

วิทยานิพนธ์ทางการออกแบบเรื่อง  
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งภายใน  
ห้องพัก โรงแรมสีมาธานี โคราซ



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2538

ว.ท.  
ธ 4410  
37

เลขหมึ.....  
เลขทะเบียน.....26756  
วัน, เดือน, ปี 17 ส.ค. 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                   |  |
|-------------------|--|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งภายในห้องพัก โรงแรมสีมาธานี<br>จังหวัดนครราชสีมา<br>DECORATING PRODUCTS FOR SIMA THANI HOTEL |
| นักศึกษา          | นางสาวภาภรณ์ สุพัตตชัย   |
| ภาควิชา           | ศิลปอุตสาหกรรม   |
| ปีการศึกษา        | 2538 - 2539  |

### บทคัดย่อ

ธุรกิจโรงแรมเป็นธุรกิจที่มีการแข่งขันค่อนข้างสูงการสร้างความประทับใจให้กับผู้ใช้บริการเป็นสิ่งซึ่งสามารถช่วยส่งเสริมการขายได้ การสร้างความประทับใจให้กับผู้เข้าพักใช้บริการมีทั้งทางด้านบริการให้เกิดความสะดวกรสบาย และด้านการตกแต่งสถานที่ ให้มีลักษณะเด่นเฉพาะของโรงแรมนั้นๆ มีความสวยงามก่อให้เกิดความพึงพอใจ

โรงแรมสีมาธานี เป็นโรงแรมขนาดใหญ่ที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นจังหวัดศูนย์กลางการลงทุนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทางโรงแรมมีแนวความคิดในการตกแต่งโดยรวมที่น่าสนใจ คือมีการนำเอาศิลปวัฒนธรรมของอีสานโบราณในช่วงที่ศิลปะขอมมีอิทธิพลอย่างมากในเมืองไทย มาใช้เป็นแนวความคิดในการตกแต่ง แต่ผลิตภัณฑ์ตกแต่งที่มีอยู่บางชิ้นไม่ได้แสดงออกถึงแนวความคิดเดียวกันจึงทำให้ภาพลักษณ์ของโรงแรมไม่เด่นชัดเท่าที่ควร

ปัญหาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ตกแต่งเดิมของโรงแรม

- 1 ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่มีโครงสร้างเป็นไม้แกะสลัก ซึ่งมีราคาสูงมากและมีขั้นตอนการผลิตที่ยุ่งยาก
  - 2 ผลิตภัณฑ์ตกแต่งแต่ละชนิดมีลักษณะแยกชิ้นกัน ไม่เข้าชุดกัน
  - 3 ผลิตภัณฑ์ตกแต่งเดิมเป็นผลิตภัณฑ์ตกแต่งที่มีตามท้องตลาดทั่วไป ไม่มีเอกลักษณ์ของทางโรงแรม และไม่ได้สื่อถึงศิลปวัฒนธรรมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- จากปัญหาดังกล่าวทำให้พอจะสรุปแนวทางในการศึกษาวิจัยได้ดังนี้
- 1 ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบเดิมของผลิตภัณฑ์ตกแต่งที่มีอยู่
  - 2 ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบของผลิตภัณฑ์ทั่วไปในท้องตลาด
  - 3 ศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภค
  - 4 ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุและการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปวิเคราะห์การออกแบบ

1. ออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งให้มีลักษณะเป็นเอกลักษณ์ของทางโรงแรม
2. ออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งให้มีลักษณะเข้ากันเป็นชุด
3. ออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งให้มีลักษณะกลมกลืนกับบรรยากาศของโรงแรม

## ขอบเขตของโครงการมีดังนี้

1. ออกแบบโดยการใช้เทคนิคการเขียนลดรายละเอียดสร้างเอกลักษณ์ให้กับผลิตภัณฑ์ตกแต่งของโรงแรม

2. ผลิตภัณฑ์ที่จะออกแบบได้แก่

|                      |   |      |
|----------------------|---|------|
| ภาพติดผนัง           | 1 | ชิ้น |
| ฉากกั้นห้อง          | 1 | ฉาก  |
| โคมไฟ                | 1 | ชิ้น |
| หมอนอิงสำหรับชุดโซฟา | 1 | ใบ   |

3. ลดรายละเอียดของผลิตภัณฑ์สามารถนำไปตัดแปลงใช้กับผลิตภัณฑ์อื่นๆของทางโรงแรมได้

4. ออกแบบโดยคำนึงถึงระบบการผลิต ให้สามารถผลิตในระบบ MASS PRODUCTION ได้

## คำนำ

การนำเสนอโครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตร ปริญญา  
สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยเป็นโครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอ  
สำหรับตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในทุกๆด้าน ทั้งด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านความ  
งาม ตลอดจนด้านการผลิต ผลิตภัณฑ์ที่ทำการออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับการตกแต่ง  
ห้องพักของโรงแรม สีมานี จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นโรงแรมที่มีเอกลักษณ์ของภาค  
อีสานอย่างชัดเจน โครงการนี้ได้รับการสนับสนุน และได้รับความอนุเคราะห์ข้อมูลจากโรงแรม  
สีมานี จังหวัดนครราชสีมา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**Sima Thani Hotel**  
KORAT, THAILAND

วันที่ 9 ธันวาคม 2538

เรื่อง ขอร้องโครงการ

เรียน คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

ตามที่ นางสาวภรณ์ ฤพัตชัย นักศึกษาภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ขออนุมัติทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งห้องพัก โรงแรมถิมาธานี"

ทางโรงแรมมีความยินดีที่จะสนับสนุนโครงการและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่นักศึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ


(นายอดิศันต์ สิทธิวงศ์)

ผู้จัดการฝ่ายขายและการตลาด

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า อนุมัติให้วิทยานิพนธ์  
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา



อาจารย์ วินัย อุดมทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับความช่วยเหลือและสนับสนุนจากบุคคลและหน่วยงานต่างๆซึ่งข้าพเจ้าขอขอบคุณไว้ในโอกาสนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์วินัย อุดมทรัพย์ ที่ได้ให้คำแนะนำเป็นอย่างดีตลอดการทำงาน

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ อาจารย์ชูลีพร วัชรานันท์ และอาจารย์จารุพัชร อาชวะสมิต ที่ได้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงาน

ขอขอบคุณ โรงแรมสีมาธานี ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับทางโรงแรม

กราบขอบพระคุณ ปะป๊า ที่ให้ความสนับสนุนทางด้านทุนทรัพย์ และคอยเป็นห่วงเป็นใยตามไถ่ความคืบหน้าอยู่เสมอ

กราบขอบพระคุณ แม่ ผู้เป็นกำลังสำคัญในการทำ MODEL และคอยเป็นกำลังใจกระตุ้นให้ทำงานเป็นระยะๆ

กราบขอบพระคุณ อาม่า ที่คอยเป็นห่วงเป็นใย และเป็นกำลังหนุนทางด้านเสบียง

ขอขอบคุณ คุณพี่ผึ้ง พี่สาวผู้ซึ่งให้ความช่วยเหลืออย่างมากในทุกๆด้าน โดยเฉพาะด้านเอกสารและการติดต่อกับหน่วยงานต่างๆ

ขอบคุณ คุณพี่ต่าย คุณน้องบุญ และคุณน้องกอล์ฟ ที่คอยให้แรงเชียร์และเป็นเพื่อนคุยเวลาทำงาน

ขอบคุณ พี่รหัสทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือ โดยเฉพาะพี่ก้อง พี่ตุ๊กแก และพี่ไมร์รหัสพี่ภู SPECIAL THANKS TO น้องแอนน้องรหัสผู้แสนดี ซึ่งมักเป็น SUPERHEROS ช่วยเหลืองานพี่ในคืนอันวิกฤตเสมอมา

ขอบคุณน้องรหัสทุกคน ไม่ว่าจะป็นน้องเมย์ ทั้งสอง,น้องออนนี่ และน้องไมร์รหัสน้องอ้อ ทั้งสองคน,น้องแนท,น้องป๊าก,น้องปองสุข (น้องรหัสเก้) สำหรับความช่วยเหลือและความเป็นห่วง

ขอบคุณ เพื่อนคนพิเศษ เก้ และปอง สำหรับทุกสิ่งทุกอย่างที่ดีๆที่ให้ตลอดมา

ขอบคุณ มือปืนด่วนพิเศษ บี,โต๋,เลิศหญิง,น้อย,พี่ม้า,ต้อม (วัชรภาพร) และเพื่อนๆชาว

BOOT ทุกคน

ขอบคุณ CAPADIUM GROUP ซึ่งประกอบด้วยท่านประธาน คุณวิโรจน์ ตั้งปริมณฑล มั่นสมองอัจฉริยะทั้งสองของกลุ่ม คุณภาวินทร์ ยัดเจสสัน และคุณสรชัย บุญทวีกิจ ข้าพเจ้ารู้สึกประทับใจและเป็นเกียรติอย่างมากที่ได้มีโอกาสเป็นสมาชิกของกลุ่ม

ขอบคุณ เพื่อนๆชาว TEXTILE ทุกคน

ขอบคุณ ตู๋ ตี๋อง เจด เจน ที่ให้ความอนุเคราะห์เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับพิมพ์งาน

ขอบคุณ BOOT สลัมป์ และ BOOT เลิศหญิง ที่ให้ที่พักพิงและที่ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

คำนำ

อนุมติผล

กิตติกรรมประกาศ

บทที่

|   |   |     |
|---|---|-----|
| 1 | บทนำ  | 1   |
|   | ปัญหา   | 4   |
|   | แนวทางการแก้ปัญหา                                     | 4   |
|   | ขอบเขตของโครงการ                                      | 5   |
|   | แนวทางการศึกษาวิจัย                                   | 6   |
|   | ผลที่คาดว่าจะได้รับ                                   | 6   |
| 2 | การค้นคว้าและสรุปผลข้อมูล                             | 7   |
|   | 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับโรงแรมสีมาธานี                     | 12  |
|   | 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้บริการ                       | 13  |
|   | 2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ตกแต่งเดิมที่มีในห้องพัก  | 16  |
|   | 2.4 ข้อมูลทั่วไปของผลิตภัณฑ์ในห้องตลาด                | 36  |
|   | 2.5 ข้อมูลด้านการใช้งานของผลิตภัณฑ์ในด้านกายภาพเชิงกล | 39  |
|   | 2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิคการทำลวดลายผ้า               | 67  |
|   | 2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับศิลปะลพบุรีหรือศิลปะขอมในประเทศไทย | 74  |
|   | 2.8 ข้อมูลด้านการใช้สี                                | 76  |
|   | 2.9 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ประกอบผลิตภัณฑ์ตกแต่ง   | 91  |
|   | 2.10 การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล                      |     |
| 3 | การพัฒนาการออกแบบ                                     | 101 |
|   | 3.1 ขั้นตอนการออกแบบ                                  | 103 |
|   | 3.2 แบบร่าง   | 107 |
|   | 3.3 แบบปรับปรุง                                       | 110 |
|   | 3.4 สรุปผลการวิเคราะห์                                |     |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   |     |
|---|-----|
| 4 การเสนอผลงานการออกแบบ                     |     |
| 4.1 แผ่นเสนอผลงาน                           | 115 |
| 4.2 ภาพถ่ายงานจริง                          | 128 |
| 5 บทสรุป                                    |     |
| 5.1 สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะของนักศึกษา | 139 |

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ก. ข้อมูลเพิ่มเติม

ข. ประวัติการศึกษา



## บทนำ

ธุรกิจโรงแรมเป็นธุรกิจที่มีการแข่งขันค่อนข้างสูง การสร้างเอกลักษณ์ของโรงแรมเพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความประทับใจและจดจำเป็นสิ่งซึ่งจำเป็น เนื่องจากเป็นสิ่งซึ่งสามารถช่วยส่งเสริมการขายของโรงแรมได้ โครงการนี้เป็นโครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่จะใช้ตกแต่งภายในห้องพักของ โรงแรมสีมาธานี โคราช เพื่อให้เกิดความเป็นเอกลักษณ์โดยผสมผสานกับลักษณะศิลปวัฒนธรรมและประเพณีอันเก่าแก่ของภาคอีสาน

### ข้อมูลเบื้องต้นของโรงแรม

ความเป็นมา โรงแรมสีมาธานี ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2535 โดยพ.อสมชาย นิรัญกิจ ได้เล็งเห็นว่าจังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่เป็นศูนย์กลางของความเจริญ ใกล้กับส่วนกลางหรือกรุงเทพมหานคร มีศักยภาพทางการลงทุนสูง และยังไม่มียุทธศาสตร์ที่ได้มาตรฐานเพื่อรองรับนักธุรกิจทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่เดินทางมาทำธุรกิจในจังหวัด รวมทั้งนักท่องเที่ยว จึงมีความคิดที่จะสร้างโรงแรมที่ได้มาตรฐานสากล สามารถให้ความสะดวกสบายแก่ผู้เข้าพัก โดยปีแรกได้เซ็นสัญญาให้กับ เซอราตัน ซึ่งเป็นเครือบริหารโรงแรมอันดับ 1 ใน 10 ของโลก ผู้จัดการทั่วไปเป็นชาวต่างชาติ มีหัวหน้าแผนกครบทุกแผนก ดังนั้นโรงแรมจึงมีมาตรฐานระดับสากล แต่ในปีต่อมาก็ได้บริหารงานเอง โดยยังคงใช้ระบบบริหารงานของเซอราตันบางส่วนอยู่

ทางโรงแรมมีนโยบายส่งเสริมและเผยแพร่ วัฒนธรรมของภาคอีสานมีการจัดแสดงโชว์ศิลปวัฒนธรรมของภาคอีสาน ได้แก่ เเซ็งโปงกลาง ให้แก่แขกผู้เข้าพักได้ชม

ที่ตั้ง โรงแรมสีมาธานีตั้งอยู่บนถนนมิตรภาพ จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเปรียบเสมือนประตูสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถเดินทางจากสนามบินประจำจังหวัดได้อย่างสะดวก ห่างจากอนุสาวรีย์ท้าวสุรนารีเพียง 5 นาที มีสโลแกนของทางโรงแรมว่า สีมาธานีเมืองโคราช

ลักษณะของโรงแรมและการตกแต่ง โรงแรมสีมาธานีมีลักษณะอาคารเป็นอาคาร 5 ชั้น โครงสร้างของอาคารเป็นอาคารทรงต่ำ ตกแต่งผสมผสานศิลปะของขอมโบราณกับสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ ปัจจุบันมีห้องพักทั้งหมด 265 ห้อง มีห้องประชุม 7 ห้องจุตั้งแต่ 10 - 1,500 คนมีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน

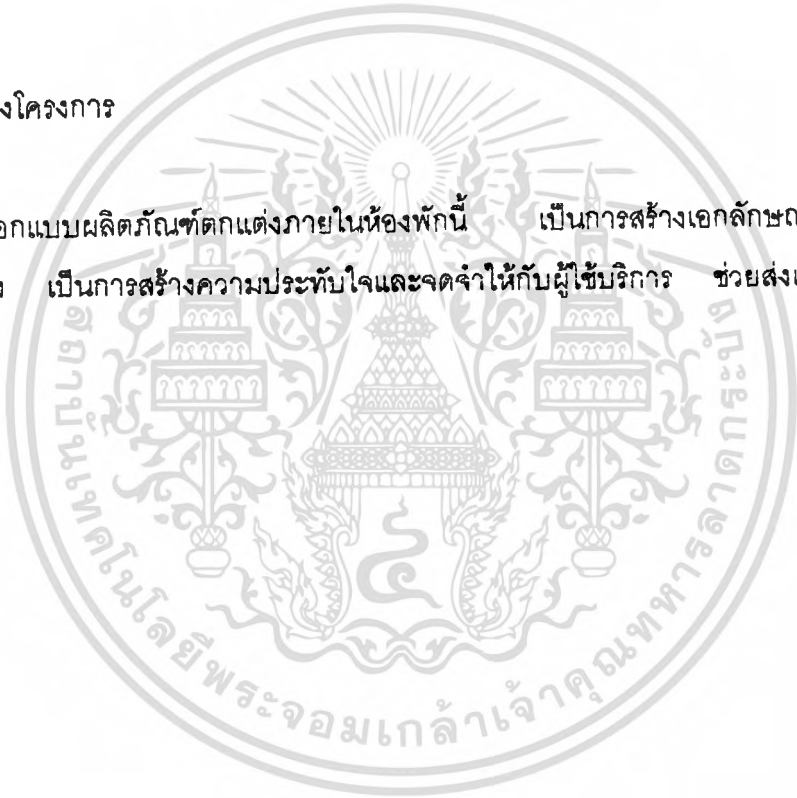
ลักษณะผู้ที่เข้าใช้บริการส่วนใหญ่เป็นนักธุรกิจทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ รวมทั้งแขกพิเศษผู้มีชื่อเสียงระดับรัฐมาเดซี

## วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ต้องการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งให้เกิดลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์เพื่อส่งเสริมภาพพจน์โดยรวมของโรงแรมให้เด่นชัดขึ้น
2. ต้องการให้เกิดรูปแบบใหม่ของผลิตภัณฑ์ตกแต่งโดยผสมผสานลักษณะศิลปวัฒนธรรมโบราณของอีสาน เข้ากับผลิตภัณฑ์ตกแต่งภายในห้องพัก
3. ต้องการสร้างความประทับใจให้แก่ผู้ให้บริการ

## จุดมุ่งหมายของโครงการ

การออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งภายในห้องพักนี้ เป็นการสร้างเอกลักษณ์ของโรงแรม  
อีกรูปแบบหนึ่ง เป็นการสร้างความประทับใจและจดจำให้กับผู้ให้บริการ ช่วยส่งเสริมการขาย  
ของโรงแรม



## ความเป็นไปได้ของโครงการ

### 1. ความเป็นไปได้ทางด้านนโยบาย

โรงแรมสีมาธานี มีนโยบายในการสร้างความประทับใจแก่ผู้ใช้บริการโดยมีการปรับปรุงด้านบริการและสถานที่อย่างสม่ำเสมอ การตกแต่งภายในอย่างมีเอกลักษณ์ชัดเจน สามารถช่วยให้ผู้ใช้บริการเกิดความรู้สึกแตกต่างและประทับใจ ดังนั้นโครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งนี้ จึงเป็นโครงการที่สามารถตอบสนองนโยบายของทางโรงแรมได้

### 2. ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันเศรษฐกิจของประเทศกำลังมีการขยายตัวอย่างมาก ธุรกิจทางการบริการมีการขยายการลงทุนค่อนข้างสูง การตกแต่งภายในถือเป็นการดึงดูดใจผู้เข้าใช้บริการ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้มีฐานะดีหรือชาวต่างชาติ ช่วยให้เกิดรายได้เข้าประเทศและกระจายรายได้สู่ต่างจังหวัด ส่งเสริมเศรษฐกิจของประเทศ

### 3. ความเป็นไปได้ทางด้านสังคม วัฒนธรรม ประเพณีและสภาพแวดล้อม

จังหวัดนครราชสีมา หรือโคราช ถือเป็นจังหวัดศูนย์กลางของแหล่งอารยธรรมแห่งหนึ่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีวัฒนธรรมและประเพณีอันเก่าแก่ โครงการนี้มีส่วนช่วยส่งเสริมการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม และประเพณีของภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้เป็นที่รู้จักของชาวไทยในส่วนอื่นของประเทศ และชาวต่างชาติ

### 4. ความเป็นไปได้ทางการออกแบบ

การออกแบบเป็นการนำเอาเทคนิคการเขียนลวดลายแบบต่างๆ มาผสมผสานกับลักษณะศิลปวัฒนธรรมของอีสาน โดยให้มีความกลมกลืนกับโครงสร้างของผลิตภัณฑ์และแนวความคิดในการตกแต่งเดิมของโรงแรม มีการออกแบบให้เหมาะสมกับการผลิต

## ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา

| การวิเคราะห์ปัญหา  | แนวทางการแก้ปัญหา   |
|--|---|
| <p>1. ผลิตภัณฑ์ตกแต่งเดิมที่มีอยู่ในห้องพักของโรงแรมมีลักษณะเป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งแยกชิ้น จึงไม่มีลักษณะที่เข้ากันเป็นชุด ทำให้ภาพพจน์ของโรงแรมด้อยลงไป</p> | <p>1. ปรับปรุงรูปแบบของผลิตภัณฑ์ใหม่ให้มีลักษณะเข้ากันเป็นชุด โดยมีลักษณะโครงสร้างและลวดลายซึ่งเข้ากันได้ จะช่วยเสริมให้ภาพพจน์โดยรวมของโรงแรมเด่นชัดขึ้น</p> |
| <p>2. รูปแบบและลวดลายของผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ไม่มีความเป็นเอกลักษณ์ของโรงแรม มีลักษณะคล้ายคลึงกับผลิตภัณฑ์ของโรงแรม ซึ่งมีลักษณะเดียวกัน</p>              | <p>2. มีการออกแบบโดยใช้เทคนิคการเขียนลวดลายแบบบาติกและชา กิตาชิผสมผสานกัน ซึ่งคาดว่าจะทำให้เกิดลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของทางโรงแรมได้</p>                 |
| <p>3. ผลิตภัณฑ์เดิมไม่ได้มีการสื่อถึงศิลปวัฒนธรรม และประเพณีอันเก่าแก่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเท่าที่ควร</p>   | <p>3. นำเอาลักษณะเด่นของศิลปวัฒนธรรมและประเพณีของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มาผสมผสานเข้ากับการออกแบบ โดยให้เข้ากับแนวความคิดในการตกแต่งเดิม</p>                   |

## ขอบเขตของโครงการ

1. โครงการนี้เป็นโครงการที่ออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งภายในห้องพักของโรงแรมสี่มาธานี จังหวัดนครราชสีมา โดยจะใช้ลักษณะลวดลาย ของเทคนิคการเขียนลายผ้าแบบบาติก และ ซากิตาชิ โดยจะแสดงออกถึงลักษณะทางศิลปวัฒนธรรม และประเพณีอันเก่าแก่ ซึ่งเป็นลักษณะ เฉพาะของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2. ผลิตภัณฑ์จะมีลักษณะเข้าชุดกัน และกลมกลืนกับบรรยากาศของโรงแรม โดยคำนึง ถึงแนวความคิดในการตกแต่งเดิมของโรงแรม

3. ผลิตภัณฑ์ที่จะออกแบบเพื่อการตกแต่งห้องพัก มีดังนี้

|                               |   |      |
|-------------------------------|---|------|
| ฉากกั้นห้อง                   | 1 | ฉาก  |
| ภาพติดผนังบริเวณส่วนรับรองแขก | 1 | ชิ้น |
| โคมไฟ                         | 1 | ชิ้น |
| หมอนอิงสำหรับชุดโซฟา          | 1 | ใบ   |

4. ลวดลายที่ออกแบบสามารถนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์อื่นๆของทางโรงแรมเพื่อให้เกิดความ เป็นเอกลักษณ์ได้

5. รูปแบบของผลิตภัณฑ์จะมีลักษณะเหมาะสมกับลักษณะการผลิต โดยสามารถผลิตใน ระบบ MASS PRODUCTION ได้

## แนวทางการศึกษาวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลของกลุ่มผู้บริโภค
  - 1.1 ศึกษาอายุของกลุ่มผู้บริโภค
  - 1.2 ศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภค
  - 1.3 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล
2. ศึกษาข้อมูลทางด้านผลิตภัณฑ์เดิม หรือผลิตภัณฑ์ข้างเคียง
  - 2.1 ศึกษารูปแบบและบรรยากาศภายในห้องพักของโรงแรม
  - 2.2 ศึกษารูปแบบของผลิตภัณฑ์เดิมที่ใช้ตกแต่งห้องพัก
  - 2.3 ศึกษาลักษณะศิลปะวัฒนธรรมที่จะนำมาใช้ในการออกแบบ
  - 2.4 วิเคราะห์และสรุปผล
3. ศึกษาข้อมูลด้านวัสดุ และกรรมวิธีการผลิต
  - 3.1 ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุต่างๆที่จะใช้ในการผลิต
  - 3.2 ศึกษาการเขียนลวดลายโดยใช้เทคนิคบาติกและซาไกดาชิ
  - 3.3 ศึกษาวิธีการตัดเย็บและการประกอบผลิตภัณฑ์ต่างๆ
  - 3.4 วิเคราะห์และสรุปผล

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. คาดว่าผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบจะสามารถสร้างความแปลกใหม่ ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของทางโรงแรมได้
2. คาดว่าจะสามารถสร้างความประทับใจให้กับผู้ให้บริการของโรงแรม
3. เป็นการเผยแพร่ลักษณะศิลปะวัฒนธรรมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้เป็นที่รู้จักทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ

บทที่ 2 การค้นคว้าและสรุปผลข้อมูล

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้ผลิตภัณฑ์

โรงแรมสิมาธานี

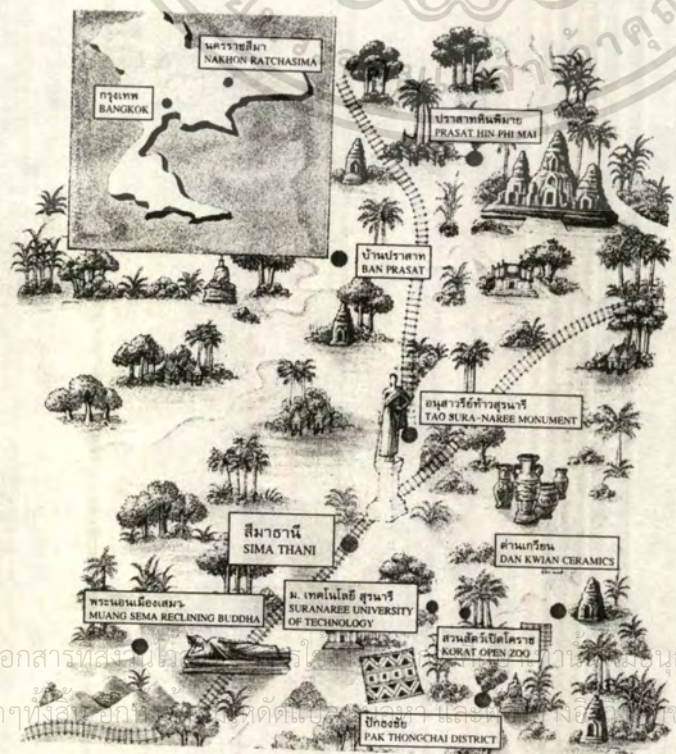
2.1.1 ความเป็นมา

โรงแรมสิมาธานี ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2536 โดย พ.อ สมชาย หิรัญกิจ ได้เล็งเห็นว่าจังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่ยังมีผู้ใช้บริการที่จัดการสัมมนา และยังไม่มียี่โรงแรมที่ได้มาตรฐานเพื่อรองรับ นักธุรกิจทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ นักวิชาการ นักศึกษาดูงาน ที่มาจัดการสัมมนาขึ้นในจังหวัด รวมทั้งนักท่องเที่ยว จึงมีความคิดที่จะสร้างโรงแรมที่ได้มาตรฐานสากล สามารถให้ความสะดวกสบายแก่ผู้เข้าพัก โดยมีแนวคิดเป็นสำคัญไว้ว่า จะต้องเป็นเคอร์เรียร์โรงแรมอันดับ 1 ใน 10 ของโลก ผู้จัดการทั่วไปจึงเป็นชาวต่างชาติมีหัวหน้าแผนกครบทุกแผนก ดังนั้นโรงแรมจึงมีมาตรฐานระดับสากล แต่ในปีต่อมาก็ได้เลิกสัญญา กับทางเชอราตัน เนื่องจากมีปัญหาทางด้านต่างๆ เช่น ทางด้านกฎหมาย ปัญหาทางด้านต้นทุน อุปกรณ์ทุกอย่างต้องนำเข้าจากมาตรฐานของเชอราตัน ทำให้ต้นทุนสูงมาก รายได้ในปีแรกมีน้อยทำให้บริษัทขาดทุนสูงมาก จึงต้องเลิกสัญญากับทางเชอราตันแล้วทำให้ต้นทุนลดลง ถึงแม้ว่าเลิกสัญญาแล้วแต่มาตรฐานของโรงแรมยังคงเดิมอยู่เนื่องจากยังใช้ระบบบริหารงานของเชอราตัน

ทางโรงแรมมีนโยบายส่งเสริมการขายและส่งเสริมการขายของภาคอีสานโดยภาคีใช้ชุดพนักงานเป็นแบบอีสาน และมีกิจกรรมส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมของภาคอีสาน เช่น เชิงโบลาง

2.1.2 สถานที่ตั้ง

โรงแรมสิมาธานี ตั้งอยู่บนถนนมิตรภาพ จังหวัดนครราชสีมา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น กรุณาอย่าทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีข้อสงสัย กรุณาติดต่อฝ่ายบริการลูกค้า โทร. 043-211111 หรือ 043-211112 ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. 1.3 รูปแบบของห้องพักและอัตราค่าบริการ

ห้องพักของโรงแรมมีทั้งหมด 265 ห้อง โดยแบ่งการจัดวางเป็น SIMA WING และ TOWER WING มีรายละเอียดดังนี้

SIMA WING เป็นอาคาร 5 ชั้น 135 ห้องรวมห้องสวีท

|                   |             |           |                |               |
|-------------------|-------------|-----------|----------------|---------------|
| - SUPERIOR        | DOUBLE : 25 | TWIN : 71 | อัตราค่าบริการ | 1,900 - 2,000 |
| - DELUXE          | DOUBLE : 14 | TWIN : 6  | อัตราค่าบริการ | 2,000 - 2,300 |
| - JUNIOR SUITE    | DOUBLE : 12 | TWIN : 3  | อัตราค่าบริการ | 3,000         |
| - SENIOR SUITE    | DOUBLE : 3  |           | อัตราค่าบริการ | 3,500         |
| - EXECUTIVE SUITE | DOUBLE : 1  |           | อัตราค่าบริการ | 9,800         |
| - ROYAL SUITE     | DOUBLE : 1  |           | อัตราค่าบริการ | 12,000        |

TOWER WING เป็นอาคาร 7 ชั้น 130 ห้อง

|            |            |                |       |
|------------|------------|----------------|-------|
| - STANDARD | TWIN : 113 | อัตราค่าบริการ | 1,000 |
| - DELUXE   | TWIN : 17  | อัตราค่าบริการ | 1,500 |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. 1.4 ลักษณะของโรงแรมและการตกแต่ง

### - ลักษณะของโรงแรม

โรงแรมสีมามีลักษณะอาคารเป็นอาคาร ๓ ชั้น โครงสร้างของอาคารเป็นอาคารทรง ต่ำ LOW RISE BUILDING มีรูปทรงคล้ายบ้านเรือนในชนบท ซึ่งเป็นนโยบายของผู้บริหารที่ต้องการให้ผู้ที่มาพักมีความรู้สึกเหมือนอยู่ในบ้าน และมีความเป็นเอกลักษณ์ ปัจจุบันโรงแรมสีมามีห้องพักทั้งหมด 130 ห้อง มีห้องประชุม 7 ห้อง มีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน เช่น สระว่ายน้ำ สนามกอล์ฟกลางแจ้ง สนามเสริมความงาม สระว่ายน้ำ และร้านอาหาร และร้านอาหารของภัตตาคาร มีระบบและอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ได้มาตรฐาน เช่น อุปกรณ์ตรวจจับควันและฉีดน้ำ ในขณะที่มีการขยายเพิ่มเติมห้องพักอีก 130 ห้อง รวมเป็น 260 ห้อง มีอาคารสร้างห้องสัมมนาขนาดใหญ่เพื่อรองรับผู้เข้าร่วมสัมมนาได้ถึง 1500 คน โครงการในอนาคตจะมีการสร้างอาคารที่มีห้องพัก 250 ห้อง ซึ่งเป็นอาคารที่แยกออกไป แต่อยู่ในบริเวณเดียวกัน โดยจะมีชื่ออีกชื่อหนึ่ง



ลักษณะตัวอาคารของโรงแรม

### - ลักษณะการตกแต่ง

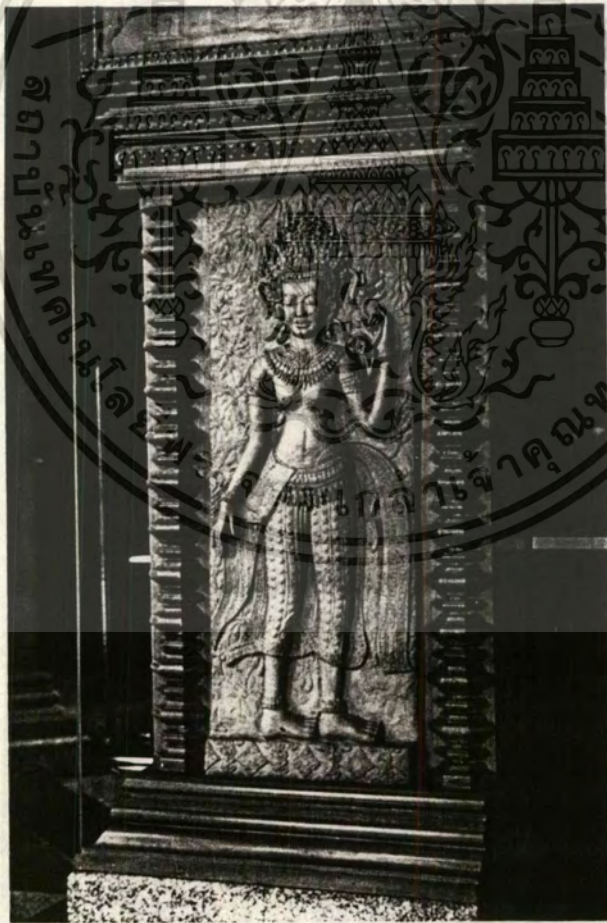
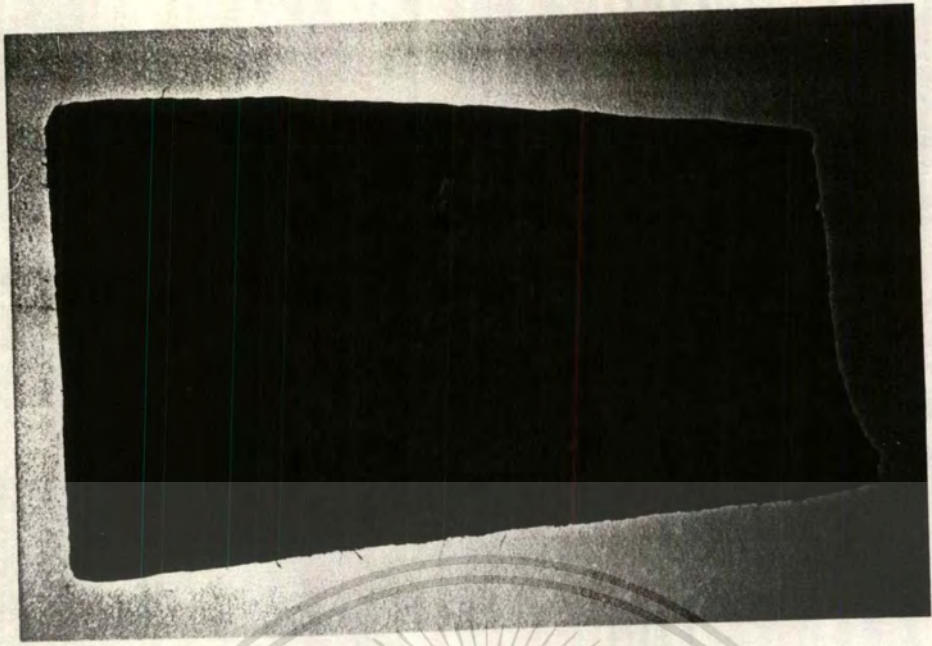
ลักษณะการตกแต่งโดยทั่วไปของโรงแรมเป็นการตกแต่งแบบไทยอีสาน มีการผสมผสานกันระหว่างอารยธรรมโบราณของอีสานมาประยุกต์ใช้ในการตกแต่ง คือการนำเอาศิลปะสมัยลพบุรี ซึ่งได้รับอิทธิพลจาก ของ เขมร มีการเดินแบบประติมากรรมปูนปั้นจากโบราณสถาน และเครื่องปั้นดินเผาสมัยโบราณ โดยนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ตกแต่ง ทางผนังต่างของโรงแรม นอกจากนี้ยังมีการใช้ลักษณะประติมากรรมที่ขึ้นชื่อของภาคอีสาน ได้แก่ ผ้าไหม ผ้าฝ้าย และผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติมาตกแต่งอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะฉีกฉีกทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลักษณะการตกแต่งลือบปีของโรงแรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลักษณะการตกแต่งผนังต่าง ๆ ของห้องแลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. 2 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้บริการ

ผู้ใช้บริการ แบ่งเป็นกลุ่มได้ 4 กลุ่มดังนี้

ก. กลุ่มสัมมนา , ข้าราชการ ลูกค้าส่วนใหญ่ของโรงแรมมักเป็นกลุ่มสัมมนา เนื่องจากจังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่นิยมใช้ในการจัดสัมมนา

ข. นักธุรกิจ เป็นนักธุรกิจที่มีกิจการอยู่ในจังหวัดอื่นและมีสาขาอยู่ในจังหวัดนครราชสีมา

ค. กลุ่มนักท่องเที่ยว มีทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ

ง. คณะทูต และกรรมการองค์การต่างๆ

ลักษณะของผู้ใช้บริการ ส่วนใหญ่จะมีอายุระหว่าง 25 - 60 ปี โดยจะเข้าใช้บริการเป็นกลุ่ม รายได้ของผู้ใช้บริการประมาณ 8,000 บาทขึ้นไป

### พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ

ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ที่เป็นกลุ่มสัมมนา ใช้เวลาช่วงกลางวันในห้องสัมมนาของโรงแรม และใช้เวลาช่วงเย็นทำกิจกรรมต่างๆ หรือพักผ่อน ภายในห้องพักและบริเวณต่างๆซึ่งทางโรงแรมจัดไว้ เช่น สระว่ายน้ำ , ศูนย์ออกกำลังกาย เป็นต้น

พฤติกรรมของผู้ใช้บริการภายในห้องพัก

เมื่ออยู่ในห้องพักผู้ใช้บริการมักใช้เวลาส่วนใหญ่ในส่วนของห้องรับรองหรือบริเวณพักผ่อนดูโทรทัศน์ อ่านนิตยสาร หรือทำงานเอกสารบริเวณโต๊ะเขียนหนังสือ

พฤติกรรมของพนักงานทำความสะอาด

พนักงานทำความสะอาดของโรงแรมจะเข้าทำความสะอาดห้องพักทุกวัน โดยจะดูจุดมุมบริเวณพื้นพรม เปลี่ยนผ้าปูที่นอน ทำความสะอาดห้องน้ำ และนำขยะไปทิ้ง ส่วนการทำความสะอาดเฟอร์นิเจอร์หรือผลิตภัณฑ์ตกแต่งต่างๆ จะทำความสะอาดเดือนละครั้งหรือเมื่อมีรอยเปื้อนเกิดขึ้น โดยพนักงานอาจทำความสะอาดเองในกรณีที่สามารถทำได้ หรือส่งบริษัทรับทำความสะอาดเฟอร์นิเจอร์ซึ่งเป็นบริษัทที่โรงแรมใช้บริการเป็นประจำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ตกแต่งเดิมที่มีในห้องพัก

#### 1. ภาพติดผนัง

วัสดุที่ใช้ เป็นลักษณะการนำเอาผ้าทอของอีสานทั้งผืน มาใส่กรอบ ลวดลายเป็นลวดลายผ้าทอแบบเรขาคณิต ลายซ้ำ ๆ กันเป็นจังหวะ กรอบเป็นไม้สีเข้ม

ขนาด กว้าง 60 เซนติเมตร ยาว 90 เซนติเมตร กรอบไม้หนา 5 เซนติเมตร

จำนวนที่มีอยู่ในห้องพัก 1 ชิ้น

ประโยชน์ใช้สอย ใช้ตกแต่งบริเวณสุดริบแขก



ลักษณะภาพติดผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2 ตัวครอบโคมไฟ

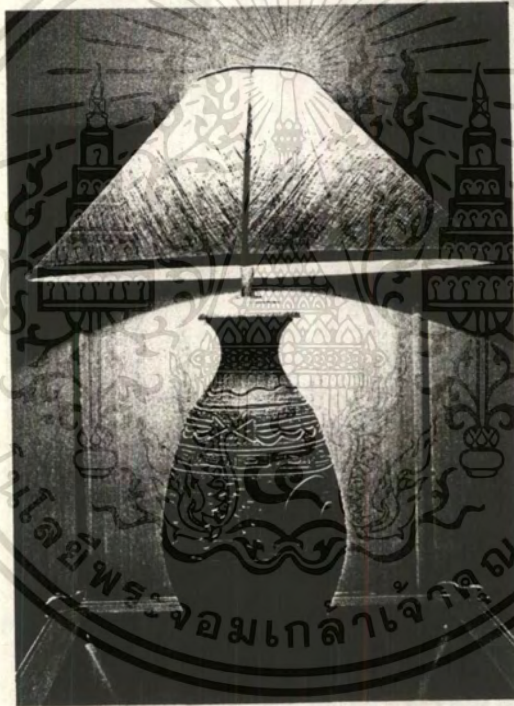
วัสดุที่ใช้ เป็นผ้าฝ้ายทอมือ ตัวโครงเป็นลวดอลูมิเนียม ยึดติดกับตัวฐานโคมไฟ โดยการขันสลัก ตัวฐานโคมไฟ เป็นเครื่องปั้นดินเผา ลวดลายเลียนแบบลักษณะปูนปั้นของรามสมัยโบราณ

ขนาด ตัวครอบโคมไฟ เส้นผ่านศูนย์กลางด้านบน 10 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางด้านล่าง 45 เซนติเมตร สูง 18 เซนติเมตร

ตัวฐานโคมไฟ เส้นผ่านศูนย์กลางฐาน 14 เซนติเมตร สูง 34 เซนติเมตร

จำนวนที่มีอยู่ในห้องพัก 1 ชิ้น

ประโยชน์ใช้สอย ใช้ส่องให้บรรยากาศทั่วห้อง



ลักษณะโคมไฟในส่วนลำรองแยก

3 หมอนอิง

วัสดุที่ใช้ เป็นผ้าไหมสีพื้น รูปทรงเป็นสี่เหลี่ยม 1 ดอกหมอนติดเข็ม สามารถถอดทำความสะอาด  
สะดวกได้

ขนาด กว้าง 35 เซนติเมตร ยาว 35 เซนติเมตร หนา 13 เซนติเมตร

จำนวนที่มีอยู่ในห้องพัก 3 ใบ

ประโยชน์ใช้สอย ใช้วางที่ชุดโซฟา 2 ใบ วางเก้าอี้ในส่วนของห้องนอน 1 ใบ



ลักษณะของหมอนอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ข้อมูลทั่วไปของผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด

1. ฉากกั้นห้อง

ฉากกั้นห้องในท้องตลาดแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ แบ่งตามลักษณะการตั้ง และแบ่งตามลักษณะการกันแสงของวัสดุบังตา

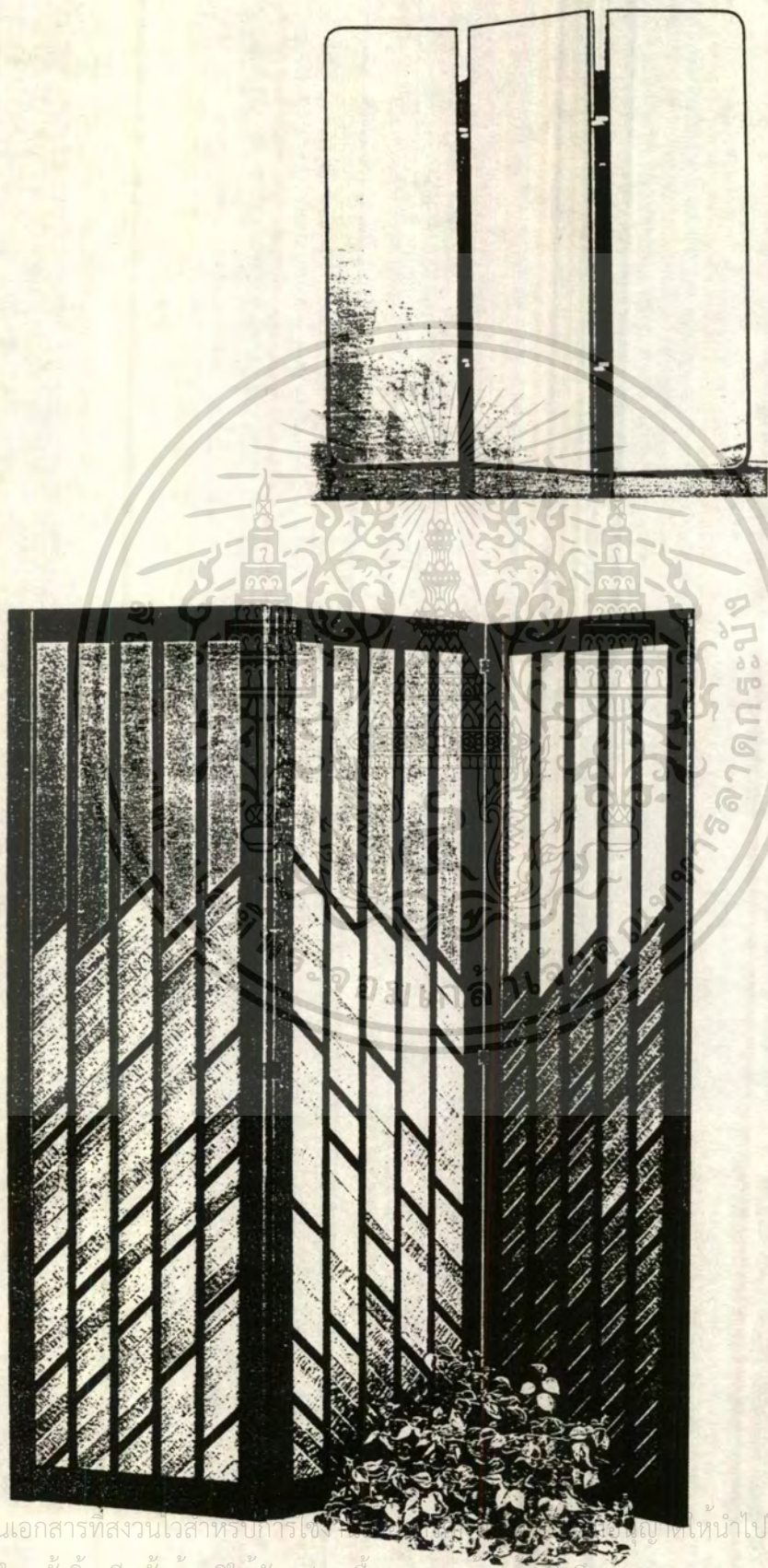
1.1 แบ่งตามลักษณะการตั้ง

ก. แบบที่มีลักษณะเป็นแผ่นเดียว และมีขาตั้ง 2 ขา



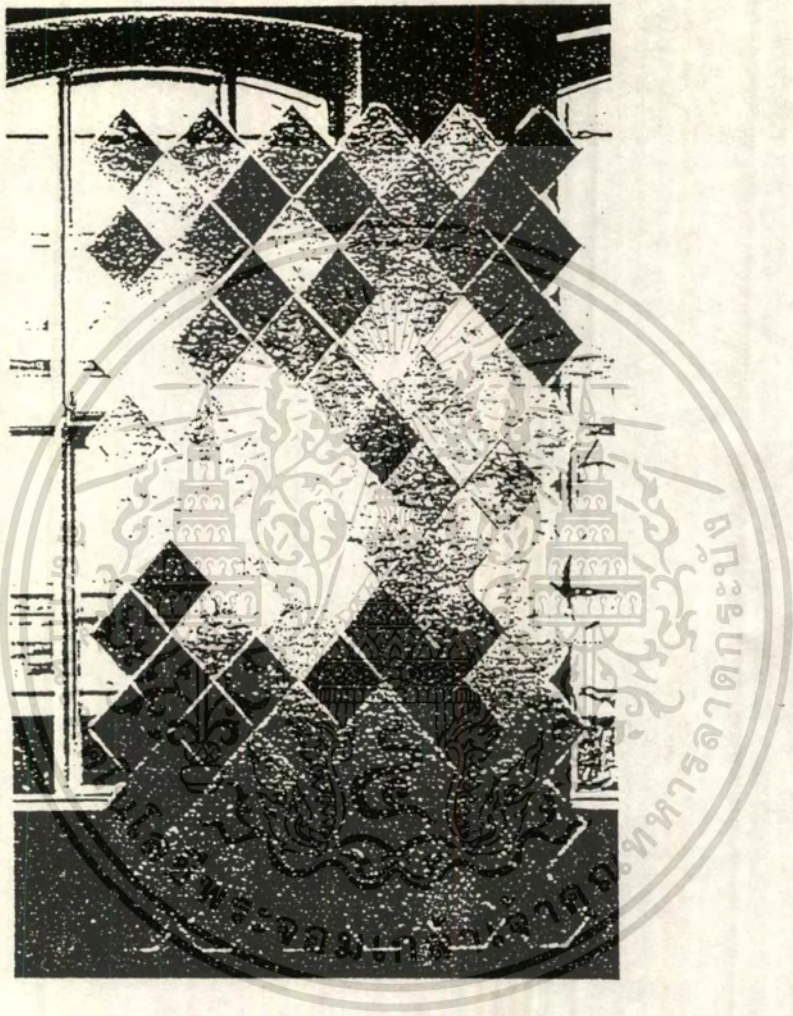
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. เป็นพับ เวลาตั้งจะพับเป็นลักษณะพื้นปลาเพื่อให้ตั้งได้มั่นคง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

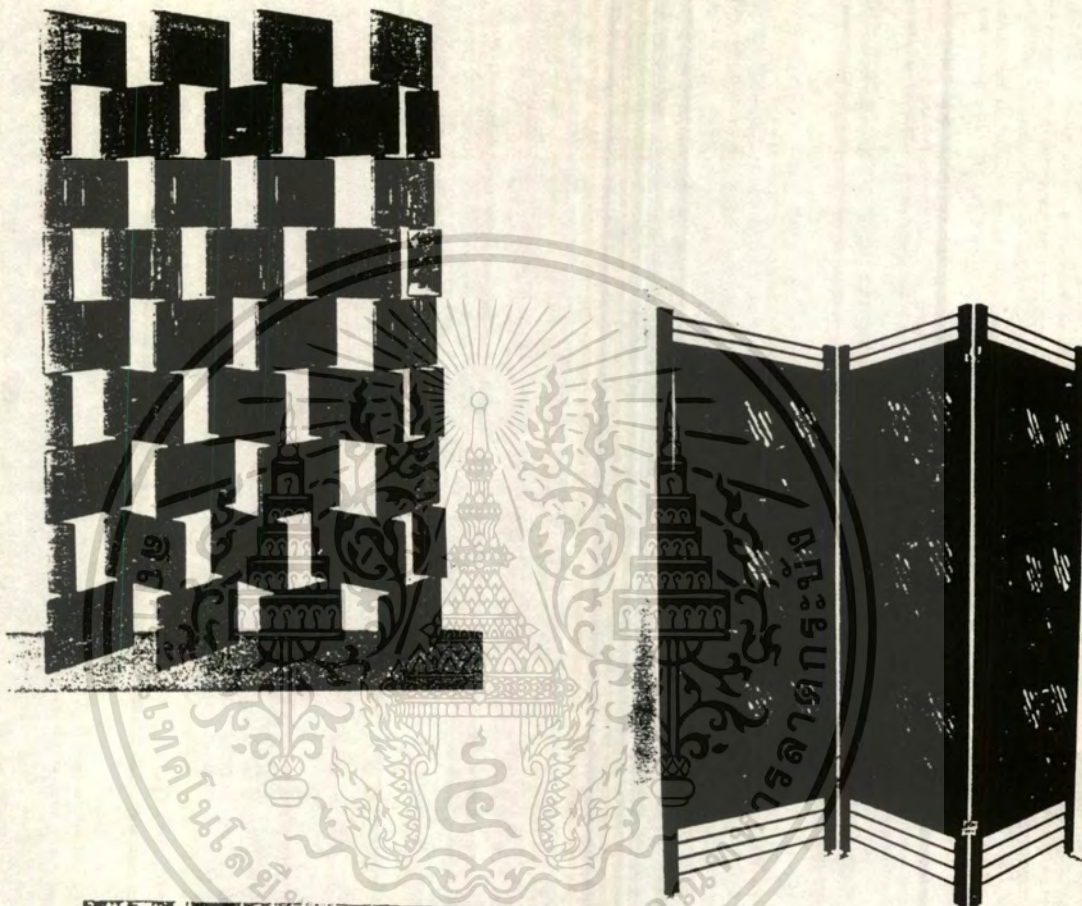
ค. แบบเป็นแผ่น ซึ่งไว้ด้วยเชือกหรือเอ็น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

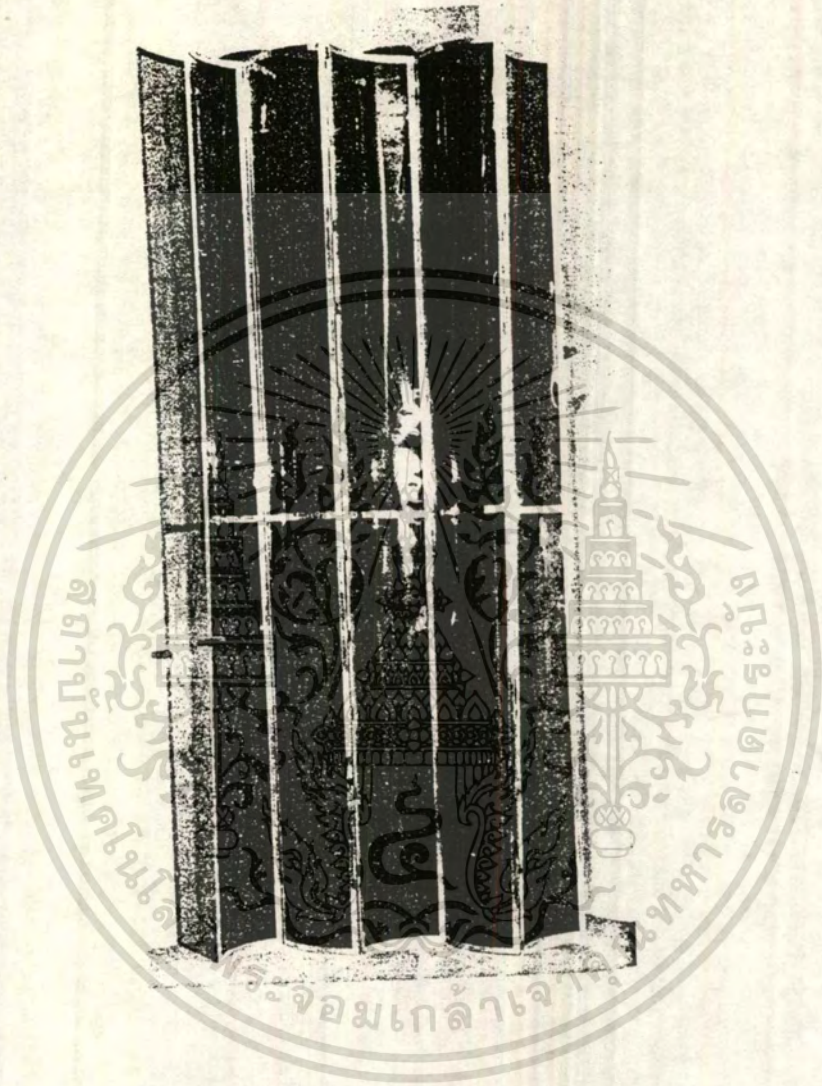
1.2 แบ่งตามลักษณะการกันแสงของวัสดุบังตา

ก. บางส่วนโปร่งใส



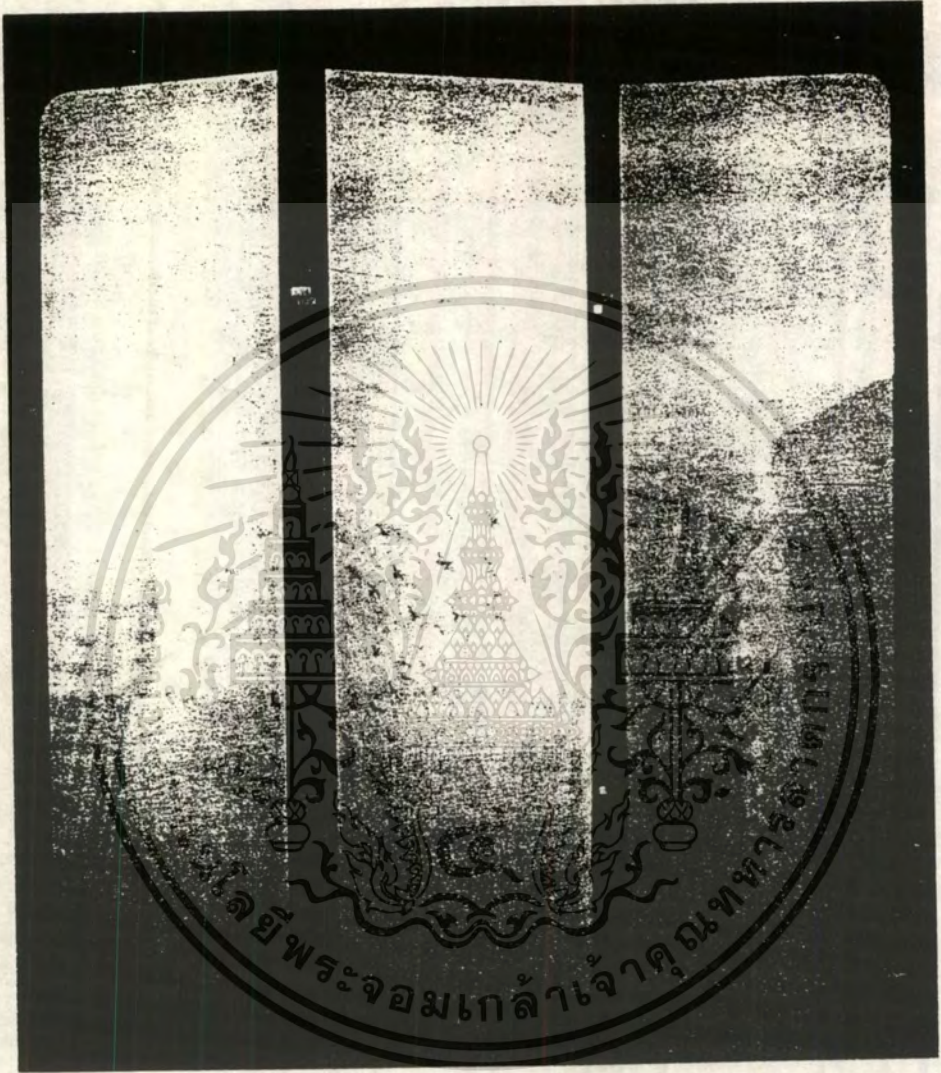
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๗. ไปลงแสง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ทึบแสง



ขนาดลัดสั้น

ขนาดลัดสั้นของฉากกันโดยทั่วไป จะมีความยาวอยู่ระหว่าง 120-210 เซนติเมตร  
ความสูงอยู่ระหว่าง 80-200 เซนติเมตร

วัสดุที่ใช้

ส่วนใหญ่จัดทำจากไม้แปรรูป, ไม้เนื้อแข็ง, พลาสติก และ โลหะ

ส่วนนี้จัดทำจากกระดาษ, กระดาษ, ไม้, เครื่องจักรสาน, ไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ภาพติดผนัง

รูปแบบโดยทั่วไปแบ่งเป็น

ก. ภาพแนวตั้ง



ข. ภาพแนวนอน



ขนาดสัดส่วน

โดยทั่วไปจะมีขนาดเท่ากับขนาดมาตรฐานของโปสเตอร์สิงพิมพ์ ซึ่งมีขนาดดังนี้

11"x14" , 12" x 16" , 16" x 20" , 20"x 24" , 15"x 20" , 20"x30" , 27"x 39" ,

39"x59"

วัสดุที่ใช้

ส่วนตัวภาพ ใช้วัสดุหลายชนิด เช่น ผ้า ไม้ โลหะ, กระดาษ, พลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ตัวครอบโคมไฟ

ตัวครอบโคมไฟที่อยู่ทุกๆไปสามารถแบ่งได้ตามลักษณะการกระจายแสง ซึ่งจะแบ่งได้ดังนี้

1. แบบ Direct ให้การส่องสว่างตรงจากจุดกำเนิดแสงไปยังวัตถุ อาจเป็นแสงไฟจากหลอด อย่างเดียว หรือมีส่วนประกอบบังคับแสงให้มีทิศทาง หรือมีขอบเขตโดยเฉพาะ เช่น ไฟฉายแสงสปอตไลท์ เป็นต้น
2. แบบ Indirect แสงสว่างที่ได้ไม่ได้ส่องตรงจากจุดกำเนิดแสง แต่ส่องกระทบสิ่งแวดล้อมแล้วสะท้อน กระจายลงมา เกิดความสว่างทั่วไปไม่มีขอบเขต
3. แบบ Semi-Direct ลักษณะแสงเป็นแบบกึ่งตรงจากแหล่งกำเนิดแสง คือ มีแสงส่วนหนึ่งที่ส่องตรงจากแหล่งกำเนิดแสงเป็นหลัก และแสงอีกส่วนหนึ่งที่ไปสะท้อนและกระจายทั่วไป เป็นส่วนประกอบ
4. แบบ Semi- Indirect มีลักษณะของแสงที่กระจายเป็นหลัก และแสงส่องตรงจากจุดกำเนิดเป็นแสงประกอบ
5. แบบ Diffused แสงแผ่กระจายทั่วทิศทางรอบจุดกำเนิดแสง เช่น โคมประเภทสีขาวผ้า หรือ ขาวขุ่น เป็นต้น

ตารางแสดงประเภทของโคมไฟ แบ่งตามลักษณะการกระจายแสง ในแนวตั้ง  
ของดวงโคม (Vertical Light Distribution)

| ประเภท     | การกระจายแสง                  |                               | ขนาด                      |
|------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
|            | แสงส่องขึ้น<br>(Upward Light) | แสงส่องลง<br>(Downward Light) | สูง ( ซม.) x กว้าง ( ซม.) |
| 1 Direct   | 0-10 %                        | 90-100%                       | 35x25                     |
| 2 Indirect | 90-100%                       | 0-10%                         | 40x28                     |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ประเภท               | การกระจายแสง                      |                                  | ขนาด                      |
|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
|                      | แสงส่องขึ้น<br>( Upword<br>Light) | แสงส่องลง<br>(Downword<br>Light) | สูง ( ซม.) x กว้าง ( ซม.) |
| 3. Semi-Direct       | 10-40%                            | 60-90%                           | 27x30<br>65x45            |
| 4. Semi-Indirect     | 60-90%                            | 10-40%                           | 60x43                     |
| 5. General Diffusing | 40-60%                            | 40-60%                           | 60x50                     |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การสะท้อนของแสง Reflectance

วัตถุลึ้มของรอบๆ ตัวเรา มีความสัมพันธ์กับแสงสว่างอยู่สองลักษณะ คือ ดูดแสง (Absorb) และสะท้อนแสง (reflect) วัตถุที่มีผิวสีขาวจะสามารถสะท้อนแสงได้ประมาณ 94 % ส่วนวัตถุที่มีผิวสีดำจะสะท้อนได้เพียง 2 % จำนวนเปอร์เซ็นต์ที่หายไปนั้นได้ถูกดูดกลืนไปกับสีดำ การกำหนดจำนวนของแสงที่เหมาะสมในความสว่างสำหรับที่อยู่อาศัย พอจะประมาณได้ดังนี้ แสงสะท้อนจากเพดานควรจะมีประมาณ 60-90 % ฝาผนังควรสะท้อนประมาณ 35-60 % และควรสะท้อนจากพื้นประมาณ 15-35 % ดังนั้นควรคำนึงถึงพื้นผิวห้องและสิ่งตกแต่งทั้งหมดว่ามีส่วนในการสะท้อนแสง ซึ่งมีผลต่อความสว่างของห้องด้วย จึงควรระวังแสงที่เข้มและบาดตาอย่าให้ส่องสะท้อน แสงจะแยงตาทำให้เคืองและไม่สบายในการมองเห็น พื้น เพดาน ควรหลีกเลี่ยงผิวหรือสีที่เคลือบมัน แสงที่พุ่งตรงไปเป็นลำแสงและสว่างจ้าเกินไป หรือแสงที่พุ่งตรงจากไส้หลอดที่ควรระวังในการกำหนดตำแหน่งที่ติดตั้ง อย่าให้ส่องเข้าตาได้

### ชนิดของแสงที่ใช้ในการตกแต่ง

การกำหนดตำแหน่งของดวงไฟในการตกแต่งที่ดีขึ้นอยู่กับแสงสว่างสามชนิดคือ

- General Lighting แสงสว่างที่แผ่เป็นบริเวณกว้างใกล้ความสว่างทั่วห้อง
- Specific Lighting แสงสว่างที่ส่องเฉพาะที่เพื่อใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น อ่านหนังสือ หรือ

ทำกับข้าว เป็นต้น

- Decorative Lighting แสงสว่างเพื่อใช้ในการตกแต่งหวังผลในด้านความสวยงามอย่างเดียว เช่น ไฟ ส่องเน้นงานศิลป์ ไฟส่องต้นไม้ และไฟที่มีสีสัน

1 General Lighting แสงสว่างที่แผ่เป็นบริเวณกว้างทั่วห้องหรือเรียกว่า แสงกลาง กระทำให้เกิดขึ้นได้ โดยกำหนดให้แสงส่องสะท้อนเพดานแล้วแผ่กระจายลงมา แสงชนิดนี้เป็นแสงที่แผ่กระจาย ไม่มีแสงที่ บาดตา อาจเป็นโคมไฟที่มีโปิะบังหมด จะเป็นโคมตั้งพื้น ติดผนัง โคมเพดาน (ทั้งชนิดห้อยและติด) แต่แสงสว่างใหญ่จะต้องเกิดจากการสะท้อนจากเพดาน แสงสว่างชนิดนี้ควรกำหนดให้สว่างพอสมควร ในห้องนั่งเล่น ห้องรับแขก ห้องอาหาร และห้องนอน ส่วนห้องที่มีการทำงานเป็นบริเวณกว้าง เช่น ห้องครัว ห้องน้ำควรให้สว่างมากขึ้น

2 Specific Lighting แสงส่องเฉพาะที่ จะต้องกำหนดเพื่อความเหมาะสมในกิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะตามตำแหน่งที่จัดวางเครื่องเรือนเพื่อกิจกรรมนั้น ๆ และต้องพิจารณาโดยถี่ถ้วนอีกว่า โคมชนิดใด ลักษณะใดที่ให้แสงสว่างที่เหมาะสม การใช้แสงประเภทนี้ตั้งอใช้ร่วมกับแสงชนิดแรก จึงจะให้ผลดียิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Decorative Lighting แสงสว่างเพื่อการตกแต่ง แสงประเภทนี้หวังผลในการตกแต่งอย่าง  
 เดี่ยว ทำขึ้นเพื่อความสวยงาม และสีสรรโดยเฉพาะ ไม่จำเป็นต้องใช้แสงจ้ามากเกินไป ควรเลือก  
 ให้เหมาะสมกับสิ่งตกแต่งนั้น ๆ เช่น ไฟเทียน ไฟหลังมาน ไฟส่องรูปภาพ-รูปปั้น ไฟส่องพุ่มไม้หรือ  
 ไฟที่ใช้ซ่อนในสระน้ำ เป็นต้น ไฟประเภทนี้บางทีต้องใช้สวิทซ์ที่แรง-หรือแสงได้ด้วย เพื่อให้ได้แสงที่  
 พอดีกับบรรยากาศที่ต้องการ

ลักษณะรูปทรงของโคมไฟ

ลักษณะโดยทั่วไปสามารถแบ่งได้ดังนี้

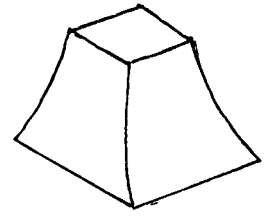
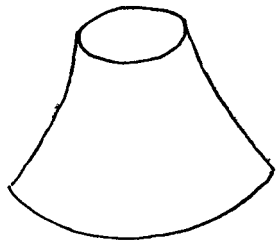
- 1. ทรงกรวยเตี้ย



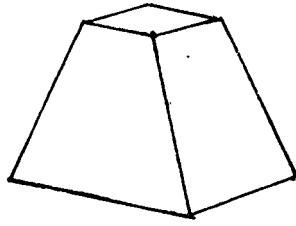
- 2. ทรงกรวยสูง



- 3. ทรงเว้า



4 ทรงปิระมิด



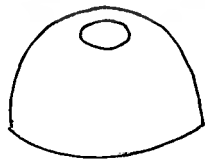
5. ทรงวงรี



6. ทรงกระบอก



7 ทรงครึ่งวงกลม (โดม)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8. ทรงกรวยจีบ



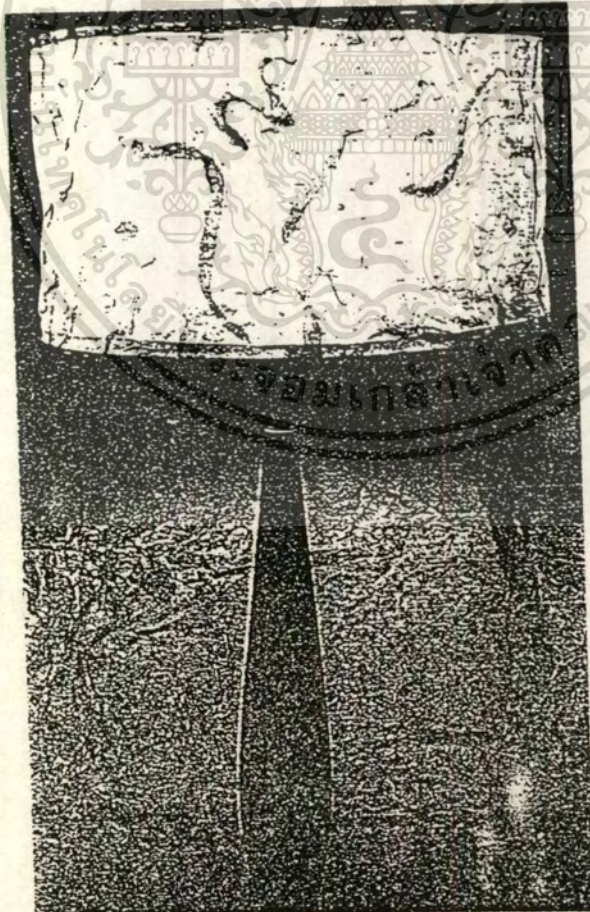
ขนาดสัดส่วนของส่วนครอบไฟ

ขนาดโดยทั่วไป มีความกว้าง Max 50 cm. ความสูง Max 30 cm.

วัสดุที่ใช้

วัสดุที่ใช้ทำตัวโครง เป็นลวดโลหะ, ทองเหลือง

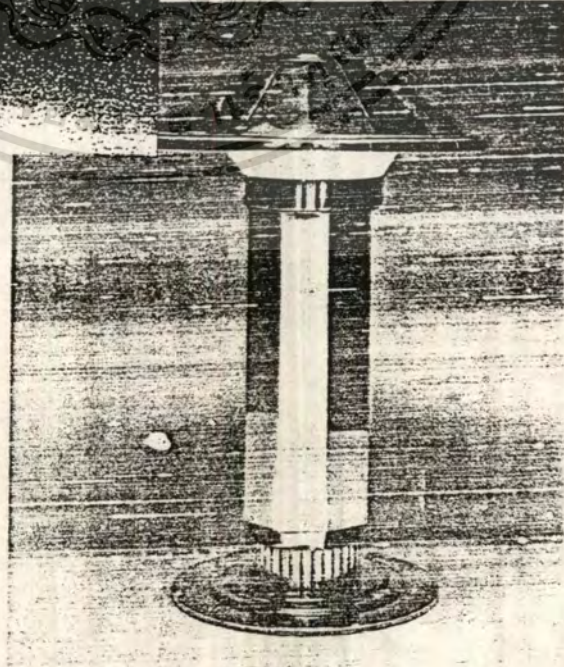
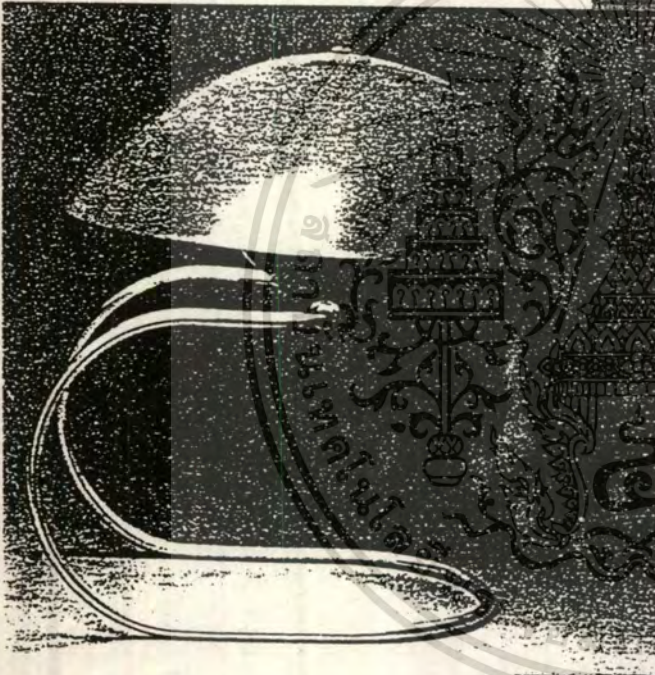
วัสดุส่วนบังแสง ได้แก่ ผ้าฝ้าย, ผ้าไหม, แก้ว, พลาสติก, เซรามิกส์, โลหะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SY-032



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. หมอนอิง

##### วัสดุ

1. ปลอกหมอน ขึ้นอยู่กับสถานที่ในการใช้งานว่าต้องการความคงทนมากเพียงใด เช่น หมอนในห้องนอน สามารถทำจากผ้าลูกไม้ ผ้าแพร หรือผ้าซาตินได้ ในขณะที่หมอนอิงในห้องนั่งเล่นต้องการผ้าที่คงทน และสามารถซักล้างทำความสะอาดได้ง่าย เช่น ผ้าฝ้าย ผ้าฝ้ายผสมโพลีเอสเตอร์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับรูปแบบของหมอนด้วยเป็นสำคัญ

2. ตัวในและวัสดุไส้ใน หมอนจะมีลักษณะอย่างไร ขึ้นอยู่กับวัสดุตัวในและไส้ในซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดรูปร่างขึ้นมาและเป็นสิ่งที่แสดงความรู้สึกสัมผัสอีกด้วย แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

2.1 ตัวในหมอนสำเร็จรูป มีขายทั่วไปทำจากฟองน้ำ หรือใยโพลีเอสเตอร์ตัวในหมอนทรงกลมซึ่งทำจากฟองน้ำ มักมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 12 ถึง 18 นิ้ว ตัวในหมอนสี่เหลี่ยมจะมีขนาดตั้งแต่ 12 ถึง 30 นิ้ว ส่วนหมอนยาว ( เช่น หมอนข้าง หรือ เบาะรองหนุน) โดยทั่วไปจะยาว 36 นิ้ว จะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหรือความสูงต่างกัน ราคามีหลายระดับแตกต่างกัน คุณภาพของวัสดุภายใน

สิ่งที่ควรระวังในการซื้อคือ ขนาดจริงมักใหญ่กว่าขนาดที่ระบุประมาณ 1 หรือ 2 นิ้ว เพื่อว่าเมื่อสวมปลอกแล้วจะดูเรียบตึงและสวยงาม

ตัวในที่ทำจากฟองน้ำ มักจะสวมใส่หรือถอดปลอกผ้าหุ้มชั้นหนึ่งออกก่อน จะใช้ผ้าดิบธรรมดา หรือ ผ้ามีสลินก็ได้ จะช่วยให้สวมใส่หรือถอดปลอกได้ง่ายขึ้น

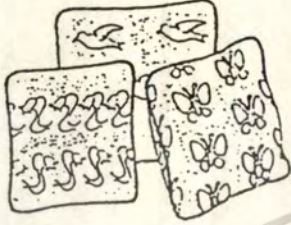
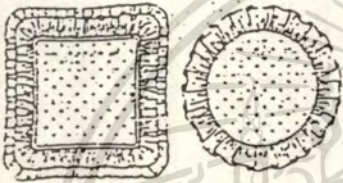
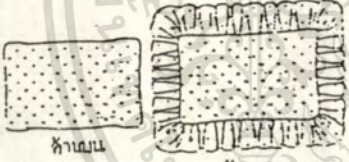
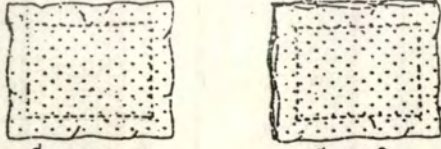
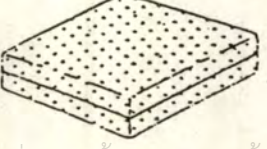
2.2 ไส้หมอน ถ้าต้องการหมอนที่รูปร่างต่างไปจากตัวในหมอนสำเร็จรูป จะต้องทำตัวในหมอนเอง โดยการยัดหมอนด้วยวัสดุต่าง ๆ เช่น

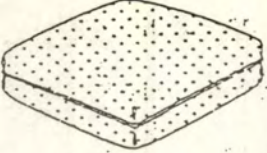

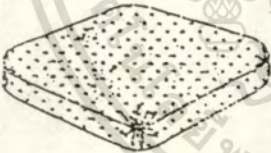
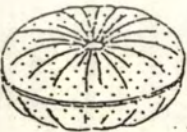
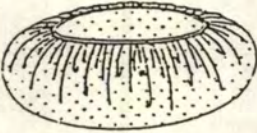
- นุ่น
- ฟองน้ำ
- ใยโพลีเอสเตอร์
- ขนเป็ด

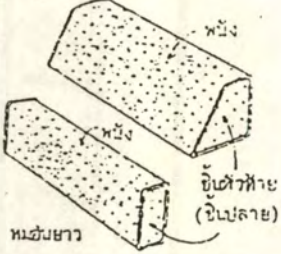
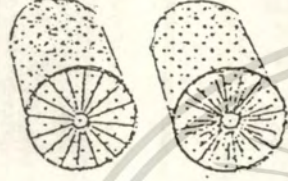

การยัดไส้หมอนวิธีนี้ จะต้องตัดเย็บผ้าซึ่งมีรูปทรงของหมอนก่อนแล้วจึงยัดไส้ จากนั้นต้องสอยปิดให้สนิท ป้องกันการแตกหรือปริเมื่อใช้งาน

## รูปแบบ

สามารถแบ่งตามลักษณะของชั้นส่วนได้เป็น

|   |  |
|---|--|
|    | <p>1. หมอนขอบแบนแบบแต่งขอบด้วยกึ้น<br/>เป็นแบบที่ตัดเย็บง่ายที่สุด ประกอบด้วยชั้นบนและชั้นล่างเย็บต่อกัน ถ้าต้องการตกแต่งขอบด้วยกึ้นก็จะต้องเย็บกึ้นให้ติดกับชั้นหน้าหมอนก่อนแล้วจึงเย็บหมอนให้ติดกับชั้นล่าง</p>                                  |
|    | <p>2. หมอนขอบแบนแบบมีระบาย<br/>ช่วยเพิ่มความอ่อนหวานน่ารักให้กับหมอน มีทั้งแบบระบายชั้นเดียวและระบาย 2 ชั้น หรืออาจจะติดทั้งจีบระบายและแทรกด้วยกึ้นก็ได้</p>   |
|  <p>ด้านบน                      ด้านบน</p>           | <p>3. ปลอกหมอนแบบแฉิม<br/>เป็นปลอกหมอนที่ตัดเย็บง่ายใช้สะดวก ไม่ต้องเข้าชิป ด้านล่างของปลอกหมอนจะเป็นแผ่นผ้าเกยกัน ใช้เป็นช่องเปิดสำหรับสอดไส้หรือถอดตัวในหมอน เป็นแบบที่เหมาะสมใช้ในเตียงนอนแทนหมอนที่มีจีบระบายซึ่งเป็นแบบที่เข้าชิปได้ลำบาก</p> |
|  <p>ปีกแบบธรรมดา                      ปีกแบบเปิด</p> | <p>4. หมอนปีก<br/>มีลักษณะแบนเป็นปีกยื่นออกมาล้อมรอบหมอนอยู่และทำหน้าที่เป็นกรอบของหมอน ปีกเป็นชั้นเดียวกับส่วนที่เป็นชั้นบนและชั้นล่างของหมอน</p>   |
|    | <p>5. หมอนแบบม็อค-บ็อกซ์<br/>เป็นหมอนขอบแบนแบบหนึ่ง แต่ทำให้มีลักษณะคล้ายรูปเบาะโดยไม่ต้องมีพนักหรือแถบข้างแยกต่างหาก ผ้าที่จะใช้เป็นหนังของหมอนแบบนี้จะเป็นชั้นเดียวกับส่วนที่เป็นด้าน</p>  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>บนและด้านล่างของหมอน ตะเข็บที่เย็บตัดมุม แต่ละมุมจะทำให้หมอนมีลักษณะเป็นกล่อง</p>  |
|    | <p>6. หมอนแบบมุมปล้อย</p> <p>มุมของหมอนแบบมุมปล้อยคล้ายกับหมอนแบบมีอค-บ็อกซ์ แต่จะไม่เย็บปิดตลอด และแทนที่จะเย็บขึ้นบนขึ้นล่างให้ติดกันก่อนแล้วจึงค่อยเย็บทำมุมแบบมีอค-บ็อกซ์ แต่จะทำมุมหมอนเสียก่อนแล้วจึงค่อยเย็บทั้ง 2 ชั้นให้ติดกัน</p> |
|   | <p>7. หมอนหนุนจิบแบบผีเสื้อ</p> <p>คล้ายกับหมอนแบบมุมปล้อย แต่มุมของหมอนแบบนี้จะมีความอ่อนโยนมากกว่า เกิดจากการจับจีบให้มีลักษณะคล้ายปีกผีเสื้อ โดยการตัดผ้าที่มุมทิ้งไปแล้วพับให้เป็นจีบชน</p>   |
|  | <p>8. หมอนแบบมุมผูก</p> <p>บางครั้งเรียกว่าหมอนแบบจิบรูดมุม เหมาะอย่างยิ่งสำหรับหมอนขนาดใหญ่ที่ใช้งานบนพื้นหรือหมอนที่ใช้ผ้าที่มีลวดลายพรางตาจะทำแบบมีก้น หรือไม่มีก้นก็ได้</p>   |
|  | <p>9. หมอนชั้นเบสท์</p> <p>เป็นหมอนทรงกลม ถ้าทำจากผ้าพิมพ์หรือผ้าลายทางจะมีลวดลายแผ่กระจายเป็นรัศมีออกจากจุดรวมที่ศูนย์กลาง ลวดลายแผ่กระจายนี้จะเด่นมาก เมื่อใช้ผ้าพิมพ์ที่มีลวดลายเป็นขอบ</p>  |
|  | <p>10. หมอนพัฟ</p> <p>เป็นหมอนทรงกลมที่มีลักษณะแบบและมีชั้นล่างเป็นวงกลมผืนใหญ่ จีบรูดมุมอัดมาทางด้านบนและตรงกลางด้านบนมีผ้าชั้นบนเย็บปิดทับอยู่</p>  |

|  |  |
|--|--|
|   | <p>11. หมอนยาวทรงลิ้มและทรงสี่เหลี่ยมแต่งขอบด้วยกิ้น<br/>หมอนยาวซึ่งมีปลายทั้ง 2 ข้างเป็นรูปลิ้มหรือสี่เหลี่ยม ซึ่งเหมาะสำหรับใช้บนเตียงนอน เก้าอี้นอน หรือวางพียงไว้บนพื้นห้อง</p>                |
|   | <p>12. หมอนยาวทรงกลมแบบแต่งขอบด้วยกิ้น ปลายทั้ง 2 ข้างมีหลายลักษณะ ได้แก่ แบบแบนราบแบบธรรมดา แบบจีบจุด และแบบจีบพับ ปลายบิดแบบต่างๆ เหล่านี้ทำให้หมอนข้างมีลักษณะสวยงามต่างกันไป</p>               |
|  | <p>13. หมอนยาวทรงกลมชนิดมีเชือกผูกปลาย เป็นหมอนข้างแบบที่ใช้กันทั่วไป ทำกายเนื่องจากใช้ผ้าเพียงชิ้นเดียว นำมาเย็บต่อกันเป็นทรงกระบอก แล้วดึงจุดและผูกไว้ที่ปลายทั้งสองข้าง ไม่จำเป็นต้องใช้จีบ</p> |

นอกจากที่ได้กล่าวมาข้างต้น ก็ยังมีหมอนดัดแปลงรูปอื่นๆ ตามแต่ความคิดสร้างสรรค์ เช่น หมอนรูปพัด เปลือกหอย โบว์ หมอนมีที่หัวแขน ฯลฯ

#### การตกแต่งหมอน

1. การปัก สามารถใช้ได้กับปลอกทุกรูปแบบ มีทั้งแบบปักมือและปักเครื่อง
2. การเย็บซิกแซกที่ขอบ เป็นการเย็บเทปแบบริมหยักหรือแบบซิกแซก ทำให้ปลอกหมอนดูเด่นขึ้น
3. การเย็บผ้ากิ้น อาจจะทำอย่างเดียว หรืออาจจะทำกับปลอกหมอนแบบระบายระหว่างระบายกับปลอกหมอนแบบมีปีก
4. การต่อระบาย ทำให้หมอนดูอ่อนหวาน ไม่แข็งกระด้าง
5. การใช้ลูกไม้ เป็นการนำลูกไม้มาเย็บติดโดยรอบ ทำให้หมอนดูสวยงามหรูหรายิ่งขึ้น แต่จะไม่เหมาะกับปลอกหมอนแบบมีปีก

6. การตกแต่งด้วยริบบิ้นหรือลูกบิด ช่วยให้ดูน่ารักและเป็นจุดสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้.

7. การเย็บปะเป็นลวดลาย เป็นการตัดผ้าสีต่างๆ มาติดเพื่อตกแต่งให้ดูแปลก
8. การตกแต่งขอบ เช่น ขอบแบบซิกแซกโค้ง ขอบแบบรูปหยักฟันปลา ฯลฯ

#### วิธีการถอด-ใส่ปลอกหมอน

1. การติดซิป
2. การติดด้วยเวลโคร
3. การติดด้วยกระดุม
4. การใช้โบว์หรือเชือกผูก
5. การเย็บเป็นลินช้อนกันที่ด้านหลัง

ขนาดของหมอนอิง

ขนาดขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งาน ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ ขนาดโดยทั่วไป Min 30x30 cm.

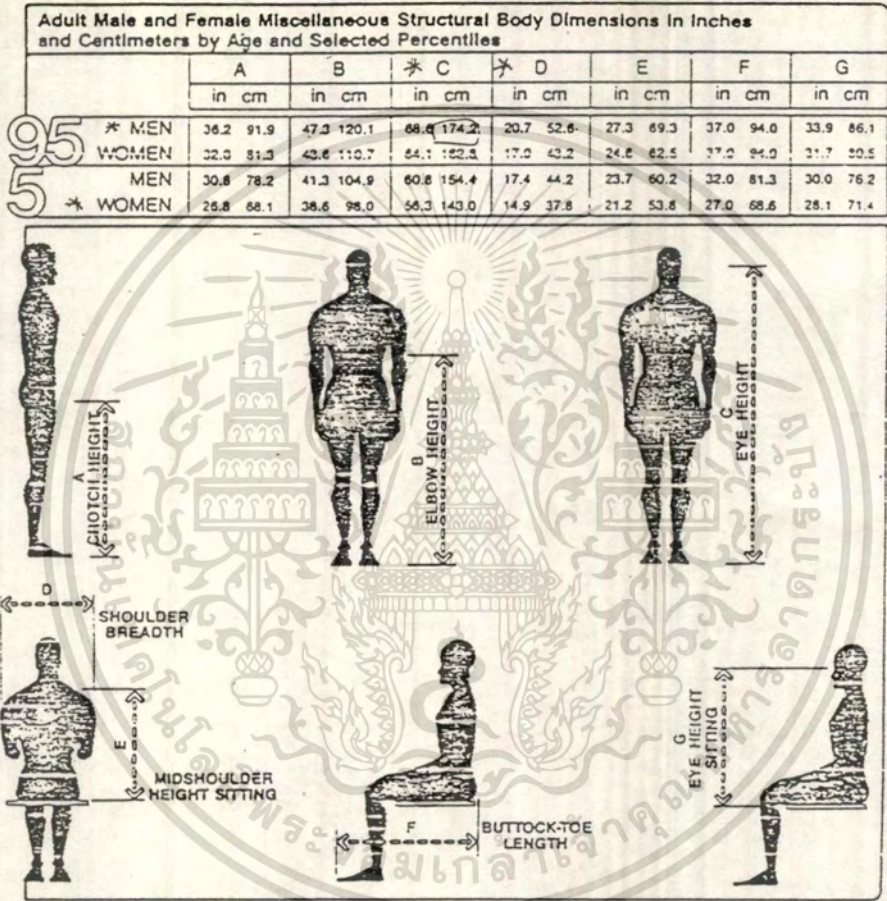
Max 50x50 cm.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ข้อมูลด้านการใช้งานผลิตภัณฑ์ในด้านกายภาพเชิงกล  
 ขนาดสัดส่วนของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

ภาพแสดงขนาดสัดส่วนของร่างกายผู้ใหญ่สากล



(JOSEPH DE CHARA JULIUS PANERO MARTIN ZELNIK,  
 TIME SAVER STANDARDS FOR INTERIOR DESIGN)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้ทำการสำรวจ โครงสร้างขนาดสัดส่วนร่างกายชายและหญิงไทย ช่วงอายุ 17-49 ปี โดยการสุ่มตัวอย่างสำรวจในช่วงปี พ.ศ. 2530 -2532

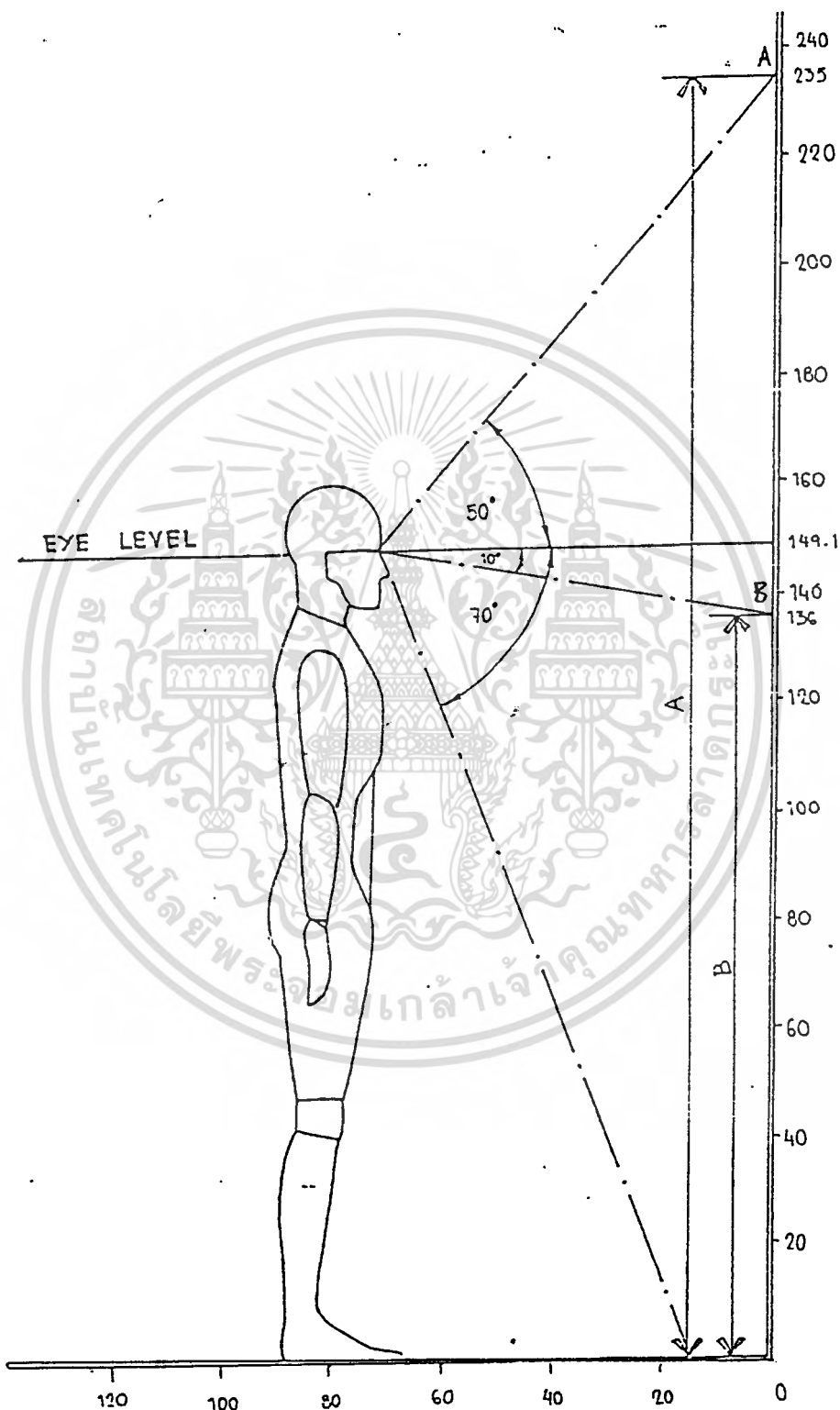
ตารางแสดงขนาดสัดส่วนชายและหญิงไทย ช่วงอายุ 17-49 ปี

|                 | ชายไทยอายุ 17-49 ปี |           |           | หญิงไทยอายุ 17-49 ปี |           |           |
|-----------------|---------------------|-----------|-----------|----------------------|-----------|-----------|
|                 | ค่าเฉลี่ย           | ค่าต่ำสุด | ค่าสูงสุด | ค่าเฉลี่ย            | ค่าต่ำสุด | ค่าสูงสุด |
| ความสูง         | 166                 | 141.5     | 185.6     | 154.2                | 136.5     | 175.0     |
| ความสูงตา       | 155                 | 135.6     | 176.5     | 143.2                | 123.0     | 165.0     |
| ความยาวฝ่ามือ   | 19                  | 15.7      | 22.4      | 17.5                 | 14.9      | 20.0      |
| ความกว้างฝ่ามือ | 8.1                 | 5.8       | 9.7       | 7.4                  | 6.1       | 8.9       |
| ความหนาฝ่ามือ   | 3.7                 | 2.0       | 7.0       | 3.5                  | 2.1       | 5.6       |

Unit : cm.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพแสดงระดับสายตาและระดับการมองของผู้ใหญ่



A คือระยะที่คนเหลือบตามองได้สูงสุด

B คือความสูงของระดับการมองปกติ ซึ่งจะอยู่ต่ำกว่าระดับสายตาปกติประมาณ 10 องศา  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับการทำบาติกและเทคนิคการทำลวดลายผ้า

### 2.6.1 ประวัติและรูปแบบการทำบาติก

ผ้าบาติกเป็นผ้าชนิดหนึ่ง ที่นิยมใช้กันมากในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

กระบวนการทำผ้าบาติกมีทั้งพิมพ์เทียน แด้มสี ระบายสี ย้อมสี ผ้าบาติกจึงมีลักษณะเป็นทั้งงาน  
หัตถอุตสาหกรรมและงานทางศิลปะอยู่ในตัว

#### ประวัติผ้าบาติก

ผ้าบาติกหรือผ้าปาเต๊ะ เป็นคำที่ใช้เรียกผ้าชนิดหนึ่งที่มีวิธีการทำโดยใช้เทียนปิดส่วนที่ไม่  
ต้องการให้ติดสี และใช้วิธีการแด้ม ระบาย หรือย้อมในส่วนที่ต้องการให้ติดสี แหล่งกำเนิดของ  
ผ้าบาติกมาจากไหนยังไม่เป็นที่ยุติ แม้ว่าจะมีการค้นพบผ้าบาติกที่มีอายุเก่าแก่ในประเทศอื่นๆ ทั้ง  
อียิปต์ อินเดียและญี่ปุ่น แต่บางคนก็ยังเชื่อว่าผ้าบาติกเป็นของดั้งเดิมของอินโดนีเซีย

#### ศิลปะการทำผ้าบาติกของอินโดนีเซีย

ผ้าบาติกของอินโดนีเซียในปัจจุบัน ถิ่นแบ่งตามเทคนิคการผลิตผ้าบาติก แบ่งออกได้เป็น

#### 2 ประเภทคือ

- 1 บาติกลายเขียน (Membatik Tulis)
- 2 บาติกลายพิมพ์ (Membatik Cap)

#### บาติกลายเขียน

เป็นบาติกแบบดั้งเดิมและเป็นบาติกชั้นสูง ช่างจะเขียนเทียนโดยการพาดผ้าบนราวไม้  
และใช้จันตึงเขียนลายลงบนผ้าบริเวณใดที่เป็นเส้นรอบนอกก็จะใช้จันตึงที่มีเส้นโต

#### บาติกลายพิมพ์

บาติกลายพิมพ์เป็นลักษณะงานหัตถอุตสาหกรรมในครัวเรือนที่รัฐบาลอินโดนีเซียปรับ  
ปรุงขึ้นเพื่อให้ได้ผลผลิตเป็นจำนวนมาก โดยใช้แม่พิมพ์ที่ทำจากทองแดง

การที่ผ้าบาติกลายพิมพ์มีการพิมพ์ทั้งสองข้าง ด้านหน้าและด้านหลัง นับเป็นลักษณะ  
พิเศษของผ้าบาติกอินโดนีเซีย ทำให้ลวดลายที่พิมพ์ออกมาจะมีเส้นเทียนสม่ำเสมอทั้งด้านหน้า  
และด้านหลัง เมื่อนำไประบายสีและย้อมสีจะทำให้เส้นเทียนคมชัดเท่ากัน แยกไม่ออกว่าเป็น  
ด้านนอกหรือด้านใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผ้าบาติกในประเทศไทย

ปัจจุบันแม้ว่าจะมีการทำผ้าบาติกในหลายจังหวัดในประเทศไทย แต่การแพร่หลายของผ้าบาติกนั้นเข้ามาทางจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยรับเทคนิคการทำผ้าบาติกมาจากประเทศมาเลเซีย

การผลิตผ้าบาติก นอกจากมีการผลิตในภาคใต้แล้ว ชาวเขาเผ่าม้ง ได้มีการผลิตผ้าบาติกขึ้นมาใช้เช่นเดียวกัน แต่ลักษณะผ้าบาติกของชาวเขาเผ่าม้งมีความแตกต่างกัน คือ บาติกภาคใต้นิยมนำเอาภาพดอกไม้ ใบไม้ ภาพสัตว์ และลวดลายเครือเถา ส่วนช่างบาติกชาวม้งนิยมลวดลายทางเรขาคณิต หรือลายเหลี่ยม ด้วยการขีดเป็นสี่เหลี่ยมขนาดเล็กนำมาต่อกันอย่างมีศิลปะ และมีเอกลักษณ์ของตนเอง

หลังจาก พ.ศ. 2520 แล้ว ทางกองสิ่งทอ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมได้มีการศึกษาทดลองและพัฒนาการทำผ้าบาติกอย่างต่อเนื่อง เริ่มจากการเขียนเทียน มีการเขียนด้วยฟู่กัน การพิมพ์ลายด้วยแม่พิมพ์และสแตมป์ (Stencil) การเขียนสีบนผ้าสลับกับการย้อมการลงเทียนผ้าทั้งผืน ขูดเทียนออกและนำไปย้อม ซึ่งกรรมวิธีที่แปลกออกไป การค้นคว้าก็ยังคงทำต่อไปอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการทำผ้าบาติกสำหรับประดับผนัง มีการทดลองเขียนสีในภาพในวรรณคดี เช่นในเรื่องรามเกียรติ์ เพื่อเน้นให้เห็นภาพพจน์เป็นลักษณะไทยๆ เช่นภาพพระ ภาพนางนก ภาพสิงห์ และเรื่องราวเกี่ยวกับพุทธประวัติ ภาพทิวทัศน์ ตลอดจนชีวิตพื้นบ้าน เช่น ภาพชาวนากำลังมัดข้าว การทำภาพประดับผนังแบบบาติกใช้วิธีการเขียนเทียนย้อม ระบายสี อาจมีการต้มเทียนและย้อมสีทับหลาย ๆ ครั้ง เพื่อให้ได้สีและเทคนิคที่แปลกตา

## เทคนิคการทำผ้าบาติกในประเทศไทย

เทคนิคการทำผ้าบาติกในประเทศไทยได้มีการทำผ้าบาติก 4 วิธี คือ

1. บาติกลายพิมพ์ด้วยแม่พิมพ์โลหะ ไม้และเชือก และนำไปย้อม 3-4 ครั้ง
2. บาติกลายเขียน คือ เขียนเทียนลงบนผ้า นำไปย้อม อาจมีการเปิดเทียนเพื่อเก็บสี และย้อมอีก 1-2 ครั้ง
3. บาติกลายเขียน และระบายสี เป็นการเขียนเทียนบนผ้า แล้วระบายสีทั่วทั้งผืน
4. บาติกกันเทียน และกีดสีของจังหวัดลำพูน

ปัจจุบันผ้าบาติกเป็นสินค้าตัวหนึ่งที่นิยมกันมากในท้องตลาด โดยเฉพาะตลาดต่าง

ประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา กลุ่มประเทศประชาคมยุโรป ออสเตรเลีย และ ญี่ปุ่นมีการนำเข้าผ้าบาติกจากไทยไปจำหน่าย ในรูปของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เช่น เครื่องตกแต่งบ้าน ภาพบาติกประดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำมาเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผ้าม้ง ผ้าพันคอ ผ้าคลุมผม เนคไท ผ้าบุโต๊ะ และเสื้อสำเร็จรูป ฯลฯ ทำให้มีการผลิตกันอย่างกว้างขวาง เช่น จังหวัดเชียงใหม่ มีโรงงานผ้าบาติกขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ถึง 20 ราย นอกจากนี้ จังหวัดสุรินทร์ ภูเก็ต กรุงเทพมหานคร ฯลฯ

## 2.6.2 วัสดุและอุปกรณ์ในการทำบาติก

เครื่องมือเครื่องใช้ในการทำผ้าบาติก แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำผ้าบาติก
2. วัสดุในการทำบาติก

เครื่องมืออุปกรณ์ในการทำผ้าบาติกมีดังต่อไปนี้

1. จันตัง ( Canting หรือ Tjanting) เป็นเครื่องมือสำหรับใช้เขียนเทียนลงบนผ้า จันตังเหมาะสำหรับจะเขียนเส้นเล็กและรายละเอียดในลวดลายที่ต้องการความประณีต จันตังมีหลายแบบ ได้แก่ รูปแบบยาวรี รูปกลม รูปรองเท้า หรือรูปทรงกระบอก จันตังและอันประกอบด้วยส่วนสำคัญ ดังต่อไปนี้

1.1 ด้ามที่จับ (Handle) ทำด้วยไม้ ทั้งนี้เพื่อป้องกันความร้อน ภาษาอินโดนีเซีย เรียกว่า Gagang Terong

1.2 ฝักหรือกา (Cap) ทำด้วยทองแดงสำหรับบรรจุขี้ผึ้งร้อนๆ

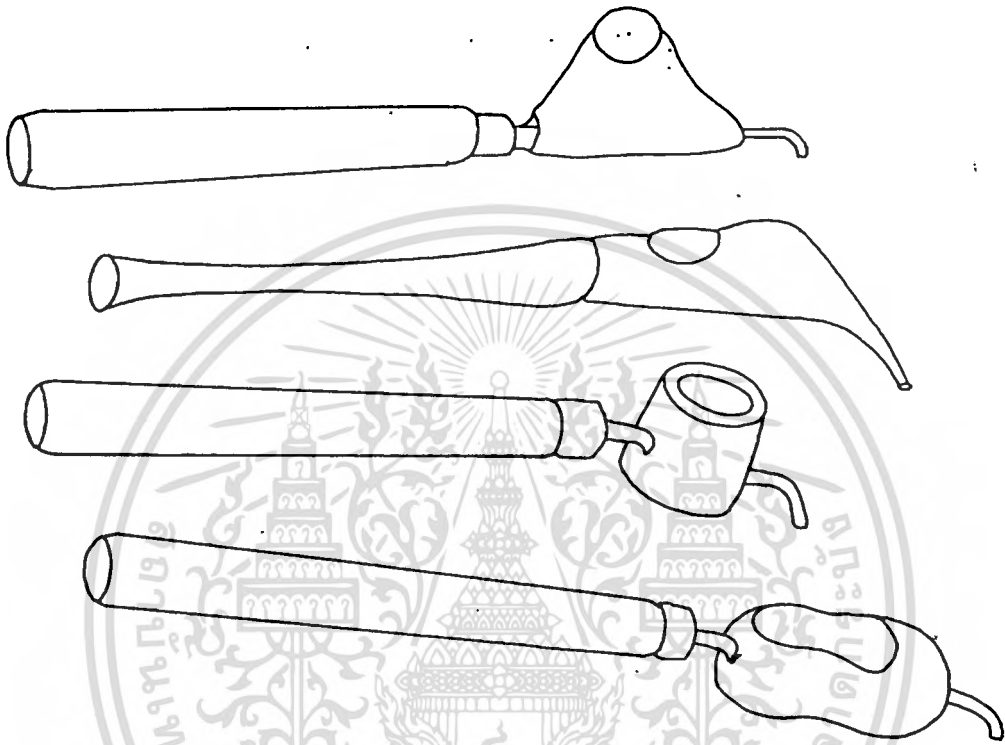
1.3 พวยหรือท่อทองแดงที่มีรูกลวง ขนาดของท่อทองแดงหรือ พวยของจันตังมีอยู่ 3 ขนาด คือ

เส้นขนาดเล็ก ( Small- spouted Canting)

เส้นขนาดกลาง ( Medium-spouted Canting)

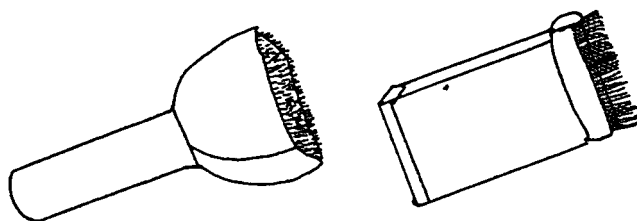
เส้นขนาดใหญ่ ( Large-spouted Canting)

จันตังโดยทั่วไปมีดวยหรือท่อให้น้ำเทียนไหลออกเพียง 1 อัน แต่จันตังที่ใช้กันในอินโดนีเซียมีพวยหรือท่อตั้งแต่ 1-7 อัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประโยชน์ใช้สอย



ภาพจันตึงชนิดต่างๆ

2. คัมพองัน ( Conpongan) มีรูปทรงคล้ายกับหวี ใช้ทำลวดลายที่มีลักษณะเป็นจะด้วยการ  
จุ่มเทียนและกดรอยพิมพ์เทียนลงบนผ้า เมื่อนำไปย้อมลวดลาย ส่วนนี้จะปรากฏเป็นจุดเล็กๆ  
เครื่องมือชนิดนี้มีด้ามทำด้วยโลหะ



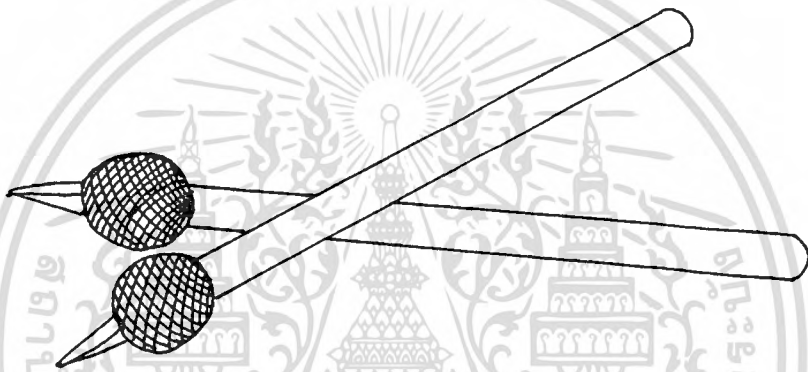
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ปากกาทองเหลือง เป็นปากกาที่ใช้สำหรับเขียนเขียนที่ต้องการสำหรับเขียนเขียนที่ต้องการเส้นเขียนขนาดใหญ่ และงานที่ไม่ต้องการความประณีตมากนัก ลักษณะของปากกาทองเหลืองประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

3.1 ปากกาสำหรับเขียนเขียน

3.2 กระจาสำหรับเก็บน้ำเขียน

3.3 ด้ามถือหรือที่จับมีลักษณะเป็นไม้กลึงเป็นด้ามยาว



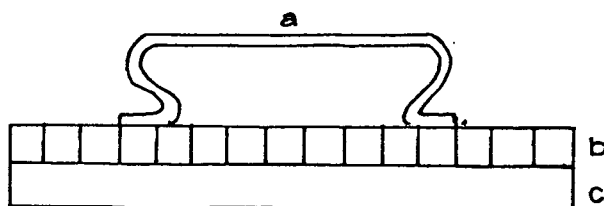
รูปปากกาทองเหลือง

4. แม่พิมพ์ แม่พิมพ์บดักจะทำด้วยโลหะประเภท ทองแดง ทองเหลือง สังกะสีหรือ กระเบื้องนม ในประเทศไทยมีการทำแม่พิมพ์จากไม้ฉลุ แม่พิมพ์จากเขือก แม่พิมพ์แต่ละอัน ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

1. ตัวลาย

2. โครงสร้างยึดลาย

3. ที่จับ



แม่พิมพ์ชุดหนึ่งประกอบด้วยแม่พิมพ์ 3 ชั้น คือ

แม่พิมพ์ชั้นที่ 1 คือ แม่พิมพ์ลายเส้น หรือแม่พิมพ์ตัวลาย มีลักษณะเป็นแม่พิมพ์ที่มีลักษณะเป็นแม่พิมพ์ลายเส้น เช่น เส้นรอบนอกของขอบใบ ดอก เส้นรอบนอกของลวดลายที่ต้องการใช้พิมพ์ เพื่อกำหนดของเขตในการระบายสี

แม่พิมพ์ชั้นที่ 2 คือ แม่พิมพ์ปิด เป็นแม่พิมพ์ที่ใช้ปิดเทียบ พิมพ์ทับตัวลายที่เกิดจากการพิมพ์แม่พิมพ์ชั้นที่ 1 หรือปิดส่วนที่สีผ่านในการย้อมครั้งที่ 1

แม่พิมพ์ชั้นที่ 3 คือ แม่พิมพ์พื้น เป็นแม่พิมพ์ที่แยกออกมาเพื่อพิมพ์เฉพาะบริเวณพื้นเท่านั้นไม่เกี่ยวข้องกับบริเวณรูปลายอื่น ๆ

5. แปรง พู่กัน ที่ใช้ในงานบาติกสามารถใช้ได้ใน 2 ลักษณะ คือ

5.1 ใช้สำหรับปิดเทียบบริเวณที่ต้องการไม่ให้ติดสีเวลาย้อมหรือระบาย

5.2 ใช้สำหรับระบายสี



ภาพแปรงและพู่กัน

6. กรอบไม้ (Frame) ใช้สำหรับขึงหรือยึดผ้าให้ตึง ใช้สำหรับงานบาติกที่เขียนด้วยมือ ลักษณะของกรอบไม้ที่ใช้สำหรับขึงผ้าในงานบาติกที่เขียนด้วยมือมีหลายรูปแบบด้วยกัน คือ

6.1 แบบตั้งพื้น มีลักษณะคล้ายราวพาดผ้าอินโดนีเซีย

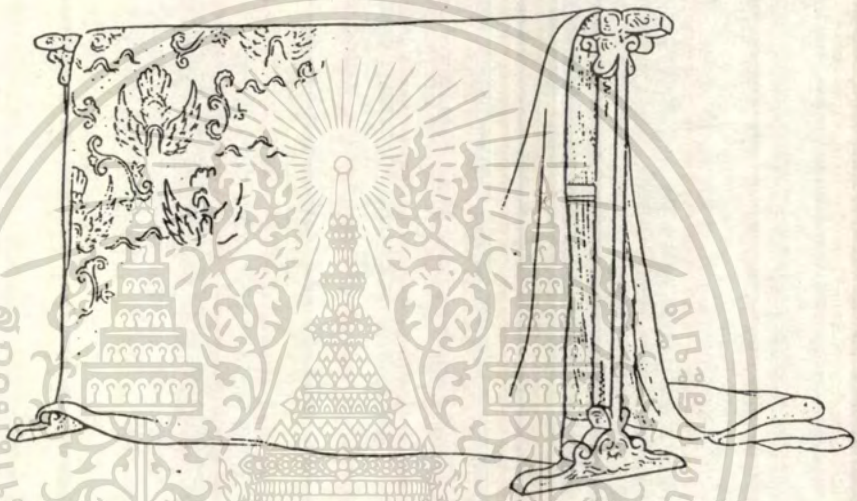
6.2 กรอบไม้สี่เหลี่ยม ที่สามารถปรับขนาดกว้าง ยาวได้ตามต้องการ และสามารถถอดเก็บได้ง่าย กรอบไม้ชนิดนี้นิยมใช้กับงานบาติกสมัยใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

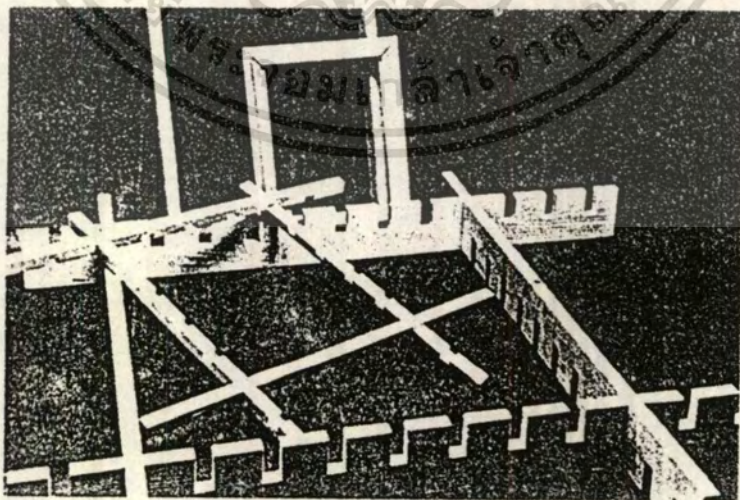
6.3 กรอบไม้สี่เหลี่ยมแบบถาวร กรอบไม้ประเภทนี้ใช้ในงานผ้าบาติกที่ต้องการทำผ้าบาติกชนิดเดียวกันจำนวนมาก ๆ

6.4 กรอบไม้ถาวรชนิดเคลื่อนที่ไม่ได้ กรอบชนิดนี้จะยึดกับตัวโรงเรือนลักษณะเดียวกับราวพาดผ้า ด้านหัวทั้ง 2 ข้างมีไม้ตอกตะปูใ้ล่อออกมาของกรอบไม้ประมาณ 1/2 เมื่อนำผ้ามาเขียนเขียนจึงเสียนเข้ากับตะปู

6.5 ซิงผ้าบนขาหยั่งสำหรับเขียนภาพ ซึ่งสามารถปรับความกว้างยาวของผ้าได้



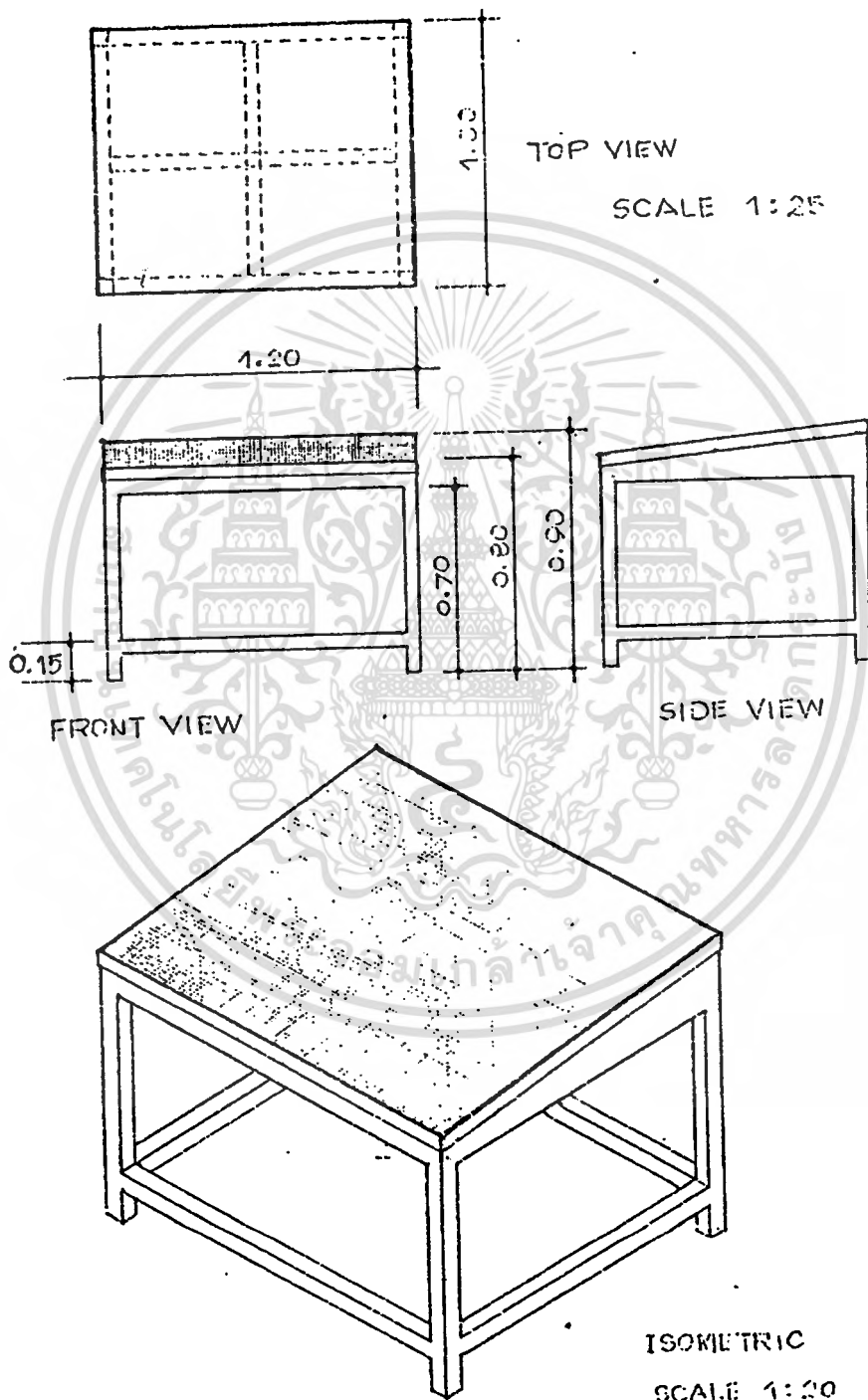
เฟรมแบบตั้งพื้น



#### กรอบไม้ชนิดปรับขนาดได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. โต๊ะสำหรับพิมพ์เทียน เป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับबाटักลายพิมพ์ ลักษณะของโต๊ะพิมพ์เทียน โดยทั่วไปจะมีความกว้าง 1.50 เมตร ยาว 1.50 เมตร



### โต๊ะพิมพ์เทียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ภาชนะดัมเทียน ใช้ภาชนะที่เป็นโลหะ บาดิกลายเขียน ควรใช้ภาชนะก้นลึก เช่น หม้อ  
โลหะชนิดมีหู ชั้นโลหะ กระละมั่งที่มีก้นลึก

บาดิกลายพิมพ์ ซึ่งเป็นลักษณะของงานระบบโรงงานจะมีภาชนะที่จำเป็น 2 อย่าง คือ

8.1 กระทะใบบัว สำหรับการผสมเทียน

8.2 กระทะแบน

8.3 กรวยโลหะ สำหรับครอบกระทะ เพื่อกันเทียนกระเด็นออกนอกกระทะเวลาสะบัดแม่

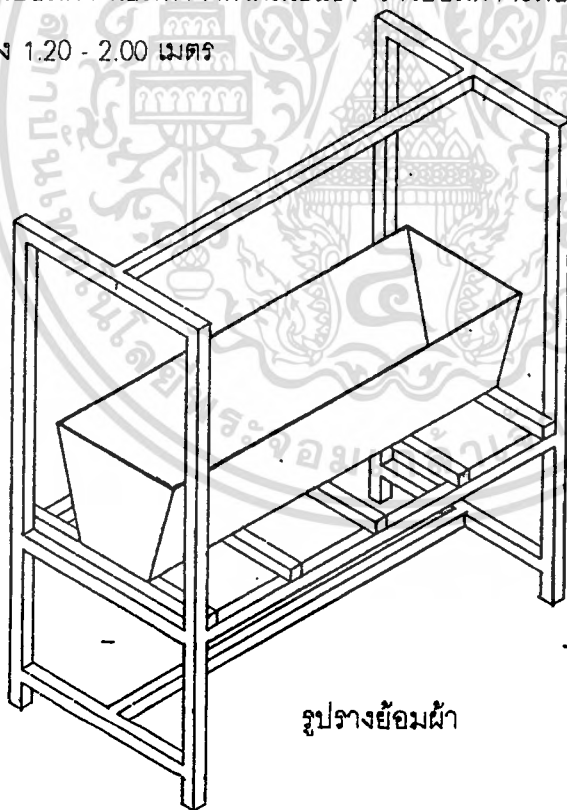
พิมพ์สำหรับพิมพ์ลายเทียนลงบนผ้า

9. เตาดัมเทียน โดยทั่วไปนิยมใช้เตาน้ำมันก๊าด

10. กระทะดัมผ้า นิยมใช้กระทะใบบัวขนาดใหญ่

11. เตาดัมผ้า ต้องเป็นเตาขนาดใหญ่ที่สามารถใช้กับกระทะใบบัว โดยทั่วไปมักจะดัด  
แปลงมาจากถึงน้ำมัน

12. รางย้อมผ้า นิยมทำจากไม้เนื้อแข็ง รางย้อมผ้าจะต้องยาวกว่าผ้าที่จะย้อม รางย้อม  
ผ้าส่วนใหญ่ยาว 1.20 - 2.00 เมตร



รูปรางย้อมผ้า

13. บ่อล้าง ใช้สำหรับล้างผ้าล้างจากการย้อมสี เคลือบยากันสีตกหรือล้างเทียนออก  
หลังจากการดัม

14. ภาชนะเก็บน้ำเกลือสี สามารถดัดแปลงจากบ่อหินขัด เก็บน้ำเกลือสีที่เหลือจากการ  
ย้อมแต่ละครั้ง  
เอกที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. ราวตากผ้า สีย้อมและสีแถมบางชนิดจะปรากฏเป็นสีจริงต่อเมื่อได้ทำปฏิกิริยากับอากาศ จึงจำเป็นต้องให้ถูกอากาศโดยทั่วถึง

16. เครื่องขัดเงาผ้า ใช้สำหรับขัดผ้าให้เรียบ ผิวเป็นมันทำให้น่าใช้ยิ่งขึ้น

17. เครื่องซังน้ำหนัก ใช้สำหรับซังน้ำหนักของผ้า เทียน ย่างสน น้ำมันพืช มักจะใช้ตาซัง โดยทั่วไปที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัม ส่วนเครื่องซังน้ำหนักของสี เกลีสสี และสารเคมีช่วยย้อม ใช้เครื่องซังที่มีหน่วยวัดอย่างละเอียด เช่น มิลลิกรัม กรัม หรือมีหน่วยวัดเป็นปอนด์

18. เครื่องรีดผ้า ใช้รีดผ้าหลังจากการต้ม ซักล้างและตากผ้าให้แห้งแล้ง

19. เครื่องอัดผ้า ใช้กับโรงงานหรือแหล่งที่มีการผลิตผ้าเป็นจำนวนมาก เครื่องอัดผ้าช่วยทำให้ผ้าที่พับแล้วกินเนื้อที่น้อยลง

### วัสดุที่ใช้ในการทำผ้าบาติก

วัสดุที่ใช้ในการทำผ้าบาติก มีดังต่อไปนี้

1. ผ้า ( Fabrics) ผ้าที่จะทำผ้าบาติกให้สวยงาม จะต้องไม่หนาจนเกินไป ไม่มีแบ่งและสารเคมีตกแต่งผิวอื่นๆ อยู่ในเนื้อผ้าที่หนา

ผ้าที่เหมาะสมกับการทำบาติก ควรใช้ผ้าที่ทำจากเส้นใยธรรมชาติ เช่น ผ้าฝ้าย ผ้าลินิน ผ้าไหม ผ้าซาติน ผ้าเรยอง ผ้าลอน ผ้ารามี่ ผ้าที่มีใยสังเคราะห์เจือปนจะทำให้ย้อมสีติดไม่ดีเท่าที่ควร

ผ้าจากใยพืชจะติดสีดีกว่าใยสังเคราะห์ ผ้าที่ทำจากใยพืชจึงเป็นผ้าที่สามารถทำเป็นผ้าบาติกได้ดี ซึ่งมีผ้าอยู่หลายชนิดด้วยกัน คือ

1. ใยลินิน ( Linen) หรือที่เรียกว่า ผ้าลินิน เป็นกลุ่มผ้าที่สามารถนำมาย้อมสีได้ดี ใยลินินนิยมนำมาทำเป็นผ้าเช็ดหน้า และผ้าตัดเสื้อ

2. ผ้าสาลูชนิดบาง ( Lawn) เป็นลักษณะโปร่งบางเหมือนผ้าแก้วเนื้อนุ่ม สีขาวขุ่น ย้อมสีติดดี

3. ผ้าสาลู ( Batist) ลักษณะเหมือนผ้าสาลูชนิดบาง ผ้าชนิดนี้เมื่อทำเป็นผ้าบาติกแล้ว ใช้ทำเป็นเสื้อเด็กอ่อน เสื้อนอน เสื้อสตรี และผ้าเช็ดหน้า

4. ผ้าปาน ( Voile) เป็นผ้าที่มีเนื้อนุ่ม ผิวมัน ย้อมสีติดดี ใช้ตัดเป็นผ้าสำหรับใช้นุ่งหมั้นในฤดูร้อน

5. ผ้าปริมิด ( Cambric) เป็นผ้าเนื้อบาง มีน้ำหนักเบา ผ้าชนิดนี้ใช้ย้อมทำเป็นผ้าตัดเสื้อ

ของสตรีและบุรุษได้ดี รวมทั้งเสื้อเด็กและผ้าเช็ดหน้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ผ้ามัดสลิน ( Muslin) เป็นกลุ่มของผ้าฝ้ายกลุ่มใหญ่ สามารถทำเป็นผ้าเช็ดหน้า ผ้าตัดเสื้อ และผ้าปูที่นอนได้ดี

7. ผ้าป๊อปปิ้น เป็นผ้าฝ้ายชนิดหนึ่งซึ่งเหมาะสำหรับการทำผ้าบาติกเป็นอย่างมาก สามารถพิมพ์เทียน หรือเขียนเทียน และย้อมสีได้โดยไม่ต้องนำไปซีกล้างก่อน

8. ผ้าแพรฟูยี ( Fugi) เป็นผ้าทอจากใยเรยอนหน้ากว้างเหมาะสำหรับทำเป็นผ้าบาติก ผ้าฟูยีเมื่อผ่านการย้อมสีแล้วจะเป็นผ้าที่มีสีสดใส เหมาะสำหรับนำมาตัดเสื้อในฤดูร้อน มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า เรยอง

9. ผ้าลอน เป็นผ้าเนื้อบางเบา ผิวมัน นิยมทำเป็นบาติกลายเขียน และใช้เทคนิคกลายเขียนมากกว่าบาติกลายพิมพ์ เหมาะสำหรับทำเป็นผ้าพันคอ ผ้านวมผม

10. ผ้าไหม ควรใช้ผ้าไหมเนื้อบาง เนื่องจากน้ำเทียนไหลซึมผ่านเส้นใย ได้ดีกว่าผ้าไหมเนื้อหนา ผ้าไหมที่เหมาะกับการทำผ้าบาติกมีหลายชนิด เช่น ไหมไทย ไหมจีน ผ้าCrape de Shine Silk สำหรับผ้าไหม ควรใช้ไหม 1 เส้น ขนาด 2000

## 2. วัสดุสำหรับกันสี

2.1 ชีผึ้ง (Wax) ปัจจุบันนี้ชีผึ้งแท้มีราคาแพงและหายาก จึงมีการผลิตชีผึ้งเทียมโดยใช้ส่วนผสมอื่นๆ มาประกอบกันหลายอย่าง เพื่อให้มีคุณสมบัติคล้ายกับชีผึ้งมากที่สุด

2.2 พาราฟิน ( Parafin Wax) เป็นสารสังเคราะห์ที่ได้จากน้ำมัน พาราฟินสามารถตั้งไฟให้หลอมละลาย นำมาเขียนและพิมพ์ลวดลายลงบนผ้าได้เช่นเดียวกับชีผึ้ง ลวดลายที่เกิดจากการใช้พาราฟินแต่เพียงอย่างเดียวจะหักและเปราะ เหมาะสำหรับการทำผ้าบาติกที่ต้องการรอยแตก ถ้าไม่มีพาราฟินแผ่นสามารถใช้เทียนไข ( Candle Wax) แทนได้

2.3 ยางสน (Rasin) ใช้ผสมเทียนให้มีความเหนียว และกันน้ำในขณะที่ย้อมได้ดียิ่งขึ้น

2.4 ไซลด์ว ส่วนมากนิยมใช้ไขวัว หรือน้ำมันพืช น้ำมันความย สำหรับผสมเทียนให้มีความเหนียวและกันเทียนแตกได้ดียิ่งขึ้น

2.5 น้ำมันพืช ใช้ผสมเทียนทุกชนิด และเทียนที่ใช้กับบาติกลายเขียนเป็นการป้องกันไม่ให้เทียนแตก

3. สีย้อม ( Batik dyes) การเลือกสีที่จะนำมาใช้ในการทำบาติก มีความสำคัญมากเท่ากับ การออกแบบ สีย้อมมีอยู่หลายชนิด สีที่เหมาะสมกับการทำบาติกต้องเป็นสีย้อมเย็น

4. ถุงมือ ควรใช้ถุงมือสีส้ม ซึ่งเป็นถุงมือที่ใช้กับสารเคมี

5. เครื่องป้องกันคว้นพิษการออกแบบผ้าบาติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การออกแบบผ้าบาติก

มีขั้นตอนการออกแบบที่เกี่ยวข้องกัน 3 ขั้นตอน คือ

1. การกำหนดขนาด
2. การออกแบบลวดลาย
3. การออกแบบสีและการใช้สีในงานบาติก

### การกำหนดขนาด

เป็นขั้นตอนเบื้องต้นของการออกแบบลายผ้าบาติก โดยการกำหนดขนาดกว้างยาวที่เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย

### การออกแบบลวดลาย

การออกแบบลวดลายบาติก มีลักษณะแตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของการนำผ้าบาติกไปใช้ และเทคนิคในการผลิต ซึ่งมี 2 ลักษณะคือ

1. การออกแบบบาติกลายพิมพ์
2. การออกแบบบาติกลายเขียน

### การออกแบบบาติกลายพิมพ์

ลักษณะของบาติกลายพิมพ์ คือ ลายที่มีลักษณะเฉพาะที่สามารถนำมาพิมพ์ต่อกันให้มีความต่อเนื่องกัน แม่พิมพ์ที่บาติกที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 3 ชนิดคือ

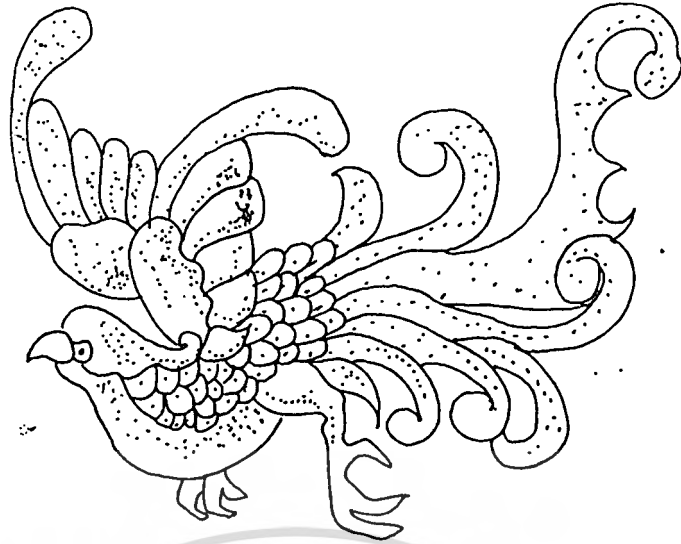
1. แม่พิมพ์โลหะ
2. แม่พิมพ์ไม้
3. แม่พิมพ์เชือก
4. แม่พิมพ์พลาสติกใส

### แม่พิมพ์โลหะ

การทำแม่พิมพ์โลหะ มีขั้นตอนดังนี้

1. การออกแบบลาย ลวดลายที่ออกแบบมีลักษณะเป็นลายเส้น แสดงรายละเอียดชัดเจน
  - 1.1 แม่พิมพ์ลายเส้น การออกแบบลายต้องแสดงรายละเอียดชัดเจน เพื่อใช้สำหรับตัด

### โลหะ



การออกแบบแม่พิมพ์ลายเส้น

1.2 แม่พิมพ์ปิด แบบลายสำหรับทำแม่พิมพ์ปิด มีลักษณะเดียวกับแม่พิมพ์ลายเส้น แต่มีขนาดเล็กกว่าแม่พิมพ์ลายเส้นเล็กน้อย โดยทั่วไปการลอกลายสำหรับแม่พิมพ์ปิด ผู้ลอกลายต้องลอกลายให้เล็กกว่าแบบเล็กน้อย



การออกแบบแม่พิมพ์ปิด

### แม่พิมพ์ไม้

การออกแบบแม่พิมพ์ไม้ เป็นแม่พิมพ์ที่มีลักษณะเป็นแผ่นๆ ไม่สามารถแสดงเรื่องราวและรายละเอียด ดังนั้น การออกแบบลวดลายที่ใช้กับแม่พิมพ์ไม้ เหมาะกับลวดลายที่ไม่ต้องการรายละเอียด ลักษณะจะเป็นเส้นโต ๆ หรือ เป็นแผ่น ๆ

### แม่พิมพ์เชือก

การออกแบบลวดลายที่ใช้ทำแม่พิมพ์จากเชือก เป็นลวดลายที่ไม่มีรายละเอียด เป็นลักษณะลายเส้น เมื่อพิมพ์เทียนแล้วนำไปย้อม และพิมพ์เทียนซ้ำอีกครั้งหนึ่ง เพื่อเก็บสีเดิมไว้

เอกลักษณ์ลายที่ได้จะเป็นลักษณะแสดง Texture จากลวดลายแม่พิมพ์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4. ลายประเภทภาพสัตรี โดยทั่วไปนิยมภาพนกมากกว่าภาพอื่น ๆ

การออกแบบลวดลายประเภทภาพสัตรีเหล่านี้มักจะแสดง 2 ลักษณะคือ

4.1 ลักษณะรูปทรงไม่เหมือนธรรมชาติ

4.2 ลักษณะภาพสัตรีที่เน้นเรื่องราว

สีผ้าบาติกที่พบเห็นกันโดยทั่วไป มีลักษณะการใช้สีแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. ผ้าบาติกสีเดียว หมายถึง ผ้าที่มีสภาพสีย้อมหรือสีระบายเพียง 1 สี ผ้าบาติกสีเดียวเป็นบาติกชั้นพื้นฐาน นิยมใช้กับผ้าที่เขียนเทียนหรือพิมพ์ลายเป็นลายเส้น แล้วนำไปย้อมสีเข้มเพียง 1 สีเท่านั้น

2. ผ้าบาติกหลายสี เป็นผ้าบาติกที่มีการย้อม หรือการระบายสี แต้มดอกซ้ำซ้อนกันมากกว่า 1 สีขึ้นไป ผ้าบาติกมี 2 ลักษณะคือ

2.1 ผ้าบาติกหลายสีแบบย้อม เป็นผ้าบาติกที่มีสีในผืนผ้ามากกว่า 2 สี สีเหล่านี้เกิดจากการปิดเทียนเพื่อเก็บสี และการย้อมสีอื่นทับเท่านั้น บาติกชนิดนี้มีทั้งลายพิมพ์ และลายเขียน

2.2 ผ้าบาติกหลายสีแบบแต้ม หรือแบบระบายสีและย้อมทับ เป็นบาติกที่มีกรรมวิธียากกว่าแบบย้อมอย่างเดียว ทั้งนี้เนื่องจากผู้ออกแบบลวดลายหรือรูปภาพกำหนดลักษณะของสีที่จะใช้แต้ม หรือระบายตามรอยพิมพ์เทียนในบาติกลายพิมพ์เทียนในบาติกลายพิมพ์หรือตามรูปทรงที่เขียนในงานบาติกลายเขียน ให้ประสานกลมกลืนกัน มีความสวยงาม

สีที่ใช้ในการทำผ้าบาติกในปัจจุบันมีอยู่หลายชนิด แต่ละชนิดมีคุณสมบัติและใช้กันน้ำชนิดต่างๆ ดังนี้

1. Vat Dyes
2. Indigosol หรือ Sulubilised Vat Dyes
3. Na[thol Dyes หรือ Azoic dyes
4. Reactive Dyes
5. Pigment Dyes

สี Vat Dyes

เป็นสีที่สังเคราะห์มาจากธรรมชาติ มีความคงทนสูง ทนทานต่อแสงและการซักฟอกได้ดี สี Vat ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดมี 3 ลักษณะ คือ เป็นผง เป็นน้ำ และเป็นก้อน สี Vat มีหลายสีด้วยกัน แต่ที่รู้จักกันแพร่หลาย ได้แก่ สีครามหรือสี Indigo โดยทั่วไปการใช้สี Vat ละลายน้ำโดยตรงไม่ได้ เพราะสี Vat เป็นสีที่ไม่ละลายน้ำ แต่ละลายในด่าง เช่น โซเดียมไฮโดรซัลไฟด์ สี Vat

นอกจากนี้ใช้ย้อมแล้ว ยังสามารถใช้ระบายสีหรือแต้มดอกได้อีกด้วย อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สี Indigosol Dyes

สี Indigosol Dyes หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า สี Sulubilised Vat dyes สีนี้สามารถนำมาใช้งาน ลักษณะเดียวกับสี Vat คือ สามารถนำมาย้อม ระบายลวดลายหรือแต้มดอก ซึ่งจะได้สีที่สดใสแต่มีค่าอ่อนกว่าสี Vat ส่วนที่แตกต่างระหว่างสี Vat คือ สี Vat ละลายในด่าง แต่สี Indigosol ละลายในน้ำและเป็นสีที่ย้อม หรือระบายแล้วต้องไปแปรสภาพในกรด

สี Indigosol เป็นสีที่มีค่าอ่อน ดังนั้น จึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาย้อมเป็นสีพื้น ซึ่งภายหลังจะเก็บสีไว้ โดยการปิดเทียบและย้อมสีเข้มกว่าผ้าบาติกที่ผ่านกระบวนการย้อมสี

### สี Naphthol Dyes

Naphthol Dyes หรือ Naphthol AS เป็นสีที่เรียกว่า Developed AZO Dyes เพราะต้องใช้ร่วมกับ Diaza Componet ก่อนจึงจะทำให้เกิดสี Naphthol ซึ่งเป็นสารประเภทไม่ละลายในน้ำธรรมดา แต่จะละลายในน้ำที่มีด่างผสม สี Naphthol เหมาะสำหรับการทำผ้าบาติกมาก เพราะสามารถใช้แทนสี Vat จากธรรมชาติ มีความคงทนพอสมควร และใช้ง่าย ราคาค่อนข้างถูกกว่าสีชนิดอื่น ๆ

การย้อมผ้าบาติก โดยการใช้สี Naphthol นี้จะมีปัญหาในเรื่องเทียบ เพราะส่วนผสมของตัวสี AS ประกอบด้วยโซดาไฟซึ่งกัดเทียบและกัดผ้า ดังนั้น เวลาย้อมไม่ควรแช่ผ้าไว้ในน้ำ Naphthol นาน ๆ ไม่ควรบีบ หรือบิดผ้าจะทำให้เทียบแตก

### สี Rapid ( Rapid Fast)

สี Rapid คือสารสี Naphthol AS ที่ผสมกับเกลือสีในลักษณะที่ยังไม่รวมตัวกับ Naphthol AS หรือเรียกว่า Naphthol diazolat ถ้าถูกเกลืออนินทรีย์ก็จะเปลี่ยนจากลักษณะ Anti diazolat ซึ่งเป็นลักษณะ Disolving หรือเรียกว่า Syndiazolat และเกลือสีในลักษณะ Syndiazolat เมื่อผสมสาร Naphthol จะเกิดเป็นสีขึ้น

สี Rapid Fast ให้สีมีความเข้มข้นและติดผ้าทนทาน ก็ควรผสมด้วยเกลือซัลเฟต หรือเกลือแกงในน้ำอุ่น หรือทิ้งไว้ในอาคารจนกระทั่งเกิดสีขึ้นมา สี Rapid Fast นิยมใช้กันมาก ในการทำบาติกแบบระบายหรือแบบแต้ม เพื่อแต้มสีที่ดอกและลวดลาย ตลอดจนงานบาติกที่มีลักษณะเป็นงานจิตรกรรม

### สี Reactive Dyes

สี Reactive เป็นสีที่ใช้ย้อมร้อนและย้อมเย็น คุณสมบัติพิเศษของสี Reactive คือ ย้อมง่าย เอกสีสดใส สว่างและย้อมติดผ้าเร็ว โดยเฉพาะในกระบวนการย้อม ถ้าน้ำย้อมมีจำนวนน้อยมาก ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เท่าไร การย้อมสี Reactive มีจุดด้อยบางประการ คือ ถ้าเปรียบเทียบกับเปอร์เซ็นต์ในการติดสีจาก การย้อม สีจะติดได้น้อยกว่าสีชนิดอื่นๆ สี Reactive เป็นสีที่ไวต่อการฟอกสี ดังนั้น ในการย้อม ควรหลีกเลี่ยงสารฟอกสีทุกชนิด

### สี Pigment Dyes

สี Pigment เป็นสีที่นำมาใช้ในวงการผ้าบาติก เมื่อประมาณ 2-3 ปี มานี้เอง โดยใช้กับผ้า บาติกที่ทำจากผ้าใยสังเคราะห์ชนิด 100 % การใช้สี Pigment มีความทนต่อการซักและคงทนต่อ แสงสูงมาก ดังนั้น จึงสามารถซักและรีดได้อย่างปกติ การใช้สี Pigment สำหรับทำบาติก ควร หลีกเลี่ยงการระบายสีในบริเวณกว้าง เพราะส่วนผสมของสารย้อมติด ซึ่งมีแอมโมเนียผสมจะทำให้ สีแห้งเร็ว ดังนั้น การระบายสีในเนื้อที่กว้าง ๆ จึงมีโอกาสต่าง

### สารเคมีที่ใช้ในการทำบาติก

สารเคมี หมายถึง สารทุกชนิดหรือวัสดุที่ใช้ในการระบายสีและย้อมสีผ้าบาติก เพื่อช่วยให้ ติดผ้าดียิ่งขึ้น สารเคมีที่สำคัญและควรรู้จักคือ

1. โซดาไฟ หรือ Kastik Soda ( NaOH) หรือเรียกว่า Sodium Hydroxide ในวงการบาติกใช้ โซดาไฟในการผสมสี Naphthol สารสี Rapid Fast และการใช้ผสมน้ำในการกัดเทียนบาติก หรือสร้าง เทคนิคที่เรียกว่า “ลายหินแตก” หรือ “Crack”
2. โซดาแอส ( Soda ash)  $Na_2CO_3$  เป็นต่างอย่างอ่อน การใช้โซดาแอสในการผสมน้ำเพื่อ ขจัดเทียนออกจากผ้า นอกจากนี้ ยังใช้เป็นส่วนผสมในการย้อมด้วยสี Reactive และสี Indigosol
3. น้ำมันตุรกี หรือ น้ำมันแดง ( Turkey Red Oil ) TRO ใช้เป็นสารทำเปียกในการผสมสาร สี Naphthol และใช้ในการทำความสะอาดผ้าก่อนที่จะนำมาพิมพ์หรือเขียนเทียน
4. กรด Chloride ( HCl ) ใช้สำหรับการผสมสีย้อม Indigosol และใช้ต้มผ้าเพื่อเอาแป้งออก
5. โซเดียมซัลเฟต ( Sodium Sulfate ) ( HCL ) ใช้ในการผสมสีย้อม กลุ่มสารสี Indigosol หรือ อาจใช้ในการทำความสะอาดผ้า
6. โซเดียมไนไตรท์ ( Sodium Nitrite )  $NaNO_2$  เป็นเกลือชนิดหนึ่งใช้ในการผสมสารสี Indigosol และใช้ในการผสมทำยากันสีตก
7. โซเดียมซิลิเกต ( Sodium Silicate ) ใช้กับสี Reactive โดยเฉพาะบาติกลายเขียน เป็น fixer ไม่ให้สีตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. โซเดียมไฮโดรซัลเฟต ( Sodium Hydrosulfate) เป็นสารเคมีที่ใช้ในการผสมสี Vat สำหรับการย้อมหรือการแต้มสีผ้าบาติก
9. โพแทสเซียมคาร์บอเนต ( Potasium Bicarbonate) ทำให้สีติดผ้าทนทานต่อการซักและทนต่อแสง
10. สารส้ม ใช้สำหรับ Fixer สารสีSoga และสี Vat อื่นๆ เพื่อกันสีตก
11. ปูน หรือน้ำปูนใส
12. โซเดียมไบคาร์บอเนต (Sodium Bicarbonate) ทำให้สีติดผ้าทนทานต่อการซักและทนต่อแสง
13. Binder เป็นสารช่วยยึดให้สี Pigment เกาะติดกับผ้าใยสังเคราะห์
14. Fixing Agent เป็นสารที่นำไปผสมกับ Binder และ Fixing เพื่อทำนํ้านมสำหรับผสมสี ช่วยให้สีติดเนื้อผ้าดี และช่วยปรับสภาพเนื้อสีให้มีความนุ่มนวลต่อผิวสัมผัส

#### ขั้นตอนการทำผ้าบาติก

การทำผ้าบาติกสามารถแยกกระบวนการผลิตเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมผ้า
- ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมเทียนหรือการผสมเทียน
- ขั้นตอนที่ 3 การเขียนเทียนหรือการพิมพ์ลาย
- ขั้นตอนที่ 4 การแต้มสีหรือระบายสี
- ขั้นตอนที่ 5 การย้อมสี
- ขั้นตอนที่ 6 การลอกเทียนออกจากผ้า
- ขั้นตอนที่ 7 การตกแต่งผ้า

#### การเตรียมผ้า

- การเลือกผ้า ผ้าที่จะนำมาทำเป็นบาติก ควรจะเป็นผ้าที่มีคุณสมบัติติดสีได้ดี จะต้องคำนึงถึงลักษณะของงานและประโยชน์ใช้สอย

การตัดผ้า ตัดตามขนาดที่ต้องการ

การทำความสะอาดผ้า ผ้าที่จะนำมาทำเป็นผ้าบาติก ควรเป็นผ้าที่ไม่มีสารเคมีเคลือบผิว ก่อนที่จะนำมาทำเป็นผ้าบาติก จึงควรซักฟอกให้สารตกค้างผิวออกให้หมดเสียก่อน ทั้งนี้เพื่อให้ได้สีติดสม่ำเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเตรียมเทียน หรือการผสมเทียน

การเตรียมเทียน หรือ การผสมเทียนสำหรับเทียนหรือพิมพ์ เพื่อกันสีให้เกิดลวดลายก่อนที่  
จะนำไปย้อม มีสูตรการผสมสารต่าง 2 สูตรคือ

สูตรที่ 1 อัตราส่วนผสม พาราฟิน : ชีผึ้งเทียน

1.1 2 : 8

1.2 3 : 7

1.3 4 : 6

1.4 1 : 1

สูตรที่ 2 มีอัตราส่วนที่แตกต่างกันตามลักษณะของการใช้งานได้เป็น 4 วิธี ดังนี้

2.1 เทียนสำหรับพิมพ์ลาย

พาราฟิน 10 กิโลกรัม

ยางสน 10 กิโลกรัม

น้ำมันพืช 1 กิโลกรัม

2.2 เทียนสำหรับปิด

พาราฟิน 5 กิโลกรัม

ยางสน 5 กิโลกรัม

น้ำมันพืช 2 กิโลกรัม

2.3 เทียนสำหรับบาติกเทียนลาย

พาราฟิน 10 กิโลกรัม

ยางสน 2 กิโลกรัม

น้ำมันพืช 2 กิโลกรัม

2.4 ส่วนผสมเทียนเข้มข้น

เทียน 1 / 2 ส่วน

เรซิน 5 ส่วน

พาราฟิน 5 ส่วน

ชีผึ้ง 1 / 2 ส่วน

Micro wax 1 / 2 ส่วน

ไขมัน 1 / 5 ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การเขียนเทียนด้วยจันตึง

การเขียนเทียนลงผ้าด้วยจันตึง เป็นวิธีการที่ดีที่สุด สำหรับงานบาติกลายเขียน เพราะได้เส้นเทียนขนาดเล็ก และสามารถเขียนรายละเอียดต่างๆ ได้

### การเขียนเทียนด้วยปากกาทองเหลือง

การกันสีโดยการให้ปากกาทองเหลือง หมายถึง วิธีการเขียนเทียนลงผ้าด้วยปากกาทองเหลืองหรือลูกตุ้ม ด้วยการจุ่มปากกาทองเหลืองลงในน้ำเทียนที่หลอมจนละลาย

### การเขียนเทียนด้วยแปรง

การเขียนเทียนด้วยแปรง ใช้แปรงจุ่มเทียนแล้วป้ายลงบนผ้า การเขียนเทียนด้วยแปรงเหมาะสำหรับบริเวณที่ต้องการกันสี หรือเก็บสีในพื้นที่กว้าง ๆ หรือ สร้างเทคนิคแปลก ๆ ในงานจิตรกรรมผ้าบาติก

### การเขียนเทียนด้วยแม่พิมพ์

การพิมพ์เทียนลงบนผ้าด้วยแม่พิมพ์ เป็นลักษณะของการทำผ้าบาติกลายพิมพ์ ซึ่งมีวิธีการดังต่อไปนี้

### การแต้มสีหรือการระบายสี

การแต้มสีหรือการระบายสี เป็นขั้นตอนหนึ่งของการทำผ้าบาติก เพื่อจะให้ผ้ามีสีหลากหลายแตกต่างกัน ใช้ในส่วนที่เป็นดอก ลวดลาย กล่าวคือ เมื่อมีการเขียนลายหรือพิมพ์ลายแล้ว ก็ใช้สีแต้มหรือระบายในลายหรือลวดลายตามสีที่ต้องการ

### การลอกเทียนออกจากผ้า

การลอกเทียนออกจากผ้าทำได้หลายวิธี คือ

1. การต้ม เป็นวิธีที่ง่ายและสะดวกที่สุด คือ นำผ้าลงต้มในน้ำเดือดที่ผสมสารเคมี เพื่อให้เทียนละลายหลุดออกจากผ้า

2. การลอกเทียนออกโดยการรีด วิธีเหมาะกับผ้าชิ้นเล็ก ๆ เช่น ผ้าเช็ดหน้า และงานจิตรกรรมประเภทภาพประดับผนัง

3. การลอกเทียนออกโดยการใช้น้ำยาละลาย ( Cleaning solvent ) หรือน้ำยาละลาย  
ซึ่งเหมาะสำหรับการทำผ้าบาติก

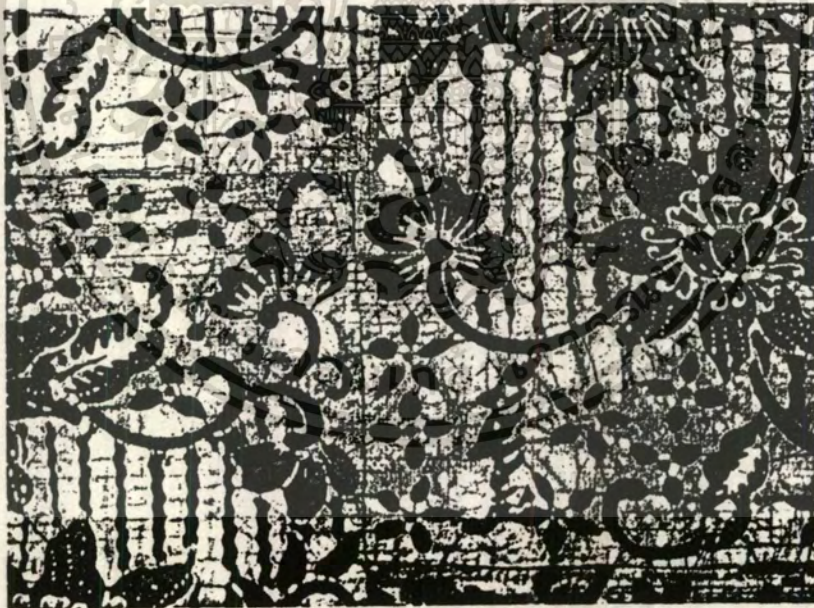
#### การตกแต่งผ้า

การตกแต่งผ้าเป็นขั้นตอนสุดท้าย ก่อนที่จะนำผ้าไปจำหน่าย หรือแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์  
บาติก การตกแต่งผ้าเป็นการตกแต่งผิว หรือเนื้อผ้าให้มีลักษณะสวยงามและคุณภาพดี สีไม่ตก

#### เทคนิคบางประการในการทำผ้าบาติก

##### บาติกพื้นขาว

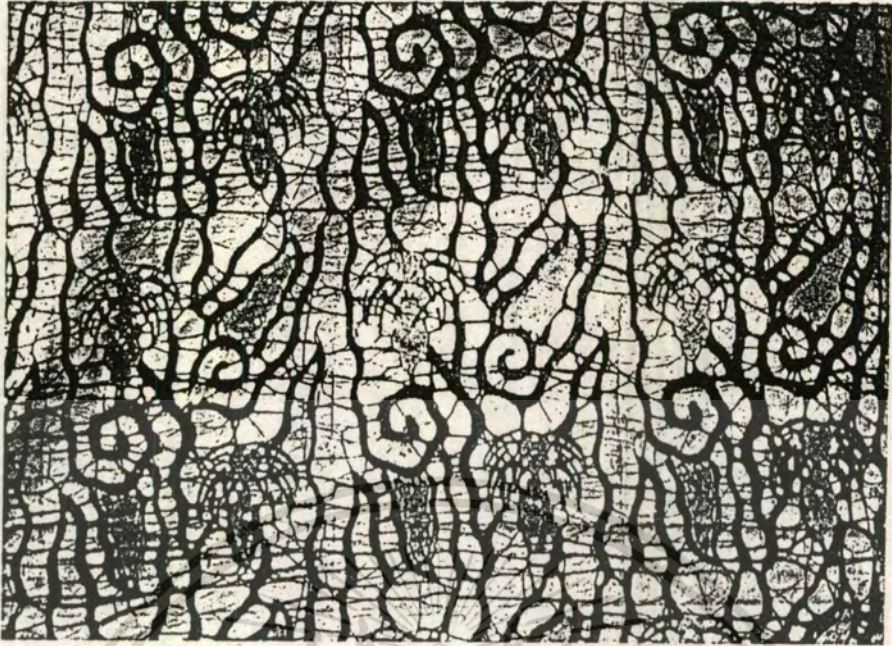
บาติกพื้นขาว คือ ผ้าบาติกที่มีสีพื้นส่วนมากเป็นสีขาว มีลวดลายเป็นสีต่างๆ และมีลาย  
เส้นของสีย้อมจาง ๆ ปรากฏอยู่บนพื้นสีขาว



บาติกพื้นขาว

##### บาติกพื้นดำ

บาติกพื้นดำ เป็นบาติกที่มีลวดลายเป็นสี นิยมลายสีสคไลและย้อมสีพื้นด้วยสีดำ ซึ่งอาจ  
เกิดจากการย้อมสีพื้น 2 ครั้งด้วยกัน ใ้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บาติกพื้นดำ

บาติกพื้นสี

บาติกพื้นสี เป็นลักษณะของผ้าบาติกชนิดหนึ่ง ที่ใช้ผ้าสีอ่อนมาทำเป็นผ้าบาติกหรือนำผ้าขาวมาย้อมสีพื้นสีอ่อน แล้วจึงนำไปเขียนเขียนหรือพิมพ์เขียน

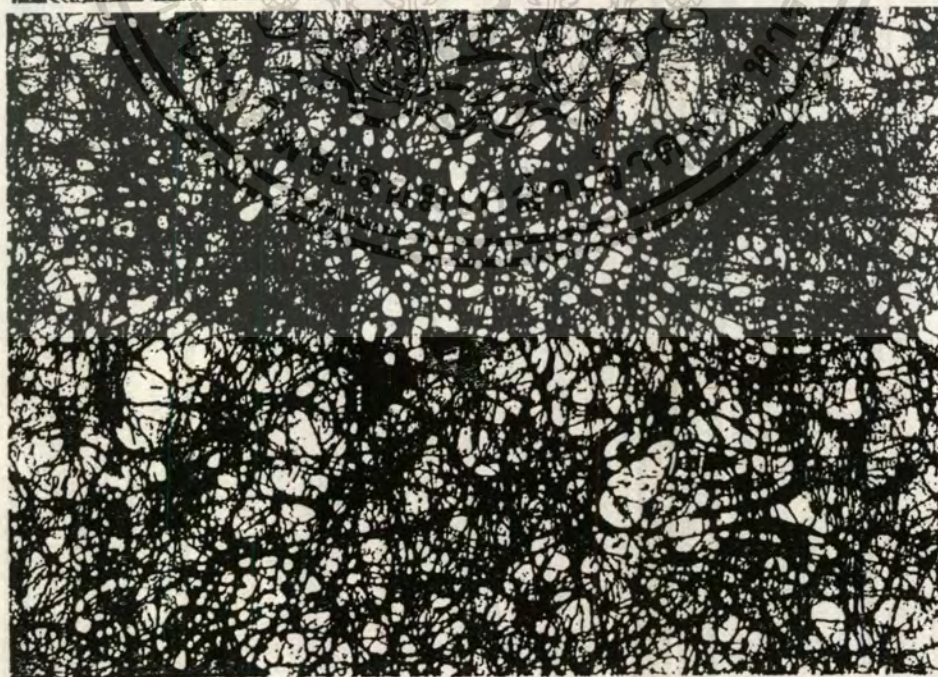
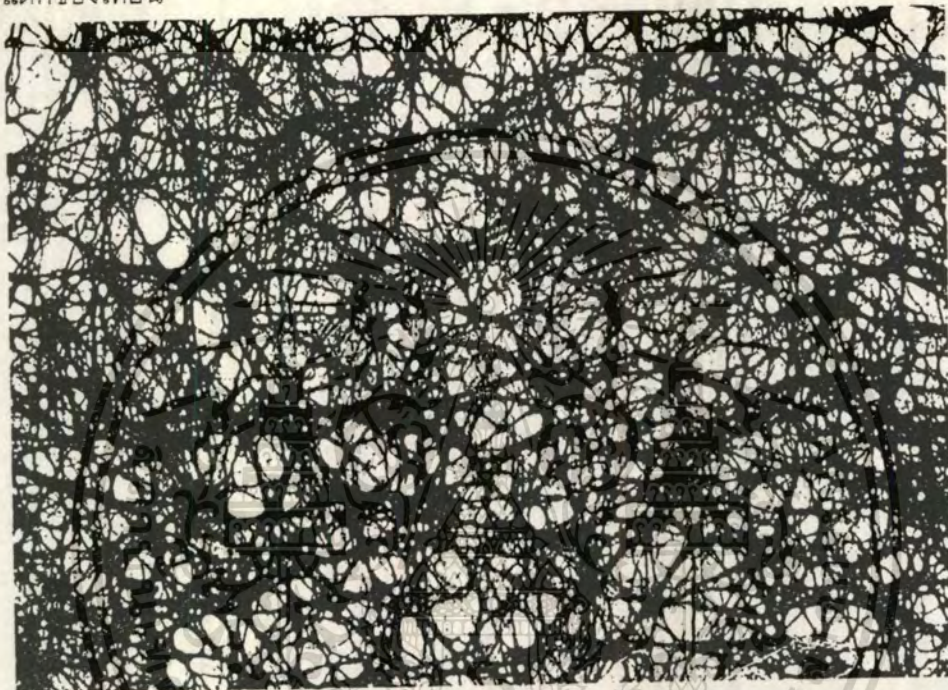


บาติกพื้นสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บาติกลายหินแตก

บาติกลายหินแตกหมายถึง ผ้าบาติกที่ไม่มีลวดลายในกลุ่มที่มาจากธรรมชาติ ลวดลายเรขาคณิต หรือรูปทรงนามธรรมอื่นใด แต่เป็นลวดลายที่เกิดจากการสร้างสรรค์ ซึ่งในการทำให้เกิดรอยแตกของเทียน

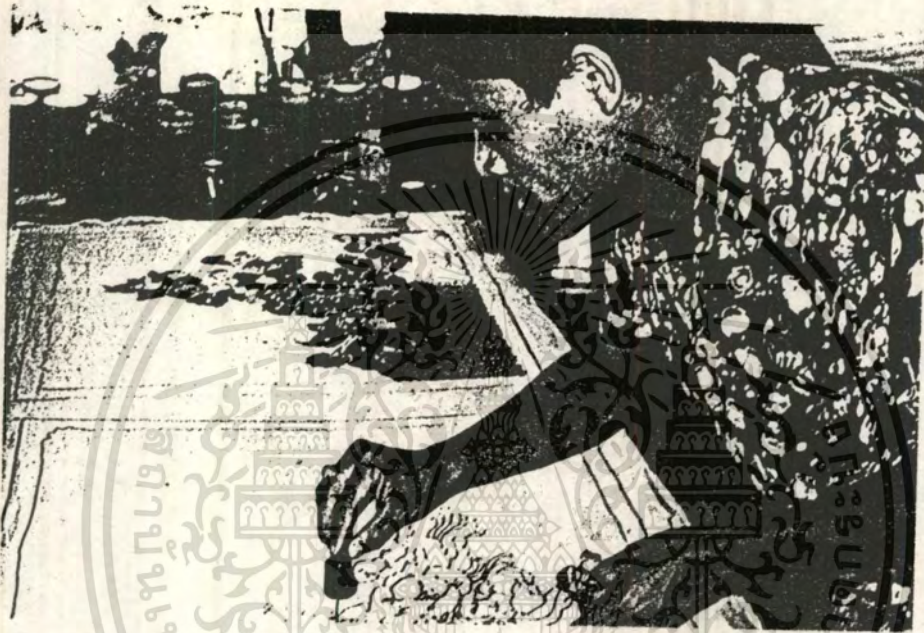


การทำบาติกลายหินแตก โดยการกัดเทียนด้วยไซดิวไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บาติกเขียนหรือบาติกระบาย

เป็นผ้าบาติกชนิดหนึ่งที่ใช้วิธีการวาดเขียน หรือเขียนเขียนและระบายสี



การเขียนเขียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการค้าเท่านั้น หากมีผู้ใดที่ประสงค์จะนำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้า  
 การระบายสี  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บาติกบนผ้าใยสังเคราะห์

ซึ่งบางครั้งเรียกว่า ผ้าบาติกเพ้นท์ ( Batik paint) ไม่ใช่วิธีการย้อม สามารถใช้ผ้าใยสังเคราะห์ทุกชนิดมาเขียนเป็นผ้าบาติกได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการ**บาติกบนใยสังเคราะห์**นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บาติกแนวใหม่

การทำบาติกแนวใหม่หมายถึง การทำบาติกที่มีกรรมวิธีแตกต่างไปจากแบบดั้งเดิม หรือ กรรมวิธีแบบทั่วไปที่ใช้กันในระบบโรงงานบาติก งานส่วนมากจะเป็นงานในลักษณะของผ้าที่แตกต่างไปจากเดิม เป็นกรรมวิธีที่ค่อนข้างอิสระ ไม่ยึดถือระเบียบแบบแผนมากนัก จนกระทั่งได้ชื่อว่า “บาติกไม่เป็นระเบียบ” ซึ่งเกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ โดยผสมผสานวิธีการเขียนเขียน ลายเส้นจากเขียน รูปภาพและการผสมสี



เอกสารนี้เป็นเอกสารทสวงนโสภาหรับการใชงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปไซประโยชน์ด้านการค้า การทำบาติกแนวใหม่ด้วยเขียน

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และตองอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางการใช้สีที่ย้อมครั้งแรกและครั้งหลัง' วิธีที่ 1

| สีพื้น<br>สีทับ | Over<br>Yellow<br>procuces | Over<br>red<br>produces  | Over<br>blue<br>produces | Over<br>green<br>produces  | Over<br>purple<br>produces | Over<br>brown<br>produces | Over<br>produces<br>produces |
|-----------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Yellow          | deep<br>yellow             | orange                   | green                    | light<br>green             | reddish<br>brown           | yellowish<br>brown        | light<br>orange              |
| red             | orange                     | deep<br>red              | purple                   | brown                      | wine<br>red                | dark<br>reddish<br>brown  | dark<br>red<br>orange        |
| blue            | green                      | purple                   | deep<br>blue             | blue<br>green              | bluish<br>purple           | very<br>dark<br>brown     | brown                        |
| orange          | light<br>orange            | dark<br>red<br>orange    | brown                    | light<br>greenish<br>brown | reddish<br>brown           | golden<br>brown           | deep<br>orange               |
| green           | light<br>green             | brown                    | blue<br>green            | dark<br>green              | dull<br>purplish<br>grey   | olive<br>green            | light<br>greenish<br>brown   |
| purple          | reddish<br>brown           | wine<br>red              | bluish<br>purple         | dull<br>purplish<br>grey   | deep<br>purple             | dark<br>reddish<br>brown  | reddish<br>brown             |
| brown           | yellowish<br>brown         | dull<br>reddish<br>brown | dark<br>grey             | dull<br>greeish<br>brown   | dark<br>reddish<br>brown   | dark<br>brown             | golden<br>brown              |

หมายเหตุ : สีพื้น เป็นสีที่ย้อมครั้งแรก  
สีทับ เป็นสีที่ย้อมครั้งหลัง

จากตาราง แสดงสีผสมที่เกิดจากสีพื้น 7 สี และสีทับ 7 สี ทำให้เกิดสีใหม่ขึ้น ถึง 79 สี

'กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม "วิวัฒนาการผ้าปาเตะของไทย" 2530. หน้า 11.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
∴ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการย้อมสีแรกและครั้งหลัง วิถีที่ 2

| DYE COLOR | OVER RED PRODUCES              | OVER BLUE PRODUCES   | OVER YELLOW PRODUCES  | OVER BROWN PRODUCES   | OVER ORANGE PRODUCES   | OVER GREEN PRODUCES  | OVER PURPLE PRODUCES   |
|-----------|--------------------------------|--|---|---|--|--|--|
| Red       | Darker Red<br>Red<br>Purple    | Purple<br>Deep Blue  | Scarlet<br>Green  | Reddish Brown<br>Very Dark Brown<br>Golden Brown<br>Darker Brown<br>Brown<br>Tobacco Brown<br>Olive Drab<br>Very Dark Reddish Brown | Light Red<br>Dull Dark Gray<br>Yellow<br>Orange<br>Yellowish<br>Dark Brown<br>Deep Orange<br>Myrtle Green<br>Light Dull Purple | Dull Brown<br>Bottle Green<br>Light Green<br>Greenish Brown<br>Yellowish Green<br>Darker Green<br>Dull Dark Purple | Reddish Purple<br>Bluish Purple<br>Greenish Brown<br>Chocolate<br>Reddish Brown<br>Dull Dark Gray<br>Darker Purple |
| Blue      | Scarlet<br>Brownish Red<br>Red | Green<br>Almost Black<br>Dull Dark Gray<br>Greenish Blue<br>Plum | Deep Yellow<br>Yellowish Brown<br>Light Orange<br>Light Green<br>Almost Black | Brown<br>Darker Brown<br>Tobacco Brown<br>Olive Drab<br>Very Dark Reddish Brown   | Light Red<br>Dull Dark Gray<br>Yellow<br>Orange<br>Yellowish<br>Dark Brown<br>Deep Orange<br>Myrtle Green<br>Light Dull Purple | Dull Brown<br>Bottle Green<br>Light Green<br>Greenish Brown<br>Yellowish Green<br>Darker Green<br>Dull Dark Purple | Reddish Purple<br>Bluish Purple<br>Greenish Brown<br>Chocolate<br>Reddish Brown<br>Dull Dark Gray<br>Darker Purple |
| Yellow    | Scarlet                        | Green  | Deep Yellow<br>Yellowish Brown<br>Light Orange<br>Light Green<br>Almost Black | Brown<br>Darker Brown<br>Tobacco Brown<br>Olive Drab<br>Very Dark Reddish Brown   | Light Red<br>Dull Dark Gray<br>Yellow<br>Orange<br>Yellowish<br>Dark Brown<br>Deep Orange<br>Myrtle Green<br>Light Dull Purple | Dull Brown<br>Bottle Green<br>Light Green<br>Greenish Brown<br>Yellowish Green<br>Darker Green<br>Dull Dark Purple | Reddish Purple<br>Bluish Purple<br>Greenish Brown<br>Chocolate<br>Reddish Brown<br>Dull Dark Gray<br>Darker Purple |
| Brown     | Brownish Red<br>Red            | Almost Black<br>Dull Dark Gray<br>Greenish Blue<br>Plum          | Yellowish Brown<br>Light Orange<br>Light Green<br>Almost Black                | Brown<br>Darker Brown<br>Tobacco Brown<br>Olive Drab<br>Very Dark Reddish Brown   | Light Red<br>Dull Dark Gray<br>Yellow<br>Orange<br>Yellowish<br>Dark Brown<br>Deep Orange<br>Myrtle Green<br>Light Dull Purple | Dull Brown<br>Bottle Green<br>Light Green<br>Greenish Brown<br>Yellowish Green<br>Darker Green<br>Dull Dark Purple | Reddish Purple<br>Bluish Purple<br>Greenish Brown<br>Chocolate<br>Reddish Brown<br>Dull Dark Gray<br>Darker Purple |
| Orange    | Red                            | Almost Black<br>Dull Dark Gray<br>Greenish Blue<br>Plum          | Light Orange<br>Light Green<br>Almost Black                                   | Brown<br>Darker Brown<br>Tobacco Brown<br>Olive Drab<br>Very Dark Reddish Brown   | Light Red<br>Dull Dark Gray<br>Yellow<br>Orange<br>Yellowish<br>Dark Brown<br>Deep Orange<br>Myrtle Green<br>Light Dull Purple | Dull Brown<br>Bottle Green<br>Light Green<br>Greenish Brown<br>Yellowish Green<br>Darker Green<br>Dull Dark Purple | Reddish Purple<br>Bluish Purple<br>Greenish Brown<br>Chocolate<br>Reddish Brown<br>Dull Dark Gray<br>Darker Purple |
| Green     | Almost Black<br>Reddish Purple | Greenish Blue<br>Plum  | Light Green<br>Almost Black   | Brown<br>Darker Brown<br>Tobacco Brown<br>Olive Drab<br>Very Dark Reddish Brown   | Light Red<br>Dull Dark Gray<br>Yellow<br>Orange<br>Yellowish<br>Dark Brown<br>Deep Orange<br>Myrtle Green<br>Light Dull Purple | Dull Brown<br>Bottle Green<br>Light Green<br>Greenish Brown<br>Yellowish Green<br>Darker Green<br>Dull Dark Purple | Reddish Purple<br>Bluish Purple<br>Greenish Brown<br>Chocolate<br>Reddish Brown<br>Dull Dark Gray<br>Darker Purple |
| Purple    | Reddish Purple                 | Plum   | Almost Black  | Brown<br>Darker Brown<br>Tobacco Brown<br>Olive Drab<br>Very Dark Reddish Brown   | Light Red<br>Dull Dark Gray<br>Yellow<br>Orange<br>Yellowish<br>Dark Brown<br>Deep Orange<br>Myrtle Green<br>Light Dull Purple | Dull Brown<br>Bottle Green<br>Light Green<br>Greenish Brown<br>Yellowish Green<br>Darker Green<br>Dull Dark Purple | Reddish Purple<br>Bluish Purple<br>Greenish Brown<br>Chocolate<br>Reddish Brown<br>Dull Dark Gray<br>Darker Purple |

EXAMPLE  
 Pink over Light Blue produces Lavender  
 Pink over Light yellow produces Shell Pink  
 Pink over Light Orange produces Coral Pink

'Dona Z. Meilach. Contemporary Batik and Tie - Dye. 1973. P. 66.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7 ข้อมูลศิลปะลพบุรีหรือศิลปะขอมในประเทศไทย

ในท้องที่ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ได้ค้นพบศิลปกรรมแบบหนึ่ง ซึ่งมีทั้งที่เป็นประติมากรรมและสถาปัตยกรรม ลักษณะคล้ายกับศิลปกรรมขอมในสาธารณรัฐเขมรในปัจจุบัน ทางโบราณคดีกำหนดเรียกว่าศิลปกรรมแบบนี้ว่า ศิลปะลพบุรี โดยเหตุที่เมืองละโว้ หรือ ลพบุรี ได้เป็นเมืองสำคัญในระยะนั้น คือ ระหว่างพุทธศตวรรษที่ 16-18 คำว่าลพบุรีนั้น ในปัจจุบันได้ใช้รวมหมายถึงโบราณวัตถุสถานขอมซึ่งค้นพบในประเทศไทยด้วย เนื่องจากยังค้นคว้าไม่พบอักษรยืนยันอายุที่แน่ชัด จึงได้กำหนดอายุสมัยอนุโลมตามแบบอย่างศิลปกรรมในสาธารณรัฐเขมร ศิลปะลพบุรีส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง พุทธศตวรรษที่ 16-18 คือ ตรงกับศิลปะขอมสมัยบาปวน (พุทธศตวรรษที่ 16-17) สมัยนครวัด (ปลายพุทธศตวรรษที่ 17) และสมัยบายน (ต้นพุทธศตวรรษที่ 18) ศิลปกรรมแบบนี้มีความเด่นในด้านสถาปัตยกรรม ปราสาทหินที่วิจิตรพิสดาร ลวดลายมีความสวยงามและมีการประยุกต์ลวดลายจากธรรมชาติ แต่มีลักษณะเข้มแข็ง

นักปราชญ์ชาวฝรั่งเศสได้แบ่งศิลปะขอมออกเป็น 13 สมัยดังต่อไปนี้คือ

1. สมัยพนมดง ( PHNOM DA ) เฉพาะประติมากรรม ราว พ.ศ. 1100-1150
2. สมัยสมโบร์ ( SAMBOR ) ตรงกับสมัยพระเจ้าอิวรมันที่ 1 ราว พ.ศ. 1150-1200
3. สมัยไรพกเมง ( PREI KMENT ) ราว พ.ศ. 1200-1250
4. สมัยกำแพงพระ ( KAMPONG PRAH ) ราว พ.ศ. 1250-1350
5. สมัยกุเลน ( KULEN ) ตรงกับสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 2 ราว พ.ศ. 1350-1400
6. สมัยพระโค ( PRAH KO ) ราว พ.ศ. 1400-1450
7. สมัยบาเค็ง ( BAKHENG ) ตรงกับสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 1 ทรงสร้างเมืองพระนคร ( ANGKOR ) ราวกลางพุทธศตวรรษที่ 15
8. สมัย ( KOH KER ) ราว พ.ศ. 1450-1500
9. สมัย ( BANTEAY SREI ) ราว พ.ศ. 1500-1550
10. สมัย ( KHLEANG ) ราว พ.ศ. 1500-1550
11. สมัยบาปวน ( BAPHUON ) ตรงกับสมัยพระเจ้าสุริยวรมันที่ 1 ราว พ.ศ. 1550-1650
12. สมัยนครวัด ( ANGKOR VAT ) ตรงกับสมัยพระเจ้าสุริยวรมันที่ 2 ราว พ.ศ. 1650-1700
13. สมัยบายน ( BAYON ) ตรงกับสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ทรงสร้างเมืองพระนครหลวง

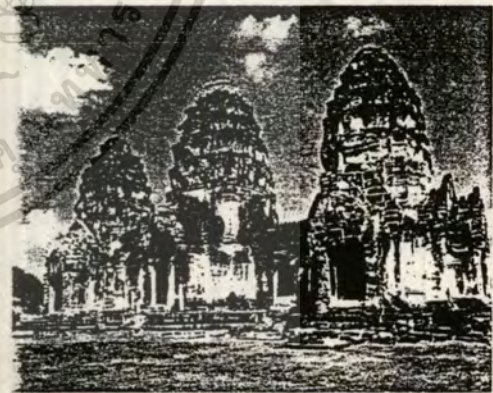
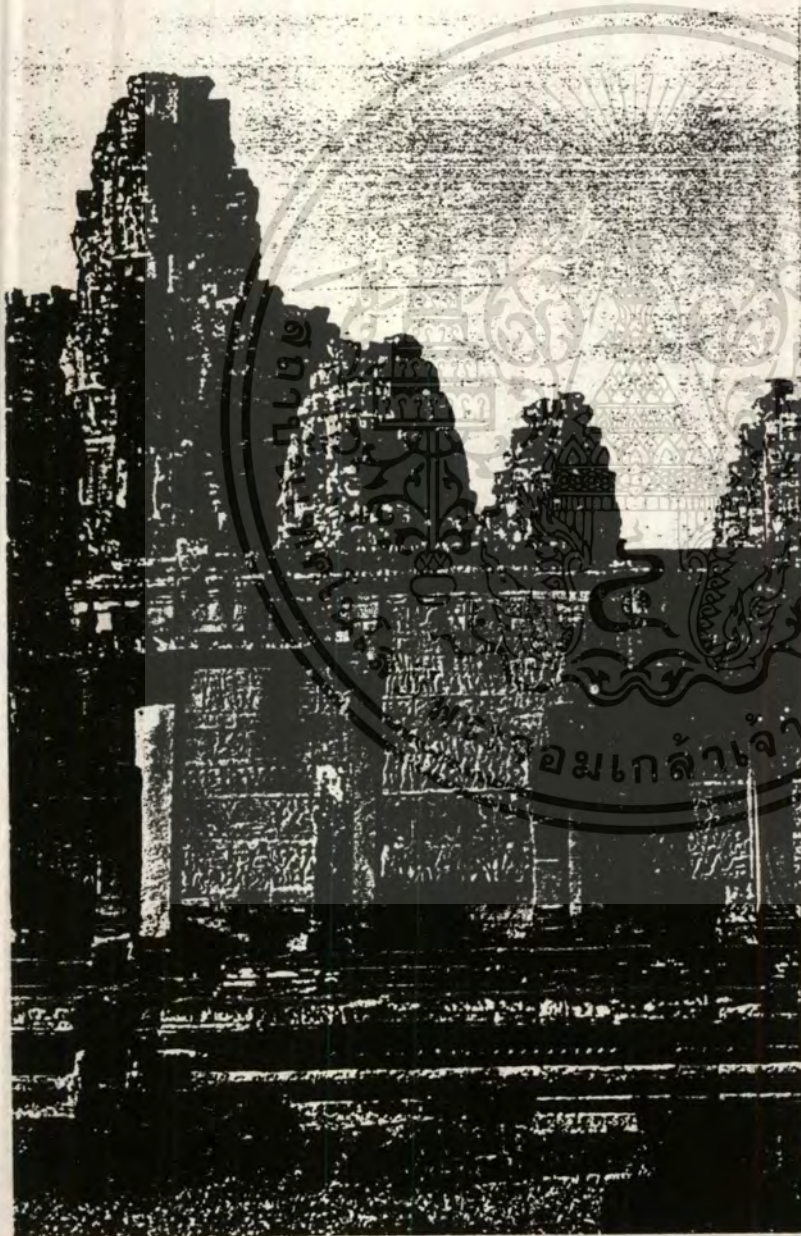
ราว พ.ศ. 1700-1750

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 : ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สถาปัตยกรรม

ลักษณะสำคัญในศิลปะขอมก็คือ ความมีระเบียบและการแสดงอำนาจอย่างแข็งกระด้าง  
ลักษณะเช่นนี้เห็นได้ชัดจากการวางผังเมืองอย่างได้สัดส่วน

สถาปัตยกรรมขอมในขั้นต้น คือ ศาสนสถานหรือที่เรียกกันว่า ปราสาทขอม มีลักษณะใกล้เคียงกับศาสนสถานทางภาคเหนือของประเทศอินเดียมาก ปราสาทขอมขั้นต้นเหล่านี้ โดยทั่วไปสร้างด้วยอิฐอยู่โดด ๆ แยกจากกัน



### ตัวอย่างสถาปัตยกรรมขอม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ลวดลายเครื่องประดับ

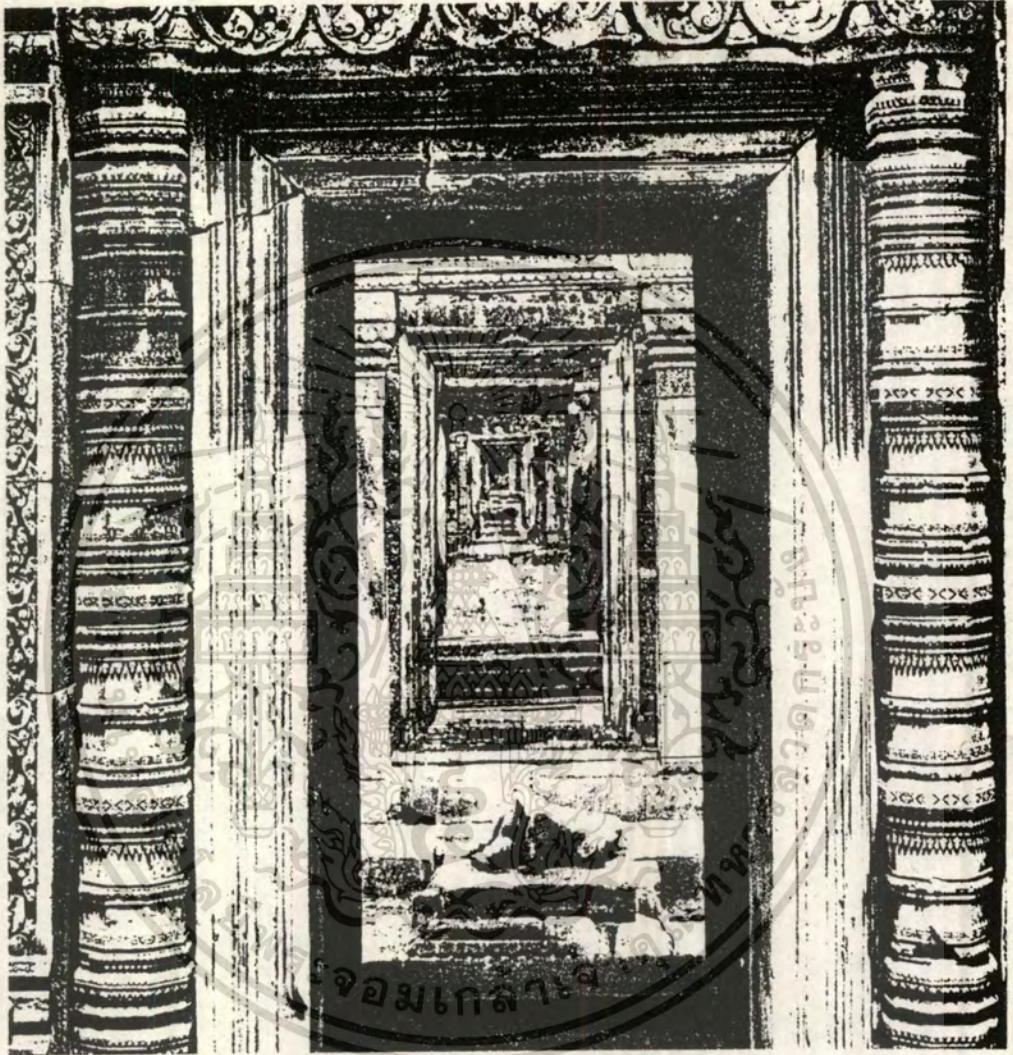
ในที่นี้จะพูดถึงแต่เพียง ทับหลัง ( ศิลาสลักแผ่นสี่เหลี่ยมอยู่เหนือกรอบประตู ) ซึ่งมีลักษณะพิเศษโดยเฉพาะ รวมทั้งเสาประดับกรอบประตู และเครื่องประดับรูปสัตว์คือ นาค ซึ่งเป็น การคิดค้นของขอมที่น่าชมมาก ทับหลังขอมก็เลียนแบบวงโค้งทำด้วยไม้จากประเทศอินเดีย



ภาพตัวอย่างทับหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่จากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

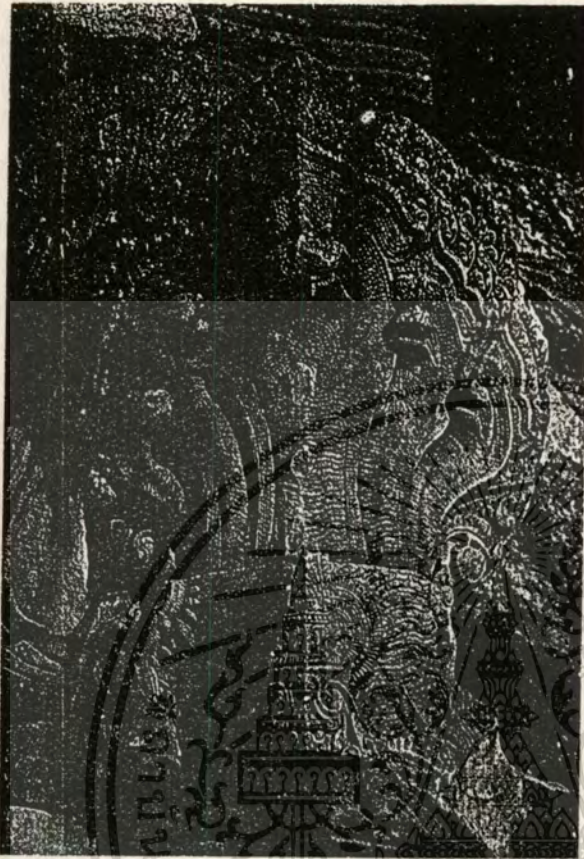
เสาประดับกรอบประตูของขอม มีรูปร่างกลม แต่ตั้งแต่กลางพุทธศตวรรษที่ 14 คือ ในสมัยขอมเป็นต้นมาก็มักมีรูปเป็น 8 เหลี่ยม



ภาพตัวอย่างเสาประดับประตู 8 เหลี่ยม

สำหรับเครื่องประดับรูปสัตว์ จะกลางถึงใต้เพียงภาค ซึ่งใช้เป็นเครื่องประดับ 2 ซ้างทาง  
เข้าศาสนสถาน ภาคนี้คือ รูปจางเวลาแผ่พังพาน แต่เพิ่มศิระะชั้นหลายศิระะเท่านั้นเอง ภาค  
ขอมมีรูปร่างหยาบ ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพตัวอย่างลักษณะของนาค

ภาพสลักนูนต่ำ หรือประติมากรรมนูนต่ำ

ภาพสลักนูนต่ำของขอมสลักคล้ายของจริงตามธรรมชาติเหมือนกับภาพสลักในประเทศอินเดีย ในต้นพุทธศตวรรษที่ 16 มีการเปลี่ยนแปลงใหม่เกิดขึ้นแก่ภาพสลักที่ปราสาทบันทายศรี ซึ่งสลักได้ระเบียบและเต็มไปด้วยความงดงามอย่างอ่อนช้อย ราวต้นพุทธศตวรรษที่ 17 มีภาพสลักนูนต่ำเล่าเรื่องเล็ก ๆ ที่น่าสนใจบนผนังปราสาทและประตู ต่อจากนั้นจึงมีภาพสลักขนาดใหญ่ ภาพเหล่านี้แสดงบุคคลเป็นจำนวนมาก มีการรังเกียจพื้นที่ว่างเปล่าและชอบแสดงชีวิตจิตใจอย่างรุนแรงเป็นต้นว่า ในภาพการสู้รบ หรือภาพนรกแต่ภาพเหล่านี้ยังคงรักษาความได้สัดส่วนไว้เสมอ ในสมัยบายน ลักษณะใหม่ก็เกิดขึ้นในภาพสลักนูนต่ำของขอม คือการนิยมแสดงภาพตามความเป็นจริงและภาพชีวิตประจำวันตลอดจนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสมัยนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่เว้นกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตัวอย่างภาพประติมากรรมนาค  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประติมากรรมลอยตัว

ตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 12 คือ ตั้งแต่สมัยพนมดา ก็มีประติมากรรมลอยตัวขนาดใหญ่ ล้ำตัวตรง ขาแยกจากกัน และล้อมรอบด้วยวงโค้งสำหรับยึด ประติมากรรมเหล่านี้โดยมากมักสลักเป็นรูปพระหริหระคือ พระนารายณ์และพระอิศวรผสมกันเป็นองค์เดียว



ตัวอย่างประติมากรรมลอยตัว

เอกสารนี้ได้รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.8 ข้อมูลด้านสี

### พื้นฐานสี ( Basic of Color)

สีสามารถเป็นตัวกระตุ้น แสดงออกถึงอารมณ์และความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติ ให้ความคุ้นเคย ความเป็นกลาง หรือลวงตาได้ทั้งสิ้น สิ่งที่เราเรียกว่าสี แท้จริงคือ การแปล ความสัมพันธ์ระหว่างประสาทตาและความคิด จากการสะท้อนหรือดูดซับของคลื่นแสง โดยวัตถุหนึ่งนั่นเอง จิตวิทยาของสี

สีแสดงอารมณ์ โดยสามัญสำนึกเราควรต้องรู้อารมณ์ของสีดังต่อไปนี้ สีจำแนกเป็น 2 ประเภท คือ สีร้อน ( Warm Tone) และสีเย็น ( Cool Tone) ฝ่ายร้อนก็แสดงอารมณ์กระฉับกระเฉง รื่นเริง หรือร้อนแรง ส่วนฝ่ายเย็นก็คือความสงบ ความเศร้า ความเยือกเย็น

สีส้ม หมายถึง อารมณ์กระฉับกระเฉง มีชีวิตชีวา

สีแดง คือ ความร้อนแรง การแสดงพลังอำนาจ

สีแสด คือ ความขัดแย้ง การต่อสู้ เลือด และอันตราย

สีม่วงแดง คือ ความรื่นเริง แต่อมทุกข์ มีความวิตกกังวล เคียดแค้นชิงชัง

สีดำ คือ ความตาย ความเศร้า ระทมทุกข์

สีเขียวเหลือง คือ ความแจ่มใส เบิกบาน

สีเขียว คือ ความสุข ความยินดี ปรีดา ความสมหวัง ความหวังอันบรรลุลูกความ

### สำเร็จ

สีเขียวแก่ คือ ความวิตกกังวล ความสุขุม และความเย็บบงเง

สีม่วง คือ สีแห่งความซอกซำ ความทุกข์โศก

การเปลี่ยนระยะของสี

- สีแดงทุกสี ให้ความรู้สึกว่าเป็นที่อยู่ใกล้กว่าระยะจริง เพราะเป็นสีที่สะท้อนตัวเองมากกว่าสีอื่นๆ

- สีน้ำเงินทุกสี ให้ความรู้สึกว่าย่นกว่าสีเดิมของตัวเอง หรือรู้สึกว่ายู่ไกลกว่าระยะจริง เพราะค่า (Value) ของสีน้ำเงินใกล้กับสีดำ เป็นสีที่เก็บแสง ไม่สะท้อนออกจึงให้ความรู้สึกไกลกว่าของจริง

- สีเขียวทุกสีไม่มีการเปลี่ยนแปลงเรื่องระยะ เพราะไม่เกิดการสะท้อนมาก เหมือนสีแดง ประกอบกับสีเขียวเป็นสีธรรมชาติที่มีอยู่ทั่วไป การเปลี่ยนแปลงจึงไม่มี

สีกับการใช้งาน

สีที่ช่วยให้วิสัยทัศน์แจ่มใสที่สุดเมื่อนำมาใช้งานดังนี้

- สีอ่อนตัดกับสีแก่ (ค่าเปลี่ยนแปลงของสี)
- สีสดใสกับสีสดใส
- สีอ่อนกับสีสดใส
- สีอุ่นตัดกับสีเย็น
- สีที่เราใช้มาก ๆ แล้วไม่น่าดู ถ้าใช้เพียงเล็กน้อยอาจทำให้น่าสนใจขึ้น อาจเสริมความน่า

ดูให้กับสีอื่น

- การใช้สีเข้มจัดกับสีอ่อน ทำให้แลเห็นเด่นและมีชีวิตชีวากว่าใช้สีที่มีความเข้ม, งามใกล้เคียงกันมาก

- สีที่มีความสดใสพอกัน เมื่อใช้ด้วยกันจะช่วยดึงดูดความสนใจได้เร็ว มักใช้ในการออกแบบป้าย, ภาพ โฆษณา

การใช้สีในการตกแต่งห้องนอนและห้องพักผ่อน

ห้องพักผ่อน ที่ใช้อยู่กลางวัน ส่วนมากใช้สีเข้มกว่าห้องนอนก็ได้ แต่สีเข้มแข็งสดใสจะทำให้เบื่อหน่ายเร็ว ควรใช้สีอ่อนแก่แต่พอควร ไม่เพิ่มความสดใสที่เครื่องห้อง เช่น รูปภาพ ผ้า幔 หมอนอิง แจกัน ฯลฯ

- ถ้าภาพเขียน แสดงความนุ่มนวลของสีภายในภาพ ควรใช้สีกลาง คือ

กลุ่มสี Tints ( สีแท้ผสมสีขาว)

กลุ่มสี Shades ( สีแท้ผสมสีดำ)

กลุ่มสี Tones ( สีแท้ผสมสีเทา)

โดยเป็นตระกูลสีเดียวกับสีที่มีอยู่ในภาพศิลปะนั้น

- สีกรอบต้องเข้มหรืออ่อนกว่าภาพ
- สีกรอบต้องเข้ม หรืออ่อนกว่าสีภายในห้อง
- กรณีรูปภาพสีต่างจากสีตกแต่งห้อง ควรใช้กรอบภาพ สีกลาง (Neutral Colors) ซึ่งมี 2

กลุ่มคือ

1. กลุ่ม สีเทา ดำ ขาว

2. กลุ่มสีธรรมชาติ ได้แก่ สีน้ำตาล (Tan), เทาแกมแดงหรือสีทราย (Beige) สีนวลหรือสี

ครีม(Cream)

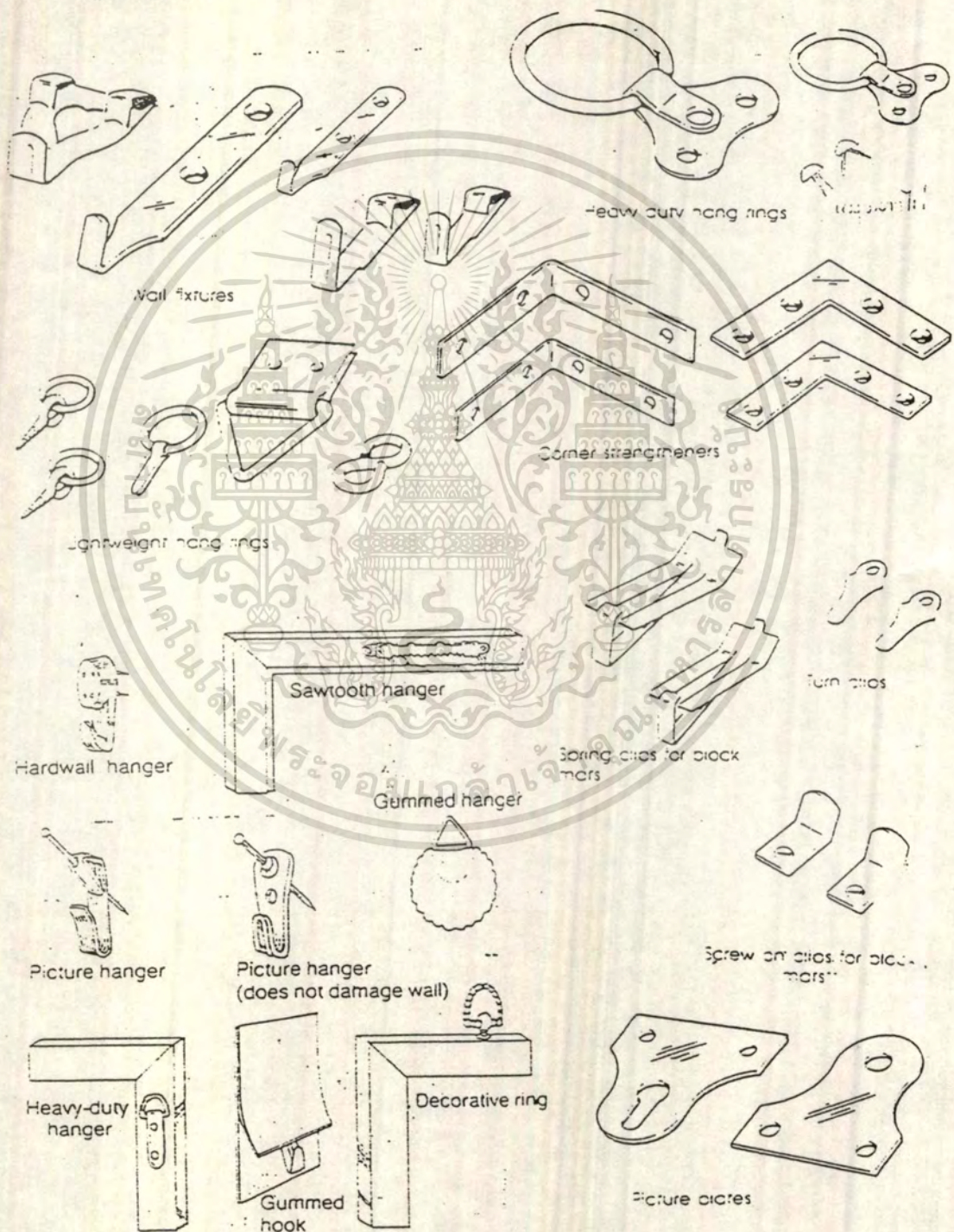
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.9 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ประกอบผลิตภัณฑ์ตกแต่ง

#### 2.9.1 ข้อมูลอุปกรณ์ประกอบภาพติดฝาผนัง

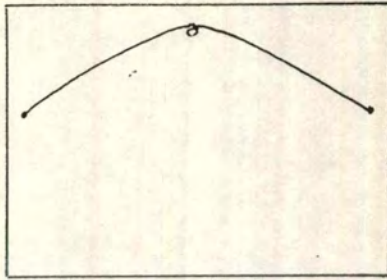
อุปกรณ์ที่ใช้ยึด สำหรับแขวนภาพติดฝาผนัง แบ่งเป็น

##### 1. แบบห่วงแขวน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ของหน่วยงานราชการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. แบบใช้หรือลวดแขวนภาพ



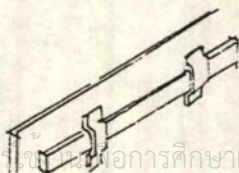
ใช้ ลวด แขวนภาพ เป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากไม่มีส่วนใดรบกวนการมองเห็นภาพเพราะติดอยู่ด้านหลังภาพทั้งหมด ที่สำคัญจะต้องภาพที่มีกรอบไม้สำหรับจับสกรูเกี่ยวปล้อย

การซึ่งใช้หรือเอ็นเพื่อแขวนภาพ เหมาะกับภาพที่มีน้ำหนักประมาณ 1-2 กก. ควรหย่อนพอควร ไม่ควรให้หย่อนเกินแนวขอบของกรอบ เมื่อนำกรอบไปแขวนประดับผนังจะได้มองไม่เห็นในกรณีกรอบรูปภาพเขียนหนักมาก ควรซึ่งใช้ มายังกรอบไม้ด้านล่างด้วย ป้องกันน้ำหนักที่ทิ้งลงด้านล่างมากอาจทำให้ภาพโค้งงอ หรือหลุดหักได้ ภาพที่มีน้ำหนักมาก เช่นภาพที่มีการใส่กรอบกระจก จะใช้สลิงเป็นตัวยึด



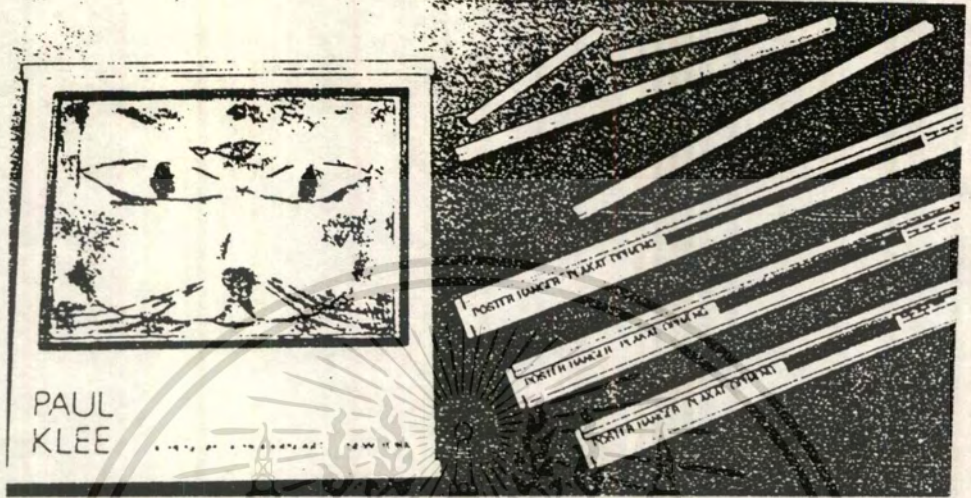
## 3. ประเภทแกนแขวนภาพ

เหมาะกับภาพที่ดูไม่เป็นทางการ วัสดุที่ใช้มีทั้งไม้, โลหะ. บางครั้งอยู่ในรูปของเครื่องใช้โบราณต่างๆ ประเภทของภาพมักเป็นงานสิ่งทอ เนื่องจากมีความหนา และมีรูปร่างไม่แน่นอนอนแกนแขวนภาพแบบไม้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แกนเขวนภาพแบบโลหะ



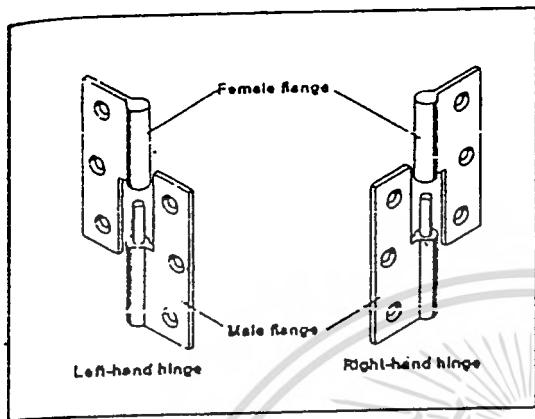
PAUL  
KLEE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

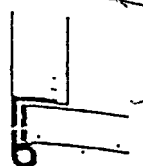
## 2.9.2 ข้อมูลอุปกรณ์ประกอบฉากกันห้อง

### 1. อุปกรณ์ประเภทบานพับ



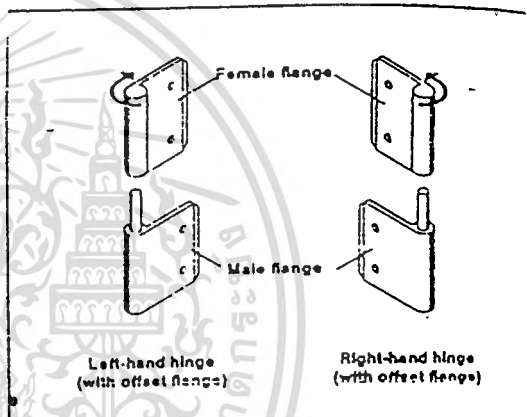
#### Crank L1

Mounting with butting front-hung doors  
Door opening range 270°  
Crank features internal roll.



#### Butt Hinge Designations

Butt hinges for cupboards, windows, and doors, and hinges with mortise-type flanges should be viewed with the barrel facing you. If the female flange is positioned on the left of the barrel, it is a left-hand hinge and vice versa.



#### Straight hinge

For butting, flush or front-hung doors. The barrel is positioned centrally between the two flanges.



#### Crank B

Mounting with set-back doors. One flange is cranked by an amount equivalent to the thickness of the material.



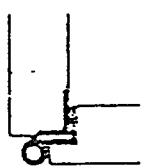
#### Crank C

Similar to crank B but for forward-set doors.



#### Crank D

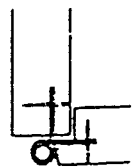
Mounting with rebated doors with flanges of non-uniform width (reduced female flanges).



The same rule applies to hinges with symmetrical flanges.

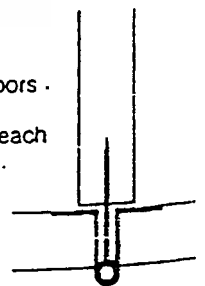
#### Butt hinge

The hinge is made with offset flanges for mortised mounting. The door-mounted flange is secured with screws or pins from the rear or front (giving exposed heads).



#### Double butt hinge

Suitable for mounting two doors to a single centre panel. The door opening range is 180° each (centre flange only mortised).

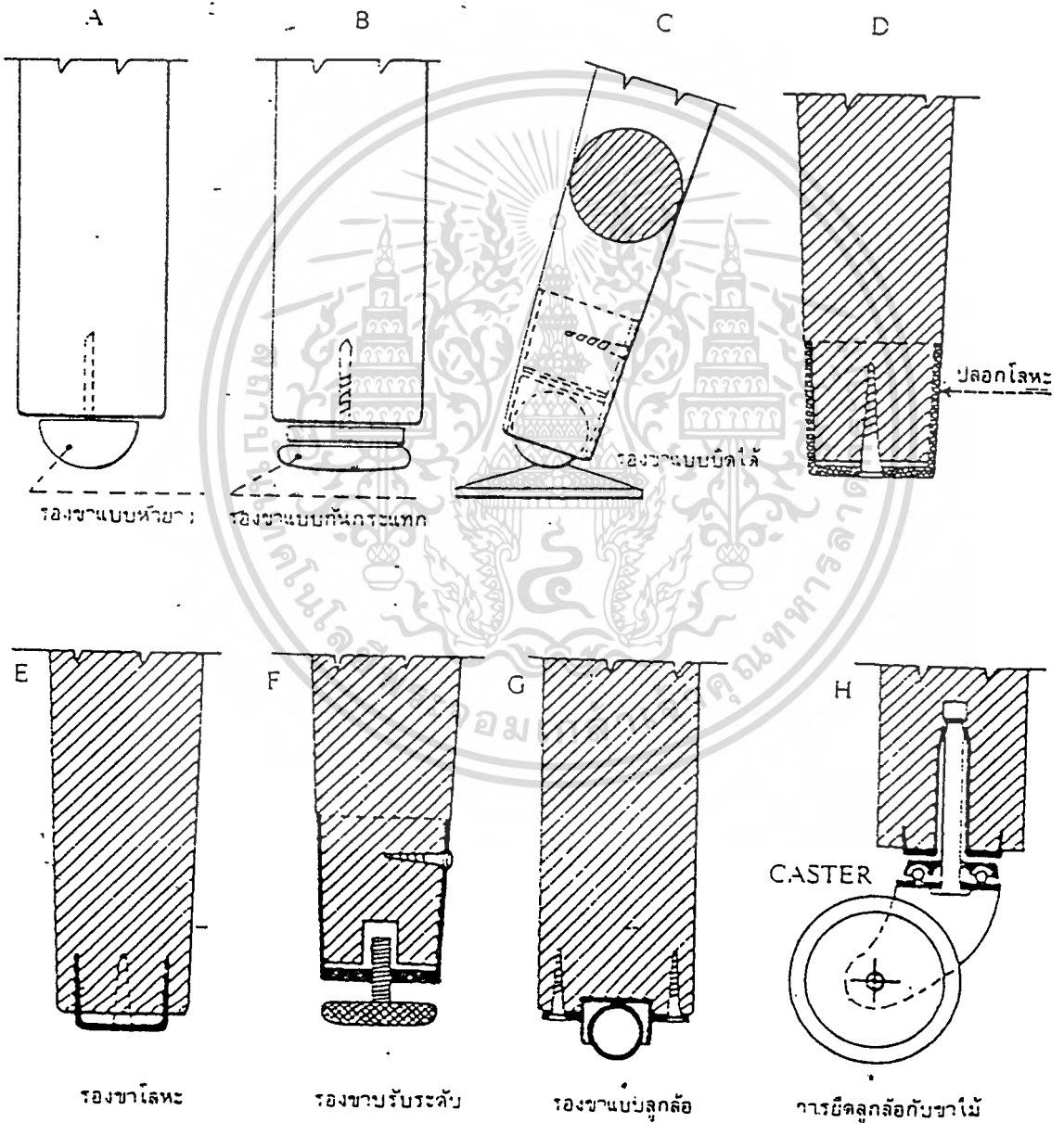


ภาพอุปกรณ์ประเภทบานพับมีกี่แบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. อุปกรณ์รองขาเฟอร์นิเจอร์

เครื่องเรือนหลายชนิดที่มีจุดสำหรับรับน้ำหนักมีความจำเป็นต้องมีอุปกรณ์รอง เพื่อวัตถุประสงค์หลายอย่าง เช่น เพิ่มความสูง เพื่อความสวยงาม เพื่อการเคลื่อนย้าย ป้องกันการขีดข่วน เป็นต้น



ภาพอุปกรณ์รองเครื่องเรือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.9.3 ข้อมูลอุปกรณ์ประกอบตัวครอบโคมไฟ

โครงรับตัวครอบโคมไฟ ในท้องตลาดแบ่งได้ 5 รูปแบบ

1. โครง 1 เส้น



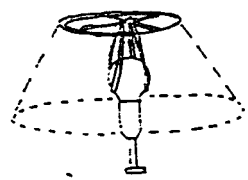
2. โครง 2 เส้น



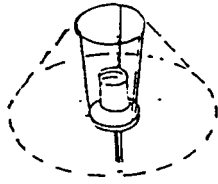
3. โครง 3 เส้น



4. โครงแบบหนีบ



## 5. โครงแบบติดในตัว



โครงทั้ง 3 แบบแรก ยึดติดกับฐานโดยยึดนิอตที่มีลักษณะเป็นปุ่มเข้ากับสกรูที่ติดอยู่กับ  
ด้านในโครง



รูปแสดงการติด

### 2.9.4 ข้อมูลอุปกรณ์ประกอบหมอนอิง

ได้แก่อุปกรณ์ยึดติดต่างๆ เพื่อการถอดเปลี่ยน หรือทำความสะอาด

1. กระจุดุมแป็บ ( Snap Button) มีประโยชน์เพื่อใช้ในการเปิด-ปิดได้ กระจุดุมนี้มีด้วยกัน 4 ตัว คือ ส่วนประกอบด้านบน 2 ตัว ด้านล่าง 2 ตัว การติดต้องเจาะรูให้ตรงกันทั้ง 2 ด้านของผ้าในที่ที่ต้องการติด กระจุดุมชนิดนี้มีหลายแบบ ในการติดจะใช้เครื่องมือเฉพาะและตัดเย็บเจาะผ้า

2. กระจุดุมแม่เหล็ก ( Magnet) มีลักษณะคล้ายกระจุดุมแป็บ ประกอบด้วยตัวเมียและตัวผู้ เช่นเดียวกัน แต่มีความสะดวกและความไวในการใช้งานมากกว่า แต่ไม่ให้ความมั่นใจในการปิดใช้แรงแม่เหล็กในการยึดติดกัน ทำให้หลุดได้เมื่อโดนแรงเกี่ยวแรง ๆ หรือแม่เหล็กอาจเสื่อม

คุณภาพได้ ออกจากที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

3. เวลโครเทปหรือเทปตีนตุ๊กแก (Velcro) มีลักษณะเป็นเทป 2 ชั้น ใช้ประกอบกับเวลาต้องการให้ผ้า 2 ชั้นติดกัน ส่วนที่ติดกัน ด้านหนึ่งจะมีลักษณะคล้ายๆ ห่วงเล็ก ๆ มากมาย ส่วนอีกด้านหนึ่งมีลักษณะเป็นขนฟู ๆ เวลโครเทปนี้ไม่สามารถทนต่อแรงดึงของผ้า 2 ชั้นได้ และเสื่อมคุณภาพง่าย

4. ซิป (Zip) ใช้ยึดติดกันระหว่างผ้า 2 ผืน โดยรูปเปิด-ปิด ยึดซิปโดยการเย็บติดกับผ้าให้แนวรอยต่อตรงกัน จะสะดวกในการเปิด-ปิดมาก ซิปมีหลายชนิด มีทั้งที่ทำจากโลหะ ไนลอน การใช้ซิปเหมาะสำหรับช่องใหญ่ ๆ ซึ่งซิปมี 2 ประเภท คือ ชนิดปิดท้าย ( Closed-End Fastener) มีทั้งการปิดด้านเดียวหรือปิดทั้งสองด้าน เพื่อไม่ให้ปลายทั้งสองเป็นอิสระเมื่อแยกซิปเปิดจนสุด อีกชนิดหนึ่งคือ ซิปชนิดเปิดท้าย ( Open-End Fastener ) เป็นซิปมีเดือยและตัวสวมที่ปลายแถบผ้าทั้ง 2 ด้าน เพื่อให้สามารถถอดแยกได้เมื่อรูดซิปเปิด และต้องสวมกลับให้เข้าที่พอดีก่อนรูดซิปปิด

วัสดุที่ใช้เป็นได้หมอน

เป็นวัสดุที่ทำให้เกิดความอ่อนนุ่ม ความสบายในการใช้งาน และเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดเป็นรูปร่างของหมอนขึ้นวัสดุที่นิยมใช้ได้แก่

1. นุ่น เป็นเส้นใยพืชชนิดหนึ่ง ซึ่งได้จากฝ้าย คนไทยใช้นุ่นทำไส้ที่นอนและหมอนกันมานานแล้วโยนุ่นให้ความอบอุ่น พองฟูดี และเป็นวัสดุที่หาได้ง่ายในประเทศไทย จึงได้รับความนิยมมาก แต่โยนุ่นยังมีข้อเสียคือ เมื่อใช้ไปนาน ๆ จะค่อยๆ เปื่อยยุ่ยสลายตัวลง ความพองฟูจะลดลง และทำให้หมอนนั้นค่อยๆ แบนลง และเสียรูปทรง นอกจากนั้นการใส่นุ่นเข้าไปในตัวหมอนก็ค่อนข้างลำบาก เพราะปุยนุ่นนั้นเบาและปลิวได้ง่าย

2. ฟองน้ำ ตัวในหมอนสำเร็จรูปที่มีขายทั่วไป โฟลียูเรเทนอาจเป็นฟองน้ำลึนๆ หรือจะใช้ร่วมกับวัสดุไส้ชนิดอื่นก็ได้ ฟองน้ำที่ใช้ทำไส้ในหมอนหรือเบาะอาจอยู่ในรูปแผ่นบาง เป็นแท่งหนา ป็นชิ้นเล็ก ๆ หรือฟองน้ำที่ตัดให้มีรูปร่างต่างๆ ไว้แล้ว ตัวในหมอนฟองน้ำที่มีราคาถูกมักทำจากแผ่นฟองน้ำ และมีเศษฟองน้ำชิ้นเล็ก ๆ เป็นไส้ใน

ความแน่นของฟองน้ำ ขึ้นอยู่กับคววมหนาแน่น ( น้ำหนักของฟองน้ำต่อหนึ่งหน่วยปริมาตร-มีหนวนเป็นกรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) ถ้าฟองน้ำนั้นมีความหนาแน่นมากก็จะมีเนื้อแน่นและทนทานดี แต่จะมีความโหยงตัวต่ำ นั่นคือ เมื่อกดก็จะยุบน้อยและเมื่อปล่อยมือก็จะเต็งกลับสู่ที่เดิมได้ช้า ฟองน้ำคุณภาพดีบางชนิดจะมีทั้งคามทนทานดีและความโหยงสูง จะให้ความอ่อนนุ่มมากและรักษารูปร่างได้ดี เหมาะที่จะใช้ทำไส้หมอนหรือเบาะมาก แต่จะมีราคาค่อนข้างแพงกว่าฟองน้ำธรรมดาทั่วไป

การบรรจุฟองน้ำแบบขึ้น ถ้าต้องการให้หมอนมีผิวเรียบ ควรหุ้มภายนอกด้วยฟองน้ำแผ่น  
ชั้นหนึ่งก่อน

3. โยโฟลีสเตเตอร์ นิยมนำมาใช้ทำไส้หมอน โยโฟลีสเตเตอร์นี้อาจอยู่ในรูปของแผ่นเส้น  
โย กลุ่มเส้นโย บรรจุรวมกันอยู่อย่างหลวมๆ หรืออยู่ในรูปของตัวในหมอนสำเร็จรูป ซึ่งมีผ้าหรือ  
แผ่นฟองน้ำหุ้มอยู่เรียบร้อยแล้ว โยโฟลีสเตเตอร์ ใช้งาน สะดวก สะอาด และมีราคาไม่แพงนัก

4. ขนเปิด ขนเปิดและขนห่านที่ได้จากบริเวณอก จะเป็นขนที่ไม่มีก้านและอ่อนนุ่มมาก  
เหมาะอย่างยิ่งที่จะใช้ทำไส้ในหมอน แต่ใช้กับหมอนที่หุ่หรือนำเท่านั้น เพราะมีราคาแพงมากส่วน  
ใหญ่มักใช้ผสมกับขนที่ละเอียดจากสัตว์อื่นๆ เพื่อให้ราคาถูกลง ขนเปิดจะเบาเหมือนนุ่น การใส่ขน  
เปิดเข้าไปในตัวหมอนจึงทำได้ค่อนข้างลำบาก

สำหรับขนาดบรรจุวัสดุที่ใช้ทำไส้หมอน เมื่อเทียบกับหมอนฟองน้ำขนาดมาตรฐาน 40 x  
40 ซม. เป็นดังนี้

| ชนิด               | จำนวนที่ต้องใช้ |
|--------------------|-----------------|
| นุ่น               | 700 กรัม        |
| เส้นโยโฟลีสเตเตอร์ | 700-800 กรัม    |
| ขนเปิด             | 900 กรัม        |
| ขนเปิดผสม          | 350 กรัม        |

### 2.9.5 ข้อมูลวัสดุที่สามารถใช้ทำโครงสร้าง

#### 1. วัสดุประเภทไม้

เป็นวัสดุที่เหมาะสมกับการตกแต่งภายใน ที่ต้องการความเป็นธรรมชาติเพราะหาได้ง่าย  
ทนทานต่อ สภาพดินฟ้าอากาศและมีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ไม้มีหลายชนิด เช่น

1.1 ไม้สัก เป็นไม้เนื้อปานกลางระหว่างไม้เนื้อแข็งกับไม้เนื้ออ่อน ใช้งานประณีตได้ดี  
รวมทั้งมีสี และลวดลายสวยงาม เหมาะแก่การทำเครื่องเรือนในส่วนที่ต้องการความคงทน  
และสวยงาม การนำมา ใช้ การขัดผิวให้เรียบเนียน อาจย้อมสีให้เข้มขึ้นเล็กน้อยก็จะสวยงาม

1.2 ไม้อัดสัก คือ ไม้สักที่แปรรูปเป็นอย่างบาง อัดทับกับไม้เนื้อแข็ง เพื่อให้มีความแข็งตัว  
ไม่บิดงอ หรือหัก ใช้กรุเครื่องเรือนที่ทำด้วยโครงไม้สัก

ไม้อัดยาง เป็นไม้อัด มีความแข็งแรงทนทานพอๆ กับไม้อัดสัก แต่มีสีเนื้อไม้และลวดลาย น้อยกว่ามาก นิยมพ่นสี หรือทาสีอื่นทับผิวหน้าอีกที แต่การใช้ไม้อัดยางพ่นสีทำผิวเครื่อง เรือ จะดูแลรักษา ยากกว่าเครื่องเรือที่ทำผิวด้วยไม้สัก

1.3 ไม้อัดมะปิ่น ไม้อัดคุณภาพปานกลาง มีสีเนื้ออ่อนทำผิวได้โดยไม่ต้องย้อมสี

ไม้อัดยมหิน เป็นไม้อัดที่มีลักษณะคล้ายไม้อัดสัก แต่มีลวดลายแปลกกว่า คือ ไม่เป็น ระเบียบเรียบร้อย เหมือนลายของไม้สัก แต่ผลิตน้อยจึงหายาก ราคาไม่แน่นอน มีความทนทานมาก อาจใช้ปนกับไม้สัก ได้

1.4 ไม้สนหรือจำจ่า เป็นไม้เนื้ออ่อน ไม่นิยมใช้ทำเครื่องเรือนมากนัก แต่มักใช้ประกอบ หรือตกแต่ง บางส่วนของเครื่องเรือนให้ดูสวยงามมากขึ้น ปัจจุบันมีการนำไปใช้ทำเครื่องเรือน ขนาดเล็กๆ ไม่รับ น้ำหนักมาก หรือใช้ประดับบนโครงสร้างไม้เนื้อแข็งแทน ก็จะได้ผลดี เพราะสวยงามและราคาค่อนข้าง ถูก

1.5 ไม้จำปา เป็นไม้เนื้ออ่อน ใช้กับงานประณีต ไม่นิยมย้อมสี

ไม้ประสานสัก เป็นไม้ชิ้นเล็กนำมาติดต่อกันเป็นแผ่น เพื่อทำเป็นเครื่องเรือน ไม่ทนทาน เท่าไม้สัก แต่ ราคาถูก นอกจากนี้ ยังมีผลิตภัณฑ์ไม้ที่นำมาอัดแปรรูป แล้วใช้ทำเครื่องเรือนได้ มีความแข็งแรงเท่า เทียมกับไม้ แต่ราคาถูกกว่า เรียก ชิพบอร์ด แต่ต้องมีวัสดุทึบผิวหน้า

2. วัสดุจำพวกหวายและไม้ไผ่

2.1 หวาย เหมาะสมกับการนำมาใช้ตกแต่งอาคารประเภทโรงแรมพักตากอากาศ เพราะมีความกลม กลิ่นกับธรรมชาติ ได้รับความนิยมกันไม่ทำปฏิกิริยากับไอเค็มจากน้ำทะเล เหมือนวัสดุพวกโลหะ รวมทั้งราคาถูก สวยงาม น้ำหนักเบาเคลื่อนย้ายได้สะดวก ในปัจจุบัน เครื่องเรือนที่ผลิตออกมานั้นมี มากมายหลายแบบ ทำสีฝุ่น, สีพ่นได้ แต่หวายมีข้อเสีย คือ ไม่ทนทานต่อการกัดของมอด, เชื้อรา

(ป้องกันได้ด้วยน้ำยารักษาเนื้อไม้) อีกทั้งไม้แข็งแรงทนทานเหมือนไม้ แก้ไขด้วยการใช้

หวายเส้นใหญ่ ในการทำเฟอร์ นิเจอร์ ไม้โดนแดดและน้ำเป็เนวเวลานาน มีอายุไม่เกิน 2 ปี หากดูแลรักษาไม่ดีพอ

2.2 ไม้ไผ่ เป็นไม้ที่หาง่าย มีอยู่ทั่วไป ทุกภาคของเมืองไทย เป็นวัสดุที่มีราคาไม่แพงจนเกินไป แต่ที่แน่ นอนคือ ยังมีคุณค่าในตัวเอง ไม่ว่าจะเปลี่ยนแปลงรูปร่างอย่างไร

ไม้ไผ่ที่นำมาตกแต่ง ต้องผ่านกรรมวิธีหลายอย่าง ตั้งแต่การแช่น้ำ ในน้ำยาต้ม อย่างและ

อบ ก่อนที่จะนำ มาใช้ในลักษณะการออกแบบ แตกต่างกันไป ไม้ไผ่นี้เหมาะกับการใช้

ไม้วารณิใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตกแต่งสถานที่เป็นชาย ทะเลเพราะปลอดภัยจากปัญหาไอน้ำเค็ม ที่สำคัญเป็นวัสดุที่ราคาถูก เมื่อผ่านกรรมวิธีต่างๆ มาแล้วทำให้ ไม้ไผ่ที่นำมาใช้มีความคงทนถาวร ปลอดภัยจากมอดกินเจาะ

คุณสมบัติและรูปลักษณะต่างๆ ของไม้ไผ่

ลักษณะส่วนร่วมเป็นปล้องไม้กลมขนาดต่างๆ ช่างในกลวง โดยเนื้อแท้ไม้ถึงดูโปร่งเบา แต่แข็งแรง อาจรับแรงประเภทต่าง ๆ ได้ดี ด้วยเหตุนี้ลักษณะของการนำไม้ไผ่มาใช้จะได้ 2 ประเภท คือ ใช้เป็น

โครงสร้าง กับเป็นวัสดุตกแต่ง

มาตรฐานไม้แปรรูป นั้นมีมิติ (ขนาด) เป็นมิลลิเมตร กำหนดตาม มอก. 421-2525 ดังนี้

1. ขนาด: ไม้แปรรูปตามมาตรฐานนี้ มีขนาดดังนี้

ความหนา: 12, 16, 19, 22, 25, 32, 38, 44, 50, 63, 75, 88, 100, 113, 125, 138, 150,

200

มิลลิเมตร

ความกว้าง: 25, 38, 50, 63, 75, 88, 100, 113, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275,

300, 350,

400 มิลลิเมตร ( ยกเว้นไม้สักเหลี่ยมให้ถือขนาดตามขนาดไม้สักเหลี่ยมแปรรูป มอก. 422 )

แปรรูป มอก

ความยาว: สำหรับไม้สัก เริ่มที่ 0.30 เมตร ให้มีความยาวเพิ่มขึ้นช่วงละ 0.15 เมตร ส่วน

ไม้กระยาเลย เริ่มตั้งแต่ 0.30 เมตร และให้มีความยาวเพิ่มขึ้นช่วง ละ 0.30

เมตร

2. วัสดุประเภทโลหะ

2.1 เหล็ก

คุณสมบัติและลักษณะทั่วไปของเหล็ก เหล็กเป็นโลหะประเภท Ferous Metal ปกติเหล็ก

บริสุทธิ์ มีความเหนียว อ่อนตัวสูง หลอมเหลวที่  $1539^{\circ}\text{C}$  เหล็กเป็นโลหะที่ทนต่อการรับแรงกระแทกสูง ทนต่อการรับแรงดึงได้ดี สามารถเป็นแม่เหล็กได้ นำไฟฟ้า และนำความร้อนได้ ทำปฏิกิริยาได้ดีกับออกซิเจน ในอากาศทำให้เป็นสนิมได้ง่าย

ชนิดของเหล็ก .

1). เหล็กหล่อ คือ เหล็กดิบ โดยตรง มีความแข็งสูงมากจนเปราะง่าย เหล็กหล่อเหนียว มี

ความเหนียว รับแรงได้สูงแต่น้ำหนักมาก

2). เหล็กอ่อน

3) เหล็กกล้า มีความแข็งแรง ทนทานไร้สนิม ใช้ทำอาวุธ และเครื่องมือที่มีความละเอียด แบ่งเป็น 3 ชนิด คือ เหล็กกล้าชนิดอ่อน ได้แก่ เหล็กเส้นก่อสร้าง ตะปู ตัวยึดรถยนต์ เหล็กกล้าปกติ ใช้ทำเครื่องมือช่าง เครื่องจักรรถแทรกเตอร์ เหล็กกล้าแข็ง ใช้ทำมีดกลิ้ง ตะไบ เหล็กตัด

4) เหล็กคาร์บอนและเหล็กผสม มีความแข็งแรงมากน้อย ขึ้นกับส่วนผสมในเนื้อเหล็ก รูปแบบของเหล็กที่ใช้กันอยู่ทั่วไปในปัจจุบัน

1) เหล็กเส้นกลมตัน เส้นผ่านศูนย์กลาง 1/8 - 9 นิ้ว

2) เหล็กแผ่นหนา 1/32 - 4 นิ้ว ขนาด 4-8 ฟุต

3) เหล็กกลมวงรูปสี่เหลี่ยม กว้าง 1/4 - 4 1/2 นิ้ว

4) ท่อเหล็กกลมกลวง เส้นผ่านศูนย์กลาง 1/2 - 6 นิ้ว

5) เหล็กผัดหนา

6) เหล็กรูปตัวยู และ ซี

2.2 อลูมิเนียมและอลูมิเนียมผสม

คุณสมบัติและลักษณะทั่วไป

เป็นโลหะที่น้ำหนักเบา อลูมิเนียมบริสุทธิ์ เป็นสารละลายที่นำไฟฟ้าและความร้อนที่ดีเป็นโลหะที่ไม่มีประกายไฟ ไม่เป็นสื่อนำแม่เหล็ก อลูมิเนียมบริสุทธิ์หลอมละลายที่อุณหภูมิ 1220 ° F

สามารถทำเป็นรูปร่างต่างๆ ได้ เช่น เป็นแผ่น เส้น ฟรอยด์ โดยวิธีการหล่อ รีด บี้ม ดึง นอกจากนี้ยังตี ขึ้นรูปด้วยหม้อน ตีด้วยความร้อน มีคุณสมบัติในการกลึง ตกแต่งได้ง่าย

อลูมิเนียม มีจุดหลอมเหลวละลายที่ระหว่าง 900-1220 ° F (แล้วแต่ส่วนผสมของแต่ละชนิด) ส่วนผสม ที่ลงไปมีส่วนทำให้อลูมิเนียมมีคุณสมบัติเปลี่ยนไป ในด้านความแข็งแรง การทนทานต่อการรับน้ำหนัก สารที่นิยมผสมได้แก่ ซิลิกอน แมกนีเซียม เหล็ก ทองแดง มังกานีส

ข้อดีและข้อเสียของอลูมิเนียม

ข้อดี

1. น้ำหนักเบามาก ( 1 ใน 3 ของเหล็ก)

2. ไม่เป็นสนิม

3. ทนต่อการกัดกร่อนดี

4. หาซื้อง่าย

5. ขึ้นรูปร่าง

ข้อเสีย

1. เกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย

2. รับน้ำหนักได้ไม่ดี มีการแอ่นตัว

6. เมื่อชุบสีแล้วจะเพิ่มความแข็งแรงขึ้นมาก
7. อายุการใช้งานพอประมาณ
8. ราคาถูกกว่าสแตนเลส แต่แพงกว่าเหล็ก
9. การบำรุงรักษาง่าย

### 2.3 สแตนเลส

คุณสมบัติและลักษณะทั่วไป

สแตนเลส เป็นโลหะเปลือย ประเภท Ferrous Metal ซึ่งมีส่วนผสมหลัก ประกอบด้วย เหล็ก โครเมียม นิกเกิล และมีธาตุอื่นเล็กน้อย คุณสมบัติทางกายภาพขึ้นอยู่กับส่วนผสมของธาตุต่างๆ ที่ผสม ปกติผิว ของสแตนเลสจะมีสีคล้ายเงิน มีลักษณะเป็นมัน สแตนเลสแบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ตามชนิดของ โครงสร้าง คือ

#### 1) Austenitic Stainless Steel

ประกอบด้วยส่วนผสมของธาตุโครเมียม 18 % นิกเกิล 8 % ธาตุอื่นประมาณ 2-14 %

#### 2). Martensitic Stainless Steel

ประกอบด้วยส่วนผสมของธาตุโครเมียม 11.5-17 % ธาตุคาร์บอนไม่เกิน 1.2 % ประเภทนี้

มีความแข็งแรง อยู่มาก แต่เปราะ

#### 3). Ferritic Stainless Steel

ประกอบด้วยธาตุโครเมียม 17-27 % ธาตุคาร์บอนไม่เกิน 0.2 % ประเภทนี้มีคุณสมบัติ

อ่อนและเหนียว มาก

ข้อดีและข้อเสียของสแตนเลส

ข้อดี

1. แข็งแรงทนทานมาก
2. ไม่เกิดสนิม
3. อายุการใช้งานยาวนาน
4. ทนต่อการกัดกร่อนได้ดี
5. บำรุงรักษาง่าย
6. ผิวมีความมันวาว นิยมใช้ผิววัสดุ

ข้อเสีย

1. มีน้ำหนักมาก
2. ราคาแพงมาก
3. การหาซื้อยาก
4. การผลิต นับขึ้นรูปยาก
5. การเชื่อมต้อทำให้ผิวงานเสีย

### 2.4 ทองเหลือง

คุณสมบัติและลักษณะทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบสำคัญของทองเหลือง คือ ทองแดงและสังกะสี โดยจะต้องมีปริมาณทองแดงไม่น้อยกว่า 50 % ทองเหลืองจำแนกประเภทได้แก่ ทองเหลืองหล่อ ทองเหลืองรีด ทองเหลืองพิเศษ และทองเหลืองบัดกรี

ก. ทองเหลืองหล่อ มีความแข็งแรงมากกว่าทองเหลืองธรรมดา และเนื้อเหนียวมากกว่าเหล็กหล่อ เพราะผสมดีบุก

ข. ทองเหลืองรีด ได้แก่แผ่นทองเหลืองที่รีดเป็นแผ่นและเป็นเส้นจากแท่งทองเหลืองหล่อ ทองเหลืองรีดนี้กลึงยาก

ค. ทองเหลืองพิเศษ และทองเหลืองบัดกรี ได้แก่ ทองเหลืองที่ผสมโลหะอื่น นอกจากสังกะสีลงไปเพื่อ เพิ่มคุณสมบัติบางประการ เช่น

- ทองเหลืองอลูมิเนียม ปริมาณอลูมิเนียม ไม่เกิน 3 % ทำให้ความเค้นแรงดึงดีขึ้นแต่รีดเป็นเส้นยากขึ้น ทนต่อการกัดกร่อน สีทองมากขึ้น หล่อขึ้นรูปง่าย
- ทองเหลืองดีบุก ผสมดีบุกไม่เกิน 2 % ทำให้ทองเหลืองแข็งขึ้นมาก ทนต่อน้ำทะเลดี
- ทองเหลืองแมงกานีส ทำให้ทองเหลืองนั้นแข็ง สามารถทนต่อความเค้นแรงดึงได้ 60 kp/mm<sup>2</sup> ทนต่อน้ำทะเล
- ทองเหลืองผสมเหล็ก ปริมาณเหล็ก 1-3 % ทำให้หล่อหลอมได้ง่ายขึ้น ข้อดีและข้อเสียของทองเหลือง

ข้อดี

1. มีความแข็งแรง รับน้ำหนักได้ดี
2. ขึ้นรูปง่าย
3. มีน้ำหนักเบา
4. มีความหรรษา
5. ชุบง่าย หล่อง่าย
6. อายุการใช้งานนาน

ข้อเสีย

1. ราคาแพง
2. เกิดรอยขีดขีดได้ง่าย
3. ต้องดูแลรักษา
4. การเชื่อมต่อได้ยาก

กรรมวิธีการประกอบชิ้นงาน การต่อหรือประสานวัสดุชิ้นงานเข้าด้วยกัน สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ตามหลักทางกลพื้นฐาน คือ

1. การยึดเหนี่ยว ( Adhesion) การประกอบชิ้นส่วนที่ประเภทของวัสดุนั้นต่างกัน เช่น การ

ใช้กาว หรือ การบัดกรี เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ที่มอบการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การประกอบแบบชิ้นส่วนยึดติดกัน ( Cohesion or Assembly) การประกอบชิ้นส่วนที่ยึดติดกันอย่าง แน่นหนา ชิ้นส่วนจะหลอมละลาย ยึดติดกัน เช่นการเชื่อม เป็นต้น

3. การยึดเหนี่ยวทางกล ( Mechanical Fasteners) การประกอบชิ้นส่วนที่ยึดชิ้นส่วนที่ยึดติดกันโดยที่ ชิ้นส่วนนั้นอาจทำจากวัสดุประเภทเดียวกัน หรือต่างกันได้ เช่น การย้ำหมุด การใช้สลักเกี่ยว ฯ



## 2.10 การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิเคราะห์

## 2.10.1 การวิเคราะห์รูปแบบและขนาดสัดส่วนของผลิตภัณฑ์

## 1. การวิเคราะห์รูปแบบและขนาดสัดส่วนของจากกันห้อง

แบ่งรูปแบบออกตามลักษณะการตั้งได้ 3 แบบ คือ

1. เป็นแผ่นมีขาตั้ง 2 ขา
2. เป็นพับตั้งโดยลักษณะพื้นปลา
3. เป็นแผ่นเชือกใช้เชือกหรือเอ็นซึ่ง

ตารางวิเคราะห์รูปแบบจากกันห้อง 1

| รูปแบบเงื่อนใย<br>พิจารณา | ค่าความ<br>สำคัญ | ขาตั้ง 2<br>ขา | ตั้งแบบพื้น<br>ปลา | ใช้เอ็นซึ่ง |
|---------------------------|------------------|----------------|--------------------|-------------|
| 1. สะดวกในการเคลื่อนย้าย  | 3                | 2              | 4                  | 3           |
| 2. สะดวกในการเก็บ         | 3                | 2              | 4                  | 2           |
| 3. สะดวกในการทำ<br>สะอาด  | 2                | 2              | 2                  | 4           |
|                           |                  | 16             | 28                 | 23          |

สรุป เลือกรูปแบบเป็นแบบพับ ตั้งแบบพื้นปลา

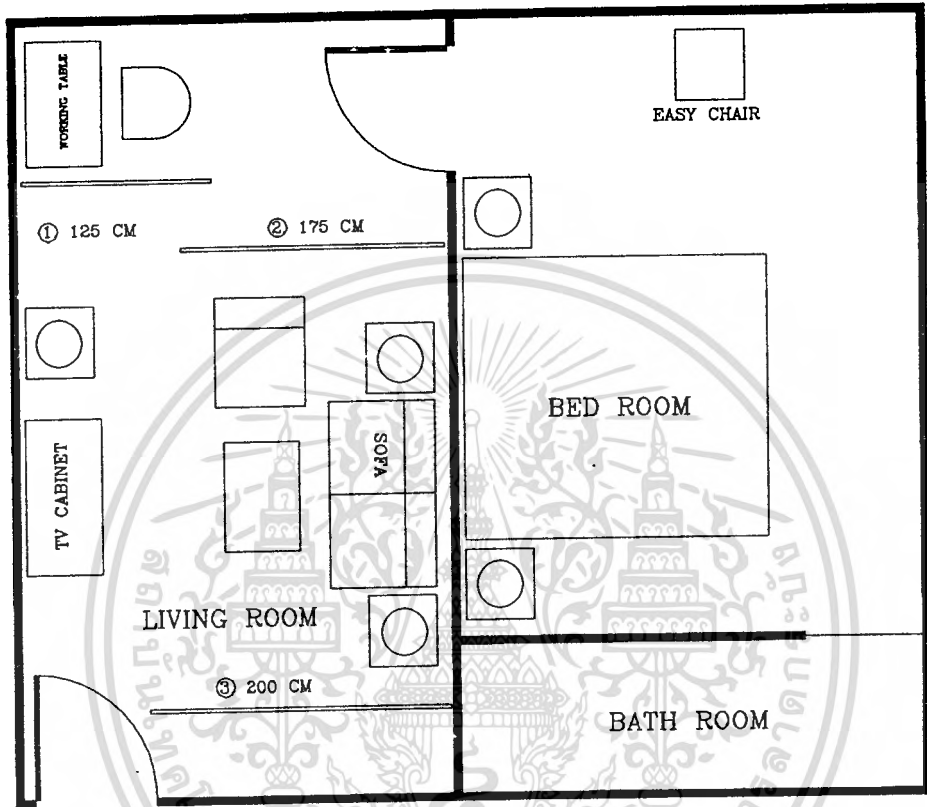
แบ่งตามลักษณะการกันแสงของวัสดุบังตา ได้ 3 แบบ คือ

1. บางส่วนโปร่งใส
2. โปร่งแสง
3. ทึบแสง

ตารางวิเคราะห์รูปแบบจากกันห้อง 2

| รูปแบบเงื่อนใย<br>ที่พิจารณา | ค่าความสำคัญ | บางส่วนโปร่ง<br>ใส | โปร่งแสง | ทึบแสง |
|------------------------------|--------------|--------------------|----------|--------|
| 1. เหมาะกับผ้าบาติก          | 3            | 4                  | 2        | 3      |
| 2. แข็งแรง                   | 2            | 3                  | 2        | 4      |
| 3. ให้ความเป็นสัดส่วน        | 2            | 2                  | 1        | 4      |
| 4. ออกแบบได้หลากหลาย         | 2            | 4                  | 1        | 1      |

สรุป เลือกแบบบางส่วนโปร่งใส  
วิเคราะห์ขนาดสัดส่วนของฉากกัน



ภาพแสดงพื้นที่การใช้งาน

ความกว้างของฉากกัน พิจารณาจากพื้นที่การใช้งานนำมาหาค่าเฉลี่ย

$$200+175+125$$

$$= 166.6 \text{ ซม.}$$

3

ดังนั้นความกว้างของฉากขณะวางลักษณะพื้นปลา = 166.6 เซนติเมตร

ความสูงข้างอิงจาก ความสูงระดับสายตาของชายสากล 95 % กับความสูงเฉลี่ยของ

หญิงไทย มาหาค่าเฉลี่ย

$$174.2+143.2$$

$$= 158.7 \text{ ซม.}$$

2

สรุป ขนาดฉากกัน กว้างประมาณ 166.6 ซม. สูงประมาณ 158.7 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. การวิเคราะห์รูปแบบและขนาดสัดส่วนของตัวครอบโคมไฟ

เนื่องจากโคมไฟเป็นไฟที่ให้แสงทั่ว ๆ ห้อง เพื่อให้เกิดบรรยากาศ และให้พอมองเห็นตำแหน่งของเฟอร์นิเจอร์เพื่อความปลอดภัย ดังนั้น เงื่อนไขที่จะนำมาพิจารณาได้แก่

1. ให้ความสว่างเป็นบริเวณกว้าง
2. เหมาะกับการใช้ผ้าบาติกที่มีลวดลาย
3. ให้แสงสบายตา

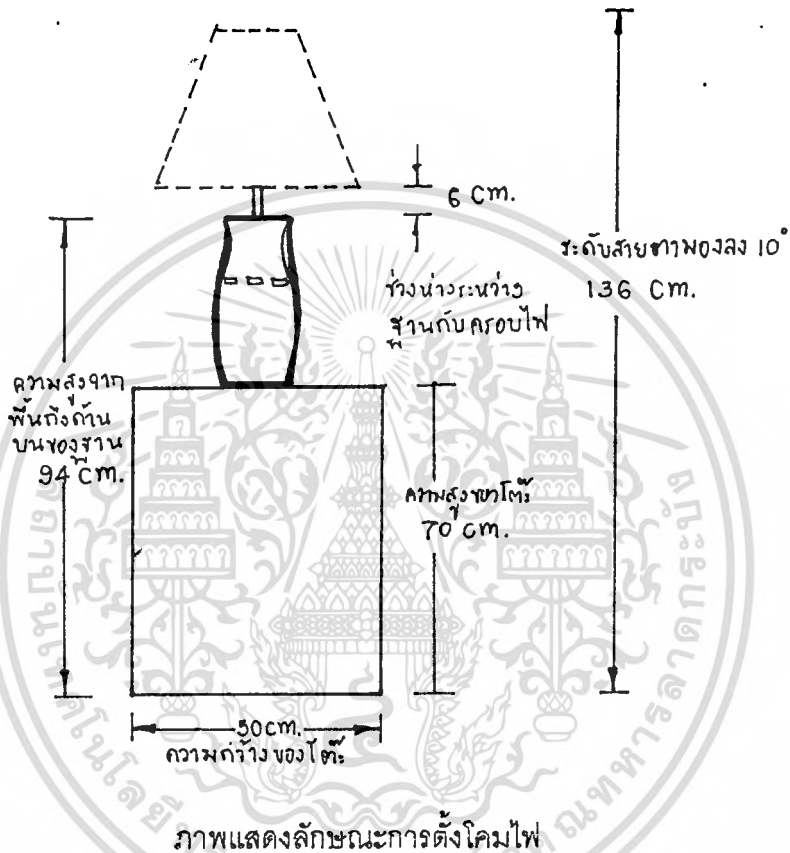
ตารางวิเคราะห์รูปแบบของครอบโคมไฟ

| รูปแบบเงื่อนไขที่พิจารณา       | ค่าความสำคัญ | Direct<br>ส่องลง | Indirect<br>ส่องขึ้น | Semi-Direct<br>กึ่งส่องลง | Semi-Indirect<br>กึ่งส่องขึ้น | Diffused |
|--------------------------------|--------------|------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------------|----------|
| 1. ให้ความสว่างเป็นบริเวณกว้าง | 3            | 1                | 1                    | 2                         | 3                             | 3        |
| 2. เหมาะกับผ้าบาติก            | 2            | 1                | 1                    | 4                         | 3                             | 3        |
| 3. ให้แสงสบายตา                | 2            | 3                | 1                    | 4                         | 2                             | 4        |
|                                |              | 11               | 7                    | 22                        | 19                            | 23       |

สรุป รูปแบบของโคมเป็นแบบ Diffused หรือ Semi-Direct

การวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนของกรอบไฟ

พิจารณาจากระดับสายตา และขนาดสัดส่วนของโต๊ะวางและฐานโคมไฟ ความสูงของโคมเมื่อติดตั้งควรสัมพันธ์กับระดับสายตา ความกว้างสัมพันธ์กับขนาดความกว้างของโต๊ะวาง



จากภาพ ความสูงของโต๊ะ = 70 cm.

ความกว้างของโต๊ะ = 50 cm

สรุป ความสูงของโคมไฟควรมีขนาดไม่เกิน ระดับสายตา - ระดับความสูงของโต๊ะ

$$136 - 70 = 66 \text{ cm.}$$

ความกว้างเดิม 45 cm. ดังนั้นความกว้างของโคมควรอยู่ระหว่าง 45 - 50 cm.

### 3. การวิเคราะห์รูปแบบและขนาดสัดส่วนของภาพติดผนัง

รูปแบบของภาพติดผนังที่มีอยู่แบ่งเป็น 2 แบบ คือ แนวตั้ง และแนวนอน สำหรับภาพติดผนังที่ใช้ในห้องพักนี้ ใช้ตกแต่งบริเวณผนังด้านหลังเก้าอี้รับแขกด้วยาว ดังนั้น เพื่อความเหมาะสมกับพื้นที่ผนังและดูกลมกลืนกับชุดรับแขก จึงเลือกใช้ภาพติดผนังแบบแนวนอน

สรุป เลือกภาพติดผนังแบบแนวนอน

การวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนของภาพติดผนัง

ขนาดของภาพติดผนัง ความกว้างอ้างอิงจากขนาดของภาพเดิมซึ่งอยู่ในระดับสายตา คือ ขนาด 70 ซม. ความยาวอ้างอิงจากขนาดภาพเดิมและขนาดของเก้าอี้รับแขกด้วยาวคือ 90 - 170 ซม.

สรุป ขนาดของภาพติดผนัง คือ กว้าง 70 ซม. ยาว 90 - 170 ซม.

### 4. การวิเคราะห์รูปแบบและขนาดสัดส่วนของหมอนอิง

รูปแบบโดยทั่วไปที่นำมาพิจารณาได้แก่

1. หมอนขอบแบนแบบแต่งขอบด้วยกิ้น
2. หมอนขอบแบนแบบมีระบาย
3. หมอนแบบแฉิม
4. หมอนปัก
5. หมอนชั้นเบสท์
6. หมอนพัฟ

เลือกหมอนอิงชนิดขอบแบนแบบแต่งขอบด้วยกิ้น เนื่องจากต้องการจะแสดงให้เห็นลวดลายของหมอนอย่างชัดเจน จึงควรเป็นแบบที่เรียบง่าย และยังเป็นแบบที่ตัดเย็บง่ายสามารถเข้ากับชุดรับแขกซึ่งมีลักษณะเรียบๆ ได้

การวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนของหมอนอิง

พิจารณาจากขนาดสัดส่วนช่วงเบาะนั่งแต่ละช่วงของเก้าอี้รับแขก ซึ่งมีความกว้าง 40 และ 45 ซม. และอ้างอิงจากขนาดของหมอนอิงเดิม คือ 30 x 30 ซม. ดังนั้นขนาดของหมอนอิง จึงอยู่ระหว่าง 30 x 30 ซม. ถึง 45x 45 ซม.

สรุป เลือกหมอนอิงแบบแต่งขอบด้วยกิ้น ขนาดระหว่าง 30 x 30 ถึง 45 x 45 ซม.

### 2.10.2 การวิเคราะห์ผ้าที่ใช้ในการทำลวดลาย

ผ้าที่นำมาพิจารณาได้แก่ ผ้าลินิน, ผ้าเปลือกไหม, ผ้ามัสลิน, ผ้าไหม, เส้นใยที่นำมาพิจารณา คือ

1. สวยงาม
2. ทนทาน
3. ราคาถูก
4. ย้อมสีติดดี
5. ดูแลง่าย

| ประเภทเส้นใยพิจารณา | ค่าความสำคัญ | ผ้าลินิน | ผ้าเปลือกไหม | ผ้ามัสลิน | ผ้าไหม |
|---------------------|--------------|----------|--------------|-----------|--------|
| 1. สวยงาม           | 4            | 3        | 4            | 2         | 4      |
| 2. ทนทาน            | 4            | 3        | 3            | 3         | 3      |
| 3. ราคาถูก          | 3            | 2        | 3            | 4         | 1      |
| 4. ย้อมสีติดดี      | 3            | 2        | 4            | 4         | 4      |
| 5. ดูแลรักษาง่าย    | 3            | 2        | 3            | 3         | 2      |
|                     |              | 42       | 58           | 53        | 49     |

### สรุป เลือกใช้ผ้าเปลือกไหม

### 2.10.3 การวิเคราะห์และสรุปชนิดของสีที่เหมาะสมในการทำลวดลาย

สีที่ใช้ทำ เป็นสีย้อมเย็น มีทั้งหมด 4 ชนิดด้วยกัน คือ

1. Vat Dyes
2. Solubilised Vat Dyes

### 3. Reactive Dyes

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

### 4. Azoic Dyes

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกใช้สีสำหรับทำลวดลายผ้า จะต้องคำนึงถึงคุณสมบัติต่างๆ ดังนี้

|                               | ค่าความ<br>สำคัญ | Vat | Solubilised | Reactive | Azoic |
|-------------------------------|------------------|-----|-------------|----------|-------|
| ทนต่อการซักน้ำ                | 4                | 3   | 3           | 4        | 3     |
| ให้สีเข้มและสด                | 3                | 3   | 2           | 3        | 3     |
| เปอร์เซ็นต์การ<br>ย้อมติดผ้า  | 2                | 3   | 2           | 2        | 2     |
| ทนต่อแสงแดด                   | 2                | 2   | 2           | 3        | 2     |
| ทนต่อการขีดถู                 | 2                | 2   | 2           | 3        | 1     |
| กรรมวิธีการย้อม<br>ไม่ยุ่งยาก | 3                | 3   | 2           | 3        | 1     |
|                               |                  | 44  | 36          | 50       | 34    |

สรุป เลือกใช้สี Reactive Dyes

#### 2.10.4 วิเคราะห์แนวทางการออกแบบลวดลาย

ลวดลายของผ้ามีการออกแบบได้หลายลักษณะ ได้แก่ ลายภาพเหมือนจริง ลายกราฟฟิค หรือลายที่พัฒนามาจากของจริง และลายเรขาคณิต โดยจะทำการพิจารณาจากความเหมาะสม ด้านต่างๆ ดังนี้

|                              | ค่าความ<br>สำคัญ | ลายภาพจริง | ลายกราฟฟิค | ลายเรขาคณิต |
|------------------------------|------------------|------------|------------|-------------|
| เหมาะสมในการทำ               | 4                | 3          | 3          | 2           |
| เข้ากับบรรยากาศห้อง          | 4                | 3          | 3          | 1           |
| มีความสวยงามน่าสนใจ          | 3                | 3          | 4          | 2           |
| มีแนวทางในการออกแบบ<br>ได้ดี | 3                | 3          | 3          | 3           |
|                              |                  | 42         | 45         | 27          |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ กรุณาแจ้งให้ผมได้ทราบล่วงหน้า และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.10.5 การวิเคราะห์วัสดุที่เป็นโครงของผลิตภัณฑ์

เนื่องจากผลิตภัณฑ์เดิมที่ใช้ในตกแต่งในห้องพัก ใช้ไม้เป็นวัสดุหลัก ดังนั้นโครงของผลิตภัณฑ์ในส่วนที่มองเห็น จึงควรทำจากวัสดุธรรมชาติ ดังนี้ คือ เหล็ก, ไม้แปรรูป, หวาย, ไม้ไผ่

ตารางวิเคราะห์วัสดุที่เป็นโครงของผลิตภัณฑ์

| วัสดุ<br>เส้นใยที่พิจารณา           | ค่าความสำคัญ | เหล็ก | ไม้แปรรูป | หวาย | ไม้ไผ่ |
|-------------------------------------|--------------|-------|-----------|------|--------|
| แข็งแรง                             | 4            | 3     | 4         | 2    | 3      |
| กลมกลืนกับเครื่อง<br>เรือนภายในห้อง | 3            | 1     | 4         | 3    | 3      |
| ผลิตได้ง่าย                         | 2            | 2     | 3         | 2    | 2      |
| ราคาถูก                             | 2            | 2     | 2         | 2    | 2      |
| รวม                                 |              | 23    | 38        | 25   | 29     |

สรุป ไม้แปรรูป เป็นโครงของผลิตภัณฑ์

### 2.10.6 การวิเคราะห์อุปกรณ์ประกอบของผลิตภัณฑ์

#### 1. ฉากกัน

##### 1.1 บานพับผีเสื้อ

บานพับผีเสื้อ มีความเหมาะสมกับวัสดุไม้จริง เนื่องจากการเจาะรูเพื่อประกอบติดกับโครงไม้ ทำได้สะดวกและไม่ยุ่งยาก บานพับผีเสื้อโดยทั่วไป มีลักษณะดังนี้

- ก. แบบถอดได้
- ข. แบบปีกกว้าง
- ค. แบบธรรมดา

ตารางวิเคราะห์อุปกรณ์บ้านพับผีเสื้อ

| ชนิด<br>เงื่อนไขที่<br>พิจารณา | ค่าความสำคัญ | แบบถอดได้ | แบบปีกกว้าง | แบบธรรมดา |
|--------------------------------|--------------|-----------|-------------|-----------|
| 1. แข็งแรงทน<br>ทาน            | 3            | 3         | 4           | 4         |
| 2. เหมาะสมกับ<br>ขนาดโครงไม้   | 3            | 2         | 1           | 4         |
| 3. เหมาะสมกับ<br>การใช้งาน     | 2            | 1         | 1           | 4         |
| รวม                            |              | 17        | 17          | 32        |

สรุป เลือกบ้านพับปีกผีเสื้อแบบธรรมดา

2 อุปกรณ์ยึดภาพติดผนัง

ตารางวิเคราะห์อุปกรณ์ยึดติดภาพ

| ประเภทอุปกรณ์<br>เงื่อนไขที่พิจารณา | ค่าความ<br>สำคัญ | โฝมกาว<br>สองหน้า | ห่วงแขวน<br>ภาพ | โซ่แขวน<br>ภาพ | แกนแขวน<br>ภาพ |
|-------------------------------------|------------------|-------------------|-----------------|----------------|----------------|
| 1. ดัดแปลงกับภาพ<br>ได้หลายลักษณะ   | 3                | 3                 | 2               | 4              | 2              |
| 2. ไม่รบกวนการมอง<br>ภาพ            | 2                | 3                 | 1               | 4              | 4              |
| 3. อายุการใช้งาน<br>นาน             | 1                | 2                 | 3               | 3              | 4              |
| รวม                                 |                  | 17                | 11              | 23             | 18             |

### 3. หมอนอิง

#### 3.1 วัสดุที่ใช้เป็นไส้หมอน

| ชนิด<br>เส้นใยที่พิจารณา | ค่าความ<br>สำคัญ | น้ำหนัก | เส้นใย<br>( โพลีเอสเตอร์) | ฟองน้ำขึ้น | ขนเป็ด |
|--------------------------|------------------|---------|---------------------------|------------|--------|
| ทนทาน                    | 3                | 2       | 3                         | 2          | 3      |
| ไม่มีฝุ่นละออง           | 3                | 1       | 3                         | 3          | 3      |
| ทำความสะอาดง่าย          | 2                | 1       | 3                         | 3          | 3      |
| สะดวกในการใช้งาน         | 3                | 1       | 3                         | 2          | 1      |
| ราคาถูก                  | 2                | 3       | 2                         | 3          | 1      |
|                          |                  | 20      | 35                        | 33         | 29     |

สรุป เลือก เส้นใยโพลีเอสเตอร์ เป็นวัสดุที่ใช้เป็นไส้หมอน

#### 3.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเปิด-ปิด หมอนอิง

เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายในการถอดปลอกหมอนออกทำความสะอาด มีความแข็งแรง และไม่เห็นช่องเปิด จึงเลือกซิปเป็นอุปกรณ์เปิด-ปิด

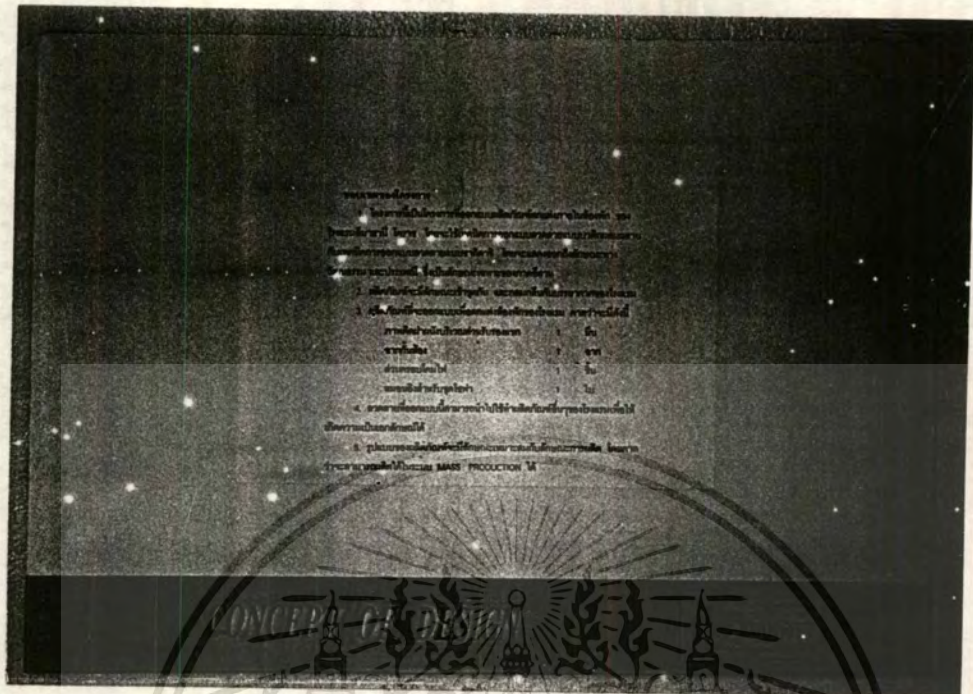
สรุป เลือก ซิป เป็นอุปกรณ์เปิด-ปิดหมอนอิง

บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ

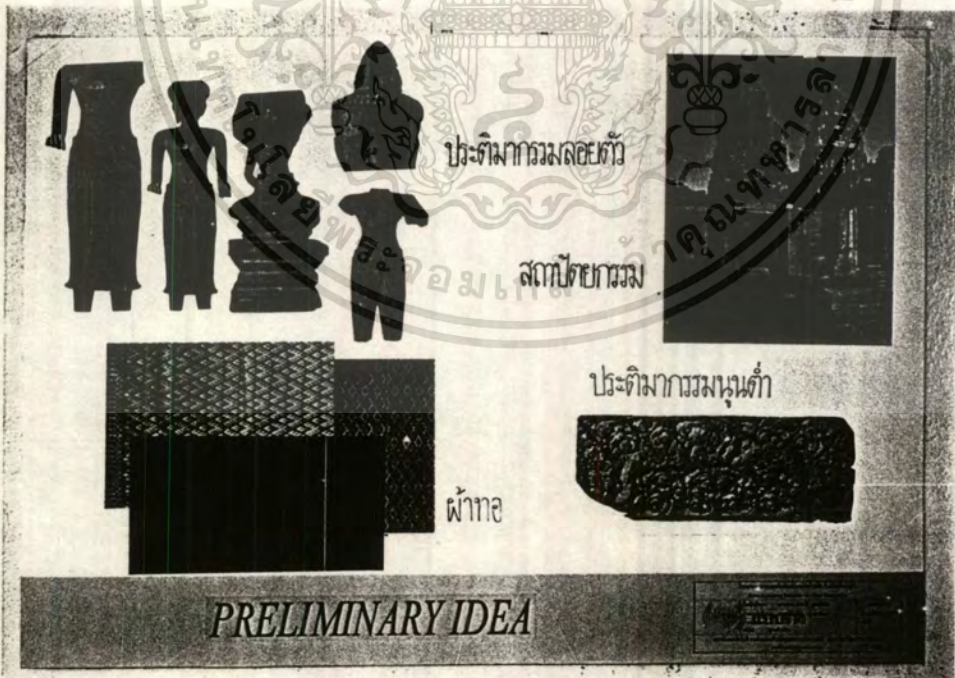
3.1 ขั้นตอนการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะของโรงเรียนและนักเรียนเท่านั้นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



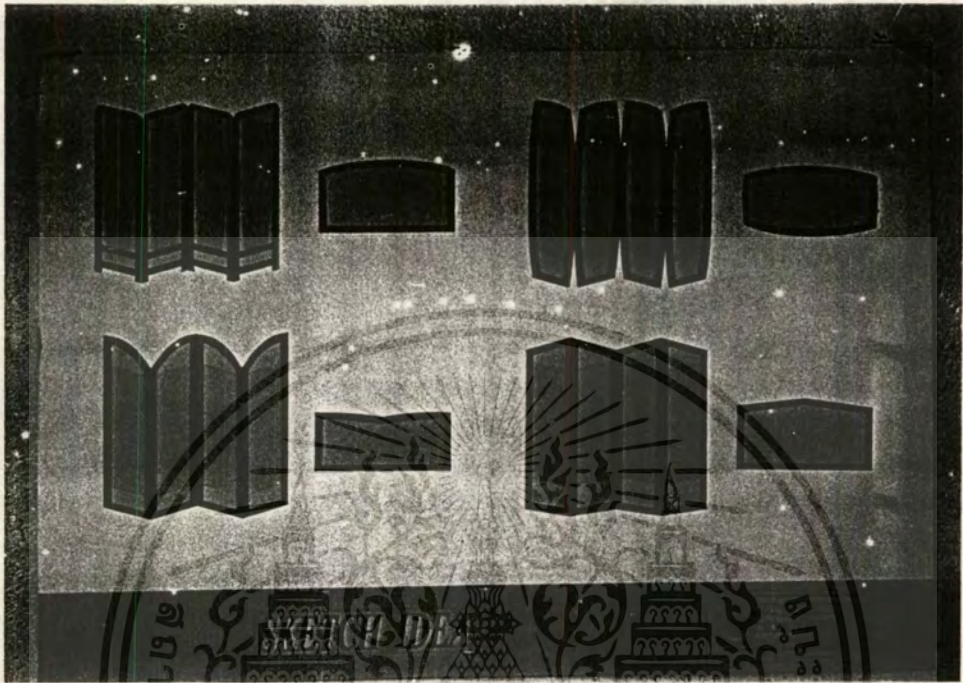
ขอบเขตในการออกแบบ



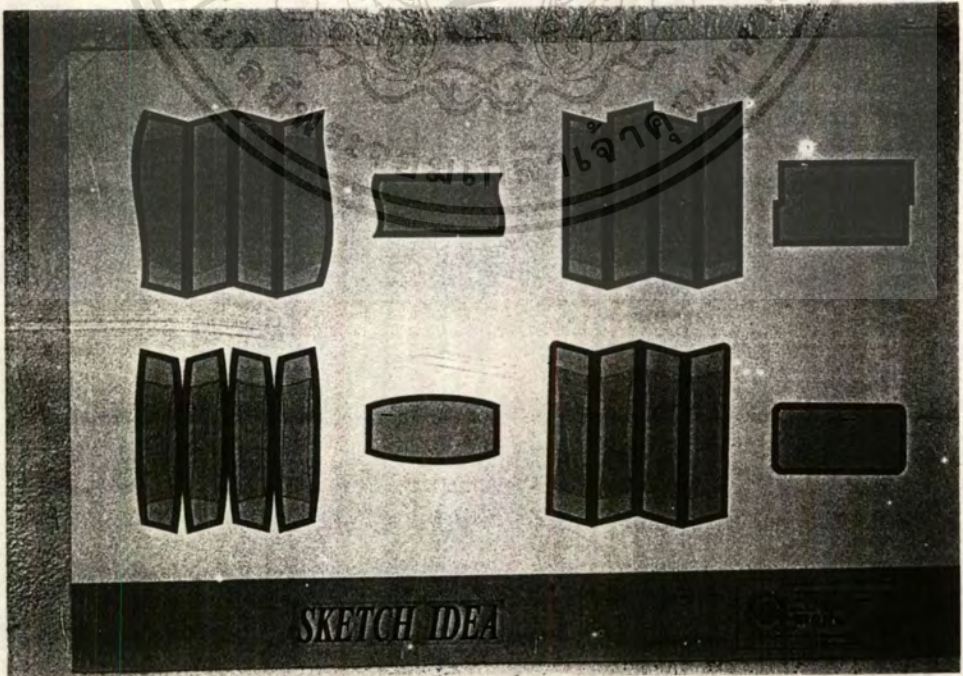
แนวความคิดเบื้องต้นของการออกแบบ จากแนวความคิดในการตกแต่งเดิมของโรงแรมโดยแบ่ง  
 แนวทางในการออกแบบเป็น 4 แนวทาง ดังต่อไปนี้

เอกลักษณ์และธีมของโครงการจะยึดไว้สำหรับการจัด 2 ส่วนปัตยกรรมศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ใ้ส่วนประติมากรรมเหนือที่ห้ามมิให้ตัดแปลงสิ่งนี้ทำ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ขั้นตอนแบบร่าง | SKETCH IDEA |

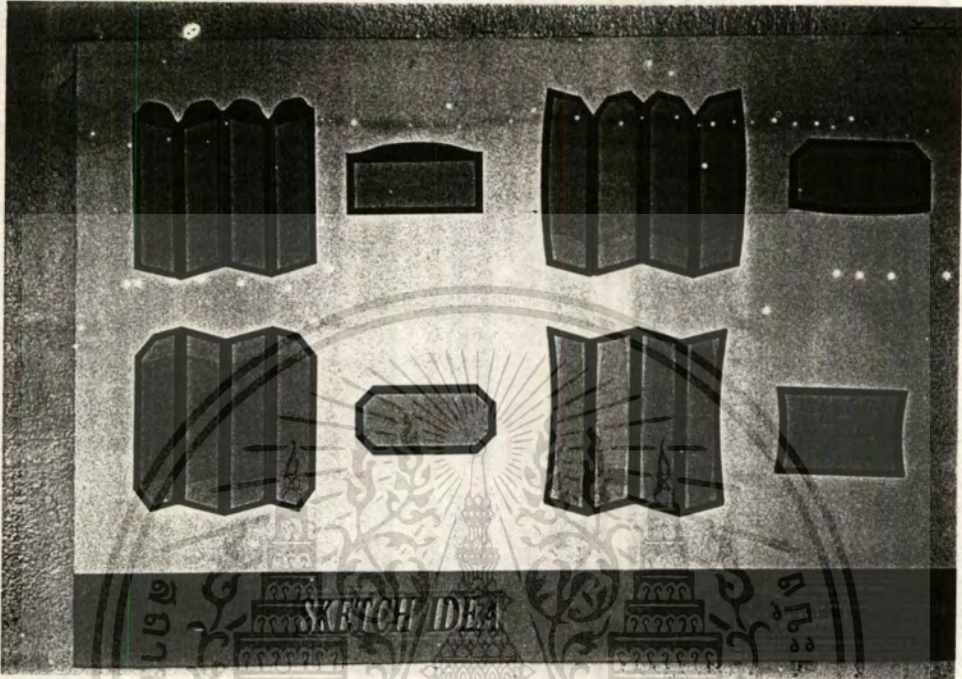


แบบร่างของโครงสร้างจากก้อนทรง และโครงสร้างกรอบภาพติดผนัง



แบบร่างของโครงสร้างจากก้อนห้อง และโครงสร้างกรอบภาพติดผนัง

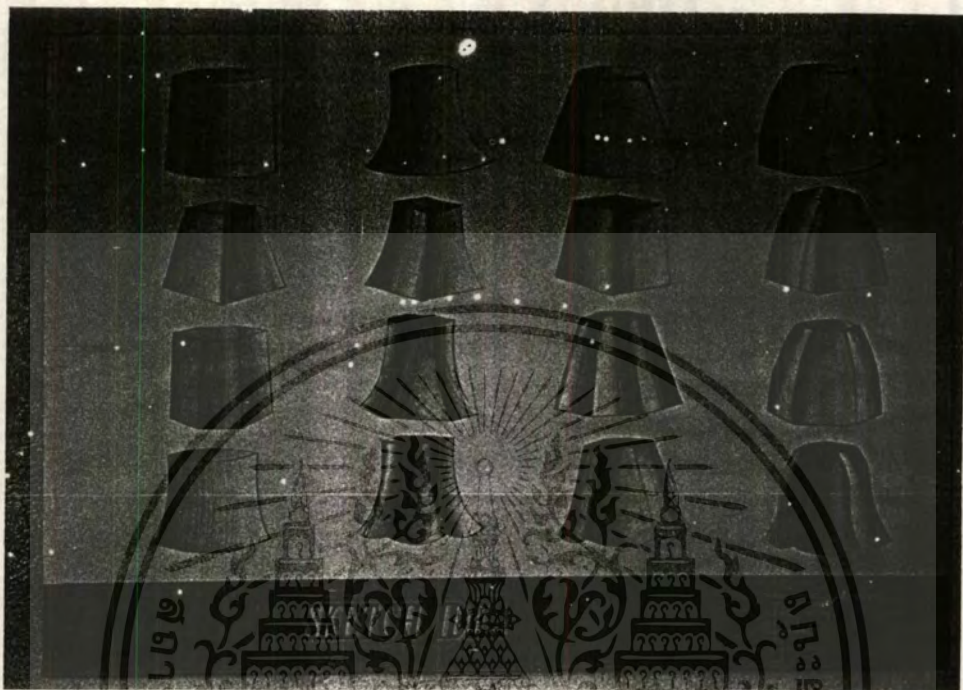
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงไว้ในเว็บไซต์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนูญขาดเห็นไปไซประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



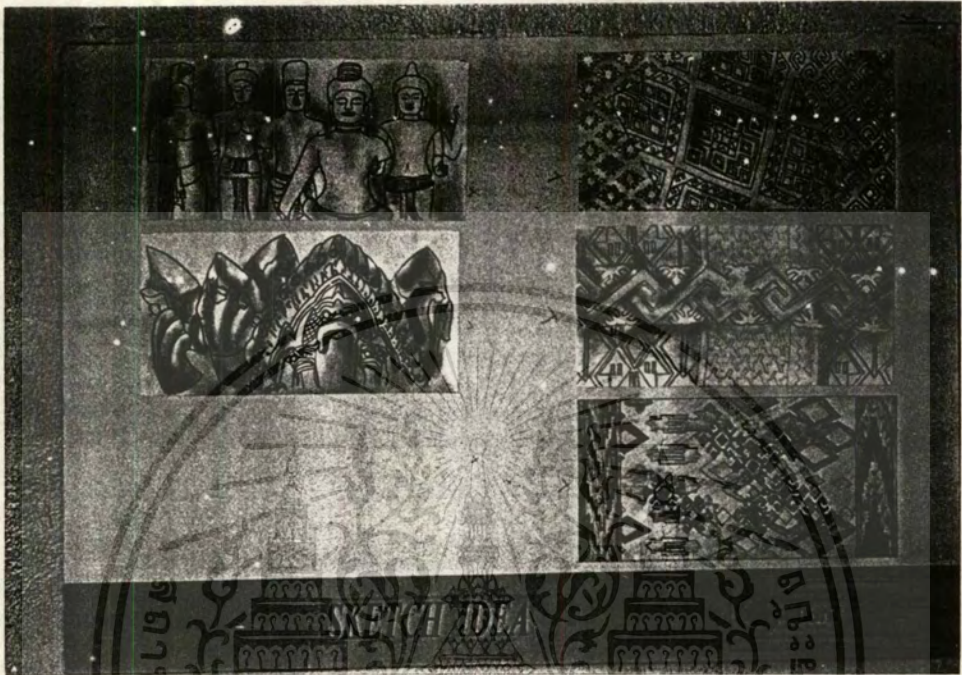
แบบร่างของโครงสร้างจุดตัดที่สี่จุด และโครงสร้างกรอบภาพติดผนัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับแบบร่างวิธียึดเข้ากับโครงจาก เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นแบบร่างของลวดลายตามแนวทางที่สถาบันฯ กำหนดขึ้น และประดิษฐ์กรรมขึ้นต้น  
 ไม่วากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



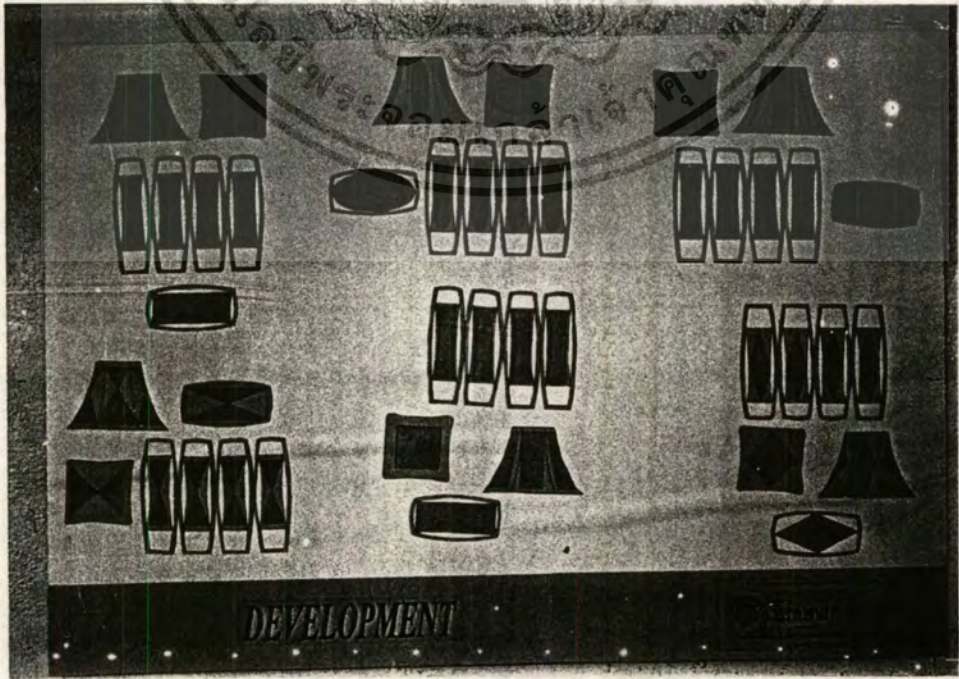
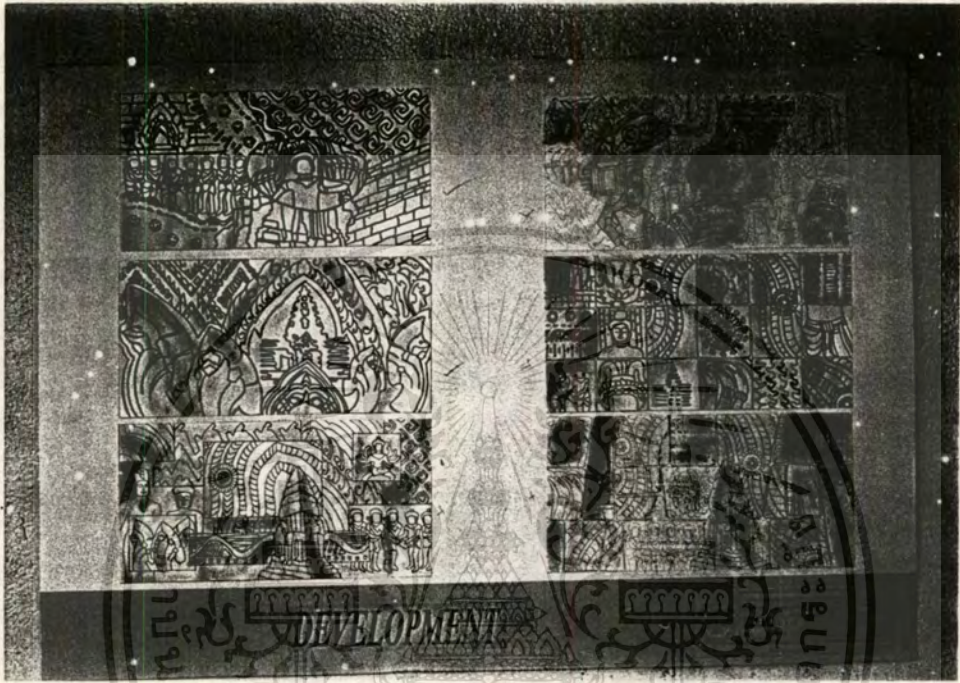
แบบร่างของลวดลาย รวงผึ้งของ ลมพัดที่มาจากพระลลิตยศิลป์ โดย หม่อมหลวง ลลิตลดาของเจ้าฟ้าฯ



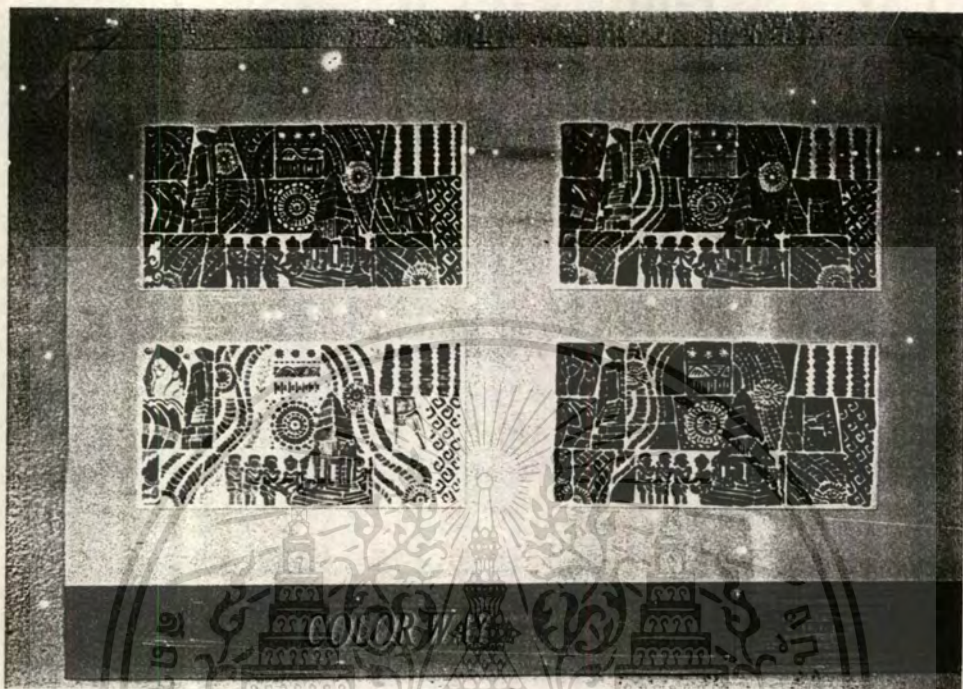
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 ขั้นตอนแบบปรับปรุง ( DEVELOPMENT )

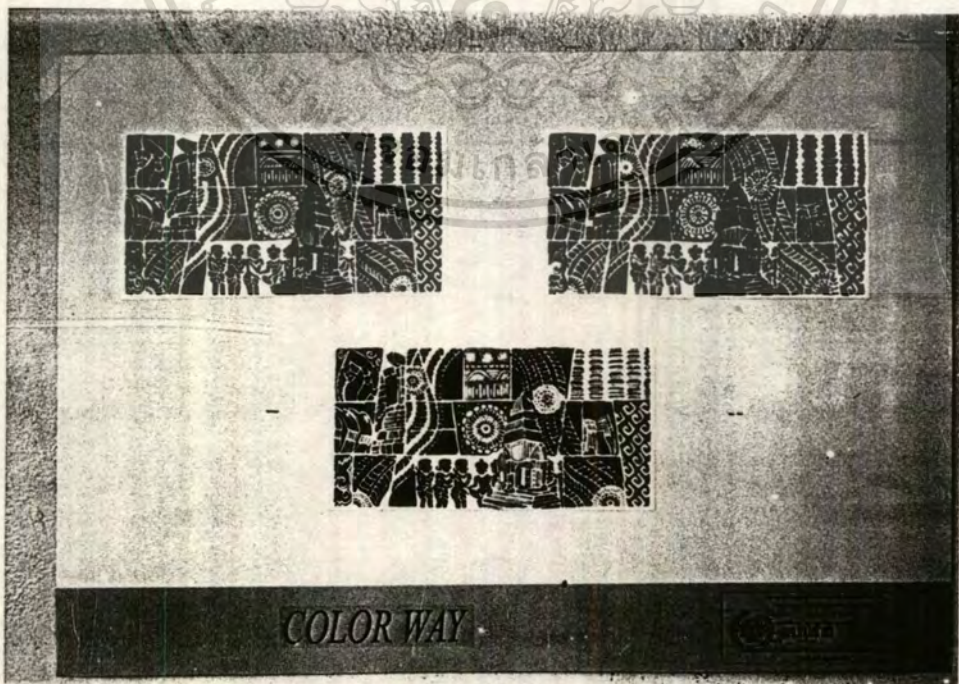
เลือกภาพผสมผสานแนวทางต่างๆเข้าด้วยกัน



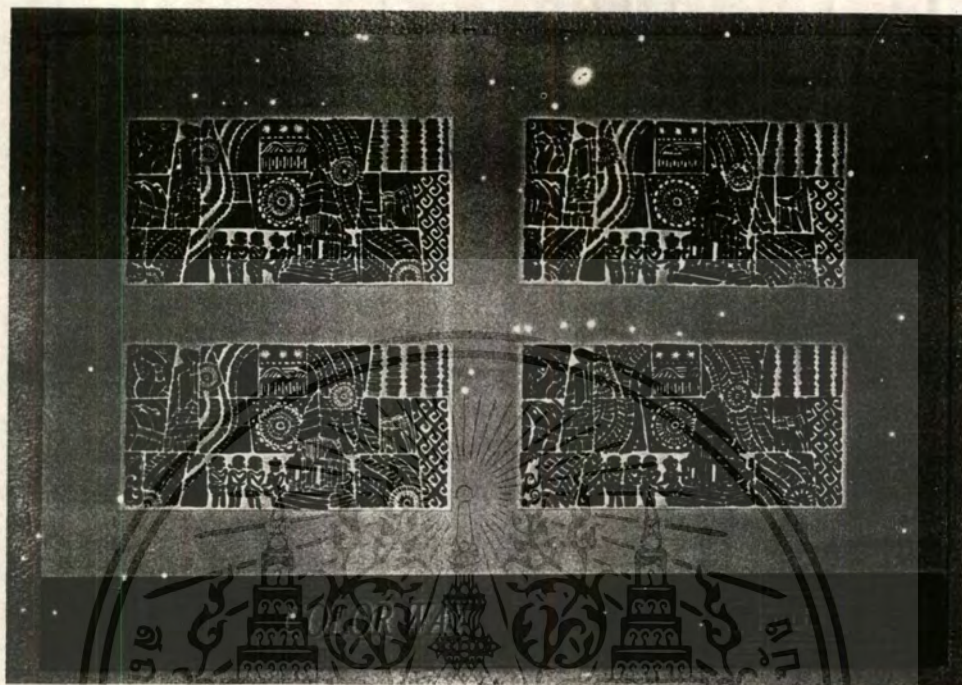
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับนักเรียนที่สนใจศึกษาด้านการออกแบบ  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



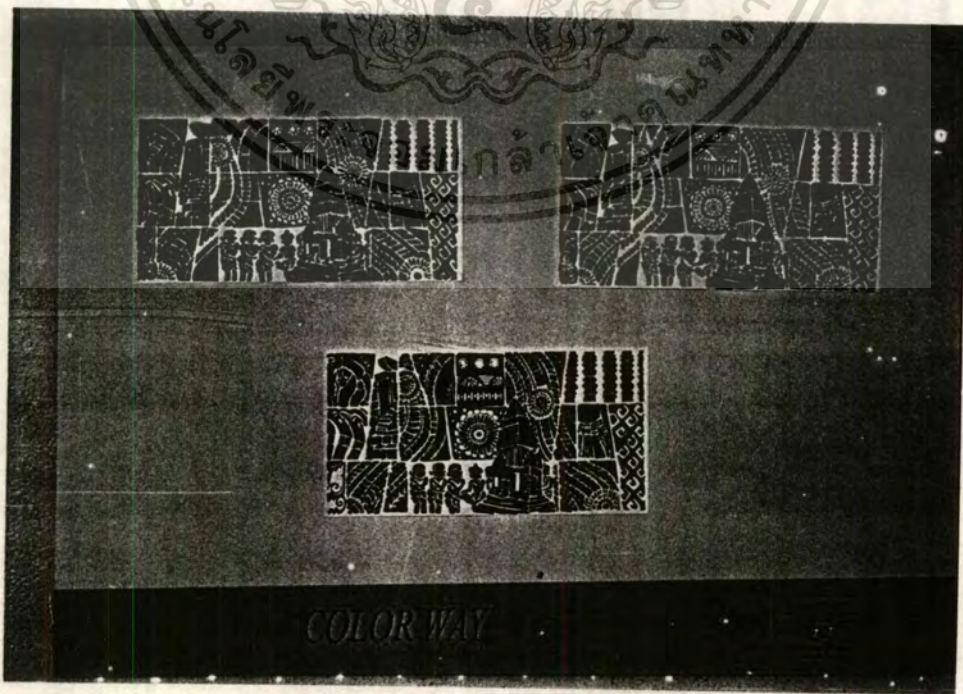
แบบปรับปรุงแนวทางกรใช้สีของผลิตภัณฑ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



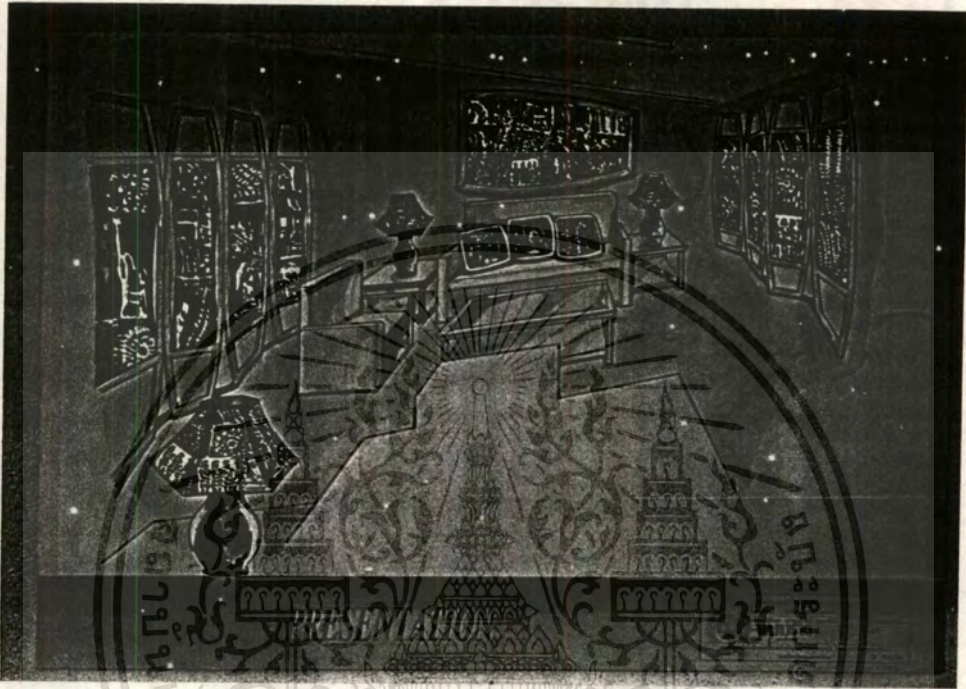
แบบปรับปรุงแนวทางการใช้สีของผลิตภัณฑ์



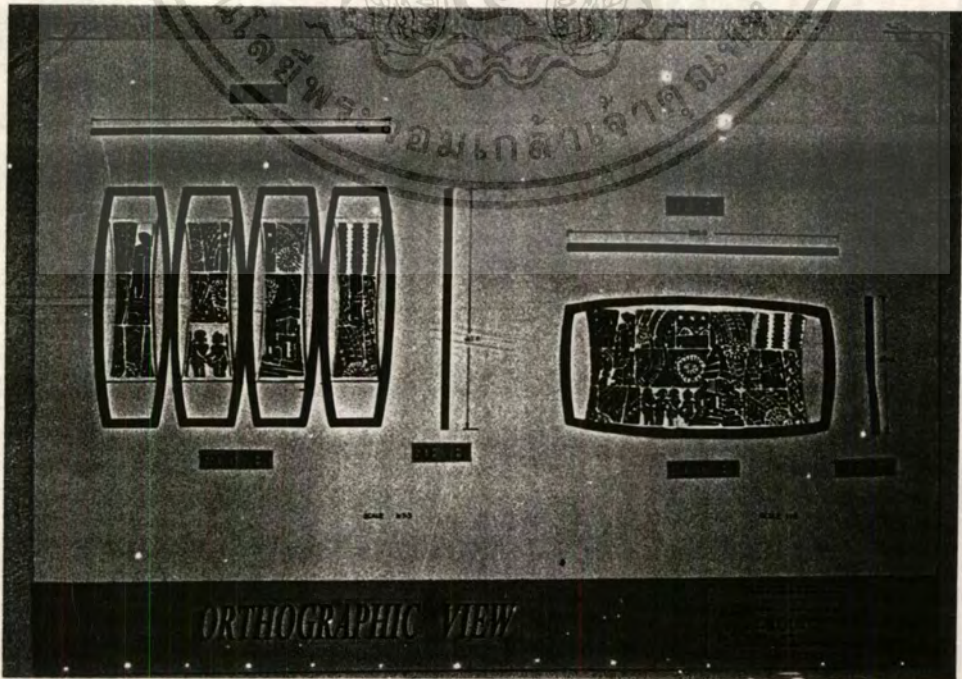
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการทักทายเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 ขั้นตอนสรุปผลการออกแบบ ( DESIGN SOLUTION )

#### 3.4.1 แบบที่คัดเลือก ( FIX DESIGN )

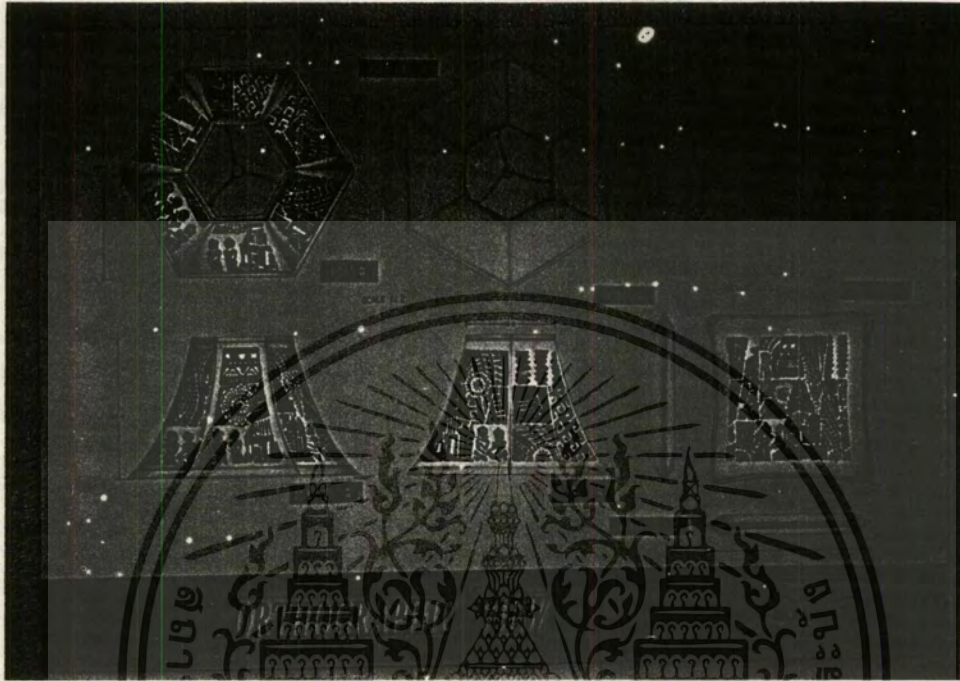


ภาพทัศนียภาพ

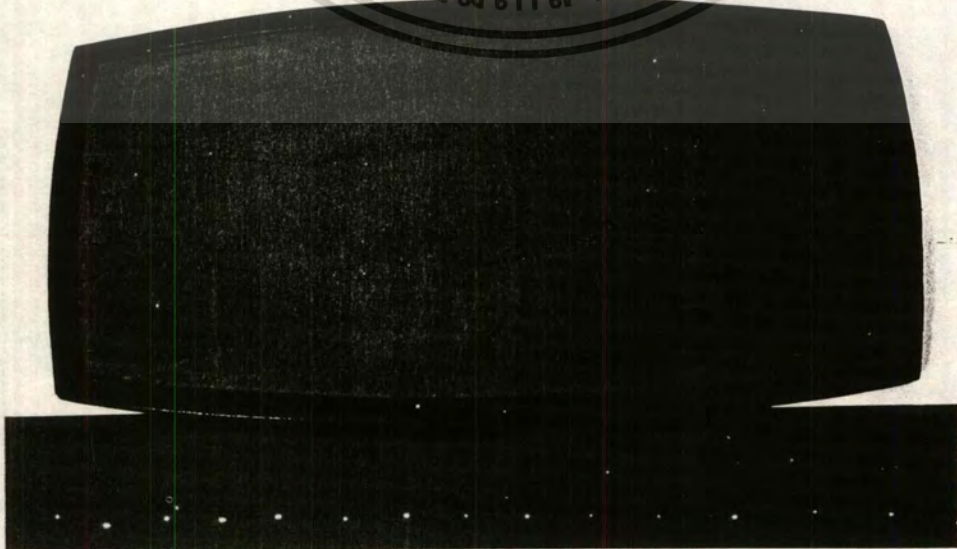


ภาพค้วาน

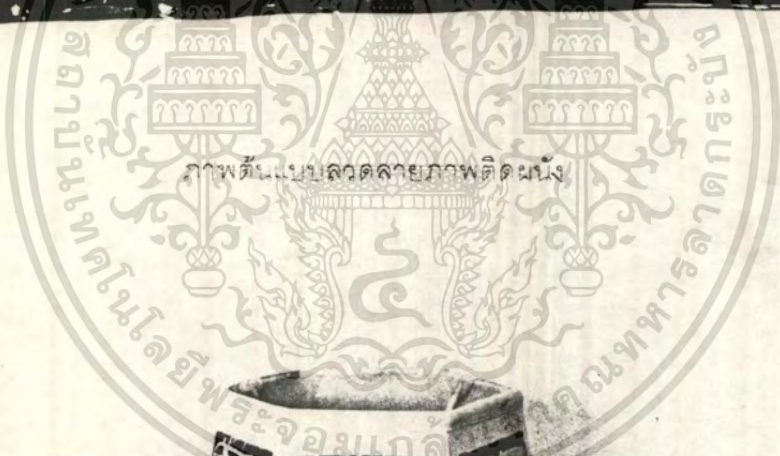
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3.4.2 ภาพต้นแบบเพื่อการทดสอบ ( MODEL STUDY )



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

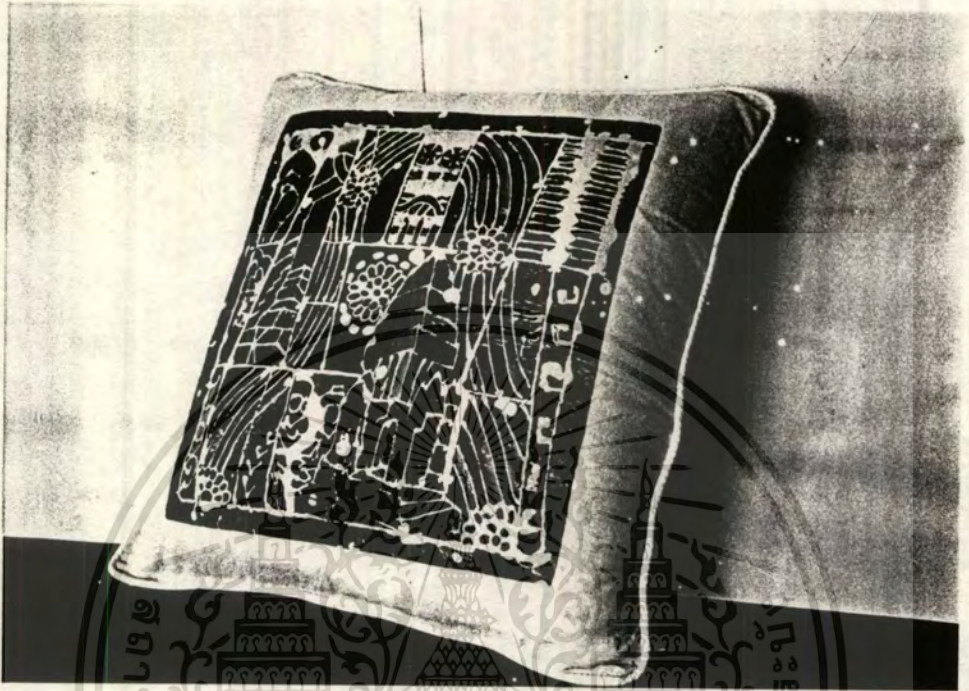


ภาพต้นแบบลดคล้ายภาพตัดฉม



ภาพต้นแบบโคมไฟ

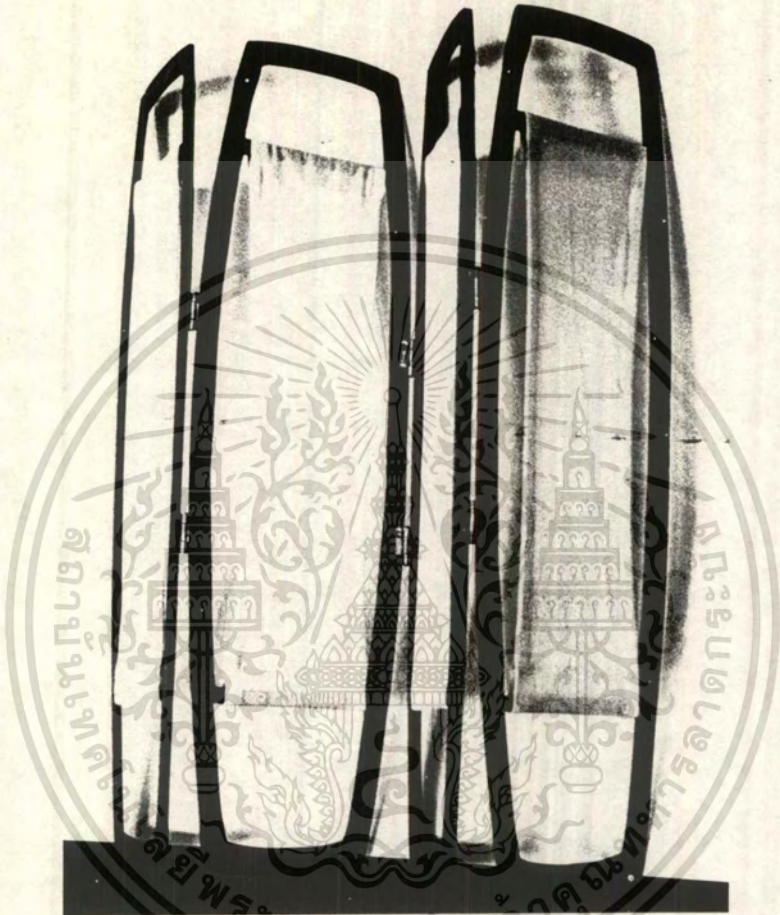
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพต้นแบบหมอนอิง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **ภาพต้นแบบลวดลายจากกันห้อง** อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

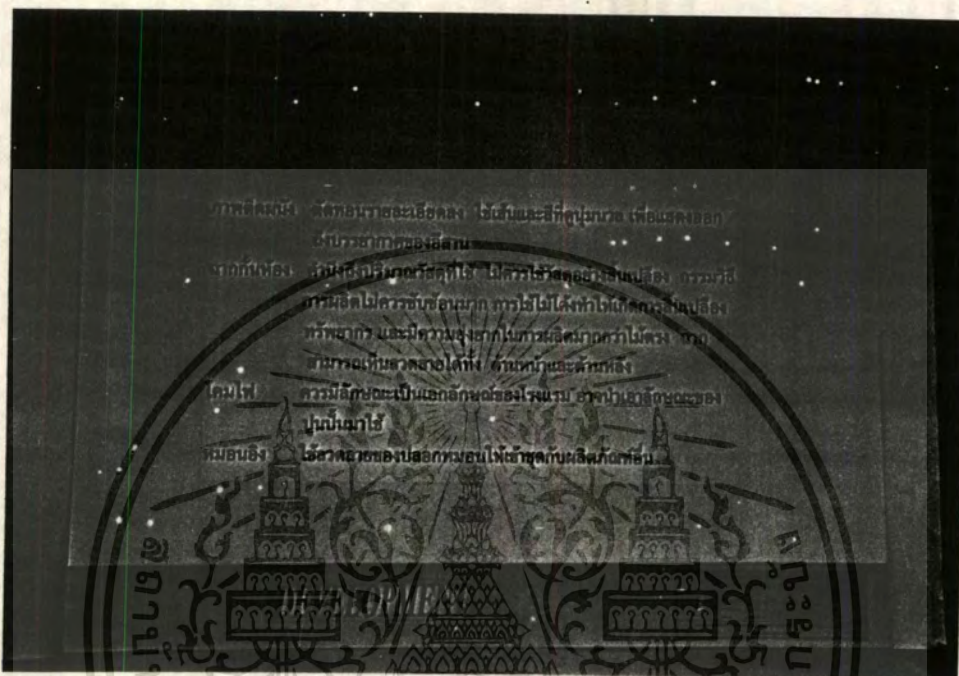


ภาพต้นแบบโครงจากกันห้อง

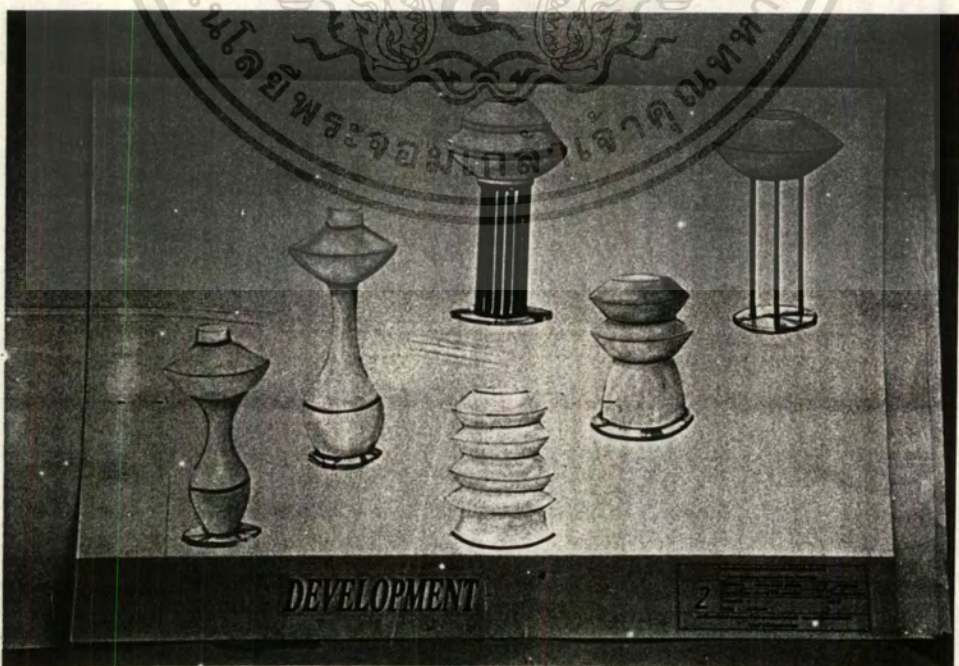
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 4 การเสนอผลงานการออกแบบ

#### 4.1 แผ่นเสนอผลงาน

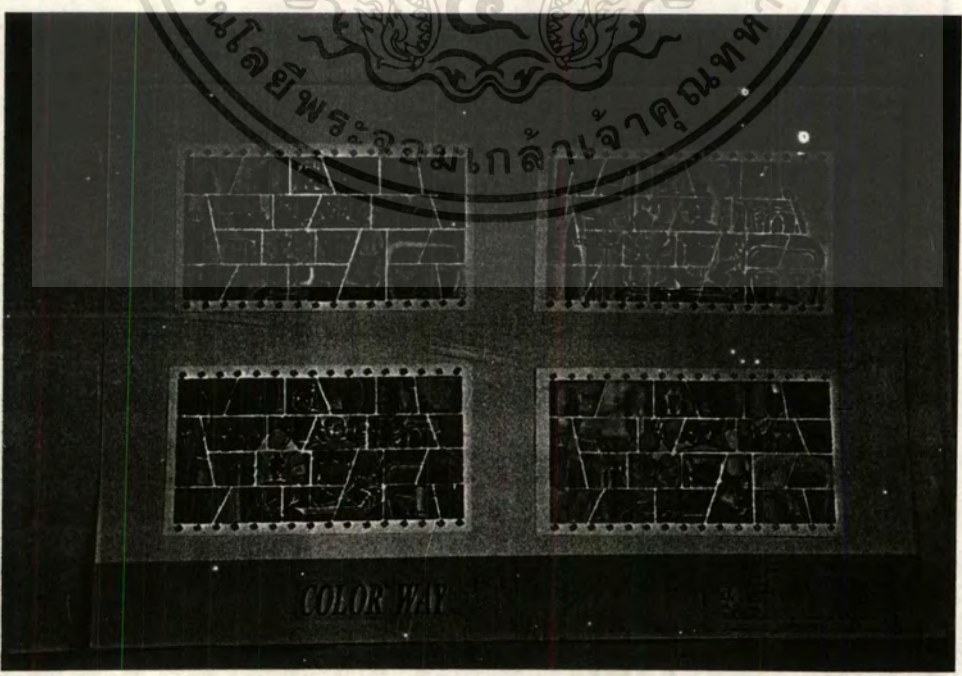
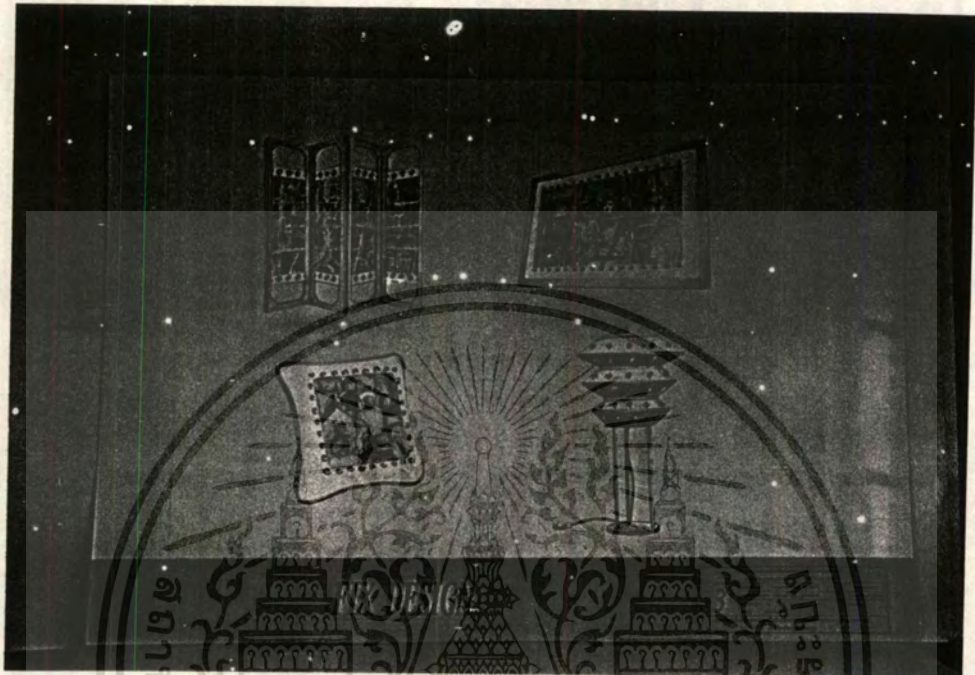


สรุปสิ่งที่ต้องปรับปรุง ( DEVELOPMENT )



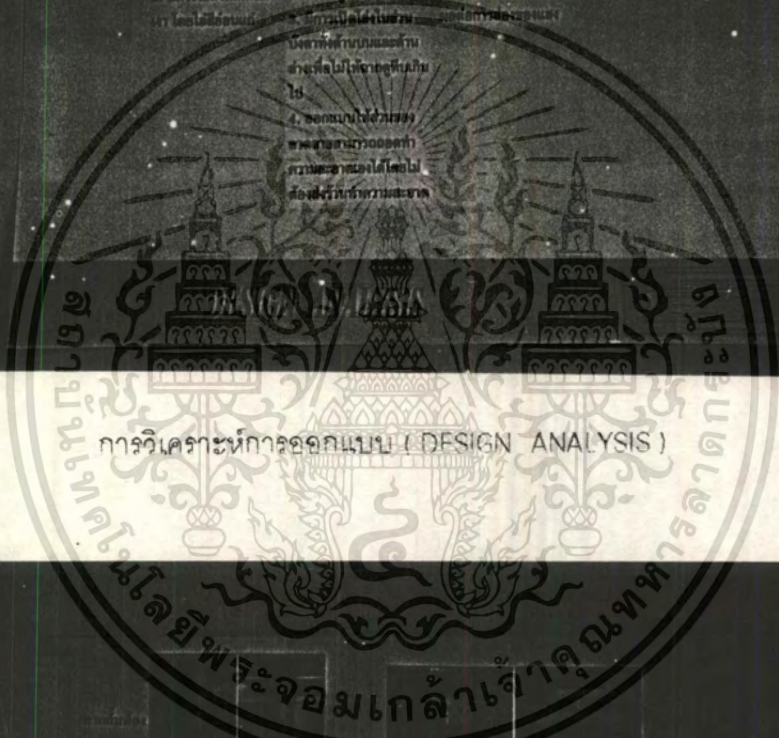
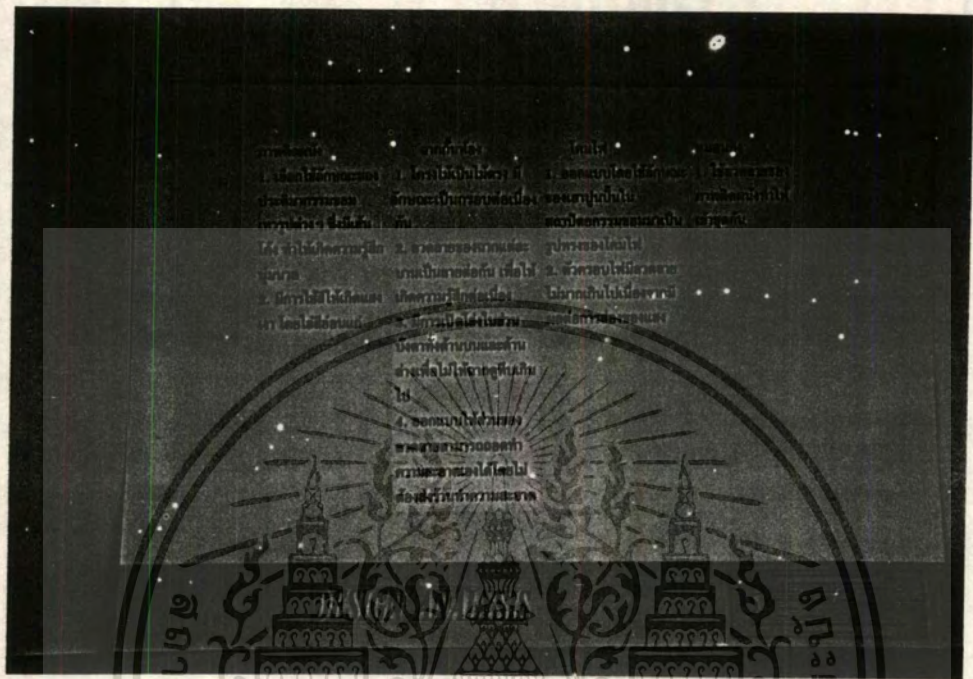
แบบปรับปรุงโคมไฟ ( DEVELOPMENT )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

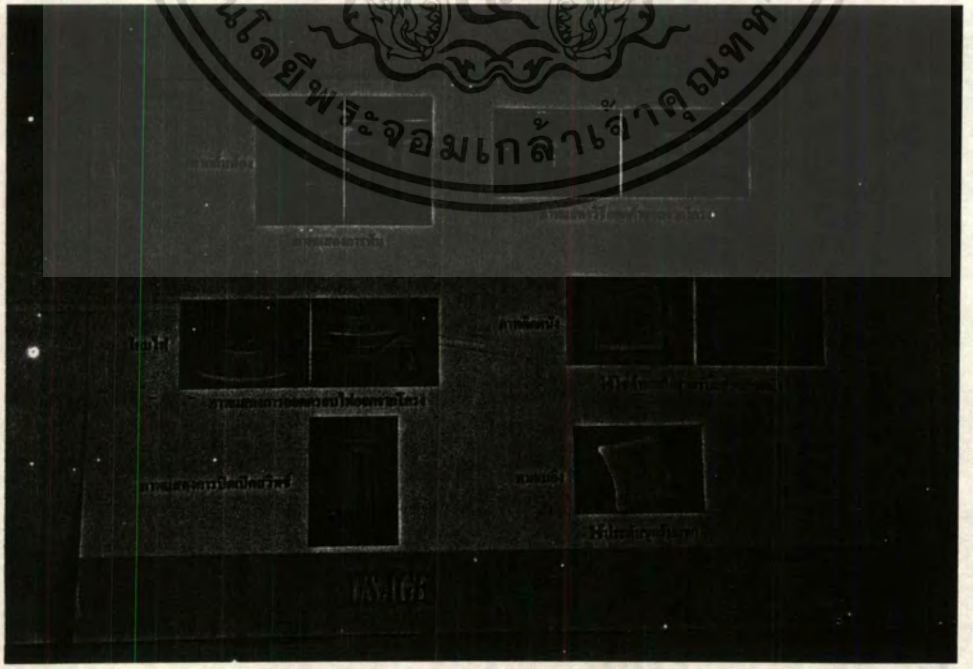


**แบบปรับปรุงสีของผลิตภัณฑ์ (COLOR WAY)**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

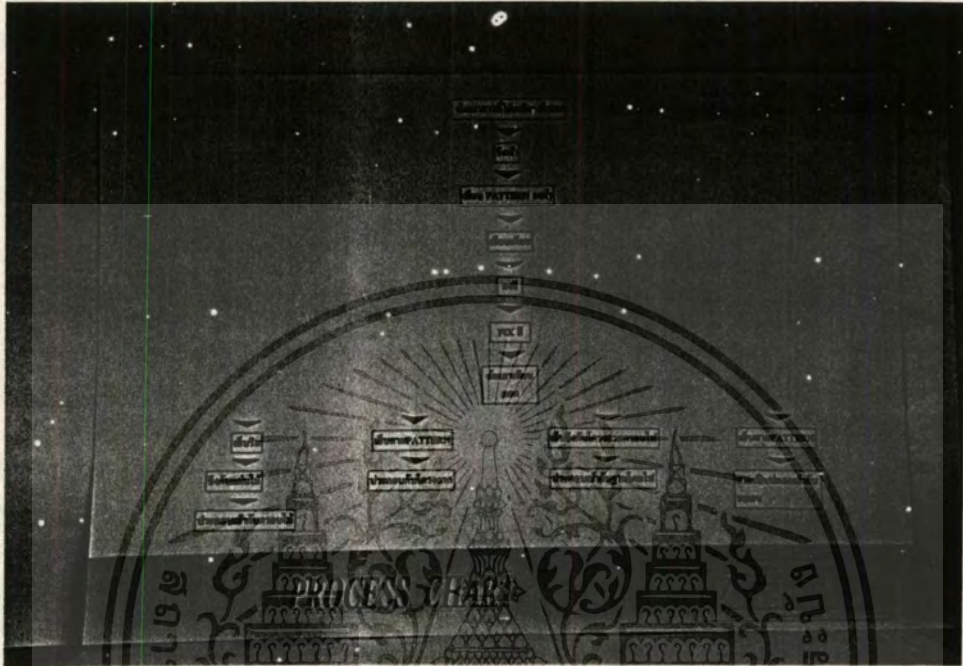


การวิเคราะห์การออกแบบ (DESIGN ANALYSIS)



ภาพแสดงการใช้งาน (USAGE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน เปรียบเทียบให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผังแสดงงานผลิต (PROCESS CHART)

การประเมินราคา  
 ราคาค่าวัสดุ - ค่าวัสดุ, ราคาค่าช่าง - ราคาค่าช่าง, ค่าใช้จ้างอื่น ๆ,  
 ราคาค่าขนส่ง - ราคาค่าขนส่ง - 30%

บัญชีรายการวัสดุได้กำหนดไว้  
 ค่าใช้จ้าง 63.6-71  
 ค่าวัสดุ  
 รวม 92.3

| จำนวน | ชื่อชิ้นงาน | วัสดุ        | ราคาทุน | ราคารวมยอด |
|-------|-------------|--------------|---------|------------|
| 1     | ปลอกหมอน    | ผ้า          | 40      | 40         |
| 1     | ตัวหมอน     | โพลีเอสเตอร์ | 20      | 20         |
| 1     | จี๊ป        | STP          | 3       | 3          |
|       |             | รวม          |         | 63         |

บัญชีรายการวัสดุ ราคาต่อหน่วย  
 ค่าใช้จ้าง 2607.7+320 = 2927.7  
 ค่าวัสดุ 782.31  
 รวม 2927.7+782.31 = 3710.01

| จำนวน | ชื่อชิ้นงาน   | วัสดุ         | ราคาทุน | ราคารวมยอด |
|-------|---------------|---------------|---------|------------|
| 1     | กรอบไม้       | ไม้           | 2000    | 2000       |
| 4     | ส่วนเบ็ดเตล็ด | ไม้แปรรูปใหม่ | 100     | 400        |
| 8     | ไม้เขียน      | ไม้           | 20      | 160        |
| 9     | บานพับ        | STP           | 5       | 45         |
| 54    | สกรู          | STP           | 0.05    | 2.7        |
|       |               | รวม           |         | 2607.7     |

**COST ESTIMATE**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| จำนวน | ชื่อชิ้นส่วน | วัสดุ | ราคาทุน | ราคาประเมิน |
|-------|--------------|-------|---------|-------------|
| 4     | ถาวรไม้      | ไม้   | 70      | 280         |
| 1     | ภาพ          | สี    | 100     | 100         |
| 1     | โลกรวมถาวร   | ไม้   | 80      | 80          |
| 1     | โลกรวมภาพ    | STP   | 29      | 29          |
| 8     | สติ๊กเกอร์   | STP   | 0.5     | 1           |
|       |              |       | TOT     | 450         |

ไม้สำหรับทำฐานภาพถาวร  
 ค่าไม้ 450 + 18.4 = 468.4  
 ค่าสี 100 = 100  
 TTM 468.4 + 148.4 = 616.8

| จำนวน | ชื่อชิ้นส่วน  | วัสดุ        | ราคาทุน | ราคาประเมิน |
|-------|---------------|--------------|---------|-------------|
| 1     | โครงครอบไฟ    | อลูมิเนียม   | 150     | 150         |
| 1     | ตัวครอบหลอดไฟ | อลูมิเนียม   | 40      | 40          |
| 1     | ฐานโคมไฟ      | เหล็กกันสนิม | 200     | 200         |
| 1     | ชุดหลอดหลอดไฟ | STP          | 65      | 68          |
|       |               |              | TOT     | 458         |

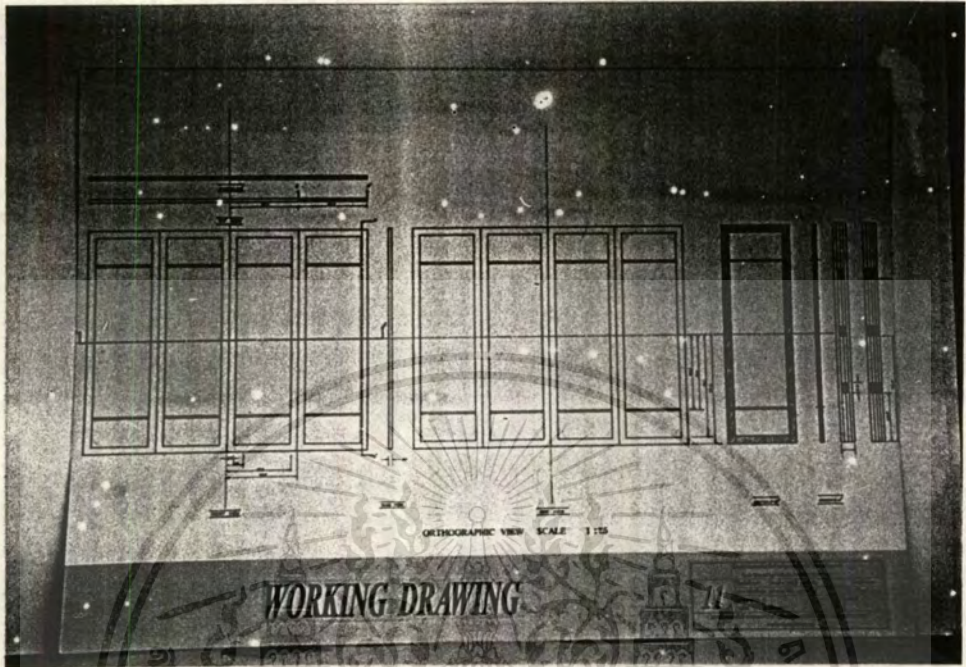
ไม้สำหรับทำตู้ใส่โคมไฟ  
 ค่าไม้ 458 + 30 = 488  
 ค่าสี 100 = 100  
 TTM 488 + 148.4 = 636.4

การประมาณราคา ( COST ESTIMATE )

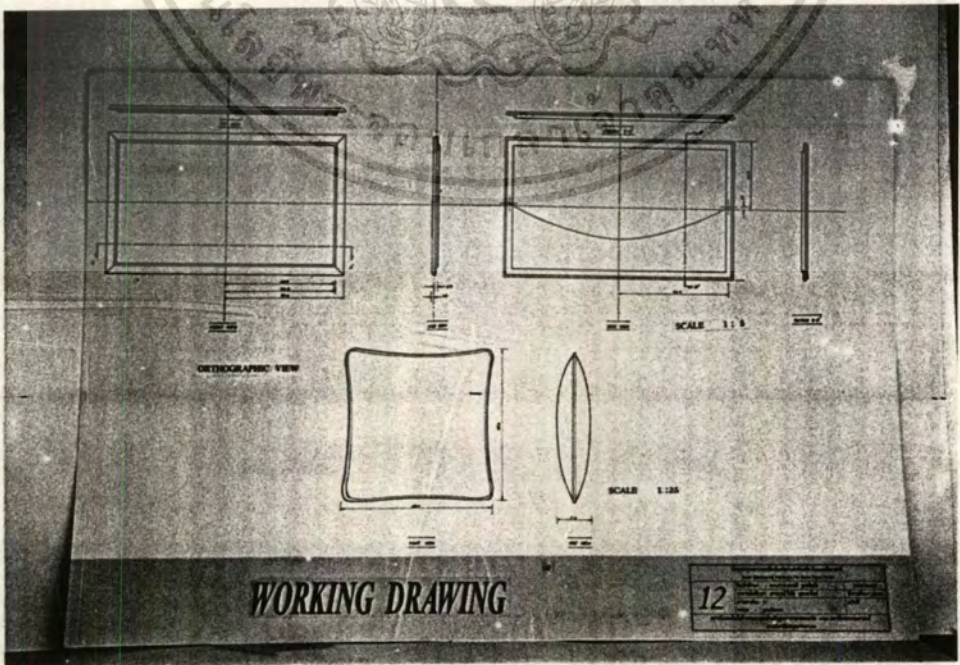
| กรณีศึกษาที่ออกแบบ   | กรณีศึกษาเดิม   |
|--|---|
| <b>ภาพติดผนัง</b><br>1. เป็นเอกลักษณ์<br>2. มีจุดเด่นของภาพและมีองค์ประกอบ<br>3. ก่อมนึกถึงกับแนวความคิดในการออกแบบ<br><b>ของโรงเรียน</b><br>1. เป็นเอกลักษณ์<br>2. มีความต่อเนื่องของสวดสาย<br>3. สามารถทำความเข้าใจ<br><b>โคมไฟ</b><br>1. เป็นเอกลักษณ์<br>2. รับตอบการยึดไม้ชั้นซ้อนเหมาะสำหรับการผลิตเพื่อใช้ในท้องถิ่นจำนวนมาก<br>หมายเหตุ<br>สวดสายเป็นเอกลักษณ์ | <b>ภาพติดผนัง</b><br>1. ไม่มีความเป็นเอกลักษณ์และไม่ดึงดูด<br>ของภาพ<br>1. สวดสายที่โดดเด่นไม่สื่อให้เห็นกับ<br>ตัวโครงแล้วไม่สามารถถอดความสะอาดได้<br>หมายเหตุ<br>โคมไฟ<br>1. มีรูปแบบเหมือนเอกลักษณ์ทั่วไป<br>2. ฐานโคมไฟเดิมมีราคาแพง<br>หมายเหตุ<br>ไม่มีสวดสาย |

DESIGN EVALUATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการประเมินค่าการออกแบบ ( DESIGN EVALUATION )  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



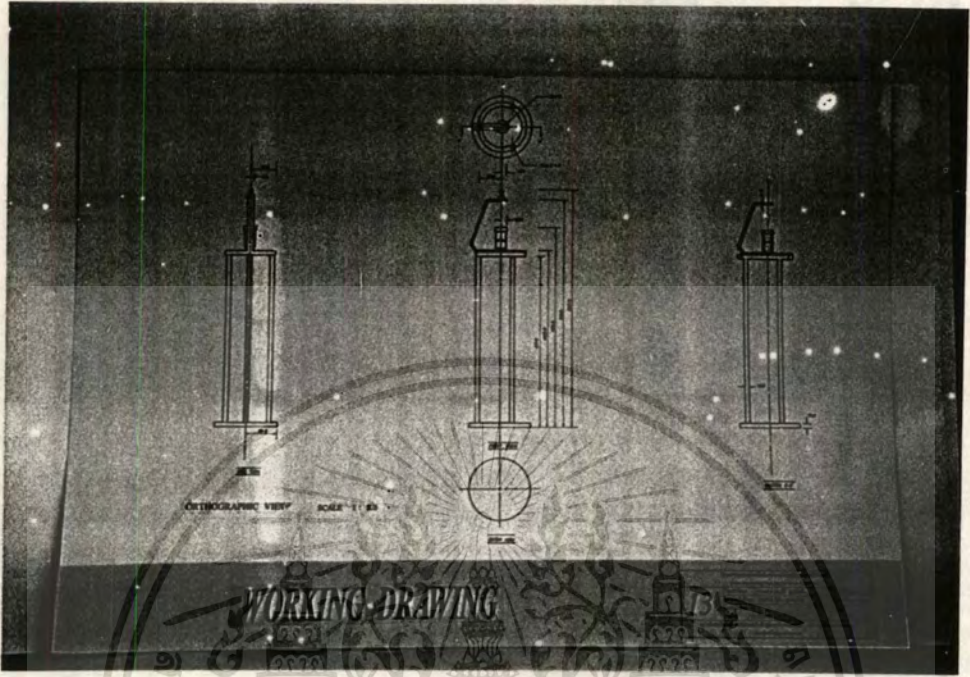
แบบดำเนินงาน (WORKING DRAWING)



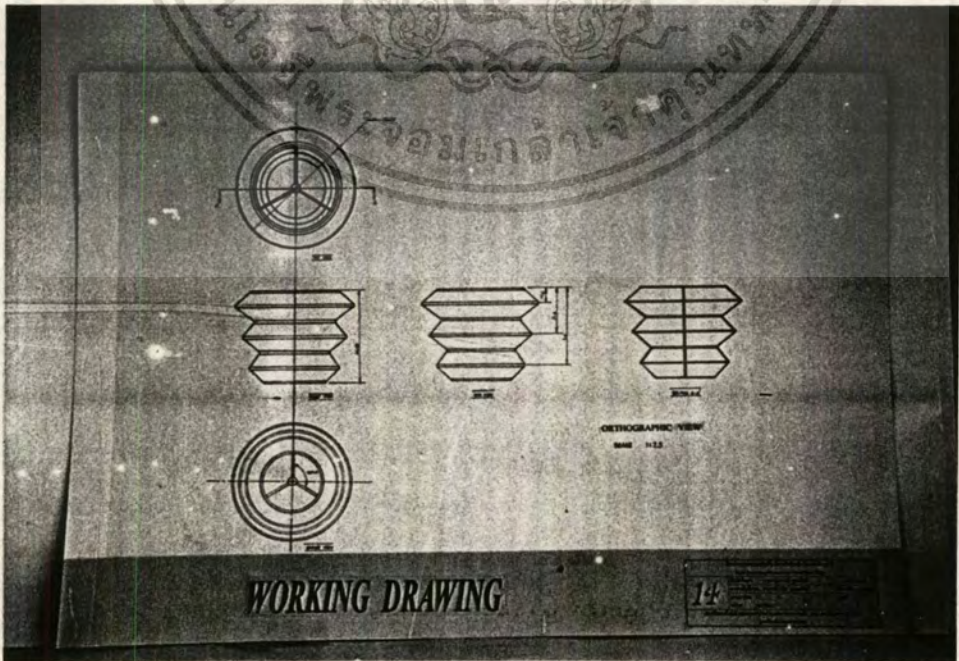
WORKING DRAWING

12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอนเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

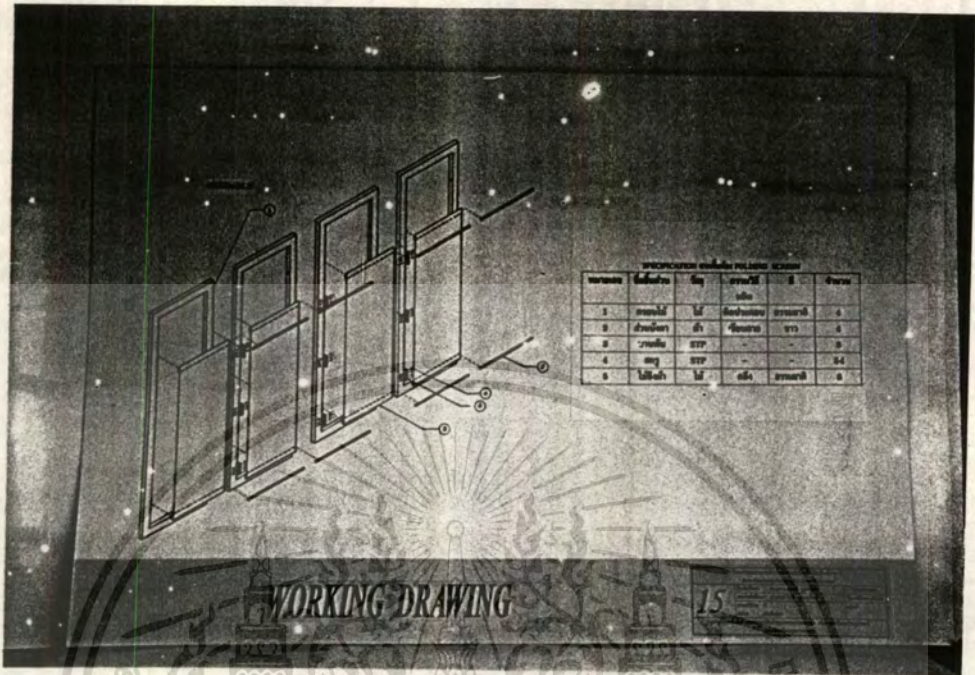


แบบสร้างงาน (WORKING DRAWING)

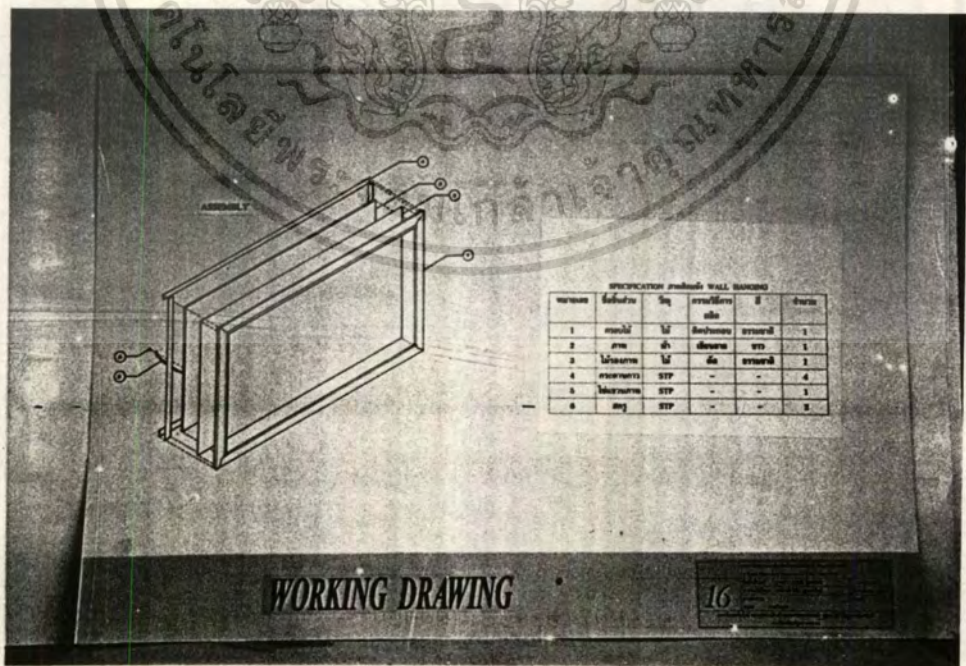


แบบสร้างงาน (WORKING DRAWING)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

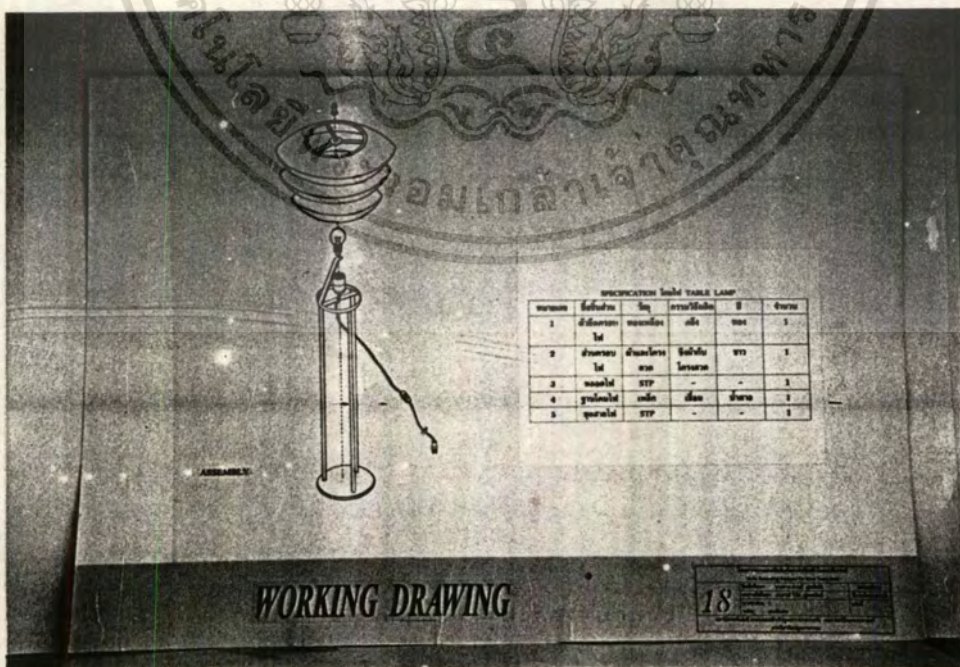
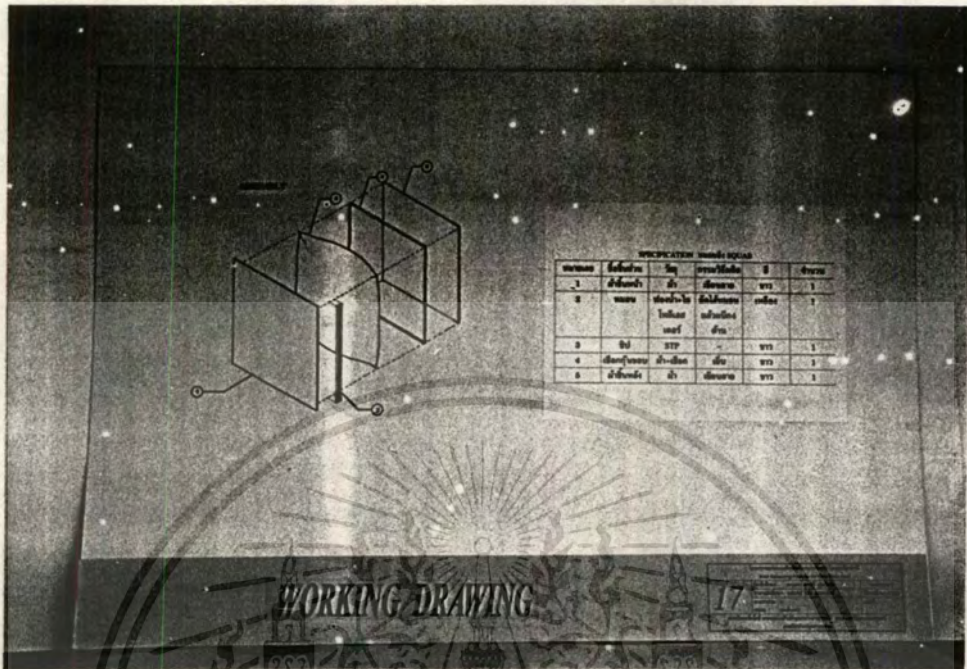


แบบตั้งงาน ( WORKING DRAWING )



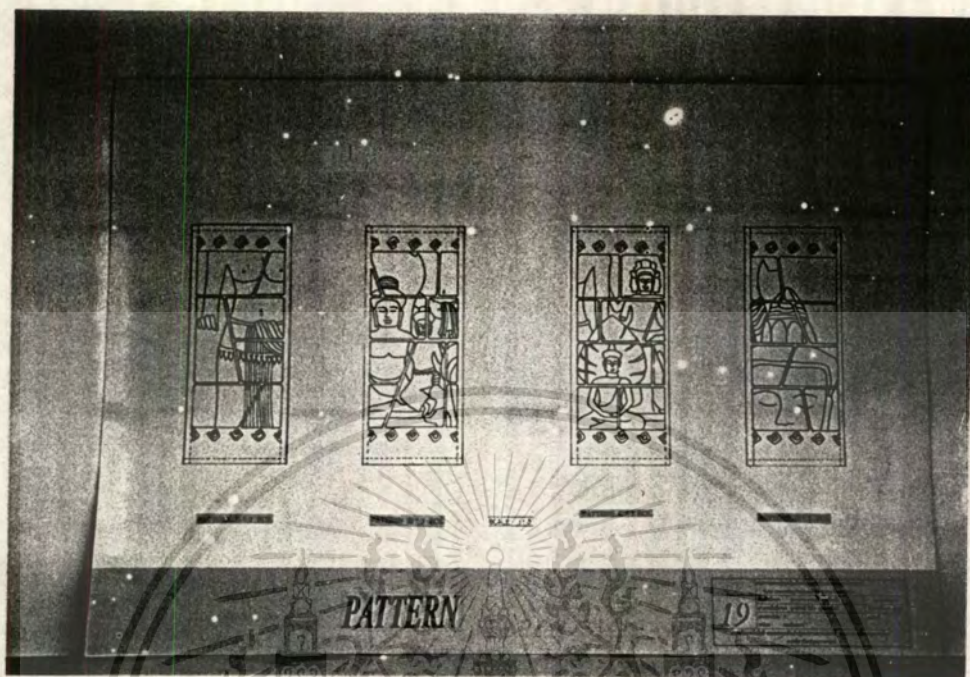
แบบตั้งงาน ( WORKING DRAWING )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

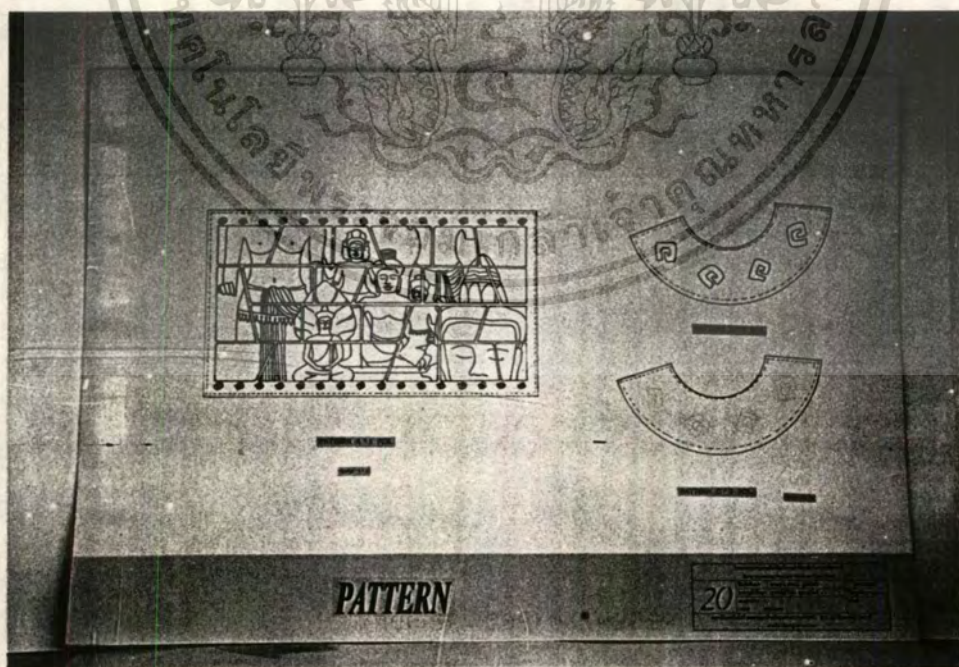


แบบสั่งงาน (WORKING DRAWING)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

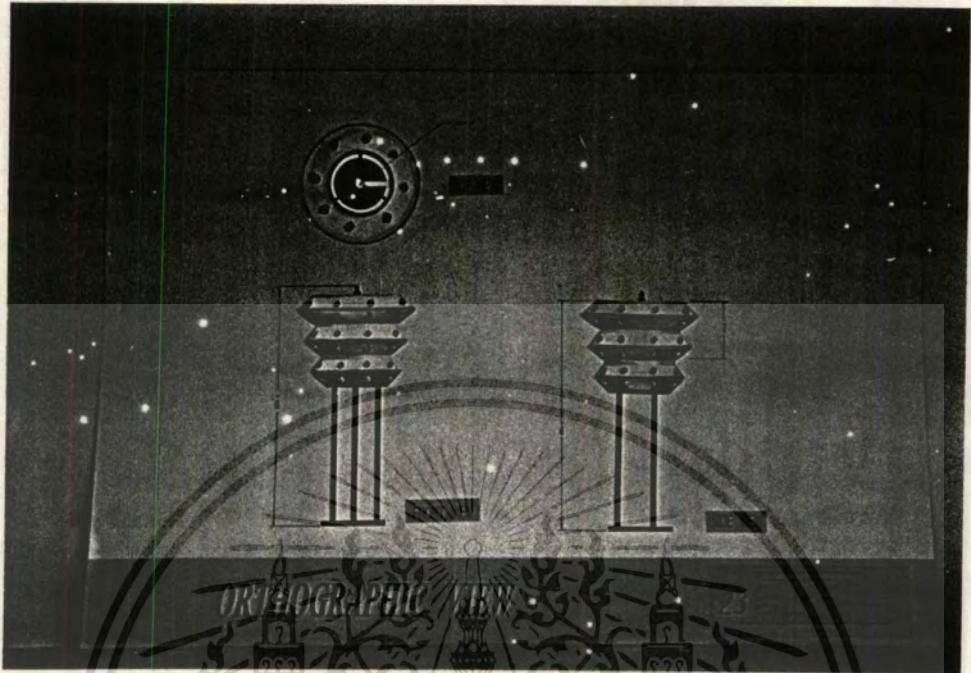


แบบการทำลวดลายและการตัดผ้าสำหรับฉากกั้นห้อง ( PATTERN )



แบบการทำลวดลายและการตัดผ้าสำหรับภาพติดผนัง ( PATTERN )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

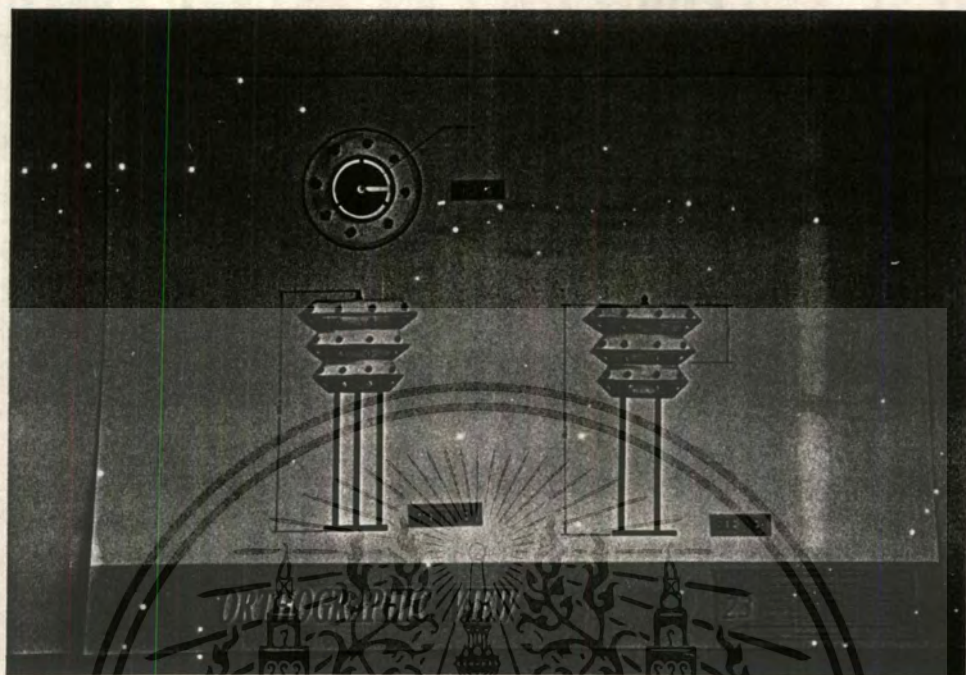


รูปด้านโคมไพ ( ORTHOGRAPHIC VIEW )



รูปด้านภาพติดผนัง และรูปด้านหมอนอิง ( ORTHOGRAPHIC VIEW )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

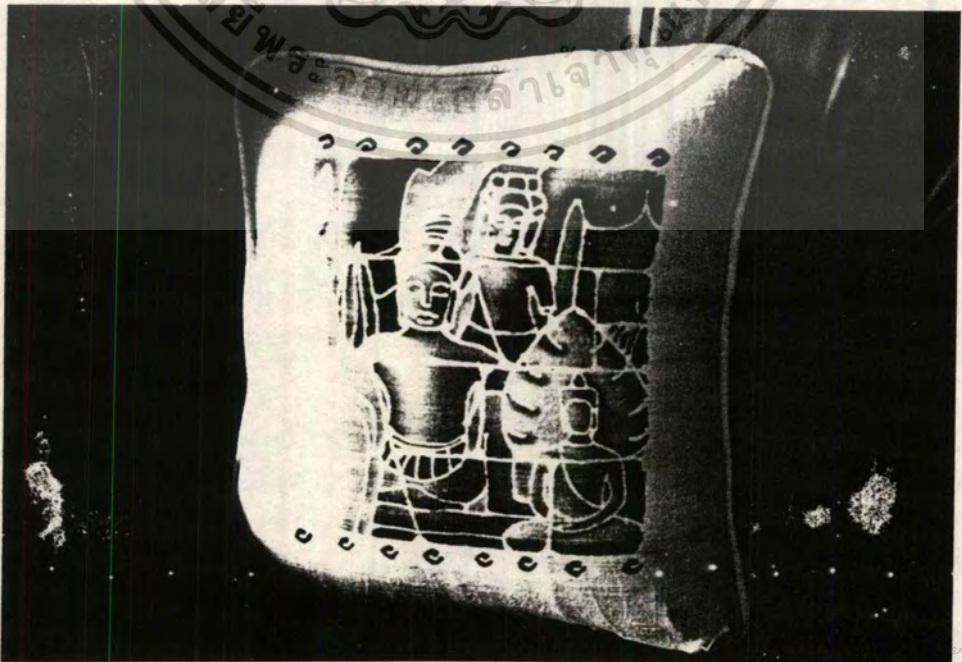
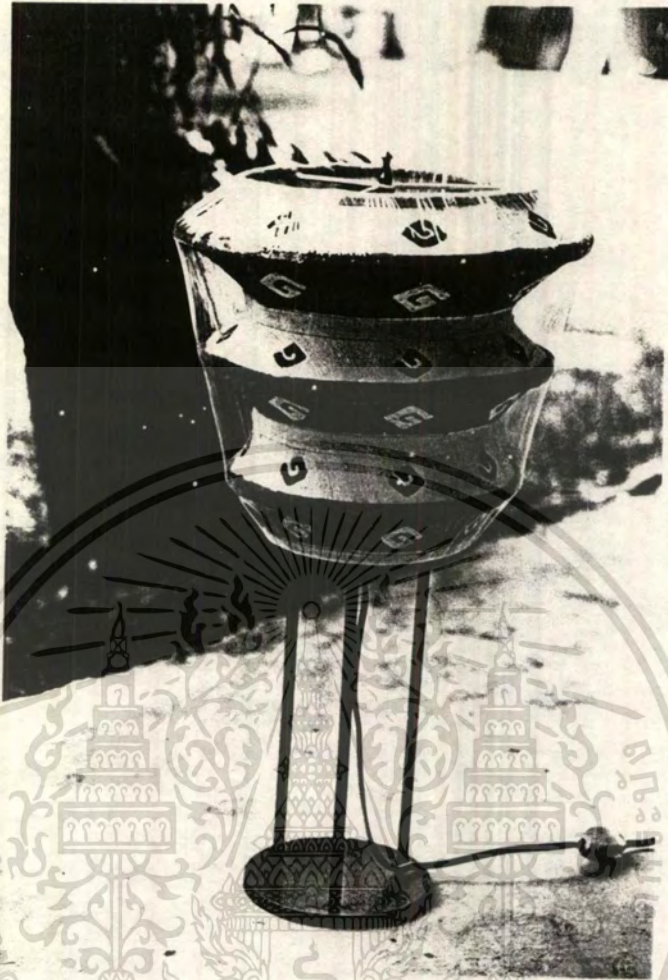


รูปด้านโคมไฟ ( ORTHOGRAPHIC VIEW )

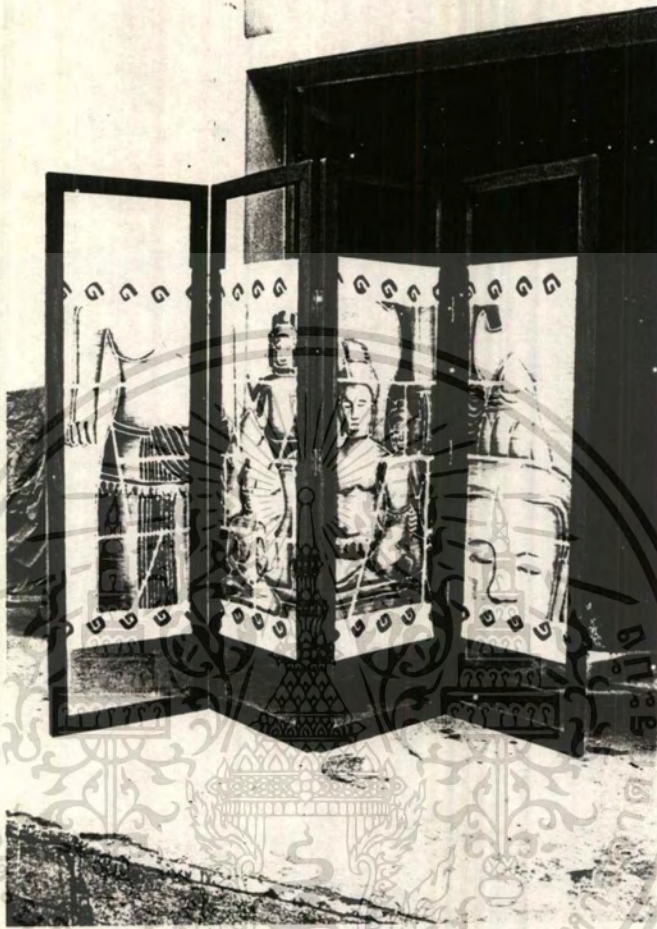


รูปด้านภาพติดผนัง และรูปด้านหมอนอิง ( ORTHOGRAPHIC VIEW )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีถรรพนาไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้เผยแพร่บนสื่อออนไลน์โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



มหาวิทยาลัยศิลปากร  
 วิทยาลัยพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 ศึกษาศาสตร์

ฉากกั้นห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5 บทสรุป

### 5.1 สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะของนักศึกษา

โครงการนี้เป็นการนำเอาเทคนิคการทำลวดลายลงบนผ้า และลักษณะของลวดลายมาใช้เป็นหลักในการกำหนดลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ โดยลวดลายดังกล่าวใช้แนวความคิดที่สอดคล้องกับแนวความคิดในการตกแต่งเดิมของสถานที่ ผลที่ได้คือผลิตภัณฑ์ตกแต่งที่มีลักษณะเป็นเอกลักษณ์และเข้ากับบรรยากาศการตกแต่งเดิมได้ และเนื่องจากการออกแบบลวดลายที่มีลักษณะลายและสีหลากหลาย ทำให้การเลือกใช้โครงสร้างของผลิตภัณฑ์บางชิ้นเป็นโครงสร้างที่ค่อนข้างเรียบง่ายเพื่อให้เกิดความสมดุลย์





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประเมินราคา

ราคาต้นทุน = ค่าวัสดุ + ค่าแรง , ราคาต่อหน่วย = ราคาต้นทุน + ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ,

ราคาขาย = ราคาต่อหน่วย + 30%

ค่าใช้จ่ายอื่นๆได้แก่ ค่าเครื่องมืออุปกรณ์ ,ค่าขนส่ง, ค่าไฟ , ค่าแรงประกอบชิ้นส่วน เบ็ดเตล็ด

| จำนวน | ชื่อชิ้นส่วน | วัสดุ        | ราคาทุน | ราคารวมยอด |
|-------|--------------|--------------|---------|------------|
| 1     | ปลอกหมอน     | ผ้า          | 40      | 40         |
| 1     | ตัวหมอน      | โพลีเอสเตอร์ | 20      | 20         |
| 1     | ซิป          | STP          | 3       | 3          |
|       |              |              | รวม     | 63         |

บัญชีรายการวัสดุที่ใช้ทำหมอนอิง

ค่าใช้จ่าย 63+8=71

กำไร30%

รวม 92.3

| จำนวน | ชื่อชิ้นงาน | วัสดุ        | ราคาทุน | ราคารวมยอด |
|-------|-------------|--------------|---------|------------|
| 1     | กรอบไม้     | ไม้          | 2000    | 2000       |
| 4     | ส่วนบังตา   | ผ้าเปลือกไหม | 100     | 400        |
| 8     | ไม้ชิงผ้า   | ไม้          | 20      | 160        |
| 9     | บานพับ      | STP          | 5       | 45         |
| 54    | สกรู        | STP          | 0.05    | 2.7        |
|       |             |              | รวม     | 2607.7     |

บัญชีรายการวัสดุ จากกันห้อง

ค่าใช้จ่าย  $2607.7 + 320 = 2927.7$

กำไร 30% 782.31

รวม  $2927.7 + 782.31 = 3710.01$

| จำนวน | ชื่อชิ้นส่วน | วัสดุ | ราคาทุน | ราคารวมยอด |
|-------|--------------|-------|---------|------------|
| 4     | กรอบไม้      | ไม้   | 70      | 280        |
| 1     | ภาพ          | ผ้า   | 100     | 100        |
| 1     | ไม้รองภาพ    | ไม้   | 80      | 80         |
| 1     | โซ่แขวนภาพ   | STP   | 29      | 29         |
| 2     | สกรู         | STP   | 0.5     | 1          |
|       |              |       | รวม     | 450        |

บัญชีรายการวัสดุทำภาพติดผนัง

ค่าใช้จ่าย  $450 + 19.8 = 69.8$

กำไร 30% 140.94

รวม  $469.8 + 140.94 = 610.74$

| จำนวน | ชื่อชิ้นส่วน  | วัสดุ        | ราคาทุน | ราคารวมยอด |
|-------|---------------|--------------|---------|------------|
| 1     | โครงกรอบไฟ    | ลวด          | 150     | 150        |
| 1     | ผ้าหุ้มกรอบไฟ | ผ้าเปลือกไหม | 40      | 40         |
| 1     | ฐานโคมไฟ      | เหล็กเส้นกลม | 200     | 200        |
| 1     | อุปกรณ์หลอดไฟ | STP          | 68      | 68         |
|       |               |              | รวม     | 458        |

บัญชีรายการวัสดุที่ใช้ทำโคมไฟ

ค่าใช้จ่าย  $458 + 30 = 488$

กำไร 30% 146.4

รวม  $488 + 146.4 = 634.4$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติการศึกษา

นางสาวภาภรณ์ สุพัตชัย

วุฒิมัธยมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนศึกษานารี ปีที่สำเร็จการศึกษา 2534

ปริญญาตรี ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีที่สำเร็จการศึกษา 2539



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

นันทนา โจนอุดมศาสตร์, การทำผ้าบาติก, สำนักพิมพ์ โอเดียนสโตร์, พ.ศ.2536 ,พิมพ์ครั้งที่1  
สิริรัตน์ ธารวนพงษ์, โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านพัก ชูการ์ ฮีท, วิทยานิพนธ์,

พ.ศ.2537

อดิศักดิ์ สิทธิวงศ์, ผู้จัดการฝ่ายขาย โรงแรมสีมาธานี, สัมภาษณ์, 27 สิงหาคม 2538  
มวยแทน, " DESIGN & IDEA สีมาธานีหน้าด่านแดนอีสาน ไอเดียศิลปะ " ทีวีดีทีวี3  
( ปีกร์หลัง สิงหาคม ) : 120 - 122

SMITTHI SIRIBHABRA. ELIZABETH MODRE, PALACES OF THE GODS ( KHMER ART )  
ARCHITECTURE IN THAILAND, ISBN 9748303 195



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้