใช้วัตถุดิบภายในประเทศ วัสดุเหลือใช้ หรือการแปรรูปจากสินค้าอื่น ควบคู่กับการขยายตลาดกลุ่มเป้าหมายในวงกว้างยิ่งขึ้นนอกเหนือจากกลุ่มผู้บริโภคตามบ้านเรือน ไปสู่กลุ่มโรงแรมระดับ4-5 ดาว และกลุ่มรีสอร์ท ขณะเดียวกัน ก็จะต้องเร่งพัฒนาแรงงานฝีมือของไทยให้สามารถประดิษฐ์ชิ้นงานที่มีความประณีตและมีรายละเอียดในชิ้นงานเพิ่มมากขึ้น อันจะนำไปสู่อำนาจการกำหนดราคาเหนือคู่แข่ง รวมถึงการปรับปรุงระบบลอจิสติก และระบบการจัดจำหน่ายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าให้เป็นที่พอใจอย่างทั่วถึงและรวดเร็วยิ่งขึ้น(ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. 2552: ออนไลน์; ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. 2554: ออนไลน์).....

## 2.2 ลักษณะของโคมไฟ

โคมไฟเป็นทั้งเครื่องใช้ไฟฟ้า และของตกแต่งบ้านที่คนนิยม มีผู้ทำออกมาขายกันเป็นจำนวนมาก ในปัจจุบันโคมไฟมีรูปร่างลักษณะความสวยงามแตกต่างกันไปตามแบบฉบับของแต่ละร้าน แต่ละคนที่ทำ ซึ่งผู้ที่ยึดอาชีพทำโคมไฟขายจึงมีคู่แข่งทางตลาดมากพอสมควร ดังนั้น ผู้ที่ทำโคมไฟขายนอกจากจะต้องมีไอเดียความคิดสร้างสรรค์ ดีไซน์โคมไฟให้ออกมามีรูปแบบที่แปลกตา สวยงามแล้ว ในเรื่องของวัสดุที่นำมาทำก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่สำคัญในการที่จะเป็นจุดดึงดูดความสนใจของลูกค้า

รูปแบบโคมไฟแต่ละประเภทมีความเหมาะสมกับสไตล์การตกแต่งที่ต่างกัน ตัวโคมและแสงไฟที่ส่องสว่างออกมาก็มีความเหมาะสมกับการใช้งานที่แตกต่างเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นแสงไฟที่ให้ความสว่างทั่วไป หรือแสงไฟเพื่อการประดับตกแต่ง โดย ธเนศ จันท์เกตุ (2551: 85-87) และ เอกสารเรื่อง คุณสมบัติของแสง (2552: ออนไลน์) ได้อธิบายสอดคล้องกันถึงรูปแบบของโคมไฟและลักษณะของแสงไฟ ดังนี้

### 1. แสงเหนือ

เป็นแสงที่ส่องจากด้านบนของโคมไฟติดหรือห้อยจากเพดาน อาจเป็นแสงที่ส่องลงมาโดยตรง หรือแสงที่ส่องสะท้อนจากฝ้าเพดานกลับลงมาโคมไฟประเภทนี้ เหมาะกับห้องที่ต้องการประหยัดพื้นที่วางของ หรือต้องการเสริมการตกแต่งที่ดึงดูดให้กับเพดานโดยจำแนกเป็น

1.1 ดาวน้ไลท์ ใช้ติดตั้งกับเพดาน ออกแบบให้แสงสว่างได้ทั้งแบบทั่วไปหรือแบบเฉพาะจุด แม้จะดูเรียบง่าย แต่แท้จริงแล้วมีความแตกต่างหลากหลาย ดาวน้ไลท์ที่ดี แสงที่ส่องออกมา จะไม่แยงตา ดาวน้ไลท์มีตัวเลือกที่สามารถปรับองศาการส่องของแสงควบคุมความกว้างและมุมที่แสงส่อง ข้อผิดพลาดในการใช้ดาวน้ไลท์คือใช้หลอดคือใช้หลอดไฟผิดประเภท ดาวน้ไลท์แต่ละแบบออกแบบให้ใช้หลอดไฟเฉพาะชนิด เฉพาะรูปแบบ ถ้าใช้ผิดหลอด ตัวหลอดอาจยื่นออกมาส่องแสงแยงตา หรือหลอดอาจร่นเข้าไปจนสั้นเกินไป ไม่ส่องสะท้อนให้แสงสว่างเท่าที่ควร

1.2 โคมไฟติดเพดาน ออกแบบสำหรับให้แสงสว่างแบบทั่วไปเท่านั้น อาจไม่สว่างมากพอสำหรับการใช้งานเฉพาะโดยเฉพาะโดยมากมักติดตั้งกลางห้อง อาจทำให้เกิดเงาบบ้างในบางมุมได้ โคมไฟติดเพดานส่วนมากจะไม่มีโคมคลุม แต่อาจมีที่ครอบเป็นแก้วหรือพลาสติกคลุมให้แสงที่ส่องกระจายไปเท่ากันในทุก ทิศทาง

1.3 แชนดะเลียร์ เป็นตัวเลือกหากต้องการภาพลักษณ์หรูหรา แต่ไม่จำเป็นเสมอไปที่จะใช้ตกแต่งห้องรับประทานอาหารหรือห้องรับแขกเท่านั้น อาจใช้เพิ่มแสงสว่างแบบหรูหรากับโถงทางเดิน หรือแม้แต่ในห้องนอน หากใช้ติดตั้งในห้องรับประทานอาหารควรมีระยะห่างจากโต๊ะประมาณ 75-90 เซนติเมตร เพื่อลดการบดบังสายตาของตัวแชนดะเลียร์เอง และแสงไฟที่อาจส่องแยงตาขณะนั่งรับประทานอาหารได้

1.4 โคมไฟห้อยเพดาน ติดตั้งแขวนจากเพดาน โดยออกแบบให้ห้อยอยู่เหนือโต๊ะรับประทานอาหารหรือเคาน์เตอร์ครัว ให้แสงสว่างเฉพาะพื้นที่ได้ดี โคมไฟห้อยเพดานลักษณะนี้จะห้อยเหนือพื้นที่ใช้งานไม่มากนัก หรือประมาณ 50-60 เซนติเมตร ดังนั้นจึงมักมีที่บังแสงหรือมีโคม

ครอบเพื่อป้องกันแสงไม่ให้แยงตา ทั้งนี้ใน รูป แบบของ โคมไฟห้อยเพดานนั้นมีรูปแบบแตกต่างกันมากมาย ทั้งราคาและคุณภาพแสง โป๊ะแก้วหรือเซรามิค จะทำให้แสงกระจายออกไปเท่ากันในทุกทิศทาง แต่ถ้ามี โคม (Shades) กลุ่มไม่ว่าจะเป็นกระดาษ โลหะหรือผ้า จะทำให้แสงส่องลงไปข้างล่างตรง ๆ แชนเดอเลียร์ (Chandeliers) เป็นไฟเพดานที่ให้ความสว่างมากประเภทหนึ่ง เพราะมันรวมเอาหลอดไฟเล็ก ๆ มากมายไว้ด้วยกัน แต่ส่วนมากมักจะมีราคาแพง

1.5 ไฟราง ครั้งหนึ่งเคยได้รับความนิยมอย่างมากด้วยความออกแบบประสงค์โดยมีรางติดกลับเพดานเป็นหลัก แล้วติดตั้งตัวโคมไฟเข้ากับราง ตัวโคมมักออกแบบให้เลื่อนย้ายตำแหน่ง บิด หมุนได้ทันใจ เนื่องจากการติดตั้งรางที่มองเห็นเป็นเส้นวางบนเพดานและตัวโคมไฟที่ยื่นออกมาทำให้เหมาะสมกับสไตล์ตกแต่งบางประเภทเท่านั้น และปัจจุบันมีโคมไฟแขวนลดดานีไลท์ที่ใช้งานได้อเนกประสงค์ไม่น้อยหน้า มันมากขึ้น ไฟรางจึงเป็นที่นิยมน้อยลง

## 2. แสงส่องผนัง

โคมไฟผนังช่วยให้แสงสว่างแบบสะท้อนที่นุ่มสบายตา และยังเสริมสร้างให้มีภาพลักษณ์สวยงามน่าสนใจอีกด้วย แสงไฟส่องทะลอมจากผนังด้านข้างเป็นการแสงไฟเสริมสร้างบรรยากาศภายในห้องที่ดีอีกด้วยโดยรูปแบบของโคมไฟประเภทนี้ จำแนกออกได้ดังนี้

2.1 โคมไฟฝังในผนัง ให้แสงสว่างที่แปลกตาสวยงาม โดยมากมักตั้งในระดับใกล้พื้นหรือใกล้เพดาน เหมาะสำหรับใช้เป็นไฟนำทางบริเวณทางเดินหรือโถงทางเข้า ถ้านำมาใช้ตกแต่งในห้องนั่งเล่น หรือห้องรับแขก จะช่วยสร้างมิติให้กับผนังได้อย่างสวยงาม แต่ไม่เหมาะสำหรับใช้เป็นไฟแสงสว่างทั่วไป

2.2 โคมไฟติดผนัง โคมไฟทรงกรวยหรือทรงครึ่งวงกลมสอดแสงเฉียงผิวผนังเกิดแสงเงาที่น่าสนใจ รูปแบบของโคมประเภทนี้มีให้เลือกมากมายและสามารถเข้าได้กับสไตล์การตกแต่งหลากหลายอีกด้วย

2.3 โคมไฟแบบก้านติดผนัง เหมาะสำหรับใช้เป็นโคมไฟอ่านหนังสือข้างหัวเตียง แสงไฟส่องลงไม่แยงตา และช่วยให้โต๊ะข้างเตียงโล่งวางของอื่นๆ ที่จำเป็นได้

## 3. แสงเคลื่อนที่

โคมไฟตั้งพื้นและตั้งโต๊ะเหมาะกับการให้แสงสว่างในพื้นที่ซึ่งต้องการแสงเพิ่มเติมสามารถโยกย้ายปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้สะดวก ไม่ต้องมีการติดตั้งใดๆ และมีรูปแบบหลากหลายเข้าได้กับการตกแต่งทุกสไตล์ โคมไฟบางรูปแบบยังสวยเด่นเป็นจุดสนใจของห้องไม่แพ้เฟอร์นิเจอร์ชิ้นสวยอื่นๆ จึงเป็นเหตุผลว่าทำไมโคมไฟประเภทนี้จึงได้รับความนิยมอย่างมาก

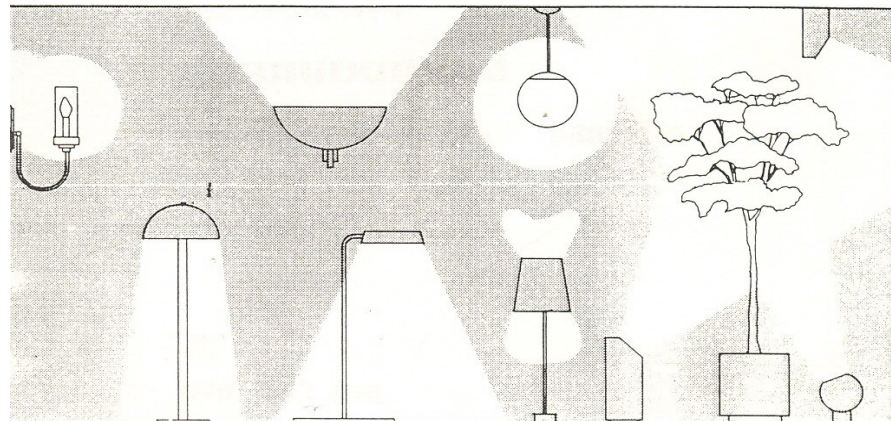
3.1 โคมไฟโต๊ะทำงาน ถูกออกแบบเพื่อการใช้งานเฉพาะกิจ มีรูปแบบสวยงามทันสมัยและคลาสสิก ทุกรูปแบบล้วนให้ความสำคัญในการใช้งาน ให้ความสว่างบนพื้นหน้าโต๊ะเพื่อการใช้งานเฉพาะกิจ เช่น ทำงานเอกสาร หรืองานอื่นๆ ที่ต้องการแสงที่ไม่เกิดเงาบัง ทั้งนี้ เพราะโคมไฟประเภทนี้ ออกแบบให้ปรับความสูงต่ำ ปรับองศา บิดเอียงของตัวโคมได้โคมไฟประเภทนี้มักใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ให้แสงนวล สบายตา หรือหลอดฮาโลเจนที่ให้ความสว่างจ้า ชัดเจน ให้ช่วง

หลังนี้ ที่เทคโนโลยี หลอดแอลอีดี (LED) มีการพัฒนามาใช้เพื่อให้แสงสว่างมากขึ้น เราจะได้เห็น โคมไฟโตะทำงานที่ใช้หลอดประเภทนี้กันมากขึ้น

3.2 โคมตั้งพื้น มีรูปแบบหลากหลายให้เลือก และมีการวัสดุแปลกใหม่ น่าสนใจมาใช้ออกแบบกันมากขึ้น ปัจจุบันโคมไฟประเภทนี้ได้กลายเป็นเฟอร์นิเจอร์ชิ้นเด่นของห้อง โคมไฟตั้งพื้นมีทั้งให้แสงสว่างโดยส่องลงในพื้นด้านล่าง เหมาะสำหรับใช้งานเฉพาะจุด บางรูปแบบส่องแสงไปสะท้อนแพดานด้านบน หรือส่องออกรอบด้าน เหมาะสำหรับใช้ให้แสงสว่างแบบทั่วไป โคมไฟชนิดนี้เป็นโคมไฟแบบลอยตัว สำหรับตั้งพื้นช่วยในการเพิ่มระดับของการส่องสว่างที่สว่างพอสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การอ่านหนังสือ ส่วนมากมักจะใช้ไฟฮาโลเจน เพราะให้แสงที่สว่างกว่ารูปแบบก็มีทั้งแบบ โคมไฟ ที่มีขาตั้งแบบเก่า แบบที่ไฟส่องขึ้นข้างบน แบบที่ปรับมุมได้ หรือบางทีก็ใช้สปอตไลท์ตั้งบนขาตั้ง โคมไฟตั้งพื้น ไม่จำเป็นต้องสูงมาก แต่อาจจะเป็นไฟที่วางไว้บนพื้นในระดับต่ำ ๆ เพื่อส่องสว่างให้กับกลุ่มต้นไม้ที่ใช้ตกแต่งภายใน หรือ ของตกแต่ง ที่อยู่บนพื้น หรือ เพียงแต่เพิ่มความรู้สึกให้กับแสง เป็นต้น

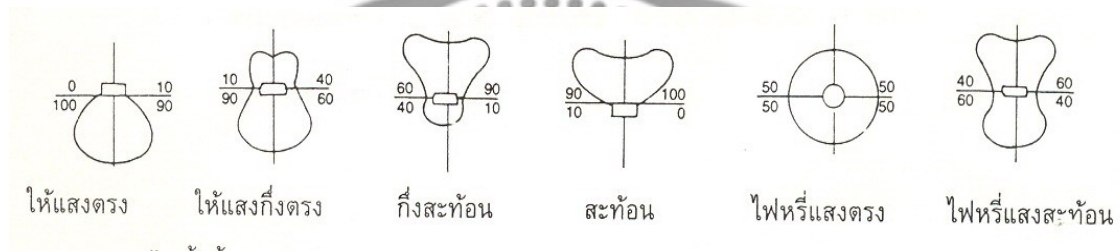
3.3 โคมไฟตั้งโตะ เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของโคมไฟตั้งพื้น ที่ถูกปรับรูปแบบสำหรับวางบนโตะข้างหรือตู้ข้าง โดยมากมักมีการออกแบบเป็นส่วนหนึ่งของคอลเลคชั่นโคมไฟตั้งพื้น เพราะเป็นตัวเลือกให้กับบ้านที่อาจไม่มีที่วางบนพื้น เนื่องจากโคมไฟตั้งโตะเมื่อวางบนโตะแล้วจะต่ำกว่าระดับสายตา นั้นโคมไฟส่วนใหญ่ จึงออกแบบให้แสงส่องลงด้านล่างหรือกระจายออกรอบตัวมากกว่าส่งขึ้นไป ด้านบน เพื่อสะท้อนแพดาน แสงจากโคมไฟตั้งโตะ เหมาะสำหรับใช้งานเฉพาะจุดหรือให้แสงสว่างแบบทั่วไป โคมไฟ ชนิดนี้ควรมีฐานที่หนักพอสมควร เพื่อจะตั้งได้อย่างมั่นคง และรับน้ำหนักของหลอดไฟและโคมได้ ไม่ว่าจะเป็นกระดาดผ้า หรือเปลือกก้อย โคมไฟตั้งโตะให้แสงที่นุ่มนวล และกระจาย แสงไฟมักส่องขึ้นข้างบน (แต่ก็ขึ้นอยู่กับรูปแบบของโคมด้วย) การวาง โคมไฟตั้งโตะ ไว้หลาย ๆ อันรอบห้อง จะสร้างแสงและเงาที่ส่งผลในการสร้างบรรยากาศอย่างมาก จึงเป็นวิธีหนึ่งที่ดีของการใช้แสงสำหรับทั่ว ๆ ไป

แสงไฟเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการใช้ชีวิตมนุษย์เพื่อทดแทนความสว่างจากธรรมชาติเพื่อทำกิจกรรมต่างๆและที่มาของแสงโดยตรงได้แก่หลอดไฟ และในการออกแบบโคมไฟจึงไม่ควรคำนึงถึงเพียงรูปร่างของโคมไฟเพียงอย่างเดียว แต่ควรคำนึงถึงคุณภาพและลักษณะการกระจายแสงไฟด้วย (นรพล รามฤทธ. 2550: 20)



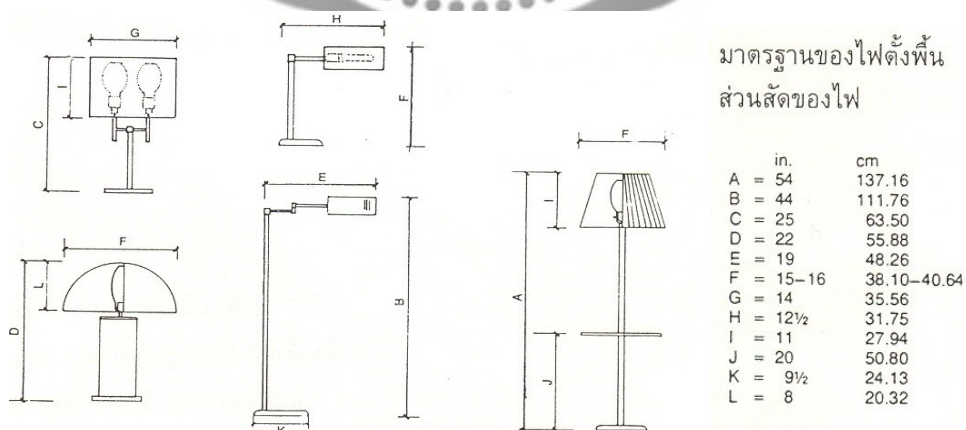
ภาพประกอบ 8 รูปแบบของโคมไฟชนิดต่างๆ

ที่มา: เสาวนิตย์ แสงวิเชียร. (2535). ออกแบบตกแต่ง. หน้า 207.



ภาพประกอบ 9 การให้แสงของโคมไฟรูปแบบต่างๆ

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 207.



ภาพประกอบ 10 มาตรฐานของโคมไฟตั้งพื้นส่วนสัดของไฟ

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 207.



## 2.3 รูปแบบตัวอย่างโคมไฟแบบต่าง ๆ

### 1. โคมไฟตั้งโต๊ะ



### ภาพประกอบ 11 โคมไฟตั้งโต๊ะ

ที่มา: ธเนศ จันทรเกตุ. (2551, พฤศจิกายน). ลิฟวิ่ง เอ็ทเซ็ททรา. หน้า 82.

### 2. โคมไฟตั้งพื้น



### ภาพประกอบ 12 โคมไฟตั้งพื้น

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 82.

### 3. โคมไฟห้อยเพดาน



ภาพประกอบ 13 โคมไฟห้อยเพดาน

ที่มา: โคมไฟห้อยเพดาน. (2552). ออนไลน์.

#### 2.4 ส่วนประกอบของโคมไฟ

มานะ เอี่ยมบัวและ ยุทธพงษ์ งามมาก. 2550: 32; อ้างอิงจาก ฉัตรชัย วิริยะไกรกุล. 2547: 3-4. โดยกล่าวว่า โคมไฟจะประกอบด้วยส่วนหลักๆ สองส่วนคือ หลอดไฟ และเปลือกที่ห่อหุ้มดวงไฟ ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญ

##### 2.4.1 หลอดไฟ

ประเภทของหลอดไฟ และแสงสว่าง การสร้างแสงสว่างภายในบ้านและที่อยู่อาศัยที่เหมาะสม นอกจากการเลือกรูปแบบโคมไฟที่เหมาะสม กับการใช้งานและ ตำแหน่งที่ ตั้งแล้ว หลอดไฟที่นำมาใช้ในดวงโคมนั้นก็มีความสำคัญไม่แพ้กัน ในบางกรณีการเลือกประเภทของหลอดไฟ อาจมีความสำคัญยิ่งกว่าการเลือกรูปแบบโคมเสียอีก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันที่การใช้อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพในการใช้งาน และช่วยประหยัดพลังงาน เป็นประเด็นสำคัญที่น่าสนใจและใส่ใจ ปัจจุบัน หลอดไฟสำหรับใช้กับโคมในบ้านแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภทใหญ่ๆ อันได้แก่ หลอดไส้ หลอดฮาโลเจน หลอดฟลูออเรสเซนต์ หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ และหลอดแอลอีดี

1) หลอดอินแคนเดสเซนต์ หรือหลอดไส้ อันเป็นที่รู้จักและคุ้นเคยกันมา นาน มีรูปแบบแตกต่างกันไป และมีหลากหลาย กำลังไฟให้เลือก หลอดประเภทนี้ให้แสงสว่างจากไส้หลอดทั้งสแตน ภายในหลอดบรรจุก๊าซฮาโลเจน ให้แสงสว่างสีอมเหลือง(ชเนศ จันทร์เกตุ. 2551: 88) ไส้หลอดทั้งสแตนเป็นโลหะชนิดหนึ่งมีจุดหลอมละลายอยู่ที่ 3,383 องศาเซลเซียส ซึ่งสามารถทนต่อ

อุณหภูมิสูง และทำให้เกิดแสงสีขาวได้ รูปร่างของไส้หลอดจะมีลักษณะขดเป็นวงๆ ซึ่งสามารถใช้พื้นที่ได้น้อยจึงทำให้ขนาดของหลอดอินแคนเดสเซนต์เล็กลงตามไปด้วย (ศิริมงคล นาฎยกุล. 2537: 28) ผู้ผลิตบางรายใช้แก๊สฟิลาทำหลอดเป็นเสมือนฟิวเตอร์สีให้แสงที่ส่องผ่านออกมาเป็นสีขาว ปัจจุบันจัดเป็นหลอดที่กินไฟมากเมื่อเทียบกับตัวเลือกอื่นๆ สำหรับการใช้ในบ้านปัจจุบัน หลอดให้มียอายุการใช้งานโดยประมาณ 1000-1500 ชั่วโมง

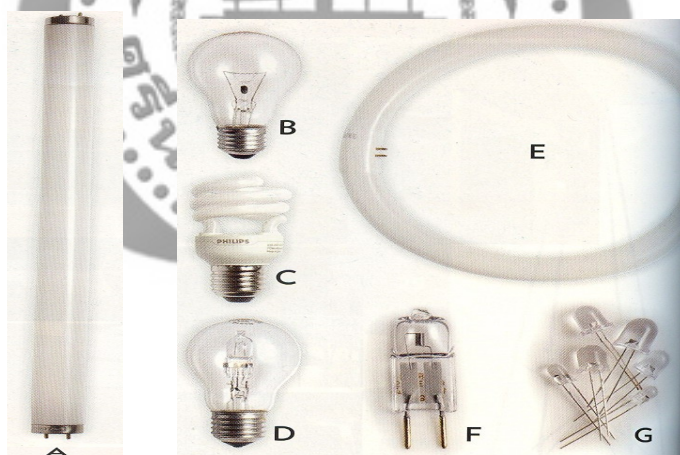
2) หลอดฮาโลเจน เป็นหลอดที่ให้แสงสว่างมาก จริงๆ แล้วก็คือหลอดไส้ชนิดหนึ่งนั่นเอง หลอดฮาโลเจนมีไส้หลอดทำจากทังสแตน แต่บรรจุด้วยก๊าซประเภทฮาโลเจนเช่น ไอโอดีนโบรมีนและฟลูออรีนลงไปในการเป่าแก้วควอตซ์ที่หุ้มไส้หลอดอยู่ขณะที่หลอดทำงาน ทังสแตนจากไส้หลอดจะระเหิดออกมาและเข้าจับกับก๊าซที่บรรจุเมื่อหลอดเย็นตัวลงก๊าซฮาโลเจนและทังสแตนจะสลายตัวออกจากกันโดยทังสแตนจะกลับไปเกาะที่ไส้หลอดเหมือนเดิมทำให้ไส้หลอดไม่สึกกร่อนเร็ว ส่วนการใช้กระเปาะแก้วควอตซ์ครอบทำให้ไส้หลอดทนความร้อนสูงขึ้น เปล่งแสงสีขาวอมเหลืองเพียงเล็กน้อย และให้แสงสว่างมากกว่าหลอดไส้ถึง 30 % แต่ขณะเดียวกันก็มีความร้อนสูงเป็นผลเสีย หลอดประเภทนี้มีขนาดเล็กจึงมักนำไปใช้กับโคมไฟที่มีดีไซน์กระตัดรัดได้ดีแสงจากหลอดฮาโลเจน มีบางช่วงที่อยู่ในรังสียูวี ดังนั้นโคมไฟที่ดี มักมีฟิลเตอร์ตัดรังสียูวีมาด้วยเพื่อป้องกันโอกาสทำให้ของใช้ภายในบ้าน สีซีดจางจากรังสียูวี เช่น ภาพถ่าย ผ้าบางชนิด หรือพลาสติกบางประเภท หลอดฮาโลเจนมีอายุการใช้งาน 2000-4000 ชั่วโมง ข้อควรระวังในการติดตั้งหลอด ห้ามจับตัวหลอดด้วยมือเปล่า เพราะคราบสกปรกคราบไขมันที่ติดบนผิวหลอดแก้วคริสตัลจะไหม้และทำให้หลอดแตกเป็นอันตรายได้ หากเป็นคราบสกปรกใช้แอลกอฮอล์เช็ดแผลชุบผ้าสะอาดเช็ดและทิ้งให้แห้งก่อนเปิดใช้งานหลอดฮาโลเจนส่วนใหญ่ใช้กระแสไฟ 12 โวลต์ ดังนั้น ไม่ว่าจะเป็โคมไฟลอยตัวหรือโคมไฟดาวนไไลท์บนเพดาน จำเป็นต้องมีหม้อแปลงตีฟ่วงด้วยเสมอ (ศิริมงคล นาฎยกุล. 253: 28; ธเนศ จันทร์เกตุ. 2551: 88)

3) หลอดฟลูออเรสเซนต์ ที่ชาวบ้านเรียกกันว่าหลอดนีออน หรือหลอดผอม รวมถึงหลอดตะเกียบชนิดเสียบที่จัดเป็นหลอดชนิดนี้ด้วย แสงสว่างเกิดจากกระแสไฟที่วิ่งจากขั้วหลอดด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่ง ผ่านก๊าซที่มีส่วนผสมปรอท ทำให้ก๊าซเปล่งแสงออกมา หลอดชนิดนี้ให้แสงสว่างในขณะที่ใช้กระแสไฟน้อย หลอดประเภทนี้จำเป็นต้องใช้สตาร์ทเตอร์การเปิดและต้องมีบัลลาสต์ช่วยจ่ายกระแสไฟให้สม่ำเสมอแม้อุปกรณ์เสริมที่ว่านี้ อาจมีราคาสูง แต่ในระยะยาวแล้ว จัดว่าคุ้มค่าง่าหลอดไส้ หลอดชนิดนี้ให้แสงสว่างนวลตา ให้แสงสว่างดีแต่ไม่ทำให้เกิดแสงเงามากนัก จึงไม่เป็นที่นิยมในกรณีที่ต้องใช้แสงสร้างบรรยากาศ มีเฉดสีให้เลือกหลักๆ 3 สีคือ สีคู่วไลท์ (Cool White ) ให้แสงสีขาวเย็นตา อาจใช้ในห้องทำงานที่ต้องใช้อ่านหนังสือ สีวอร์มไวท์ (Warm white) ให้แสงสีขาวออกแดง และมีความสว่างไม่มาก เหมาะที่จะใช้ในห้องรับแขกที่ต้องการความรู้สึกรอบอุ่น และสีเดย์ไลท์ (Daylight) ให้แสงสีขาวปนฟ้า แสงจะสว่างมาก แต่อาจไม่เหมาะสำหรับบ้านพักอาศัย อายุการใช้งานโดยประมาณอยู่ระหว่าง 10,000-20,000 ชั่วโมง

4) หลอดคอมแพ็คฟลูออเรสเซนต์ หรือหลอดประหยัด ซึ่งแท้จริงแล้วคือหลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาดเล็กที่ออกแบบมาพร้อมสตาร์ทเตอร์ และบัลลาสต์เสริจสรรพในตัว

เหมาะสำหรับนำมาใช้ทดแทนหลอดไส้แบบขั้วเกลียว หลอดชนิดนี้มีราคาค่อนข้างสูง แต่ช่วยให้ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนโคมไฟใหม่เสมอไป รวมทั้งยังได้ประโยชน์จากการประหยัดการใช้ไฟฟ้า ในระยะยาวอีกด้วย หลอดประเภทนี้มีอายุการใช้งานเฉลี่ย 15,000-20,000 ชั่วโมง

5) หลอดแอลอีดี (LED) เทคโนโลยีหลอดไดโอดอิเล็กทรอนิกส์ หรือไดโอดนี้ มีมานานแล้ว ซึ่งจะคุ้นเคยดีในรูปแบบของไฟแผงหน้าปัดต่างๆ หลอดไดโอดนี้ไม่มีไส้หลอดหรือก๊าซใดๆ ให้แสงโดยใช้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านตัวต้านทานทางไฟฟ้า ที่เปล่งแสงออกมา การเลือกใช้ตัวไดโอดที่มีค่าต้านทานแตกต่างกัน ทำให้เกิดแสงสีที่แตกต่างกันไป หลอดแอลอีดี ใช้กำลังไฟตั้งแต่ 3-12 โวลต์ แต่สำหรับหลอดที่ให้แสงสว่างมากพอสำหรับใช้ในโคมไฟแล้วมักเป็นขนาด 12 โวลต์ เช่นเดียวกัน หลอดฮาโลเจนนั้นหมายถึงว่าโคมไฟของคุณจะต้องมีหม้อแปลงลดกำลังวัตต์เท่ากัน จะกินไฟน้อยเพียง 1 ใน 6 ของหลอดไส้ แต่หลอดแอลอีดี ที่ทั้งสว่างและทนทานก็มีข้อจำกัดที่ขนาดของตัวหลอด ดังนั้นแสงที่ส่องออกมาจึงทั้งสว่าง และทนทานก็มีข้อจำกัดที่ขนาดของตัวหลอด ดังนั้นแสงที่ส่องออกมาจึงสว่างไปได้ไม่ไกลเท่าที่ควร เหมาะสำหรับโคมไฟตั้งโต๊ะ โคมไฟส่องนำทาง หรือไฟประดับเท่านั้น แต่เทคโนโลยีนี้ กำลังถูกพัฒนาจากไฟแผงหน้าปัดไปสู่การใช้งานเพื่อให้แสงสว่าง ซึ่งอีกไม่นาน โคมไฟที่ใช้หลอดชนิดนี้ จะสามารถผลิตจากวัสดุที่ได้มาตรฐาน มีอายุการใช้งานโดยเฉลี่ยยาวนาน ถึง 50,000-60,000 ชั่วโมง (ธนศ จันทรเกตุ. 2551: 88,90)



ภาพประกอบ 14 หลอดไฟชนิดต่างๆ

ที่มา: ธนศ จันทรเกตุ. (2551, พฤศจิกายน). ลิฟวิ่ง เอ็ทเช็ททรว้า. หน้า 90.

A หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดหลอดยาว มี 2 ขนาดที่นิยมใช้กับบ้านที่อยู่อาศัย หลอดสั้น 16 วัตต์ และหลอดใหญ่ 36 วัตต์

B หลอดอินแคนเดสเซนต์ หรือหลอดไส้ ตัวหลอดมีทั้งแก้วใส แก้วฝ้า และแก้วสี ฟ้ายที่กรองแสงในเป็นสีขาว

C หลอดคอมแพ็คฟลูออเรสเซนต์ ตัวหลอดมีหลากหลายรูปแบบ ทั้งเกลียว หรือตัวยู เป็นต้น

D หลอดฮาโลเจนสำหรับขั้วหลอดไส้ ออกแบบเพื่อใช้ทดแทนในโคมไฟที่ใช้หลอดไส้ได้ทันที ให้แสงที่สว่างใส แต่กินไฟน้อยกว่า และมีอายุการใช้งานมากกว่าหลอดไส้มากถึง 3 เท่า

E หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดวงกลม ขนาด 32 วัตต์ สำหรับใช้ร่วมกับโคมไฟติดเพดาน

F หลอดฮาโลเจน สำหรับโคมไฟที่ออกแบบให้ใช้หลอดฮาโลเจนโดยเฉพาะสอดเปลี่ยนได้ง่ายเพียงเสียบขาทั้งสองเข้ากับขั้วที่ออกแบบมาเฉพาะอยู่แล้ว

G หลอดแอลอีดี ( LED) โดยมากเราจะเห็นหลอดบัคกรีติดกับแผงวงจร มีอายุการใช้งานนานมาก ข้อเสียคือ หากหลอดขาดก็ต้องเปลี่ยนยกแผง

ตาราง 1 คุณสมบัติของแสง

ชนิดของหลอดไฟ	สีที่ปรากฏ	สีที่ทำให้เกิด
ทั้งสแตน	โทนอุ่น	ส้ม แดงสดใส และสีฟ้าหม่น
ทั้งสแตนฮาโลเจน	ช่องทางเดินภายในอาคารอยู่อาศัยร่วมกัน	ส้ม แดงสดใส สีฟ้าที่หม่นน้อยกว่า
ส้ม แดงสดใส สีฟ้าที่หม่นน้อยกว่า	เย็น ขาว	ทำให้สีเพี้ยนเล็กน้อย และสีแดงค่อนข้างซีด
ฟลูออเรสเซนต์	อุ่นหรือเย็น	แตกต่างกันได้หลายแบบ
นีออน	หลายสี	แตกต่างกันได้หลายแบบ

ที่มา: คุณสมบัติของแสง. (2552). ออนไลน์.

#### 2.4.2 เปลือกที่ห่อหุ้มดวงไฟ

เปลือกที่ห่อหุ้มดวงไฟ มีวัตถุประสงค์หลักในการออกแบบ คือเพื่อลดความจ้าของแหล่งกำเนิดไฟฟ้าอันเนื่องมาจากความแตกต่างอย่างมากระหว่างความสว่างของแหล่งกำเนิดแสงกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ ซึ่งทำให้เกิดการระคายเคืองต่อ “ตา” และ “ความรู้สึก” ของผู้ใช้สอย

เปลือกที่ถูกออกแบบนี้เป็นสิ่งที่เน้นให้เห็นคุณค่าของแสงเพราะแสงมิใช่เป็นเพียงแค่สิ่งที่ทำให้เรามองเห็น แต่ยังคงมีผลต่อความรู้สึกของเรา มิติ และจังหวะ ค่าน้ำหนัก และรูปแบบลวดลาย ของแสงที่เกิดขึ้นจากการออกแบบเป็นเสมือนกระตุ้นให้ความรู้สึกดี มีความสุขรื่นรมย์

การเลือกวัสดุสำหรับใช้สร้างผิวที่ห่อหุ้มโคมไฟสามารถเลือกใช้จากวัสดุต่างๆ มากมาย ตั้งแต่ ไม้ โลหะ หิน ผ้าหรือวัสดุสิ่งทอ กระดาษ พลาสติก และเส้นใยอื่นๆ แต่วัสดุเหล่านั้น ต้องมีคุณสมบัติให้แสงลอดผ่านได้ และต้องสามารถทนต่ออุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นจากหลอดไฟได้ (มานะ เอี่ยมบัว และยุทธพงษ์ งามมาก. 2550: 33)

การออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใย สับปะรด โดยใช้ลายทอไทยมาวบ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเลือกใช้วัสดุธรรมชาติ จาก ฝ้าย และกระดาษใยสับปะรดในการออกแบบ ดังนั้นการออกแบบจึงได้คำนึงถึงการระบายความร้อน ของหลอดไฟ เน้นการออกแบบให้มีพื้นที่สำหรับระบายความร้อน โดยเป็นการทอผสมที่เป็นการทอ หลวมๆ และด้วยวัสดุที่กำหนด ทำให้การทอเป็นการทอแบบโปร่งไม่แน่นมาก ทำให้แสงและความ ร้อนลอดผ่านได้ง่าย อีกทั้งมีระยะห่างระหว่างผ้าบุกับหลอดไฟพอสมควร ประกอบกับการใช้ เลือกใช้หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ที่มีความร้อนน้อย ขนาด 8 วัตต์ ให้แสงกระจายได้กว้าง มีแสง สะท้อนน้อย มีความร้อนต่ำ จึงไม่มีปัญหาในเรื่องของอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น

### 3. ชุมชนบ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่

ใหม่หมอกจ๋าม ในชุมชนมีทั้งคน ไทยลื้อ ไทยมาว และไทยใหญ่ อยู่รวมตัวกัน (สำนัก พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม. 2547: 54) ซึ่งตัวหมู่บ้านอยู่ห่างจาก ตัวอำเภอเมืองเชียงใหม่ ประมาณ 172 กิโลเมตร และห่างจากอำเภอแม่สายไปทางทิศตะวันออก ประมาณ 24 กิโลเมตร สภาพหมู่บ้านตั้งอยู่ในลุ่มแอ่งกระทะ มีความอุดมสมบูรณ์ เนื่องจากแม่น้ำกก ไหลผ่านทางทิศตะวันออกของหมู่บ้าน ส่วนที่อยู่อาศัยชาวบ้านสร้างบ้านอยู่บนที่เนินเขา ส่วนพื้นที่ ลุ่มทำนาและทำสวน ลักษณะของดินที่เนินเขาจะเป็นดินแดงและดินเหนียวไม่เหมาะสมแก่การเพาะ ปลูก ดังนั้นชาวบ้านจึงให้เป็นที่อยู่อาศัย ส่วนพื้นที่ลุ่มจะเป็นดินร่วน เหมาะกับการเพาะปลูกชาวบ้าน ใช้เป็นที่ทำกิน ภายในหมู่บ้านมีอาณาเขตกว้างขวางและกระจายกันอยู่เป็นกลุ่มๆ ด้านการคมนาคมติดต่อกับภายนอกโดยใช้ถนนเข้าสู่หมู่บ้านเป็นถนนลาดยาง 3 ทาง คือ ถนนเชื่อมระหว่าง หมู่บ้านกับถนน สายท่าตอน- แม่สะลอง โดยมีทางแยกที่บ้านท่ามะแกง ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร เป็นถนนที่ตัดผ่านภูเขามีสภาพลาดชันและแคบ เส้นทางที่ 2 เชื่อมระหว่างบ้านใหม่หมอก จ๋าม กับบ้านห้วยศาลา ระยะทางประมาณ 1.5 กิโลเมตร ส่วนเส้นทางสุดท้ายเป็นถนนเชื่อมไปสู่ หมู่บ้านแม่สลักเขตติดต่อจังหวัดเชียงราย

ความเป็นอยู่ของคนในชุมชนบ้านใหม่หมอกจ๋าม เมื่อเริ่มก่อนตั้งชุมชนมีการพึ่งพาอาศัย ธรรมชาติเป็นแหล่งอาหาร โดยการหาของป่ามาบริโภค เช่น หน่อไม้ เห็ด เป็นต้น การทำเกษตร กรรมเพื่อยังชีพ ปลูกข้าว ปลูกถั่ว ไร่สำหรับบริโภคในครัวเรือน โดยใช้พื้นที่จากการบุกเบิกและจับจองต่อมาจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นมีการขยายพื้นที่ทำกินเพื่อให้เพียงพอต่อการบริโภค จึงได้ขยาย พื้นที่ ทำกินจากพื้นที่ลุ่มใกล้กับแหล่งน้ำขึ้นไป อยู่เชิงดอยบริเวณรอบๆ พื้นที่ว่างของหมู่บ้าน แต่ การประกอบอาชีพเกษตรกรรมนั้นบางครั้งผลผลิตที่ได้รับ ไม่เพียงพอต่อการดำเนินชีวิต ดังนั้นหนุ่ม

สาวในหมู่บ้านจึงเริ่มออกไปรับจ้างนอกหมู่บ้าน ส่วนแม่บ้านที่ว่างจากการทำนา ทำไร่ประกอบอาชีพเสริม โดยการ ทำกระดาษสา ทำเครื่องเงิน และทอผ้า ซึ่งในปัจจุบันนี้การทอผ้าของหมู่บ้านมีผู้นำมาทำเป็นอาชีพเสริมมากที่สุด และบางครอบครัวก็ยึดเป็นอาชีพหลัก

ในส่วนของผ้าทอนั้น มีความสำคัญต่อชุมชนในระดับหนึ่งเพราะผ้าทอเป็นอาชีพเสริมของคนในหมู่บ้าน และทำให้เกิดรายได้หมุนเวียนตลอดปี อีกทั้งยังเป็นเอกลักษณ์ของหมู่บ้าน แต่ถ้าจะกล่าวถึงความสำคัญต่อประเพณี และพิธีกรรมทางศาสนาแล้ว ในปัจจุบันผ้าทอไม่มีความสำคัญและไม่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการจัดงานประเพณีต่างๆ รวมถึงพิธีกรรมทางศาสนา แต่ในอดีตนั้นยังมีการทอตุ้มสำหรับใช้ในงานพิธีกรรมทางศาสนา และชาวบ้านบางคนยังมีการทอผ้าเพื่อเตรียมไว้ถวายทานให้แก่ญาติผู้ใหญ่ที่ล่วงลับไปแล้วช่วงในวันสงกรานต์ วันเข้าพรรษา แต่ในปัจจุบันไม่มีผู้สืบทอดประเพณีนี้ แล้ว (แก่นจันทร์ มะลิขอ. 2546: 36-37)

### รูปแบบและลวดลายผ้าทอบ้านใหม่หมอกจ๋าม

การทอผ้า คือการนำเอาเส้นใยที่ได้จากพืช สัตว์ หรือจากการสังเคราะห์มาสาน ชัก หรืออัดให้เป็นผืนผ้า โดยการทำให้เส้นด้าย 2 กลุ่ม สานสอดให้ขัดตั้งฉากกัน เส้นด้ายกลุ่มหนึ่งเรียกว่า ด้ายยืน และอีกกลุ่มหนึ่งเรียกว่า ด้ายพุ่ง ลายที่ได้เรียกว่า ลายขัด ซึ่งเป็นลาย พื้นฐาน แต่สามารถดัดแปลงลวดลายการทอต่างๆ ได้ ขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้ทอและการออกแบบลวดลาย การทอผ้าเป็นงานหัตถกรรมที่มีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตของคนทุกชาติทุกภาษาซึ่งลักษณะของลวดลายผ้าจะแตกต่างกัน สำหรับในประเทศที่อุดมสมบูรณ์ด้วย ธรรมชาติอันสวยงาม ผ้าจะมีลวดลายอ่อนช้อยสีสนิมกลืนสวยงาม ในประเทศที่มีอากาศหนาว และค่อนข้างแห้งแล้ง ผ้าจะมีสีทึบๆ ลวดลายของผ้าจะมีลักษณะแข็งกระด้าง และในประเทศที่ร้อนแห้งแล้ง ผ้าจะมีสีสนิมฉูดฉาด สิ่งที่กำหนดความแตกต่างนี้ คือ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทางสังคมของผู้คนในท้องถิ่นนั้นๆ เป็นสำคัญ ความแตกต่างของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติจะเป็นตัวกำหนดชนิดประเภทของเนื้อผ้า เพื่อให้เนื้อผ้ามีความเหมาะสมกับผู้สวมใส่ ส่วนสิ่งแวดล้อมทางสังคมจะกำหนดลวดลายสีสนิม และการตัดเย็บผ้า (สุนทร เกตุอินทร. 2545: 11. อ้างอิงจาก ยุพินศรี สายทอง. 2527: 122)

การทอผ้าในบ้านใหม่หมอกจ๋ามมีมาพร้อมกับการก่อตั้งหมู่บ้าน โดยชาวบ้านที่ย้ายมาตั้งถิ่นฐานได้นำเอาประเพณีการทอผ้ามีพร้อมกันวัฒนธรรมทางด้านต่างๆ แต่การทอผ้าในอดีตยังไม่เป็นที่รู้จักและแพร่หลายมากนัก ต่อมาได้มีหน่วยงานของรัฐบาลเข้ามาสอนวิธีการทอผ้าแก่ชาวบ้าน เพื่อสามารถนำไปประกอบอาชีพได้ โดยศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคเหนือเป็นผู้รับผิดชอบโครงการ ในกลุ่มทอผ้าบ้านใหม่หมอกจ๋าม มีผู้ประกอบการอาชีพเป็นหญิงเท่านั้น และมีอายุระหว่าง 30-45 ปี การประกอบอาชีพทอผ้าเป็นทั้งอาชีพหลักและอาชีพเสริมนั้น (แก่นจันทร์ มะลิขอ. 2546: 39)

กลุ่มทอผ้าที่บ้านใหม่หมอกจ๋าม มีหลายกลุ่ม ทั้ง คนไทยใหญ่ ไทยลื้อ และไทยมาว โดยการทอผ้าแต่ดั้งเดิม มีลักษณะการทอผ้าชิ้นของแต่ละกลุ่มแตกต่างกันออกไป

**กลุ่มไทยใหญ่** ผ้าซิ่นของผู้หญิงไทยใหญ่แบบเดิมไม่มียกดอก แต่เป็นลายขวางสีต่างๆ แต่ตีนซิ่นสีใดก็ได้ ผู้สูงอายุนิยมตีนซิ่นสีดำ สวมเสื้อมัดเป็นเสื้อป้ายผูกเชือก และโพกศีรษะด้วยผ้าขาว



ภาพประกอบ 15 ชุดไทยใหญ่ ที่บ้านใหม่หมอกจ๋าม

ที่มา: สำนักพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม. (2547). *ผ้าทอพื้นเมืองภาคเหนือ*. หน้า 56.

**กลุ่มไทยลื้อ** ผ้าซิ่นของไทยลื้อทอยกหลายต่าง ๆ เช่น ลายกาบ ลายวีหรือลายพัด ลายตีนเป็ด ลายตัวแก้ว ในลายวีวี่ ลายแมงมุม ลายนาคหรือมังกรน้อย เชิงผ้าทอลายตีนอ้อย ที่บ้านใหม่หมอกจ๋าม เป็นการทอด้วยวิธีจกสลับยกดอกหรือขีดแบบอีสาน และลายล้วงหรือลายน้ำไหล แต่เดิมไม่มีการทอผ้าลายน้ำไหล แต่ปัจจุบันมีการทอผ้าลายน้ำไหล โดยมีครูจากบ้านหาดบ้าย อำเภอเชียงแสนมาสอน



ภาพประกอบ 16 ผ้าซิ่นทอยกหลายต่าง ๆ แบบไทยลื้อ ที่บ้านใหม่หมอกจ๋าม

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 56.



กลุ่มไทยมาว ผ้าชิ้นเป็นริ้วแนวตั้งคล้ายชิ้นคั้น ของภาคอีสานต่อหัวชิ้นและตีนชิ้นด้วยสีใดก็ได้ เส้นสีแดงแขนสั้น โปกศีระชะด้วยผ้าสีดำ หรือสีใดๆ ก็ได้ ที่เข้ากับลายผ้าชิ้น(สำนักพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม. 2547 : 54 )



ภาพประกอบ 17 ผ้าชิ้นไทยมาว ที่บ้านใหม่หมอกจ๋าม

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 56.

ผ้าทอไทยมาวจัดเป็นผ้าทอพื้นเมืองประเภทหนึ่งที่มีการทอด้วยเครื่องทอผ้าที่มีหน้ากว้างไม่เกิน 18 นิ้ว และไม่ทอเป็นผ้าพื้น จะทอลวดลายขวางเส้นด้าย ยืนใช้สีสลับกันตลอดความยาวของการทอ มีเอกลักษณ์และรูปแบบเฉพาะตัว รวมถึงการใช้ด้ายเส้นคู่ในการทอทำให้ผ้าทอที่ได้มีความหนา และมีความคงทนในการใช้งาน มีความประณีตสวยงาม ผ้าทอไทใหญ่ยังไม่เป็นที่รู้จักแพร่หลายมากนัก รู้จักกันเฉพาะภาพในหมู่บ้าน หรือกลุ่มบุคคลที่ให้ความสนใจเท่านั้น (แก่นจันทร์ มะลิชอ. 2546: 2)

รูปแบบการทอผ้า ของชาวไทมาว ที่บ้านใหม่หมอกจ๋าม โดยมีแก่นจันทร์ มะลิชอ (2546: 47) ได้ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการทอผ้าไว้ กล่าวว่า ลักษณะ ของการทอผ้าพื้นเมืองของไทมาวบ้านใหม่หมอกจ๋าม มีอยู่ 2 รูปแบบ คือ

1. ทอหมอกโหลด ( ทอพื้น ) เป็นการทอแบบง่ายที่สุดโดยนำด้ายพุ่งสอดเข้าไปขัดกับด้ายยืนสลับไปมาซึ่งมีการสร้างลวดลายต่างๆ อยู่ 2 ลักษณะ คือ

1.1 การทอสลัสด้ายยืน ทำให้เกิดลวดลายสลัสีในเนื้อผ้า



ภาพประกอบ 18 การทอสลัสด้ายยืน

ที่มา: แก่นจันทร์ มะลิชอ. (2546). การออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอไทใหญ่ บ้านใหม่หมอกจ๋าม อำเภอแม่ฮาด จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 47.

1.2 การทอสลัสด้ายพุ่ง ทำให้เกิดลวดลายในแถบสีในเนื้อผ้าเช่นเดียวกันแต่เป็นแถบที่ตัดกับด้ายยืน



ภาพประกอบ 19 การทอสลัสด้ายพุ่ง

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 47.

2. ทอหมอกจก (ทอจก) เป็นลักษณะการทอผ้าที่สร้างลวดลายควบคู่กันไปในขณะที่ทอ โดยการใช้หัวลั้งเข้าไปในด้ายยืน แล้วนำด้ายสีต่าง ๆ แทรกเข้าไปในขณะที่ทอสลัเมื่อทอเป็นผืนแล้วด้ายที่แทรกเข้าไปนั้นจะปรากฏเป็นลายบนผืนผ้าลักษณะการทอหมอกจกนี้จะใช้เวลาในการทอนาน และผู้ที่ทอหมอกจกได้ ต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญและมีประสบการณ์ในการทอผ้าจึงจะสามารถทอหมอกจกได้สวยงาม



ภาพประกอบ 20 ทอหมอกจก (ทอจก)

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 47.

รูปแบบผ้าทอที่ได้ นั้น โดยทั่วไปจะเป็นผ้าหน้าแคบ ความกว้างประมาณ 15-18 นิ้ว ส่วนความยาวไม่มีข้อจำกัดขึ้นอยู่กับประเภทของผ้าทอ ซึ่งรูปแบบของผ้าทอ สามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. ผ้าพันศีรษะ เป็นลักษณะการทอผ้าที่หัวท้ายของผืนผ้าเป็นลวดลายและตรงกลางจะทอเป็นสีพื้นนิยมทอด้วยสีดำ ผ้าพันศีรษะนี้เป็นเครื่องแต่งกายของผู้หญิงโดยเฉพาะเด็กหรือหญิงสาวการแต่งกายที่ใช้ผ้าพันศีรษะนั้นถือเป็นการแต่งกายที่ครบสมบูรณ์แบบสำหรับชาวไทยใหญ่ เพื่อร่วมงานพิธีกรรมต่างๆ

2. ผ้าซิ่น เป็นผ้าทอที่มีลวดลายตลอดของผืนผ้า ผ้าซิ่นนั้นจะมีความยาวประมาณ 72-80 นิ้ว กว้างประมาณ 15-18 นิ้วผ้าทอที่นำไปเย็บเป็นผ้าซิ่นนั้น จะมีลักษณะการขวางลายผ้า โดยลวดลายที่เป็นแนวนอนจากการทอพอนำมาเย็บติดกับผ้าซิ่นจะกลายเป็นแนวตั้ง การนำไปใช้นั้นต้องนำไปเย็บต่อกับผ้าสีพื้นโดยให้ผ้าทอเป็นส่วนของตัวซิ่น ผ้าสีพื้นเป็นส่วนหัว และตีนซิ่น

3. ผ้าแต่งเสื้อ เป็นลักษณะของผ้าทอที่มีลวดลายตลอดพื้นเหมือนกับผ้าซิ่น แต่จะต่างกันที่ความละเอียดของลวดลาย ผ้าแต่งเสื้อนั้น จะมีความละเอียดและราคาขายแพงกว่าผ้าซิ่น ใช้สำหรับนำไปเย็บเป็นส่วนประกอบของเสื้อผู้หญิง

4. กุญย่าม เป็นผ้าทอที่มีลวดลายหรืออาจเป็นสีพื้น จากนั้น จึงนำมาตัดเย็บให้เป็นกุญย่าม กุญย่ามไม่นิยมทอเนื่องจากต้นทุนในการทอสูง แต่ขายในราคาถูกทำให้ไม่คุ้มค่างับค่าแรงและไม่มีผู้นิยมนำไปใช้งาน เพราะฉะนั้นการทอกุญย่ามจะทอต่อเมื่อมีผู้มาสั่งซื้อเท่านั้น

5. ผ้าปูโต๊ะ ลักษณะการทอผ้าปูโต๊ะนั้น จะมีความยาว ขึ้นอยู่กับขนาดของโต๊ะ (ทอเฉพาะมีผู้สั่งเท่านั้น) และทอให้มีลวดลายตลอดของผืนผ้า ใช้สำหรับปูโต๊ะรับแขก

ลวดลายผ้าทอไทมาว บ้านใหม่หมอกจัมปัจจุบันได้ แบ่งออกเป็น 3 ลวดลายใหญ่ๆ ดังนี้ (แก่นจันทร์ มะลิขอ. 2546: 53)

1. ลายหมอกต่ำห่าง เป็นลักษณะการทอวดลายของผ้าที่ใช้สีพื้นทอสลับกัน 4-5 ช่วง และ 1 ช่วงจะใช้ด้าย 1 สี ความยาวของแต่ละช่วงไม่เกิน 3 นิ้ว พอได้สีพื้นครบจึงจะทอวดลาย 1 ช่วง เพราะฉะนั้นทอทั้งหมด 5 ช่วงจึงจะได้ 1 ต่า ในผ้า 1 ผืน จะทอประมาณ 8- 10 ต่า



ภาพประกอบ 21 ลายหมอกต่ำห่าง

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 53.

2. ลายหมอกเว้นดำ เป็นลักษณะการทอผ้าที่ใช้สีพื้นทอสลับกับลวดลายตลอดของ ผืนผ้า



ภาพประกอบ 22 ลายหมอกเว้นดำ

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 53

3. ชินหมอกถี่ เป็นลักษณะการทอผ้า ที่มีลวดลายตลอดของผืนผ้า การทอชินหมอกถี่นี้จะใช้เวลานานที่สุดของการทอวดลายทั้งหมด และราคาขายก็จะแพงกว่าลวดลายอื่นๆ

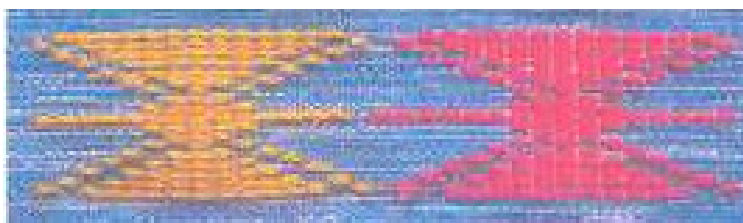


ภาพประกอบ 23 ซิ่นหมอกถี่

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 54.

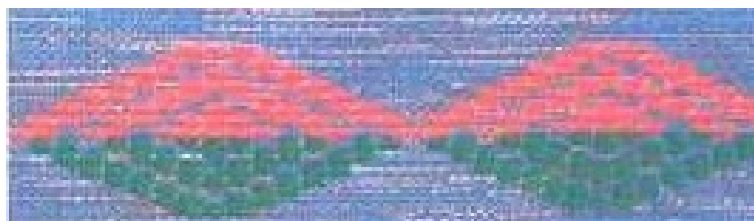
ในงานวิจัย ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ ใช้วิธีการทอลักษณะ ลายหมอกเว้นตาซึ่งเป็นลักษณะการทอผ้าที่ใช้สีพื้นทอสลักับลวดลายตลอดของผืนผ้า การทอลักษณะนี้ผู้วิจัยพบว่าเหมาะสมสำหรับงานวิจัยที่สุดเพราะเป็นการทอสลัระหว่าง ลวดลาย และสีพื้น จึงเหมาะกับการทอสลัช่วงของฝ้าย และกระดาษ เนื่องจากกระดาษไม่สามารถทอเป็นลายที่ต้องการเหมือนฝ้ายได้ ผู้วิจัยจึงกำหนดให้ช่วงการทอกระดาษ เป็นสีพื้น และกำหนดให้ทอลายที่ต้องการลงในช่วงที่เป็นการทอฝ้าย

แก่นจันทร์ มะลิซอ (2546: 54) ยังได้กล่าวถึงลวดลายในผืนผ้าอีกว่า ในลวดลายใหญ่ๆ นั้น จะประกอบไปด้วยลวดลายเล็กๆ อีกเป็นจำนวน มากซึ่งลวดลายที่เป็นดอก หรือสัตว์ ผู้ทอจะเรียกว่าหมอก (หมอกคือดอก) ทั้งหมดไม่มีการแบ่งว่าเป็นลวดลายดอก หรือลวดลายสัตว์ โดยกลุ่มผู้ทอจะตั้งชื่อของลวดลายตามลักษณะที่ปรากฏ ส่วนใหญ่ลวดลายมาจากธรรมชาติที่พบเห็นในชีวิตประจำวันของผู้ทอ โดย ในผืนผ้าหนึ่งจะประกอบไปด้วยลวดลายมากมายและไม่มีข้อจำกัดว่าจะใช้กี่ลาย ซึ่งลวดลายต่างๆ มีดังนี้



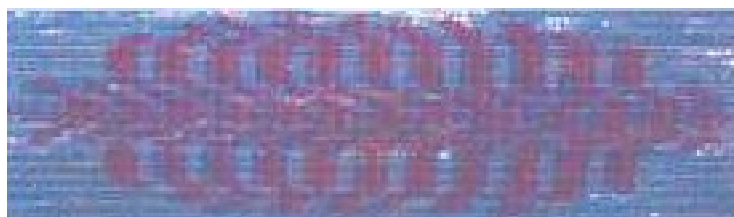
ภาพประกอบ 24 หมอกแมงป่อง

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 54.



ภาพประกอบ 25 หมอกตำ้ว

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 54.



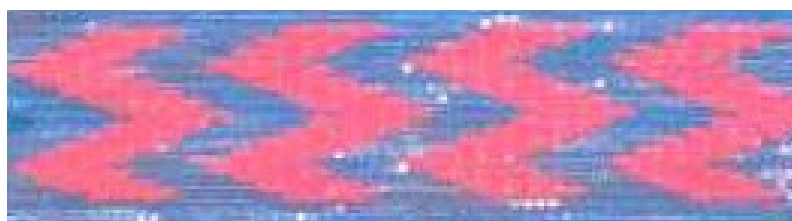
ภาพประกอบ 26 หมอกแมงมุมยักษ์

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 54.



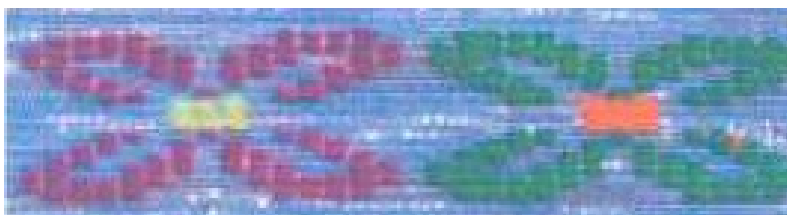
ภาพประกอบ 27 หมอกสร้อย

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 55.



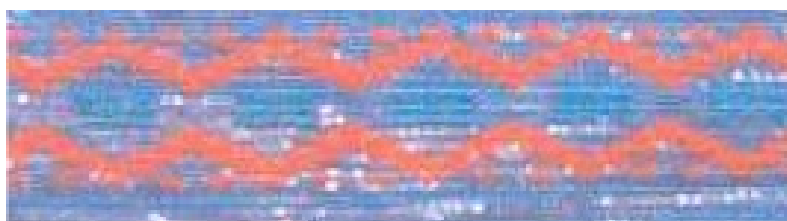
ภาพประกอบ 28 หมอกกำ

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 55.



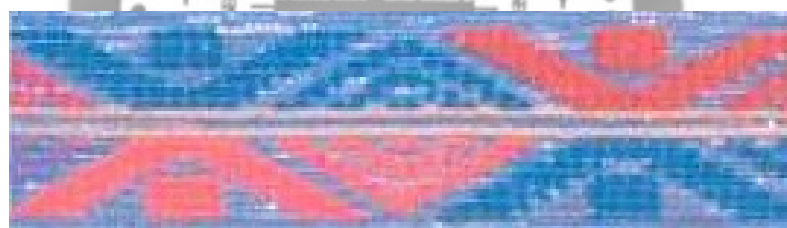
ภาพประกอบ 29 หมอกทู่หนู

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 55.



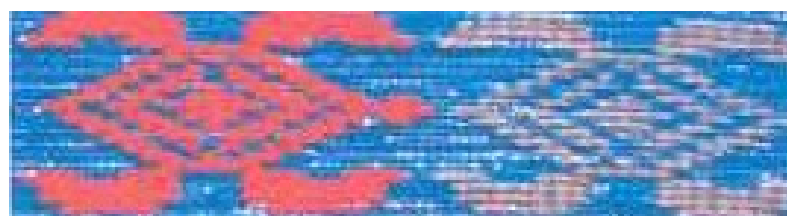
ภาพประกอบ 30 หมอกเคเรือคำ

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 55.



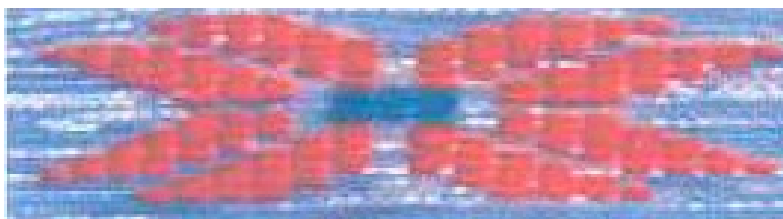
ภาพประกอบ 31 หมอกตามใจ

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 55.



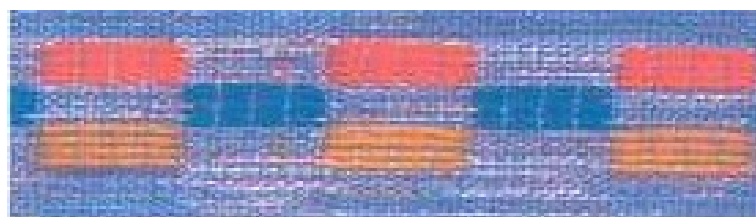
ภาพประกอบ 32 หมอกกบ

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 55.



ภาพประกอบ 33 หมอก แหลบ

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 55.



ภาพประกอบ 34 หมอกข้าวมูนแอบ

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 56.



ภาพประกอบ 35 หมอกหัวใจลาย

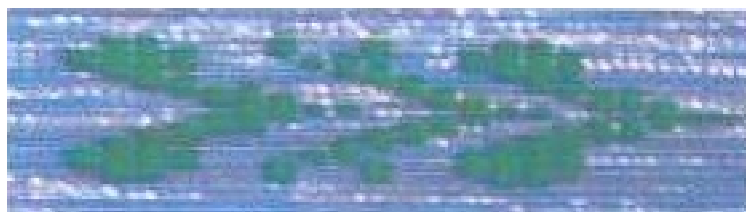
ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 56.



ภาพประกอบ 36 หมอกหมอนใจ

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 56.





ภาพประกอบ 37 หมอกการบินไทย

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 56.



ภาพประกอบ 38 หมอกฝักแวน

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 56.



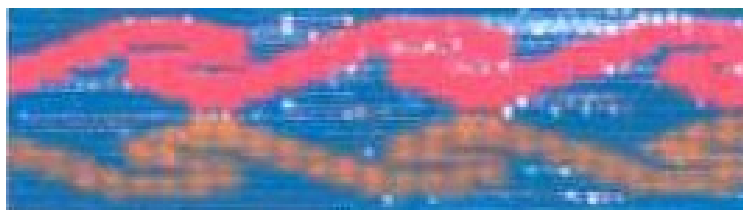
ภาพประกอบ 39 หมอกกิมปู

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 56.



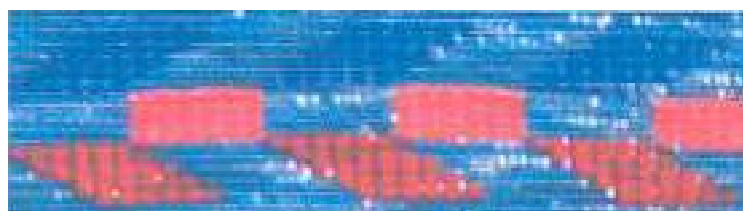
ภาพประกอบ 40 หมอกก้างปลา

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 56.



ภาพประกอบ 41 หมอกงู

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 57.



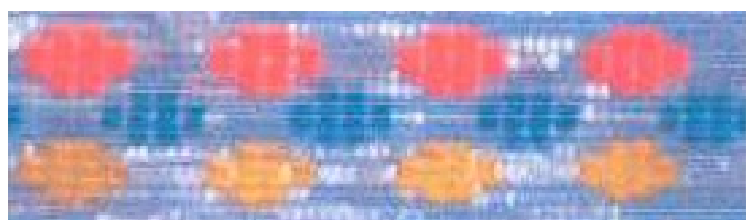
ภาพประกอบ 42 หมอกสลับ

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 57.



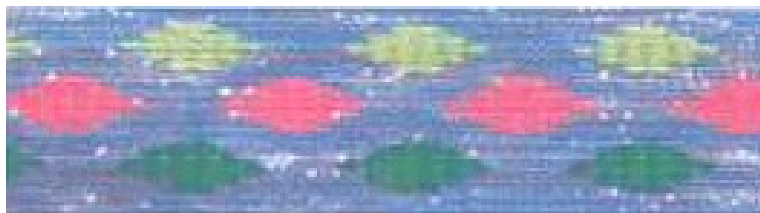
ภาพประกอบ 43 หมอกขัดมอน

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 57.



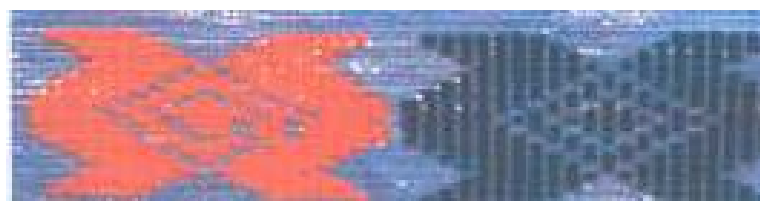
ภาพประกอบ 44 หมอกผักกึ่น้อย

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 57.



ภาพประกอบ 45 หมอกฝักกี

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 57.



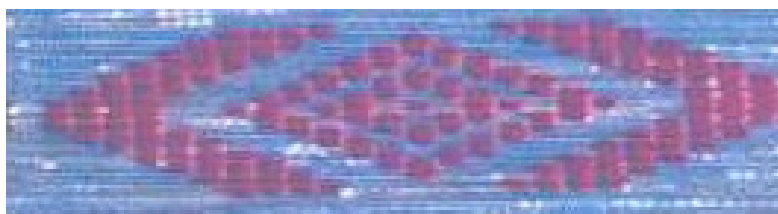
ภาพประกอบ 46 หมอกตาใส

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 57.



ภาพประกอบ 47 หมอกปลีต

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 57.



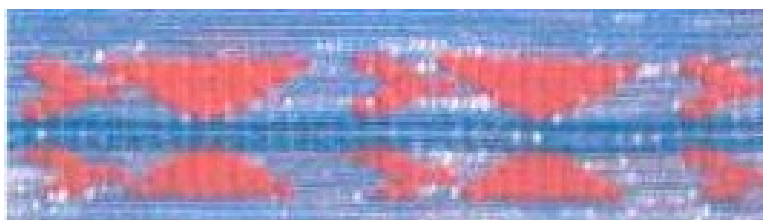
ภาพประกอบ 48 หมอกหันหลัง

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 58.



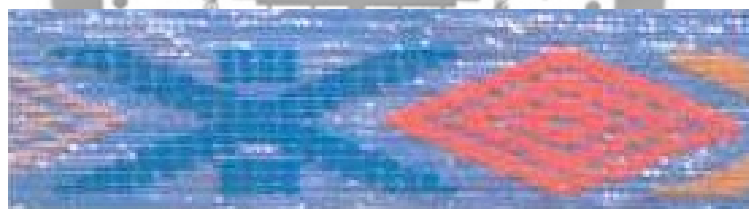
ภาพประกอบ 49 หมอกใบไม้

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 58.



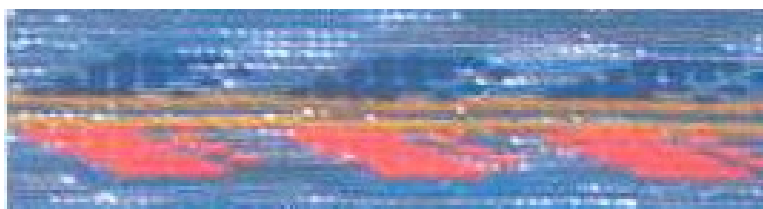
ภาพประกอบ 50 หมอกงอก

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 58.



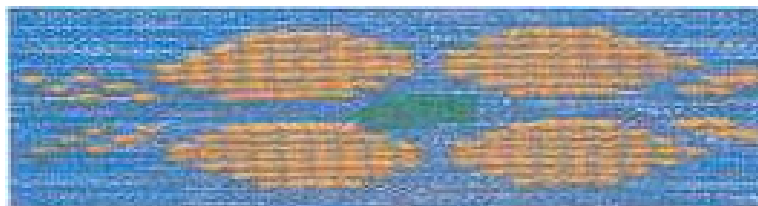
ภาพประกอบ 51 หมอกขัด

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 58.



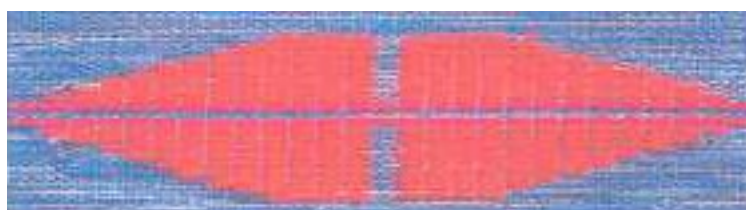
ภาพประกอบ 52 หมอกไม้เครือ

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 58.



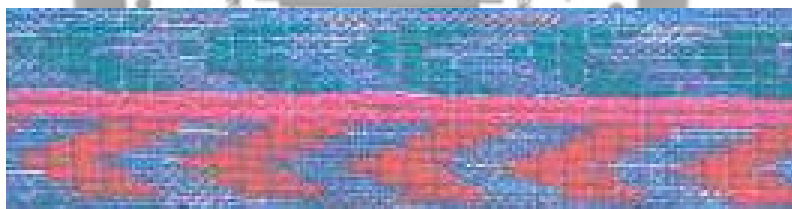
ภาพประกอบ 53 หมอกสร้อยสองฮีม

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 58.



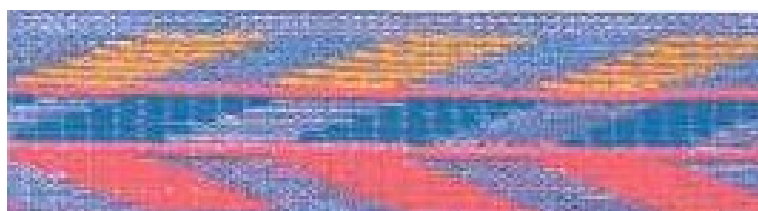
ภาพประกอบ 54 หมอกมะขี้

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 59.



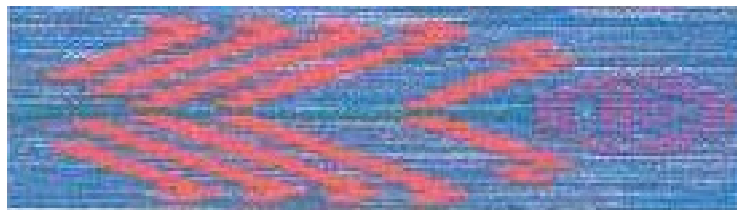
ภาพประกอบ 55 หมอกปีกไก่

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 59.



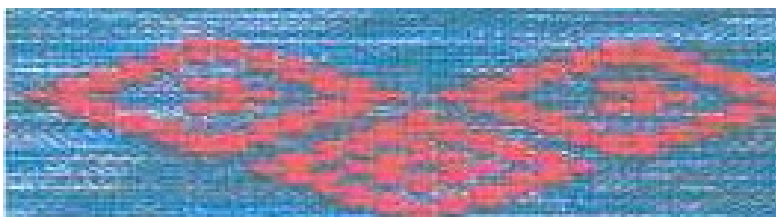
ภาพประกอบ 56 หมอกสลับใจ

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 59.



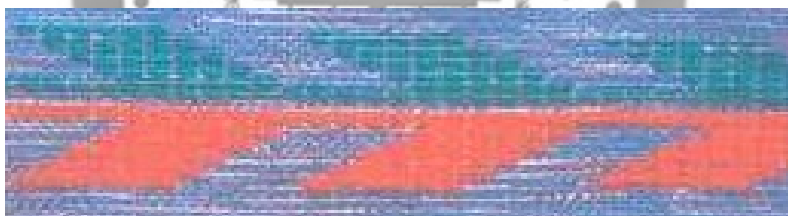
ภาพประกอบ 57 หมอกน้ำตก

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 59.



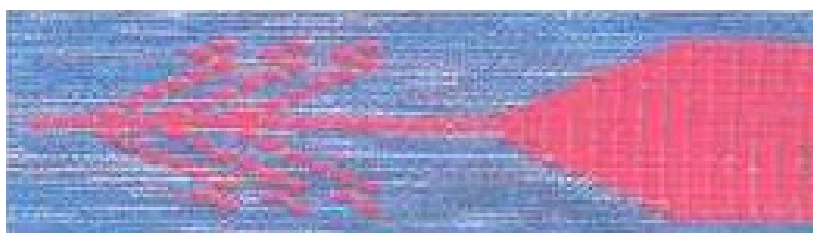
ภาพประกอบ 58 หมอกสามจู

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 59.



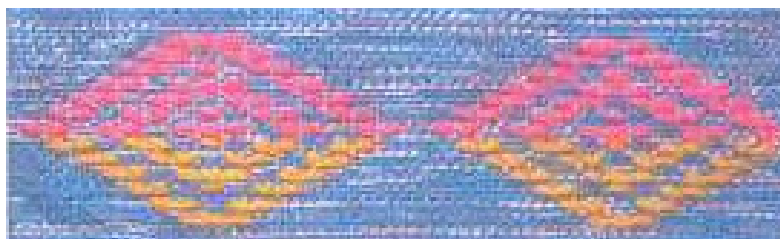
ภาพประกอบ 59 หมอกสองใจ

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 59.



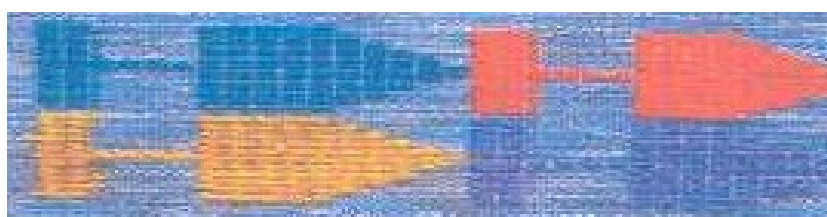
ภาพประกอบ 60 หมอกตกสร้อย

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 59.



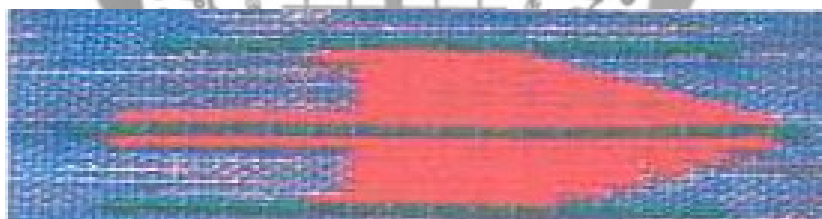
ภาพประกอบ 61 หมอกดำแปะ

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 60.



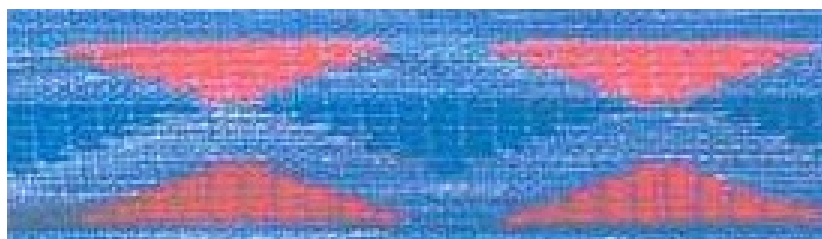
ภาพประกอบ 62 หมอกพารา (ดอกตูเจ้า)

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 60.



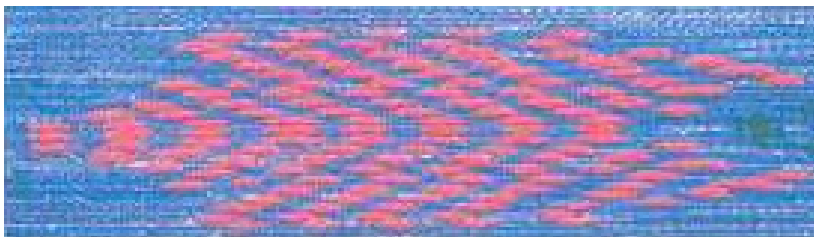
ภาพประกอบ 63 หมอกสามขา

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 60.



ภาพประกอบ 64 หมอกงบ

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 60.



ภาพประกอบ 65 หมอกปลายผักกูด

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 60.

ในส่วนของสีด้ายที่ใช้ ทอผ้าไม่มีข้อจำกัดในการใช้สี สามารถใช้สีใดๆ ก็ได้ แต่โดยทั่วไปการทอผ้าที่เป็นเอกลักษณ์ของชาวไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม เป็นผ้าทอที่มีลวดลายขวางด้ายยืนตลอดผืนผ้า และใช้สีสดใส่ลักษณะการทอใช้ด้ายสีอ่อน เป็นสีพื้น เช่น สีชมพู สีฟ้าอ่อน สีม่วงอ่อน ในส่วนที่เป็นเก็บดอก ใช้ด้ายสีเข้ม เช่น สีแดง สีเขียว สีน้ำเงิน จะช่วยทำให้ลวดลายที่ได้ นั้นโดดเด่น สวยงาม

### 3.3 อุปกรณ์ในการทอผ้า

การทอผ้าที่บ้านใหม่หมอกจ๋าม แก่นจันทร์ มะลิซอ. (2546: 41) ได้ให้ข้อมูลว่า บ้านใหม่หมอกจ๋ามใช้เครื่องทอขึ้นในหมู่บ้าน เครื่องทอผ้าเหล่านี้จะให้สามี เป็นผู้ประกอบให้ และผ้าที่ทอได้ จะเป็นผ้าหน้าแคบ เพราะฉะนั้น อุปกรณ์ที่ใช้จึงมีขนาดแตกต่างจากเครื่องทอผ้าทั่วไป โดยได้อธิบาย วิธีการทอผ้า ไว้ ดังนี้

1. ไม้ปัด ทำจากไม้เนื้อแน่น ยาวประมาณ 20 นิ้ว กว้างประมาณ 3-3.5 นิ้ว ด้าน หัวตัดเฉียงปลายแหลมเล็กน้อย ส่วน ด้านท้ายตัดเป็นมุมฉาก การใช้งานจะใช้ส่วนหัวเก็บเส้นด้าย ก่อนการทอด้ายขวางหรือการทอยกดอกและยังใช้สำหรับแยกด้ายยืนออกจากกันตามแนวตะกอ เพื่อให้เกิดช่องว่างพอที่จะเก็บดอกก่อน ทอด้ายขวาง



ภาพประกอบ 66 ไม้ปัด

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 41.



2. ไม้สักป้าน เป็นไม้ท่อนกลมๆ ทำจากไม้เนื้อแน่นยาวประมาณ 30 นิ้ว เส้นผ่าศูนย์กลาง ประมาณ 1.5 – 2 นิ้ว ใช้สำหรับม้วนผ้าที่ทอเสร็จและยังเป็นไม้ชิ้นแรกที่ใช้พันด้าย ยืนเมื่อเริ่มขึ้นเครื่องทอผ้า



ภาพประกอบ 67 ไม้สักป้าน

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 42.

3. ไม้โกงผาง หรือ ไม้โกงผูก เป็นไม้ ที่ทำจากผิวไม้ไผ่มีความยาวไม่เกิน 20 นิ้ว กว้างไม่เกิน 0.5 นิ้ว ปลายแหลมทั้ง 2 ข้าง ใช้สำหรับดึงผ้าที่ทอเสร็จก่อนจะม้วนผ้าด้วยไม้สักป้าน การใช้ไม้โกงผาง เพื่อไม่ให้ผ้าที่ทอเสร็จย่นหรือเสียรูปทรงในการทอ



ภาพประกอบ 68 ไม้โกงผาง

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 42.

4. แคมพิน หรือ ฟิม ทำมาจากไม้เนื้อแข็งยาวประมาณ 25-30 นิ้ว กว้างประมาณ 4 นิ้ว มีช่องว่างตรงกลางเป็นซี่ๆ เพื่อร้อยด้ายยืน เรียกพินหวี ใช้สำหรับตีด้ายพุ่งให้แน่น



ภาพประกอบ 69 แคมพิน

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 43.

5. เขา หรือ ตะกอ มีลักษณะเป็นไม้มีรูตรงกลางเพื่อร้อยด้ายยืนหัวท้ายจะร้อยไม้ข้างละอัน เมื่อตีตะกอถูกยกขึ้นทั้งแผงเส้นด้ายที่ร้อยในตะกอจะยกขึ้นทำให้เกิดช่องว่างแบ่งเส้นด้ายยืนออกเป็นสองพวกสำหรับสอดด้ายพุ่ง ตะกอจะมีซี่ทั้งหมด 2 ชุด



ภาพประกอบ 70 เขา

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 43.

6. ไม้สอด หรือกระสวย เป็นไม้เนื้อแน่นตรงกลาง จะบากให้เป็นร่องลึกสำหรับใส่ด้าย ปลายแหลมทั้งสองด้าน ถ้าหากในการทอใช้ด้ายเงิน ดิ้นทองผสมกับเส้นด้าย กระสวยจะปากไว้ 2 รู ใช้สำหรับเส้นด้าย 1 รู และด้ายเงินดิ้นทอง 1 รู แต่ถ้าหากใช้สำหรับเส้นด้ายธรรมดาจะมีเพียงรูเดียว



ภาพประกอบ 71 ไม้สอด

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 47.

7. ไม้เก็บหมอก มีลักษณะเป็นไม้เนื้อแน่นกลมเรียวยาว การทอในแต่ละครั้งจะใช้ไม้เก็บหมอกอย่างน้อย 2 อัน ไม้เก็บหมอกใช้สำหรับคล้องด้าย ตะกอเพื่อแบ่งเส้นด้ายขึ้น เวลาขึ้นเครื่องทอ เมื่อทอจะยกขึ้นสลับกับไม้ช่วยแยกด้าย หากการทอยกดอกจะใช้ไม้เก็บหมอกมากกว่า 2 อัน



ภาพประกอบ 72 ไม้เก็บหมอก

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 44.

8. ไม้ตีนเหยียบ ทำมาจากไม้ไผ่หรือไม้เนื้อแน่นก็ได้ จะมี 2 อัน และใช้เชือกผูกติดกับ ตะกอก มีไว้สำหรับเหยียบเพื่อให้ตะกอกแยกด้ายในขณะที่ทอ



ภาพประกอบ 73 ไม้ตีนเหยียบ

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 45.

### 3.4 วิธีการทอผ้า

วิธีการทอเบื้องต้น มี 3 วิธีด้วยกัน คือ

1. ทอลายขัด (Plain Weave)
2. ทอลายสอง (Twill Weave)
3. ทอลายต่วน (Satin Weave)

ดนตรี กิจเจริญ (2539: 22) ได้อธิบายถึงวิธีการทอเบื้องต้น ดังนี้

1. ลายขัด(Plain Weave)แบบธรรมดา

เป็นการทอลายขัดธรรมดา จะแยกด้ายยืนออกเป็น 2 ชุด ใช้ตะกอกเพียงสองตะกรอยกด้ายยืน สลับขึ้น-ลง ด้ายพุ่งขัดเส้นด้ายยืนเป็นมุมฉาก ขึ้น 1 ลง 1 ตลอดผืนผ้า เหมือนการสานไม้ไผ่

การทอลายขัดจัดว่าเป็นการทอที่ธรรมดา ง่าย และเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด ผ้าทอแบบนี้จะมีลักษณะเรียบเหมือนกันทั้ง 2 หน้า แต่มีวิธีการทำให้ดูแปลกตาขึ้นได้ เช่น

- 1.1 ด้ายยืนและด้ายพุ่งมีจำนวนเกลียวต่างกัน
- 1.2 ด้ายขนาดไม่เท่ากัน
- 1.3 ด้ายต่างชนิด ด้ายพิเศษ ด้ายผิวสัมผัสหรือด้ายต่างสี
- 1.4 ระยะเวลาทอถี่ห่างไม่เท่ากัน
- 1.5 ตกแต่งผิวหน้าของผ้าด้วยการพิมพ์ลวดลาย ตะกุกชน

## 2. การทอลายสอง Twill Weave

การทอลายสองเป็นวิธีทอที่ด้ายพุ่งขัดกับด้ายยืนเป็นแนวทแยง (wale) ทั้งผืนผ้าแนวทแยงนี้เกิดจากด้ายพุ่ง หรือด้ายยืนหนึ่งเส้นข้ามด้ายในทิศทางตรงกันข้ามตั้งแต่สองเส้นขึ้นไปในแนวถัดไปเลื่อนเส้นขัดออกไปเรื่อยๆ จนเห็นเป็นเส้นแนวทแยง

## 3. การทอแบบต่วน (Satin Weave)

การทอแบบต่วนเป็นการทอที่ดัดแปลงจากการทอลายสอง แต่ด้ายลอยข้ามยาวจนไม่เห็นแนวทแยง ด้ายด้านหนึ่งจะข้ามด้ายในแนวตรงข้ามอย่างน้อยที่สุด 4 เส้นขึ้นไป และขัดกับด้ายเส้นถัดไป เช่น 4/1 ข้าม 4 สอด 1, 5/2 ข้าม 5 สอด 2, 8/1 ข้าม 8 สอด 1 เป็นต้น การขัดกันของด้ายต่อตารางนี้มีน้อย จำนวน เส้นด้ายต่อตารางนี้สูงมาก ถ้าทอแน่นเส้นด้ายชิดกันมากจะมองไม่เห็นด้ายด้านล่าง

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกการทอแบบการทอลายขัด(Plain Weave)แบบธรรมดา เนื่องจาก เป็นการทอระหว่าง เส้นด้ายกับกระดาด ดังนั้นวิธีที่เหมาะสมในการทอจึงต้องใช้วิธีการทอที่ง่าย และเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด

ขั้นตอนการทอผ้าไทยมาวบ้านใหม่หมอกจ๋าม นั้น จะมีขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

### 1. แวนหลอด ( การรอกด้ายขวาง)

ด้ายขวางเป็นด้าย ที่สอดเข้าไประหว่างด้ายยืนทำให้เกิดลวดลายต่างๆ ลักษณะการรอกด้ายจะคล้าย ๆ กับการรอกด้ายลงในกระสวยจักรเย็บผ้า แต่ต่างกันตรงที่จักรเย็บผ้ารอกด้ายลงในกระสวย แต่ชาวไทใหญ่ จะรอกด้ายลงไม้ที่ทำมาจากไม้ไผ่มีรูตรงกลาง กว้าง ประมาณ 0.5 นิ้ว ยาว ประมาณ 3.5 นิ้ว พอรอกด้ายเสร็จจึงนำไปใส่ไว้ที่กระสวย



ภาพประกอบ 74 การแวนหลอด

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 45.

### 2. โว้นฮก (การพันเส้นด้าย ก่อน ขึ้น เครื่องทอ)

เป็นขั้นตอนการนำเย็บไปพันกับเสาหลักเพื่อเป็นตัวกำหนดหน้าผ้า ก่อนที่จะขึ้นเครื่องทอ ผู้ทอจะกำหนดหรือกะขนาดของหน้าผ้า เนื่องจากผ้าที่ทอได้จะเป็นผ้าหน้าแคบ การนำไปใช้จะเป็นลักษณะการเย็บประกอบต่อกับผ้าชิ้นอื่น ดังนั้น ก่อนที่จะทอผู้ทอจะเป็นผู้กำหนดหน้าผ้า ก่อน แต่ โดยทั่วไปผ้าที่ทอได้จะมีความกว้างไม่เกิน 18 นิ้ว ดังนั้น ผู้ทอจะใช้ลักษณะการกะหน้าผ้า ต่อจากผ้าที่อยู่เครื่องทอผ้า



ภาพประกอบ 75 การไว้นสูท

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 46.

3. ซีบ (สีบ) หรือการขึ้นเครื่องทอผ้า เป็นขั้นตอนการนำเส้นด้ายที่ผ่าน การไว้นสูทมามัดติดกับเส้นด้ายยืนเดิม ที่ติดอยู่กับเครื่องทอผ้า



ภาพประกอบ 76 ซีบ (สีบ)

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 46.

#### 4. วัสดุสำหรับการทอผ้าทุคมไฟประดับ

##### 4.1 ฝ้าย

ฝ้าย(cotton)เป็นใยเก่าแก่ชนิดหนึ่งซึ่งรู้จักและใช้กันมาตั้งแต่สมัยโบราณจนกระทั่ง ถึงปัจจุบันแม้จะมีเส้นใยชนิดใหม่ ๆ เกิดขึ้นมาก แต่ฝ้ายก็ยังคงเป็นเส้นใยที่ใช้กันมากที่สุดเพราะฝ้ายเป็น ตัวนำความร้อนที่ไม่ดีจึงเหมาะสำหรับทอเป็นเครื่องนุ่งห่มในเมืองร้อน เพราะเมื่อฝ้ายดูดความชื้นแล้ว จะระเหยกลายเป็นไอ(มหาวิทยาลัยศิลปกร. 2543; นวลแข ปาลิวนิช. 2542: 69)

ดังนั้น ผู้ที่สวมเสื้อผ้าด้วยผ้าฝ้ายจะรู้สึกเย็นสบาย เราจึงพบผ้าฝ้ายหรือผ้าผสมใยฝ้ายอยู่รอบ ๆ ตัวเรา เช่น เสื้อ กระโปรง ผ้าปูที่นอน ผ้าห่ม ผ้าเช็ดตัว ผ้าเช็ดหน้า หรือผ้าที่ใช้ตกแต่งบ้านเป็นต้น

แหล่งปลูกฝ้ายที่สำคัญของไทยคือ แถบจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคกลาง จังหวัดที่ปลูกฝ้ายมากได้แก่ นครสวรรค์ เลย ลพบุรี เพชรบูรณ์ ปราจีนบุรี สุโขทัย จันทบุรี สุพรรณบุรี นครราชสีมา กาญจนบุรี สระบุรี น่าน แพร่ กำแพงเพชร หนองคาย และราชบุรี (นวลแข ปาลิวนิช. 2542: 72)

การปลูกฝ้ายนิยมปลูกในฤดูฝน คือในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงมิถุนายน หรือ ระหว่างปลายเดือนกรกฎาคม ถึงสิงหาคม พอประมาณเดือนพฤศจิกายน ถึงธันวาคม ฝ้ายก็จะแก่ และแตกปุย การปลูกฝ้ายนั้น ชาวบ้านจะทำการปลูกไปพร้อมๆ กับการปลูกข้าว คือ ช่วงเดียวกับ การหว่านข้าวในนา ในขณะที่รอให้กล้าโตก็จะทำการปลูกฝ้ายไปด้วย โดยใช้พื้นที่ว่างในไร่ เมื่อเสร็จ จากการปลูกฝ้ายกล้าในนา ก็โตพอดีต่อจากนั้นก็ถอนกล้าแล้วดำนาต่อไป พร้อมกันนั้นก็บำรุงรักษา ฝ้ายที่ได้ปลูกไว้ด้วย ระยะเวลาที่ใช้ในการปลูกฝ้ายจนกระทั่งเก็บปุยได้ใช้เวลาประมาณ 6-7 เดือน เมื่อสมอ (ฝัก) แก่ก็เริ่มเก็บได้ การเก็บจะคัดเอาแต่ปุยฝ้ายที่มีเมล็ดติด ฝักแดงจนแห้ง แล้วนำมา อ้าว หรือหีบเพื่อบีบเอาเมล็ดออกและแยกเมล็ดออกและแยกเมล็ดออกจากปุยฝ้าย แล้วนำไปตีดีใช้คัน โต้งหรือ ก้อตีดี ตีดีฝ้ายให้เป็นปุย แล้วนำมาแผ่เป็นแผ่นม้วนเป็นหลอดด้วย ไม้ล้อฝ้าย จากนั้น นำเข้าเครื่องปั่น คือ หลา หรือไน เพื่อตีฝ้ายให้กลายเป็นเส้นใยหรือเส้นด้าย การปั่นนี้เรียกตาม ภาษาท้องถิ่นว่า เข็นฝ้าย เมื่อเส้นด้ายมีจำนวนมากพอจะนำมารวมกันเป็นกลุ่มเป็นก้อนหรือเป็น ปอย ที่เรียกว่า ทำเช็ดทำใจ โดยใช้เครื่องมือคือเป็ย แล้วนำไปย้อมสี ก่อนจะนำไปน้อมต้องนำใจ ฝ้ายไปแช่ข้าวจ้าวที่หนึ่งสุก แล้วนำมาตีด้วยท่อนไม้ให้น้ำข้าวเข้าไปผสมกับเส้นด้ายก่อน จึงนำไปตาก แห้ง เพื่อให้เส้นด้ายคงทน วิธีนี้เรียกว่า ฆ่าฝ้าย เมื่อย้อมสีเสร็จก็นำเอาเส้นด้าย หรือเส้นฝ้ายเข้า เครื่องมือหมุนที่เรียกว่า กง กับ อัก หรือ กวัก เอเข็นหรือปั่นด้ายให้เรียบเสมอ และแน่นยิ่งขึ้น จึงนำไปคั่นหรือสับหลักคั่น คือที่ซึ่งด้ายก่อนนำไปเข้าเครื่องทอที่เรียกว่า กี่หรือหูก เพื่อทอเป็นผืนผ้า ต่อไป (มหาวิทยาลัยศิลปกร. 2543)

#### สมบัติกายภาพ

เส้นใยฝ้ายจะมีขนาดความกว้างเท่า ๆ กันหรือใกล้เคียงกัน คือจะมีความกว้าง ประมาณ 12-20 ไมครอน ตรงส่วนกลางของเส้นใยจะกว้างกว่าส่วนหัวและปลาย ส่วนความยาวของ ใยฝ้ายขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ เช่น ขึ้นอยู่กับพันธุ์ฝ้าย สภาพดินฟ้าอากาศ และการ เจริญเติบโต เส้นใยฝ้ายส่วนใหญ่จะยาว ประมาณ 7/8 – 1 ¼ นิ้ว และขนาดที่นิยมมาใช้ในงาน อุตสาหกรรมสิ่งทอคือ ใยฝ้ายที่ยาวประมาณ ½ - 2 ½ นิ้ว

ความมัน โยฝ้ายทั่วไปจะมีความมันน้อย ต้องเพิ่มความมันด้วยการตกแต่ง เช่น ผ้าฝ้ายเมอร์เซอไรซ์

ความเหนียว ฝ้ายจะมีความเหนียวปานกลางประมาณ 3.0 - 5.0 กรัมต่อเดนเยอร์ ความเหนียวจะเพิ่มขึ้นเมื่อเปียกประมาณ 25 - 40 เปอร์เซ็นต์

ความยืดหยุ่นและการยืดได้ ฝ้ายจะยืดหยุ่นได้ค่อนข้างต่ำประมาณ 3 - 7 เปอร์เซ็นต์ บางครั้งอาจถึง 10 เปอร์เซ็นต์ ก่อนถึงจุดขาด หากจับยืดออกเพียง 2 เปอร์เซ็นต์ จะหดกลับเข้าที่เดิมได้ 74 เปอร์เซ็นต์ และหากจับออก 5 เปอร์เซ็นต์ จะหดกลับได้เพียง 50 เปอร์เซ็นต์

ความคืนตัว โยฝ้ายจะคืนตัวได้ดี และยับง่ายมาก

ความถ่วงจำเพาะ โยฝ้ายมีความหนาแน่นและความถ่วงจำเพาะ 1.54 กรัม/ลบซม

การดูดความชื้น ฝ้ายดูดความชื้นในบรรยากาศปกติได้ 8.5 เปอร์เซ็นต์ ถ้าความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ 95 เปอร์เซ็นต์ และ 100 เปอร์เซ็นต์ ฝ้ายจะดูดความชื้นไว้ได้ 15 เปอร์เซ็นต์ และ 25-27 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ความคงรูป โดยปกติฝ้ายจะมีความคงรูป ไม่ยัด และหดมาก ความยืดและหดมากขึ้นอยู่กับกระบวนการผลิตผืนผ้าด้วย

การติดไฟ ฝ้ายติดไฟง่ายและรวดเร็ว เมื่อเผาจะมีกลิ่นเหมือนกระดาษ มีขี้เถ้าเล็กน้อยเป็นสีเทาหุ้ม ผ้าฝ้ายถ้าถูกความร้อนแห้งที่มีความร้อนสูงกว่า 149 องศาเซลเซียสนาน ๆ จะทำให้ใยเสื่อมคุณภาพซึ่งจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดความร้อน และระยะเวลาที่ถูกความร้อน นั้น ถ้าเป็นความร้อนปกติที่ใช้ในการดูแลรักษาประจำวันจะไม่ทำให้ใยเสื่อมคุณภาพแต่จะไหม้เกรียมถ้าร้อนด้วยความร้อนสูงมาก หรือโดนความร้อนสูง.

สมบัติทางเคมี

ผลต่อต่าง โยฝ้ายจะทนต่อต่างได้ดี

ผลต่อกรด ฝ้ายจะไม่ทนต่อกรด โดยเฉพาะกรดของโลหะ

ผลต่อสารละลายอินทรีย์ ฝ้ายจะทนต่อสารอินทรีย์ที่ใช้ในการซักรีดประจำวัน และการลบรอยเปื้อนได้อย่างดี

ผลต่อแสงแดด ผ้าฝ้ายถ้าตากแดดจัดไว้นานเกินไปจะทำให้กลายเป็นสีเหลือง และเสื่อมคุณภาพได้ทั้งนี้ก็ต้องขึ้นอยู่กับความชื้นและการย้อมมีวัด และสีซัลเฟอร์บางชนิด

(นวลแข ปาลิวณิช. 2542: 75-76)

ฝ้ายสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางมากและมีราคาไม่แพง ซึ่งสามารถใช้เป็นเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่มได้ทุกชนิด นอกจากนี้ยังใช้เป็นผ้าที่ใช้ในบ้าน ผ้ามัดต่างบ้าน และผ้าที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมได้อย่างดีอีกด้วย ทั้งนี้ เนื่องจากผ้าฝ้ายมีคุณสมบัติหลายประการ เช่น ราคาถูก สวมใส่สบาย ไม่ร้อน ซักได้ง่าย ดูดซึมน้ำและความชื้นได้ดี นอกจากนั้น ผ้าฝ้ายยังย้อมสีง่าย สีไม่ตก



และทน (นวลแข ปาลีนิช. 2542: 76) ดังนั้นเส้นด้ายฝ้ายจึงเหมาะสำหรับการนำมาทอผสมกับกระดาษเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ ในงานวิจัยครั้งนี้

#### 4.2 กระดาษใยสับปะรด

กระดาษ (Paper) หมายถึง แผ่นวัสดุบางซึ่งทำจากเส้นใย (Fiber) ผสมกับสารเติมแต่ง (Additive) ต่าง ๆ ตั้งแต่งหนึ่งชนิดขึ้นไป ซึ่งสารเติมแต่งนี้อาจเติมก่อนการขึ้นแผ่น (Sheet Format) หรือหลังการขึ้นแผ่นแล้วก็ได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับคุณสมบัติกระดาษที่ต้องการ กระดาษที่ผลิตทั่วไปจะมีขนาดน้ำหนักมาตรฐานตั้งแต่ ระดับสูงกว่า 35-225 กรัมต่อตารางเมตรกระดาษที่ผลิตระดับสูงกว่า 225 กรัมต่อตารางเมตรขึ้นไปจะถือว่าเป็นกระดาษแข็ง (นักวิจัยระดับปฏิบัติการ รุ่นที่ 4. 2544: 7; อ้างอิงจาก สมชาติ. 2528: unpage)

กระดาษเป็นส่วนประกอบของเยื่อธรรมชาติที่ถูกตีแตกให้ละเอียด มีลักษณะแตกต่างกันไปตามลักษณะของเส้นใยที่เป็นวัตถุดิบ บ้างก็มีความละเอียด ความนุ่ม ความเหนียว ความคงทนและการยืดเกาะของ เส้นใยที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้ทั้งนั้น ก็ขึ้นอยู่กับประเภทการใช้งาน กระดาษเป็นวัสดุที่เบาเมื่อแห้ง เหมาะสำหรับใช้ประโยชน์ในงานขนส่ง บรรจุภัณฑ์ งานสิ่งพิมพ์ งานเขียน และงานประดิษฐ์ งานหัตถกรรมหลายประเภท

ลักษณะของเส้นใยที่นำมาผลิตผลิตกระดาษแบ่งได้ เป็น 2 ประเภทคือ

##### 1. เส้นใยที่ได้มาจากธรรมชาติ

1.1 เส้นใยจากพืช เช่น ปอสา ข่อย กัญชา ฝ้าย ไบสับปะรด เป็นต้น

1.2 เส้นใยจากสัตว์ เช่น ไหม ขน และหนังแกะ แพะ เป็นต้น

##### 2. เส้นใยที่ได้มาจากวัสดุสังเคราะห์ เช่น ไนลอน (Nylon) โพลีเอสเตอร์

(Polyester) เป็นต้น

ลักษณะการแบ่งประเภทของกระดาษ มีดังนี้

1. แบ่งตามลักษณะของเยื่อ และเส้นใยในการผลิต เช่น เส้นใยสั้น เหนียว ยาว ขาดง่าย เปื่อยยุ่ย ฯลฯ

2. แบ่งตามคุณสมบัติของกระดาษ เช่น ทนทาน อ่อนนุ่ม แข็งแรง บอบบาง ฯลฯ

3. แบ่งตามประเภทการใช้งาน เช่น งาน สิ่งพิมพ์ งานประดิษฐ์ งานหัตถกรรม

4. แบ่งตามลักษณะวิธีการผลิต เช่น กระบวนการทำเองด้วยมือเป็นวิธีการแบบชาวบ้าน และการใช้เครื่องจักร เป็นต้น (ผกา มาศ สุวรรณนิภา. 2546: 29)

ใยสับปะรด เป็นพืชที่อยู่ในวงศ์ Bromeliaceae ในสกุล Ananus และ Pseudananas แหล่งกำเนิดอยู่ในเขตร้อนของทวีปอเมริกา เป็นพืชชนิดเดี่ยวใน วงศ์ Bromeliaceae ที่ใช้ประโยชน์จากการเป็นอาหาร และเส้นใยในใบ ซึ่งส่วนหัวจะใช้ในการบริโภค ทั้งสด และแปรรูป ส่วนใบสับปะรดสามารถนำมาใช้คลุมดินรักษาความชื้นหรือ นำใบฟอกเป็นเส้นใยทำเชือก หรือทำผ้า ใย

สับปะรดตั้งที่ได้รับความนิยมในประเทศฟิลิปปินส์ที่เรียกว่า “ บารอง ” หรือเยื่อกระดาษชนิดพิเศษ แต่เนื่องจากในการทำอุตสาหกรรมสิ่งทอจากใบสับปะรดนั้น เราจำเป็นต้องใช้ฝีมือแรงงานจากมนุษย์ ตั้งแต่ เลือกใบ ตัดใบ ลอกเอาเส้นใยออกมา นับว่ายุ่งยากและสิ้นเปลืองแรงงาน ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง แต่สำหรับการประกอบการอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษแล้ว เราอาจจะใช้เครื่องจักรกลเข้าช่วย ตั้งแต่ การตัดใบ และการตีเอาเส้นใยออกมา ซึ่งจากการทดลองของหลายบริษัทในต่างประเทศแสดงให้เห็นว่าอัตราส่วนของความยาวของเซลล์เส้นใยต่อความกว้างของเซลล์สูงมากซึ่งทำให้ได้ กระดาษที่มีคุณสมบัติพิเศษ กล่าวคือ มีความบางมาก ผิวนุ่มเนียนและบิดงอหรือเปลี่ยนรูปร่างได้ง่ายโดยไม่เสียหาย กล่าวกันว่ามึลักษณะคล้ายผ้า โดยอาจจะทำยาหรือพับให้เล็กลงและกลับตั้งออกให้เข้ารูปดั้งเดิมได้โดยไม่มีอาการเสียหายเลย มีบางประเทศได้ใช้เป็นวัตถุดิบในงานทำกระดาษพิมพ์ ธนบัตร ซึ่ง จำเป็นต้องอาศัยคุณสมบัติพิเศษดังกล่าว ซึ่งปัจจุบัน ในประเทศไทย ได้นำใบสับปะรดซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจมาทำเป็นกระดาษในกลุ่มชุมชนหลาย แห่ง เช่นในจังหวัดลำปาง และที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นต้น ซึ่งสามารถนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ เช่น กล่องกระดาษ อัลบั้มรูป สมุด พัด ดอกไม้ ฯลฯ (กัลยวัต พรสุรัตน์. 2546: 17-18)

พันธุ์สับปะรดที่นิยมปลูกในประเทศไทย แบ่งออกเป็น 4 พันธุ์ คือ

1. พันธุ์ปัตตาเวีย หรือ กัลกัตตา (Smooth Cayenne) เป็นสับปะรดที่อยู่ในกลุ่มคายแอนนิยมปลูกกันมากที่สุดเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องและเพื่อขายผลสด มีชื่อเรียกในในประเทศต่าง ๆ กัน เช่น พันธุ์ดำ พันธุ์ตาแดง พันธุ์ศรีราชา หรือพันธุ์ปราบบุรี

ลักษณะของสับปะรดพันธุ์นี้ ผลมีรูปทรงแตกต่างกันไป ตั้งแต่ ขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ มีใบมีสีเขียวเข้ม ผิวมันด้านในเป็นมันเงา ของใบเรียบ กลางใบมักมีสีแดงอมน้ำตาล ปลายใบและขอบใบมีหนามเล็กน้อย

2. พันธุ์ภูเก็ท สวี สิงคโปร์ หรือควีน สับปะรดพันธุ์นี้ปลูกกันมากในจังหวัดต่าง ๆ ทางภาคใต้ ซึ่ง เกษตรกร มักปลูกไว้เพื่อขายและนิยมบริโภคผลสด จัดอยู่ในกลุ่มควีน

ลักษณะของสับปะรดพันธุ์นี้ ผลมีขนาดเล็กกว่าทุกพันธุ์ที่กล่าวมา ใบของใบสับปะรดพันธุ์นี้แคบ มีใบสีเขียวอ่อนและมีแถบสีแดงในตอนกลางของใบ ขอบใบเต็มไปด้วยหนามสีแดง

3. พันธุ์อินทรีชิต หรืออินทรีชิตแดง หรือเทพรส บางครั้งเรียกว่า พันธุ์พื้นเมือง เพราะปลูกกันมานานมาก นับร้อยๆ ปีมาแล้ว โดยปลูกกระจัดกระจายตามภาคต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะปลูกตามสวนเก่าๆ หรือทำเป็นไร่บ้าน เพื่อนำบริโภคภายในครอบครัว หรือขายในตลาดตามท้องถิ่น

ลักษณะของผลสับปะรดพันธุ์นี้ มีขนาดเล็กกว่าพันธุ์ปัตตาเวีย แต่จะมีหนามแหลมคมรูปโค้งงอสีน้ำตาลอมแดงที่ขอบใบ ซึ่งมีสีเขียวอ่อนด้าน ไม่เป็นมัน ขอบใบทั้งสองด้านมีสีแดงอมน้ำตาลตามแนวยาว

4. สับปะรดพันธุ์ขาว หรืออินทรีชนิดเขียว เป็นพันธุ์พื้นเมืองที่ปลูกกันมากบริเวณอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา เช่นเดียวกับพันธุ์อินทรีชนิด และมีลูกระจัดกระจายอยู่ทั่วไปตามภาคต่างๆ ประปนกันกับพันธุ์อินทรีชนิดแดง

ลักษณะของใบสับปะรดพันธุ์นี้ เป็นทรงพุ่มเล็กเตี้ย ใบแคบสั้นกว่าพันธุ์อินทรีชนิดขอบใบเต็มไปด้วยหนามซึ่งโค้งเข้าสู่ปลายใบ (จารุพันธ์ ทองแถม. 2526: 8)

โดยปกติเมื่อเกษตรกรเก็บผลสับปะรดก็จะตัดกอสับปะรดเพื่อให้ต้นสับปะรดแตกตาใหม่ใบสับปะรดที่เกิดจากการตัดกอหากไม่นำไปเป็นอาหารวัวก็จะถูกทิ้งไปเปล่าๆ ฉะนั้น การนำใบสับปะรดเหล่านี้มาผลิตกระดาษ จึงเป็นการใช้ประโยชน์จากส่วนต่างๆ ของพืชอย่างคุ้มค่าอีกทั้งยังเป็นการลดภาระในการกำจัดใบสับปะรดปริมาณมหาศาลของเกษตรกรอีกด้วย

การนำใบสับปะรดมาทำเยื่อกระดาษจะใช้ใบสับปะรดจากต้นสับปะรดที่เก็บผลแล้ว แม้ใบสับปะรดจะมีเส้นใยที่ยาวและมีความแข็งแรงเหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเยื่อกระดาษ แต่ก็ควรเลือกใช้เฉพาะใบแก่ๆ เท่านั้น เพราะเมื่อนำมาต้มเพื่อแยกเส้นใยออกจากเนื้อใบ ใบแก่จะให้เส้นใยในปริมาณที่มากกว่า และคุณสมบัติของเส้นใยที่ได้มีความเหมาะสมในการผลิตกระดาษมากกว่า เมื่อเกษตรกรต้องการตัดผลสับปะรดส่งโรงงานก็จะตัดสับปะรดทั้งกอ ใบสับปะรดที่ถูกตัดจะถูกทิ้งให้ย่อยสลายอยู่ในไร่ ซึ่งมีทั้งใบอ่อนใบแก่คละกัน เลือกเอาแต่ใบแก่ที่ให้เส้นใยมากมาใช้ ใบแก่นั้นใช้ได้ทั้งใบสดและใบแห้งที่ถูกตัดแล้วไม่เกินสามวัน หากมีใบสับปะรดสดในปริมาณมากควรเลือกเฉพาะใบสด เพราะใบที่แห้งมากๆ จะใช้เวลาต้มนานเกินไป .(ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน). 2551: 4-6).

### วิธีการทำ กระดาษจากเส้นใยสับปะรด

วัตถุดิบ และอุปกรณ์ในการทำกระดาษจากเส้นใยสับปะรด

1. ใบสับปะรด (ใบสับปะรด 50 กิโลกรัม จะได้เนื้อเยื่อประมาณ 25 กิโลกรัม)
2. โซดาไฟ (เพื่อกัดใบสับปะรดให้ย่อย)
3. คลอรีน (เพื่อให้เยื่อขาว)
4. สีย้อม
5. กระทะต้ม
6. เฟรมขนาด ขนาด55\*80 ซม . และ 60\*90 ซม
7. ถ่าน ฟีน หรือซังข้าวโพด
8. เต้า
9. ถุงอวน

### ขั้นตอนการทำ

1. นำใบสับปะรด 50 กิโลกรัม มาล้างน้ำให้สะอาดแล้วนำมาใส่กระทะ เติมน้ำให้

ท่วมโอบสับปะรด ใส่ โซดาไฟ 2 กิโลกรัม ตั้งไฟต้มให้เดือดประมาณ 3 ชั่วโมง โอบสับปะรดจะยุ่ย เป็นเนื้อเยื่อได้เนื้อเยื่อประมาณ 25 กิโลกรัม ( ในการทำกระดาษแต่ละครั้งจะใช้เนื้อเยื่อ 50 กิโลกรัม ซึ่งสามารถทำเป็นกระดาษโอบสับปะรดได้ประมาณ 185 แผ่น)

2. ให้นำเนื้อเยื่อที่ได้มาใส่ถุงอวน มัดปากถุงให้แน่นนำไปใส่ในอ่างน้ำที่เตรียมเพื่อล้างโซดาไฟออกด้วยวิธีการเหยียบหรือย่ำ ในระหว่างการเหยียบหรือย่ำนั้น จะต้อง หมั่นเปลี่ยนน้ำด้วยการเทน้ำออกและใส่ใหม่ตลอดเวลา การล้างโซดาไฟออกจากเนื้อเยื่อจะใช้เวลาประมาณครึ่ง ชั่วโมง หรือ จนกว่า กลิ่นโซดาไฟจะหมด ซึ่งขั้นตอนนี้ จะต้องอาศัยประสบการณ์ และความชำนาญ รวมทั้งความอดทน ของผู้ย่ำด้วย เพราะถ้าล้าง โซดาไฟไม่หมดจะมีปัญหาเรื่องกระดาษมีกลิ่น และอาจทำให้เมื่อนำมายกเป็นแผ่น จะทำให้กระดาษที่ได้ ย่น ดังนั้น ขั้นตอนนี้ ถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญ

3. นำเนื้อเยื่อที่ย่ำได้มาละลายน้ำหรือกระจายในอ่างยก และนำเฟรมหรือตะแกรงมายกหรือช้อนเนื้อเยื่อเป็นแผ่นกระดาษ ในการช้อนแต่ละครั้ง ผู้ช้อนจะเป็นผู้ที่คำนวณ น้ำหนักของเนื้อเยื่อเองว่ามีน้ำหนักพอที่จะยกเป็นแผ่น ได้หรือไม่ เนื่องจากไม่มีการชั่งปริมาณน้ำหนักขิงเนื้อเยื่ออาศัยประสบการณ์และความชำนาญของแต่ละคน ซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอน ที่สำคัญอีกขั้นตอนหนึ่ง เพราะไม่ว่าจะเป็นความหนาบางของกระดาษ หรือความเรียบของแผ่นกระดาษจะอยู่ที่ขั้นตอนนี้ แต่ทั้งนี้ การยกหรือช้อนแต่ละครั้งความหนาบางของกระดาษ หรือความเรียบของแผ่นกระดาษจะอยู่ที่ขั้นตอนนี้ แต่ทั้งนี้ การยกหรือช้อนแต่ละครั้งความหนาบางของกระดาษที่ยกได้ต้องไม่แตกต่างกันมากนักในขั้นตอนนั้น จะมีสมาชิกที่ทำหน้าที่ยกกระดาษโดยเฉพาะ

4. นำแผ่นเฟรมหรือตะแกรงที่ตักเยื่อสับปะรดมาผึ่งแดดประมาณ 3 ชั่วโมง ในกรณีแดดจัด ถ้ามีมีแดดหรือแดดไม่จัดให้ผึ่งหรือตากไว้เรื่อยๆ จนกว่าจะแห้งสนิท เมื่อตากกระดาษจนแห้งสนิทแล้ว ยังไม่ควรลอกกระดาษออกทันที เพราะเนื้อกระดาษ ยังไม่อยู่ตัว อาจทำให้เกิดการย่นของกระดาษได้ ควรนำแผ่นเฟรมมาผึ่งไว้ในที่ร่มอีกประมาณ ครึ่งชั่วโมงแล้วจึงลอกออกเป็นแผ่นกระดาษจากเส้นโอบสับปะรด

5. ในกรณีที่ต้องการให้กระดาษจากเส้นโอบสับปะรดมีหลายสี ให้นำเนื้อเยื่อที่ผ่านการเหยียบหรือย่ำที่สะอาดแล้วมาแช่ด้วยคลอรีนประมาณ 15 นาที และให้นำเนื้อเยื่อที่ผ่านการแช่คลอรีนมาแล้วใส่ในถุงอวนและนำมาใส่ในอ่างน้ำเพื่อนทำการล้างคลอรีนออกจากเนื้อเยื่อหรือจนกว่าจะหมดกลิ่น คลอรีนด้วยวิธีการย่ำ นำเนื้อเยื่อที่ล้างคลอรีนสะอาดแล้ว มาใส่กะละมังใส่น้ำ นำสีที่ต้องการมาผสมกับน้ำร้อน เพื่อให้สี ละลาย แล้วนำมาใส่ในเนื้อเยื่อที่เตรียมไว้ในกะละมังคลุกเค้าให้เข้ากันทิ้งไว้ประมาณ 2-3 ชั่วโมง แล้วจึงนำมายกเป็นแผ่น เหมือนกับที่ทำกระดาษ สีธรรมชาติ ในการย้อมสีกระดาษโอบสับปะรดนั้น สีที่ได้จะไม่ค่อยเหมือนกัน ทุกแผ่นเนื่องจากในสับปะรดมีความหนาและมีเส้นใยมากจึงทำให้สีที่ได้จะเพี้ยนจากกันเล็กน้อย (อริญญา คัมภีรานนท์. 2549: 20-21).

ตาราง 2 สมบัติทางกายภาพของเยื่อจากใบสับปะรด

รายการทดสอบ	ปริมาณโซเดียมไฮดรอกไซด์ ที่ใช้ต้มเยื่อ : ร้อยละของน้ำหนักอบแห้ง			
	10	12	14	16
ดัชนีความต้านแรงดึง กิโลนิวตัน เมตร/กิโลกรัม	6.0.2	63.4	63.8	64.2
ดัชนีความต้านแรงฉีกขาด กิโลนิวตัน เมตร/กิโลกรัม	8.04	7.90	7.88	7.72

ที่มา: ยุทธนาพงศ์ แดงเพ็ง. (2547). *กรมวิทยาศาสตร์บริการ*. หน้า 13.

ในการผลิตเยื่อกระดาษจากวัตถุดิบที่แตกต่างกันต้องใช้ปริมาณ โซเดียมไฮดรอกไซด์ไม่เท่ากัน และเยื่อกระดาษที่ได้มีคุณภาพ หรือสมบัติทางกายภาพ แตกต่างกัน เพื่อให้การผลิตกระดาษมีคุณภาพหรือสมบัติทางกายภาพแตกต่างกัน เพื่อให้การผลิตกระดาษมีความสวยงาม และเพิ่มความแข็งแรง นอกจากการย้อมสีแล้ว อาจผสมเยื่อชนิดอื่น หรือผสมวัสดุอย่างอื่นด้วยก็ได้ โดยอาจผสมในขั้นตอนการเตรียมน้ำเยื่อหรือใส่ในขั้นตอนการทำแป้นกระดาษ ก็ได้ ขึ้นกับความต้องการและความเหมาะสม การนำกระดาษไปใช้งานเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต้องเลือกชนิดของกระดาษให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ด้วย

การที่สามารถนำเอาวัตถุดิบท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์ในการผลิต เป็นกระดาษ หัตถกรรมนี้ ช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัสดุเหลือทิ้งโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นการส่งเสริมการสร้างงานในชนบท และช่วยเพิ่มรายได้ให้กับชุมชน (ยุทธนาพงศ์ แดงเพ็ง. 2547: 14)

กระดาษที่ผลิตขึ้นจากวัสดุธรรมชาติ ส่วนใหญ่เป็นการผลิตด้วยมือ โดยมีเครื่องจักรเข้าไปเกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตน้อยมาก และผลิตกันเฉพาะกลุ่มชาวบ้านในพื้นที่ที่มีวัตถุดิบที่มีคุณภาพพอที่จะนำมาผลิตเป็นกระดาษ กระดาษประเภทนี้จึงเป็นงานหัตถกรรมที่สะท้อนอัตลักษณ์ของท้องถิ่นได้เป็นอย่างดี อาทิ กระดาษสาจากจังหวัดเชียงใหม่ ถือเป็นกระดาษที่มีเอกลักษณ์อันโดดเด่น สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นสิ่งของต่างๆ หรือใช้ในโอกาสพิเศษก็ได้ และนอกจากใบสับปะรดและเปลือกของต้นปอสาแล้ว ยังมีวัสดุธรรมชาติอีกหลายชนิดที่สามารถนำมาผลิตกระดาษได้อีก เช่น ฟางข้าว ผักตบชวา ชานอ้อย ตะขบป่า ข่อยเปลือกข้าวโพด ใบเตย ต้นลิ้นมังกร ดอกดาหลา มูลช้าง วัชพืชอื่น ๆ เป็นต้น วัสดุธรรมชาติเหล่านี้มีมากมายในเมืองไทยและราคาถูก นอกจากนี้วัสดุหลายชนิดยังเป็นของเหลือหรือขยะที่ได้จากการผลิตในภาคเกษตรกรรมอีกด้วย ดังนั้น การนำวัสดุเหล่านี้มาผลิตเป็นกระดาษก็อาจหมายถึงการเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุเหลือใช้ และยังเป็นการสร้างงานสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรอีกทางหนึ่งด้วย (ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน). 2551: 24)

จากรายงานผลทางด้านอุณหภูมิกการเผาไหม้ของกระดาษซึ่งได้ให้ข้อมูลว่า กระดาษทั่วไปจะเผาไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อนที่ 451 ฟาเรนไฮ (Fahrenheit) หรือประมาณ 233 องศาเซลเซียส ซึ่งนั่นก็ แสดงให้เห็นถึงว่าสามารถนำกระดาษมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับความร้อนได้โดยต้องเป็นความร้อนที่เหมาะสมกับการใช้งานของผลิตภัณฑ์นั้นๆ เช่น โคมไฟ ก็ควรใช้หลอดไฟที่มีความร้อนพอเหมาะมีความร้อนต่ำ มีระยะห่างของหลอดไฟกับโคมกระดาษที่พอเหมาะเป็นต้น (อุณหภูมิกการเผาไหม้ของกระดาษ. 2552: ออนไลน์)

## 5. การประเมินผล

การประเมินผลเป็นขั้นตอนการทำงานที่สำคัญซึ่งเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาทั้งในชีวิตประจำวัน และในการประกอบการงานทุกสาขาอาชีพการประเมินผลจะเกิดขึ้นได้ใน 2 กรณีอย่างแรกเมื่อมีทางเลือกจำนวนมากให้ทำการพิจารณาตัดสินเลือกสิ่งที่ดีและเหมาะสมสูงสุด อีกกรณีแม้เมื่อไม่มีมาเลือกแล้วก็ตาม การประมวลผลจะมีขึ้นเพื่อตรวจสอบและค้นหาข้อบกพร่องที่ยังอาจหลงเหลืออยู่ในงานนั้นๆ สำหรับการปรับปรุงแก้ไขในกระบวนการออกแบบตั้งแต่ระยะต้นของการทำงานจะมีการกำหนดจุดมุ่งหมาย เมื่อมาถึงขั้นตอนการสังเคราะห์เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาจึงจำเป็นต้องมีการประเมินผล เพื่อเปรียบเทียบทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ ว่างานออกแบบนั้นไปได้ไกลได้มากและได้ดีเพียงใดจากเป้าหมายที่ตั้งไว้ การประเมินผลจึงเป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นได้หลายครั้งในระหว่างการทำงานออกแบบ ตั้งแต่ก่อนการลงมือทำแบบรายละเอียด เมื่อได้คิดค้นสร้างสรรค์โดยการเสนอแนะทางเลือกเพื่อแก้ปัญหาที่หลากหลายวิธีการและรูปแบบ จึงจำเป็นต้องมีกระบวนการเพื่อเลือกเฟ้นแยกแยะผลงานที่มีคุณภาพและความเหมาะสมมากกว่า สำหรับการนำไปดำเนินการพัฒนาให้เกิดความสมบูรณ์ครบถ้วนดียิ่งขึ้น การประเมินผลจะเกิดขึ้นอีกครั้ง ก่อนเริ่มกระบวนการผลิต ภายหลังเสร็จสิ้นการพัฒนาแบบจนสมบูรณ์แล้วก่อนการผลิต ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ต้องลงทุนและมีค่าใช้จ่ายสูง ผลงานการออกแบบจึงควรผ่านการประเมินผล เพื่อพิจารณาตรวจสอบอย่างละเอียดจนเกิดความเชื่อมั่นว่าปัญหาและอุปสรรคทั้งหลายได้รับการแก้ไขอย่างเรียบร้อย และเมื่อได้ผลผลิตออกมาแล้วก็ตาม ก่อนการจัดจำหน่ายจนถึงมือผู้บริโภค ผลงานการออกแบบก็ยังคงต้องผ่านการประเมินผลเป็นครั้งสุดท้าย เพื่อพิจารณาหาข้อบกพร่องหรือความผิดพลาดที่ยังอาจหลงเหลืออยู่และอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง การประเมินผลเป็นขั้นตอนที่มีความจำเป็น เพราะแม้ว่าจะได้ทำการออกแบบอย่างเป็นระบบถูกต้องตามาขั้นตอนแล้วก็ตาม ผลงานที่เกิดขึ้นนั้น ก็ไม่ใช่ว่าจะเป็นผลผลิตที่ดีทันทีโดยอัตโนมัติการประเมินผลเป็นขั้นตอนเพื่อลดความเสี่ยงต่อความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ผลงานนั้นยังอยู่ในระยะที่สามารถแก้ไขได้ง่าย ประหยัดและทำให้เกิดผลเสียหายน้อยกว่า จนแม้เมื่อผ่านการจำหน่ายไปจนครบวงจรชีวิตของงานออกแบบแล้ว ก่อนการเริ่มต้นพัฒนางานออกแบบชิ้นใหม่ การประเมินผลผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการให้งานไปแล้วก็ยังคงมีขึ้น เพื่อประมวลสรุปเป็นข้อมูลเพื่อการพัฒนางานต่อไป ในอนาคต (นวลน้อย บุญวงษ์. 2542: 189-190)

### หลักเกณฑ์การพิจารณางานออกแบบ

งานออกแบบเป็นผลรวมขั้นสุดท้ายจากกระบวนการทำงานของฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องร่วมกันพัฒนาแบบดั่งนั้น งานออกแบบที่ดีจึงเกิดขึ้นจากการทำงานประสานกันอย่างรอบคอบในการรวบรวมข้อมูล การแยกแยะและจัดลำดับความสำคัญของปัญหาได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนความสามารถในการเชื่อมโยงองค์ประกอบต่าง ๆ ในงานออกแบบเข้าด้วยกันได้เป็นอย่างดี จนทำให้เหลือปัญหาตกค้างอยู่น้อยที่สุด หลักเกณฑ์การพิจารณางานออกแบบโดยทั่วไปมักมาจากการพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่องานออกแบบนั้นๆ ซึ่งแบ่งออกเป็นปัจจัยจากภายในและปัจจัยจากภายนอกเกณฑ์ดังกล่าวนี้สามารถสรุปออกได้เป็น 5 หัวข้อ ดังนี้

#### 1. ประโยชน์ใช้สอย

ประโยชน์ใช้สอยเป็นศูนย์กลางของการออกแบบที่นักออกแบบจำเป็นต้องคำนึงถึงเป็นประการแรกเพราะถ้านอกแบบที่นำมาพิจารณาขาดความเหมาะสมทางการใช้สอย ตลอดจนไม่ให้ความสะดวกสบายและความปลอดภัย ก็นับว่าเป็นความสิ้นเปลืองและความสูญเปล่า ประโยชน์ใช้สอยมีผลต่อการเลือกใช้ ลักษณะรูปทรง วัสดุและกรรมวิธีการผลิต งานออกแบบที่ดีอย่างแท้จริง จึงควรเป็นงานที่มีประโยชน์ครอบคลุมตั้งแต่ก่อนการใช้งาน ขณะใช้งานและภายหลังเสร็จสิ้นการใช้งานแล้ว มีลักษณะถูกต้องสอดคล้องกับสรีระส่วนที่ใช้งาน จึงไม่ก่อให้เกิดความขัดข้องเมื่อยล้า อันเป็นการบั่นทอนประสิทธิภาพในการทำงาน

#### 2. ความสวยงาม

ความงามมักเกิดขึ้นจากลักษณะโดยรวมของรูปทรง ตลอดจนการตกแต่งหน้าตาของงานออกแบบเป็นสิ่งที่มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าด้านประโยชน์ใช้สอย ลักษณะความงามของงานออกแบบควรพิจารณาตามประเภทหรือธรรมชาติเฉพาะของงานออกแบบนั้นๆ ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดมีหน้าที่ใช้สอยเฉพาะอย่างและทำขึ้นให้เหมาะกับผู้ใช้เฉพาะกลุ่ม ดังนั้น ลักษณะหน้าตาที่ปรากฏจึงควรสามารถสื่อถึงลักษณะการใช้งานและอยู่ในแนวทางที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้ จึงจะเรียกได้ว่าเป็นงานออกแบบที่มีความงามอย่างถูกต้อง นอกจากมีลักษณะหน้าตาที่สื่อได้เหมาะสมดังกล่าวแล้ว งานออกแบบที่ดียังต้องมีลักษณะเฉพาะซึ่งสามารถสร้างความสนใจต่อผู้พบเห็น มีความใหม่ และมีเอกลักษณ์แตกต่างจากงานออกแบบที่มีอยู่ทั่วไป

#### 3. การเลือกใช้วัสดุและคุณภาพการผลิต

ในปัจจุบันนักออกแบบมีทางเลือกอย่างกว้างขวางสำหรับการนำวัสดุชนิดต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยีทางการผลิตที่มีความก้าวหน้ามาใช้กับงานออกแบบ ลักษณะงานออกแบบที่ดีควรมีการเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอยในด้านความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน ผลิตได้ง่ายไม่ก่อให้เกิดการสูญเสียระหว่างการผลิตและเป็นกรรมวิธีที่ช่วยให้งานออกแบบมีความประณีตเรียบร้อยปราศจากตำหนิแม้ในส่วนรายละเอียดให้สังเกตเห็นได้ ลักษณะโดยรวมที่เกิดขึ้นจากการรู้จักเลือกใช้วัสดุ และกรรมวิธีการผลิตอย่างถูกต้องช่วยให้งานออกแบบมีคุณภาพดี อันเป็นคุณค่าที่สำคัญสำหรับงานออกแบบในปัจจุบันซึ่งผู้บริโภคมีมาตรฐานการดำรงชีวิตที่ดีขึ้นและต้องการงานออกแบบที่มีคุณภาพสูง

#### 4. ความเหมาะสมทางการตลาด

ความถูกต้องตามกฎระเบียบ ระบบและการคำนึงถึงสภาพแวดล้อม เกณฑ์การพิจารณาเหล่านี้มาจากปัจจัยภายนอกงานออกแบบ ลักษณะงานออกแบบที่ดีควรมีความสอดคล้องกับความต้องการของตลาด มีราคาที่เหมาะสมสามารถแข่งขันได้เป็นอย่างดี มีการออกแบบอย่างรอบคอบไม่ขัดกับกฎระเบียบข้อบังคับตลอดจนระบบที่ใช้กันเป็นมาตรฐานสากลในขณะนั้น นอกจากนี้ยังเป็นงานออกแบบที่แสดงสำนึกความมีส่วนรับผิดชอบต่อปัญหาสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้น ปัจจัยจากภายนอกเหล่านี้แม้จะไม่ใช่งานออกแบบที่สำคัญเป็นอันดับแรกของการพิจารณางานออกแบบ แต่ก็อาจเป็นเกณฑ์ที่ใช้ตัดสินชี้ขาดเมื่อเปรียบเทียบกันในด้านต่าง ๆ แล้ว

#### 5. ความก้าวหน้าทางการประดิษฐ์คิดค้น

นอกเหนือจากเกณฑ์พื้นฐานแล้ว ในปัจจุบันจะพบว่างานออกแบบส่วนใหญ่ได้รับการออกแบบให้ถูกต้องตามมาตรฐานและมีลักษณะสอดคล้องตามเกณฑ์เบื้องต้นครบถ้วน จึงทำให้การพิจารณาผลิตภัณฑ์ที่ดีของสมัยใหม่นี้มุ่งเน้นไปในประเด็นเกี่ยวกับการประดิษฐ์คิดค้นหรือการสร้างให้เกิดสิ่งใหม่ นวัตกรรม (Innovation) นั้นอาจทำได้ 2 ลักษณะคือ การนำงานออกแบบเก่ามาปรับปรุงทั้งการใช้สอยให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น อยู่ในลักษณะหน้าตาใหม่ และการสร้างให้เกิดการใช้งานอย่างใหม่สอดคล้องตามวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไป โดยอาศัยความก้าวหน้าในทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม

#### ขั้นตอนการประเมินผล

##### 1. ผู้ประเมิน

ผู้ประเมินเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญสูงสุด ผู้ประเมินทำการตัดสินโดยอาศัยพื้นฐานจากความรู้และประสบการณ์ที่ได้สะสมมาเพื่อใช้เปรียบเทียบทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ ความแน่นอนเที่ยงตรงและความสม่ำเสมอในการพิจารณามักเป็นปัญหาสำคัญของผู้ประเมิน นอกเหนือจากปัญหาด้านความแม่นยำ นอกจากนี้ผลการประเมินยังได้รับอิทธิพลที่มาจากลักษณะทางด้านบุคลิกภาพ ความเชื่อการใช้ความคิดและวิจรรย์ญาณในการตัดสินของผู้ประเมิน จากบทบาทที่สำคัญดังกล่าวจึงได้มีการศึกษาและจำแนกประเภทของผู้ประเมินตามหลักเกณฑ์แตกต่างกันเป็น 2 ลักษณะ

##### 1.1 จำแนกตามความรู้เฉพาะของผู้ประเมิน

หัวใจของงานออกแบบประกอบด้วยขั้นตอนการทำงานซึ่งเกี่ยวข้องกับบุคคลหลายฝ่าย และเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการผลิตได้เป็นสินค้าแล้ว ผลผลิตนั้นก็จะถูกเผยแพร่ต่อไปยังผู้ใช้หรือ กลุ่มเป้าหมายจำนวนมาก ดังนั้นการประเมินผลงานออกแบบจะเป็นไปได้อย่างสมบูรณ์ ผู้ประเมินจึงควรประกอบไปด้วยบุคคลที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะที่แตกต่างกันเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1.1.1 ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ผู้เชี่ยวชาญคือผู้ที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะซึ่งได้รับมาจากการปฏิบัติงานเป็นเวลานาน การพิจารณาตัดสินของผู้เชี่ยวชาญจึงมีพื้นฐานจากความรู้เฉพาะตามสาขาวิชาชีพ ผู้ประเมินกลุ่มนี้ได้แก่นักออกแบบ ผู้ผลิต ผู้จำหน่ายและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ



สาขาที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบประเภทนั้นๆ ผู้เชี่ยวชาญจะมีบทบาทสำคัญในการนำความรู้เฉพาะมาใช้พิจารณาแยกแยะให้เห็นความแตกต่างของปัจจัยที่มีผลต่องานออกแบบ โดยเฉพาะเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาทางเทคนิคผู้เชี่ยวชาญจะสามารถนำความรู้เฉพาะมาใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจได้เป็นอย่างดี

1.1.2 คนทั่วไป (Layman) สำหรับการประเมินผลงานออกแบบ จำเป็นต้องประกอบด้วยคนทั่วไปซึ่งเกี่ยวข้องในฐานะเป็นผู้ใช้งาน ผู้ประเมินกลุ่มนี้จะพิจารณาตามความรู้สึกนึกคิดและประสบการณ์ที่ได้รับจากการใช้ผลงานออกแบบ จึงเป็นการประเมินจากมุมมองที่อยู่ตรงข้ามกับผู้ออกแบบหรือผู้ผลิตซึ่งช่วยให้เกิดความสมบูรณ์แก่งานได้ทางหนึ่ง แม้วิธีการพิจารณาบางครั้งจะมาจากความรู้สึกและรสนิยมส่วนตัวที่ขาดหลักเกณฑ์และเหตุผล แต่ก็ยังเป็นสิ่งที่ช่วยบ่งชี้ความต้องการจากฝ่ายผู้ใช้งานได้เช่นกัน

## 1.2 จำแนกตามจำนวนของผู้ประเมิน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่

1.2.1 ผู้ประเมินคนเดียว (A Single Person) เป็นวิธีการประเมินผลอย่างเด็ดขาดโดยผู้ประเมินเพียงคนเดียวทำการพิจารณาและตัดสินใจขาด ดังนั้นผู้ประเมินนอกจากจะต้องมีความรู้ความชำนาญเฉพาะแล้วยังมักเป็นผู้ที่มีอำนาจในการจัดการพิจารณา การประเมินผลโดยคนเดียวนี้ช่วยให้สามารถทำการตัดสินใจได้ตรงตามความมุ่งหมายหรือเงื่อนไขที่กำหนดขึ้น และเป็นวิธีการที่สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็วแต่ผลการตัดสินใจซึ่งมีลักษณะเป็นเผด็จการนี้ อาจขาดความรอบคอบครบถ้วนไปบ้างเหมือนกัน

1.2.2 ผู้ประเมินเป็นกลุ่ม (A Group) โดยทั่วไปการประเมินผลงานออกแบบมักมีผู้ประเมินเป็นกลุ่มหรืออยู่ในรูปคณะกรรมการตรวจและตัดสินใจโดยรวบรวมบุคคลหลายๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน การพิจารณาตัดสินใจจึงเกิดจากการที่ผู้ประเมินแต่ละคนได้ตรวจสอบในด้านต่างๆ ตามความถนัดของตน และมีความเห็นพ้องร่วมกันเป็นเอกฉันท์ การประเมินโดยกลุ่มเป็นงานที่มีขั้นตอนมากกว่าใช้เวลาและบางครั้งมีความยุ่งยากในการจัดการมากกว่า แต่มักได้ผลการประเมินที่มีคุณภาพความถูกต้องและความรอบคอบดีกว่า (นวลน้อย บุญวงษ์. 2542: 192-191)

## 2. หลักเกณฑ์การประเมิน

การประเมินผลงานทางศิลปะและการออกแบบเป็นสิ่งที่ยังไม่มีเครื่องมือหรืออุปกรณ์สำหรับการวัด และเนื่องจากโดยธรรมชาติแล้ว เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความรู้สึกนึกคิดในการสร้างสรรค์การที่จะทำให้การประเมินผลมีความน่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับได้จึงจำเป็นต้องมีหลักเกณฑ์ซึ่งกำหนดไว้อย่างชัดเจนและครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการพิจารณาตัดสินหลักเกณฑ์จึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญซึ่งจะเกิดขึ้นหลังจากมีผู้ประเมินเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ประเมินจะทำหน้าที่กลั่นกรองเงื่อนไขต่างๆ และวางเป็นเกณฑ์สำหรับใช้เป็นแนวทางการเปรียบเทียบ ความยากง่ายของหลักเกณฑ์ มักจะขึ้นกับระดับความสมบูรณ์หรือความสัมฤทธิ์ผลของงาน ถ้ายังต้องการให้ผลงานคุณภาพดีมากที่สุด ผู้ประเมินย่อมต้องหาวิธีการวางหลักเกณฑ์ที่รัดกุมและครอบคลุมปัจจัยต่างๆ อย่างครบถ้วน อีกทั้งยังต้องทำการพิจารณาตามหลักเกณฑ์อย่างเคร่งครัด การสร้างหลักเกณฑ์การประเมินผลเป็นงานที่มีความละเอียดและประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

## ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบของงานออกแบบ

เมื่อรวบรวมผลงานการออกแบบที่ต้องการจะประเมินผลได้เรียบร้อยแล้ว ก่อนที่จะกำหนดเป็นหัวข้อหลักเกณฑ์ได้นั้น ผู้ประเมินต้องทำการศึกษาให้เกิดความรู้ความเข้าใจในองค์ประกอบหลักของงานนั้นๆ จึงจะสามารถวางหลักเกณฑ์ได้อย่างถูกต้อง มีประเด็นสำคัญที่ควรศึกษา 3 ด้าน ได้แก่

1. การศึกษาลักษณะเฉพาะของงานออกแบบ เนื่องจากงานออกแบบแต่ละประเภทจะมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน ดังนั้นคุณค่าของงานจึงอยู่ในเรื่องราว หรือตำแหน่งที่ต่างกันไปด้วยดังตัวอย่างงานออกแบบเครื่องประดับ ซึ่งมีลักษณะตามธรรมชาติเป็นของใช้เพื่อการตกแต่ง มีการเน้นรูปทรง สีสัณ และรายละเอียดที่แสดงออกถึงความงามและควมมีค่าสูง ในขณะที่งานออกแบบอุปกรณ์ เครื่องมือเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับงานใช้งานตามหน้าที่เฉพาะที่แตกต่างกัน ย่อมเป็นผลให้เกิดการพิจารณาสร้างหลักเกณฑ์การประเมินผลที่มีลักษณะเฉพาะแตกต่างกัน

2. การศึกษาจุดมุ่งหมายของงานออกแบบ นอกเหนือจากลักษณะเฉพาะตามประเภทของงานออกแบบซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปแล้ว ในการทำงานออกแบบแต่ละโครงการจะมีการกำหนดจุดมุ่งหมายตามความต้องการของฝ่ายต่างๆ ดังนั้นผู้ประเมินจำเป็นต้องมีความเข้าใจ ใจหาย และความมุ่งหมายที่ต้องการให้บรรลุเพื่อนำมาใช้กำหนดระดับความสำเร็จของงานออกแบบ

3. การศึกษาข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากในปัจจุบันมีหน่วยงานของรัฐและเอกชน ที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบได้ออกกฎข้อบังคับ ตลอดจนเงื่อนไขกำหนดลักษณะทางด้านการผลิตและความปลอดภัยการใช้งานไว้อย่างชัดเจน ผู้ประเมินจำเป็นต้องศึกษาและพิจารณาตีความเกี่ยวกับผลกระทบที่มีต่องานออกแบบ ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม และนำมาใช้เป็นข้อกำหนดในการวางหลักเกณฑ์เพื่อให้ผลงานที่ผ่านการประเมินแล้วมีคุณสมบัติครบถ้วนสมบูรณ์พอสำหรับการนำไปดำเนินการผลิตและจำหน่ายได้จริง

## ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดหัวข้อหลักเกณฑ์

ภายหลังจากการศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของผลงานที่ออกแบบแล้ว จึงมาถึงขั้นตอนการกำหนดหัวข้อหลักเกณฑ์ โดยทั่วไปในงานออกแบบจะประกอบขึ้นจากปัจจัยภายใน ได้แก่ รูปทรง ประโยชน์ใช้สอยและวัสดุ-กรรมวิธีการผลิต และจากปัจจัยภายนอก ซึ่งประกอบด้วยเงื่อนไขต่างๆ แต่โดยรวมแล้วที่มีผลกระทบโดยตรงมักมาจากลักษณะความต้องการของตลาด ดังนั้นในการกำหนดหลักเกณฑ์การประเมินผลจึงมักมาจากหัวข้อหลักๆ ดังกล่าว โดยมีรายละเอียดประกอบที่เน้นความสำคัญแตกต่างกันไปตามลักษณะเฉพาะของงานออกแบบแต่ละประเภท ดังนั้นเพื่อเป็นแนวทางการพิจารณาสร้างหลักเกณฑ์การประเมินผลสำหรับงานออกแบบในที่นี้จึงได้รวบรวมหลักเกณฑ์ที่ใช้ทั่วไปซึ่งประกอบด้วยหัวข้อหลักๆ ดังต่อไปนี้

### 1. หลักเกณฑ์ทางด้านการออกแบบ (Design Aspect)

#### 1.1 ประโยชน์ใช้สอยทางกายภาพ (Practical Function)

##### 1.1.1 ความสะดวกง่ายดายในการใช้งาน

##### 1.1.2 ความเหมาะสมถูกต้องตามสรีระของผู้ใช้

- 1.1.3 ความปลอดภัย
- 1.1.4 การบำรุงรักษา
- 1.1.5 ความแข็งแรงทนทาน
- 1.2 ความงาม (Aesthetic Function)
  - 1.2.1 ความงามจากการจัดองค์ประกอบ
  - 1.2.2 ความเหมาะสมกับประเภทของงานออกแบบ
  - 1.2.3 ความมีคุณค่า มีราคา
  - 1.2.4 ความมีเอกลักษณ์ที่น่าสนใจ
- 2. หลักเกณฑ์ทางด้านการผลิต (Production Aspect)
  - 2.1 วัสดุ (Material)
    - 2.1.1 การเลือกใช้วัสดุที่มีราคาเหมาะสม
    - 2.1.2 การเลือกใช้วัสดุที่มีอยู่ในท้องตลาด
    - 2.1.3 เหมาะสมกับการใช้งานและการผลิต
  - 2.2 กรรมวิธีการผลิต (Process)
    - 2.2.1 จำนวนและขั้นตอนความซับซ้อนของการผลิต
    - 2.2.2 ระดับของเทคโนโลยีทางการผลิต
    - 2.2.3 ชนิดอุปกรณ์และเครื่องจักรพิเศษเพื่อการผลิต
- 3. หลักเกณฑ์ทางด้านการตลาด (Marketing Aspect)
  - 3.1 ราคาและลักษณะตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย
  - 3.2 การสื่อให้เกิดความมั่นใจในตัวสินค้า
  - 3.3 การแสดงภาพพจน์และความน่าเชื่อถือของผู้ผลิต
  - 3.3 การคำนึงถึงปัญหาต่อสภาพแวดล้อม

### ขั้นตอนที่ 3 การจัดลำดับความสำคัญของหลักเกณฑ์

เนื่องจากหลักเกณฑ์การประเมินผลที่กำหนดขึ้นมีความสำคัญหรือมีผลกระทบต่อ งานออกแบบไม่เท่าเทียมกัน บางหัวข้อเป็นหัวใจสำคัญของงานมากกว่าหัวข้ออื่นๆ ดังนั้นเพื่อให้ สามารถประเมินผลได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ จึงจำเป็นต้องเป็นต้องมีการจัดลำดับความสำคัญโดย การแบ่งน้ำหนักของเกณฑ์แต่ละหัวข้อตามปกติจะเทียบเป็นร้อยละคือกำหนดให้เกณฑ์ทั้งหมด มี น้ำหนักรวมกันเท่ากับ 100 และแบ่งกระจายออกเป็นหัวข้อต่างๆเหมาะสมสอดคล้องกับความสำคัญ เช่นหลักเกณฑ์ทางด้านการออกแบบร้อยละ 50 หลักเกณฑ์ทางด้านการผลิตร้อยละ 30 และ หลักเกณฑ์ทางด้านการตลาดร้อยละ 20 น้ำหนักที่กำหนดขึ้นนี้จะใช้เป็นตัวคูณเพื่อหาค่ารวมของผล การประเมิน (นวลน้อย บุญวงษ์. 2542: 191-194)

### 3. ระบบวิธีการวัดผล

องค์ประกอบในการประเมินผลนอกเหนือจากผู้ประเมินและหลักเกณฑ์แล้ว ยังจำเป็นต้องมีการจัดระบบวิธีการเพื่อใช้กำหนดระดับคุณค่าของงาน ระบบวิธีการวัดผลจึงเป็นเสมือนเครื่องมือที่ผู้ประเมินใช้สำหรับระบุคุณภาพของงานเมื่อเปรียบเทียบกับหลักเกณฑ์เดียวกัน โดยทั่วไประบบหรือมาตราที่มีใช้ในการวัดผลนั้นมีตั้งแต่วิธีการวัดที่หยาบจนถึงละเอียด คือตั้งแต่เป็นการบอกลักษณะคร่าวๆ ในด้านความดี – เลว ความประหยัด ความปลอดภัย เป็นต้น แต่วิธีการวัดผลในลักษณะนี้ยังขาดความถูกต้องแม่นยำและความชัดเจนในการเปรียบเทียบ จึงไม่เหมาะสมในการใช้กับงานออกแบบส่วนระบบการวัดผลอย่างละเอียดนั้น มักใช้ในการวัดค่าต่างๆ ที่มีเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และมีหน่วยวัดอย่างแน่นอน เช่น การวัดค่าอุณหภูมิซึ่งมีเทอร์โมมิเตอร์เป็นเครื่องมือวัด และมีหน่วยวัดเป็นองศาเซลเซียส เป็นต้น ในงานออกแบบไม่สามารถวัดอย่างละเอียดดังกล่าว เนื่องจากไม่มีอุปกรณ์เครื่องมือใดจะใช้วัดคุณภาพได้ จึงมักใช้วิธีการเปรียบเทียบตามมาตราซึ่งจัดเป็นลำดับตั้งแต่น้อยไปมาก การกำหนดเป็น มาตราสำหรับการเปรียบเทียบนี้ แม้จะยังคงใช้ความรู้สึกนึกคิดของผู้ประเมินในการตัดสินแต่ด้วยการแบ่งอย่างละเอียดออกเป็นคุณภาพในระดับต่างๆกัน ก็ช่วยให้กรอบของการพิจารณาที่มีการชัดเจนจนสามารถ แยกแยะระดับผลงานได้เป็นอย่างดี

การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งกำหนดค่าคะแนน (Weight) ออกเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของ คีเคอร์ (อโนทัย เพ็ชรสุวรรณ. 2549: อ้างอิงจากพวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540) ดังนี้

- 5 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดี
- 3 หมายถึง ผลการประเมินในระดับพอใช้
- 2 หมายถึง ผลการประเมินในระดับควรปรับปรุง
- 1 หมายถึง ผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้

การประเมินหาค่าความเที่ยงเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC)

การประเมินโดยใช้เครื่องมือประเมินประเภทแบบสอบถาม ตามมาตรฐานต้องมีการหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC) ซึ่ง สุรพงษ์ คงสัตย์ และ ชีรชาติ ธรรมวงศ์ (2554: ออนไลน์) ได้เรียบเรียง ข้อมูลเกี่ยวกับการหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC) ไว้ว่า การหาค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญจากการให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามการวิจัย IOC คือค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม หรือค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC: Index of item objectiv congruence) ปกติแล้วจะให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบตั้งแต่ 3 คนขึ้นไปในการตรวจสอบโดยให้เกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้

- ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
- ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

แล้วนำผลคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณ หาค่า IOC ตามสูตร  
เกณฑ์

1. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 มีค่าค่าความเที่ยงตรงใช้ได้
2. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุงยัง ใช้ไม่ได้

วิธีหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC)

การหาค่า IOC คือ หาผลรวมของคะแนนทั้งหมดในแต่ละข้อคำถามมาบวกกัน

แล้วนำมาหารด้วยจำนวนผู้เชี่ยวชาญ คือ ผลรวมคะแนน/จำนวนผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำผลไปเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งในข้อคำถามทุกข้อในแบบสอบถาม ต้องทำหลักการเดียวกันทั้งหมด

#### 4. การนำผลการประเมินไปใช้งาน

เมื่อทำการเปรียบเทียบผลงานออกแบบทั้งหมดอย่างละเอียด ถูกต้องและยุติธรรมตามหลักเกณฑ์แล้ว ปัญหาที่ตามมาคือการพิจารณาเพื่อนำผลการประเมินที่ได้ไปใช้ประโยชน์ต่อไป เนื่องจากการประเมินแต่ละครั้งนั้นผลที่ได้มักแตกต่างกันไปตามองค์ประกอบในการประเมินซึ่งมี ตั้งแต่จุดมุ่งหมายของการประเมิน จำนวนและลักษณะของผลงาน หลักเกณฑ์ผู้ประเมินและวิธีการ วัดผลผลงานที่ผ่านการประเมินด้วยจุดมุ่งหมายเพียงการคัดเลือกตามมาตรฐานบังคับในระดับหนึ่ง มักมีผลงานได้เป็นจำนวนมากขณะที่การประเมินผลในลักษณะของการประกวดแบบเพื่อคัดเลือกผลงานยอดเยี่ยมจะมีได้เพียงชิ้นเดียว นอกจากนี้หลักเกณฑ์และผู้ประเมินก็มีส่วนสำคัญในการแบ่งแยกระดับของคุณภาพหากผู้ประเมินประกอบขึ้นจากผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะเป็นส่วนใหญ่มีการกำหนดหลักเกณฑ์อย่างรอบคอบรัดกุมและมีความจริงจังในการพิจารณา ก็มักจะช่วยให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น อาจกล่าวได้ว่าผลงานที่ผ่านการประเมินแต่ละครั้งจะมีความแตกต่างกันทั้งทางด้านปริมาณและระดับคุณภาพ (นวลน้อย บุญวงศ์. 2542: 196)

จากการศึกษาทฤษฎีในตอนต้นพอสรุปได้ว่า การประเมินผลจะมีขึ้นเพื่อตรวจสอบและค้นหาข้อบกพร่องที่ยังอาจหลงเหลืออยู่ในงานนั้นๆ สำหรับการปรับปรุงแก้ไขในกระบวนการออกแบบตั้งแต่ระยะต้นของการทำงานจะมีการกำหนดจุดมุ่งหมาย เมื่อมาถึงขั้นการวิเคราะห์เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา จึงจำเป็นต้องมีการประเมินผลเพื่อเปรียบเทียบ ทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณจึงจำเป็นต้องมีกระบวนการเพื่อเลือกเฟ้น แยกแยะผลงานที่มีคุณภาพและความเหมาะสมมากกว่า สำหรับการนำไปดำเนินการพัฒนาให้เกิดความสมบูรณ์ครบถ้วนดียิ่งขึ้น การประเมินผลจะเกิดขึ้นอีกครั้งก่อนเริ่มกระบวนการผลิต ภายหลังเสร็จสิ้นการพัฒนาแบบจนสมบูรณ์แล้วก่อนการผลิต ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ต้องลงทุนและมีค่าใช้จ่ายสูง ผลงานการออกแบบจึงควรผ่านการประเมินผลเพื่อพิจารณาตรวจสอบอย่างละเอียดจนเกิดความเชื่อมั่นว่าปัญหาและอุปสรรคทั้งหลายได้รับการแก้ไขอย่างเรียบร้อย โดยผู้วิจัยได้ใช้ผู้ประเมินที่จำแนกตามความรู้เฉพาะของผู้ประเมินคือ ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ผู้เชี่ยวชาญคือผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญเฉพาะ ซึ่งได้รับมาจากการปฏิบัติงานเป็น

เวลานาน การพิจารณาตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ จึงมีพื้นฐานจากความรู้เฉพาะตามสาขาวิชาชีพ ผู้ประเมินกลุ่มนี้ได้นักออกแบบ ผู้ผลิต ผู้จำหน่ายและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบประเภทนั้นๆ ผู้เชี่ยวชาญจะมีบทบาทสำคัญในการนำความรู้เฉพาะมาใช้พิจารณาแยกแยะให้เห็นความแตกต่างของปัจจัยที่มีผลต่องานออกแบบ โดยเฉพาะเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาทางเทคนิคผู้เชี่ยวชาญจะสามารถนำความรู้เฉพาะมาใช้ประโยชน์ในการตัดสินได้เป็นอย่างดี (อโนทัย เพ็ชรสุวรรณ. 2547: 52) โดยในงานวิจัยการออกแบบผ้าบุคโม่ไฟประดับครั้งนี้ ผู้วิจัยจะทำการประเมินผลการออกแบบและผลิตผ้าบุคโม่ไฟจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาบ้านใหม่หมอกจำจังจังหวัดเชียงใหม่ โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 5 ด้าน เพื่อให้เหมาะสมกับงานวิจัยในครั้งนี้คือ

1. ประโยชน์ใช้สอย
2. ความงาม
3. วัสดุ
4. การผลิต
5. ต้นทุน

## 6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยภายในประเทศ

ประทีพ ทองเหลือ (2552: บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การออกแบบและพัฒนาสิ่งทอพื้นเมืองไทยทรงดำ จังหวัดเพชรบุรี กรณีศึกษา : ชุดผ้าบนโต๊ะอาหาร มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบพัฒนาชุดผ้าบนโต๊ะอาหารจากผ้าทอพื้นเมืองไทยทรงดำ จังหวัดเพชรบุรี และเพื่อศึกษาความเหมาะสมต่อชุดผ้าบนโต๊ะอาหารจากผ้าทอพื้นเมืองไทยทรงดำจังหวัดเพชรบุรี การศึกษาลักษณะเฉพาะถิ่นของสิ่งทอไทยทรงดำและศึกษาสีและลวดลายจากการศึกษาลายที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น และเป็นลายที่สื่อถึงขนบธรรมเนียมประเพณี และความเชื่อต่างๆ ของชาวไทยทรงดำ ลายโดยทั้งหมดมี 5 ประเภท ได้แก่ ลายพันธุ์พฤษชา ลายสัตว์ ลายสถานที่และสิ่งของ ลายเครื่องมือเครื่องใช้ และลายเบ็ดเตล็ด โดยจะรวมลายทั้ง 5 ประเภทมีทั้งหมด 33 ลายโดยมีชื่อเรียกแตกต่างกันและผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและเลือกลายที่จะนำมาใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ได้ทั้งหมด 3 ประเภท ได้แก่ ลายพันธุ์พฤษชา ลายสัตว์ ลายสถานที่และสิ่งของ รวมลายทั้งหมด 9 ลาย ได้แก่ ลายพันธุ์พฤษชา ลายสัตว์ ลายสถานที่และสิ่งของ รวมลายทั้งหมด 9 ลาย ได้แก่ ดอกแก้ว ดอกมะลิ ดอกพิกุล ฝี่เสื่อ ปู กบ โบสถ์ เสมา และหอปราสาท รวมทั้งการออกแบบและพัฒนาสิ่งทอพื้นเมืองไทยทรงดำ ชุดผ้าบนโต๊ะอาหารและเลือกแบบและปรับปรุงแก้ไขโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขจากลายที่ผู้วิจัยเลือกและนำมาออกแบบจะได้รูปแบบดังนี้ คือรูปแบบ A ลายพันธุ์พฤษชา รูปแบบ B ลายสัตว์ รูปแบบ C ลายสถานที่และสิ่งของ รูปแบบ D ลายรวม ซึ่งความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์จะทำการประเมินหาความเหมาะสมทั้ง 4 รูปแบบ โดยแบ่งได้รูปแบบของผลิตภัณฑ์ สี และลวดลาย ความสวยงาม ประโยชน์ใช้สอย

อโนทัย เพ็ชรสุวรรณ (2549: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์ สำหรับข้าวแต๋น ในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับ ข้าวแต๋น ในโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ ให้ประโยชน์สูงสุดต่อชุมชน สามารถนำไปใช้จริงได้ สร้างเอกลักษณ์ให้กับสินค้า และเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์สำหรับข้าวแต๋นในโครงการ หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ ซึ่งประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์ ได้แบ่งเป็น 5 ด้าน คือ ด้านการปกป้อง ผลิตภัณฑ์ ด้านการบรรจุ ด้านการอำนวยความสะดวก ด้านการส่งเสริมการขาย ด้านความ สะอาดและปลอดภัย

นรพล รามฤทธิ์ (2550: บทคัดย่อ) ได้ทำงานวิจัยเรื่องการออกแบบโคมไฟ : ความ บันดาลใจจากรังผึ้ง โดยมีวัตถุประสงค์ในการออกแบบเพื่อนำเสนอโคมไฟ โดยมีแนวความคิดจาก การนำเอาลักษณะหกเหลี่ยมและรังผึ้งมาออกแบบเป็นรูปทรงของโคมไฟตั้งพื้น โคมไฟตั้งโต๊ะ และ โคมไฟห้อย นำไปใช้ในการตกแต่งอาคารบ้านพักที่อยู่อาศัย เพื่อสร้างบรรยากาศ และสามารถ ใช้สอยในชีวิตประจำวันเป็นการตอบสนองต่อความต้องการของคนในปัจจุบัน โดยการออกแบบได้ คำนึงถึงการออกแบบที่มีลักษณะร่วมสมัย ซึ่งเป็นรูปแบบของการออกแบบและตกแต่งที่เน้นความ เรียบง่ายแต่มีรสนิยมที่กำลังเป็นที่นิยมในการตกแต่งอาคารบ้านเรือนในปัจจุบัน และในการออกแบบ ยังคำนึงถึงประโยชน์ ใช้สอยความสวยงามเพื่อให้ได้ผลงานที่สามารถ ใช้ประโยชน์ได้อย่างสวยงาม

แก่นจันทร์ มะลิข่อ (2546: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ จากผ้าทอไทใหญ่ บ้านใหม่หมอกจ๋าม อำเภอแม่ฮาด จังหวัดเชียงใหม่ โดยงานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประวัติความเป็นมาของผ้าทอไทใหญ่ บ้านใหม่หมอกจ๋าม อำเภอแม่ฮาด จังหวัดเชียงใหม่ และเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอไทใหญ่ โดยเอกลักษณ์ผ้าทอของชาวไทใหญ่บ้านใหม่หมอก จ๋ามเป็นผ้าทอที่มีลวดลายขวาง ตัดกับเส้นด้ายยืน สีพื้นเป็นสีอ่อน ลวดลายเป็นสีเข้ม ต่อมา มีการ ประดิษฐ์และดัดแปลงจากผ้าทอยกดอก และผ้าทอตีนจกโดยปรับให้เหมาะสมกับรูปแบบผ้าทอไท ใหญ่ ผลิตภัณฑ์ที่นักออกแบบนำเสนอและเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคมากที่สุด คือ โคมไฟ กระเป๋า สะพาย กระเป๋าถือ และกล่องนามบัตร ส่วนผลิตภัณฑ์ในรูปแบบของเสื้อผ้า ที่เป็นที่ต้องการมาก ที่สุด คือ แบบเสื้อชุดโอกาสพิเศษ ชุดลำลอง และชุดทำงาน ตามลำดับ

มานะ เอี่ยมบัว และ ยุทธพงษ์ งามมาก (2550: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยการศึกษา และพัฒนาชุดโคมไฟตกแต่งบ้านจากไม้มะม่วง มีจุดประสงค์เพื่อเอาศิลปะและวัฒนธรรมของภาค อีสานมาถ่ายทอดเป็นแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุดโคมไฟตกแต่งบ้านจากไม้มะม่วง เพื่อให้ เกิดเป็นเอกลักษณ์ที่แตกต่างจากภาคอื่นๆ และสามารถสร้างบรรยากาศในการตกแต่งบ้านเป็นที่ ต้องการของผู้บริโภค โดยชุดโคมไฟตกแต่งบ้านมีจำนวน ทั้งหมด 4 ชิ้น ประกอบไปด้วย โคมไฟตั้ง พื้น โคมไฟตั้งโต๊ะ โคมไฟติดผนัง และโคมไฟติดเพดาน โดยมีขั้นตอนในการวิจัย 6 ขั้นตอน คือ (1) ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และศึกษาที่มีของแนวคิดในการออกแบบ (2) สอบถามความคิดเห็นของ ผู้บริโภคที่สนใจผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจากไม้มะม่วง จำนวน 80 คน (3) ออกแบบร่างชุดโคมไฟ ตกแต่งบ้านจากไม้มะม่วงโดยใช้แนวคิดจากเอกลักษณ์ความเป็นอีสานเช่นเครื่องดนตรีเป็นรูปร่าง รูปทรง งานศิลปะบ้านเชียงเป็นลวดลาย และงานหัตถกรรมผ้าทอขิด ไหมแพรวา เป็นสีพื้น (4)

ประเมินแบบร่างการออกแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ 2 ด้าน คือ ด้านการออกแบบ และ ด้านการผลิต  
 สรุปลักษณะและประเมินผล (5) สร้างชุดต้นแบบ (6) ประเมินต้นแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ 2 ด้าน คือ ด้านการ  
 ออกแบบ และด้านการตลาด และประเมินความพอใจของผู้บริโภค สรุปลักษณะ และ ประเมินผล

### งานวิจัยต่างประเทศ

เทียบและคนอื่นๆ (Taieb et al. 2009: Abstract) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การออกแบบผ้า  
 หุ้มโคมไฟ ที่ใช้กับพลังงานพลังงานแสงอาทิตย์ ใช้โดยงานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์สำคัญในเรื่องของ  
 การออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอ โดยการออกแบบโคมไฟที่ทำจากสิ่งทอนั้น สามารถดัดแปลง ใช้  
 ร่วมกันระหว่างกระแสไฟฟ้าตรง และพลังงานจากแสงอาทิตย์ได้ ซึ่งในระยะยาวการออกแบบ  
 ลักษณะนี้จะมีประโยชน์ ทั้งในปัจจุบัน และอนาคต ซึ่งในเรื่องของการใช้วัตถุดิบกระบวนการผลิต ,  
 การย้อมสีจากธรรมชาติ อุปกรณ์ไฟฟ้า และ ขนาดของพลังงานจากแสงอาทิตย์ ส่วนประกอบ  
 เหล่านี้ จะต้องมีการวิเคราะห์ เพื่อให้ได้ส่วนสัดที่เหมาะสมในการผลิต โดยโคมไฟพลังงาน  
 แสงอาทิตย์ จะเป็นสิ่งที่อำนวยความสะดวกต่อการใช้สอยในชีวิตประจำวัน ในการเพิ่มแสงสว่าง ใน  
 การมองเห็น และเป็นตัวอย่าง ในการใช้พลังงานให้เกิดประโยชน์ และยังสามารถใช้ร่วมกับ  
 ผลิตภัณฑ์สิ่งทอ

จากข้อมูลทฤษฎีและงานวิจัยที่ได้ศึกษาทั้งหมดในตอนต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า  
 การออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้  
 ลายผ้าทอไทยมา บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ เป็นแนวทางหนึ่งในการส่งเสริมและการ  
 แก้ปัญหา ภาวะชบเซาของสินค้าผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน โดยเน้นการใช้วัตถุดิบภายในประเทศ วัสดุ  
 เหลือใช้ เช่น เส้นด้ายฝ้าย และกระดาษใยสับปะรด ซึ่งหาได้ง่ายตามท้องถิ่น ราคาถูก ทนทานและ  
 เป็นวัสดุที่เหมาะสมในการทำงานวิจัย และในงานออกแบบครั้งนี้ จะสามารถได้ผลิตภัณฑ์ตกแต่ง  
 บ้านประเภทโคมไฟที่มีรูปแบบ เอกลักษณ์ ที่น่าสนใจ แปลกใหม่ สร้างความหลากหลายและสร้าง  
 มูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ อีกทั้งยังอนุรักษ์งานศิลปหัตถกรรมท้องถิ่นในเรื่องของการใช้ลวดลาย  
 การทอผ้าของชุมชนไทยมา และส่วนสำคัญคือการส่งเสริมการสร้างอาชีพแนวทางหนึ่ง เพื่อให้เกิด  
 ประโยชน์สูงสุดต่อชุมชนบ้านใหม่หมอกจ๋ามจังหวัดเชียงใหม่

ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ ประเมินการออกแบบและผลิต โดยยึดหลักเกณฑ์การ  
 ประเมินจากทฤษฎีการประเมิน ในข้างต้น โดยการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าทอ  
 ผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาบ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัด  
 เชียงใหม่ แบ่งการประเมินเป็น 5 ด้าน คือ

1. ประโยชน์ใช้สอย
2. ความงาม
3. วัสดุ
4. การผลิต
5. ต้นทุน



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใย สับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมา บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ มีการดำเนินการวิจัยตาม หัวข้อต่อไปนี้

1. ชี้นำงานที่ทำการวิจัย

2. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

2.1 ศึกษาข้อมูล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2 ประเมินคัดเลือกสายที่เหมาะสมสำหรับใช้ในงานวิจัย

2.3 ออกแบบร่างผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าที่ทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใย

สับปะรด

2.4 สร้างชิ้นงานผ้าบุโคมไฟประดับจำนวน 9 ชิ้น เพื่อประเมินผลการออกแบบ

และการผลิต

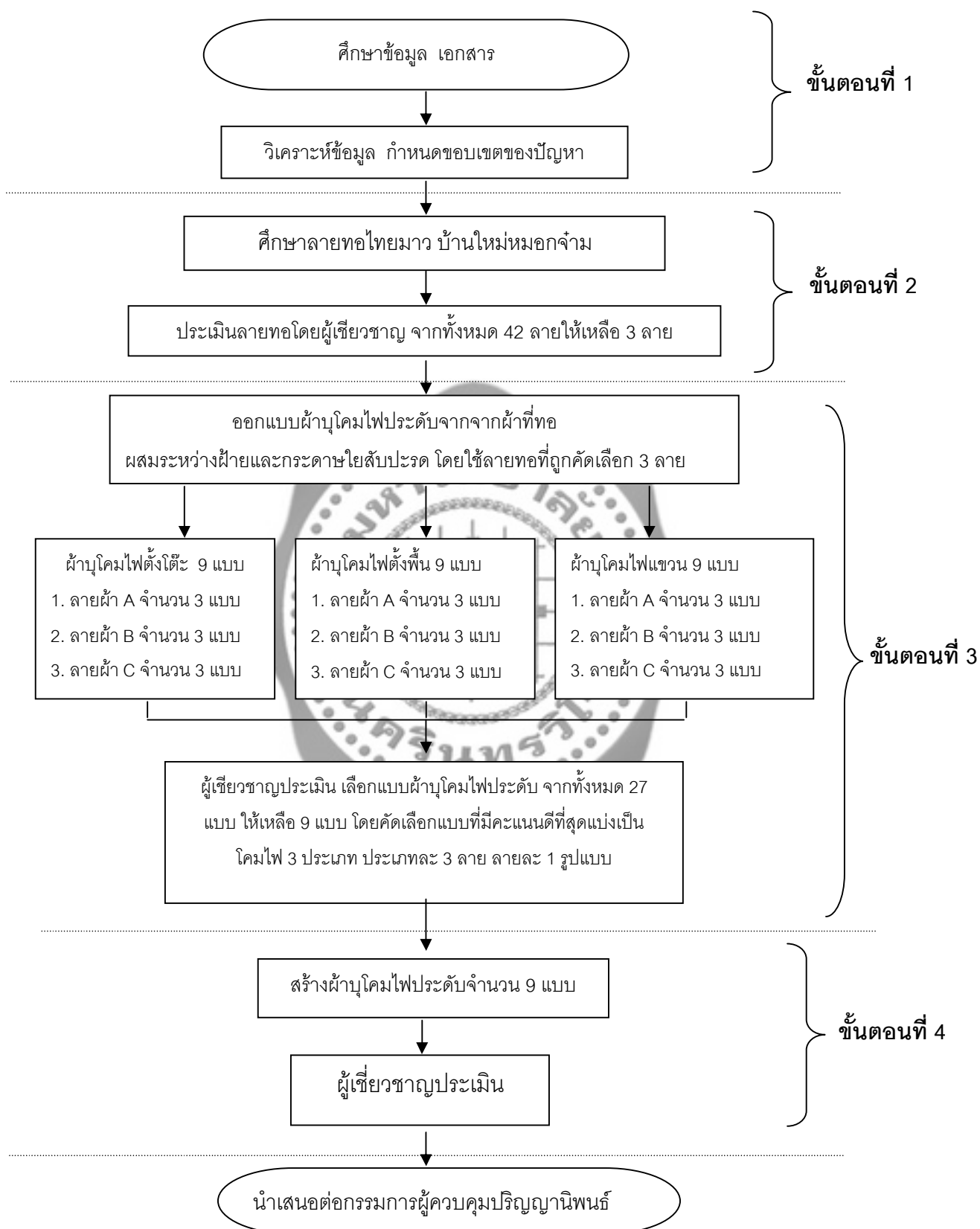
3. ขั้นตอนการประเมินผล

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ชี้นำงานที่ใช้ในการวิจัย

ชิ้นงานที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ รูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ที่ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบ และผลิต จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมา บ้านใหม่ หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่

## 2. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



2.1 ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูล เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อวิเคราะห์ และกำหนดขอบเขตของปัญหาในการทำงานวิจัย

2.1.1 ศึกษาแนวโน้มความต้องการของตลาดเฟอร์นิเจอร์ตกแต่งบ้าน

2.1.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และการใช้หลอดไฟรูปแบบต่างๆ

2.1.3 ศึกษาวัสดุธรรมชาติที่เหมาะสม (ฝ้าย และ กระจาดใยสับปะรด)

2.1.4 ศึกษาชุมชนบ้านใหม่หมอกจ๋าม และผ้าทอเฉพาะของกลุ่มไทยมา

2.2 ขั้นตอนที่ 2 ประเมินคัดเลือกภายใต้ที่เหมาะสมสำหรับใช้ในงานวิจัย

2.2.1 วิธีการคัดเลือกภายใต้ ใช้วิธีคัดเลือก จากทั้งหมด 42 ภายใต้ให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนเลือกภายใต้ ออกมา คนละ 2 ภายใต้ ซึ่งจะได้ภายใต้ทั้งหมดจำนวน 10 ภายใต้ แล้วนำภายใต้ทั้งหมดทั้ง 10 ภายใต้ มาประเมินโดยใช้แบบประเมินการให้คะแนน โดยคัดเลือกภายใต้ที่มีคะแนนดีที่สุด มาจำนวน 3 ภายใต้ เพื่อออกแบบชิ้นงาน โดยขั้นตอนก่อนการคัดเลือกภายใต้วิจัยได้ทำการอธิบายแนวคิดในการออกแบบชิ้นงานผ้าคอมพิวเตอร์ระดับ ให้ผู้เชี่ยวชาญได้เข้าใจก่อนการคัดเลือกภายใต้ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญมีเกณฑ์ในการคัดเลือกภายใต้ให้เหมาะสมสอดคล้องกับการออกแบบชิ้นงานผ้าคอมพิวเตอร์ระดับต่อไป

2.2.2 แบบประเมินในการเลือกภายใต้ที่ใช้ในงานวิจัย (ภาคผนวก ข )

ผู้วิจัยได้ศึกษาลักษณะเฉพาะของภายใต้ของชุมชนไทยมา บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ทั้งหมด จำนวน 42 ภายใต้ เพื่อคัดเลือกภายใต้ที่เหมาะสมกับงานวิจัย ทั้งหมดจำนวน 3 ภายใต้ โดยวิธีการคัดเลือกภายใต้ ใช้วิธีคัดเลือกภายใต้ผ้าทอจากทั้งหมด 42 ภายใต้ โดยสร้างแบบประเมินคัดเลือกเบื้องต้น สำหรับให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน คัดเลือกภายใต้ ออกมา คนละ 2 ภายใต้ ซึ่งจะได้ภายใต้ทั้งหมดจำนวน 10 ภายใต้ แล้วนำภายใต้ทั้งหมดทั้ง 10 ภายใต้ มาประเมินโดยใช้แบบประเมินการให้คะแนนภายใต้ทั้งหมด และเลือกภายใต้ที่มีคะแนนดีที่สุด มาจำนวน 3 ภายใต้

การคัดเลือกภายใต้ทั้งหมด จำนวน 3 ภายใต้ จาก ทั้งหมด 42 ภายใต้ เป็นการคัดเลือกโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคัดเลือกโดยการให้คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน

5 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดีมาก

4 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดี

3 หมายถึง ผลการประเมินในระดับพอใช้

2 หมายถึง ผลการประเมินในระดับต้องปรับปรุง

1 หมายถึง ผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้

ผู้เชี่ยวชาญในการคัดเลือกภายใต้ มีจำนวน 5 คนดังนี้

1. นายนิพนธ์ การพิสิฐยังยืน ตำแหน่ง Designer ออกแบบลายผ้า บริษัทยัสपाल จำกัด

2. นายกฤษณ์ บุณพิมพ์ ตำแหน่ง Designer ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ และอาจารย์พิเศษสาขาการออกแบบผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

3. นางเพียงใจ ดิยานุพันธ์ ผู้ทอผ้ากลุ่มไทยมา บ้านใหม่หมอกจ๋าม

4. นายวีรชัย คงสิมา ผู้ประกอบการร้านค้าประเภทคอมพิวเตอร์ ชื่อร้าน Oriental Square สวนลุ่มไนท์บาซาร์

5. นางสาว สุดาทิพย์ ปูนนิน ตำแหน่งหัวหน้างานฝ่ายผลิตสินค้าแฟชั่น บริษัท ยัสपाल จำกัด ลูกค้าและผู้สนใจสินค้าประเภทคอมพิวเตอร์

2.2.3 ลายที่มีคะแนนดีที่สุดในชุดและเหมาะสมกับงานวิจัย มีทั้งหมด 3 ลาย ดังนี้



ภาพประกอบ 78 ลายที่ 1 ลายหมอกผักแว่น (ลาย A)

ที่มา: แก่นจันทร์ มะลิชอ. (2546). การออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอไทใหญ่ บ้านใหม่หมอกจ๋าม อำเภอแม่ฮาด จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 56



ภาพประกอบ 79 ลายที่ 2 ลายหมอกกิมปู้ (ลาย B)

ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 56.



ภาพประกอบ 80 ลายที่ 3 ลายหมอกขัด (ลาย C)

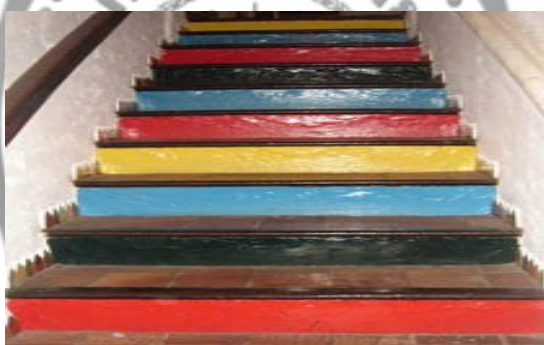
ที่มา: แหล่งเดิม. หน้า 58.

2.3 ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบร่างผ้าบุคอมพิวเตอร์ระดับจากผ้าที่ทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด

2.3.1 แนวคิดในการออกแบบผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าที่ทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายทอที่ถูกคัดเลือก 3 ลาย แนวคิดในการออกแบบเป็นการนำเอาแนวคิดของงานออกแบบของ ยุค 1960 มาประยุกต์ใช้กับงานออกแบบ เช่น การวางลายซึ่งเลือกรูปแบบการวางลายแบบลายริ้ว (Stripes Pattern) ที่นิยมในยุค 1960 ส่วนสีที่เลือกใช้ ก็เป็นสีที่จัดจ้านสดใสเป็นสีตัดกันที่นิยมใช้ในยุค 1960 เช่นกัน (Think Tank S/S 11 : Early Colour-Colour Analysis. 2554: Online) โดยผู้วิจัยได้เลือกสีให้สอดคล้องกับแนวโน้มการใช้สีของปี 2554 เพื่อความสอดคล้องของแนวโน้มความนิยม ซึ่งแนวคิดในการออกแบบทั้งหมดได้สอดคล้องกับผ้าทอพื้นเมืองของกลุ่มไทยมว ที่นิยมทอลดทอนวางเส้นด้ายยืน และใช้สีสด สลับกันตลอดตามความยาวของการทอ เพื่อให้ยังคงอนุรักษ์ ความเป็นดั้งเดิมของงานผ้าทอพื้นเมือง

แรงบันดาลใจเรื่องการวางลาย เลือกใช้การวางลายที่นิยมในยุค 1960 ซึ่งงานวิจัยเลือกเป็นลายริ้ว (Stripes Pattern) เช่นลายริ้วแบบขวาง หรือลายริ้วแบบตั้ง เพื่อให้สอดคล้องกับการทอลายของผ้าทอพื้นเมืองกลุ่มไทยมว บ้านใหม่หมอกจ๋าม

#### ลักษณะรูปแบบลายริ้วแบบขวาง



ภาพประกอบ 81 รูปแบบลายริ้วแบบแนวขวาง

ที่มา: Think Tank S/S 11 : Early Colour-Colour Analysis. (2011). (Online)



ภาพประกอบ 82 รูปแบบลายริ้วแบบแนวขวาง

ที่มา: Ibid



ภาพประกอบที่ 83 รูปแบบลายริ้วแบบแนวขวาง

ที่มา: Ibid

### ลักษณะรูปแบบลายริ้วแบบตั้ง



ภาพประกอบ 84 รูปแบบลายริ้วแบบแนวตั้ง

ที่มา: Ibid

สีที่ใช้ในงานออกแบบ ได้แรงบันดาลใจจากกลุ่มสีที่เลือกใช้ เป็นสีที่ใช้ในยุค 1960 เป็นยุคที่ใช้สีสดใส โดยงานวิจัยเลือกใช้สีในกลุ่มสีโทนร้อนและสีโทนเย็น ผสมกัน เช่น แดง ส้ม ชมพู ม่วง เหลือง เขียวอ่อน เขียวเข้ม ฟ้า ขาว และสีธรรมชาติ

## ลักษณะกลุ่มสีที่ใช้ในการออกแบบ



ภาพประกอบ 85 กลุ่มสีที่ใช้ในการออกแบบ

ที่มา: Ibid



ภาพประกอบ 86 กลุ่มสีที่ใช้ในการออกแบบ

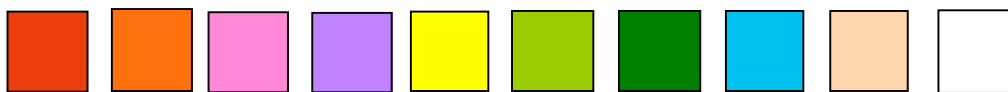
ที่มา: Ibid



ภาพประกอบ 87 กลุ่มสีที่ใช้ในการออกแบบ

ที่มา: Ibid

### สีที่ดึงมาใช้ในงานออกแบบ



2.3.2 ออกแบบเป็นผ้าบุโคมไฟประดับ 3 ประเภท คือ ประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ โคมไฟตั้งพื้น และโคมไฟแขวน ซึ่งออกแบบประเภทละ 3 ลาย ลายละ 3 แบบ รวมจำนวน ทั้งหมด 27 แบบ (ภาคผนวก ฉ)

การออกแบบผ้าบุโคมไฟประดับ แบบโคมไฟตั้งโต๊ะ เป็นการออกแบบที่ เน้นใช้สีที่สดใส และวางลายเป็นการวางให้เหมาะกับตัวโคมที่มีขนาดเล็กเนื้อที่ผ้าบุน้อย โดยจะเน้นให้ลายที่ใช้ อยู่ช่วงบริเวณกลางโคม ซึ่งเป็นจุดสนใจเวลาเกิดแสง โดยแสงจะขับให้เห็นมิติของลายเด่นชัดขึ้น

การออกแบบผ้าบุโคมไฟประดับ แบบโคมไฟตั้งพื้น เนื่องจากลักษณะของตัวโคมไฟที่มีฐานเป็นไม้สีเข้มและมีความสูงของฐานเท่ากับตัวโคม ดังนั้นการออกแบบผ้าบุจึงพยายามไม่ใช้สีสดมากเกินไป ซึ่งจะทำให้รู้สึกขัดแย้งกัน สีที่ใช้จึงเป็นสีที่ให้ความรู้สึกกลมกลืนกับตัวฐานของโคมไฟ และการวางลายจะเน้นวางให้เหมาะสมกับช่วงของโคมไฟที่มีลักษณะสูง

การออกแบบผ้าบุโคมไฟประดับ แบบโคมไฟแขวน เนื่องจากลักษณะของโคมแขวนที่มีความยาวรอบโคมถึง 190 ซม จึงมีข้อจำกัดเรื่องการวางลาย เพราะเครื่องทอผ้ามีความกว้างไม่พอสำหรับการทอเพื่อวางลายปกติ ดังนั้น โคมไฟแขวนจึงวางแพทเทิร์นแบบลายริ้วแนวตั้ง ส่วนสีที่เลือกใช้ในการออกแบบ เน้นสีที่สดใส แต่สีพื้นเน้นใช้สีที่ค่อนข้างสว่างเพราะโคมแขวนถึงแม้จะเป็นโคมไฟประดับ แต่ก็ต้องการแสงสว่างมากกว่าโคมไฟอื่นๆ เนื่องจากเป็นโคมไฟที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ ฉะนั้นการตกแต่งโคมไฟประเภทนี้ ส่วนใหญ่จะใช้เพียงชิ้นเดียวในห้อง

ขั้นตอนก่อนการคัดเลือกให้คะแนนแบบผ้าบุโคมไฟ ผู้วิจัยได้ทำการอธิบายแนวคิดในการออกแบบชิ้นงานผ้าบุโคมไฟประดับ อธิบายความมุ่งหมายของการวิจัย ความสำคัญของการวิจัย ตลอดจนขอบเขตของงานวิจัย และตัวแปร ต่างๆ ให้ผู้เชี่ยวชาญได้เข้าใจก่อนการคัดเลือกแบบ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญมีเกณฑ์ในการคัดเลือกแบบให้เหมาะสม เพื่อ นำไปผลิตเป็นชิ้นงานจริง สำหรับประเมินขั้นตอนสุดท้ายต่อไป

### 2.3.3 แบบประเมินในการเลือกแบบผ้าบุโคมไฟประดับ (ภาคผนวก ค)

ออกแบบและผลิตผ้าบุผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายจากผ้าทอไทยมาบ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 27 แบบ โดยแบ่งเป็นผ้าบุโคมไฟ 3 ประเภท ประเภทละ 3 ลาย ลายละ 3 แบบ และสร้างแบบประเมินคัดเลือกรูปแบบการออกแบบ โดยเป็นการประเมินโดยการให้คะแนนทุกแบบ และคัดเลือกแบบที่มีคะแนนดี ที่สุด โดยแบ่งเป็น โคมไฟ 3 ประเภท ประเภทละ 3 ลาย ลายละ 1 แบบ รวมทั้งหมด 9 แบบ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบดังนี้



### เกณฑ์การให้คะแนน

- 5 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดี
- 3 หมายถึง ผลการประเมินในระดับพอใช้
- 2 หมายถึง ผลการประเมินในระดับต้องปรับปรุง
- 1 หมายถึง ผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้

ผู้เชี่ยวชาญในการคัดเลือกแบบผ้าบุคโม่ไฟประดับ มีจำนวน 10 คนดังนี้

1. คุณปภาณสาร สุขสงวน ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่าย Textile Designer ออกแบบลายผ้า บริษัท ยัสपाल จำกัด
2. นายนิพนธ์ การพิสิฐยังยืน ตำแหน่ง Textile Designer ออกแบบลายผ้า บริษัท ยัสपाल จำกัด
3. นายกฤษณ์ บุคพิมพ์ ตำแหน่ง Designer ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ และอาจารย์พิเศษสาขาการออกแบบผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
4. นายบริบูรณ์ เหลืองประกาย ตำแหน่ง Designer ออกแบบผลิตภัณฑ์แบรนด์ CPS CHAPS บริษัท ยัสपाल จำกัด
5. นางเพ็ญใจ ดิยานุพันธ์ ผู้ทอผ้ากลุ่มไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม
6. นางไอ้ คำหยาด ผู้ทอผ้ากลุ่มไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม
7. นายณรงค์ เงินยางแดง ผู้ประกอบการร้านค้าประเภทคโม่ไฟ ชื่อร้าน NATAYA Lamp Shop ตลาดนัดสวนจตุจักร โครงการ 8 ซอย 15/3
8. นางสาวชุตินา สุกสุรจา ผู้ประกอบการร้านค้าประเภทคโม่ไฟ ชื่อร้าน Ann's living ตลาดนัดสวนจตุจักร โครงการ 8 ซอย 14/5
9. นางสาว สุดาทิพย์ ปุณนิน ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายผลิตสินค้าแฟชั่นแบรนด์ CPS CHAPS บริษัท ยัสपाल จำกัด ลูกค้าและผู้สนใจสินค้าประเภทคโม่ไฟ
10. นางสาว ศิริรินทร์ ศุภโกศลนิธิกรณตำแหน่งหัวหน้างานฝ่ายขายสินค้าแฟชั่น แบรนด์ CPS CHAPS บริษัท ยัสपाल จำกัด ลูกค้าและผู้สนใจสินค้าประเภทคโม่ไฟ

2.4 ชั้นตอนที่ 4 สร้างชิ้นงานผ้าบุคโม่ไฟประดับจำนวน 9 ชิ้น เพื่อประเมินผลกรออกแบบและการผลิต

2.4.1 ผู้เชี่ยวชาญประเมินเลือกแบบผ้าบุคโม่ไฟทั้ง 27 แบบ ให้เหลือ 9 แบบ โดยตัดจากแบบประเมินการให้คะแนนและเลือกแบบที่มีคะแนนที่ดีที่สุดโดยแบ่งเป็น คโม่ไฟ 3 ประเภท คือ คโม่ไฟตั้งโต๊ะ คโม่ไฟตั้งพื้น และคโม่ไฟแขวน และเลือกประเภทละ 3 ลาย ลายละ 1 แบบ รวม 9 แบบ เพื่อนำไปผลิตชิ้นงานจริง (ภาคผนวก ข)

2.4.2 สร้างชิ้นงานผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายจากผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่โดยแบ่งเป็น แบบโคมไฟ 3 ประเภท ประเภทละ 3 ลาย ลายละ 1 รูปแบบ รวมจำนวนทั้งหมด 9 ชิ้นงาน (ภาคผนวก ซ )

2.4.3 แบบประเมินผลความเหมาะสมในการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายจากผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ (ภาคผนวก ง)

สร้างแบบประเมินความเหมาะสมในการออกแบบเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินในขั้นตอนสุดท้าย โดยประเมินจากชิ้นงานจริงที่ได้ถูกคัดเลือก จำนวน 9 ชิ้นงาน โดยแบ่งเป็น โคมไฟ 3 ประเภท ประเภทละ 3 ลาย ลายละ 1 แบบ โดยมีเกณฑ์การประเมิน และเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

เกณฑ์การประเมินเป็น 5 ด้าน

1. ประโยชน์ใช้สอย
2. ความงาม
3. วัสดุ
4. การผลิต
5. ต้นทุน

กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน

- 5 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดี
- 3 หมายถึง ผลการประเมินในระดับพอใช้
- 2 หมายถึง ผลการประเมินในระดับต้องปรับปรุง
- 1 หมายถึง ผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้

ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินผลการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จำนวน 10 คนดังนี้

1. คุณปภาณสาร สุขสงวน ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่าย Textile Designer ออกแบบลายผ้า บริษัท ยัสपाल จำกัด
2. นางสาวณภัทร ยศยิ่งยง อาจารย์หัวหน้าสาขาวิชาการออกแบบแฟชั่น คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
3. นางสาวกฤษณา คงเลิศยศ อาจารย์ประจำภาควิชาสาขาการออกแบบแฟชั่น คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
4. นางโสภา หนูแดง อาจารย์ประจำภาควิชาสาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

5. นางเพียงใจ ดิยานุพันธ์ ผู้ทอผ้ากลุ่มไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม
6. นางไอ้ คำหยาด ผู้ทอผ้ากลุ่มไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม
7. นายณรงค์ เงินยางแดง ผู้ประกอบการร้านค้าประเภทโคมไฟ ชื่อร้าน NATAYA Lamp Shop ตลาดนัดสวนจตุจักร โครงการ 8 ซอย 15/3
8. นางสาวชุตินา สุกุลรุจา ผู้ประกอบการร้านค้าประเภทโคมไฟ ชื่อร้าน Ann's living ตลาดนัดสวนจตุจักร โครงการ 8 ซอย 14/5
9. นางสาว ภาริตา เอื้ออารี ตำแหน่ง พนักงานฝ่ายผลิตสินค้าแฟชั่น แบรินต์  
CPS CHAPS บริษัท ยัสपाल จำกัด ลูกค้าและผู้สนใจสินค้าประเภทโคมไฟ

10. นางสาว ศิริรินทร์ ศุภโกศลนิธิกรณ ตำแหน่ง หัวหน้างานฝ่ายขายสินค้าแฟชั่น แบรินต์ CPS CHAPS บริษัท ยัสपाल จำกัด ลูกค้าและผู้สนใจสินค้าประเภทโคมไฟ

#### 2.4.4 การตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (ภาคผนวก จ)

แบบประเมินผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายจากผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ได้มีการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านงานวิจัย ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความน่าเชื่อถือและความแม่นยำของเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลงาน โดยใช้เกณฑ์การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC) ซึ่งมีเกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถามดังนี้

ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

โดยคะแนนทุกข้อคำถามในแบบสอบถามหลังจากตรวจสอบความเที่ยงตรง (IOC) จากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ แล้วพบว่า อยู่ในเกณฑ์ 0.5-1.00 ทุกข้อดังนั้นจึงมีความเที่ยงตรงใช้ได้ทุกข้อคำถาม

ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบ มีจำนวน 3 คนดังนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิราพร จิตต์ภูภัคดี อาจารย์ประจำภาควิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ และออกแบบแฟชั่น คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ และออกแบบแฟชั่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วินิทร สอนพรินทร์ อาจารย์ฝ่ายวิชาการสาขาวิชาการออกแบบแฟชั่น คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มลวิภา ภูสรวง อาจารย์ประจำภาควิชาสาขาการออกแบบแฟชั่น คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

### 3. ขั้นตอนการประเมินผล

#### 3.1 การสร้างแบบประเมินผล

##### 3.1.1 ศึกษาวิธีการ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### 3.2.2 สร้างแบบประเมิน โดยทำการประเมินด้านการออกแบบ โดยมีเกณฑ์การ

ประเมินแบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ

- 1) ประโยชน์ใช้สอย
- 2) ความงาม
- 3) วัสดุ
- 4) การผลิต
- 5) ต้นทุน

##### 3.1.3 สร้างแบบประเมินผล ประกอบด้วย คำชี้แจงและข้อแนะนำ ซึ่งมีรายละเอียด 2

ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบประเมินผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยเป็นการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งกำหนดค่าคะแนน (weight) ออกเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคอร์ (อโนทัย เพ็ชรสุวรรณ. 2549: 62; อ้างอิงจาก พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540: 114) ดังนี้

- 5 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดีมาก
- 4 หมายถึงผลการประเมินในระดับดี
- 3 หมายถึงผลการประเมินในระดับพอใช้
- 2 หมายถึงผลการประเมินในระดับต้องปรับปรุง
- 1 หมายถึงผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้

กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายข้อมูลที่เป็นค่าเฉลี่ยต่างๆ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	ความหมาย
4.51 - 5.00	ผลการประเมินในระดับดีมาก
3.51 - 4.50	ผลการประเมินในระดับดี
2.51 - 3.50	ผลการประเมินในระดับพอใช้
1.51 - 2.50	ผลการประเมินในระดับต้องปรับปรุง
1.00 - 1.50	ผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้

ตอนที่ 2 เป็นแบบปลายเปิดสำหรับผู้ตอบแบบประเมินแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม และให้ข้อเสนอแนะต่างๆ

#### 3.2 การประเมินผล

การวิจัยนี้ทำการประเมินการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสม

ระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายจากผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัด เชียงใหม่ ตามขั้นตอนการประเมินผลโดยผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้วตรวจ ให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหา ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t (test)

ตอนที่ 2 เป็นข้อเสนอแนะอื่นๆ ของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบผ้าบุคโม่ไฟ ประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายจากผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่ หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่

#### 4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สถิติพื้นฐานได้แก่ (อโนทัย เพ็ชรสุวรรณ. 2549: 64; อ้างอิงจาก บุญเชิด ภิญญโณ อนันตพงษ์. 2521: 36)

4.1.1 ค่าคะแนนเฉลี่ยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย  
 $\sum x$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 $N$  แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

4.1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (\bar{X} - x)^2}{N}}$$

เมื่อ

S.D แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $N$  แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม  
 $\sum$  แทน ผลรวม  
 $x$  แทน คะแนนแต่ละตัว  
 $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย

## 4.1.3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยโดยใช้การทดสอบค่า t (test) จากสูตร (อโนทัย เพ็ชรสุวรรณ. 2549: 65; อ้างอิงจาก Mccall. 1970: 209)

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{N}}}$$

t	แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t – distribution
$\bar{X}$	แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
S	แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง
$\mu$	แทน เกณฑ์ที่ตั้งไว้ 4.00
N	แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยเรื่อง การออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟ  
ประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอก  
จ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้สร้างและประเมินชิ้นงานผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่าง  
ฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ โดย  
แบ่งเป็นแบบโคมไฟ 3 ประเภท คือ โคมไฟตั้งโต๊ะ โคมไฟตั้งพื้น และโคมไฟแขวน โคมไฟแต่ละ  
ประเภทมีชิ้นงานแบ่งเป็น 3 ลาย ลายละ 1 ชิ้นงาน รวมจำนวนทั้งหมด 9 ชิ้นงาน ดังนี้



## ผ้าบุโคมไฟประดับประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ

ขณะปิดไฟ



ขณะเปิดไฟ



ภาพประกอบ 88 ผ้าบุโคมไฟประดับประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ A1 ขณะปิดไฟ และ ขณะเปิดไฟ

ขณะปิดไฟ



ขณะเปิดไฟ



ภาพประกอบ 89 ผ้าบุโคมไฟประดับประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ B2 ขณะปิดไฟ และ ขณะเปิดไฟ

ขณะปิดไฟ



ขณะเปิดไฟ



ภาพประกอบ 90 ผ้าบุโคมไฟประดับประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ C2 ขณะปิดไฟ และ ขณะเปิดไฟ



## ผ้าบุโคมไฟประดับประเภทโคมไฟตั้งพื้น

ขณะปิดไฟ



ขณะเปิดไฟ



ภาพประกอบ 91 ผ้าบุโคมไฟประดับประเภทโคมไฟตั้งพื้น A1 ขณะปิดไฟ และ ขณะเปิดไฟ

ขณะปิดไฟ



ขณะเปิดไฟ

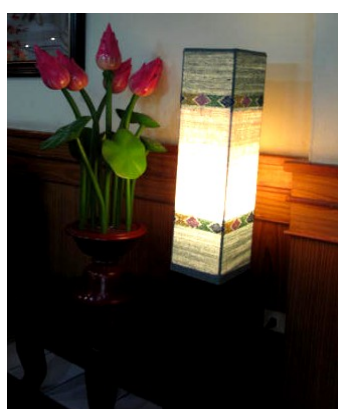


ภาพประกอบ 92 ผ้าบุโคมไฟประดับประเภทโคมไฟตั้งพื้น B2 ขณะปิดไฟ และ ขณะเปิดไฟ

ขณะปิดไฟ



ขณะเปิดไฟ



ภาพประกอบ 93 ผ้าบุโคมไฟประดับประเภทโคมไฟตั้งพื้น C3 ขณะปิดไฟ และ ขณะเปิดไฟ

## ผ้าบุโคมไฟประดับประเภทโคมไฟแขวน

ขณะปิดไฟ



ขณะเปิดไฟ



ภาพประกอบ 94 ผ้าบุโคมไฟประดับประเภทโคมไฟแขวน A2 ขณะปิดไฟ และ ขณะเปิดไฟ

ขณะปิดไฟ



ขณะเปิดไฟ



ภาพประกอบ 95 ผ้าบุโคมไฟประดับประเภทโคมไฟแขวน B1 ขณะปิดไฟ และ ขณะเปิดไฟ

ขณะปิดไฟ



ขณะเปิดไฟ



ภาพประกอบ 96 ผ้าบุโคมไฟประดับประเภทโคมไฟแขวน C3 ขณะปิดไฟ และ ขณะเปิดไฟ

ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสื่อความหมายให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันดังนี้

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\Sigma x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
$N$	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด
$S.D$	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$N$	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
$\Sigma$	แทน	ผลรวม
$X$	แทน	คะแนนแต่ละตัว
$t$	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน $t$ – distribution
$S$	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง
$\mu$	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยเรื่อง การออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้ทำการนำเสนอผลการวิเคราะห์แบบประเมินความเหมาะสมในรูปของตารางประกอบคำอธิบาย ดังนี้

การประเมินแบ่งเป็นผ้าบุโคมไฟ 3 ประเภท คือประเภทที่ 1 โคมไฟตั้งโต๊ะ ประเภทที่ 2 โคมไฟตั้งพื้น ประเภทที่ 3 โคมไฟแขวน โดยแบ่งเป็นประเภทละ 3 ลาย ลายละ 1 แบบ มีเกณฑ์การประเมินความเหมาะสม ออกเป็น 5 ด้านดังนี้

1. ประโยชน์ใช้สอย
2. ความงาม
3. วัสดุ
4. การผลิต
5. ต้นทุน

### ประเภทที่ 1 โคมไฟตั้งโต๊ะ

ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย A1 แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามแบบเลือกตอบแบบประเมินผล ประเภท โคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย A1 ปรากฏผลดังตาราง 3

ตาราง 3 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย A1 N=10

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย A1	- X	S.D	t-test	ระดับ เกณฑ์
1. ประโยชน์ใช้สอย	3.95	0.39	-0.40	ดี
2. ความงาม	4.12	0.46	0.82	ดี
3. วัสดุ	4.07	0.35	0.60	ดี
4. การผลิต	4.13	0.40	0.99	ดี
5. ต้นทุน	3.77	0.51	-1.45	ดี

$$H_0 = 4.00$$

$$t_{0.05} = 1.833$$

จากตาราง 3 พบว่า ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภท โคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย A1 ด้านประโยชน์ใช้สอยมีค่าเฉลี่ย 3.95 คะแนน t ที่คำนวณเท่ากับ -0.40 อยู่ในเกณฑ์ ดีสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านความงาม มีค่าเฉลี่ย 4.12 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 0.82 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านวัสดุมีค่าเฉลี่ย 4.07 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 0.60 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.13 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 0.99 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านต้นทุน มีค่าเฉลี่ย 3.77 คะแนน t ที่คำนวณเท่ากับ -1.45 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05

ตาราง 4 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอ ผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัด เชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ หัวข้อย่อย ลาย A1 N=10

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภท โคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย A1	$\bar{x}$	S.D	เกณฑ์
<b>1. ประโยชน์ใช้สอย</b>			
1.1 ความสะดวกสบายในการใช้งาน	4.30	0.67	ดี
1.2 การดูแลรักษา	3.30	0.48	พอใช้
1.3 ความปลอดภัยในการใช้งาน	4.40	0.52	ดี
1.4 ความปลอดภัยในการใช้งานความทนทานต่อการใช้งาน	3.80	0.63	ดี
<b>2. ความงาม</b>			
2.1 ความเหมาะสมของสีเส้นและลวดลายขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.00	0.67	ดี
2.2 ความเหมาะสมของสีเส้นและลวดลายขณะ <u>เปิดไฟ</u>	4.00	0.82	ดี
2.3 ความเป็นเอกลักษณ์ โดดเด่นเฉพาะตัวแตกต่างจาก ท้องตลาด	4.20	0.63	ดี
2.4 ความสวยงามของผ้าบุโคมไฟประดับขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.40	0.70	ดี
2.5 ความสวยงามของผ้าบุโคมไฟประดับ ขณะ <u>เปิดไฟ</u>	4.00	0.67	ดี
<b>3. วัสดุ</b>			
3.1 ความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งานขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.00	0.67	ดี
3.2 ความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งานขณะ <u>เปิดไฟ</u>	4.00	0.82	ดี
3.3 วัสดุที่ใช้สามารถหาได้ง่ายตามท้องตลาดหรือท้องถิ่น	4.20	0.79	ดี
<b>4. การผลิต</b>			
4.1 ความละเอียดประณีตของผ้าบุโคมไฟประดับ	4.40	0.70	ดี
4.2 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการผลิต	3.50	0.53	พอใช้
4.3 ความเหมาะสมในการผลิตต่อแรงงานในพื้นที่	4.10	0.74	ดี
4.4 ความเป็นไปได้ในการผลิตเพื่อจำหน่ายในตลาด	4.50	0.53	ดี

## ตาราง 4 (ต่อ)

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภท โคมไฟตั้งโต๊ะ ภาย A1	- x	S.D	เกณฑ์
<b>5. ต้นทุน</b>			
5.1 ความเหมาะสมของราคาต้นทุนวัสดุที่เลือกใช้	4.10	0.57	ดี
5.2 ความเหมาะสมของราคาต้นทุนในการผลิต	3.50	0.53	ดี
5.3 ความเหมาะสมของราคาต้นทุนรวม ต่อการแข่งขันในตลาดโคมไฟประดับ	3.70	0.48	ดี

จากตาราง 4 พบว่า ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภท โคมไฟตั้งโต๊ะ ภาย A1 ด้านการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 3.30 คะแนน อยู่ในเกณฑ์พอใช้ เพราะมีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ เนื่องจากชิ้นงานเลือกใช้พื้นสีขาวยิ่งมีพื้นที่มากเสี่ยงต่อการสกปรกสูง ประกอบกับไม่สามารถซักทำความสะอาดได้จึงมีค่าเฉลี่ยในการดูแลรักษาต่ำกว่าเกณฑ์ ด้านความเหมาะสมของระยะเวลาในการผลิตมีค่าเฉลี่ย 3.50 คะแนน อยู่ในเกณฑ์พอใช้ เพราะมีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ เนื่องจากชิ้นงานเป็นงานที่ทอแทรกกระดาษ และรายละเอียดลงไปน้อย แต่ระยะเวลาเฉลี่ยในการผลิตยังสูงอยู่ จึงมีค่าเฉลี่ยในด้านความเหมาะสมของระยะเวลาในการผลิตต่ำกว่าเกณฑ์ ส่วนด้านอื่นๆอยู่ในเกณฑ์ดี

**ตอนที่ 2** เป็นคำถามแบบปลายเปิดสำหรับผู้ตอบแบบประเมินแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม และให้ข้อเสนอแนะ ของผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภท โคมไฟตั้งโต๊ะ ภาย A1 ดังนี้

1. การวางหลอดไฟอยู่ตรงกลางทำให้เห็นแสงสว่างไม่ชัด
2. การใช้พื้นที่ของผ้าที่มีสีพื้นขาวมาก ทำให้เวลาเปิดไฟมีแสงสว่างมากเกินไป
3. การเลือกใช้สีขาวในการทำผ้าบุโคมไฟมีข้อเสียคือเปื้อนง่าย และถ้าเป็นโคมที่ซักไม่ได้จะไม่สามารถทำความสะอาดได้
4. ควรมีการปรับในเรื่องของการไล่เฉดสีของกระดาษใยสับปะรดให้มากกว่า 1 สี เพื่อความสวยงามและมีมิติของดวงไฟเมื่อมีการเปิดใช้งานจริง

ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอ ผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัด เชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย B2 แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามแบบเลือกตอบแบบประเมินผล ประเภท โคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย B2 ปรากฏผลดังตาราง 5

ตาราง 5 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอ ผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย B2 N=10

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย B2	$\bar{x}$	S.D	t-test	ระดับ เกณฑ์
1. ประโยชน์ใช้สอย	4.10	0.42	0.74	ดี
2. ความงาม	4.38	0.52	2.31*	ดี
3. วัสดุ	4.23	0.43	1.71	ดี
4. การผลิต	4.18	0.48	1.16	ดี
5. ต้นทุน	3.97	0.46	-0.23	ดี

$$H_0 = 4.00$$

$$t_{0.05} = 1.833$$

จากตาราง 5 พบว่า ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัด เชียงใหม่ ประเภท โคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย B2 ด้านประโยชน์ใช้สอยมีค่าเฉลี่ย 4.10 คะแนน t ที่คำนวณเท่ากับ 0.74 อยู่ในเกณฑ์ ดีสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านความงาม มีค่าเฉลี่ย 4.38 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 2.31 อยู่ในเกณฑ์ ดี แต่ดีกว่าเกณฑ์เพราะมีความแตกต่างของค่า t สูงกว่าเกณฑ์ สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านวัสดุมีค่าเฉลี่ย 4.23 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 1.71 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.18 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 1.16 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านต้นทุน มีค่าเฉลี่ย 3.97 คะแนน t ที่คำนวณเท่ากับ -0.23 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05

ตาราง 6 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ หัวข้อย่อย ลาย B2 N=10

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภท โคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย B2	$\bar{x}$	S.D	เกณฑ์
<b>1. ประโยชน์ใช้สอย</b>			
1.1 ความสะดวกสบายในการใช้งาน	4.50	0.53	ดี
1.2 การดูแลรักษา	3.40	0.52	พอใช้
1.3 ความปลอดภัยในการใช้งาน	4.30	0.48	ดี
1.4 ความทนทานต่อการใช้งาน	4.20	0.79	ดี
<b>2. ความงาม</b>			
2.1 ความเหมาะสมของสีเส้นและลวดลายขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.80*	0.42	ดีมาก
2.2 ความเหมาะสมของสีเส้นและลวดลายขณะ <u>เปิดไฟ</u>	4.10	0.57	ดี
2.3 ความเป็นเอกลักษณ์ โดดเด่นเฉพาะตัวแตกต่างจาก ท้องตลาด	4.70*	0.67	ดีมาก
2.4 ความสวยงามของผ้าบุโคมไฟประดับขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.40	0.70	ดี
2.5 ความสวยงามของผ้าบุโคมไฟประดับ ขณะ <u>เปิดไฟ</u>	3.90	0.88	ดี
<b>3. วัสดุ</b>			
3.1 ความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งานขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.40	0.52	ดี
3.2 ความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งานขณะ <u>เปิดไฟ</u>	4.10	0.57	ดี
3.3 วัสดุที่ใช้สามารถหาได้ง่ายตามท้องตลาดหรือท้องถิ่น	4.20	0.42	ดี
<b>4. การผลิต</b>			
4.1 ความละเอียดประณีตของผ้าบุโคมไฟประดับ	4.30	0.67	ดี
4.2 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการผลิต	3.90	0.74	ดี
4.3 ความเหมาะสมในการผลิตต่อแรงงานในพื้นที่	4.10	0.74	ดี
4.4 ความเป็นไปได้ในการผลิตเพื่อจำหน่ายในตลาด	4.40	0.52	ดี



## ตาราง 6 (ต่อ)

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟระดับ ประเภท โคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย B2	- X	S.D	เกณฑ์
<b>5. ต้นทุน</b>			
5.1 ความเหมาะสมของราคาต้นทุนวัสดุที่เลือกใช้	4.00	0.67	ดี
5.2 ความเหมาะสมของราคาต้นทุนในการผลิต	3.90	0.57	ดี
5.3 ความเหมาะสมของราคาต้นทุนรวม ต่อการแข่งขันใน ตลาดโคมไฟประดับ	4.00	0.47	ดี

จากตาราง 6 พบว่า ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภท โคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย B2 ด้านการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 3.40 คะแนน อยู่ในเกณฑ์พอใช้ เพราะมีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ เนื่องจากชิ้นงานเลือกใช้พื้นที่ใช้กระดาษมากเกินไป หากเกิดการสกปรก จะไม่สามารถซักทำความสะอาดได้จึงมีค่าเฉลี่ยในการดูแลรักษาต่ำกว่าเกณฑ์ ด้านความเหมาะสมของสีสันทันและลวดลายขณะปิดไฟ มีค่าเฉลี่ย 4.80 คะแนน อยู่ในเกณฑ์ดีมาก เพราะมีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ เนื่องจากชิ้นงานเป็นงานที่ทอแทรกกระดาษสีธรรมชาติในสัดส่วนที่มาก ดังนั้นงานจึงออกมาสีกลางๆ สีธรรมชาติซึ่งสามารถเข้ากับเฟอร์นิเจอร์อื่นๆ ได้ง่าย จึงมีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ ด้านความเป็นเอกลักษณ์ โดดเด่นเฉพาะตัวแตกต่างจากท้องตลาด มีค่าเฉลี่ย 4.70 คะแนน อยู่ในเกณฑ์ดีมาก เพราะมีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ เนื่องจากชิ้นงานมีสัดส่วนของการทอกระดาษมากจึงเห็นชัดเจนในเรื่องของเอกลักษณ์ที่โดดเด่นจากการสร้างวัสดุใหม่ๆ ในการทอกระดาษ จึงมีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ ส่วนด้านอื่นๆ อยู่ในเกณฑ์ดี

**ตอนที่ 2** เป็นคำถามแบบปลายเปิดสำหรับผู้ตอบแบบประเมินแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม และให้ข้อเสนอแนะของผ้าบุโคมไฟประเภท โคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย B2 ดังนี้

1. ควรจะมีวัสดุเคลือบตัวผ้าอีกที เพื่อป้องกันฝุ่น
2. เวลาเปิดไฟ เห็นลายละเอียดในการถักทอลาย ด้านในมากเกินไป
3. ควรมีการเพิ่มเติมการทอเส้นกระดาษขนาดต่างๆ กัน เพื่อทำให้เกิด texture

แปลกๆ

ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าปูโคมไฟประดับ จากผ้าทอ ผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัด เชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย C3 แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามแบบเลือกตอบแบบประเมินผล ประเภท โคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย C3 ปรากฏผลดังตาราง 7

ตาราง 7 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าปูโคมไฟประดับ จากผ้าทอ ผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัด เชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย C3 N=10

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าปูโคมไฟประดับ ประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย C3	$\bar{x}$	S.D	t-test	ระดับ เกณฑ์
1. ประโยชน์ใช้สอย	4.00	0.47	0.00	ดี
2. ความงาม	4.06	0.52	0.36	ดี
3. วัสดุ	4.20	0.59	1.08	ดี
4. การผลิต	4.18	0.36	1.52	ดี
5. ต้นทุน	3.77	0.46	-1.61	ดี

$$H_0 = 4.00$$

$$t_{0.05} = 1.833$$

จากตาราง 7 พบว่า ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าปูโคมไฟประดับ จากผ้าทอ ผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัด เชียงใหม่ ประเภท โคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย C3 ด้านประโยชน์ใช้สอยมีค่าเฉลี่ย 4.00 คะแนน t ที่คำนวณเท่ากับ 0.00 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านความงาม มีค่าเฉลี่ย 4.06 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 0.36 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านวัสดุมีค่าเฉลี่ย 4.20 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 1.08 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.18 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 1.52 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านต้นทุน มีค่าเฉลี่ย 3.77 คะแนน t ที่คำนวณเท่ากับ -1.65 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05

ตาราง 8 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอ ผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัด เชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ หัวข้อย่อย ลาย C3 N=10

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภท โคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย C3	$\bar{x}$	S.D	เกณฑ์
<b>1. ประโยชน์ใช้สอย</b>			
1.1 ความสะดวกสบายในการใช้งาน	4.30	0.67	ดี
1.2 การดูแลรักษา	3.40	0.52	พอใช้
1.3 ความปลอดภัยในการใช้งาน	4.20	0.63	ดี
1.4 ความทนทานต่อการใช้งาน	4.10	0.57	ดี
<b>2. ความงาม</b>			
2.1 ความเหมาะสมของสีเส้นและลวดลายขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.00	0.82	ดี
2.2 ความเหมาะสมของสีเส้นและลวดลายขณะ <u>เปิดไฟ</u>	3.70	0.67	ดี
2.3 ความเป็นเอกลักษณ์ โดดเด่นเฉพาะตัวแตกต่างจาก ท้องตลาด	4.30	0.48	ดี
2.4 ความสวยงามของผ้าบุโคมไฟประดับขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.30	0.82	ดี
2.5 ความสวยงามของผ้าบุโคมไฟประดับ ขณะ <u>เปิดไฟ</u>	4.00	0.82	ดี
<b>3. วัสดุ</b>			
3.1 ความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งานขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.10	0.74	ดี
3.2 ความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งานขณะ <u>เปิดไฟ</u>	4.10	0.57	ดี
3.3 วัสดุที่ใช้สามารถหาได้ง่ายตามท้องตลาดหรือท้องถิ่น	4.40	0.52	ดี
<b>4. การผลิต</b>			
4.1 ความละเอียดประณีตของผ้าบุโคมไฟประดับ	4.40	0.52	ดี
4.2 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการผลิต	3.90	0.57	ดี
4.3 ความเหมาะสมในการผลิตต่อแรงงานในพื้นที่	4.40	0.52	ดี
4.4 ความเป็นไปได้ในการผลิตเพื่อจำหน่ายในตลาด	4.00	0.67	ดี

## ตาราง 8 (ต่อ)

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภท โคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย C3	- X	S.D	เกณฑ์
<b>5. ต้นทุน</b>			
5.1 ความเหมาะสมของราคาต้นทุนวัสดุที่เลือกใช้	4.00	0.47	ดี
5.2 ความเหมาะสมของราคาต้นทุนในการผลิต	3.60	0.52	ดี
5.3 ความเหมาะสมของราคาต้นทุนรวม ต่อการแข่งขันในตลาดโคมไฟประดับ	3.70	0.48	ดี

จากตาราง 8 พบว่า ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภท โคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย C3 ด้านการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 3.40 คะแนน อยู่ในเกณฑ์พอใช้ เพราะมีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ เนื่องจากชิ้นงานเลือกใช้พื้นสีขาว และกระดาษสีเหลือง มีพื้นที่มากเสี่ยงต่อการสกปรกสูง ประกอบกับไม่สามารถซักทำความสะอาดได้จึงมีค่าเฉลี่ยในการดูแลรักษาต่ำกว่าเกณฑ์ส่วนด้านอื่นๆอยู่ในเกณฑ์ดี สอดคล้องกับ

**ตอนที่ 2** เป็นคำถามแบบปลายเปิดสำหรับผู้ตอบแบบประเมินแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม และให้ข้อเสนอแนะของผ้าบุโคมไฟประเภท โคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย C3 ดังนี้

1. เวลาเปิดไฟดูไม่สบายตา เพราะด้วยลายผ้าและสีที่ใช้ เป็นสีสดมากเกินไปทำให้แสงไฟที่ออกมาไม่สบายตา
2. เวลาปิดไฟดูลายโดดเด่นสวยงาม แต่เปิดไฟแล้วดูไม่สบายตา การออกแบบควรให้กลางๆ จะทำให้แสงเวลาเปิดไฟนุ่มนวล และ เวลาที่ปิดไฟ การใช้สีกลางๆ ก็สามารถเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ชิ้นอื่นได้ง่าย
3. หากต้องการการใช้สีและลายเป็นสีเข้ม ควรใช้สีอ่อน อยู่ด้านบน สีเข้มอยู่ด้านล่าง

## ประเภทที่ 2 โคมไฟตั้งพื้น

ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอ ผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัด เชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งพื้น ลาย A1 แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** เป็นคำถามแบบเลือกตอบแบบประเมินผล ประเภท โคมไฟตั้งพื้น ลาย A1 ปรากฏผลดังตาราง 9

ตาราง 9 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอ ผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัด เชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งพื้น ลาย A1 N=10

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภทโคมไฟตั้งพื้น ลาย A1	$\bar{x}$	S.D	t-test	ระดับ เกณฑ์
1. ประโยชน์ใช้สอย	4.15	0.50	0.95	ดี
2. ความงาม	4.44	0.71	1.97*	ดี
3. วัสดุ	4.23	0.60	1.23	ดี
4. การผลิต	4.40	0.65	1.96*	ดี
5. ต้นทุน	4.07	0.77	0.27	ดี

$$H_0 = 4.00$$

$$t_{0.05} = 1.833$$

จากตาราง 9 พบว่า ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอ ผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัด เชียงใหม่ ประเภท โคมไฟตั้งพื้น ลาย A1 ด้านประโยชน์ใช้สอยมีค่าเฉลี่ย 4.15 คะแนน t ที่คำนวณเท่ากับ 0.95 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านความงาม มีค่าเฉลี่ย 4.44คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 1.97 อยู่ในเกณฑ์ ดี แต่ดีกว่าเกณฑ์เพราะมีความแตกต่างของค่า t สูงกว่าเกณฑ์ สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านวัสดุมีค่าเฉลี่ย 4.23 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 1.23 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.40 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 1.92 อยู่ในเกณฑ์ ดี แต่ดีกว่าเกณฑ์ เพราะมีความแตกต่างของค่า t สูงกว่าเกณฑ์ สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านต้นทุน มีค่าเฉลี่ย 4.07 คะแนน t ที่คำนวณเท่ากับ 0.27 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05

ตาราง 10 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งพื้น หัวข้อย่อย ลาย A1 N=10

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ				
ประเภท โคมไฟตั้งพื้น ลาย A1				
	-	S.D	เกณฑ์	
	X			
<b>1. ประโยชน์ใช้สอย</b>				
1.1	ความสะดวกสบายในการใช้งาน	4.40	0.52	ดี
1.2	การดูแลรักษา	3.70	0.48	ดี
1.3	ความปลอดภัยในการใช้งาน	4.50	0.53	ดี
1.4	ความทนทานต่อการใช้งาน	4.00	0.82	ดี
<b>2. ความงาม</b>				
2.1	ความเหมาะสมของสีเส้นและลวดลายขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.50	0.71	ดี
2.2	ความเหมาะสมของสีเส้นและลวดลายขณะ <u>เปิดไฟ</u>	4.20	0.42	ดี
2.3	ความเป็นเอกลักษณ์ โดดเด่นเฉพาะตัวแตกต่างจากท้องตลาด	4.60*	0.52	ดีมาก
2.4	ความสวยงามของผ้าบุโคมไฟประดับขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.40	0.70	ดี
2.5	ความสวยงามของผ้าบุโคมไฟประดับ ขณะ <u>เปิดไฟ</u>	4.50	0.71	ดี
<b>3. วัสดุ</b>				
3.1	ความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งานขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.40	0.52	ดี
3.2	ความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งานขณะ <u>เปิดไฟ</u>	3.90	0.74	ดี
3.3	วัสดุที่ใช้สามารถหาได้ง่ายตามท้องตลาดหรือท้องถิ่น	4.40	0.70	ดี
<b>4. การผลิต</b>				
4.1	ความละเอียดประณีตของผ้าบุโคมไฟประดับ	4.60*	0.52	ดีมาก
4.2	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการผลิต	4.10	0.57	ดี
4.3	ความเหมาะสมในการผลิตต่อแรงงานในพื้นที่	4.30	0.67	ดี
4.4	ความเป็นไปได้ในการผลิตเพื่อจำหน่ายในตลาด	4.60	0.52	ดีมาก

## ตาราง 10 (ต่อ)

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภท โคมไฟตั้งพื้น ลาย A1		- X	S.D	เกณฑ์
<b>5. ต้นทุน</b>				
5.1	ความเหมาะสมของราคาต้นทุนวัสดุที่เลือกใช้	4.10	0.88	ดี
5.2	ความเหมาะสมของราคาต้นทุนในการผลิต	4.00	0.82	ดี
5.3	ความเหมาะสมของราคาต้นทุนรวม ต่อการแข่งขันในตลาด โคมไฟประดับ	4.10	0.74	ดี

จากตาราง 10 พบว่า ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภท โคมไฟตั้งพื้น ลาย A1 ด้านความเป็นเอกลักษณ์โดดเด่นเฉพาะตัว แตกต่างจากท้องตลาด มีค่าเฉลี่ย 4.60 คะแนน อยู่ในเกณฑ์ดีมาก เพราะมีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ เนื่องจากชิ้นงานมีส่วนของการทอกระดาษมากจึงเห็นชัดเจนในเรื่องของเอกลักษณ์ที่โดดเด่นจากการสร้างวัสดุใหม่ ๆ ในการทอกระดาษ จึงมีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ ด้านความละเอียดประณีตของผ้าบุโคมไฟประดับมีค่าเฉลี่ย 4.60 คะแนน อยู่ในเกณฑ์ดีมาก เพราะมีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ ด้านความเป็นไปได้ในการผลิตเพื่อจำหน่ายในตลาด มีค่าเฉลี่ย 4.60 คะแนน อยู่ในเกณฑ์ดีมาก เพราะมีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ เนื่องจากชิ้นงานใช้สีธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นกระดาษทำให้สินค้าดู มีคุณค่า มีราคา ประกอบกับต้นทุนที่สามารถแข่งขันกับตลาดได้ จึงมีค่าเฉลี่ยของความเป็นไปได้ในการผลิตเพื่อจำหน่ายสูงกว่าเกณฑ์ ส่วนด้านอื่นๆอยู่ในเกณฑ์ดี

**ตอนที่ 2** เป็นคำถามแบบปลายเปิดสำหรับผู้ตอบแบบประเมินแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม และให้ข้อเสนอแนะของผ้าบุโคมไฟประเภท โคมไฟตั้งพื้น ลาย A1 ดังนี้

1. สวยงามสีสว่างมองแล้วสบายตาทั้งเวลาเปิดไฟ และปิดไฟ
2. การผลิตหากจำนวนมากอาจจะถูกลงเพราะหากราคาถูกลงจะลงแข่งขันในตลาดได้ดีขึ้น เพราะราคาเป็นส่วนประกอบสำคัญในการแข่งขัน

ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอ ผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัด เชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งพื้น ลาย B2 แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามแบบเลือกตอบแบบประเมินผล ประเภท โคมไฟตั้งพื้น ลาย B2 ปรากฏผลดังตาราง 11

ตาราง 11 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอ ผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัด เชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งพื้น ลาย B2 N=10

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภทโคมไฟตั้งพื้น ลาย B2	$\bar{x}$	S.D	t-test	ระดับ เกณฑ์
1. ประโยชน์ใช้สอย	4.18	0.57	0.97	ดี
2. ความงาม	4.00	0.70	0.00	ดี
3. วัสดุ	4.17	0.66	0.80	ดี
4. การผลิต	4.30	0.51	1.85	ดี
5. ต้นทุน	4.03	0.60	0.18	ดี

$$H_0 = 4.00$$

$$t_{0.05} = 1.833$$

จากตาราง 11 พบว่า ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอ ผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัด เชียงใหม่ ประเภท โคมไฟตั้งพื้น ลาย B2 ด้านประโยชน์ใช้สอยมีค่าเฉลี่ย 4.18 คะแนน t ที่คำนวณเท่ากับ 0.97 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านความงาม มีค่าเฉลี่ย 4.00 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 0.00 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านวัสดุมีค่าเฉลี่ย 4.17 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 0.80 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.30 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 1.85 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านต้นทุน มีค่าเฉลี่ย 4.03 คะแนน t ที่คำนวณเท่ากับ 0.18 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05



ตาราง 12 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมว บ้านใหม่หมอกจำม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งพื้น หัวข้อย่อย ลาย B2 N=10

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภท โคมไฟตั้งพื้น ลาย B2	$\bar{x}$	S.D	เกณฑ์
<b>1. ประโยชน์ใช้สอย</b>			
1.1 ความสะดวกสบายในการใช้งาน	4.30	0.48	ดี
1.2 การดูแลรักษา	3.90	0.57	ดี
1.3 ความปลอดภัยในการใช้งาน	4.40	0.70	ดี
1.4 ความทนทานต่อการใช้งาน	4.10	0.88	ดี
<b>2. ความงาม</b>			
2.1 ความเหมาะสมของสีเส้นและลวดลายขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.30	0.82	ดี
2.2 ความเหมาะสมของสีเส้นและลวดลายขณะ <u>เปิดไฟ</u>	3.80	0.63	ดี
2.3 ความเป็นเอกลักษณ์ โดดเด่นเฉพาะตัวแตกต่างจาก ท้องตลาด	4.50	0.71	ดี
2.4 ความสวยงามของผ้าบุโคมไฟประดับขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.20	1.03	ดี
2.5 ความสวยงามของผ้าบุโคมไฟประดับ ขณะ <u>เปิดไฟ</u>	3.20	1.03	ดี
<b>3. วัสดุ</b>			
3.1 ความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งานขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.20	0.92	ดี
3.2 ความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งานขณะ <u>เปิดไฟ</u>	3.80	0.79	ดี
3.3 วัสดุที่ใช้สามารถหาได้ง่ายตามท้องตลาดหรือท้องถิ่น	4.50	0.53	ดี
<b>4. การผลิต</b>			
4.1 ความละเอียดประณีตของผ้าบุโคมไฟประดับ	4.60*	0.52	ดีมาก
4.2 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการผลิต	4.20	0.42	ดี
4.3 ความเหมาะสมในการผลิตต่อแรงงานในพื้นที่	4.30	0.48	ดี
4.4 ความเป็นไปได้ในการผลิตเพื่อจำหน่ายในตลาด	4.10	0.57	ดี

## ตาราง 12 (ต่อ)

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟระดับ ประเภท โคมไฟตั้งพื้น ลาย B2	$\bar{x}$	S.D	เกณฑ์
<b>5. ต้นทุน</b>			
5.1 ความเหมาะสมของราคาต้นทุนวัสดุที่เลือกใช้	4.10	0.57	ดี
5.2 ความเหมาะสมของราคาต้นทุนในการผลิต	4.00	0.67	ดี
5.3 ความเหมาะสมของราคาต้นทุนรวม ต่อการแข่งขันในตลาด โคมไฟประดับ	4.00	0.67	ดี

จากตาราง 12 พบว่า ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภท โคมไฟตั้งพื้น ลาย B2 ด้านความละเอียดประณีตของผ้าบุโคมไฟประดับมีค่าเฉลี่ย 4.60 คะแนน อยู่ในเกณฑ์ดีมาก เพราะมีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ ส่วนด้านอื่นๆอยู่ในเกณฑ์ดี

**ตอนที่ 2** เป็นคำถามแบบปลายเปิดสำหรับผู้ตอบแบบประเมินแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม และให้ข้อเสนอแนะของผ้าบุโคมไฟประเภท โคมไฟตั้งพื้น ลาย B2 ดังนี้

1. สีที่บไม่สบายตา
2. ควรใช้สีโทนเย็น และใช้กระดาษมากขึ้นเพื่อให้ดูสบายตายิ่งขึ้น
3. ควรปรับปรุงเรื่องของการใช้สี สีที่ใช้มีความทึบแสงมากเกินไปเมื่อเปิดไฟจึงทำให้แสงสว่างน้อยและมองไม่เห็นลวดลายของการทอที่ชัดเจน

ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าปูโต๊ะไฟฟ้าระดับ จากผ้าทอ ผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัด เชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งพื้น ลาย C3 แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามแบบเลือกตอบแบบประเมินผล ประเภท โคมไฟตั้งพื้น ลาย C3 ปรากฏผลดังตาราง 13

ตาราง 13 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าปูโต๊ะไฟฟ้าระดับ จากผ้าทอ ผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัด เชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งพื้น ลาย C3 N=10

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าปูโต๊ะไฟฟ้าระดับ ประเภทโคมไฟตั้งพื้น ลาย C3	$\bar{x}$	S.D	t-test	ระดับ เกณฑ์
1. ประโยชน์ใช้สอย	4.10	0.51	0.62	ดี
2. ความงาม	4.20	0.68	0.93	ดี
3. วัสดุ	4.40	0.72	1.76	ดี
4. การผลิต	4.33	0.65	1.58	ดี
5. ต้นทุน	4.20	0.68	0.92	ดี

$$H_0 = 4.00$$

$$t_{0.05} = 1.833$$

จากตารางที่ 13 พบว่า ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าปูโต๊ะไฟฟ้าระดับ จาก ผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภท โคมไฟตั้งพื้น ลาย C3 ด้านประโยชน์ใช้สอยมีค่าเฉลี่ย 4.10 คะแนน t ที่คำนวณเท่ากับ 0.62 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านความงาม มีค่าเฉลี่ย 4.20 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 0.96 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับ นัยสำคัญ .05 ด้านวัสดุมีค่าเฉลี่ย 4.40 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 1.76 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้อง กับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.33 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 1.58 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านต้นทุน มีค่าเฉลี่ย 4.20 คะแนน t ที่คำนวณเท่ากับ 0.92 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05

ตาราง 14 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟตั้งพื้น หัวข้อย่อย ลาย C3 N=10

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภท โคมไฟตั้งพื้น ลาย C3	$\bar{x}$	S.D	เกณฑ์
<b>1. ประโยชน์ใช้สอย</b>			
1.1 ความสะดวกสบายในการใช้งาน	4.30	0.67	ดี
1.2 การดูแลรักษา	3.70	0.48	ดี
1.3 ความปลอดภัยในการใช้งาน	4.20	0.79	ดี
1.4 ความทนทานต่อการใช้งาน	4.20	0.63	ดี
<b>2. ความงาม</b>			
2.1 ความเหมาะสมของสีเส้นและลวดลายขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.30	0.67	ดี
2.2 ความเหมาะสมของสีเส้นและลวดลายขณะ <u>เปิดไฟ</u>	4.30	0.67	ดี
2.3 ความเป็นเอกลักษณ์ โดดเด่นเฉพาะตัวแตกต่างจาก ท้องตลาด	4.30	0.67	ดี
2.4 ความสวยงามของผ้าบุโคมไฟประดับขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.10	0.99	ดี
2.5 ความสวยงามของผ้าบุโคมไฟประดับ ขณะ <u>เปิดไฟ</u>	4.00	0.94	ดี
<b>3. วัสดุ</b>			
3.1 ความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งานขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.50	0.53	ดี
3.2 ความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งานขณะ <u>เปิดไฟ</u>	4.20	0.79	ดี
3.3 วัสดุที่ใช้สามารถหาได้ง่ายตามท้องตลาดหรือท้องถิ่น	4.50	0.53	ดี
<b>4. การผลิต</b>			
4.1 ความละเอียดประณีตของผ้าบุโคมไฟประดับ	4.30	0.67	ดี
4.2 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการผลิต	4.10	0.74	ดี
4.3 ความเหมาะสมในการผลิตต่อแรงงานในพื้นที่	4.40	0.70	ดี
4.4 ความเป็นไปได้ในการผลิตเพื่อจำหน่ายในตลาด	4.50	0.53	ดี

ตาราง 14 (ต่อ)

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภท โคมไฟตั้งพื้น ลาย C3	- x	S.D	เกณฑ์
<b>5. ต้นทุน</b>			
5.1 ความเหมาะสมของราคาต้นทุนวัสดุที่เลือกใช้	4.30	0.67	ดี
5.2 ความเหมาะสมของราคาต้นทุนในการผลิต	4.20	0.63	ดี
5.3 ความเหมาะสมของราคาต้นทุนรวม ต่อการแข่งขันในตลาด โคมไฟประดับ	4.10	0.74	ดี

จากตาราง 14 พบว่า ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภท โคมไฟตั้งพื้น ลาย C3 ทุกด้านอยู่ในเกณฑ์ดี

ตอนที่ 2 เป็นคำถามแบบปลายเปิดสำหรับผู้ตอบแบบประเมินแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม และให้ข้อเสนอแนะของผ้าบุโคมไฟประดับประเภท โคมไฟตั้งพื้น ลาย C3 ดังนี้

1. เวลาเปิดไฟ ลายทอไม่เห็นเด่นชัดเนื่องจากทอบนพื้นสีเข้ม
2. หากลดต้นทุนได้ จะดีสำหรับการแข่งขันในท้องตลาดปัจจุบัน

### ประเภทที่ 3 โคมไฟแขวน

ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟแขวน ลาย **A2** แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** เป็นคำถามแบบเลือกตอบแบบประเมินผล ประเภท โคมไฟแขวน ลาย **A2** ปรากฏผลดังตาราง 15

ตาราง 15 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟแขวน ลาย **A2** N=10

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภทโคมไฟแขวน ลาย <b>A2</b>	$\bar{x}$	S.D	t-test	ระดับเกณฑ์
1. ประโยชน์ใช้สอย	4.05	0.50	0.32	ดี
2. ความงาม	4.04	0.51	0.25	ดี
3. วัสดุ	4.33	0.47	2.24*	ดี
4. การผลิต	4.10	0.41	0.77	ดี
5. ต้นทุน	3.93	0.59	-0.36	ดี

$$H_0 = 4.00$$

$$t_{0.05} = 1.833$$

จากตาราง 15 พบว่า ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภท โคมไฟแขวน ลาย **A2** ด้านประโยชน์ใช้สอยมีค่าเฉลี่ย 4.05 คะแนน t ที่คำนวณเท่ากับ 0.32 อยู่ในเกณฑ์ ดี ด้านความงาม มีค่าเฉลี่ย 4.04 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 0.25 อยู่ในเกณฑ์ ดี ด้านวัสดุมีค่าเฉลี่ย 4.33 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 2.24 อยู่ในเกณฑ์ ดี แต่ดีกว่าเกณฑ์เพราะมีความแตกต่างของค่า t สูงกว่าเกณฑ์ ด้านการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.10 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 0.77 อยู่ในเกณฑ์ ดี ด้านต้นทุน มีค่าเฉลี่ย 3.93 คะแนน t ที่คำนวณเท่ากับ -0.36 อยู่ในเกณฑ์ ดี

ตาราง 16 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจำม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟแขวน หัวข้อย่อย ลาย A2 N=10

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภท โคมไฟแขวน ลาย A2	$\bar{x}$	S.D	เกณฑ์
<b>1. ประโยชน์ใช้สอย</b>			
1.1 ความสะดวกสบายในการใช้งาน	4.20	0.63	ดี
1.2 การดูแลรักษา	3.80	0.42	ดี
1.3 ความปลอดภัยในการใช้งาน	4.20	0.63	ดี
1.4 ความทนทานต่อการใช้งาน	4.00	0.67	ดี
<b>2. ความงาม</b>			
2.1 ความเหมาะสมของสีเส้นและลวดลายขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.00	0.67	ดี
2.2 ความเหมาะสมของสีเส้นและลวดลายขณะ <u>เปิดไฟ</u>	4.00	0.67	ดี
2.3 ความเป็นเอกลักษณ์ โดดเด่นเฉพาะตัวแตกต่างจาก ท้องตลาด	4.30	0.67	ดี
2.4 ความสวยงามของผ้าบุโคมไฟประดับขณะ <u>ปิดไฟ</u>	3.80	0.79	ดี
2.5 ความสวยงามของผ้าบุโคมไฟประดับ ขณะ <u>เปิดไฟ</u>	4.10	0.74	ดี
<b>3. วัสดุ</b>			
3.1 ความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งานขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.30	0.48	ดี
3.2 ความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งานขณะ <u>เปิดไฟ</u>	4.30	0.48	ดี
3.3 วัสดุที่ใช้สามารถหาได้ง่ายตามท้องตลาดหรือท้องถิ่น	4.40	0.52	ดี
<b>4. การผลิต</b>			
4.1 ความละเอียดประณีตของผ้าบุโคมไฟประดับ	4.10	0.88	ดี
4.2 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการผลิต	4.00	0.67	ดี
4.3 ความเหมาะสมในการผลิตต่อแรงงานในพื้นที่	4.30	0.48	ดี
4.4 ความเป็นไปได้ในการผลิตเพื่อจำหน่ายในตลาด	4.00	0.00	ดี

## ตารางที่ 16 (ต่อ)

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟระดับ ประเภท โคมไฟแขวน ลาย A2	$\bar{x}$	S.D	เกณฑ์
<b>5. ต้นทุน</b>			
5.1 ความเหมาะสมของราคาต้นทุนวัสดุที่เลือกใช้	4.20	0.63	ดี
5.2 ความเหมาะสมของราคาต้นทุนในการผลิต	3.80	0.63	ดี
5.3 ความเหมาะสมของราคาต้นทุนรวม ต่อการแข่งขันในตลาดโคมไฟระดับ	3.80	0.63	ดี

จากตาราง 16 พบว่า ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟระดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภท โคมไฟแขวน ลาย A2 ทุกด้านอยู่ในเกณฑ์ดี

**ตอนที่ 2** เป็นคำถามแบบปลายเปิดสำหรับผู้ตอบแบบประเมินแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม และให้ข้อเสนอแนะของผ้าบุโคมไฟระดับ ประเภท โคมไฟแขวน ลาย A2 ดังนี้

1. ควรมีการปรับปรุงวิธีการเย็บเข้ารูป เพื่อความสวยงามของรูปทรงโคมแบบแขวน
2. ควรเปลี่ยนหลอดไฟที่มีกำลังไฟมากกว่านี้ เพราะตัวโคมเป็นโคมขนาดใหญ่ จึงไม่สามารถส่องสว่าง และเห็นเทคนิคการทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดได้เต็มที่



ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าปูโต๊ะไฟฟ้าระดับ จากผ้าทอ ผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัด เชียงใหม่ ประเภทโคมไฟแขวน ลาย B1 แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามแบบเลือกตอบแบบประเมินผล ประเภท โคมไฟแขวน ลาย B1 ปรากฏผลดังตาราง 17

ตาราง 17 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าปูโต๊ะไฟฟ้าระดับ จากผ้าทอ ผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัด เชียงใหม่ ประเภทโคมไฟแขวน ลาย B1 N=10

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าปูโต๊ะ ไฟฟ้าระดับ ประเภทโคมไฟแขวน ลาย B1	$\bar{x}$	S.D	t-test	ระดับ เกณฑ์
1. ประโยชน์ใช้สอย	4.15	0.49	0.98	ดี
2. ความงาม	4.04	0.55	0.23	ดี
3. วัสดุ	4.20	0.54	1.16	ดี
4. การผลิต	4.00	0.53	0.00	ดี
5. ต้นทุน	3.90	0.43	-0.73	ดี

$$H_0 = 4.00$$

$$t_{0.05} = 1.833$$

จากตาราง 17 พบว่า ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าปูโต๊ะไฟฟ้าระดับ จากผ้าทอ ผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายจากผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัด เชียงใหม่ ประเภท โคมไฟแขวน ลาย B1 ด้านประโยชน์ใช้สอยมีค่าเฉลี่ย 4.15 คะแนน t ที่ คำนวณเท่ากับ 0.98 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านความงาม มี ค่าเฉลี่ย 4.04 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 0.23 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับ นัยสำคัญ .05 ด้านวัสดุมีค่าเฉลี่ย 4.20 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 1.16 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้อง กับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.00 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 0.00 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านต้นทุน มีค่าเฉลี่ย 3.90 คะแนน t ที่คำนวณเท่ากับ -0.73 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05

ตาราง 18 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟแขวน หัวข้อย่อย ลาย B1 N=10

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภท โคมไฟแขวน ลาย B1	- X	S.D	เกณฑ์
<b>1. ประโยชน์ใช้สอย</b>			
1.1 ความสะดวกสบายในการใช้งาน	4.30	0.67	ดี
1.2 การดูแลรักษา	3.80	0.42	ดี
1.3 ความปลอดภัยในการใช้งาน	4.40	0.52	ดี
1.4 ความทนทานต่อการใช้งาน	4.10	0.74	ดี
<b>2. ความงาม</b>			
2.1 ความเหมาะสมของสีเส้นและลวดลายขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.10	0.88	ดี
2.2 ความเหมาะสมของสีเส้นและลวดลายขณะ <u>เปิดไฟ</u>	3.80	0.63	ดี
2.3 ความเป็นเอกลักษณ์ โดดเด่นเฉพาะตัวแตกต่างจาก ท้องตลาด	4.10	0.74	ดี
2.4 ความสวยงามของผ้าบุโคมไฟประดับขณะ <u>ปิดไฟ</u>	3.80	0.79	ดี
2.5 ความสวยงามของผ้าบุโคมไฟประดับ ขณะ <u>เปิดไฟ</u>	4.10	0.74	ดี
<b>3. วัสดุ</b>			
3.1 ความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งานขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.30	0.48	ดี
3.2 ความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งานขณะ <u>เปิดไฟ</u>	4.30	0.48	ดี
3.3 วัสดุที่ใช้สามารถหาได้ง่ายตามท้องตลาดหรือท้องถิ่น	4.40	0.52	ดี
<b>4. การผลิต</b>			
4.1 ความละเอียดประณีตของผ้าบุโคมไฟประดับ	4.10	0.88	ดี
4.2 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการผลิต	4.00	0.67	ดี
4.3 ความเหมาะสมในการผลิตต่อแรงงานในพื้นที่	4.30	0.48	ดี
4.4 ความเป็นไปได้ในการผลิตเพื่อจำหน่ายในตลาด	4.00	0.00	ดี

## ตารางที่ 18 (ต่อ)

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภท โคมไฟแขวน ลาย B1	- X	S.D	เกณฑ์
<b>5. ต้นทุน</b>			
5.1 ความเหมาะสมของราคาต้นทุนวัสดุที่เลือกใช้	4.20	0.63	ดี
5.2 ความเหมาะสมของราคาต้นทุนในการผลิต	3.80	0.63	ดี
5.3 ความเหมาะสมของราคาต้นทุนรวม ต่อการแข่งขันในตลาด โคมไฟประดับ	3.80	0.63	ดี

จากตาราง 18 พบว่า ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภท โคมไฟแขวน ลาย B1 ทุกด้านอยู่ในเกณฑ์ดี

**ตอนที่ 2** เป็นคำถามแบบปลายเปิดสำหรับผู้ตอบแบบประเมินแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม และให้ข้อเสนอแนะของผ้าบุโคมไฟประดับประเภท โคมไฟแขวน ลาย B1 ดังนี้

1. กระดาษที่ใช้ ควรเป็นสีที่อ่อนๆ เพื่อให้แสงที่สบายตา สีที่ใช้ควรเป็นสีโทนเย็น
2. ไม่ควรใช้ลายสี ส้มให้ซ้ำซ้อนกัน กับกระดาษสีส้ม ที่ใช้อยู่
3. ควรมีการปรับปรุงวิธีการเย็บเข้ารูป เพื่อความสวยงามของรูปทรงโคมแบบแขวน
4. ควรเปลี่ยนหลอดไฟที่มีกำลังไฟมากกว่านี้ เพราะตัวโคมเป็นโคมขนาดใหญ่จึงไม่สามารถส่องสว่างและเห็นเทคนิคการทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดได้เต็มที่

ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอ ผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัด เชียงใหม่ ประเภทโคมไฟแขวน ลาย C3 แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามแบบเลือกตอบแบบประเมินผล ประเภท โคมไฟแขวน ลาย C3 ปรากฏผลดังตาราง 19

ตาราง 19 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอ ผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัด เชียงใหม่ ประเภทโคมไฟแขวน ลาย C3 N=10

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภทโคมไฟแขวน ลาย C3	$\bar{x}$	S.D	t-test	ระดับ เกณฑ์
1. ประโยชน์ใช้สอย	4.18	0.46	1.19	ดี
2. ความงาม	4.40	0.61	2.07*	ดี
3. วัสดุ	4.13	0.54	0.77	ดี
4. การผลิต	4.28	0.45	1.94*	ดี
5. ต้นทุน	4.00	0.31	0.00	ดี

$$H_0 = 4.00$$

$$t_{0.05} = 1.833$$

จากตาราง 19 พบว่า ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จาก ผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภท โคมไฟแขวน ลาย C3 ด้านประโยชน์ใช้สอยมีค่าเฉลี่ย 4.18 คะแนน t ที่ คำนวณเท่ากับ 1.19 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านความงาม มี ค่าเฉลี่ย 4.40 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 2.07 อยู่ในเกณฑ์ ดี แต่ดีกว่าเกณฑ์เพราะมีความ แตกต่างของค่า t สูงกว่าเกณฑ์ สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านวัสดุมีค่าเฉลี่ย 4.13 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 0.77 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.28 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ 1.94 อยู่ในเกณฑ์ ดี แต่ดีกว่าเกณฑ์ เพราะมีความแตกต่างของค่า t สูงกว่าเกณฑ์ สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้าน ต้นทุน มีค่าเฉลี่ย 4.00 คะแนน t ที่คำนวณเท่ากับ 0.00 อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ ระดับนัยสำคัญ .05

ตาราง 20 การวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทโคมไฟแขวน หัวข้อย่อย ลาย C3 N=10

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภท โคมไฟแขวน ลาย C3	$\bar{X}$	S.D	เกณฑ์
<b>1. ประโยชน์ใช้สอย</b>			
1.1 ความสะดวกสบายในการใช้งาน	4.30	0.48	ดี
1.2 การดูแลรักษา	3.80	0.42	ดี
1.3 ความปลอดภัยในการใช้งาน	4.40	0.52	ดี
1.4 ความทนทานต่อการใช้งาน	4.20	0.63	ดี
<b>2. ความงาม</b>			
2.1 ความเหมาะสมของสีเส้นและลวดลายขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.30	0.67	ดี
2.2 ความเหมาะสมของสีเส้นและลวดลายขณะ <u>เปิดไฟ</u>	4.40	0.52	ดี
2.3 ความเป็นเอกลักษณ์ โดดเด่นเฉพาะตัวแตกต่างจาก ท้องตลาด	4.60*	0.52	ดีมาก
2.4 ความสวยงามของผ้าบุโคมไฟประดับขณะ <u>ปิดไฟ</u>	3.80	0.79	ดี
2.5 ความสวยงามของผ้าบุโคมไฟประดับ ขณะ <u>เปิดไฟ</u>	4.10	0.74	ดี
<b>3. วัสดุ</b>			
3.1 ความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งานขณะ <u>ปิดไฟ</u>	4.30	0.48	ดี
3.2 ความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งานขณะ <u>เปิดไฟ</u>	4.30	0.48	ดี
3.3 วัสดุที่ใช้สามารถหาได้ง่ายตามท้องตลาดหรือท้องถิ่น	4.40	0.52	ดี
<b>4. การผลิต</b>			
4.1 ความละเอียดประณีตของผ้าบุโคมไฟประดับ	4.10	0.88	ดี
4.2 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการผลิต	4.00	0.67	ดี
4.3 ความเหมาะสมในการผลิตต่อแรงงานในพื้นที่	4.30	0.48	ดี
4.4 ความเป็นไปได้ในการผลิตเพื่อจำหน่ายในตลาด	4.00	0.00	ดี

## ตาราง 20 (ต่อ)

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภท โคมไฟแขวน ลาย C3		- X	S.D	เกณฑ์
<b>5. ต้นทุน</b>				
5.1	ความเหมาะสมของราคาต้นทุนวัสดุที่เลือกใช้	4.20	0.63	ดี
5.2	ความเหมาะสมของราคาต้นทุนในการผลิต	3.80	0.63	ดี
5.3	ความเหมาะสมของราคาต้นทุนรวม ต่อการแข่งขันใน ตลาดโคมไฟประดับ	3.80	0.63	ดี

จากตาราง 20 พบว่า ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภท โคมไฟแขวน ลาย C3 ด้านความเป็นเอกลักษณ์ โดดเด่นเฉพาะตัว แตกต่างจากท้องตลาด มีค่าเฉลี่ย 4.60 คะแนน อยู่ในเกณฑ์ดีมาก เพราะมีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ เนื่องจากชิ้นงานมีการทอกระดาษแบบสลัสนี้เพื่อสร้างสีที่มีความแตกต่างจากสีของฝ้าย จึงมีเอกลักษณ์ที่โดดเด่นในเรื่องของการให้สีจากการทอกระดาษ จึงมีค่าเฉลี่ยของความ เป็นเอกลักษณ์ โดดเด่นเฉพาะตัวแตกต่างจากท้องตลาด สูงกว่าเกณฑ์

**ตอนที่ 2** เป็นคำถามแบบปลายเปิดสำหรับผู้ตอบแบบประเมินแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม และให้ข้อเสนอแนะของผ้าบุโคมไฟประดับ ประเภท โคมไฟแขวน ลาย C3 ดังนี้

1. สีที่เลือกใช้ดูสบายตา เพราะเป็นสีอ่อน
2. ควรมีการปรับปรุงวิธีการเย็บเข้ารูป เพื่อความสวยงามของรูปทรงโคมแบบแขวน
3. ควรเปลี่ยนหลอดไฟที่มีกำลังไฟมากกว่านี้ เพราะตัวโคมเป็นโคมขนาดใหญ่จึงไม่สามารถส่องสว่างและเห็นเทคนิคการทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดได้เต็มที่

สรุปผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่จากคะแนนค่าเฉลี่ยของโคมไฟทุกประเภททั้งหมดจำนวน 9 ชิ้นงาน ปรากฏผลดังตาราง 21

ตาราง 21 สรุปผลการวิเคราะห์ผลความเหมาะสมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ของโคมไฟทุกประเภท ทั้งหมดจำนวน 9 ชิ้นงาน N=10

การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ	$\bar{x}$	S.D	t-test	ระดับเกณฑ์
1. ผ้าบุโคมไฟประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ				
ลาย A1	4.01	0.30	0.06	ดี
ลาย B2	4.17	0.39	1.37	ดี
ลาย C3	4.04	0.38	0.34	ดี
2. ผ้าบุโคมไฟประเภทโคมไฟตั้งพื้น				
ลาย A1	4.26	0.55	1.49	ดี
ลาย B2	4.14	0.49	0.87	ดี
ลาย C3	4.25	0.56	1.39	ดี
3. ผ้าบุโคมไฟประเภทโคมไฟแขวน				
ลาย A2	4.09	0.37	0.78	ดี
ลาย B1	4.06	0.42	0.48	ดี
ลาย C3	4.20	0.39	1.58	ดี

$$H_0 = 4.00$$

$$t_{0.05} = 1.833$$

ผลการวิเคราะห์การออกแบบและการผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ทั้งหมดจำนวน 9 ชิ้นงาน ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบและผลิต สรุปได้ว่ามีผลการประเมิน ด้านการออกแบบและการผลิต ทั้ง 5 ด้านอยู่ในเกณฑ์ ดี

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยการออกแบบและการผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและ  
กระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมา บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ สรุปผลดังนี้

#### สรุปผล

การวิเคราะห์ข้อมูลการออกแบบและการผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่าง  
ฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมา บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ โดย  
แบ่งเป็นแบบโคมไฟ 3 ประเภท คือ โคมไฟตั้งโต๊ะ โคมไฟตั้งพื้น และโคมไฟแขวน โคมไฟแต่ละ  
ประเภทมีชิ้นงานแบ่งเป็น 3 ลาย ลายละ 1 ชิ้นงาน รวมจำนวนทั้งหมด 9 ชิ้นงาน โดยทำการ  
ประเมินการออกแบบและการผลิต ทั้งหมด 5 ด้าน คือ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านความงาม ด้าน  
วัสดุ ด้านการผลิต ด้านต้นทุน ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตัวเอง พร้อมอธิบายข้อมูล  
ประกอบแบบประเมิน เมื่อมีคำถามจากผู้เชี่ยวชาญ โดยได้รับแบบประเมินทั้งหมดคืนครบสมบูรณ์  
คิดเป็นร้อยละ 100 จำนวน 10 ชุด เพื่อเก็บข้อมูลนำมาพัฒนาและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของ  
ผู้เชี่ยวชาญ

ผลการ วิเคราะห์ข้อมูลการประเมินผลของการออกแบบและการผลิตผ้าบุโคม  
ไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมา บ้านใหม่  
หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ดังนี้

#### 1. ประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ

##### ลายA1

พบว่าด้านประโยชน์ใช้สอยมีค่าเฉลี่ย 3.95 คะแนน t ที่คำนวณเท่ากับ  $-0.40$  อยู่  
ในเกณฑ์ ดีสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านความงาม มีค่าเฉลี่ย 4.12  
คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ  $0.82$  อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านวัสดุมี  
ค่าเฉลี่ย 4.07 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ  $0.60$  อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับ  
นัยสำคัญ .05 ด้านการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.13 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ  $0.99$  อยู่ในเกณฑ์ ดี  
สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านต้นทุน มีค่าเฉลี่ย 3.77 คะแนน t ที่คำนวณ  
เท่ากับ  $-1.45$  อยู่ในเกณฑ์ ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05

##### ลาย B2

พบว่าด้านประโยชน์ใช้สอยมีค่าเฉลี่ย 4.10 คะแนน t ที่คำนวณเท่ากับ  $0.74$  อยู่  
ในเกณฑ์ ดีสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านความงาม มีค่าเฉลี่ย 4.38  
คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ  $2.31$  อยู่ในเกณฑ์ ดี แต่ดีกว่าเกณฑ์เพราะมีความแตกต่างของค่า t สูงกว่าเกณฑ์  
สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ด้านวัสดุมีค่าเฉลี่ย 4.23 คะแนน t ที่คำนวณ เท่ากับ







ผลการประเมินโดยรวมของการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมา บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ โดยอธิบายผล แบ่งเป็นประเภทผ้าบุโคมไฟดังนี้ คือ **1. ประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ** โดยมีระดับคะแนนคือ ผ้าบุโคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย B2 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.17 คะแนน t เท่ากับ 1.37 อยู่ในเกณฑ์ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ผ้าบุโคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย C3 มีค่าเฉลี่ยรองลงมา 4.04 คะแนน t เท่ากับ 0.34 อยู่ในเกณฑ์ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ผ้าบุโคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย A1 มีค่าน้อยที่สุด 4.01 คะแนน t เท่ากับ .05 อยู่ในเกณฑ์ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 **2. ประเภทโคมไฟตั้งพื้น** โดยมีระดับคะแนนคือ ผ้าบุโคมไฟตั้งพื้น ลาย A1 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.26 คะแนน t เท่ากับ 1.49 อยู่ในเกณฑ์ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ผ้าบุโคมไฟตั้งพื้น ลาย C3 มีค่าเฉลี่ยรองลงมา 4.25 คะแนน t เท่ากับ 1.39 อยู่ในเกณฑ์ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ผ้าบุโคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย B2 มีค่าน้อยที่สุด 4.14 คะแนน t เท่ากับ 0.87 อยู่ในเกณฑ์ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 **3. ประเภทโคมไฟแขวน** โดยมีระดับคะแนนคือ ผ้าบุโคมไฟแขวน ลาย C3 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.20 คะแนน t เท่ากับ 1.58 อยู่ในเกณฑ์ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ผ้าบุโคมไฟแขวน ลาย A2 มีค่าเฉลี่ยรองลงมา 4.09 คะแนน t เท่ากับ 0.78 อยู่ในเกณฑ์ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ผ้าบุโคมไฟแขวน ลาย B1 มีค่าน้อยที่สุด 4.06 คะแนน t เท่ากับ 0.43 อยู่ในเกณฑ์ดี สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05

## อภิปรายผล

จากข้อมูลสรุปผลและการวิเคราะห์ข้อมูลโดยรวมของการออกแบบและการผลิตผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมา บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ทั้ง 5 ด้าน สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ด้านประโยชน์ใช้สอย โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ทั้ง 9 ชิ้นงาน ทั้งนี้เพราะมีความสะดวกสบายในการใช้งาน ในการถอดและการใส่ผ้าบุโคมไฟประดับที่สะดวกสบาย อีกทั้งยังมีความปลอดภัยในการใช้งาน เนื่องจากมีการบุผ้าซับด้านในเพื่อป้องกันความร้อนของหลอดไฟ และยังมีการเลือกโครงของโคมไฟที่มีระยะห่างจากผ้าบุกับหลอดไฟที่เหมาะสม มีการเลือกใช้หลอดไฟที่มีกำลังไฟต่ำเพื่อป้องกันความร้อน ซึ่งสอดคล้องกับ นวลน้อย บุญวงษ์ (2542: 191) ว่าประโยชน์ใช้สอยเป็นศูนย์กลางของการออกแบบที่นักออกแบบจำเป็นต้องคำนึงถึงเป็นประการแรกเพราะถ้างานออกแบบที่นำมาพิจารณาขาดความเหมาะสมทางการใช้สอย ตลอดจนไม่ให้ความสะดวกสบายและความปลอดภัย ก็นับว่าเป็นความสิ้นเปลืองและความสูญเปล่า ประโยชน์ในสอยมีผลต่อการเลือกใช้งานออกแบบที่ดีอย่างแท้จริง จึงควรเป็นงานที่มีประโยชน์ครอบคลุมตั้งแต่ก่อนการใช้งาน ขณะใช้งานและภายหลังเสร็จสิ้นการใช้งานแล้ว มีลักษณะถูกต้องสอดคล้องกับสรีระส่วนที่ใช้งาน จึงไม่ก่อให้เกิดความขัดข้อง เมื่อยล้า อันเป็นการบั่นทอนประสิทธิภาพในการทำงาน ส่วนในด้านของการดูแลรักษา และความทนทานต่อการใช้งาน เนื่องจากเป็นผ้าบุโคมไฟที่มีส่วนผสมของการทอ

กระดาษ จึงมีข้อจำกัดในเรื่องของการซักทำความสะอาด แต่ในงานออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟระดับในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงเรื่องนี้เป็นอันดับแรกจึงออกแบบให้เป็นผ้าบุโคมไฟที่ถอดได้สำหรับเปลี่ยนหากเกิดปัญหาการสกปรก เพราะจากการที่ผู้วิจัยได้สำรวจตลาดพบว่าโคมไฟส่วนใหญ่ถูกออกแบบให้เย็บติดตรึงกับตัวโคมไม่สามารถถอดออกได้และหากเกิดปัญหาการสกปรกจะไม่สามารถเปลี่ยนผ้าบุโคมได้

## 2. ด้านความงาม โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี โดยอภิปรายแต่ละชิ้นงานได้ดังนี้

ผ้าบุโคมไฟระดับประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ **ลาย A1** โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ทั้งนี้ เพราะ การใช้สีสันและลวดลายของชิ้นงานได้เลือกใช้สีที่สว่าง สดใส เป็นสี โทนเย็น ทั้งสีของกระดาษและสีของลายทอ จึงทำให้รู้สึกสบายตา สดใส มีเหมาะสมของสีสันและลวดลายขณะปิดไฟ และในขณะที่เปิดไฟก็ทำให้เกิดสีสันและเงาสะท้อนของลวดลายสวยงาม ซึ่งผลสอดคล้องกับหลักการของ อ้อยทิพย์ พลศรี (2546: 76) ที่กล่าวว่า การใช้สีวรรณะเย็น (Cool tone) ประกอบด้วยสีเหลือง สีเขียวเหลือง สีเขียว สีเขียวน้ำเงิน สีน้ำเงิน สีม่วงน้ำเงินและสีม่วง ส่วนสีอื่น ๆ ถ้าหนักไปทางสีน้ำเงินและสีเขียวก็เป็นสีวรรณะเย็น เช่น สีเทา สีเขียวแก่ ส้มดำ สีวรรณะเย็นให้ความรู้สึกสบายตา บรรยากาศร่มเย็น ชุ่มชื้น สงบ

## ผ้าบุโคมไฟระดับประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ **ลาย B2** โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี

โดยเฉพาะความเหมาะสมของสีสันและลวดลายขณะปิดไฟ มีค่าเฉลี่ย 4.80 คะแนน อยู่ในเกณฑ์ดีมาก สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 เนื่องจากชิ้นงานเป็นงานที่ทอแทรกกระดาษสีธรรมชาติในสัดส่วนที่มาก ดังนั้น งานจึงออกมามีสีสันที่กลางๆ เป็นสีธรรมชาติซึ่งสามารถเข้ากับเฟอร์นิเจอร์อื่นๆ ได้ง่าย อีกทั้งยังเข้ากับเทรนด์ที่เป็นสีกลางของฤดูร้อน ปี 2554 ที่อธิบายไว้ใน Think Tank S/S 11 : Early Colour-Colour Analysis (2554: Online) ที่กล่าวว่าสีธรรมชาติหรือน้ำตาล จะยังคงเป็นสีกลางที่เป็นหัวใจหลักในการ คุ่มเจดสีทั้งหมด

ผ้าบุโคมไฟระดับประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ **ลาย C3** โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ทั้งนี้ เพราะ การเลือกใช้สีสันและลวดลายของชิ้นงานที่มีสีสว่าง สดใส ซึ่งเป็นสีโทนร้อน ทั้งสีของกระดาษและสีของลายทอ ดังนั้น ในขณะที่ปิดไฟ ชิ้นงานจึงมีความโดดเด่น ความสวยงามสุดตาเมื่อวางในที่พักอาศัย และในขณะที่เปิดไฟก็มีสีสันและเงาสะท้อนของลวดลายสวยงาม ซึ่งผลสอดคล้องกับ แก่นจันทร์ มะลิซอ (2546: 79) ที่อธิบายว่า จุดสนใจของผลิตภัณฑ์ผ้าทอไทยมาเป็นผ้าทอที่มีลวดลายสวยงาม สีสว่างโทนร้อนเพราะฉะนั้นถ้าหากนำมาเป็นผลิตภัณฑ์หรือเป็นเสื้อผ้าจะมีความสวยงามเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของผ้า

ผ้าบุโคมไฟระดับประเภทโคมไฟตั้งพื้น **ลาย A1** โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ทั้งนี้ เพราะ เนื่องจากเป็นโคมสูงที่มีสัดส่วนของการทอกระดาษที่เป็นสีธรรมชาติมากจึงเห็นชัดเจนในเรื่องของเอกลักษณ์ที่โดดเด่น อีกทั้ง การใช้สียังเป็นสีโทนเย็นสบายตา เวลาที่ปิดไฟจึงมีความสวยงามแปลกตา และ เนื่องจากชิ้นงานมีวางลายการทอกระดาษ และลายทอดอกไม้ของกลุ่มไทยมาวางตำแหน่งไว้ตรงกลางโคม ดังนั้นในขณะที่เปิดไฟ สีของแสงไฟที่ลอดออกมา จึงเป็นสีที่นวลตา และ เห็นเงาสะท้อนของลายดอกไม้ ได้อย่างชัดเจนสวยงาม

ผ้าบุโคมไฟระดับประเภทโคมไฟตั้งพื้น ลาย B2 โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ทั้งนี้ เพราะ ลักษณะของตัวโคมไฟที่มีฐานเป็นไม้สีเข้มและมีความสูงของฐานเท่ากับตัวผ้าบุโคม ดังนั้น การออกแบบผ้าบุที่ไม่ใช้สีสดมากเกินไป และสีที่ใช้เป็นสีแดงเข้ม น้ำตาล และสีธรรมชาติที่ให้ความรู้สึกกลมกลืนกับตัวฐานของโคมไฟ ไม่ทำให้รู้สึกขัดแย้งกัน ในขณะที่ปิดไฟจึงมีความสวยงามกลมกลืนกับฐานไม้เป็นอย่างมาก ซึ่งข้อสรุปสอดคล้องกับข้อสรุปเรื่องสีของ กมลรัตน์ หนองรัง ได้ (254: 34) ได้กล่าวสรุปถึงการใช้สีกลมกลืนไว้ว่า ความกลมกลืนด้วยสีของตัวมันเองจะเป็นความกลมกลืนที่สมบูรณ์ที่สุดรองลงมาเป็นสีใกล้เคียงกันหรือสีในกลุ่มเดียวกัน การสร้างความแตกต่างเล็กน้อยโดยการผสมขาวเป็นสีนวลหรือผสมดำเป็นสีคล้ำ จะทำให้เกิดความกลมกลืนคล้ายกับความกลมกลืนด้วยสี สีเดียว แต่อย่างไรก็ดี การให้สีเข้มแดงเข้ม น้ำตาล และสีธรรมชาติ ที่กลมกลืนนี้ ในเวลาเปิดไฟ แสงที่ออกมาจะไม่สว่างเท่าที่ควร ไม่เห็นลวดลายที่ชัดเจน ซึ่งเป็นข้อจำกัดอย่างหนึ่งของการให้สี โดยวิธีแก้ไขอาจจะต้องเพิ่มกำลังไฟของหลอดไฟให้มากขึ้นเพื่อให้ แสงลอดออกมา มากกว่านี้

ผ้าบุโคมไฟระดับประเภทโคมไฟตั้งพื้น ลาย C3 โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ทั้งนี้ เพราะชั้นงานเน้นการให้สีธรรมชาติ สีโทนเย็น เช่น สีเขียว เหลืองอ่อน ชมพู น้ำเงิน และสีของกระดาษธรรมชาติ ที่ให้ความรู้สึกสบายตา นุ่มนวล ชุ่มชื้น ร่มเย็น สวยงาม เวลาปิดไฟ ซึ่งชั้นงานได้สอดคล้องกับหลักการใช้สีของ อ้อยทิพย์ พลศรี (2546: 76) ที่กล่าวว่า การใช้สีวรรณะเย็น (Cool tone) ประกอบด้วยสีเหลือง สีเขียวเหลือง สีเขียว สีเขียวน้ำเงิน สีน้ำเงิน สีม่วงน้ำเงินและสีม่วง ส่วนสีอื่น ๆ ถ้าหนักไปทางสีน้ำเงินและสีเขียวก็เป็นสีวรรณะเย็น เช่น สีเทา สีเขียวแก่ สาดำ สีวรรณะเย็นให้ความรู้สึกสบายตา บรรยากาศร่มเย็น ชุ่มชื้น สงบ และในขณะที่เปิดไฟด้วยการวางลาย ที่วางตำแหน่งให้อยู่ด้านบน และ ด้านล่าง ตรงกลางเป็นการทอกระดาษสีธรรมชาติ จึงทำให้ตรงกลางของโคมไฟเกิดความโปร่งแสงมาก อีกทั้งแสงที่ออกมายังเป็นแสงที่ให้สีนุ่มนวล เป็นสีเหลืองนวล สวยงาม

ผ้าบุโคมไฟระดับประเภทโคมไฟแขวน ลาย A2 โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ทั้งนี้เพราะสีที่เลือกใช้ในการออกแบบ เน้นสีที่สดใส ส่วนใหญ่เป็นสีโทนเย็น สดใส แต่สีพื้นเน้นใช้สีที่ค่อนข้างสว่างเพราะโคมแขวน ถึงแม้จะเป็นโคมไฟประดับ แต่ก็ต้องการแสงสว่างมากกว่าโคมไฟอื่น ๆ เนื่องจากเป็นโคมไฟที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ ฉะนั้นการตกแต่งโคมไฟประเภทนี้ ส่วนใหญ่จะใช้เพียงชั้นเดียวในห้อง การวางลายเป็นการวางที่เป็นแบบ มีจังหวะ เป็นแถว ของลาย สมดุลกัน ซึ่งทำให้เห็นลายทอไทยมาวเด่นชัด ทั้งเวลาปิดไฟ และเวลาเปิดไฟ สอดคล้องกับ มนตรี ยอดบางเตย (2538 : 8-10) ที่อธิบายถึงหลักการออกแบบในเรื่องของ เกณฑ์ความสมดุล (Balancing) ว่าความสมดุลในงานออกแบบนั้น ๆ ซึ่งเป็นหลักทั่วไปของงานศิลปะ ความสมดุลที่เกิดขึ้นอาจมาจากองค์ประกอบต่างๆ กัน เช่น รูปทรง ขนาด ความหนาแน่น สี ลักษณะความสมดุล ความสมดุลในลักษณะเท่ากัน (Symmetry Balancing) คือมีลักษณะที่มีความเท่ากัน ทั้งซ้าย - ขวา บน - ล่าง ความสมดุลในลักษณะเช่นนี้ ดูง่าย และเข้าใจง่าย ให้ความรู้สึกนิ่งเฉยคงที่

ผ้าบุโคมไฟระดับประเภทโคมไฟแขวน ลาย B1 โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี

ทั้งนี้เพราะชิ้นงานมีการเลือกใช้กระดาษที่เป็นสีส้ม และลายทอเป็นสีส้ม เขียว ม่วง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสีโทนร้อน จึงดูเด่นสะดุดตากับพื้นที่เป็นสีขาว และในขณะที่ปิดไฟ ความชัดเจนในเรื่องของสี จะเด่นชัดมาก แต่ในขณะที่ปิดไฟ สีของกระดาษจะเปลี่ยนไปเป็นสีน้ำตาล ซึ่งทำให้เกิดความแปลกแตกต่าง ทำให้ได้อารมณ์ที่หลากหลาย สอดคล้องกับ งานวิจัยของ มานะ เอี่ยมบัว และ ยุทธพงษ์ งามมาก. (2550: 81) ที่กล่าวว่า แสงที่เกิดขึ้นจากโคมไฟสามารถเปลี่ยนโคมให้สวยงามขึ้น และสามารถสร้างบรรยากาศในการตกแต่งบ้านได้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค

ผ้าบุโคมไฟระดับประเภทโคมไฟแขวน ลาย C3 โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี

ทั้งนี้เพราะการเลือกใช้สี ในการออกแบบซึ่งเป็นสีที่เน้นความสดใส ทั้งกระดาษ และลายทอ ซึ่งใช้สีตัดกัน ผสมทั้งสีในกลุ่มของสีโทนร้อน และ สีโทนเย็น ซึ่งงานเน้นความสวยงามของกระดาษที่เป็นสี ทำให้แสงที่ลอดออกมา มีสีที่สวยงามมากยิ่งขึ้น โดดเด่นกับพื้นที่เป็นพื้นสีขาว การวางตำแหน่ง ลายเน้นความเรียบง่าย ทั้งรูปทรงและลวดลาย แต่เน้นถึงสีสันที่ใช้และแนวคิดเป็นหลัก จึงทำให้ ชิ้นงานมีความเด่น ทั้งในขณะที่ปิดไฟ และ ให้สีสวยงาม ขณะที่เปิดไฟ

อีกทั้งชิ้นงานทั้งหมดทั้ง 9 ชิ้นงานยังมีความเป็นเอกลักษณ์ โดดเด่นเฉพาะตัว แตกต่างจากท้องตลาด เพราะเป็นการสร้างวัสดุที่เป็นผ้าบุโคมไฟที่แปลกใหม่ คือการนำเอา ผ้า และกระดาษใยสับปะรดมาทอผสมผสานกัน จึงให้ผิวสัมผัสของผ้าที่ต่างกัน เวลาเปิดไฟเกิดความโปร่งแสงของวัสดุที่มีพื้นผิวต่างกัน ทำให้แสงที่ลอดออกมาสวยงาม นุ่มนวล สามารถตั้งโชว์เป็นของตกแต่งบ้านได้ ทั้งเวลาปิดไฟ และเปิดไฟ ซึ่ง สอดคล้องกับ นรพล งามฤทธิ์ (2550: 7-8) ที่กล่าวไว้ว่า คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ดีต้องมีความแปลกใหม่ (Innovative) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ซ้ำซากมีการนำเสนอความแปลกใหม่ในด้านต่าง ๆ เช่น ประโยชน์ใช้สอยที่ต่างจากเดิม รูปแบบใหม่ วัสดุใหม่ หรืออื่น ๆ ที่เหมาะสมกับสภาพความต้องการของผู้บริโภคในตลาด

3. ด้านวัสดุ โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ทั้ง 9 ชิ้นงาน ทั้งนี้เพราะชิ้นงานมีความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งานขณะปิดไฟ ซึ่งมีความแตกต่างของพื้นผิวที่ต่างกัน และมีความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งานขณะเปิดไฟ ซึ่งมีความโปร่งแสงของพื้นผิวของกระดาษและความทึบของพื้นผิวช่วงที่เป็นผ้า ทำให้เกิดแสงที่ลอดออกมาแตกต่างกัน อีกทั้งวัสดุที่ใช้ในชิ้นงานก็สามารถหาได้ง่ายตามท้องตลาดหรือท้องถิ่น เช่นผ้าทอมือที่สามารถซื้อได้ง่ายตามท้องตลาด มีความทนทานต่อการใช้งานสูง กระดาษสับปะรดที่สามารถนำไปสับปะรดที่ถูกตัดทิ้งจากการเกษตรมาทำกระดาษ และสิ่งสำคัญคือใยสับปะรดยังเป็นใยกระดาษที่มีความยืดหยุ่นสูงมีความเหนียวและนำมาผลิตเป็นชิ้นงานได้ง่ายเหมาะสำหรับนำมาใช้ในงานทอเป็นผ้าบุโคมไฟระดับ ซึ่งสอดคล้องกับ นวพลน้อย บุญวงษ์ (2542: 191) ที่กล่าวไว้ว่า ในปัจจุบันนักออกแบบมีทางเลือกอย่างกว้างขวางสำหรับการนำวัสดุชนิดต่าง ๆ ลักษณะงานออกแบบที่ดีควรมีการเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอยในด้านความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน ผลิตได้ง่ายไม่ก่อให้เกิดการสูญเสียระหว่างการผลิตและเป็นกรรมวิธีที่ช่วยให้งานออกแบบมีความประณีตเรียบร้อยปราศจากตำหนิแม้ในส่วนรายละเอียดให้สังเกตเห็นได้ ลักษณะโดยรวมที่เกิดขึ้นจากการรู้จักเลือกใช้วัสดุ และกรรมวิธีการผลิต

อย่างถูกต้องช่วยให้งานออกแบบมีคุณภาพดี อันเป็นคุณค่าที่สำคัญสำหรับงานออกแบบในปัจจุบัน ซึ่งผู้บริโภคมีมาตรฐานการดำรงชีวิตที่ดีขึ้นและต้องการงานออกแบบที่มีคุณภาพสูง

4. ด้านการผลิต โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ทั้ง 9 ชิ้นงาน ทั้งนี้เพราะชิ้นงานมีความละเอียดประณีตในการทอผ้าบุคโม่ไฟประดับมาก เพราะเป็นการทอจากกลุ่มชุมชนไทยมาว ซึ่งเป็นช่างทอท้องถิ่นที่ชำนาญงานในการทอผ้า และชำนาญในการทอลวดลายที่ใช้ในชิ้นงาน จึงมีความสามารถในการทอ ชิ้นงานได้อย่างประณีตสวยงาม และหากมีการผลิตชิ้นงานที่มีจำนวนมากก็จะสามารถลดระยะเวลาการผลิตลงได้อีกมากเพราะมีความชำนาญมากยิ่งขึ้น โดยมีความเป็นไปได้สูงในการผลิตเพื่อจำหน่ายในตลาด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของมานะ เอี่ยมบัว และ ยุทธพงษ์ งามมาก (2550: 82) ที่ให้ข้อเสนอแนะในการวิจัยว่า การศึกษาขีดความสามารถของกลุ่มผู้ผลิตเป็นส่วนสำคัญในการออกแบบเพราะเนื่องจาก จะทำให้งานออกมาใกล้เคียงและตรงกับความต้องการตามแบบที่ออกแบบไว้ ชิ้นงานก็จะมีคุณภาพประณีต เพราะความชำนาญ อีกทั้งยังสามารถดึงความชำนาญงานของกลุ่มผู้ผลิตออกมาให้เกิดเป็นจุดเด่นได้ และสามารถพัฒนาภายใต้ขีดความสามารถ เพื่อหาแนวทางในการผลิตต่อยอดเป็นสินค้าอุตสาหกรรม ในชุมชนได้ในอนาคต

5. ด้านต้นทุน โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ทั้ง 9 ชิ้นงาน ทั้งนี้เพราะ ราคาต้นทุนวัสดุที่เลือกใช้ มีต้นทุนที่ค่อนข้างต่ำมาก เนื่องจากการเลือกใช้วัสดุธรรมชาติเช่น ฝ้าย ที่หาได้ง่ายราคาไม่แพง และกระดาษใยสับปะรดที่ราคาถูกและสามารถผลิตเองได้ในชุมชนจากใบสับปะรดที่เหลือใช้จากการเกษตร ซึ่งนอกจากราคาถูกแล้ว ยังมีส่วนช่วยในการนำสิ่งเหลือใช้มาแปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมได้อีกทางหนึ่งด้วย สอดคล้องกับ นวลน้อย บุญวงษ์ (2542: 191) ที่กล่าวว่า ลักษณะงานออกแบบที่ดีควรมีความสอดคล้องกับความต้องการของตลาด มีราคาที่เหมาะสมสามารถแข่งขันได้เป็นอย่างดี มีการออกแบบอย่างรอบคอบไม่ขัดกับกฎระเบียบข้อบังคับ ตลอดจนระบบที่ใช้กันเป็นมาตรฐานสากลในขณะนั้น นอกจากนี้ยังเป็นงานออกแบบที่แสดงสำนึกความมีส่วนรับผิดชอบต่อปัญหาสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้น ปัจจัยจากภาพนอกเหล่านี้แม้จะไม่ใช่มูลค่าสำคัญเป็นอันดับแรกของการพิจารณางานออกแบบ แต่ก็อาจเป็นเกณฑ์ที่ใช้ตัดสินชี้ขาดเมื่อเปรียบเทียบกันในด้านต่าง ๆ ส่วนในด้านความเหมาะสมของราคาต้นทุนในการผลิต อาจจะสูงไปสำหรับการทอผ้า แต่เนื่องจากเป็นชิ้นงานต้นแบบที่ผลิตเพียงชิ้นเดียวผู้ผลิตจึงมีความชำนาญงานน้อย และมีการสูญเสียค่อนข้างมาก แต่หากเป็นการผลิตเพื่อจำหน่ายในตลาดซึ่งเป็นการผลิตทีละมาก ๆ เป็นสินค้าอุตสาหกรรมในชุมชน ราคาในการผลิตก็จะถูกลงตามสัดส่วน ดังนั้นความเป็นไปได้ของราคาต้นทุนต่อการแข่งขันในตลาดคโม่ไฟประดับจึงมีความเป็นไปได้สูงมาก

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. การออกแบบและผลิตผ้าบุคโม่ไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ควรออกแบบเป็นชุด เช่น ใน 1 ชุด ควรมีทั้ง ผ้าบุคโม่ไฟตั้งโต๊ะ ผ้าบุคโม่ไฟตั้งพื้น ผ้าบุคโม่ไฟแขวน โดยออกแบบให้เข้าชุดกัน เพราะปัจจุบันส่วนใหญ่ลูกค้าต้องการสินค้าที่เข้าชุดกัน เพื่อสะดวกต่อการตกแต่งที่อยู่อาศัย

2. การใช้สีของฝ้ายและกระดาษ ในการออกแบบผ้าบุโคมไฟประดับ ควรใช้สีที่เป็นสีกลาง ไม่ขาว หรือ เข้มจนเกินไป เช่น การใช้สีธรรมชาติ หรือสีโทนเย็น เพื่อให้เข้ากับเฟอร์นิเจอร์อื่นๆ ได้ง่าย อีกทั้งยังช่วยในเรื่องของแสงไฟที่ลอดออกมาเพื่อให้ดูนุ่มนวล ไม่สว่างหรือมืดเกินไป

3. การเลือกใช้หลอดไฟเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ผ้าบุโคมไฟประดับสวยงามและโชว์เทคนิคการทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายทอกลุ่มไทยมา ระหว่างเปิดไฟได้ สีของหลอดไฟที่เหมาะสมควรเป็นสีเหลืองและเป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ กำลังไฟควรขึ้นอยู่กับขนาดของตัวโคม โดยพิจารณาจากระยะห่างระหว่างตัวโคมกับหลอดไฟ

4. ศึกษาวิธีการดูแลรักษาให้ง่ายขึ้น เนื่องจากตัวผ้าบุโคมไฟประดับเป็นผ้าที่มีการทอผสมกระดาษลงไป จึงไม่สามารถทำความสะอาดโดยการซักได้ ดังนั้นควรศึกษาในเรื่องของการปกป้องตัวผลิตภัณฑ์ ด้วยวิธีอื่นๆ

5. ศึกษาการผลิตในระบบอุตสาหกรรมในชุมชน ชีตความสามารถของกลุ่มผู้ผลิต ทั้งในเรื่องของรูปแบบผลิตภัณฑ์และการผลิต การออกแบบควรออกแบบให้ตรงกับความสามารถและดึงเอาจุดเด่นและความถนัดของกลุ่มผู้ผลิตออกมา เพื่อทำให้งานที่ผลิตมาตรงกับแบบที่ได้ออกแบบไว้มากที่สุด วัสดุที่ใช้ควรเน้นในเรื่องของราคา และคุณภาพให้ดีกว่าก่อนผลิต ศึกษาการผลิตหากผลิตจำนวนมาก เพื่อให้ต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่ำลง เกิดความชำนาญงาน และย่นระยะเวลาในการผลิตให้ลดลง

6. หน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรให้คำแนะนำและอบรมในเรื่องการออกแบบและการผลิตในชุมชนให้มากขึ้น เพื่อพัฒนาให้ผลิตภัณฑ์ มีความทันสมัย สวยงาม สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ทำให้เกิดการขยายตัวของตลาดเพิ่มทางเลือกให้แก่ผู้บริโภค อีกทั้งยังส่งเสริมรายได้ให้กับชุมชน สร้างอาชีพที่ยั่งยืน พร้อมทั้งยังอนุรักษ์งานศิลปหัตถกรรมท้องถิ่นลดตายการทอผ้าพื้นเมืองให้คงอยู่สืบไป

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาการออกแบบตัวผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายทอไทยมา บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่ ไปใช้กับผลิตภัณฑ์อื่น เช่น ผ้ามา น ผ้าปูโต๊ะ ปลอกหมอน ผ้าบุเฟอร์นิเจอร์ ฯลฯ เพื่อขยายฐานของผลิตภัณฑ์ให้มากขึ้น และเพิ่มทางเลือก ให้กับผู้บริโภค

2. ศึกษาทดสอบคุณสมบัติต่างๆของตัวผ้าที่ทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด เพื่อนำไปผลิตเป็นงานศิลปะ หรือสร้างผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่เหมาะสมกับคุณสมบัติที่ศึกษาพบในตัว ของวัสดุ

3. ศึกษาในเรื่องของวัสดุ เพื่อสร้างผิวสัมผัสอื่นๆ เพิ่มเติม เช่นการเปลี่ยนกระดาษใยสับปะรดเป็นกระดาษอื่น การเปลี่ยนขนาดของฝ้าย หรือ การเพิ่มเทคนิคอื่นๆ เพิ่มเติมลงไปในตัว วัสดุ เพื่อให้เกิดผิวสัมผัสและการโปรยแสงที่แตกต่าง





## บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หนองรัง. (2547). การศึกษาหัตถกรรมผ้าชาวไทยภูเขานในจังหวัดเชียงใหม่. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. การทำกระดาษจากใบสับปะรด. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2554. จาก <http://www.ryt9.com/news/2004-06-11/14118622/>.
- กัลยวัต พรสุรัตน์. (2546). การใช้รายย่อยลิกนินในการผลิตเยื่อกระดาษจากชานอ้อย ใบสับปะรด และปอสา โดยวิธีทางชีวภาพ. ปรินิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พฤกษศาสตร์ธุรกิจ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- แก่นจันทร์ มะลิชอ. (2546). การออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอไทใหญ่ บ้านใหม่หมอกจ๋าม อำเภอแม่ฮวย จังหวัดเชียงใหม่. ปรินิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาอาชีพศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร. คุณสมบัติของแสง. สืบค้นเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2552, จาก <http://www.hometophit.com/hometh/interesting.php?news>.
- โคมไฟห้อยแพदान. สืบค้นเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2552, จาก [www.athikan.com](http://www.athikan.com).2552.
- จารุพันธ์ ทองแถม. (2526). สับปะรด. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ดนตรี กิจเจริญ. (2539). เอกสารประกอบการสอนวิชาบ้านและชุมชน 313006313 เส้นใยและสิ่งทอหมวดผ้าและการทอ ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 . เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ตลาดสินค้าตกแต่งบ้าน. สืบค้นเมื่อ 9 ธันวาคม 2552. จาก <http://www.ryt9.com/s/prg/649990/>.
- ธเนศ จันทร์เกตุ. (2551). วารสาร ลิฟวิ่ง เอ็ทเซ็ททว้า. กรุงเทพฯ: ฉบับเดือนพฤศจิกายน .
- นรพล งามฤทธิ์. (2550). การออกแบบโคมไฟ: ความบันดาลใจจากรังผึ้ง. วิทยานิพนธ์ศิลปมหาบัณฑิตมหาบัณฑิต (สาขาวิชาเครื่องเคลือบดินเผา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. เอกสารออนไลน์.
- นวลแข ปาลิวณิช. (2542). ความรู้เรื่องผ้าและเส้นใย. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- นักวิจัยระดับปฏิบัติการ รุ่น ที่ 4. (2544). การพัฒนาผลิตภัณฑ์กระดาษจากใบสับปะรด สำหรับตำบลห้วยสัตว์ใหญ่ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ให้สอดคล้องกับนโยบายหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- มานะ เอี่ยมบัว; และ ยุทธพงษ์ งามมาก. (2550). การศึกษาและพัฒนาชุดโคมไฟตกแต่งบ้านจากไม้มะม่วง. หลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. ถ่ายเอกสาร.

- ประทีพ ทองเหลือ. (2552, 1 มกราคม-มิถุนายน). การออกแบบและพัฒนาสิ่งทอพื้นเมืองไทยทรง  
ด้าจังหวัดเพชรบุรี กรณีศึกษา : ชุดผ้าบนโต๊ะอาหาร. วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา.  
3 (ฉบับที่ 1): 101-107.
- ประเสริฐ ศิลรัตน์. (2538). การออกแบบลวดลาย. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรินติ้ง เฮ้าส์.
- ผกามาศ สุวรรณนิภา. (2546). วารสารศิลปกรรมบูรพา. ปีที่ 6 (1) มิถุนายน – พฤศจิกายน  
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- มนตรี ยอดบางเตย. (2538). ออกแบบผลิตภัณฑ์. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ยุทธนาพงศ์ แดงเพ็ง. (2547, มกราคม – พฤษภาคม). วารสาร กรมวิทยาศาสตร์บริการ. ปีที่ 52  
ฉบับที่164-165.
- มหาวิทยาลัยศิลปกร. (2544). ผ้าทอพื้นเมือง. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปกร.
- มหาวิทยาลัยศิลปกร. (2543). ลวดลายและสีสันทนผ้าทอพื้นเมือง. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย  
ศิลปกร.
- ศิริมงคล นาฏยกุล. (2537). ความรู้เบื้องต้นการจัดแสง สี ในงานศิลปะการแสดง. กรุงเทพฯ:  
ตักสิลา.
- ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน). (2551). การทำกระดาษจากวัสดุ  
ธรรมชาติ. กรุงเทพฯ: โอคอนพรินติ้ง.
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. แนวโน้มตลาดส่งออกเครื่องประดับตกแต่งบ้านของไทยในปี 2552. สืบค้นเมื่อ  
9 ธันวาคม2552. จาก [http:// www.positioningmag.com/prnews/prnews.aspx?  
id=74716](http://www.positioningmag.com/prnews/prnews.aspx?id=74716).
- ตลาดเฟอร์นิเจอร์ปี 2553 : เงินบาทแข็งค่ากระทบการส่งออกไตรมาส 4.  
สืบค้นเมื่อ 2 กุมภาพันธ์ 2554. จาก [http:  
/www.positioningmag.com/prnews/prnews.aspx?id=89777](http://www.positioningmag.com/prnews/prnews.aspx?id=89777)
- สุนทร เกตุอินทร. (2545). โครงสร้างลวดลายผ้าทอกะเหรี่ยง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี.  
ปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาวิชาอาชีวศึกษา). เชียงใหม่: บัณฑิต  
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- สุรพงษ์ คงสัตย์ และ ธีรชาติ ธรรมวงศ์. การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC). สืบค้น  
เมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2554. จาก  
<http://www.igetweb.com/www/pongkongsat/index.php?mo=330156>.
- สำนักพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม. (2547). ผ้าทอพื้นเมืองภาค  
เหนือ. กรุงเทพฯ: ดอกเบี๋ย.
- สาคร คันธโชติ. (2528 ). การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- เสาวนิตย์ แสงวิเชียร. (2535). ออกแบบตกแต่ง. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรินติ้ง เฮ้าส์.
- อรัญญา คัมภีรานนท์. (2549, พฤษภาคม). วารสาร วิชาการปริทัศน์. ปีที่ 14 ฉบับที่ 5.

อโนทัย เพ็ชรสุวรรณ. (2549). การออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับข้าวแต๋น ในโครงการหนึ่งตำบล  
หนึ่งผลิตภัณฑ์. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ:  
บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

อ้อยทิพย์ พลศรี. (2546). การออกแบบลวดลาย. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์ .

อุณหภูมิกการเผาไหม้ของกระดาษ. สืบค้นเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2552 , จาก  
[www.http:// hipertextbook.com/facth/2003/lewischung.html](http://hipertextbook.com/facth/2003/lewischung.html) .2552.

McCarthy E. Jerome. (1990). *Basic Marketing: A Managerial Approach*, ( 10<sup>th</sup> Ed.,  
Illionois:Risechard D . Irwin)

Taieb et al. . (2009). *Design of Illuminating Textile Curtain using Solar Energy*.The Design  
Journal, Volume 12 , Number 2 , July.

*Think Tank S/S 11 : Early Colour-Colour Analysis*. Retrieval February 3, 2011, from  
[http://www.wgsn.com/content/wgsn-ms/trends-info/features/ti089167\\_index](http://www.wgsn.com/content/wgsn-ms/trends-info/features/ti089167_index).





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

หนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ



ที่ ศธ 0519.12/18๗1

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑ มีนาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

เนื่องด้วย นางสาวรุ่งอรุณ ชาร์งผืน นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปฏิญานิพนธ์ เรื่อง “การออกแบบผ้าไหมไหมประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่” โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ อาจารย์ โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราพร จิตต์ภูภักดี เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบประเมินผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการออกแบบผ้าไหมไหมประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรุ่งอรุณ ชาร์งผืน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรศัทพ์ 081-422-2139



ที่ ศธ 0519.12/1892

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑ มีนาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

เนื่องด้วย นางสาวรุ่งอรุณ ยารังผึ้ง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การออกแบบฝัามูโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่” โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์วินิทร สอนพรินทร์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์มลวิภา ภูถสนอง เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการออกแบบฝัามูโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรุ่งอรุณ ยารังผึ้ง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติศาสตร์ โทรศัพท์ 081-422-2139





ที่ ศธ 0519.12/1893

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑ มีนาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

เนื่องด้วย นางสาวรุ่งอรุณ ชาร์จิ่งผืน นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การออกแบบฝ้านูโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่” โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์บุษกร และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์กฤษณา คอเลิศยศ และ อาจารย์ณภัทร ยศยิ่งยง เป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินผลการออกแบบชิ้นงานฝ้านูโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรุ่งอรุณ ชาร์จิ่งผืน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 081-422-2139



ที่ ศษ 0519.12/1894

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑ มีนาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

เนื่องด้วย นางสาวรุ่งอรุณ ยารังผึ้ง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปฏิญานพนธ์ เรื่อง “การออกแบบฟ้านู โคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่” โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ อาจารย์ โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์โสภา หนูแดง เป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินผลการออกแบบชิ้นงานฟ้านู โคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรุ่งอรุณ ยารังผึ้ง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติศาสตร์ โทรศัพท์ 081-422-2139



ที่ ศธ 0519.12/18๙๘

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑ มีนาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คุณปาลมาส สุขสงวน

เนื่องด้วย นางสาวรุ่งอรุณ ยารังผึ้ง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การออกแบบผ้าไหมไหมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่” โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินผลการออกแบบชิ้นงานผ้าไหมไหมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรุ่งอรุณ ยารังผึ้ง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรศัพท 081-422-2139



ที่ ศษ 0519.12//๙๙๖

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๙ มีนาคม 2554

เรื่อง ขอบเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นางสาวภาวิดา เอื้ออารี

เนื่องด้วย นางสาวรุ่งอรุณ ชาร์งฝัน นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปฏิญานพนธ์ เรื่อง “การออกแบบฝ้านูโคมไฟประดับจากฝ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ฝ้ายฝ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่” โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินผลการออกแบบชิ้นงานฝ้านูโคมไฟประดับจากฝ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ฝ้ายฝ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรุ่งอรุณ ชาร์งฝัน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 081-422-2139



ที่ ศธ 0519.12/1897

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๗ มีนาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายบริบูรณ์ เหลืองประกาย

เนื่องด้วย นางสาวรุ่งอรุณ ยารังผึ้ง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การออกแบบฝ้านูโคมไฟประดับจาก ฝ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ฝ้ายฝ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่” โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์บุทโธ และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำ วิทยานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินผลการออกแบบชิ้นงาน ฝ้านูโคมไฟประดับจากฝ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ฝ้ายฝ้าทอไทยมาว บ้านใหม่ หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรุ่งอรุณ ยารังผึ้ง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวิฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 081-422-2139



ที่ ศธ 0519.12/18๑๕

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110.

๑ มีนาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายณรงค์ เงินยางแดง

เนื่องด้วย นางสาวรุ่งอรุณ ขำรังผึ้ง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปฏิญานิพนธ์ เรื่อง “การออกแบบผ้าไหมไหมประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่” โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ชูทกร และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินผลการออกแบบชิ้นงานผ้าไหมไหมประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรุ่งอรุณ ขำรังผึ้ง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 081-422-2139



ที่ ศษ 0519.12/1๑๐๐

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุโขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑ มีนาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นางสาวชุติมา สกุลธูชา

เนื่องด้วย นางสาวรุ่งอรุณ ชาร์จิ้น นิติตระดับยปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “การออกแบบผ้าไหมไหมโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่” โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญาโท ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินผลการออกแบบชิ้นงานผ้าไหมไหมโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรุ่งอรุณ ชาร์จิ้น และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติศาสตร์ โทรศัพท 081-422-2139



ที่ ศธ 0519.12/ 877

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑ มีนาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นางสาวศรินทร์ ศุกโกศลนิกรณ์

เนื่องด้วย นางสาวรุ่งอรุณ ยารังผึ้ง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “การออกแบบผ้าปู โคมไฟประดับจาก ผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมา บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่” โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธ ไกร และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำ ปริญญาโท ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินผลการออกแบบชิ้นงาน ผ้าปู โคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายผ้าทอไทยมา บ้านใหม่ หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรุ่งอรุณ ยารังผึ้ง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 081-422-2139





ที่ ศษ 0519.12/1901

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑ มีนาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นางไอ้ คำหาขาด

เนื่องด้วย นางสาวรุ่งอรุณ ชาร์จพันธ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปฏิญานินพนธ์ เรื่อง “การออกแบบฝ้านู โคมไฟประดับจาก ผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ฝ้ายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่” โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์บุทโธกร และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานินพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินผลการออกแบบชิ้นงาน ฝ้านู โคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ฝ้ายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรุ่งอรุณ ชาร์จพันธ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 081-422-2139



ที่ ศธ 0519.12/๐711

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุโขมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๘ มกราคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายวีระชัย คงสิมา

เนื่องด้วย นางสาวรุ่งอรุณ ขำรังผึ้ง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปฏิญานิพนธ์ เรื่อง “การออกแบบผ้าไหมไหมโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างผ้าฝ้าย และกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทใหญ่บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่” โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการเลือกลายทอของชาวไทใหญ่ บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรุ่งอรุณ ขำรังผึ้ง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 081-4222-139



ที่ ศธ 0519.12/๐๗๑๖

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ตงุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๖๖ มกราคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายกฤษณ์ พุดพิมพ์

เนื่องด้วย นางสาวรุ่งอรุณ ยารังผึ้ง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การออกแบบผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้าย และกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทใหญ่บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่” โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการเลือกลายทอของชาวไทใหญ่ บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรุ่งอรุณ ยารังผึ้ง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติศาสตร์ โทรศัพท์ 081-4222-139



ที่ ศษ 0519.12/๐๔/15

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๔ มกราคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นางสาวสุดาทิพย์ ปูนิน

เนื่องด้วย นางสาวรุ่งอรุณ ขำรังผึ้ง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การออกแบบผ้าไหมไปประดับจาก ผ้าทอผสมระหว่างฝ้าย และกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทใหญ่บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่” โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำ ปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญในการเลือกลายทอของชาวไทใหญ่ บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรุ่งอรุณ ขำรังผึ้ง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 081-4222-139



ที่ ศธ 0519.12/๐๗14

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๘ มกราคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายนิพนธ์ การพิสิฐยังยืน

เนื่องด้วย นางสาวรุ่งอรุณ ชาร์จิ้น นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปฏิญานิพนธ์ เรื่อง “การออกแบบผ้าคลุมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้าย และกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทใหญ่บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่” โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ อาจารย์ โสภณ สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการเลือกลายทอของชาวไทใหญ่ บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรุ่งอรุณ ชาร์จิ้น และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 081-4222-139



ที่ ศธ 0519.12/07/3

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๘ มกราคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นางเพียงใจ ตียนุพันธ์

เนื่องด้วย นางสาวรุ่งอรุณ ยารังผึ้ง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การออกแบบผ้าปู โคมไฟประดับจาก ผ้าทอผสมระหว่างฝ้าย และกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทใหญ่บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่” โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์บุทรโกธ และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำ วิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญในการเลือกลายทอของชาวไทใหญ่ บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรุ่งอรุณ ยารังผึ้ง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 081-4222-139



ภาคผนวก ข

แบบประเมินการเลือกสายทอไทยมาว

**แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ**  
**ในการ เลือกลายทอ ของชาวไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม**  
**เพื่อใช้ในงาน วิจัย เรื่องการออกแบบและผลิต ผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่าง**  
**ฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทใหญ่บ้านใหม่หมอกจ๋าม**  
**จังหวัดเชียงใหม่**

การออกแบบและผลิตผ้าบุโคมประดับ มีแนวคิดในการออกแบบโดยการนำ  
 เอลวดลายผ้าทอไทใหญ่บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวนทั้งหมด 42 ลาย มาคัดเลือก  
 ให้เหลือจำนวน 3 ลาย เพื่อตกแต่งในชิ้นงานผ้าบุโคมไฟประดับ โดยมีขั้นตอนดังนี้

**1. วิธีการคัดเลือกลาย**

วิธีการคัดเลือกลาย ใช้วิธีคัดเลือก ซึ่งให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนเลือกลาย ออกมา คนละ 2  
 ลาย จากทั้งหมด 42 ลาย โดยจะได้ลายทั้งหมดจำนวน 10 ลาย แล้วนำลายทอทั้ง 10 ลาย มา  
 ประเมินโดยใช้แบบประเมิน และคัดเลือกลายที่มีคะแนนดีที่สุด มาจำนวน 3 ลาย เพื่อ  
 ออกแบบต่อไป

**2. เกณฑ์ในการให้คะแนน มีเกณฑ์ในการเลือก 5 ระดับ ซึ่งกำหนดค่าระดับคะแนน**  
**ดังนี้**

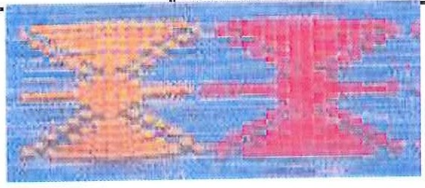




- 5 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดี
- 3 หมายถึง ผลการประเมินในระดับพอใช้
- 2 หมายถึง ผลการประเมินในระดับต้องปรับปรุง
- 1 หมายถึง ผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้



**แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ  
ลายผ้าทอไหมขาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 10 ลาย**

คำชี้แจง โปรดประเมินลายทอที่ท่านคิดว่าสวยงาม และเหมาะสม สำหรับนำมาออกแบบผ้าไหมไหมไฟ  
ประดับ จำนวนทั้งหมด 10 ลาย โดยเขียนเครื่องหมาย ✓/✗ ในช่องระดับคะแนนที่ตรงกับ ความคิดเห็นของท่าน  
แบบประเมินกำหนดให้มีเกณฑ์ในการเลือก 5 ระดับ ซึ่งกำหนดค่าระดับคะแนนดังนี้

- 5 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดี
- 3 หมายถึง ผลการประเมินในระดับพอใช้
- 2 หมายถึง ผลการประเมินในระดับต้องปรับปรุง
- 1 หมายถึง ผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้

ลายที่	ชื่อลาย	รูปแบบลาย	5	4	3	2	1
1	หมอกแมงป่อง						
2	หมอกหูหนู						
3	หมอกผักแว่น						
4	หมอกกิมมู่						
5	หมอกงู						

ลายที่	ชื่อลาย	รูปแบบลาย	5	4	3	2	1
6	หมอกผักกึ๋นน้อย						
7	หมอกปลี๊ด						
8	หมอกใบไม้						
9	หมอกซัด						
10	หมอกพารา						

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

---



---



---



---



---



---

ภาคผนวก ค

แบบประเมินการเลือกแบบผ้าปูโต๊ะไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใย  
สับปะรดโดยใช้ลายทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่



**แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ**  
**ในการ เลือกแบบผ้าบุโคมไฟประดับจากภาพกราฟฟิค**  
**เพื่อใช้ในงาน วิจัย เรื่องการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้าย**  
**และกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม**  
**จังหวัดเชียงใหม่**

---

**1. วิธีการประเมิน**

วิธีการคัดเลือกแบบ ใช้วิธีคัดเลือกโดยการให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนประเมินโดยการให้คะแนนแต่ละแบบตามความเหมาะสม โดยแบ่งเป็นโคมไฟ 3 ประเภท ประเภทละ 3 ลาย ลายละ 3 แบบ รวมจำนวน ทั้งหมด 27 แบบ และคัดเลือกแบบที่มีคะแนนดีที่สุดสำหรับ สำหรับผลิตชิ้นงานจริง โดยคัดเลือกให้ได้แบบโคมไฟ 3 ประเภท ประเภทละ 3 ลาย ลายละ 1 แบบ รวมจำนวน 9 แบบ

**2. เกณฑ์ในการประเมิน มีเกณฑ์ในการเลือก 5 ระดับ ซึ่งกำหนดค่าระดับคะแนน ดังนี้**

- 5 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดี
- 3 หมายถึง ผลการประเมินในระดับพอใช้
- 2 หมายถึง ผลการประเมินในระดับต้องปรับปรุง
- 1 หมายถึง ผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้



ภาคผนวก ง

แบบประเมินผลความเหมาะสมในการออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าทอผสม  
ระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลายทอไทยมาว  
บ้านใหม่หมอกจ้ามจังหวัดเชียงใหม่



## ประเมินผล

### เรื่อง

การออกแบบและผลิต ผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษ  
ใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม  
จังหวัดเชียงใหม่

### คำชี้แจง

จุดประสงค์ของแบบประเมินนี้ เพื่อประเมินผลการออกแบบและผลิต ผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อความสมบูรณ์ของงานวิจัย ขอให้ท่านทำตามความเป็นจริง

### วิธีการประเมิน

วิธีการประเมินแบบ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านให้คะแนนชิ้นงานทุกชิ้นตาม ความเหมาะสม โดยแบ่งชิ้นงาน เป็น 3 ประเภท คือโคมไฟตั้งโต๊ะ โคมไฟตั้งพื้น และโคมไฟแขวน และแบ่งเป็นประเภทละ 3 ลาย ลายละ 1 แบบ รวมจำนวนทั้งหมด 9 แบบ โดยแบบประเมินชุดนี้จะ แบ่งออกเป็น 2 ตอนประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นของผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและเสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถามประเมิน

นางสาว รุ่งอรุณ ยารังผึ้ง  
ผู้วิจัย

**เรื่อง :** การออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใย สับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่

### ความมุ่งหมายในการวิจัย

1. เพื่อออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใย สับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อประเมินผลด้านการออกแบบและผลิตของผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าทอผสม ระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ที่ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบ

### ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยในครั้งนี้ เป็นแนวทางในการพัฒนารูปผ้าบุโคมไฟประดับโดยสามารถสร้างความหลากหลาย สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ และเป็นการเพิ่มทางเลือกให้แก่ผู้บริโภค ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งในการส่งเสริมการแก้ไขปัญหาของกลุ่มสินค้าผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน โดยเน้นการใช้ วัสดุคุณภาพในประเทศ วัสดุเหลือใช้ อีกทั้งยังอนุรักษ์งานศิลปหัตถกรรมท้องถิ่น และส่งเสริมการสร้างอาชีพ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อชุมชน

### ตัวแปรที่ศึกษา

ผู้วิจัยจะทำการประเมินผลงานวิจัยในด้านการออกแบบและผลิตของผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 9 ชิ้นงานโดยมีเกณฑ์การประเมินเป็น 5 ด้านคือ

1. ประโยชน์ใช้สอย
2. ความงาม
3. วัสดุ
4. การผลิต
5. ต้นทุน



**แบบประเมินผล**  
**ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ**  
**การออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษ**  
**ใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม**  
**จังหวัดเชียงใหม่**

### 1. แรงบันดาลใจในการออกแบบ

แรงบันดาลใจเรื่องการวางลาย เลือกใช้การวางลายที่นิยมในยุค 1960 ซึ่งงานวิจัยเลือกเป็นแบบลายริ้ว (Stripes Pattern) เช่นลายริ้วแบบขวาง หรือลายริ้วแบบตั้ง เพื่อให้สอดคล้องกับการทอลายของผ้าทอพื้นเมืองกลุ่มไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม



สีที่เลือกใช้ กลุ่มสีที่เลือกใช้ เป็นสีที่ใช้ในยุค 1960 เป็นยุคที่ใช้สีสดใส จัดจ้าน และสีตัดกัน โดยงานวิจัยเลือกใช้สีในกลุ่มสีโทนร้อนและสีโทนเย็น ผสมกัน เช่น แดง ส้ม ชมพู ม่วง เหลือง เขียวอ่อน เขียวเข้ม ฟ้า ขาว และสีธรรมชาติ



### 2. วัสดุที่ใช้

1. เส้นด้ายฝ้ายเบอร์ 10 ดีเกลียว 1 เส้น (เส้นเล็ก) ใช้สำหรับเป็นเส้นยืน เส้นด้ายฝ้ายเบอร์ 10 ดีเกลียว 3 เส้น (เส้นใหญ่) เพื่อเป็นเส้นพุ่งสำหรับทอลาย
2. กระดาษใยสับปะรดตัดเป็นเส้นตรงกว้างประมาณ 2 มิลลิเมตร เพื่อใช้เป็นเส้นพุ่งสำหรับทอลาย
3. โคมไฟที่เลือกใช้กำหนดใช้หลอดไฟแบบหลอดคอมแพ็คฟลูออเรสเซนต์ สีเหลืองแบบวอร์มไวท์ ( Warm white) ไม่มีไฟหรี่กำลังไฟฟ้า 8 วัตต์ โดยใช้โครงโคมไฟประดับ 3 ประเภท ดังนี้

1. โคมไฟตั้งโต๊ะ มีขนาดเส้นรอบวง 57 ซม. ความสูงผ้าปู 42 ซม.
2. โคมไฟตั้งพื้น มีขนาดเส้นรอบวง 60 ซม. ความสูงผ้าปู 60 ซม.
3. โคมไฟแขวนเพดาน มีขนาดเส้นรอบวง 190 ซม. ความสูงผ้าปู 20 ซม.

### 3. ต้นทุน และระยะเวลาที่ผลิต

รายการ	ต้นทุน(ต้นแบบ)			ระยะเวลาการผลิต (ต้นแบบ)
	วัสดุที่ใช้	การผลิต	รวม	
ผ้าปูโคมไฟแบบตั้งโต๊ะ				
1. ลาย A1	45	500	545	7 ชั่วโมง
2. ลาย B2	45	500	545	7 ชั่วโมง
3. ลาย C3	45	500	545	7 ชั่วโมง
ผ้าปูโคมไฟแบบตั้งพื้น				
1. ลาย A1	60	600	660	8 ชั่วโมง
2. ลาย B2	60	600	660	8 ชั่วโมง
3. ลาย C3	60	600	660	8 ชั่วโมง
ผ้าปูโคมไฟแบบแขวน				
1. ลาย A2	80	900	980	16 ชั่วโมง
2. ลาย B1	80	900	980	16 ชั่วโมง
3. ลาย C3	80	900	980	16 ชั่วโมง

### 4. วิธีการประเมิน

วิธีการประเมินแบบประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านให้คะแนนชิ้นงานทุกชิ้นตามความเหมาะสม โดยแบ่งชิ้นงาน เป็น 3 ประเภท คือโคมไฟตั้งโต๊ะ โคมไฟตั้งพื้น และโคมไฟแขวน และแบ่งเป็นประเภทละ 3 ลาย ลายละ 1 แบบ รวมจำนวนทั้งหมด 9 แบบ โดยแบบประเมินความคิดเห็นจะแบ่งออกเป็น 2 ตอนประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นของผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

**แบบประเมินผล ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ  
การออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับ จากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษ  
ใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม  
จังหวัดเชียงใหม่**

**ตอนที่ 1** เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยเป็นการประเมินแบบมาตราส่วน  
ประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งกำหนดค่าคะแนน (Weight) ออกเป็น 5 ระดับ ซึ่งกำหนดค่าระดับ  
คะแนนดังนี้

- 5 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดี
- 3 หมายถึง ผลการประเมินในระดับพอใช้
- 2 หมายถึง ผลการประเมินในระดับต้องปรับปรุง
- 1 หมายถึง ผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้

**คำชี้แจง** โปรดพิจารณา ผลิตภัณฑ์ ผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใย  
สับปะรดโดยใช้ลายผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ แล้วพิจารณาแบบประเมิน  
และทำเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

**แบบประเมินผล การออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับประเภทโคมไฟตั้งโต๊ะ ลาย A1**

รายละเอียด	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง	ใช้ไม่ได้
<b>1. ประโยชน์ใช้สอย</b> 1.1 ความสะดวกสบายในการใช้งาน 1.2 การดูแลรักษา 1.3 ความปลอดภัยในการใช้งาน 1.4 ความทนทานต่อการใช้งาน					

รายละเอียด	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง	ใช้ไม่ได้
<p><b>2. ความงาม</b></p> <p>2.1 ความเหมาะสมของสีสันและลวดลายขณะ<b>ปิดไฟ</b></p> <p>2.2 ความเหมาะสมของสีสันและลวดลายขณะ<b>เปิดไฟ</b></p> <p>2.3 ความเป็นเอกลักษณ์ โดดเด่น เฉพาะตัวแตกต่างจากห้องตลาด</p> <p>2.4 ความสวยงามของผ้าบุโคมไฟระดับขณะ<b>ปิดไฟ</b></p> <p>2.5 ความสวยงามของผ้าบุโคมไฟระดับ ขณะ <b>เปิดไฟ</b></p>					
<p><b>3. วัสดุ</b></p> <p>3.1 ความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งาน ขณะ <b>ปิดไฟ</b></p> <p>3.2 ความสวยงามเหมาะสมของวัสดุกับการใช้งาน ขณะ <b>เปิดไฟ</b></p> <p>3.3 วัสดุที่ใช้สามารถหาได้ง่ายตามห้องตลาดหรือท้องถิ่น</p>					
<p><b>4. การผลิต</b></p> <p>4.1 ความละเอียดประณีตของผ้าบุโคมไฟระดับ</p> <p>4.2 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการผลิต</p> <p>4.3 ความเหมาะสมในการผลิตต่อแรงงานในพื้นที่</p> <p>4.4 ความเป็นไปได้ในการผลิตเพื่อจำหน่ายในตลาด</p>					

รายละเอียด	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง	ใช้ไม่ได้
<b>5. ต้นทุน</b> 5.1 ความเหมาะสมของราคาค่าต้นทุนวัสดุที่เลือกใช้ 5.2 ความเหมาะสมของราคาค่าต้นทุนการผลิต 5.3 ความเหมาะสมของราคาค่าต้นทุนต่อการแข่งขันในตลาดคอมพิวเตอร์					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก จ

แบบประเมินการตรวจสอบประสิทธิภาพของ แบบประเมินผลความเหมาะสมในการ  
ออกแบบและผลิตผ้าบุโคมไฟประดับจากผาทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดย  
ใช้ลายทอไทยมว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่









รายละเอียด	ระดับความคิดเห็น					ความคิดเห็นของผู้ประเมิน		
	ดี มาก	ดี	พอใช้	ต้อง ปรับปรุง	ใช้ ไม่ได้	+1	0	-1
<b>4. การผลิต</b> 4.1 ความละเอียดประณีตของผ้า ภูมิโคมไฟประดับ 4.2 ความเหมาะสมของระยะเวลา ในการผลิต 4.3 ความเหมาะสมในการผลิต ต่อแรงงานในพื้นที่ 4.4 ความเป็นไปได้ในการผลิต เพื่อจำหน่ายในตลาด								
<b>5. ต้นทุน</b> 5.1 ความเหมาะสมของราคา วัสดุที่เลือกใช้ 5.2 ความเหมาะสมของราคา ต้นทุนในการผลิต 5.3 ความเหมาะสมของราคา ต้นทุนรวม ต่อการแข่งขันในตลาดโคมไฟ ประดับ								

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่สละเวลาตอบแบบประเมินมา ณ ที่นี้ด้วย

ภาคผนวก ฉ

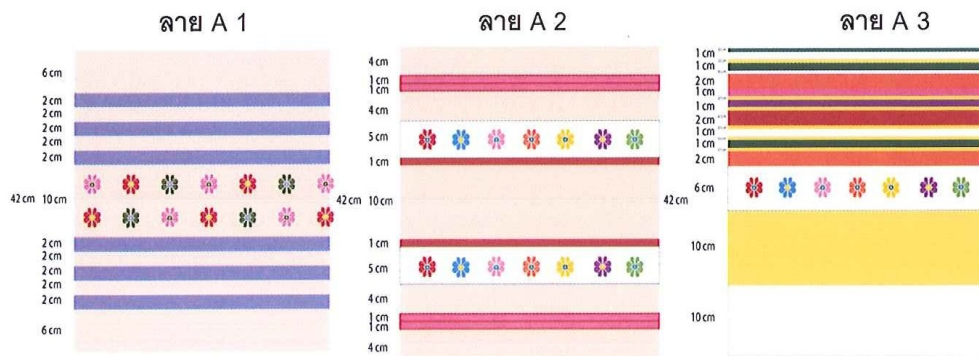
รูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด  
โดยใช้ลายทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ้าม จังหวัดเชียงใหม่ โดยแบ่งเป็น  
โคมไฟ 3 ประเภท คือ โคมไฟตั้งโต๊ะ โคมไฟตั้งพื้น และโคมไฟแขวน  
ซึ่งออกแบบประเภทละ 3 ลาย ลายละ 3 แบบ รวม 27 แบบ

รูปแบบผ้าไหมโคมไฟประดับ แบบโคมไฟตั้งโต๊ะ  
 ลาย A

รูปแบบ โคมไฟตั้งโต๊ะ

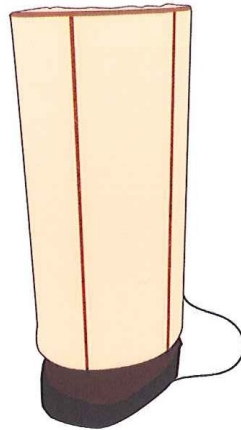


ความสูง 42 ซม ความกว้างรอบโคม 47 ซม

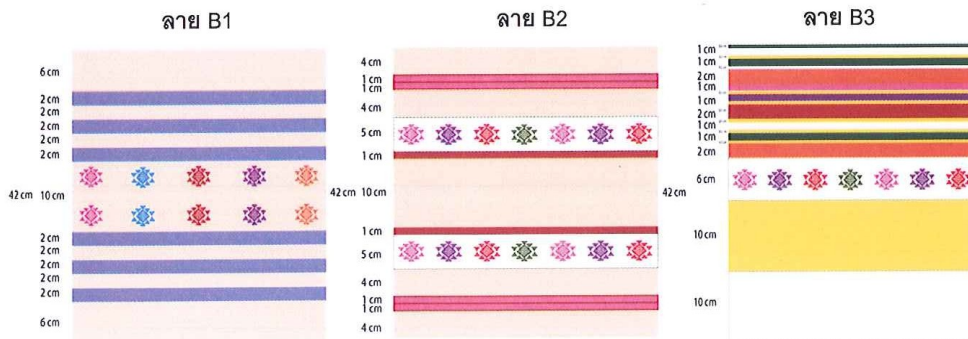


รูปแบบผ้าไหมโคมไฟประดับ แบบโคมไฟตั้งโต๊ะ  
ลาย B

รูปแบบ โคมไฟตั้งโต๊ะ



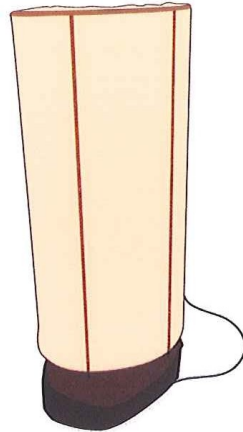
ความสูง 42 ซม ความกว้างรอบโคม 47 ซม



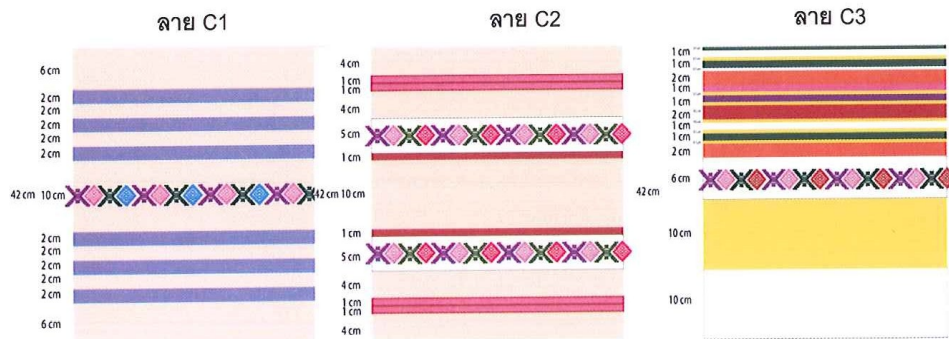
# รูปแบบผ้าไหมโคมไฟประดับ แบบโคมไฟตั้งโต๊ะ

## ลาย C

รูปแบบ โคมไฟตั้งโต๊ะ



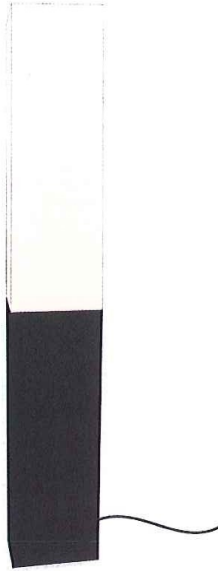
ความสูง 42 ซม ความกว้างรอบโคม 47 ซม



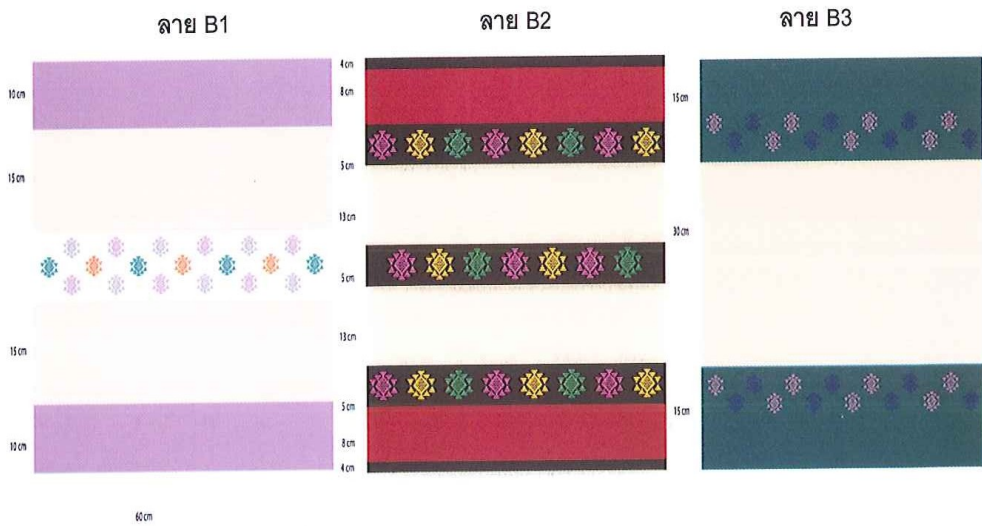
รูปแบบผ้าไหมโคมไฟประดับ แบบโคมไฟตั้งพื้น

ลาย B

รูปแบบ โคมไฟตั้งพื้น



ความสูงผ้าบุ 60 ซม ความกว้างรอบโคม 60 ซม



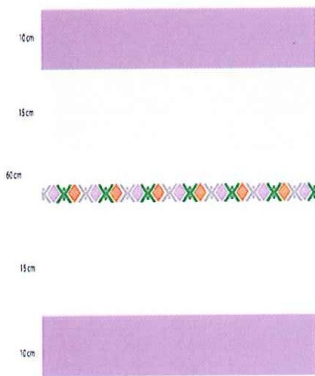
รูปแบบผ้าไหมโคมไฟประดับ แบบโคมไฟตั้งพื้น  
 ลาย C

รูปแบบ โคมไฟตั้งพื้น

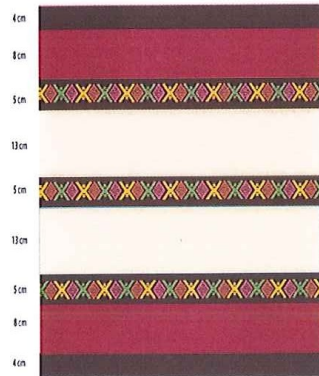


ความสูงผ้า 60 ซม ความกว้างรอบโคม 60 ซม

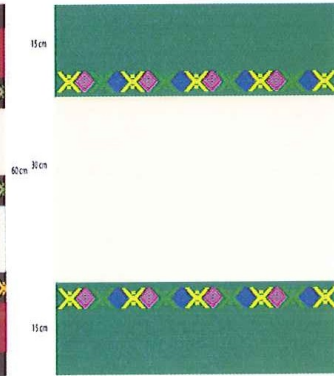
ลาย C1



ลาย C2



ลาย C3



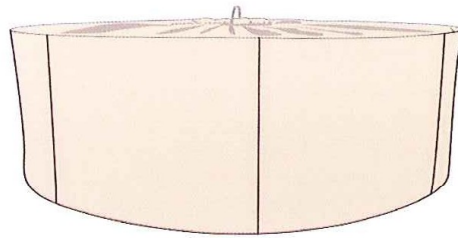
60cm

60cm

# รูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับ แบบโคมไฟแขวน

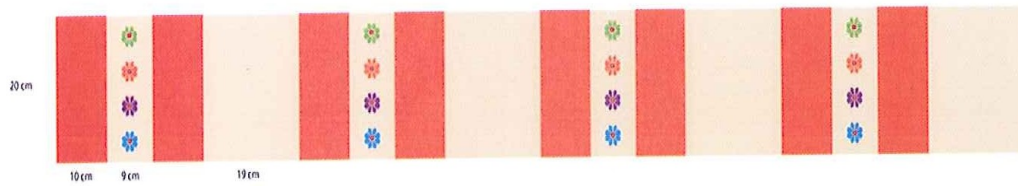
## ลาย A

### รูปแบบ โคมไฟแขวน

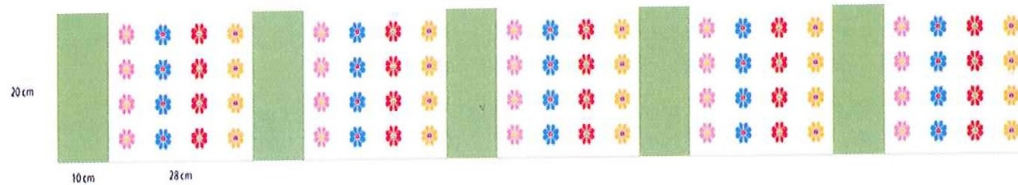


ความสูงผ้าบุ 20 ซม ความกว้างรอบโคม 190 ซม

### ลาย A1



### ลาย A2



### ลาย A3

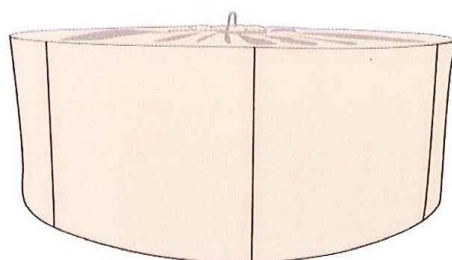




รูปแบบผ้าปูโต๊ะประดับ แบบโครมไฟเขวอน

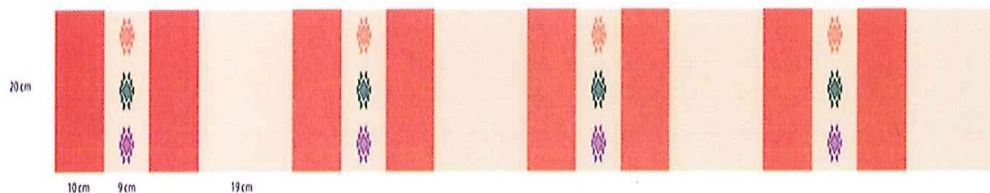
ลาย B

รูปแบบ โคมไฟเขวอน

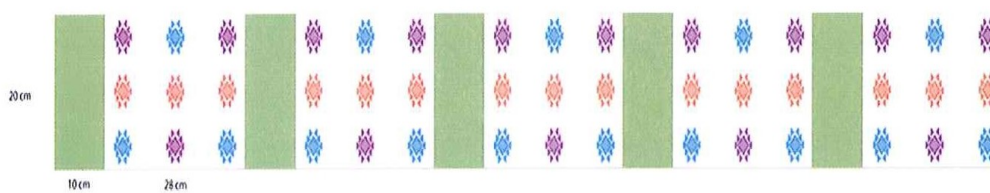


ความสูงผ้าปู 20 ซม ความกว้างรอบโครม 190 ซม

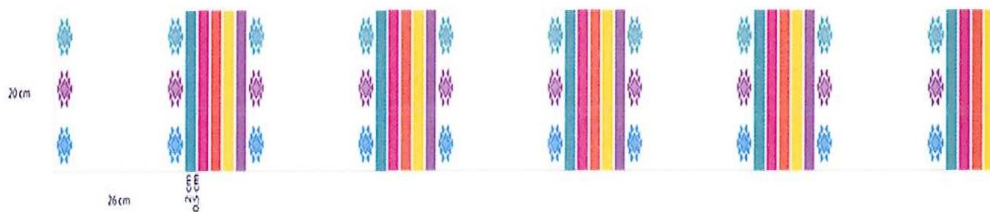
ลาย B1



ลาย B2



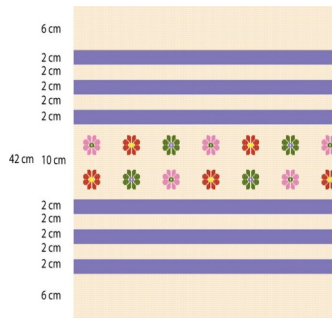
ลาย B3



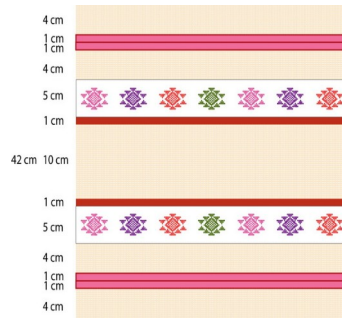
## ภาคผนวก ช

รูปแบบผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรดโดยใช้ลายผ้า  
ทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ ที่ประณีตและมีคะแนนดีที่สุดโดยแบ่งเป็น  
โคมไฟ 3 ประเภท คือ โคมไฟตั้งโต๊ะ โคมไฟตั้งพื้น และโคมไฟแขวน แบ่งเป็นประเภทละ 3  
ลาย ลายละ 1 แบบ รวม 9 แบบ  
เพื่อนำไปผลิตชิ้นงานจริง

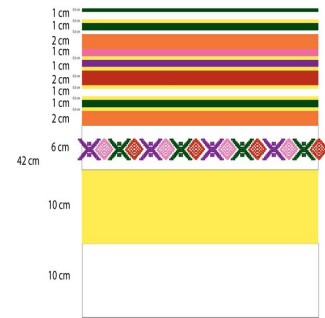
ไหมไฟตั้งโต๊ะ



A1

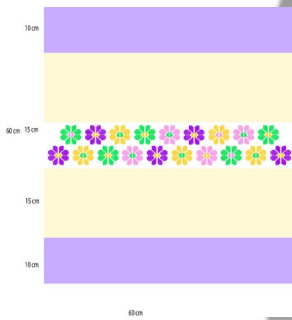


B2

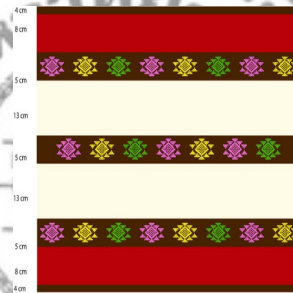


C3

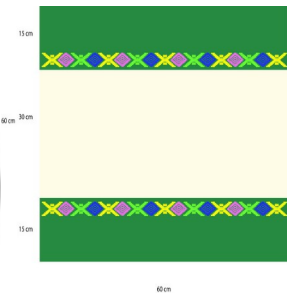
ไหมไฟตั้งพื้น



A1

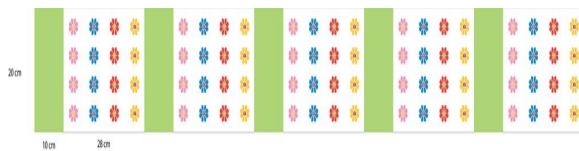


B2



C3

ไหมไฟแขวน



A2



B1



C3

ภาคผนวก ซ

ชิ้นงานผ้าบุโคมไฟประดับจากผ้าทอผสมระหว่างฝ้ายและกระดาษใยสับปะรด โดยใช้ลาย  
จากผ้าทอไทยมาว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่ โดยแบ่งเป็น แบบโคมไฟ 3 ประเภท  
ประเภทละ 3 ลาย ลายละ 1 รูปแบบ  
รวมจำนวนทั้งหมด 9 ชิ้นงาน

โคมไฟตั้งโต๊ะ



A1



B2



C3

โคมไฟตั้งพื้น



A1



B2

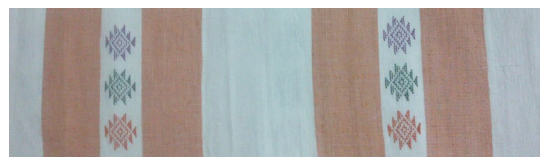


C3

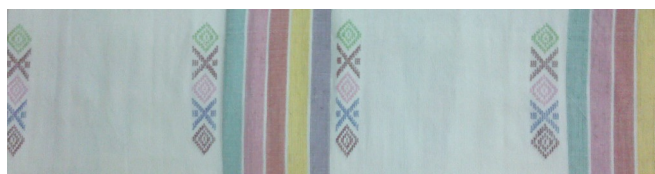
โคมไฟแขวน



A2



B1



C3

ภาคผนวก ฅ

วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการการทำงาน ที่ใช้ในงานวิจัย



## วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในงานวิจัย



วิธีการตัดกระดาษด้วยเครื่องทำลายเอกสาร



กระดาษที่ตัดสำเร็จเรียบร้อยพร้อมทอ



เส้นด้ายฝ้าย เส้นสำหรับการทอผ้า



กลุ่มทอผ้าไทยมว บ้านใหม่หมอกจ๋าม จังหวัดเชียงใหม่



การตั้งด้ายยืนเพื่อเตรียมทอผ้า



ขั้นตอนการทอผ้า



ขั้นตอนการทอลาย



ขั้นตอนการทอกระดาด



ขั้นตอนการทอที่ละชิ้นงาน



ขั้นตอนการทอที่ละชิ้นงาน





ภาคผนวก ญ

ภาพกิจกรรม การประเมินผล

ภาพกิจกรรม การประเมินผล จากผู้เชี่ยวชาญ







ประวัติย่อผู้วิจัย

## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาว รุ่งอรุณ ยารังผืน
วันเดือนปีเกิด	วันที่ 3 พฤศจิกายน 2525
สถานที่เกิด	อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่
ที่อยู่ปัจจุบัน	89/11-12 ถนนสุขุมวิท 66/1 แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	เจ้าหน้าที่บริหารสินค้าแฟชั่นยี่ห้อ CPS CHAPS
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บริษัท ยัสपाल จำกัด

### ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2545	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาผ้าและเครื่องแต่งกาย จาก สถาบันอาชีวศึกษาเชียงใหม่
พ.ศ. 2547	ปริญญาตรี สาขาวิชา ผ้าและเครื่องแต่งกาย จาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ(วิทยาเขตพระนครใต้)
พ.ศ. 2554	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

