

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอสำหรับตกแต่งภายในห้องน้ำด้วยแนวคิดจากผลิตภัณฑ์  
กระเบื้องคอตโต้

THE PROJECT OF TEXTILE DESIGN FOR BATHROOM DECORATION WITH THE  
TREND OF COTTO TILES



โดย  
นายธนพงศ์ เพิ่มพูล  
MR. THANAPHONG PERMPOOL

หน้าปก

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

๑๖๖

ปีการศึกษา 2547 - 2548

๕/๑๙๓

๐๕๕๕๗-๒๒๕๕

เลขหมู่..... 61157

เลขทะเบียน.....

รับ, เดือน, ปี... 1.2.๐.๒... 2549

ช.ประไลยธรรมการศา  
b. 115๑๑๑๕๑  
i. ....

THE PROJECT OF TEXTILE DESIGN FOR BATHROOM DECORATION WITH THE  
TREND OF COTTO TILES



A THESIS GUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS  
FOR THE DEGREE BACHELOR OF ARCHITECTURE IN INDUSTRIAL DESIGN

DEPARTMENT OF INDUSTRIAL DESIGN

FACULTY OF ARCHITECTURE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY

LADKRABANG CAMPUS

2004 - 2005

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอสำหรับตกแต่งภายในห้องน้ำด้วยแนวคิดจากผลิตภัณฑ์กระเบื้องคอตโต้
	THE PROJECT OF TEXTILE DESIGN FOR BATHROOM DECORATION WITH THE TREND OF COTTO TILES
ชื่อนักศึกษา	นายธนพงศ์ เพิ่มพูล
รหัสนักศึกษา	43020113
ภาควิชา	ศิลปอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา	2547 - 2548

### บทคัดย่อ

ห้องน้ำเป็นสถานที่จำเป็นและสำคัญยิ่งสำหรับมนุษย์ตามความจำเป็นพื้นฐานแล้วยังบ่งบอกถึงคุณภาพชีวิตและสุนทรียภาพของผู้เป็นเจ้าของได้เป็นอย่างดี ด้วยเหตุนี้แนวคิดในการออกแบบ และตกแต่งห้องน้ำเพื่อประโยชน์ใช้สอย เพื่อความสวยงาม และเพื่อสร้างบรรยากาศจึงได้รับความสนใจและพัฒนาเรื่อยมา กอปรกับการได้ศึกษาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์กระเบื้องตกแต่งห้องน้ำของบริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทยจำกัดภายใต้แบรนด์ “ Cotto Tiles ”

ดังนั้นจึงได้เกิดโครงการ “ ออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอสำหรับตกแต่งภายในห้องน้ำด้วยแนวคิดจากผลิตภัณฑ์กระเบื้องคอตโต้ ” ขึ้น ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่มีความชื่นชอบในผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์ “ Cotto Tiles ” รวมถึงกลุ่มบุคคลที่ชื่นชอบในรูปแบบย้อนยุค อีกทั้งเพื่อนำเสนอเป็นผลิตภัณฑ์ในรูปแบบใหม่ที่ตอบสนองผู้บริโภค ผลิตภัณฑ์สิ่งทอสำหรับตกแต่งห้องน้ำที่ได้รับการออกแบบในครั้งนี้ มีดังนี้

1. ฉากกั้น	จำนวน	1	ชิ้น
2. ผ้าม่านหน้าต่าง	จำนวน	1	ชิ้น
3. รูปแขวนผนัง	จำนวน	1	ชิ้น
4. ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู	จำนวน	1	ชิ้น
5. ถังขยะ	จำนวน	1	ชิ้น
6. พรมเช็ดเท้า	จำนวน	1	ชิ้น

ขั้นตอนการศึกษาวิจัย เพื่อหาข้อมูลและแนวทางในการออกแบบ ได้จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบ รูปทรง ลวดลายและสีต้นของแนวโน้มนปี ค.ศ. 2005 ที่สอดคล้องกับผลิตภัณฑ์กระเบื้องคอตโต้ คอคเคชัน Chic and Chilled ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ปัจจุบัน พฤติกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้บริโภคร่วมเป้าหมาย ขนาดสัดส่วนของผู้ใช้และผลิตภัณฑ์ภายในห้องน้ำ วัสดุที่ใช้ออกแบบ  
จิตวิทยาดี รวมถึงเทคนิคที่ใช้ในการพิมพ์

แนวความคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ เริ่มจากแนวความคิดของผลิตภัณฑ์กระเบื้อง  
คอตโต้ คอตเตจชัน Chic and Chilled จากนั้นเลือกใช้แนวโน้มของสีปี ค.ศ. 2005 ของ Nelly Rudi  
ในส่วนของสอคล้องกันมาใช้ เกิดเป็นการผสมผสานระหว่างสัญลักษณ์ของรูปทรงอะคอมและงาน  
แอ็บสแตร็คของ Jackson Pollock ดังนั้น จึงนำแนวความคิดนี้มาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ  
ลวดลายและสีสัน โดยปรับเปลี่ยนขนาดของลวดลายตามผลิตภัณฑ์ต่างๆ

สำหรับผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นนั้น นอกจากจะมีรูปแบบ รูปทรง ลวดลายและสีสันที่สอคล้องกับ  
วัสดุประสงค์ข้างต้นแล้ว ยังเป็นอีกทางเลือกสำหรับผู้บริโภคอีกทางหนึ่งด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ขอบพระคุณ บิดามารดา สำหรับทุกๆ สิ่งและทุกๆ อย่างในชีวิต และพรชนั้น เพิ่มพูล สำหรับความรัก ความห่วงใยรวมถึงกำลังใจที่มีให้เสมอมา

ขอบพระคุณ ผศ.ชูลีพร วัชรนันท์ อาจารย์ ดร.อุไรวรรณ ปิติมณียากุล อาจารย์ปานสาร สุขสงวน อาจารย์วินัย อุดมทรัพย์และอาจารย์ผ่องศรี รอดโพธิ์ทอง สำหรับคำแนะนำสั่งสอน รวมถึงคำปรึกษาและความช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน

ขอบพระคุณ ครอบครัวเพิ่มพูลและครอบครัวศรีนวลไซไซ สำหรับความห่วงใยและความช่วยเหลือ

ขอบพระคุณ คุณศศิธร เชื้อกรุง Assistant Design Studio Manager และพี่ๆ ฝ่ายออกแบบทุกคน บริษัท Carpets International สำหรับคำปรึกษาและความช่วยเหลือในการผลิตพรม

ขอบพระคุณ คุณรุจิรัตน์ กุลวิทย์ Senior Designer และผู้ช่วยหัวหน้าแผนก Design สำหรับความช่วยเหลือในการประสานงานต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอบพระคุณ คุณวรกานต์ ชูโต ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและพี่ๆ ที่ Cotto Tiles Library ทุกคน บริษัท เซรามิกอุตสาหกรรมไทย จำกัด สำหรับคำข้อมูลและผลิตภัณฑ์ของบริษัท

ขอบพระคุณ คุณน้อย เกสรบัว ร้านบา-บี-ซี สำหรับความช่วยเหลือในการตัดเย็บตัวผลิตภัณฑ์จนสำเร็จ

ขอบพระคุณ กาโณดม มหาชนก สำหรับความเป็นเพื่อนและความช่วยเหลืออย่างจริงใจ

ขอบพระคุณ ตรีรัตน์ อังกูรสิทธิ์ ภทรา พัฒนเวลา สิริกัญญา พันธุ์ศรีศักดิ์ สำหรับคำปรึกษาและคำแนะนำระหว่างการทำวิทยานิพนธ์

ขอบพระคุณ ทิวากร เรืองวิไลทรัพย์และธนพล กลมเกลียว สำหรับความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ทุกๆ ด้าน

ขอบพระคุณ พี่ๆ และน้องๆ รหัส 17 และ 42 ทุกคน สำหรับความช่วยเหลือและถามถึงการทำงานตลอด 5 ปีที่ผ่านมา

ขอบพระคุณ เพื่อนๆ ร่วมรุ่น สอ. 31 สำหรับความทรงจำตลอด 5 ปี

ขอบพระคุณ พี่น้องร่วมคณะทุกคนสำหรับทุกสิ่งที่เคยได้รับและความทรงจำที่ดี

ขอบพระคุณ ตัวเองสำหรับความมานะและพยายามจนถึงวันนี้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์  
บัณฑิต

.....  
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการวิทยานิพนธ์.....

ประธานกรรมการ

*[Handwritten signature]*

กรรมการ

*[Handwritten signature]*

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

*[Handwritten signature]*

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชุลีพร วัชรนันท์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
ใบรับรองวิทยานิพนธ์	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตารางประกอบ	ช
สารบัญภาพประกอบ	ฉ
บทที่	
1. บทนำ	1
วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
ความเป็นไปได้ของโครงการ	2
ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาโดยรวมของผลิตภัณฑ์	3
ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด	4
ขอบเขตของโครงการ	6
แนวทางในการออกแบบ	7
แนวทางการศึกษาวิจัย	8
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	8
2. การค้นคว้า รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผล	
1. ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด	
1.1 ประวัติและนโยบายด้านต่างๆ ของบริษัท	9
1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของบริษัท	
1.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ในโครงการ	14
1.2.2 แนวความคิดสร้างสรรค์และการวางเรื่องราว	19
2. ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของห้องน้ำในบ้านพักอาศัย	
2.1 การจัดห้องน้ำ	20
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ในโครงการและผลิตภัณฑ์ใกล้เคียง	
2.2.1 ฉากกั้น	23
2.2.2 ม่านหน้าต่าง	26
2.2.3 รูปแขวนผนัง (Wall Hanging)	32
2.2.4 ที่ครอบก่องกระดาษทิชชู	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.2.5 ถึงขยะ	39
2.2.6 พรหมเช็ดมทำ	42
2.3 พฤติกรรมการใช้งานภายในห้องน้ำในบ้านพักอาศัย	45
3. ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องหอมประเภทต่างๆ ที่นำมาใช้ในโครงการ	53
4. ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย	61
5. ข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษานาตคัตคัตส่วนของร่างกายที่สัมพันธ์กับการใช้งาน	65
6. ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและกรรมวิธีการผลิต	
6.1 รูปแบบและลักษณะของเส้นใย	76
6.2 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ประกอบการทำผลิตภัณฑ์	87
6.3 ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นฐานของการออกแบบลวดลายผ้า	
6.3.1 ส่วนประกอบของลวดลายตกแต่งผ้า	91
6.3.2 ขนาดของลวดลายในการออกแบบลวดลายตกแต่งผ้า	95
6.4 ข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิคการพิมพ์ Silk Screen ดึงบนผ้า	97
6.5 จิตวิทยาของสี	106
7. ข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มของสี	111
8. วิเคราะห์และสรุปแนวทางในการออกแบบ	
8.1 วิเคราะห์รูปแบบของผลิตภัณฑ์ในโครงการ	
8.1.1 ฉากกั้น	116
8.1.2 ม่านหน้าต่าง	118
8.1.3 รูปแขวนผนัง (Wall Hanging)	120
8.1.4 ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู	121
8.1.5 ถึงขยะ	123
8.1.6 พรหมเช็ดมทำ	125
8.2 สรุปผลการวิเคราะห์	
8.2.1 การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับเครื่องหอม	126
8.2.2 การวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนของผลิตภัณฑ์	126
8.2.3 การวิเคราะห์และสรุปผลแนวทางการใช้สี	128

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3. การพัฒนาการออกแบบ	
1. การวิเคราะห์การออกแบบและประเมินค่า	130
2. การพัฒนาความคิดและการออกแบบ	135
3. สรุปลงการออกแบบในขั้นตอนแบบร่าง	140
4. การเสนอผลงานการออกแบบ	
1. แผ่นเสนองานในขั้นตอนสุดท้าย	141
2. ภาพถ่ายผลงานจริงและหุ่นจำลอง	147
5. บทสรุปลงการออกแบบและข้อเสนอแนะ	151
บรรณานุกรม	154
ภาคผนวก	
ก. ข้อมูลเพิ่มเติม	156
ข. ประวัติการศึกษา	157

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายการภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
1 แสดงทำเลที่ตั้งและสภาพโดยทั่วไปของบริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย	9
2 แสดงการให้ความรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงานกับพนักงานภายในบริษัท	9
3 แสดงทำเลที่ตั้งและสภาพการทำงานภายใน Cotto Studio	10
4 แสดงตัวอย่างกระเบื้องประเภทต่างๆ	10
5 แสดงส่วนแบ่งทางการตลาดของบริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย	11
6 แสดงที่ตั้งของศูนย์ Total Service Solution	11
7 แสดงตัวอย่างของรางวัลต่างๆ ที่บริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทยได้รับ	12
8 แสดงสัญลักษณ์ของบริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด ภายใต้แบรนด์ “ Cotto Tiles ”	12
9 แสดงผลิตภัณฑ์กระเบื้องในคอนเซ็ปต์ Chic and Chilled	14
10 แสดงตัวอย่างกระเบื้องเซรามิคปูผนัง (Wall Tile)	15
11 แสดงตัวอย่างกระเบื้องเซรามิคปูพื้น (Floor Tile)	16
12 แสดงตัวอย่างกระเบื้อง Fully Vitrified Homogeneous Tile	16
13 แสดงตัวอย่างกระเบื้อง Gres Porcellanato	17
14 แสดงตัวอย่างกระเบื้อง โมเสก (Mosaic Tile)	17
15 แสดงตัวอย่างรูปแบบห้องน้ำของผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์ Cotto Tiles ในคอนเซ็ปต์ “ Return to Retro ”	18
16 แสดงตัวอย่างของสื่อโทรทัศน์ของผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์ Cotto Tiles ในคอนเซ็ปต์ “ Return to Retro ”	19
17 แสดงตัวอย่างของสื่อสิ่งพิมพ์ของผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์ Cotto Tiles ในคอนเซ็ปต์ “ Return to Retro ”	19
18 แสดงกิจกรรมหลักในการใช้สอยพื้นที่และการสัญจรภายในห้องน้ำ	20
19 แสดงรูปแบบการจัดห้องน้ำแบบ L - Shape	21
20 แสดงรูปแบบการจัดห้องน้ำแบบ U - Shape	21
21 แสดงรูปแบบการจัดห้องน้ำแบบ Corridor	21
22 แสดงรูปแบบการจัดห้องน้ำแบบอื่นๆ	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
23 แสดงตัวอย่างของรูปแบบของห้องนำขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ที่มีการแบ่งส่วนแห้งและส่วนเปียกในปัจจุบัน	22
24 แสดงรูปแบบฉากกั้นแบบโปร่งแสง	23
25 แสดงรูปแบบฉากกั้นแบบโปร่งใส	24
26 แสดงรูปแบบฉากกั้นแบบทึบแสง	24
27 แสดงรูปแบบฉากกั้นแบบมีขาตั้ง 2 ขา	24
28 แสดงรูปแบบฉากกั้นแบบพับหรือพินปลา	25
29 แสดงรูปแบบฉากกั้นแบบใช้เชือกหรือเอ็นขึง	25
30 แสดงม่านแบบรูด (Curtain)	27
31 แสดงตัวอย่างผ้าสำหรับม่านแบบรูด (Curtain)	28
32 แสดงม่านแบบพับ (Roman Blind)	28
33 แสดงตัวอย่างผ้าสำหรับม่านแบบพับ (Roman Blind)	29
34 แสดงม่านปรับแสง หรือมู่ลี่ (Horizontal & Vertical Blind)	29
35 แสดงม่านแบบม้วน (Roller Blind)	30
36 แสดงตัวอย่างของรูปแบบ Applique	33
37 แสดงตัวอย่างของรูปแบบ Embroidere	33
38 แสดงตัวอย่างของรูปแบบ Patchwork	33
39 แสดงตัวอย่างของรูปแบบ Quilt	34
40 แสดงตัวอย่างของรูปแขวนผนัง	34
41 แสดงกระดาศทิวซุชชนิดม้วนแบบ โครงนึ่มหรือแบบไม่มีโครง	35
42 แสดงกล่องกระดาศทิวซุชชนิดกล่องยาว	37
43 แสดงกล่องกระดาศทิวซุชชนิดของพกพา	38
44 แสดงถึงขยะแบบฝาพลิก	39
45 แสดงถึงขยะแบบเหยียบให้ฝาเปิด	40
46 แสดงถึงขยะแบบไม่มีฝา	40
47 แสดงถึงขยะแบบมีฝาปิด	40
48 แสดงถึงขยะแบบไม่มีฝาแต่มีหูหิ้วทั้งสองข้าง	41
49 แสดงการทอพรมด้วยมือ (Hand Tufted Carpet)	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
50 แสดงการทอถายด้วยเครื่อง Axminster	44
51 แสดงการทอถายด้วยเครื่อง Wilton	44
52 แสดงการทออัคพรอม (Needle Punch Carpet)	45
53 แสดงระยะและขนาดตัดส่วนที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ภายในห้องน้ำ (1)	48
54 แสดงระยะและขนาดตัดส่วนที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ภายในห้องน้ำ (2)	49
55 แสดงระยะและขนาดตัดส่วนที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ภายในห้องน้ำ (3)	50
56 แสดงระยะและขนาดตัดส่วนที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ภายในห้องน้ำ (4)	51
57 แสดงระยะและขนาดตัดส่วนที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ภายในห้องน้ำ (5)	52
58 แสดงเครื่องหอมประเภทดอกไม้แห้ง (Potpourri)	53
59 แสดงแผนภูมิการเปรียบเทียบส่วนแบ่งทางการตลาดของแต่ละแบรนด์	58
60 แสดงเครื่องหอมประเภทหินหอม (Perfumed Pumice)	59
61 แสดงลักษณะการจับกระชับมือ	65
62 แสดงความยาวของมือกำรอบจุกหมุน (นิ้ว)	66
63 แสดงลักษณะการจับแบบ Knob	66
64 แสดงลักษณะการหยิบยก	67
65 แสดงลักษณะการจับด้ามถือ	67
66 แสดงลักษณะการจับแบบใช้นิ้วเกี่ยว	68
67 แสดงความสูงของถังขยะ, ระยะเอื้อมและระยะของส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	68
68 แสดงสัดส่วนคนในระยะเวลาต่างๆ	69
69 แสดงขนาดตัดส่วนผู้ชายด้านหน้า	70
70 แสดงขนาดตัดส่วนผู้ชายด้านข้าง	71
71 แสดงขนาดตัดส่วนผู้หญิงด้านหน้า	72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
72	แสดงขนาดสัดส่วนผู้หญิงด้านข้าง	73
73	แสดงองศาการเคลื่อนไหวศีรษะในทิศทางต่างๆ	74
74	แสดงองศาที่มองเห็นได้ของคนปกติในระนาบต่างๆ	75
75	แสดงตัวอย่างลายดอกไม้ (Floral)	92
76	แสดงตัวอย่างลายสัตว์ (Animate)	92
77	แสดงตัวอย่างลายเรขาคณิต (Geometric)	92
78	แสดงตัวอย่างลายแอบสแตร็ค (Abstract)	93
79	แสดงตัวอย่างลายภาพของจริง (Object or Scenery)	93
80	แสดงระบบการจัดวางลายบนเนื้อที่จำกัดแบบต่างๆ	94
81	แสดงระบบจัดวางลายบนเนื้อที่ไม่จำกัดแบบต่างๆ	95
82	แสดงตัวอย่างลายขนาดเล็กจิ๋ว (Tiny)	95
83	แสดงตัวอย่างลายขนาดเล็ก (Small)	96
84	แสดงตัวอย่างลายขนาดกลาง (Medium)	96
85	แสดงตัวอย่างลายขนาดใหญ่ (Large)	96
86	แสดงตัวอย่างการพิมพ์ Silk Screen ลงบนผ้า	97
87	แสดงหน้าตัดของไม้ปากกับการใช้งานที่เหมาะสม	102
88	แสดงตัวอย่างการพิมพ์แบบเบิร์นเอาท์ (Burn Out)	104
89	แสดงตัวอย่างการพิมพ์แบบถ่ายลายด้วยความร้อน (Heat Transfer Printing) ที่อุณหภูมิต่างๆ	105
90	แสดงตัวอย่างรูปแบบต่างๆ ในช่วง Poulence	111
91	แสดงแรงบันดาลใจในช่วง Poulence	112
92	แสดงตัวอย่างรูปแบบต่างๆ ในช่วง Elegance	112
93	แสดงแรงบันดาลใจในช่วง Elegance	113
94	แสดงตัวอย่างรูปแบบต่างๆ ในช่วง Resurgence	113
95	แสดงแรงบันดาลใจในช่วง Resurgence	114
96	แสดงตัวอย่างรูปแบบต่างๆ ในช่วง Impertivence	114
97	แสดงแรงบันดาลใจในช่วง Impertivence	115
98	แสดงแนวโน้มของสีในปี ค.ศ. 2005 โดย Nelly Rudi	115
99	แสดงการสรุปแนวทางของสีที่นำมาใช้ในโครงการ	128

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
100 แสดงแผ่นนำเสนอวัตถุประสงค์, ขอบเขตของโครงการ และผลที่คาดว่าจะได้รับ	130
101 แสดงแผ่นนำเสนอสีของกระเบื้องคอตโต้และตัวอย่างห้องน้ำที่นำมาใช้ ในการออกแบบ	131
102 แสดงแผ่นนำเสนอรูปแบบของผลิตภัณฑ์ใกล้เคียง	131
103 แสดงแผ่นนำเสนอตารางการวิเคราะห์ฉากกั้น	132
104 แสดงแผ่นนำเสนอตารางการวิเคราะห์ม่านหน้าต่าง	132
105 แสดงแผ่นนำเสนอตารางการวิเคราะห์รูปแขวนผนัง (Wall Hanging) และพรมเช็ดเท้า	133
106 แสดงแผ่นนำเสนอตารางการวิเคราะห์ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู	133
107 แสดงแผ่นนำเสนอตารางการวิเคราะห์ถึงขยะ	134
108 แสดงแผ่นนำเสนอตารางผลการสรุปผลการวิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์ ภายในโครงการ	134
109 แสดงแผ่นนำเสนอแนวโน้มสีในช่วง Spring – Summer โดย Nelly Rudi	135
110 แสดงแผ่นนำเสนอแรงบันดาลใจ (Inspiration) ในการออกแบบ	136
111 แสดงแผ่นนำเสนอแนวทางของสีที่ใช้ในการออกแบบ	136
112 แสดงแผ่นนำเสนอการพัฒนาารูปแบบของลายเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทาง ในการออกแบบ	137
113 แสดงแผ่นนำเสนอแบบร่าง (Sketch Design) ของฉากกั้น	137
114 แสดงแผ่นนำเสนอแบบร่าง (Sketch Design) ของม่านหน้าต่าง	138
115 แสดงแผ่นนำเสนอแบบร่าง (Sketch Design) ของรูปแขวนผนัง (Wall Hanging)	138
116 แสดงแผ่นนำเสนอแบบร่าง (Sketch Design) ของที่ครอบ- กล่องกระดาษทิชชู	139
117 แสดงแผ่นนำเสนอแบบร่าง (Sketch Design) ของถึงขยะ	139
118 แสดงแผ่นนำเสนอแบบร่าง (Sketch Design) ของพรมเช็ดเท้า	140
119 แสดงแผ่นนำเสนอวัตถุประสงค์, ขอบเขตของโครงการ และผลที่คาดว่าจะได้รับ	141

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
120 แสดงแผ่นนำเสนอการพัฒนาการออกแบบของฉากกั้นและ ม่านหน้าต่าง	142
121 แสดงแผ่นนำเสนอการพัฒนาการออกแบบของรูปแขวนผนัง (Wall Hanging) และที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู	142
122 แสดงแผ่นนำเสนอการพัฒนาการออกแบบของถังขยะและ พรมเช็ดเท้า	143
123 แสดงแผ่นนำเสนอรายละเอียดของฉากกั้น	143
124 แสดงแผ่นนำเสนอรายละเอียดของม่านหน้าต่าง	144
125 แสดงแผ่นนำเสนอรายละเอียดของรูปแขวนผนัง (Wall Hanging)	144
126 แสดงแผ่นนำเสนอรายละเอียดของที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู	145
127 แสดงแผ่นนำเสนอรายละเอียดของถังขยะ	145
128 แสดงแผ่นนำเสนอรายละเอียดของพรมเช็ดเท้า	146
129 แสดงแผ่นนำเสนอภาพรวมของงานในขั้นตอนสุดท้าย	146
130 แสดงภาพถ่ายผลิตภัณฑ์จริง (1)	147
131 แสดงภาพถ่ายผลิตภัณฑ์จริง (2)	147
132 แสดงภาพถ่ายฉากกั้น	148
133 แสดงภาพถ่ายม่านหน้าต่าง	148
134 แสดงภาพถ่ายรูปแขวนผนัง (Wall Hanging)	149
135 แสดงภาพถ่ายที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู	149
136 แสดงภาพถ่ายถังขยะ	150
137 แสดงภาพถ่ายพรมเช็ดเท้า	150

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงขนาดสัดส่วนผ้าม่านสำเร็จรูปที่มีขายในตลาดปัจจุบัน	31
2 แสดงขนาดสัดส่วนอ้างอิงที่ครอบคลุมกระดาศทิวชุนนิคม้วน	36
3 แสดงขนาดสัดส่วนอ้างอิงที่ครอบคลุมกระดาศทิวชุนนิคถ่องขาว (ชนิดบรรจ 180 แผ่น)	37
4 แสดงขนาดสัดส่วนอ้างอิงที่ครอบคลุมกระดาศทิวชุนนิคของพกพา	38
5 แสดงลักษณะและการวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ของแต่ละแบรนด์	56
6 แสดงประเภทและราคาของผลิตภัณฑ์แต่ละแบรนด์	57
7 แสดงตัวเลขมิติต่างๆ ของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ	65
8 แสดงคุณสมบัติในด้านต่างๆ ของใยฝ้าย	77
9 แสดงคุณสมบัติในด้านต่างๆ ของใยไหม	78
10 แสดงคุณสมบัติในด้านต่างๆ ของใยลินิน	80
11 แสดงคุณสมบัติในด้านต่างๆ ของใยเรยอน	81
12 แสดงคุณสมบัติในด้านต่างๆ ของใยโพลีเอสเตอร์	83
13 แสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติของเส้นใยชนิดต่างๆ ที่ใช้ ในการออกแบบ	85
14 แสดงการเปรียบเทียบการทนความร้อนของเส้นใยชนิดต่างๆ	86
15 แสดงการเปรียบเทียบการทนต่อการขัดถูของเส้นใยชนิดต่างๆ	87
16 แสดงคุณสมบัติทั่วไปและตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของพลาสติกประเภท ABS	90
17 แสดงคุณสมบัติทั่วไปและตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของพลาสติกประเภท Polyethylene (PE)	91
18 แสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติและการใช้งานของผ้าสกรีน ไนลอน(Nylon) และผ้าสกรีน โพลีเอสเตอร์ (Polyester)	99
19 แสดงการเปรียบเทียบการใช้เบอร์ (Number) ของผ้าสกรีนกับชนิดของงาน	100
20 แสดงการเลือกใช้อย่างปาดให้เหมาะสมกับงาน	101
21 แสดงการวิเคราะห์ลักษณะของฉากัน	116
22 แสดงการวิเคราะห์ผ้าที่ใช้ทำฉากัน	117
23 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบม่านหน้าต่าง	118
24 แสดงการวิเคราะห์ผ้าที่ใช้ทำม่านหน้าต่าง	119
25 แสดงการวิเคราะห์ประเภทของผ้าที่ใช้รูปแขวนผนัง (Wall Hanging)	120

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
26 แสดงการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ตัดเย็บที่ครอบกล่องกระดาษพิกซุ	121
27 แสดงการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ตัดเย็บถ่วงบรรจุเครื่องหอมที่จะใส่ ภายในที่ครอบกล่องกระดาษพิกซุ	122
28 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบถังขยะ	123
29 แสดงการวิเคราะห์ผ้าที่ใช้บุภายนอกถังขยะ	124
30 แสดงการวิเคราะห์เส้นใยที่ใช้ทำพรมเช็ดเท้า	125
31 แสดงการสรุปผลการวิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์ภายในโครงการ	129



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

ห้องน้ำเป็นสถานที่จำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งสำหรับมนุษย์ นอกจากความจำเป็นพื้นฐานด้านการชำระร่างกายและขับถ่ายของเสียแล้ว ยังบ่งบอกถึงคุณภาพชีวิตและ สุนทรียภาพของผู้เป็นเจ้าของได้เป็นอย่างดี แนวคิดเกี่ยวกับห้องน้ำจึงเปลี่ยนไปเพื่อสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้เป็นเจ้าของได้ในลักษณะต่างๆ กัน เช่น เพื่ออ่านหนังสือ ฟังเพลง ชมภาพยนตร์ ออกกำลังกาย รวมถึงการสปาในบ้าน เป็นต้น การประดับตกแต่งที่เน้นบรรยากาศ ความสวยงามและ ประโยชน์ใช้สอยให้ผสมผสานกับความล้ำหน้าทางเทคโนโลยีได้อย่างลงตัวมากยิ่งขึ้น

บริษัทเซรามิกอุตสาหกรรมไทย จำกัด ภายใต้แบรนด์ “Cotto Tiles” เป็นหนึ่งในบริษัทที่ผลิตเกี่ยวกับกระเบื้องตกแต่งห้องน้ำ โดยผลิตภัณฑ์ใหม่ที่นำเสนอสู่ตลาดเน้นแนวคิด “Return to Retro” เพื่อตอบสนองกลุ่มลูกค้าที่เป็นคนรุ่นใหม่ที่ต้องการดีไซน์แปลกใหม่ รวมถึงกลุ่มบุคคลที่เกิดในช่วงนั้น ซึ่งปัจจุบันเป็นกลุ่มในวัยทำงานแต่ยังมีความชอบและผูกพันกับรูปแบบย้อนยุค

สำหรับผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่ใช้ตกแต่งห้องน้ำในปัจจุบัน แม้จะมีรูปแบบที่หลากหลายแต่ก็เป็นการผลิตสำหรับการใช้งานทั่วไป ไม่สามารถใช้ประดับตกแต่งกับผลิตภัณฑ์ตกแต่งห้องน้ำของคอตโต้ได้

ดังนั้น โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอสำหรับตกแต่งภายในห้องน้ำด้วยแนวคิดจากผลิตภัณฑ์กระเบื้องคอตโต้ จึงมีวัตถุประสงค์ในการออกแบบเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่มีความชื่นชอบในผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์ “Cotto Tiles” รวมถึงกลุ่มบุคคลที่ชื่นชอบในรูปแบบย้อนยุคทั้งด้านรูปแบบ ด้านการใช้งาน และเพิ่มลักษณะการใช้งานแบบใหม่ที่แตกต่างไปจากผลิตภัณฑ์ที่มีในท้องตลาดทั่วไป เพื่อนำเสนอเป็นผลิตภัณฑ์ในรูปแบบใหม่ ซึ่งจะช่วยให้ทางเลือกผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค

## วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอสำหรับตกแต่งภายในห้องน้ำด้วยแนวคิดจากผลิตภัณฑ์กระเบื้องคอตโต้
2. ออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอให้มีรูปแบบที่สอดคล้องกับแนวคิดของผลิตภัณฑ์กระเบื้องคอตโต้
3. แก้ไขปัญหาของผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ดีกว่าและมากกว่า
4. เพิ่มทางเลือกในการใช้ผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค

## ความเป็นไปได้ของโครงการ

### 1. ด้านเศรษฐกิจ

เนื่องจากปัจจุบันผลิตภัณฑ์ในรูปแบบย้อนยุคกำลังเป็นที่นิยมอย่างมาก ทำให้ผลิตภัณฑ์ง่ายต่อการเข้าสู่ตลาด รวมถึงเป็นแนวทางในการเปิดตลาดใหม่ๆ สำหรับสินค้าที่ตกแต่งภายในห้องน้ำด้วย

### 2. ด้านสังคมและสภาพแวดล้อม

ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ให้ผู้บริโภคได้รับประโยชน์จากผลิตภัณฑ์มากที่สุดทั้งทางด้านคุณภาพ ประโยชน์ใช้สอยและ ความงาม เพื่อประดับตกแต่งภายในห้องน้ำ เป็นหน้าเป็นตาต่อผู้พบเห็น ช่วยให้เกิดความรู้สึกอันดีต่อเจ้าของบ้าน รวมถึงเพื่อเสริมสร้างสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่ดีภายในห้องน้ำ

### 3. ด้านการออกแบบ

ออกแบบโดยสร้างเอกลักษณ์เฉพาะให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ในรูปแบบใหม่ ที่มีเอกลักษณ์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดผลิตภัณฑ์ของกระเบื้องคอตโต้ รวมถึงการใช้งานที่หลากหลายกว่าผลิตภัณฑ์เดิมที่มีในท้องตลาดโดยออกแบบพัฒนาด้านรูปแบบ ความงามและประโยชน์ใช้สอยให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้เป็นอย่างดี

ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยรวมของผลิตภัณฑ์

ปัญหา	การแก้ไขปัญหา
<p>1. ปัญหาด้านการผลิต</p> <p>แบบและกรรมวิธีในการผลิตยังไม่สอดคล้องกับต้นทุน เช่น วิธีการผลิตบางอย่างทำให้ต้นทุนสูง มีผลทำให้ราคาของสินค้าแพง หรือการลดคุณภาพของสินค้าเพื่อให้อาชีพต้นทุนต่ำลง</p>	<p>ออกแบบอย่างมีขั้นตอนที่แน่นอนโดยคำนึงถึงการสร้างแพทเทิร์นและเลือกกรรมวิธีการผลิตที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถผลิตได้เร็วขึ้น รวมถึงเพื่อให้ได้คุณภาพของสินค้าในระดับราคาต้นทุนที่เหมาะสมสำหรับการลงทุนของโครงการ รวมทั้งความสามารถในการซื้อของผู้บริโภค</p>
<p>2. ปัญหาด้านเอกลักษณ์และความงาม</p> <p>รูปแบบของผลิตภัณฑ์มีรูปแบบที่คล้ายกันขาดความแปลกใหม่ และบางประเภทไม่เข้าชุดกันของสินค้าคือ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการออกแบบลวดลาย สี สัน และใช้วัสดุที่ต่างกัน เมื่อนำมาตกแต่งในหิ้งน้ำแล้วจึงทำให้ดูคล้าย</p>	<p>ออกแบบลวดลายและสี สันของสินค้าให้เข้าชุดกัน รวมทั้งมีลักษณะเด่นของตัวผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกันเป็นเอกลักษณ์ โดยการนำเอาลวดลายและสีของแนวโน้มในปี ค.ศ. 2005 มาประยุกต์ให้เข้ากับสีของผลิตภัณฑ์กระเบื้องคอตโต้ แนว Chilled คอคเคชั่น Chic and Chilled</p>
<p>3. ปัญหาด้านวัสดุ</p> <p>การเลือกใช้วัสดุที่มีคุณภาพไม่เหมาะสมกับการใช้งาน เช่น ใช้ผ้าที่นุ่มหรือบางเกินไป ผลิตภัณฑ์จึงไม่ทนทานทั้งด้านรูปทรงและการใช้งาน</p>	<p>เลือกใช้วัสดุที่มีอยู่ภายในประเทศที่มีคุณภาพเหมาะสมกับการใช้งาน เช่น เนื้อผ้าที่อยู่ตัวไม่ยับง่าย ซักล้างทำความสะอาดได้ง่าย และมีความทนทาน เป็นต้น</p>
<p>4. ด้านการใช้งาน</p> <p>ผู้ใช้หิ้งน้ำ นอกจากจะใช้เพื่อชำระล้างร่างกายและขับถ่ายแล้ว ยังต้องการบรรยากาศที่ดีเพื่อความผ่อนคลายและสบายใจ</p>	<p>ออกแบบให้ผลิตภัณฑ์บางประเภทสามารถใส่เครื่องหอมประเภทต่างๆ เช่น ดอกไม้แห้ง เพื่อช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีให้กับหิ้งน้ำ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

ปัญหา	แนวทางการแก้ไขปัญหา
<p>1. ฉากกัน</p> <p>1.1 วัสดุที่ใช้บางประเภทดูดซึม อุ้มน้ำ ทำให้เกิดแบคทีเรียหรือเชื้อรา</p> <p>1.2 ไม่ทนต่อการใช้งาน คือ หากใช้งานไปไครยะหนึ่งจะเกิดการฉีกขาดหรือหลุด</p>	<p>1.1 ศึกษาและเลือกใช้วัสดุที่อุ้มน้ำน้อยที่สุด รวมทั้งศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติบางประการของเส้นใยเพื่อไม่ให้เป็นที่อยู่ของแบคทีเรียหรือออกแบบ โดยการผสมผสานระหว่างวัสดุที่ไม่อุ้มน้ำกับเส้นใยเข้าด้วยกัน โดยคำนึงถึงการใช้งานเป็นหลัก</p> <p>1.2 ออกแบบโดยใช้วัสดุที่มีความเหนียวหรือมีความยืดหยุ่นที่ดีเพื่อความทนทานในการใช้งาน</p>
<p>2. ม่านหน้าต่าง</p> <p>2.1 โดยมากจะเน้นรูปแบบของผ้าม่านที่สวยงามเป็นหลัก โดยไม่คำนึงถึงแพทเทิร์นที่มีหลายชั้น</p> <p>2.2 วัสดุของผ้าที่ใช้ผลิต บางชนิดเป็นผ้าที่เก็บฝุ่นซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภคได้</p> <p>2.3 ผ้าที่ใช้ในการผลิตม่านบางชนิดมีเนื้อผ้าที่หนามาก เมื่อนำไปใช้ภายในห้องน้ำทำให้แสงผ่านได้ยาก ส่งผลให้ต้องเปิดไฟและบรรยากาศภายในห้องน้ำไม่โปร่ง</p>	<p>2.1 มีการออกแบบอย่างมีขั้นตอน รวมทั้งสร้างแบบแพทเทิร์น ให้มีชั้นส่วนน้อยลง ง่ายต่อการตัดเย็บและถอดประกอบ</p> <p>2.2 ศึกษาและเลือกวัสดุที่มีคุณสมบัติเก็บฝุ่นในปริมาณที่น้อย</p> <p>2.3 เลือกใช้ผ้าที่แสงสามารถผ่านเข้าภายในห้องน้ำได้ เพื่อให้เกิดความรู้สึกโปร่ง และสามารถป้องกันการมองเห็นจากบุคคลภายนอกได้ในระดับหนึ่ง</p>
<p>3. รูปแขวนผนัง (Wall Hanging)</p> <p>3.1 แบบแพทเทิร์นมีหลายชั้น ทำให้ต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการตัดเย็บ</p>	<p>3.1 ออกแบบโดยคำนึงถึงแพทเทิร์นให้มีชั้นส่วนที่น้อยลง เป็นแบบที่เย็บและประกอบได้ง่าย มีความสวยงาม</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>4. ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู</p> <p>4.1 โดยมากจะไม่มีส่วนคลุมกล่องทิชชู คือ จะมีแค่เพียงตัวกล่องที่ทำจากกระดาษหรือพลาสติกเท่านั้น</p> <p>4.2 รูปแบบในปัจจุบันมีทั้งแบบเป็นซองเป็นม้วน เป็นกล่อง โดยจะเน้นที่รูปแบบความงามเป็นหลัก ไม่นำถึงถึงรูปแบบในการตัดเย็บ</p>	<p>4.1 ออกแบบส่วนคลุมกล่องกระดาษทิชชู ให้มีเอกลักษณ์ที่สอดคล้องกับแนวคิดในการออกแบบคือ การผสมผสานระหว่างแนวโน้มของสีปี ค.ศ. 2005 และสีของผลิตภัณฑ์กระเบื้องคอตโต้ ในแนว Chilled คอคเคคชั่น Chic and Chilled</p> <p>4.2 ออกแบบให้ง่ายต่อการตัดเย็บ สามารถถอดซักได้สะดวก รวมถึงออกแบบให้มีช่องสำหรับดึงกระดาษที่กว้างพอและช่องสำหรับใส่เครื่องหอมประเภทดอกไม้แห้งหรือ ชนิดเม็ด เป็นต้น</p>
<p>5. ถังขยะ</p> <p>5.1 ผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด มีรูปแบบที่ใกล้เคียงกัน ทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่เป็นที่สนใจในการเลือกซื้อของผู้บริโภค</p>	<p>5.1 ออกแบบให้ผลิตภัณฑ์มีความแปลกใหม่ด้วยการออกแบบสีสันทันและลวดลายโดยการผสมผสานระหว่างแนวโน้มของสีปี ค.ศ. 2005 และสีของผลิตภัณฑ์กระเบื้องคอตโต้ รวมถึงคำนึงถึงรูปแบบและลักษณะการใช้งานภายในห้องน้ำ เช่น ความชื้น ขนาด สัดส่วนต่างๆ เป็นต้น</p>
<p>6. พรหมเช็ดเท้า</p> <p>6.1 วัสดุที่ใช้ในการผลิตพรหมเช็ดเท้าไม่อำนวยต่อการใช้งาน คือ คุชชั่นน้ำได้น้อย ทำให้เกิดความชื้น และอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ได้</p>	<p>6.1 ศึกษาและเลือกวัสดุที่มีคุณสมบัติในการคุชชั่นน้ำและความชื้น</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขอบเขตของโครงการ

1. ออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอสำหรับตกแต่งภายในห้องน้ำด้วยแนวคิดจากผลิตภัณฑ์กระเบื้องคอตโต้

ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมีรายการดังต่อไปนี้

1.1 ฉากกั้น	จำนวน	1	แบบ
1.2 ม่านหน้าต่าง	จำนวน	1	แบบ
1.3 รูปแขวนผนัง (Wall Hanging)	จำนวน	1	แบบ
1.4 ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู	จำนวน	1	แบบ
1.5 ถังขยะ	จำนวน	1	แบบ
1.6 พรมเช็ดเท้า	จำนวน	1	แบบ

2. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการออกแบบเพื่อกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคดังนี้

กลุ่มเป้าหมายหลัก

- 2.1 เน้นกลุ่มเป้าหมายวัยหนุ่มสาวและวัยที่มีครอบครัว
- 2.2 อายุ 22 ปีขึ้นไปหรือกลุ่มที่เริ่มเข้าสู่วัยทำงาน
- 2.3 รักการตกแต่งบ้าน
- 2.4 รายได้ระดับปานกลางถึงสูง มีความสามารถซื้อค่อนข้างสูง
- 2.5 มีรสนิยม ชื่นชอบผลิตภัณฑ์ที่มีการออกแบบและการศึกษาคี
- 2.6 ห้องน้ำขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ มีการแบ่งเป็นส่วนเปียกและส่วนแห้ง
- 2.7 กลุ่มบุคคลที่ชื่นชอบ หรือเป็นลูกค้าของผลิตภัณฑ์คอตโต้ (ตัวแทนจำหน่าย ร้านค้า สถาปนิก นักออกแบบ)

3. ออกแบบรูปทรง สี สีน และลวดลาย โดยผสมผสานระหว่างแนวโน้มของปี ค.ศ. 2005 และ สีของผลิตภัณฑ์กระเบื้องคอตโต้ ซึ่งนำกระเบื้องในแนว Chilled คอคเคชัน Chic and Chilled

4. ใช้ผ้าและวัสดุตกแต่งที่มีจำหน่ายอยู่ในท้องตลาด มาดัดแปลงตัดเย็บเป็นตัวผลิตภัณฑ์
5. ออกแบบแพทเทิร์นการตัดเย็บที่ใช้ในการผลิต

## แนวทางในการออกแบบ

จากปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาของผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่มีอยู่ในปัจจุบันทำให้สรุปแนวคิดรวม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์ของโครงการได้ ดังนี้

1. ออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอโดยนำแนวคิดของผลิตภัณฑ์กระเบื้องคอตโต้ มาใช้ออกแบบ โดยใช้วัสดุ สีสัณและลวดลาย รวมถึงเทคนิคในการผลิต ให้สอดคล้องกับแนวโน้มของปี ค.ศ. 2005 และสีของผลิตภัณฑ์กระเบื้องคอตโต้ ดังแนวทางดังต่อไปนี้

1.1 ออกแบบโดยยึดเอาแนวโน้มปี ค.ศ. 2005 และ สีของผลิตภัณฑ์กระเบื้องคอตโต้เป็นหลัก โดยนำกระเบื้องในแนว Chilled คอคเคชัน Chic and Chilled

1.2 ด้านวัสดุ ผลิตภัณฑ์บางชนิดอาจต้องสัมผัสน้ำและความชื้น จึงต้องใช้ผ้าที่ดูดซับน้ำและ ความชื้นได้ยาก หรือผ้าต่างชนิดกัน หรือใช้วัสดุอื่นร่วม เพื่อป้องกันน้ำและความชื้นที่อาจเกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์

1.3 ด้านสีสัณและลวดลาย ยึดแนวโน้มของปี ค.ศ. 2005 และสีของผลิตภัณฑ์กระเบื้องคอตโต้ ในแนว Chilled คอคเคชัน Chic and Chilled เป็นหลัก

1.4 ด้านเทคนิค การทำลวดลายใช้เทคนิคตามความเหมาะสมทั้งในด้านความงามและการใช้งานของแต่ละผลิตภัณฑ์ โดยอาจใช้เทคนิค Silk Screen, Heat Transfer Printing หรือ Burn Out แต่จะเน้นเทคนิค Silk Screen เป็นหลัก

2. ออกแบบรูปร่างและขนาดสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ให้สามารถที่จะตอบสนองกับการใช้งาน รวมถึงสามารถแก้ปัญหาในเรื่องเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยของผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม เช่น

2.1 ออกแบบให้ผลิตภัณฑ์สามารถถอด-ใส่ หรือ เปิด-ปิด ได้

2.2 สะดวกต่อการซักล้างและทำความสะอาด

2.3 มีโครงสร้างที่เหมาะสมกับการใช้งานและสอดคล้องกับ Ergonomic

2.4 อาจเพิ่มรูปแบบการใช้งานอื่นๆ ตามความเหมาะสมของแต่ละผลิตภัณฑ์ คือสามารถที่จะใส่เครื่องหอมได้ตั้งแต่หนึ่งประเภทขึ้นไป ในรูปแบบที่เป็นของแห้งหรือของแข็ง เช่น ดอกไม้แห้ง หรือหินหอม เพื่อผ่อนคลายและ สร้างบรรยากาศที่ดีให้ห้องน้ำ

## แนวทางการศึกษาวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับรูปทรง รูปแบบ สีต้นและ ลวดลายของแนวโน้ม้มของสี่ปี ค.ศ. 2005

2. ศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องหอมประเภทต่างๆ เช่น ดอกไม้แห้ง เป็นต้น

3. ศึกษารูปแบบของผลิตภัณฑ์คู่แข่งและผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงที่มีอยู่ในปัจจุบัน

4. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรม รสนิยมและความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย รวมทั้ง แนวโน้มความต้องการในอนาคต

5. ศึกษาคุณสมบัติของวัสดุที่จะนำมาใช้ในการออกแบบ

6. ศึกษาขนาดสัดส่วนของผู้ใช้และผลิตภัณฑ์ต่างๆ ภายในห้องน้ำ เพื่อนำมาใช้ในการ ออกแบบและสร้างแพทเทิร์น

7. ศึกษาเกี่ยวกับจิตวิทยาสี

8. ศึกษาขั้นตอนและวิธีการผลิต รวมถึงเทคนิค เพื่อให้เกิดความสวยงามบนตัวผลิตภัณฑ์

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้บริโภคได้รับประโยชน์จากผลิตภัณฑ์มากที่สุดทั้งทางด้านคุณภาพ ประสิทธิภาพ การใช้งานและด้านความงาม

2. ผลิตภัณฑ์มีรูปแบบ รูปทรง ลวดลายและสีต้นที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

3. ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีราคาถูกลง เนื่องจากเป็นสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ

4. ผู้บริโภคมีความพึงพอใจและรู้สึกภูมิใจเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

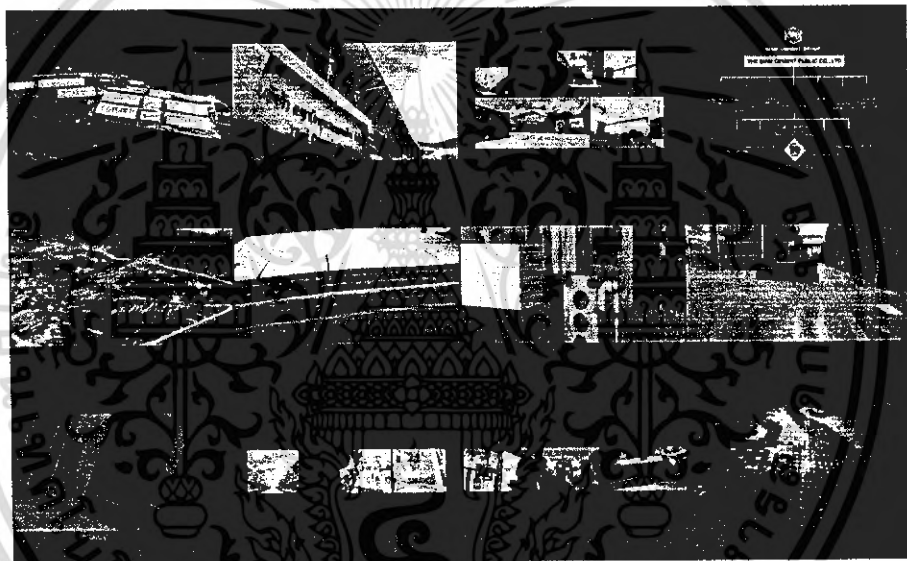
## บทที่ 2

### การค้นคว้า รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผล

#### 1. ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด

##### 1.1 ประวัติและนโยบายด้านต่างๆ ของบริษัท

บริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด เป็นบริษัทผลิตกระเบื้องภายใต้แบรนด์ “Cotto Tiles” ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี ค.ศ.1979 โดยเป็นบริษัทหนึ่งในเครือสยามซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) มีโรงงานผลิตตั้งอยู่ที่ จ.สระบุรี ซึ่งเป็นทั้งศูนย์กลางการผลิต วิจัย พัฒนาและการออกแบบผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 1 แสดงทำเลที่ตั้งและสภาพโดยทั่วไปของบริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย

หนึ่งในนโยบายยุทธศาสตร์ทางธุรกิจของบริษัท คือ การคัดเลือกพนักงานที่มีความคิดสร้างสรรค์และดึงเอาศักยภาพของแผนกทรัพยากรบุคคลมาฝึกอบรมทั้งภายในและนอกประเทศ



ภาพที่ 2 แสดงการให้ความรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงานกับพนักงานภายในบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้บรรยากาศการทำงานเป็นไปด้วยความสร้างสรรค์ ทางบริษัทจึงสร้าง Cotto Studio เพื่อสร้างแรงบันดาลใจที่จะประดิษฐ์นวัตกรรมภายใต้แนวคิด “Feel the Difference” ให้ได้ดียิ่งที่สุด จากจินตนาการและการเรียนรู้เพื่อนำมาสู่การออกแบบและการผลิตที่ดี จนเกิดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันด้วยการสนับสนุนของเทคโนโลยีที่ทันสมัย



ภาพที่ 3 แสดงท่าเสที่ตั้งและสภาพการทำงานภายใน Cotto Studio

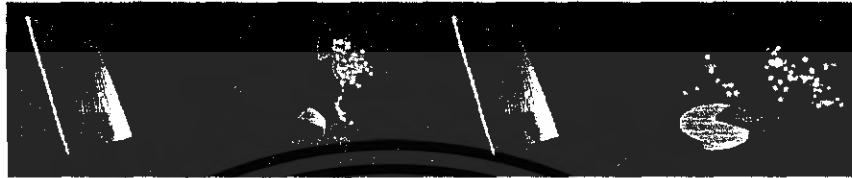
สำหรับผลิตภัณฑ์ ได้มีการแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ ซึ่งรวมไปถึงการตกแต่งกระเบื้องเพื่อให้สามารถเข้าถึงความพอใจ ความต้องการและ Life Style ของลูกค้าได้มากที่สุด ได้แก่ Wall Tile, Floor Tile, Fully Vitrified Homogeneous Tile, Gres Porcellanato และ Mosaic Tile



ภาพที่ 4 แสดงตัวอย่างกระเบื้องประเภทต่างๆ

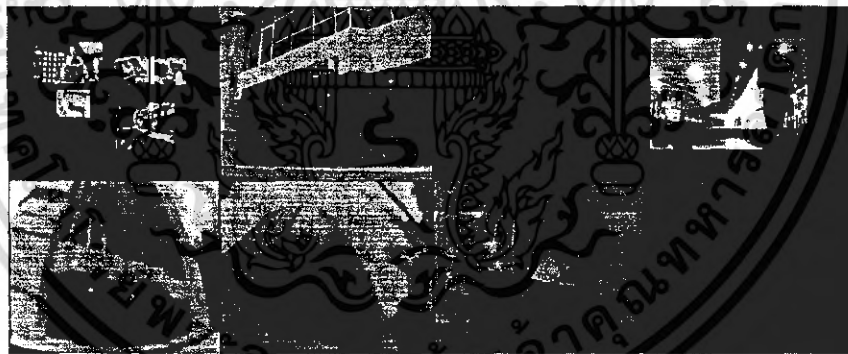
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของลูกค้า สามารถที่จะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ของบริษัทได้กว่า 600 ร้านค้า ซึ่งครอบคลุมทั้ง 76 จังหวัดทั่วประเทศไทยโดยในปี ค.ศ. 2003 ทางบริษัทมีส่วนแบ่งทางการตลาดในประเทศ คิดเป็นพื้นที่ 20 ล้านตารางเมตร รวมมูลค่า 3.8 ล้านบาท หรือเท่ากับ 67% ส่วนตลาดต่างประเทศนั้น คิดเป็นพื้นที่ 10 ล้านตารางเมตร รวมมูลค่า 1.7 ล้านบาท หรือเท่ากับ 32% ใน 50 ประเทศทั่วโลก



ภาพที่ 5 แสดงส่วนแบ่งทางการตลาดของบริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย

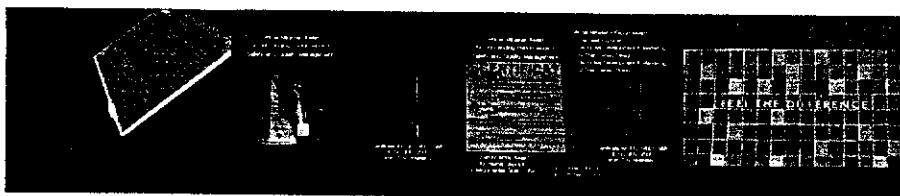
ด้านการบริการ เพื่อการบริการลูกค้า ทางบริษัท ได้มีการจัดตั้งศูนย์ Total Service Solution ขึ้นเป็นแห่งแรกในประเทศไทย โดยภายในศูนย์นั้นยังมีส่วนของห้องสมุดคอตโต้ เพื่อให้เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล รวมถึงให้บริการทางด้าน การออกแบบด้วยผู้เชี่ยวชาญ อีกทั้งลูกค้ายังสามารถที่จะเลือกชมและออกแบบต่างๆ ผ่านทางคอมพิวเตอร์ได้ตามความต้องการ



ภาพที่ 6 แสดงที่ตั้งของศูนย์ Total Service Solution

ในด้านการทำงาน ทางบริษัท ได้รับการการันตีด้วยรางวัลต่างๆ มากมายจากทั้งภายในและต่างประเทศ เช่น ISO 14001 และ ISO 9001 SCG Award ในด้านการควบคุมคุณภาพและการแก้ปัญหา รางวัลด้านสิ่งแวดล้อมประเทศสหรัฐอเมริกา รางวัลจากนายกรัฐมนตรื ประเภทความปลอดภัยและคุณภาพการผลิตรวมถึงประเภทผู้ส่งออกยอดเยี่ยมและ การพัฒนาการตลาด การออกแบบ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 แสดงตัวอย่างของรางวัลต่างๆ ที่บริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทยได้รับ

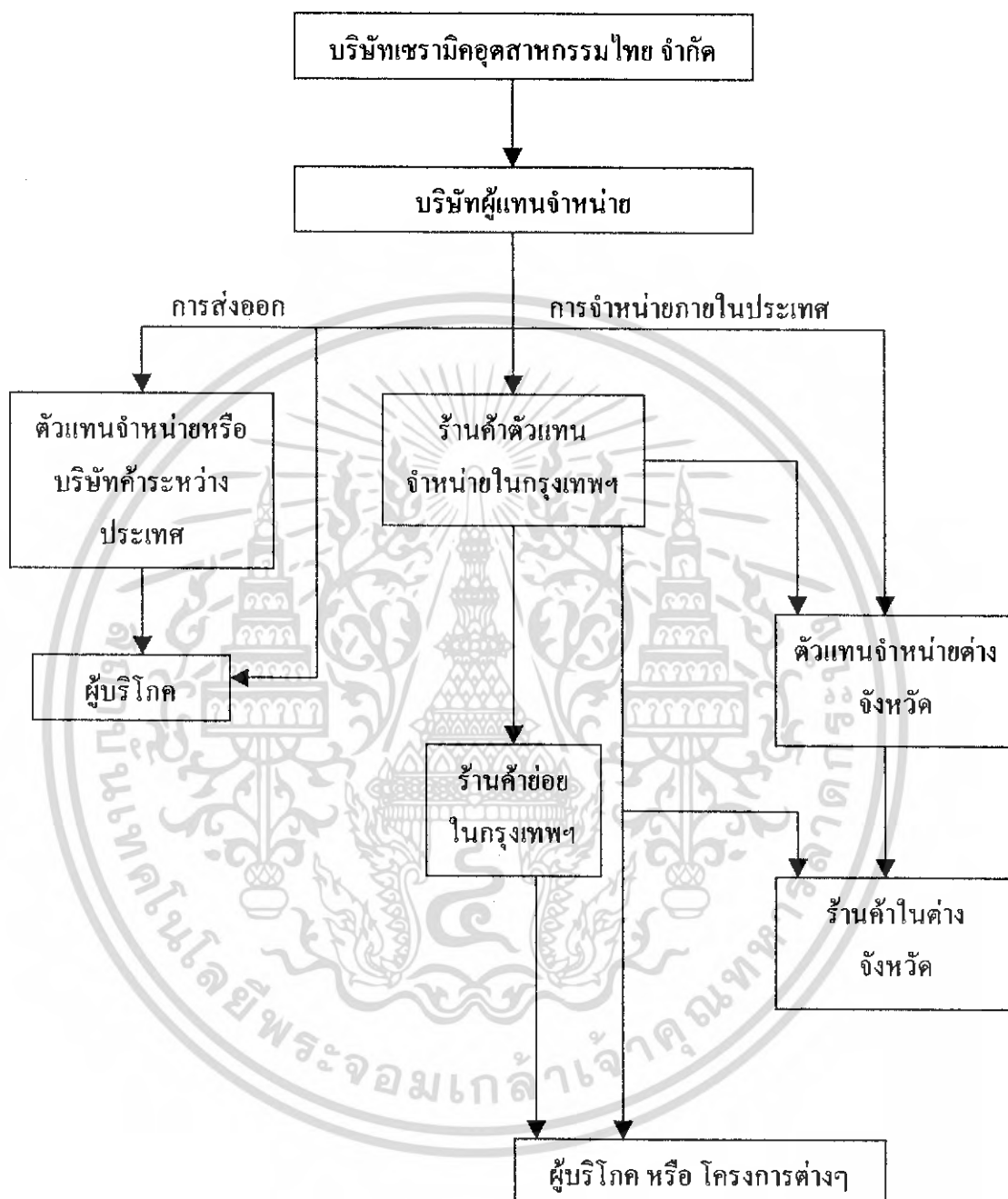
ปัจจุบันบริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด ยังไม่ได้หยุดการพัฒนาแต่ตรงกันข้ามกลับให้ความสำคัญกับการวิจัยและ เทคโนโลยีเพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ซึ่งตรงกับความต้องการของลูกค้าได้มากที่สุด เพื่อให้เหมาะกับการอยู่อาศัย ความล้ำสมัย เป็นแฟชั่น และรักษาการบริการที่ดี ตามแนวคิดหลักของบริษัท “Feel the Difference ”



ภาพที่ 8 แสดงสัญลักษณ์ของบริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด ภายใต้แบรนด์ “Cotto Tiles”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังแสดงการจำหน่ายกระเบื้องเซรามิกของบริษัทเซรามิกอุตสาหกรรมไทย จำกัด  
ภายใต้แบรนด์ “Cotto Tiles”



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของบริษัท

### 1.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ในโครงการ

ผลิตภัณฑ์กระเบื้องที่ทางบริษัทผลิตเพื่อจำหน่ายในปัจจุบัน ภายใต้แนวคิด

“Return to Retro” อยู่ในคอนเซ็ปต์ Chic and Chilled ซึ่งแบ่งตามประเภทการใช้งานได้ 5 ประเภท คือ



ภาพที่ 9 แสดงผลิตภัณฑ์กระเบื้องในคอนเซ็ปต์ Chic and Chilled

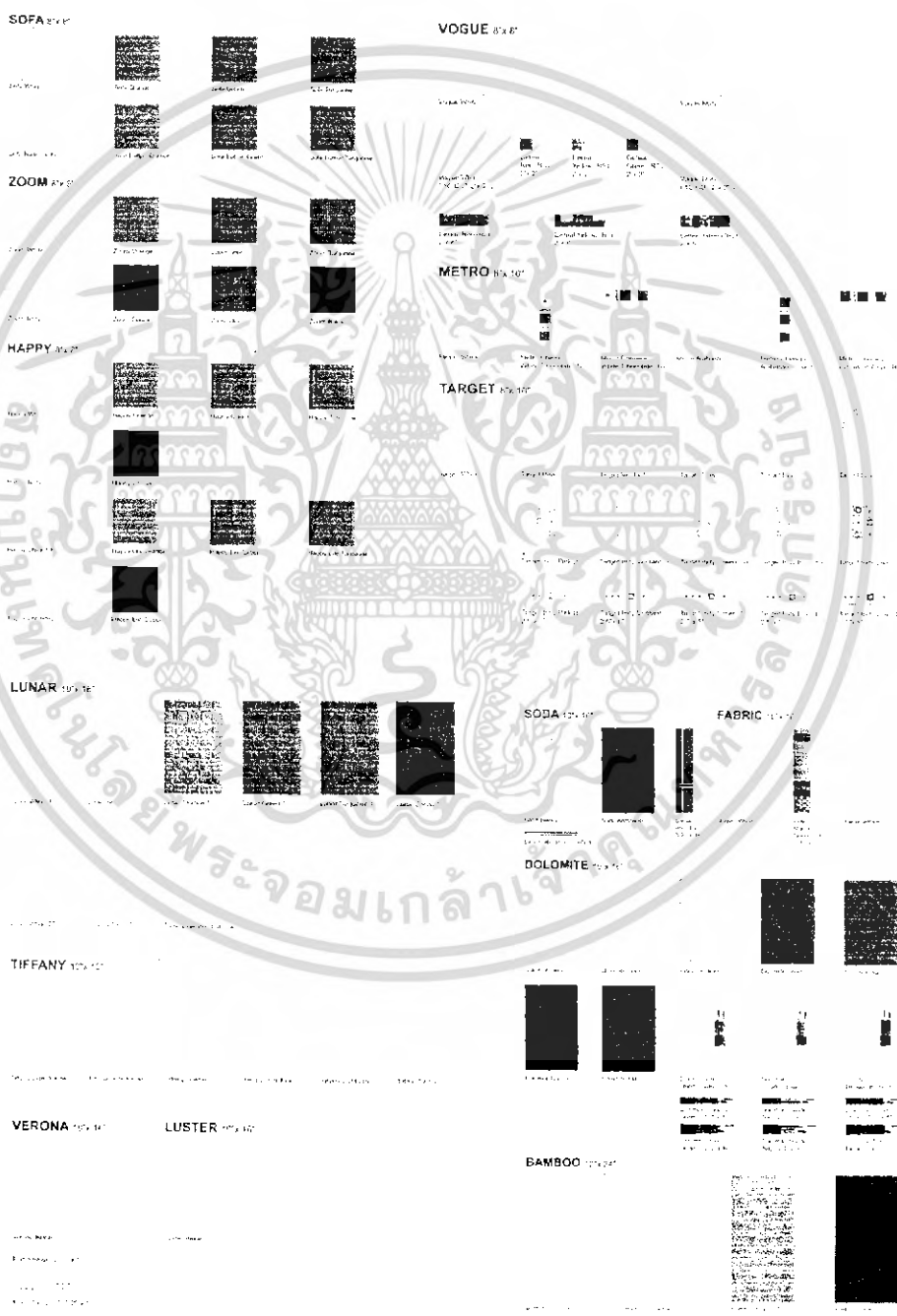
#### 1) กระเบื้องเซรามิคปูผนัง ( Wall Tile )

กระเบื้องประเภทนี้เป็นกระเบื้องที่เน้นความสวยงามเป็นหลัก จึงไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงผิวสัมผัสเพื่อช่วยในการยึดเกาะเหมือนกระเบื้องเซรามิคปูพื้น ทำให้สามารถออกแบบพื้นผิวให้มีความสวยงามได้อย่างเต็มที่โดยการนำเทคนิคพิเศษต่างๆ ในการตกแต่ง

ซึ่งกระเบื้องเซรามิคปูผนังสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ กระเบื้องสีพื้น ( Plain Tile ) และกระเบื้องสำหรับตกแต่ง ( Decorated Tile ) ซึ่งกระเบื้องสีพื้นจะใช้สำหรับปูผนังในพื้นที่ส่วนใหญ่และจะใช้กระเบื้องตกแต่งซึ่งมีลวดลายที่สวยงามมาตกแต่ง รวมทั้งเสริมในบางตำแหน่ง โดยกระเบื้องสีพื้นจะมีทั้งแบบสีเดียวและ สีพื้นที่เป็นลายเลียนแบบวัฒนธรรมชาติ ส่วนกระเบื้องสำหรับตกแต่งนั้นมีหลายรูปแบบ เช่น กระเบื้องลายโคด คือ มีลายที่จอบภายในแผ่นเดียว อาจใช้ปูสลับกับกระเบื้องสีพื้นหรือปูเป็นตำแหน่งๆ สลับสีกับกระเบื้องลายเดียวกัน กระเบื้องเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลายต่อเนื่อง คือ มีลายที่สามารถนำมาเรียงต่อกันหลายๆ แผ่นจนเกิดเป็นลายขนาดใหญ่ กระเบื้อง  
ภาพต่อชุดคือ กระเบื้องชุดตั้งแต่ 2 ชุดขึ้นไปซึ่งสามารถจัดเรียงเป็นภาพขนาดใหญ่และ กระเบื้อง  
เชิงกรวย คือ กระเบื้องขนาดเล็กมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าใช้ปูเรียงต่อกันเป็นแนว ทำให้เกิด  
เส้นสายบนผนัง

สำหรับขนาดกระเบื้องที่ผลิตมีขนาด 4.5"x 18", 8"x 8", 8"x 10", 8"x 12",  
8"x 16", 10"x 16", 12"x 12", 12"x 24", 13"x 13", 16"x 16", 18"x 18" แต่ขนาดที่ได้รับความนิยม  
ในปัจจุบัน คือ ขนาด 8"x8" และ 8"x10"



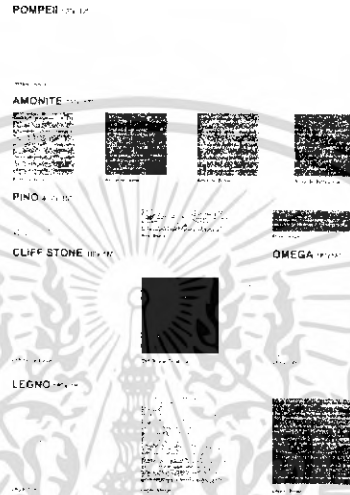
ภาพที่ 10 แสดงตัวอย่างกระเบื้องเซรามิคปูผนัง (Wall Tile)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) กระเบื้องเซรามิกปูพื้น (Floor Tile)

โดยทั่วไปจะผลิตเป็นกระเบื้องแผ่นเรียบ มีลักษณะเป็นแผ่นสี่เหลี่ยมจตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีทั้งชนิดเคลือบและไม่เคลือบ ชนิดไม่เคลือบมักจะมีผิวหยาบซึ่งจะช่วยในการยึดเกาะได้ดีกว่า มีความปลอดภัยใช้งาน ไม่ทำให้เกิดอุบัติเหตุลื่นล้มเมื่อผิวเปียกน้ำ

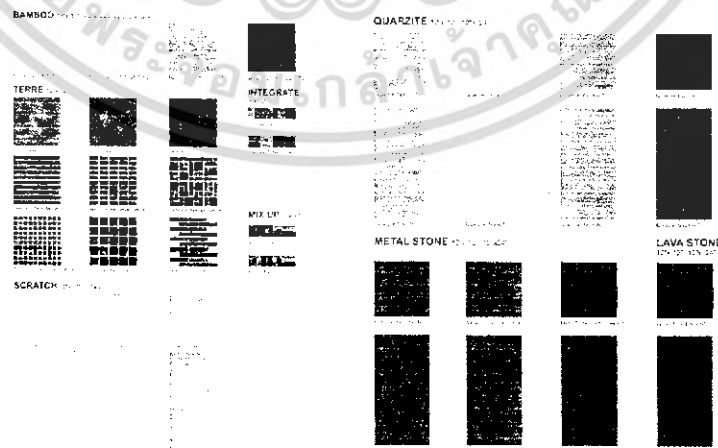
สำหรับขนาดกระเบื้องที่ผลิตมีขนาด 4.5"x18", 12"x12", 13"x13", 16"x16", และ 18"x18"



ภาพที่ 11 แสดงตัวอย่างกระเบื้องเซรามิกปูพื้น (Floor Tile)

## 3) กระเบื้อง Fully Vitriified Homogeneous Tile

ขนาดกระเบื้องที่ผลิตมีขนาด 4" x 12", 6" x 6", 6" x 12", 12" x 12", 12" x 24" และ 18" x 18"

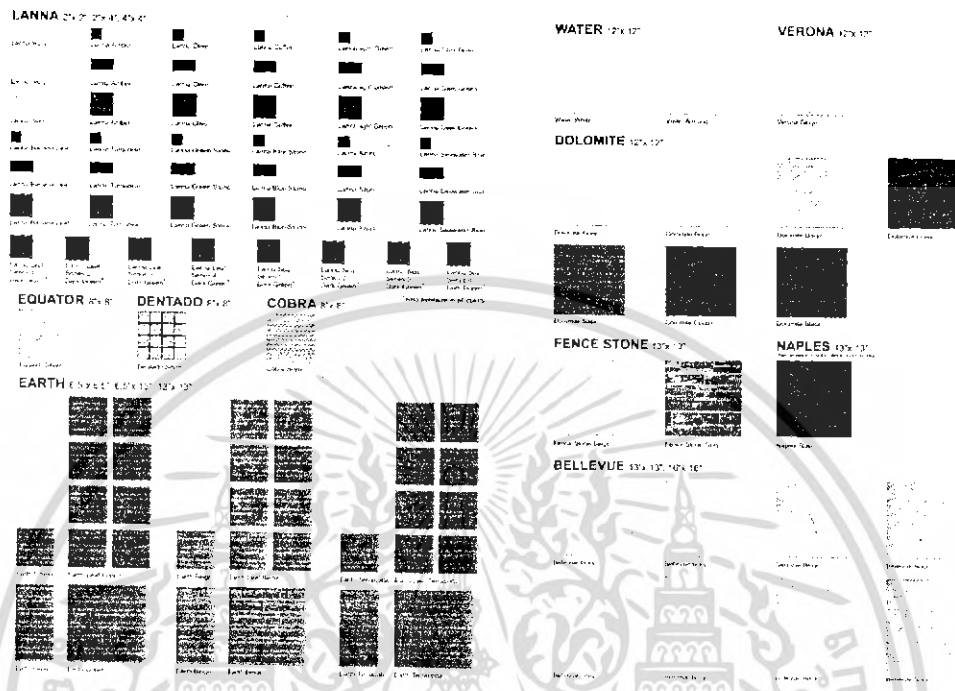


ภาพที่ 12 แสดงตัวอย่างกระเบื้อง Fully Vitriified Homogeneous Tile

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) กระเบื้อง Gres Porcellanato

ขนาดกระเบื้องที่ผลิตมีขนาด 2"x 2", 2"x 4", 4"x 4", 6.5"x 6.5", 6.5"x 13", 6.5"x 18", 8"x 8", 12"x 12", 13"x 13", 16"x 16" และ 18"x 18"

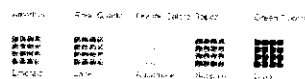


ภาพที่ 13 แสดงตัวอย่างกระเบื้อง Gres Porcellanato

5) กระเบื้องโมเสก (Mosaic Tile)

เป็นกระเบื้องที่นำชิ้นกระเบื้องขนาดเล็กมาจัดเรียงเป็นพื้นกระเบื้องขนาดใหญ่ ซึ่งชิ้นกระเบื้องนี้มีการผลิตออกมาหลายลักษณะ คือ แบบสี่เหลี่ยมและ แปดเหลี่ยม โดยส่วนใหญ่จะนำชิ้นกระเบื้องขนาดเล็กไม่ว่าจะเป็นรูปทรงใดมาจัดเรียงเป็นขนาดประมาณ 1 ตารางฟุต ในการจัดเรียงมีทั้งการจัดเรียงเป็นสีเดียวกันทั้งพื้นและ แบบสลับสีภายในสีเดียวกัน กระเบื้องโมเสกนี้สามารถใช้งานได้ทั้งการปูพื้นและผนัง โดยมักจะผลิตให้มีผิวสัมผัสที่หยาบเพื่อช่วยในการยึดเกาะ

1S-CRYSTAL



1S-MATT



ภาพที่ 14 แสดงตัวอย่างกระเบื้องโมเสก (Mosaic Tile)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ติดต่อ 61157 และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 15 แสดงตัวอย่างรูปแบบห้องน้ำของผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์ Cotto Tiles  
ในคอลเลกชัน “Return to Retro”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2.2 แนวความคิดสร้างสรรค์และการวางเรื่องราว

เพื่อสื่อถึงผลิตภัณฑ์ใหม่ กระเบื้องที่มีสีสันและลวดลายย้อนยุค (Retro) โดยนำเสนอผ่านเรื่องราวของผู้คนที่เป็นสัญลักษณ์แห่งยุค 50 - 70 ซึ่งกำลังอยู่ในกระแสความนิยม ภายใต้ “Brand Concept Feel the Difference” ของกระเบื้องคอตโต้

การประชาสัมพันธ์ (Campaign) – Cotto Tiles 2004 – Return to Retro มีดังนี้

1. สื่อโทรทัศน์ (TVC) ประมาณ 2-3 เดือน ได้แก่ รายการ Prime Time ช่อง 3 ช่อง 5 ช่อง 7 ช่อง 9 และ ช่อง ITV



ภาพที่ 16 แสดงตัวอย่างของสื่อโทรทัศน์ของผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์ Cotto Tiles ในคอนเซ็ปต์ “Return to Retro”

2. สื่อสิ่งพิมพ์ (Press Ad. ประมาณ 2 เดือน, Mag Ad. ประมาณ 3 เดือน) ได้แก่ สื่อทางหนังสือพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์รายวัน หนังสือพิมพ์ธุรกิจเช่น ไทยรัฐ เดลินิวส์ฐานเศรษฐกิจ บางกอกโพสต์ เป็นต้นและ สื่อทางแม็กกาซีนประเภทบ้าน - ตกแต่ง ผู้หญิง สารคดี การตลาด



ภาพที่ 17 แสดงตัวอย่างของสื่อสิ่งพิมพ์ของผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์ Cotto Tiles ในคอนเซ็ปต์ “Return to Retro”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของห้องน้ำในบ้านพักอาศัย

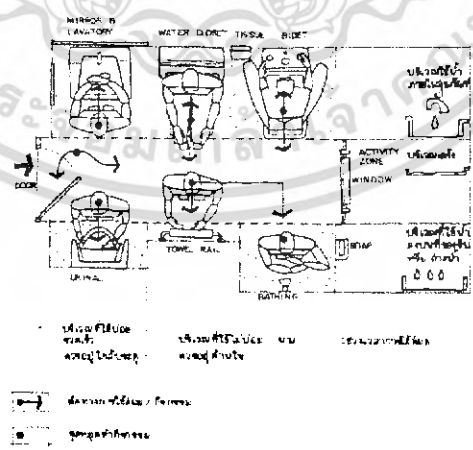
2.1 การจัดห้องน้ำ

ห้องน้ำ นับว่าเป็นห้องที่มีความจำเป็นและสำคัญมากห้องหนึ่ง เนื่องจากเป็นห้องที่ทุกคนจำเป็นต้องใช้ในการอาบน้ำชำระร่างกายและ ขับถ่ายของเสีย นอกจากนี้อุปกรณ์ต่างๆ ภายในห้องน้ำได้ปรับปรุงและพัฒนาารูปแบบอยู่เสมอ ทำให้ห้องน้ำเป็นห้องที่สามารถสร้างสรรคความสุขให้ผู้อาศัยได้มากยิ่งขึ้น การใช้งานหลักของห้องน้ำจะเกี่ยวข้องกับน้ำโดยตรง ตำแหน่งของห้องน้ำควรตั้งในที่มื่ออากาศถ่ายเทได้ดี มีทางระบายน้ำได้อย่างรวดเร็ว วางแผนการป้องกันความชื้นที่เกิดจากละอองไอน้ำ เนื่องจากสิ่งเหล่านี้จะก่อให้เกิดราและการผุกร่อนตามผนังและเครื่องเรือนภายในห้องน้ำได้

การกำหนดตำแหน่งของห้องน้ำขึ้นอยู่กับลักษณะใช้สอย ซึ่งโดยทั่วไปจะแบ่งห้องน้ำออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนแห้ง เป็นส่วนที่อยู่ใกล้ประตูทางออก การใช้น้ำและ การกระเซ็นของน้ำไม่มากนักใช้เพื่อการชำระล้างส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย เช่น ล้างหน้า ล้างมือและ การขับถ่าย
2. ส่วนเปียก เป็นส่วนที่อยู่ด้านในสุดของห้องน้ำ มีการใช้น้ำและการกระเซ็นของน้ำในปริมาณที่มาก เป็นส่วนสำหรับชำระล้างร่างกาย เรียกส่วนนี้ว่า ส่วนอาบน้ำ

การจัดและตกแต่งห้องน้ำ ส่วนใหญ่ผู้ใช้นิยมตกแต่งให้เข้าชุดกัน โดยจะแยกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนแห้งและ ส่วนเปียกคั้งที่ได้กล่าวมาแล้ว สำหรับการจัดวางตำแหน่งของเครื่องสุขภัณฑ์และชุดอุปกรณ์เพื่อใช้ภายในห้องน้ำนั้น แบ่งเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนล้างหน้า ส่วนขับถ่ายและส่วนอาบน้ำ ซึ่งอ่างล้างหน้าและ โถส้วมควรจะอยู่ในพื้นที่ที่แห้งอยู่เสมอ

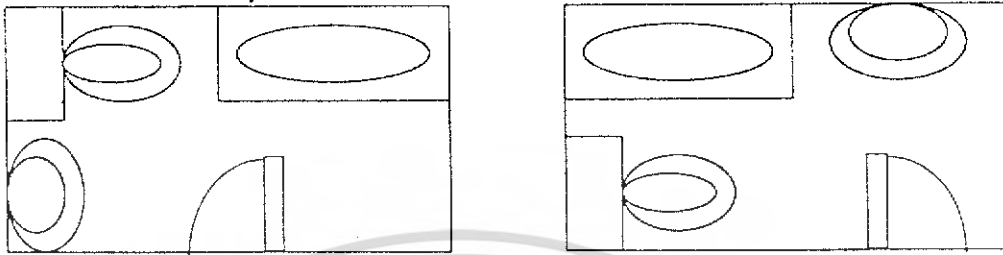


ภาพที่ 18 แสดงกิจกรรมหลักในการใช้สอยพื้นที่และการสัญจรภายในห้องน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

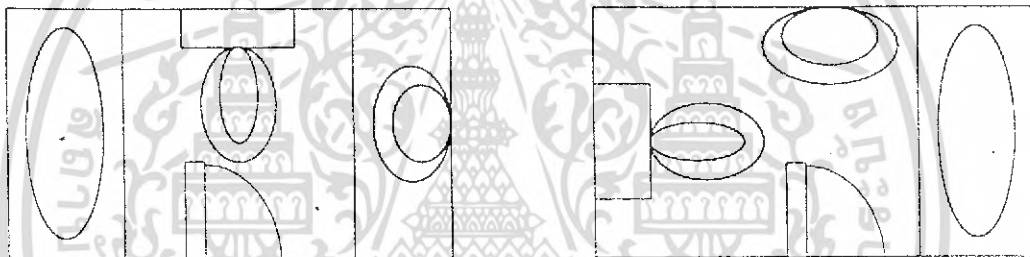
การจัดห้องน้ำมีหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับขนาดของห้องน้ำ รวมถึงการจัดวางอุปกรณ์ต่างๆ โดยทั่วไปมีรูปแบบการจัดห้องน้ำดังนี้

### 1. แบบ L - Shape



ภาพที่ 19 แสดงรูปแบบการจัดห้องน้ำแบบ L - Shape

### 2. แบบ U - Shape



ภาพที่ 20 แสดงรูปแบบการจัดห้องน้ำแบบ U - Shape

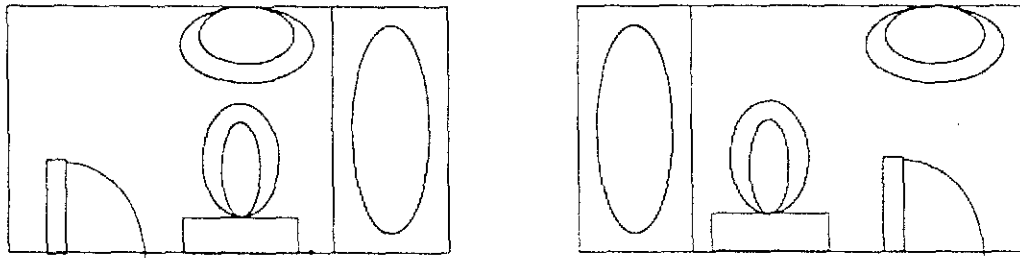
### 3. แบบ Corridor



ภาพที่ 21 แสดงรูปแบบการจัดห้องน้ำแบบ Corridor

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. แบบอื่นๆ



ภาพที่ 22 แสดงรูปแบบการจัดห้องน้ำแบบอื่นๆ



ภาพที่ 23 แสดงตัวอย่างรูปแบบของห้องน้ำขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ที่มีการแบ่งส่วนแห้ง และส่วนเปียกในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ในโครงการและผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงที่มีในปัจจุบัน

### 2.2.1 ฉากกั้น

ฉากกั้นนั้นมีหลายรูปแบบ สามารถนำมาดัดแปลงเพื่อใช้งานและตกแต่งได้ตามความพอใจ โดยคำนึงถึงประโยชน์และรูปแบบของผู้บริโภคเป็นประการสำคัญ

คุณลักษณะที่พึงมีของฉากกั้น

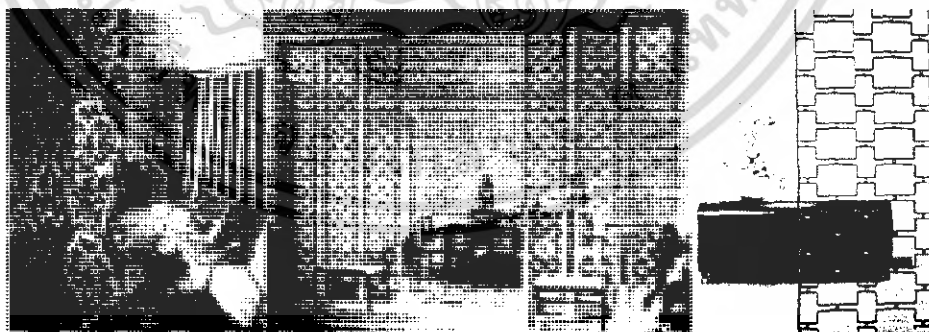
1. ทำความสะอาด ใ้้ง่าย สะดวก
2. ทนต่อการใช้งาน
3. ถอดประกอบ รวมถึงพับเก็บและ สะดวกต่อการใช้งาน

การใช้งานของฉากกั้น

1. เพื่อความสวยงาม
2. บังตาในส่วนที่ไม่ต้องการให้เห็นและไม่สวยงาม
3. กั้นพื้นที่เพื่อความเป็นสัดส่วนขณะมีการใช้งานที่แตกต่างกันภายในห้องเดียวกัน

รูปแบบของฉากกั้นและผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงที่มีในท้องตลาด

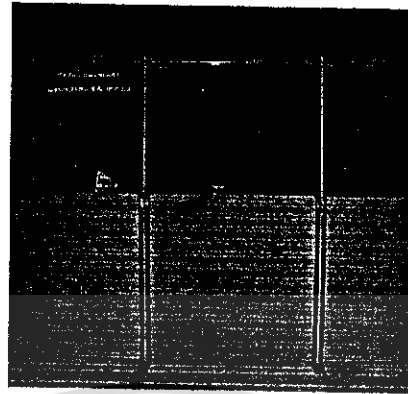
1. แบ่งตามประเภทของการขอมให้แสงผ่านได้ 3 ประเภท คือ
  - 1.1 แบบบางส่วนโปร่งแสง



ภาพที่ 24 แสดงรูปแบบฉากกั้นแบบบางส่วน โปร่งแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 แบบโปร่งใส



ภาพที่ 25 แสดงรูปแบบจากกันแบบโปร่งใส

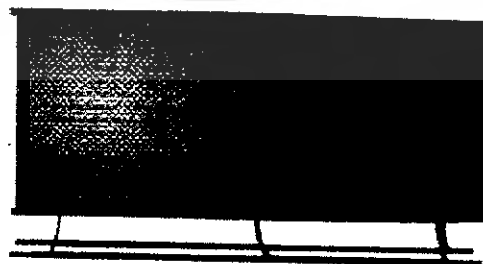
## 1.3 แบบทึบแสง



ภาพที่ 26 แสดงรูปแบบจากกันแบบทึบแสง

## 2. แบ่งตามลักษณะการพับ

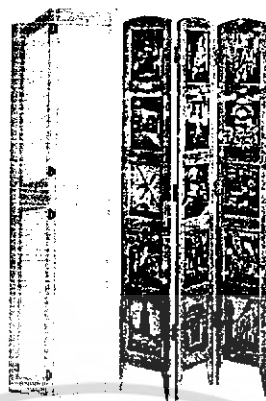
### 2.1 แบบเป็นแผ่นมีขาตั้ง 2 ขา ขนาดไม่ใหญ่มากนัก กันได้ในบริเวณไม่กว้าง



ภาพที่ 27 แสดงรูปแบบจากกันแบบมีขาตั้ง 2 ขา

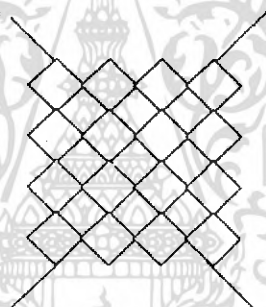
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 แบบเป็นแผ่นพับ ตั้งในลักษณะพื้นปลาเพื่อความมั่นคง



ภาพที่ 28 แสดงรูปแบบจากกันแบบพับหรือพื้นปลา

## 2.3 แบบเป็นแผ่นใช้เชือกหรือเอ็นขึง



ภาพที่ 29 แสดงรูปแบบจากกันแบบใช้เชือกหรือเอ็นขึง

### วัสดุที่ใช้ทำจากกัน

1. ส่วนที่เป็นตัวโครงทำจาก
  - 1.1 หวาย
  - 1.2 ไม้ไผ่
  - 1.3 พลาสติก
  - 1.4 สแตนเลส
  - 1.5 ไม้ชนิดต่างๆ
  - 1.6 เหล็กเส้นชุบโครเมียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ส่วนบังสายคาทำจาก

- 2.1 ผ้า
- 2.2 กระจก
- 2.3 กระดาษ
- 2.4 แผ่นพลาสติก
- 2.5 เครื่องจักรสานชนิดต่างๆ

### 2.2.2 ม่านหน้าต่าง

ผ้าม่าน (Curtain) คือ ผ้าที่ติดบริเวณหน้าต่างหรือบริเวณที่เป็นกระจกเพื่อบังแสงหรือป้องกันการมองเห็นจากภายนอก นอกจากนี้ผ้าม่านยังเป็นส่วนประกอบของห้องภายในบ้านที่สามารถตกแต่งหรือเพิ่มความสวยงามได้เป็นอย่างดี ดังนั้นผ้าที่นำมาใช้ทำผ้าม่านมักจะมีสีสัน ลวดลายสวยงาม มีเอกลักษณ์ที่เฉพาะแตกต่างกัน ทั้งนี้เพื่อให้เข้าได้กับรูปแบบของการตกแต่ง

การนำผ้าม่านมาใช้มีเหตุผลอยู่ 3 ประการ คือ

1. เพื่อการตกแต่งให้ดูสวยงาม
2. เพื่อป้องกันแสงสว่างและแสงแดดจากภายนอก
3. เพื่อต้องการความเป็นส่วนตัว ช่วยบังสายคาจากภายนอกไม่ให้มองเห็นภายใน

ผ้าที่นิยมนำมาใช้ทำม่านนี้ ส่วนมากใช้ผ้าที่มีด้ายขึ้น 8 เส้น รองลงมาคือ 6 เส้น ส่วนผ้าใยสังเคราะห์ประเภท โทเร เรยอง ไนลอน ไม่นิยมนำมาใช้เป็นผ้าหลักในการตกแต่ง แต่จะใช้เป็นผ้าซับในม่านอีกชั้นหนึ่ง นอกเหนือจากนั้นยังมีการนำวัสดุอื่นมาทำม่าน เช่น โพลีเอสเตอร์ หรือไฟเบอร์กลาส เพื่อสร้างทางเลือกสำหรับการใช้งาน รวมถึงช่วยลดข้อเสียที่อาจเกิดได้กับม่าน จำพวกผ้าด้วย

## รูปแบบของผ้าม่าน

### 1. ม่านแบบรูด (Curtain)



ภาพที่ 30 แสดงม่านแบบรูด (Curtain)

- 1.1 วัสดุ ตัวม่านทำจากผ้าชนิดต่างๆ สามารถถอดซักได้โดยง่าย ส่วนราวแขวนและห่วงนั้นทำจากวัสดุหลายชนิด เช่น ไม้ เหล็ก หรืออะลูมิเนียม
- 1.2 ความเป็นส่วนตัว ขึ้นอยู่กับความหนาของผ้า ถ้าห้องที่ต้องการความเป็นส่วนตัวมากสามารถเลือกใช้ผ้าหนาได้
- 1.3 การควบคุมแสง สามารถทำเป็นม่านสองชั้น คือชั้นที่ติดกับกระจกใช้ผ้าบางและอีกชั้นใช้เป็นผ้าหนา สามารถเปิดได้ที่ละชั้นเพื่อกำหนดปริมาณของแสงที่ต้องการได้
- 1.4 การควบคุมเปิด-ปิด
  - 1) รูดด้วยมือ สำหรับม่านที่ใช้ราวแขวนและห่วง
  - 2) รูดด้วยเชือก สำหรับม่านที่ใช้ระบบราง
- 1.5 รูปแบบ ผ้าม่านเหมาะกับบ้านทุกรูปแบบ ขึ้นอยู่กับการเลือกชนิด ลวดลาย และสีสันทของผ้า รวมถึงรูปแบบของราวม่าน ห่วง และลักษณะของจิบม่านสำหรับม่านระบบรางด้วย โดยรวมแล้วให้ความรู้สึกสบายๆ อบอุ่นเหมาะที่จะใช้กับบ้าน แต่ไม่เหมาะกับบ้านที่มีขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 31 แสดงตัวอย่างผ้าสำหรับม่านแบบรูด (Curtain)

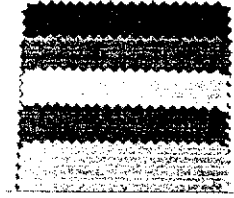
## 2. ม่านแบบพับ (Roman Blind)



ภาพที่ 32 แสดงม่านแบบพับ (Roman Blind)

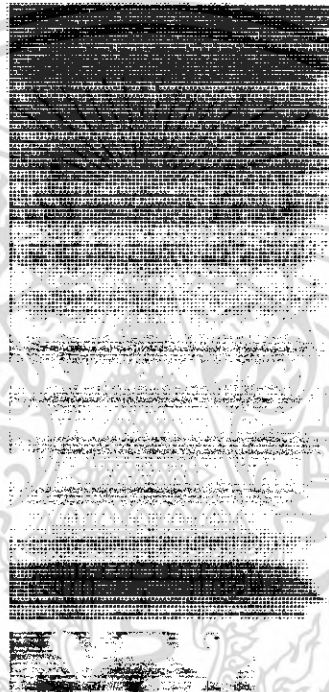
- 2.1 วัสดุ ทำจากผ้าชนิดต่างๆ
- 2.2 ความเป็นส่วนตัว ขึ้นอยู่กับความหนาของผ้า ถ้าห้องที่ต้องการความเป็นส่วนตัวมากสามารถเลือกใช้ผ้าหนาๆ ได้
- 2.3 การควบคุมแสง ขึ้นอยู่กับความหนาของผ้าเพราะไม่นิยมทำเป็นม่านสองชั้น แต่สามารถเลือกชนิดของผ้าเป็นชนิดที่สะท้อนรังสียูวีได้
- 2.4 การควบคุมเปิด-ปิด ใช้ระบบชักรอกด้วยเชือกเพื่อพับผ้าขึ้นด้านบน สามารถกำหนดระยะความสูงของม่านที่เปิดขึ้นได้ตามต้องการ
- 2.5 รูปแบบเหมาะกับบ้านที่ต้องการตกแต่งแบบเรียบๆ แต่ทว่าดูเป็นกันเอง สามารถเลือกสี สัน ลวดลาย และชนิดของผ้าเพื่อกำหนดรูปแบบของบ้านได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 33 แสดงตัวอย่างผ้าสำหรับม่านแบบพับ (Roman Blind)

### 3. ม่านปรับแสง หรือมู่ลี่ (Horizontal & Vertical Blind)



ภาพที่ 34 แสดงม่านปรับแสง หรือมู่ลี่ (Horizontal & Vertical Blind)

3.1 วัสดุ Horizontal Blind ทำจากไม้และพีวีซี มีหลายสีให้เลือก และ Vertical Blind ทำจากผ้าและพีวีซี มีหลายสีและหลายลายให้เลือก ส่วนรางม่านทำด้วยอลูมิเนียม ซึ่งสามารถเลือกสีให้เหมาะสมกับสีวงกบได้

3.2 ความเป็นส่วนตัว ขึ้นอยู่กับความหนา-บางของวัสดุที่เลือกใช้ และสามารถปรับม่านให้ปิดได้ง่ายเมื่อต้องการความเป็นส่วนตัว

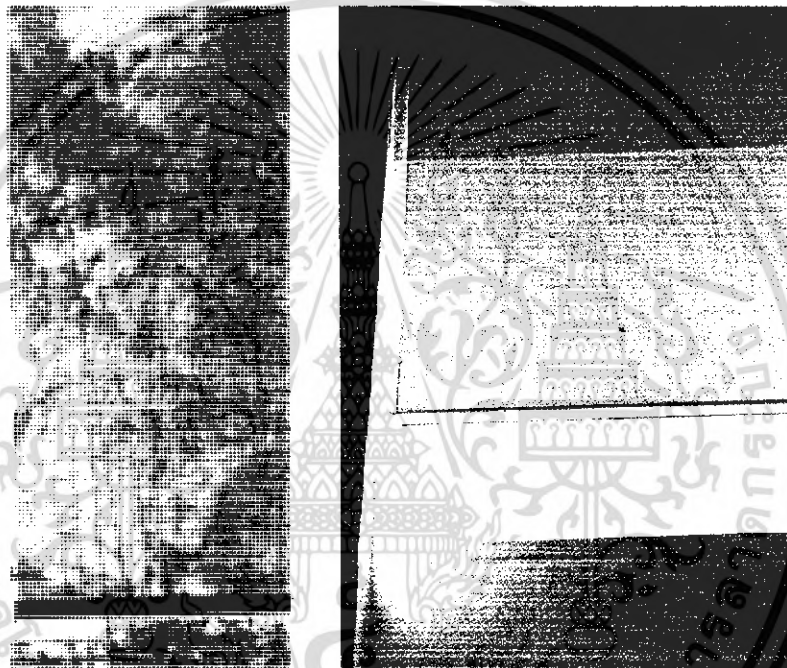
3.3 การควบคุมแสง สามารถปรับระดับของแสงที่ต้องการ ได้หลายระดับ และเลือกวัสดุที่ใช้ซึ่งมีทั้งชนิดที่มองผ่านได้และชนิดทึบแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การควบคุมเปิด-ปิด ใช้ระบบรางม่าน รูดเปิด-ปิดด้วยเชือก Horizontal Blind ปรับระดับแสงที่ตัวบานด้วยก้านหมุน สามารถรูดเก็บไว้ด้านบนเมื่อไม่ต้องการใช้งาน Vertical Blind ปรับระดับแสงที่ตัวบานด้วยเชือก สามารถรูดเก็บไว้ด้านข้าง

3.5 รูปแบบ สามารถตกแต่งได้หลายรูปแบบตามสีผนังและวัสดุที่เลือก ถ้าใช้วัสดุที่เป็น ไม้ จะให้ความรู้สึกอบอุ่นและหรูหรา ส่วนมากแล้วเหมาะกับบานประตูหรือหน้าต่างขนาดใหญ่ ถ้าใช้กับบ้านที่มีขนาดเล็กจะช่วยให้บ้านดูกว้างขึ้น

#### 4. ม่านแบบม้วน (Roller Blind)



ภาพที่ 35 แสดงม่านแบบม้วน (Roller Blind)

- 4.1 วัสดุ ทำจากโพลีเอสเตอร์หรือไฟเบอร์กลาส ซึ่งเป็นวัสดุที่ไม่ชื้นและไม่เก็บฝุ่น
- 4.2 ความเป็นส่วนตัว เนื่องจากวัสดุที่ใช้มีคุณสมบัติโปร่งแสง จึงไม่เหมาะกับห้องที่ไม่ต้องการความเป็นส่วนตัวมาก
- 4.3 การควบคุมแสง เมื่อปิดม่านจะสามารถกรองแสงได้ในระดับที่พอดีกับสายตา แต่ไม่สามารถกันแสงได้ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 การควบคุมเปิด-ปิด

1) ระบบมอเตอร์ ควบคุมด้วยสวิตช์ กดเพียงครั้งเดียวม่านจะม้วนขึ้นหรือลงจนสุด หรือให้หยุดในตำแหน่งที่ต้องการ

2) ระบบโซ่ดึงด้วยมือ โซ่จะทำหน้าที่หมุนให้ม่านเคลื่อนขึ้น-ลงและหยุดในตำแหน่งที่ต้องการ

4.5 รูปแบบ เป็นม่านที่เก็บซ่อนได้มีลักษณะดีกว่าม่านชนิดอื่น จึงเหมาะกับบ้านที่ต้องการความเรียบหรู ทันสมัย

#### ขนาดสัดส่วนของผ้าม่าน

โดยปกติการตัดเย็บผ้าม่านต้องวัดขนาดและ ทามความต้องการของเจ้าของบ้านว่า ต้องการลักษณะใด จากนั้นจึงวัดขนาดของบานประตูหน้าต่าง ทั้งนี้มีผ้าม่านขนาดมาตรฐานเรีรูปร่างนี้

ตารางที่ 1 แสดงขนาดสัดส่วนผ้าม่านสำเร็จรูปที่มีขายในตลาดปัจจุบัน

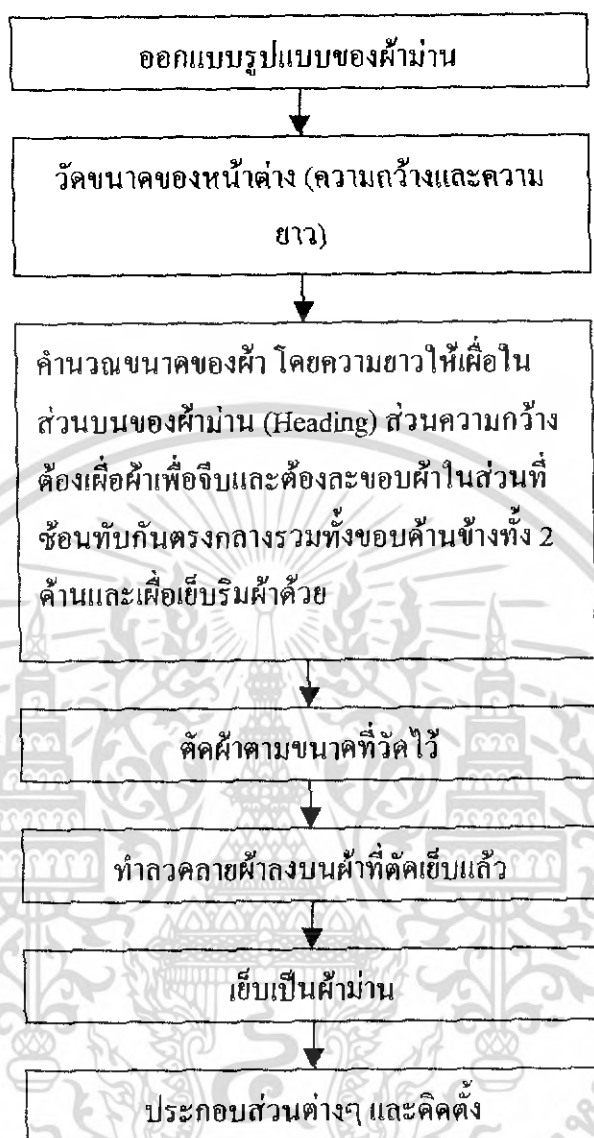
ความกว้างของประตู หน้าต่าง (เมตร)	ขนาดสัดส่วนของผ้าม่าน (เซนติเมตร)	
	ม่านห้วคสองและม่านเทปรูด	ม่านจับ 2 จีบและม่านจับ 3 จีบ
0.8-1.0	115 x 135 115 x 165	-
1.3-1.5	165 x 135 165 x 165	-
1.8-2.0	165 x 135 165 x 165 225 x 135 225 x 225	225 x 135 225 x 225
2.3-2.5	225 x 135 225 x 225	-
2.8-3.0	-	300 x 135 300 x 225

ที่มา :

บริษัทรวมกิจผ้าม่าน จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แผนผังแสดงกรรมวิธีการตัดเย็บผ้าม่านโดยทั่วไป



#### 2.2.3 รูปแขวนผนัง (Wall Hanging)

รูปแบบของรูปแขวนผนังโดยทั่วไป สามารถจำแนกประเภทอย่างคร่าวๆ ได้เป็น ภาพติดผนังที่ทำจากวัสดุคือ ผ้า และภาพติดผนังที่ทำจากวัสดุอื่นๆ เช่น ไม้ เหล็ก ฯ โดยในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะที่เป็นประเภทผ้าเท่านั้น

รูปแขวนผนังที่ทำจากผ้านิยมนำมาตกแต่งตามอาคารสำนักงาน โรงแรม ฯ เนื่องจากผ้าเป็นวัสดุที่ให้ความรู้สึกนุ่มนวลดูสบายตา และสามารถสร้างสรรค์รูปแบบได้มากทั้งทางด้านสีล้นและรูปทรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

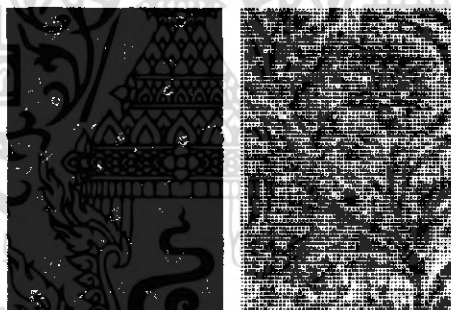
## รูปแบบของรูปแขวนผนังที่ทำจากผ้า จำแนกประเภทได้ดังนี้

1. Applique เป็นการตัดผ้าชิ้นเล็กๆ และเย็บติดลงบนผืนผ้า ริมผ้าของ Applique จะใช้วิธีพับริมเพื่อสอยติดด้วยมือ โดยมากนิยมทำลวดลายเป็นเรื่องราว เช่น ดอกไม้ ต้นไม้ หรือสัตว์



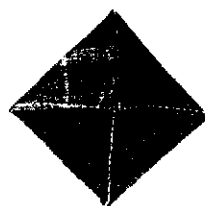
ภาพที่ 36 แสดงตัวอย่างของรูปแบบ Applique

2. Embroidered เป็นการปักเส้นสายลงบนผืนผ้า อาจเป็นผืนผ้าที่เป็น Patchwork หรือนำมาต่อกันก็ได้ มักจะมีรายละเอียดมาก เนื่องจากการปักสามารถปักเป็นรูปหรือลวดลายที่มีความละเอียดได้มาก



ภาพที่ 37 แสดงตัวอย่างของรูปแบบ Embroidere

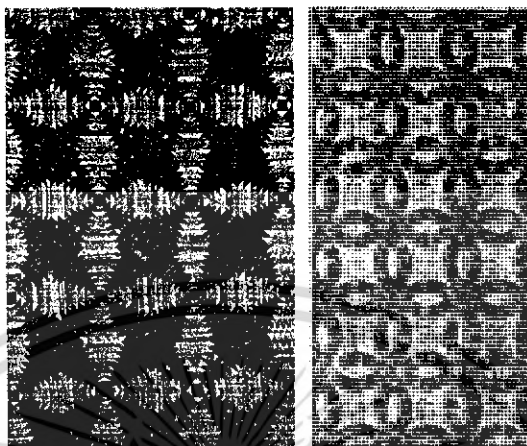
3. Patchwork เป็นการนำเศษผ้ามาเย็บปะติดปะต่อกัน โดยมากจะทำเป็นรูปลวดลายทางเรขาคณิต



ภาพที่ 38 แสดงตัวอย่างของรูปแบบ Patchwork

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. Quilt เป็นการเย็บผ้าต่อกัน แต่มีผ้าบุด้วยฟองน้ำหรือผ้าสำลี และอาจมีการเดินเส้นเป็นรูปลวดลายต่างๆ หรือเดินเส้นตามขอบ หรือตามริมผ้าที่นำมาต่อกัน โดยมากมักทำเป็นรูปทรงอิสระ หรือเป็นเส้นโค้งต่างๆ



ภาพที่ 39 แสดงตัวอย่างของรูปแบบ Quilt

ขนาดสัดส่วนของรูปแฉวนผืน

โดยทั่วไปนั้น ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของขนาด มีได้หลายขนาดตามความต้องการในด้านการใช้งานและพื้นที่ที่นำไปตั้งวาง ถ้าเป็นขนาดใหญ่ก็จะมี ความกว้างยาวตั้งแต่ 3 เมตรขึ้นไป ส่วนขนาดเล็กประมาณ 0.3 x 0.4 เมตร ขนาดที่นิยมใช้กันมากคือ ขนาดกลาง ประมาณ 0.5 x 0.8 เมตร



ภาพที่ 40 แสดงตัวอย่างของรูปแฉวนผืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.4 ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู

### การใช้งาน

เป็นส่วนที่ห่อหุ้มกล่องกระดาษทิชชู เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและช่วยให้เกิดความสวยงาม นำใช้ โดยรูปแบบทั่วไปมีทั้งที่เป็นแบบม้วน แบบกล่องยาว และแบบซองพกพา

### วัสดุที่ใช้

โดยมากจะใช้ผ้าบุฟองน้ำหรือโพลีเอสเตอร์เย็บเป็นลายทางหรือลายตารางเพื่อทำให้เกิดความสวยงามและทนทาน บางแบบเสริมกระดาษแข็งให้เป็น โครงเพื่อเพิ่มความแข็งแรง อีกชั้นหนึ่ง

### รูปแบบ

รูปแบบที่ครอบกล่องกระดาษทิชชูโดยทั่วไป แบ่งได้เป็น 3 ชนิด คือ

#### 1. ชนิดม้วน

1.1 แบบโครงแข็ง ใช้วัสดุและการขึ้นรูปจากกระดาษแข็ง บุด้วยฟองน้ำและหุ้มด้วยผ้า รูปทรงมักจะเป็นแบบสี่เหลี่ยมจตุรัส

1.2 แบบโครงนิ่มหรือแบบไม่มีโครง ใช้สวมครอบลงบนที่ใส่ทิชชูชนิดพลาสติก เพื่อให้โครงทรงตัว มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยประมาณ 11 เซนติเมตร และสูง 10 เซนติเมตร



ภาพที่ 41 แสดงกระดาษทิชชูชนิดม้วนแบบโครงนิ่มหรือแบบไม่มีโครง

ตารางที่ 2 แสดงขนาดสัดส่วนอ้างอิงที่ครอบกระดาศิษุชุนนิคมีวน

ชื่อผลิตภัณฑ์	ความสูง (เซนติเมตร)	เส้นผ่านศูนย์กลาง (เซนติเมตร)	ขนาดของแกน กระดาศิษุชุนนิค (เซนติเมตร)
เซตลือค	10.0	10.0	0.45
เซตลือค เถิฟตี	10.0	10.0	0.40
เซตโล ดี	9.6	10.1	0.40
วิกทอริ	10.0	10.2	0.35
คลีเน็กซ์	10.1	10.5	0.45
พริเนส	10.0	10.3	0.40
สก็อตตี	10.0	10.3	0.40
เลดี สก็อตตี	10.0	10.3	0.45
ซอฟ	10.0	10.2	0.44
พินน์	10.0	10.0	0.45
ทิสซ์	10.1	10.5	0.37
คามิ	10.2	10.5	0.38
เคลซี่	10.1	10.2	0.40
ซิติ	10.0	10.0	0.38
สกอตตีบเบิลโรด	10.0	10.0	0.40

ที่มา :

ตำรวจตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ชนิดกล่องยาว

2.1 แบบโครงแข็ง ใช้วัสดุและการขึ้นรูปเหมือนกับชนิดม้วน มีลักษณะเป็นโครงหุ้มกล่องกระดาษทึบ ด้านข้างมีฝาเปิดสำหรับเปลี่ยนทึบ

2.2 แบบโครงนิ่ม ประกอบด้วยฝาเขี่ยติดกับโพลีเอสเตอร์หรือฟองน้ำ ไม่มีการเสริมโครงด้วยกระดาษแข็ง



ภาพที่ 42 แสดงกล่องกระดาษทึบชนิดกล่องยาว

สำหรับขนาดสัดส่วนของกล่องกระดาษทึบชนิดกล่องยาวที่พบในตลาดปัจจุบันมี 3 ขนาด คือ

ขนาดใหญ่	มีขนาด (กว้าง x ยาว x สูง) 12.0 x 25.5 x 12.0 เซนติเมตร
ขนาดกลาง	มีขนาด (กว้าง x ยาว x สูง) 12.0 x 25.5 x 8.5 เซนติเมตร
ขนาดเล็ก	มีขนาด (กว้าง x ยาว x สูง) 12.0 x 25.5 x 4.7 เซนติเมตร

ตารางที่ 3 แสดงขนาดสัดส่วนอ้างอิงที่ครอบกระดาษทึบชนิดกล่องยาว (ชนิดบรรจุ 180 แผ่น)

ชื่อผลิตภัณฑ์	ความกว้าง (เซนติเมตร)	ความยาว (เซนติเมตร)	ความสูง (เซนติเมตร)
คลีนิกซ์	11.5	25.5	8.0
ไทยสก็อตต์	12.0	22.0	8.5
เคทีสก็อตต์	12.0	25.0	8.0
สก็อตต์	11.5	22.5	7.3
เชลล่า	11.5	25.0	8.0
เชลล่าคลาสสิก	11.5	25.0	8.0
เซ็นทรัล	11.8	25.5	8.5

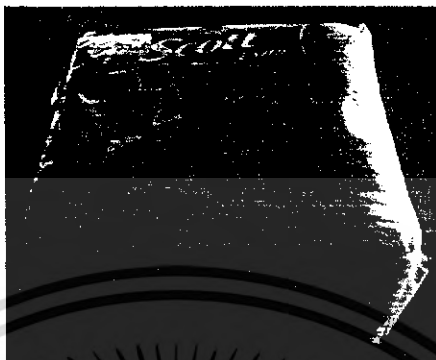
ที่มา :

สำรวจตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ชนิดของพกพา (Pop-up)

ชนิดนี้พบได้ทั่วไป ในปัจจุบันมีแบบเดียว คือ เป็นโครงนิ่มและมีช่องเปิดตรงกลาง สำหรับดึงกระดาษ ขนาดโดยเฉลี่ยประมาณ 6.0 x 10.0 x 1.0 เซนติเมตร



ภาพที่ 43 แสดงกล่องกระดาษที่ขรุขระชนิดของพกพา

ตารางที่ 4 แสดงขนาดสัดส่วนอ้างอิงที่ครอบกระดาษที่ขรุขระชนิดของพกพา

ชื่อผลิตภัณฑ์	ความกว้าง (เซนติเมตร)	ความยาว (เซนติเมตร)	ความสูง (เซนติเมตร)
คลีนีเกิ้ล	5.0	10.0	1.0
คลีนีเกิ้ลสีแดง	5.0	10.0	1.0
โซตี้	6.0	10.5	1.0

ที่มา :

ตำรวจตลาด

#### กรรมวิธีการถอด-ใส่

1. ใช้วิธีผูก โดยใช้แถบผ้ายาวๆ ที่อยู่ด้านล่างหรือด้านบนผูกเข้าหากันเพื่อยึดติดกับกล่องกระดาษ
2. ตัดยางยึดโดยรอบ โดยเย็บยางยึดรอบๆ ด้านล่างเพื่อกระชับให้ผ้าแนบติดกับตัวกล่องกระดาษมากขึ้น แต่วิธีนี้ค่อนข้างเปลืองยางยึด
3. ตัดยางยึดด้านล่างตามขวางของกล่อง วิธีนี้จะประหยัดยางยึดกว่าแบบที่สอง และเป็นวิธีที่นิยมมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ใช้เทปตีนตุ๊กแก (เวลโครเทป) เชื่อมติดกับแถบผ้าด้านล่างของกล่อง ซึ่งสะดวกในการถอดหรือใส่
5. ใช้การติดกระดุม คือ หุ้มกล่องกระดาษทิชชูด้านล่างด้วย ซึ่งต่างจากแบบที่ 2 และแบบที่ 3 ทำให้สิ้นเปลืองผ้าในการเย็บ

### 2.2.5 ถังขยะ

จากพฤติกรรมกรรมการทิ้งขยะในห้องน้ำภายในบ้านพบว่า ส่วนมากเมื่อทิ้งขยะจนเต็มถังแล้วจะมีการเปลี่ยนถุงขยะใหม่ ขยะส่วนมากเป็นพวกสำลี กระดาษทิชชู พลาสติก ฝอยอนามัย รวมถึงเศษขยะอื่นๆ มีปริมาณการใช้งานต่อวันที่ไม่มากนัก

#### คุณลักษณะที่พึงมีของถังขยะ

1. มีความแข็งแรง
2. ไม่ลื่นง่าย
3. สะดวกต่อการใช้งาน
4. บรรจุปริมาณขยะในแต่ละวันได้

#### รูปแบบของถังขยะ

##### 1. แบบฝาพลิก

ข้อดี คือ ทิ้งง่าย สะดวก สะอาด ป้องกันกลิ่นออกมารบกวน

ข้อเสีย คือ บริเวณฝาของถังขยะจะเปื้อนจากการทิ้งขยะ



ภาพที่ 44 แสดงถังขยะแบบฝาพลิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. แบบเหยียบให้ฝาเปิด

ข้อดี คือ ฝาถังขยะจะไม่เอน

ข้อเสีย คือ ระบบเหยียบฝาแบบเปิด-ปิด ซ้ำรูดง่าย



ภาพที่ 45 แสดงถึงขยะแบบเหยียบให้ฝาเปิด

## 3. แบบไม่มีฝา

ข้อดี คือ ทิ้งง่าย สะดวก ทำความสะอาดง่าย ไม่เปลืองวัสดุ

ข้อเสีย คือ ไม่มีส่วนป้องกันกลิ่น ไม่สวย เกิดความสกปรกหากถังขยะเต็ม



ภาพที่ 46 แสดงถึงขยะแบบไม่มีฝา

## 4. แบบมีฝาปิด

ข้อดี คือ ป้องกันภาพที่ไม่สวยงามรวมทั้งกลิ่น และแมลงต่างๆ

ข้อเสีย คือ ความลำบากในการทิ้งขยะโดยเฉพาะกับเด็ก รวมถึงฝาถ้าหากแยกกับ

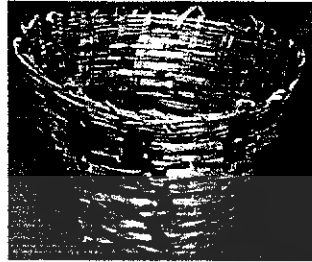
ตัวถังขยะอาจทำให้มีกลิ่น



ภาพที่ 47 แสดงถึงขยะแบบมีฝาปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. แบบไม่มีฝาแต่มีหูหิ้วทั้งสองข้าง  
 ข้อดี คือ ทิ้งง่าย สะดวก  
 ข้อเสีย คือ ไม่มีส่วนป้องกันกลิ่น



ภาพที่ 48 แสดงถึงขยะแบบไม่มีฝาแต่มีหูหิ้วทั้งสองข้าง

รูปทรงของถังขยะ

1. ถังขยะทรงตรง
2. ถังขยะทรงกลม
3. ถังขยะทรงฐานกว้าง
4. ถังขยะทรงฐานแคบ
5. ถังขยะทรงอิสระ

วัสดุที่ใช้ทำถังขยะ

1. หวาย
2. พลาสติก
3. เครื่องจักรสาน
4. โลหะชนิดต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.6 พรมเช็ดเท้า

พรมเป็นวัสดุพื้นที่ยิ่งบอกรสนิยมของผู้อยู่อาศัยอย่างหนึ่ง เห็นได้จากสถานที่ต่างๆ เช่น ธนาคาร โรงแรม ห้างสรรพสินค้า คลุหาสน์ ตลอดจนที่พักอาศัย เป็นต้น

#### คุณลักษณะที่พึงมีของพรมเช็ดเท้า

1. กันความร้อน
2. ขนพรมยืดหยุ่น
3. สีและลวดลายไม่ซีดจาง
4. คงไว้ซึ่งรูปทรงแม้จะผ่านการใช้งานหรือซักทำความสะอาด

#### ประเภทของพรม แบ่งออกได้เป็น 5 ประเภทคือ

1. พรมขนห่วง (Loop Pile) ลักษณะขนพรมจะทำเป็นห่วงเท่าๆ กัน ถ้าถูกเกี่ยวโดย สันรองเท้าหรือขาเก้าอี้ ขนพรมที่อยู่ดีไปจะถูกดึงให้ยุบตัวลง ไม่ควรตัดหรือดึงห่วงที่สะดุนั้น อย่างเด็ดขาด เพราะจะทำให้ขนพรมหลุดมากขึ้น แก้ไขโดยใช้เข็มใหญ่ๆ เกี่ยวห่วงพรมที่ยุบตัวให้ สูงเท่าเดิม ขนพรมก็จะกลับเข้าที่
2. พรมขนตัด (Cut-Pile) วิธีทำเหมือนพรมขนห่วงแต่ตัดขนพรมให้ได้ระดับเท่ากัน เมื่อใช้งานระยะแรกจะมีเศษขนพรมหลุดออกมาและจะหมดไปในที่สุด
3. พรมขนตัดสลับห่วง (Cut-Loop) เป็นพรมที่มีทั้งแบบห่วงสลับการตัด และมีความ สูงระดับเดียวกันหรือสูงต่ำต่างกัน
4. Semi-Shag Pile หรือ Shag Pile เป็นพรมที่มีขนยาว ฟู สวยงามมาก
5. Hard-Twist Pile เป็นพรมที่ดีเก็ลยอย่างแน่น โดยผ่านกรรมวิธีตามขั้นตอนต่างๆ โดยเฉพาะความร้อน (Heat-Set) เพื่อความอยู่ตัวและแน่น เวลาเหยียบจะไม่เกิดรอย

#### โครงสร้างของพรม พรมโดยทั่วไปประกอบด้วย

1. ส่วนที่เป็นขนพรม (Pile Yarn) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญมากต่อความทนของผืนพรม เพราะหากใช้เส้นใยที่มีคุณภาพไม่ดี พรมก็จะขาดความคงทนถาวร เสื่อมคุณภาพเร็วกว่ากำหนด  
เส้นใยที่นำมาผลิตพรม มาจาก 2 แหล่งคือ
  - 1.1 เส้นใยจากธรรมชาติ ที่รู้จักกันดีคือ ไหม ขนแกะ ฝ้าย และปอ
  - 1.2 เส้นใยจากการสังเคราะห์ ที่รู้จักกันดีในประเทศไทยคือ  
เส้นไหมพรม รวมถึงเส้นใยพรมโอเลฟิน (Olefin Fiber)

คุณสมบัติของเส้นใยที่นำมาผลิตพรม เป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่ง เพราะเส้นใยแต่ละชนิดมีคุณสมบัติแตกต่างกัน มีความเหมาะสมกับการใช้งานที่ต่างกัน จึงเป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจเลือกใช้

2. ส่วนซีกพรม (Backing) ความแข็งแรงทนทานของพรมจะดีหรือไม่ดี ขึ้นอยู่กับส่วนซีกพรม เพราะส่วนนี้จะช่วยซีกพรมให้มั่นคงแข็งแรง ทำให้พรมคงรูปร่างอยู่เสมอ
3. กาว (Latexing) เป็นวัสดุที่ซีกส่วนประกอบทุกส่วนเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างความแข็งแรงให้กับตัวพรม การซีกพรมให้ติดกับส่วนซีกพรม กาวจึงต้องมีคุณภาพดี ไม่ละลายน้ำ เช่น กาวธรรมชาติ

#### กรรมวิธีการผลิตพรม แบ่งออกเป็น

1. การทอพรมด้วยมือ (Hand Tufted Carpet) พรมทอมือแม้ต้องใช้เวลาทำมาก แต่มีข้อดีคือ ทอหลากหลายได้ละเอียดตามต้องการและสามารถเล่นสีได้ไม่จำกัด



ภาพที่ 49 แสดงการทอพรมด้วยมือ (Hand Tufted Carpet)

2. การทอพรมด้วยเครื่อง (Machine Tufted Carpet) ไม่มีข้อจำกัดเรื่องหน้ากว้างของพรม แต่ทอเป็นลวดลายไม่ได้ นอกจากทอสลัปสีหรือทอลายเรขาคณิตได้เท่านั้น

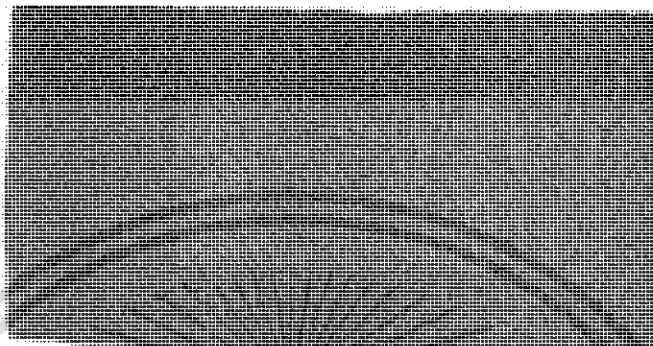
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การทอลายด้วยเครื่อง เป็นการทอที่ให้สีและลายสวยงาม แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

คือ

3.1 Axminster เป็นกรรมวิธีทอลายด้วยเครื่องจักร แต่ทอได้เฉพาะพรมชนิดตัดทำ

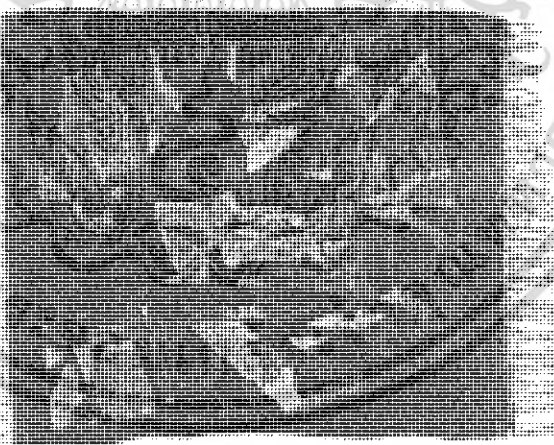
นั้น



ภาพที่ 50 แสดงการทอลายด้วยเครื่อง Axminster

3.2 Wilton เป็นกรรมวิธีทอลายที่ละเอียดกว่าแบบแรก และ ได้พรมที่มีความแข็งแรงกว่า

แข็งแรงกว่า



ภาพที่ 51 แสดงการทอลายด้วยเครื่อง Wilton

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การทออัดพรอม (Needle Punch Carpet) พรอมอัดใช้เส้นใยเป็นวัสดุในการทอซึ่งแตกต่างไปจากพรอมทั่วไปที่ใช้เส้นด้าย การผลิตพรอมอัดเริ่มที่ส่งเส้นใยเข้าเครื่องทอให้เป็นแผ่น แล้วอัดให้มึมนำไปปลงกาว ด้วยกรรมวิธีต่างๆ เช่นนี้ก็จะได้พรอมอัดที่นำมาใช้งานได้



ภาพที่ 52 แสดงการทออัดพรอม (Needle Punch Carpet)

### 2.3 พฤติกรรมการใช้งานภายในห้องน้ำในบ้านพักอาศัย

พฤติกรรมการประกอบกิจกรรมต่างๆ ในห้องน้ำนั้นอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

#### 1. การทำความสะอาดร่างกาย ได้แก่

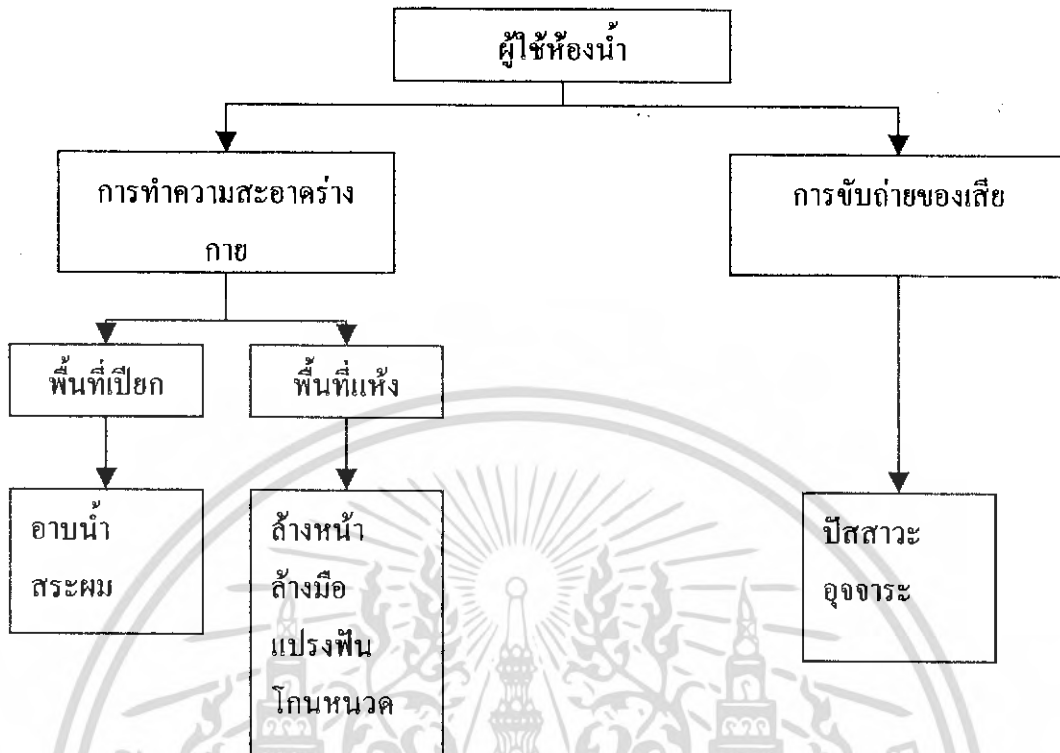
- 1.1 การอาบน้ำ
- 1.2 การสระผม
- 1.3 การล้างมือ
- 1.4 การแปรงฟัน
- 1.5 การโกนหนวด

#### 2. การขับถ่ายของเสีย

- 2.1 การขับถ่ายปัสสาวะ
- 2.2 การขับถ่ายอุจจาระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนผังแสดงพฤติกรรมการใช้ห้องน้ำภายในบ้าน



### การทำความสะอาดร่างกาย

#### 1. การอาบน้ำ

พฤติกรรมกรอาบน้ำ โดยทั่วไปแบ่งเป็น 2 กรณี คือ การอาบน้ำโดยใช้ฝักบัว และการอาบน้ำในอ่างอาบน้ำ

#### 2. การสระผม

พฤติกรรมกรสระผมจะทำพร้อมกับการอาบน้ำโดยเฉพาะในกลุ่มเด็กและผู้ใหญ่เพศชาย อุปกรณ์ที่ใช้จะมีในห้องน้ำหรือนำเข้าไปเอง

#### 3. การล้างหน้า

การล้างหน้าเป็นพฤติกรรมที่ผู้ใช้ห้องน้ำทำได้ตลอดเวลาทั้งคนในบ้านหรือแขก โดยจะใช้บริเวณหน้าเคาร์เตอร์ล้างหน้า

#### 4. การล้างมือ

การล้างมือทำได้ตลอดเวลาเช่นเดียวกับการล้างหน้า โดยมากจะใช้สบู่ล้าง เมื่อล้างเสร็จอาจเช็ดมือกับผ้าเช็ดมือที่แขวนไว้บนห่วงแขวนผ้า หรือทิชชูก็ได้ตามความสะดวกและความเคยชินของแต่ละบุคคล

## 5. การแปร่งฟัน

การแปร่งฟันเป็นกิจกรรมที่ต้องทำเมื่อตื่นนอนและก่อนเข้านอน หรือหลังจากรับประทานอาหาร ซึ่งจะใช้บริเวณหน้าเคอร์เตอร์อ่างล้างหน้า

## 6. การโกนหนวด

การโกนหนวดมีทั้งการใช้มีดโกนและใช้เครื่องโกนหนวด อาจทำได้ทั้งก่อนหรือหลังอาบน้ำ หรือล้างหน้าแล้วแต่ความสะดวกและความเคยชินของผู้ใช้ห้องน้ำ

## การขยับถ่าย

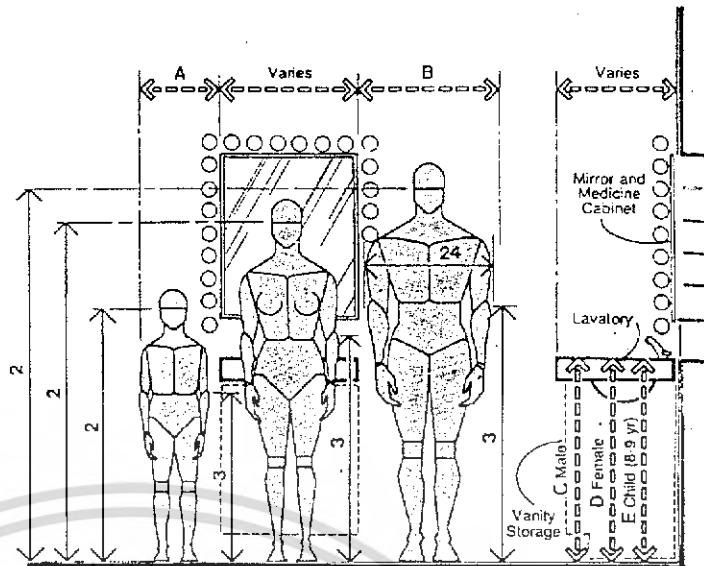
### 1. การขยับถ่ายปัสสาวะ

การขยับถ่ายปัสสาวะทำได้ตลอดเวลา

### 2. การขยับถ่ายอุจจาระ

การขยับถ่ายอุจจาระทำได้ตลอดเวลาเช่นเดียวกับการขยับถ่ายปัสสาวะแต่ในกลุ่มผู้มีสุขนิสัยที่ดีโดยทั่วไปเฉลี่ยวันละ 1 ครั้ง





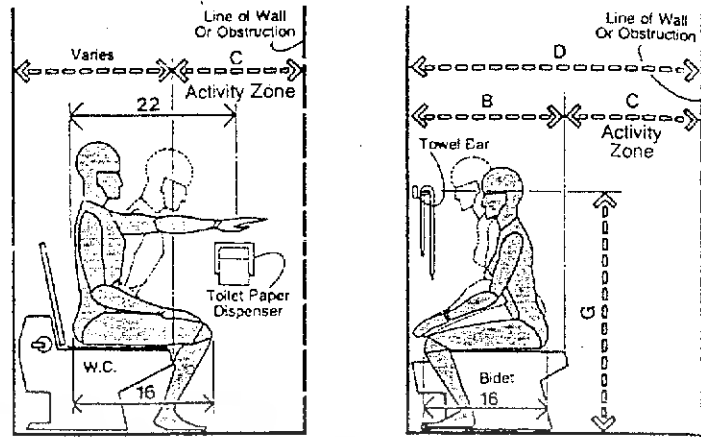
LAVATORY / GENERAL ANTHROPOMETRIC CONSIDERATIONS

	in	cm
A	15-18	38.1-45.7
B	28-30	71.1-76.2
C	37-43	94.0-109.2
D	32-36	81.3-91.4
E	26-32	66.0-81.3
F	14-16	35.6-40.6
G	30	76.2
H	18	45.7
I	21-26	53.3-66.0

DOUBLE LAVATORY CLEARANCES

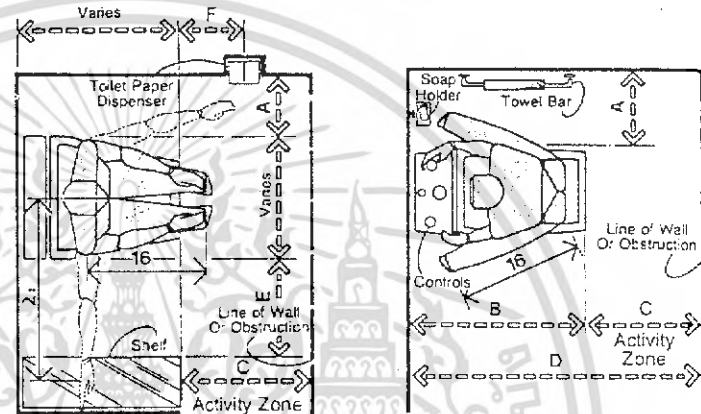
ภาพที่ 53 แสดงระยะและขนาดสัดส่วนที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ภายในห้องน้ำ (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



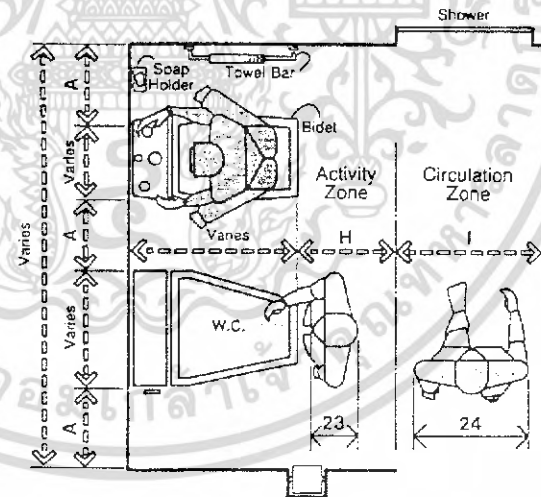
WATER CLOSET

BIDET



WATER CLOSET

BIDET

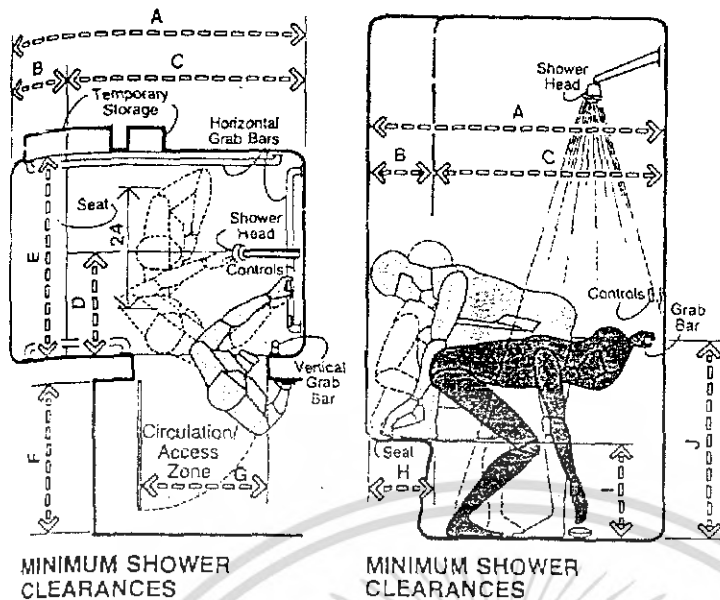


BIDET AND WATER CLOSET

	in	cm
A	12 min.	30.5 min.
B	28 min.	71.1 min.
C	24 min.	61.0 min.
D	52 min.	132.1 min.
E	12-18	30.5-45.7
F	12	30.5
G	40	101.6
H	18	45.7
I	30	76.2

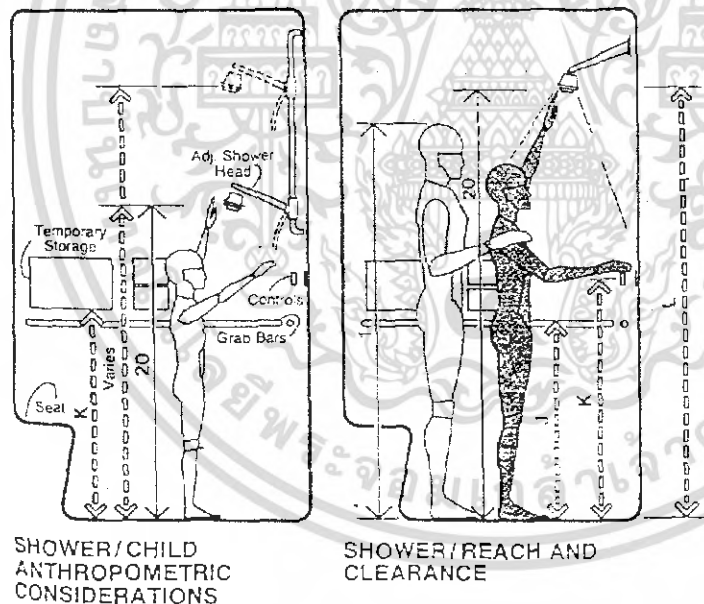
ภาพที่ 54 แสดงระยะและขนาดสัดส่วนที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ภายในห้องน้ำ (2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



MINIMUM SHOWER CLEARANCES

MINIMUM SHOWER CLEARANCES



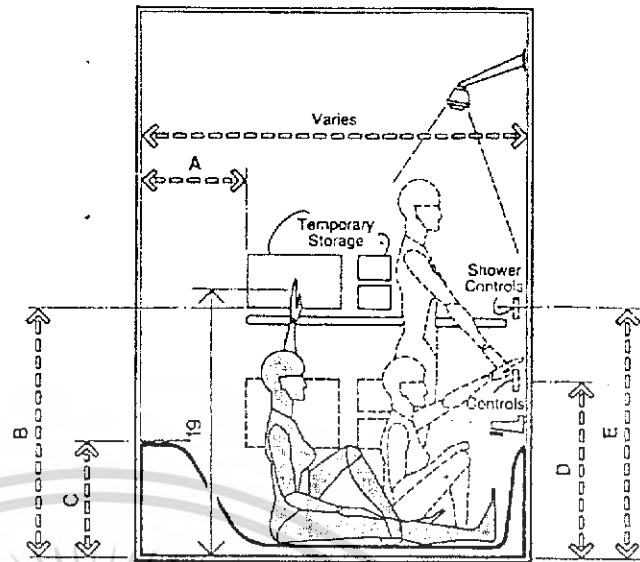
SHOWER/CHILD ANTHROPOMETRIC CONSIDERATIONS

SHOWER/REACH AND CLEARANCE

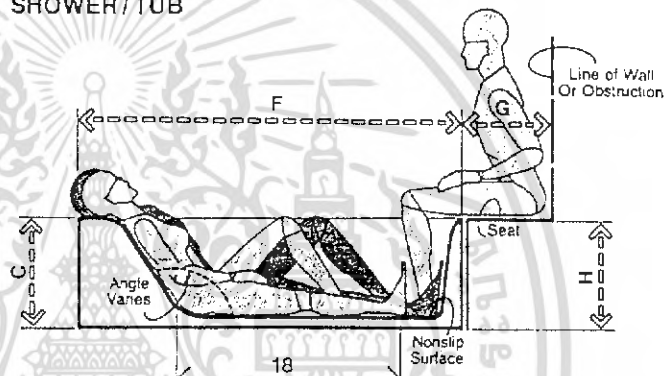
	in	cm
A	54	137.2
B	12	30.5
C	42 min.	106.7 min.
D	16	45.7
E	36 min.	91.4 min.
F	30	76.2
G	24	61.0
H	12 min.	30.5 min.
I	15	38.1
J	40-48	101.6-121.9
K	40-50	101.6-127.0
L	72 min.	182.9 min.

ภาพที่ 55 แสดงระยะและขนาดสัดส่วนที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ภายในห้องน้ำ (3)

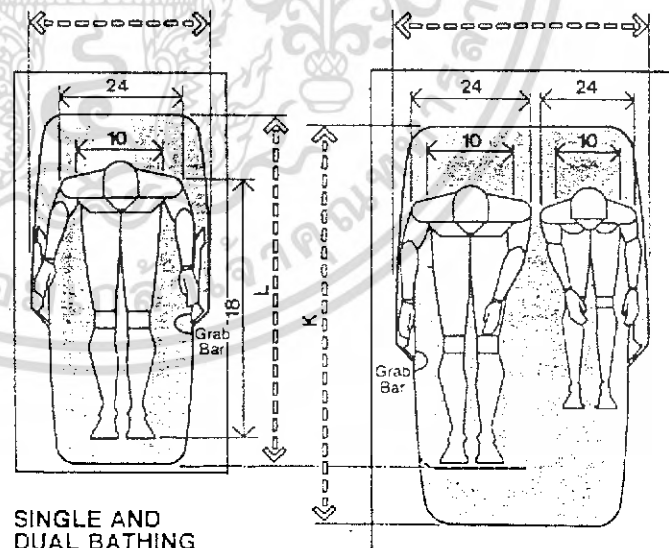
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SHOWER / TUB



TUB / RECLINING AND RELAXING

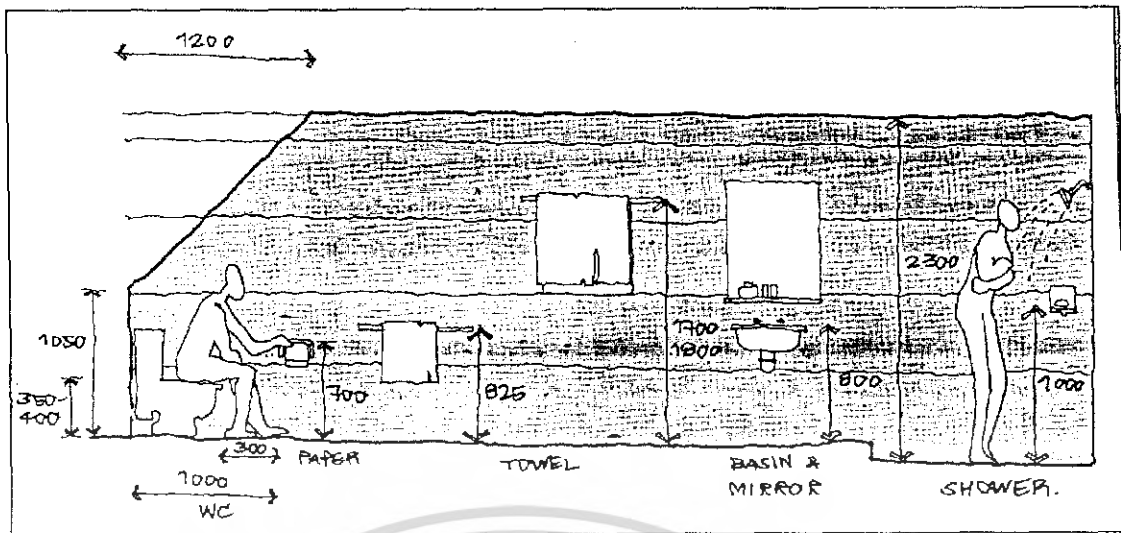


SINGLE AND DUAL BATHING

	in	cm
A	18-21	45.7-53.3
B	40	101.6
C	15-22	38.1-55.9
D	30-34	76.2-86.4
E	40-50	101.6-127.0
F	66	167.6
G	12 min.	30.5 min.
H	18 max.	45.7 max.
I	26-27	66.0-68.6
J	40-44	101.6-111.8
K	66-70	167.6-177.8
L	56-60	142.2-152.4

ภาพที่ 56 แสดงระยะและขนาดสัดส่วนที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ภายในห้องน้ำ (4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 57 แสดงระยะและขนาดตัดส่วนที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ภายในห้องน้ำ (5)



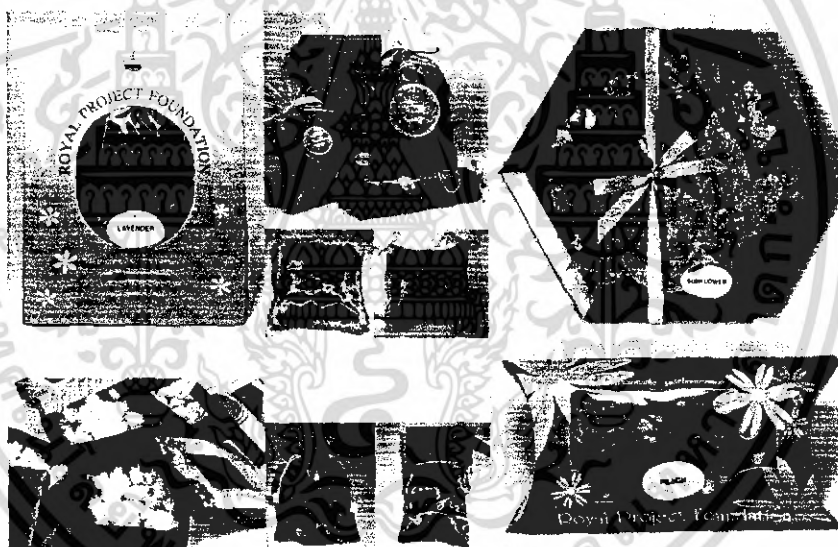
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องหอมประเภทต่างๆ ที่นำมาใช้ในโครงการ

เนื่องจากเครื่องหอมมีหลายประเภททั้งชนิดเม็ด ชนิดเจล ชนิดน้ำมัน และดอกไม้แห้ง ซึ่งมีลักษณะการใช้งานแตกต่างกันไป เครื่องหอมที่นำมาใช้ในโครงการนี้ต้องใช้ร่วมกับผลิตภัณฑ์อื่น จึงใช้เครื่องหอมประเภทดอกไม้แห้งหรือ ชนิดเม็ดที่เป็นของแข็งเท่านั้น ได้แก่

#### 3.1 บุษงาดอกไม้แห้ง (Potpourri)

บุษงาดอกไม้แห้ง หรือ Potpourri เป็นเครื่องหอมที่รู้จักกันมานาน อียิปต์ กรีกและโรมันเคยนำดอกไม้ที่มีกลิ่นหอมมาทำเป็นเครื่องหอมใช้ในชีวิตประจำวัน โดยนำส่วนของเปลือก ราก และดอก มาตากแดดให้เข้ากัน จากนั้นอบด้วยน้ำหอมให้หอมติดทนนาน ในต่างประเทศ นิยมนำไปวางไว้ในตู้เสื้อผ้าเพื่อแก้ปัญหากลิ่นอับ หรือเพื่อช่วยเพิ่มบรรยากาศภายในบ้าน สำหรับเครื่องหอมบางชนิดสามารถนำไปแช่น้ำอาบได้ ถือเป็นของใช้ในชีวิตประจำวันอย่างหนึ่ง ประเทศไทยจะเรียกเครื่องหอมชนิดนี้ว่า บุษงารำไป



ภาพที่ 58 แสดงเครื่องหอมประเภทดอกไม้แห้ง (Potpourri)

#### องค์ประกอบในการผลิตบุษงาดอกไม้แห้ง

1. กลีบดอกไม้ ใช้ดอกไม้ที่มีกลิ่นหอม ซึ่งจะค่อยๆ ปลดปล่อยกลิ่นออกมา เช่น กลีบกุหลาบ ลาเวนเดอร์ เป็นต้น ขณะเดียวกันก็ใส่ดอกไม้ที่ไม่มีกลิ่นลงไปด้วยเพื่อให้เกิดความสวยงาม เช่น ดอกกระดาษขนาดเล็กๆ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ใบไม้ มีหลายชนิด เช่น ใบสน ใบเฟิร์น ใบไม้บางชนิดก็ให้กลิ่นหอม เช่น ใบยูคาลิปตัส นอกจากนี้แล้วยังใส่พวกผักหรือเมล็ดต่างๆ เช่น ฝักของกระเจี๊ยบ หรือเมล็ดที่สวงามแปลกตา รวมทั้งเปลือกไม้ และดอกไม้สดด้วย
3. เครื่องเทศและสมุนไพร จะต้องเลือกชนิดที่กลิ่นไปกันได้กับน้ำมันระเหย เช่น อบเชย ก้านพลู เป็นต้น
4. น้ำมันหอมระเหย (Essential Oil) สกัดมาจากพืชหอมโดยตรง เช่น โครตัส แมกโนเลีย หรือสังเคราะห์เลียนแบบขึ้นมา
5. สารตรึงกลิ่น (Fixative) สมัยก่อนนิยมใช้พวกชะมดเช็ด อำพันทอง หรือ พวกโอ๊กมอส ( เป็นพืชชั้นต่ำชนิดหนึ่งที่ขึ้นตามต้นโอ๊ก ) ดอกไอริสแห้งบดเป็นผง ซึ่งสารเหล่านี้มีคุณสมบัติในการควบแน่นน้ำมันระเหยไว้แล้วค่อยๆ ปล่อยออกมา คุณสมบัติที่ดีของสารตรึงกลิ่นคือรักษาความหอมให้อยู่ได้นาน และปล่อยกลิ่นหอมแบบค่อยๆ งามไปที่ละน้อย แม้ความหอมจะลดลงบ้าง แต่ยังคงมีความหอมอยู่

#### กรรมวิธีในการผลิตบุหงาดอกไม้แห้ง

1. เลือกเก็บดอกไม้ ใบไม้ที่มีกลิ่นหอม โดยเลือกดอกที่เริ่มบาน หลังจากนำค้ำงระเหยทำให้ได้ดอกไม้ที่มีคุณภาพ ไม่ควรใช้ดอกไม้ที่ผ่านการใช้ยามาเมลง
2. นำดอกไม้และใบไม้ตากให้แห้ง ถ้าเป็นดอกไม้ที่มีก้านยาว เช่น มินท์ ให้นำไปมัดเป็นกำเล็กๆ แล้วแขวนกลับหัวเพื่อให้มีอากาศถ่ายเทสะดวก ส่วนกลีบดอกไม้ เช่น กลีบกุหลาบให้นำมาตากแห้งบนถาดแก้วเคลือบซิลิกาเจล (Silica Gel) เพื่อช่วยให้ดอกไม้คงสีอันไว้ได้มากที่สุด
3. ทิ้งไว้เพื่อให้ดอกไม้แห้งสนิท โดยจะใช้เวลาประมาณ 10 วันหรือมากกว่าขึ้นกับชนิดของดอกไม้ จากนั้นนำดอกไม้ที่แห้งไปแยกตามประเภท
4. นำดอกไม้และใบไม้แห้งผสมคลุกเคล้ากับเครื่องเทศ น้ำมันหอมระเหยและสารตรึงกลิ่น (Fixative) จากนั้นเทใส่ภาชนะสำหรับหมักที่ทำด้วยแก้วหรือเซรามิคเพื่อป้องกันการเกิดปฏิกิริยาที่อาจทำให้กลิ่นเปลี่ยนไปจากเดิม ขั้นตอนนี้จะใช้เวลาประมาณ 6 สัปดาห์ โดยเวลาหมักต้องปิดภาชนะให้สนิทเพื่อป้องกันความร้อนและกลิ่นออก นำไปเก็บในที่ที่มีความเย็นและควรเขย่าหรือกวนส่วนผสมให้เข้ากัน เมื่อครบ 6 สัปดาห์จึงนำมาใช้งานได้

#### คุณสมบัติของบุหงาดอกไม้แห้ง

1. บุหงาดอกไม้แห้งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัตถุดิบจากธรรมชาติ โดยนำมาผ่านการฆ่าเชื้อโรคแล้ว ดังนั้นจึงนำไปใช้งานได้ทั้งในห้องโดยทั่วไปหรือห้องที่ใช้เครื่องปรับอากาศ
2. บุหงาดอกไม้แห้งที่ได้ผ่านกรรมวิธีการอบร้ด้วยน้ำหอมเป็นเวลานานจนเข้าเนื้อและผสมสารตรึงกลิ่นเพื่อให้กลิ่นหอมคงทน จะมีอายุการใช้งานประมาณ 3 - 4 เดือน นับตั้งแต่เริ่ม

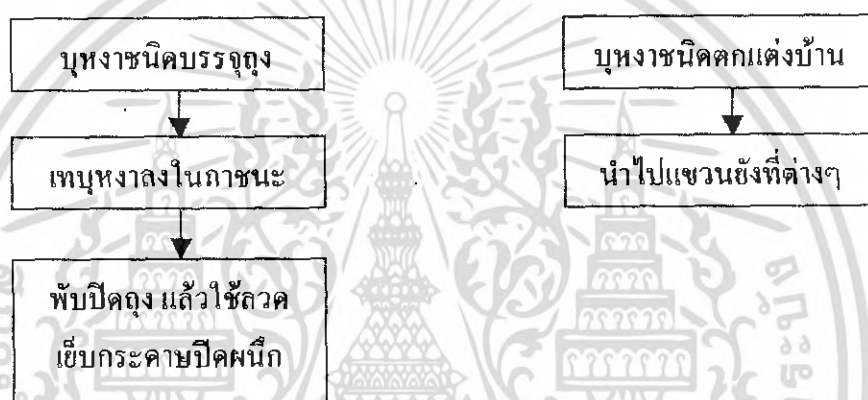
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้งานโดยที่ดอกไม้แห้งจำนวน 10 กรัม จะกระจายกลิ่นได้เป็นรัศมีประมาณ 1-2 เมตร หากเกินจากนั้นกลิ่นจะค่อยๆ จางลงจนไม่สามารถได้กลิ่นที่ระเหยออกมาได้ แต่ส่วนผสมก็จะยังคงมีกลิ่นหอมจางๆ ติดอยู่ถึงประมาณ 1 ปี จึงจะหมดอายุการใช้งาน

3. ควรหลีกเลี่ยงการวางบุหงาดอกไม้แห้งไว้ในที่ที่มีความชื้นสูง เช่น บริเวณริมหน้าต่างที่มีฝนสาด เนื่องจากความชื้นอาจทำปฏิกิริยากับดอกไม้ให้ทำให้เกิดเชื้อราได้

4. ควรหลีกเลี่ยงการวางบุหงาดอกไม้แห้งไว้ในที่ที่มีความร้อนสูง แดดจัด หรือลมแรง เนื่องจากอาจทำให้บุหงาดอกไม้แห้งระเหยอย่างรวดเร็ว รวมถึงดอกไม้แห้งที่บรรจุภายในจะแห้งกรอบและแตกเป็นผงได้

### แผนผังแสดงพฤติกรรมการใช้งานหลังซื้อผลิตภัณฑ์



จากการสำรวจผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับเครื่องหอมพบว่า สินค้าแต่ละแบรนด์ต่างก็มีลักษณะทางการตลาด ทั้งด้านการจำหน่าย กลุ่มผู้บริโภค รวมถึงชนิดของผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน โดยนำมาเปรียบเทียบเป็นตาราง ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 แสดงลักษณะและการวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ของแต่ละแบรนด์

ผลิตภัณฑ์	การกำหนดบุคลิกของผลิตภัณฑ์	การกำหนดจุดขายด้านผลิตภัณฑ์	กลุ่มผู้บริโภค	ระดับผู้บริโภค	ลักษณะการวางจำหน่าย
Classic Pooh	1. เป็นผลิตภัณฑ์ค่อนข้างใหม่ 2. เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ลิขสิทธิ์จากต่างประเทศ	มีลักษณะค่อนข้างวัยรุ่น ใช้รูปการ์ตูนเป็นสื่อให้ความรู้เกี่ยวกับ สุนัขมานรัก	เพศหญิง อายุ 18-30 ปี	B <sup>+</sup> ขึ้นไป	ห้างสรรพสินค้าทั่วไป
Nature Supreme	1. ผลิตภัณฑ์ผลิตภายในประเทศ 2. เป็นสินค้าที่มีคุณภาพ มีชื่อเสียงและเป็นที่รู้จักในระดับหนึ่ง	เป็นเครื่องหอมสำหรับผู้นิยมความหอมจากธรรมชาติ เน้นความอ่อนหวาน สวยงาม มุ่งเน้นให้คนในประเทศได้ใช้สินค้าที่มีคุณภาพ	เพศหญิง อายุ 18-40 ปี	B ขึ้นไป	ห้างสรรพสินค้าและร้าน Gift Shop ชั้นนำ
Oriental Princess	1. ผลิตภัณฑ์ผลิตภายในประเทศ 2. เป็นสินค้าที่มีคุณภาพ มีชื่อเสียงและเป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง	เป็นเครื่องหอมที่ปรุงแต่งกลิ่นให้หอมตามแบบฉบับของอังกฤษเพื่อความหรูหรา	เพศหญิง อายุ 18-40 ปี	A และ B	ร้าน Oriental Princess ทุกสาขา
ST.Michael	1. เป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ 2. เป็นสินค้าที่มีคุณภาพ มีชื่อเสียงและเป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง	เป็นเครื่องหอมที่ปรุงแต่งกลิ่นให้หอมตามแบบฉบับของอังกฤษเพื่อความหรูหรา	เพศหญิง อายุ 25 ปีขึ้นไป	A และ B	ร้าน Mark and Spencer ทุกสาขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ หลวง	1. ผลิตภัณฑ์ผลิตภายในประเทศ 2. เป็นสินค้าที่มีคุณภาพ มีชื่อเสียงและเป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง	เน้นความเป็นลักษณะของสินค้าโครงการหลวง	เพศหญิง อายุ 25 ปีขึ้นไป	B และ C	ร้านค้าของโครงการหลวงสาขาต่างๆ
-----------------	---	--	-----------------------------	---------	--------------------------------

ที่มา :

การสำรวจตลาดและสอบถาม

ตารางที่ 6 แสดงประเภทและราคาของผลิตภัณฑ์แต่ละแบรนด์

เครื่องหมายการค้า	ประเภทของผลิตภัณฑ์	น้ำหนักและปริมาณ	ราคา (บาท)
Classic Pooh	บุหงาชนิดบรรจุถุง	60 กรัม	125
	ชุด Gift Set	-	350
Nature Supreme	บุหงาชนิดบรรจุถุง	30 กรัม	45
	บุหงาชนิดตกแต่งบ้าน	15 กรัม	75 - 95
	น้ำมันหอม	30 มิลลิกรัม	150
	เซรามิคบรรจุน้ำมันหอมแห้ง	-	55
	เทียนหอม Taper Candle	-	45
	เทียนหอม Floating Candle	-	35
	หินหอม	-	35
	ชุด Gift Set	100 กรัม	65
Oriental Princess	บุหงาชนิดบรรจุถุง	น้ำหนัก/กรัม	กรัมละ 1 บาท
	น้ำมันหอม	8 มิลลิกรัม	150
ST.Michael	บุหงาชนิดบรรจุถุง	100 กรัม	250
	น้ำมันหอม	8 มิลลิกรัม	75
	เทียนหอม	-	185
โครงการหลวง	บุหงาชนิดบรรจุถุง	25 กรัม	35
	น้ำมันหอม	5 มิลลิกรัม	25

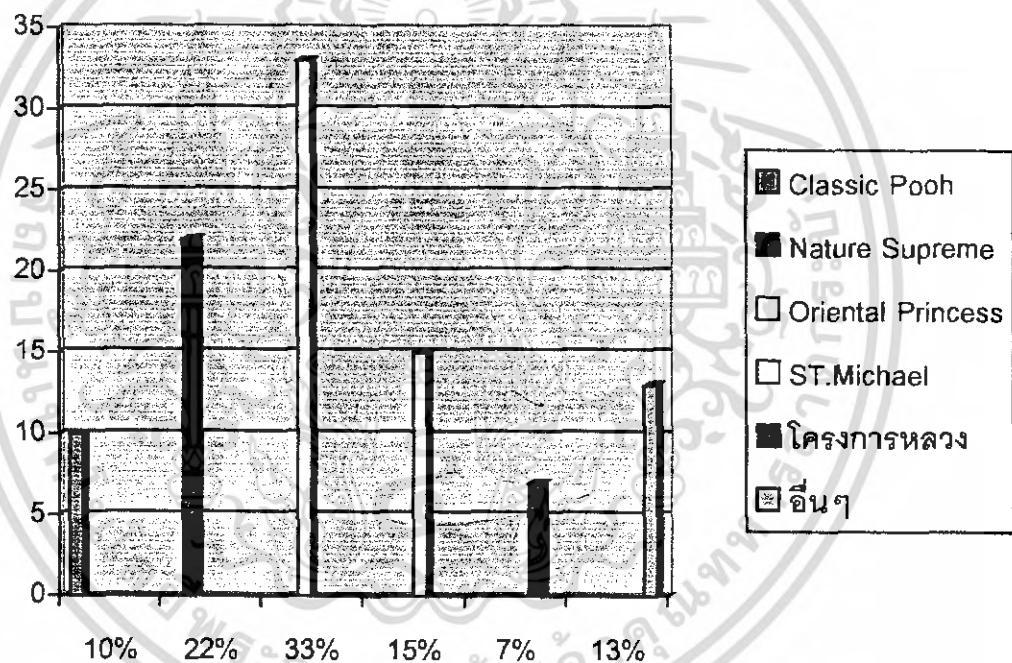
ที่มา :

การสำรวจตลาดและสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการสำรวจตลาดเครื่องหอมที่จำหน่ายในประเทศไทยพบว่ามีสินค้าทั้งหมด 5 แบรินด์ ได้แก่ Classic Pooh, Nature Supreme, Oriental Princess, ST.Michael และ โครงการหลวง มีส่วนแบ่งทางการตลาดดังนี้

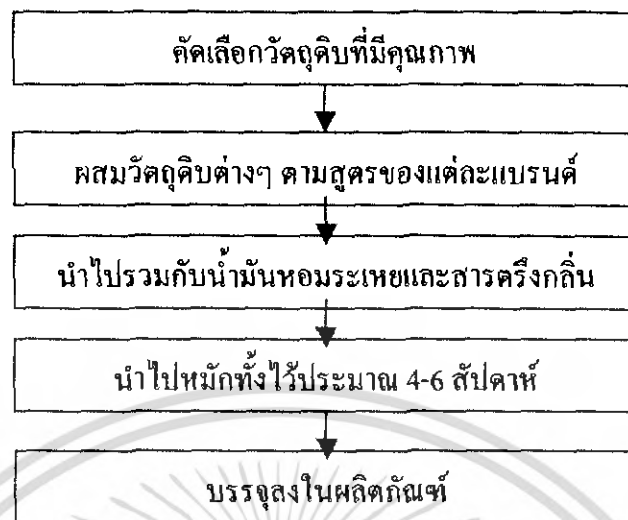
เครื่องหมายการค้า	ส่วนแบ่ง
Classic Pooh	10%
Nature Supreme	22%
Oriental Princess	33%
ST.Michael	15%
โครงการหลวง	7%
อื่นๆ	13%



ภาพที่ 59 แสดงแผนภูมิการเปรียบเทียบส่วนแบ่งทางการตลาดของแต่ละแบรนด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แผนผังแสดงขั้นตอนและกรรมวิธีการผลิตบุหงาดอกไม้แห้ง



#### 3.2 หินหอม (Perfumed Pumice)

เป็นการนำหินภูเขาไฟซึ่งมีความพรุนตัวมาผ่านการอบด้วยน้ำหอมและซีเมนต์ ทำให้เกิดสีกลิ่นต่างๆ มีลักษณะเป็นหินชิ้นเล็กๆ มีขนาดเล็กกว่าดอกไม้แห้ง สำหรับการใช้งานเหมือนกับบุหงาดอกไม้แห้ง



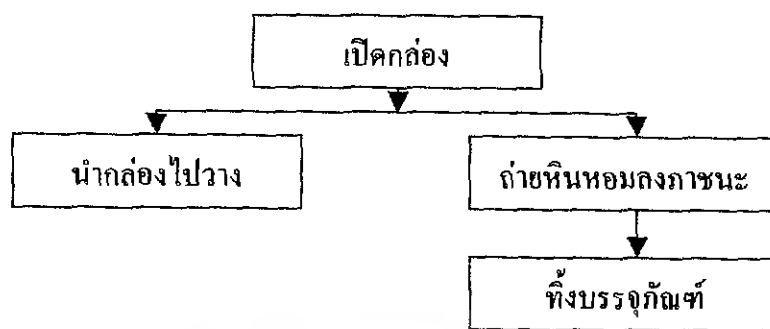
ภาพที่ 60 แสดงเครื่องหอมประเภทหินหอม (Perfumed Pumice)

#### อายุในการใช้งานของหินหอม (Perfumed Pumice)

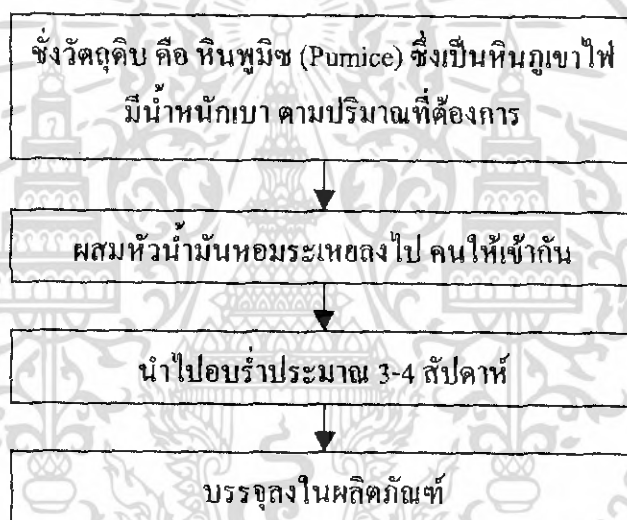
เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมคือ หินภูเขาไฟ นำมาอบร่ำด้วยน้ำมันหอมจนเข้าเนื้อ มีอายุการใช้งานประมาณ 3-4 เดือน เมื่อหมดกลิ่นแล้วต้องนำน้ำมันหอมมาเติม จึงจะใช้งานได้อีกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แผนผังแสดงพฤติกรรมการใช้งานหลังซื้อผลิตภัณฑ์



### แผนผังแสดงขั้นตอนและกรรมวิธีการผลิตหินหอม



#### 3.3 ก้อนหอมดับกลิ่น

มีลักษณะเป็นก้อนหรือแท่ง ผลิตภัณฑ์นี้เป็นที่นิยมกันมาก เนื่องจากหาง่ายและราคาถูก ส่วนมากจะใช้ในการดับกลิ่น

#### 3.4 เครื่องหอมปรับอากาศ

สามารถแบ่งได้เป็นแบบน้ำและแบบก้อน โดยที่แบบน้ำ มีลักษณะเป็นของเหลวใส่บรรจุอยู่ในขวด มีช่องสำหรับให้ระเหย ส่วนแบบก้อน จะบรรจุเป็นก้อนหรือมีลักษณะเป็นเจลส่งกลิ่นโดยผ่านช่องให้ระเหย ซึ่งแบบเครื่องหอมปรับอากาศนี้นิยมใช้ในส่วนต่างๆ ของบ้าน เช่น ห้องรับแขก ห้องน้ำ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

##### กลุ่มเป้าหมายหลัก

1. เน้นกลุ่มเป้าหมายวัยหนุ่มสาวและวัยที่มีครอบครัว
2. อายุ 22 ปีขึ้นไปหรือกลุ่มที่เริ่มเข้าสู่วัยทำงาน
3. รักการตกแต่งบ้าน
4. รายได้ระดับปานกลางถึงสูง มีความสามารถซื้อของค่อนข้างสูง
5. มีรสนิยม ชื่นชอบผลิตภัณฑ์ที่มีการออกแบบและการศึกษาคี
6. ห้องน้ำขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ มีการแบ่งเป็นส่วนเปียกและส่วนแห้ง

##### กลุ่มเป้าหมายรอง

1. กลุ่มบุคคลที่ชื่นชอบ หรือเป็นลูกค้าของผลิตภัณฑ์คอตโต้ (ตัวแทนจำหน่าย ร้านค้า สถาปนิก นักออกแบบ)

##### พฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค

พฤติกรรมการซื้อสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะตามจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1. การซื้อเพื่อบริโภคโดยตรง (Direct Consumption) คือ การซื้อเพื่อนำมาใช้เอง หรือใช้ร่วมกับผู้อื่น ในกรณีนี้ผู้บริโภคนิยมซื้อของแต่งบ้านที่เข้าชุดกันทั้งลวดลายและสีสันทันทีที่มีความสวยงาม ถูกใจและเข้ากันได้กับบรรยากาศภายในห้องน้ำ
2. การซื้อเพื่อใช้เป็นของขวัญ (Gift Giving) คือ การซื้อเพื่อนำไปเป็นของกำนัลหรือมอบให้แก่ผู้อื่นในโอกาสพิเศษ หรือเทศกาลสำคัญ การซื้อในลักษณะนี้ผู้ซื้อไม่ได้ใช้และผู้ใช้ไม่ได้ซื้อ จึงมักเลือกซื้อสินค้าที่แสดงควมมีรสนิยมและต้องการผลิตภัณฑ์ที่คุ้มค่ากับเงินที่ต้องจ่าย หรือต้องการสินค้าที่ให้ความรู้สึกหรูหรา มีราคาสูงกว่าเงินที่ต้องจ่ายจริง ผู้ซื้อในกลุ่มนี้มักจะใช้เวลาในการเลือกซื้อไม่นานและจะเลือกซื้อสินค้าที่มีความสวยงามน่าสนใจที่สุดเพื่อให้ผู้รับเกิดความประทับใจ โดยก่อนซื้อจะตั้งงบประมาณอย่างคร่าวๆ ไว้ จะเห็นได้ว่าราคามีส่วนในการตัดสินใจในการเลือกซื้อเป็นอย่างมาก

##### ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ของกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย

##### 1. ความพึงพอใจ

ความพึงพอใจนับเป็นสิ่งสำคัญในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ เนื่องจากผู้บริโภคย่อมที่จะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์สำหรับตกแต่งบ้านเพื่อให้สอดคล้องกับอุปนิสัยของแต่ละคน จะเห็นได้ว่าการตกแต่งห้องในลักษณะต่างๆ จะบ่งบอกบุคลิกลักษณะและรสนิยมของเจ้าของบ้านได้

## 2. ความงาม

ผลิตภัณฑ์ที่สมบูรณ์ต้องมีความงามในทั้งด้านรูปร่าง รูปทรง ขนาดสัดส่วน ความสมดุล ความกลมกลืน และสีทันลวดลาย รวมถึงจุดเด่นในตัวผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในการนำไปจัดวางในตำแหน่งที่ต้องการ

## 3. ราคา

ราคาที่เหมาะสมนั้นพิจารณาจากสภาพของวัสดุที่ใช้ผลิต ความประณีต ประโยชน์ใช้สอยรวมไปถึงการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมหลังการนำไปใช้งาน

## 4. ประโยชน์ใช้สอย

พิจารณาว่าผลิตภัณฑ์นั้นสอดคล้องกับความต้องการเพียงใด ควรเลือกผลิตภัณฑ์ที่ใช้ประโยชน์ได้ดี

## 5. ความสะดวกสบาย

ผลิตภัณฑ์ที่คิดนอกจากการใช้ประโยชน์แล้ว ต้องให้ความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้ควบคู่กันสามารถใช้งานได้โดยไม่มีความยุ่งยาก

## 6. ฝีมือและวัสดุ

ผลิตภัณฑ์ที่ดีต้องมีพื้นฐานจากการเลือกใช้วัสดุที่ดีประกอบฝีมือในการผลิตจนถึงการตกแต่งขั้นสุดท้าย การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์จึงต้องพิจารณาตั้งแต่วัสดุ แข็งแรงทนทานรวมถึงความประณีตสวยงาม

## พฤติกรรมการใช้งานของผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ในโครงการแต่ละประเภท

### 1. ฉากกั้น

โดยทั่วไปในห้องน้ำจะมีพื้นที่กั้นบริเวณอาบน้ำ เช่น ถ้าเป็นการยื่นอาบก็จะมีฉากพลาสติกหรือเป็นฉากแบบราวรูปเพื่อกั้นการกระเด็นของน้ำ หรืออาจเป็นห้องสำเร็จรูปมีกระจกหรือพลาสติกใสกั้น ถ้าใช้อ่างอาบน้ำส่วนใหญ่จะเป็นฉากแบบราวรูป สำหรับฉากกั้นที่นำมาใช้ในโครงการนี้เป็นฉากเพื่อใช้สำหรับกั้นพื้นที่ส่วนแห้งและส่วนเปียกขณะที่มีการใช้งานในส่วนเปียก

### 2. ม่านหน้าต่าง

ม่านหน้าต่างในห้องน้ำใช้งานเพื่อป้องกันความร้อนและแสงที่อาจส่องเข้ามามากเกินไปในช่วงเวลากลางวัน และเพื่อป้องกันการมองจากบุคคลภายนอก

### 3. ภาพทัศนัง

การใช้งานของภาพทัศนังเพื่อช่วยเสริมสร้างบรรยากาศให้ดียิ่งขึ้น สำหรับในห้องน้ำ โดยทั่วไป ตำแหน่งที่ติดตั้งภาพทัศนัง มักอยู่ในส่วนที่สามารถมองเห็นได้จากทุกมุม เช่น บริเวณเหนือเคาน์เตอร์ที่ล้างหน้า เป็นต้น ดังนั้นลักษณะของภาพทัศนังที่จะนำมาติดนั้น ควรเป็นภาพที่ช่วยให้กระตุ้นให้เกิดความผ่อนคลายความตึงเครียดจากภาระกิจต่างๆ รวมถึงช่วยให้รู้สึกสบายใจเป็นภาพที่ดูไม่จริงจังมากนัก สีต้นและลวดลายควรเป็นรูปแบบที่ดูแล้วไม่เบื่อง่าย ดังนั้นในการออกแบบภาพทัศนังสำหรับตกแต่งห้องน้ำภายในบ้านควรจะต้องคำนึงถึงความรู้สึกของผู้ใช้ รวมถึงจิตวิทยาดีและลวดลายที่จะช่วยเสริมสร้างบรรยากาศที่ดีภายในห้องน้ำ

### 4. ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู

พฤติกรรมการใช้งาน คือ ใช้สวมใส่บนกล่องหรือม้วนทิชชู เพื่อความสะดวก ความสะอาดในการใช้งานและป้องกันฝุ่นละออง โดยแบ่งรูปแบบทิชชูได้ 3 แบบ คือ ชนิดม้วน ชนิดกล่องขาวและ ชนิดของพกพา โดยพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน มีดังนี้

#### 4.1 พฤติกรรมเกี่ยวกับการถอด-ใส่ทิชชู

ชนิดม้วนและชนิดกล่อง

4.1.1 แบบโครงแข็ง ที่สามารถถอด - ใส่กล่องทิชชูด้านข้างหรือด้านล่าง ซึ่งมีลักษณะเป็นแผ่นเปิด

4.1.2 แบบโครงนิ่ม ที่สามารถถอด - ใส่ทิชชูโดยการดึงเวลาดึงโครงทแยง ยางยืดติดกระดุม หรือการผูกด้วยวัสดุต่างๆ เช่น เชือก โบว์ เป็นต้น

ชนิดของพกพา เปลี่ยนทิชชูโดยการดึงออกจากช่องตรงกลางของซอง

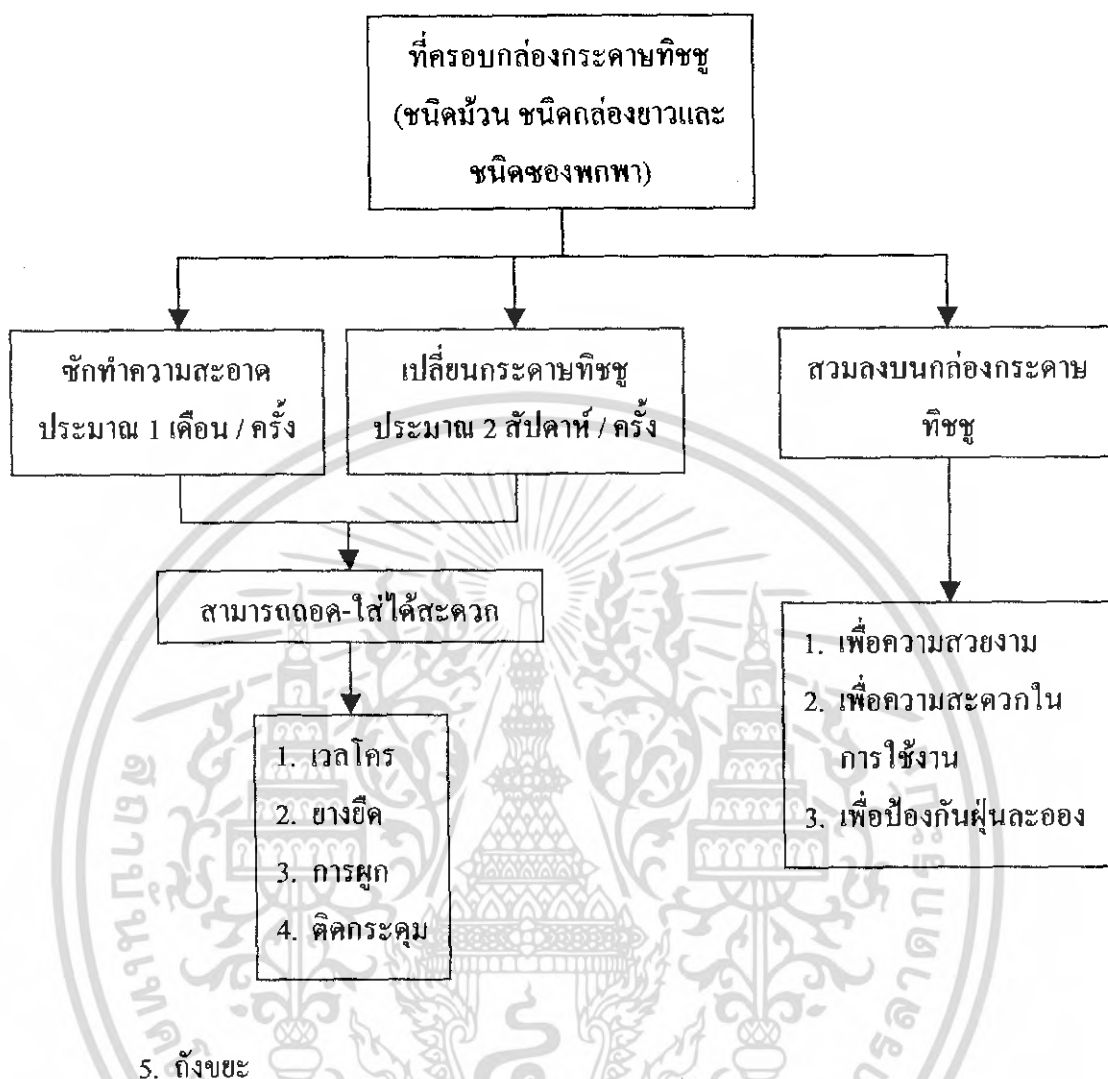
#### 4.2 พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนกระดาษทิชชู

ชนิดม้วนและชนิดกล่อง จะมีการเปลี่ยนประมาณ 2 อาทิตย์ / ครั้ง

ชนิดของพกพา จะมีการเปลี่ยนโดยขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการใช้ส่วนบุคคล แต่โดยมากบ่อยครั้งกว่าชนิดม้วนและชนิดกล่อง เนื่องจากมีปริมาณการบรรจุเพียงแค่ 8 แผ่น / ซอง

4.3 พฤติกรรมการถอดซักทำความสะอาด โดยเฉลี่ยจะถอดซักทำความสะอาดประมาณ 1 เดือน / ครั้ง

## แผนผังแสดงพฤติกรรมการใช้ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู



ใช้สำหรับทิ้งขยะต่างๆ ภายในห้องน้ำโดยมากจะเป็นขยะแบบแห้ง เช่น กระดาษทิชชู ส้วม เป็นต้น เป็นขยะที่ไม่ส่งกลิ่นเหม็นมากนัก ส่วนปริมาณการใช้โดยทั่วไปจะมีการนำขยะไปทิ้ง ประมาณ 1 ครั้ง / สัปดาห์

### 6. พรหมเช็ดเท้า

ส่วนมากจะอยู่บริเวณหน้าห้องน้ำและปริมาณการใช้งานขึ้นอยู่กับการใช้ห้องน้ำ

## 5. มวลเกี่ยวกับการศึกษาขนาดสัดส่วนของร่างกายที่สัมพันธ์กับการใช้งาน

ตารางที่ 7 แสดงตัวเลขมิติต่างๆ ของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

มิติของส่วนต่างๆ ของร่างกาย	คนไทย (เซนติเมตร)	คนต่างประเทศ (เซนติเมตร)	ค่าเฉลี่ย (เซนติเมตร)
ความสูงยืน	160.6	180.6	170.6
ความสูงระดับสายตา	149.6	170.5	160.0
ความสูงระดับหัวไหล่	132.8	148.0	140.6
ระยะเอื้อมไปข้างหน้า	78.4	84.0	81.1
ความกว้างขณะกางแขน	164.1	179.8	175.5
ระยะระหว่างไหล่	40.6	49.8	45.2
ความสูงระดับศอก	96.5	101.0	98.7

ที่มา :

หนังสือ I AM ART บริษัท สกายบุคส์ จำกัด

ลักษณะการใช้งานของมือที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ



### 1. ลักษณะการจับกระชับมือ (Spherical Grasp)

ผลิตภัณฑ์ประเภทนี้มีขนาดที่จับมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3 นิ้ว (ประมาณ 7.5 เซนติเมตร) ส่วนการจับโดยการใช้นิ้วมือ ขนาดที่จับกระชับประมาณ 5½ นิ้ว (ประมาณ 14.0 เซนติเมตร)



ภาพที่ 61 แสดงลักษณะการจับกระชับมือ

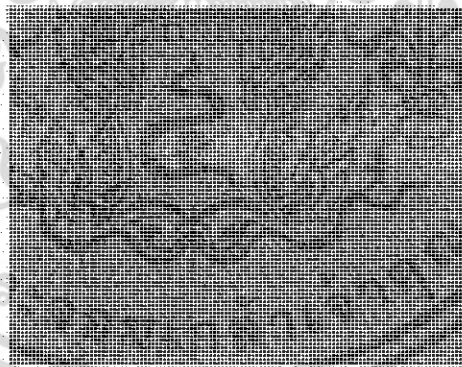
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STRENGTH WHICH CAN BE APPLIED TO ROUND KNOBS				
KNOB DIAMETER (INCHES)	KNOB DEPTH (INCHES)			
	FINGER GRIPPED		FULL HAND GRIPPED	
				
	0.50	1.0	0.50	1.0
0.50	5 in. lb	6 in. lb	11 in. lb	16 in. lb
0.75	6 in. lb	8 in. lb	20 in. lb	29 in. lb
1.00	8 in. lb	10 in. lb	5 ft lb	6 ft lb
1.50	13 in. lb	15 in. lb	7 ft lb	10 ft lb
2.00	20 in. lb	24 in. lb	11 ft lb	13 ft lb
3.00	8 ft lb	6 ft lb	14 ft lb	16 ft lb

ภาพที่ 62 แสดงความยาวของมือกำรอบลูกหมุน (นิ้ว)

## 2. ลักษณะการจับแบบ Knob

คือ การใช้นิ้วหัวแม่มือในการจับ ขนาดที่จับมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3/8 ถึง 5/8 นิ้ว (ประมาณ 0.9 ถึง 1.6 เซนติเมตร) สูงประมาณ 3/4 นิ้ว (ประมาณ 1.9 เซนติเมตร)

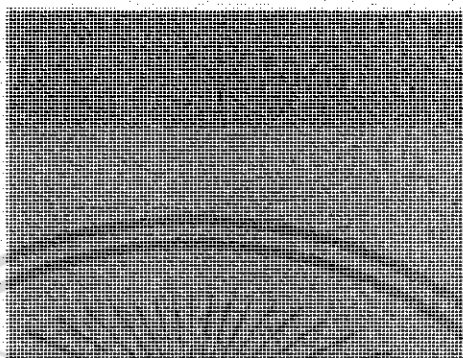


ภาพที่ 63 แสดงลักษณะการจับแบบ Knob

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ลักษณะการหีบขก

ขนาดความสูงจากพื้นถึงปีกภาชนะที่มือสามารถสอดได้ประมาณ  $5/8$  นิ้ว (ประมาณ 1.6 เซนติเมตร) และความกว้างจากปีกด้านหนึ่งถึงปีกอีกด้านของที่จับประมาณ  $1/2$  ถึง  $1/4$  นิ้ว (ประมาณ 1.3 ถึง 3.1 เซนติเมตร)



ภาพที่ 64 แสดงลักษณะการหีบขก

### 4. ลักษณะการจับค้ำถ่อ

การจับที่ถนัดมือ วัดจุดมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ  $1\frac{3}{4}$  นิ้ว (ประมาณ 3.3 เซนติเมตร)

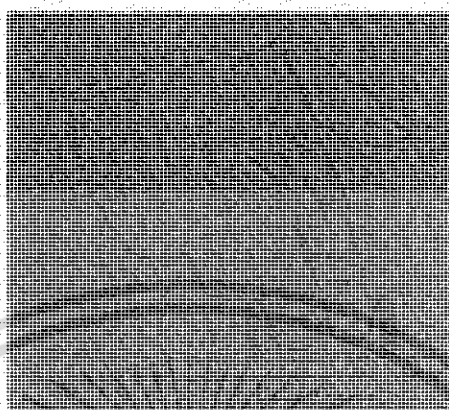


ภาพที่ 65 แสดงลักษณะการจับค้ำถ่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. ลักษณะการจับแบบใช้นิ้วเดียว

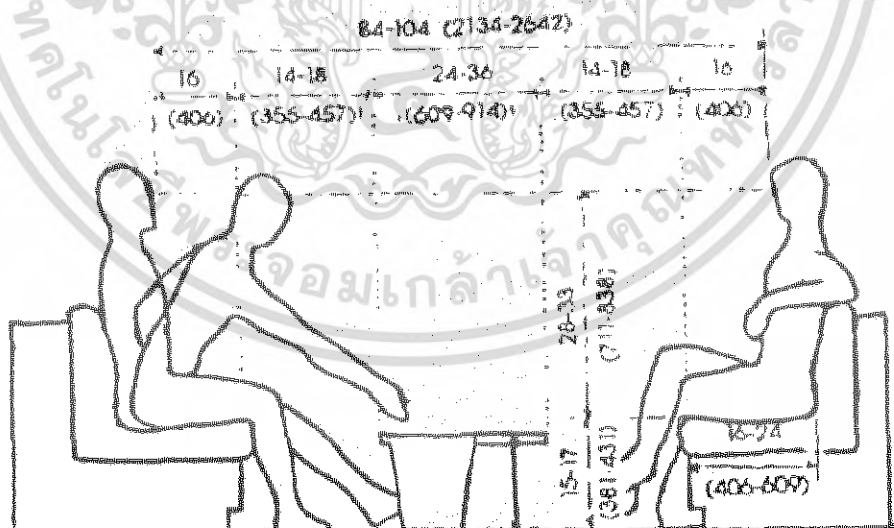
ขนาดที่จับยาวพอดีประมาณ 1 5/8 นิ้ว ถึง 2 นิ้ว (ประมาณ 4.1 ถึง 5.0 เซนติเมตร)  
กว้างประมาณ 1/3 ถึง 2/5 นิ้ว (ประมาณ 0.8 ถึง 1.0 เซนติเมตร)



ภาพที่ 66 แสดงลักษณะการจับแบบใช้นิ้วเดียว

## 6. ลักษณะการอุ้ม

ขนาดความสูงจากพื้นถึงปีกภาชนะที่มือสามารถโอบเข้าไปอุ้มได้ประมาณ 1 1/4 นิ้ว (ประมาณ 3.1 เซนติเมตร) ขึ้นไป

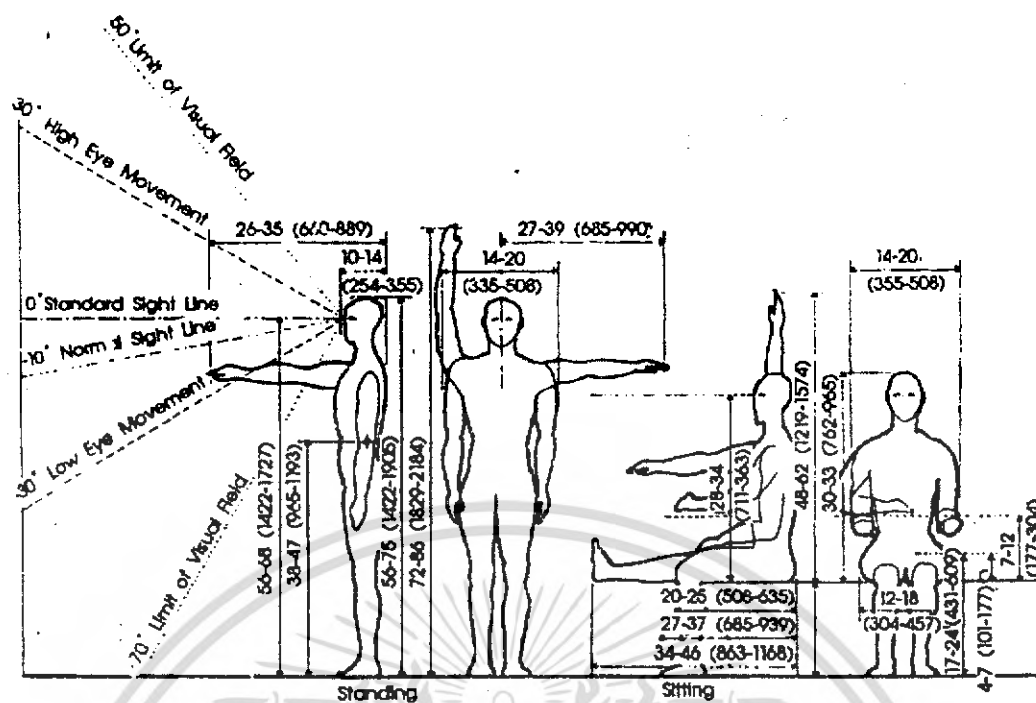


Group Seating

UNIT: cm.

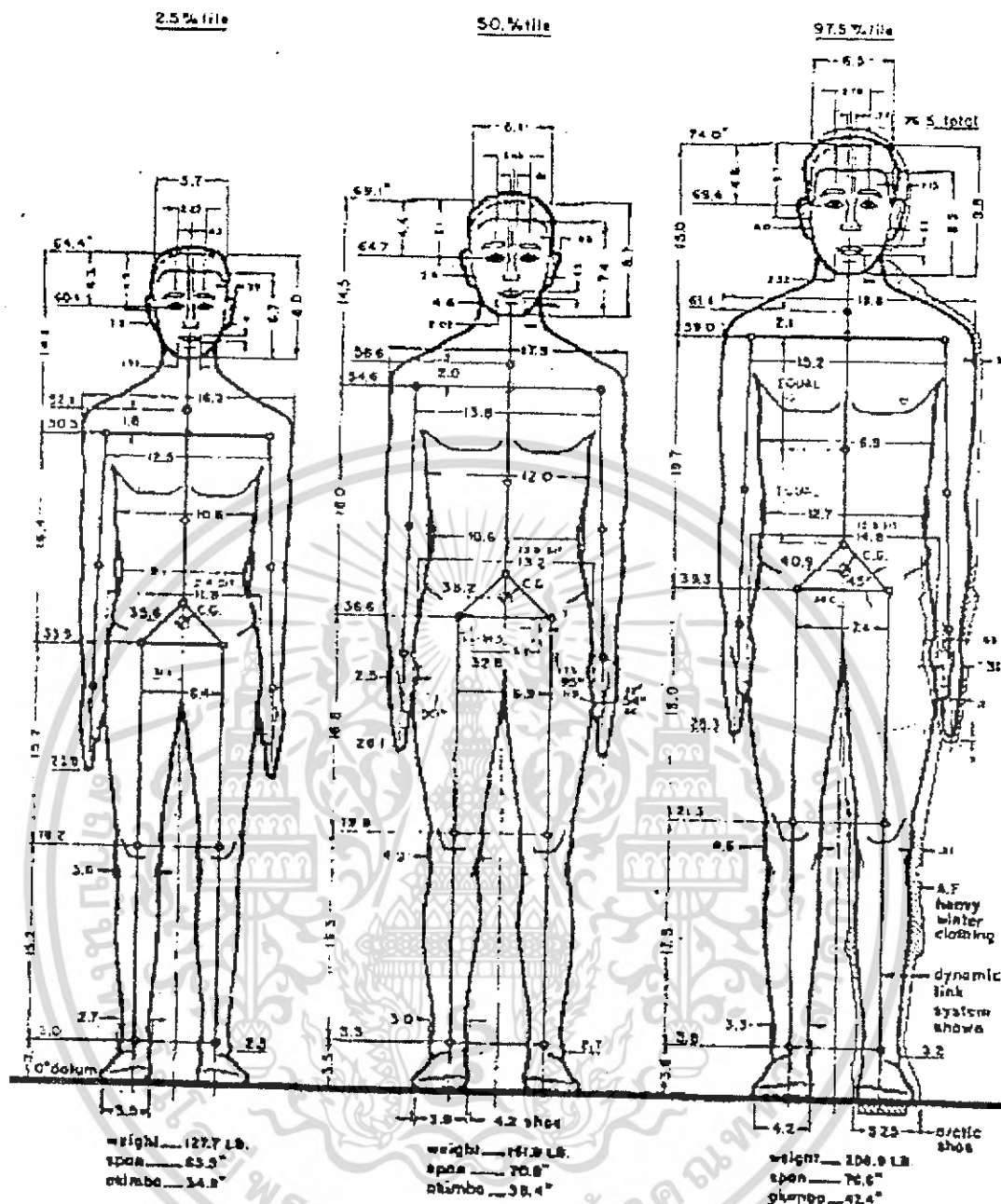
## ภาพที่ 67 แสดงความสูงของถึงขะ, ระยะเอื่อมและระยะของส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



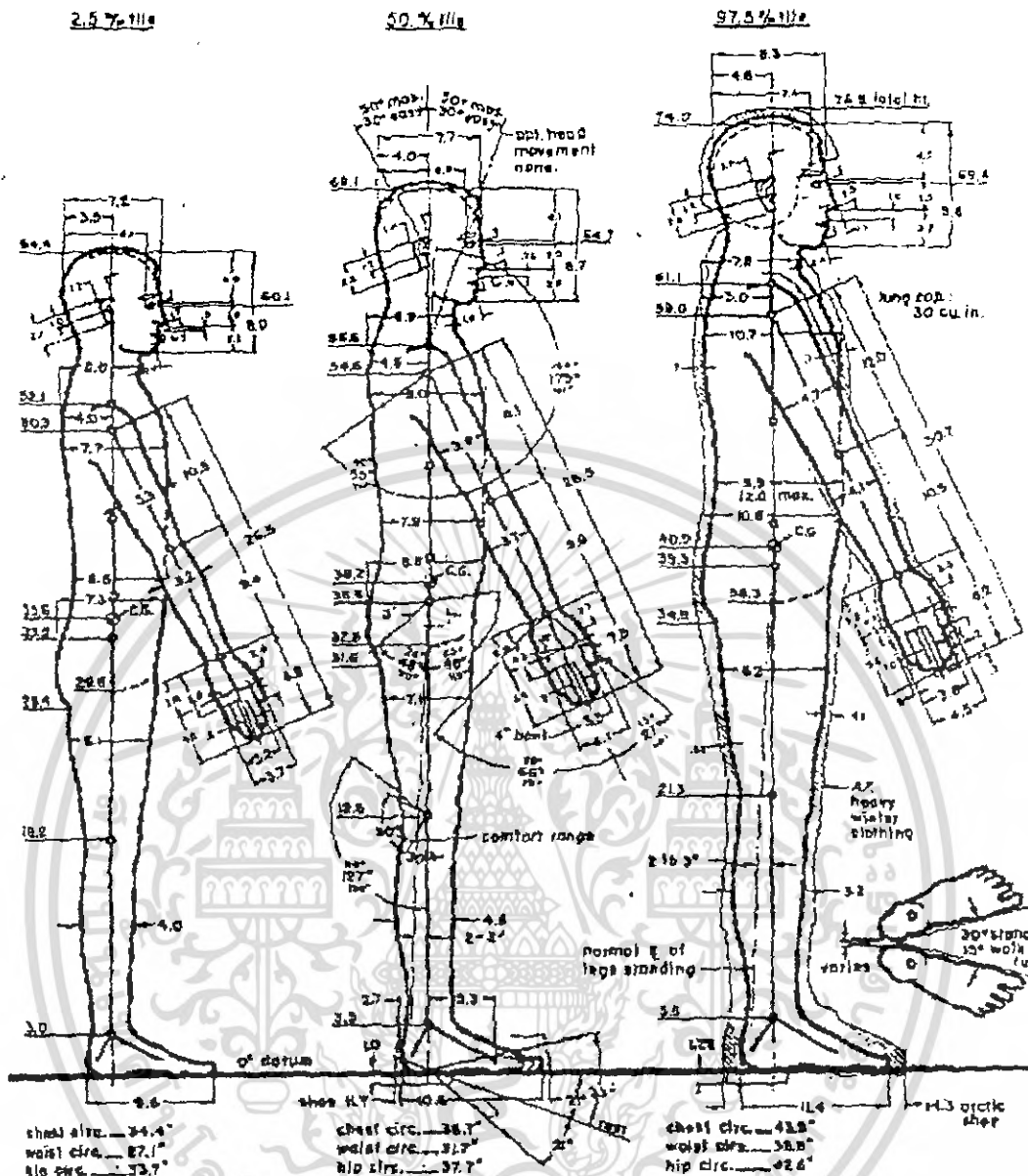
ภาพที่ 68 แสดงสัดส่วนคนในระยะต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



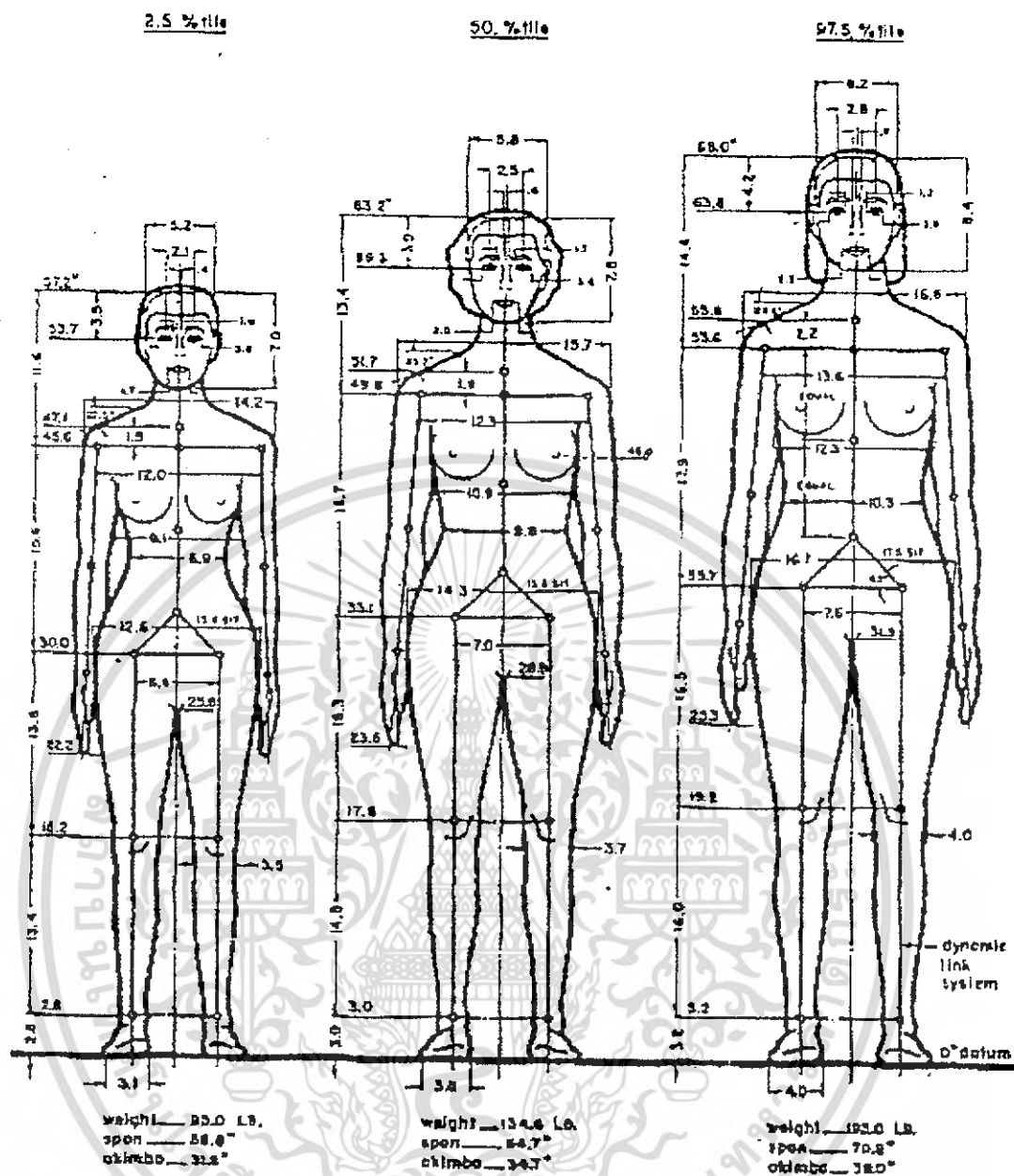
ภาพที่ 69 แสดงขนาดสัดส่วนผู้ชายด้านหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



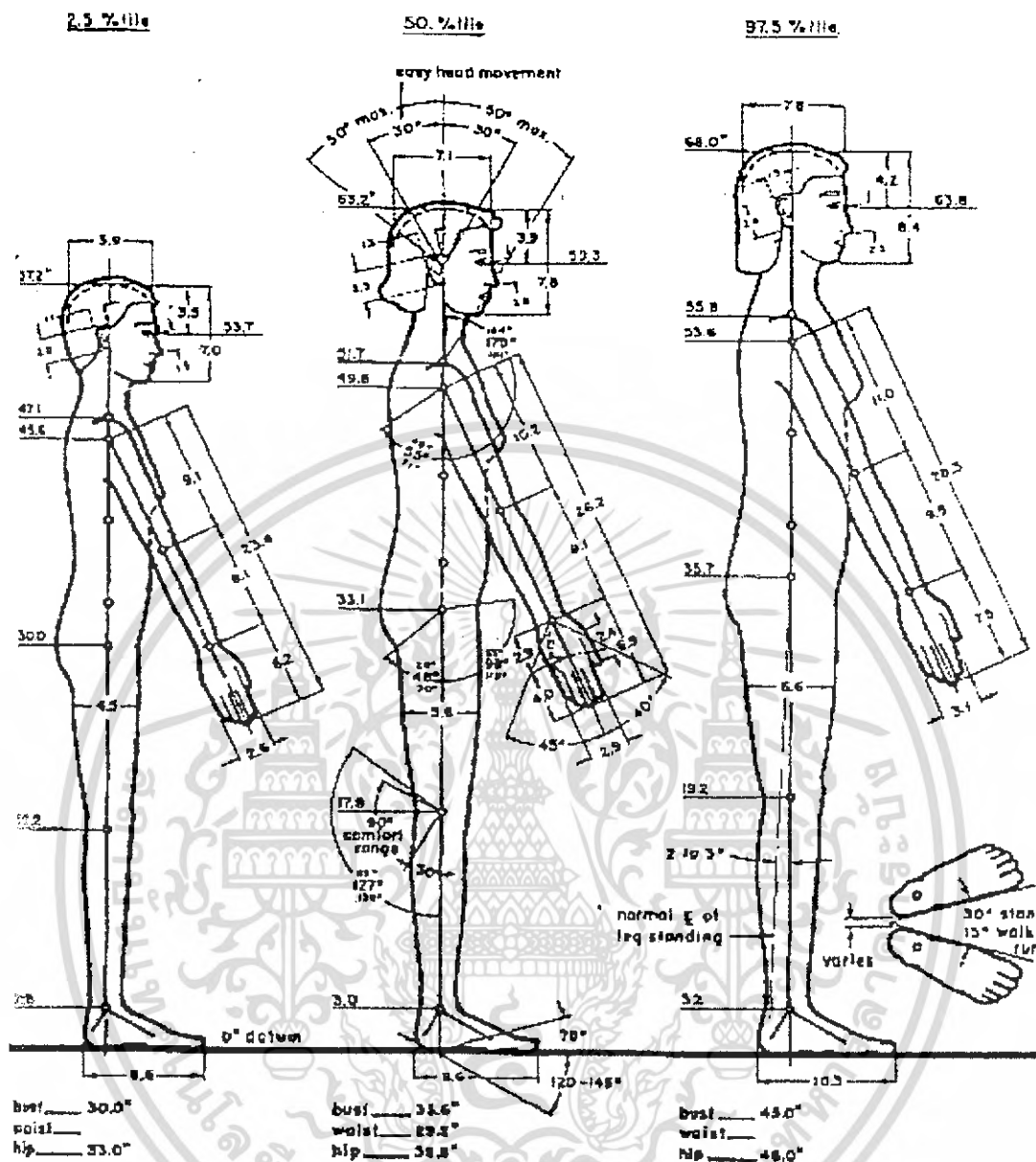
ภาพที่ 70 แสดงขนาดสัดส่วนผู้ชายด้านข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



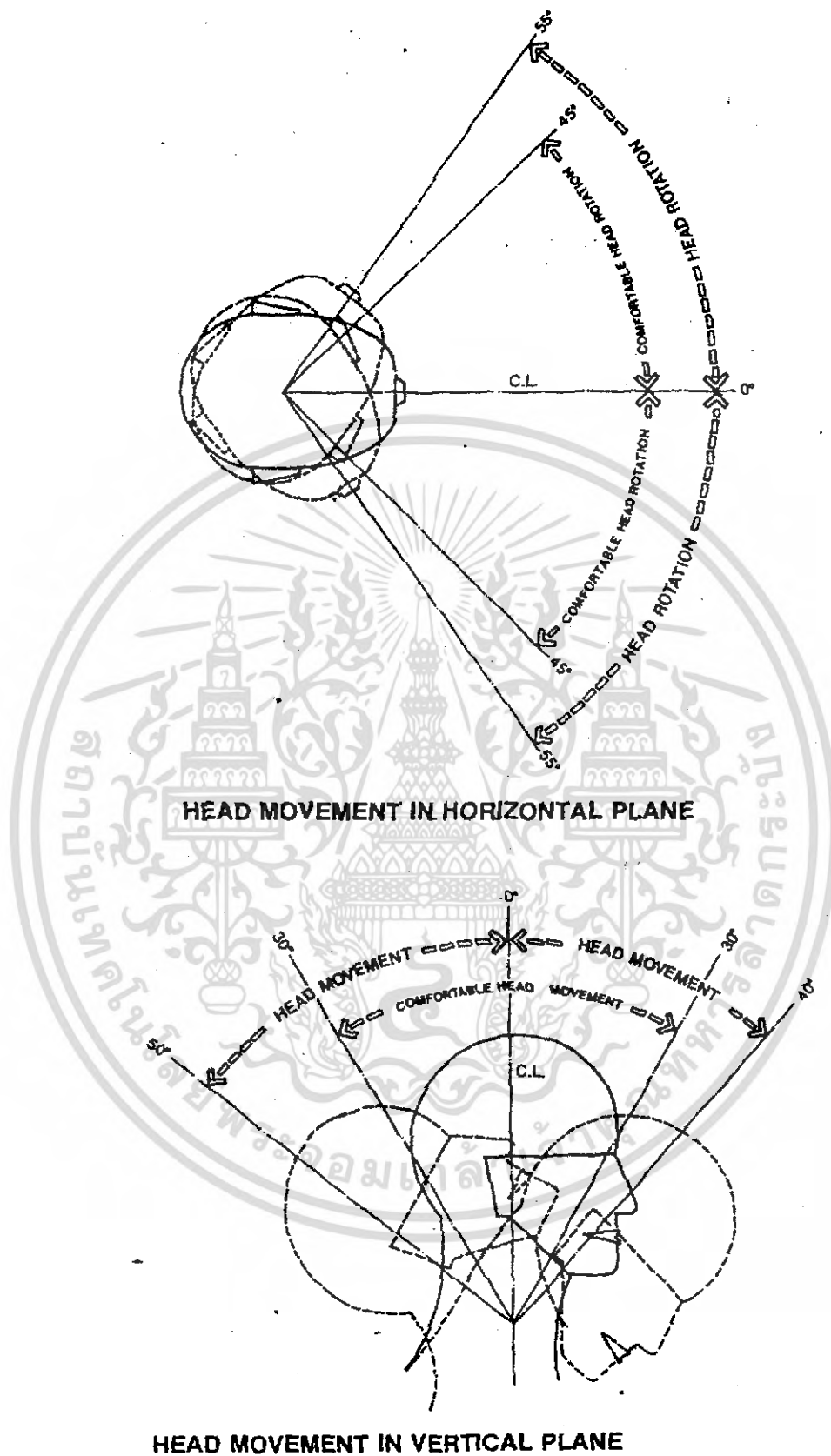
ภาพที่ 71 แสดงขนาดสัดส่วนผู้หญิงด้านหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



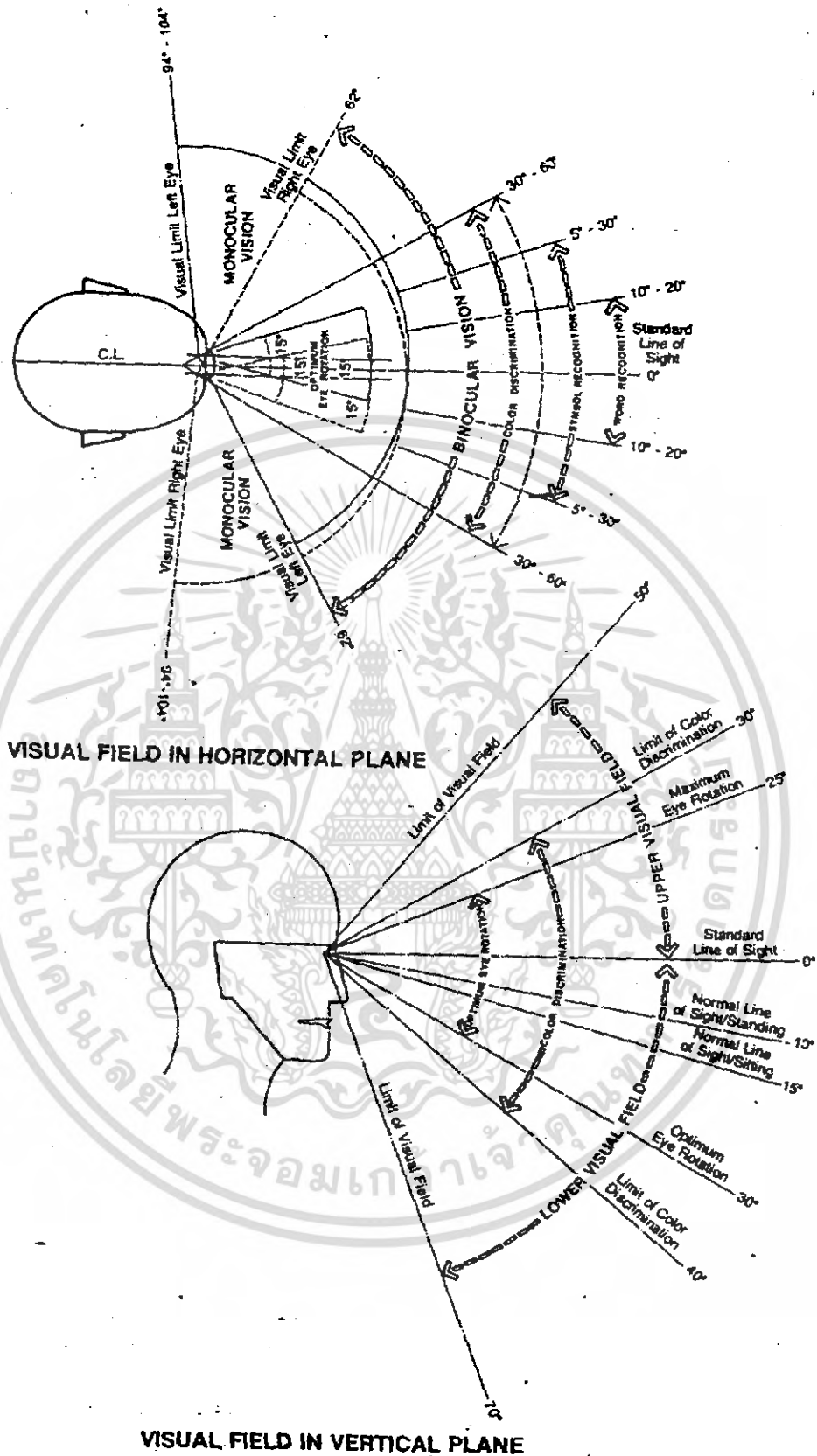
ภาพที่ 72 แสดงขนาดสัดส่วนผู้หญิงด้านข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 73 แสดงองศาการเคลื่อนไหวศีรษะในทิศทางต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 74 แสดงองศาที่มองเห็นได้ของคนปกติในระนาบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

### 6.1 รูปแบบและลักษณะของเส้นใย

ผ้าที่นำมาพิจารณาเลือกจากความเหมาะสมในการใช้งานและรูปแบบที่ต้องการ โดยคำนึงถึงเส้นใยที่นำมาผลิตผ้า เส้นใยแบ่งออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ๆ คือ เส้นใยธรรมชาติ และ เส้นใยสังเคราะห์

6.1.1 เส้นใยธรรมชาติ (Natural Fiber) คือ เส้นใยที่มีอยู่ในธรรมชาติ แบ่งได้ดังนี้

- 1) เส้นใยเซลลูโลส เป็นเส้นใยจากส่วนต่างๆ ของพืช เช่น ลินิน ปอ ป่าน ฝ้าย หนุ่น
- 2) เส้นใยโปรตีน จากขนสัตว์ เช่น ขนแกะ ขนกระต่าย
- 3) เส้นใยแร่ คือ โยหิน ต้องนำมาปั่นร่วมกับฝ้าย

6.1.2 เส้นใยสังเคราะห์ (Man-made Fiber) คือ เส้นใยที่มนุษย์ผลิตขึ้นมา แบ่งเป็นเส้นใยสังเคราะห์ที่อาศัยธรรมชาติเป็นพื้นฐาน แบ่งได้ดังนี้

- 1) เส้นใยสังเคราะห์จากเซลลูโลส เช่น เรยอน
- 2) เส้นใยสังเคราะห์จากโปรตีน เช่น แอสลอน
- 3) เส้นใยสังเคราะห์จากแร่
- 4) เส้นใยสังเคราะห์จากสารเคมีโดยตรง ได้แก่ โพลีเอสเตอร์ โพลีไวนิล ใยแก้ว

จากชนิดของเส้นใยทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้น จะขอยกมาเฉพาะเส้นใยที่มีคุณสมบัติเข้าช่วยเหมาะสมที่ใช้ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

#### ใยฝ้าย (Cotton Fiber)

ฝ้ายเป็นใยจากเมล็ดของต้นฝ้าย ฝ้ายชอบอากาศร้อนและชุ่มชื้น มีหลายพันธุ์ได้แก่ พันธุ์อับแลนค์ พันธุ์เอเชีย แต่ละพันธุ์ให้เส้นใยที่มีความยาวแตกต่างกัน ตั้งแต่ 0.5 - 2 นิ้ว เส้นใยขนาดยาวจะใช้ผลิตผ้าที่มีคุณภาพ เพราะสามารถปั่นเป็นเส้นด้ายที่เรียบขนาดเล็กแต่มีความแข็งแรงและมีความมัน ส่วนเส้นใยขนาดสั้นใช้ปั่นเป็นเส้นด้ายที่หยาบกว่า แม้จะไม่เรียบละเอียดและมันแต่ก็มีความทนทาน

ตารางที่ 8 แสดงคุณสมบัติในด้านต่างๆ ของใยฝ้าย

1. ความเหนียว	มีความเหนียวปานกลาง ประมาณ 3.0-5.0 กรัมต่อเดนเชอร์ และเมื่อเปียกความเหนียวจะเพิ่มขึ้นประมาณ 25-40 %
2. ความยืดหยุ่น	มีความยืดหยุ่นค่อนข้างต่ำ ประมาณ 3-7 % บางครั้งจะยืดถึง 10 % ก่อนถึงจุดขาด
3. ความคืนตัว	ใยและผ้ามีการคืนตัวที่ต่ำและซับซ้อน ถ้ายืดออก 2 % จะคืนตัว 74 % ถ้ายืดออก 5 % จะคืนตัว 50 %
4. ความถ่วงจำเพาะ	มีความถ่วงจำเพาะและความหนาแน่นประมาณ 1.54 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร
5. ความมัน	มีความมันน้อย ต้องเพิ่มด้วยการตกแต่ง เช่น ฝ้ายเมอร์เซอร์ไรซ์ (Mercerized) เป็นต้น
6. การดูดความชื้น	ดูดความชื้นในบรรยากาศปกติได้ 8.5% ถ้าความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ 95 % จะดูดความชื้นได้ 15 %
7. ความทนทานต่อชีวภาพ	ควรเก็บไว้ในที่แห้งและมีแสงสว่างน้อย จะทำให้ผ้าคงสภาพได้นาน ไม่ควรเก็บไว้ในที่ชื้นเนื่องจากอาจทำให้เกิดราได้ง่าย
8. ความทนทานต่อแสงแดด	ไม่ทนต่อแสงแดด
9. ความทนทานต่อสารเคมี	ไม่ทนต่อกรด

ที่มา :

หนังสือความรู้เรื่องผ้า สำนักพิมพ์สร้างสรรค์-วิชาการ

**ข้อดีของใยฝ้าย**

1. นำไปตกแต่งผ้าได้ทั้งทางกรดและทางเคมี เช่น การชุบมัน การกันหด การกันยับ
2. นำไปผสมรวมกับเส้นใยสังเคราะห์เพื่อเพิ่มคุณสมบัติให้ดียิ่งขึ้นได้
3. ดูดความชื้นได้ดี สามารถย้อมสีหรือพิมพ์ลายได้
4. ระบายความร้อนได้ดี ไม่เกิดไฟฟ้าสถิต
5. ทนต่อการซักรีด
6. ราคาไม่แพง
7. สีไม่ตก ทนทาน
8. ทนค้างได้ดี
9. ทนต่อความร้อน
10. ทนต่อการขัดถูค่อนข้างดี แต่น้อยกว่าลินิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อเสียของใยฝ้าย

1. ใยฝ้ายที่ไม่ได้รับการตกแต่งจะยับค่อนข้างง่าย
2. ไม่ทนต่อกรด รด และ แสงแดด
3. ดิ้นไฟง่าย

### ใยไหม (Silk Fiber)

ใยไหมได้มาจากรังไหม เป็นเส้นใยที่ยาว มีความยาวประมาณ 400-1,300 หลา มีความเหนียวมาก และมีราคาแพง

ตารางที่ 9 แสดงคุณสมบัติในด้านต่างๆ ของใยไหม

1. ความเหนียว	มีความเหนียวสูงมาก เมื่อเปรียบเทียบกับลวดทองแดงที่มีขนาดเดียวกัน ไหมจะมีความเหนียวมากกว่า
2. ความยืดหยุ่น	มีความยืดหยุ่นปานกลาง ปรับสภาพโค้งงอได้
3. ความคืนตัว	คืนตัวได้ดี ไม่ค่อยยับง่าย
4. ความถ่วงจำเพาะ	มีความถ่วงจำเพาะและความหนาแน่นประมาณ 1.25 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร
5. ความมัน	ไหมมีลักษณะเรียบนุ่มและเป็นมัน ทำให้แลดูสวยงามและหรูหรา
6. การดูดความชื้น	สามารถดูดความชื้นได้ดี คือประมาณ 11%
7. ความทนทานต่อชีวภาพ	ไม่ทนต่อแมลงแต่สามารถทนต่อราได้ระดับหนึ่งเพราะเป็นใยโปรตีน แต่ก็ต้องเก็บรักษาเป็นอย่างดี
8. ความทนทานต่อแสงแดด	ไม่ทนต่อแสงแดด
9. ความทนทานต่อสารเคมี	ไม่ทนทั้งต่อกรดและด่าง

ที่มา :

หนังสือความรู้เรื่องผ้า สำนักพิมพ์สร้างสรรค์-วิชาการ

### ข้อดีของใยไหม

1. เส้นใยแต่ละเส้นมีขนาดเล็ก แต่เหนียวมาก
2. ไหมดูดความชื้นได้ดี ทำให้ใส่สบาย
3. ผ้าไหมมีลักษณะเรียบ นุ่มและมีความมันวาว ทำให้ดูสวยงาม หรูหรา
4. ใยไหมย้อมสีได้ดี
5. ใยไหมทำเป็นผ้าได้หลายเนื้อ ทั้งผ้าที่มีน้ำหนักเบาและบาง ทำให้จับจีบได้สวยงาม ไปจนถึงผ้าที่หนา แข็งและพอง
6. ผ้าไหมฟอกขาวได้ด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์หรือโซเดียมเปอร์บอเรต
7. เสื้อผ้าที่ตัดเย็บจากผ้าไหมสามารถซักน้ำหรือซักแห้งได้แล้วแต่การข้อม การตกแต่งและการตัดเย็บ

### ข้อเสียของใยไหม

1. แสงแดดและเหงื่อไคลทำให้เส้นใยเสื่อมคุณภาพ
2. สีที่ใช้ย้อมไหมหลายอย่างไม่ทนแสงแดดและเหงื่อไคล
3. ไหมทนต่อการครูดบางชนิดไม่ได้ โดยเฉพาะกรวดแร่เข้มข้นและทนค้างได้น้อยกว่าฝ้าย
4. เมื่อผ้าไหมถูกน้ำเฉพาะแห้งจะเป็นรอยค้างได้ง่าย
5. ไหมนำไฟฟ้าได้ไม่ดี เวลาใส่อาจเกิดไฟฟ้าสถิตทำให้ผ้าแนบติดลำตัว
6. แมลงชอบกินผ้าไหมเพราะเป็นเส้นใยโปรตีน
7. เมื่อตากแดดเป็นเวลานานหรือเก็บไว้นาน ผ้าไหมจะเหลือง
8. สารฟอกขาวประเภทคลอรีนทำให้เส้นใยเสื่อมคุณภาพและเหลือง
9. ผ้าไหมทำความสะอาดค่อนข้างยากและต้องการดูแลรักษาเป็นพิเศษ

### ใยลินิน (Linen Fiber)

ใยลินินได้มาจากลำต้นของแฟล็กซ์ เส้นใยยาวประมาณ 6-40 นิ้ว เส้นใยที่ยาวจะนำมาทำเป็นผ้าลินินได้ดี ส่วนเส้นใยที่สั้นจะนำไปผสมกับเส้นใยอื่นเพื่อทำผ้าพิเศษทำให้ผ้ามีผิวสัมผัสที่แตกต่างเดิม

ตารางที่ 10 แสดงคุณสมบัติในด้านต่างๆ ของใยลินิน

1. ความเหนียว	ค่อนข้างเหนียวประมาณ 5.6-6.5 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตรและจะเพิ่มขึ้น 20 % เมื่อเปียก
2. ความยืดหยุ่น	น้อยมาก เมื่อเส้นใยแห้งจะยืดได้ประมาณ 2.7-3.3 %
3. ความคืนตัว	ง่ายมาก เส้นใยคืนตัวเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ถ้าดึงเส้นใยยืดออก 2-3 % จะคืนตัวเพียง 65 % เท่านั้น
4. ความถ่วงจำเพาะ	มีความถ่วงจำเพาะและความหนาแน่นประมาณ 1.52 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร
5. ความมัน	มีความมันมากกว่าฝ้าย ในการผลิตจะทาบเส้นด้ายให้แบน ฝ้ายจะแน่นและผิวมันมากขึ้น แต่เมื่อซักบ่อยๆ ความมันจะลดลง
6. การดูดความชื้น	สามารถดูดความชื้นได้ 12 % ซึ่งทำให้สวมใส่สบาย ย้อมสีดีดี
7. ความทนทานต่อชีวภาพ	ถ้าเป็นลินินที่แห้งสนิทจะทนต่อรา แต่ถ้าเก็บไว้ในที่ชื้นจะขึ้นราได้อย่างรวดเร็ว
8. ความทนทานต่อแสงแดด	ไม่ทนต่อแดดจัด
9. ความทนทานต่อสารเคมี	ทนด่างได้ดีและไม่ทนต่อกรด

ที่มา :

หนังสือความรู้เรื่องผ้า สำนักพิมพ์สร้างสรรค์-วิชาการ

ข้อดีของใยลินิน

1. เส้นใยเหนียวมาก
2. สวมใส่สบายเพราะดูดความชื้นและระบายความร้อนได้ดี
3. เส้นใยเรียบ ฝ้ายจึงมีผิวสัมผัสที่เรียบ ไม่มีเส้นใยสั้นๆ โผล่ขึ้นมา
4. ฝ้ายลินินเปียกจะมีความเหนียวมากกว่าฝ้ายแห้ง จึงทำให้ซักง่ายและทนทานต่อการซัก
5. ฝ้ายลินินบางประเภทซักน้ำหรือซักแห้งก็ได้แล้วแต่การย้อม การตกแต่งและการตัดเย็บ
6. ใช้สารฟอกสีประเภทคลอรีนได้ ยกเว้นสารเคมีที่ใช้ตกแต่งไม่ทนคลอรีนแต่การฟอกสีมากก็ทำให้เส้นใยเสื่อมคุณภาพได้

ข้อเสียของใยลินิน

1. ฝ้ายลินินที่ไม่ได้ตกแต่งจะไม่มี ความยืดหยุ่น จึงยับง่าย แต่การตกแต่งให้ทนยับอาจทำให้ความเหนียวและความทนต่อการเสียดสีลดลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เส้นใยค่อนข้างแข็งทำให้ตามรอยพับเสื่อมคุณภาพเร็ว เห็นได้ชัดว่าบริเวณพับจะเก่ากว่าส่วนอื่นของผ้า
3. หากยับ รอยยับจะไม่หายไปง่ายๆ และรีดให้เรียบได้ยาก
4. ผ้าลินินที่ไม่ได้ตกแต่งจะติดไฟได้ง่ายมาก

เนื่องจากใยลินินค่อนข้างเหนียวและป็นเป็นเส้นด้ายที่มีคุณภาพดี เมื่อทอเป็นผ้าจะได้ผ้าเนื้อดีสวมใส่สบาย จึงเหมาะที่จะทำเป็นเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย นอกจากนี้ผ้าลินินยังเหมาะที่จะใช้ทำผ้าปูโต๊ะ สำหรับการตกแต่งด้วยลวดลายให้แบนด้วยฉนวนไม่ทำให้ผ้าลินินเนื้อแน่นมันน่าใช้ขึ้น อีกทั้งไม่ค่อยสกปรกหรือเปรอะเปื้อนได้ง่ายเพราะเนื้อเรียบเป็นมัน ซักครั้งง่ายจึงไม่จำเป็นต้องฟอกขาว ผ้าลินินไม่ทนต่อแสงแดดจัดแต่ไม่ถึงกับรุนแรงมากจึงสามารถใช้เป็นผ้าปูโต๊ะและผ้าบังตาได้บ้าง

#### ใยเรยอน (Rayon Fiber)

เป็นเส้นใยสังเคราะห์ที่ผลิตจากสารเซลลูโลสธรรมชาติ เช่น เยื่อไม้หรือเศษฝ้าย กรรมวิธีการผลิตเรยอนมีหลายวิธี ซึ่งจะแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย เช่น วิสคอส โพลีโนลิต ไซเวด โมดูลัสและโคปราโมเนียม เรยอนเหล่านี้มีคุณสมบัติแตกต่างกันเล็กน้อย เป็นต้นว่า วิสคอสจะไม่คงตัว ไซเวด โมดูลัสมีความคงตัวมากกว่า แต่ดูดความชื้นได้น้อยกว่า

ตารางที่ 11 แสดงคุณสมบัติในด้านต่างๆ ของใยเรยอน

1. ความเหนียว	ใยวิสคอสเรยอนปกติเหนียว 1.8-2.4 กรัมต่อเดนเยอร์ แต่ถ้าเป็นชนิดพิเศษจะเหนียว 1.9-2.6 กรัมต่อเดนเยอร์
2. ความยืดหยุ่น	มีความคงตัวและคงรูปได้เท่ากับฝ้าย ใยยาวจะอ่อนตัวมากกว่าใยสั้น ถ้าดึงตึงเกินไปจะยืดอย่างถาวร
3. ความถ่วงจำเพาะ	มีความถ่วงจำเพาะและความหนาแน่นประมาณ 1.48-1.54 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร
4. ความมัน	มีทั้งชนิดมัน, กึ่งมันและที่บ
5. การดูดความชื้น	ดูดความชื้นได้สูง ไม่เกิดไฟฟ้าสถิตภายในเส้นใย
6. ความทนทานต่อแสงแดด	ทนต่อแสงแดดไม่ดี ถ้าถูกแสงแดดจะดูดความชื้นไว้ในอากาศ ทำให้ความเหนียวลดลง
7. ความทนทานต่อสารเคมี	ทนต่อกรดได้น้อยกว่าฝ้าย

ที่มา :

หนังสือความรู้เรื่องผ้า สำนักพิมพ์สร้างสรรค์-วิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อดีของใยเรยอน

1. ดูความชื้นได้ดี ทำให้ใส่สบาย
2. ผสมกับเส้นใยอื่นได้ดี
3. ย้อมสีได้ง่าย สามารถย้อมตั้งแต่ยังเป็นสารละลายซึ่งทำให้ได้ผ้าที่มีสีทนทาน
4. ผลิตเป็นผ้าได้หลายน้ำหนักตั้งแต่ผ้าที่เบาและหรูหราไปจนถึงผ้าที่แข็งแรงและทนทาน
5. ฟอกขาวด้วยสารฟอกขาวประเภทคลอรีนได้ แต่ควรใช้สารฟอกขาวประเภท

เปอร์ออกไซด์เพราะเส้นใยเรยอนค่อนข้างเปื่อย

6. ทำความสะอาดด้วยวิธีซักน้ำหรือซักแห้งก็ได้แล้วแต่การย้อม การตกแต่งและการตัดเย็บ
7. ใช้วิธีตกแต่งได้หลายวิธี จึงสามารถดัดแปลงให้เส้นเรยอนมีคุณสมบัติตามความต้องการได้

### ข้อเสียของใยเรยอน

1. เมื่อถูกน้ำ ความเหนียวของเส้นใยน้อยกว่าเมื่อแห้ง ทำให้เสื่อมคุณภาพเร็ว
2. ใยไม่คงตัว เสียรูปได้ง่ายและ มีความยืดหยุ่นน้อย
3. ทนการเสียดสีได้ไม่ค่อยดีนัก
4. ราขึ้นได้ง่ายมาก
5. ไม่ทนกรด
6. แสงสว่างทำให้เส้นใยเสื่อมคุณภาพ
7. ต้องรีดผ้าเรยอนด้วยอุณหภูมิที่ต่ำ

### ใยโพลีเอสเตอร์ (Polyester Fiber)

โพลีเอสเตอร์เป็นเส้นใยสังเคราะห์ โดยเป็นโพลีเมอร์ของเอกสเตอร์ซึ่งเกิดจาก ไดไฮดริคอัลกอฮอล์และกรดเทเรพธาลิก

ตารางที่ 12 แสดงคุณสมบัติในด้านต่างๆ ของไฮโพลีเอสเตอร์

1. ความเหนียว	ทนต่อแรงดึงมาก ประมาณ 4.5-7.2 กรัมต่อเซนเซอร์
2. ความยืดหยุ่น	มีความยืดหยุ่นปานกลาง ไฮโพลีเอสเตอร์ไม่ค่อยยับ เมื่อยับจะคืนตัวเร็วไม่ต้องรีด
3. ความถ่วงจำเพาะ	มีความถ่วงจำเพาะและความหนาแน่นประมาณ 1.34-1.39 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร
4. ความมัน	ผิวเรียบมันมาก ผ้าจึงไม่ค่อยเปื้อน
5. การดูดความชื้น	ประมาณ 0.8 - 1.4
6. ความทนทานต่อชีวภาพ	ทนต่อแมลงได้ดี
7. ความทนทานต่อแสงแดด	ทนต่อแสงแดดได้ดี ไม่ทนความร้อน
8. ความทนทานต่อสารเคมี	ทนต่อสารเคมีได้ดี สารเคมีที่ใช้ในบ้านจะไม่ทำอันตรายต่อใยผ้า

ที่มา :

หนังสือความรู้เรื่องผ้า สำนักพิมพ์สร้างสรรค์-วิชาการ

ข้อดีของไฮโพลีเอสเตอร์

1. ซักง่าย แห้งเร็ว
2. มีความคงตัว
3. ทนราและแมลงได้ดี
4. ทนทานการเสียดสีได้มาก
5. เส้นไฮโพลีเอสเตอร์เหนียวมาก
6. ผ้าประเภทโพลีเอสเตอร์เป็นผ้าประเภทที่ซักแล้วไม่ต้องรีด
7. เมื่อผสมกับเส้นใยอื่นทำให้ผ้าทนยับได้ดียิ่งขึ้น
8. อาจใช้ความร้อนทำให้เส้นใยอยู่ตัวและจับจีบได้ง่าย
9. มีความยืดหยุ่นและทนยับได้ดี เป็นคุณสมบัติเด่นทำให้ได้รับความนิยม
10. สามารถฟอกขาวด้วยสารฟอกขาวประเภทคลอรีนได้
11. ทนแดดได้ดี หากอยู่หลังกระจก ซึ่งเหมาะกับการนำไปใช้ทำผ้าม่าน
12. ทำความสะอาดด้วยวิธีซักแห้งหรือซักน้ำก็ได้แล้วแต่การข้อม การดกแต่งและการ

ตัดเย็บ

### ข้อเสียของใยโพลีเอสเตอร์

1. ย้อมสียาก
2. เกิดไฟฟ้าสถิตได้
3. ทนความร้อนต่ำ
4. ดูดความชื้นได้น้อย ทำให้สวมใส่ไม่สบาย
5. ทนไฟได้ แต่เมื่อเอาออกไปจะดับเอง
6. เบื่อน้ำมันหรือรอยเปื้อนอื่นที่มีน้ำมันได้ง่ายมาก
7. ใยผ้าโพลีเอสเตอร์ที่ทำจากเส้นใยสั้น จะรวมเป็นกระจุกได้ง่าย
8. เส้นด้ายในผ้าที่ทำจากเส้นใยอย่างยาว จะหลุดออกได้ง่ายโดยเฉพาะผ้าที่ทอไม่แน่น

### ใยแก้ว

ใยแก้วทำจากการหลอมทราย หินปูน โซดาไฟ บอแรก และสารอื่นๆ เข้าด้วยกัน

#### ข้อดีของใยแก้ว

1. ไม่ติดไฟ
2. เหนียวมาก
3. ทนอากาศและแสงแดด
4. ทนกรด แมลง และสารเคมีอื่นๆ
5. ไม่ดูดความชื้น เหมาะสำหรับทำม่าน
6. ฟอกขาวได้ด้วยสารฟอกขาวประเภทคลอรีน
7. ผ่นละอองไม้เกะ จึงทำความสะอาดได้ง่าย
8. ซักน้ำได้ และสามารถดกแต่งได้ดีด้วยไอน้ำ

#### ข้อเสียของใยแก้ว

1. ไม่ทนต่อการเสียดสี
2. ไม่ทนค้างอ่อนและกรดไฮโดรฟลูออริก
3. เส้นด้ายเลื่อนหลุดออกจากผืนผ้าได้ง่ายเนื่องจากใยแก้วเรียบมาก
4. เสื่อมคุณภาพได้ง่ายเมื่อเกิดการเสียดสีในขณะที่ใช้หรือทำความสะอาด
5. ดูดความชื้นได้น้อยมาก จึงทำให้ย้อมสีและพิมพ์ลวดลายได้ยาก

ใยแก้วอาจนำมาใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น ทำเป็นตัวถังรถสปอร์ต ทำตัวเรือ

เครื่องเรือน หลังคา ถ้านำมาใช้เป็นผ้าที่ใช้ในบ้าน ก็อาจนำมาใช้เป็นผ้าม่าน ผ้าปูโต๊ะ โป๊ะไฟ

ผ้ารองรีด นอกจากนี้ยังอาจใช้ทำจอภาพยนตร์ รวมถึงวัสดุก่อสร้างได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 13 แสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติของเส้นใยชนิดต่างๆ ที่ใช้ในการออกแบบ

	ฝ้าย	ไหม	เรยอง	อะซิเตท	โพลีเอสเตอร์	ลินิน	ขนสัตว์
(%)การดูดความชื้น	8.5	11.0	11.0	6.0	0.4	12.0	-
ความยาวเส้นใย(%)	12-36	-	-	-	-	27.4-36.1	-
ความเงา	ต่ำ	สูง	-	-	-	สูง	ต่ำ
ความแข็งแรง	ต่ำ	แข็งแรงที่สุดในเส้นใยธรรมชาติ	สูง	ต่ำ	-	สูงรองจากไหม	ต่ำ
ความยืดหยุ่น	น้อยมาก	ดีรองจากขนสัตว์	-	-	-	น้อยที่สุด	น้อยที่สุด
การสปริงตัวคืนสภาพ	ต่ำที่สุด	ดีที่สุด	ต่ำมาก	-	-	ดีที่สุด	ดีที่สุด
การนำความร้อน	ดี	-	ดี	ไม่ดี	พอใช้	-	ต่ำที่สุด
การทิ้งตัว	ไม่ดี	ดีที่สุด	พอใช้	ดี	พอใช้	พอใช้	ดีที่สุด
การหดตัว	พอใช้	น้อย	พอใช้	ดี	พอใช้	พอใช้	ดีที่สุด
การทนความร้อน(F)	300	-	300	350	-	300	266
อิทธิพลของแสง	ความเหนียวจะลดลง ฝ้าย	มีผลกระทบมากใน	หากโดนแสงนาน ความ	หากโดนแสงนาน ความ	หากโดนแสงนาน ความ	ทนแสงได้ดี	หากโดนแสงนาน ความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	จะออกสี เหลือง	หลายด้าน	เหนียวจะ ลดลง	เหนียวจะ ลดลง	เหนียวจะ ลดลง		เหนียวจะ ลดลง
อิทธิพล ของเชื้อ รา	โคน ทำลายได้ ง่าย	ทนได้ หากกอยู่ ในที่ที่มีแสง และความ ชื้นต่ำ	โคน ทำลายได้ ง่าย	ทนได้แต่ อาจเกิด การ เปลี่ยนสี	ทนได้ดี	โคน ทำลาย ง่าย	ทนได้ใน เวลาจำกัด
การทน ต่อกรด- ด่าง	ไม่ทนต่อ สาร อนินทรีย์ แต่ทนต่อ ด่าง	ไม่ทนด่าง แต่ทน กรด	ไม่ทน กรด อนินทรีย์ แต่ทน ด่าง	ไม่ทน กรดและ ด่าง	ทนกรด และด่าง	ไม่ทน กรดและ ด่างเข้ม ชั้น	ไม่ทน กรดเข้ม ชั้นและ ด่างใน อุณหภูมิ สูง

ที่มา :

หนังสือความรู้เรื่องผ้า สำนักพิมพ์สร้างสรรค์-วิชาการ

ตารางที่ 14 แสดงการเปรียบเทียบการทนความร้อนของเส้นใยชนิดต่างๆ

ชื่อเส้นใย	จุดหลอมละลาย (องศาเซลเซียส)	จุดอ่อนตัว (องศาเซลเซียส)	อุณหภูมิของเตารีด (องศาเซลเซียส)
ฝ้าย	ไม่หลอมละลาย	-	218
ลินิน	-	-	232-500
ไหม	230	-	149
เรยอน	249	-	191
อะซิเตท	230-250	184	177
โพลีเอสเตอร์	-	238	163-177
ไนลอน	-	300-350	149-177

ที่มา :

หนังสือความรู้เรื่องผ้า สำนักพิมพ์สร้างสรรค์-วิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 15 แสดงการเปรียบเทียบการทนต่อการกัดของเส้นใยชนิดต่างๆ

ชื่อเส้นใย	ค่าระดับ
ไนลอน	<p>ดีเยี่ยม</p> <p>↓</p> <p>ปานกลาง</p> <p>↓</p> <p>ไม่ดี</p>
โพลีเอสเตอร์	
สแปนเด็กซ์	
ลินิน	
อะคริลิก	
ฝ้าย	
ไหม	
ขนสัตว์	
เรยอน	
อะซิเตท	
แก้ว	

ที่มา :

หนังสือความรู้เรื่องผ้า สำนักพิมพ์สร้างสรรค์-วิชาการ

## 6.2 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ประกอบการทำผลิตภัณฑ์

### 6.2.1. ที่ล๊อคเปิด-ปิด

นอกจากผ้าซึ่งใช้เป็นโครงสร้างหลักในการทำเป็นตัวผลิตภัณฑ์แล้ว ผลิตภัณฑ์ยังต้องประกอบด้วยส่วนเปิด-ปิด เพื่อความสะดวกในการใช้งานหรือทำความสะอาด ประกอบด้วย

1) ชิ๊ป มีทั้งแบบโลหะและแบบไนลอน เหมาะสำหรับส่วนที่ต้องการการเปิด-ปิดบ่อยและการดูแลรักษาเป็นพิเศษ แต่ชิ๊ปอาจเสื่อมคุณภาพได้หลังจากใช้งานไปนานๆ

2) เวลโคร เป็นแถบยาวคล้ายชิ๊ป แถบด้านหนึ่งจะเป็นตะขอเล็กๆ ส่วนอีกด้านหนึ่งจะเป็นฟอยเส้นใย ปิดโดยการนำแถบทั้งสองส่วนประกบกัน

3) ขางซีด มีทั้งที่เป็นแถบและเป็นเส้น มีความยืดหยุ่นสามารถยืดหดได้ดี

4) กระดุม ช่วยให้ติดได้แน่น เปิด-ปิดง่าย แต่ชำรุดง่ายเช่นกัน

5) กระดุมแม่เหล็ก จะเปิด-ปิดง่าย แต่รับแรงดึงได้น้อย รวมทั้งอาจเสื่อมคุณภาพได้ง่าย

6) เข็มขัด มีทั้งชนิดสอดเข้าร้อยรูที่เจาะและเข็มขัดแบบสอดเข้าห่วงธรรมดา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้งานได้ค่อนข้างสะดวกแต่อาจชำรุดง่ายโดยเฉพาะบริเวณสายเข็มขัด

7) เชือกยัด มีลักษณะกลม มีหลายขนาด ตั้งแต่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง

1 มม.– 3 มม. และมีหลากหลายสีสันทัน เลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม

8) เชือกروط มีลักษณะกลม มีความเงางาม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 มม. และมีหลายสีสันทัน เลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม

### 6.2.2 ฟองน้ำ

ฟองน้ำโดยทั่วไปแบ่งได้ 2 ชนิด คือ

1) ฟองน้ำยาง มีทั้งชนิดที่ได้จากธรรมชาติและยางสังเคราะห์ หรือทั้ง 2 ชนิดผสมกัน ฟองน้ำยางเป็นวัสดุที่ให้ความนุ่มได้อย่างดีสำหรับงานบุ และมีความพิเศษตรงที่ใช้ความยืดหยุ่นได้อย่างต่อเนื่อง นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางแม้ราคาจะค่อนข้างสูง

2) ฟองน้ำวิทยาศาสตร์ เป็นฟองน้ำที่ใช้กันมากทั้งในลักษณะที่เป็นแผ่นและหล่อตามความต้องการ

ข้อเปรียบเทียบระหว่างฟองน้ำยางกับฟองน้ำวิทยาศาสตร์

ฟองน้ำทั้ง 2 ชนิดมีความแตกต่างกันทั้งทางด้านการใช้งานและวัตถุดิบ แต่ที่เห็นได้ชัดเจนมี 2 ประการด้วยกัน คือ เรื่องของความสบายและการยุบตัวของฟองน้ำเมื่อมีแรงกดทับ รวมทั้งการคืนกลับในระดับที่ต่างกัน ฟองน้ำยางจะให้คุณสมบัติในการยุบตัวได้ดี ให้ความรู้สึกในการสัมผัส ส่วนฟองน้ำวิทยาศาสตร์จะให้การยุบตัวที่น้อยกว่า แข็งแรงกว่าและการคืนตัวน้อยกว่า แต่อย่างไรก็ตามข้อเสียของฟองน้ำยางก็คือ ทนต่อแรงดึงและการยืดตัวได้ต่ำกว่าฟองน้ำวิทยาศาสตร์ รวมทั้งยังเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน เมื่อใช้เป็นเวลานานจะเกิดการแตกตัวบริเวณผิวหน้า ทั้งยังมีราคาแพงกว่าแต่น้ำหนักน้อยกว่าฟองน้ำวิทยาศาสตร์

### 6.2.3 แผ่นใยสังเคราะห์

จัดเป็นวัสดุอ่อนนุ่ม มีลักษณะเป็นกลุ่มเส้นใยสีขาวคล้ายสำลีแต่มีลักษณะหยาบกว่า และเพื่อสะดวกในการใช้งานจึงมีการผลิตออกมาในลักษณะเป็นแผ่นเส้นใย ในประเทศไทยมีการผลิต 2 ขนาด คือ ขนาดหนา มีความหนาแน่นของเส้นใยประมาณ 180 กรัมต่อตารางเมตร หนาประมาณ 1 นิ้วฟุต และขนาดบาง 90 กรัมต่อตารางเมตร มีความหนาประมาณครึ่งหนึ่งของขนาดหนา

คุณสมบัติของเส้นใยสังเคราะห์คือมีความหนานุ่ม ระบายความร้อนได้ดี มีน้ำหนักเบาและทำความสะอาดง่าย

#### 6.2.4 แผ่นใยฝ้าย

แผ่นใยฝ้าย คือ การนำใยฝ้ายมาดรีงกันแน่นให้เป็นแผ่น แล้วใช้ด้ายสานห่างๆ ฟูม เมื่อซักฝ้ายจะจับตัวเป็นกระจุกได้ง่าย

#### 6.2.5 ฝ้ายกึ่งขอบ

ฝ้ายกึ่งขอบมีหน้าที่ปิดร่องรอยการเย็บเพื่อความสะดวกความเรียบร้อยและสวยงาม ลักษณะของผ้าที่ใช้ทำฝ้ายกึ่งขอบนั้น แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด ดังนี้

- 1) ฝ้ายกึ่งขอบที่ทำจากผ้าที่ใช้ตัดเย็บผลิตภัณฑ์โดยการตัดเป็นแถบผ้าเฉลี่ยง
- 2) ฝ้ายกึ่งขอบสำเร็จ โดยทั่วไปจะทำจากวัสดุ 2 ชนิด คือ ฝ้ายกึ่งขอบที่ทำจากผ้าฝ้ายและฝ้ายกึ่งขอบที่ทำจากไนลอน

#### 6.2.6 ผ้าพลาสติก

ผ้าพลาสติกมีวิธีในการผลิตอยู่ 3 วิธี คือ

- 1) วิธีผลิตผ้าพลาสติกแบบทอเหมือนกับการทอผ้าธรรมดา โดยใช้พลาสติกใยยาว เคียวทอ เส้นด้ายจะค่อนข้างใหญ่
- 2) วิธีผลิตผ้าพลาสติกโดยไม่ใช้เส้นใย พลาสติกชนิดนี้จะเป็นแผ่นบางๆ ความชื้นไม่สามารถซึมผ่านได้และยับตะเข็บให้ติดกัน โดยอัดด้วยความร้อน
- 3) วิธีผลิตผ้าพลาสติก โดยมีเส้นใยรองรับ ซึ่งจะทนกว่าผ้าพลาสติกที่ผลิตด้วยวิธีอื่น อาจจะเป็นผ้าอัดเส้นใย ผ้าทอหรือผ้าถักก็ได้ แล้วใช้พลาสติกเหลวเคลือบผิว ถ้าเป็นการเคลือบบางๆ เพื่อป้องกันมิให้หดและยับเป็นการตกแต่งผ้า วิธีเคลือบพลาสติกทำได้หลายวิธี อาจเป็นลักษณะที่เป็นผงแห้งอัดติดบนผ้ารองรับ หรือละลายให้เป็นของเหลวแล้วพ่นก็จะได้ผลแบบเดียวกัน

#### 6.2.7 พลาสติกประเภท ABS

เป็นพลาสติกที่ได้รับการปรับปรุงคุณภาพมาจากพลาสติก Styrene ในปี พ.ศ. 2491 สามารถรับแรงกระแทกได้ดีมาก ทนความร้อนได้ 230 องศาฟาเรนไฮต์ ทนกรดและด่างได้ดีพอสมควร เป็นฉนวนไฟฟ้าได้ดี มีคุณสมบัติพิเศษที่นำไปชุบเคลือบผิวด้วยไฟฟ้าได้ดี เช่น ชุบโครเมียม เป็นต้น จึงนิยมนำไปทำเป็นปุ่มสำหรับหมุนวิทยุและโทรศัพท์

ตารางที่ 16 แสดงคุณสมบัติทั่วไปและตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของพลาสติกประเภท ABS

ชื่อพลาสติก	คุณสมบัติ	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
ABS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เหนียว ทนการกระแทก</li> <li>2. ทนต่ออินฟราเรด</li> <li>3. เป็นฉนวนไฟฟ้า</li> <li>4. เนื้อธรรมชาติมีสีเหลืองออกน้ำตาล</li> <li>5. ทนกรดและด่างอย่างอ่อนได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. หมวกกันน็อก</li> <li>2. มุ้งตู้เย็น</li> <li>3. เครื่องรับโทรทัศน์</li> <li>4. ปุ่มหมุนวิทยุ โทรทัศน์</li> <li>5. ของเล่นเด็ก ฯลฯ</li> </ol>

ที่มา :

เอกสารประกอบการเรียนวิชาการออกแบบพลาสติก

### 6.2.8 พลาสติกประเภท Polyethylene (PE)

เป็นพลาสติกที่มีน้ำหนักเบา คือ มีความถ่วงจำเพาะ 0.92 เท่านั้น สามารถทนความร้อนได้สูง 250 องศาฟาเรนไฮต์ ในรูปของแผ่นบางสามารถจะพับงอได้ดี หากมีความหนามากขึ้นจะคงรูปสามารถรับแรงดึงและแรงอัดได้น้อย มีความยืดหยุ่นตัวได้สูงถึง 5 เท่า มีลักษณะคล้ายขี้ผึ้ง ไม่เกาะติดน้ำ เป็นฉนวนไฟฟ้าได้ดีมาก ทนความร้อนได้น้อยแต่ทนความเย็นได้ -100 องศาฟาเรนไฮต์ ทนกรดและด่างอ่อนได้ดี ไม่ทนน้ำและไขมัน โดยเฉพาะน้ำมันก๊าด น้ำมันเบนซิน

PE เป็นพลาสติกที่มีปริมาณการใช้งานมากที่สุดในบรรดาพลาสติกอ่อนด้วยกัน ขณะนี้ในประเทศไทยมีโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกมากเป็นอันดับสองของโลก รองจากประเทศเยอรมัน PE ได้มาจากแก๊สเอทิลีน (Ethylene)

PE แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- 1) ประเภทความหนาแน่นต่ำ (Low Density PE, LDPE)
- 2) ประเภทความหนาแน่นสูง (High Density PE, HDPE)

ตารางที่ 17 แสดงคุณสมบัติทั่วไปและตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของพลาสติกประเภท Polyethylene (PE)

ชื่อพลาสติก	คุณสมบัติ	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
Polyethylene (PE)	<p>ข้อดี</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>น้ำหนักเบา</li> <li>เป็นฉนวนไฟฟ้า</li> <li>อัตรายึดตัวสูง</li> <li>ไม่ดูดซึมความชื้น แต่ยอมให้แก๊สผ่าน</li> </ol> <p>ข้อเสีย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ไม่ทนต่อไขมันและน้ำมัน ราคาแพง และประสานให้ติดกันยาก</li> </ol> <p>ข้อสังเกต</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>มีเนื้อลักษณะขุ่นไม่ใส</li> <li>มีความถ่วงจำเพาะ 0.385 - 0.395</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>แผ่นพลาสติก</li> <li>ตุ๊กตาเด็กเล่น</li> <li>ดอกไม้พลาสติก</li> <li>สายอากาศเครื่องโทรทัศน์</li> <li>พลาสติกคลุมเรือนเพาะชำ</li> <li>คลังบรรจุน้ำอัดลม ฯลฯ</li> <li>หมายเหตุ LDPE นิยมใช้ทำ "ถุงเย็น"</li> </ol>

ที่มา :

เอกสารประกอบการเรียนวิชาการออกแบบพลาสติก

### 6.3 ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นฐานของการออกแบบลวดลายผ้า

#### 6.3.1 ส่วนประกอบของลวดลายตกแต่งผ้า

ลวดลายที่ใช้ในการตกแต่งผ้า ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ ได้แก่

- 1) ลวดลายตกแต่ง
- 2) ระบบการจัดวางลาย

#### ลวดลายตกแต่ง

ลวดลายตกแต่ง (Decorative Motif) คือ ลวดลายที่ใช้ในการตกแต่งลายผ้า ทำให้เกิดรูปลักษณะที่น่าสนใจ สามารถแบ่งลวดลายออกได้เป็น 5 รูปแบบ ประกอบด้วย

1. ลายดอกไม้ (Floral) หมายถึง การนำเอาส่วนประกอบต่างๆ ของพืชมาใช้ในการออกแบบ เช่น ส่วนของใบ ราก ผล เป็นต้น



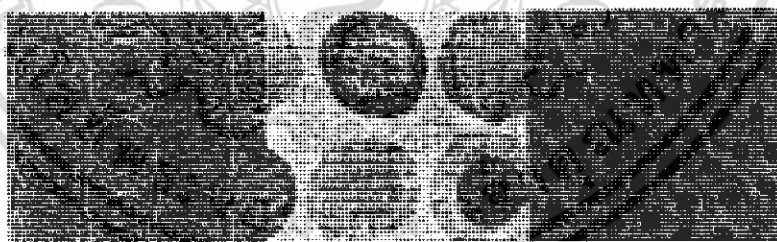
ภาพที่ 75 แสดงตัวอย่างลายดอกไม้ (Floral)

2. ลายสัตว์ (Animate) ได้แก่ ลวดลายที่นำรูปลักษณะ โครงสร้างของสัตว์มาใช้ในการออกแบบ โดยมีข้อจำกัดว่าจะต้องเป็นชนิดของสัตว์ที่ทำให้ผู้พบเห็นเกิดความรับรู้ในด้านดี เช่น นก ผีเสื้อ ฯลฯ ในปัจจุบันได้มีการลอกเลียนแบบลายของหนังสือสัตว์ เช่น เสื้อผ้าลาย เป็นต้น



ภาพที่ 76 แสดงตัวอย่างลายสัตว์ (Animate)

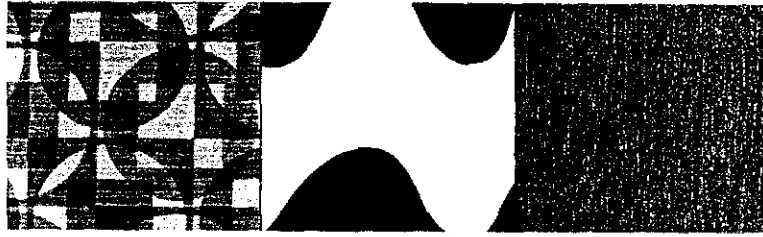
3. ลายเรขาคณิต (Geometric) ได้แก่ ลายที่นำเอารูปทรงในหลักวิชาเรขาคณิตมาใช้ เช่น เส้น รูปทรง มาจัดเป็นองค์ประกอบของลวดลายต่างๆ



ภาพที่ 77 แสดงตัวอย่างลายเรขาคณิต (Geometric)

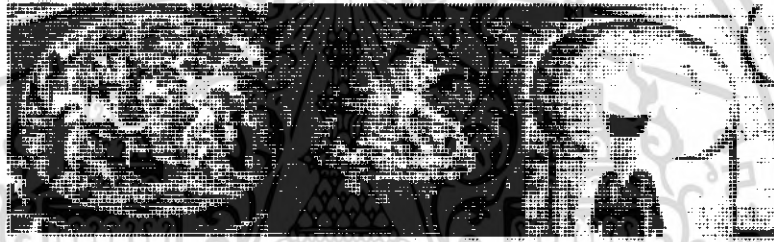
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ลายแอมป์สแตรี้ค (Abstract) เป็นลายที่เกิดจากการตัดทอนรูปต่างๆ แล้วนำรูปทรงใหม่นั้นมาจัดเป็นองค์ประกอบของลวดลาย โดยลวดลายแบบนี้บางครั้งอาจจูงใจให้เกิดแนวความคิดที่ต่างกันได้



ภาพที่ 78 แสดงตัวอย่างลายแอมป์สแตรี้ค (Abstract)

5. ลายภาพของจริง (Object or Scenery) เป็นลวดลายของภาพทิวทัศน์ เครื่องจักร หรือเรื่องราวต่างๆ เช่น ภาพการจราจร เป็นต้น



ภาพที่ 79 แสดงตัวอย่างลายภาพของจริง (Object Or Scenery)

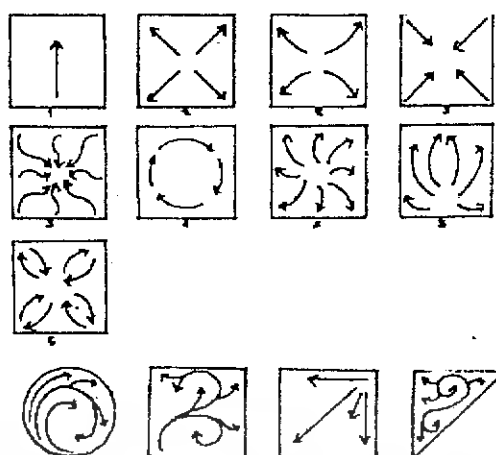
#### ระบบการจัดวางลาย

การจัดองค์ประกอบของลายที่ใช้ในการพิมพ์ผ้า แบ่งได้เป็น 2 ระบบ คือ

1. ระบบเนื้อที่จำกัด หมายถึง การจัดองค์ประกอบของลายที่มีเนื้อที่ของลวดลาย น้อยกว่าเนื้อที่ของผืนผ้า อาจเรียกว่าลายเฉพาะแห่ง (Spot Design) ในที่นี้หมายรวมถึงลายเฉพาะ บริเวณริมหรือเชิงผ้า และลายที่อยู่ในวงกรอบที่จำกัดด้วย ลวดลายในลักษณะนี้มีวิธีทำได้หลายวิธี คือ

- 1) เรียงแนวตรงธรรมดา (Straight)
- 2) เรียงลวดลายให้มีทิศทางออกไปสู่กรอบ คือ พุ่งออกจากศูนย์กลาง (Outside)
- 3) เรียงลวดลายให้พุ่งเข้าหาจุดศูนย์กลาง (Inside)
- 4) เรียงลวดลายให้เป็นวงกลม (Turn)
- 5) เรียงลวดลายขึ้นสู่ด้านบนหรือสลับไปมา (Hold)
- 6) เรียงลวดลายแบบไม่สม่ำเสมอ (Irregular)
- 7) เรียงแบบไม่เป็นกฎเกณฑ์ (Free Style)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 80 แสดงระบบการจัดวางลายบนเนื้อที่จำกัดแบบต่างๆ

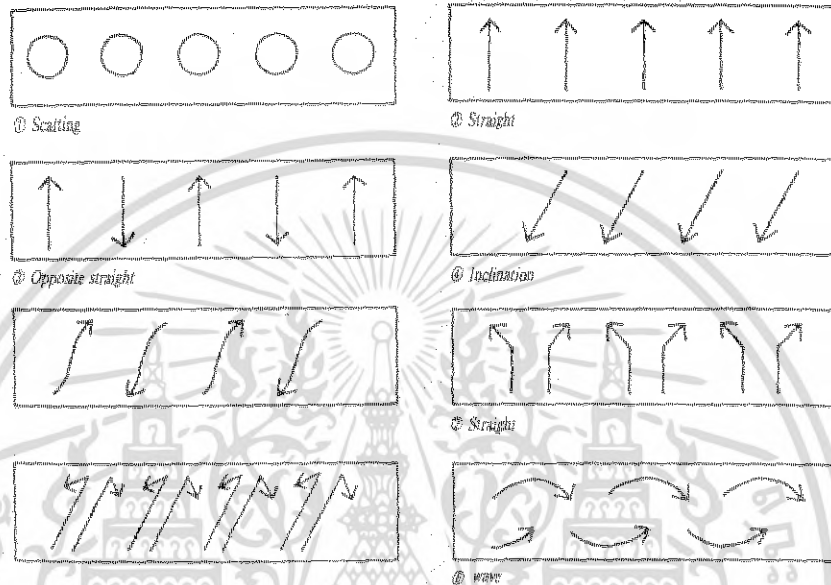
2. ระบบเนื้อที่ไม่จำกัด หมายถึง การจัดองค์ประกอบของลายให้กระจายเต็มผืนผ้า (All-Over) โดยเนื้อที่ของลวดลายจะมีมากกว่าเนื้อที่ของผืนผ้าส่วนที่ไม่มีลวดลาย ลักษณะของลวดลายอาจเป็นหน่วยเดียวลายเดียว หรือรวมกันเป็นหมวดหมู่ หรือเป็นเส้นยาวต่อเนื่องกัน เช่น ลายทาง ลวดลายในลักษณะนี้มีวิธีทำได้หลายวิธี พอจะแยกได้เป็น 2 วิธีหลักๆ คือ แบบ 2 ทิศทาง (Two Direction) และ แบบ 4 ทิศทาง (Four Direction)

แบบ 2 ทิศทาง (Two Direction) แบ่งออกเป็น

1. ลายที่กระจายกันอยู่ห่างๆ (Scatting)
2. ลายที่ต่อกันในแนวตรง (Straight)
3. ลายที่ต่อเนื่องชนิดสวนกัน (Opposite Straight)
4. ลายทะแยง (Inclination)
5. ลายทะแยงแบบสวนทางกัน (Opposite Inclination)
6. ลายคลื่นเป็นจังหวะ (Wave)

### แบบ 4 ทิศทาง (Four Direction) แบ่งออกเป็น

1. ลายแนวตรง (Line)
2. ลาย Scatting
3. ลาย Continuous

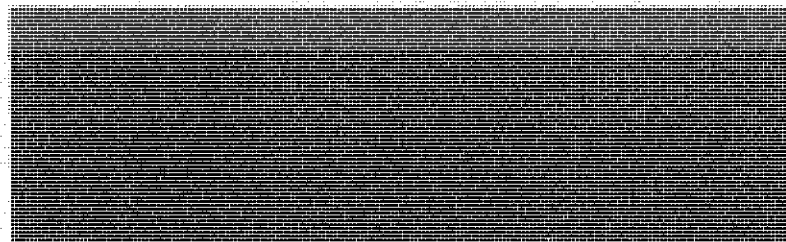


ภาพที่ 81 แสดงระบบจัดวางลายบนเนื้อที่ไม่จำกัดแบบต่างๆ

#### 6.3.2 ขนาดของลวดลายในการออกแบบลวดลายตกแต่งผ้า

ขนาดของลายในการออกแบบตกแต่ง ไม่มีข้อจำกัดตายตัว ส่วนใหญ่ใช้ความรู้สึกทางการมองเห็น แยกออกได้ ดังนี้

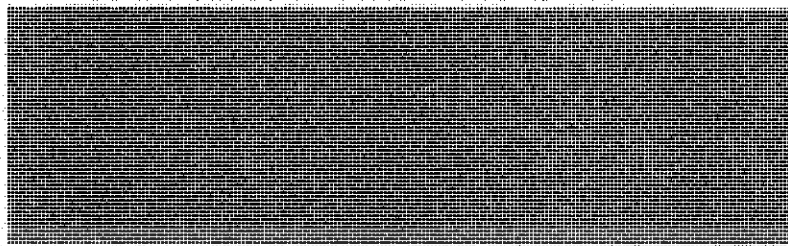
- 1) ลายขนาดเล็ก (Tiny) ใช้ในงานออกแบบได้เกือบทุกประเภท ขนาดของลายจะมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 1 เซนติเมตร



ภาพที่ 82 แสดงตัวอย่างลายขนาดเล็ก (Tiny)

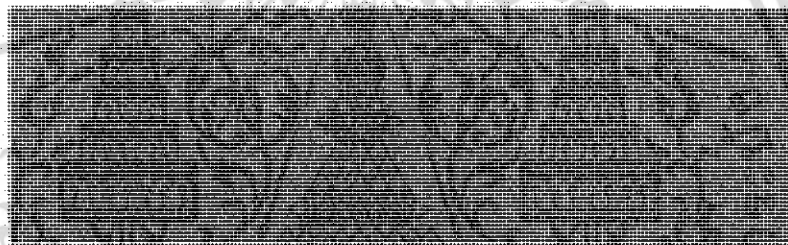
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ลายขนาดเล็ก (Small) มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1-2 เซนติเมตร ใช้ประโยชน์  
ได้มากเช่นกัน



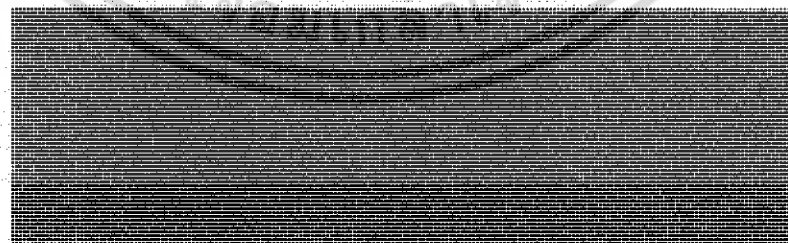
ภาพที่ 83 แสดงตัวอย่างลายขนาดเล็ก (Small)

3) ลายขนาดกลาง (Medium) มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2-3 เซนติเมตร ลายขนาด  
กลางจะมีช่องว่างมากกว่าลายขนาดเล็ก แต่การใช้งานจะน้อยกว่าลายขนาดเล็ก



ภาพที่ 84 แสดงตัวอย่างลายขนาดกลาง (Medium)

4) ลายขนาดใหญ่ (Large) มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 4 เซนติเมตร ขึ้นไป ส่วน  
มากการออกแบบลายขนาดใหญ่จะเป็นงานที่ออกแบบเพื่อใช้ประโยชน์เฉพาะงานนั้นๆ เป็นต้นว่า  
ผ้าปูโต๊ะ ผ้าคลุมเตียง

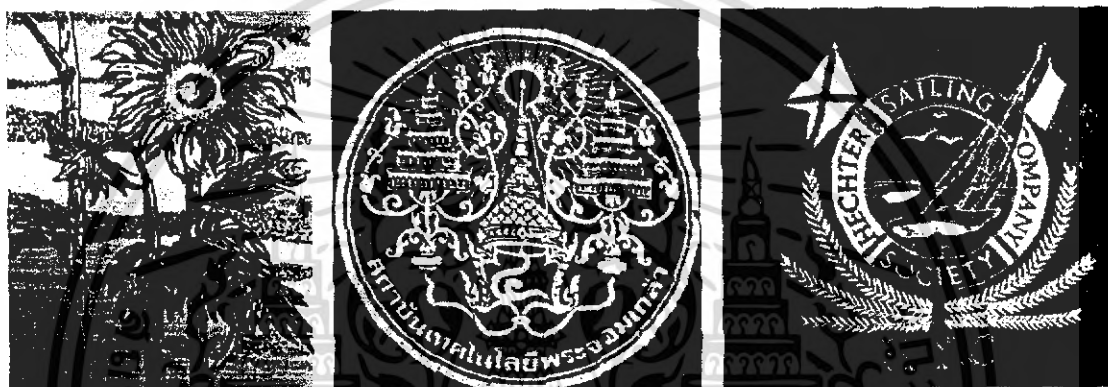


ภาพที่ 85 แสดงตัวอย่างลายขนาดใหญ่ (Large)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.4 ข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิคการพิมพ์ Silk Screen ลงบนผ้า

การพิมพ์ด้วยการสกรีน มีวิวัฒนาการมาจากการพิมพ์แบบสแตนซิล (Stencil) ผู้เรียนในระยะเริ่มต้นจะทำด้วยการพิมพ์แบบสแตนซิลง่ายๆ โดยการเจาะตัดกระดาษให้เป็นรูปทรงที่ต้องการ และใช้พู่กันป้ายสีหรือหมึกผ่านช่องที่ทำไว้ เกิดเป็นลวดลายที่ต้องการเช่นเดียวกับหลักการของการพิมพ์ด้วยสกรีน คือ การปาดหมึกพิมพ์ผ่านผ้าสกรีนที่ขึงบนกรอบเหลี่ยม ถ้าต้องการใช้หมึกผ่านผ้าสกรีนเป็นลวดลายใดให้เปิดหรือปิดรูผ้าสกรีนในส่วนที่ต้องการให้หมึกออกตามลวดลายนั้น สำหรับแม่พิมพ์สกรีนอาจแยกประเภทเป็น 2 ลักษณะ คือ สกรีนที่พิมพ์ด้วยมือ และสกรีนที่พิมพ์ด้วยเครื่องจักร



ภาพที่ 86 แสดงตัวอย่างการพิมพ์ Silk Screen ลงบนผ้า

### ผ้าสกรีน (Fabric)

ผ้าสกรีน คือ ผ้าที่ทำหน้าที่เป็นตัวแม่พิมพ์ โดยให้หมึกพิมพ์ผ่านผ้าไปสู่วัสดุที่ต้องการพิมพ์ ตัวอย่างของวัสดุที่ทำมาจากเส้นด้ายที่ใช้ในการทอผ้าสกรีนมีหลายชนิด เช่น ผ้าไหม ผ้าใยสังเคราะห์ ผ้าเคลือบโลหะและ สแตนเลสสตีล (Stainless Steel)

ชนิดของผ้าสกรีน แบ่งตามลักษณะการทอได้ ดังนี้

1. ผ้าสกรีนชนิดเส้นเดี่ยว (Monofilament) คือ ผ้าสกรีนที่ทอขึ้นจากวัสดุใดๆ ที่เป็นเส้นเดี่ยว โครงสร้างของเส้นด้ายในส่วนผิวบนจะเรียบ ช่วยให้หมึกผ่านรูผ้าสกรีนได้อย่างสม่ำเสมอ โดยใช้แรงกดบนยางปาดอย่างแผ่วเบา นอกจากนี้เส้นด้ายเดี่ยวยังสามารถรักษาทรวงทรงของเส้นด้ายไว้ได้ดีและทนทานต่อการเสียดสีดีมาก
2. ผ้าสกรีนชนิดเส้นรวม (Multifilament) คือ ผ้าสกรีนที่ทอขึ้นจากด้ายเส้นเล็กหลายๆ เส้น นำมารวมกันเป็นด้ายใหญ่ 1 เส้น โครงสร้างของผ้าสกรีนชนิดนี้เป็นโครงสร้างที่ไม่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบแผน เนื่องจากเส้นด้ายที่เกิดจากเส้นด้ายเล็กๆ หลายๆ เส้นรวมกัน ทำให้ความหนาของผ้าไม่เท่ากัน หมักพิมพ์ไม่สม่ำเสมอและทำให้การเกาะกันของเส้นด้ายน้อย ผู้คนสามารถแทรกตัวอยู่ระหว่างเส้นด้ายได้จึงเกิดการอุดตัน ในทำนองเดียวกัน ขณะที่ปฏิบัติการพิมพ์งานหมักพิมพ์ก็จะแทรกอยู่ตามรูผ้าด้วยเช่นกัน เมื่อนำมาทำความสะอาดจึงยังมีหมักพิมพ์ค้างอยู่ทำให้เกิดปัญหาในการเปลี่ยนเฉด (Shade) ของสีในการพิมพ์ครั้งต่อไป สิ่งที่ควรคำนึงอีกข้อหนึ่งคือความคงทนของผ้า สกรีนชนิดนี้มีน้อยมาก เมื่อใช้พิมพ์จำนวนมาก เส้นด้ายเล็กๆ จะค่อยๆ ขาด เนื่องจากแรงเสียดสีที่เกิดจากการพิมพ์ทำให้สกรีนที่ได้อาจไม่ชัด แต่ราคาของผ้าสกรีนชนิดนี้จะถูกกว่าผ้าสกรีนเส้นเคียวมาก

ชนิดของผ้าสกรีน แบ่งตามชนิดของเส้นด้ายได้ 3 แบบ คือ

1. ผ้าสกรีนที่ทอด้วยผ้าไหม เป็นวัสดุที่ใช้ทำผ้าสกรีนมาตั้งแต่สมัยที่ริเริ่มการพิมพ์ซิลค์สกรีนแต่ไม่ได้รับความนิยม จึงมีการคิดค้นหาวัสดุอื่นมาใช้แทนเส้นไหม เนื่องจากผ้าไหมมีคุณสมบัติไม่เหมาะกับการพิมพ์ในระบบนี้ เพราะเหตุผลดังต่อไปนี้

- 1.1 ราคาแพงกว่าใยสังเคราะห์
- 1.2 เส้นไหมมีปฏิริยามากต่อสารเคมีบางอย่าง
- 1.3 หมักที่พิมพ์ผ่านผ้าไหมจะหนาบางไม่เท่ากัน
- 1.4 ผ้าไหมจะดูดความชื้นในอากาศมากถึง 30 %
- 1.5 ไม่สามารถทอให้เป็นเส้นด้ายมากเกินกว่า 75 เส้น / เซนติเมตร (ผ้าเบอร์ 75)

2. ผ้าสกรีนที่ทอด้วยใยสังเคราะห์ ที่นิยมนำมาใช้ทอเป็นผ้าสกรีน มี 2 ชนิดคือ ฟ้าไนลอน (Nylon) และฟ้าโพลีเอสเตอร์ (Polyester) มีคุณสมบัติและการใช้งานเปรียบเทียบได้ดังนี้

ตารางที่ 18 แสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติและการใช้งานของผ้าสกรีนไนลอน (Nylon)  
และผ้าสกรีนโพลีเอสเตอร์ (Polyester)

ผ้าสกรีนไนลอน (Nylon)	ผ้าสกรีนโพลีเอสเตอร์ (Polyester)
<b>คุณสมบัติ</b>	
1. ทนต่อการเสียดสีได้มาก 2. ทนต่อสารเคมีประเภทด่างแต่ไม่ทนต่อสารเคมีประเภทกรด 3. ทนต่อการดึงได้มาก 4. สามารถรับความชื้นได้สูงมาก (ประมาณ 4.1%) ทำให้ผ้ายืดและหดตัวมากเกินไป	1. ไม่ทนต่อการเสียดสี ทำให้มีความคงทนน้อย 2. ทนต่อสารเคมีบางประเภทกรด 3. มีการยืดและหดตัวน้อย
<b>การใช้งาน</b>	
1. เหมาะสำหรับงานพิมพ์ขวดพลาสติก ทรงกลม ทรงโค้ง แก้วเซรามิค เครื่องกีฬา 2. เหมาะสำหรับกรึงสกรีนเข้ากรอบด้วยมือ	1. พิมพ์งานได้น้อยกว่าผ้าสกรีนไนลอนมาก เนื่องจากคุณสมบัติของการไม่ทนต่อการเสียดสี

ที่มา :

หนังสือความรู้เรื่องผ้า สำนักพิมพ์สร้างสรรค์-วิชาการ

3. ผ้าสกรีนที่ทอด้วยสแตนเลสสตีล (Stainless Steel) เส้นแฉกสตีลที่นำมาทอ จะมีความเรียบและขนาดเส้นที่สม่ำเสมอจนคลอเคลียงปัจจุบันสามารถผลิตเส้นลวดที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางเพียง 0.018 มิลลิเมตร ทำให้สามารถทอได้สูงสุดถึง 200 เส้น / เซนติเมตร ทำให้มีคุณสมบัติ ดังนี้

3.1 มีความคงทนต่อการเสียดสีดีมาก ทำให้สามารถเพิ่มจำนวนการพิมพ์ได้มากขึ้นและทนทานต่อการใช้หมึกพิมพ์เซรามิค

3.2 มีความยืดหยุ่นสูง สามารถขึงผ้าให้ได้ความตึงที่ถูกต้องและสม่ำเสมอ ทำให้ได้ผลงานที่มีความคมชัดและเที่ยงตรง โดยเฉพาะงานพิมพ์วงจรไฟฟ้า

3.3 สามารถขึงให้มีความตึงที่สูงมาก ทำให้ช่วยลดระยะห่างระหว่างบล็อกสกรีนกับสิ่งพิมพ์ได้ (Minimum off-Contact)

3.4 ทนต่อแรงกดของช่างปาดได้สูง

3.5 ทนความร้อนสูง ทำให้เหมาะสำหรับพิมพ์งานประเภทเครื่องแก้วซึ่งต้องให้ความร้อนมาเป็นตัวละลาย Thermoplastic ink ที่ใช้ในการพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป การพิมพ์ผ้าควรใช้ผ้าสกรีนชนิดเส้นรวม (Multifilament) เพราะว่า เส้นผ่าศูนย์กลางของด้ายที่นำมาใช้ทำผ้าสกรีนชนิดเส้นรวมมีขนาดโต จึงทำให้ปริมาตรของหมึกพิมพ์สามารถผ่านช่องว่างระหว่างเส้น (Mesh Opening in Micron) มีมากเป็นพิเศษ

ตารางที่ 19 แสดงการเปรียบเทียบการใช้เบอร์ (Number) ของผ้าสกรีนกับชนิดของงาน

เบอร์ (Number) ของผ้าสกรีน	ชนิดของงาน
34 T – 49 T	เหมาะสำหรับงานพิมพ์เสื้อ ตัวอักษรและพิมพ์พื้น
62 T – 65 T	การพิมพ์รูปภาพต่างๆ ไป
62 T – 77 T	สำหรับพิมพ์งานเม็ดสกรีน 1 สี และ 4 สี

ที่มา :

คู่มือการพิมพ์สกรีนขั้นพื้นฐาน บริษัท ชัยบูรณ์ บราเคอร์ส จำกัด

#### กรอบสกรีน (Screen Frame)

กรอบสกรีน คือ องค์ประกอบหนึ่งของงานพิมพ์สกรีน ทำจากวัสดุหลายชนิดเช่น ไม้ อลูมิเนียม พลาสติกและ สแตนเลส เป็นต้น ถ้าเป็นกรอบสกรีนที่ทำด้วยไม้ควรใช้ไม้สักที่แห้งสนิท หรือ ไม้ที่มีคุณสมบัติไม่หดตัวมากเกินไปเมื่อถูกน้ำหรือน้ำมัน

#### ลักษณะของกรอบสกรีนที่ดี มีดังนี้

1. มีน้ำหนักและความแข็งแรง
2. เมื่อวางบนพื้นราบ กรอบสกรีนจะต้องแนบสนิทกับพื้นราบ

#### ลักษณะในการวางแนวเส้นด้ายของผ้าสกรีน

ในการพิมพ์ลวดลายที่เป็นเส้นหรือเส้นตรงยาวๆ พบว่าเส้นที่พิมพ์ออกมามักจะไม่ค่อยตรงโดยจะเกิดเป็นลายฟั่นเฟือนเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้เพราะไม่สามารถขึงผ้าให้เส้นด้ายตรงขนานกับขอบสกรีนได้จริง ถึงแม้ว่าจะขึงด้วยเครื่องขึง วิธีที่จะแก้ปัญหาได้คือ การจัดลักษณะการวางเส้นด้ายลงบนกรอบสกรีน โดยทำมุม 22.5 องศา กับลายเส้นตรงที่จะพิมพ์ จากการทดลองพบว่ามุมที่ดีที่สุดคือ 22.5 องศา และจะลดน้อยลงไปจนถึงมุมที่ 45 องศา การวางแนวผ้าเช่นนี้มีข้อเสียในแง่ที่จะทำให้ผ้าเปื่อย

### ยางปาด (Squeegees)

ยางปาด หมายถึง อุปกรณ์ผิวเรียบที่จะพาหมึกพิมพ์ในบล็อกสกรีนจากด้านหนึ่งไป อีกด้านหนึ่ง โดยหมึกพิมพ์จะได้รับแรงกดจากยางปาดให้ผ่านผ้าสกรีนลงบนวัสดุที่พิมพ์ การเลือก ยางปาดควรเลือกขนาดที่กว้างกว่าลาย และห่างจากขอบสกรีนด้านในข้างละประมาณ 1/2"

### คุณสมบัติของยางปาดที่ดี ประกอบด้วย

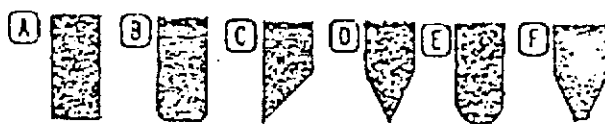
1. ตัวยางปาดต้องไม่ดูดซับหมึกพิมพ์
2. ทนต่อกรดหรือด่าง รวมทั้งน้ำมัน Solvent
3. มีการสึกหรอน้อย

ตารางที่ 20 แสดงการเลือกใช้ยางปาดให้เหมาะสมกับงาน

วิธีเลือกใช้ยางปาด	ความอ่อนแข็งของยางปาด Hardness	หน้าตัดของยางปาด Profile
งานพิมพ์ผ้าลายหยาบ	60	E
งานพิมพ์ผ้าลายละเอียด	60	D

ที่มา :

คู่มือการพิมพ์สกรีนขั้นพื้นฐาน บริษัท ชัยบูรณ์ บราเดอร์ส จำกัด



- |          |   |  |
|----------|---|--|
| <b>A</b> | <b>SQUARE-EDGED:</b>                        | For printing on flat objects.  |
| <b>B</b> | <b>SQUARE-EDGED with Rounded Corners:</b>   | For extra-heavy deposits. For printing light colors on dark backgrounds or printing with fluorescent inks. |
| <b>C</b> | <b>SINGLE-SIDED Bevel Edge:</b>             | For use mostly by Glass or Name-plate Printers.  |
| <b>D</b> | <b>DOUBLE-SIDED Bevel Edge:</b>             | For direct printing on uneven surfaces; bottles, containers, etc. Also for delicate textile designs.       |
| <b>E</b> | <b>ROUNDED EDGE:</b>                        | For textile printing with heavy deposit.   |
| <b>F</b> | <b>DOUBLE-SIDED Bevel Edge, Flat Point:</b> | For ceramic printing.  |

### ภาพที่ 87 แสดงหน้าตัดของไม้ปาดกับการใช้งานที่เหมาะสม

คำอธิบายภาพ แสดงลักษณะหน้าตัดของยางปาดและเสนอแนะการเลือกใช้ ในการพิมพ์ด้วยสกรีนดังนี้

- A สำหรับงานพิมพ์บนวัตถุแบน
- B สำหรับงานที่ต้องใช้หมึกพิมพ์จำนวนมากต่อการพิมพ์ 1 ครั้ง และการพิมพ์สีสว่างลงบนสีพื้นที่มีด หรือสำหรับการพิมพ์สีสะท้อนแสง
- C สำหรับการพิมพ์แก้ว หรือนามบัตร
- D สำหรับงานบนพื้นผิวทุกชนิด เช่น ขวด ภาชนะบรรจุต่างๆ ดังนั้นจึงเหมาะสำหรับการพิมพ์ผ้าที่ต้องการความประณีต
- E สำหรับงานพิมพ์ผ้าที่ต้องใช้ปริมาณสีจำนวนมาก
- F สำหรับงานพิมพ์ลงบนเครื่องปั้นดินเผา (Ceramic)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขั้นตอนและขบวนการพิมพ์

1. การเตรียมผ้า คือ การทำให้ผ้าสะอาด เพื่อให้สีในแป้งพิมพ์สามารถซึมทะลุไปภายในเส้นใยเนื้อผ้าให้ได้มากที่สุด ผ้าที่จะพิมพ์ได้จะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- 1.1 ผ้าที่นำมาพิมพ์ต้องไม่มีรอยยับ
- 1.2 ระดับการดูดซึมสีต้องสม่ำเสมอตลอด
- 1.3 ความชื้นคงเหลือในผ้าต้องสม่ำเสมอโดยตลอด
- 1.4 วัสดุเจือปนตามธรรมชาติของผ้าและวัสดุเจือปนอื่นต้องเอาออกให้หมด
- 1.5 ความยาวของผ้าต้องทำกันตลอดทั้งผืนและสม่ำเสมอ ถ้าต้องการพิมพ์สี ผ้าต้องขาวมากพอสำหรับพิมพ์สีอ่อน ส่วนสีเข้มผ้าไม่ต้องขาวมากก็ได้

2. การเตรียมสีพิมพ์ สีที่ใช้พิมพ์ผ้าต้องผสมสารขึ้น เพื่อให้สีติดอยู่เฉพาะส่วนที่ต้องการ พร้อมทั้งสารเคมีอื่นๆ ที่ช่วยให้สีติดคงทนบนผ้าและพิมพ์ได้สะดวก สารเหล่านี้รวมเรียกว่า สารช่วยพิมพ์ (Printing Auxiliary) ส่วนผสมของแป้งพิมพ์จะประกอบด้วยดังต่อไปนี้ คือ

- 2.1 สีหรือปีกเมนต์ (Pigment)
- 2.2 สารขึ้น (Thickening)
- 2.3 สารยึดติด(Binder)
- 2.4 สารกระจายตัว (Dispersing Agent)
- 2.5 สารละลายสี
- 2.6 สารช่วยดูดความชื้น
- 2.7 สารอื่นๆ ที่ใช้เป็นครั้งคราว

3. การพิมพ์ การพิมพ์แบ่งออกได้เป็น 6 แบบ คือ

3.1 การพิมพ์แบบโดยตรง คือ การพิมพ์ที่ลงลายให้สีติดตามต้องการลงบนผ้าขาวโดยตรง

3.2 การพิมพ์แบบพิมพ์ทับ คือ การพิมพ์แบบหนึ่งของการพิมพ์แบบโดยตรง เพื่อให้เกิดระดับสีเข้มขึ้นบนพื้นที่อ่อน สีพื้นจะไม่ถูกทำลาย เป็นการพิมพ์ซ้อนให้เกิดลวดลายหลากหลายยิ่งขึ้น

3.3 การพิมพ์แบบรีซิสต์ คือ การพิมพ์ให้เกิดลวดลายบนผ้าโดยพิมพ์สารกันสี (Resisting Agen) ลงไปในบริเวณที่ไม่ต้องการให้สีติด (White Resist) หรือพิมพ์สารกันสีผสมกับสีอื่นให้เกิดสีบนลวดลายที่พิมพ์ (Colour Resist) แล้วนำไปทำให้เกิดสีพื้นโดยการพิมพ์ทับหรือการอัดน้ำสีเข้าไปในผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

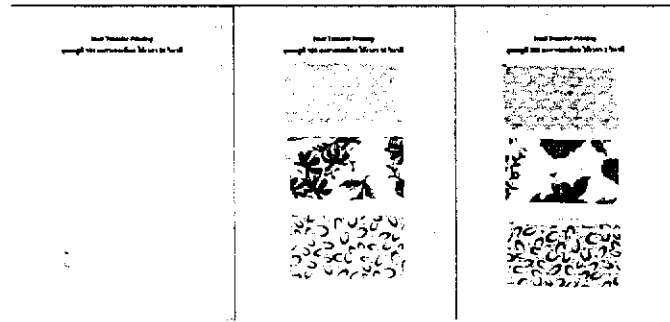
3.4 การพิมพ์แบบฟอกสี (Discharge) เป็นการพิมพ์ที่ละลายและคมชัด ทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องรอยต่อที่ซ้อนทับกัน ซึ่งผ้าที่ใช้พิมพ์ต้องผ่านการย้อมมาก่อน โดยสีของผ้าที่ย้อมเรียกว่า สีพื้น (Ground shade) และเมื่อพิมพ์แป้งพิมพ์ซึ่งประกอบด้วยสารฟอกสีลงไป จะทำให้เกิดละลายตามตำแหน่งที่พิมพ์ ไม่มีพื้นหลงเหลืออยู่ วิธีนี้เรียกว่า White Discharge แต่ถ้าเติมสีลงในแป้งพิมพ์ เรียกว่า Color Discharge หรือ Illuminate Discharge วิธีนี้ทำให้เกิดสีตรงตำแหน่งของสีถูกกำจัดออกไป สีที่เติมลงไปนี้เรียกว่า Illuminating Color

3.5 การพิมพ์แบบเบอร์นเอาท์ (Burn Out) คือ การพิมพ์โดยใช้ผ้าเส้นใยผสมระหว่างเส้นใยธรรมชาติและเส้นใยสังเคราะห์ เส้นใยทั้ง 2 ประเภทนี้มีคุณสมบัติทนความร้อนได้ไม่เท่ากัน โดยเส้นใยธรรมชาติจะทนความร้อนได้น้อยกว่าเส้นใยสังเคราะห์ การใช้สารเคมีจะช่วยเร่งปฏิกิริยาให้เกิดความร้อนสูงจนเผาไหม้เส้นใยที่เป็นเส้นใยธรรมชาติเหลือแต่เส้นใยสังเคราะห์ จนเห็นเป็นเนื้อผ้าที่บางกว่าผ้าส่วนที่ไม่โดนสารเคมี ลักษณะของผ้าที่ได้จะมีลักษณะคล้ายผ้าลูกไม้



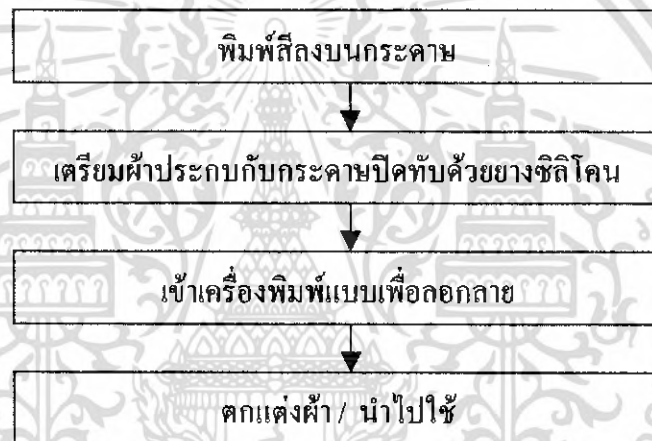
ภาพที่ 88 แสดงตัวอย่างการพิมพ์แบบเบอร์นเอาท์ (Burn Out)

3.6 การพิมพ์แบบถ่ายลายด้วยความร้อน (Heat Transfer Printing) คือ การพิมพ์ที่ละลายลงบนผืนผ้า โดยถ่ายลายจากกระดาษที่มีแบบกระดาษที่มีลวดลายกับผืนผ้าที่ต้องการพิมพ์ แล้วให้ความร้อน สีจะเคลื่อนจากกระดาษไปติดบนผืนผ้า การพิมพ์แบบนี้พิมพ์ได้ง่ายประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย สะดวกทั้งหลังการพิมพ์และการเก็บรักษาผ้าพิมพ์ ใช้ได้กับผ้าใยสังเคราะห์ เช่น โพลีเอสเตอร์ ไนลอน ฯ และผ้าใยกึ่งสังเคราะห์



ภาพที่ 89 แสดงตัวอย่างการพิมพ์แบบถ่ายลายด้วยความร้อน (Heat Transfer Printing) ที่อุณหภูมิต่างกัน

แผนผังแสดงกระบวนการพิมพ์โดยวิธีการถ่ายลายด้วยความร้อน (Heat Transfer Printing)



ประเภทของสีพิมพ์และการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเส้นใย

1. สีไดเรกต์ (Direct dyes) ใช้กับเส้นใยฝ้าย ลินิน วิสโคส เรยอง
2. สีรีแอคทีฟ (Reactive dyes) ใช้กับเส้นใยเซลลูโลส ขนสัตว์ ไหม ไนลอน
3. สีวัต (Vat dyes) ใช้กับเส้นใยเซลลูโลส
4. สีซัลเฟอร์ (Sulphur dyes) ใช้กับเส้นใยเซลลูโลส
5. สีดีสเพิร์ส (Disperse dyes) ใช้กับเส้นใยโพลีเอสเตอร์ เซลลูโลส อะซีเตด
6. สีเบสิก (Basic dyes) ใช้กับเส้นใยอะคริลิก ขนสัตว์ ไหม
7. สีอะโซอิก (Azoic dyes) ใช้กับเส้นใยเซลลูโลส โดยเฉพาะฝ้าย
8. สีแอซิด (Acid dyes) ใช้กับเส้นใยโปรตีน เช่น ไหม ขนแกะๆ และใช้กับเส้นใยสังเคราะห์ เช่น ไนลอน เป็นต้น

9. สีพิกเมนต์ (Pigment dyes) ใช้ได้กับเส้นใยทุกชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.5 จิตวิทยาของสี

การใช้สีเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการออกแบบลายผ้า ต้องให้มีความกลมกลืนกันเพื่อเสริมผ้าให้ดูดี สีเป็นสิ่งแรกที่ดึงดูดความสนใจและสะท้อนถึงรสนิยมของผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี สีทุกสีมีความหมายในตัวเองสามารถแสดงให้เห็นถึงอารมณ์ที่ต้องการ

### วรรณะของสี (Tone of Colour)

แบ่งออกเป็น 2 พวก ตามลักษณะของสีที่ปรากฏ ดังนี้

1. วรรณะร้อน (Warm Tone Colour) เป็นสีที่ทำให้ความรู้สึกร้อนแรงและตื่นเต้น เกิดพลังและความแข็งแรง สีในวรรณะนี้ประกอบด้วย สีเหลือง สีเหลืองส้ม สีส้ม สีแดงส้ม สีแดงและสีม่วง
2. วรรณะเย็น (Cool Tone Colour) เป็นสีที่ทำให้ความรู้สึกสงบ เย็นสบายตา สีในวรรณะนี้ประกอบด้วย สีเขียวอ่อน สีเขียวแก่ สีน้ำเงิน สีม่วงน้ำเงินและสีม่วง

### ความเข้มของสี

ความเข้มของสี คือ การเลือกใช้สีโดยการปรับความเข้ม ซึ่งจะทำให้คุณค่าและความรู้สึกเปลี่ยนไป

Hue คือ ตัวเนื้อสีแต่ละชนิด เช่น สีแดง สีเขียว เป็นเนื้อสีแท้ๆ

Value คือ ความเข้มของสี เช่น สีแดงเข้ม สีเหลืองอ่อน

Chroma คือ ค่าความแรง เช่น สีแดงสด

Tint คือ พวงสีจาง สีที่ผสมสีขาว

Shade คือ พวงสีเข้ม สีที่ผสมสีดำ

### อิทธิพลของสีที่มีต่อความรู้สึก

ขนาด สีอ่อนให้ความรู้สึกใหญ่ขึ้น สีเข้มให้ความรู้สึกเล็กลง

น้ำหนัก สีอ่อนทำให้รู้สึกเบา สีเข้มให้ความรู้สึกหนัก

อุณหภูมิ สีร้อนให้ความรู้สึกร้อน สีเย็นให้ความรู้สึกเย็น

ความสะอาด สีขาว สีเหลืองเกือบขาวให้ความรู้สึกสะอาด

ความแข็งแรง สีร้อนหรือสีดำให้ความรู้สึกแข็งแรง ส่วนสีเย็นให้ความรู้สึกน้อยกว่า

## แม่สีวัตรธาตุ (The Colour Circle)

### 1. แม่สีวัตรธาตุ หรือ สีขั้นที่ 1 (Primary Colour)

ในแสงสีขาวของแสงอาทิตย์เป็นส่วนผสมของสีทุกสีในแถบรุ้งและเป็น Combination ของสีแดง เขียวและฟ้า เมื่อรวมกันจะได้สีขาว สี 3 สีนี้ เรียกว่า Additive Primary Colours จึงไม่เกิดจากการผสมของสีใดๆ แต่เป็นสีที่เกิดจากธรรมชาติ (Light Primary) หรือแม่สีแสง

สีน้ำเงิน (Prussian Blue)

สีแดง (Crimson Lake)

สีเหลือง (Gamboge Tint)

### 2. สีขั้นที่ 2 (Secondary Colour)

เป็นสีที่ได้จากการผสมสีขั้นที่ 1 (Primary Colour) 2 สี ในสัดส่วนที่เท่ากัน ได้แก่

น้ำเงิน ผสม แดง เป็น ม่วง (Violet)

น้ำเงิน ผสม เหลือง เป็น เขียว (Green)

แดง ผสม เหลือง เป็น ส้ม (Orange)

### 3. สีขั้นที่ 3 (Tertiary Colour)

เป็นสีที่ได้จากการผสมระหว่างสีขั้นที่ 1 (Primary Colour) และสีขั้นที่ 2 (Secondary Colour) ในอัตราส่วนที่เท่ากัน หรือสีขั้นที่ 2 (Secondary Colour) ในสัดส่วนที่เท่ากันผสมกันก็ได้

เหลือง ผสม เขียว เป็น เหลืองเขียว (Yellow-Green)

น้ำเงิน ผสม เขียว เป็น น้ำเงินเขียว (Blue-Green)

น้ำเงิน ผสม ม่วง เป็น ม่วงน้ำเงิน (Blue-Violet)

แดง ผสม ม่วง เป็น แดงม่วง (Red-Violet)

แดง ผสม ส้ม เป็น แดงส้ม (Red-Orange)

เหลือง ผสม ส้ม เป็น เหลืองส้ม (Yellow-Orange)

## ทฤษฎีการแสดงออกของสี (Theory of Colour Expression)

1. สีแดง (Red) มีความหมายถึง ความรุนแรงและก้าวร้าว นอกจากนี้ยังเป็นสีของความ รัก จะให้ความหมายทาง Passionate Love ถ้าก่อนไปทางแดงอมส้มจะให้ความรู้สึกไปทาง Spiritual Love เมื่อผสมกับสีฟ้า สีแดงเข้มทำให้เกิดความรู้สึกอุดมสมบูรณ์ สง่า ในขณะที่สีแดงสด ทำให้เกิดความรู้สึกตื่นเต้น เร้าใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สีส้ม (Orange) เป็นสีที่ Active สะดุดตา ให้ความรู้สึกเกี่ยวเนื่องกับไฟ Warm และ Cheerful เป็นสีของเทศกาลและการแสดงออก จึงอาจก่อให้เกิดความรู้สึกกระหายได้หากนำไปใช้ในเนื้อที่กว้าง
3. สีเหลือง (Yellow) สีของดวงอาทิตย์ เป็นสีที่มีพลังในด้านการให้ความสว่างอย่างมาก ให้ความรู้สึกสง่า มั่งคั่ง อุดมสมบูรณ์ โดยทั่วไปเป็นสัญลักษณ์ของความรู้ สะท้อนถึงสติปัญญามากกว่าจิตใจ ประเทศจีนในอดีตสีเหลืองจะใช้แต่งกายได้เฉพาะจักรพรรดิเท่านั้น เนื่องจากจักรพรรดิเป็นเหมือนสัญลักษณ์ของความฉลาดอย่างยิ่ง
4. สีเขียว (Green) เป็นสีของพืช เป็นสัญลักษณ์ของการเกิดใหม่และการฟื้นฟู นอกจากนี้สีเขียวยังเกี่ยวข้องกับความเป็นอมตะ บริสุทธิ์และไร้เดียงสา สีเขียวจึงมีความหมายว่าอ่อนหัด ด้อยประสบการณ์ (Immaturity) ด้วย ในทางสัญลักษณ์สีเขียวหมายถึง ความสงบและการเคลื่อนไหวทางสิ่งแวดล้อมด้วย
5. สีฟ้า (Blue) เป็นสีของธาตุน้ำ โปร่งใส โดดเดี่ยวและช่างฝัน เป็นสีของธรรมชาติ ในฤดูหนาว สีฟ้าให้ความรู้สึกเยือกเย็นและเนื่องจากเป็นสีที่เกี่ยวข้องกับสวรรค์ สีฟ้าจึงมีความหมายถึง โชคชะตาสำหรับชาวตะวันตก แต่ชาวจีนสีฟ้าเป็นสีแห่งอมตะที่เหนือธรรมชาติ สีฟ้าเป็นตัวอย่างที่ดีของสีที่มีความหมายหลากหลายต่อกลุ่มคนที่หลากหลาย เช่น สำหรับชาวอเมริกัน “Blue Movie” คือ ภาพยนตร์ลามก แต่ในวงการเงินทุนหลักทรัพย์ ถือว่าสีฟ้าเกี่ยวเนื่องกับความน่าเชื่อถือและในกลุ่มของ Health Care เช่น แพทย์และพยาบาล เป็นที่รับรู้กันว่า “Code Blue” หมายถึง ความตาย
6. สีม่วง (Violet) เป็นสีของความไม่มีสติสัมปชัญญะ (Unconscious) ความไม่รู้สึกรู้หา แสดงความรู้สึกใคร่ครวญ การทำสมาธิ เวทย์มนต์คาถาและความเก่าโบราณ ไม่เป็นมิตร ไม่กล้าเข้าใกล้ บางครั้งอาจหมายถึงความตึกตบ ความลำบากใจและอาจหมายถึงการคุกคาม หรือเป็นภัย
7. สีม่วงแดง (Purple) ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของสเปกตรัม (Spectrum) เพราะเกิดจากการผสมกันระหว่างสีม่วง (Violet) และสีแดง (Red) การย้อมผ้าด้วยสีม่วงแดงของชาวตะวันตกในอดีตมีราคาแพงมาก เฉพาะบุคคลระดับสูงที่มีฐานะเท่านั้นจึงจะหามาใส่ได้ ดังนั้นสีม่วงแดง จึงเป็นสัญลักษณ์ของความโอ้อำ หูหรา สง่างาม ความเป็นเจ้านายและเต็มไปด้วยเกียรติยศ และบางครั้งอาจเกินเลยไปถึงความหยิ่งยโสด้วย
8. สีขาว (White) โดยทั่วไปแล้วสีขาวไม่เป็นทั้งสีอุ่นและสีเย็น หมายถึง ความบริสุทธิ์ ไร้เดียงสา การฟื้นฟูสภาพเดิมและความหวัง เป็นสีสำหรับพิธีสักการะบูชาของชาวคริสเตียน ในประเทศจีนสีขาวเป็นสีของความเศร้า

9. สีดำ (Black) เรียกว่า “อรงค์” คือ ถือว่าไม่ใช่สี แต่เป็นสัญลักษณ์ของความมืด ความว่าง สีดำมีความหมายทางสัญลักษณ์ของความเศร้าและความตายในทางตะวันตก การทำลาย ความกลัวและการสูญเสียความทรงจำ ให้ความรู้สึกหดหู่ใจ ในบางกลุ่ม สีดำหมายถึงความสง่างาม ความภูมิฐาน หรือเป็นสีที่เจ๋งอีกด้วย

ในขณะที่สีอื่นๆ ให้ความรู้สึกเด่น สะดุดตาสูงสำหรับการมองเห็นครั้งแรก แต่คนทั่วไปสามารถจะมองเห็นสีดำและขาวได้นานกว่าสีอื่นโดยไม่เบื่อตา สีขาวสามารถสะท้อนแสงได้ดี สีดำและโทนเทาให้ความรู้สึกทางด้านอารมณ์ที่ต่อเนื่องด้วยโทนสีที่ใกล้เคียงกัน เมื่อสีดำและสีขาวอยู่ด้วยกันจะก่อให้เกิดความรู้สึกเร้าใจ มีพลังตื่นเต้น อันสืบเนื่องมาจากการตัดกันชนิดที่ตรงข้ามคนละขั้ว

สีดำและสีขาวเมื่อเป็นพื้น (Background) สามารถเปลี่ยนความรู้สึกในการรับรู้เรื่องของสีให้ต่างกันได้ สีดำเมื่อเป็นสีพื้นจะทำให้สีบนพื้นเด่นขึ้น ในขณะที่สีขาวเมื่อเป็นสีพื้นได้แผ่ขยายครอบคลุมและทำให้สีบนพื้นนั้นจืดหม่นความหมาย

**ความรู้สึกที่มีต่อสีในแต่ละช่วงอายุและเพศ**

สีสำหรับเด็กอ่อน เป็นสีอ่อน เบา หรือสีที่อยู่ในกลุ่มสีขาว

สีสำหรับเด็ก เป็นสีเข้มและสดใส หรืออยู่ในโทนร้อน

สีสำหรับวัยรุ่น เป็นสีสด รุนแรง ให้ความรู้สึกกระฉับกระเฉง ร่าเริง

สีสำหรับผู้สูงอายุ เป็นสีเรียบ ไม่ฉูดฉาด

สีสำหรับผู้ชาย เป็นสีที่หนักแน่น

สีสำหรับผู้หญิง เป็นสีที่สดใส อ่อนหวาน

**เทคนิคการใช้สี**

สีจะช่วยให้ทัศนวิสัยเข้มชัดมากที่สุดหากมีเทคนิคการใช้สี ดังนี้

สีอ่อน ตัดกับ สีแก่

สีเย็น ตัดกับ สีอุ่น

สีอ่อน ตัดกับ สีสดใส

สีอ่อน ตัดกับ สีเย็น

สีสดใส ตัดกับ สีสดใส

สีตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติ เช่น สีดำบนพื้นสีเหลือง สีเหลืองบนพื้นสีดำ สีเหลืองบนพื้นสีน้ำเงิน สีส้มบนพื้นสีน้ำตาล สีชมพูบนพื้นสีดำ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. สีดำ (Black) เรียกว่า “อรงค์” คือ ถือว่าไม่ใช่สี แต่เป็นสัญลักษณ์ของความมืด ความว่าง สีดำมีความหมายทางสัญลักษณ์ของความเศร้าและความตายในทางตะวันตก การทำลาย ความกลัวและการสูญเสียความทรงจำ ให้ความรู้สึกหดหู่ใจ ในบางกลุ่ม สีดำหมายถึงความสง่างาม ความภูมิฐาน หรือเป็นสีที่เชิดชู้ด้วย

ในขณะที่สีอื่นๆ ให้ความรู้สึกเด่น สะดุดตาสูงสำหรับการมองเห็นครั้งแรก แต่คนทั่วไปสามารถจะมองเห็นสีดำและขาวได้นานกว่าสีอื่นโดยไม่เบื่อตา สีขาวสามารถสะท้อนแสงได้ดี สีดำและโทนเทาให้ความรู้สึกทางด้านอารมณ์ที่ค่อนข้างด้วยโทนสีที่ใกล้เคียงกัน เมื่อสีดำและสีขาวอยู่ด้วยกันจะก่อให้เกิดความรู้สึกเร้าใจ มีพลังตื่นเต้น อันสืบเนื่องมาจากการตัดกันชนิดที่ตรงข้ามคนละขั้ว

สีดำและสีขาวเมื่อเป็นพื้น (Background) สามารถเปลี่ยนความรู้สึกในการรับรู้เรื่องของสีให้ต่างกันได้ สีดำเมื่อเป็นสีพื้นจะทำให้สีบนพื้นเด่นขึ้น ในขณะที่สีขาวเมื่อเป็นสีพื้นได้แผ่ขยายครอบคลุมและทำให้สีบนพื้นนั้นซึบหมดความหมาย

ความรู้สึกที่มีต่อสีในแต่ละช่วงอายุและเพศ

สีสำหรับเด็กอ่อน เป็นสีอ่อน เบา หรือสีที่อยู่ในกลุ่มสีขาว

สีสำหรับเด็ก เป็นสีเข้มและสดใส หรืออยู่ในโทนร้อน

สีสำหรับวัยรุ่น เป็นสีสด รุนแรง ให้ความรู้สึกกระฉับกระเฉง ร่าเริง

สีสำหรับผู้สูงอายุ เป็นสีเรียบ ไม่ฉูดฉาด

สีสำหรับผู้ชาย เป็นสีที่หนักแน่น

สีสำหรับผู้หญิง เป็นสีที่สดใส อ่อนหวาน

เทคนิคการใช้สี

สีจะช่วยให้ทัศนวิสัยแจ่มชัดมากที่สุดหากมีเทคนิคการใช้สี ดังนี้

สีอ่อน ตัดกับ สีแก่

สีเย็น ตัดกับ สีอุ่น

สีอ่อน ตัดกับ สีสดใส

สีอ่อน ตัดกับ สีเย็น

สีสดใส ตัดกับ สีสดใส

สีตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติ เช่น สีดำบนพื้นสีเหลือง สีเหลืองบนพื้นสีดำ สีเหลืองบนพื้นสีน้ำเงิน สีส้มบนพื้นสีน้ำตาล สีชมพูบนพื้นสีดำ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กล่าวคือ หลักความเด่นของสีขึ้นกับการให้สีชนิดหนึ่งเด่นออกมาให้มากที่สุด ไม่ว่าจะ เป็นสีอ่อนหรือสีเข้มก็ตาม โดยใช้สีในปริมาณที่สัดส่วนที่ไม่เท่ากัน แต่การผสมสีในวรรณะที่ แตกต่างกันก็มีผลต่อการใช้ปริมาณสีในทลวคล้ายด้วย สีตรงข้ามถ้าจะนำมาใช้ควรใช้อย่างจำกัด คือ ไม่ควรเกิน 20% ของเนื้อที่ทลวทลวทลว

### อิทธิพลของสีที่มีต่อผู้บริโภค

1. Colour and Age เด็กอายุถึง 5 ปี ชอบสีสดและเด่นกว่า วัยรุ่นชอบสีตามสมัยนิยม (Trendy Colour) เพราะเหตุนี้รสนิยมในเรื่องสีของพวกเขาจึงมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ขณะที่ผู้สูงอายุ จะมีแนวโน้มชอบสีนุ่มนวล (Pastel) และสีจืดจางที่ลดความเข้มข้นของสีลง (Muted Shades)
2. Colour and Income ในตลาดบนของผู้บริโภค ซึ่งเป็นตลาดที่ผู้บริโภคมีการศึกษาสูง และรายได้สูง มักจะชอบสีที่ Sophisticated ( คือมีความซับซ้อน ทำให้หลงผิดได้ ชาติลักษณะของ ธรรมชาติ) แต่ไม่ใช้ความหรูหราหรือโอศุนาค
3. Colour and Location สีสำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีการแข่งขันสูงในท้องตลาดปัจจุบัน ขึ้นอยู่ กับความประทับใจที่จะดึงดูดผู้ซื้อ (Impulse) ควรจะมีสีที่ Warm และ Radiant (สว่างคล้ายจะแผ่ รังสีได้) สีในประเภทนี้ได้แก่ แดง ส้ม เขียว เหลือง
4. Colour and Gender ในเพศที่ต่างกันระหว่างหญิงกับชาย ตามทัศนคติทั่วไปของกลุ่ม สังคม ในเรื่องของสีนั้นถือว่าเป็นเพศหญิงเพราะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ผู้หญิงมีแนวโน้มที่ จะมีจิตสำนึกทางความคิดและความรู้สึก (Conscious) ในเรื่องของสีมากกว่าเพศชาย โดยเฉพาะใน เรื่องของ Colour Trend (สีตามสมัยนิยม) ผู้หญิงส่วนใหญ่มักจะชอบสีอ่อนและสคไสมากกว่าผู้ ชายในช่วงอายุที่เท่ากัน

นอกจากนี้อิทธิพลของสีที่มีต่อผู้บริโภค อาจขึ้นกับปัจจัยด้านขนบธรรมเนียม ประเพณี เศรษฐกิจ แนวโน้มของแฟชั่น หรือความนิยมของแต่ละยุคสมัยและกฎเกณฑ์ของชนแต่ละกลุ่มที่มี ความจำเป็นในการใช้สีที่แตกต่างจากชนกลุ่มอื่นๆ นอกจากนี้ยังอาจขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในอดีต ที่มีต่อสีนั้นๆ เป็นส่วนตัวด้วย

## 7. ข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มของสี

แนวทางการออกแบบ ใช้แนวโน้มของสีสำหรับปี 2005 โดย Nelly Rudi ที่เกี่ยวข้องกับ การออกแบบตกแต่งภายใน (Interior) และการตกแต่ง (Decorate) เป็นหลัก ซึ่งมีแนวทางใกล้เคียง กันเป็นแนวทางในการออกแบบ (ข้อมูลจากกรมส่งเสริมการส่งออก)

### แนวโน้มของสีสำหรับปี 2005

แนวคิดของปีนี้ คือ ความต้องการอะไรที่ควบคู่กันแต่ในสิ่งที่ดูขัดแย้งกัน ไม่น่าเข้ากันได้ แต่ในความเป็นจริงสามารถที่จะอยู่ร่วมกัน ได้จากนั้นจะค่อยๆ หลอมรวมจนคล้ายเป็นสีเดียวกัน (จากสีที่อยู่ตรงข้ามคนละขั้ว) ซึ่งคล้ายกับว่าในงานๆ หนึ่งจะมีความรู้สึกของอีกอย่างเสมือนเป็นเงาของกันและกันเสมอ ซึ่งแบ่งได้เป็น 4 ช่วง คือ

#### 1. Poulence (1900 - 1910)

เป็นการผสมกันอย่างลงตัวระหว่างแนวคิดของตะวันออก ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดของ อารยธรรมกับความต้องการค้นหาตัวตนของตะวันตก เหมือนกลับไปสู่ในช่วงปี 1900 – 1910



ภาพที่ 90 แสดงตัวอย่างรูปแบบต่างๆ ในช่วง Poulence

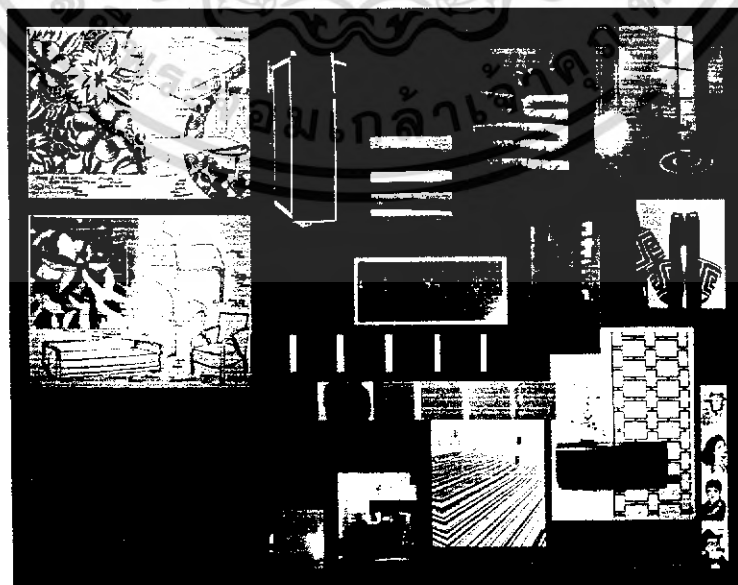
แรงบันดาลใจในช่วง Poulence เป็นการกลับไปสู่อารยธรรมของชาวตะวันตก เกี่ยว  
กับตำนานต่างๆ หรือเรื่องเล่าที่ชวนให้หลงใหล และเดินทางไปค้นหาคำตอบ หรือเป็นศิลปะแบบ  
บาโรค หรือศิลปะแบบ ไบแซนไทน์ซึ่งมีความสลับซับซ้อนแต่ก็มีความบริสุทธิ์ ไม่ผ่านการปรุงแต่ง  
จากสิ่งใด แสดงถึงความมั่งคั่ง ความอุดมสมบูรณ์และ การตกแต่งที่สะดุดตา



ภาพที่ 91 แสดงแรงบันดาลใจในช่วง Poulence

## 2. Elegance (1920 - 1930)

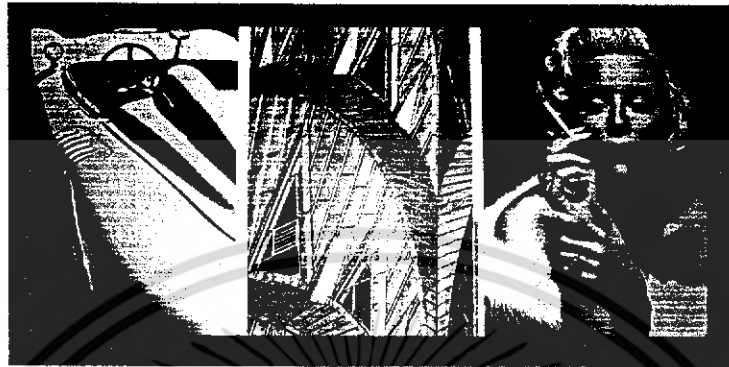
คล้ายกับลักษณะของผู้ชายหรือผู้หญิง ที่มีความอ่อนแอและพละกำลัง อ่อนาง ซึ่ง ได้  
แรงบันดาลใจมาจากช่วงปี 1920 – 1930



ภาพที่ 92 แสดงตัวอย่างรูปแบบต่างๆ ในช่วง Elegance

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

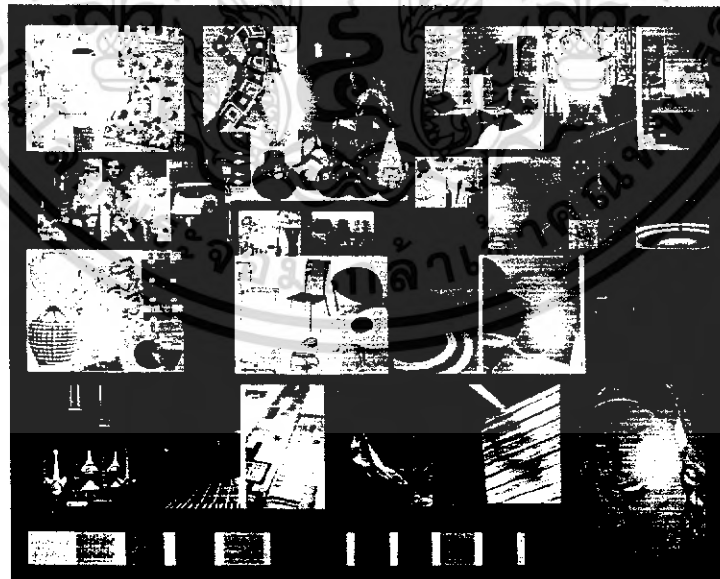
แรงบันดาลใจในช่วง Elegance ได้รับอิทธิพลมาจากในช่วง 1920 – 1930 ซึ่งเป็นปีที่  
 งดงามที่เกิดจากความคิดและจินตนาการ เป็นยุคทองของภาพยนตร์ฮอลลีวูด บุคลิกลักษณะของสตรี  
 ที่เปลี่ยนไปจากเดิม รวมถึงความงามทางสถาปัตยกรรม



ภาพที่ 93 แสดงแรงบันดาลใจในช่วง Elegance

### 3. Resurgence (1950 - 1960)

เกิดในช่วงปี 1950 – 1960 ในแถบที่พิกัดอากาศที่มีชื่อเสียงชายฝั่งทะเล  
 เมดิเตอร์เรเนียน โดยเป็นการผสมผสานกันระหว่างความวุ่นวายของชาวเมืองกับความสงบของชาว  
 ชนบท



ภาพที่ 94 แสดงตัวอย่างรูปแบบต่างๆ ในช่วง Resurgence

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

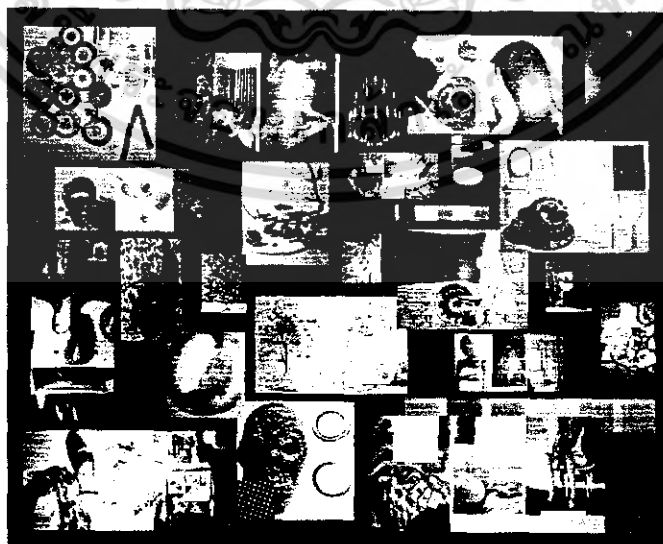
แรงบันดาลใจในช่วง Resurgence ย้อนไปในแถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียนและฝรั่งเศส ในช่วงยุค 50 เป็นการผสมระหว่างจารีตประเพณีแบบเดิม (Tradition) และความทันสมัยแบบใหม่ (Modernity)



ภาพที่ 95 แสดงแรงบันดาลใจในช่วง Resurgence

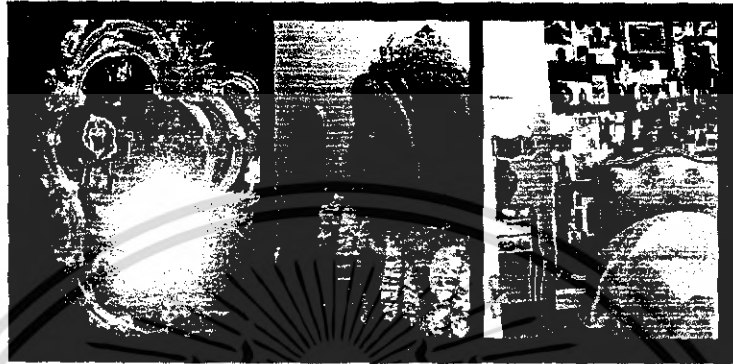
#### 4. Impertivence (1980 - 1990)

ในช่วงปี 1980 - 1990 การออกแบบมีการเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบเดิมๆ โดยศิลปะแบบ Greco-Latin จะเริ่มกลับมาในงานทางด้านสถาปัตยกรรม คล้ายกับเป็นฐานในการออกแบบสมัยใหม่ ซึ่งมีลักษณะคือ จะให้ความรู้สึกที่นุ่มนวลแบบสตรีแต่ผสมเข้ากับความไฮเทคทางเทคโนโลยีใหม่ๆ

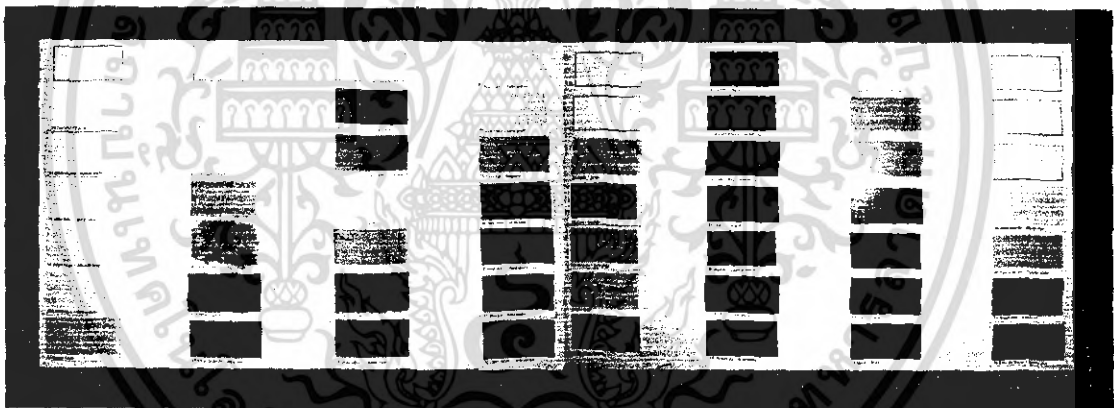


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน ภาพที่ 96 แสดงตัวอย่างรูปแบบต่างๆ ในช่วง Impertivence ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แรงบันดาลใจในช่วง Impertivence เกี่ยวกับโลกของผู้หญิงและบทกวี ซึ่งจะเป็นความทรงจำสำหรับอนาคต โดยได้รับแรงบันดาลใจมาจาก เส้นโค้ง ลวดลายประดับที่มีเส้นขดไปมา การตัด แต่ง ผลิต ให้เป็นรูปขดม้วน และลวดลายประดับหัวเสาต่างๆ ซึ่งมีที่มาจากศิลปะสมัยบาโรคและคนตรีแนวรีออคแอนโรค์



ภาพที่ 97 แสดงแรงบันดาลใจในช่วง Impertivence



ภาพที่ 98 แสดงแนวโน้มของตีในปี ค.ศ. 2005 โดย Nelly Rudi

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8. วิเคราะห์และสรุปแนวทางในการออกแบบ

### 8.1 วิเคราะห์รูปแบบของผลิตภัณฑ์ในโครงการ

#### 8.1.1 ฉากกั้น

วิเคราะห์รูปแบบฉากกั้น

ลักษณะที่ใช้พิจารณา

1. ทึบแสง
2. บางส่วนโปร่งแสง (มัว)
3. โปร่งแสง

เกณฑ์ในการพิจารณา

1. เหมาะสมในการใช้งาน (กั้นเพื่อแบ่งพื้นที่)
2. ความแข็งแรงทนทาน
3. ความสวยงามและความเป็นส่วนตัว

ตารางที่ 21 แสดงการวิเคราะห์ลักษณะของฉากกั้น

เงื่อนไข	ทึบแสง	บางส่วนโปร่งแสง (มัว)	โปร่งแสง
เหมาะสมในการใช้งาน (กั้นเพื่อแบ่งพื้นที่)	4	4	2
ความแข็งแรงทนทาน	4	4	2
ความสวยงามและความเป็นส่วนตัว	3	4	2
	11	12	6

หมายเหตุ : เกณฑ์ในการตัดสิน 4 คือ ดีมาก 3 คือ ดี 2 คือ พอใช้ 1 คือ ไม่ดี

สรุป เลือกฉากกั้นมีลักษณะบางส่วนโปร่งแสง (มัว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิเคราะห์ผ้าที่ใช้ทำฉากกัน

### ผ้าที่ใช้พิจารณา

1. ฝ้าย
2. ลินิน
3. ไหม
4. โพลีเอสเตอร์

### เกณฑ์ในการพิจารณา

1. ง่ายต่อการซักทำความสะอาด
2. เปราะเปื้อนยาก
3. ทนทาน
4. ไม่ดุดกถึน
5. หาซื้อง่าย
6. ราคาไม่แพงเกินไป

### ตารางที่ 22 แสดงการวิเคราะห์ผ้าที่ใช้ทำฉากกัน

เงื่อนไข	ฝ้าย	ลินิน	โพลีเอสเตอร์	พลาสติก
ง่ายต่อการซักทำความสะอาด	3	2	3	4
เปราะเปื้อนยาก	4	2	4	4
ทนทาน	4	3	4	4
ไม่ดุดกถึน	2	1	3	4
หาซื้อง่าย	4	2	4	4
ราคาไม่แพงเกินไป	3	2	4	4
	20	12	22	24

หมายเหตุ : เกณฑ์ในการตัดสิน 4 คือ ดีมาก 3 คือ ดี 2 คือ พอใช้ 1 คือ ไม่ดี

สรุป เลือกพลาสติกเป็นวัสดุที่ใช้ทำฉากกัน

### 8.1.2 ม่านหน้าต่าง

#### วิเคราะห์รูปแบบม่านหน้าต่าง

##### รูปแบบที่ใช้พิจารณา

1. ม่านแบบรูดจับจีบ (Curtain)
2. ม่านแบบพับ (Roman Blind)

##### เกณฑ์ในการพิจารณา

1. ความสะดวกในการถอดทำความสะอาด
2. สะดวกในการซ่อมและบำรุงรักษา
3. ประหยัดเนื้อผ้าในการตัดเย็บ
4. รูปแบบและความสวยงาม
5. ผลิตรได้ง่าย

ตารางที่ 23 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบม่านหน้าต่าง

เงื่อนไข	ม่านแบบรูดจับจีบ (Curtain)	ม่านแบบพับ (Roman Blind)
ความสะดวกในการถอดทำความสะอาด	4	3
สะดวกในการซ่อมและบำรุงรักษา	4	3
รูปแบบและความสวยงาม	4	4
ประหยัดเนื้อผ้าในการตัดเย็บ	3	3
ผลิตรได้ง่าย	4	3
	19	16

หมายเหตุ : เกณฑ์ในการตัดสิน 4 คือ ดีมาก 3 คือ ดี 2 คือ พอใช้ 1 คือ ไม่ดี

สรุป เลือกม่านหน้าต่างแบบรูดจับจีบ (Curtain)

## วิเคราะห์ผ้าที่ใช้ทำม่านหน้าต่าง

### ผ้าที่ใช้พิจารณา

1. ผ้าย
2. ลินิน
3. ไหม
4. โพลีเอสเตอร์
5. แก้ว

### เกณฑ์ในการพิจารณา

1. ผิดสัมผัสอ่อนนุ่ม
2. ง่ายต่อการซักทำความสะอาด
3. ปรอบเป็นอนยาก
4. ทนทาน
5. ราคาไม่แพงเกินไป
6. ไม่ดูคความชื้นและกลิ่น

### ตารางที่ 24 แสดงการวิเคราะห์ผ้าที่ใช้ทำม่านหน้าต่าง

เงื่อนไข	ผ้าย	ลินิน	ไหม	โพลีเอสเตอร์	แก้ว
ผิดสัมผัสอ่อนนุ่ม	3	3	4	4	4
ง่ายต่อการซักทำความสะอาด	4	3	2	4	4
ปรอบเป็นอนยาก	4	3	3	3	4
ทนทาน	4	4	3	4	2
ราคาไม่แพงเกินไป	4	2	2	4	3
ไม่ดูคความชื้นและกลิ่น	4	4	4	2	4
	23	19	18	21	21

หมายเหตุ : เกณฑ์ในการตัดสิน 4 คือ ดีมาก 3 คือ ดี 2 คือ พอใช้ 1 คือ ไม่ดี

สรุป เลือกใช้ผ้าผ้ายเป็นวัสดุที่ใช้ทำม่านหน้าต่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 8.1.3 รูปแขวนผนัง (Wall Hanging)

วิเคราะห์ประเภทของผ้าที่ใช้รูปแขวนผนัง

ผ้าที่ใช้พิจารณา

1. ผ้าย
2. ลินิน
3. ไหม
4. เรซอน
5. โพลีเอสเตอร์
6. โพลีเอสเตอร์ผสมผ้าย

เกณฑ์ในการพิจารณา

1. ผิวสัมผัสอ่อนนุ่ม
2. เปราะเปื้อนยาก
3. ทนทาน
4. ความสวยงาม

ตารางที่ 25 แสดงการวิเคราะห์ประเภทของผ้าที่ใช้รูปแขวนผนัง (Wall Hanging)

เงื่อนไข	ผ้าย	ลินิน	ไหม	เรซอน
ผิวสัมผัสอ่อนนุ่ม	3	3	4	2
เปราะเปื้อนยาก	4	3	3	4
ทนทาน	4	4	3	4
ความสวยงาม	3	2	4	2
	14	12	14	12

หมายเหตุ : เกณฑ์ในการตัดสิน 4 คือ ดีมาก 3 คือ ดี 2 คือ พอใช้ 1 คือ ไม่ดี

สรุป เลือกใช้ผ้าไหมเป็นวัสดุที่ใช้รูปแขวนผนัง (Wall Hanging)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 8.1.4 ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู

วิเคราะห์วัสดุที่ใช้ตัดเย็บที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู

ผ้าที่ใช้พิจารณา

1. ฝ้าย
2. ลินิน
3. ไหม

เกณฑ์ในการพิจารณา

1. ผิวสัมผัสอ่อนนุ่ม
2. ง่ายต่อการทำความสะอาด
3. เปราะเปื้อนยาก
4. ทนทาน
5. สวยงามดูหรูหรา
6. ราคาไม่แพงเกินไป

ตารางที่ 26 แสดงการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ตัดเย็บที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู

เงื่อนไข	ฝ้าย	ลินิน	ไหม
ผิวสัมผัสอ่อนนุ่ม	3	3	4
ง่ายต่อการทำความสะอาด	4	3	3
เปราะเปื้อนยาก	4	3	3
ทนทาน	4	4	4
สวยงามดูหรูหรา	2	2	4
ราคาไม่แพงเกินไป	4	4	3
	21	19	21

หมายเหตุ : เกณฑ์ในการตัดสิน 4 คือ ดีมาก 3 คือ ดี 2 คือ พอใช้ 1 คือ ไม่ดี

สรุป เลือกใช้ผ้าไหมเป็นวัสดุที่ใช้ตัดเย็บตัวผลิตภัณฑ์ของที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู

วิเคราะห์วัสดุที่ใช้ตัดเย็บส่วนบรรจุเครื่องหอมสำหรับใส่ภายในที่ครอบกล่อง  
กระดาษทิชชู

ผ้าที่ใช้พิจารณา

1. ผ้าสาตุ
2. ผ้าฝ้าย
3. ผ้าแก้ว
4. ผ้าลูกไม้

เกณฑ์ในการพิจารณา

1. ความสามารถในการระเหยกลิ่น
2. ป้องกันการร่วงหล่นของเครื่องหอม
3. ความสวยงามของเนื้อวัสดุ
4. ราคาไม่แพง

ตารางที่ 27 แสดงการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ตัดเย็บส่วนบรรจุเครื่องหอมที่ใส่ภายในที่ครอบกล่อง  
กระดาษทิชชู

เงื่อนไข	ผ้าสาตุ	ผ้าฝ้าย	ผ้าแก้ว	ผ้าลูกไม้
ความสามารถในการระเหยกลิ่น	3	2	4	4
ป้องกันการร่วงหล่นของเครื่องหอม	3	4	3	2
ความสวยงามของเนื้อวัสดุ	2	3	4	4
ราคาไม่แพง	4	4	3	2
	12	13	14	12

หมายเหตุ : เกณฑ์ในการตัดสิน 4 คือ ดีมาก 3 คือ ดี 2 คือ พอใช้ 1 คือ ไม่ดี

สรุป เลือกใช้ผ้าแก้วเป็นวัสดุที่ใช้ตัดเย็บส่วนบรรจุเครื่องหอมที่ใส่ภายในที่ครอบกล่อง  
กระดาษทิชชู

## 8.1.5 ถังขยะ

## วิเคราะห์รูปแบบถังขยะ

## รูปแบบที่ใช้พิจารณา

1. แบบฝาพลิก
2. แบบฝาเหยียบ
3. แบบมีฝาปิด
4. แบบไม่มีฝา

## เกณฑ์ในการพิจารณา

1. สะดวกในการทิ้ง
2. ปิดบังขยะได้ดี
3. ผลิตง่ายและใช้ชิ้นส่วนในการผลิตน้อย
4. ง่ายต่อการทำความสะอาด
5. แข็งแรงทนทาน

ตารางที่ 28 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบถังขยะ

เงื่อนไข	ฝาพลิก	ฝาเหยียบ	มีฝาปิด	ไม่มีฝา
สะดวกในการทิ้ง	3	3	2	4
ปิดบังขยะได้ดี	4	4	4	2
ผลิตง่ายและใช้ชิ้นส่วนในการผลิตน้อย	3	3	3	3
ง่ายต่อการทำความสะอาด	3	3	3	4
แข็งแรงทนทาน	3	2	3	4
	16	15	15	17

หมายเหตุ : เกณฑ์ในการตัดสิน 4 คือ ดีมาก 3 คือ ดี 2 คือ พอใช้ 1 คือ ไม่ดี

สรุป เลือกถังขยะแบบไม่มีฝา

## วิเคราะห์ผ้าที่ใช้ภายนอกถึงขะ

### ผ้าที่ใช้พิจารณา

1. ผ้า
2. ลินิน
3. ไหม
4. โพลีเอสเตอร์

### เกณฑ์ในการพิจารณา

1. ง่ายต่อการทำความสะอาด
2. เปราะเปื้อนยาก
3. ทนทาน
4. ไม่ดูดกลิ่น
5. หาซื้อง่าย
6. ราคาไม่แพงเกินไป

### ตารางที่ 29 แสดงการวิเคราะห์ผ้าที่ใช้ภายนอกถึงขะ

เงื่อนไข	ผ้า	ลินิน	ไหม	โพลีเอสเตอร์
ง่ายต่อการทำความสะอาด	4	3	2	4
เปราะเปื้อนยาก	4	3	3	4
ทนทาน	4	4	3	4
ไม่ดูดกลิ่น	3	4	4	3
หาซื้อง่าย	4	2	3	2
ราคาไม่แพงเกินไป	4	3	2	4
	23	19	17	21

หมายเหตุ : เกณฑ์ในการตัดสิน 4 คือ ดีมาก 3 คือ ดี 2 คือ พอใช้ 1 คือ ไม่ดี

สรุป เลือกผ้าฝ้ายเป็นวัสดุที่ใช้ภายนอกถึงขะ

### 8.1.6 พรหมเช็ดเท้า

วิเคราะห์เส้นใยที่ใช้ทำพรหมเช็ดเท้า

เส้นใยที่ใช้พิจารณา

1. ฝ้าย
2. ลินิน
3. ไนลอน
4. โพลีเอสเตอร์
5. โพลีเอสเตอร์ผสมฝ้าย

เกณฑ์ในการพิจารณา

1. ชับน้ำได้ดี
2. ง่ายต่อทำความสะอาด
3. ทนทาน
4. ราคาไม่แพงจนเกินไป

ตารางที่ 30 แสดงการวิเคราะห์เส้นใยที่ใช้ทำพรหมเช็ดเท้า

เงื่อนไข	ฝ้าย	ลินิน	ไนลอน	โพลีเอสเตอร์	โพลีเอสเตอร์ผสมฝ้าย
ชับน้ำได้ดี	4	3	2	3	3
ง่ายต่อการซักทำความสะอาด	4	3	4	4	4
ทนทาน	4	4	4	4	4
ราคาไม่แพงจนเกินไป	4	2	4	4	4
	16	12	14	15	15

หมายเหตุ : เกณฑ์ในการตัดสิน 4 คือ ดีมาก 3 คือ ดี 2 คือ พอใช้ 1 คือ ไม่ดี

สรุป เลือกเส้นใยฝ้ายเป็นวัสดุในการทำพรหมเช็ดเท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8.2 สรุปผลการวิเคราะห์

### 8.2.1 การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับเครื่องหอม

#### 1) ฉากกั้น

เป็นส่วนที่กั้นพื้นที่ระหว่างส่วนแห้งและส่วนเปียก ซึ่งเป็นบริเวณที่ต้องสัมผัสกับน้ำและความชื้นอยู่ตลอดเวลา ส่งผลต่ออายุการใช้งานของเครื่องหอมให้สั้นลง

#### 2) ม่านหน้าต่าง

เป็นส่วนที่ต้องรับแสงอยู่ตลอดเวลา แสงแดดมีผลต่อการใช้งานของเครื่องหอม โดยเฉพาะดอกไม้แห้งสั้นลง จึงทำให้ต้องเปลี่ยนเครื่องหอมอยู่ตลอดเวลา

#### 3) รูปแขวนผนัง

เป็นส่วนที่อยู่สูงกว่าระดับงอกของคนทั่วไปมากจึงทำให้ไม่ได้กลิ่นหรือได้รับกลิ่นในปริมาณน้อยมาก

#### 4) ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู

เป็นส่วนที่อยู่บริเวณเคาน์เตอร์ซึ่งเป็นส่วนที่ใช้มากที่สุด เช่น การล้างหน้า แปรงฟัน ล้างมือ ส่องกระจก เป็นต้น

#### 5) ถังขยะ

เป็นส่วนที่อยู่ระดับพื้นและขยะอาจส่งกลิ่นเหม็นทำให้กลิ่นของเครื่องหอมเปลี่ยนไป

#### 6) พรอมเช็ดเท้า

เป็นส่วนที่ต้องสัมผัสกับน้ำและความชื้นตลอดเวลา ซึ่งส่งผลต่ออายุการใช้งานของเครื่องหอมให้สั้นลง

สรุป เลือกผลิตภัณฑ์ที่ใส่กล่องกระดาษทิชชู ให้มีช่องสำหรับใส่เครื่องหอม

### 8.2.2 การวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนของผลิตภัณฑ์

#### 1) ฉากกั้น

ความสูงและความยาวของฉากกั้น มาจากค่าเฉลี่ยความสูงของคนไทยและคนต่างประเทศ จากพื้นถึงตา คือ 160.0 เซนติเมตร รวมถึงขนาดสัดส่วนของอ่างอาบน้ำมาตรฐาน คือ 70.0 x 170.0 x 50.0 เซนติเมตร ดังนั้น ความสูงและความยาวของฉากกั้นห้อง คือ 160.0 เซนติเมตร

สรุป ขนาดของฉากกั้น มีขนาดไม่ต่ำกว่า 160.0 x 160.0 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) ม่านหน้าต่าง

พิจารณาจากม่านสำเร็จรูปที่มีจำหน่ายในตลาดปัจจุบัน รวมทั้งขนาดสัดส่วนของหน้าต่างภายในห้องน้ำซึ่งโดยมากมีไว้รับแสงสว่างจากภายนอกในเวลากลางวัน แต่ยังคงต้องการความเป็นส่วนตัวในการทำธุระส่วนตัว ดังนั้นขนาดของหน้าต่างจึงเล็กกว่าหน้าต่างในห้องอื่นภายในบ้าน คือ จะอยู่ในช่วง 80.0 – 100.0 เซนติเมตร ซึ่งขนาดของหน้าต่างที่กล่าวนี้เข้ากับม่านสำเร็จรูปที่มีขายทั่วไปในตลาดคือ 115.0 x 165.0 เซนติเมตร

สรุป ขนาดของม่านหน้าต่าง คือ 115.0 x 165.0 เซนติเมตร

## 3) รูปแขวนผนัง (Wall Hanging)

พิจารณาจากขนาดของพื้นที่ในด้านความสูงของห้องโดยทั่วไป ซึ่งสูงประมาณ 2.5-3.0 เมตร และขนาดสัดส่วนของรูปแขวนผนังที่จำหน่ายในตลาดปัจจุบันขนาดเล็ก จะอยู่ในช่วงระหว่าง 35.0 – 60.0 เซนติเมตร

สรุป ขนาดของกรอบรูปแขวนผนัง คือ 40.0 x 40.0 เซนติเมตร

## 4) ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู

พิจารณากล่องกระดาษทิชชูชนิดกล่องยาวจากผลิตภัณฑ์ที่มีขายในตลาดปัจจุบัน ซึ่งสรุปไว้ในหัวข้อที่ 2.2.4 คือ 12.0 x 25.5 x 12.0 เซนติเมตร

สรุป ขนาดของที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู คือ 12.0 x 25.5 x 12.0 เซนติเมตร

ส่วนเครื่องหอมที่บรรจุนั้นพิจารณาจากผลิตภัณฑ์ที่วางขายประเภทบุหงาบรรจูดงสำเร็จ ซึ่งจะบรรจุประมาณ 25.0 – 30.0 กรัม/ถุง สามารถกระจายกลิ่นได้ในห้องประมาณ 3-6 เมตร ราคาไม่แพง ดังนั้นเครื่องหอมที่นำมาใส่คือ 25.0 – 30.0 กรัม

## 5) ถังขยะ

จากผลิตภัณฑ์ข้างเคียงที่ใช้ภายในบ้านส่วนใหญ่จะมีขนาดประมาณ 30.0 – 35.0 เซนติเมตร ดังนั้น จะพิจารณาจากผลิตภัณฑ์ข้างเคียงและความสูงของถังขยะในระดับที่คนก้มลงได้ สะดวกคือ 30.0 – 60.0 เซนติเมตร รวมถึงความสูงของห้องน้ำคือ 2.5-3.0 เมตร

สรุป ขนาดของถังขยะ คือ 30.0 – 35.0 เซนติเมตร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 25.0 เซนติเมตร

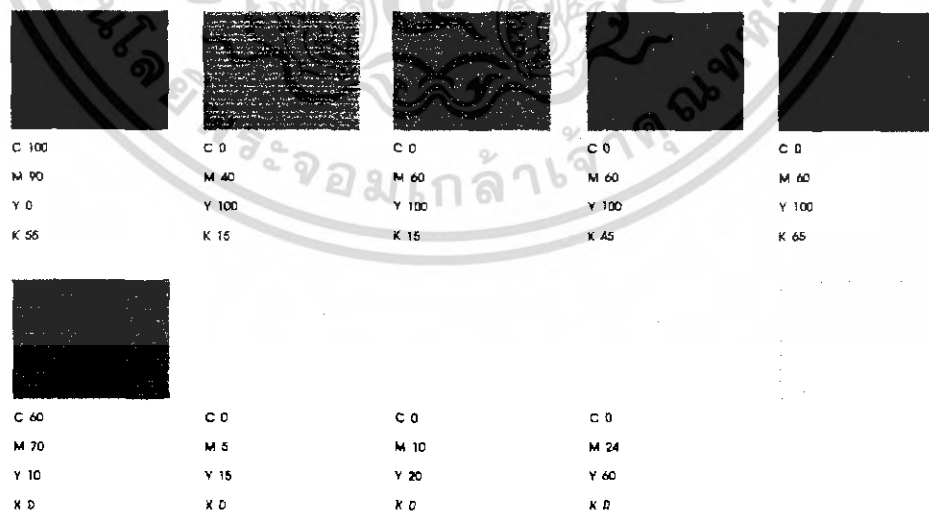
## 6) พรมเช็ดเท้า

พิจารณาจากผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในตลาดและขนาดสัดส่วนของเท้าคน โดยยึดเอาผู้ชายที่มีขนาดใหญ่ที่สุด คือ ผู้ชาย ที่ 97.5 % ไทล์ เป็นเกณฑ์

สรุป ขนาดของพรมเช็ดเท้า คือ ความกว้างและความยาวไม่ต่ำกว่า 32.0 เซนติเมตร

## 8.2.3 การวิเคราะห์และสรุปผลแนวทางการใช้สี

ใช้แนวโน้มนิยมของสีสำหรับปี ค.ศ. 2005 โดย Nelly Rudi ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบตกแต่งภายใน (Interior) และของตกแต่ง (Decorate) โดยใช้ช่วง Resurgance (ในปี ค.ศ. 1950-1960) เป็นหลักโดยประยุกต์ให้เข้ากับแนวความคิดของผลิตภัณฑ์จากกระเบื้องเคลือบได้ แนวทาง Chilled คอคกิลชัน Chic and Chilled โดยใช้สี ดังนี้



ภาพที่ 99 แสดงการสรุปแนวทางของสีที่นำมาใช้ในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 31 แสดงการสรุปผลการวิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์ภายในโครงการ

ผลิตภัณฑ์	รูปแบบ	ขนาดสัดส่วนอ้างอิง (เซนติเมตร)	ปริมาณเครื่องหอม (กรัม)
ฉากกั้น	1. ลักษณะบางส่วนโปร่งแสง 2. พลาสติกเป็นวัสดุทำฉาก	180.0 x 160.0	-
ม่านหน้าต่าง	1. เป็นม่านแบบรูดจีบ (Curtain) 2. ผ้าฝ้ายเป็นวัสดุทำม่าน	115.0 x 165.0	-
รูปแขวนผนัง	1. ผ้าไหมเป็นวัสดุทำรูปแขวนผนัง (Wall Hanging)	40.0 x 40.0	-
ที่ครอบกล่องกระดาษ ทิชชูชนิดกล่องยาว	1. ผ้าไหมเป็นวัสดุทำที่ครอบกล่อง กระดาษทิชชู 2. ผ้าแก้วเป็นวัสดุใส่เครื่องหอม	12.0 x 25.5 x 12.0	25.0
ถังขยะ	1. ลักษณะไม่มีฝา 2. ผ้าฝ้ายเป็นวัสดุภายนอก	สูง 30.0 – 35.0 เส้นผ่าศูนย์กลาง ประมาณ 25.0	-
พรมเช็ดเท้า	1. เส้นใยฝ้ายเป็นวัสดุทำพรม	ไม่ต่ำกว่า 32.0	-

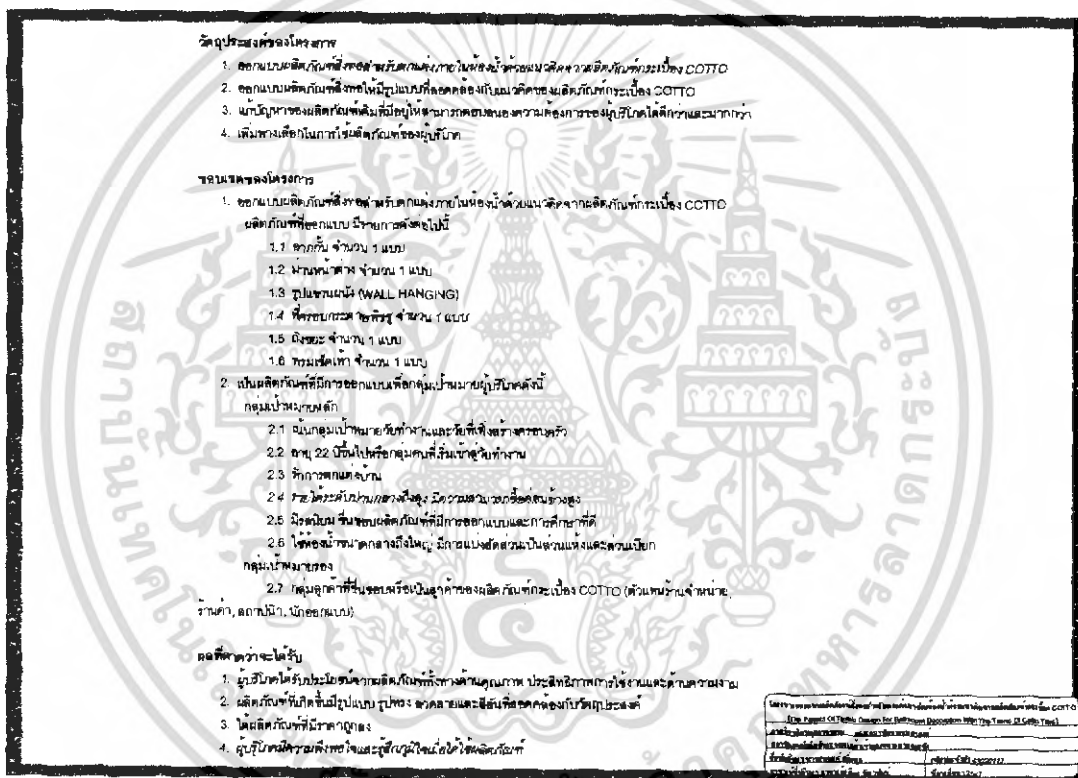
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

#### การพัฒนาการออกแบบ

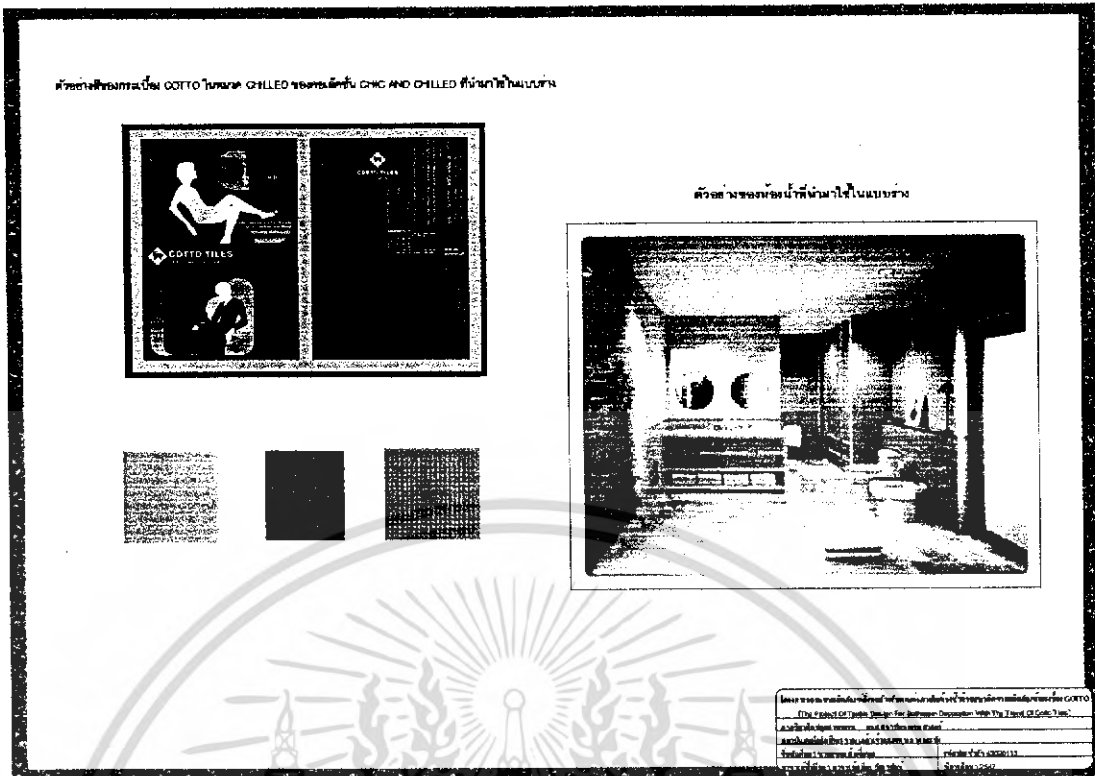
#### 1. การวิเคราะห์การออกแบบและประเมินค่า

ศึกษาเกี่ยวกับแนวความคิดของกระเบื้องคอตโต้คอคเคชัน Chic and Chilled  
กลุ่มเป้าหมายของโครงการ เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตของโครงการ และนำมาใช้ในการ  
ออกแบบให้สอดคล้อง โดยมีเอกลักษณ์ร่วมกัน

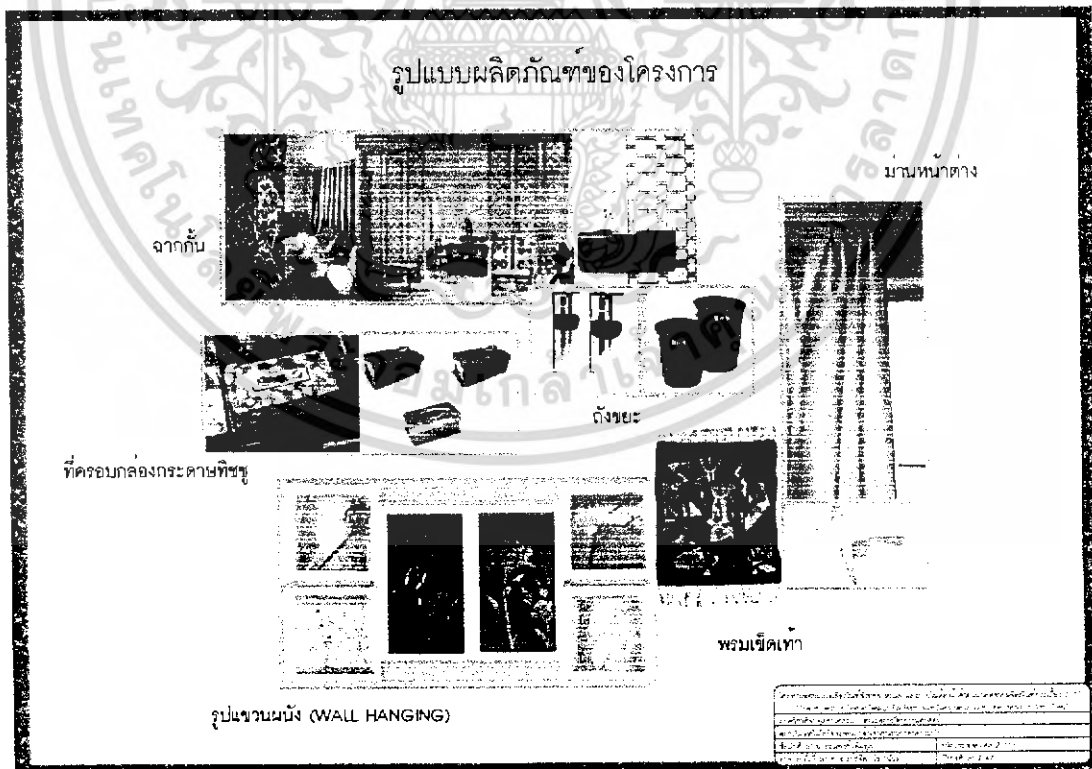


ภาพที่ 100 แสดงแผ่นนำเสนอวัตถุประสงค์ ขอบเขตของโครงการและ ผลที่คาดว่าจะได้รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 101 แสดงแผ่นนำเสนอสีของกระเบื้องคอตโต้และตัวอย่างห้องนำที่นำมาใช้ในการออกแบบ



ภาพที่ 102 แสดงแผ่นนำเสนอรูปแบบของผลิตภัณฑ์ใกล้เคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนก่อนการออกแบบผลิตภัณฑ์จะต้องคำนึงถึงการเลือกวัสดุที่นำมาใช้ ซึ่งมีหลายประเภท จำเป็นต้องวิเคราะห์เพื่อเลือกใช้วัสดุให้ตรงกับแนวคิดของโครงการ

จากกัน

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ลักษณะของจากกัน

เงื่อนไข	ลักษณะ	วัสดุพอลิเอสเตอร์ (พีอี)	ไม้สังเคราะห์
คุณสมบัติการป้องกันกันรังสี (UV)	4	4	2
ความแข็งแรงทนทาน	4	4	2
ความสวยงามเหมาะสม (เป็นกัน)	3	4	2
	11	12	6

4.1000 3.1 2.0000 1.0000

สรุป: วัสดุที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการใช้งานคือ วัสดุพอลิเอสเตอร์ (พีอี)

ตารางที่ 2 แสดงการวิเคราะห์หน้าที่ของจากกัน

เงื่อนไข	ไม้	พีวีซี	โพลีเอสเตอร์	พลาสติก
คุณสมบัติการป้องกันกันรังสี (UV)	3	2	3	4
ความแข็งแรงทนทาน	4	2	4	4
ความสวยงามเหมาะสม (เป็นกัน)	4	3	4	4
น้ำหนักเบา	2	1	3	4
ทนต่อการกัดกร่อน	4	2	4	4
ราคาไม่แพงเกินไป	3	2	4	4
	20	12	22	24

4.1000 3.1 2.0000 1.0000

สรุป: วัสดุที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการใช้งานคือ วัสดุพลาสติก

ภาพที่ 103 แสดงแผ่นนำเสนอตารางการวิเคราะห์จากกัน

มานหน้าต่าง

ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบของมานหน้าต่าง

เงื่อนไข	วัสดุพอลิเอสเตอร์ (พีอี)	วัสดุสังเคราะห์ (พีวีซี)
คุณสมบัติการป้องกันกันรังสี (UV)	4	2
ความแข็งแรงทนทาน	4	2
ความสวยงามเหมาะสม (เป็นกัน)	4	2
น้ำหนักเบา	3	3
ทนต่อการกัดกร่อน	4	3
	19	14

4.1000 3.1 2.0000 1.0000

สรุป: วัสดุที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการใช้งานคือ วัสดุพอลิเอสเตอร์ (พีอี)

ตารางที่ 4 แสดงการวิเคราะห์ที่เลือกมานหน้าต่าง

เงื่อนไข	ไม้	พีวีซี	โพลีเอสเตอร์	พลาสติก
คุณสมบัติการป้องกันกันรังสี (UV)	3	3	4	4
ความแข็งแรงทนทาน	4	3	2	4
ความสวยงามเหมาะสม (เป็นกัน)	4	3	3	4
น้ำหนักเบา	4	4	3	2
ทนต่อการกัดกร่อน	4	2	2	4
ราคาไม่แพงเกินไป	4	4	4	4
	23	19	19	21

4.1000 3.1 2.0000 1.0000

สรุป: วัสดุที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการใช้งานคือ วัสดุพลาสติก

ภาพที่ 104 แสดงแผ่นนำเสนอตารางการวิเคราะห์มานหน้าต่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแขวนผนัง (WALL HANGING)					พรมเช็ดเท้า				
ตารางที่ 6 แสดงการวิเคราะห์ประเภทของผ้าที่รูปแขวนผนัง (WALL HANGING)					ตารางที่ 6 แสดงการวิเคราะห์ผ้าชนิดที่พรมเช็ดเท้า				
ประเภท	ผ้า	ลินิน	ไหม	ขน	ฝ้าย	ไหม	ขน	ไหม	ขน
ผ้าฝ้าย	3	3	4	2	4	3	2	3	3
ผ้าไหม	4	3	2	4	4	3	4	4	4
ขน	4	4	3	4	4	4	4	4	4
ไหม	3	2	4	2	4	2	4	4	4
รวม	14	12	14	12	16	12	14	15	15
วันที่ 30 ธันวาคม 2561					วันที่ 30 ธันวาคม 2561				
รูป: ผ้าฝ้าย (WALL HANGING)					รูป: ผ้าไหม (WALL HANGING)				

ภาพที่ 105 แสดงแผ่นนำเสนอตารางการวิเคราะห์รูปแขวนผนัง (Wall Hanging) และพรมเช็ดเท้า

ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู					พรมเช็ดเท้า				
ตารางที่ 7 แสดงการวิเคราะห์ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู					ตารางที่ 8 แสดงการวิเคราะห์ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู				
ประเภท	ผ้า	ลินิน	ไหม	ขน	ฝ้าย	ไหม	ขน	ไหม	ขน
ผ้าฝ้าย	3	3	4	2	4	3	2	3	3
ผ้าไหม	4	3	2	4	4	3	4	4	4
ขน	4	4	3	4	4	4	4	4	4
ไหม	3	2	4	2	4	2	4	4	4
รวม	14	12	14	12	16	12	14	15	15
วันที่ 30 ธันวาคม 2561					วันที่ 30 ธันวาคม 2561				
รูป: ผ้าฝ้าย (ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู)					รูป: ผ้าไหม (ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู)				

ภาพที่ 106 แสดงแผ่นนำเสนอตารางการวิเคราะห์ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ถึงขยะ**

**ตารางที่ 9 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบของถึงขยะ**

ถึงขยะ	ผ้าฝ้าย	ถึงขยะ	ถึงขยะ	ถึงขยะ
เสื้อคอกลม	3	3	3	4
เสื้อคอวี	4	4	4	2
เสื้อคอปก	3	3	3	3
เสื้อคอปก	3	3	5	4
เสื้อคอปก	3	2	3	4
<b>รวม</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>17</b>

วันที่ 17 ธ.ค. 64

ครู วิชาศิลปะและเทคโนโลยี

**ตารางที่ 10 แสดงการวิเคราะห์วิถีชีวิตนักเรียนถึงขยะ**

ถึงขยะ	ผ้าฝ้าย	ถึงขยะ	ถึงขยะ	ถึงขยะ
เสื้อคอกลม	4	3	2	4
เสื้อคอวี	4	3	3	4
เสื้อคอปก	4	4	3	4
เสื้อคอปก	3	4	4	3
เสื้อคอปก	4	2	3	2
เสื้อคอปก	4	3	2	4
<b>รวม</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>21</b>

วันที่ 17 ธ.ค. 64

ครู วิชาศิลปะและเทคโนโลยี

ภาพที่ 107 แสดงแผ่นนำเสนอตารางการวิเคราะห์ถึงขยะ

**ตารางที่ 11 แสดงผลการสรุปการวิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์ภายในโครงการ**

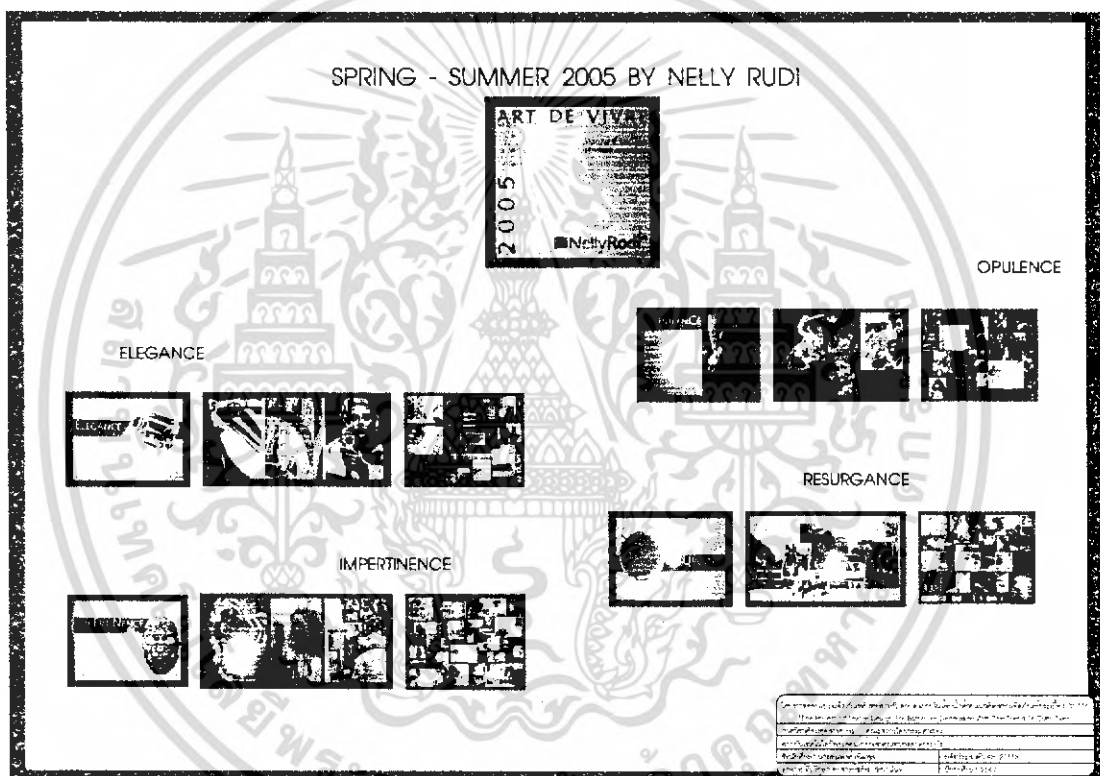
ผลิตภัณฑ์	รูปแบบ	ขนาดสัดส่วนอ้างอิง (เซนติเมตร)	ปริมาณเครื่องหอม (กรัม)
จลาจัน	1. สักกะตบวงส่วนโปร่งแสง 2. พลาตตินัมเป็นวัสดุทำฉาบ	180x160	-
ผ้าไหมมัดด้าย	1. เป็นผ้าแบบครีမ် (Cream) 2. ผ้าฝ้ายเป็นวัสดุทำฉาบ	115x165	-
รูปแขวนผนัง (Wall Hanging)	1. ผ้าไหมเป็นวัสดุทำรูปแขวนผนัง (Wall Hanging)	40 x 40	-
ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชูชนิดม้วน	1. ผ้าไหมเป็นวัสดุทำที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู 2. ผ้าฝ้ายเป็นวัสดุใส่เครื่องหอม	12x25.5x12	25
ถึงขยะ	1. ถึงขยะไม่มีผ้า 2. ผ้าฝ้ายเป็นวัสดุภายนอก	สูง 30-35 เซนติเมตร ศูนย์กลาง ประมาณ 25	-
พรมเช็ดเท้า	1. เส้นใยฝ้ายเป็นวัสดุทำพรม	ไม่ต่ำกว่า 32	-

ภาพที่ 108 แสดงแผ่นนำเสนอตารางผลการสรุปผลการวิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์ภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. การพัฒนาความคิดและการออกแบบ

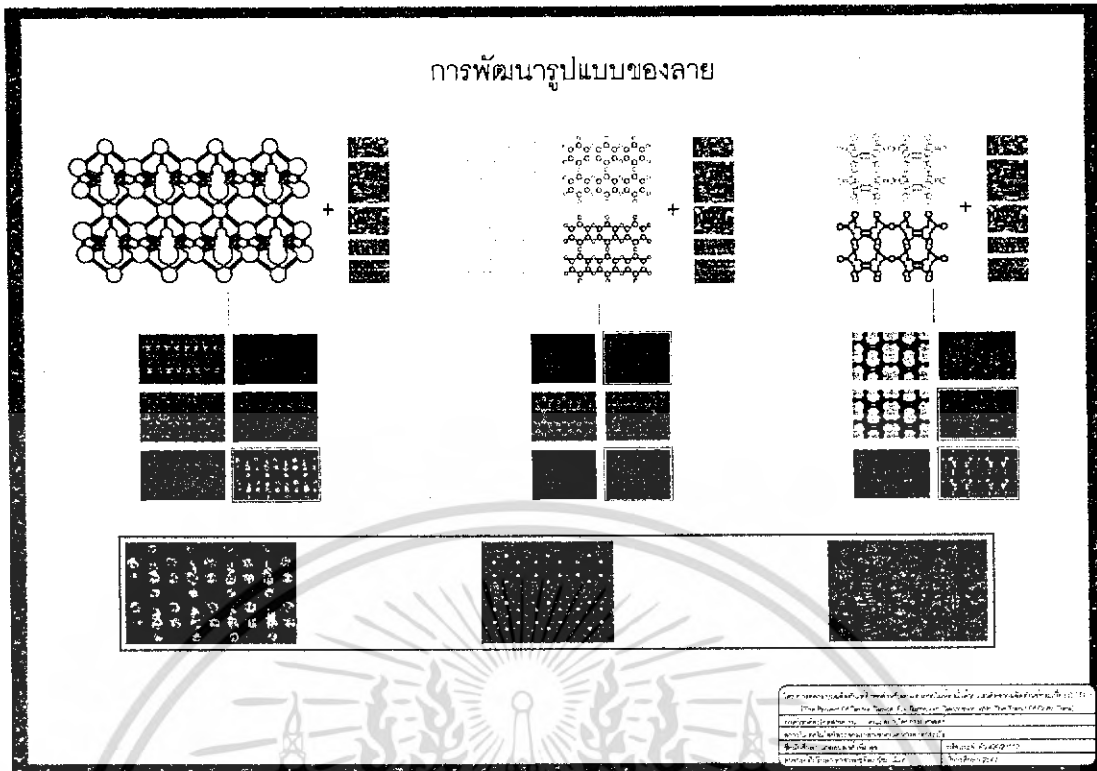
เริ่มจากการศึกษาแนวโน้มสีในฤดูร้อนของปี 2005 และหาแรงบันดาลใจที่สอดคล้องกับแนวความคิดของกระเบื้องคอตโต้คอคเคคชั่น Chic and Chilled ซึ่งได้รับจากเรื่องราวความเป็นจริงทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถพิสูจน์ได้ (Science) และสิ่งที่เกิดขึ้นจากความรู้สึก ไม่สามารถพิสูจน์หรือจับต้องได้ (Abstract) ในช่วงปี 1950-1959 ทำให้เกิดเป็นการผสมผสานระหว่างอะตอม ซึ่งเป็นตัวแทนเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และงานของ Jackson Pollock ซึ่งเป็นตัวแทนของสิ่งที่เกิดขึ้นจากความรู้สึก จากนั้นจึงนำไปออกแบบเป็นลายชั้นเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบ (Alternative) ต่อไป



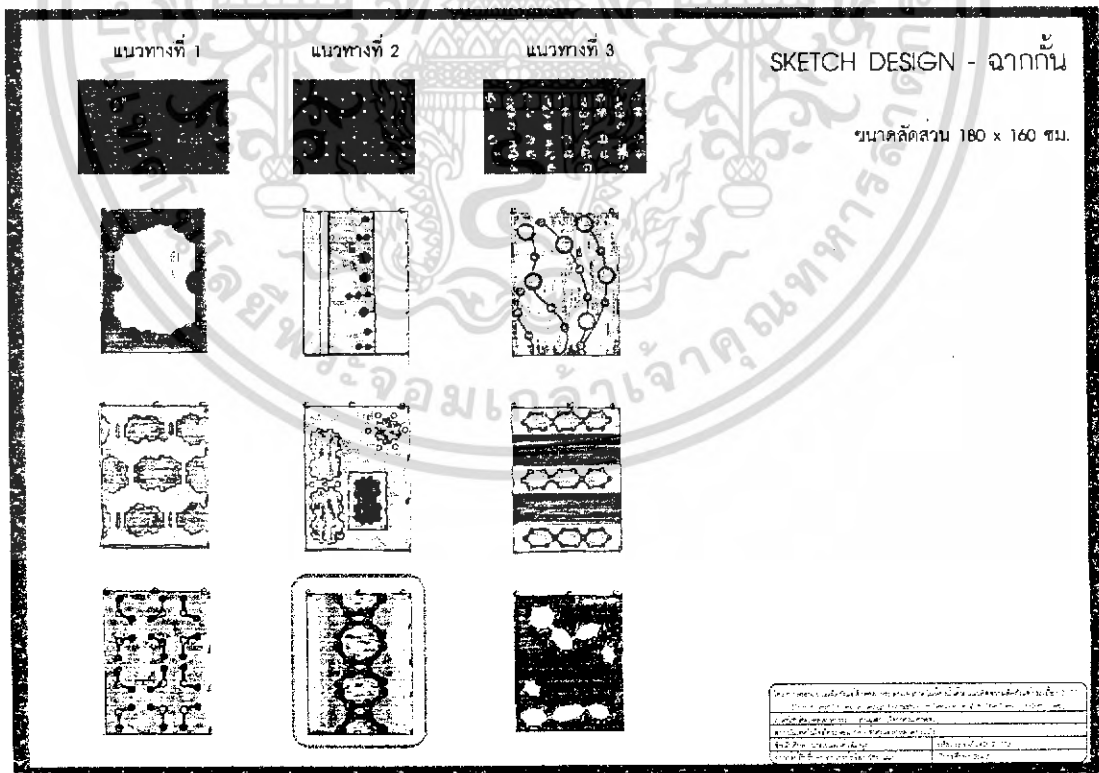
ภาพที่ 109 แสดงแผ่นนำเสนอแนวโน้มสีในช่วง Spring – Summer โดย Nelly Rudi

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



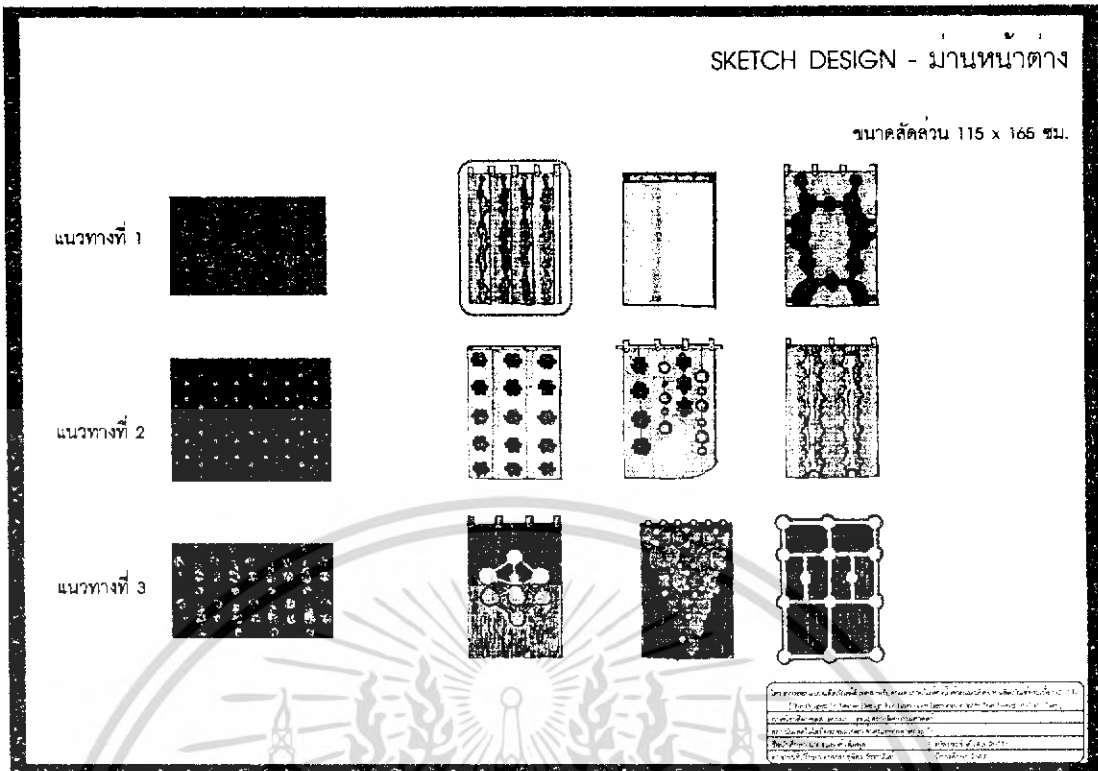


ภาพที่ 112 แสดงแผ่นนำเสนอการพัฒนาารูปแบบของลายเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ

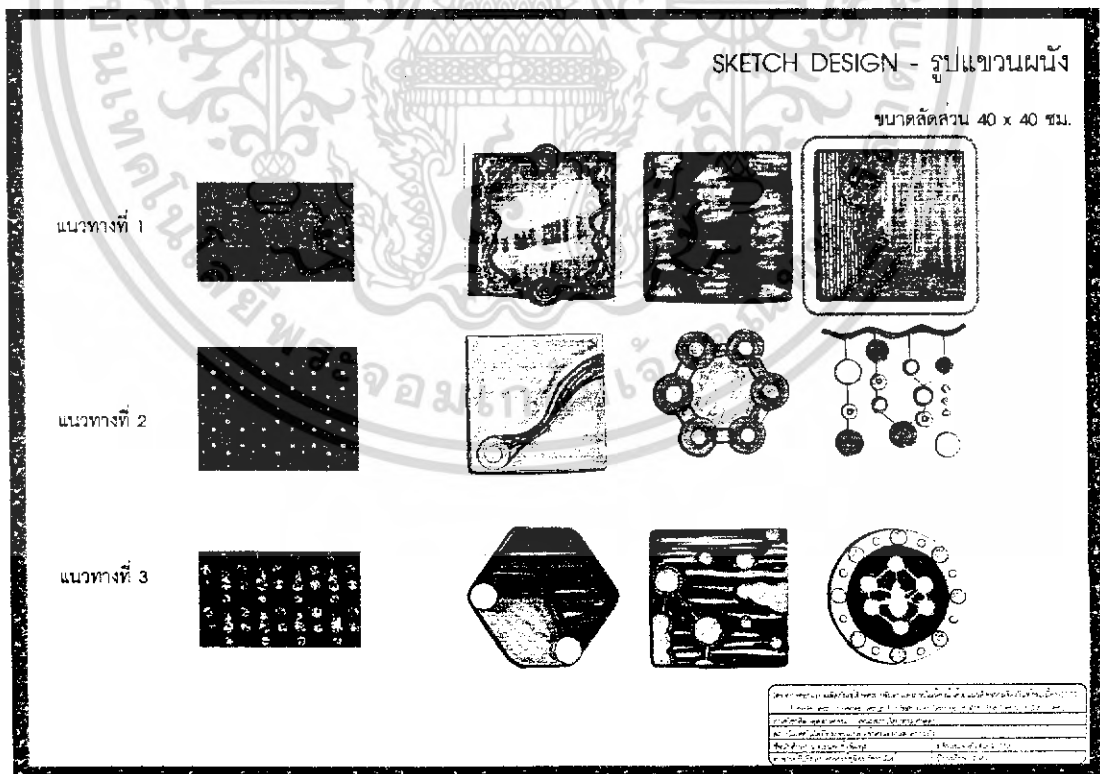


ภาพที่ 113 แสดงแผ่นนำเสนอแบบร่าง (Sketch Design) ของจากกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

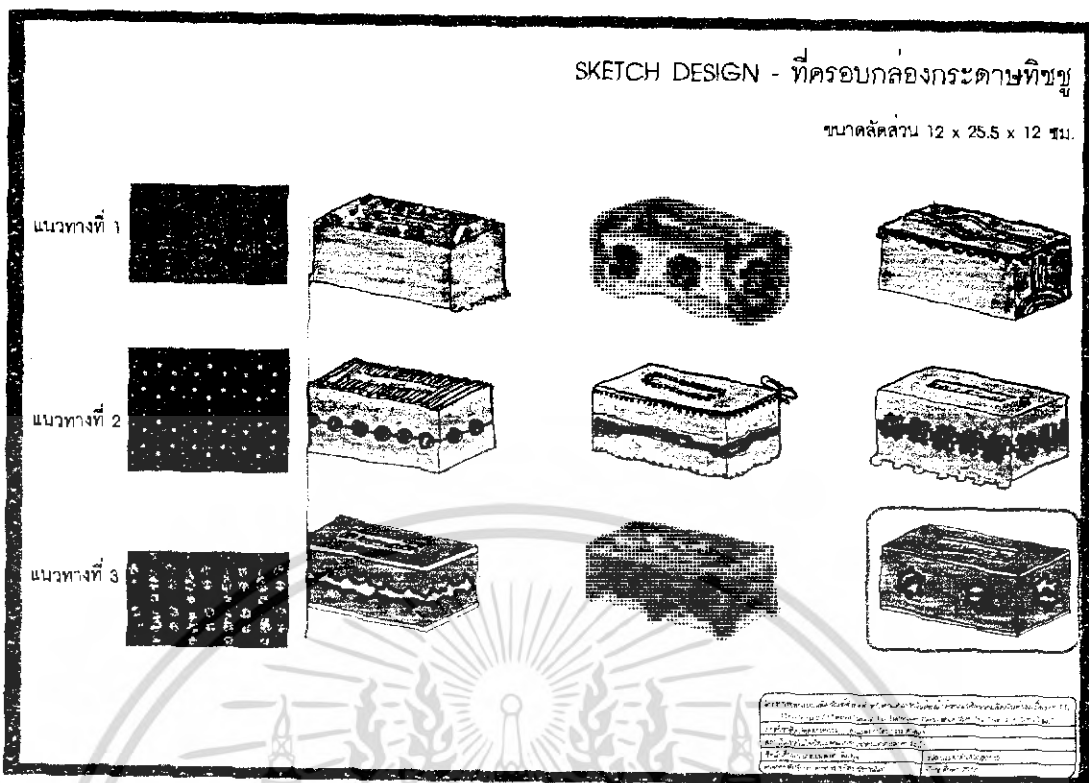


ภาพที่ 114 แสดงแผ่นนำเสนอแบบร่าง (Sketch Design) ของม่านหน้าต่าง

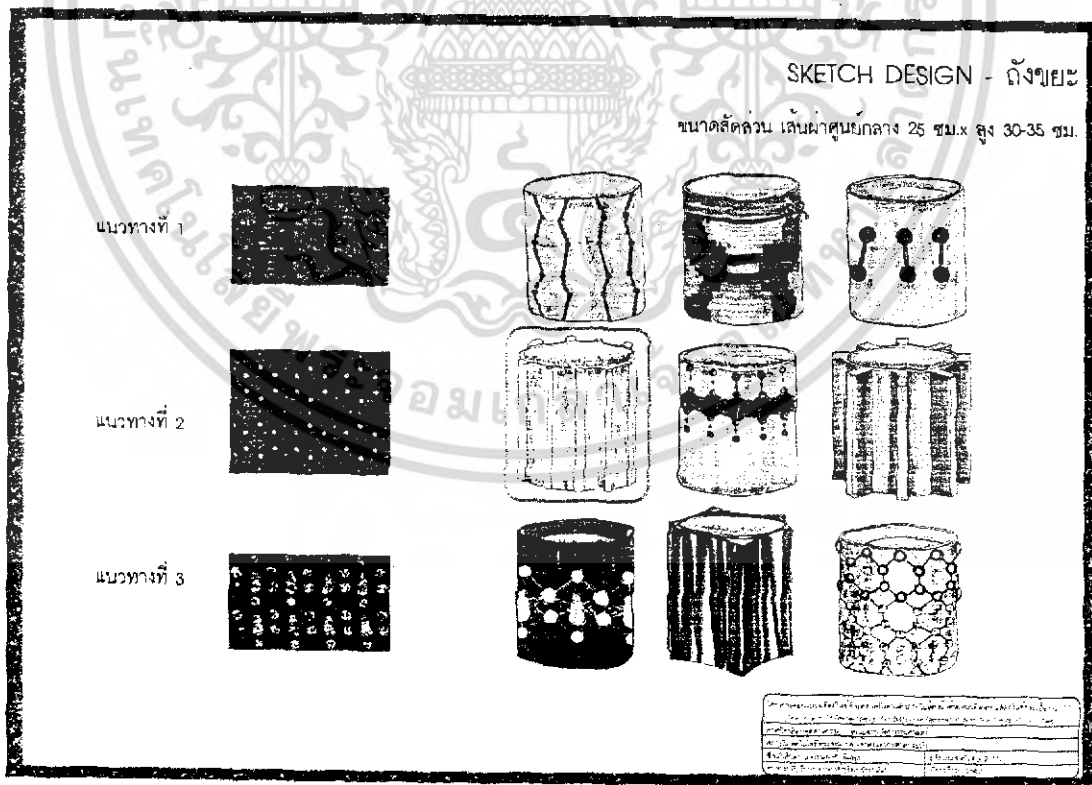


ภาพที่ 115 แสดงแผ่นนำเสนอแบบร่าง (Sketch Design) ของรูปแขวนผนัง (Wall Hanging)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

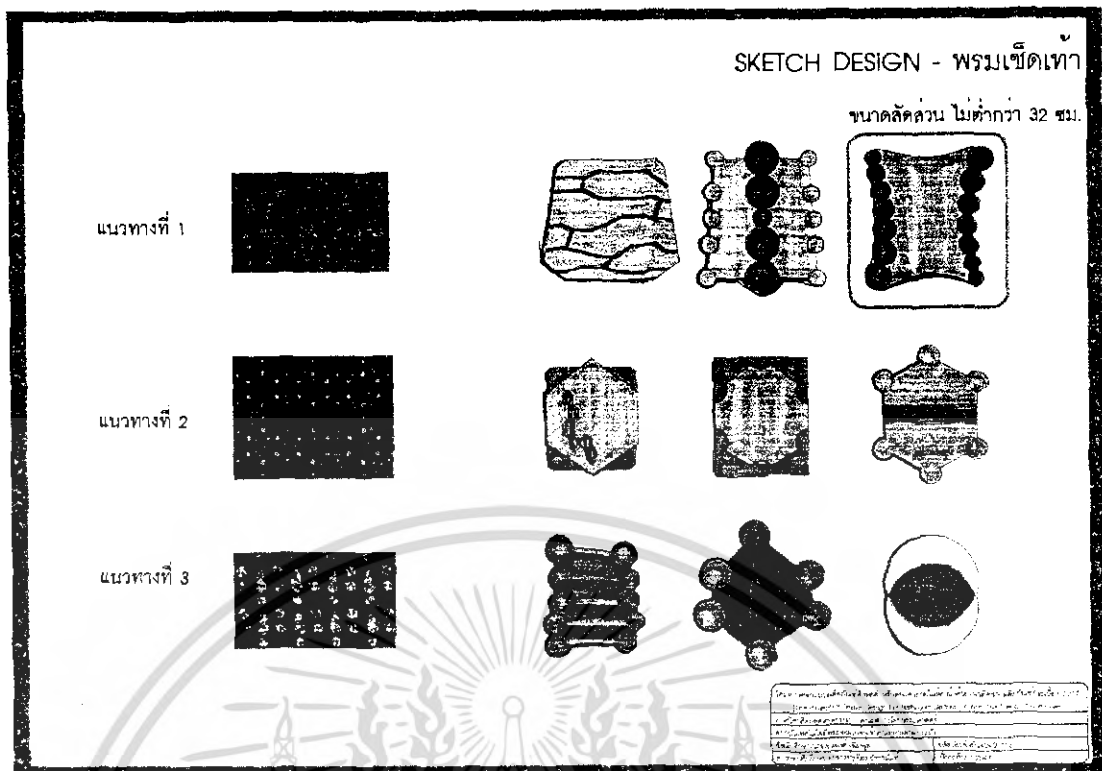


ภาพที่ 116 แสดงแผ่นนำเสนอแบบร่าง (Sketch Design) ของที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู



ภาพที่ 117 แสดงแผ่นนำเสนอแบบร่าง (Sketch Design) ของถังขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 118 แสดงแผ่นนำเสนอแบบร่าง (Sketch Design) ของพรหมเช็ดเท้า

### 3. สรุปผลการออกแบบในขั้นตอนแบบร่าง

จากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การออกแบบผลิตภัณฑ์ภายในโครงการนั้นจะใช้สี  
ในแนวทางที่ 1 คือระหว่างสีส้มและสีน้ำเงิน โดยใช้ลวดลายที่เกิดจากการผสมผสานระหว่าง  
อะตอม (ตัวแทนเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์) และงานของ Jackson Pollock (ตัวแทนของสิ่งที่เกิดขึ้น  
จากความรู้สึก) มาใช้ในการออกแบบ ซึ่งในบางผลิตภัณฑ์อาจมีการตัดทอนลายเพื่อความเหมาะสม  
และสวยงาม แต่ยังคงสื่อได้ถึงแนวความคิดหลักของโครงการอยู่ โดยงานเกือบทั้งหมดยกเว้นพรหม  
เช็ดเท้าใช้เทคนิคการสกรีนและการตัดเย็บเป็นหลัก ส่วนพรหมเช็ดเท้าใช้เทคนิคการทอด้วยเครื่อง

## บทที่ 4

### การนำเสนอผลงานการออกแบบ

#### 1. แผ่นเสนองานในขั้นตอนสุดท้าย

เป็นการเสนอผลงานขั้นสุดท้ายที่ได้ปรับปรุงผลงานตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ  
ตรวจวิทยานิพนธ์

วัสดุหลักที่ใช้ในการออกแบบคือ ผ้าฝ้ายชนิดหนาสำหรับถึงขยะ ผ้าไหมไทยทอ 2 เส้น  
สำหรับรูปแขวนผนัง (Wall Hanging) และที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู พลาสติก PVC สำหรับ  
ฉากกั้น เส้นใยผสม (ใยธรรมชาติ 80% และใยไนลอน 20%) ผ้ารีฟองและผ้าใยผสม  
(ฝ้าย 65% และ โพลีเอสเตอร์ 35%)

**วัตถุประสงค์ของโครงการ**

1. ออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอสำหรับตกแต่งภายในห้องน้ำด้วยแนวคิดจากผลิตภัณฑ์กระเบื้อง COTTO
2. ออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอให้มีรูปแบบที่สอดคล้องกับแนวคิดของผลิตภัณฑ์กระเบื้อง COTTO
3. แก้ไข ปัญหาของผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ดีกว่าเดิมมากกว่า
4. เพิ่มทางเลือกในการใช้ผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค

**ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

1. ผู้บริโภคได้รับประโยชน์จากผลิตภัณฑ์ทั้งทางด้านคุณภาพ ประสิทธิภาพการใช้งานและด้านความงาม
2. ผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นมีรูปแบบ รูปทรง สดุดายและสีสันที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
3. ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีราคาถูกลง
4. ผู้บริโภคมีความพึงพอใจและรู้สึกภูมิใจเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์

**ขอบเขตของโครงการ**

1. ออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอสำหรับตกแต่งภายในห้องน้ำด้วยแนวคิดจากผลิตภัณฑ์กระเบื้อง COTTO

ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบ มีรายการดังต่อไปนี้

1.1 ฉากกั้น	จำนวน 1 แบบ
1.2 ม่านหน้าต่าง	จำนวน 1 แบบ
1.3 รูปแขวนผนัง (WALL HANGING)	จำนวน 1 แบบ
1.4 ที่ครอบกระดาษทิชชู	จำนวน 1 แบบ
1.5 ถึงขยะ	จำนวน 1 แบบ
1.6 พรมเช็ดเท้า	จำนวน 1 แบบ

2. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีกระแสนิยมเพื่อกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคดังนี้

**กลุ่มเป้าหมายหลัก**

- 2.1 เน้นกลุ่มเป้าหมายวัยทำงานและวัยที่เพิ่งสร้างครอบครัว
- 2.2 อายุ 22 ปีขึ้นไปหรือกลุ่มคนที่เริ่มเข้าสู่การทำงาน
- 2.3 รักษาการตกแต่งบ้าน
- 2.4 รายได้ระดับปานกลางถึงสูง มีความสามารถซื้อค่อนข้างสูง
- 2.5 มีรสนิยม ชื่นชอบผลิตภัณฑ์ที่มีการออกแบบและการศึกษาที่ดี
- 2.6 ใช้ห้องน้ำขนาดกลางถึงใหญ่ มีการแบ่งสัดส่วนเป็นส่วนหนึ่งและส่วนแยก

**กลุ่มเป้าหมายรอง**

- 2.7 กลุ่มลูกค้าที่ชื่นชอบหรือเป็นลูกค้าของผลิตภัณฑ์กระเบื้อง COTTO (ตัวแทนรวมจำหน่าย, วิศวกร, สถาปนิก, นักออกแบบ)

**Data**

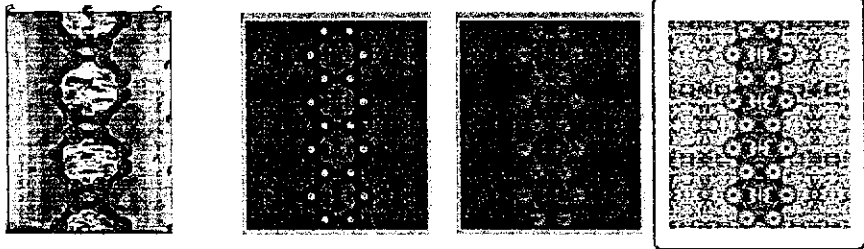
ชื่อโครงการ	การนำเสนอผลงานการออกแบบ
ชื่อผู้จัดทำ	นางสาวกัญญาภรณ์ นามะ
ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา	นางสาวกัญญาภรณ์ นามะ
ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา	นางสาวกัญญาภรณ์ นามะ
ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา	นางสาวกัญญาภรณ์ นามะ

ภาพที่ 119 แสดงแผ่นนำเสนอวัตถุประสงค์ ขอบเขตของโครงการและ ผลที่คาดว่าจะได้รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

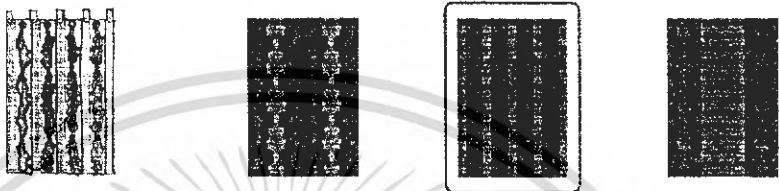
**จากกัน**

Fixed  
แม่พิมพ์ลึกลง (PVC)  
สีและลวดลายลึกลง



**มันหน้าต่าง**

Fixed  
- แกนใยหิน (หน้าข 65% และไฟเบอร์กลอส 35%)  
- สีน้ำตาลอ่อน  
- ไม่พอง รับน้ำหนัก  
- พิมพ์ลึกลงสวยงาม




**Development = จากกัน & มันหน้าต่าง**

โครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพจากแป้งมันสำปะหลัง (2015)	ชื่อโครงการ (ชื่อภาษาไทย/ชื่อภาษาอังกฤษ/ชื่ออื่น)
ผู้วิจัย/ผู้พัฒนาโครงการ	ชื่อสถาบัน/หน่วยงาน
ผู้สนับสนุน/ผู้ให้ทุน	ชื่อหน่วยงาน/องค์กร
วันที่จัดทำรายงานฉบับนี้	ชื่อผู้จัดทำ

ภาพที่ 120 แสดงแผ่นนำเสนอการพัฒนาการออกแบบของจากกันและมันหน้าต่าง

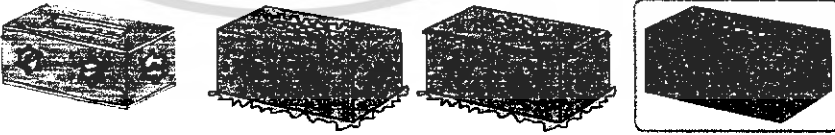
**รูปแขวนผนัง (Wall Hanging)**

Fixed  
- แกนใยหิน 2 ชั้น สีน้ำตาลเข้ม  
- พิมพ์ลึกลงสวยงาม  
- วัสดุเคลือบป้องกันเชื้อรา



**ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู**

Fixed  
- ไม้ใยหิน 2 ชั้น สีน้ำตาลเข้ม  
- แกนใยหินสีน้ำตาล  
- พิมพ์ลึกลงสวยงาม

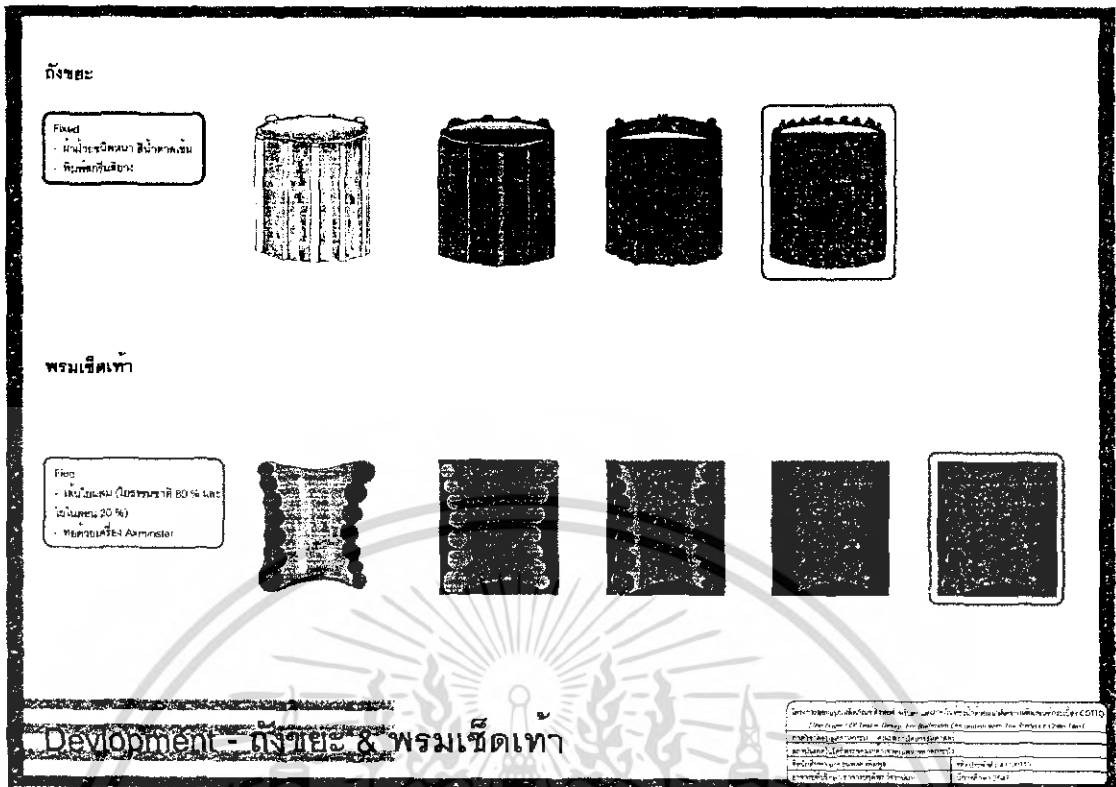


**Development = รูปแขวนผนัง & ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู**

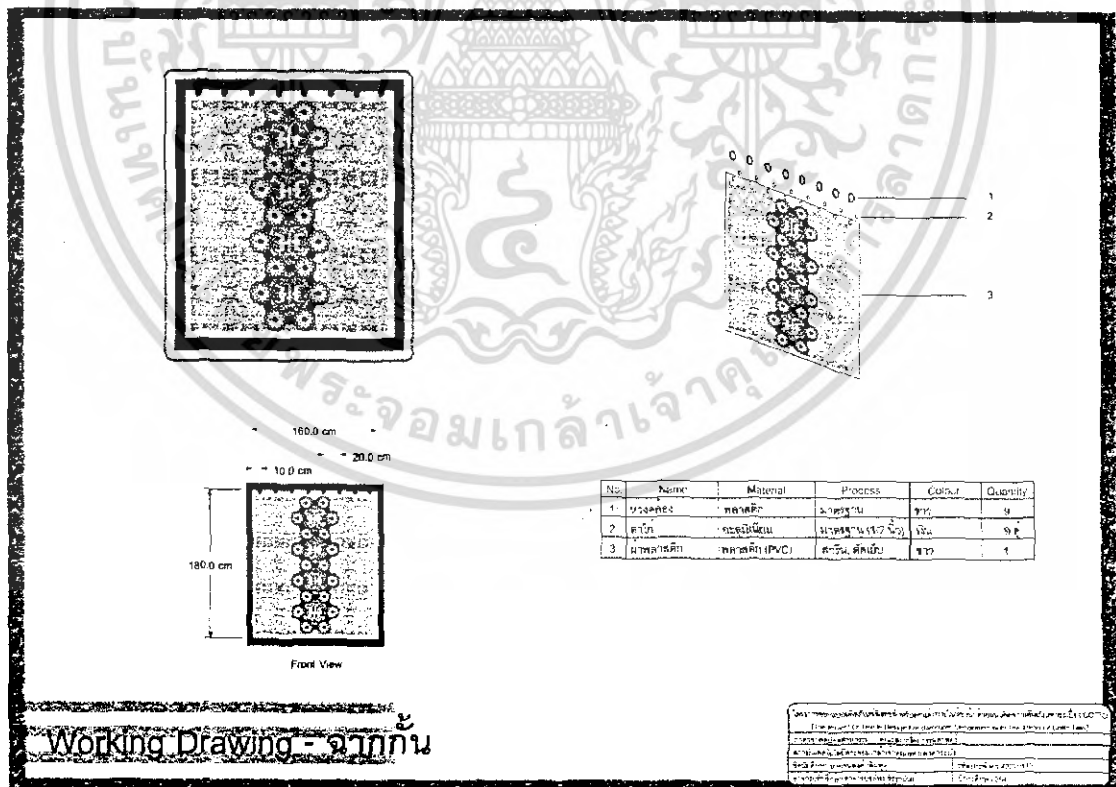
โครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพจากแป้งมันสำปะหลัง (2015)	ชื่อโครงการ (ชื่อภาษาไทย/ชื่อภาษาอังกฤษ/ชื่ออื่น)
ผู้วิจัย/ผู้พัฒนาโครงการ	ชื่อสถาบัน/หน่วยงาน
ผู้สนับสนุน/ผู้ให้ทุน	ชื่อหน่วยงาน/องค์กร
วันที่จัดทำรายงานฉบับนี้	ชื่อผู้จัดทำ

ภาพที่ 121 แสดงแผ่นนำเสนอการพัฒนาการออกแบบของรูปแขวนผนัง (Wall Hanging) และที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

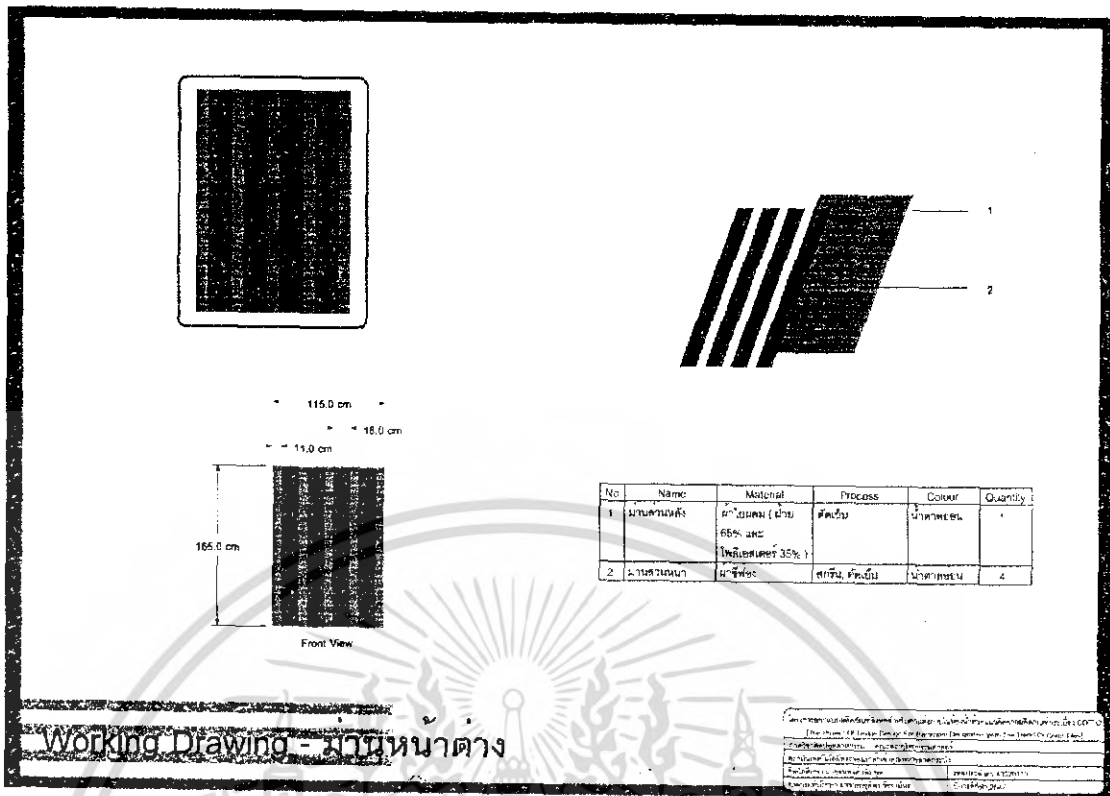


ภาพที่ 122 แสดงแผ่นนำเสนอการพัฒนาการออกแบบของถังขยะและพรมเช็ดเท้า



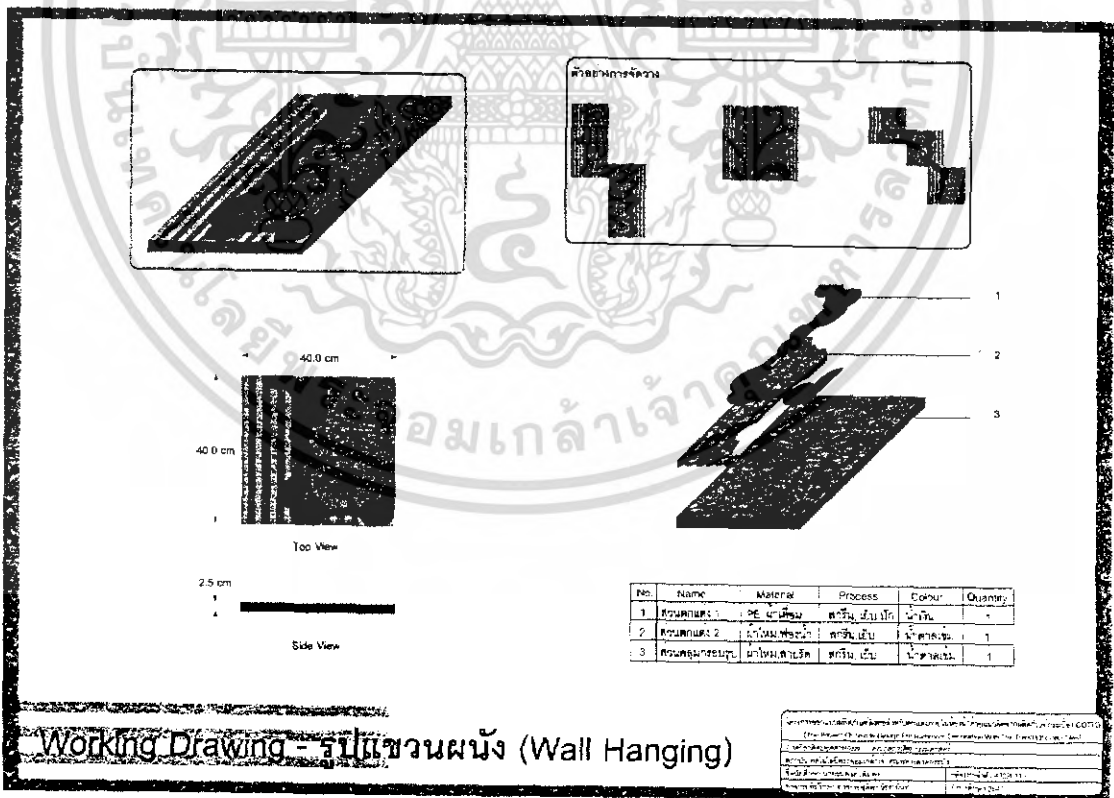
ภาพที่ 123 แสดงแผ่นนำเสนอรายละเอียดของฉากกั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Working Drawing - ม่านหน้าต่าง

ภาพที่ 124 แสดงแผ่นนำสนอรายละเอียดของม่านหน้าต่าง



Working Drawing - รูปแขวนผนัง (Wall Hanging)

ภาพที่ 125 แสดงแผ่นนำสนอรายละเอียดของรูปแขวนผนัง (Wall Hanging)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

23.5 cm  
14.0 cm  
5.0 cm  
12.0 cm  
11.5 cm  
Top View  
Front View  
Side View

No.	Name	Material	Process	Color	Quantity
1	กระดาษ	กระดาษ	ตัดชิ้นเป็น	น้ำตาลทราย	1
2	ส่วนคลุม	ผ้าไหม	ตัดชิ้นเป็น	น้ำตาลทราย	1
3	ช่องน้ำ	พลาสติก	เชื่อม	สีขาวใส	1
4	ส่วนปิด	ผ้าไหม	ตัดชิ้นเป็น	น้ำตาลทราย	1
5	สายรัด	สายรัด	เย็บ	ขาว	1

**Working Drawing - ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู**

ภาพที่ 126 แสดงแผ่นนำเสนอรายละเอียดของที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู

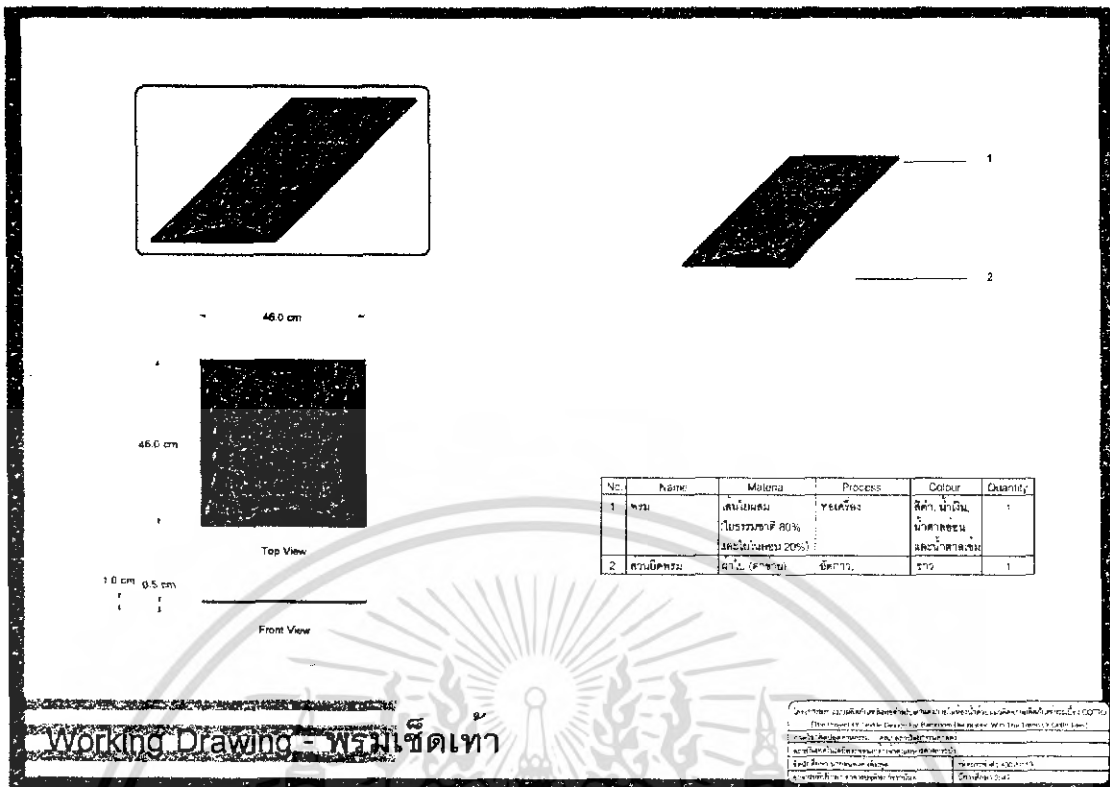
25.4 cm  
35.5 cm  
1.5 cm  
3.0 cm  
Top View  
Front View

No.	Name	Material	Process	Color	Quantity
1	ส่วนบน	กระดาษ	ตัดชิ้น ตัดเย็บ	น้ำตาลทราย	1
2	ส่วนด้านวงใน	กระดาษ พลาสติก	ตัดชิ้น ตัดเย็บ	น้ำตาลทราย	2
3	ส่วนคลุม	กระดาษ	ตัดชิ้น ตัดเย็บ	น้ำตาลทราย	1
4	ส่วนด้านวงนอก	กระดาษ พลาสติก	ตัดชิ้น ตัดเย็บ	น้ำตาลทราย	3
5	ส่วนส่วนบน	กระดาษ	ตัดชิ้น ตัดเย็บ	น้ำตาลทราย	1

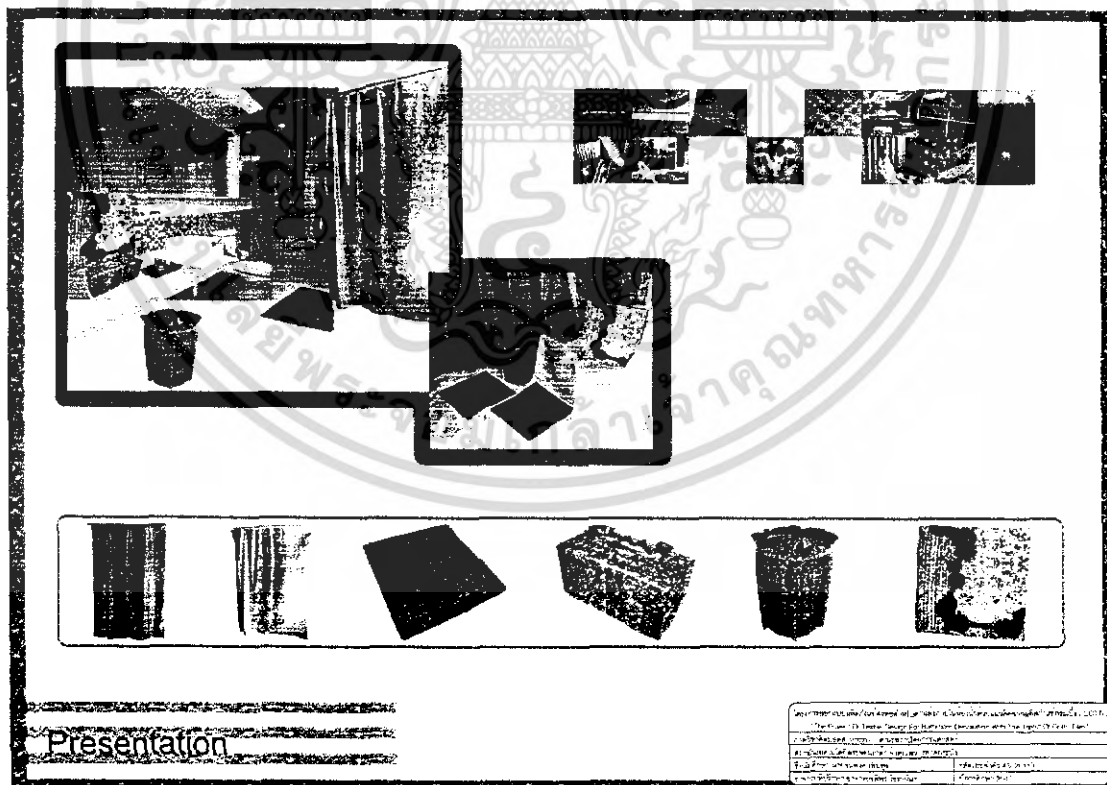
**Working Drawing - ถังขยะ**

ภาพที่ 127 แสดงแผ่นนำเสนอรายละเอียดของถังขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



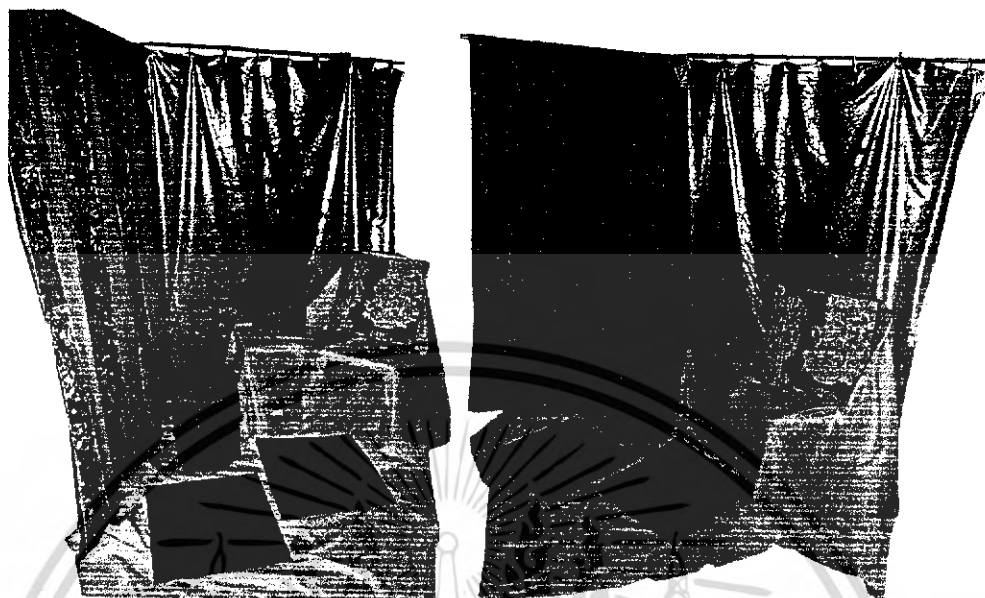
ภาพที่ 128 แสดงแผ่นนำเสนอรายละเอียดของพรมเช็ดเท้า



ภาพที่ 129 แสดงแผ่นนำเสนอภาพรวมของงานในขั้นตอนสุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ภาพถ่ายผลงานจริงและหุ่นจำลอง

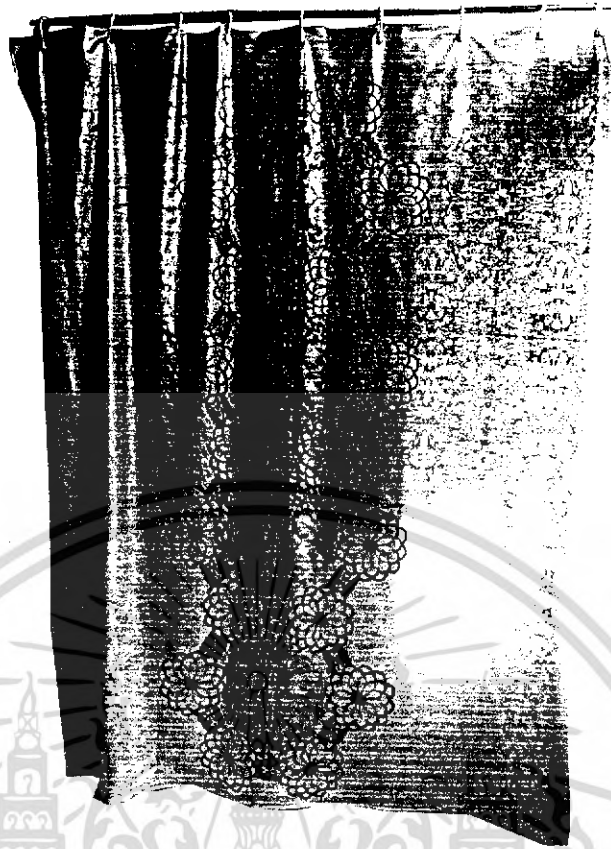


ภาพที่ 130 แสดงภาพถ่ายผลิตภัณฑ์จริง (1)

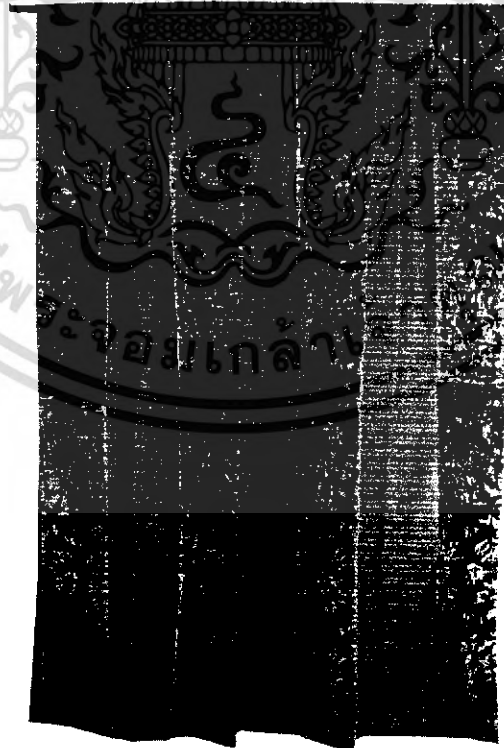


ภาพที่ 131 แสดงภาพถ่ายผลิตภัณฑ์จริง (2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

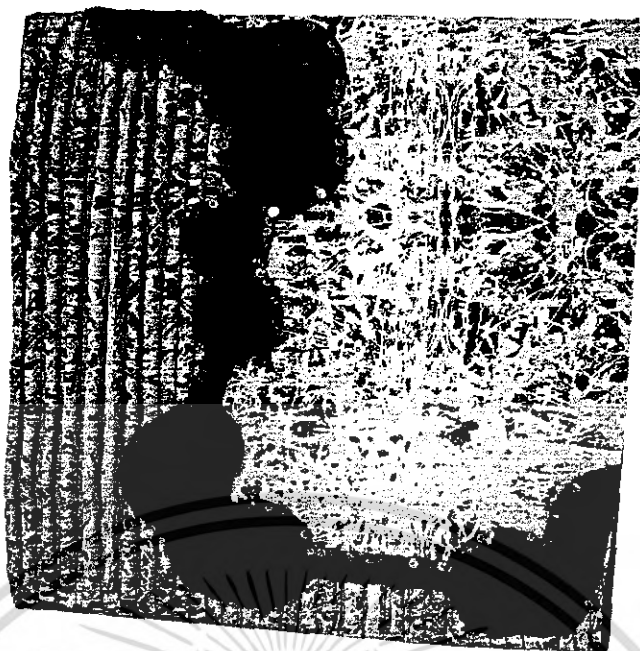


ภาพที่ 132 แสดงภาพถ่ายฉากกัน



ภาพที่ 133 แสดงภาพถ่ายม่านหน้าต่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

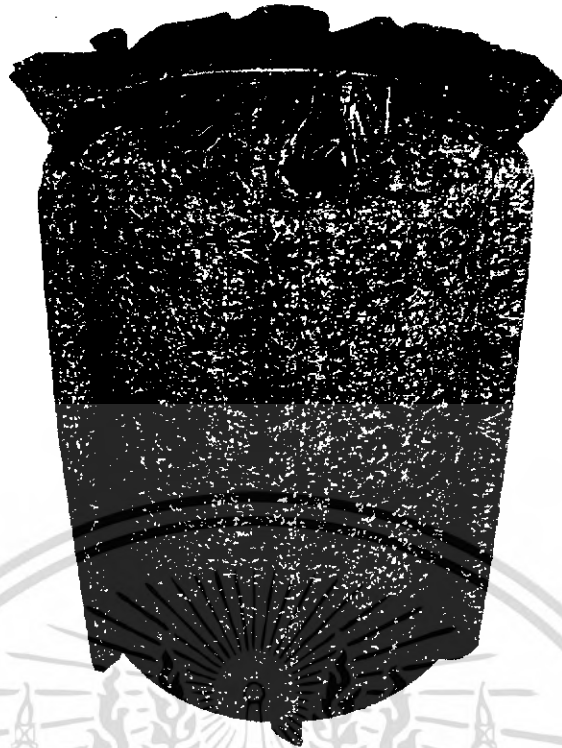


ภาพที่ 134 แสดงภาพถ่ายรูปแขวนผนัง (Wall Hanging)



ภาพที่ 135 แสดงภาพถ่ายที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 136 แสดงภาพถ่ายถึงขะ



ภาพที่ 137 แสดงภาพถ่ายพรมเช็ดเท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### บทสรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการออกแบบ

จากการค้นคว้าข้อมูล สรุปผลและปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบในโครงการ ทำให้ได้ข้อสรุปดังนี้

1. การออกแบบลวดลายผ้า ได้รับแรงบันดาลใจจากสัญลักษณ์โครงสร้างการเรียงต่อกันของอะตอมซึ่งเป็นตัวแทนของเรื่องราวความเป็นจริงทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถพิสูจน์ได้ (Science) และงานแอ็บสแตร็คของ Jackson Pollock ซึ่งเป็นตัวแทนของสิ่งที่เกิดขึ้นจากความรู้สึก ไม่สามารถพิสูจน์หรือจับต้องได้ (Abstract) ซึ่งเป็นลายที่พัฒนามาจากแนวความคิดของกระเบื้องคอตโต้ คอคเคชัน Chic and Chilled ผลงานที่ได้เป็นลายผ้าที่มีความเป็นลักษณะเฉพาะและตรงกับแนวความคิดของกระเบื้อง

2. ออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอสำหรับตกแต่งห้องน้ำ ได้แก่

2.1 ฉากกั้น 1 ชั้น ขนาด 150.0 x 180.0 ซม. ใช้พลาสติก PVC สีขาวขุ่น ลักษณะโปร่งใส เป็นวัสดุหลักในการผลิต พิมพ์ด้วยสีพลาสติก มีหน้าต่างบนสำหรับเลื่อนปิด-เปิด

2.2 ม่านหน้าต่าง 1 ชั้น ขนาด 115.0 x 165.0 ซม. เป็นม่านหน้าต่างขนาดเท่ากับม่านหน้าต่างสำเร็จรูป ใช้ผ้าใยผสมระหว่างผ้าฝ้าย 65% และผ้าโพลีเอสเตอร์ 35% สีน้ำตาลอ่อน สำหรับม่านส่วนหลัง และผ้าชีฟอง สีน้ำตาลอ่อน สำหรับม่านส่วนหน้า จับจีบที่ม่านส่วนหลัง

2.3 รูปแขวนผนัง 1 ชั้น ขนาด 40.0 x 40.0 ซม. ใช้ผ้าไหมไทยทอ 2 เส้น สีน้ำตาลเข้ม เป็นวัสดุหลัก สกรีนสียางน้ำตาลอ่อนทับลงไป บริเวณส่วนกลางใช้ผ้าสีน้ำเงินเข้ม สกรีนลายสียางน้ำเงินทับลงไปและปักเลื่อมสีน้ำเงินส่วนขอบ บริเวณด้านซ้ายใส่ฟองน้ำทรงกลมไปแล้วเย็บติดกับผ้าเพื่อให้เกิดเป็นลอน ซึ่งรูปแขวนผนังนี้สามารถที่จะนำไปต่อกันได้ไม่จำกัดจำนวน

2.4 ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู 1 ชั้น ขนาด 12.0 x 23.5 x 11.5 ซม. ใช้ผ้าไหมไทยทอ 2 เส้น สีน้ำตาลเข้ม พิมพ์สกรีนลายพื้นทับด้วยสียางน้ำตาลอ่อน ส่วนรูปทรงอะตอมพิมพ์สกรีนด้วยสีนูนน้ำเงิน บริเวณระหว่างกล่องกระดาษทิชชูและส่วนคลุม มีช่องสำหรับบรรจุเครื่องหอมชนิดสำเร็จ 2 ช่อง ทำจากฟองน้ำแล้วนำไปเย็บติดกับส่วนคลุมเพื่อความยืดหยุ่นในการถอด-ใส่และทำความสะอาด สำหรับช่องสำหรับดึงกระดาษทิชชูติกระบายเพื่อความงามและป้องกันฝุ่นละออง

2.5 ถังขยะ 1 ชั้น ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 25.4 x ความสูง 35.5 ซม. ใช้ผ้าฝ้ายชนิดหนา สีน้ำตาลเข้มพิมพ์สกรีนลายทับด้วยสียางน้ำตาลอ่อน โดยรอบใช้ฟองน้ำม้วนเป็นรูปทรงกลมขนาดต่างกัน เย็บติดเข้ากับผ้าและติกระบายบริเวณขอบบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 พรมเช็ดเท้า 1 ชิ้น ขนาด 46.0 x 46.0 x 1.0 ซม. ใช้เส้นใยผสมระหว่างเส้นใยธรรมชาติ 80% และเส้นใยในลอน 20% สีดำ น้ำตาลเข้ม น้ำตาลอ่อน และสีน้ำเงิน ทอด้วยเครื่อง Axminster พรมที่ได้เป็นพรมขนตัด

### ข้อเสนอแนะต่อบริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด

โครงการนี้เป็นการเสนอแนะการขยายแนวทางของผลิตภัณฑ์ของบริษัทให้ครอบคลุมและสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้เพิ่มขึ้น โดยอาจนำเสนอในรูปแบบของเซตในแต่ละคอลเล็กชันหรือผลิตภัณฑ์เพื่อสมนาคุณลูกค้าที่ใช้บริการ เป็นต้น รวมถึงเพื่อเป็นการส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ให้ลูกค้าประทับใจมากยิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะต่อผู้ผลิตและผู้ประกอบการ

ผู้ผลิตและผู้ประกอบการสามารถนำแนวความคิดของโครงการนี้ไปประยุกต์ผลิตภัณฑ์ของตนที่มีอยู่ โดยอาจนำเสนอในรูปแบบของสมนาคุณ หรือในรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ของบริษัท โดยหากผู้ผลิตและผู้ประกอบการสนใจในการผลิตจริงก็สามารถทำได้ แต่อาจต้องปรับปรุงรูปแบบเพื่อให้ง่ายต่อการผลิตและลดต้นทุนในการผลิต เช่น การทอนรายละเอียดบางส่วนลง หรือใช้วัสดุที่สามารถใช้ได้กับเครื่องจักรที่มีอยู่

### ข้อเสนอแนะต่อภาควิชา

1. หลักสูตรการเรียนการสอนในปัจจุบันยังไม่ครอบคลุมในทุกด้านของสาขาส่งต่อทั้งหมด ควรมีการปรับหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน
2. ควรมีการสนับสนุนนักศึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ที่เพิ่มขึ้น ทั้งในด้านงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ รวมถึงสถานที่ของผู้ประกอบการสำหรับสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์
3. ทางโรงงานควรมีการเพิ่มและปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ต่างๆ ที่ชำรุด เพื่อให้เพียงพอต่อปริมาณการใช้งานของนักศึกษาและทักษะในการเรียนรู้

### ข้อเสนอแนะต่อนักศึกษา

1. ควรศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์ภายในโครงการอย่างละเอียดถี่ถ้วน รวมถึงการติดต่อประสานงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง ควรมีการเตรียมตัวล่วงหน้าเพื่อความสะดวก รวดเร็วในการทำงานและได้รับคำปรึกษาที่ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. นักศึกษาสามารถนำโครงการออกแบบนี้ไปศึกษาเพื่อขยายผลในการออกแบบ โดยสามารถปรับเปลี่ยนหรือพัฒนาในเรื่องของแนวความคิดและแนวโน้มของสี รวมถึงเทคนิคในการผลิตให้เป็นระบบอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น

3. สามารถที่จะใช้วัสดุใกล้เคียงในการผลิตเพื่อลดต้นทุนการผลิตแต่ยังคงคุณสมบัติและการใช้งานคล้ายวัสดุเดิม เช่น ผ้าไหมแท้อาจใช้ไหมเทียมที่ราคาถูกกว่าได้แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นกับองค์ประกอบอื่นที่เกี่ยวข้องในการออกแบบด้วย

4. การนำวัสดุหลายชนิดมาใช้ในผลิตภัณฑ์ควรจะต้องศึกษาถึงคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิดให้ดีก่อนเพื่อความสะดวกในออกแบบ เนื่องจากวัสดุแต่ละชนิดก็มีคุณสมบัติและการใช้งานที่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะของกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

1. สีที่ใช้เป็นสีคู่ตรงข้ามที่มีความแรงมาก ควรใช้สีที่ให้ความรู้สึกกลมกลืนและอ่อนมากกว่านี้ เนื่องจากห้องน้ำส่วนมากจะใช้กระเบื้องสีพื้นในการปูห้องน้ำ เช่น สีขาว สีครีม หรืออาจเป็นสีคำหรือน้ำตาลอ่อน
2. ลวดลายที่นำมาใช้ควรปรับให้มีความกลมกลืนมากกว่านี้ เช่น ในการต่อลายอาจเขียนเพื่อลดแต่งเส้นให้ดูว่าไม่มีการต่อลายบริเวณต่อลาย คล้ายกับว่าทั้งหมดมีเพียงลายเดียวเท่านั้น
3. ฉากกัน ควรติดห้วงส่วนขอบทั้ง 2 ด้านให้ชิดกว่าเดิม เพื่อป้องกันไม่ให้ชายผ้าตก
4. ม่านหน้าต่าง อาจปรับใช้ผ้าเพียงผืนเดียว เพื่อลดต้นทุนในการผลิต
5. รูปติดผนัง ควรเพิ่มรายละเอียดในส่วนตกแต่งเพื่อเพิ่มให้เกิดความรู้สึกว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเพียงชิ้นเดียวเท่านั้น และสีที่ใช้ควรเป็นสีที่ให้ความรู้สึกอ่อนคลาย สบายตา
6. พรมเช็ดเท้า สามารถเพิ่มรายละเอียดในด้านอื่นๆ ได้ เช่น ทำให้ชนพรมมีระดับที่แตกต่างกัน และต้องเข็บเก็บขอบเพื่อป้องกันชนพรมหลุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก

## ก. ข้อมูลเพิ่มเติม

สถานที่ติดต่อ

1. ข้อมูลแนวโน้มนำการออกแบบ ห้องสมุดออกแบบ กรมส่งเสริมการส่งออก

ถ.รัชดาภิเษก กรุงเทพฯ

2. บริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด 1 ถ.ปิ่นซีเมนต์ไทย เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ

โทร. 0-2586-2799

3. ข้อมูลและสถานที่จัดซื้อวัสดุ

3.1 สถานที่ทำบล็อกลูกกรีน ร้านสปอร์ตบิวตี้ ซ.จุฬาฯ 5 แขวง/เขต ปทุมวัน

กรุงเทพฯ โทร. 0-2612-4283

3.2 สถานที่ตัดเย็บ ร้านบา-บี-ซี 1691 สีแยกสะพานอ่อน ถ.บรรทัดทอง แขวงวัง

ใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ โทร. 0-2214-1805

3.3 สถานที่ตัดเย็บ ร้านมอติไซด์ แขวง/เขต ลาดกระบัง กรุงเทพฯ

3.4 สถานที่ทำพรมเช็ดเท้า บริษัท Carpets International 2054 ถ.เพชรบุรีตัดใหม่

บางกะปิ กรุงเทพฯ โทร. 0-2314-5402

3.5 สถานที่ซื้อผ้าและวัสดุตกแต่ง ห้างสรรพสินค้าไอสยาม ท่าแพ่งและพาหุรัด

ข. ประวัติการศึกษา

ชื่อ นายธนพงศ์ เพิ่มพูล

วุฒิการศึกษา

ปี 2530-2535 โรงเรียนบ้านคอน(ศรีเสริมกสิกร) จ.น่าน

ปี 2536-2541 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคาร จ.น่าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- กองบรรณาธิการนิตยสารบ้านและสวน. คู่มือการจัดและตกแต่งห้องน้ำ. กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นท์ติ้ง. 2541
- กองบรรณาธิการนิตยสารบ้านและสวน. หนังสือนิตยสารบ้านและสวน. กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นท์ติ้ง. 2545
- กิตติ สันตุเสก. การออกแบบห้องน้ำ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2543
- คุณฐิ์ สุนทรราชุน. การออกแบบลายผ้า. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์. 2531
- ต้องคา ทิพย์วัฒน์. โครงการออกแบบลวดลายวอลล์เปเปอร์ผ้าฝ้ายและชุดผลิตภัณฑ์เครื่องนอนเด็กสำหรับโรงพยาบาลช้อยส์ เนอส์จิงโฮม [วิทยานิพนธ์] ปริญญาตรี ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2535
- ธนิดา ไมตรี. โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอโดยสร้างลวดลายผ้าจากเศษกระดาษ Paper Print ที่ใช้แล้ว [วิทยานิพนธ์] ปริญญาตรี ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2544
- นภาพรรณ สุทธะพันธุ์. ปฏิบัติการออกแบบตกแต่งภายใน 1. กรุงเทพฯ : บริษัทดวงกลมสมัยจำกัด. 2543
- นवलแข ปาลิวนิช. ความรู้เรื่องผ้าและเส้นใย (ฉบับปรับปรุงใหม่). กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นท์ติ้ง. 2542
- วราการต์ ชูโต. ให้สัมภาษณ์. 27 สิงหาคม 2547. ธนพงศ์ เพิ่มพุก ผู้สัมภาษณ์. ประวัติบริษัทและผลิตภัณฑ์กระเบื้องที่จำหน่าย. บริษัทเซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด.
- ศิริธร วรรณระเหะ. โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอที่มีเครื่องหอมดอกไม้แห่งของโครงการหลวง [วิทยานิพนธ์] ปริญญาตรี ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2534
- สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. ผ้าไทย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว. 2537
- ศศิธร เชื้อกรุง. ให้สัมภาษณ์. 6 พฤษภาคม 2547. ธนพงศ์ เพิ่มพุก สัมภาษณ์. ข้อมูลเรื่องพรม. บริษัท Carpets International.
- อรเพ็ญ หงษ์รัตนอุทัย. โครงการออกแบบสิ่งทอประดับคริสตัลตกแต่งห้องพักสำหรับโรงแรมสุโขทัย กรุงเทพฯ [วิทยานิพนธ์] ปริญญาตรี ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2545

- อุตสาหกรรม. กระทรวง. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. เครื่องเรือนสำหรับ  
สำนักงาน : ฉากกั้นห้อง (มอก. 1424 - 2540). กรุงเทพฯ : [ม.ป.ท.]. 2540
- อังฉรา ไสละตุต. ความรู้เรื่องผ้า. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สร้างสรรค์-วิชาการ. 2539
- อังฉรา ไสละตุต. คู่มือการออกแบบลวดลายผ้าและเทคนิคการพิมพ์. กรุงเทพฯ :  
 สำนักพิมพ์สร้างสรรค์-วิชาการ. 2539
- Clifton – Mogg. Caroline. Curtains and Blinds. London : Octopus Conran, 1985
- Dormer Peter. Design Since 1945. London : Thames and Hudson, 1993
- Fiell Peter and Charlotte Fiell. Decorative Art 50s. Koln : Taschen, 2000
- Gill Martha. Color Harmony : Naturals a Guidebook for Creating Creat Color Combination.  
 Gloucester, MA : Rockport, 2000
- Gillow John. World Textiles : A Visual Guide to Traditional Techniques. London : Thames and  
 Hudson, 2000
- Harris Jennifer. 5000 Years of Textiles. London : Brithsh Museum Press, 1993
- Hunter Sam. New Art the World : painting and Sculpture. New York : Harry N. Abrams, 1900
- Jackson Lesley. The New Look Design in the Fifties. New York : Thames and Hudson, 1991
- Lynton Norbert. The Story of Modern Art. 2<sup>nd</sup> ed. London : Phaidon Press, 1989
- McLellan Tara. Fabric Harmony : A Decorating Guide to Creative Fabric and Color Combinations  
for the Home. Cloucester, MA : Rockport, 2002
- Rudi Nelly. Art De Vivre. [n.d.]  
[www.nellyrudi.com](http://www.nellyrudi.com)  
[www.wgsn.com](http://www.wgsn.com)