

๐  
๒๒ 6.9  
ศ ๙๔๕๗

การออกแบบลายผ้าสำหรับเครื่องตกแต่งทาวนเฮาส์

เสาวลักษณ์ พันธบุตร

๒๐ ๐ ๖ 2534

เค้าโครงการศิลปนิพนธ์  
หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต  
เสนอต่อภาควิชาศิลปะและวัฒนธรรม  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ประสานมิตร  
2533

173742

การตรวจพบยาเสพติดในผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์

ข้อเท็จจริงของคดีนี้ พบว่าผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์คันดังกล่าวได้ถูกตรวจพบยาเสพติดในผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์คันดังกล่าว โดยผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์คันดังกล่าวได้ถูกตรวจพบยาเสพติดในผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์คันดังกล่าว โดยผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์คันดังกล่าวได้ถูกตรวจพบยาเสพติดในผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์คันดังกล่าว

คดีนี้เกี่ยวข้องกับกฎหมายว่าด้วยยาเสพติด ซึ่งผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์คันดังกล่าวได้ถูกตรวจพบยาเสพติดในผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์คันดังกล่าว โดยผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์คันดังกล่าวได้ถูกตรวจพบยาเสพติดในผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์คันดังกล่าว โดยผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์คันดังกล่าวได้ถูกตรวจพบยาเสพติดในผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์คันดังกล่าว

ข้อเท็จจริงของคดีนี้ พบว่าผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์คันดังกล่าวได้ถูกตรวจพบยาเสพติดในผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์คันดังกล่าว โดยผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์คันดังกล่าวได้ถูกตรวจพบยาเสพติดในผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์คันดังกล่าว โดยผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์คันดังกล่าวได้ถูกตรวจพบยาเสพติดในผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์คันดังกล่าว

การตรวจพบยาเสพติดในผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์

- 1. เพื่อใช้พิสูจน์ว่าเป็นเรื่องผิดกฎหมายหรือไม่ และหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับคดีนี้
- 2. เพื่อใช้พิสูจน์ว่าเป็นเรื่องผิดกฎหมายหรือไม่ และหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับคดีนี้
- 3. เพื่อใช้พิสูจน์ว่าเป็นเรื่องผิดกฎหมายหรือไม่ และหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับคดีนี้

3. เพื่อให้รู้ถึงการแก้ปัญหาที่อยู่อาศัยด้วยหลายผ้าที่มีลักษณะของการเลือกแบบ และการออกแบบ

4. เพื่อให้เกิดความรู้ทางด้านการออกแบบหลายผ้าและนำมาแก้ปัญหาได้

5. เพื่อให้รู้จักการตัดแปลงแก้ไขในด้านการเลือกใช้เครื่องตกแต่งบ้าน ด้วยการเลือกแบบหลายผ้าและนำมาใช้ได้อย่างถูกต้อง

#### ปฏิบัติการ

1. เพื่อให้เกิดทักษะในการนำเอาหลักการศิลปะและการออกแบบมาใช้ ในด้านการออกแบบและนำมาแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้

2. เพื่อให้เกิดทักษะในการเลือกใช้สีเข้ามาช่วยในการแก้ปัญหา

3. เพื่อให้เกิดทักษะด้านการออกแบบหลายผ้า

4. เพื่อให้เกิดทักษะในการเลือกใช้วิธีการเขียนลายบนผ้าได้อย่างเหมาะสม กับลักษณะของงาน

5. เพื่อให้เกิดทักษะในการเขียนหลายผ้า

#### ปัญหา

##### วิชาการ

1. เจ้าของบ้านส่วนใหญ่เลือกใช้เฟอร์นิเจอร์มากกว่าการเลือกใช้หลายผ้า เพื่อการตกแต่งและแก้ปัญหาบ้านที่มีเนื้อที่แคบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทาวน์เฮาส์

2. ขาดแนวทางหรือไม่มีวิธีการเลือกใช้เครื่องตกแต่งบ้าน โดยเฉพาะเรื่องของ

2.1 รูปแบบของหลายผ้า

2.2 สี

2.3 ขนาดของลวดลาย

##### ปฏิบัติการ

1. ขาดความเข้าใจในการเลือกใช้หลายผ้าเพื่อช่วยตกแต่งบ้าน

2. ขาดความเข้าใจที่จะเปลี่ยนแปลงสภาพความเป็นอยู่เดิมให้น่าอยู่ขึ้น

#### ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

##### วิชาการ

1. ลักษณะทั่วไปของทาวน์เฮาส์

2. ความรู้เรื่องผ้า

3. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องตกแต่งบ้าน

4. การออกแบบหลายผ้า

5. ประวัติศาสตร์ผ้าบาติกและวิธีการเขียนผ้าบาติก

##### ปฏิบัติการ

ได้ปฏิบัติการจริงในเรื่องการใช้รูปแบบ สี ลวดลาย ขนาดของลวดลาย เทคนิคการ

เขียนลายบนผ้า เพื่อนำมาประกอบกันในการออกแบบลวดลายสำหรับเครื่องตกแต่งบ้าน เพื่อนำมาแก้ปัญหาพื้นที่ของทาวน์เฮาส์

### สมมติฐาน

ในการศึกษาศิลปินนิพนธ์สามารถที่จะนำความรู้เพื่อมาเป็นแนวทางในการออกแบบเลือกใช้ในด้านรูปแบบ ลี ขนาดของลวดลาย เทคนิคการเขียนลายบนผ้า ในการออกแบบลวดลายเพื่อนำมาทำเป็นเครื่องตกแต่งบ้าน และแก้ปัญหาสำหรับทาวน์เฮาส์ที่อยู่อาศัยในยุคปัจจุบันได้

### กระบวนการศึกษาค้นคว้า

1. ศึกษาลักษณะโดยทั่วไปของทาวน์เฮาส์
2. ศึกษาเรื่องรูปแบบของลวดลาย ลี ลี้นเพื่อนำมาทำเป็นเครื่องตกแต่งบ้านโดยศึกษาจากของจริงและจากทฤษฎี
3. ศึกษาเทคนิคในการทำโดยเฉพาะเรื่องของวิธีการเขียนลายบนผ้าโดยแสดงให้เห็นในเรื่องการแก้ปัญหาทาวน์เฮาส์ที่มีเนื้อที่น้อย ด้วยการสร้างแบบจำลอง เขียนลายขนาดจริงและการถ่ายภาพทัศนียภาพของห้องขนาดจำลองที่สร้างเสร็จแล้ว

การออกแบบลายผ้าสำหรับเครื่องตกแต่งทอานีเฮาส์

เสาวลักษณ์ พันธบุตร

ศิลปนิพนธ์

หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต

เสนอต่อภาควิชาศิลปะและวัฒนธรรม

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร

2533

## บทคัดย่อ

การออกแบบหลายฝ่ายเพื่อการตกแต่งทวามเงาสี มีวัตถุประสงค์ในการแก้ปัญหาเรื่อง เนื้อที่ของบ้านที่ค่อนข้างแคบ และเพื่อเป็นการประหยัดโดยการเปลี่ยนเฉพาะฝ้าไม้ให้เปลี่ยน เฟอร์นิเจอร์ทั้งหมด เมื่อผู้เป็นเจ้าของบ้านเกิดความเบื่อหน่าย การใช้ลวดลายเรขาคณิตใน การออกแบบหลายฝ่ายครั้งนี้เพราะว่าได้นำเอาส่วนประกอบของการออกแบบและหลักการออกแบบ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ที่สุดและช่วยลงสายตากันผู้ดูได้ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการใช้เส้น การ ใช้น้ำหนักและสี เป็นต้น ทำให้บริเวณนั้นดูกว้างขึ้นและสูงขึ้นไป

สำหรับวิธีการเขียนและลงสีลงบนฝ้านั้น ได้นำเอาวิธีการเขียนด้วยมือ (free hand) มาใช้ในการปฏิบัติจริง เนื่องจากว่าเป็นวิธีการที่สามารถทำได้ในเวลาว่าง สะดวกต่อการทำ โดยที่ไม่ต้องหาอุปกรณ์ให้วุ่นวาย ทั้งยังเป็นวิธีการประหยัดต้นทุนในการทำและสร้างความภาคภูมิใจ ให้กับผู้ทำ และที่สำคัญเป็นการเปลี่ยนแปลงบรรยากาศภายในบ้านให้หน้าตาที่มากขึ้นอีกด้วย

*[Handwritten signature]*

*[Faint, illegible text]*

สารบัญ

เค้าโครงหนังสือ

บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ข้อมูลสัมพัทธ์	4
ส่วนประกอบที่สำคัญของบ้าน	4
เส้นเอ็นลวดฟ้า	10
ผ้ากั้นฝ้าผนังห้อง	13
ส่วนประกอบในการออกแบบ	15
หลักการออกแบบ	26
การออกแบบอาคารที่พักอาศัย	60
บทที่ 3 กระบวนการที่สถาปนิกปฏิบัติ	68
บทที่ 4 อนุมัติร่างผลและข้อเสนอนั้น	99
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	102
ประวัติพิพิธภัณฑสถานเด็ก	106
คือโปรแกรมผลิตผ้าบาติก	107
สีน้ำเงินที่ใช้ในเขียนลวดลายของสถาปนิก	111

บทที่ 1

บทนำ

การตกแต่งทาว์นเฮาส์ที่อยู่อาศัยของคนปัจจุบัน เจ้าของบ้านได้สังเกตเห็นถึงความสำคัญของการตกแต่งบ้านเพิ่มขึ้น เฟอร์นิเจอร์ทุกชิ้นจึงถูกเลือกอย่างพิถีพิถัน เพื่อให้ได้ของตกแต่งบ้านที่มีรูปแบบและสีสันทัดกลมกลืนกับตัวบ้าน รวมถึงวัสดุที่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ก็ให้เลือกมากมาย สำหรับยุคปัจจุบันผ้าเริ่มเข้ามามีบทบาทให้เห็นมากขึ้น เนื่องจากหนังแท้และหนังเทียมเสื่อมความนิยมลง เพราะในปัจจุบันหนังแท้มีราคาสูงมาก อีกทั้งคุณภาพและสีของหนังนั้นไม่แน่นอน ข้อสำคัญหนังแต่ละชิ้นมีตำหนิต่างกัน ในการทำเฟอร์นิเจอร์หนังแท้จึงสิ้นเปลืองวัสดุและค่าใช้จ่ายอย่างมาก ส่วนหนังเทียมเมื่อนำมาทำเฟอร์นิเจอร์นั้นไม่เหมาะสมเพราะเมื่อโดนเหงื่อแล้วจะทำให้เหนียวเหนอะหนะไม่สบายตัว การเลือกผ้ามาเป็นวัสดุในการทำเฟอร์นิเจอร์นั้นเพราะคุณสมบัติที่เหมาะสมสามารถดัดขึ้นโค้งได้และให้ความสบายตัวเมื่อใช้ ผ้าจะมีลวดลายและสีสันทันมากกว่าหนัง การใช้ผ้าบุเฟอร์นิเจอร์สามารถทำความสะอาดได้ โดยการถอดปลอกผ้าที่ปูอยู่มาซักเป็นระยะ ๆ

สำหรับผ้าที่นำมาบุเฟอร์นิเจอร์หรือมาทำเป็นเครื่องตกแต่งบ้านก็ตาม ของไทยจะเป็นผ้าฝ้ายและผ้าไหม เมื่อคิดจะใช้ผ้ามาช่วยตกแต่งบ้านแล้ว การเลือกใช้จึงเป็นสิ่งสำคัญเพราะผ้ามีหลายชนิดหลายลวดลาย บางชนิดนำมาทำเป็นผ้าม่าน ผ้าปูเตียง ผ้าปูโต๊ะ โคมไฟ ซึ่งในการเลือกผ้าที่จะนำมาทำนั้นต้องพิจารณาถึงสิ่งของที่ประกอบในห้องนั้นด้วยว่าเป็นสีอะไร ม่านใช้สีอะไรหรือพรมสีอะไร เมื่อนำมาประกอบกันแล้วจะได้ดูไม่ขัดตา ดูแล้วกลมกลืนซึ่งจะช่วยทำให้ห้องนั้นมีชีวิตชีวามากขึ้น

นอกจากจะดูเรื่องโครงสร้างแล้ว ลวดลายหรือรูปแบบก็มีความสำคัญเช่นกัน และจะต้องเลือกลวดลายที่สามารถนำมาแก้ปัญหาของตัวบ้านด้วย เช่น เรื่องของห้องที่มีขนาดเล็ก เพดานเตี้ย หน้าต่างมีขนาดเล็กแสงเข้าน้อย เป็นต้น และต้องเลือกลวดลาย ควบคู่ไปกับการเลือกสี

สำหรับศิลปินหนึ่งคนครั้งนี้ ได้เลือกวิธีการเขียนลายบนผ้าด้วยวิธีบาติก และการเขียนลายด้วยมือในวิธีการอื่น ๆ ร่วมด้วย มีใช้วิธีการพิมพ์แต่อย่างใด เนื่องจากเห็นว่าผู้ที่อาศัยอยู่ในทาว์นเฮาส์ส่วนใหญ่จะมีฐานะปานกลาง การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์จะอยู่ในจำพวกหวายหรือไม้ธรรมชาติ จะมีเครื่องเรือนประเภทหนึ่งก็ส่วนน้อย เพราะฉะนั้นเนื้อผ้าที่นำมาช่วยตกแต่งต้องเข้ากันได้กับเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ เพื่อที่จะได้บ้านหลังเล็ก ที่เรียกว่า "ทาว์นเฮาส์" นั้นดูสวยงาม สบายตา สบายใจ สำหรับผู้อยู่อาศัยได้เช่นกัน

ปัญหา

วิชาการ

1. รูปแบบและลวดลายของลายผ้าเช่นไร ที่จะช่วยแก้ปัญหาในการตกแต่งที่อยู่อาศัยลักษณะแบบทาว์นเฮาส์ เพื่อให้ดูกว้างหรือใหญ่ขึ้น
2. มีแนวทางหรือวิธีการเลือกใช้เครื่องตกแต่งบ้านเช่นใดบ้าง โดยเฉพาะในเรื่อง

ของ

2.1 รูปแบบของลายผ้า

2.2 สี

2.3 ขนาดของลวดลาย

#### ปฏิบัติการ

1. ทำเช่นไรจึงจะออกแบบลวดลายและสีของผ้าที่ใช้นำมาตกแต่งบ้าน ที่ทำให้ที่อยู่อาศัยขนาดเล็กและแคบดูกว้าง โปร่งตาและสว่างตาว่าขนาดใหญ่ขึ้น
2. มีขั้นตอนและวิธีการใดบ้างที่ต้องปฏิบัติในการค้นคว้าหารูปแบบของลายผ้า สีและขนาดของลวดลายที่เหมาะสมนำมาใช้ในการแก้ปัญหา

#### ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

##### วิชาการ

1. เพื่อให้เกิดความรู้พื้นฐานทางด้าน การออกแบบลายผ้าและสีของลวดลายและนำมาแก้ปัญหาในการออกแบบลวดลายของเครื่องตกแต่งให้เหมาะสมกับลักษณะของที่อยู่อาศัย
2. เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาที่อยู่อาศัยด้วยลายผ้าในลักษณะของการเลือกสี และการออกแบบ โดยที่สามารถจะเลือกได้ว่าบ้านหรือห้องใดในลักษณะใด ควรนำลายและสีใดมาช่วยเพื่อให้ห้องนั้นหรือบ้านนั้นดูดีขึ้น
3. เพื่อเสนอแนะการดัดแปลงแก้ไขในเรื่องการเลือกใช้เครื่องตกแต่งบ้าน ด้วยการเลือกแบบลายผ้าและนำมาใช้ได้อย่างเหมาะสม

##### ปฏิบัติการ

1. เพื่อให้เกิดทักษะเกี่ยวกับกระบวนการขั้นตอนต่าง ๆ ในการออกแบบลายผ้า โดยเฉพาะในเรื่องของการออกแบบและเรื่องสี
2. เพื่อให้เกิดทักษะในการเลือกใช้วิธีการเขียนลายผ้า โดยมุ่งไปในด้านการเขียนลงบนผ้ามีใช้การพิมพ์ผ้า

#### ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

##### วิชาการ

1. ลักษณะทั่วไปของทอาน์เฮาส์
2. ความรู้เรื่องผ้า
3. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องตกแต่งบ้าน
4. การออกแบบลายผ้า
5. ประวัติศาสตร์ผ้าชาติ และวิธีการเขียนผ้าชาติ รวมถึวิธีการเขียนด้วยมือ

(freehand painting)

##### ปฏิบัติการ

ได้ปฏิบัติการจริงในเรื่องการเลือกรูปแบบ สี ขนาด ลวดลาย วิธีการเขียนลายผ้า

ด้วยวิธีการเขียนผ้าบาติกและการเขียนลายวิธีอื่นด้วย เพื่อนำมาประกอบกันในการออกแบบลาย  
สำหรับเครื่องตกแต่งบ้าน

#### สมมติฐาน

การศึกษาศิลปนิพนธ์จะได้รับความรู้เพื่อมาเป็นแนวทางในการออกแบบลายผ้า เลือกใช้  
ในด้านรูปแบบ สี ขนาดลวดลาย เทคนิควิธีการเขียนลายบนผ้าด้วยบาติกและวิธีอื่น ๆ ในการ  
ออกแบบลายผ้าเพื่อนำมาทำเครื่องตกแต่งบ้าน และแก้ปัญหาสำหรับทอานเฮาส์ที่อยู่อาศัยในยุค  
ปัจจุบันได้

## บทที่ 2 ข้อมูลสัมพัทธ์

เมื่อก้าวถึงที่อยู่อาศัยทุกคนจะมีความรู้สึกนึกคิด เข้าใจในสถานที่ที่เป็นจุดเดียวกัน คือ "บ้าน" บ้านเป็นคำพูดที่มีความหมายสำคัญ มีความผูกพันต่อผู้ฟังทั้งในส่วนที่สร้างความรู้สึกที่ดีมีความอบอุ่น มีพลังและมีความเป็นกันเองระหว่างสมาชิกภายในบ้านด้วยกัน และในขณะเดียวกันอาจสร้างความทุกข์ความสะเทือนใจ กังวล สับสน ขาดความมั่นคงทางใจ ให้กับผู้ที่มีความหวังที่ผิดหวังในชีวิตความเป็นอยู่ภายในบ้านก็อาจเป็นได้

บ้านเป็นที่อยู่อาศัยเป็นความจำเป็นขั้นมูลฐาน เป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ของความต้องการอันสำคัญในชีวิตของมนุษยชาติ ซึ่งเราถือว่าเป็น basic need ไม่ว่าจะ เป็นมนุษย์ หรือสัตว์ย่อมมีความต้องการ มีความปรารถนาจะมีที่อยู่อาศัยมั่นคงเป็นสัดส่วน เป็นอิสระและให้ความปลอดภัย ให้ความสุขสบายด้วยกัน แต่วิธีการที่จะให้ได้มาซึ่งบ้าน ที่อยู่อาศัยนั้นย่อมแตกต่างกัน การที่บุคคลมีความต้องการที่จะมีบ้านสักหลังหนึ่งนั้นอาจจะไม่ใช่สิ่งที่ง่ายนัก แต่ไม่ใช่สิ่งที่ยากเกินกว่ากำลังสติปัญญาของเราที่จะทำได้ ตลอดชีวิตมนุษย์จะเห็นว่า กิจกรรมที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ เราจะอาศัยและใช้เวลาส่วนมากคลุกคลีอยู่ภายในบ้าน หรือบางคนอาจจะกล่าวได้ว่า บ้านเป็นที่เกิดและที่ตายอย่างสงบ ซึ่งก็อาจจะเป็นคำกล่าวที่ไม่เกินความจริงนัก สถานที่อื่น ๆ จะให้ความสุขความเพลิดเพลิน หรือใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจก็เป็นเพียงชั่วคราวช่วยยามและไม่แท้จริง

ความสำคัญของบ้านเรือนพอสรุปเป็นข้อ ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. บ้านเป็นสถานที่แห่งแรกแห่งสุดท้ายที่จะให้ความสุขในชีวิตมนุษย์
2. บ้านเป็นสถานที่ที่ให้กำเนิดและให้การศึกษาเบื้องต้น สอนขนบธรรมเนียม ประเพณี ระเบียบวินัยและวัฒนธรรม ตลอดจนพฤติกรรมอันถูกต้องของสังคม
3. บ้านสถานที่ที่ให้ความปลอดภัยจากภัยอันตราย จากสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งที่เป็นอันตรายอันเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและภัยที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น
4. บ้านเป็นสถานที่เดียวที่มนุษย์มีอิสระในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ อันจำเป็นต่อการดำรงชีวิต ความเป็นอยู่ประจำวันอย่างไม่ผิดกฎหมายหรือผิดระเบียบของสังคม ไม่ว่าจะเป็นการกิน นอน เล่น เล่นกีฬา ฟักผ่อน ตีใจ เสียใจ ร้องไห้ หรือหัวเราะ ฯลฯ
5. บ้านเป็นสถานที่เดียวที่สมาชิกมีความสัมพันธ์กันทางสายโลหิต อยู่อาศัยด้วยความผูกพันรักใคร่กลมเกลียว เอื้ออาทรด้วยความสุจริตใจและจริงใจต่อกันเราจึงไม่พบว่าสถานที่ใด ๆ ในโลกจะสุขบริสุทธิ์เท่ากับสถานที่ที่เรียกว่า "บ้าน"

### ส่วนประกอบที่สำคัญของบ้าน

หน้าต่าง เป็นส่วนที่มีหน้าที่ใช้สอยเพื่อการถ่ายเทอากาศ กันแสงสว่างผ่าน ทำให้เห็นทิศทางนอกบ้าน ปรับความชื้นความร้อนภายในตัวบ้าน  
ประเภทของหน้าต่าง มีดังนี้

1. ขานยก (double - hung window) ข้อดีคือไม่แพง ไม่เกาะเกาะภายในและภายนอก ข้อเสียคือเปิดได้ทีละครั้ง เมื่อเปิดแล้วกันฝนไม่ได้ ทำความสะอาดจากภายนอกได้ยาก กรอบตรงกลางทำให้เกาะเกาะตา

2. ขานเลื่อน (horizontally sliding window) นิยมมากในปัจจุบัน

3. ขานเปิดข้าง (casement window) ข้อดีเมื่อเปิดแล้วจะได้ช่องว่างหน้าต่างเต็มที่ เปิดปิดง่าย ข้อเสียคือ ขานหน้าต่างที่เปิดเกาะเกาะภายนอกบ้าน เมื่อเปิดกันฝนไม่ได้

4. ขานกระดก (awning and projected window) ด้านที่ติดตั้งกบอยู่ด้านบนหรือด้านล่าง ข้อดีคือ ควบคุมการถ่ายเทอากาศได้ดีกว่าแบบอื่น ข้อเสีย ทำให้ปิดสนิทได้ยาก เกาะเกาะบริเวณภายนอกและภายในตรงบริเวณที่เป็นขานเปิด

5. ขานเกร็ด (jalousie window) ข้อดี คือถ่ายเทอากาศได้ดีเช่นกัน เนื้อที่น้อยกว่า ข้อเสีย คือทำความสะอาดยาก ดินที่คั้นไม่ถนัด การควบคุมระบายอากาศดีกว่าหน้าต่างประเภทอื่น ถ้าข้อบกพร่องไม่มากพอฝนจะรั่วเข้าภายในบ้านได้

6. ช่องลม หรือช่องให้แสงลอดเข้า (skylight) คือหน้าต่างที่อยู่บนเพดานหรือส่วนบนของผนังห้อง ข้อดี คือให้แสงสว่างและระบายอากาศโดยไม่เสียบรรยากาศส่วนตัว ไม่เป็นอุปสรรคต่อการจัดเครื่องเรือน

การติดม่าน อาจทำให้เกิดความสิ้นเปลือง จึงควรวางแปลนบ้านให้ต้องติดม่านน้อยที่สุด

การติดม่านเป็นการตกแต่งหน้าต่าง (window treatment) ซึ่งมีจุดประสงค์ดังต่อไปนี้คือ เพื่อประโยชน์ใช้สอย เช่น กันสายตาคนภายนอก ปรับความเข้มของแสง ปรับความร้อนเย็นหรืออาจกันฝนเพื่อการประหยัด เช่น ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการป้องกันความร้อนหนาว เพื่อความสะดวกสบายอื่น ๆ เพื่อความสวยงาม ทำให้นบ้านหรือห้องมีจุดเด่นและเพื่อสนองความพึงใจของแต่ละบุคคล

การตกแต่งหน้าต่าง อาจทำได้ทั้งการตกแต่งภายนอก (exterior window treatment) ด้วยการใช้กันสาดกันแดด มู่ลี่ รั้ว ซุ้มไม้เลื้อย ต้นไม้พุ่มหรือไม้ยืนต้นและการตกแต่งภายใน (interior window treatment) อาจทำได้โดยการใช้นพวงกันแดด มู่ลี่ไม้ ผ้า ม่านซึ่งม่านที่ควรช่วยเก็บเสียง สวยงาม ข้อเสียที่ไม่ต้องการให้เห็น ช่วยแก้ไขข้อเสียของห้องให้กลมกลืนไป และช่วยเน้นจุดสนใจ

ม่านมีหลายประเภท เช่น glass curtain ทำด้วยวัสดุบาง แขนงติดหน้าต่าง กระดาษ draw curtain (เป็นม่านชนิดดึงจากบนลงล่างและมีลวดคล้องในมัตที่หุุดได้ ในทุกจุดที่ชักให้ยาวหรือสั้น) ทำด้วยวัสดุโปร่งแสงหรือทึบแสง) แขนงรวมกับ glass curtain และ draperies หรือแขนงเดี่ยวยกได้ draperies เป็นม่านหนาหนัก ต้องแขวนกับรางม่าน การตกแต่งหน้าต่างด้วยม่านขึ้นอยู่กับประเภทของห้องและหน้าที่ของหน้าต่างนั้น ๆ

การแก้รูปทรงหน้าต่างด้วยม่าน อาจพิจารณาในลักษณะต่อไปนี้

1. หน้าต่างกว้างและสั้น ควรทำระบายด้านบนให้ขอบล่างของม่านอยู่ตรงกับขอบล่างของหน้าต่าง แขนงม่านให้ส่วนของม่านล่างขอบข้างของหน้าต่างเข้ามา

2. หน้าต่างสูงแคบ ควรทำระบายนอนให้ขอบบนของม่านอยู่ตรงกับขอบบนของหน้าต่าง แขนวม่านให้ส่วนริมของม่านอยู่ตรงขอบข้างของหน้าต่าง
  3. หน้าต่างเล็กแคบ ทำระบายนอนหน้าต่างกว้างสั้น แต่แขนวม่านแบบหน้าต่างสูงแคบ
  4. หน้าต่างหลายบานอยู่ติดกัน ให้ใช้รางม่านเดี่ยวตลอด
  5. หน้าต่างหลายบานอยู่ห่างกัน ให้เอาผนังตรงกลางออกไปใส่กระจกแทน ใช้รางม่านเดี่ยวกันตลอด
  6. ห้องแคบมีหน้าต่างมาก ควรใช้ม่านสีเดียวกับผนังห้อง
  7. การใช้ม่านที่มีลวดลายต้องคำนึงถึงขนาดของลวดลายกับขนาดของหน้าต่าง และขนาดของห้อง พิจารณาว่าบรรยากาศของห้องเป็นพิธีรีตองหรือไม่และลวดลายควรเข้ากับเพศและบุคลิกของเจ้าของห้อง
  8. การใช้ม่านเพื่อเน้นจุดสนใจ ต้องพิจารณาในเรื่องเหล่านี้ คือ ใช้ม่านสีเรียบ ลักษณะเรียบ แขนงสองข้างของหน้าต่าง เว้นช่องว่างตรงกลาง เมื่อต้องการให้มองดีที่หน้าต่างนอกบ้าน ถ้าต้องการให้หน้าต่าง ใช้ในลวดลายสีเส้นปานกลาง และให้ใช้ม่านลวดลายมากสีเส้นสะอาดตา เมื่อต้องการให้ม่านเป็นจุดเด่น
  9. หน้าต่างกระจกต้องคำนึงถึงผลลัพธ์ที่เห็นภายนอกด้วย
  10. อย่าประหยัดผ้ามาจนเกินไป ผลที่ได้รับจะไม่งาม
- จะเห็นว่า การปิดบังหน้าต่าง แม้ว่าจะมีวิธีการต่าง ๆ มากมาย แต่ม่านก็ยังคงความนิยมและมีประโยชน์ใช้สอยได้จริงตลอดมา (นิยม บุญมี . ม.ป.ป.)

**การเลือกซื้อผ้า**

ผ้าม่านสามารถเย็บจากผ้าใยธรรมชาติ และผ้าใยสังเคราะห์เกือบทุกชนิด การเลือกชนิดของผ้าขึ้นกับสไตล์ของห้องและงบประมาณ ผ้าชนิดเล็ก ๆ และผ้าเนื้อละเอียดจะเย็บได้ง่ายกว่า เพราะไม่มีปัญหาเรื่องการต่อลายผ้า ส่วนผ้าขนสัตว์ที่หนาและหายากจะหนักในการเย็บ ในขณะที่ผ้าฝ้ายจะทอแข็งอยู่ตัว แต่เย็บได้ง่าย นอกจากนี้มีผ้าชนิดพิเศษ ซึ่งเป็นผ้าทอที่ทอจากฝ้าย ซึ่งมีขายสำหรับทำซิปในแบบแยกออกได้ และแบบติดกัน

**ม่านผ้าโปร่งแบบตกแต่ง**

ผ้าม่านที่เย็บด้วยผ้าโปร่งเนื้อดี นอกจากจะสามารถใช้ตกแต่งได้อย่างสวยงาม ยังให้ประโยชน์ใช้สอยคือ ให้แสงผ่านลอดเข้ามาได้

ผ้าโปร่งเนื้อบางนี้ มีจำหน่ายทั้งผ้าที่ทอจากใยธรรมชาติ ใยสังเคราะห์ หรือใยผสม การแขวนจะแขวนจากลวดหุ้มรางไม่อย่างดี หรือราวที่ปรับได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้รางม่านที่มีน้ำหนักเบา ซึ่งออกแบบให้ใช้กับหัวเพป และสามารถแขวนผ้าโปร่งได้ เช่นเดียวกับผ้าม่านแบบทั่ว ๆ ไป

### ม่านบังตาแบบม้วน

ม่านบังตาแบบม้วนเป็นการปิด และการตกแต่งหน้าต่างที่มีประโยชน์ใช้สอย และประหยัดมากที่สุดแบบหนึ่ง ซึ่งสามารถทำได้ง่ายในเวลาสองสามชั่วโมง

ม่านบังตาโดยทั่วไปจะใช้ผ้าน้อยกว่าผ้าม่าน และโดยเฉพะอย่างยิ่งเหมาะสำหรับห้องครัวและห้องน้ำ แต่ก็สามารถใช้ในห้องอื่น ๆ ในบ้านได้เช่นกัน

ม่านบังตาสามารถทำได้ง่าย โดยประกอบด้วย ผ้าเรียบ แข็งตั้ง ซึ่งประกอบเข้ากับแกนไม้และแขวนกับขอเกี่ยวชนิดพิเศษ ซึ่งยึดติดกับกรอบหน้าต่าง ที่ปลายด้านหนึ่งของแกนจะมีระบบสปริงสำหรับดึงม่านให้ขึ้นสุดเพื่อรับแสงแดดในตอนกลางวัน และชักปิดในตอนกลางคืนเพื่อความ เป็นส่วนตัว

ม่านบังตาแบบม้วนนี้ใช้ได้กับหน้าต่างที่แคบไปจนถึงกว้างปานกลาง สำหรับหน้าต่างที่กว้างมากจะลู่ ไม่เรียบตรงและเสียรูป ถ้าต้องการเปิดหน้าต่างที่กว้าง ให้ใช้ม่านบังตา 2-3 อัน นอกจากนี้ม่านบังตานี้ยังสามารถใช้ปิดชั้น ห้องเก็บเสื้อผ้าหรือตู้ได้เป็นอย่างดี โดยไม่กินเนื้อที่ปิดเปิด เช่น ประตู

ขอบล่างของม่านบังตาสามารถตกแต่งได้หลายวิธี ม่านบังตาแบบเรียบยังสามารถตกแต่งชายด้วย พู่ หรือ เชือก เช่นเดียวกับม่าน

### การเลือกผ้า

ผ้าที่แข็งและทอเนื้อแน่น เป็นผ้าที่ดีที่สุด ถ้าผ้าที่มีเนื้อบางเบาและทอไม่แน่น ผ้าจะยืดและย่นได้ง่ายและยังปิดบังแสงได้ไม่ดี แต่ถ้าผ้า เนื้อหนาเกินไปก็จะทำให้เวลาม้วนขึ้นนั้นไม่สม่ำเสมอ และหนาเกินไปรบกวน

ควรเลือกผ้าที่ผ่านการทำให้แข็งตั้งแล้ว สำหรับทำม่านบังตา ซึ่งมีความกว้างหลายขนาด มีสีและลวดลายให้เลือกมาก นอกจากนี้ยังตกแต่งไม่ให้ซีดจางและฉีกขาดที่ขอบ

### ตัวทำให้ผ้าแข็งตัว

ผ้าทุกชนิด นอกจากผ้าชนิดพิเศษที่ใช้ทำม่านบังตา จำเป็นต้องทำให้แข็งตั้งซึ่งจะทำให้ผ้าไม่ขรุขระง่ายและขยับขอบ ผลิตภัณฑ์ที่ช่วยให้ผ้าแข็งตั้งนี้จะจำหน่ายในรูปสเปรย์ฉีด หรือ ของเหลว ผ้าส่วนใหญ่จะหดเล็กน้อย เมื่อฉีดด้วยสเปรย์ไม่ว่าชนิดใด จึงควรเผื่อไว้ด้วย

หากเป็นม่านขนาดเล็ก สามารถใช้ฟาร์รองในแบบรัดหีบได้ รัดกับด้านหลังของม่านที่เย็บริมเรียบร้อยแล้วจะเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ทำให้ผ้าแข็งตัวอยู่ (เสาวลักษณ์ ยุติศรี . ม.ป.ป.)

### เครื่องนอน

#### ผ้าคลุมเตียง

วิธีที่ง่ายที่สุดในการคลุมเตียง คือใช้ผ้าคลุมแบบพื้นเตี้ยคลุมหมด โดยเลือกผ้าลายที่สะดุดตา จะทำให้ห้องนอนดัดแปลงใหม่

ห้องนอนในบ้านสมัยปัจจุบันมีแนวโน้มที่มีขนาดเล็ก และผ้าคลุมเตียงเป็นส่วนสำคัญมาก

ของการตกแต่ง ผ้าคลุมเตียงที่ทำได้ง่ายที่สุดและให้ผลดีที่สุดคือ ผ้าคลุมแบบคลุมหมด เนื่อง  
จากเย็บจากผ้าสองช่วงความยาว และให้ผลดีที่สุดเพราะตะเข็บถักซ้อนบนเตียงนั่นเอง การ  
เลือกผ้าควรพยายามเลือกผ้าที่ไม่ยับ สีไม่ซีด เพราะนอกจากจะใช้กันฝุ่นจับที่นอนแล้ว ยังทำ  
หน้าที่เป็นเครื่องประดับห้องในตัว ผ้าคลุมเตียงส่วนมากทอจากด้ายฝ้ายหรือ nylon มีทั้งทอ  
ลายซับซ้อนธรรมดา ทอลายสอง ทอตัวและทอขกดอกเป็นลวดลายในตัวได้สวยงาม และควร  
มีขนาดใหญ่สามารถคลุมเตียงได้มิดเหลือชายนอนงาม ผ้าที่มีลักษณะคล้ายนมชักรแล้วไม่ค่อยยับ  
ถ้าผ้าฝ้ายเนื้อบางชักรแล้วต้องรีดทำให้เสียเวลา ส่วนผ้าฝ้ายเนื้อหนาชักรแล้วไม่ค่อยยับมาก ผ้า  
คลุมเตียงที่เป็น acitact หรือไหม ควรซักแห้งจึงจะดี ผ้าที่ใช้ทำผ้าคลุมเตียงสามารถ  
เลือกให้เข้าชุดกับวอลส์เปเปอร์ ผ้าม่าน และแม้กระทั่งผ้าคลุมโต๊ะหัวเตียง แต่จะต้องดูว่า  
ลวดลายในห้องนั้นไม่มากเกินไป ถ้าเตียงมีขอบ ผ้าคลุมเตียงอาจจะสั้นขึ้นได้ แบบของผ้า  
คลุมเตียงก็มีหลายแบบหลายชนิดต่าง ๆ กัน บางแบบคมฐาน บางแบบดูลึกลับสวยงามน่ารัก  
ซึ่งขึ้นกับรสนิยมของผู้ใช้ว่าจะเลือกแบบไหน

### แบบของผ้าคลุมเตียง

ผ้าคลุมเตียงมีประโยชน์อย่างไร

นอกจากผ้าคลุมเตียงจะให้ความสวยงามกับห้องแล้ว แท้จริงแล้วประโยชน์ของผ้า  
คลุมเตียงสำคัญกว่านั้นอีก

ความสวยงามของผ้าคลุมเตียง

เป็นสิ่งที่ควรคำนึง เนื่องจากห้องนอนนั้นจะไม่มีอะไรตกแต่ง แล้วสวยเป็นจุดเด่น  
น่าสนใจเท่าผ้าคลุมเตียง ซึ่งมักจะอยู่กลางห้องและมีเนื้อที่มาก การเลือกสีลวดลาย หรือ  
ลักษณะของผ้า จะต้องพินิจพิเคราะห์เป็นพิเศษ หลักการเลือกง่าย ๆ นั้นก็คือ

1. คุณจะต้องชอบผ้าผืนนั้นก่อน เป็นอันดับแรก ซึ่งมันจะทำให้คุณเชื่อมั่น จะชอบ  
เพราะลวดลาย ชอบเพราะสีสวย ก็แล้วแต่

2. เมื่อชอบแล้ว ขอให้คิดถึงโครงสีของห้อง ว่าผืนผ้าอย่างนี้เหมาะที่จะอยู่ในห้องนั้น  
หรือเปล่า เช่นห้องสีขาว จะเลือกผ้าสีแดงแปร๊ด หรือสีนวล ๆ ก็แล้วแต่รสนิยม รสนิยม  
ของผู้เลือกผ้าสีแดงคือชอบให้สีเด่นสดใส มีบรรยากาศคึกคัก รสนิยมของผู้ที่ชอบสีนวลก็เพราะ  
ทำให้บรรยากาศ นุ่มตา อ่อนแสง

3. คำนึงถึงการทึงตัวของผ้า การเลือกผ้าคลุมเตียงก็เหมือนกับการเลือกผ้าแต่งตัว  
ตัวอ่อนตัวสวยยาวเกินไป ทำให้เห็นเสี้ยนเหมือนกัน ถ้าแข็งนั้นก็ดัดบิดตา ผ้าคลุมเตียงนิยมใช้ผ้า  
หนา ด้วยคิดว่าเป็นสิ่งคลุมแบบเดียวกับเสื้อผ้า แต่แท้จริงแล้วเสื้อคลุมนั้นต้องคลุมอหังมิ ด้วย  
ให้ความรู้สึกปลอดภัย ฉะนั้นผ้าคลุมเตียงจึงไม่จำเป็นต้องเป็นผ้าหนาก็ได้ เพราะวัตถุประสงค์  
คือป้องกันฝุ่นละออง (บ้านในฝัน ฉบับห้องนอน ห้องน้ำ . ม.ป.ป.)

### หมอนอิงและปลอกหมอน

ชนิดของผ้าสามารถใช้ได้หลายชนิด ขึ้นอยู่กับว่าหมอนอิงนั้นใช้ที่ไหน และต้องการ

ความคงทนมากเพียงใด ตัวอย่างเช่น หมอนอิงในห้องนอน สามารถทำจากผ้าลูกไม้ ผ้าแพรหรือผ้าซาติน ในขณะที่หมอนอิงในห้องนั่งเล่นต้องการผ้าที่คงทน เช่น ผ้าฝ้าย นอกจากนี้ต้องการผ้าที่ซักได้เสมอ (เสาวลักษณ์ ยุติศรี . ม.ป.ป.)

### หมอนอิงและเบาะรองนั่ง

ใช้ผ้าที่มีผิวสัมผัสอ่อนนุ่ม หรือเส้นใยธรรมชาติสำหรับหมอนอิง ถ้าเก้าอี้มีลายมากควรเลือกผ้าสีพื้นทำหมอนอิงและกลับกันหากผ้าสีเรียบหรือใช้ผ้าสีสดหลายสี ๆ เครื่องเรือนสีอ่อนถ้าเป็นการตกแต่ง ถ้าเป็นการตกแต่งแบบโบราณ ควรใช้หมอนอิงแบบที่มีจีบระบายติดพู่ หมอนอิงแบบเรียบสำหรับสไตล์โมเดิร์น ผ้าที่ใช้ต้องทำความสะอาดง่าย ซักน้ำได้

เบาะรองนั่งใช้ผ้าที่ค่อนข้างหนามาก เพื่อความแข็งแรงในการตัดเย็บ เหมาะสำหรับการตกแต่งแบบสมัยใหม่ พวห้องนั่งเล่นหรือห้องเด็ก ปรทรงควรเป็นสีเหลี่ยมง่าย ๆ มีขนาดพอสมควร (บ้านในฝัน ฉบับห้องนอน ห้องนั่ง . ม.ป.ป.)

### ผ้าปูโต๊ะอาหาร

ถ้ามีผ้าปูโต๊ะที่เหลืออาจใช้ทำผ้าปูโต๊ะผืนล่างแล้วเพิ่มผ้าอีกผืนข้างบนซึ่งซักได้ง่าย และเข้ากันกับผืนล่างเพื่อรักษาผืนล่าง เวลารับประทานอาหาร ใช้ผ้าทความร้อนรองใต้ผ้าปูโต๊ะเพื่อรักษาโต๊ะ

### การเลือกผ้าและการแต่งริม

ผ้าที่ใช้ทำผ้าปูโต๊ะต้องซักน้ำได้ เพราะเวลารับประทานอาหารอาจจะเลอะได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งครอบครัวที่มีเด็กและถ้าผสมหรือต่อผ้าหลาย ๆ ชั้นเข้าด้วยกัน จุดสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือ ผ้าที่ต่อกันนั้นต้องสีไม่ตก ผ้าฝ้าย และฝ้ายผสมเป็นผ้าที่ดีที่สุดเพราะคงทนเหมาะที่จะใช้เป็นประจำทุกวัน

การเลือกวิธีแต่งริม พยายามเลือกให้เหมาะสมกับผ้าที่ใช้ เช่นลูกไม้ที่ทอจากฝ้ายและริบบิ้น สำหรับผ้าฝ้าย เพื่อว่าริมที่แต่งสามารถซักได้เช่นเดียวกับผ้าและไม่หด และไม่ย่นตามขอบ จะต้องแน่ใจด้วยว่าริบบิ้นนั้นสีไม่ตกหรือซีด

### ผ้ารองจานแบบมีการตกแต่ง

คุณสมบัติที่ดีของผ้ารองจาน คือทำให้ประหยัดเวลาในการซัก และรัดผ้าปูโต๊ะโชว์โต๊ะที่สวยงาม ซึ่งมีผืนนั้นจะถูกปิดบังด้วยผ้าปูโต๊ะ นอกจากนี้ยังเป็นชั้นที่กันความร้อนจากจานที่ร้อน ไม่ทำให้โต๊ะเสีย เหมาะกับพื้นผิวทุกชนิด โดยเฉพาะกับโต๊ะไม้ที่เงามัน

ความต้องการประการแรกและสำคัญของผ้ารองจาน คือ กันความร้อน ซึ่งสามารถทำได้โดยสอดผ้ารองในระหว่างผ้า 2 ชั้น

ผ้าฝ้ายเหมาะที่สุด การเย็บสามารถเย็บให้กลับได้ทั้ง 2 ด้าน นอกจากนี้ผ้ารองจานที่เช็ดทำความสะอาดได้ ซึ่งเย็บด้วยผ้าฝ้ายที่เคลือบ PVC ก็เหมาะสำหรับเด็ก

ไม้คอร์คสอด แล้วถอดได้ กันความร้อนจากหม้ออาหาร

**หมอน**

หมอนที่ตัดต้องมีน้ำหนักเบา มีความเต่งตัวและฟุ้งดี ปราศจากกลิ่นเหม็น ผ้าหุ้มควรเป็นผ้าเนื้อแน่น ควรทำ 2 ชั้น ชั้นที่ 2 ตัดซิปให้สะดวกในการใส่เข้าและถอดออก ทำความสะอาด

ผ้าที่นอนและปลอกหมอน ชนิดที่มักทำจากผ้าลินิน ซึ่งจะให้ผิวสัมผัสที่เกลี้ยงและเย็น แต่มักจะยับง่ายและมีราคาแพง โดยมากผ้าที่นอนและปลอกหมอนที่ขายได้มากมักจะเป็นผ้าฝ้าย เพราะราคาถูกกว่าลินิน ผ้าที่นอนธรรมดาจะกว้าง 72 นิ้ว ยาว 108 นิ้ว ขนาดเล็กสุดคือ กว้าง 54 นิ้ว ยาว 99 นิ้ว และขนาดใหญ่สุดจะกว้าง 108 นิ้ว ยาว 128 นิ้ว

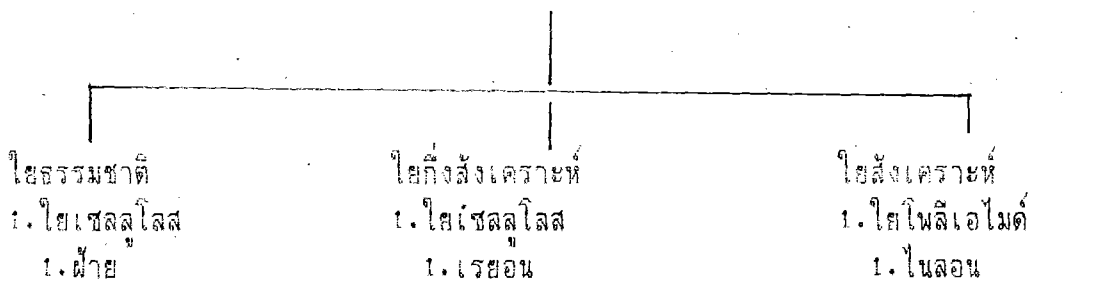
ขนาดของปลอกหมอน ควรจะกว้างกว่าตัวหมอนประมาณ 1-2 นิ้ว และยาวกว่า 8-10 นิ้ว เป็นอย่างน้อย จะได้สวมสะดวกหนุนสบาย ขนาดของหมอนมาตรฐานคือ 22 นิ้ว ยาว 28 นิ้ว (เสาวลักษณ์ ยุติศรี . ม.ป.ป.)

**เส้นใยและผ้า**

ผ้าผลิตจากเส้นใยธรรมชาติเส้นเล็ก ๆ มีทั้งขนาดสั้นและขนาดยาวมาก ผ้าบางชนิดผลิตมาจากเส้นใยโดยตรง นำเส้นใยมาสาวให้เป็นแผ่นรวมกันหนาเท่าที่ต้องการ อัดติดกันให้แน่นหรือโดยวิธีอื่นให้เป็นผืนยาวคล้ายผ้าที่ผลิตจากขบวนการอื่น เรียกว่า ผ้าไม่ทอ (non-woven fabric) บางชนิดต้องทำเป็นเส้นด้ายก่อนแล้วนำมาผลิตเป็นผ้าอาจเป็นวิกิทอหรือถักก็ได้ ผ้าทั้งสองชนิดนี้ต่างนำมาพิมพ์ได้ทั้งสิ้น

ใยผ้าได้มาสองทางด้วยกัน อีกทางหนึ่งเป็นเส้นใยที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ต้องนำมาปรับปรุงตกแต่งบ้างจึงใช้ประโยชน์ได้หรืออีกทางหนึ่งเป็นเส้นใยที่นักวิทยาศาสตร์ปรับปรุงสังเคราะห์ขึ้นเรียกโดยทั่วไปว่า ใยประดิษฐ์ มี 2 ชนิด ชนิดหนึ่งนำเอาสารประกอบที่มีอยู่แล้วในธรรมชาติมาดัดแปลงแก้ไขใช้เป็นเส้นใย เรียกว่า ใยกึ่งสังเคราะห์ และใยสังเคราะห์ที่ทำมาจากสารประกอบเคมี ซึ่งมีได้มีลักษณะเป็นเส้นใยโดยตรง แต่เมื่อทำปฏิกิริยารวมกันแล้วใช้เป็นเส้นใยสิ่งทอได้ นอกจากนี้ยังมีใยจากเกลือแร่ต่าง ๆ อีกหลายชนิด

การจำแนกเส้นใย



2. ลินิน	2. อาซิเตต	2. เพอลอน
3. ปอ	3. ไทรอาซิเตต	
2. โยโปรตีน	2. โยโปรตีน	2. โยโพลีเอสเตอร์
1. ขนแกะ	1. โปรตีนจากนม	1. เดครอน
2. ขนแพะ	2. โปรตีนจากถั่ว	2. เทโตรอน
3. ไหม	3. โปรตีนจากข้าวโพด	3. เทอริลีน
3. โยไนเทรีย	(ส่วนมากยุงการผลัดจำหน่าย)	3. โยโพลีไครลิก
1. โยหีบ	3. โยโลหะ	1. ออริลอน
	1. โยเงิน	2. แคชเมลลอน
	2. โยทอง	
	3. โยอลูมิเนียมเคลือบสี	

และยังมีชนิดอื่น ๆ อีกหลายชนิดที่ใช้กันน้อยและยังไม่ได้นำไปผลิตผ้าแต่ใช้ประโยชน์  
 ออย่างอื่น โดยเฉพาะพวกใยสังเคราะห์

**ใยฝ้าย**

เป็นเส้นใยเล็ก ๆ สีขาว ยาวประมาณ 2.5-6.0 เซนติเมตร โดยติดอยู่กับผิว  
 เมล็ดสีดำ ต้นฝ้ายมีลักษณะเหมือนต้นสาลี ใยแบนเหมือนริบบิ้น มีพื้นเป็นเกลียวอ่อนนุ่ม ใย  
 ชนิดนี้เป็นมันเงาเล็กน้อย ดึงยืดอกได้บ้าง ยับง่าย ทนความร้อนได้ดี เวลาสวมใส่จะรู้สึก  
 เย็นสบาย สกปรกรง่าย เวลาซักหัดตัวได้มาก สารฟอกสี (bleaching agent) ถ้าใช้ไม่ถูก  
 ต้องจะทำให้เส้นใยลดความเหนียวลง ไม่ทนความร้อน เหลืองและไหมได้ง่าย เมื่อมีความชื้น  
 เหมาะสมกับเราได้ ตากแดดนาน ๆ จะเสื่อมคุณภาพ โดยเฉพาะแสงอุลตราไวโอเล็ตทำให้ความ  
 เหนียวลดลงได้มากกว่าแสงธรรมดา ทนด่างได้ดี ไม่ทนกรด ถ้าทำความสะอาด (scouring)  
 และขูดมัน (mercerising) ดีจะดูดีได้มาก ย้อมสีติดดี ถ้าเผาจนให้เรียบร้อย ๆ จะนุ่ม  
 ง่าย ได้ลวดลายคมและสวยงาม

**ผ้าฝ้าย**

ใยฝ้ายเมื่อปั่นเป็นเส้นด้าย สามารถปั่นได้หลายขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กที่สุดจนถึงขนาด  
 ใหญ่ เข้าเกลียวมากหรือน้อย ปั่นเป็นเส้นด้ายพิเศษหรือกรรมตา ขณะนี้ยังสามารถทำให้เส้นด้าย  
 ฝ้ายยืดอกได้เล็กน้อยเพื่อใช้เป็นด้ายเย็บผ้า สำหรับเย็บผ้าถัก เมื่อนำมาทอผ้า กลวิธีการ  
 ทอทำให้ได้ผ้าออกมานับร้อยชนิด เวลานั้นมานั้นต้องเตรียมให้ผ้าสะอาดหมดจด ปราศจากสิ่ง  
 เจือปนใด ๆ ซึ่งผ้าที่สะอาดดีจะซึมผ่านเข้าไปติดเส้นใยได้โดยตลอดสีบางตัวสามารถทำปฏิกิริยา  
 กับเส้นใยโดยตรงได้ สีนั้นจะติดผ้าได้นานและสวยงามยิ่งขึ้น สีจ๋าเป็นต้องใช้สารอื่นช่วยสาร  
 นั้นจะทำปฏิกิริยาได้ดีขึ้น ผลผลิตที่ได้จะคงทนสวยงาม

ผ้าฝ้ายเกือบทุกชนิดนำมาพิมพ์ลวดลายได้ตั้งแต่บางเบาแบบผ้าพันแผล หรือหนาเท่ากับ

ผ้าใบ ถ้าเลือกสลายให้เหมาะกับลักษณะผิวผ้า เลือกขบวนการพิมพ์ได้ถูกต้อง จะได้ผลผลิตทั้งดงามน่าใช้ บรรดาผ้าฝ้ายที่นิยมพิมพ์มาก ได้แก่

1. percale ผ้าฝ้ายเนื้อปานกลาง ทอแน่น ผิวผ้าเรียบ เส้นด้ายสมดุ๊กและค่อนข้างกลมมาก นิยมพิมพ์ด้วยลวดลายขนาดเล็กหรือลายเรขาคณิต ใช้ทำผ้าตัดเสื้อ ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอนและม่าน

2. pisse crepe ผ้าฝ้ายพิมพ์เส้นด้วยโซดาไฟ ไม่ถาวร ตามปกติไม่ควรรีด เพราะจะทำให้รอยย่นยี่ดออก ถ้าต้องการรีดให้รัดเมื่อผ้าแห้งสนิท

3. calico ผ้าฝ้ายเนื้อค่อนข้างบาง ทอแน่น นิยมพิมพ์ลายเรขาคณิต ทอด้วยเส้นด้ายเบอร์ 30 จำนวนเส้นด้ายประมาณ 66 x 54 ทนมาก

4. ckhintz ผ้าฝ้ายขัดมัน พิมพ์ดอกสวยงาม นิยมพิมพ์ด้วยลวดลายดอกไม้ขนาดเล็กใหญ่กว่าปกติมีหลายชนิด ทั้งที่ความมันทนทานและไม่ทน อาจทำให้มันโดยการลงเทียน เรซิน หรือขัดมันด้วยเครื่องขัดมันธรรมดาได้

5. cretonne ผ้าฝ้ายเนื้อหยาบ โดยมากมักมีเส้นใยผสมอยู่ด้วย เห็นได้ชัดเจน มีตั้งแต่เนื้อปานกลางจนกระทั่งเนื้อหยาบคล้ายผ้าลินิน เห็นยวมมาก ทนการใช้ นิยมพิมพ์สีสดใสไม่มัน ใช้สำหรับทำผ้าคลุมเตียง ปลอกเครื่องเรือน ปลอกหมอน และม่านแขวน

6. lawn ผ้าฝ้ายเนื้อบางเบาและนุ่ม แข็งกว่าผ้าปานเล็กน้อย แต่ไม่เท่ากับผ้าแก้ว ทอด้วยด้ายเส้นเล็กขนาดเบอร์ 60 หรือสูงกว่า ใช้ประโยชน์ได้เกือบทุกอย่าง ตกแต่งแล้วเป็นผ้าสาหล่า ผ้าแก้วและอื่น ๆ พิมพ์ดอกสวยงาม ไม่เลือกประเภทของสลายแล้วแต่ประโยชน์ใช้สอย

7. ผ้าปาน (voile) ผ้าฝ้ายเนื้อบาง เส้นด้ายห่าง เข้าเกลียวแน่น และค่อนข้างกลม จับจับได้ดี พิมพ์ลวดลายต่าง ๆ ได้สวยงาม นิยมพิมพ์ลายดอกไม้ หรือพิมพ์ลายก้ามเหยี่ยว

8. ผ้าสำลี (flanne) มีทั้งเนื้อหนาและเนื้อบาง ตะกอนข้างเดียวหรือสองข้าง พิมพ์ลวดลายต่าง ๆ โดยเฉพาะลายรูปการ์ตูนสำหรับพิมพ์เสื้อเด็ก พิมพ์เป็นทางหรือตาสำหรับตัดเสื้อนอน

9. cambrie ผ้าเนื้อละเอียด บาง ปัจจุบันทอเนื้อหยาบขึ้นกว่าเดิม ตกแต่งให้นุ่มและเป็นมันน้อย ๆ เพียงด้านเดียว พิมพ์ดอกสวยงาม ใช้สำหรับพิมพ์ผ้าเช็ดหน้า ชุดนอน ผ้ากันเปื้อน ผ้าปูโต๊ะและผ้าตัดเสื้อ

10. foulard ผ้าทอสาหล่าสอง เนื้อบาง นุ่ม จับจับได้ดี ของเดิมทอด้วยไหม ภายหลังเปลี่ยนเป็นฝ้ายหรือเรยอน นิยมพิมพ์ดอกบนพื้นขาวเป็นจุด ๆ หรือลวดลายขนาดกลาง และมักเป็นลวดลายที่ตัดแปลงจากดอกไม้เป็นส่วนใหญ่ (อัจฉราพร ไชยะสุต . )

### ผ้ากับงานตกแต่ง fabric

ชนิดของผ้าที่ใช้ในการตกแต่งบ้านในปัจจุบันมีมากมายนับไม่ถ้วน ตั้งแต่ชนิดที่อ่อนนุ่มมากไปจนถึงชนิดที่เส้นใยแข็งเหมือนเปลือกไม้ การเลือกใช้ผ้าแต่ละชนิดให้เหมาะสมจึงต้องคำนึงถึง character ของห้องในการตกแต่ง ชนิดของเครื่องเรือน space ตำแหน่งที่จะใช้ผ้า การผสมผสานของผ้าที่จะนำมาใช้ ผ้าบนเครื่องเรือนแบ่งได้เป็น 5 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ชนิดที่ทำมาจาก ฝ้าย ไหม ลินิน ขนสัตว์ และใยสังเคราะห์ อะคริลิก ไนลอน เรยอง ซึ่งต้องผ่านกรรมวิธีหลายอย่างให้ทนทานกว่าผ้าธรรมดาตามาก เช่น การทนแดด อับน้ำยากันแมลง หรือน้ำยากันซึม เป็นต้น

### วิธีเลือกผ้ามาตกแต่งบ้าน

1. เลือกสีและลวดลายให้เข้ากับลักษณะของตัวบ้าน ควรจะปรึกษามัณฑนากรหรือหาตัวอย่างจากหนังสือตกแต่งภายใน วิธีง่าย ๆ คือ สังเกตการใช้ผ้าในแต่ละรูปแบบที่ทางบ้านในฝัน เสนอมาเป็นตัวอย่างในแต่ละฉบับ หากแต่ตัวอย่างผ้าในแคตตาล็อกก็ควรเปรียบเทียบกับของจริงในบ้าน และคิดถึงความสัมพันธ์ของลวดลายกับเนื้อที่ด้วย เพราะบางลวดลายจะดูใหญ่ขึ้นเมื่อใช้ในบริเวณกว้าง จนอาจข่มของตกแต่งอย่างอื่นไปหมด
2. พิจารณาความหนาบาง การทึงตัว (น้ำหนัก) ของผ้าให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ที่ใช้ เช่น การใช้ม่านหน้าต่าง หากต้องการให้แสงผ่านเข้ามาได้ควรเลือกใช้ผ้าบางเบาที่มีจิบระบาย ถ้าจะให้ทึงก็ใช้ผ้าที่ทึงตัว มีน้ำหนักมาก
3. คุณสมบัติอื่น ๆ เช่น ความทนทาน สีไม่ตกง่าย ไม่ยับง่าย ไม่หดในขณะซัก ไม่ลู่ง่าย ซึ่งควรจะเลือกหลาย ๆ ร้าน
4. ในกรณีที่ซื้อผ้าไปจ้างช่างเย็บ หรือ บเฟอร์นิเจอร์ ควรจะสอบถามความกว้างยาว คำนวณขนาดและจำนวนให้พอเหมาะพอดีที่จะใช้
5. ในการตกแต่งทั้งห้องด้วยผ้า ทั้งเพดาน ผ้าม่าน พรม และเครื่องเรือน ไม่จำเป็นต้องเอาผ้าลายเดียวกัน หรือสีเดียวกันทั้งห้องก็ได้ อาจจะใช้กลุ่มสีที่เข้ากัน เช่น ฝ้าย ผ้าไหม สีชมพูปะการัง พรมสีเดียวกัน แต่ผ้าเครื่องเรือนสีเทา มีลายริ้ว เป็นต้น การใช้กลุ่มสีประเภทนี้ ควรปรึกษามัณฑนากรหรือผู้รู้เกี่ยวกับทางนี้ก่อน
6. ไม่ควรใช้ผ้าที่มีลวดลายและสีเกินชนิดขึ้นไปให้อยู่ในห้องเดียวกัน ไม่ว่าจะในห้องขนาดใหญ่แค่ไหนก็ตาม
7. หากภายในบ้านมีเด็กควรเลือกใช้ผ้าที่เป็นฉนวนกันไฟไหม้และผ้าที่ทำความสะอาดง่ายนำมาใช้

### ชนิดและลวดลายผ้าที่มีในท้องตลาด

1. ผ้าสีล้วน (plain fabric) เป็นผ้าที่ใช้ง่ายที่สุดในการตกแต่งสามารถจะเลือกสีให้เข้ากับเครื่องเรือน ผ้าม่านได้ดีทุกสไตล์ โดยตกแต่งเพิ่มอีกเล็กน้อย เช่น เพิ่มพู่ห้อยชายหรือทำจิบรูป ผ้าชนิดนี้จะตกแต่งในตัวด้วยวิธีการทอและชนิดของเส้นด้าย มีผลให้ผิว

สัมพันธ์ต่างกันออกไป

2. ผ้าลายเรขาคณิต (geometric & abstract fabric) แบ่งเป็น ลายทาง (strip) ลายสก๊อต ลายเหลี่ยม จุด วงกลม เหมาะกับการตกแต่งแบบสมัยใหม่ มักจะมีสีที่เข้ม

3. ผ้าพิมพ์ดอกไม้ (floral print fabric) แบ่งเป็น ผ้าลายดอกเล็ก ๆ ที่เหมาะกับการใช้ห้องเล็ก ๆ ในสไตล์คันทรี่ และรสติคที่ใช้เครื่องเรือนแบบหยาบ ๆ และห้องเด็กหญิง หรือใช้ผสมกับผ้าสีล้วนใน scheme เดียวกันสำหรับห้องหญิงสาวก็ได้ ส่วนลายขนาดใหญ่มักใช้เป็นผ้าปูเครื่องเรือนหรือผ้าม่านในการตกแต่งด้วยเครื่องเรือนโบราณ

4. ผ้าพื้นเมืองและผ้าที่มีลวดลายเลียนแบบผ้าชนิดนี้ (ethnics fabric) เริ่มเป็นที่นิยมกันมากขึ้นในปัจจุบัน เช่น ผ้าทอเลียนแบบลายมัดหมี่ หรือผ้าพิมพ์เลียนแบบลายอัฟริกา เป็นต้น ส่วนมากมักใช้เส้นใยธรรมชาติ เช่น ไหม ผ้าย หรือลินิน ใช้ได้ทั้งในการตกแต่งแบบสมัยใหม่และแบบโบราณที่มีเส้นสายง่าย ๆ เช่น อาร์ต เดคโค วิคตอเรีย เลือกใช้ให้เข้ากับส่วนอื่น ๆ ของห้อง

5. ผ้าลายโบราณ (traditional fabric) เป็นผ้าพิมพ์และผ้าทอลายในตัว (Jacquard) ที่เลียนแบบลายในสมัยศตวรรษที่ 18, 19 มักจะใช้ลายดอกไม้ตัวสัตว์ที่เหมือนจริง โดยมากจะมีขนาดใหญ่และมีลวดลายจนเต็มทั้งผืน เนื้อผ้าค่อนข้างหนาหนัก ทั้งตัว ไม่ย้วยง่าย ใช้เป็นผ้าปูเก้าอี้ และผ้าม่าน ใช้ในการตกแต่งแบบโบราณ เช่น หลุยส์, รีเจนซี, เอ็มไพร์

### ส่วนประกอบในการออกแบบ

การออกแบบก็ย่อมประกอบขึ้นด้วย ส่วนประกอบของการออกแบบ (elements of design) โดยมีการรวมตัวกันขึ้นเป็นผลงาน ความสวยงาม น่าสนใจ สอดคล้องกับคุณภาพ การทำงานของผู้ออกแบบ

### ส่วนประกอบของการออกแบบที่สำคัญตามลำดับ 4 อย่างด้วยกันคือ

1. จุด (point - dot)
2. เส้น (line - calligraphy)
3. รูปร่าง, รูปทรง (shape - form)
4. ทิศทาง (direction)
5. ขนาด สัดส่วน (size - proportion)
6. ลักษณะผิว (texture)
7. ช่องไฟ - บริเวณว่าง (space)
8. น้ำหนักสี (values)
9. สี (color)

ส่วนประกอบตอนนี้จะทำความเข้าใจร่วมกันเฉพาะสองมิติเท่านั้นคือ

จุด (point - dot)

เส้น (line)

รูปร่าง (shape)

**จุด (point - dot)** เป็นพื้นฐานเบื้องต้นและมีความสำคัญยิ่งในการออกแบบ ไม่ว่าจะเด็กหรือผู้ใหญ่สามารถที่จะเขียนจุดได้โดยไม่ต้องใช้ความสามารถในเรื่องทางศิลปะ แต่การจะออกแบบจุดให้มีการรวมกันอย่างสวยงามจะต้องมีความรู้ความเข้าใจ จุดเมื่อเรียงต่อกันตามตำแหน่งที่เหมาะสมและซ้ำ ๆ กันก็จะทำให้เกิดเป็นเส้น รูปร่าง รูปทรงในธรรมชาติก็ได้ออกแบบไว้เป็นระเบียบมีจังหวะมีความสัมพันธ์กันอย่างพอเหมาะพอดี เช่น ขั้วไฟ รวงข้าว เป็นต้น

การออกแบบจุดไม่ยากเกินกว่าความสามารถของท่านเลย ท่านสามารถออกแบบด้วยจุดให้เห็นเป็นรูปแบบต่าง ๆ ได้ซึ่งวิธีการในการออกแบบด้วยจุดมีหลักเบื้องต้นที่เสนอ 2 แบบคือ

### การกำหนดตำแหน่ง (position)

คือการเรียงลำดับของจุดบนบริเวณว่างที่เหมาะสมให้เป็นระเบียบเป็นแถว ตามนอนตามตั้งซึ่งสามารถเข้าใจกันได้

### การซ้ำกัน (repetition)

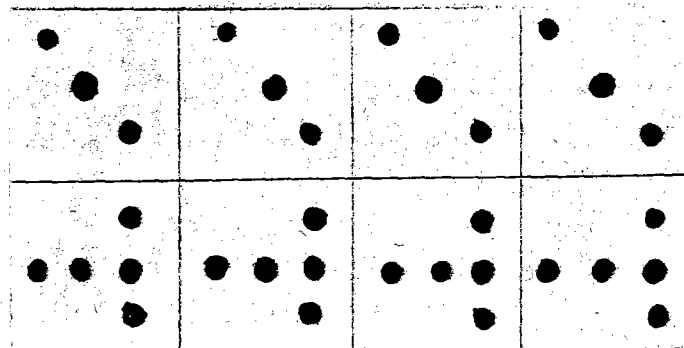
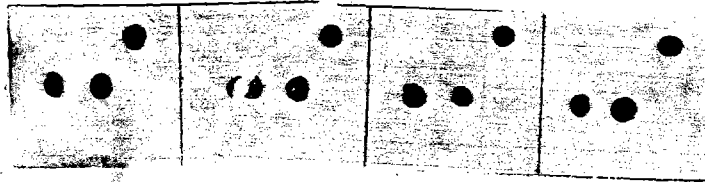
การซ้ำกันช่วยในการกำหนดตำแหน่งของจุดเป็นกลุ่มเป็นก้อน มีลีลาจังหวะตามที่เห็น

ว่าเหมาะสม

ในการออกแบบจุดอาจสรุปเป็นหัวข้อสำหรับเสนอแนะได้หลายประการคือ

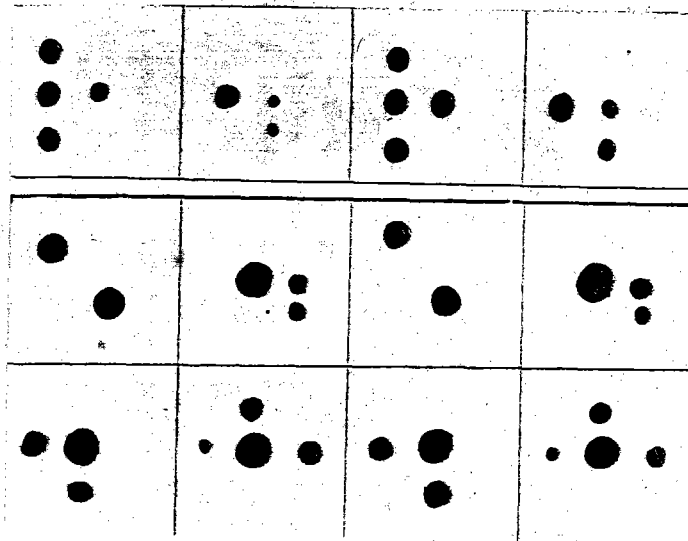
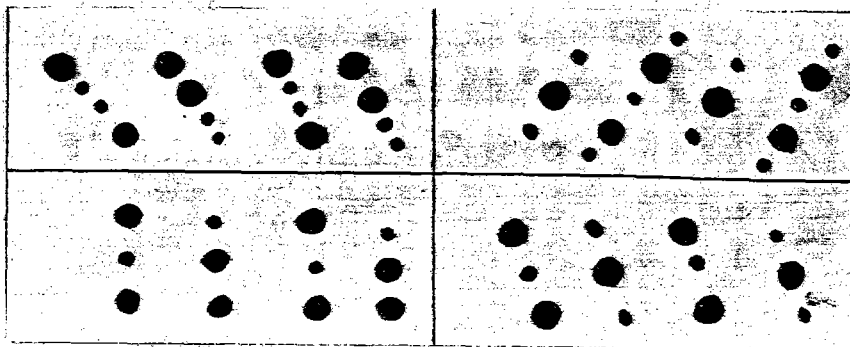
1. การออกแบบจุดโดยให้มีลักษณะซ้ำกันตามลำดับ

(regular repetition sequence) เน้นเฉพาะการออกแบบจุดที่ต่อเนื่องกันตามแนวนอนหรือแนวขวางอย่างไร้รอยต่อ

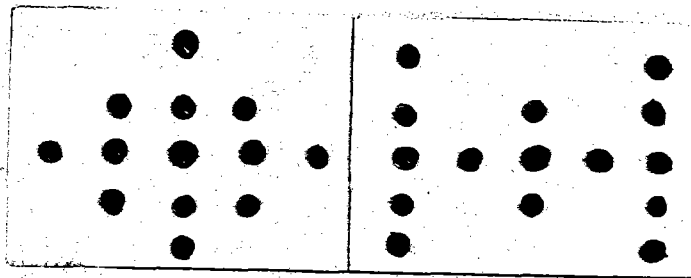
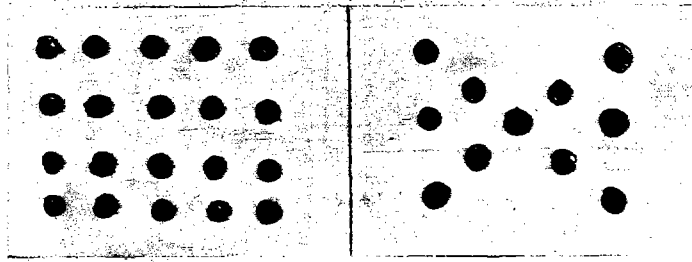


2. การออกแบบจุดโดยให้มีลักษณะซ้ำกันเป็นจังหวะ

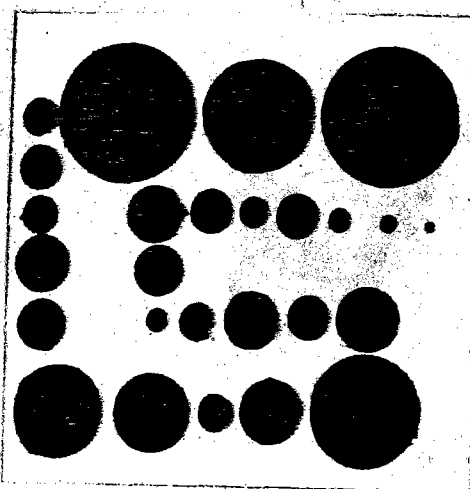
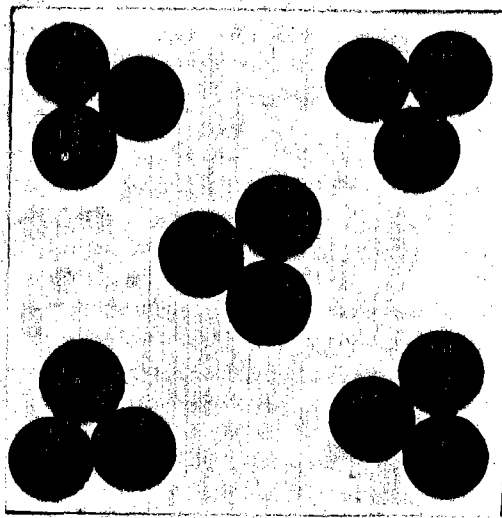
(regular repetition rhythm) การออกแบบให้เป็นจังหวะต่างกับการออกแบบให้ซ้ำกัน แสดงถึงลีลาความเคลื่อนไหวในทิศทางต่าง ๆ มากกว่าทิศทางในแนวนอนอย่างเดียว การออกแบบเป็นจังหวะนี้สามารถช่วยพักสายตากับผู้พบเห็นและให้ความต่อเนื่องกัน



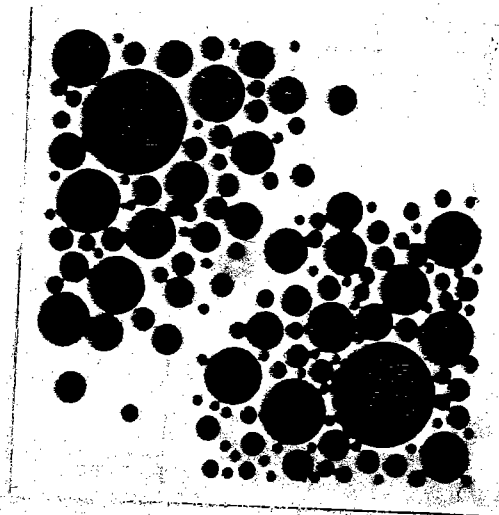
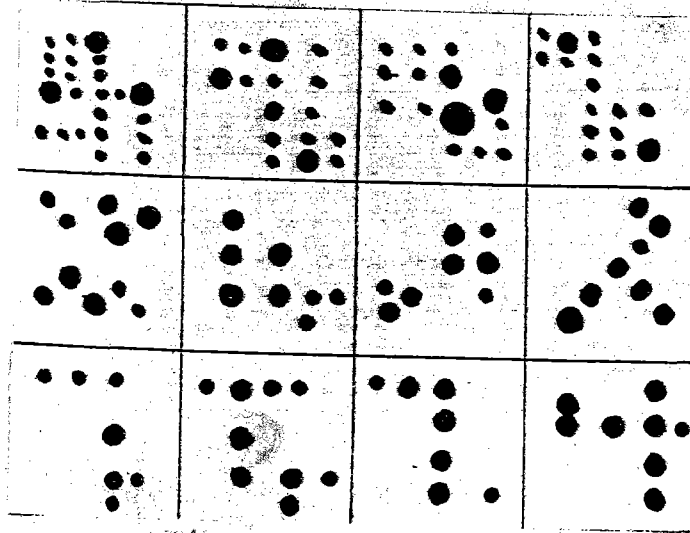
3. การออกแบบจุดให้มัลักษณะซ้ำกันและมีความสมดุลกันทั้งสองข้าง  
 (stabilized repetition balance) เป็นการรวมแรง รวมความรู้สึก  
 หนัก และความเคลื่อนไหวเข้าด้วยกัน และถ้าหากว่ามีความรู้สึกผลักไปทางใดทางหนึ่งก็จะ  
 มีความรู้สึกดึงกลับมาในลักษณะสมดุล



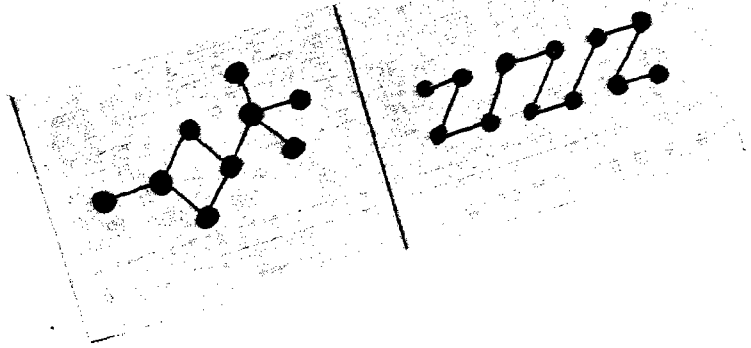
4. การออกแบบจุดโดยให้ลักษณะสมดุลตามความรู้สึกหรือสมดุลจากแกนกลางหลาย  
ทาง (occult or asymmetrical balance) การออกแบบจุดโดยให้ลักษณะตามความ  
รู้สึกนั้นเป็นการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับแรงน้ำหนัก และความเคลื่อนไหวหลายด้านในส่วนรวม  
ผัสรู้สึกสมดุล มีความคงอยู่เหมาะสม



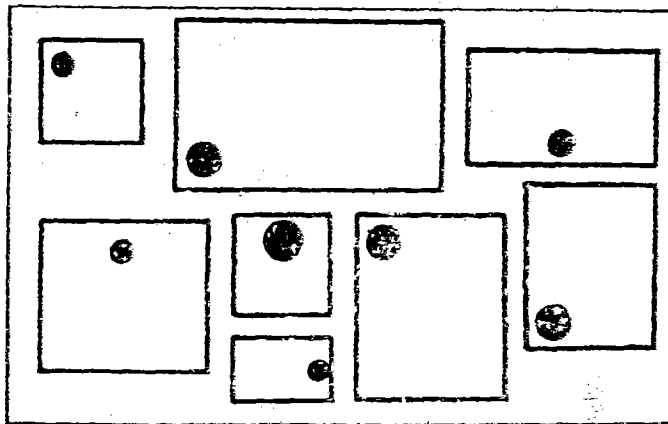
5. การออกแบบจุดโดยให้สมดุลโดยเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่ง  
(obvious balance) การออกแบบโดยเน้นบางส่วนบางตอน เช่น ความรู้สึก  
ของผู้ออกแบบโดยตรงในอันที่จะแสดงออก



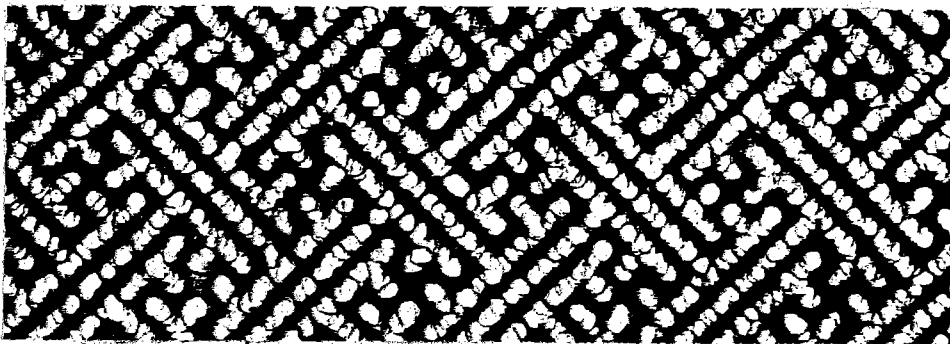
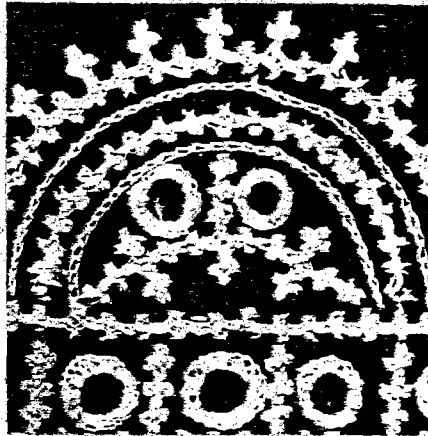
6. การออกแบบจุดให้มีลักษณะลวดลายต่าง ๆ (pattern) เป็นความรู้สึกของผู้ออกแบบโดยตรงในอันที่จะแสดงออกให้มีความแปลก ๆ ที่แตกต่างกัน



7. การออกแบบจุดให้สัมพันธ์กับกรอบ (compositions with points) เพื่อแสดงความรู้สึกเกี่ยวกับแรง เคลื่อนไหวและการดึงดูดซึ่งกันและกัน ความ



8. การออกแบบจุดโดยได้แนวคิดจากธรรมชาติ  
 (points in nature) การออกแบบวิธีนี้ถือตามธรรมชาติ และดัดแปลงใหม่  
 ให้น่าสนใจและแสดงความกลมกลืนกับส่วนรวม



การออกแบบจุดตามวิธีเสนอแนะต่าง ๆ ดังกล่าวตั้ง 8 วิธีนี้ ถือเป็นการออกแบบที่  
 เกี่ยวกับส่วนประกอบเบื้องต้นคือ จุด และเป็นจุดเริ่มต้นของการออกแบบส่วนประกอบต่อไป

## เส้น line

ถ้าจุดเคลื่อนไหวได้และขณะเคลื่อนไหวบนระนาบผิวของสิ่งต่าง ๆ ทั้งร่องรอยความเคลื่อนไหวนั้น บันทึกลงบนระนาบผิวให้เห็นได้ ร่องรอยความเคลื่อนไหวด้วยจุดนั้นคือ เส้น

เส้น หมายถึง จุดหลาย ๆ พ้นจุดนั้นไม่ถ่วงเคลื่อนไหวไปในบริเวณว่าง (space) ตามทิศทางที่ผู้ลากต้องการ เส้นอาจเกิดจากการลาก การขีด การเขียนด้วยวัสดุต่าง ๆ เส้นมีขนาดต่างกันตามขนาดของวัสดุที่นำมาเขียน ซึ่งสามารถแทนสื่อความหมายต่าง ๆ เป็นที่เข้าใจกันได้และเมื่อนำมาประกอบกันช่วยทำให้เห็นเป็นรูปร่าง รูปทรง และมีความรู้สึกต่าง ๆ กัน เส้นมีความสำคัญในการออกแบบงานทุก ๆ สาขา เพื่อให้รู้สึกถึงความกลมกลืนกันหรือตัดกัน หลักของการประกอบกันของเส้นนี้ให้เกิดความกลมกลืนกันมีดังนี้

1. เส้นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน มีทิศทางใกล้เคียงกันย่อมมีความกลมกลืนกัน
2. เส้นที่มีลักษณะแตกต่างกัน และมีทิศทางตัดกัน ย่อมไม่กลมกลืนกัน

เส้นที่แสดงลักษณะทิศทางมีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน เช่น เส้นตรง เส้นเฉียง เส้นตั้ง เส้นซิกแซก เส้นประ ฯลฯ แต่ละอย่างของเส้นให้ความรู้สึกต่อการเห็นต่าง ๆ กัน ซึ่งพอจะแยกลักษณะและคุณค่าของเส้นแต่ละชนิดได้ดังนี้

1. เส้นนอน
2. เส้นตั้ง
3. เส้นโค้ง
4. เส้นซิกแซก
5. เส้นทแยง

**1.1 เส้นนอน (horizontal line)** เป็นเส้นที่ให้ความรู้สึกที่แสดงถึงความกว้าง สงบ นิ่ง พักผ่อน ให้ทิศทางไปทางนอน เส้นนอนให้ความรู้สึกตั้งที่ได้กล่าวมาแล้ว นักออกแบบสามารถที่จะนำไปใช้ในการออกแบบได้ทุกชนิด เช่น ออกแบบทรงผม ออกแบบเครื่องแต่งกาย ออกแบบอาคาร ฯลฯ

**1.2 เส้นตั้ง (vertical line)** เป็นเส้นที่ให้ความรู้สึก ที่แสดงถึงความสูง ความแข็งแรง ความสง่า ความมีระเบียบ และให้ทิศทางไปทางตั้ง เส้นตั้งให้ความรู้สึกตั้งได้กล่าวมาแล้ว นักออกแบบสามารถที่จะนำไปใช้ในการออกแบบได้ในทุกสาขา เช่นออกแบบของใช้ ออกแบบทรงผม ออกแบบเครื่องแต่งกาย ออกแบบอาคาร ฯลฯ

**1.3 เส้นโค้ง (curved line)** เป็นเส้นที่ให้ความรู้สึกอ่อนหวาน ทรนหรืออ่อนช้อย นุ่มนวล ร่าเริง ให้ทิศทางเคลื่อนไหวที่นุ่มนวลสละสลวยไม่ บางครั้งให้ความรู้สึกเศร้าซึม

**1.4 เส้นซิกแซก (zigzag line)** เป็นเส้นที่ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว รุนแรง ไม่นั่นนอน การนำเส้นซิกแซกมาออกแบบ ควรใช้ในเนื้อที่เล็ก ๆ ทั้งนี้เพราะอิทธิพลของเส้นมีมาก งานใด ๆ ก็ตามที่เรียบ นุ่มนวลและจัดซัด ถ้านำเส้นซิกแซกไปใช้ให้สัมพันธ์กัน จะเพิ่มความสวยงามและเพิ่มจุดสนใจขึ้น เช่นภายในห้องรับแขกที่มีชุดรับแขก และแลดูทั้งห้อง

เรียบเกินไป ควรจะหาหมอนซึ่งมีรูปดาว หรือที่ม่อ่านหนังสือภายในห้องดู เรียบร้อยเกินไป ควรจะหาโคมไฟที่มีรูปร่างเป็นเส้นโค้ง ก็จะช่วยทำให้รู้สึกไม่เรียบ หรือถ้าเขียนภาพเพื่อให้รู้ว่า เครื่องส่งต่าง ๆ กำลังทำงานจะนำเส้นซิกแซกมาใช้

1.5 เส้นทแยง (diagonal line) เป็นเส้นที่ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวหรือ การไม่อยู่นิ่ง ไม่นั่นนอน รุนแรง แสดงทิศทาง การใช้เส้นทแยงในการออกแบบ ควรใช้ใน เนื้อที่เล็ก ๆ ทั้งนี้เพราะเส้นทแยงให้อิทธิพลต่อความรู้สึก เช่น ต้นไม้ริมถนนที่ปลูกเป็นแถว เมื่อลมพัดใบไม้จะลู่ไปในทางเดียวกันหมด แสดงว่าลมพัดไปทางนั้น เส้นทแยงจึงเป็นเส้นที่ แสดงทิศทางที่ลมพัดผ่าน ซึ่งเป็นการแสดงความกว้างทางเฉียง

### รูปร่าง, รูปทรง (shape - form)

รูปร่างเกิดจากเส้น และทิศทางร่วมกันนั่นเอง รูปทรงของวัตถุทุกชนิดย่อมอยู่ในสภาพ แนวโค้งที่เหมาะสม มีทรง และมีมวล ตลอดจนน้ำหนักแน่นอน

รูปร่าง หมายถึง ลักษณะของรูปทรงที่ถ่ายทอดบนผิวระนาบ เป็นลักษณะสองมิติ คือ ความกว้างและความยาว ด้วยเส้นรอบนอก (outline) ของวัตถุ สำหรับรูปทรงวัตถุจริงที่ มองเห็นนั้นมีลักษณะเป็น 3 มิติคือ มีความกว้าง ความยาว ความหนา

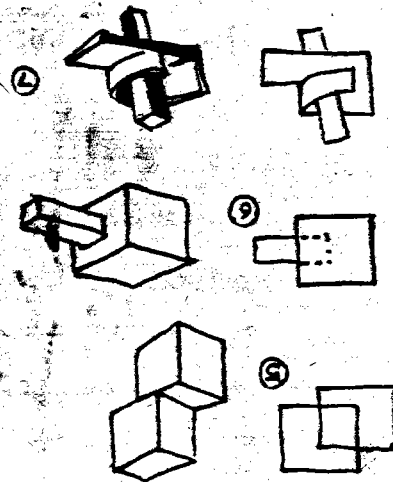
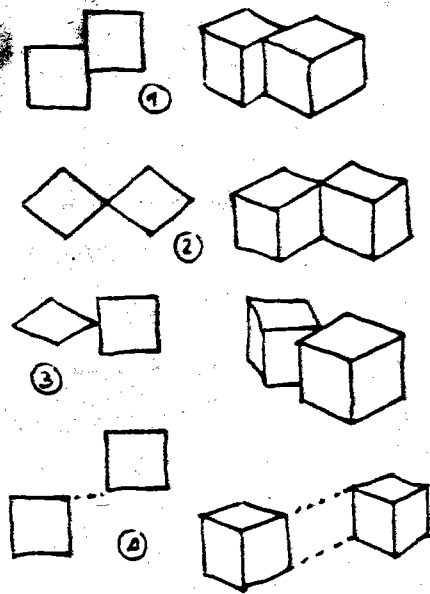
การออกแบบรูปร่างตามความประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งนี้อาจจะออกแบบโดยวิธีการ

1. ออกแบบโดยให้รูปร่างใกล้เคียงหรือชนกัน โดยให้ด้านต่อกัน ด้านทับด้าน มุมต่อมุม มุมชนมุม
2. ออกแบบโดยให้รูปร่างบังค้ำ ทับกันหรือซ้อนกัน จะโดยให้รูปร่างขนาดเท่ากันหรือ ขนาดต่างกันได้
3. ออกแบบโดยให้รูปร่างความเกี่ยวข้องเนื่องซ้ำซ้อนกัน

รูปทรง (form) ลักษณะของรูปทรงวัตถุที่เป็น 3 มิติ มีความกว้าง ความยาว ความหนา มีปริมาตรหรือเนื้อที่

รูปร่างและรูปทรงมีความสัมพันธ์กันเป็นอันมาก เราจะพบกันรูปร่างและรูปทรงมากมายในชีวิตประจำวัน แต่การที่เราจะมองเห็นได้ขึ้นอยู่กับแสงสว่าง เรื่องของแสงและเงา บนวัตถุ

รูปทรงวัตถุพบเห็นทั่วไปเมื่อเราถ่ายทอดเป็นรูปร่างภายนอกหลาย ๆ รูปในการประกอบกันของรูปร่าง หรือรูปทรง เราจะพิจารณานว่าการประกอบกันของรูปร่างและรูปทรงมีหลายประการ



1. ด้านต่อด้าน
2. มุมต่อมุม
3. มุมต่อด้าน
4. รู้สึกสัมผัสด้วยตา
5. วางทับกันหรือซ้อนกัน
6. โดดให้คาบเกี่ยวกัน
7. โคนการบังตอ บังกัน หรือเชื่อมกัน

รูปร่างหรือรูปทรง มีขอบข่ายชัดเจนอาจเรียกว่ารูปร่างตัด (out-out shape) หรือผ้าตัดรูป  
รูปร่างนี้ปะติดกับพื้นผิวอื่น ๆ เรียกว่ารูปร่างตัดเหมือนกัน

รูปร่างและรูปทรงมีลักษณะโดยทั่วไปแบ่งออก 2 ประเภท

1. รูปร่างและรูปทรงสามัญ (regular form) หมายถึงลักษณะรูปทรงที่เห็นแล้ว  
เข้าใจได้ เป็นที่รักกันทั่วไป เช่น รูปร่างของคน สัตว์ สิ่งของ เป็นต้น รูปร่างธรรมดาเป็นหลัก  
ในการประกอบกันตามความเหมาะสมและตามความเข้าใจทั่วไปของมนุษย์เห็นทั่วไป

2. รูปร่างและรูปทรงวิสามัญ (irregular form) หมายถึง รูปร่าง ที่บิดเบือน  
เปลี่ยนแปลงไปจากที่เคยเห็น รูปร่างและรูปทรงให้ความรู้สึกต่อตาเห็นต่างกับรูปทรง  
บางชนิดให้ความรู้สึกบางเบา คล่องตัว เปรี้ยว บางชนิดให้ความรู้สึกแน่นทึบ ตัน ซึ่งเราอาจ

เรียกชื่อรูปทรงที่ให้ความรู้สึกต่าง ๆ กัน เช่น

1. รูปทรงที่แน่นทึบตัน แสดงถึงความแข็งแรง solid form
2. รูปทรงที่แสดงลักษณะของสิ่งต่าง ๆ เห็นรูปร่าง regular form
3. รูปทรงที่แสดงส่วนสำคัญตามธรรมชาติ natural and abstract form
4. รูปทรงที่แสดงความเหลว เข้ม ไหล vaporizing form
5. รูปทรงที่โปร่งให้เห็นภายในใส x-rays form
6. รูปทรงของโครงสร้างสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย organic form

### ทิศทาง (direction)

หมายถึง ลักษณะที่แสดงให้รู้ว่า การออกแบบนั้นเมื่อมองตั้งใจผู้พบเห็น ในการออกแบบเกี่ยวกับทิศทางนั้น ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบเป็นอย่างไรบ้าง เช่น เส้น จุด รูปร่าง รูปทรง เมื่อประกอบเข้าด้วยกันจะให้ความรู้สึกไปในทิศทางใด มีความรู้สึกเคลื่อนไหว มีทิศทางที่กลมกลืนกัน และทิศทางเดียวกัน ทิศทางหรือความเคลื่อนไหวใกล้เคียงกันมีความกลมกลืนกัน ทิศทางตรงข้ามกันมีความตัดกัน

เส้นและส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จะทำให้ทิศทางได้แก่

1. เส้นเอียง
2. เส้นโค้ง
3. เส้นหักแยก
4. รูปวงกลม
5. เส้นลักษณะหลอดไฟ

จากสิ่งเหล่านี้เราสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับรูปแบบ ทำให้เกิดความรู้สึกเคลื่อนไหวได้ 2 ประการ

1. ทำให้เกิดความรู้สึกเคลื่อนไหวในแบบที่ออก
2. เป็นการเน้นข้อความหรือภาพให้เด่นชัดขึ้น

### ขนาด - สัดส่วน (size - proportion)

#### ขนาด (size)

หมายถึง ขอบเขตพื้นที่ในขอบเขตใดขอบเขตหนึ่งหรือส่วนที่ประกอบเป็นรูปร่างมีจำนวนมากกว่าหนึ่ง เรารับรู้ขนาดด้วยการเปรียบเทียบด้วยการกะประมาณจากประสบการณ์เดิมของเรา

#### สัดส่วน (proportion)

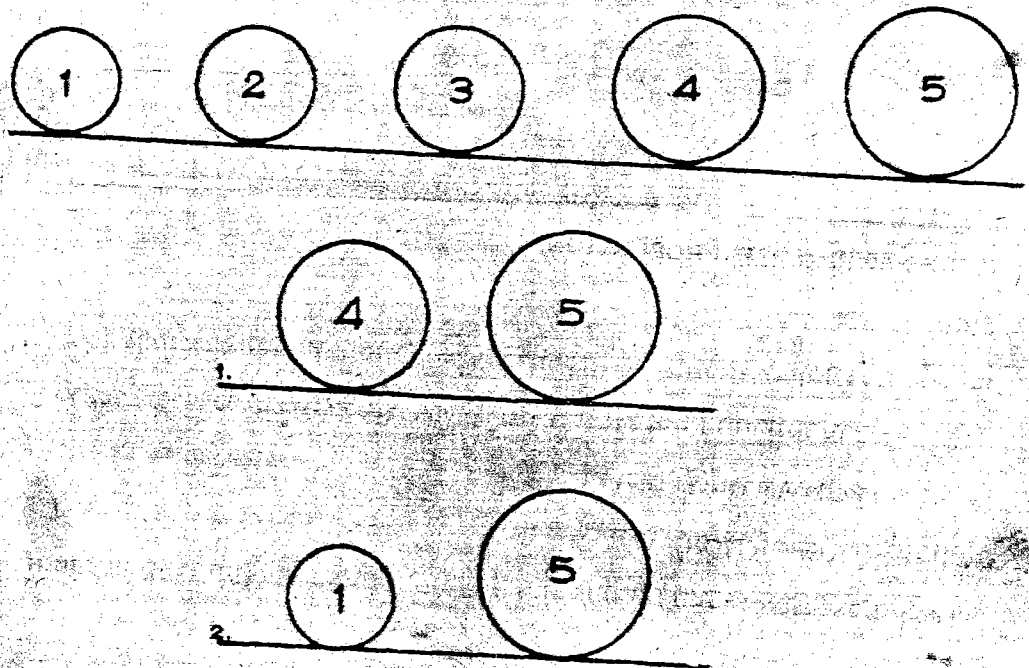
หมายถึง ปริมาณของส่วนประกอบในการออกแบบที่สัมพันธ์ ในการออกแบบนั้นทั้งหมดหรืออัตราส่วนที่กำหนดลงในแบบหรือภาพหรืองานที่ทำว่าทำได้กับของจริง ตามธรรมชาติซึ่งแบ่งออกได้ 3 แบบคือ

1. under proportion เป็นสัดส่วนที่ผิดจากความ เป็นจริง เป็นต้นว่า ช้างตัวเล็กกว่าคน ภูเขาเล็กกว่าต้นไม้ มดใหญ่กว่าควาย ซึ่งในการออกแบบอาจจะเกิดขึ้นได้ในกรณีที่ต้องการเน้น

2. normal proportion เป็นสัดส่วนที่ถูกต้องตามความเป็นจริง เช่น เด็กเล็กกว่าผู้ใหญ่ เป็นการออกแบบโดยปกติทั่วไป

3. over proportion เป็นสัดส่วนที่ผิดเกินความเป็นจริง โดยมีสัดส่วนที่ใหญ่กว่าสภาพจริง ๆ เช่น คนหัวโตกว่าตัว เป็นการออกแบบสื่อเลียนหลักในการพิจารณาเกี่ยวกับความกลมกลืนของขนาดและการตัดกันของขนาดคือ

1. ขนาดใกล้เคียงกัน ย่อมให้ความรู้สึกกลมกลืนกัน
2. ขนาดที่ต่างกัน ย่อมให้ความรู้สึกที่ตัดกัน



**ลักษณะผิว (texture)**

**พื้นผิว** หมายถึงคุณสมบัติของผิววัตถุที่แสดงต่อสายตา หรือความรู้สึกของคนเราทำให้เกิดความรู้สึกถึงความขรุขระ ความแข็ง หรือความละเอียดอ่อนของสิ่งที่เราได้ นอกจากจะแสดงต่อสายตาแล้วจากคุณภาพที่ปรากฏยังทำให้เกิดความรู้สึกในจิตใจด้วย พวกที่มันผิวหยาบ จะให้ความรู้สึกไปทางหนัก มีความแข็งแรง ไม่แฉกใน ขมกขมัว ทึบ ส่วนพวกที่มันผิวละเอียดจะให้ความรู้สึกแฉกไม่ใส เบา อ่อนแอ ไม่แข็งแรง ในงานออกแบบลักษณะผิวจึงมีความสำคัญต่อความรู้สึกสัมผัสและประสาทตา เป็นอย่างยิ่ง

แหล่งของลักษณะผิว และ สาเหตุที่ทำให้เกิดเป็นลักษณะผิวนั้น อาจจะประมวลเป็นข้อเสนอนี้ 4 ประการคือ

1. เกิดจากการตัดชิ้นและการสะท้อนแสง ที่มีความเข้มต่าง ๆ กันบนวัสดุแต่ละชนิด ทำให้ตาจับรับรู้รวม ๆ กัน ทั้งแสงและวัตถุเป็นลักษณะผิวของสิ่งนั้น
2. เกิดจากความแตกต่างของแสงสว่างและ ความมืดที่กระจายแผ่ไปทั่ว ๆ ผิวของวัตถุนั้น ทำให้เห็นริ้วรอยความละเอียดของลักษณะผิวเป็นสีต่าง ๆ กัน
3. เกิดจากความแตกต่างของสีที่ปรากฏบนระนาบผิวของวัตถุ นั้นตามคลื่นของแสงที่สะท้อนต่าง ๆ กัน ทำให้เห็นลักษณะผิวเป็นสีต่าง ๆ กัน
4. เกิดจากความแตกต่างของความทึบแสง ความโปร่งแสงหรือความมันวาวของวัตถุนั้น สะท้อนแสง ทำให้เห็นความตื้นลึกริ้วรอยของลักษณะผิวนั้น

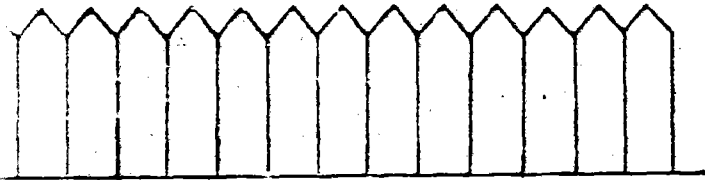
ลักษณะผิวขรุขระทางทัศนศาสตร์ จะมีผลจะนำมาประกอบรูปทรงบางส่วนที่ใช้จับ คือ เพื่อให้กระชับมือ ไม่ลื่นหลุดง่าย ตรงกันข้ามกับลักษณะผิวที่เป็นมันมีประกายดังตุลุดแต่อาจจะไม่ช่วยในการจับต้องเท่าใดนัก

สรุปได้ว่า ลักษณะผิว เป็นส่วนประกอบที่สำคัญซึ่งจะช่วยให้รูปทรงได้ออกแบบนั้นมีความงดงาม ขณะเดียวกันก็ช่วยอำนวยความสะดวกสำหรับหน้าที่ใช้สอยด้วย อย่างไรก็ตามประกอบที่มีลักษณะ เป็นสามมิติคือ ทิศทาง ขนาดสัดส่วน และลักษณะผิวดังกล่าวแล้วยังมีสิ่งที่เกี่ยวข้องอื่น

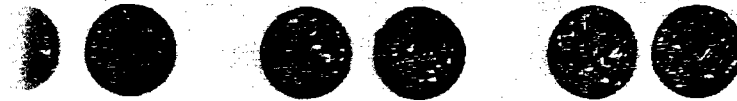
**ช่องไฟ (space)**

**ช่องไฟ** หมายถึง การจัดที่ว่างของภาพหรือแบบให้มีความพอเหมาะ นอควารและมีระเบียบ เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงมาก อยู่บังคับให้แน่นหรือว่างจนเกินไป ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

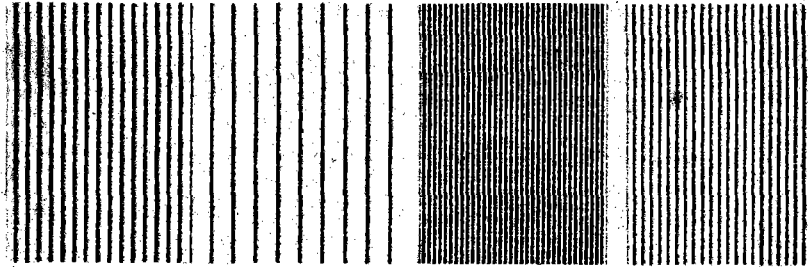
1. ช่องไฟที่ติดต่อกันเป็นช่องไฟที่ติดไปเรื่อย ๆ เช่น การปลูกเสายกทำเป็นรั้วบ้านจะติดต่อกัน



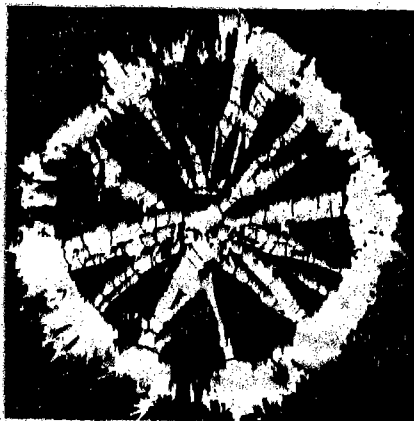
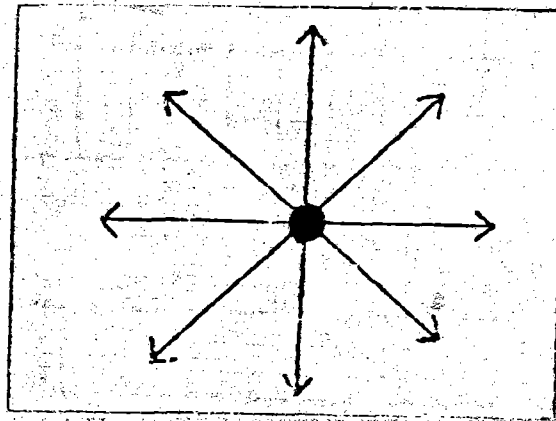
... ..



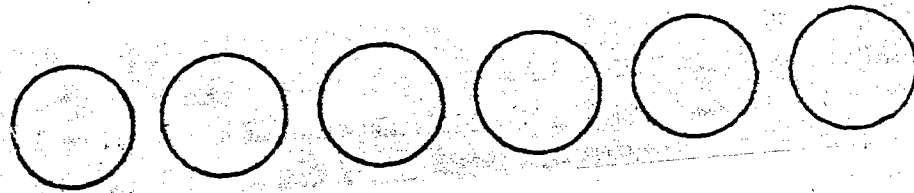
3. ช่องไฟที่เป็นช่วงติดต่อกัน ช่องไฟนี้คล้ายกับแบบที่ 2 แต่จะมีส่วนเชื่อมติดต่อกันไป



4. ช่องไฟกระจายเป็นช่องไฟที่มีศูนย์กลางรวมอยู่ที่จุด แล้วกระจายแยกออกไปทุกทิศ เป็นรัศมีของวงกลม



5. ช่องไฟซ้ำ เป็นช่องไฟซ้ำกันเรื่อย ๆ ไป



6. ช่องไฟเพิ่ม เป็นช่องไฟที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ



## น้ำหนักและสี (value and color)

น้ำหนัก (value) หมายถึงจำนวนความเข้มที่ตารับรู้ แต่ สี (color) หมายถึงความเข้มของแสงที่ปรากฏแก่ตาเป็นสี สีสามารถสร้างความประทับใจและเร้าอารมณ์ต่อผู้ดูได้อย่างรวดเร็วและชัดเจน โดยไม่ต้องใช้เวลาคิดไตร่ตรองหาเหตุผลจากความรู้สึกเหล่านั้นเลย ด้วยเหตุนี้ความรู้สึกทางด้านสุนทรียภาพต่อสีต่าง ๆ จึงมีอยู่ในบุคคลทั่วไป การที่เรามองเห็นสีต่าง ๆ ได้เพราะความเข้มของแสงจากวัตถุสะท้อนเข้าสู่ตาเรา ไม่ว่าจะเป็นแสงธรรมชาติหรือแสงไฟ ถ้าแสงน้อยจะเห็นสีได้น้อย ถ้าแสงมากจะเห็นสีได้ชัดเจนและสดใส ดังนั้นในที่นี้แสงสลัวจึงยากแก่การแยกแยะความแตกต่างของสี

ความรู้สึกของสี (psychology of color) ได้มีการพิสูจน์แล้วว่า มนุษย์ทุกคนมีปฏิกิริยาต่อสีในความรู้สึกที่คล้ายกัน สัมผัสสมบัติที่นอกเหนือไปจากคุณสมบัติทางกายภาพก็คือมีคุณสมบัติทางจิตวิทยา เช่น สีวรรณะร้อนให้ความรู้สึกก้าวร้าว ตื่นเต้น ไม่หยุดนิ่ง สีวรรณะเย็นให้ความรู้สึกสงบ พักผ่อน จากผลการทดลองของนักจิตวิทยาพบว่า สีที่คนชอบกันมากมีอยู่ 6 สี คือ เหลือง แดง น้ำเงิน ม่วง เขียว และส้ม สีแดงเป็นสีที่ชื่นชอบของผู้หญิงมาก ในขณะที่ผู้ชายกลับชอบสีน้ำเงินและยังพบอีกว่าผู้หญิงมีความอ่อนไหวมากกว่าผู้ชาย จากผลการทดลองถึงความสัมพันธ์ระหว่างสีกับพื้นที่ ได้คำตอบว่า สีที่มีพื้นที่เล็กควรจะเป็นสีสด แต่ถ้าเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ คนทั่วไปชอบให้เป็นสีคล้ำหรือสีจางมากกว่า จึงพอสรุปได้ว่าสีมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์เป็นอย่างมาก

อิทธิพลของสีที่มีต่อความรู้สึกของมนุษย์มีดังต่อไปนี้

1. สีเหลือง สีเหลืองสด ให้ความรู้สึกร่าเริง มีชีวิตมั่งคั่งสมบูรณ์ สีเหลืองคล้ำหรือสีเหลืองเขียว ให้ความรู้สึกหดหู่ บอกรถึงความรู้สึกที่เป็นความเจ็บปวด ไม่นั่นบาน เบื่อหน่ายขาดกำลังใจ
2. สีส้ม ให้ความรู้สึกร้อนแรง สนุกสนาน กระตุ้นพลัง ถ้าใช้พอประมาณจะช่วยให้การตกแต่งมีชีวิตชีวามากขึ้น
3. สีแดง ให้ความรู้สึกอันตราย ความกล้าหาญ และความรู้สึกเกี่ยวกับชาติญี่ปุ่น หมายถึง ไฟ การทำลายล้าง ชาวจีนถือว่าเป็นสีแห่งโชคลาภ
4. สีม่วง สีม่วงสด ให้ความรู้สึกโอ้อ่า ภูมิฐาน แสดงถึง อำนาจ สีม่วงคล้ำ ให้ความรู้สึกหดหู่ อ่อนเพลีย เศร้า
5. สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกสงบ เงียบสงบ เฉยเมย เป็นสีที่แสดงถึงความมั่นใจ มีเกียรติและให้ความหนักแน่น ผู้มีปัญญาชอบสีนี้มาก จัดเป็นสีสูงมีคุณค่าควรแก่การเคารพแสดงยศฐานะอันควรค่า
6. สีเขียว คล้ายสีน้ำเงิน บางครั้ง ให้ความรู้สึกสดชื่น สบายตา เป็นสีที่เตือนให้นึกถึงธรรมชาติมากที่สุด
7. สีขาว ให้ความรู้สึกในแง่ดี เช่น รู้สึกบริสุทธิ์ จริงใจ ใหม่ หรือไร้เดียงสา
8. สีเทา ให้ความรู้สึกเก่าแก่ มีอายุ เศร้า ไม่ฉลาด ค่อนข้างเย็น เข้ากับสีอะไรก็ได้

9. สีดำ ให้ความรู้สึกเกี่ยวกับความตาย ความเศร้าสลด ลึกลับ และน่ากลัว  
 10. สีน้ำตาล รู้สึกทรุดโทรม เก่าแก่ ขรึมหนักแน่น เป็นอดีต

### ความสำคัญของสีกับการออกแบบ

ได้กล่าวแล้วว่า สี หมายถึง ความเข้มของแสงที่ปรากฏหรือกระทบสายตาเรา ทำให้มองเห็นเป็นสีได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า สีที่ตามนุษย์มองเห็นนั้นเป็นสีแสงที่สะท้อนออกมาจากวัตถุแล้วสะท้อนออกมาให้เราเห็น

เมื่อเรามีความรู้ความเข้าใจเรื่องของสี น้าหนักของสี ตลอดจนอิทธิพลของสีต่อความรู้สึกของคนเราแล้ว นักออกแบบจึงได้พยายามรวบรวมความรู้จากทฤษฎีต่าง ๆ มาใช้โดยมีเป้าหมายเพื่อการแสดงออกถึงอารมณ์ และความรู้สึกทางด้านการมองเห็นในการออกแบบนั้น การใช้สีเพื่อวัตถุประสงค์สำคัญ 3 ประการ คือ

1. เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับความตื้น ลึก โกล่ โกล หรือมิติต่าง ๆ
2. เพื่อสร้างความสนใจ และชักจูงใจ
3. เพื่อแสดงออกทางอารมณ์และความรู้สึกนึกคิดต่าง ๆ

ในการออกแบบหรือการจัดตกแต่งบ้านเรือนนั้นมีความสำคัญมาก ที่จะต้องทำความเข้าใจศึกษาหาความรู้ เพื่อให้เกิดประสบการณ์ที่จะใช้สีให้ถูกต้อง และเหมาะสมกับห้องที่ใช้ ประกอบกิจกรรมในการดำรงชีวิต ควรใช้สีให้ถูกต้องตามวรรณะ กล่าวคือ

1. สีวรรณะร้อน (warm tone) มี 7 สี ได้แก่ เหลือง ส้มเหลือง ส้มแดง แดง ม่วงแดง แลยม่วง จะให้ความรู้สึกตื่นตา ร้อนแรง อบอุ่น ตื่นเต้น ไม่หยุดนิ่ง
2. สีวรรณะเย็น (cool tone) หมายถึงสีใด ๆ ที่มีส่วนผสมของสีน้ำเงินนี้รวม ทั้งสีเหลืองด้วย มีอยู่ 7 สี คือ เหลือง เหลืองเขียว เขียว เขียวน้ำเงิน ม่วงน้ำเงิน แลยม่วง สีวรรณะเย็นจะให้ความรู้สึกถึงบรรยากาศที่ร่มเย็น ชุ่มชื้น สงบ สบายตา สบายใจหรือบางครั้งให้ความรู้สึกที่เฉื่อยชา

สีที่เรามองเห็นโดยธรรมชาติแบ่งแยกได้ 3 ชนิดคือ

1. สีที่มองเห็นในสภาพธรรมชาติ (naturalistic color) เช่น สีเขียวจากต้นไม้ สีแสงอาทิตย์ในตอนเช้าตรู่ที่เรียกว่า แสงสีเงินสีทองจับขอบฟ้า หรือแสงในตอนเย็นที่ดวงอาทิตย์จะลับขอบฟ้า แต่ละคนจะมองสีธรรมชาติในขณะนั้นในความรู้สึกที่แตกต่างกัน เช่น บางคนมีความสุข สดชื่น กับความงามตามธรรมชาติในตอนเช้าตรู่ หรือตอนดวยวันยอแสง ก็จะเกิดชอบและมีความรู้สึกที่ดี แต่ถ้าใครผิดหวังในชีวิต ก็จะเกิดความรู้สึกเจ็บเหงาหรืออาจเกลียดธรรมชาติในเวลานั้น

2. สีของวัตถุ (material and color relation) คือสีจากวัตถุโดยแท้ เช่น สีของหินอ่อน สีของอิฐ สีของดิน สีของไม้ เป็นต้น เราได้ทราบชนิดและน้ำหนักของสีมาแล้ว ถ้าเรานำสีของวัตถุมาใช้จัดตกแต่งบ้านก็ไม่จำเป็นต้องทาสี ควรรักษาไว้ตามสีที่แท้จริงของวัตถุนั้น ๆ จะให้ความรู้สึกจริงจัง สง่างาม จะเพิ่มคุณค่าอันน่าทึ่งของสิ่งนั้นมาก

3. สีที่เกิดจากการใช้เนื้อสีแท้ๆ (hue , specific color) คือคุณสมบัติที่

แสดงถึงลักษณะของตัวมันว่าเป็นสีอะไรและอยู่ตำแหน่งใดในวงสี ซึ่งสีแท้มีอยู่ 12 สี แบ่งออกได้ 3 ชั้น

1. สีขั้นที่ 1 (primary color) ได้แก่ สีเหลือง แดง น้ำเงิน
2. สีขั้นที่ 2 (secondary color) ได้แก่ สีส้ม เขียว ม่วง
3. สีขั้นที่ 3 (tertiary) ได้แก่ สีส้มเหลือง ส้มแดง เขียว น้ำเงิน ม่วง

แดง ม่วงน้ำเงิน

ในการจัดและตกแต่งอาคารบ้านเรือนโดยการเลือกใช้สีเพื่อกำหนดเพื่อความสวยงาม คงทนถาวรของวัตถุนั้น ๆ ก็ต้องพิจารณาให้เหมาะกับสถานที่ ห้องที่จะใช้ประกอบกิจกรรมด้วย

การวางโครงสร้างในการจัดตกแต่งบ้านควรคำนึงถึงจุดมุ่งหมาย ความเหมาะสม ความสวยงามและความรู้สึก ตลอดจนรสนิยมของผู้อยู่อาศัยและเจ้าของบ้าน อย่างไรก็ตาม ควรนำหลักวิชาความรู้และทฤษฎีสีมาเป็นแนวทางในการปฏิบัติ

ในชีวิตประจำวันมนุษย์มีความผูกพัน สัมผัสกับสี ความรู้สึกของมนุษย์ที่มีต่อสี มีความชอบในสี แต่ละสีในแต่ละบุคคลจะแตกต่างกันไปด้วยเหตุผลหลายประการ แต่อย่างไรก็ตามสีทุกสีต่างก็มีความงามเป็นพิเศษเฉพาะตัวของมันเอง และจะมีคุณค่ามากขึ้นถ้าสีนั้น ๆ อยู่ในที่ที่เหมาะสมกับสถานที่ควรอยู่ ประสบการณ์และความชำนาญในการกำหนดชนิดของสี การวางโครงสร้าง การรู้จักใช้สีเพื่อการตกแต่งห้อง ตกแต่งภายในอาคารบ้านเรือนต่าง ๆ อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรมที่มนุษย์เกี่ยวข้องกับปฏิบัติในการดำเนินชีวิตประจำวัน จะเป็นสิ่งที่ส่งผลให้บรรเทา ผ่อนคลายความรู้สึก อารมณ์ที่ตึงเครียดจากภาระหน้าที่การงานในแต่ละวันให้ดีขึ้น ดังนั้นการใช้สีสำหรับการจัดและตกแต่งห้องที่ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ควรพิจารณาต่อไป

1. การใช้สีสำหรับห้องนอน ห้องนอนเป็นห้องสำหรับการพักผ่อน ต้องการความสงบสำหรับผู้ใช้และมีความเป็นส่วนตัว มีบรรยากาศเป็นส่วนตัว เป็นห้องที่มองเห็นเพดานในขณะที่นอนพักด้วย สีของห้องควรเป็นสีที่เย็นตา ตบแล้วสงบ ควรเป็นโครงสร้างที่อยู่ในวรรณะเย็นหรืออ่อนโลมตามรสนิยมของเจ้าของห้อง แต่ต้องเหมาะสมกับเพศและวัย

2. การใช้สีสำหรับห้องน้ำและห้องส้วม เป็นห้องที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะสมาชิกทุกคนภายในบ้านจะต้องใช้ร่วมกัน การเลือกสีที่ใช้ในห้องน้ำห้องส้วม เจ้าของบ้านจะต้องพิจารณาในการเลือกสีของผนังห้อง พื้นห้องและสีของเครื่องส้วมที่ให้ความสัมพันธ์กัน ในการจัดทำจัดสร้างนั้น ห้องน้ำห้องส้วมเป็นห้องที่มีขนาดเล็ก ควรจะยอมมิดมมหนึ่งของบ้านไม่เปิดเผย ถ้าใช้สีเข้มหรือสีแก่จะทำให้แคบและมืด จึงนิยมใช้สีอ่อนหรือสีขาว สีอ่อนสีเย็นตา เพราะจะทำให้ผู้ใช้เกิดความรู้สึกสบายตาและเย็นตา อันจะทำให้เกิดผลทางจิตใจ

3. การใช้สีสำหรับห้องครัว ห้องครัวและห้องรับประทานอาหาร ในบางบ้านอาจอยู่แยกกัน หรือแบ่งแยกเป็นห้องที่ใกล้ชิดกัน การใช้สีในห้องครัว ถ้ามีเนื้อที่แคบควรเป็นสีที่อ่อน สีหวานเย็นตา เช่น สีเนื้อ สีครีม สีขาว สีเขียวอ่อน เพราะจะช่วยทำให้รู้สึกว่าบริเวณห้องกว้างขึ้น แต่ถ้าเป็นห้องกว้าง สะดวกสบายต่อการเลือกใช้สีไม่จำกัดอาจเลือกใช้สีเข้มหรือสีหนักก็ได้ ถ้าพื้นห้องมีความขรุขระมีความหยาบควรใช้สีด้าน ไม่ควรใช้

สีมันแต่ดีขาด เพราะจะเพิ่มความหยาบเด่นชัดขึ้น สีเข้มจะซ่อนเร้นและพรางตาข้อบกพร่องของพื้นผิวได้ โดยปกติจะนิยมใช้สีที่อยู่ในวรรณะเดียวกันระหว่างผนังห้องกับเพดาน ถ้าใช้สีตามที่กล่าวจะทำให้ห้องสว่าง ห้องครัวไม่ควรใช้สีร้อนจะทำให้มีอารมณ์ไม่ปกติ ในขณะที่เดียวกันแสงสว่างจากธรรมชาติจะช่วยทำให้บรรยากาศในห้องครัวดีขึ้น

4. การใช้สีสำหรับห้องรับประทานอาหาร การจัดตกแต่งห้องรับประทานอาหารควรช่วยทำให้ทุกคนมีความสุข สบายใจ เพราะเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยทำให้เจริญอาหาร การใช้สีสำหรับห้องรับประทานอาหารโดยปกติใช้สีอ่อน สีหวานเย็นตา แต่ถ้าหากห้องรับประทานอาหารแยกเป็นเพียงมุมใดมุมหนึ่งของห้องครัว อาจใช้วัสดุปูพื้นห้องที่มีลักษณะที่แตกต่างไปจากพื้นห้องครัวโดยทั่วไป เพื่อเน้นให้มีความรู้สึกและบรรยากาศแตกต่างไปจากห้องรวมได้

5. การใช้สีสำหรับห้องรับแขก ห้องรับแขกสำหรับบ้านที่มีบริเวณไม่กว้างขวางนัก อาจใช้สถานที่บริเวณเดียวกันกับห้องนั่งเล่นพักผ่อนได้ ควรรู้จักเลือกใช้สีที่สดชื่น งดงาม ตื่นเต้น ไม่ควรใช้สีที่ให้ความรู้สึกสงบ ขรึม สีที่เหมาะสมกับห้องรับแขกควรเป็นสีอ่อน ไม่ควรเป็นสีสดแท้ ๆ เครื่องเรือนที่ตกแต่งควรเลือกให้มีสีที่ส่งเสริมให้เกิดคุณค่าทางความงาม ความเบิกบานใจ แสดงถึงรสนิยมและฐานะของผู้เป็นเจ้าของบ้าน ม่านหน้าต่างอาจใช้สีที่ตัดกันกับสีของห้องหรือเครื่องเรือนได้ เพื่อสร้างความโดดเด่นและดูไม่จืดชืด ทำให้บรรยากาศเป็นกันเองและอบอุ่น

6. การใช้สีสำหรับห้องนั่งเล่นและห้องพักผ่อน ถ้าใช้สีสดและเข้ม จะทำให้เกิดความเบื่อหน่ายเร็ว ควรใช้สีอ่อนปานกลาง การทำให้กระปรี้กระเปร่าขึ้นโดยใช้สีสด ควรจำกัดอยู่ที่รูปภาพและแจกันดอกไม้ ห้องนั่งเล่น ห้องพักผ่อนควรใช้สีที่ให้ความเบิกบานบริสุทธิ์ เพราะสีจะช่วยทำให้จิตใจดีขึ้น ควรให้ใกล้เคียงธรรมชาติมากที่สุด

## หลักการออกแบบ

หลักการออกแบบ (principles of design) จะประกอบด้วย

1. ความกลมกลืน (harmony)
2. สัดส่วน (proportion)
3. ความสมดุล (balance)
4. จังหวะ (rhythm)
5. การเน้น (emphasis)
6. เอกภาพ (unity)
7. การตัดกัน (contrast)

### ความกลมกลืน (harmony)

การออกแบบสองมิติและสามมิติ การใช้สีและทฤษฎีสี ผลของการออกแบบทั้งหลายอันหนึ่งที่ปรากฏชัดคือ ความกลมกลืนที่สร้างให้เกิดความรู้สึกประทับใจ

ความกลมกลืนเป็นได้ทั้งทางบวกและทางลบ ความเรียบร้อยเป็นความกลมกลืนทางบวก ความยุ่งเหยิงวุ่นวายเป็นความกลมกลืนทางลบ

ความกลมกลืนหมายถึง การประสานให้กลมกลืนเป็นพวกเป็นหมู่เดียวกันให้เกิดความสวยงาม วิธีการออกแบบที่ดีต้องให้รูปแบบส่วนใหญ่กลมกลืนกัน และส่วนน้อยที่แตกต่างจึงจะปรากฏผลงานที่น่าดู

การออกแบบให้มีลักษณะกลมกลืนกัน แบ่งออกได้ 3 ลักษณะคือ

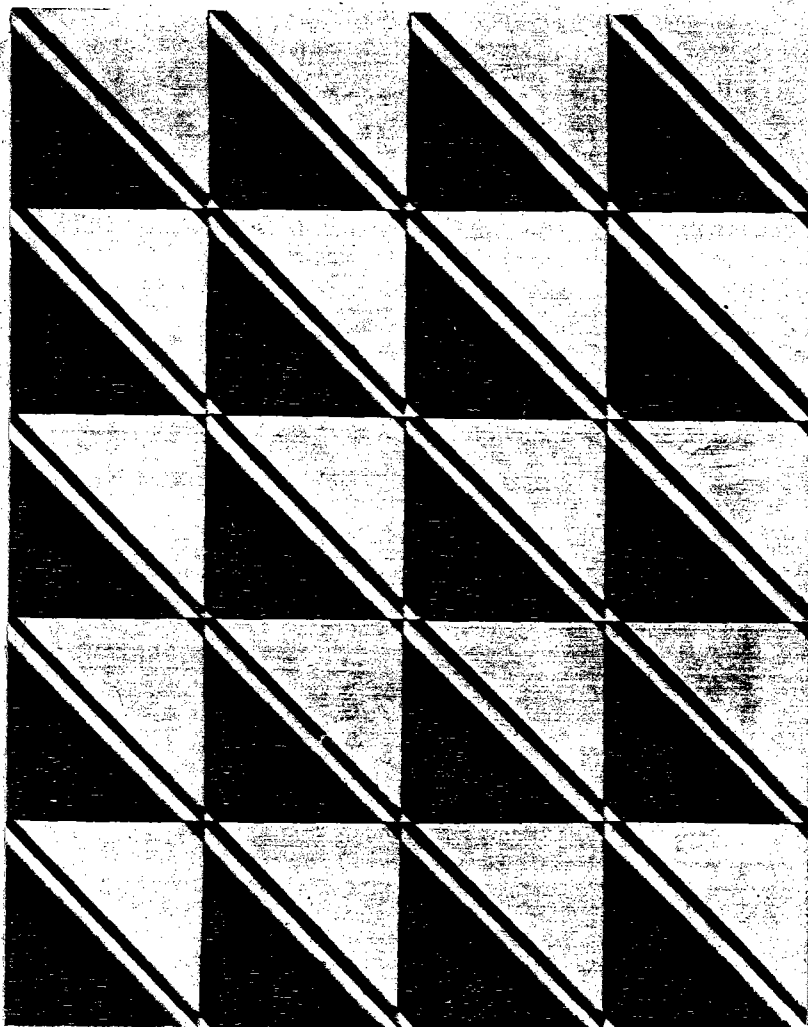
1. การออกแบบกลมกลืนกันด้วยรูปร่าง ลักษณะ ช่วงระยะสี และลักษณะพื้นผิว โดยการออกแบบ การจัดองค์ประกอบ เฉพาะหรือคละกันโดยให้กลมกลืนกัน

2. การออกแบบกลมกลืนกันด้วยความคิด หมายถึงการสร้างสรรค้่าให้มีลักษณะองค์ประกอบเป็นแบบเดียวกัน โกล้เค้สูงกัน เป็นการประสานความคิดให้กลมกลืนกันขึ้นในภาพเดียว

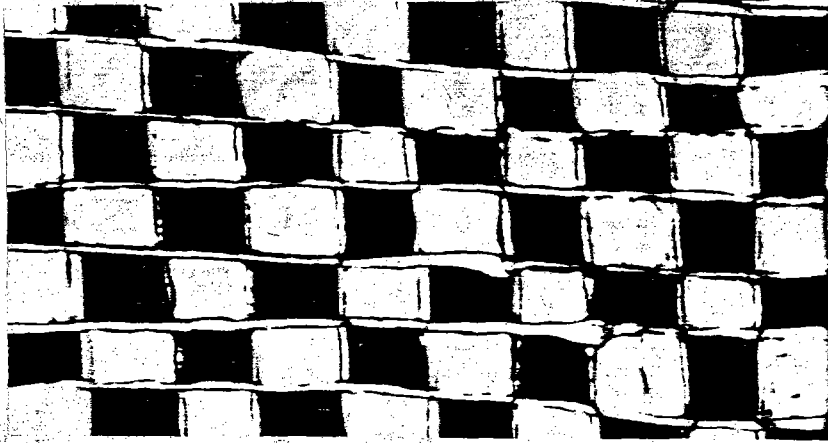
3. การออกแบบกลมกลืนด้วยธรรมชาติ ได้แก่ลักษณะของต้นไม้ คน สัตว์ จะมีลักษณะที่ธรรมชาติสร้างขึ้นมาพอเหมาะพอดีได้สัดส่วนกลมกลืนกัน

การสร้างความกลมกลืนกันในภาพได้ 7 วิธี

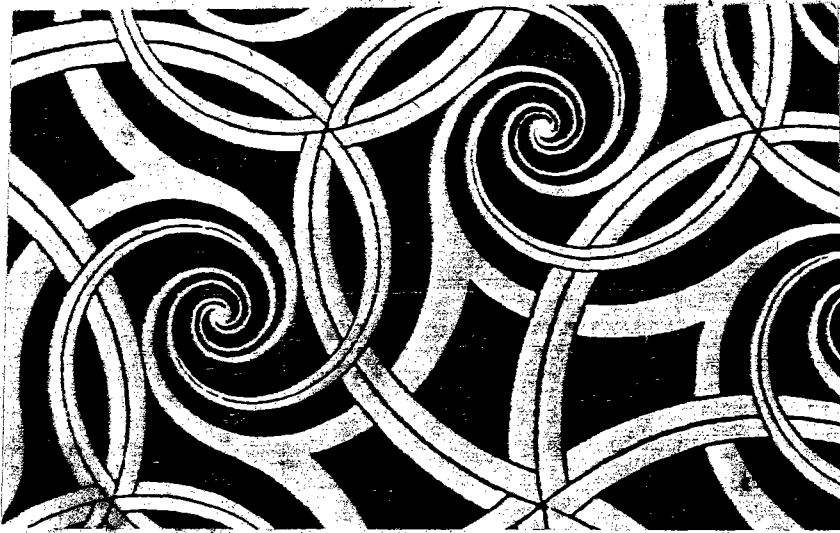
1. ใช้เส้นให้กลมกลืนกันในแนวทะแยง (diagonal direction)



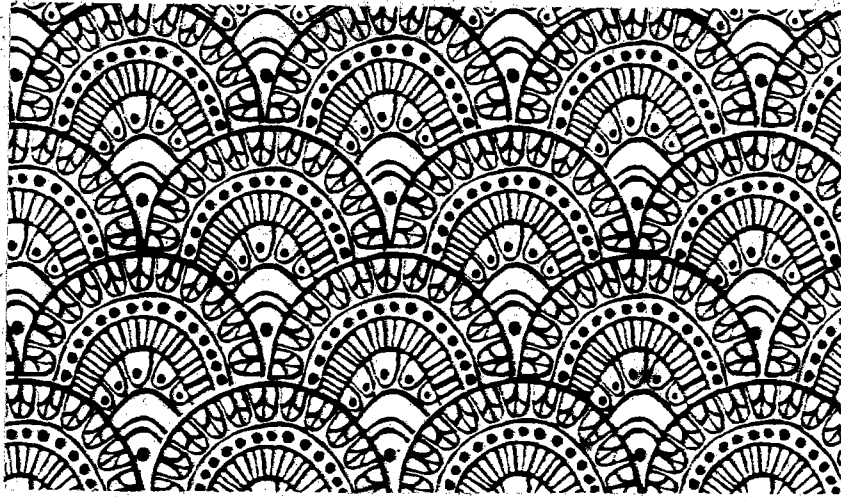
2. ใช้เส้นให้กลมกลืนในแนวราบ (horizontal direction)



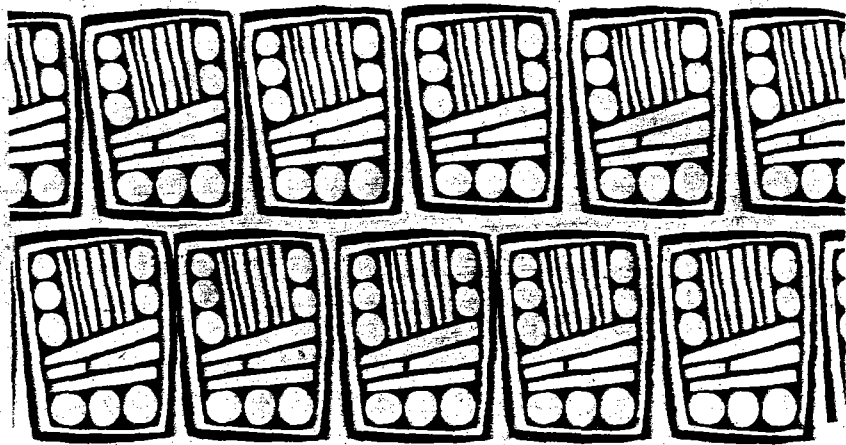
3. ใช้เส้นให้กลมกลืนกับแนวโค้ง (curved direction)



4. กลมกลืนในทางรูปร่าง (harmony of shape) เกิดจากการใช้รูปร่างให้มีรูปร่างเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน

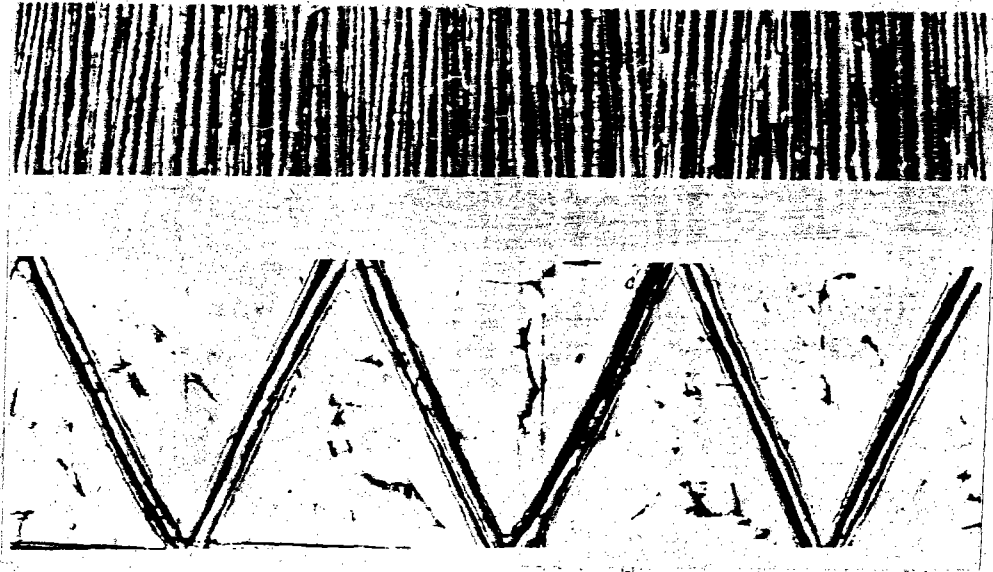


5. กลมกลืนกันด้วยขนาด (harmony of size) เกิดจากการเลือกใช้ขนาดให้ที่มีลักษณะเท่า ๆ กัน ใกล้เคียงกัน



6. กลมกลืนกันด้วยสี (harmony of colour) เลือกสีที่อยู่ในวรรณะเดียวกัน หรือ สกลเดียวกัน หรือมีค่าน้ำหนักสีใกล้เคียงกัน

7. กลมกลืนกันด้วยพื้นผิว (harmony of texture) ใช้ลักษณะผิวที่มีระยะและความรู้สึกใกล้เคียงกัน

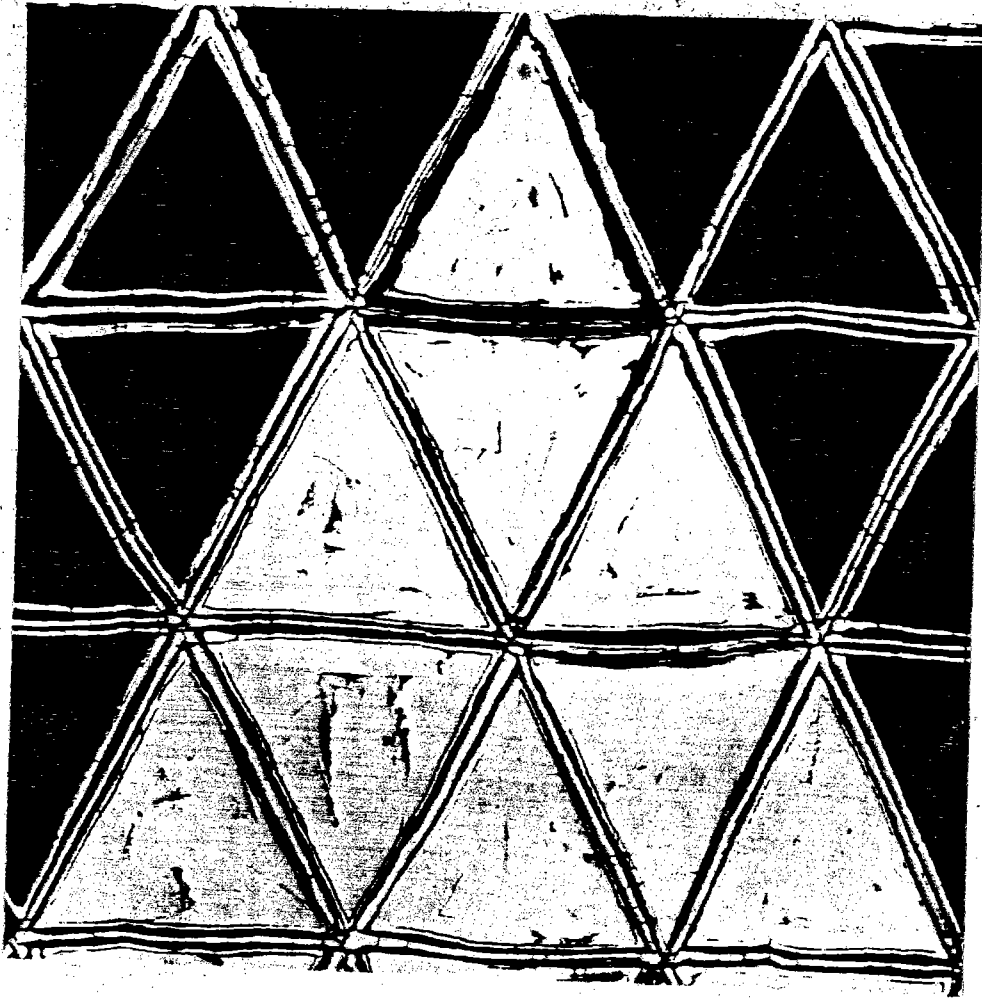


อารี สหพันธ์ (อารี สหพันธ์ 2524 : 116) กล่าวถึงความกลมกลืน มีความสำคัญมากเพื่อมาเสริมความเข้าใจให้ลึกซึ้งจริงขอยกมาให้ทราบ

ความกลมกลืนหมายถึง ความรู้สึกพอใจของคนส่วนมาก อันได้รับมาจากการเห็นผลงาน การออกแบบ หรือผลงานศิลปะนั้น ๆ โดยที่ผู้ออกแบบหรือศิลปินพยายามเลือกองค์ประกอบของศิลปะนำมาสร้าง ความกลมกลืนในการออกแบบ มีประเภทใหญ่ ๆ 5 แบบคือ

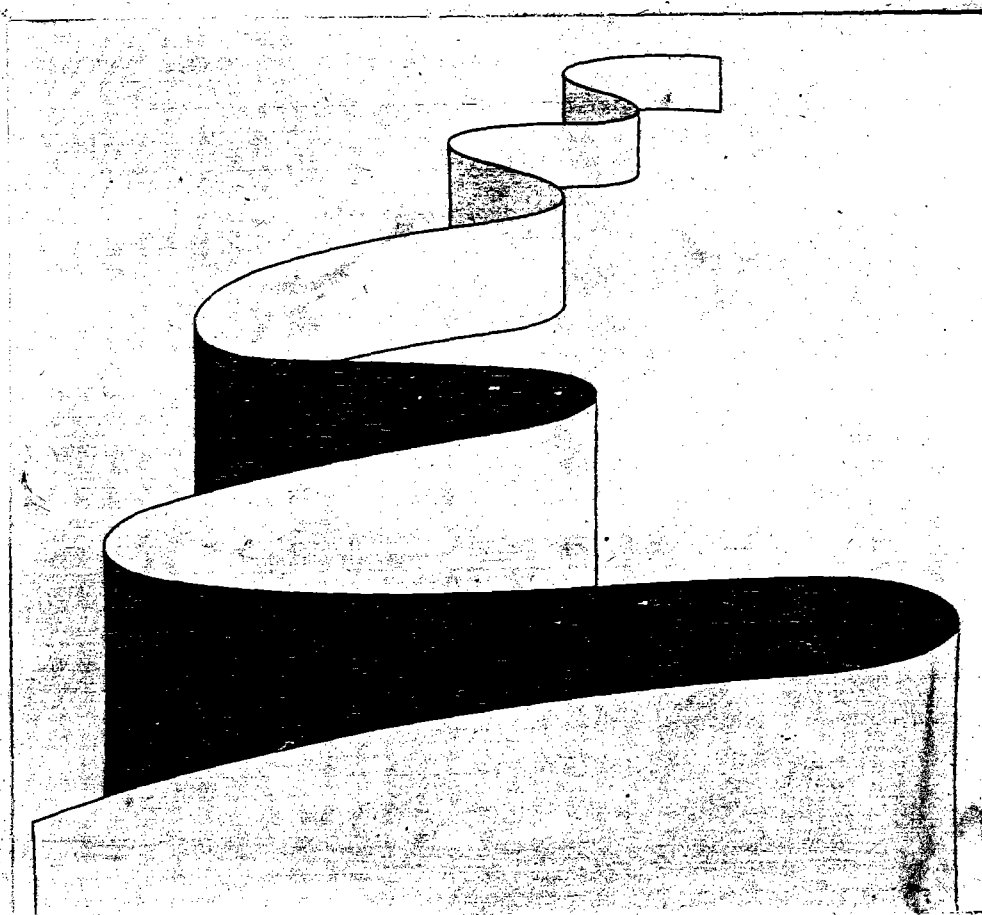
1. ความกลมกลืนกันของเส้นและรูปร่าง (harmony of line and shape)

ความกลมกลืนนี้รวมถึงจุดอันเป็นพื้นฐานเบื้องต้นด้วย การออกแบบให้เกิดความรู้สึกกลมกลืน ถ้าจุดหรือเส้นหรือรูปร่างที่ปรากฏในการออกแบบมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ใกล้เคียงกัน ถือว่ากลมกลืนกัน



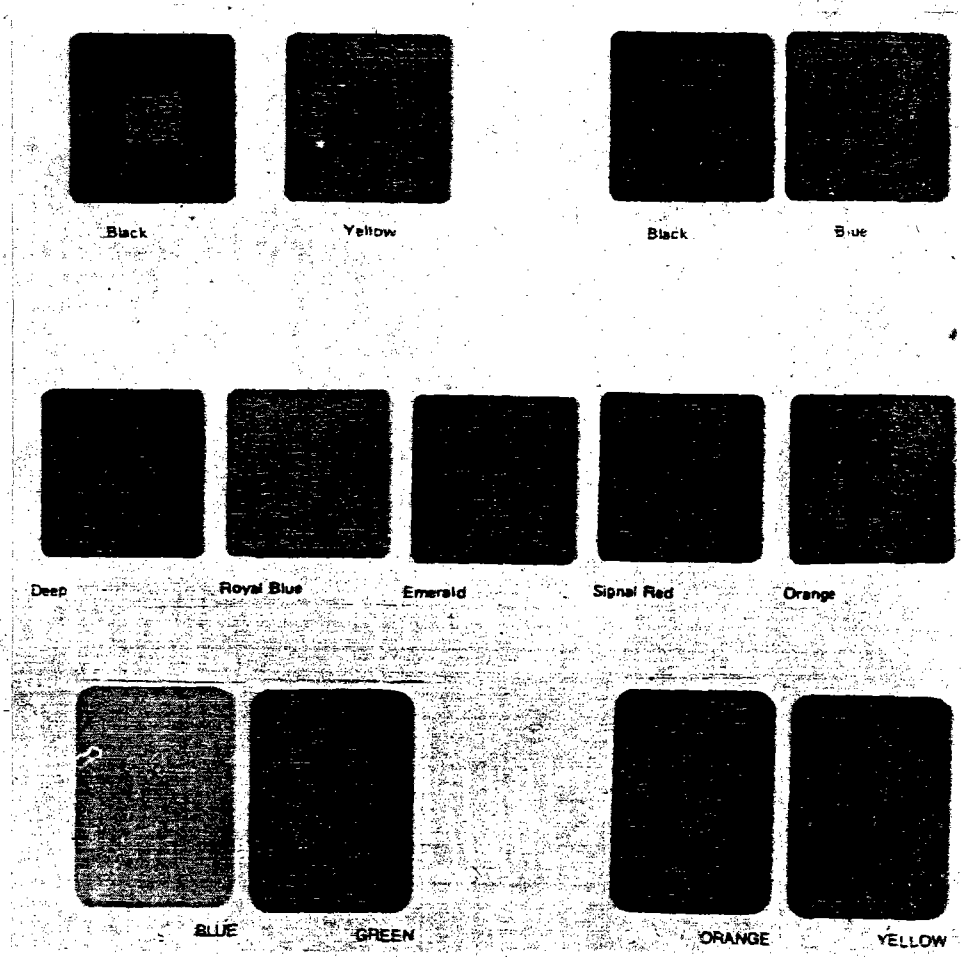
2. ความกลมกลืนของขนาดและทิศทาง (harmony of size and direction)  
 ขนาดและทิศทางมีส่วนสัมพันธ์กัน ขนาดใหญ่ให้ความรู้สึกใกล้กว่าขนาดเล็ก ซึ่งให้ความรู้สึกว่ายไกลออกไป

มีข้อตกลงในการสร้างความกลมกลืนของขนาดและทิศทางคือ ถ้าขนาดใกล้เคียงอยู่ที่ทิศทางเดียวกันก็ถือว่าทั้งขนาดและทิศทางกลมกลืนกัน ทิศทางมีความสำคัญในการออกแบบเป็นอย่างมาก เพราะถ้าออกแบบโดยเสนอแนะให้ผู้ติดตามในทิศทางที่ต้องการได้ การออกแบบนั้นก็มีผลและความกลมกลืนเกิดขึ้น



3. ความกลมกลืนของสีและบริเวณว่าง (harmony of colour and space)

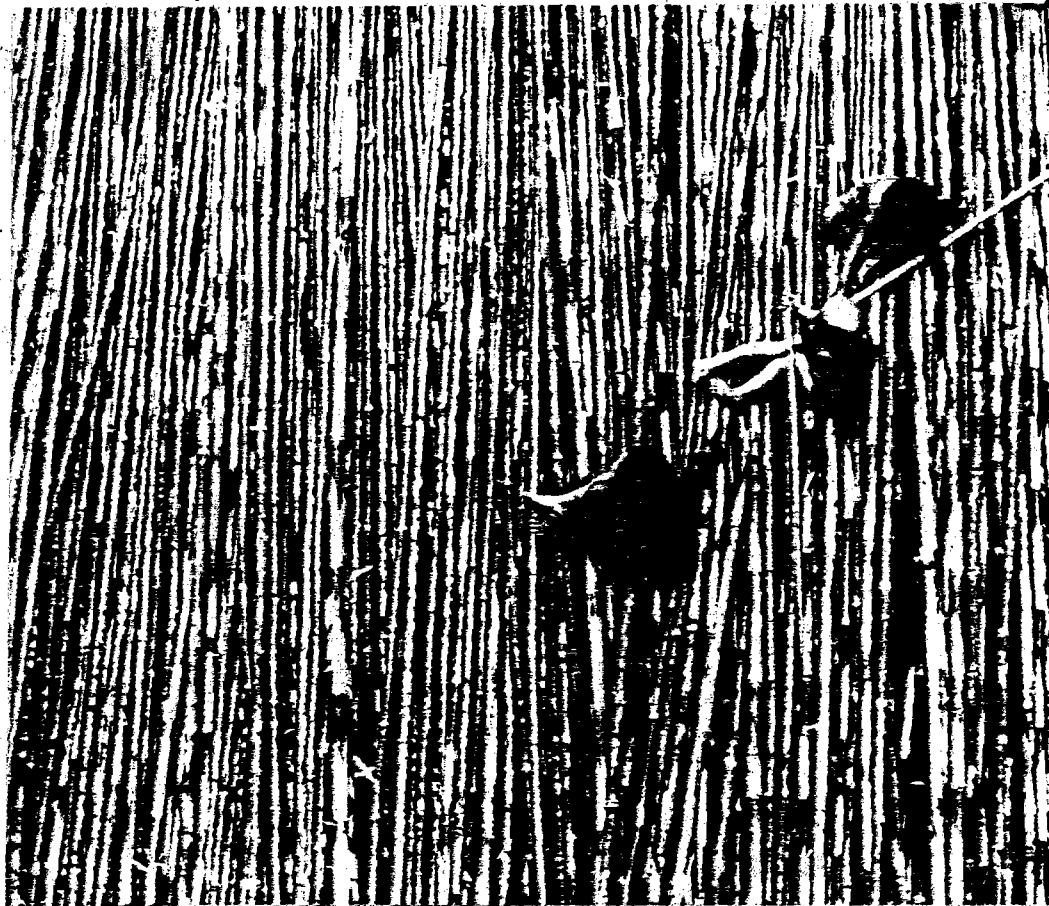
สีที่เกี่ยวข้องกับบริเวณว่างและให้ความรู้สึกเกี่ยวกับระยะใกล้ไกลด้วย สีน้ำเงินพื้นดำ จะรู้สึกว่าย่นใกล้กว่าสีเหลืองบนพื้นสีดำ ทั้งนี้เพราะความเข้มของสีน้ำเงินและสีดำใกล้เคียงกัน จึงกลมกลืนกัน ถ้าสีมีความเข้มและน้ำหนักใกล้เคียงกันในวงสีทั้ง 12 สีโดยนับจากสีนั้นไป 3-5 สีตามลำดับ การให้สีในงานออกแบบก็มีความกลมกลืนกัน



4. ความกลมกลืนกันของความคิดและความมุ่งหมาย (harmony of thought and purpose)

การออกแบบนอกจากจะสร้างให้เกิดความกลมกลืนต่าง ๆ ดังกล่าว ยังต้องคำนึงถึงความคิดและความมุ่งหมายให้สอดคล้องกับความคิดด้วย เช่น การออกแบบเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสามัคคี ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของสังคม เราอาจออกแบบ

- ออกแบบเป็นฝูงปลาว่ายน้ำเป็นฝูงตามกัน
- ออกแบบให้เห็นถึงการเอาใจมาติดต่อรวมกัน
- ออกแบบโดยใช้วัสดุจริง ๆ นำมาเชื่อมต่อมาติดต่อรวมกัน

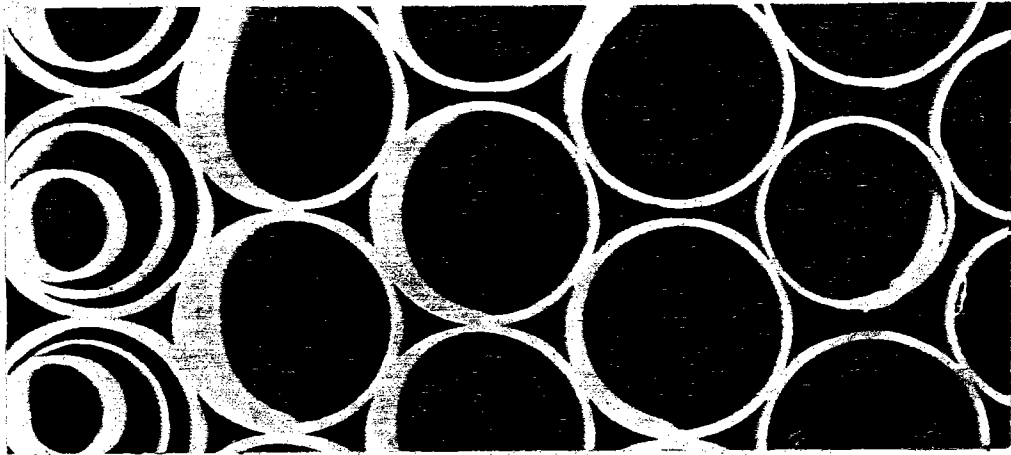


5. ความกลมกลืนของลักษณะและจังหวะ (harmony of texture and rhythm)

ลักษณะผิวคือ คุณสมบัติผิวหน้าของวัตถุที่ปรากฏต่อประสาทสัมผัสทางตา หรือการลบลค่าจับต้องซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการสร้างสรรค์ของมนุษย์หรือวัตถุของมันเอง สำหรับจังหวะทางการออกแบบหมายถึงรูปทรงของความเคลื่อนไหวที่ปลุกเร้าให้เกิดความรู้สึกตื่นเต้น สามารถเกิดขึ้นด้วยการสร้างสรรค์ 3 ประการ

1. การสร้างทางซ้ำ ๆ กัน ขนาดใกล้เคียงกัน
2. การสร้างขนาดใหญ่ขึ้นหรือเล็กลงตามลำดับ
3. การสร้างให้เกิดความต่อเนื่องกันของเส้น

จะเห็นได้ว่าจังหวะเกิดขึ้นด้วยการสร้างสรรค์ของรูปแบบซ้ำ ๆ กันในทางทิศทางเดียวกัน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับลักษณะผิวเป็นอย่างมาก



### สัดส่วน (proportion)

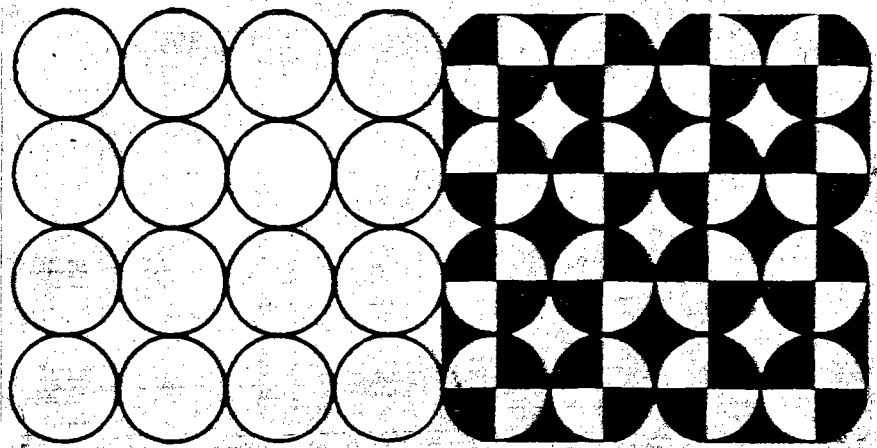
เรื่องของสัดส่วนเป็นปัญหาที่เกี่ยวกับขนาด(size) โดยตรง โดยเน้นความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ในสภาพส่วนรวม ขนาดของรูปทรงหรือพื้นที่ในบริเวณต่าง ๆ ของงานออกแบบจึงจำเป็นต้องมีความสัมพันธ์เหมาะสมกัน มิฉะนั้นสัดส่วนที่แตกต่างจนขาดความสัมพันธ์

การออกแบบที่นำสัดส่วนมาใช้ นั่นคือจะต้องคำนึงถึงสัดส่วนจะต้องให้มีความสัมพันธ์และเหมาะสมกันของรูปร่างนั้น ๆ การออกแบบจะต้องรู้ว่าทำอะไร จึงจะสร้างสรรค์ให้บังเกิดความสวยงามโดยนำสัดส่วนต่าง ๆ มาใช้ให้มีความสัมพันธ์กับช่วงระยะและจะต้องพิจารณาถึงขนาดที่นำมาออกแบบได้สัดส่วนสัมพันธ์กัน ให้เป็นกลุ่มแล้วบังเกิดผลตามต้องการ

การออกแบบที่ดีต้องมีสัดส่วนดี จะช่วยให้ส่วนประกอบของรูปแบบมีความสัมพันธ์อย่างเหมาะสมงดงาม

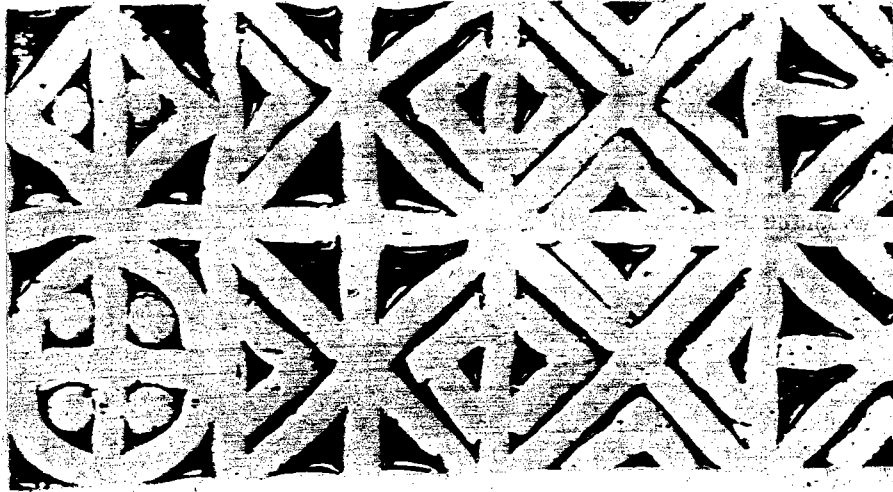
สัดส่วนที่ดีของมนุษย์ หมายถึง การมีรูปร่างและขนาดของศีรษะ มือ แขน ขา ลำตัวมีส่วนสัมพันธ์กันโดยไม่มีส่วนใดของร่างกายที่มีรูปร่างและขนาดเล็กหรือใหญ่จนเกินไป

สัดส่วน ไม่สามารถจะกำหนดเป็นกฎเกณฑ์ตายตัวลงไปได้ ผู้ออกแบบจะต้องพิจารณาเอาเองว่าสัดส่วนขนาดใดจึงมองงดงามและเหมาะสมกับงานแต่ละลักษณะ กรีกโบราณได้นิยมใช้สัดส่วน 2:3 ซึ่งใช้เป็นมาตรฐาน เป็นต้นว่า โปสถ์ฟาเทนอน ณ กรุงเอเธนส์ ซึ่งใช้ 2:3 และภาพของปฏิมากรรมวินัสซึ่งเป็นที่ยอมรับทั่วโลกว่ามีสัดส่วนที่งดงามมากที่สุด

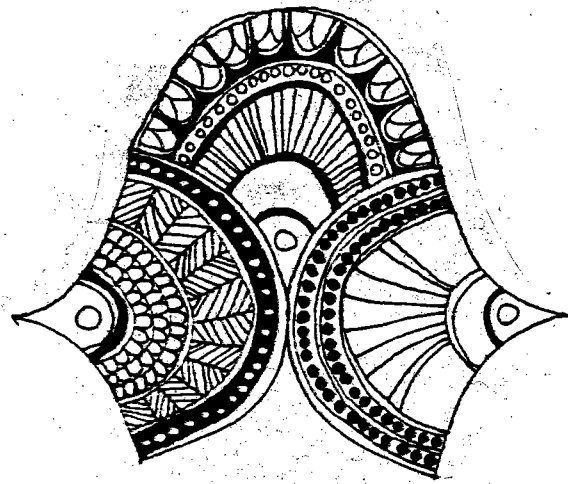


เป็นการจัดสัดส่วนที่อยู่ในลักษณะซ้ำ ๆ กันเพราะเส้นและช่องว่างมีขนาดเท่า ๆ กัน

เป็นการจัดภาพที่มีสัดส่วนและช่องว่างมีขนาดต่างกัน



เป็นการจัดสัดส่วนที่มีช่องว่างและเส้นไม่เท่ากัน



การจัดสัดส่วนเพื่อให้บังเกิดความสวยงามจะต้องเข้าใจอิทธิพลของเส้นต่าง ๆ ที่มีผลแตกต่างกัน ออกแบบต้องมีประสบการณ์ ความรอบรู้ ความเหมาะสม ของสัดส่วนของแต่ละสิ่ง ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมและประโยชน์ใช้สอย

**หลักการจัดสัดส่วน (principles of proportion) จำแนกได้**

**1. การจัดสัดส่วนของรูปร่าง (figure proportion)**

ในการจัดสัดส่วนของรูปร่างขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายและรูปลักษณะของงาน ภาพเขียนฝาผนังของไทยเราจะมีขนาดตัวละครเล็กหรือใหญ่ขึ้นอยู่กับความสำคัญของตัวละคร หรือศิลปะอียิปต์ประติมากรรมรูปกษัตริย์จะมีขนาดใหญ่กว่าธรรมดา

**2. การจัดสัดส่วนของเนื้อที่คือ**

โดยส่วนรวมการออกแบบสัดส่วนของเนื้อที่จะเกี่ยวข้องกับเรื่องแผนผังของการจัดตกแต่งภายในและภายนอกตัวอาคาร ส่วน และบริเวณต่าง ๆ

**ความสมดุล (balance)**

ความสมดุลในการออกแบบ หมายถึง ความสมดุลตามสภาพการมองเห็นหรือการรับรู้เกี่ยวกับน้ำหนักแรงและความมั่นคงบนพื้นภาพ

ทางด้านงานออกแบบ 3 มิติงานโครงสร้าง สถาปัตยกรรม ประติมากรรมต้องมีความมั่นคงเป็นพื้นฐานแล้วยังจะต้องให้เกิดความรู้สึกมีเหตุผล ในการออกแบบ 2 มิติจะต้องยึดหลักในการพิจารณา

1. ความสมดุลที่เหมือนกัน (symmetrical balance) คือการออกแบบที่จัดวางให้เท่ากันโดยรูปร่างและขนาดที่เหมือนกัน ให้ความรู้สึกประทับใจที่เท่ากัน ความสมดุลลักษณะนี้มักจะพบเห็นได้ในธรรมชาติ เช่น ใบหน้าของคนจะมีด้านซ้ายและด้านขวาเหมือนกัน ลายไทยทรงข้าวบิณฑ์หรือลายหน้าบ

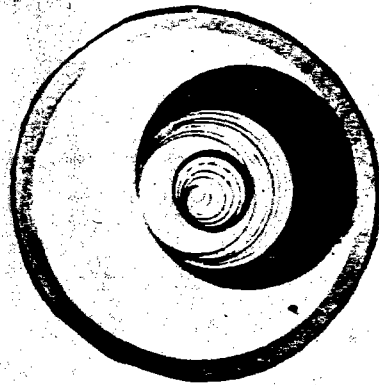
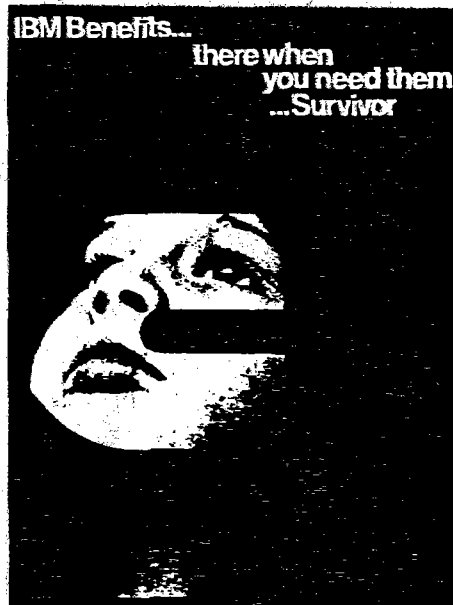


2. ความสมดุลที่ต่างกัน (สองด้านไม่เท่ากัน) (asymmetrical balance) การจัดวางให้ขนาด รูปปร่าง หรือสี ให้มีความแตกต่างกันทั้งสองข้าง แต่ให้ดแล้วมีน้ำหนักที่เท่ากันได้ นั่นคือทำกันโดยน้ำหนักของเส้น เงาม และสี ในการออกแบบสร้างสมดุลบนพื้นภาพ โดยที่ลักษณะซ้ายขวาต่างกัน เช่น

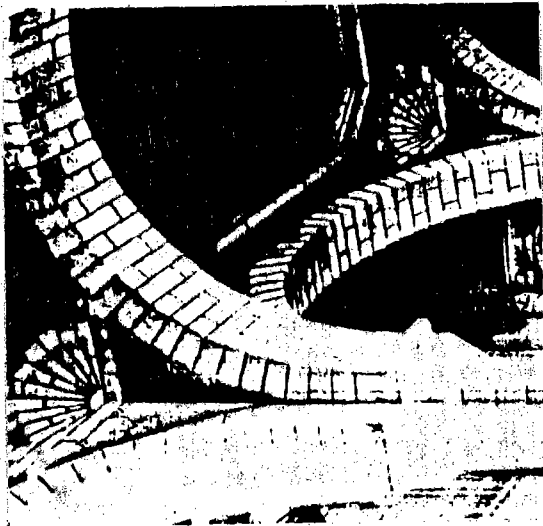
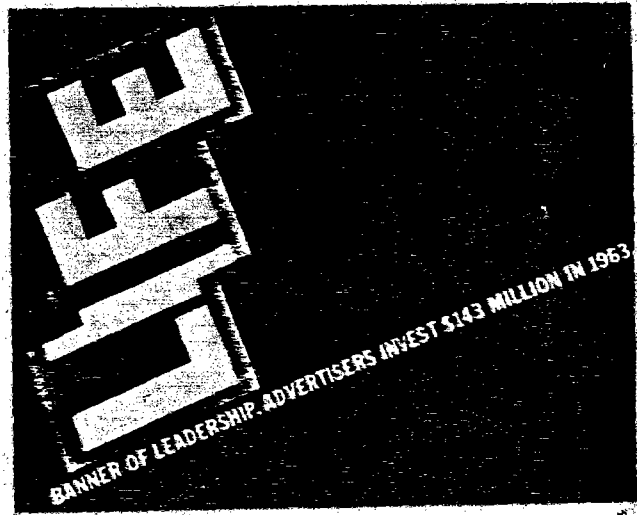
2.1 ความสมดุลที่เกิดจากน้ำหนัก การออกแบบในลักษณะนี้คำนึงถึงน้ำหนัก (weight) ซึ่งอาจจะเกิดจากผลรวมของขนาด ลักษณะผิว น้ำหนักสี ทำให้รู้สึกว่าน้ำหนักซ้ายขวาสมดุลกันโดยที่รูปทรงซ้ายขวามีลักษณะต่างกัน



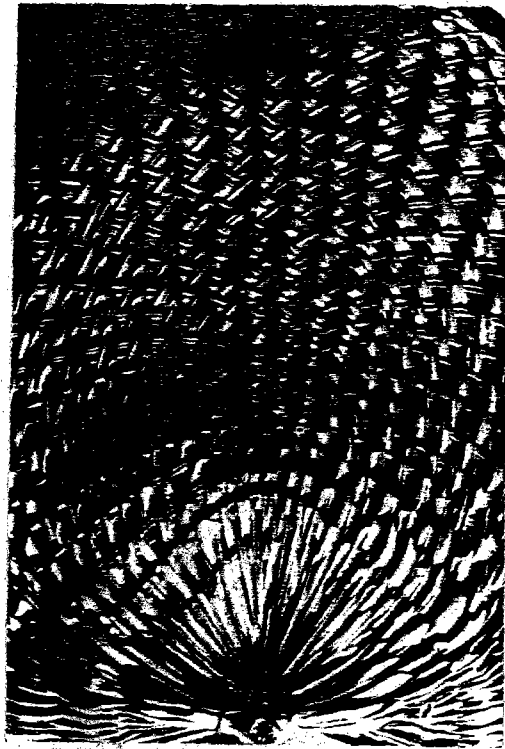
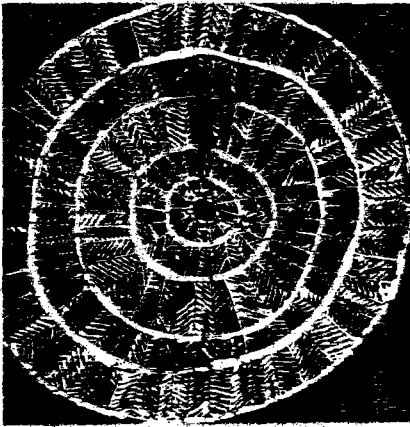
2.2 ความสมดุลที่เกิดจากสิ่งน่าสนใจ การออกแบบลักษณะนี้เป็นการออกแบบที่กำ  
หนดให้มีสิ่งที่น่าสนใจ (interesting point) ด้านใดด้านหนึ่งเป็นตัวดึงดูดสายตา นัก ขนาด  
รูปร่าง สี ถือว่าเป็นสิ่งที่น่าสนใจนี้เมื่อนำหน้าหรือความเด่นอยู่ในตัวมัน



2.3 ความสมดุลที่เกิดจากสภาพตัดกัน การออกแบบในลักษณะนี้เป็นการออกแบบที่คำ  
นึ่งถึงการตัดกัน (contrast) ของสีหรือของรูปทรงซ้ำๆตามความแตกต่างชัดเจน



3. ความสมตลที่เป็นในลักษณะกระจายเป็รัศมี (radial) ความสมตลในลักษณะ  
เป็รัศมีนี้มีความสำคัญในการออกแบบภาพเป็นวงกลม ที่มีจุดศูนย์กลางซึ่งเกิดความรู้สึกเคลื่อนไหว  
ไหว โดยมีแกนกลาง



### จังหวะ "ลีลา" (rhythm)

เมื่อพูดถึงจังหวะ ก็จะมีถึงเสียงของดนตรีที่มีจังหวะ สูง ต่ำ แหลม ต่อเนื่องกัน ในทางออกแบบจังหวะหมายถึง ความเคลื่อนไหวที่มีจังหวะ การเน้นระยะ และการต่อเนื่องของรูปลักษณะ รูปทรง และเงา

เรามองไปในทะเลจะเห็นการเคลื่อนไหวของคลื่นในทะเล มีความเคลื่อนไหวต่อเนื่อง จังหวะนี้เป็นจังหวะที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ

ในการออกแบบเราสามารถให้จังหวะ 3 วิธี

1. การจัดจังหวะให้ซ้ำกัน (repetition rhythm) คือการจัดช่วงจังหวะในงานออกแบบโดยการให้รูปลักษณะหรือรูปทรงที่มีเส้น สี ให้มีช่วงจังหวะที่ประสานต่อเนื่องที่เท่า ๆ กันและซ้ำกัน

2. การจัดจังหวะก้าวหน้า (progression rhythm) คือการจัดช่วงจังหวะให้มีเพิ่มขึ้น เช่น เพิ่มเส้นให้มีความหนา บาง หรืออาจจะเพิ่มสี เพิ่มลักษณะขนาด รูปทรงให้มีลักษณะต่อเนื่องทั้งเส้นสีและขนาดจะต้องสัมพันธ์กันและมีช่วงจังหวะที่คงตาม

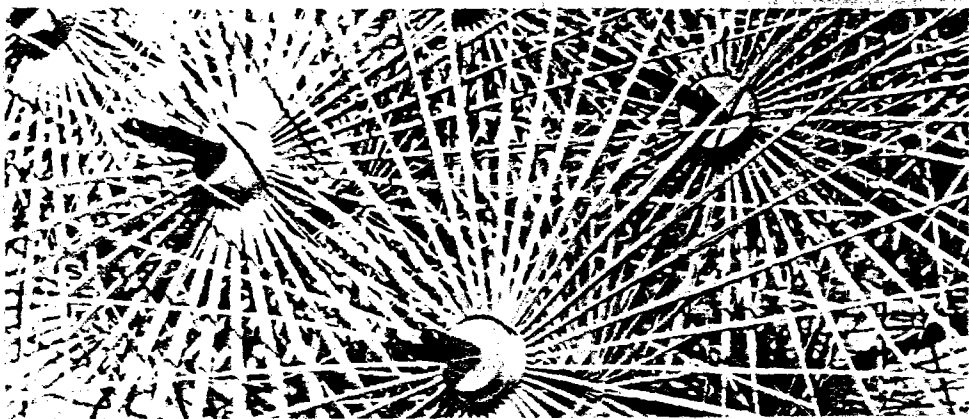
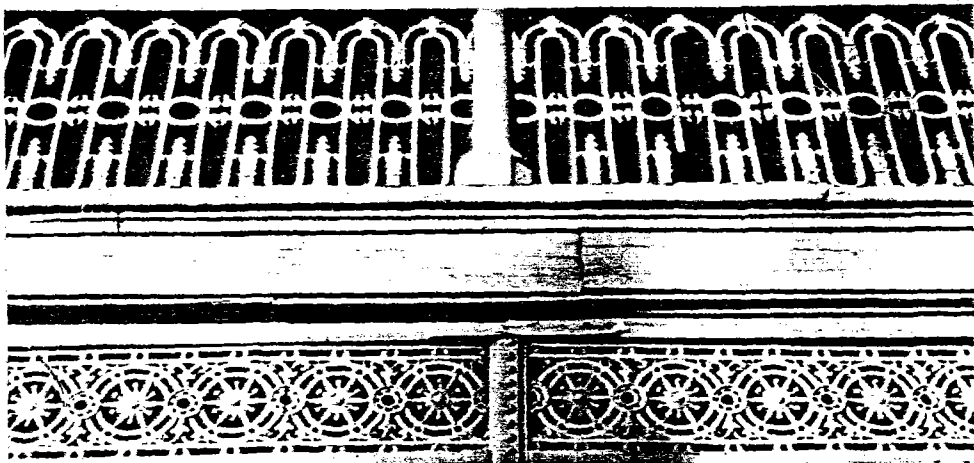
3. การจัดจังหวะต่อเนื่อง (continuous rhythm) คือการจัดจังหวะให้มีการต่อเนื่องในงานออกแบบที่สร้างผลงานที่ต้องการให้มองได้มองต่อเนื่องกัน

วิธน์ ตั้งเจริญ (วิธน์ ตั้งเจริญ 2526:37) ได้ให้แนวทางงานออกแบบที่แสดงถึงจังหวะ "ลีลา" เป็นผลมาจาก

- ก. การออกแบบซ้ำ ๆ กัน (repetitive)
- ข. การออกแบบสลับไปมา (alternative)
- ค. การออกแบบเพิ่มขึ้นไปเรื่อย ๆ (progressive)
- ง. การออกแบบให้ลื่นไหล (flowing)



การจัดจ้งหระต่อเนื่อง



การจัดจ้งหวะก้าวหน้า

## การเน้น (emphasis)

งานออกแบบที่จะทำให้งานเกิดจุดเด่นคือการเน้นมาใช้ เพื่อให้เกิดจุดเด่นในงานออกแบบ

การเน้นเพื่อให้เกิดจุดเด่น เราสามารถที่จะเน้นด้วย รูปร่าง เน้นด้วยสี การเน้นเพื่อให้เกิดจุดเด่นเป็นหลักการของการจัดองค์ประกอบ และสร้างสรรค์ศิลป์ที่มีรูปทรง เราสามารถสัมผัสได้ทั้งทางกายและสัมผัสด้วยสายตา จำเป็นต้องเน้นส่วนใดส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญให้เห็นจุดเด่นและสง่างาม

การเน้นทำได้หลายลักษณะ เป็นต้นว่า

- เน้นด้วยรูปร่าง รูปทรงและขนาด (shape form and size emphasis)
- เน้นด้วยคุณค่าความเข้ม (value emphasis) ไม่ว่าจะคุณค่าความเข้มสูงสุด เช่น สีดำหรือสีอ่อนสุดก็สามารถสร้างจุดเด่นได้ หากใช้ในความแตกต่างที่เหมาะสม
- เน้นด้วยสี (color emphasis) วรรณสีร้อนมีคุณสมบัติช่วยให้เกิดจุดเด่นแก่ผืนพบเห็นได้มาก

การออกแบบแต่ละครั้งเมื่อเราจะต้องการเน้นต้องพิจารณาความเหมาะสม กับรูปแบบโดยยึดหลักพิจารณาดังนี้

- จะเน้นอะไร
- จะเน้นอย่างไร
- จะเน้นมากน้อยแค่ไหน
- จะเน้นตรงไหน

### จะเน้นอะไร

หมายถึง การออกแบบที่จัดให้มีส่วนที่มีความสำคัญรองลงมา และส่วนที่เราตั้งใจจะให้ เป็นเบื้องหลัง หลักการเน้นขึ้นอยู่กับความต้องการของนักออกแบบที่จะวางโครงสร้างและรูปแบบของงานอย่างไร "เน้นอะไร" คือส่วนที่เราต้องการจะให้มีความสำคัญและเป็นจุดเด่นจะให้มีความสำคัญและเป็นจุดเด่นที่จะต้องเน้นที่จุดนั้น และลดความสำคัญของส่วนอื่น ๆ ลง

### จะเน้นอย่างไร

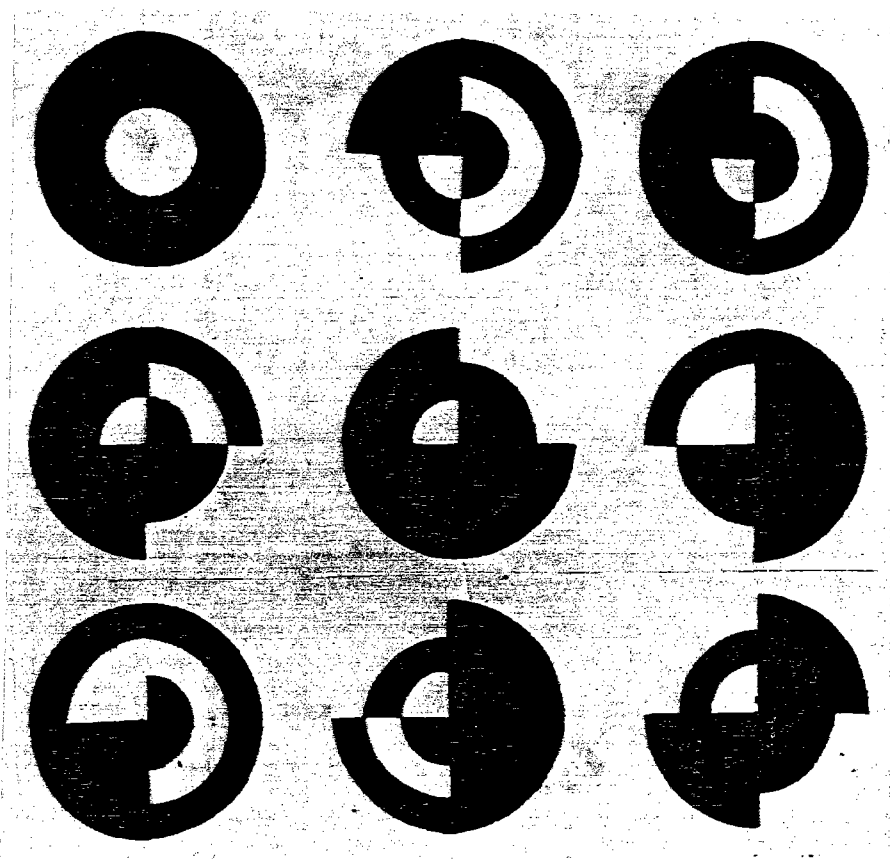
รูปแบบของงานออกแบบสองที่น่าสนใจทำได้หลายรูปแบบ

1. เน้นด้วยวิธีการจัดกลุ่ม
2. เน้นด้วยการใช้แสง เงา รูปร่าง ขนาด ลักษณะผิว
3. เน้นด้วยการประดับตกแต่ง
4. เน้นด้วยการออกแบบให้ส่วนสำคัญที่สุดอยู่ตรงกลาง มีส่วนประกอบอยู่ล้อมรอบ
5. เน้นด้วยการใช้สีให้แตกต่างกัน



ต่อเนื่องขององค์ประกอบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นจุด เส้น รูปร่าง รูปทรง มวล ปริมาตร ลักษณะผิว บริเวณว่าง สี สิ่งเหล่านี้จะต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องอย่างดี

ความสัมพันธ์ต่อเนื่องบนพื้นภาพยังเกี่ยวข้องกับการกำหนดลักษณะเด่นและลักษณะด้อย



### การตัดกัน (contrast)

การออกแบบด้วยรูปแบบมีลักษณะซ้ำกันมากหรือกลมกลืนกันจนเกินไป จะสร้างความเบื่อหน่ายและไม่น่าสนใจ ฉะนั้นงานออกแบบจะต้องนำลักษณะของการตัดกันเข้ามาช่วย เพื่อให้ทำงานเกิดความน่าสนใจไม่ซ้ำซาก

การตัดกันจะเกิดจากในรูปลักษณะ แสง เงา สี พื้นผิว การตัดกันที่จะมาสร้างรูปแบบงานออกแบบควรใช้ให้เหมาะสมอย่าให้มากเกินไป

การนำวิธีการตัดกันมาใช้ในการออกแบบมี 5 วิธี

#### 1. การตัดกันด้วยเส้น (contrast of line)

โดยการใช้เส้นที่มีลักษณะตรงกันข้ามหรือไม่เหมือนกันเข้ามาจัดรวมกันด้วย เช่น รูปทรงของอาคารเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม แต่มีการนำเอาส่วนโค้งที่หลังคาหน้ามยุรเข้ามาใช้จะทำให้ดูเด่นชัดขึ้น

#### 2. การตัดกันด้วยแสงเงา (contrast of light - shade)

โดยการใช้ปรากฏแสงและเงาตัดกันเพื่อให้ดูเด่นชัดขึ้น

#### 3. การตัดกันด้วยรูปทรงและรูปร่าง (contrast of form - shape)

ด้วยการนำเอารูปทรงและรูปร่างที่ไม่เหมือนกันนำมาจัดเข้าด้วยกัน

#### 4. การตัดกันด้วยสี (contrast of color)

โดยการใช้สีตรงข้ามในวงสี 12 สีมาใช้

#### 5. การตัดกันด้วยลักษณะพื้นผิว (contrast of texture)

เป็นการนำเอาลักษณะพื้นผิวที่ต่างกันอย่างมาใช้ด้วยกันอย่างเหมาะสม

พอสรุปได้ว่า หลักการออกแบบเป็นหัวใจสำคัญในการออกแบบทั้งประเภทสองมิติและสามมิติ เพราะช่วยให้การออกแบบนั้นมีความงามและประโยชน์ใช้สอย เหมาะสมกับสภาพสังคมและสอดคล้องกับเศรษฐกิจในปัจจุบันด้วย

## การออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้า

ลายผ้า มี 3 ลักษณะคือ

1. แบบลายผ้าที่มีลวดลายจบลงในตัว เช่น ลวดลายของผ้าพันคอ ผ้าตัดเสื้อที่มีการออกแบบพอดีกับร่างกายของผู้สวมใส่ ผ้าคลุมเตียง ผ้าคลุมหมอน ผ้ารองจาน
2. แบบลายผ้าที่ซ้ำต่อเนื่องกันตลอดทั้งผืน เช่น ลายผ้าตัดเสื้อ ผ้าคลุมเบาะโดยทั่วไป มีขนาดกว้าง 36 นิ้ว 40 นิ้ว 42 นิ้ว 60 นิ้ว
3. แบบลายผ้าที่มีลายโดยรอบ เช่น ผ้าเช็ดหน้าที่มีลายขอบ

### ขั้นตอนการออกแบบลายผ้า

1. รับทราบวัตถุประสงค์ในการออกแบบ ให้ตรงกับความต้องการประโยชน์ใช้สอย ความกลมกลืนของการออกแบบ
2. ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่ทำตามเกณฑ์ความงามของสังคม ควรเป็นการออกแบบที่มีลักษณะง่าย
3. คำนึงถึงจำนวนผลิตตามความต้องการของสังคม ไม่ต้องมีขนาดการผลิตที่ยาก ซับซ้อน
4. ลวดลายของผ้าควรมีสีสันที่ตี กลมกลืนทั้งส่วนรวม รูปแบบ ลักษณะผิวสัมผัสและสี ให้เหมาะสมกับวัสดุ และวิธีการนำไปใช้ เหมาะสมกับวัฒนธรรมและสังคม
5. เมื่อเริ่มพิมพ์ในภาพแล้ว จึงถ่ายทอดความคิดลงบนแผ่นกระดาษเพื่อไปเป็นแบบในการทำแม่พิมพ์ต่อไป

### ลักษณะของลายพิมพ์ผ้า

ลวดลายที่ออกแบบมาใช้ในการพิมพ์ผ้า ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน ได้แก่

1. ลวดลายตกแต่ง (decorative motif)
2. ระบบการจัดวางลาย

การนำเอารูปแบบใด ๆ มาเป็นแนวคิดในการออกแบบไม่มีขอบเขตจำกัดรูปแบบตามธรรมชาติหรือรูปแบบประดิษฐ์ หรือแนวความคิดที่ดัดแปลงมาจากรูปแบบเรขาคณิต เป็นแบบเดี่ยวหรือหลายแบบผสมกัน สิ่งเหล่านี้บางครั้งจะจำกัดให้นักออกแบบไม่สามารถแสดงแนวความคิดออกมาได้เต็มที่ อย่างไรก็ตามเพื่อการออกแบบที่ดี นักออกแบบต้องเอาหลักการทางศิลปะมาประยุกต์ใช้ในแบบต่าง ๆ ที่ตนได้ออกแบบไว้

ลวดลายตกแต่ง (decorative motif) ลวดลายที่นำมาตกแต่งให้เกิดรูปแบบลักษณะแบบแปลก ๆ ของผ้า เท่าที่นักออกแบบได้นำมาใช้ในการออกแบบนั้น สามารถจัดแบ่งลวดลายออกได้เป็น 5 หมู่ ประกอบด้วย

1. ลายดอกไม้ (floral) หมายถึงการนำเอาส่วนประกอบของพืชมาใช้ในการออกแบบ เช่น ใบ ผล รากและอื่น ๆ

2. ลายสัตว์ (animate) ได้แก่ลวดลายที่มีที่มาจากหรือนำเอารูปลักษณะ โครงร่างของสัตว์ทุกประเภท เช่น นก ผีเสื้อ ปลา กระจ่าง สุนัข หรือแมวแต่จะต้องมีความสวยงามน่ามอง น่าใช้ อาจเป็นส่วนใดส่วนหนึ่งของสัตว์ รวมทั้งภาพคนด้วย

3. ลายเรขาคณิต (geometric) ได้แก่การนำเอารูปทรงในหลักวิชาเรขาคณิตมาใช้ทั้งหมด เช่น เส้น รูปทรงกลม หรือสี่เหลี่ยม มาจัดเป็นองค์ประกอบของลวดลายต่าง ๆ ขึ้น

4. ลายนามธรรม (abstract) เป็นลวดลายที่เกิดจากการตัดทอนรูปทรงต่าง ๆ แล้วนำเอารูปทรงใหม่นั้นมาจัดเป็นองค์ประกอบของลวดลายขึ้น เป็นลวดลายที่มีลักษณะคล้ายเรขาคณิต ลวดลายแบบนี้บางครั้งอาจชักจูงให้เกิดแนวความคิดแบบต่าง ๆ กันได้

5. ลายภาพของจริง (object or scenery) เป็นลวดลายของภาพทิวทัศน์ เครื่องจักร เรื่องราวต่าง ๆ เช่น ภาพการจราจร เป็นต้น นำมาออกแบบเป็นลวดลายผ้า บางครั้งจะตัดแปลงจนเกือบนิจรรณาไม่ว่าภาพจริงคืออะไร

### ระบบการจัดวางลาย

ระบบการจัดวางลาย หมายความว่า การจัดรูปแบบลวดลายที่ได้ออกแล้วลงบนผืนผ้าให้สวยงาม และเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย แบ่งออกได้เป็น 2 ระบบ

1. ระบบเนื้อที่จำกัด หมายถึง การจัดองค์ประกอบของลายที่มีเนื้อที่ของลวดลายน้อยกว่าเนื้อที่ของผืนผ้า อาจเรียกว่าลายเฉพาะแห่ง (spot design) ในที่นี้หมายถึง ลายเฉพาะบริเวณริมหรือเชิงผ้า ลายที่อยู่ในวงรอบจำกัด แต่มีข้อยกเว้นบางประการที่ควรระมัดระวังคือ ถ้าลายนั้นมีส่วนต่อเนื่องกัน บางครั้งจะมีใช้ลายเฉพาะแห่ง

2. ระบบเนื้อที่ไม่จำกัด หรือลายต่อเนื่อง หมายถึง การจัดองค์ประกอบของลายให้กระจายเต็มผืนผ้า (all-over) โดยที่เนื้อที่ของลวดลายจะมีมากกว่าเนื้อที่ของผืนผ้า ส่วนที่ไม่มีลาย ลักษณะของลวดลายอาจเป็นหน่วยเดี่ยว ลายเดี่ยวหรือรวมกันเป็นหมวดหมู่ หรือเป็นเส้นยาวต่อเนื่อง เช่น ลายทาง การออกแบบที่มีแนวความคิดมาจากธรรมชาติ เช่น ดอกไม้ ผลไม้ หรือสัตว์ หรือแม้แต่ภาพคลื่นในทะเล หาดทราย ราวตากผ้า กลุ่มเมฆหรือฝนตก เหล่านี้นำมาทำเป็นส่วนตกแต่งได้ทั้งสิ้น วัสดุหรือภาพตามธรรมชาติเหล่านี้มีรายละเอียดมากจนกระทั่งบางครั้งไม่สามารถนำมาเป็นแบบลวดลายได้ ดังนั้นจะต้องตัดแปลงหรือปรับปรุงให้มากขึ้น ตัดรายละเอียดบางประการออกไป ทำให้แบบที่ออกมานั้นดูสวยงาม น่าใช้มากขึ้น โดยเฉพาะเท่าที่นอกออกแบบมีความเห็นพ้องกันนั้น มักจะพูดเสมอว่า เป็นการยากที่จะเลียนแบบธรรมชาติให้เหมือนมากที่สุดและยิ่งกล่าวต่อไปอีกว่า การออกแบบให้เหมือนธรรมชาติยิ่งมากขึ้นเท่าใดก็จะยิ่งผิดมากขึ้นเท่านั้น จากความคิดเห็นนี้ทำให้สามารถจัดเรียงลำดับลักษณะของแบบที่นำมาจัดทำลวดลายได้เป็น 3 อันดับ คือ

1. ภาพของจริง realistic or full details
2. ภาพกึ่งของจริง stylized or semi-details
3. ภาพรูปทรง extremely stylized or form

ทั้งนี้จะออกแบบได้สวยงามเพียงไร ต้องอาศัยคุณลักษณะส่วนตัวของนักออกแบบมาประกอบด้วย มิใช่ผู้ที่วาดเขียนเป็น รู้จักการออกแบบแล้วสามารถทำได้ทุกคน รสนิยมส่วนตัว และแนวความคิด ความเจตจำนงจะทำให้ลวดลายเหมาะสมสำหรับใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ ( อัจฉราพร ไชยะสตุ . )

### การออกแบบลายธรรมชาติ

การออกแบบลายธรรมชาติ หมายถึง รูปแบบของบรรดาสิ่งที่เกิดขึ้นอยู่แล้วตามธรรมชาติอันได้แก่ พืชและสัตว์ต่าง ๆ ซึ่งได้ใช้แบบอย่างกันมานาน บ้างก็นิยมแบบเรขาคณิต บ้างก็ใช้ปะปนกัน อันจะทำความเข้าใจได้โดยการนิยามความหมายของแบบนั้น ๆ เช่น การนำรูปเรขาคณิตต่าง ๆ มาประกอบกันเข้าเป็นตัวสัตว์ รูปแบบธรรมชาติมักจะเป็นสิ่งมีชีวิต นอกจากนี้ยังมีรูปแบบที่เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติ เช่น ภาพทะเล กระแสน้ำ ลวดลายดอกไม้ กลุ่มเมฆหรือฝนตก เหล่านี้ให้แนวคิดที่อ่อนไหว และสวยงามได้เช่นกัน แต่จำเป็นต้องดัดแปลงต่อเติมบ้าง จึงจะสามารถใช้เป็นลายพิมพ์ได้

การตกแต่งลวดลายจากธรรมชาติ ปฏิบัติกันในประเทศฝรั่งเศส สมัยศตวรรษที่ 18 เป็นการออกแบบสำหรับทอผ้าไหมยกดอก ไม้ดอกไม้ ผล ใบและส่วนอื่น ๆ ของต้นไม้มารวมกัน โดยดัดแปลงให้ใช้เส้นโค้งงอ ใช้ลวดลายขนาดใหญ่ แล้วตกแต่งภายในให้เป็นกลุ่มเล็ก ๆ รวมกัน

นักออกแบบอาจได้รับความบันดาลใจจากธรรมชาติแล้วนำสิ่งเหล่านี้มาจัดองค์ประกอบ และตกแต่งเพิ่มเติมตามที่เห็นสมควร บางครั้งการรู้ได้ศึกษาลวดลายต่าง ๆ ของโบราณ จะก่อให้เกิดแนวความคิดใหม่ สามารถนำเค้าโครงแบบดั้งเดิมไปประกอบกับแนวความคิดของตนเอง จะได้ผลงานที่เป็นตัวของตัวเอง ( สุนีย์ สายจรลปรัชญา . 2527 )

### การออกแบบลายเรขาคณิต

รูปทรงที่มนุษย์ดัดแปลงขึ้นนั้น อาจได้มาจากรูปทรงที่พบเห็นในธรรมชาติที่คุ้นเคยกับมนุษย์มากที่สุด คือ รูปทรงกลมของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ รูปทรงกลมนี้กลายเป็นพื้นฐานของรูปทรงเรขาคณิตที่มีความสำคัญ

รูปทรงเรขาคณิต ได้แก่ รูปทรงที่มนุษย์สร้างด้วยเครื่องมือ มีสัดส่วนแน่นอน เช่น รูปทรงสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ห้าเหลี่ยม วงกลม ฯลฯ รูปทรงเหล่านี้เป็นได้ทั้งสองมิติและสามมิติ

รูปทรงเรขาคณิตเกิดจากจุด (point) เส้น (line) รูปร่าง (shape) รูปทรง (form) เป็นส่วนประกอบของการออกแบบ เมื่อออกแบบแล้ว ต้องสามารถนำไปสร้างตามความคิดนี้

#### 1. จุด (point, dot)

นับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอันดับแรกที่น่านำมาใช้ออกแบบ เป็นส่วนประกอบของการออกแบบที่เล็กที่สุดและมีความสำคัญยิ่งในการออกแบบทุกชนิด ถึงแม้ว่าตัวของมันเองจะไม่มีทั้งความ

กว้างและความยาว แต่เมื่อนำจุดมาเรียงต่อกันตามตำแหน่งที่เหมาะสมและซ้ำ ๆ กัน ทำให้เห็นเป็นเส้น รูปร่าง ลักษณะผิวและการออกแบบที่เด่นชัดได้ การจะนำจุดมาใช้ในการออกแบบเพื่อให้เกิดความสวยงามนั้นขึ้นอยู่กับการจัดวางจุดให้อยู่ในลักษณะที่เหมาะสม มีความสัมพันธ์กับจุดอื่น ๆ รวมไปถึงการพิจารณาช่วงระยะ (space) ระหว่างจุดและขนาดของจุดที่ใช้ด้วย

## 2. เส้น (line)

เส้นเกิดจากจุดหลาย ๆ จุดเชื่อมต่อกันหรือหมายถึงจุดหลาย ๆ จุดที่เคลื่อนไหวในบริเวณว่างบนระนาบผิวของสิ่งต่าง ๆ และทิ้งร่องรอยความเคลื่อนไหวนั้น บนที่ก่อบนระนาบผิวให้เห็นได้ เส้นอาจจะเกิดจากรอยกริดของมิตบนแผ่นฟิล์ม รอยหักงอของรอยส่วนบนแม่พิมพ์ ปมของด้ายและรอยของเทียนร้อน ๆ จาก tjanting

เส้นแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

### 2.1 เส้นตรง

- เส้นตั้ง (vertical) เป็นเส้นที่แสดงถึงความมั่นคง แข็งแรง การใช้เส้นตั้งได้เหมาะสมจะทำให้งานประสมผลสำเร็จมาก อย่างเช่น การใช้เส้นตั้งกับห้องที่มีผนังเพดาน ต่ำ จะช่วยทำให้ห้องนั้นตสูงขึ้นได้ ซึ่งสามารถมาประยุกต์กับการออกแบบลายติดผนังห้องได้หรือที่เรียกกันว่า วอลเปเปอร์ (wallpaper) หรือจะเป็นผ้าปูม่านก็ได้

- เส้นนอน (horizontal) เป็นเส้นที่แสดงความรู้สึกของความกว้าง เช่น ถ้าห้องนั้น ๆ เป็นห้องขนาดเล็ก การใช้เส้นนอนเข้าช่วยจะทำให้ห้องดูกว้างขึ้น การใช้เส้นนอนอาจใช้กับการออกแบบลายผ้าสำหรับผ้าคลุมโต๊ะ เก้าอี้โซฟา ในห้องที่โต๊ะจะช่วยทำให้ห้องดูกว้างได้เช่นกัน

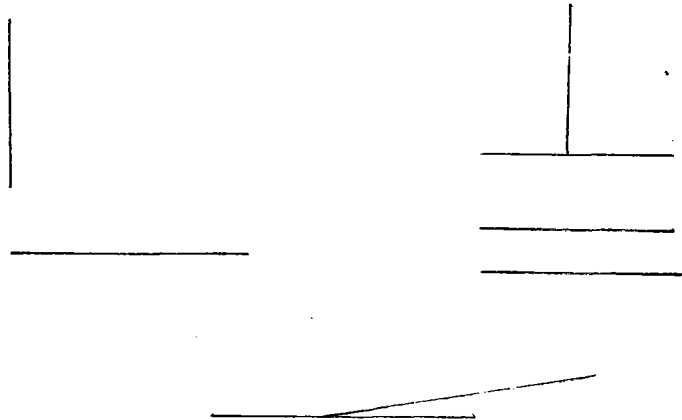
- เส้นทะแยงมุม (diagonal) เป็นเส้นที่นำมาใช้ได้ยาก เพราะเป็นเส้นที่หยุดการเคลื่อนไหวของสายตา แต่สามารถใช้เรียกถึงความสนใจได้เช่นกัน  
(ลัทธิศกดิ์ ศรีสวัสดิ์กุล . 2529)



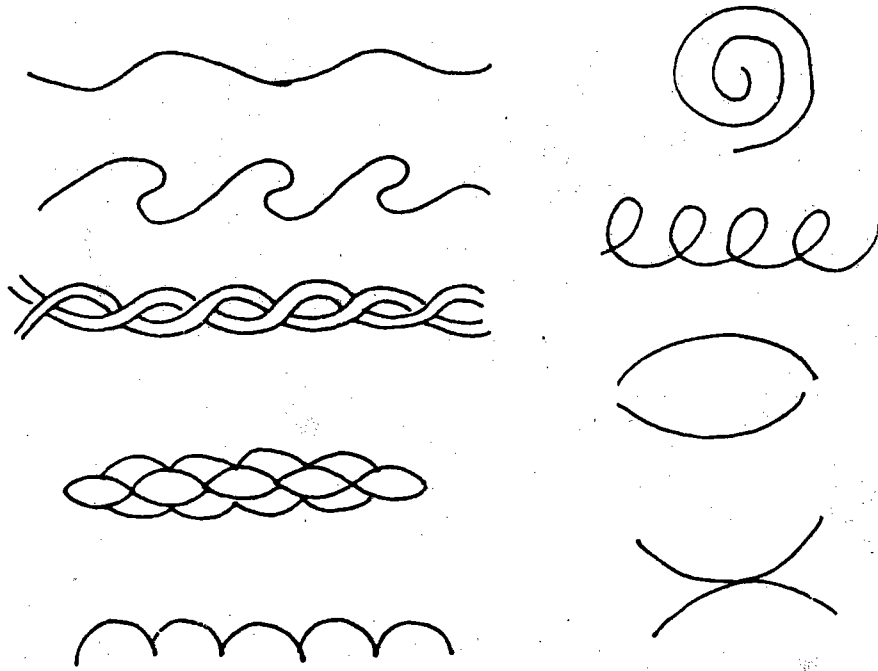
เส้นตรงที่นำมาต่อกันเห็นมุมหักคม กล่าวกันว่า เป็นการแสดงออกของอารมณ์ที่อ่อนไหว และถ้าไม่ออกแบบด้วยความระมัดระวัง ลักษณะเหล่านี้จะทำให้จังหวะความกลมกลืนหรือเอกภาพของสายนั้นเสียไป



เมื่อเอาเส้นตรงกับเส้นตรงมาใช้ร่วมกัน ต่อเป็นรูปเส้น เส้นตรงเหล่านี้ก่อให้เกิดภาพลวงตา เช่น ถ้าเกิดเส้นตรงที่มีความยาวเท่ากันให้ตั้งฉากกับเส้นตรงอีกเส้นหนึ่ง จะมองเห็นว่า เส้นที่ตั้งฉากยาวกว่าฐาน และถ้าเขียนแบบต่าง ๆ กันจะเห็นเป็นอีกแบบหนึ่งต่างหาก



เส้นโค้งที่อยู่ยาวต่อเนื่องกัน ไม่ว่าจะอยู่ในรูปใดจะให้ความรู้สึกที่อ่อนโยน สบาย และนุ่มนวลคล้ายผ้าหนึ่ง เส้นโค้งแบบเดียวกัน เพียงแต่โค้งออก จะมีพื้นที่มากกว่าเส้นที่โค้งเข้า



3. วงกลม (circle) รวมถึงเส้นรัศมี เส้นเคอร์เวต เส้นสัมผัสวง รูปรี (eclipse) เส้นเขตเกลียว (spiral) ก็จัดเป็นรูปเรขาคณิต เช่นกัน

4. มุม (angle) เป็นรูปที่เกิดจากเส้นตรง 2 เส้น ลากมาพบกันที่ปลายของเส้นตรงอีกเส้นหนึ่งเกิดเป็นรูป 3 แบบ คือ มุมฉาก มุมแหลม และมุมป้าน

5. รูปเหลี่ยม ได้แก่ รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม

6. รูปเส้นโค้ง ตัวอย่าง ได้แก่ ลายกนก เป็นต้น (นวัตน์ กันเพชร . ม.ป.ป.)

#### การออกแบบลายอื่น ๆ

ลายอื่น ๆ ในที่นี้หมายถึง รูปแบบที่นอกเหนือจากแบบธรรมชาติ หรือเรขาคณิต ได้แก่รูปแบบของใช้ต่าง ๆ เช่น เตาเรีต ผัก กุญแจ หลอดสี เครื่องดนตรี อุปกรณ์กีฬา ฯลฯ โดยนำมาดัดแปลง ตกแต่งและคงรูปร่างเดิมไว้

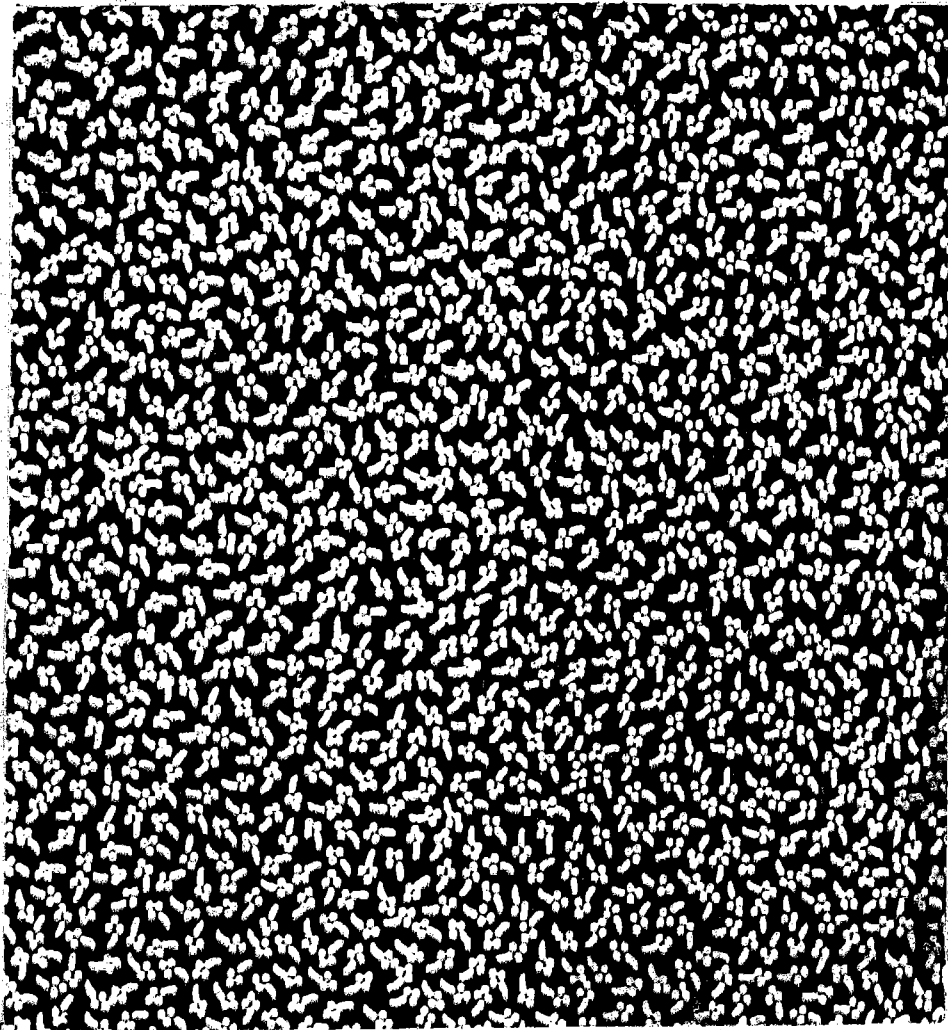
การออกแบบลายนามธรรมก็ใช้ตกแต่งได้ดี เป็นการออกแบบที่ไม่แสดงเนื้อหา มุ่งความสวยงาม การออกแบบทำได้หลายแง่มุม อาจได้แรงดลใจจากธรรมชาติหรือสิ่งอื่นใดก็ได้ ตามความคิดหลายหลาก การมีแรงจูงใจให้ออกแบบลวดลายต่าง ๆ สำหรับนิมน์ผ้านั้น ๆ ขึ้น

อยู่กับทักษะของผู้ออกแบบเองเท่านั้น (สูนีย์ สายจรัสปริญญา . 2527)

### ขนาดของลายในการออกแบบลายพิมพ์ผ้า

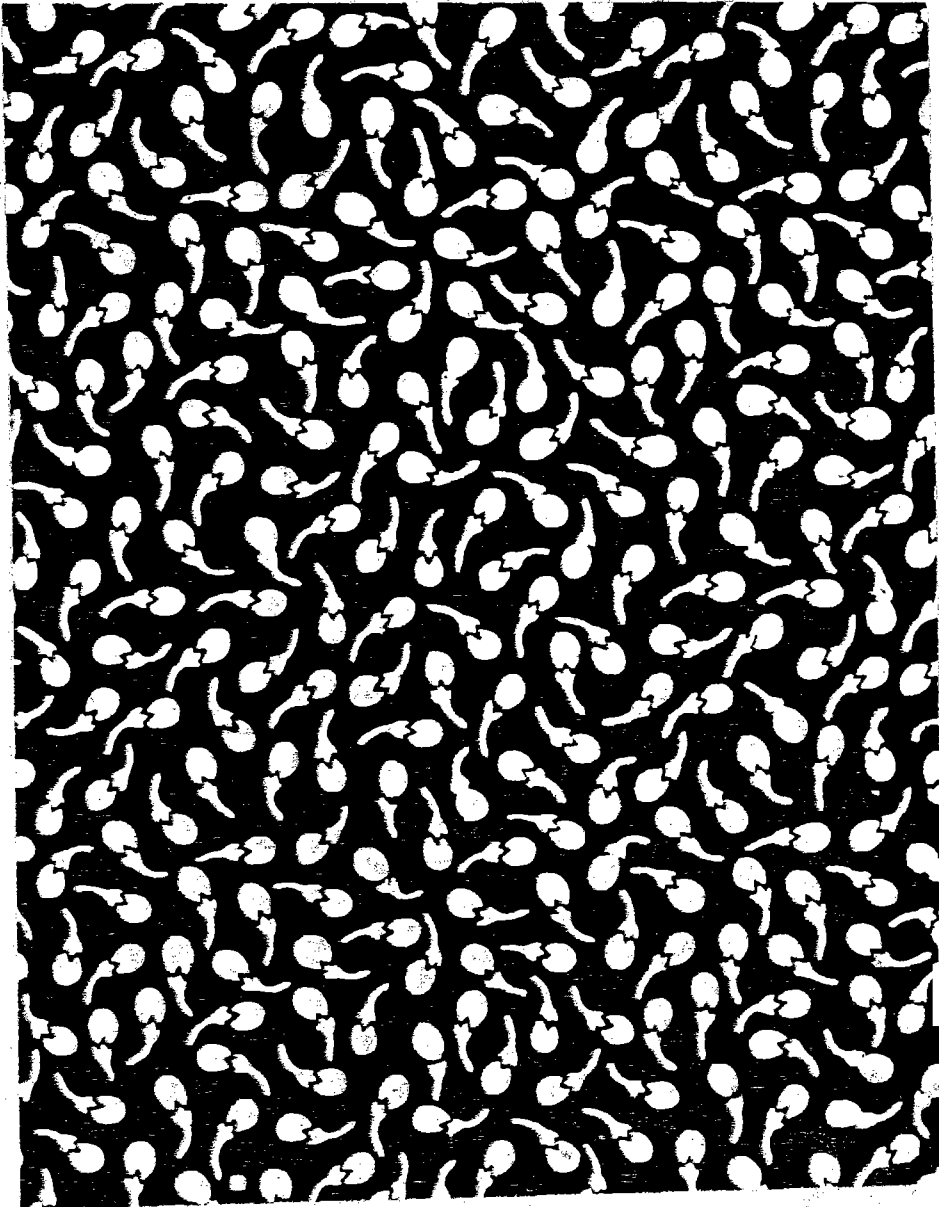
ขนาดของลายในการออกแบบลายพิมพ์ผ้า ไม่มีข้อจำกัดตายตัว ส่วนใหญ่ใช้ความรู้สึกทางการมอง สามารถแยกออกได้ดังนี้

1. ลายขนาดเล็กจิ๋ว (tiny) เป็นลายที่มีขนาดเล็กมาก มีส่วนละเอียดมาก สามารถใช้งานได้มาก ครอบคลุมเกือบทุกประเภทเพราะบางลายตกลอส ๆ แทบจะไม่มีผลต่อการทำลายสิ่งแวดล้อมเลยคือลวดลายไม่เด่นชัด ขนาดของลายจะมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 1 เซนติเมตร ลวดลายขนาดเล็กจิ๋วมีผลต่อการพิมพ์คือ จะทำให้การพิมพ์ยังยากเพราะแม่พิมพ์จะเกิดการอุดตันได้ง่าย



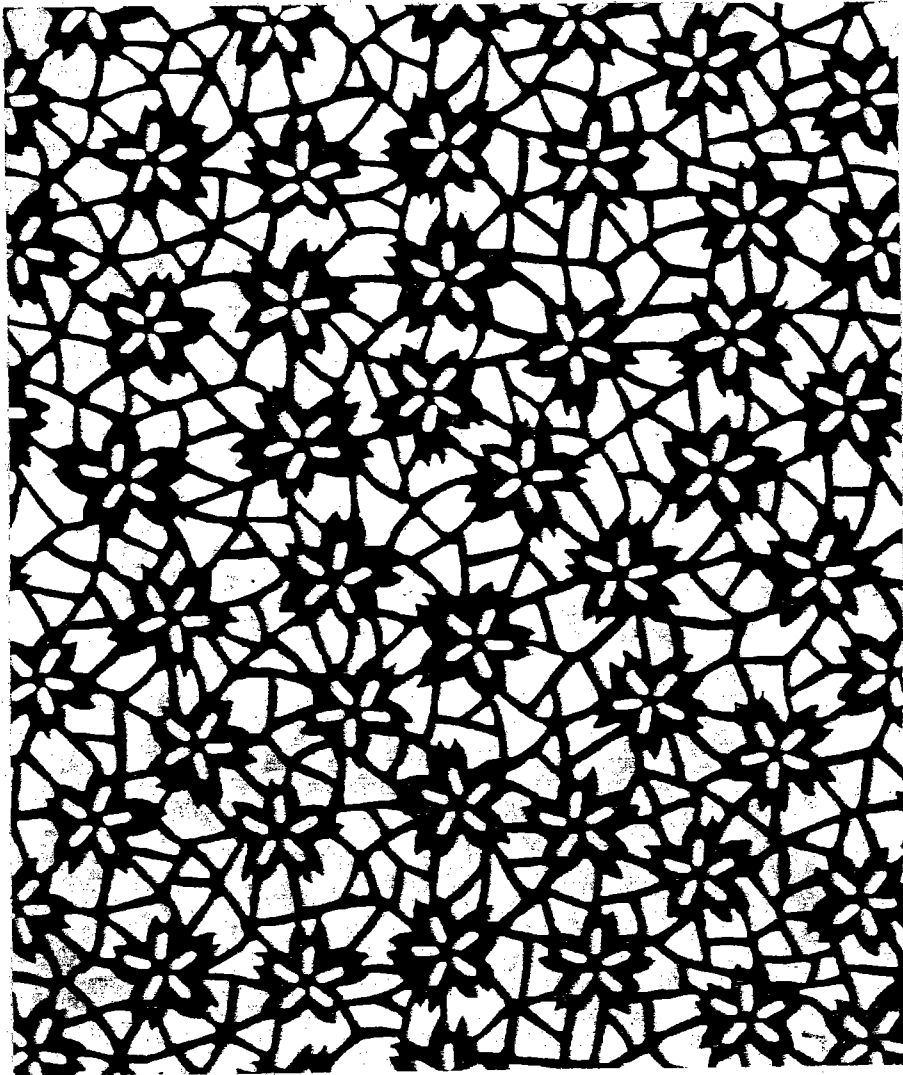
ลายขนาดเล็กจิ๋ว

2. ลายขนาดเล็ก (small) ขนาดจะโตกว่าขนาดจิ๋ว คือ มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1-2 เซนติเมตร มีส่วนและเอียงไม่มาก ใช้ประโยชน์ได้มาก และไม่ค่อยมีปัญหาทางด้านกรรมสิทธิ์ ผ้าพิมพ์ส่วนใหญ่ที่มีอยู่ในตลาดเป็นลายขนาดเล็ก เนื่องจากเป็นที่นิยมของผู้ใช้มาก



ลายขนาดเล็ก

3. ลายขนาดกลาง (medium) เป็นลายที่มีขนาดใหญ่กว่าลายขนาดเล็ก หรือมีขนาดเท่ากัน คือมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2-3 เซนติเมตร แต่มีตำแหน่งในการวางลายห่างกว่ากัน คือ ลายขนาดกลางจะมีช่องว่างมากกว่าลายขนาดเล็ก แต่การใช้งานจะไม่กว้างขวางเท่าลายขนาดเล็ก เนื่องจากต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในเรื่องขนาดของวัตถุที่จะนำผ้าที่มีลวดลายขนาดกลางไปใช้เป็นส่วนประกอบหรือตกแต่ง



ลายขนาดกลาง

4. ลายขนาดใหญ่ (large) เป็นลายที่มีขนาดใหญ่กว่าลายขนาดกลางขึ้นไป มีเส้นผ่าศูนย์กลางของลายประมาณ 4 เซนติเมตรขึ้นไป ส่วนมากการออกแบบลายขนาดใหญ่จะเป็นการออกแบบเพื่อใช้ประโยชน์เฉพาะงานนั้น ๆ เป็นต้นว่า ผ้าคลุมเตียงหรือผ้าม่าน



ลายขนาดใหญ่

การผสมส่วนตรง อีกลักษณะหนึ่งคือ การทำรูปแบบลวดลายลงในระวาง เนื้อที่ที่กำหนดไว้ โดยที่ทั้งด้านซ้ายและขวาไม่จำเป็นที่จะต้องให้รูปลวดลายต้องเหมือนกันทั้งหมดหรือมีขนาดเท่ากันหมดก็ได้ แต่ให้ดแล้วรู้สึกว่ามีน้ำหนักของภาพเท่ากันทั้งสองด้าน เพื่อให้เกิดการดูสวยงาม ตามความหมายของคำว่า สมส่วนตรง

4. การออกแบบลวดลายให้มีลักษณะการแผ่พัง ออกไปรอบตัว การแผ่พังออกไปรอบตัว หมายถึงเส้นที่เป็นประธานทั้งหมดขององค์ประกอบ แม้กระจายออกไปจากจุด ๆ หนึ่ง โดยไม่จำเป็นที่จุดหรือแม่ลายที่เป็นตัวประธานจะต้องอยู่กึ่งกลางภาพเสมอไป อาจจะเริ่มจากมุมหรือด้านใดด้านหนึ่งก็ได้ และการแผ่พังของลายก็ไม่จำเป็นว่าจะต้องแผ่พังออกรอบตัวแต่อาจจะแผ่พังกระจายไปเพียงด้านใดด้านหนึ่งก็ได้ ซึ่งลักษณะของลายที่พุ่งออกไปรอบตัวนี้ก็คล้ายคลึงกับลักษณะของลายที่มีรูปประธานเป็นหลัก

5. การออกแบบลายที่ต่อเนื่องกันได้ หมายถึง การออกแบบลวดลายลงในระวางเนื้อที่ที่กำหนดไว้เพียงส่วนหนึ่ง แล้วสามารถจะนำมาต่อกันได้ โดยที่เส้นซึ่งเป็นประธานแต่ละด้านไม่ขาดออกจากกัน และสามารถจะต่อเนื่องกันไปได้โดยไม่มีที่สิ้นสุด

#### ส่วนตัดและช่องโหว่งาม

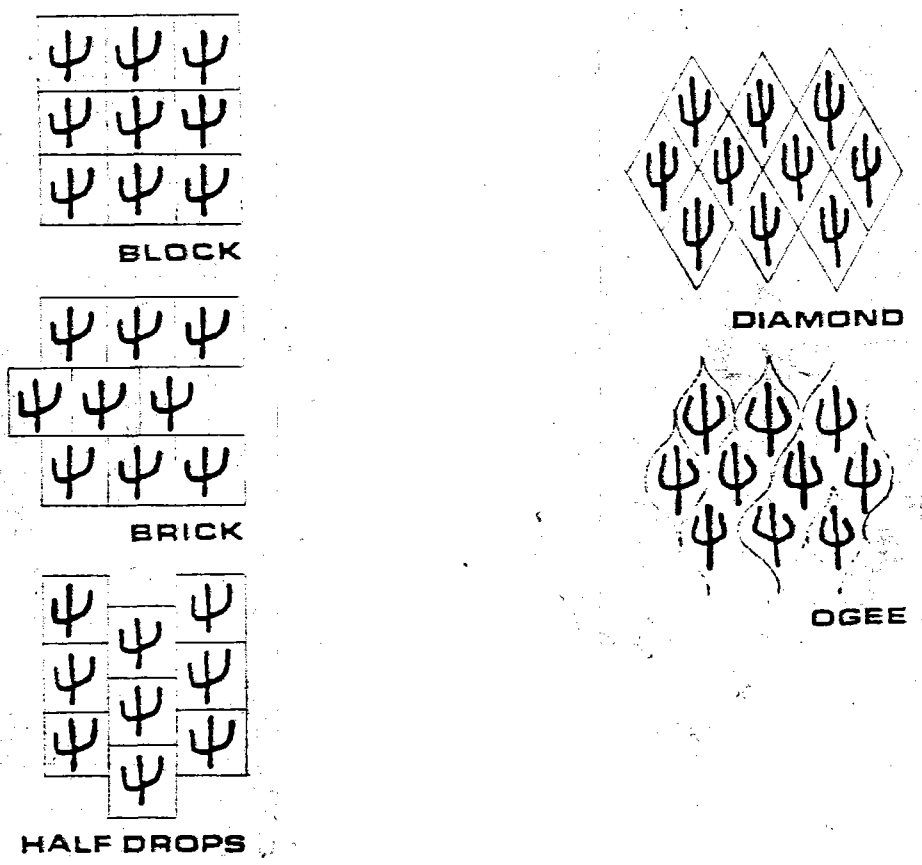
หลักสำคัญขององค์ประกอบศิลปะ ในการที่จะออกแบบลวดลายผ้าให้ดูสวยงามอยู่ที่การจัดวางลำดับเส้นและมวลสิ่ง ให้มีความสัมพันธ์อันดีถึง เพราะส่วนตัดส่วนไม่ว่าจะนำมาจากดอกไม้ช่อหนึ่งหรือรูปสัตว์รูปหนึ่ง ถ้าออกแบบส่วนตัดส่วนไม่ถูกต้อง เช่น ดอกไม้มีขนาดใหญ่เกินไป ใบไม้มีขนาดเล็ก มีช่องไฟห่างเกินไปหรือถี่เกินไป เป็นต้น ก็จะได้ลวดลายที่ไม่งดงาม ไม่ว่าจะระบายสีสิ่งงดงามถูกต้องเพียงใดก็ตาม



ลวดลายที่ต่อเนื่องกันได้

เทคนิคการออกแบบลายพิมพ์

ลวดลาย (pattern) คือส่วนประกอบของการออกแบบ ซึ่งมีส่วนซ้ำ ๆ กัน เป็นตอน ๆ ไป (repetition) โดยมากจะมีที่มาจากเรขาคณิต (geometric basic) เนื่องจากเป็นระบบที่จำเป็นและสะดวก ดัดแปลงง่าย ทำให้การต่อลายที่มีขนาดใหญ่เป็นไปได้ง่าย สะดวกที่จะใช้ในงานพิมพ์ เมื่อโรงงานจะผลิตให้เป็นเส้นค้าอุตสาหกรรม

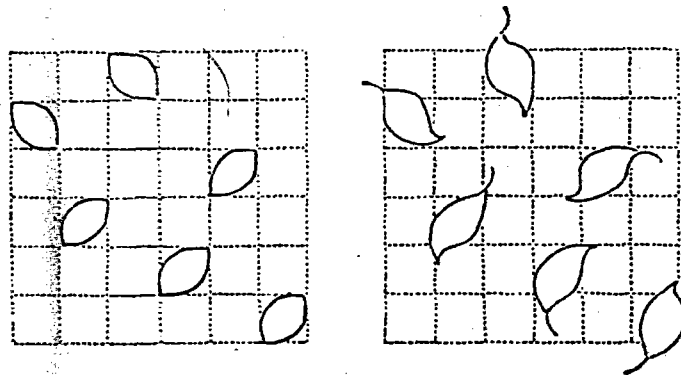


การวางลวดลายในลักษณะต่าง ๆ

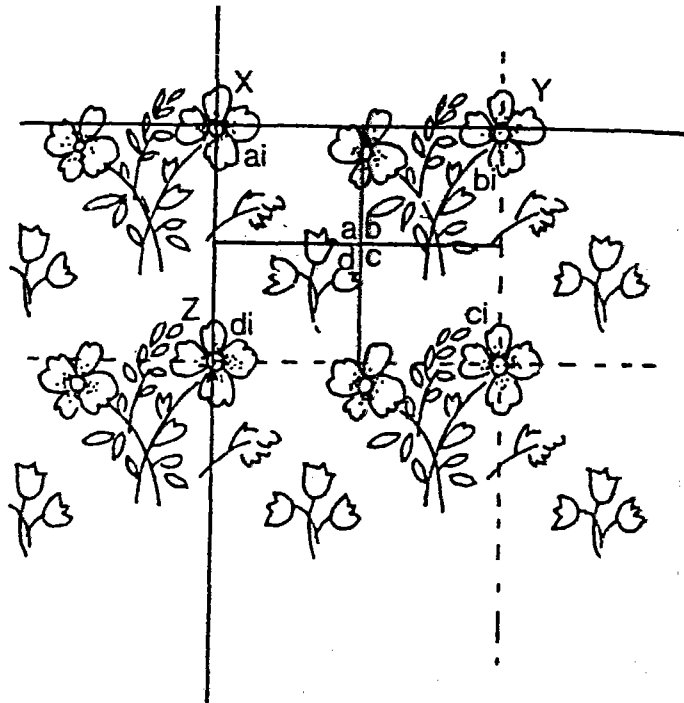
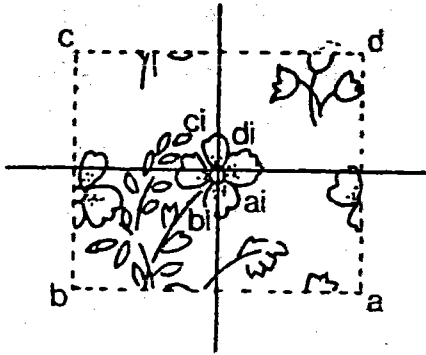
หลักการในการออกแบบลวดลายมาตรฐาน

ลายแบบมาตรฐาน หมายถึง ลวดลายที่ได้รับการออกแบบให้สามารถต่อลายได้ทั้งบน ล่าง ซ้าย ขวา เพื่อที่จะขยายลายออกให้กว้างใหญ่ได้โดยไม่จำกัด

การออกแบบลายมาตรฐานนั้น ไม่ว่าจะเป็ลวดลายชนิดใดก็ตาม ก็ต้องอาศัยลักษณะรูปทรงเรขาคณิตเป็นพื้นฐาน โดยให้มีส่วนซ้ำหรือซ้ำ (repetition) โดยเริ่มต้นด้วยการเขียนโครงสร้างของสี่เหลี่ยมก่อน ให้ด้านทั้ง 4 ของสี่เหลี่ยมเป็นส่วนเชื่อมในการต่อลาย ด้านบน ด้านล่างและด้านข้าง 2 ด้าน เมื่อได้โครงสร้างของสี่เหลี่ยมแล้วก็สามารถบรรจลวดลายลงในตำแหน่งต่าง ๆ ในกรอบสี่เหลี่ยมนั้น จนเกิดลวดลายตามต้องการแล้วก็ได้ 1 ช่วงลาย (1 repeat) และนำเอา 1 repeat นั้นมาต่อกันที่ละด้านจนครบทั้ง 4 ด้าน ก็จะได้ลวดลายขนาดใหญ่ขึ้นจากการต่อลาย 1 repeat นั้นการเขียนลายไม่จำเป็นต้องให้ลายต่อกันที่ระหว่าง repeat ก็ได้



แบบร่างแสดงการหาแนวทางในการสร้างลวดลาย



แสดงการสร้างลวดลายที่สามารถต่อกันได้ทุกด้าน โดยเริ่มจากการเขียนโครงสร้าง  
สี่เหลี่ยมก่อน

## การซ้ำ (repetition)

การซ้ำ (repetition) เป็นลักษณะส่วนหนึ่งขององค์ประกอบศิลปะ การซ้ำมีอยู่หลายลักษณะ เช่น การซ้ำด้วยสายและสิ่งที่ผูกสายไว้ รั้งกันไปเป็นช่วง ๆ เช่นเดียวกับสายของจวน ลายกระจิง ลายคลื่นของกรีก

การซ้ำมีอีกวิธีหนึ่ง มีปรากฏอยู่ในธรรมชาติ เช่น เราจะเห็นธรรมชาติซ้ำ ๆ กัน หรือได้ฟังดนตรีและในศิลปะทั้งมวลซึ่งเรามักจะเห็นอยู่บ่อย ๆ บางทีภาพองค์ประกอบของศิลปินคนหนึ่งอาจจะไปซ้ำกับอีกคนหนึ่ง การซ้ำบางลักษณะก็เกิดจากสมัยนิยมและแฟชั่น

งานซ้ำจะปรากฏอยู่ในลวดลายหรือศิลปะอุตสาหกรรม เช่น ลายผ้า ลายพรม ลายตามเครื่องใช้สอยอย่างใดส่วก็หาไม่ได้ การซ้ำไปปรากฏในงานศิลปะบริสุทธิ์ เช่น งานคลาสสิก ดังว่าการเต้นระบำบัลเลต์ เช่น เหล่านางหงส์หรือเหล่านางระบำอื่น ๆ การทำพร้อม ๆ กันและเยื้องกรายที่งามมหัศจรรย์ก่อให้เกิดความประทับใจยิ่งนัก

การซ้ำในลายพิมพ์ผ้า จะใช้ต่อเมื่อต้องการจะพิมพ์ให้ได้เต็มหน้ากว้างของผ้า และมีความยาวมากหม่นเวียนกันไปจนกว่าจะได้ครบตามจำนวนที่ต้องการ ลายที่ต้องทำซ้ำกัน เรียกว่า repeat ขนาดของวงจรไม่จำกัด ขึ้นอยู่กับความคิดในการออกแบบอย่างหนึ่ง และขึ้นอยู่กับความกว้างของกรอบสกรีน หรือเส้นรอบวงของลูกกลิ้งลายอีกอย่างหนึ่ง แล้วแต่ว่าจะพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์แบบใด ลายอาจเล็กกว่าลายของสกรีนหรือขนาดของลูกกลิ้งก็ได้ แต่จะต้องออกแบบให้วงจรครบรอบพอดี ไม่เกิดรอยต่อระหว่างสกรีนต่อสกรีน เส้นรอบวงของลูกกลิ้งลายหรือแต่ละรอบของวงจรรอบลายได้

หน่วยของลวดลาย หรือลวดลายทั้งหมดอาจมีขนาดเล็กหรือใหญ่ อาจได้แนวความคิดมาจากสิ่งรอบ ๆ ตัวเรา ลวดลายที่ออกมาจะใช้ได้สวยงามหรือมีพื้นนิยมหรือไม่ จะขึ้นอยู่กับระบบการจัดวางลาย จึงหาที่วางแต่ละหน่วยของลวดลายลงบนผิววัสดุ ยิ่งไปกว่ารูปทรงของลวดลายนั้น ๆ แบบของลวดลายที่ตีจำเป็นต้องควบคุมวางลวดลายซ้ำกันให้มีระเบียบและกำหนดขนาดให้พอดี

จุดสำคัญของระบบการจัดวางลาย (system of arrangement) อยู่ที่เนื้อที่ว่างระหว่างลาย ซึ่งเป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งของการออกแบบลวดลาย

การต่อลายในลักษณะต่าง ๆ

1. แนวนอน
2. แนวตั้ง
3. เส้นหยักหรือซิกแซ็ก
4. เส้นเฉียง
5. ตาหมากรุก
6. ขึ้นบันได
7. ลวดลายในลักษณะแนวนอน

1. ลวดลายในลักษณะแนวนอน

ได้จากการนำลักษณะส่วนหนึ่งของลวดลาย (motif) มาเรียงต่อกันตามแนว

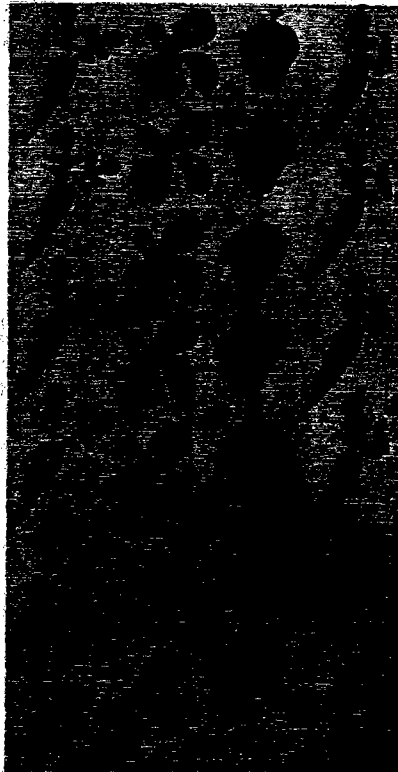
นอน (horizontal) และเรียงซ้ำ ๆ กัน ในแถวต่อ ๆ ไปให้ขนานกับแถวแรก ก็จะได้ ลวดลายอีกชนิดหนึ่ง เป็นแถวยาว เรียกว่า ลวดลายชทรัพ (stripe)



ลวดลายในลักษณะแนวนอน

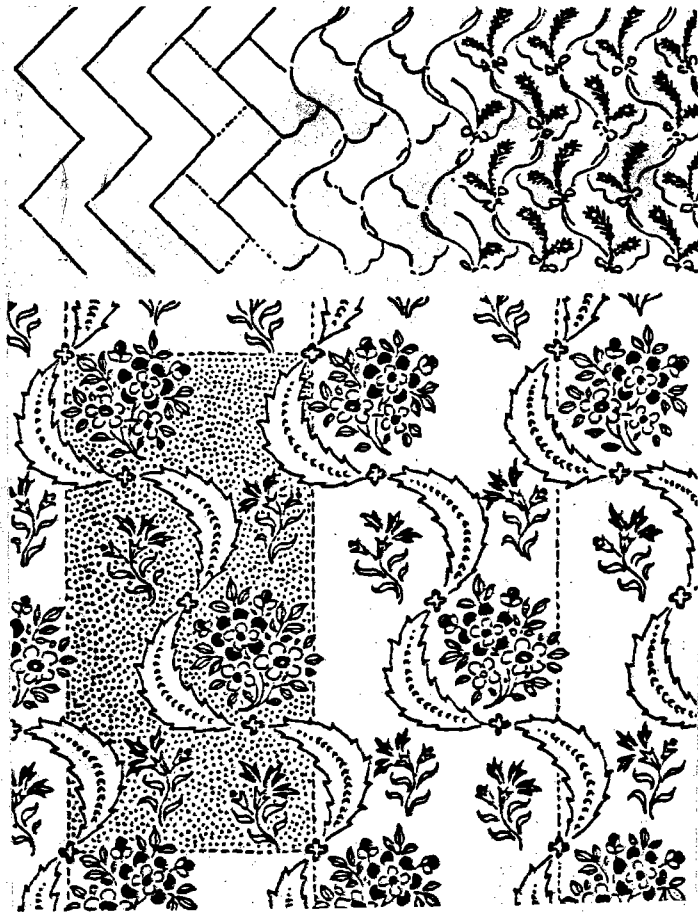
2. ลวดลายในลักษณะแนวตั้ง

การออกแบบใหม่ลักษณะแนวยาวตั้งลงมาตามแนวตั้ง (vertical) เหมือนกับ  
การลากเส้นลงมาตั้งฉากกับพื้น โดยการวางลายให้ต่อกันตามแนวตั้ง ลวดลายที่เกิดขึ้นจะมี  
ลักษณะเป็นแนวยาวเรียงลงมาหรือเรียกว่า ลายซทริพ (stripe)



ลวดลายในลักษณะแนวตั้ง

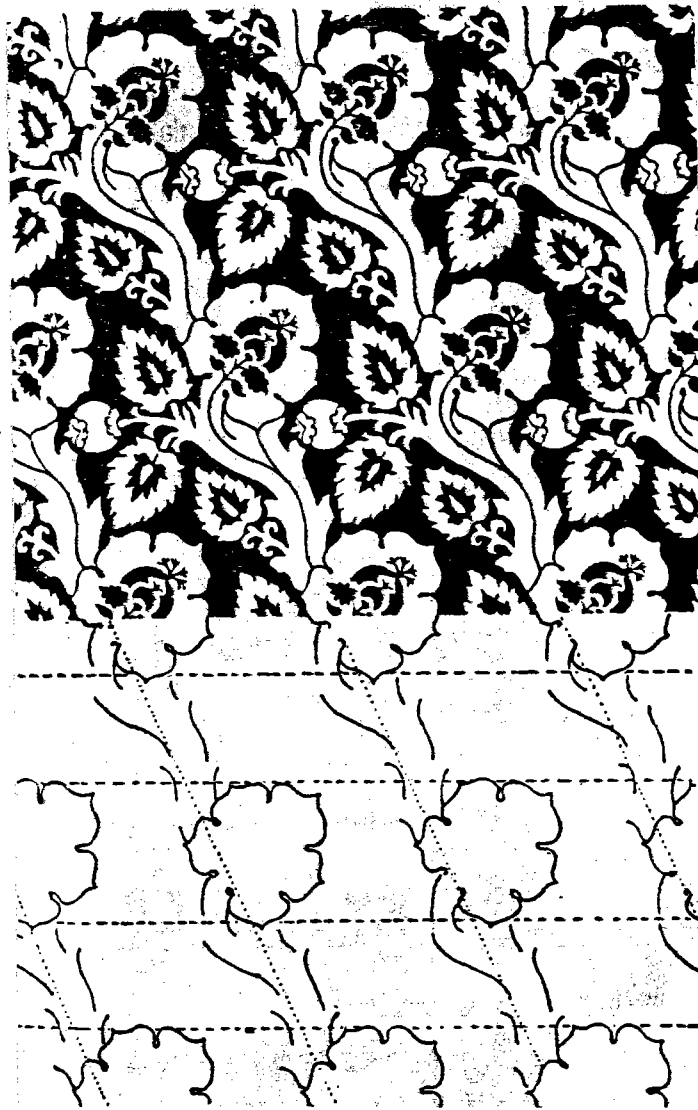
3. ลวดลายในลักษณะเส้นหยัก หรือ ซิกแซก  
 เส้นหยัก หรือ ซิกแซก คือ เส้นที่หักขึ้นและลงต่อกันไป ลวดลายที่วางใน  
 ลักษณะนี้จะ เป็นลายที่วางทำมต่อกันในแถวเดียวกัน โดยให้แนวที่หักขึ้นและลงขนานกับแถวแรก  
 ก็จะได้ลวดลายที่แปลกไปอีกแบบหนึ่ง ต่อจากลวดลายในลักษณะแนวเอนและลวดลายในลักษณะ  
 แนวตั้ง



ลวดลายในลักษณะเส้นหยักหรือซิกแซก

## 4. ลวดลายในลักษณะเฉียง

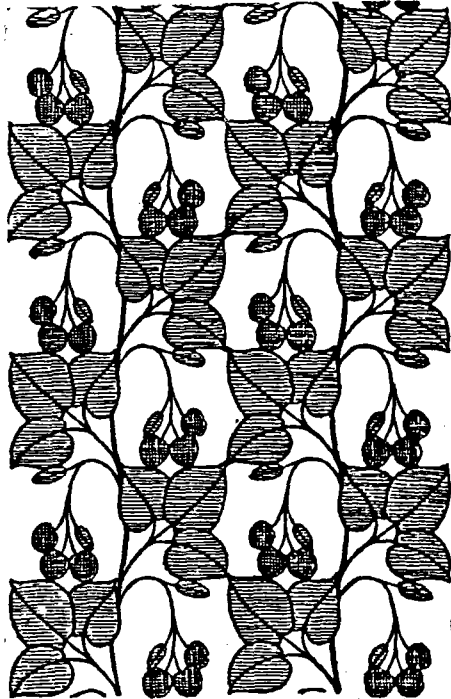
ลวดลายที่ประกอบขึ้น จะจัดวางอยู่ในแนวเฉียงหรือเอียง โดยจัดวางลายให้อยู่ในแนวเฉียงติดต่อกันและทำซ้ำ ๆ กันในแถวต่อ ๆ ไปโดยให้เอียงขนานกับแถวเดิม ตามแนวของเส้นเฉียง จะได้ลวดลายที่มีลักษณะเป็นแนวเส้นทะแยงมุม



ลวดลายในลักษณะเส้นเฉียง

## 5. ลวดลายในลักษณะตาหมากรุก

เกิดจากการแบ่งพื้นที่สี่เหลี่ยมเป็นตารางเล็ก ๆ เท่า ๆ กัน ลักษณะของตาหมากรุกจะเป็นการเรียงในลักษณะสลับกันคือ ในแต่ละแถวจะวางลวดลายโดยการเรียงช่องเว้นช่องและตำแหน่งของการเรียงลวดลายในแต่ละแถวจะสลับกัน แถวที่หนึ่งสลับกับแถวที่สอง แต่ซ้ำกับแถวที่สาม ส่วนแถวที่สองจะซ้ำกับแถวที่สี่ จะทำเช่นนี้เรื่อยไป ลักษณะของลวดลายที่เกิดขึ้น จะให้ภาพรวมที่ต่างกันอย่างสิ้นเชิง เช่น ตาหมากรุก แนวเฉียง แนวตั้ง และแนวนอน ลักษณะตาหมากรุกนี้ อาจเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัสก็ได้แล้วแต่ความคิด ความต้องการของนักออกแบบ มีภาพรวมของลวดลายออกมาในลักษณะใด

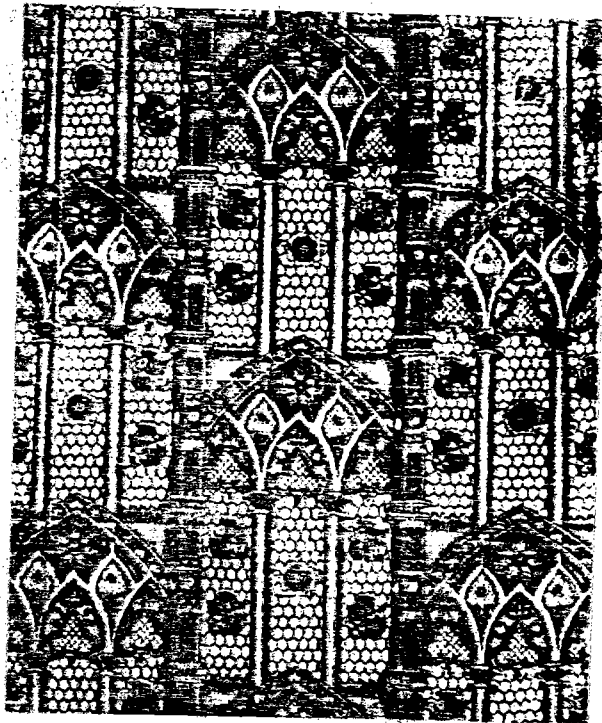


ลวดลายในลักษณะตาหมากรุก

๘. ลวดลายในลักษณะขั้นบันได

ขั้นบันได หมายถึง หารยกระดุมขึ้นครึ่งละเท่า ๆ กัน ต่อกันไปตามแนว  
๐๐๐๐๐ เติง โดยยึดโครงสร้างสี่เหลี่ยมให้มุมต่อมุมเชื่อมกัน การประติหารลวดลายจะมีสี่  
เหลี่ยมแต่ละช่องใน

๐๐๐๐๐



๐๐๐๐๐

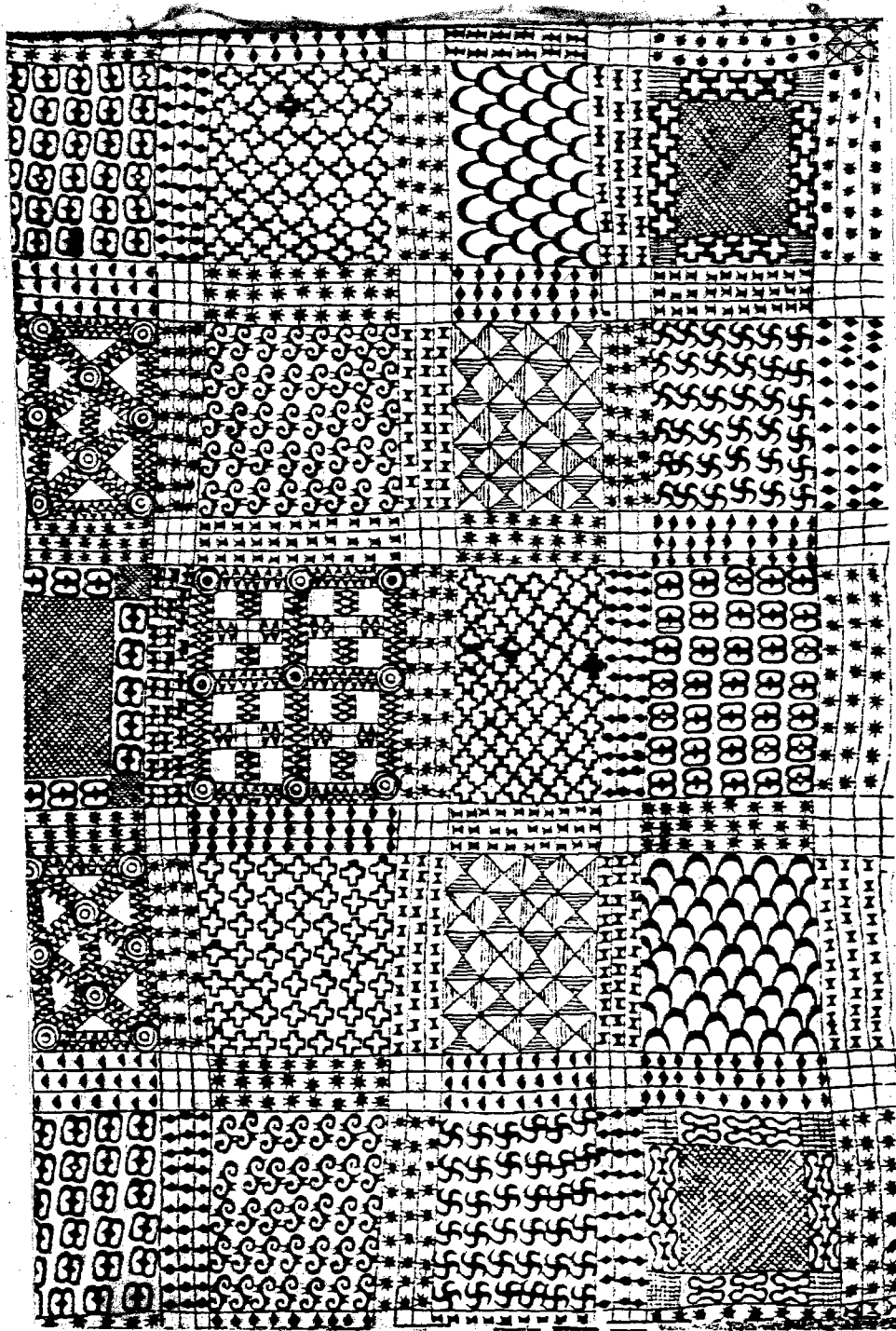
ลวดลายในลักษณะขั้นบันได

การต่อลวดลายในลักษณะต่าง ๆ โดยอาศัยรูปทรงเรขาคณิต

1. สี่เหลี่ยม
2. เรียงอักษรวางตั้ง แนวนอน
- 33333 3. เหลี่ยมเพชร หรือสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
4. สามเหลี่ยม
5. ลวดตาข่าย
6. หกเหลี่ยม
7. รูปพัด
8. วงกลม

1. การต่อลายในลักษณะสี่เหลี่ยม (the square network)

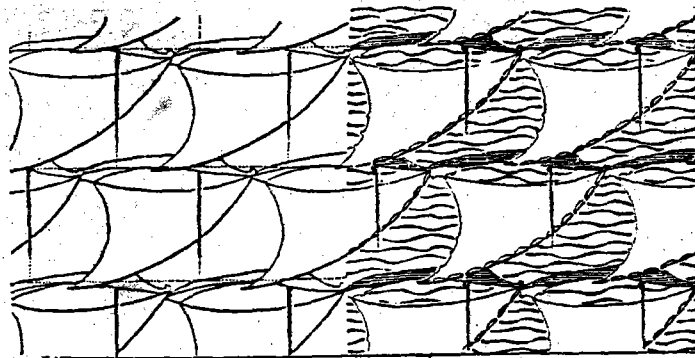
เริ่มต้นโดยการสร้างสี่เหลี่ยมให้มีขนาดเท่า ๆ กัน หรือจะสร้างสี่เหลี่ยมใหญ่เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือจัตุรัส แล้วแบ่งภายในสี่เหลี่ยมให้ได้สี่เหลี่ยมเท่า ๆ กัน โดยการจัดเป็นตาราง เมื่อได้สี่เหลี่ยมเท่ากันแล้ว ก็จะเขียนลวดลายลงในสี่เหลี่ยมนั้น ๆ การต่อลายจากรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและสี่เหลี่ยมผืนผ้านี้เป็นสิ่งที่เห็นได้ชัด เนื่องจากสามารถสร้างลวดลาย (pattern) บรรจุในสี่เหลี่ยมนั้น แล้วนำรูปสี่เหลี่ยมเหล่านั้นมาเรียงต่อกันทั้งทางแนวนอนและแนวตั้ง ก็สามารถเกิดลวดลายได้ไม่สิ้นสุด



การต่อลายในลักษณะสี่เหลี่ยม

## 2. การต่อสายในลักษณะการเรียงอิฐแนวอนและแนวตั้ง (the brick and half-drop network)

การเขียนลายในลักษณะนี้ เป็นแบบการเรียงอิฐ มีหลักการเกี่ยวเนื่องมาจากการต่อสายรังสีเหลี่ยมโดยการเปลี่ยนแปลงง่าย ๆ โครงสร้างเกิดจากการขีดเส้นเป็นตารางตามแนวอนสลับกันเป็นแถว ๆ ทำให้เกิดลวดลายที่แปลก ลักษณะการจัดวางเช่นนี้สามารถจะใช้เรียงสลับในแนวตั้งได้ เรียกว่า half-drop คือเรียงชนิดลวดระดับครึ่งหนึ่งแต่ถ้าลวดระดับน้อยลงกว่าครึ่งคือเพียงเศษหนึ่งส่วนสี่ เรียกว่า quarter drop ลวดลายที่บรรจุอยู่ในสี่เหลี่ยมลวดระดับนี้เมื่อต่อสายสมบูรณ์แล้ว จะมองเห็นเป็นแนวเส้นเฉียงหรือเส้นทแยงมุมได้



brick

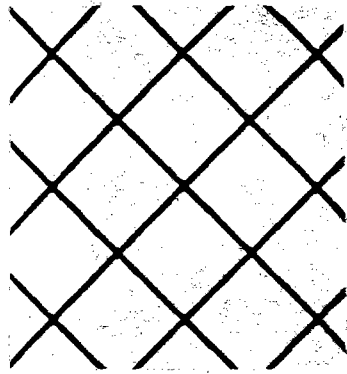
การต่อสายในลักษณะการเรียงอิฐตามแนวอน

half-drop

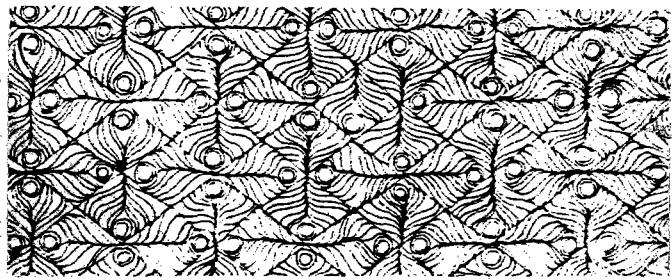
การต่อสายในลักษณะเรียงอิฐแนวตั้ง

3. การต่อสายในลักษณะเหลี่ยมเพชร หรือสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน (the diamond network)

ลักษณะเหลี่ยมเพชรนี้ จะเกิดจากการสร้างสี่เหลี่ยมจัตุรัสเรียงกันในลักษณะ  
เฉียงตามแนวเส้นทแยงมุมขนานกันไป หรือนำวิธีการเรียงอิฐมาใช้ หรืออยู่ในรูปสี่เหลี่ยม-  
ขนมเปียกปูน



diamond



การต่อลายในลักษณะสีเหลี่ยมเพชรหรือสีเหลี่ยมขนมเปียกปูน

4. การต่อลายในลักษณะสามเหลี่ยม (the triangle network)

ลวดลายที่บรรจุในสามเหลี่ยมเล็ก ๆ นี้สามารถเรียงต่อกันได้เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้า แปดเหลี่ยมและแม้กระทั่งวงกลม ลวดลายที่ปรากฏออกมาอาจแสดงถึงลักษณะของความแข็งแรง หรือความเคลื่อนไหวก็ได้



triangl

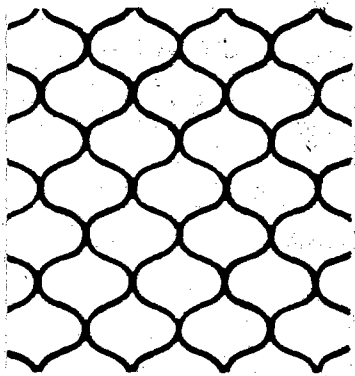
การต่อลายในลักษณะสามเหลี่ยม



การสร้างสามเหลี่ยม ไม่จำเป็นต้องแบ่งจากสี่เหลี่ยมจัตุรัสเสมอ จะสร้างจากการแบ่งสี่เหลี่ยมผืนผ้าก็ได้ แต่ต้องมีด้านชิดกันเพื่อการต่อลาย

### 5. การต่อลายในลักษณะลวดตาข่าย (the ogee network)

ลวดตาข่ายที่มีลักษณะรีปองตรงกลางคล้ายกับคลื่น วางอยู่ในแนวตั้งหรือในแนว  
นอน การออกแบบคือการบรรจุลวดลาย ที่ประดิษฐ์ต่าง ๆ กัน หรือซ้ำ ๆ กันลงในรูปนี้ เมื่อ  
ต่อเป็นวงจรแล้วลักษณะของเส้นและสีจะทำให้เป็นลวดลายที่งดงามแปลก ๆ แตกต่างกัน จาก  
ลักษณะสีเหลี่ยมขนมเปียกปูน จากลักษณะรูปหกเหลี่ยม



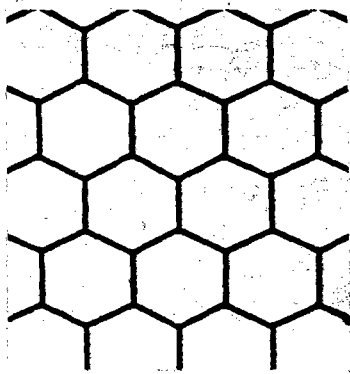
ogee



การต่อลายในลักษณะลวดตาข่าย

6. การต่อสายในลักษณะหกเหลี่ยม (the hexagon network)

การต่อสายในลักษณะหกเหลี่ยม บางทีดูเหมือนการต่อสายในลักษณะสามเหลี่ยม  
ได้ ขึ้นอยู่กับการวางลวดสายและน้ำหนักอ้วนแก่ที่บรรจุลงไป



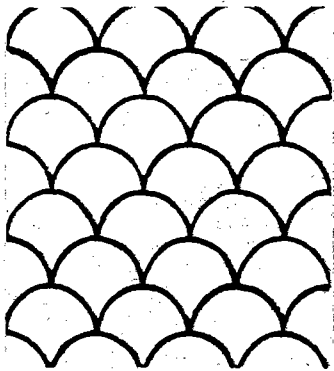
hexagon



การต่อสายในลักษณะหกเหลี่ยม

## 7. การต่อสายในลักษณะรูปพัด (the scale network)

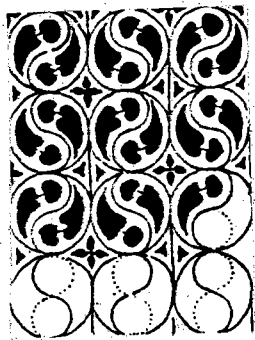
ลวดลายที่ปรากฏในรูปนี้ อาจต่างกันหรือซ้ำกัน เมื่อต่อเป็นวงจรแล้วจะเกิดลวดลายแปลกใหม่ ถ้าส่วนตั้งและส่วนนอนของรูปนี้เท่ากัน อาจได้รูปแบบต่าง ๆ ได้ โดยการเปลี่ยนทิศทางการวาง เช่น วางรูปแบบซ้ำ ๆ กันในลักษณะขดแหลมลง จะให้ความรู้สึกเหมือนกับคลื่นไหวขึ้นข้างบน



8. การต่อลายในลักษณะวงกลม (the circle network)

วชิระนิพนธ์เกิดจากพระใช้เครื่องเคลือบ และเครื่องประดับของขอมและทมิฬ

จากตารางสี่เหลี่ยม (ดุษฎี สุนทรารชุน . 2531)



### บทที่ 3

### กระบวนการศึกษาค้นคว้า

#### ภาคทฤษฎี

ศิลปะเป็นรหัสที่รับ เป็นการออกแบบหลายผ้าสำหรับเครื่องตกแต่งบ้าน โดยได้นำเอาลักษณะของบ้านที่เรารู้จักกับโดยทั่วไปว่า "ทาวน์เฮาส์" มาเป็นหลักในการออกแบบหลายผ้า โดยกำหนดให้บ้านหลังนี้มีพื้นที่ทั้งหมด 2 ชั้น โดยแบ่งพื้นที่ชั้นล่าง ออกเป็น ส่วนรับแขก ส่วนนั่งเล่นและนอนเล่น ห้องครัวและห้องน้ำ สำหรับชั้นบนเป็นห้องนอนใหญ่ 1 ห้อง และในส่วนของการออกแบบหลายผ้าได้ออกแบบในส่วนของชุดรับแขก เก้าอี้และเตียงนอนเล่น โคมไฟ โต๊ะกินข้าว เตียงนอนและผ้าปูที่นอน ต้องศึกษาในเรื่องรายละเอียดในเรื่องต่าง ๆ ก่อนลงมือออกแบบและปฏิบัติจริง

รูปแบบของลวดลายที่ใช้ในการออกแบบนี้ ได้นำเอาลักษณะของลวดลายเรขาคณิต (Geometric & abstract design) มาใช้ทั้งหมด ซึ่งแบ่งเป็น ลายทาง ลายสี่เหลี่ยม ลายเหลี่ยม จุด วงกลม ซึ่งเน้นเกี่ยวกับการตกแต่งบ้านแบบสมัยใหม่ นอกจากนี้แล้วในการออกแบบหลายผ้าสำหรับเครื่องตกแต่งบ้านครั้งนี้ ได้นำเอาเรื่องของส่วนประกอบของการออกแบบและหลักการออกแบบมาใช้ทำให้เกิดลวดลายต่าง ๆ โดยคำนึงถึงเรื่องของจิตวิทยาการรับรู้สีสัณฐานห้องต่าง ๆ อีก

#### ขั้นตอนในการออกแบบหลายผ้า

ควรเริ่มจากทราบถึงวัตถุประสงค์ในการออกแบบ โดยให้คำนึงถึงประโยชน์ที่ผู้ใช้จะได้รับนอกเหนือจากความงามของงานแล้ว ตลอดจนหน้าที่ของการศึกษาหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำ เมื่อทราบถึงข้อมูลทั้งหมดแล้ว ก็ริเริ่มมาเป็นหลักประกอบการออกแบบหลายผ้าด้วย โดยลวดลายของผ้าควรมีสีสันที่กลมกลืนกับทั้งรูปแบบ ลักษณะผิวสัมผัส สีและวัสดุที่ใช้ หลังจากที่ได้สเก็ตช์รูปแบบออกมาแล้ว ก็ทำการรับขอลวดลายและลงสีจริงบนแผ่นกระดาษเพื่อให้เป็นแบบในการทอผ้าต่อไป

สำหรับลวดลายเรขาคณิตที่ใช้นี้ เป็นรูปทรงที่มีสัดส่วนแน่นอน มี 2 มิติ เกิดจากเส้น รูปทรง ขนาดสัดส่วน บริเวณว่าง ทึบหนักและสี ความกลมกลืนและความสมดุล

#### เส้น (line)

ได้เลือกใช้เส้นนอน เส้นตั้ง เส้นโค้ง เส้นตัดทแยง เพาะเส้นแต่ละชนิด ให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน การนำเส้นมาใช้ในการออกแบบครั้งนี้ เป็นการลงรายละเอียด ทำให้ดูแล้วดูดียิ่งขึ้น สิ่งนี้ เป็นต้น

#### รูปร่าง (shape)

เป็นการออกแบบใหม่ลักษณะของตัวต่อกัน มุมตอมน ลวดลายที่ออกมาจะไม่ซับซ้อน

สร้างความรู้สึกสบายตาแก่ผู้ดูมากกว่าการออกแบบให้มีรูปร่างที่ซ้อนกัน หรือทับกัน

**ขนาด - สัดส่วน (size - proportion)**

เลือกใช้ขนาด และ สัดส่วนที่ใกล้เคียงกันในแต่ละลาย ทำให้ลวดลายมีลักษณะกลมกลืนกัน ขนาดของลายที่ใช้จะเป็นลายขนาดเล็ก เป็นลายที่ค่อนข้างใหญ่หยาบ มีขนาดเส้นเส้นผ่าศูนย์กลาง 1-2 เซนติเมตร และลายขนาดใหญ่ เป็นขนาดที่นำมาใช้ในการออกแบบผ้าคลุมเตียงและผ้าปูที่นอน นอกนั้นเป็นลายขนาดเล็ก

**บริเวณวาง (placement)**

ลวดลายนี้หากออกแบบทั้งหมดจะเป็นการออกแบบใหม่ลักษณะที่ตัดต่อกันไปเรื่อย ๆ และต่อกันไปเรื่อย ๆ โดยที่บริเวณวางเท่า ๆ กัน เพื่อเป็นการนวดสายตา เพราะถ้ามีแต่ลวดลายที่ตัดต่อกันแบบเดียวกันสร้างความเบื่อหน่ายได้ง่าย

**น้ำพักและสี**

การวางโครงสีในการออกแบบลายผ้าครั้งนี้ได้คำนึงถึงโครงสีของตัวบ้านด้วย เพื่อให้เกิดความกลมกลืนกัน สีที่ใช้ส่วนใหญ่จะเป็นสีที่สดใส เป็นสีโทนอ่อน จนมีช่วงที่นำเอาสีเข้มมาใช้รวมด้วย เพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายเร็วเกินไป โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่ในแต่ละส่วนด้วย เช่น การใช้สีสำหรับห้องรับแขก ใช้สีที่สดชื่น งดงาม ตื่นเต้น เป็นสีอ่อน ไม่ใช้สีสดเท่า ๆ สำหรับส่วนห้องต่าง ใช้สีที่ให้ความรู้สึกสว่าง และให้ความกลมกลืนกันอาจผ้าลายอื่นด้วย และใช้สีที่ตัดกันเล็กน้อยบ้าง เพื่อสร้างความตื่นเต้นและดูไม่จืดจืด ทำให้บรรยากาศเป็นกันเองและอบอุ่น

**• ความกลมกลืน (harmony)**

ความกลมกลืนสามารถทำได้ในหลายลักษณะ แต่สำหรับการออกแบบครั้งนี้ได้นำเอาลักษณะของความกลมกลืนในทางรูปร่าง ขนาด และสีมาใช้ เพื่อให้ดูแล้วมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ไม่ขัดกัน ทำให้ผู้ดูแล้วมีความสบายตา

**ความสมดุล (balance)**

ในการออกแบบลายผ้าครั้งนี้ได้นำเอาหลักการสมดุลแบบเหมือนกัน (symmetrical balance) เพราะต้องการออกแบบลายผ้าที่เรียบง่าย และสบายตาในลักษณะที่ดูโอ่โอชน ๆ โดยไม่ต้องเปลี่ยนแบบใหม่บ่อย ๆ

**จังหวะ (rhythm)**

ในการออกแบบสามารถนำเอาหลักการเกี่ยวกับเรื่องของจังหวะมาใช้ คือ การจัดจังหวะให้ซ้ำกัน โดยจะซ้ำกันในชื่อของรูปร่าง เช่น สี ให้มีจังหวะที่ชัดเจน ท่วง ๆ

กันและกัน ๆ กัน

เมื่อได้ลดสายตามันที่ออกแบบแล้วก็จะมาถึงระบบการจดจำสายซึ่ง นี่ก็ต่างระหว่างสายเป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งของกรอบออกแบบลวดลาย

การต่อลายมีหลายลักษณะ สำหรับการออกแบบลายผ้านี้ ได้นำการต่อลายในลักษณะแนวนอน เรียงต่อกันตามแนวนอนและเรียงซ้ำ ๆ กันในแถวต่อ ๆ ไปให้ขนานกับแถวแรก และการต่อลวดลายในลักษณะแนวตั้ง โดยการวางสายให้ต่อกันตามแนวตั้ง ลวดลายที่เกิดขึ้นจะมีลักษณะเป็นแถวยาว เรียงลงมา ซึ่งการต่อลายทั้งสองแบบเป็นการต่อลายในแนวง่าย ๆ เพื่อสนองตอบต่อความตึงเครียดที่จะออกแบบให้มีรูปแบบง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน นอกจากนี้ได้นำการต่อลาย โดยอาศัยรูปทรงเรขาคณิตมาใช้ด้วย เป็นการต่อลายในลักษณะสี่เหลี่ยม โดยการสร้างรูปสี่เหลี่ยมก่อน และเขียนลายลงเอียงลงไป เป็นการออกแบบลายผ้าที่มีลักษณะไม่ซับซ้อนอีกวิธีหนึ่ง และที่สำคัญที่ เป็นแม่บ้านสามารถนำหลักวิธีการออกแบบในลักษณะนี้ไปใช้ได้สะดวกอีกด้วย

เมื่อออกแบบลวดลายและกำหนดสีได้ เป็นที่พอใจแล้ว ก็จะถึงขั้นตอนในการปฏิบัติจริงคือการลงสีลงบนผ้าด้วยวิธีการเขียนลายด้วยมือ (Freehand painting) ซึ่งมีหลายวิธี

วิธีแรก ใช้สีน้ำหมักกับการเขียนลวดลายลงบนผ้า วิธีการนี้ได้เข้ามาประยุกต์ใช้ในการทำศิลปะในครั้งนี้ได้ เป็นอย่างดี เนื่องจากว่ามีขั้นตอนในการทำที่ไม่ซับซ้อนสามารถนำไปปฏิบัติจริง ในการเขียนลวดลายและขั้นตอนการลงสีลงบนผ้า ได้ผลเป็นอย่างดี

วิธีการเขียนลวดลายลงบนผ้า เริ่มจากการนำผ้าที่จะทำไปซักให้สะอาดแล้วรีดให้เรียบ จากนั้นให้นำลวดลายที่ได้ทำการออกแบบลงบนกระดาษไว้เขียนร่างแล้วนำ ไปใช้กระดาษลอกลายลอกจากกระดาษที่เราออกแบบแล้วเขียนไว้ครั้งแรกเพื่อจะทำ เป็นต้นแบบ เมื่อลอกลายทั้งหมดเสร็จแล้วให้นำเอากระดาษคาร์บอนวางลงบนผ้าและกระดาษลอกลายวางลงบนกระดาษคาร์บอนอีกทีหนึ่ง แล้วใช้ดินสอลอกลายตามจนเสร็จ ลวดลายที่เราออกแบบไว้ก็จะปรากฏลงบนผ้า

เมื่อผ้าที่เตรียมไว้พร้อมที่จะทำการลงสีแล้ว การลงสีในแต่ละครั้งนั้นควรทำเป็นสี ๆ ไป เมื่อเสร็จจากการลงสีลงบนผ้าจนหมดแล้วควรทำการล้างพื้นที่ใช้ให้สะอาด เมื่อนำไปใช้ได้ ในครั้งต่อ ๆ ไป เมื่อผ้าที่ลงสีแล้วแห้งสนิทให้ทำความสะอาดโดยการซักด้วยน้ำสบู่จน ตากให้แห้งแล้วนำไปวัดก็ เป็นอันเสร็จขั้นตอนทั้งหมด

ภาคปฏิบัติการ

มีบันทึก

เนื่องจากเศรษฐกิจในขณะนี้ทำให้คนต่างต้องเร่งรีบ ทิวแถวกันตั้งแต่เช้าจรดค่ำ แม่แต่ผู้ที่เป็นแม่บ้าน ก็ยังต้องออกไปทำงานเพื่อมาช่วยครอบครัวให้กันต่อๆกัน ทำ

ให้ไม่มีเวลาที่จะมาดูแลเรื่องภายในบ้าน โดยเฉพาะเรื่องของการตกแต่งบ้านให้มีความทันสมัย  
ขึ้น ไม่สร้างความเบื่อหน่ายเมื่อเห็น ส่วนใหญ่ก็จะไปเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์มาตั้งไว้  
ในบ้านตามตำแหน่งที่ขาดหายไป โดยขาดการพิจารณาถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ที่นอกเหนือจาก  
การซื้อหามาเพียงอย่างเดียว

การใช้ผ้าที่มีลวดลาย สีสีต่าง ๆ มาตกแต่งนั้น เป็นเรื่องที่คุณส่วนใหญ่มองข้าม  
เพราะเห็นเป็นเรื่องสิ้นเปลือง แต่จริง ๆ แล้ว การใช้ผ้ามาช่วยตกแต่งบ้านนั้น เป็นการ  
เน้นสีสัน มีชีวิตชีวาให้กับบ้าน ทำให้มีบรรยากาศหรือแม้แต่เจ้าของบ้านเองหลังจากที่ต้องเห็นแต่  
เห็นอยู่จากการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ภายในบ้านพลอยเบื่อบ้างได้ นอกจากนี้ยังเป็นการ  
ประหยัดได้อีกทางหนึ่งแทนที่จะเปลี่ยนชุดเฟอร์นิเจอร์บ่อย ๆ เมื่อเกิดความเบื่อหน่าย ก็เป็น  
การทำลายผ้าสวย ๆ ที่เราชอบมาตกแต่งแทน เป็นการเปลี่ยนบรรยากาศ

การออกแบบลายผ้าสำหรับเครื่องตกแต่งทอผ้าใน ได้คำนึงถึงเรื่องลักษณะของ  
ทอผ้าในแล้วโดยทั่วไปแล้วลักษณะของผ้าที่เลือก ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญมาก จึงได้เลือกประเภท  
ของลายที่เราคิดขึ้นมา เป็นหัวข้อที่ใช้ในการออกแบบลายผ้าทุกชิ้น เพราะว่าลายที่เราคิดเป็น  
ลายที่เกิดจากการนำเอาส่วนประกอบของการออกแบบและหลักการออกแบบมาใช้ได้อย่างเต็มที่  
ซึ่งได้แก่ จุด เส้น รูปทรง ขนาดและสัดส่วน สี ความกลมกลืน บริเวณว่างและอื่น ๆ  
ซึ่งล้วนแล้วแต่มีผลต่อสายตาส่งถึง ทำให้เกิดการลวงตาต่อมิต เช่น ทำให้บริเวณนั้นตื้นกว้าง  
ขึ้นเมื่อเอาเส้นนอนและใช้สีอ่อน หรือทำให้บริเวณนั้นตื้นได้เมื่อใช้เส้นตั้ง เป็นต้น และ  
วิธีการเขียนลวดลายและสีลงบนผ้าได้เลือกเอาวิธีการเขียนด้วยมือ (freehand painting)  
ก็เพราะเห็นว่า เป็นวิธีการที่สามารถใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ได้ไม่ยากนัก แม้บ้านนั้นจะ  
มีเวลามากก็สามารถเขียนลายขึ้นได้จากอุปกรณ์เพียงไม่กี่ชิ้น เมื่อเขียนเสร็จก็หาซื้อสีเขียน  
ที่มีขายทั่วไปในท้องตลาดพร้อมกัน ก็สามารถได้ผ้าที่นำมาตกแต่งบ้านได้ถึงแม้จะใช้เวลาสัก  
นิดก็ตาม

**ขั้นเตรียมความคิด**

หลังจากที่ได้คิดหัวข้อในการทำศิลปกรรมครั้งนี้ได้เตรียมพร้อมแล้ว ก็มาคิดถึงปัญหาที่เรา  
ตั้งขึ้นมาและพร้อมที่จะทำการแก้ไข ดังนั้นจึงเริ่มที่ทำการค้นคว้าหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องพร้อม ๆ  
กับค้นคว้าหาเทคนิควิธีการเพิ่มเติม เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพสำเร็จมากขึ้น โดยการค้น  
คว้านั้นนอกเหนือจากการค้นคว้าจากหนังสือซึ่งเป็นทางตัวที่สะดวกแล้ว การศึกษาจากภาค  
นี้ที่สำคัญ นอกเหนือจากนี้คือการใช้ร่วมหรือตามร้านขายเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จากบ้านที่มีลักษณะทอผ้า  
เลือกเก็บพวกการตกแต่งบ้าน และได้ทำการทดลองเก็บข้อมูลการลงสีลงบนผ้าด้วยมือก่อนการปฏิบัติ  
จริง ซึ่งสิ่งเหล่านี้ถือเป็นเรื่องสำคัญมากที่ควรจะต้องค้นคว้าหาประสบการณ์ เพราะสิ่งเหล่านี้จะ  
ส่งผลมาที่ขั้นตอนในการทำจริงได้เป็นอย่างดี

**ขั้นเตรียมการ**

เมื่อศึกษาหาข้อมูลและทดลองทำดูแล้ว ขั้นตอนการเตรียมการก็คือเป็นเรื่องสำคัญ เนื่อง

จากที่จะเป็นการเริ่มต้นในการทำงานจริง การเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ จึงควรเตรียมให้พร้อมวัสดุที่จำเป็นในการออกแบบลายผ้า

1. กระดาษ (paper)
2. สี (color)
3. ดินสอ
4. ไม้กั้น

กระดาษ ที่ใช้ในการออกแบบลายผ้าครั้งนี้ได้แก่

1. กระดาษกราฟ ใช้สำหรับสเก็ตซ์ลาย เนื่องจากว่าลายผ้าที่ออกแบบนี้จะมีรูปแบบลายเรขาคณิตทั้งสิ้น ดังนั้นเพื่อความสะดวกและความถูกต้องทั้งเรื่องของขนาด สัดส่วน และปริมาตรว่าง จึงนำเอากระดาษกราฟมาใช้
2. กระดาษไข หลังจากที่ได้สเก็ตซ์ลายลงบนกระดาษกราฟเรียบร้อยแล้ว และเป็นที่พอใจแล้วก็ให้นำเอากระดาษไข (หรืออาจใช้กระดาษลอกลายแทนก็ได้) มาทาบนกระดาษกราฟแล้วลอกสลายให้เสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นต้นฉบับในครั้งต่อไป
3. กระดาษสา ใช้เป็นวัสดุแทนผ้า เนื่องจากว่ากระดาษสามีความเหนียวและค่อนข้างตัวไม่ยับง่ายเหมือนกระดาษอื่น จึงนำมาใช้เป็นผ้าแทนของจริงในโมเดลที่ทำขึ้น เนื่องจากว่าอัตราส่วนที่ทำโมเดล คือ 1:10 ต้องทำกรรข้อมส่วนจากลายขนาดจริงลงบนกระดาษสานั้นใช้แทนผ้าได้ดีเหมือนกัน
4. กระดาษ 100 ปรอบต์ เลือกใช้อย่างหนาเพราะเมื่อนำมาลงสีไปสเตรอร์แล้วทำให้สีเรียบดี

สี ได้แก่

1. สีไม้ นำมาใช้ในการลงสีลงบนกระดาษสา เพื่อไปตกแต่งโมเดลแทนการเขียนลายและสีลงบนผ้าตามของจริง
2. สีโปสเตอร์ ใช้ระบายลงบนกระดาษ 100 ปรอบต์ สีโปสเตอร์จะมีเนื้อหยาบไม่ละเอียด และมีข้อดีคือ เขียนง่าย ระบาย ไม่เป็นคลื่นและระบายลงบนกระดาษได้ง่าย ส่วนนี้เป็นองค์การทดลองสีว่าจนให้สีอะไรบ้างในแต่ละลาย
3. สีเขียนผ้า ที่ใช้ในการทำครั้งนี้ให้หลายชนิด ได้แก่
  - 3.1 สีสำหรับทำผ้าขนาดใหญ่ เพื่อเป็นแม่แบบ สำหรับช่วยผสมสีเมื่อนำมาทาสีไม้ได้จริง ๆ
  - 3.2 สีเขียนผ้า ชนิดที่เป็นขวด ๆ มีขายตามท้องตลาดทั่วไป แต่จะมีสีไม่ครบตามที่ต้องการ ทำให้การผสมสีในแต่ละครั้งต้องระวังเป็นพิเศษ เนื่องจากว่าสีนั้นจะไม่ได้ตามที่เรานำมาทดสอบด้วยสีโปสเตอร์แล้ว จนบางครั้งต้องนำสีเขียนผ้ามาติดกยผสมรวมด้วย
4. ดินสอ ควรเป็นดินสอที่มีความดำ ลึกน้อย เพราะถ้าใช้ดำมากเกินไปจะทำให้ลอกลำบาก

๕. มุกกัน ใช้พื้นที่ป่าสงวน

การปฏิวัติทาง

หลังจากที่ได้คิดเรื่องลักษณะรวม ๆ ของทิวเขาแล้ว เรารู้สึกว่า... (text continues with a detailed description of a landscape and planning process)

เมื่อกำหนดแนวทางอันแตกต่าง ๆ ได้ครบถ้วนแล้ว... (text continues with further planning details)

ขั้นตอนของการออกแบบสถาปัตยกรรม... (text continues with architectural design steps)

ขั้นตอนของการออกแบบสถาปัตยกรรม... (text continues with architectural design steps)

1. เริ่มจากการสังเกตพื้นที่ของสถานที่... (text continues with site observation details)

- จัดรับแขก... (text continues with guest reception details)

- ฝายกั้นน้ำ... (text continues with water barrier details)

- เสาตั้งรับ... (text continues with post details)

- เติบโตของต้นไม้... (text continues with tree growth details)

- ไม้ประดับ... (text continues with decorative wood details)

- ผนังทึบ... (text continues with wall details)

- ฝายกั้นน้ำ... (text continues with water barrier details)

- ฝายกั้นน้ำ... (text continues with water barrier details)

ตรงกลางเต้า

๓. เมื่อกดอกแบบหลายทั้งหมดลงบนกระดาษกราฟแล้ว ก็ยกนิ้วเลอกระดากไขนออก  
จากตามให้เสร็จจนครบทุกสาย เพื่อใช้เป็นต้นแบบในการนำไขไปหล่อส่วน เนื้อทำไม่เตลในอัตรา  
ส่วน 1:10 หรือทำแบบเท่าจริงเพื่อเขียนลายลงบนกระดาษ 100 ปอนด์ เนื้อลงสีโปสเตอร์  
และลอกจากลงบนผ้า เนื้อลงสีเขียนผ้าตามที่เรากำหนดไว้แล้ว

4. เมื่อเขียนลายลงบนกระดาษ 100 ปอนด์แล้ว การลงสีโปสเตอร์จะเป็นเรื่อง  
สุดขีดยาก เพราะต้องคอยสังเกตสีของโครงสร้างส่วนรวมทั้งหมดใหม่ความกลืนกัน และในแต่ละลาย  
นั้นต้องให้สีที่ใกล้เคียงกับสีของความเป็นจริง โดยที่เราสามารถนำเอาสีของของจริงมาพิจารณา  
ใช้สีช่วยผสม เช่น ส่วนของวงรีแดง ต้องใช้สีทอให้เกิดความรู้สึกอบอุ่น สร้างมิติภาพ  
และนำมาเขียน เป็นต้น

๕. เมื่อลงสีบนกระดาษโปสเตอร์เสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็จะเป็นขั้นตอนในการนำเอา  
กระดาษไขลอกจากลงบนผ้า เนื้อลงสีด้วยสีเขียนผ้า สีที่ใช้เป็นสีเขียนผ้าที่มีขายตามท้องตลาด  
ทั่วไป โดยสีที่ใช้ต้องผสมให้ได้ตามที่เรากำหนดด้วยสีโปสเตอร์แต่ในความเป็นจริงแล้วสีที่ผสม  
ด้วยสีเขียนผ้าจะไม่ได้ตามที่ต้องการนัก เนื่องจากคุณสมบัติของสีเขียนผ้า และเนื้อสีที่แต่ละ  
บริษัทผลิตออกมาแตกต่างกันถึงแม้ในบางครั้งจะมีสีที่ใกล้เคียงกันก็ตาม แต่ถึงอย่างไรก็ตามการ  
ผสมสีเขียนผ้าก็ควรให้ใกล้เคียงใกล้เคียงที่สุด

๖. ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนการนำเอากระดาษสีที่เราทามาเขียนบนผ้าเนื้อ ไปประกอบด้วย  
โมเดลในช่องต่าง ๆ ของบ้าน ได้แก่ เก้าอี้รับแขกและโคมไฟ ผ้า่านพื้นล่าง เก้าอี้นั่งเล่น  
เตียงนอนเล่น โต๊ะกินข้าวและเก้าอี้กินข้าว ผ้าปูเตียงและผ้าปูม่าน สำหรับกระดาษหลายลง  
บนกระดาษส่วนนี้ทำได้โดยการนำเอากระดาษไขมาเขียนต้นแบบ โดยการขูดสีให้เหลือเนื้อ  
1:10 แล้วนำเอากระดาษไขลอกตามแบบที่ได้ลอกการขูด การลงสีลงบนกระดาษส่วนนี้  
เราใช้ดินสอสีไม่เพื่อความสะอาดลดการทาบ ถึงแม้ว่าสีที่ได้เขียนจะไม่ตรงกับที่เรากำหนดก็ตาม  
แต่ได้พยายามหาสีที่ใกล้เคียงที่สุด

๗. การลงสีลงบนผ้าเป็นขั้นตอนที่สำคัญเช่นกัน การผสมสีให้ได้ตามที่เรากำหนดนั้น  
เป็นไปได้ยากมาก เนื่องจากสีเขียนผ้ามีคุณสมบัติต่างกับกับสีโปสเตอร์ และการผสมสีเขียนผ้า  
นั้นต้องคอยพู่พาระหว่างไม่เขียนแล้วสีที่เราทามาผสมนั้นจะแห้งทันที และได้สีที่เ็นซ้ำกันทำ  
ให้การรบกวนสีบนเขียนไม่เกิด ผลจากนั้นแล้วบางครั้งการผสมสีด้วยสีเขียนผ้าก็ไม่ได้ตามที่  
เราต้องการกับเอาสีสำหรับผ้ามาผสมด้วยแต่ควรผสมไปจำนวนน้อยเพราะว่าถ้ามากเกิน  
ไปจะทาบให้ดูความพาดสีที่เขียนมาก และต้องทาบให้สีบนแห้ง เมื่อทำไปหลายบนผ้าจะทาบให้  
สีไปในส่วนที่เราไม่ต้องการ ซึ่งเหมือนกับที่การผสมสีที่ใส่เข้ามาเกินไป

เมื่อระบายสีลงบนผ้าจนหมดแล้ว การทำความสะอาดผ้าในกระทำได้โดยการนำไปซัก  
ในน้ำส่อน ๆ แล้วล้างด้วยน้ำสะอาด ทิ้งไว้ ๓-๕ นาทีให้แห้ง และนำมารีดให้เรียบ ก็เป็น  
ขั้นตอนสุดท้ายในการทำการออกแบบลายผ้าสำหรับเครื่องตกแต่งทาวนเดาศี

**ความสัมพันธ์ระหว่างภาควิชาการและปฏิบัติการ**

การทำคือป็นพิเศษ เรื่องการออกแบบหลายผ้าสำหรับเครื่องทอแห้งทางในเอเชีย ได้ทำ การศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติจริงในการผลิตผลงานในครั้งนี้

ซึ่งผู้เขียนมีวัตถุประสงค์ในการทำครั้งนี้เพื่อเหตุผลดังนี้

1. เพื่อแก้ปัญหาใน เรื่องของพื้นที่ เนื่องจากว่าทางนี้เอาส่วนใหม่ เนื้อที่แคบ
2. แก้ปัญหาในเรื่องของงบประมาณเบื้องต้น แทนที่จะต้องเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ ก็มาทำ การเปลี่ยนแปลงในส่วนของผู้ที่ใช้ประกอบกับเฟอร์นิเจอร์ต้น ๆ
3. เพื่อศึกษาในเรื่องของการออกแบบหลายผ้า เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบหลายผ้าและ นำมาแก้ปัญหาตามที่เราต้องการได้

หลังจากที่ได้ตั้งปัญหาที่ต้องทำการศึกษาแล้ว ทำให้การค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการเป็น สิ่งสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทำความเข้าใจและนำมาปฏิบัติให้ได้ผลดีที่สุด ศิลปินนักร้อง นี้ได้ศึกษาหาข้อมูลต่าง ๆ โดยเริ่มค้นคว้า เรื่องลักษณะโดยทั่วไปของทอแห้งในเอเชีย และลักษณะของ ลวดลายลวดลายที่มาจากส่วนประกอบของการออกแบบ เช่น เส้น จุด น้ำหนักและสี และ เรื่องหลักการออกแบบ เช่น ความกลมกลืน บริเวณว่าง (white space) เป็นต้น ซึ่งข้อมูลต่าง ๆ ที่ค้นคว้านี้มีประโยชน์มากในการนำมาใช้ เป็นหลักในการออกแบบหลายผ้าได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ การค้นคว้าจากหนังสือแล้ว ได้ค้นคว้าจากนิตยสารที่เกี่ยวข้อง ศึกษาจากการติดตามใช้วีรหรือ ร้านขายเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป เป็นต้น ทำให้ได้ประสบการณ์ในเรื่องของการออกแบบหลายผ้ารวมทั้ง เรื่องของสไตล์ของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้และการจัดตกแต่งบ้านอีกด้วย

**ผลงาน**

ผลงานที่ออกมาทั้งหมด ตั้งแต่การจัดหาเฟอร์นิเจอร์ การจัดตกแต่งบ้าน และที่ สำคัญ เรื่องของการออกแบบหลายผ้าตลอดจนการทำหลายผ้าสำหรับไมเคิล และการเขียนลงบนผ้า ในขนาดเท่าจริงนั้น ผลที่ออกมาเป็นที่น่าพอใจและตรงกับที่ตั้งเป้าหมาย ถึงแม้ว่าจะมีความผิดพลาดที่เกิดขึ้นตามทีละขั้นในปัญหาที่พบ

**ปัญหาที่พบ**

1. การเตรียมหาไมเคิล ตามที่เราต้องการนั้นค่อนข้างยาก ทั้งในเรื่องของสไตล์ เฟอร์นิเจอร์และขนาดที่เราต้องการ โดยการชั่งจากของจริง ในอัตราส่วน 1:10 โดยแบ่งออก ได้ดังนี้
  - 1.1 เรื่องของสไตล์เฟอร์นิเจอร์ เนื่องจากรูปแบบที่ต้องการเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ หัวจากหวาย ในขั้นแรกก็ได้หารูปแบบที่เราต้องการไปให้ทางร้าน ซึ่งในครั้งแรกผู้รับทำตอบ ตกลงโดยไม่มีปัญหาทั้งในเรื่องรูปแบบที่เราให้และค่าแรงในการทำ ตลอดจนระยะเวลาที่เรา

กำหนดให้เสร็จและสามารถรับงานได้ แต่เมื่อกองทัพของอาร์ลิงมอททำจริง ๆ แล้วนั้น ข้อตกลงต่าง ๆ ไม่สามารถเป็นไปได้ตามที่เราต้องการ เนื่องจากว่าผู้รับทำขาดประสิทธิภาพในการทำชิ้นงานขนาดเล็ก ๆ ทำให้ต้องใช้เวลาในการทดลอง และระยะเวลาที่กำหนดในตอนแรก 2 สัปดาห์ ก็ต้องเพิ่มระยะเวลาถึง 2 เดือนรวมถึงค่าแรงที่ได้ตกลงก็ต้องเพิ่มเช่นกัน

1.2 เรื่องของวัสดุที่ใช้ทำ จากที่เรากำหนดให้ใช้หวายในการทำ จากข้อจำกัดของขนาดที่เราต้องการ ทำให้หวายที่จะนำมาทำในบางส่วนของเฟอร์นิเจอร์ เช่น เก้าอี้ ที่ต้องมีการนำเอาหวายมาสานเป็นพนักพิงนั้นก็ไม่สามารถทำได้ เนื่องจากว่าขนาดของเส้นหวายมีขนาดจำกัด ทำให้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ หรือในส่วนที่ต้องมีความโค้งงอตามรูปแบบ ในบางครั้งก็ต้องมีการเปลี่ยนแปลงเช่นกัน

2. เมื่อได้เฟอร์นิเจอร์ครบตามที่ต้องการแล้ว การทำโครงสร้างของบ้านด้วยกระดาษก็จะมีปัญหาในเรื่องของความโค้งงอของกระดาษ เนื่องมาจากความชื้นและความยาวของตัวบ้านที่เรากำหนด คือ 1 เมตร 20 เซนติเมตร ทำให้เกิดความลำบากในการทำผนัง ถึงแม้จะมีการแบ่งส่วนในการทำผนังแล้วก็ตาม แต่ก็มีบางช่วงที่มันสามารถแบ่งได้ทำให้เกิดความโค้งได้ง่าย

3. ขึ้นตอนในการลงสีเขียนผิว การผสมสีเขียนผิวให้ได้ตามที่ต้องการนั้น เป็นไปไม่ได้ยากมาก เนื่องจากว่าเป็นสีที่มีคุณสมบัติต่างจากสีโปสเตอร์ ทำให้การผสมบางสีนั้นได้เพียงใกล้เคียงเท่านั้น นอกจากนี้การผสมสีเขียนผิวไม่ควรใส่ย้อมมากเกินไป เพราะจะทำให้เวลาลงสีนั้นสีจะไม่แห้งตามที่เราไม่ต้องการ และถึงผสมมากเกินไป จนทำให้สีนั้นแห้งแล้วผิวก็ไม่ได้ซึมเข้าไปถึงเนื้อไม้ นอกจากนี้การผสมสีนั้นเองเกินไปและไม่พอดีที่จะต้องใช้ก็จะทำให้เกิดความลำบากในการผสมสีให้เหมือนกับเดิมได้อีก

ข้อเสนอแนะ

1. เรื่องรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่กำหนดในตอนแรกถือว่าเป็นจำพวกหยาบๆ ถ้าเกิดผู้รับทำไม่สามารถทำได้ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบควรให้จัดอยู่ในลักษณะของความ เป็นธรรมชาติ เช่น เดี่ยวกับหวาย หรืออาจจะนำเอาเรื่องของสีมาใช้เป็นตัวกำหนดในการตัดสินใจเลือกก็ได้ เช่น ใช้วัสดุที่เป็นไม้ในการทำเฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น

2. เวลาที่ใช้กับผู้ที่อาจจะทำควรมีการกำหนด เวลาให้ชัดเจน เพราะจะทำให้เกิดความผิดพลาดกับงานที่มีการกำหนด เวลาในแต่ละอย่างได้ เนื่องจากจะมีผลต่อไปยังงานอื่น ๆ ที่ต้องรองานชิ้นนี้ก็เป็นได้

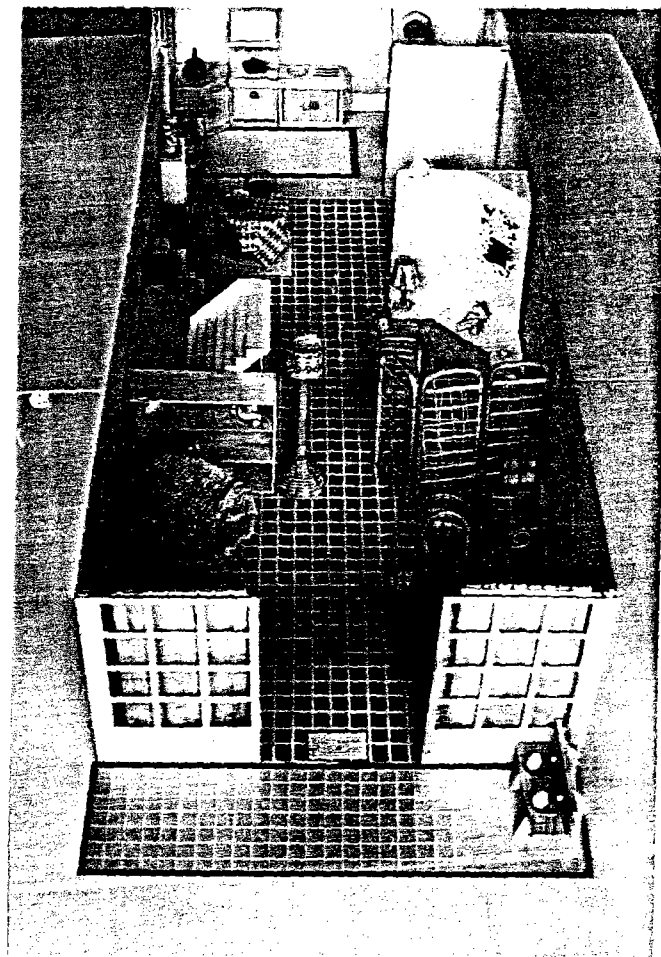
3. การใช้กระดาษควรหากระดาษที่มีความแข็งแรงเพียงพอ และควรหาวิธีการป้องกันที่กระดาษจะโค้งงอได้ เช่น ตัดกระดาษเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากและติดเข้ากับกระดาษที่เราทำ เป็นต้น

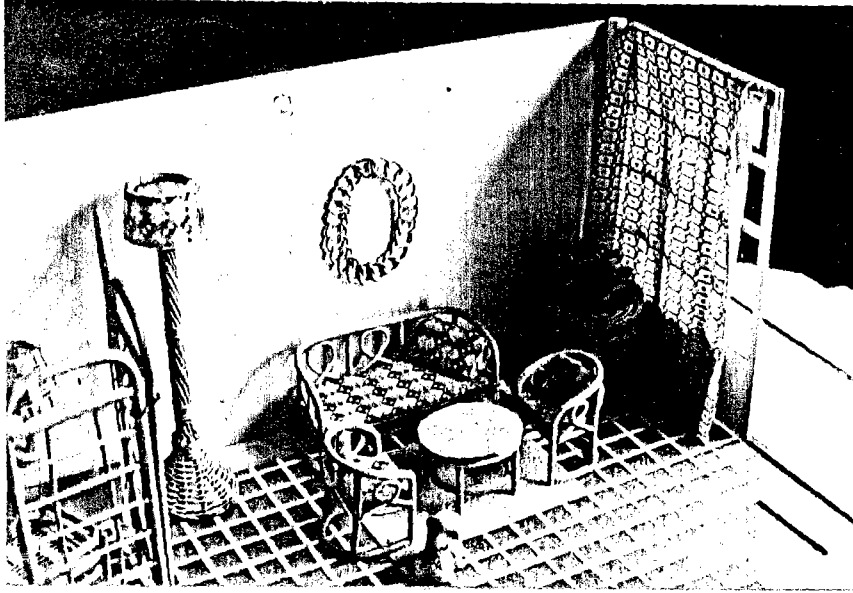
4. การผสมสีเขียนผิวควรคนสีให้ทั่วและสีนั้นต้องเข้ากัน จะสังเกตได้ตรงที่ถ้าการผสมนั้นไม่ดี จะมีการแยกตัวของสีเกิดขึ้นอย่างเห็นได้ชัด และการผสมสีเขียนผิวไม่ควรเติมน้ำมากจนสีเหลว สำหรับกระดาษเขียนผิวของบรรษัทผู้ผลิตมีการผลิตสีกันพิมพ์ ซึ่งนำมาผสมกับสีที่

เราต้องการได้เลข นอกจากแค่วรรณเชิงการผสมดี โดยใช้ตัวลงผู้ผลิตนี้ เพราะบาง  
ครั้งสิ่งที่ได้ไม่สามารถเข้าถึงได้นอกการทอยแล้วใช้

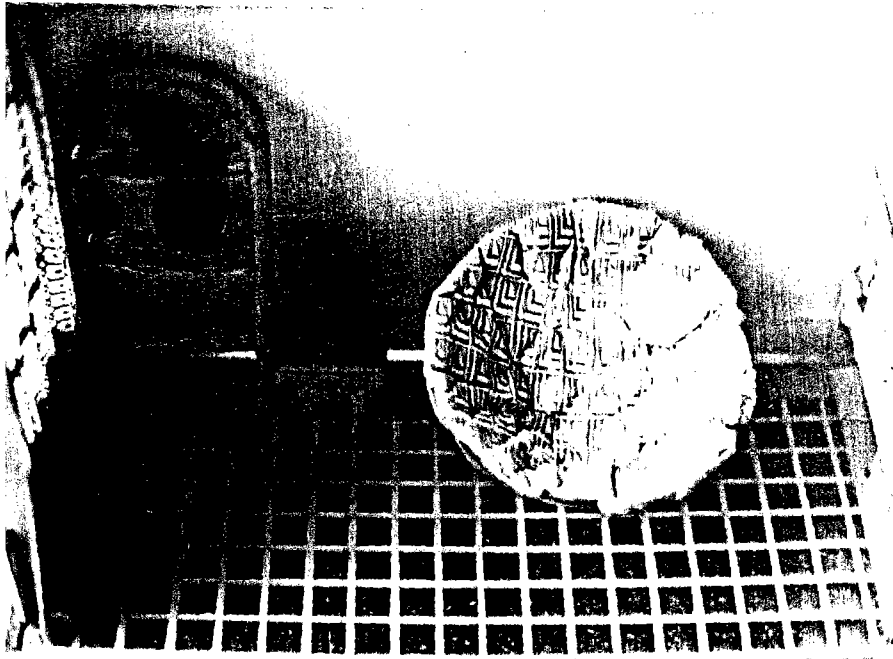
## บรรณานุกรม

- "สีเส้นบนตีไซน์." เฟอร์นิเจอร์. 3(29) : 82-87 ; 2528
- "ผ้ากั้นงานตกแต่ง." บ้านในฝัน ฉบับพิเศษสรรหา. : 251-25
- "ผ้าคลุมเตียง." บ้านในฝัน ฉบับห้องนอน ห้องน้ำ. : 79-81
- "ประวัติศาสตร์ผ้าบาติก." วัฒนธรรมเพื่อนบ้าน. 20(3) : 53-57 ; มีนาคม 2524.
- ดุษฎี สุนทรารชุน. การออกแบบลายพิมพ์ผ้า. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2531.
- นวรรตน์ กันเพชร. "การออกแบบเครื่องแต่งกาย." ศิลปนิพนธ์ ศิลปศาสตร์บัณฑิต  
ภาควิชาศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร  
นิยม บุญมี. การจัดและตกแต่งบ้านเรือน. ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม
- สังเขต นาคไพจิตร. หลักการออกแบบ. มหาสารคาม : ปริ๊ตการพิมพ์, 2529.
- สิทธิศักดิ์ ชัยศรีสวัสดิ์กุล. การออกแบบบลวดลาย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร :  
โอเดียนสโตร์, 2529.
- เสาวนร รัตน์วิไล. "บาติก." คหเศรษฐศาสตร์. 20(1) : 98-101 ; มิถุนายน  
2519.
- เสาวลักษณ์ ยุติศรี. การตัดเย็บเครื่องใช้ในบ้าน. กรุงเทพมหานคร : ยไนเต็ทบีคส์  
สุนีย์ สายจรัสปริญญา. "การออกแบบลายผ้าขาวม้า." ศิลปนิพนธ์ ศิลปศาสตร์บัณฑิต  
ภาควิชาศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.
- อัจฉราพร ไสยะสุต, ศจ. การออกแบบลายผ้าและเทคนิคการพิมพ์. พิมพ์ครั้งที่ 3  
กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคลสหประชาพาณิชย์, 2526.
- Birrel, Verla. Textile Art. New York : Harper & Brothers, 1959
- De van, Dorothy Stepat and others. Introduction to Interior Design.  
New York. : Macmillan, 1980.
- Kafka, Francis J. The Hand Decorative of Fabric. New York :  
McKnight & McNight,
- Macasai, John and others. Housing. New York : John Wiley & Son,  
1976.

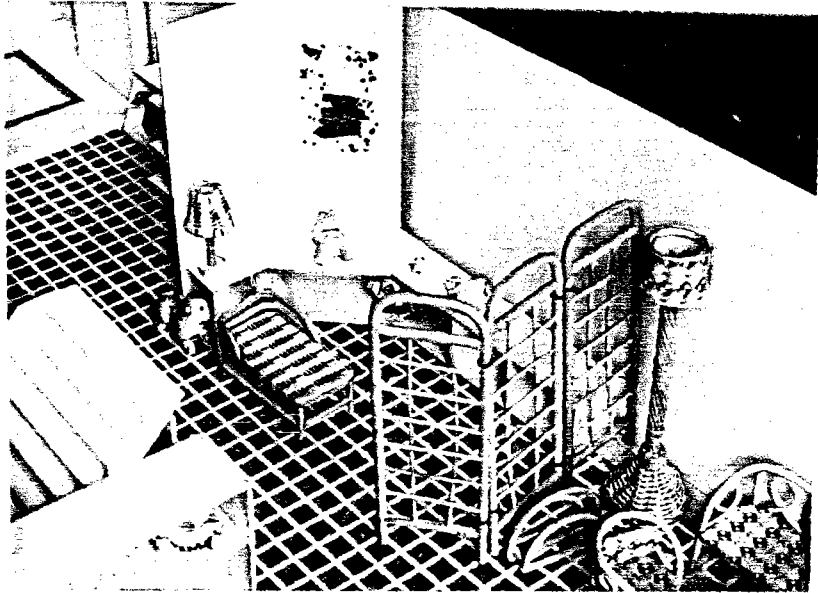




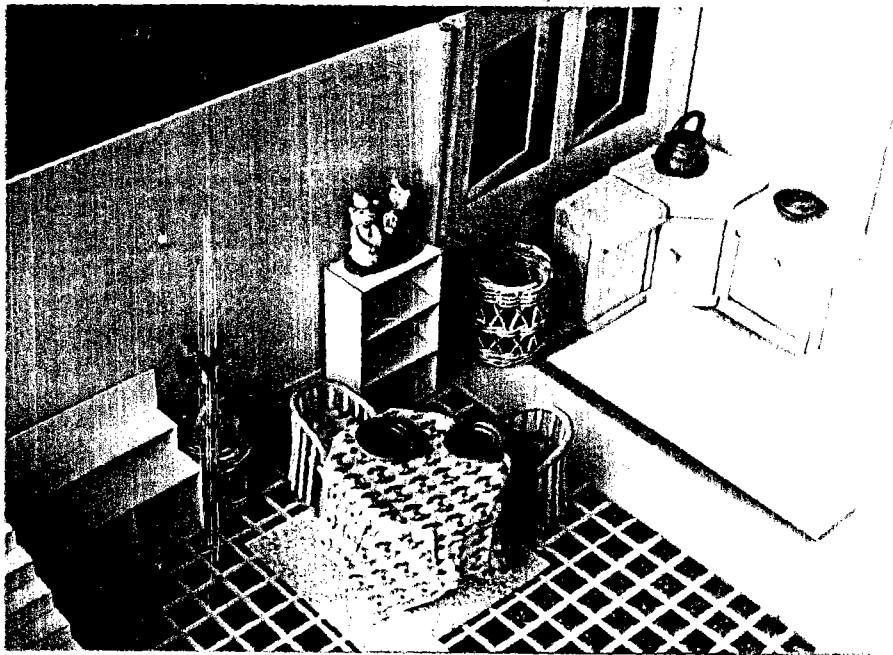
Small room with  
lattice floor



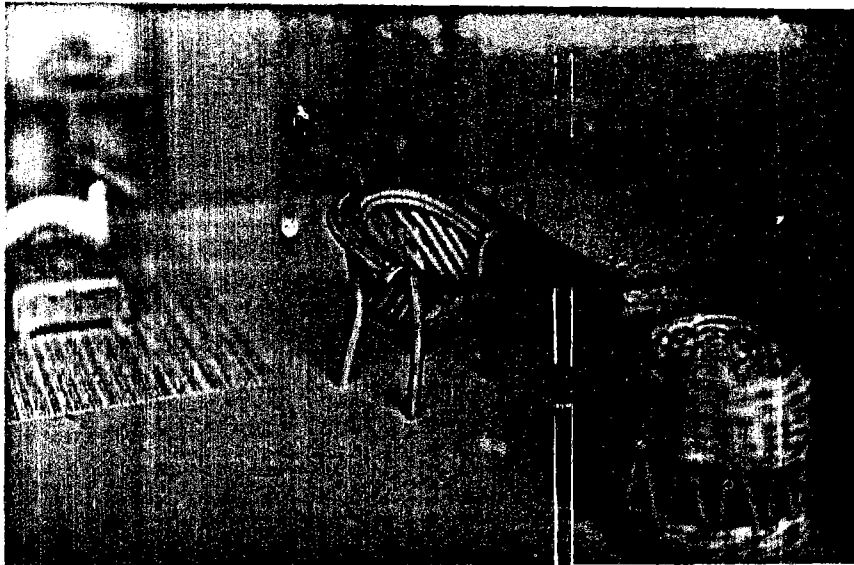
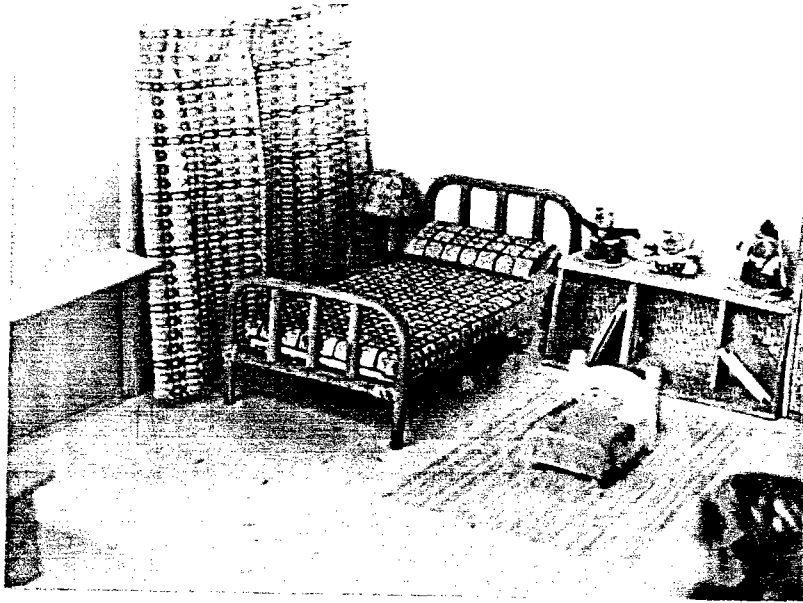
Small room with  
lattice floor



12. 2018. 01. 12



13. 2018. 01. 12



**ประวัติศาสตร์ของผ้าบาติก**

ระหว่างเจ็ดร้อยกว่าปีที่ผ่านมาในเอเชีย นักศิลปะยังคงมีความคิดเห็นว่าเป็นครั้งแรกเริ่มเดิมทีผ้าบาติกค้นพบในชวาในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หรือที่เรียกว่าอินโดนีเซีย ซึ่งวัฒนธรรมนี้ได้มาซึ่งอนุพันธ์ของศิลปะของวัฒนธรรมอื่น ๆ ในแถบอินโดนีเซีย ในหมู่เกาะบาหลีและติมอร์-เลสเต (อินโดนีเซีย) ศิลปะบาติกได้ค้นพบมาโดยตลอด ศิลปะผ้าบาติกในอินโดนีเซียนั้น เป็นศิลปะที่โดดเด่นที่สุดต้องตามกฎของวัฒนธรรม ได้ถูกปล่อยไว้เบื้องหลัง ศิลปะบาติกได้มีผลกระทบที่สำคัญของอินโดนีเซียในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งได้แสดงให้เห็นถึงความโดดเด่นของวัฒนธรรมบาติกโดยเจเนนา

เป็นที่แน่นอนว่าใน 12 ศตวรรษของกรุงราชพาราเมศวินในอินโดนีเซีย สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขการผสมผสานกับเทคนิคการผสมสีของผ้าบาติก บุคคลที่ทำการแก้ไขก็อาจมาจากของเก่าดั้งเดิมเท่าที่ทราบได้ มีประมาณครึ่งถึงครึ่งที่ 12 แห่งศตวรรษ ศิลปะบาติกได้ถูกพัฒนาต่อของอนุกรมการรับสืบทอดมาตลอด ต่อมาได้เกิด ภายหลังจากที่ผ้าบาติกได้รับความนิยมแพร่หลายมากขึ้น ผ้าบาติกจึงได้ขยายออกไปให้ใหญ่โตขึ้น จนในผ้าบาติกจึงมีชื่อของผ้าบาติกโดยครุฑนครวัดของสุลต่าน บด ปะเนงของสุลต่านสุลต่านสุลต่านในนครราชพาราเมศวิน

ในศตวรรษที่ 17 ศิลปะบาติกได้มีชื่อที่ สุนัข บาหลีและอินโดนีเซีย (อินโดนีเซีย) ศิลปะบาติกของผ้าบาติก ได้มีชื่อที่ขึ้นกับของเก่าที่มี ผ้าบาติก ปะเนง เป็นศิลปะที่งดงามของอินโดนีเซีย เป็นที่รู้จักกันดีในต่างประเทศในสมัยใหม่

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของศิลปะบาติกได้เกิดจากศิลปะของวัฒนธรรมบาติกในชวาด้วย อีกมีงานในแวดวงศิลปะ ของการเปลี่ยนแปลงศิลปะของผ้าบาติก เช่น สีจากสีดั้งเดิมไม่สืบทอดหรือสีใหม่ (ชวา-อินโด) และสีพิเศษของศิลปะบาติก โดยตัดสี (ชวา-อินโด) และสีอื่น ๆ อันเป็นผลมาจากสิ่งใหม่หรือสีที่แตกต่าง

การขยายตัวของศิลปะบาติกได้มีขึ้นทางใต้ของกรุงราชพาราเมศวิน เพราะมีชื่อเสียงไป แต่รู้มาจากตัวไม้และสีอื่น ๆ ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้ว

ศิลปะบาติกของวัฒนธรรมบาติกได้มีขึ้นที่ อินโดนีเซีย อินโดนีเซียและอินโดนีเซีย เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้ว

มีบันทึกไว้ถึงศิลปะบาติกในอินโดนีเซีย เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้ว เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้ว และประเทศบาติกได้พาให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมากในศิลปะบาติก ศิลปะบาติกในชวา

ศิลปะบาติกในอินโดนีเซียได้มีขึ้นที่อินโดนีเซีย เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้ว เช่น อินโดนีเซีย อินโดนีเซีย อินโดนีเซีย โดยศิลปะบาติกได้มีขึ้นที่อินโดนีเซีย เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้ว ในภาพของศิลปะบาติกในอินโดนีเซีย เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้ว

มีบันทึกไว้ถึงศิลปะบาติกในอินโดนีเซีย เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้ว เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้ว ผ้าบาติกโดยศิลปะบาติกได้มีขึ้นที่อินโดนีเซีย เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้ว

ในปี ค.ศ. 1600 ได้มีการเปลี่ยนแปลงศิลปะบาติกในอินโดนีเซีย และสิ่งสำคัญก็คือในชวาและอินโดนีเซียได้มีขึ้นที่อินโดนีเซีย เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้ว

ตั้งขึ้นในคราวถัดมาอีกทีต่าง (โดยมากจะเป็นสิ่งค้าขาย) ออกจากถนนหลังวัดหลวงแล้ว ฝั่งโน้นมา  
ติดกับถนนไม่เป็นที่นิยมของประชาชนในช่วงสงครามโลกนั้น ๆ ของอินโดเนเซียแต่ในอินโดเนเซีย  
การเดินบนถนนและการขี่มีของม้าเป็นสิ่งที่ไกลต่อความจำเป็นจริงในสิ่งปลูกทางรถ ม้าขี่จึงเดิม  
เป็นที่ยอมรับของชาวอินโดนีเซีย

ในสัปดาห์แรกที่เริ่มมีรถวิ่งบนถนนแล้วเกิดเหตุด้วยรถแดงที่ได้คิดขึ้น ซึ่งเป็นการ  
ขจัดสินค้าเข้า คือ ผู้ขายผักเดินบนเท้าจากอินโดนีเซียและวิ่งไปจนถึงปากซีเดียว ในตอนเย็นของปี  
ค.ศ. 1919 เครื่องมือทางการพิมพ์ทางเดนมาร์กได้ส่งเข้ามาซึ่งอินโดเนเซียจากประเทศเดนมาร์ก  
อังกฤษ ฝรั่งเศส สวีเดน และประเทศอื่นๆ

ผู้ตั้งเทศนิเทศใช้ เครื่องพิมพ์ในเวลาที่ผู้ตั้งพิมพ์รถแดง ผู้ตั้งเทศนิเทศใช้  
คำแปลการพิมพ์ภาษาพิมพ์เป็นการใหม่ในสมัยของตน พวกรถแดงเดิมๆจะเป็นที่สนใจในของ  
มาก และผู้ตั้งได้ใช้วิธีที่ดีในวงการพิมพ์ของเดนมาร์กและด้วยความสามารถที่เยี่ยม  
และดี

เดนมาร์ก ประเทศในยุโรปกลางการพิมพ์รถแดง ๆ ใช้นานถึงครึ่งปีขึ้นไป เพราะ  
เขาไม่ชอบรถแดงอื่นแต่รถแดงสวีเดน ซึ่งเป็นของเก่าดั้งเดิม

บริษัทพิมพ์ดีดในสัปดาห์แรกที่เกี่ยวกับเจตนาอื่น อยู่ภายใต้อิทธิพลการใช้ดีดตามแบบ  
อย่างดีดของชาวเดนมาร์ก และทางตอนใต้ก็มีรถแดงเปลี่ยนแปลงตามขอบเขตของอินโดนีเซียและ  
ก็ได้เปลี่ยนไปมาอย่างหนึ่ง เช่น สีดำ สีขาว สีน้ำตาลและสีเทา ซึ่งเป็นของธรรมดา  
เป็นของเก่า

เพื่อทำสีน้ำตาลให้เป็นสีหลักให้ใช้กัน ประชาชนจึงต้องไปซื้อที่อื่น ๆ มาหลังจากนั้นก็  
รวมรถแดงสีแดงกับไม้ เช่น ไม้ขาว ไม้บิล ไม้เกรนและซาร์ คู นาง

**ศิลปะการพิมพ์ผ้าบาติก**

พูดถึงผ้า "บาติก" หรือ "ปาเต๊ะ" จะต้องคิดถึงเกาะชวา เพราะเป็นแหล่ง  
ศิลปะส่วนบุคคลที่เป็นอิสระ วิธีการระบายหรือย้อมสีผ้าบาติกเป็นงานที่สลับซับซ้อนและมักถูก  
วิธีการลงน้ำให้แข็ง และวิธีการ "หยดเทียน" ที่ถูกนำเข้ามาจากศิลปะของชาวเปอร์เซียและ  
ศิลปะกลางช่วงกลางศตวรรษมาแล้ว แต่ต่อมาได้ถูกคิดแปลงโดยชาวเกาะชวาและปรับปรุงให้มีศิลปะ  
มากขึ้นโดยชาวอินโดนีเซีย ประเด็นผ้าบาติกในแต่ละยุคจึงรักษาวิธีการแบบดั้งเดิม คำว่า "ติก"  
มีความหมายว่า "เล็กน้อย" หรือ "หยด" หรือ "จุดเล็ก ๆ" ซึ่งมาจากคำในภาษา  
ชวาว่า "ติร์ติก" หรือ "ตารติก" ซึ่งหมายถึงผ้าที่มีลวดลาย ลวดลายทั้งหมดนี้ในคำว่า "บาติก"  
หมายถึงลวดลายในการทอที่เป็นจุด ดังนั้นคำว่า "บาติก" จึงมีความหมายว่า ผ้าที่มีลวดลาย  
เป็นจุด ๆ ต่าง ๆ

ก่อนหน้าที่จะมีกรรมวิธีนำผ้าจากต่างประเทศเข้ามาใช้ ผ้าที่ใช้ในชวาเป็นผ้าที่ทอเอง  
ในประเทศแต่เส้นใยผ้าดิบที่นำมาทอหรือที่เรียกว่า "กาอิม เดนทอล" ไม่เหมาะในการใช้สี  
จึงลวดลาย ดังนั้น จึงต้องนำมาปรับปรุงให้เหมาะสมกับแบบและวิธี

ผ้าบาติกสีชาที่ส่งไม่ลงลวดลายเรียกในภาษาชวาว่า "มัสลิน" หรือ "โมรี" ซึ่ง  
คงจะแปลมาจากคำว่า "เมอเซลัน" ผู้ชวาจึงยกนามผู้กรรมวิธีขึ้นแรกคือกรรมวิธีให้สีลวด

พยายามไม่ให้แข็ง หรือเทียบให้มากเกินไปเพื่อเปิดโอกาสให้สีได้แทรกเข้าไปในเนื้อผ้าได้ง่าย และสม่ำเสมอ ผู้ประดิษฐ์มักจะใช้คอปปีซีบีเอ็ม นอกจากบางกรณีเท่านั้น ส่วนใหญ่แล้วจะใช้สีผงหรือเทียบ กรรมวิธีลงสีตลอดเวลานั้น เริ่มจากการใช้ผ้าขึงกับกรอบไม้ ผู้วาดลวดลายจะใช้เครื่องมือที่หัวด้วยแป้นทองแดง ขนาด ๓ นิ้วมีเตาตั้งกะทะเล็ก ๆ ซึ่งบรรจุขี้ผึ้งเหลว ผู้ประดิษฐ์จะใช้น้ำมันทาเป็นรูปร่างหรือลวดลายที่ต้องการบนผ้า ส่วนที่ไม่ลงสีจะทาบึงที่ สอง ความของผ้า หลังจากนั้นก็ลงสีตามรูปที่สเก็ตซ์ไว้ เป็นเวลาหนึ่งชั่วโมง เครื่องมือเล็ก ๆ ที่ลงสีแล้ว เส้นใยจะมี เร็วชื่อว่า "โอเชิน" รูปที่ลงสีก็จะเป็นผลไม่หลุดลอกไป

สีแรกทีลงบนเนื้อผ้าคือรอย เป็นสีน้ำเงินหรือสีคราม ลวดลายแรกคือลวดลาย สี่เหลี่ยม หรือแปดเหลี่ยมกับกรรมวิธีผสม การลงสีน้ำเงินก่อนนี้ถือเป็นงานซึ่งกระทำโดยผู้ชาย หลังจาก นั้นจะเข้าไปซีกตากให้แห้งและลอกขี้ผึ้งออก เฉพาะส่วนที่ลงสีน้ำเงินไว้จะดูขี้ผึ้งหับเอาไว้ อีกข้างหนึ่ง สีที่สองที่ลงลงแทรกเข้าไปไปตามส่วนที่ขี้ผึ้งตกออก เป็นรูปร่างตามที่ต้องการหลังจากลงสีใหม่แล้ว ถ้าสีแรกตามรูปแบบที่ร่างเอาไว้ ก็จะมีผ้าเอาผ้าไปกระทำกรรมวิธีให้สีติด

กรรมวิธีการประดิษฐ์ลวดลายข้อมุกินเวลานาน ผ้าที่ทาด้วยเส้นใยที่เรียกว่า "ดอลัน" นี้จะมติดึงใช้เวลาถึง 40 วัน กรรมวิธีดั้งเดิมในการผลิตเบสตันในภาคที่ผลิตลวดลายสีบนเอง

ผู้ผลิตผ้ามาดักมักจะชอบสีที่ สีส้มฟ้า เทาหรือครามใน การลงสีในภาคนี้จะต้องเข้าใจ ในสีบนลวดสีที่ลงให้บนเนื้อผ้า มักจะนำพวกสีไปล้างซักในน้ำทางแก้ไข

บุคคลที่เกี่ยวข้องกับข้อมุกินเป็นสองพวกใหญ่ ๆ คือผู้ออกแบบลวดลายและผู้ลงเส้นด้าย ด้วยเครื่องมือเล็ก ๆ ในสมัยก่อน ๆ ลวดลายสี เส้นใยรูปแบบของมาดักจะถูกละเอียดไปทางชีวิต

ในแต่ลมหองถิ่นของเกาะชวา การออกแบบสีแลลวดลายจะแตกต่างกันออกไป ข้อมุกินและลวดลายจะมีชื่อเฉพาะ เช่น "มาดัก ไฮโล" และ "มาดัก เมกอลองอิน" ในปัจจุบัน เป็นลวดลายเส้นใยที่ข้อมุกิน ลวดลายต้องนำเศษที่เหลือ เป็นข้อมุกินที่มีปริมาณมากขึ้น และมาดักส่วนที่ดัดดักซึ่งข้อมุกินนั้น จะใช้ข้อมุกินนั้นเมื่อ ทำข้อมุกินที่มีขนาดหนึ่ง เดียวกับข้อมุกินกรรมวิธีที่ดักได้

ดังนั้น เมื่อที่จะผลิตสีแล้วที่มีราคาถูกลง เครื่องมือที่เห็นแก่ผลประโยชน์นั้น เรียกว่า "แอน" หรือแบบข้อมุกินที่ไม่ ใช้แบบข้อมุกินในแบบดั้งเดิมแล้วดักเข้าไปบนเนื้อผ้า จะใช้ข้อมุกินสีดักนั้น เมื่อใช้ข้อมุกินทั้งสองด้าน แล้วดักข้อมุกินจะใช้กรรมวิธีเช่นเดียวกับที่ดักข้อมุกินแต่ผลิตลวดลายที่มาจากกรรมวิธีเช่นข้อมุกินราคาถูกลง เมื่อราคาสามารถผลิตได้ใช้ปริมาณมาก ๆ ในเวลา ที่รวดเร็ว ส่วนข้อมุกินกรรมวิธีแบบข้อมุกินไม่ เห็นความแตกต่างระหว่างข้อมุกินกับข้อมุกินที่ดักข้อมุกินกรรมวิธีข้อมุกิน ถ้าข้อมุกินราคาถูกลงข้อมุกินไม่ นอกจากราคาที่แตกต่างกันมาก

การทำข้อมุกินเป็นศิลปะที่ดักกรรมวิธีข้อมุกิน สามารถนำมาทำ เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้หลายอย่าง เช่น ผ้าดักเสื้อ ผ้าเช็ดหน้า ข้อมุกินปัก เข็มไท ผ้าปูโต๊ะ ผ้ากำมะหยี่ ผ้าคลุมเตียง ผ้าแขวนผนังและประกอบในการทำของใช้อื่น ๆ

วัสดุและอุปกรณ์

1. ไม้ฝอยมีสีส้ม ฝอยสีฟ้า, เขียว ฝอยสีเหลือง (สำหรับทำใหม่หรือใช้ซ้ำ) (ฝอยขาว)
2. ดินสอสี
3. สีม่วง เติมน้ำเพื่อใช้ในกระดาษขอม
4. เครื่องมือสำหรับเขียนเทียน
5. พู่กัน
6. ถังมือช่าง
7. กาละมังเคลือบ
8. ทัพพีหรือกระบวยสำหรับใส่เทียน
9. กรอบไม้และหมุดสำหรับขึงผ้า เวลาเขียนเทียน
10. ไขผึ้ง (bees wax) และพาราฟิน (paraffin wax)

วิธีการ

ขั้นที่ 1 การเตรียมผ้า

นำผืนผ้ามาทำให้ผ้าขาวนวล ล้างขจัดสิ่งสกปรกออกจากผืนผ้าด้วยความขาวออกให้หมด เพื่อให้ผืนผ้าสามารถย้อมสีได้ดี โดยการใช้โซดา หลังจากซักผ้าแล้ว นำไปซักน้ำให้สะอาด ตากแห้งแล้วจึงให้เตรียมเส้นเตรียมไว้เขียนลายต่อไป สำหรับผ้าที่มีสีเดิมนั้น ไม่จำเป็นต้องต้มโซดา เพราะไม่จำเป็นเพื่อขจัดสิ่งสกปรกออกจากผ้าขาว ข้างบนเขียนลายไว้เลย

ขั้นที่ 2 การเตรียมผ้าเขียน

อัตราส่วนที่ได้

พาราฟิน : ไขผึ้ง = 10 : 1 สำหรับผ้าใยทอทั่วไป

พาราฟิน : ไขผึ้ง = 8 : 1 สำหรับผ้าสื่อน้ำยบาง

พาราฟิน : ไขผึ้ง = 5 : 1 สำหรับผ้าบางมาก

ถ้าต้องการเขียนสีฉูดฉาด ควรใช้น้ำ สำหรับการเขียนเทียนครั้งแรกใช้อัตราส่วน

5 : 1 สำหรับผ้าทอ ๆ ทั่วไป

ขานพาราฟินและไขผึ้ง ในอัตราส่วนที่ใช้ไปละลายจนเข้ากันพอหนืดเหลวหนืด. ขณะทำเทียนควรให้น้ำเขียนมีอุณหภูมิประมาณ 120-140 องศาเซลเซียส ถ้าใช้น้ำเขียนร้อนเกินไป จะทำให้เทียนแข็งตัวเร็วเกินไปตามเส้นโซดาไม่เกาะ ตัวเป็นหลอดลายบนผ้าตามที่ต้องการ ถ้าใช้น้ำเขียนเย็นเกินไปจะทำให้เทียนแข็งตัวเร็วเกินไปตามเส้นโซดา เวลาเขียนเทียนบนหลอดส้อมไม้ใช้หลอดส้อมตามที่ต้องการเขียน

ขั้นที่ 3 การเขียนลายบนผ้าเขียน

1. ทดผ้าที่เขียนหลอดส้อมไม้ด้วยดินสอสีแล้วมาขึงบนกรอบไม้ให้ตึง

2. นำปากกาเขียนเทียน น้ำเขียนนั้นต้องไม่เย็นหรือร้อนเกินไป ยกปากกาขึ้นปล่อยให้น้ำเขียนไหลลงจากหลอดส้อมไม้ แล้วจึงเขียนบนผ้าตามหลอดส้อมไม้ที่วางไว้โดยให้ปากกาอยู่ตรงกลางหลอดส้อมไม้ จนทำให้ได้เส้นเขียนและส้อมไม้แล้ว ถอดปากกาไว้บนน้ำเขียน

จนนานเกินไป เพราะหลายปากกาจะขยายตัวทำให้เส้นที่เขียนใหญ่เกินไป

3. สำหรับหลอดขยายหลอดไฟเป็นหลอดโซเดียม โดยทั่วไปใช้หลอดขยายหลอดไฟชนิดที่เรียกว่า หลอดขยายหลอดไฟโซเดียมที่เขียนหลอดไฟโซเดียม

เมื่อเขียนเขียนเสร็จแล้ว นำหัวไม้ขีดไฟมาขีดแล้วจึงนำไปเขียนในหลอดไฟ

4. การเขียน

สีที่ใช้ในการทาสีอาคาร ต้องเป็นสีที่มีคุณภาพ ซึ่งเขียนได้ 4 ประเภท

- คือ 1. vat dye
- 2. solubilized vat dye
- 3. reactive dye
- 4. azoic dye

vat dye เป็นสีที่ใช้ส้อมผ่านตัวอักษร เป็นสีที่มีความทนทานต่อ

การซักล้างและแสงแดด

solubilized vat dye ใช้ส้อมผ่านตัวอักษร และ เขียนด้วย

ใช้เป็นสีครั้งแรก

reactive dye เป็นสีที่ละลายน้ำได้ดี มีเพียงบางสีเท่านั้นที่เขียนได้

ได้ เช่น สี reaction no. 101 มีความทนทานต่อการซักล้างได้ดี สีที่ได้ค่อนข้างคงทน

เพราะเขียนเป็นครั้งแรก azoic dye โดยทั่วไปใช้ส้อมผ่านตัวอักษร มีความคงทนต่อ

การซักล้าง ทนต่อการแสงแดดปานกลาง แต่ไม่ทนต่อการซักล้าง

หน้า 5 การเขียนสี

เป็นการลดความชื้นลง จมกัสน้ำในผนังส้วม หลังจากเขียนสีตามต้องการแล้ว

โดยการใช้กระดาษซับน้ำหรือกระดาษฟอยล์ ปิดกั้นแล้วเขียนสีอีกครั้ง อาจใช้สี

หน้า 6 การตกแต่งผนังส้วม

โดยการใช้กระดาษซับน้ำ ปิดกั้นแล้วเขียนสีตามต้องการแล้วเขียนสีอีกครั้ง

โดยการใช้กระดาษซับน้ำ ปิดกั้นแล้วเขียนสีตามต้องการแล้วเขียนสีอีกครั้ง