

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

1. รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย
2. แผนการสอนการออกแบบลวดลายผ้าโดยใช้คอมพิวเตอร์ในกระบวนวิชาทฤษฎีการสอนวิชาผ้าและการแต่งกาย (รหัสวิชา 056457) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. คู่มือประกอบการเรียนการออกแบบลวดลายผ้าโดยใช้คอมพิวเตอร์ในกระบวนวิชาทฤษฎีการสอนวิชาผ้าและการแต่งกาย (รหัสวิชา 056457) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รายนามผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

1. อาจารย์มนตรี เลาภิตติศักดิ์ อาจารย์คณะออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ (เจ็ดยอด) ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้คอมพิวเตอร์ออกแบบลวดลายผ้า

แผนการสอนการออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าโดยใช้คอมพิวเตอร์
ในกระบวนวิชาทวิวิธีการสอนวิชาผ้าผ้าและการแต่งกาย
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

แผนการสอนที่ 1

เรื่อง หลักการและขั้นตอนการสร้างลวดลายพิมพ์ผ้า เวลา 3 คาบ

1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายหลักการและขั้นตอนการสร้างลวดลายพิมพ์ผ้าได้
2. สามารถสร้างชิ้นงานลวดลายพิมพ์ผ้า โดยอาศัยหลักการและขั้นตอนการสร้างลวดลายพิมพ์ผ้าประกอบการสร้างได้

2. เนื้อหาการเรียนการสอน

1. จุดมุ่งหมายของการออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้า
2. รูปแบบการวางลวดลายพิมพ์ผ้า
3. สิ่งคลุ้ใจในการออกแบบลวดลาย
4. องค์ประกอบในการสร้างลวดลาย
5. การสร้างรูปแบบลวดลายพิมพ์ผ้า
6. การจัดวางลวดลายพิมพ์ผ้า
7. ระบบการต่อลวดลายพิมพ์ผ้า

3. กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนบอกถึงประโยชน์ของการออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้า ประวัติความเป็นมา

วิวัฒนาการการออกแบบ

2. ผู้สอนสอบถามทัศนนะผู้เรียนด้านการออกแบบ

ขั้นตอนการสอน

1. สอนโดยการบรรยายและซักถามเรื่องของการออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้า ลักษณะของลวดลายในประเภทต่าง ๆ การใช้องค์ประกอบทางศิลปะในการสร้างสรรค์ลวดลาย การสร้างรูปแบบ การจัดวางและระบบการต่อลวดลาย โดยใช้แผ่นโปร่งใสประกอบ

2. เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

3. ใช้แผ่นโปร่งใสที่มีภาพตัวอย่างลวดลายที่มีรูปแบบ การจัดวางลวดลาย การต่อลวดลายในระบบต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้ดู และชี้แนะในการออกแบบลวดลาย

4. สื่อการเรียนการสอน

1. แผ่นโปร่งใส เรื่องหลักการและขั้นตอนการสร้างลวดลายพิมพ์ผ้า จำนวน 5 แผ่น

2. แผ่นโปร่งใส ตัวอย่างลวดลายพิมพ์ผ้า ลักษณะของลวดลาย รูปแบบของลวดลาย การจัดวางลวดลาย ระบบการต่อลวดลาย จำนวน 8 แผ่น

5. งานที่มอบหมาย

1. ให้ผู้เรียนออกแบบลวดลายจากรูปทรงเรขาคณิตโดยใช้วิธีการต่อลายแบบตาหมากรุก ในขนาด 15 X 15 เซนติเมตร (ส่งในคาบถัดไป)

6. การประเมินผล

1. จากการตอบคำถามของนักศึกษา

2. จากผลงานที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติเขียน ออกแบบลวดลายและต่อลายในลักษณะต่าง ๆ

3. ประเมินผลจากความตั้งใจในการทำงาน ความคิดสร้างสรรค์ ความประณีต เรียบร้อย สะอาด ถูกต้อง และเหมาะสม

**แผนการสอนการออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าโดยใช้คอมพิวเตอร์
ในกระบวนการทอผ้าและการสอนวิชาผ้าและการแต่งกาย
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

แผนการสอนที่ 2

เรื่อง การใช้โปรแกรมวาดภาพ (Paint)

เวลา 1 คาบ

1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายขั้นตอนการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมวาดภาพ (Paint) สร้างลวดลายพิมพ์ผ้าได้
2. สามารถใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมวาดภาพ (Paint) สร้างลวดลายพิมพ์ผ้าได้

2. เนื้อหาการเรียนการสอน

1. การเข้าสู่โปรแกรม
2. การกำหนดพื้นที่ในการสร้างงาน
3. การสร้างชิ้นงาน
4. การบันทึกชิ้นงาน
5. การออกจากโปรแกรม

3. กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนบอกถึงลักษณะการทำงานของโปรแกรมวาดภาพ (Paint)
2. ผู้สอนแนะนำการใช้โปรแกรมวาดภาพ (Paint)

ขั้นดำเนินการสอน

1. สอนโดยให้ผู้เรียนปฏิบัติตามขั้นตอนของคู่มือประกอบการเรียนการใช้โปรแกรมวาดภาพ (Paint) พร้อมกับการบรรยายขั้นตอนประกอบการปฏิบัติงาน
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถามและเสนอแนะ

4. สื่อการเรียนการสอน

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. คู่มือประกอบการเรียนการใช้โปรแกรมวาดภาพ (Paint)

5. งานที่มอบหมาย

ให้ผู้เรียนปฏิบัติการออกแบบลวดลายไทยสำหรับชุดแฟชั่นสตรี แล้วบันทึกชิ้นงานไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยผู้สอนจะเข้าตรวจสอบเองภายหลัง

6. การประเมินผล

ประเมินผลจากงานที่มอบหมายให้ปฏิบัติและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**แผนการสอนการออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าโดยใช้คอมพิวเตอร์
ในกระบวนวิชาทฤษฎีการสอนวิชาผ้าและการแต่งกาย
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

แผนการสอนที่ 3

เรื่อง การใช้โปรแกรมคโลเรดรอว์ (CorelDraw)

เวลา 2 คาบ

1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายขั้นตอนการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมคโลเรดรอว์ (CorelDraw)
2. สามารถใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมคโลเรดรอว์ (CorelDraw) สร้างและปรับแต่งชิ้นงาน
ในลักษณะต่าง ๆ ได้

2. เนื้อหาการเรียนการสอน

1. การเข้าสู่โปรแกรม
2. การกำหนดพื้นที่ในการสร้างงาน
3. การสร้างชิ้นงาน
4. การบันทึกชิ้นงาน
5. การออกจากโปรแกรม

3. กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนบอกถึงลักษณะการทำงานของโปรแกรมคโลเรดรอว์ (CorelDraw)
2. ผู้สอนแนะนำการใช้โปรแกรมคโลเรดรอว์ (CorelDraw)

ขั้นดำเนินการสอน

1. สอนโดยให้ผู้เรียนปฏิบัติตามขั้นตอนของกลุ่มมือประกอบการเรียนการใช้โปรแกรมคโลเรดรอว์ (CorelDraw) พร้อมกับการบรรยายขั้นตอนประกอบการปฏิบัติงาน
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถามและเสนอแนะ

4. สื่อการเรียนการสอน

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. คู่มือประกอบการเรียนการใช้โปรแกรมคโลเรดรอว์ (CorelDraw)

5. งานที่มอบหมาย

ให้ผู้เรียนปฏิบัติการออกแบบสวดลายพิมพ์ผ้าสำหรับบุรูป แล้วบันทึกชิ้นงานไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยผู้สอนจะเข้าตรวจสอบเองภายหลัง

6. การประเมินผล

ประเมินผลจากงานที่มอบหมายให้ปฏิบัติและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แผนการสอนการออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าโดยใช้คอมพิวเตอร์
ในกระบวนวิชาทฤษฎีการสอนวิชาผ้าและการแต่งกาย
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

แผนการสอนที่ 4

เรื่อง การนำลวดลายที่สร้างขึ้นมาจัดทำเป็นรูปแบบ (Pattern)

โดยใช้โปรแกรมคลอเรลดรอว์ และโปรแกรมวาดรูป

เวลา 12 คาบ

1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายขั้นตอนการนำลวดลายที่สร้างขึ้นมาจัดทำเป็น Pattern โดยใช้โปรแกรมวาดรูป และโปรแกรมคลอเรลดรอว์ได้
2. สามารถปฏิบัติการนำลวดลายที่สร้างขึ้นมาจัดทำเป็น Pattern โดยใช้โปรแกรมวาดรูป และโปรแกรมคลอเรลดรอว์ได้
3. สามารถตกแต่งจัดวางลายที่เป็น Pattern ในพื้นที่ที่กำหนดและพิมพ์ชิ้นงานออกจากเครื่องพิมพ์ได้

2. เนื้อหาการเรียนการสอน

1. การนำเข้า (Import) ลวดลายจากโปรแกรมวาดรูป
2. การจัดทำลวดลายนั้นให้เป็น Pattern และบันทึกเก็บไว้
3. การนำลวดลายที่เป็น Pattern นั้นมาจัดวางในแบบที่กำหนด
4. การตกแต่งลวดลาย Pattern นั้นให้เหมาะสม
5. การพิมพ์ชิ้นงานออกจากเครื่องพิมพ์

3. กิจกรรมการเรียนการสอน

1. สอนโดยให้ผู้เรียนปฏิบัติตามขั้นตอนของกลุ่มประกอบการเรียนเรื่องการนำลวดลายที่สร้างขึ้นมาจัดทำเป็นรูปแบบ (Pattern) โดยใช้โปรแกรมคลอเรลดรอว์ และโปรแกรมวาดรูป พร้อมกับการบรรยายขั้นตอนประกอบการปฏิบัติงาน
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถามและเสนอแนะ

4. สื่อการเรียนการสอน

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. คู่มือประกอบประกอบการเรียนเรื่องการนำลวดลายที่สร้างขึ้นมาจัดทำเป็นรูปแบบ (Pattern) โดยใช้โปรแกรมคลอเรลดรอว์ และโปรแกรมวาดรูป

5. งานที่มอบหมาย

1. ให้ผู้เรียนปฏิบัติการนำลวดลายที่สร้างขึ้นมาจัดทำเป็นรูปแบบ (Pattern)
2. นำรูปแบบ (Pattern) มาจัดวางในพื้นที่ที่เลือกไว้
3. บันทึกชิ้นงานไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยผู้สอนจะเข้าตรวจสอบเองภายหลัง
4. ให้ผู้เรียนส่งพิมพ์ชิ้นงานออกทางเครื่องพิมพ์

6. การประเมินผล

ประเมินผลจากงานที่มอบหมายให้ปฏิบัติและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คู่มือประกอบการเรียน

การออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าโดยใช้คอมพิวเตอร์
ในกระบวนการกลวิธีการสอนวิชาผ้าและการแต่งกาย
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โดย

ทรงกรด เหล็กสมบูรณ์

คู่มือประกอบการเรียน

เรื่อง

หลักการและขั้นตอนการสร้างตลาดขายพิมพ์ผ้า

หลักการและขั้นตอนการสร้างลวดลายพิมพ์ผ้า

จุดมุ่งหมายของการออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้า

1. เพื่อเพิ่มความสวยงามให้กับสินค้า
2. เพื่อสนองความต้องการอันหลากหลายของผู้บริโภค
3. เพื่อส่งเสริมการค้าด้านสิ่งทอประเภทผ้าพิมพ์ลายให้ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวาง
4. เพื่อพัฒนาการออกแบบให้มีความเหมาะสมกับยุคสมัยและตัวบุคคล
5. เพื่อพัฒนาเทคนิคด้านการพิมพ์ลวดลายผ้า
6. เพื่อสนับสนุนให้เกิดอาชีพนักออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้า

รูปแบบการวางลวดลายพิมพ์ผ้า

รูปแบบการวางลวดลายพิมพ์ผ้าหมายถึงการจัดองค์ประกอบของรูปแบบลวดลายให้มีความสวยงามและเหมาะสมกับชิ้นงาน จำแนกได้ 2 ลักษณะคือ

1. **ลวดลายเฉพาะแห่ง (Spot Design)** เป็นลวดลายที่ใช้เนื้อที่จำกัดหรือมีขอบเขตกำหนดที่ชัดเจนในส่วนบริเวณเฉพาะลาย หรือการพิมพ์ลายที่มีเนื้อที่ของลวดลายน้อยกว่าเนื้อที่ของพื้นผ้า กลุ่มลายพิมพ์ผ้าเหล่านี้จะปรากฏบนพื้นผ้าเฉพาะแห่งซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นพื้นผ้ามากกว่า และอาจรวมถึงลายเฉพาะบริเวณส่วนริมผ้า หรือเชิงผ้าด้วย ลวดลายเฉพาะแห่งนี้ไม่กำหนดขนาดของลาย อาจมีขนาดเล็กหรือใหญ่ อาจเป็นลวดลายเฉพาะหรือหลาย ๆ ลายรวมกัน จัดวางห่างกันเป็นระยะแล้วแต่ความต้องการ จะให้มีลายจำนวนมากน้อยเท่าใดบนพื้นผ้าก็ตาม จะต้องมีความหนาแน่นของเนื้อผ้าที่เป็นพื้นมากกว่าที่เป็นลวดลายทั้งหมดรวมกัน

2. **ลวดลายกระจายเต็มพื้นผ้า (All-Over Design)** เป็นการกระจายเนื้อที่ของลวดลายมากกว่าเนื้อที่ของผ้า ซึ่งอาจเป็นรูปแบบเฉพาะหน่วยเดียวหรือรวมตัวกันเป็นกลุ่ม การจัดวางเป็นระยะติดต่อกันซ้ำซ้อน มีลวดลายกระจายเต็มตามขนาดของหน้ากว้างของผ้า และต่อเนื่องกันไปตามความยาวของผ้า โดยไม่มีที่สิ้นสุด

สิ่งคลงใจในการออกแบบลวดลาย

สิ่งคลงใจในการออกแบบลวดลาย แบ่งออกเป็นประเภทได้ดังนี้

1. รูปแบบลวดลายจากธรรมชาติ
2. รูปแบบลวดลายจากรูปทรงเรขาคณิต
3. รูปแบบลวดลายจากสิ่งประดิษฐ์

1. รูปแบบลวดลายจากธรรมชาติ

1.1 รูปแบบธรรมชาติจากสิ่งมีชีวิต ได้แก่ พืช สัตว์

1.2 รูปแบบธรรมชาติจากสิ่งไม่มีชีวิต ได้แก่ แร่ธาตุต่าง ๆ เช่น ดิน หิน กรวด น้ำ หรือรูปแบบอิสระอื่น ๆ เช่น ก้อนเมฆ เปลวไฟ กระแสคลื่น

2. รูปแบบลวดลายจากรูปทรงเรขาคณิต

คือ รูปทรงที่ที่มนุษย์สร้างขึ้นด้วยชุดเครื่องมือเขียนแบบ มีขนาดและสัดส่วนของรูปแบบที่แน่นอน เช่นรูปสามเหลี่ยม วงกลม สี่เหลี่ยม ฯลฯ รูปทรงเรขาคณิตเหล่านี้แต่ละรูปสามารถจับกลุ่มรวมตัวกันได้ ทำให้ได้ลวดลายต่าง ๆ ทั้งในลักษณะ 2 มิติ และ 3 มิติ

3. รูปแบบลวดลายจากสิ่งประดิษฐ์

ได้แก่ รูปทรงของสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น รูปแบบเครื่องใช้ในครัวเรือน อาทิ ช้อน ส้อม กาน้ำ ถ้วย ฯลฯ หรือรูปแบบของเครื่องดนตรี เช่น กีตาร์ ไวโอลิน ทรัมเป็ต ฯลฯ หรือรูปแบบสิ่งประดิษฐ์อื่น ๆ ที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดีเยี่ยม ก็สามารถนำมาดัดแปลงตกแต่งเพิ่มเติมแก้ไข ให้มีรูปแบบที่เหมาะสมตามความต้องการได้

องค์ประกอบในการสร้างลวดลาย

องค์ประกอบของการออกแบบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้า มีองค์ประกอบดังนี้

1. จุด (Dot)
2. เส้น (Line)
3. รูปร่างและรูปทรง (Shape and Form)
4. ขนาดและสัดส่วน (Size and Proportion)
5. ทิศทาง (Direction)
6. ลักษณะผิว (Texture)

7. ช่วงระยะ (Space)
8. สี (Color)
9. เอกภาพ (Unity)
10. ความสมดุล (Balance)

จุด

จุด จัดเป็นส่วนประกอบของการออกแบบที่เล็กที่สุด จุดมีมิติเป็นศูนย์ ไม่มีความกว้าง ความยาว หรือความลึก เป็นพื้นฐานสำคัญเบื้องต้นที่เริ่มต้นไปสู่ส่วนอื่น ๆ ซึ่งทำให้เห็นเป็นเส้น รูปร่าง รูปทรง และลักษณะพื้นผิว การนำจุดมาใช้ในการออกแบบจะต้องมีความเหมาะสม โดยให้จุด ๆ หนึ่งมีความสัมพันธ์กับอีกจุดหนึ่ง ช่วงระยะ ช่องว่างระหว่างจุด การซ้ำกันของจุด ช่วงจังหวะ ความสมดุล และการนำจุดมาจัดวางให้เกิดลวดลายต่าง ๆ

เส้น

เส้นมีความสำคัญมากที่สุดในการออกแบบ งานออกแบบทุก ๆ สาขาส่วนใหญ่เกิดจากการใช้เส้นทั้งสิ้น เส้นเกิดจากจุดหลายร้อย หลายพัน หลายแสน หลายล้านจุดเรียงต่อ ๆ กัน ตามขนาดความยาว เส้นสามารถแบ่งได้ 6 ประเภท ดังนี้

1. เส้นตรงทางแนวนอนหรือแนวราบ
2. เส้นตรงทางแนวตั้งหรือแนวตั้ง
3. เส้นเอียงหรือเส้นทะแยง
4. เส้นขาด
5. เส้นโค้ง
6. เส้นซิกแซก

เส้นไม่มีความกว้างมีแต่เส้นหนากับบางซึ่งมีหลายขนาด ทิศทางของเส้นสามารถแสดงออกถึงความรู้สึกที่แตกต่างกัน เช่น ความแข็งแรง อ่อนช้อย รุนแรง การเคลื่อนไหว ความสงบ ฯลฯ

รูปร่างและรูปทรง

รูปร่างเกิดจากเส้นรอบนอกของวัตถุต่าง ๆ หรือส่วนที่ตัดกับบริเวณว่าง รูปร่างมีลักษณะเป็นรูป 2 มิติ คือ ความกว้างและความยาว ไม่มีความลึกหรือความหนา เช่น เส้นรอบนอกของรูปวงกลม รูปคน รูปต้นไม้ เป็นต้น

รูปทรงของวัตถุจะแสดงลักษณะที่มองดูแล้วเห็นทั้ง 3 ด้าน เป็น 3 มิติ คือ ทั้งความกว้าง ความยาว ความสูงหรือความลึก กินเนื้อที่ปริมาตร เช่น รูปทรงกระบอก รูปทรงกลม รูปสามเหลี่ยม

ปริมิต รูปสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ ฯลฯ รูปทรงที่ถูกนำมาใช้ในการออกแบบลวดลายผ้า แบ่งออกตามลักษณะรูปแบบ ดังนี้

1. รูปทรงธรรมชาติ

คือ รูปทรงที่มีอยู่ในธรรมชาติ ได้แก่ รูปทรงของพันธุ์ไม้ ต้นไม้ ใบไม้ ดอกไม้ พืช ผัก ผลไม้ รูปทรงของสัตว์ เช่น สัตว์ปีก สัตว์น้ำ สัตว์บก แมลง ฯลฯ

2. รูปทรงเรขาคณิต

ได้แก่ รูปทรงกลม รูปทรงรี รูปทรงลูกบาศก์ รูปทรงสามเหลี่ยม รูปทรงกระบอก รูปทรงกรวย ฯลฯ

3. รูปทรงประดิษฐ์

คือ ลักษณะรูปทรงที่สร้างขึ้นโดยอาศัยวัตถุดิบจากธรรมชาติ และหรือบางชนิดตามสภาพสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งประดิษฐ์จากความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ที่ตกแต่งผสมผสานกันให้เกิดประโยชน์ใช้สอยตามต้องการ เช่น รูปทรงอาคาร รูปทรงผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้เย็น พัดลม วิทยุ ฯลฯ

4. รูปทรงอิสระ

คือ รูปทรงที่มีรูปทรงที่ไม่แน่นอน ไม่คงที่ เช่น รูปทรงของก้อนเมฆ รูปทรงของน้ำ รูปทรงของเซลล์ เช่น อมیب้า ฯลฯ

ขนาดและสัดส่วน

ขนาด คือ บริเวณของพื้นที่ในขอบเขตที่ประกอบขึ้นเป็นรูปร่างหรือรูปทรง ซึ่งสามารถกำหนดความกว้าง ความยาว ความสูงหรือความลึกได้ และสามารถขยายหรือลดขนาดให้ใหญ่ กลาง หรือเล็กได้

สัดส่วน คือ ความสัมพันธ์กันระหว่างองค์ประกอบของวัตถุหรือแบบนั้น ทั้งในด้านรูปร่าง และรูปทรง

ทิศทาง

การกำหนดทิศทางจะช่วยให้เกิดความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหว ซึ่งการออกแบบลวดลายที่กำหนดทิศทางของตัวลายทำได้ดังนี้

1. ลวดลายกำหนดทิศทางจากซ้ายมือไปขวามือและขวามือไปซ้ายมือ
2. ลวดลายกำหนดทิศทางสวนทางกัน
3. ลวดลายกำหนดทิศทางแนวตั้งฉาก (ทั้งลักษณะหัวหันขึ้นและหัวกลับลง)
4. ลวดลายกำหนดทิศทางทะแยงมุมเฉียง

ลักษณะพื้นผิว

ภาพลักษณะพื้นผิวที่ดีสามารถจะกระตุ้นก่อให้เกิดความรู้สึกคล้อยตามลักษณะพื้นผิวนั้น ๆ เช่น ละเอียด หยาบ อ่อน กระด้าง ลักษณะพื้นผิวมี 2 ลักษณะ คือ

1. พื้นผิวที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เช่น ผิวของเปลือกไม้ หิน ดิน ทราย
2. พื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น การก่อสร้างเรียงอิฐ กำแพง ผ้าทอ พื้นซีเมนต์

ช่วงระยะ

ช่วงระยะหมายถึง ระยะช่องว่างในแบบที่ออกไว้ มี 2 แบบ คือ

1. ช่องว่างระหว่างลายต่อลาย หรือโดยรอบของวัตถุหรือลวดลาย (Negative Space)
2. ช่องว่างในตัววัตถุหรือลวดลาย (Positive Space)

สี

สีเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ลวดลายมีความสวยงามขึ้น โดดเด่นขึ้น ดังนั้นการใช้สีต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับรูปแบบและความสัมพันธ์ระหว่างสีแต่ละสีที่ใช้ด้วย สีกับความรู้สึกสัมพันธ์กันดังนี้

สีม่วง	ให้ความรู้สึก	สงบ นิ่ง สันโดษ สง่างาม
สีน้ำเงิน	ให้ความรู้สึก	เจียม ขรึม สง่างาม สงบ ความหวัง สูงส่ง
สีเขียว	ให้ความรู้สึก	สดชื่น เย็นตา เชื่อมั่น
สีเหลือง	ให้ความรู้สึก	สว่าง สดใส แจ่มใส มีชีวิตชีวา
สีส้ม	ให้ความรู้สึก	อบอุ่น อบอุ่น
สีแดง	ให้ความรู้สึก	ร้อน รุนแรง เร่งเร้า อันตราย
สีขาว	ให้ความรู้สึก	สะอาด สุภาพ เรียบร้อย เบา บาง
สีดำ	ให้ความรู้สึก	หดหู่ เศร้าหมอง ทึบตัน ทุกข์โศกหนักแน่น ลึกลับ น่ากลัว

เอกภาพ

เอกภาพ คือ ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ความกลมกลืนกลมเกลียว เข้ากันได้ ซึ่งเกิดจากการเชื่อมโยงสัมพันธ์กันของส่วนต่าง ๆ

ความสมดุล

ความสมดุล หมายถึงการถ่วงน้ำหนักเพื่อให้เกิดความเท่ากัน เป็นความรู้สึกในส่วนของการคิดตามสภาพการมองเห็น แบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

1. ความสมดุลที่ส่องข้างเท่ากัน (Symmetrical Balance) คือการออกแบบให้รูปทรงทั้งซ้ายขวาเหมือนกัน

2. ความสมดุลที่สองข้างแตกต่างกัน (Asymmetrical Balance) คือการออกแบบที่มีลักษณะสมดุลโดยมีรูปทรงซ้ายขวาต่างกัน และไม่จำเป็นต้องเท่ากัน

การสร้างรูปแบบลวดลายพิมพ์ผ้า

มีลักษณะลวดลายจำแนกได้ดังนี้

1. แบบลายเดี่ยว หมายถึง รูปแบบที่มีรูปร่างและรูปทรงที่กำหนดขนาดสัดส่วนและโครงสร้างภายในเป็นหนึ่งรูปแบบ

2. แบบลวดลายลักษณะซ้ำ คือ รูปแบบที่ได้รับการออกแบบรูปร่าง รูปทรง และโครงสร้างภายในเป็นหนึ่งรูปแบบ (เรียกว่า แม่ลาย) แล้วนำมาจัดวางต่อเนื่องกันตามแนวต่าง ๆ อย่างเป็นระเบียบในลักษณะซ้ำกันเหมือน ๆ กัน

3. ลวดลายแบบสลับ หมายถึง รูปแบบของลวดลายที่มีรูปร่างหรือรูปทรงที่ไม่เหมือนกันมีโครงสร้างลักษณะของรูปแบบแยกออกเป็น 2 แบบอย่างคือ

3.1 ลวดลายที่มีรูปร่างหรือรูปทรงกลมกลืนสัมพันธ์กัน เช่น รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสกับรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า รูปวงกลมกับรูปแบบกลมแปดเหลี่ยม

3.2 ลวดลายที่มีรูปร่างหรือรูปทรงแตกต่างกัน ตัดกัน เช่น รูปแบบใบไม้กับรูปทรงสามเหลี่ยม รูปวงกลมกับรูปสี่เหลี่ยม

4. แบบลวดลายเหมือนกันแต่ขนาดต่างกัน หมายถึงลวดลายมีรูปร่าง รูปทรง โครงสร้างเหมือนกันแต่มีขนาดใหญ่เล็กไม่เท่ากัน

5. แบบลวดลายผ้ารวม เป็นลักษณะการกำหนดลวดลายให้มีรูปแบบที่หลากหลาย ไม่เจาะจงรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง เช่น ลายผ้าผสมลายดอกไม้ หรือแมลง หรือผลไม้ นำมาผสมกับรูปทรงเรขาคณิต

6. แบบลวดลายเครือเถา เป็นลวดลายในลักษณะที่เกี่ยวพันกันเป็นแนวยาวเหมือนกับเครือเถาในธรรมชาติ

การจัดวางลวดลายพิมพ์ผ้า

มีลักษณะการจัดวางแบบลายดังนี้

1. แบบลวดลายด้านต่อด้านสัมผัส

2. แบบลวดลายมุมต่อมุมสัมผัส

3. แบบลวดลายมุมต่อด้านสัมผัส

4. แบบลดทลายวางทับหรือซ้อนกัน แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ
 - 4.1 แบบมองเห็นโครงสร้างส่วนทับซ้อนกัน
 - 4.2 แบบไม่แสดงโครงสร้างส่วนทับซ้อน
5. แบบลดทลายเกี่ยวพัน
6. แบบลดทลายรวมเข้ากึ่งกลางหรือกระจายออกจากกัน
7. แบบลายบิตงอและเครือเถา

ระบบการต่อลดทลายพิมพ์ผ้า

1. ลดทลายรูปแบบแนวนอน

ลดทลายที่เกิดจากการนำแม่ลายมาเรียงต่อกันตามแนวนอน และเรียงซ้ำติดต่อกันตลอดแถว ในทิศทางเดียวกัน แถวของลายแต่ละแถวขนานกับลายแถวแรก และติดต่อเนื่องกันไปจนสุดผืนผ้า โดยแยกลักษณะลายแนวนอนออกเป็น

- 1.1 ลดทลายลักษณะแนวนอนทิศทางเดียวกัน
- 1.2 ลดทลายลักษณะแนวนอนสวนทางกัน
- 1.3 ลดทลายลักษณะแนวนอนทิศทางเข้าหากัน หรือแยกออกจากกัน

2. ลดทลายรูปแบบแนวตั้ง

ลดทลายที่เกิดจากการนำแม่ลายมาวางเรียงซ้ำต่อเนื่องกันตามแนวตั้งฉาก แยกออกเป็น

- 2.1 ลดทลายลักษณะแนวตั้งทิศทางเดียวกัน
- 2.2 ลดทลายลักษณะแนวตั้งสวนทางกัน
- 2.3 ลดทลายลักษณะแนวตั้งทิศทางเข้าหากัน หรือแยกออกจากกัน

3. ลดทลายรูปแบบแนวทะแยง

ลดทลายที่ประกอบด้วยแม่ลายจัดวางลายซ้ำต่อเนื่องกันไปตลอดแถวในแนวเส้นทะแยงหรือมุมเอียงจากด้านขวามือไปซ้ายมือ หรือจากด้านซ้ายมือไปขวามือในลักษณะมุมเอียง 45 องศา ซึ่งอาจปรับลดหรือเพิ่มมุมเอียงของเส้นทะแยงได้

4. ลดทลายรูปแบบแนวซิกแซ็ก

ลดทลายที่ถูกจัดวางในลักษณะทำมุมต่อเนื่องกันในแถวเดียวกัน โดยให้แนวของมุมแต่ละแถวขนานกันแถวต่อแถว

5. ลวดลายรูปแบบดาวหมากรุก

เกิดจากการแบ่งพื้นที่ออกเป็นตารางสี่เหลี่ยมเท่า ๆ กัน (จัตุรัสหรือผืนผ้าก็ใช้ได้) การจัดวางลายของแต่ละแถวเรียงตามช่องเว้นช่องสลับกันไป แถวที่หนึ่งสลับกับแถวที่สองแต่ซ้ำกับแถวที่สาม ส่วนแถวที่สองซ้ำกับแถวที่สี่ ทำลักษณะเช่นนี้เรื่อย ๆ ตามความต้องการ

6. ลวดลายแบบขั้นบันได

จะต่อลวดลายในช่องสี่เหลี่ยมแต่ละช่องลักษณะขั้นบันไดและให้ลวดลายติดต่อกันตลอดทั้งแถวในแนวดิ่งหรือแนวนอน โดยการปรับระดับของแต่ละช่องสี่เหลี่ยมให้ลดลงหรือยกขึ้นในระดับเท่า ๆ กัน ติดต่อกันไปตามแนวเฉียงยึดโครงสร้างเดิมที่เชื่อมต่อกันไปตลอดแถว

7. ลวดลายเรียงอิฐแนวตั้งและแนวนอน

จะมีลักษณะคล้ายลวดลายขั้นบันได แต่เป็นการลดระดับของรูปสี่เหลี่ยมที่เป็นรูปทรงของลายนั้น ๆ ลงไปครึ่งหนึ่ง หรือเศษหนึ่งส่วนสี่ก็ได้ในลักษณะแนวตั้ง ส่วนลวดลายเรียงอิฐแนวนอนจะใช้วิธีแบ่งครึ่งลายของสี่เหลี่ยมหรือรูปทรงของแต่ละแถวสลับกันไปมา โดยมีแนวของลวดลายแถวที่หนึ่งตรงกับแถวที่สามและลวดลายแถวที่สองตรงกับแถวที่สี่

8. ลวดลายรูปแบบสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

การสร้างโครงสร้างสี่เหลี่ยมในลักษณะตามแนวเส้นทะแยงมุมขนานกันไปทำมุมเอียง 45 องศา ซึ่งเป็นช่องตารางลักษณะสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนตลอดทั้งแถว และบรรจุลวดลายลงในแต่ละช่อง

9. ลวดลายรูปแบบสามเหลี่ยม

เป็นลวดลายต่อเนื่องจากการใช้โครงสร้างลักษณะของลายรูปแบบสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน โดยลากเส้นทะแยงมุมของสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน จะได้โครงสร้างในรูปแบบลักษณะสามเหลี่ยมซึ่งสามารถเรียงต่อกันได้เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส หกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม

10. ลวดลายแบบวงกลม ครึ่งวงกลม และรูปพัด

ลักษณะลวดลายวงกลมได้จากการนำแม่ลายที่มีรูปร่าง รูปทรงวงกลมนำมาเรียงต่อเนื่องกันเป็นแถวตามแนวนอน แนวตั้ง หรือเรียงต่อในลักษณะวงกลมตามแนววิธีการจัดวางลาย ต่อมาส่วนการสร้างลักษณะรูปแบบลวดลายครึ่งวงกลมก็ได้จากการแบ่งวงกลมออกเป็นสองส่วนเท่า ๆ กัน ลวดลายรูปพัดจะอาศัยส่วนโค้งของวงกลมส่วนบนมีด้านล่างปลายแหลมซึ่งเกิดจากส่วนของวงกลมที่ซ้อนกันและส่วนของเส้นรอบวงมาติดกันเหมือนรูปพัดที่คลี่ออก

งานที่มอบหมาย

ให้ออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าจากรูปทรงเรขาคณิต โดยใช้วิธีการต่อลายแบบตาหมากรุก
กำหนดขนาด 15 X 15 เซนติเมตร (ส่งในคาบถัดไป)

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

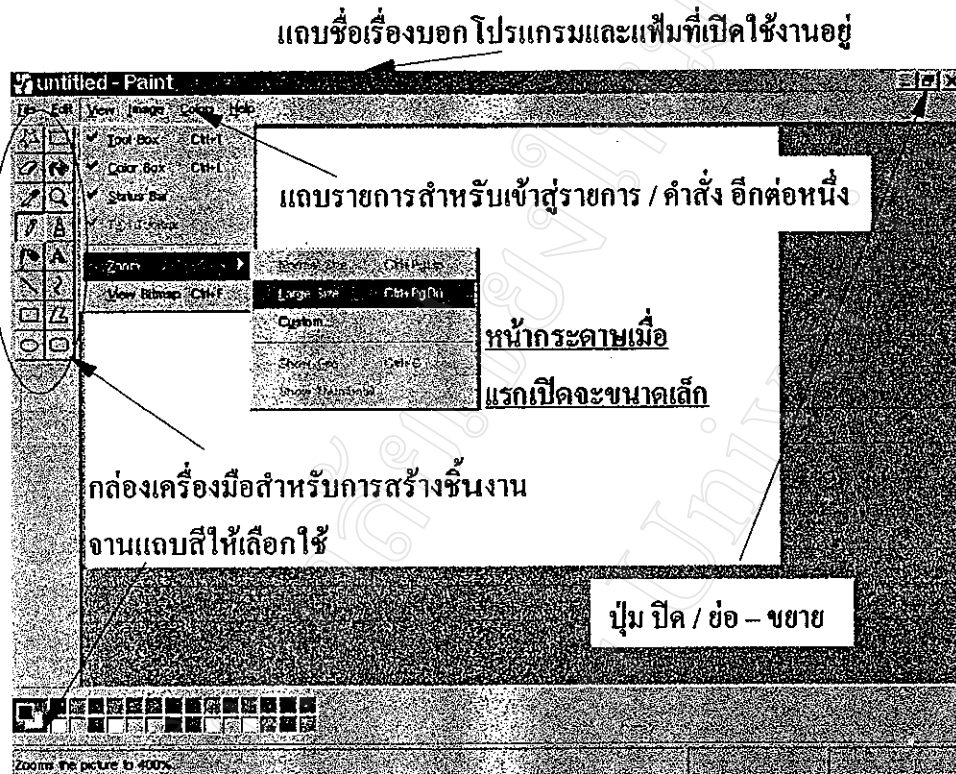
คู่มือประกอบการเรียน

เรื่อง

การใช้โปรแกรมวาดภาพ

คู่มือการใช้โปรแกรมวาดภาพ

ขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรม



รูปที่ 1

1. คลิกเมาส์ที่ START
2. เลือก Programs / เลือก Accessories / คลิกเมาส์เลือก Paint จะได้หน้าจอ ดังรูปที่ 1
3. หน้ากระดาษที่พบบนหน้าจอจะมีขนาดเล็ก ให้คลิกเมาส์เลือกรายการ View / เลือก Zoom
คลิกเมาส์เลือก Large Size เพื่อขยายหน้ากระดาษให้ใหญ่ หรือจะใช้เครื่องมือ Magnifier (รูปแว่นขยาย) ในกล่องเครื่องมือด้านซ้าย โดยใช้เมาส์คลิกที่เครื่องมือ (สังเกตช่องแสดงคุณสมบัติด้านล่างจะปรากฏจำนวนขนาดในการขยาย ตัวเลขยิ่งสูงแสดงถึงการขยายที่สูงขึ้น) แล้วคลิกเมาส์ที่เอกสาร

ช่องแสดงคุณสมบัติ



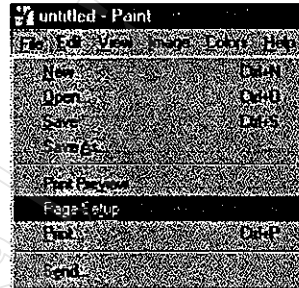
เครื่องมือขยาย Magnifier

รูปที่ 2

การกำหนดพื้นที่ในการสร้างชิ้นงาน

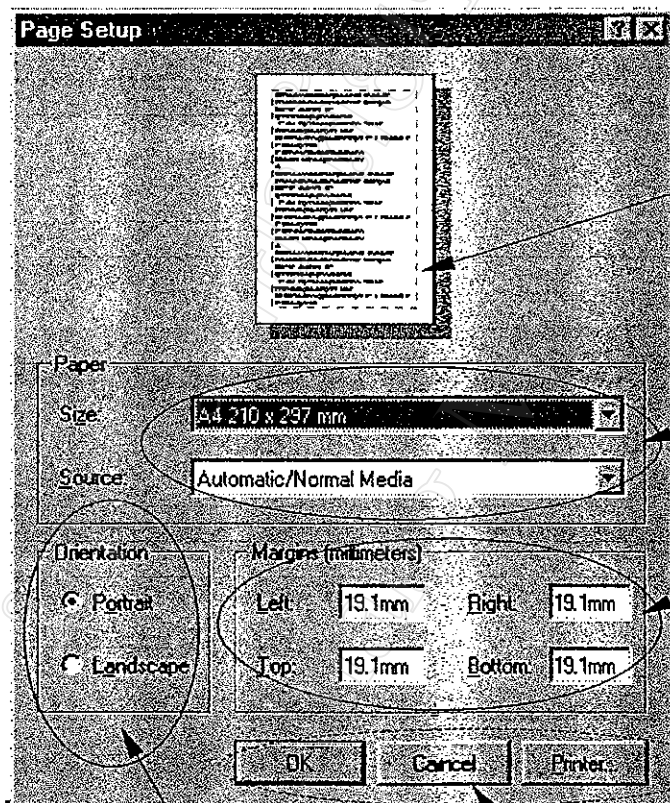
ขั้นตอนการกำหนดพื้นที่ในการสร้างชิ้นงาน

1. คลิกเมาส์เลือก File บนแถบรายการ
คลิกเลือก Page Setup ดังรูปที่ 3
2. จะปรากฏหน้าต่าง Page Setup ขึ้นมา
ดังรูปที่ 4
3. กรอกรายละเอียดและเลือกลักษณะ
ตามที่ต้องการ



รูปที่ 3

รูปที่ 4



ภาพตัวอย่างหน้ากระดาษ

เลือกลักษณะกระดาษ

ตั้งขอบกระดาษกระดาษ

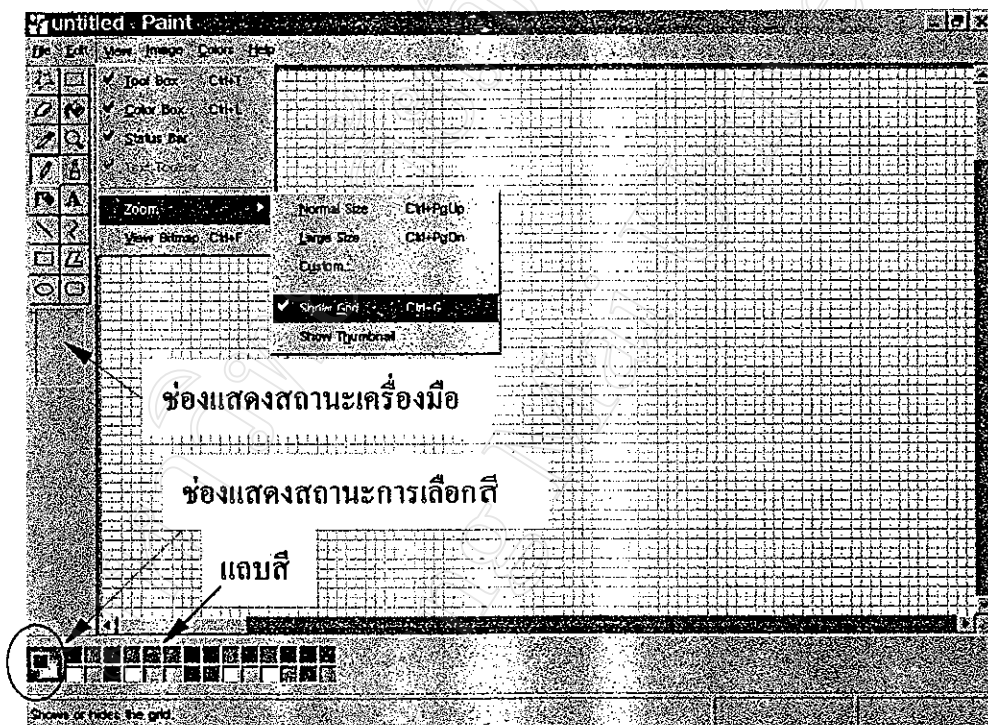
เลือกรูปแบบกระดาษแนว
ตั้งหรือแนวนอนเมื่อกำหนดส่วนต่าง ๆ ในการตั้งค่า
หน้ากระดาษแล้วให้คลิกเมาส์เลือก
OK หากต้องการยกเลิกเลือก Cancel

การสร้างชิ้นงาน

การสร้างชิ้นงานหรือการสร้างลวดลายในโปรแกรมเพ้นท์นั้นมีข้อพิเศษอย่างหนึ่ง คือมีเส้น Grid ซึ่งเป็นเส้นโครงร่างคล้ายแผ่นตะแกรง ทำให้สามารถทำงานได้สะดวกรวดเร็ว ถูกต้อง

ขั้นตอนการแสดงเส้น Grid

1. คลิกเมาส์เลือก View บนแถบรายการ
2. เลือกคำสั่ง Zoom / คลิกเมาส์เลือก Show Grids (จะมีเครื่องหมายถูกอยู่หน้ารายการ) ดังรูปที่ 5

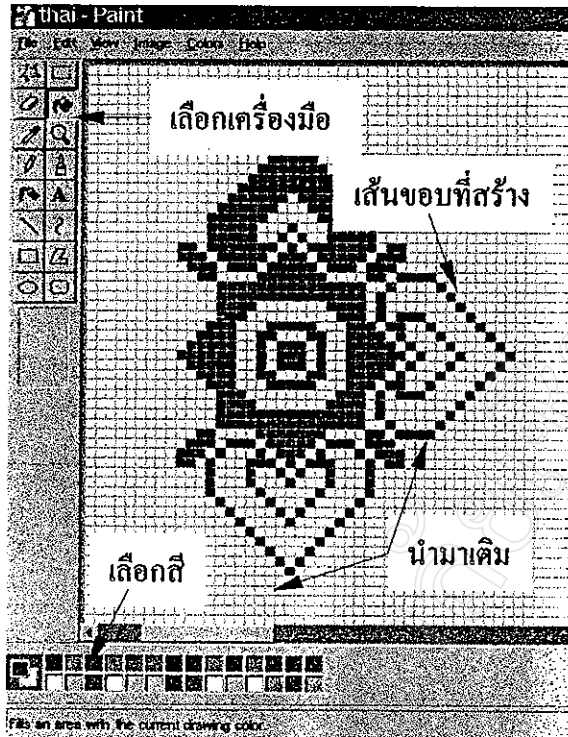


รูปที่ 5

3. คลิกเมาส์เลือกเครื่องมือ “Pencil (รูปดินสอ)” แล้วไปเลือกสีที่ต้องการจากแถบสี (สังเกตช่องสถานะสีที่เลือก จะเปลี่ยนตามสีที่เลือก)

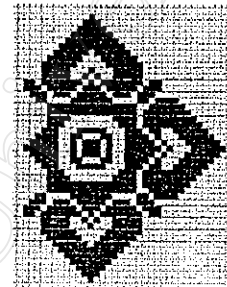
4. ใช้เมาส์คลิกในช่อง Grid หรือคลิกแล้วลากสร้างลวดลายเป็นรูปทรงต่าง ๆ หากลงสีหรือลากเส้นผิด ให้ใช้เมาส์ไปคลิกที่เครื่องมือ “Eraser (รูปยางลบ)” เมาส์จะเป็นรูปสี่เหลี่ยม ให้เลือกขนาดในช่องแสดงสถานะเครื่องมือ แล้วนำไปคลิกลบส่วนที่ผิด (หรือคลิกเมาส์ด้านขวาเพื่อลบ แทนการเลือกเครื่องมือก็ได้)

5. หากมีพื้นที่ที่ต้องระบายสีมาก หากลงทีละจุดหรือแถว ย่อมใช้เวลานานมาก แต่สามารถทำได้อย่างรวดเร็วโดยการกำหนดพื้นที่จากการสร้างเส้นขอบเพื่อให้เป็นพื้นที่ปิดก่อน ดังรูปที่ 6



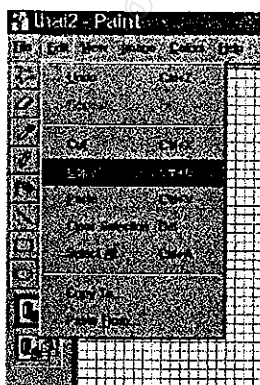
รูปที่ 6

6. แล้วใช้เมาส์คลิกที่ปุ่มเครื่องมือ “Fill with color (รูปดังสี)” ซึ่งภาพเมาส์จะกลายเป็นรูปดังสี นำเมาส์ไปคลิกที่แถบจานสีเพื่อเลือกสี แล้วนำไปคลิกที่พื้นที่ว่าง (ที่เป็นพื้นที่ปิด) จะได้ดังรูปที่ 7



รูปที่ 7

ลักษณะลวดลาย (โดยเฉพาะลายไทย) ส่วนใหญ่มักมีการซ้ำกันในตัวลายมันเอง ดังนั้นกรณีที่ต้องการคัดลอกเพื่อประหยัดเวลาให้ใช้เครื่องมือ Select บนแถบเครื่องมือด้านซ้าย โดยการคลิกเมาส์แล้วนำมาแทรกเมาส์ลากคลุมพื้นที่ที่ต้องการเลือก (รูปที่ 8)

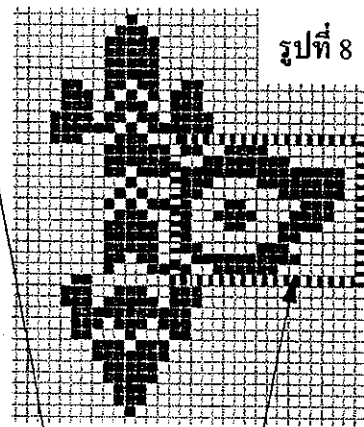


รูปที่ 9

แล้วเลือกที่ Edit เลือก Copy บนแถบรายการโปรแกรมจะทำการคัดลอกส่วนที่เลือกไว้ จากนั้นใช้เมาส์ไปคลิกพื้นที่ว่างใดก็ได้บนเอกสาร แล้วเลือกที่ Edit เลือก Paste (วาง) จะปรากฏส่วนที่คัดลอกไว้



เครื่องมือ Select



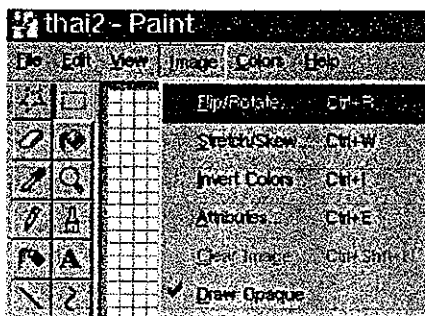
รูปที่ 8

คลุมพื้นที่ต้องการจะปรากฏกรอบดังรูป

*** การ Copy สามารถใช้การคลิกเมาส์ข้างขวาแทนการใช้รายการเมนู Edit ***

เมื่อได้ภาพที่ Copy มาแล้วจะสังเกตเห็นว่าจะมีลักษณะเหมือนต้นแบบ (รูปที่ 10) แต่ลายที่ต้องการนั้นต้องเป็นลายที่กลับด้านกัน ดังนั้นต้องใช้คำสั่งให้ลายกลับด้าน โดยมีขั้นตอนต่อไปนี้

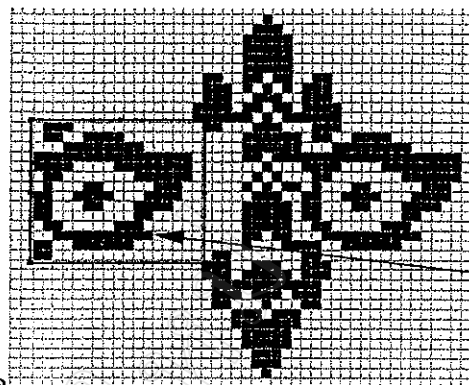
1. คลิกเมาส์เลือก Image บนแถบรายการ
2. คลิกเลือก Flip / Rotate (การกลับด้านหรือการหมุน) จะปรากฏหน้าต่างดังรูปที่ 11



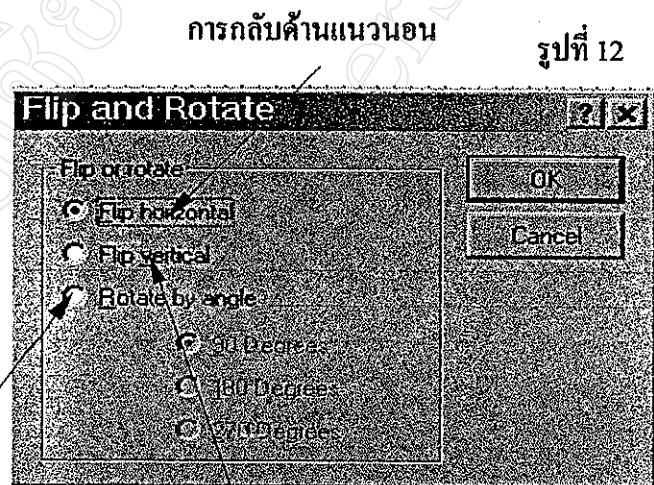
รูปที่ 11 การเลือกรายการ

Flip / Rotate

การหมุน



รูปที่ 10

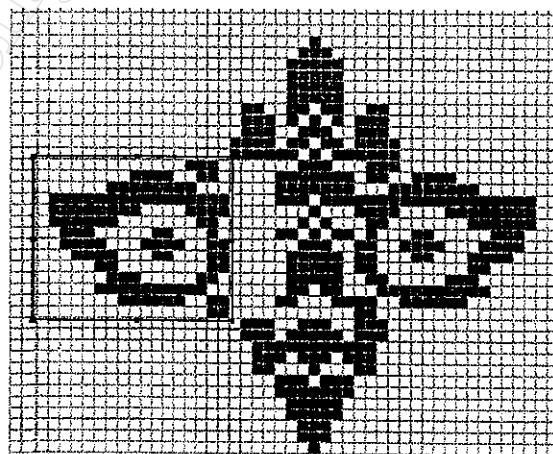
ภาพที่ตัด
ลอกได้

การกลับด้านแนวนอน

รูปที่ 12

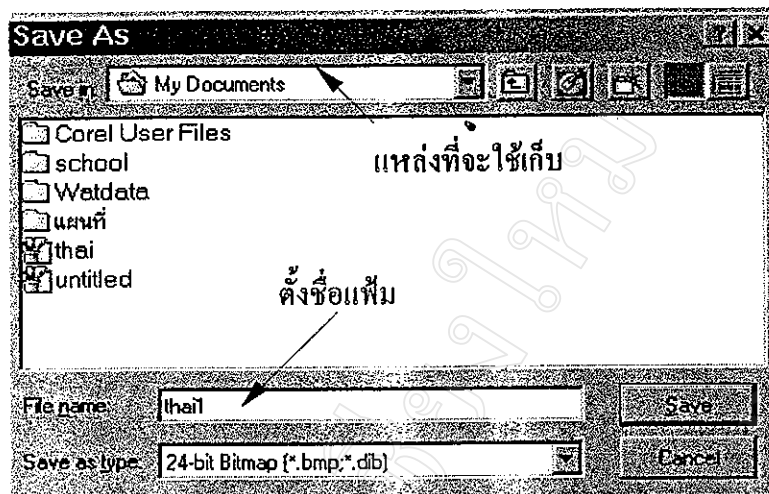
การกลับด้านแนวตั้ง

ให้เลือก Flip horizontal (เพื่อกลับด้านในแนวนอน) เสร็จแล้วจะได้ดังรูปที่ 13 ใช้เมาส์คลิกที่ภาพแล้วแดรกเมาส์ลากเลื่อนเข้ามาประกอบกัน แล้วตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้องอีกครั้ง



รูปที่ 13

การบันทึกชิ้นงาน



รูปที่ 14

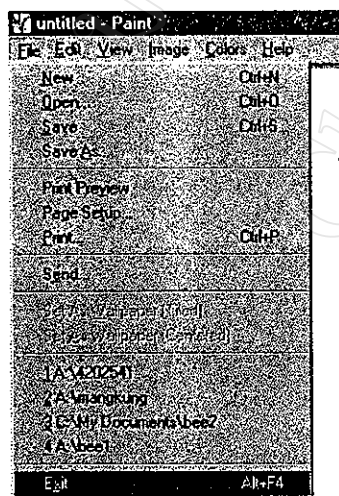
เมื่อสร้างลวดลายเสร็จสิ้นหรือต้องการบันทึกชิ้นงานให้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. คลิกเมาส์เลือก File จากเมนูรายการ คลิกเมาส์เลือก Save As
2. จะปรากฏหน้าต่าง Save As ดังรูปที่ 14
3. ตั้งชื่อแฟ้ม และกำหนดแหล่งจัดเก็บ
4. แล้วเลือก Save

การออกจากโปรแกรม

ขั้นตอนการออกจากโปรแกรมทำได้โดยการคลิกเมาส์เลือก File จากเมนูรายการ แล้วคลิกเลือก

Exit ดังรูปที่ 15



รูปที่ 15

หรืออาจใช้เมาส์คลิกที่ปุ่มปิดที่อยู่บน

มุมขวาของหน้าต่างก็ได้ดังรูปที่รูปที่ 16



รูปที่ 16

ปุ่มย่อโปรแกรมไว้ที่แถบ Taskbar

ปุ่มปิดโปรแกรม

ปุ่มย่อโปรแกรม

งานที่มอบหมาย

ให้ออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าสำหรับเสื้อผ้าสตรี โดยใช้ลายไทยลงในพื้นที่ทำงานขนาด A4
แล้วบันทึกเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ (กำหนดให้บันทึกไว้ใน My Document)

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

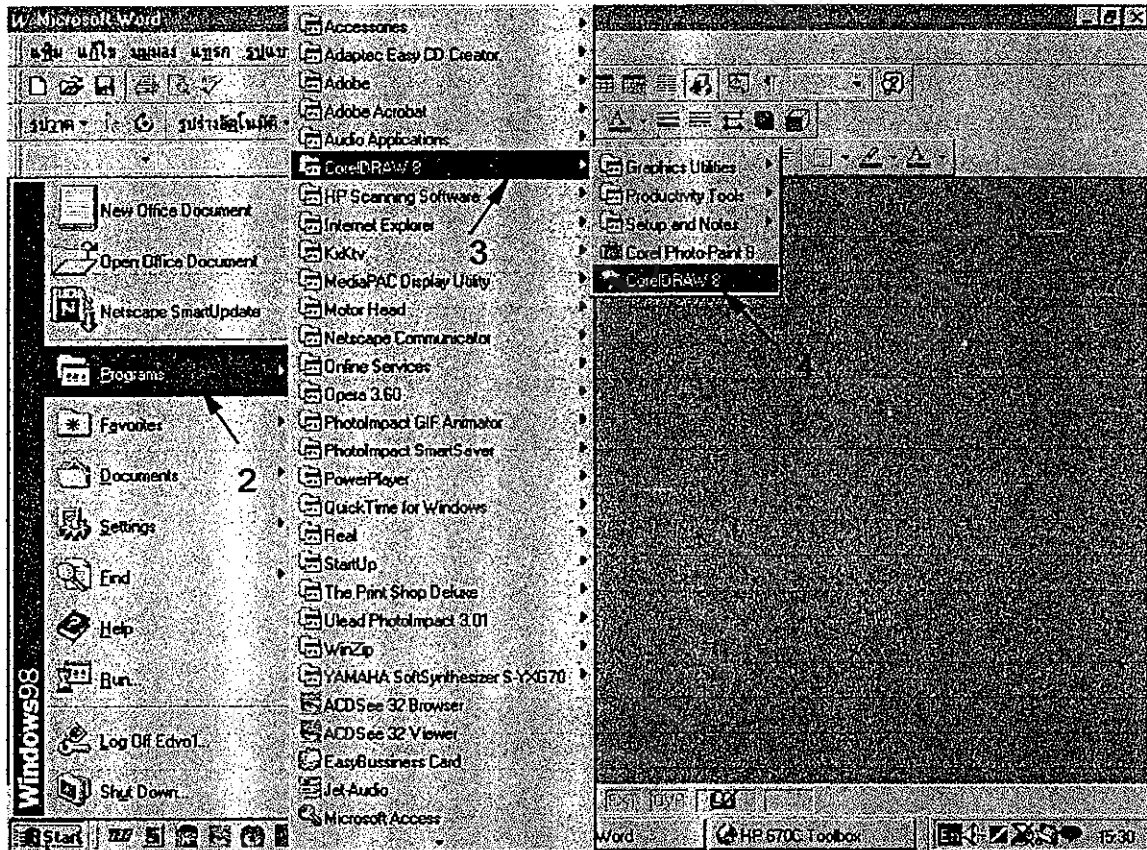
คู่มือประกอบการเรียน

เรื่อง

การใช้โปรแกรมคโลเรลดรอว์ (CorelDraw)

คู่มือการใช้โปรแกรมคลอเรลดรอว์ (CorelDRAW)

ขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรมคลอเรลดรอว์

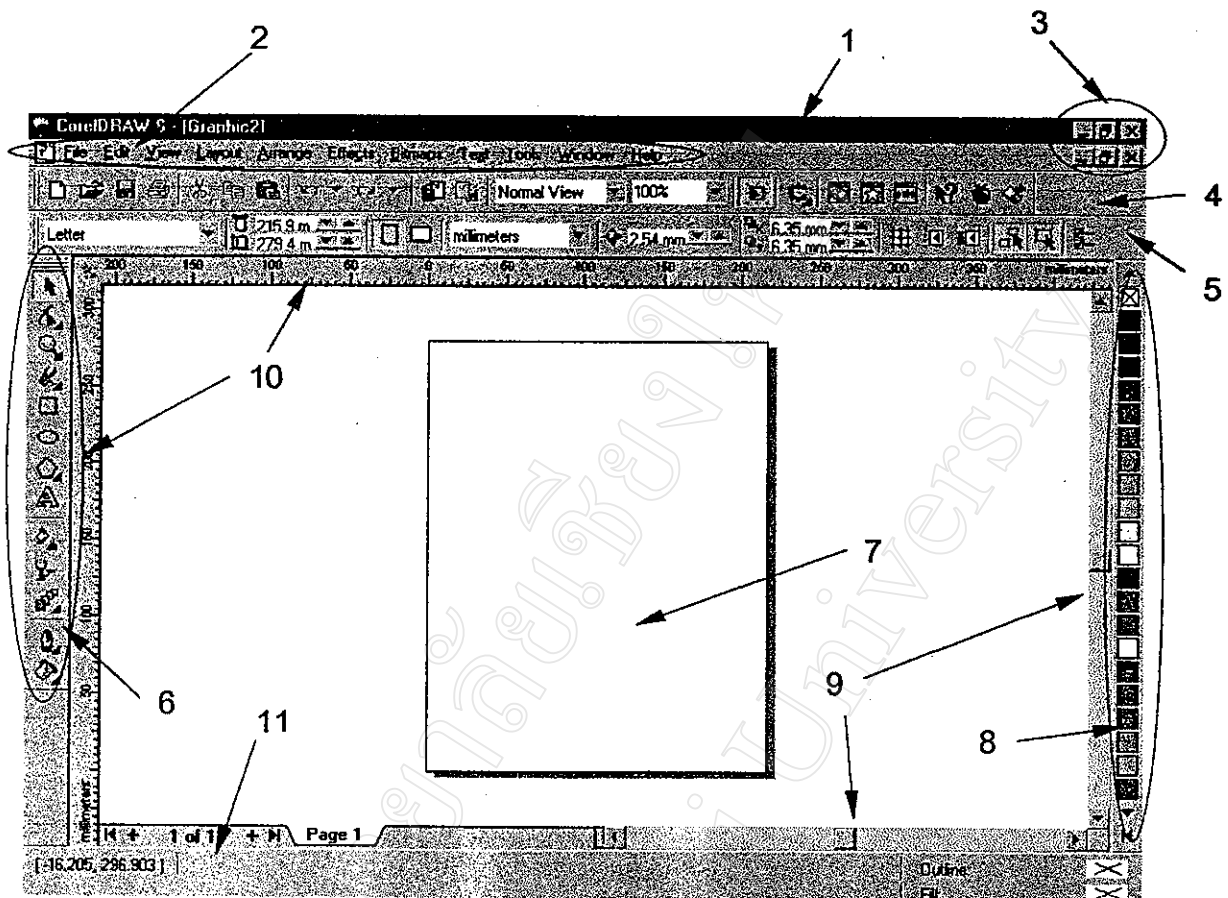


รูปที่ 1 หน้าจอ windows

เมื่อเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และเข้าสู่หน้าจอ WINDOWS แล้ว ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1. ใช้เมาส์ชี้ที่ปุ่ม เริ่มต้น/START แล้วคลิกเมาส์
2. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปที่ โปรแกรม/Programs จะปรากฏรายชื่อโปรแกรมที่ติดตั้งไว้ในฮาร์ดดิสก์ของเครื่อง คลิกเมาส์
3. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปที่ CorelDRAW 8 จะปรากฏรายชื่อโปรแกรมในชุดของ CorelDRAW
4. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปที่ชื่อโปรแกรม CorelDRAW 8 แล้วคลิกเมาส์ 1 ครั้ง โปรแกรม CorelDRAW 8 จะถูกเปิดขึ้นมา โดยมีรูปร่างหน้าตาดังรูปที่ 2

รูปที่ 2 หน้าจอโปรแกรมคดอเรลครอว์ 8



1. ส่วนประกอบของหน้าจอโปรแกรมคดอเรลครอว์

หมายเลข	ชื่อ	การทำงาน
1	แถบชื่อโปรแกรม (Title Bar)	แถบชื่อโปรแกรม (Title Bar) คือ แถบชื่อที่อยู่ด้านบนสุดของหน้าจอ จะแสดงชื่อโปรแกรมที่กำลังใช้งานอยู่ในขณะนั้น และชื่อไฟล์ที่กำลังเปิดใช้งานอยู่ เช่น จากรูปที่ 2 โปรแกรมที่กำลังใช้งานอยู่คือ โปรแกรม CorelDRAW 8 และไฟล์ที่กำลังใช้งานอยู่คือ ไฟล์ชื่อ Graphic 2

หมายเลข	ชื่อ	การทำงาน
2	แถบเมนู (Menu Bar)	แถบเมนู (Menu Bar) คือแถบที่อยู่ติดลงมาจากแถบชื่อโปรแกรม (Title Bar) จะแสดงรายการเมนูต่าง ๆ ที่สามารถเรียกใช้ได้ เมื่อเราเลือกรายการเมนูหลักรายการหนึ่ง โปรแกรมจะแสดงรายการเมนูย่อยภายใน และหากรายการเมนูย่อยอันใดมีเครื่องหมายสามเหลี่ยมชี้ไปทางขวา แสดงว่ายังมีรายการเมนูย่อยลงไปอีก เพียงแต่เลื่อนเมาส์ไปที่เมนูที่ต้องการแล้วกดปุ่มเมาส์ 1 ครั้ง ก็สามารถสั่งให้โปรแกรมทำงานได้
3	ปุ่มย่อเล็กสุด, ลด-ขยาย, ปิด (Minimize, Restore-Maximize, Close)	เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับจัดการทำงานกับกรอบหน้าต่างของโปรแกรม คือทำให้มีขนาดเล็กที่สุด ขยายขนาด และปิดหน้าต่างการทำงานของทั้งไฟล์และโปรแกรม
4	แถบเครื่องมือมาตรฐาน (Standard Toolbar)	แถบเครื่องมือมาตรฐาน (Standard Toolbar) จะประกอบไปด้วยปุ่มต่าง ๆ ที่เป็นตัวแทนรายการเมนูที่มักจะถูกเรียกใช้บ่อย ๆ
5	แถบแสดงคุณสมบัติ (Property Bar)	แถบแสดงคุณสมบัติ (Property Bar) คือแถบที่อยู่ติดจากแถบเครื่องมือมาตรฐาน ซึ่งประกอบไปด้วยปุ่มลักษณะต่าง ๆ จำนวนมากเพื่อช่วยในการสร้างและแก้ไขชิ้นงาน รายละเอียดในแถบแสดงคุณสมบัติ จะเปลี่ยนแปลงไปตามวัตถุที่เลือกโดยอัตโนมัติและช่วยให้สามารถเข้าถึงรายการเมนูต่าง ๆ ได้เร็วขึ้น
6	กล่องเครื่องมือ (Toolbox)	กล่องเครื่องมือ (Toolbox) คือ แถวของปุ่มในแนวตั้งที่อยู่ทางด้านซ้ายสุดจะบรรจุเครื่องมือในการสร้างและปรับแต่งวัตถุ (Object)
7	พื้นที่ทำงาน (Worksheet)	พื้นที่ทำงาน (Desktop) คือ พื้นที่ที่เป็นกรอบสี่เหลี่ยมรูปหนึ่งอยู่กลางหน้าจอ (กระดานทำงาน) ชิ้นงานที่ปรากฏในพื้นที่นี้เท่านั้นที่จะถูกพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ หากอยู่นอกเหนือจากพื้นที่นี้จะไม่สามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้

หมายเลข	ชื่อ	การทำงาน
8	แถบสี (Color Palette)	แถบสี (Color Palette) คือ แถบของสีที่อยู่ทางด้านขวาสุด บรรจุแถบสีต่าง ๆ ให้เลือกใช้ (นอกจากนี้ยังสามารถเลือกรายการของสีในประเภท/ลักษณะต่าง ๆ มาใช้ โดยคลิกปุ่มเมาส์เลือกรายการ View บนแถบเมนู (Menu Bar) แล้วเลือกที่ Color Palette เลื่อนเมาส์ไปทางด้านขวาตามลักษณะเครื่องหมายสามเหลี่ยม จะปรากฏรายการสีในประเภทต่าง ๆ ให้เลือกใช้)
9	แถบเลื่อน (Scrollbar)	แถบเลื่อน (Scrollbar) ใช้สำหรับเลื่อนดูชิ้นงานที่ทำ ทั้งในแนวตั้งและแนวนอน
10	ไม้บรรทัด (Ruler)	เป็นแถบไม้บรรทัดเพื่อใช้บอกขนาดของวัตถุ (Object) หรือชิ้นงาน
11	แถบแสดงสถานะ (Status Bar)	แถบสถานะ (Status Bar) คือ แถบที่อยู่ด้านล่างสุด จะแสดงข้อมูลต่าง ๆ ที่มีประโยชน์ต่อการทำงาน เช่น พิกัดของชีเมาส์ ชื่อวัตถุที่กำลังถูกเลือกอยู่ สีพื้นของวัตถุ และเส้นโครงร่างของวัตถุ เป็นต้น ข้อมูลที่แสดงบนแถบสถานะ (Status Bar) จะเปลี่ยนไปตามวัตถุที่ถูกเลือกอยู่ในขณะนั้น

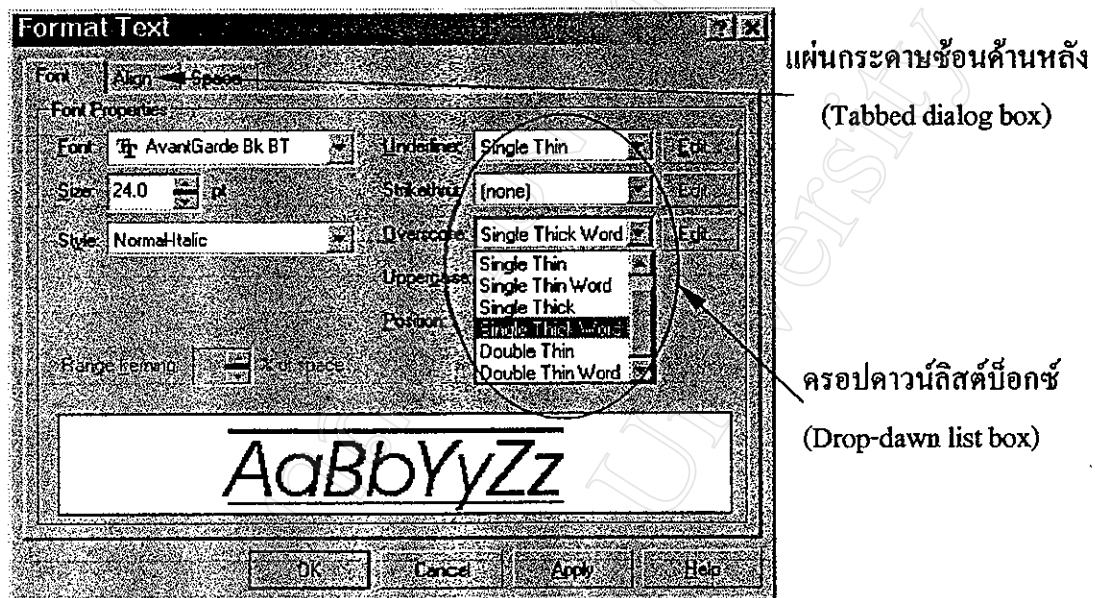
2. ส่วนประกอบย่อยประกอบการใช้งานที่ควรทราบ

ไดอะล็อกบ็อกซ์ (Dialog Box)

ไดอะล็อกบ็อกซ์ คือ หน้าจอขนาดเล็กที่ปรากฏขึ้นมาเมื่อเรียกการจากเมนู เพื่อใช้กรอกข้อมูลบางอย่างที่จำเป็นต่อการทำงานตามรายการเมอนั้น ๆ เราจึงควรกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน การกรอกข้อมูลสามารถใช้เมาส์หรือคีย์บอร์ดในการเคลื่อนที่ไปตามช่องต่าง ๆ ในไดอะล็อกบ็อกซ์ได้ (การใช้คีย์บอร์ดทำได้โดยการกดคีย์ Tab หรืออาจใช้คีย์ Alt ผสมกับคีย์ที่ขีดเส้นใต้ไว้ เมื่อต้องการใช้งาน เช่นกรณีที่เป็น “ปุ่ม (Button)” ให้กดคีย์ Enter แต่ถ้าเป็นช่องวงกลมหรือสี่เหลี่ยมหน้าข้อความ

(Checkbox) ให้กดคีย์ Spacebar เพื่อสลับค่าระหว่างเลือกหรือไม่เลือก หากเป็นช่องตัวเลข (Spin boxes) ให้กดคีย์ลูกศรขึ้นเพื่อเพิ่มค่า และคีย์ลูกศรลงเพื่อลดค่า)

ในบางลักษณะ ไอคอนล็อกบ็อกซ์จะมีลักษณะเหมือนกระดาษหลาย ๆ แผ่นทับซ้อนกันอยู่ (Tabbed dialog box) โดยเราจะมองเห็นเฉพาะข้อมูลที่อยู่ในกระดาษแผ่นบนสุด การเปลี่ยนกระดาษแผ่นที่ต้องการทำได้โดยการใช้เมาส์ไปคลิกที่ครรชนิกของกระดาษที่ต้องการ



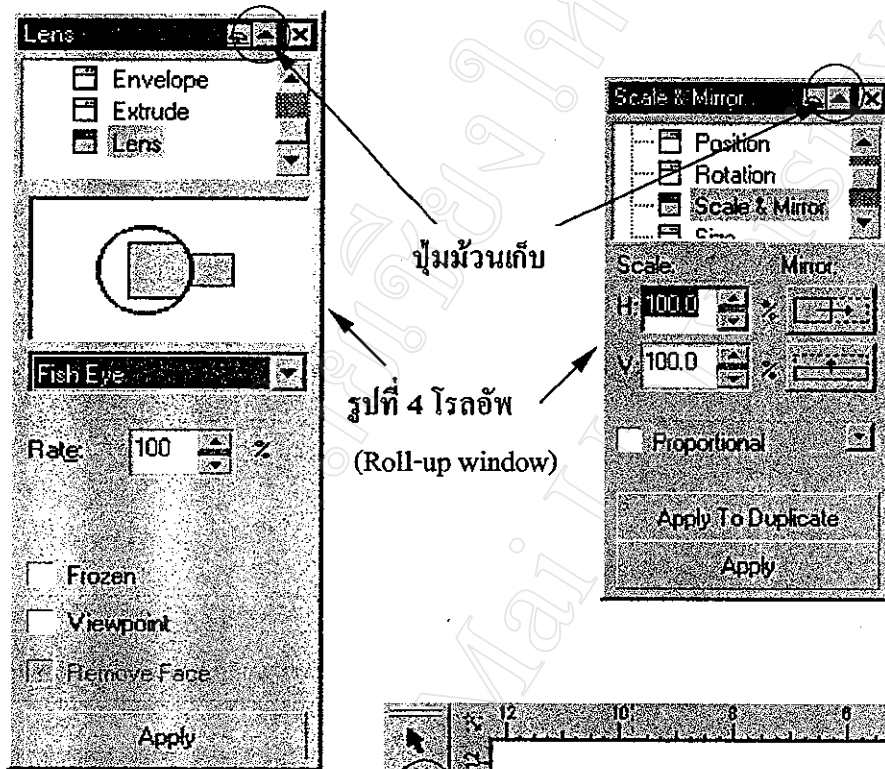
รูปที่ 3 ไอคอนล็อกบ็อกซ์

ดรอปดาวน์ลิสต์บ็อกซ์ (Drop-down list box)

ดรอปดาวน์ลิสต์บ็อกซ์ คือ ช่องสี่เหลี่ยมที่บรรจุข้อมูลเอาไว้จำนวนหนึ่ง เพื่อให้สามารถเลือกค่าใดค่าหนึ่งตามที่กำหนดไว้ในโปรแกรม ทำได้โดยการเลื่อนตัวชี้เมาส์ไปที่รูปลูกศรชี้ลงและคลิกเมาส์ ช่องสี่เหลี่ยมนี้จะปรากฏรายการข้อมูลอื่น ๆ ให้เห็น เมื่อใช้เมาส์คลิกเลือกค่าใดค่าหนึ่งแล้ว โปรแกรมจะนำค่านั้นมาแสดงไว้ในช่องสี่เหลี่ยม และซ่อนรายการข้อมูลค่าอื่น ๆ

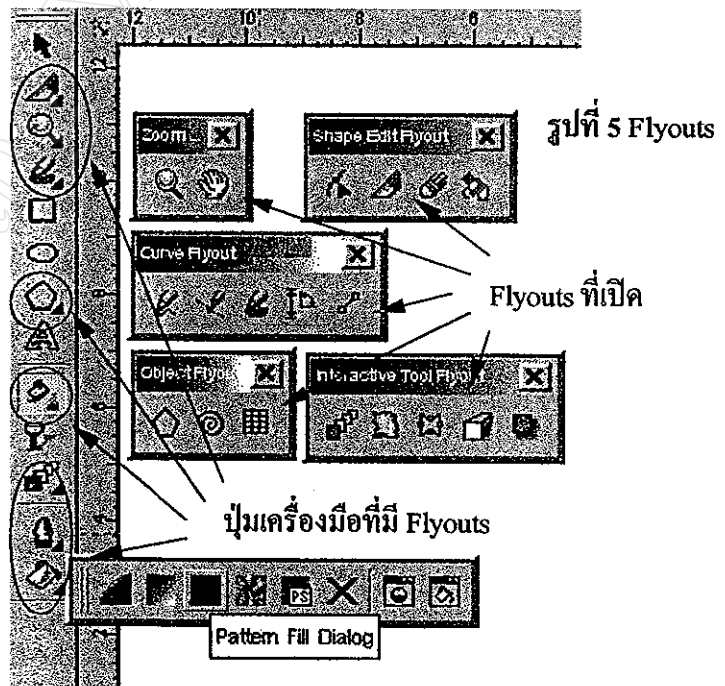
โรลอัพ (Roll up)

โรลอัพ คือ ใคจะล็อกบ็อกซ์ที่ลอยอยู่เหนือเอกสารที่กำลังทำงานอยู่ โรลอัพมีความแตกต่างจาก ใคจะล็อกบ็อกซ์ คือ แม้จะกรอกข้อมูลหรือคำสั่งให้โรลอัพทำงานแล้วก็ยังคงเปิดอยู่ แทนที่จะปิดตัวเองเหมือน ใคจะล็อกบ็อกซ์ ทำให้สามารถปรับปรุงชิ้นงานได้ตลอดเวลา และสามารถม้วนเก็บขึ้น ได้ (roll it up) ในเวลาที่ไม่มีความจำเป็นต้องใช้



ฟลายเอาท์ (Flyouts)

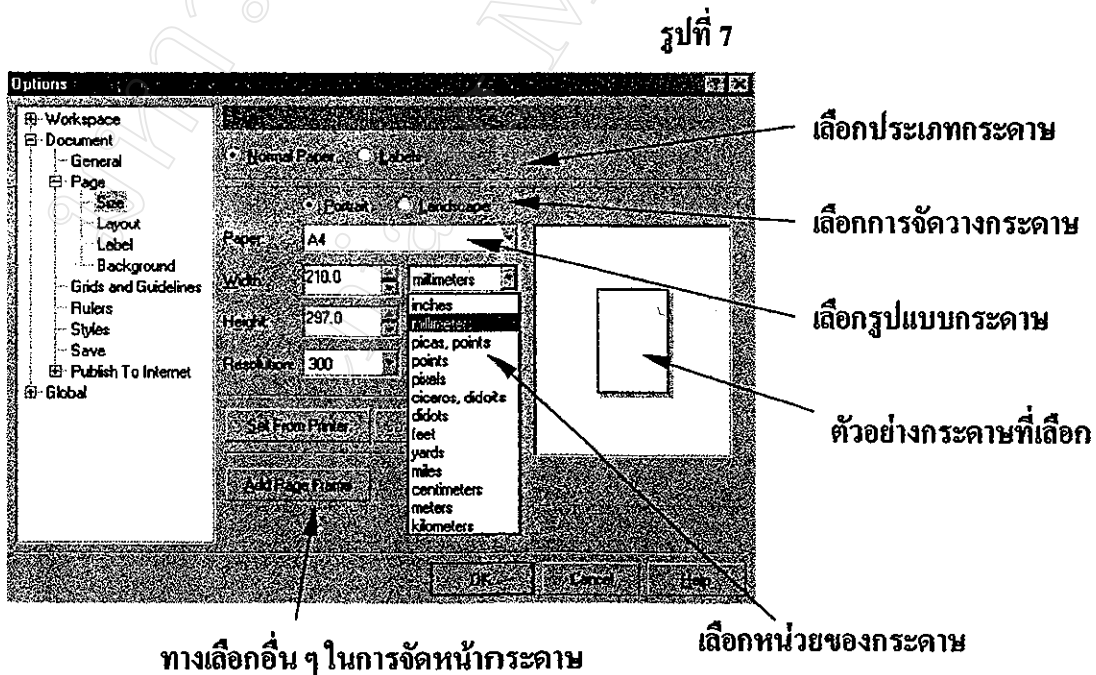
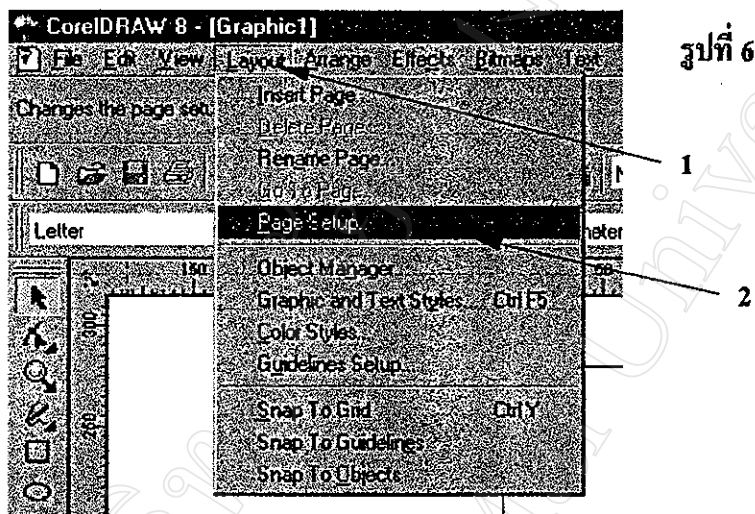
คือ กลุ่มเครื่องมือในการสร้างหรือเปลี่ยนแปลงชิ้นงานซึ่งมีเครื่องมือมากกว่า 1 อย่าง จะทราบว่าเครื่องมือใดมี Flyouts ให้ดูว่ามีเครื่องหมายรูปสามเหลี่ยมเล็ก ๆ ที่มุมขวาล่างของปุ่มเครื่องมือชิ้นนั้นหรือไม่ หากมีสามารถดูได้โดยกดปุ่มเมาส์ไปที่รูปสามเหลี่ยม นอกจากนั้นยังสามารถดึง Flyouts มาวางไว้บนเอกสารโดยการแดรกเมาส์แล้วลากมาวางในตำแหน่งที่ต้องการ



การกำหนดพื้นที่ในการสร้างงาน

การกำหนดพื้นที่ในการสร้างงานหรือการจัดหน้ากระดาษ หรือการตั้งค่าหน้ากระดาษ คือ การจัดรูปแบบเอกสารให้ได้ตามความต้องการ ทั้งในส่วนการเลือกประเภท การจัดวาง รูปแบบ ขนาด หน่วยที่ใช้ ความกว้างยาว ฯลฯ เพื่อให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับชิ้นงานซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. คลิกเมาส์เลือก Layout บนแถบรายการ / คลิกเลือก Page Setup ดังรูปที่ 6
2. จะปรากฏหน้าต่างดังรูปที่ 7 เลือกปรับแต่งลักษณะต่าง ๆ ของกระดาษ แล้วคลิก OK



การสร้างชิ้นงาน

การสร้างชิ้นงาน (Object)

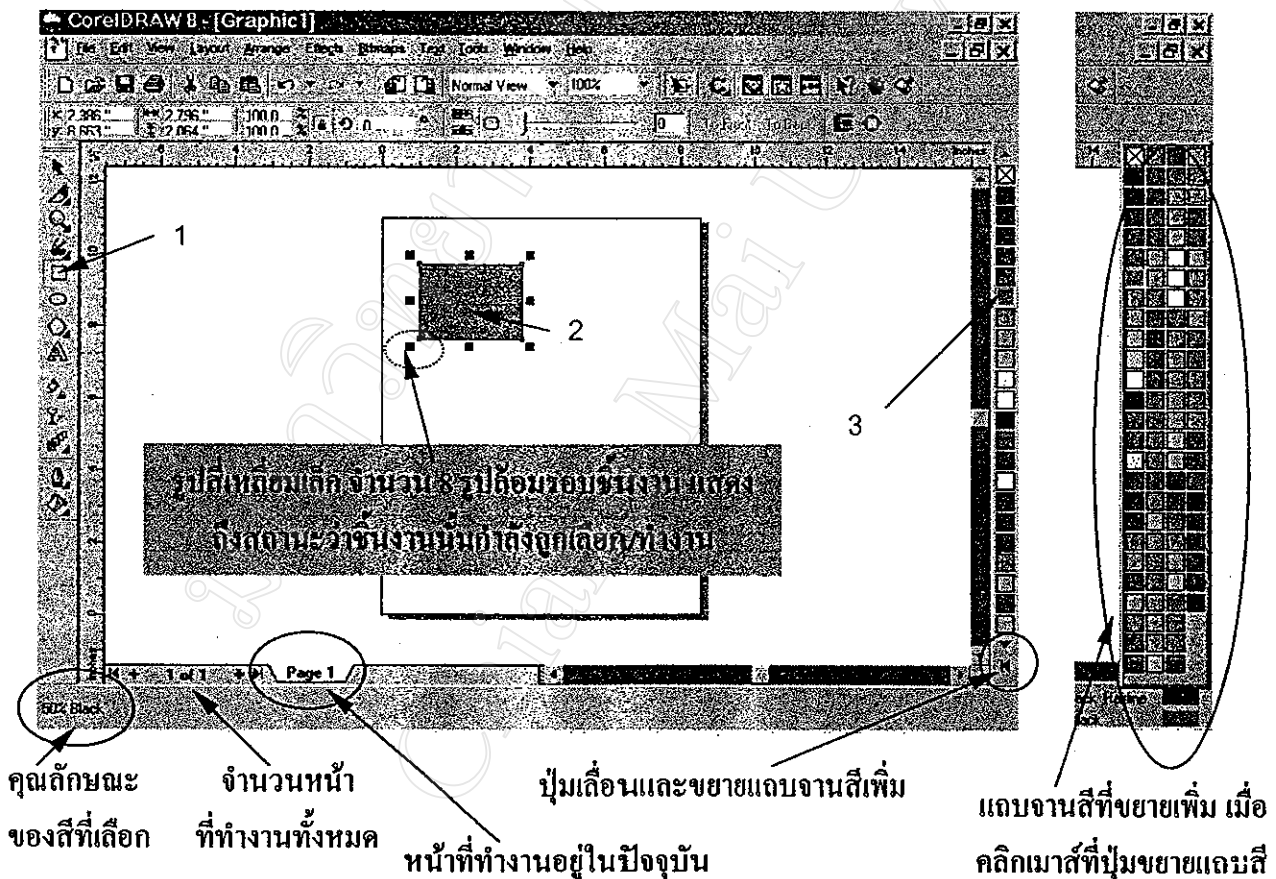
การสร้างรูปสี่เหลี่ยม (Rectangles)

1. คลิกเมาส์เลือกเครื่องมือสร้างรูปสี่เหลี่ยม (Rectangles tool) ในกล่องเครื่องมือ (มักอยู่ด้านซ้ายของจอภาพ หากไม่มีให้คลิกเมาส์เปิดเมนู View บนเมนูบาร์ เลือก Toolbars แล้วคลิกเมาส์เช็เครื่องหมายถูกหน้าช่อง Toolbox กล่องเครื่องมือก็จะปรากฏบนหน้าจอ)

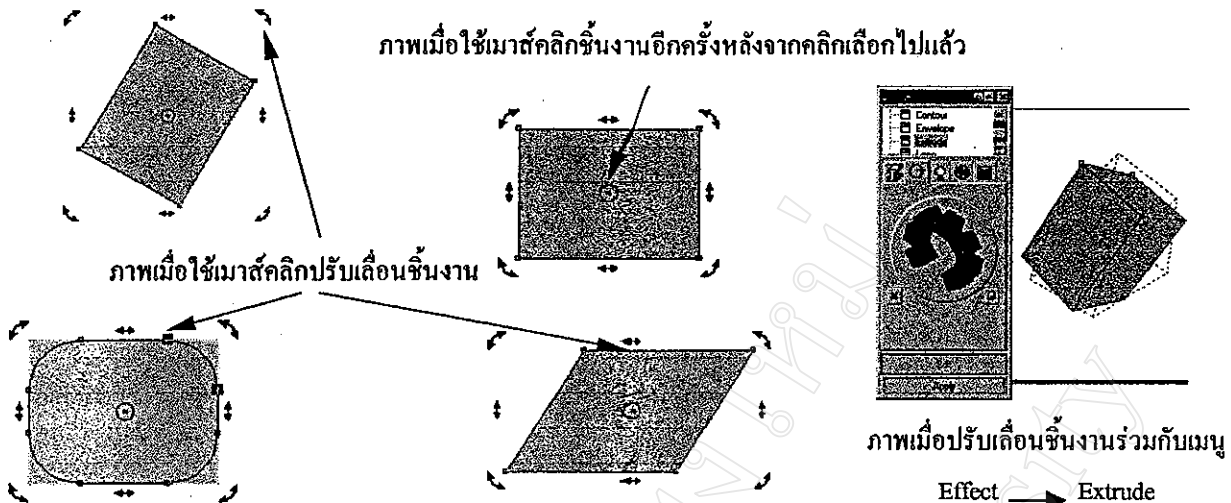
2. เลือกตำแหน่งบนเอกสารที่ทำงานอยู่ ตรงจุดที่เราต้องการให้เป็นมุมซ้ายบนของรูปสี่เหลี่ยม แล้วแดรกเมาส์ ทะแสงลงมาด้านล่างขวาเพื่อกำหนดขนาดที่ต้องการ

3. ใช้เมาส์คลิกเลือกสีที่ต้องการจากแถบสีทางด้านขวา สีที่เลือกก็จะถูกเติมลงไปในงาน

รูปที่ 8 การสร้างรูปสี่เหลี่ยม



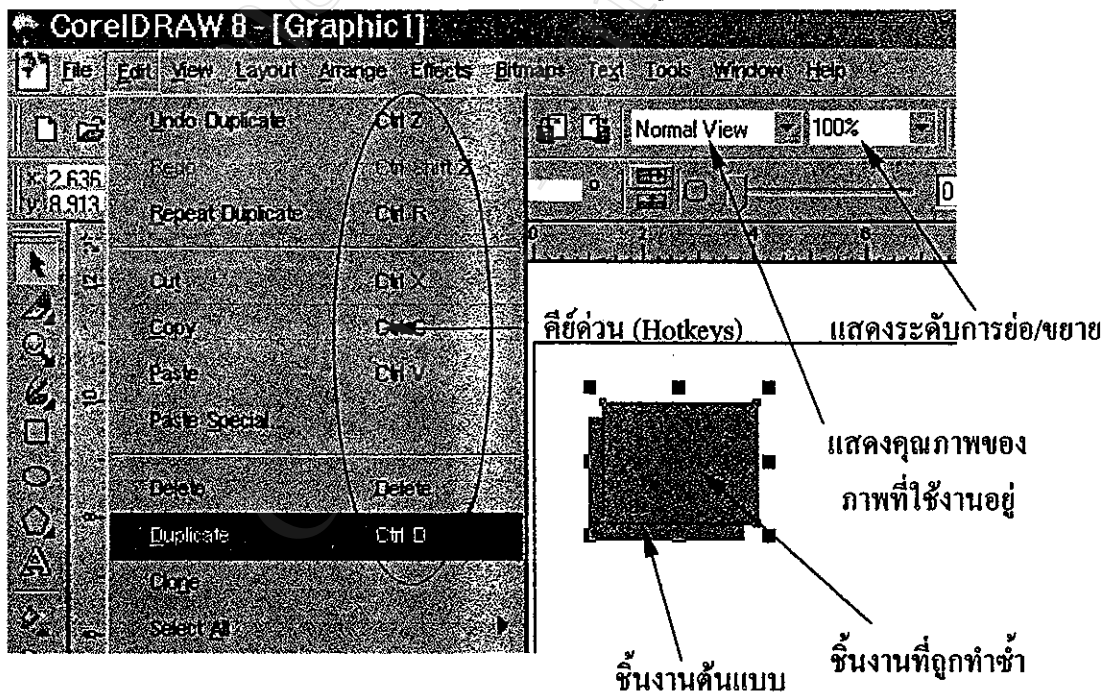
หมายเหตุ การสร้างรูปทรงอื่น ๆ มีวิธีการสร้างคล้ายกันเพียงเปลี่ยนปุ่มเครื่องมือในการสร้างนอกจากนี้ยังสามารถปรับแต่งรูปทรงชิ้นงานได้ด้วยการคลิกเมาส์ที่ชิ้นงาน จะปรากฏรูปสี่เหลี่ยม 8 รูปล้อมรอบชิ้นงานซึ่งแสดงถึงการถูกเลือก ใช้เมาส์คลิกลากรูปสี่เหลี่ยมที่ล้อมรอบนั้นปรับแต่งเพื่อให้ได้รูปทรงตามต้องการ



การสร้างชิ้นงานซ้ำ

1. ใช้เมาส์คลิกเลือกชิ้นงานที่ต้องการ เพื่อกำหนดการเลือก (สังเกตจากการปรากฏของรูปสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ จำนวน 8 รูปล้อมรอบชิ้นงานนั้น)
2. คลิกเมาส์เลือกเมนู Edit บนเมนูบาร์ เลือก Duplicate (หรือกดคีย์ Ctrl + D บนคีย์บอร์ด)
3. โปรแกรมจะสร้างชิ้นงานเหมือนกับต้นแบบที่เลือกมา 1 ชิ้น ซ้อนทับอยู่บนชิ้นงานเดิม

รูปที่ 9 การสร้างชิ้นงานซ้ำ



หมายเหตุ ชิ้นงานซ้ำที่ถูกสร้างขึ้นใหม่มักอยู่ด้านบนเสมอ และชิ้นงานแต่ละชิ้นจะเป็นอิสระต่อกัน

การสร้างข้อความเชิงศิลป์และสัญลักษณ์เป็นงาน

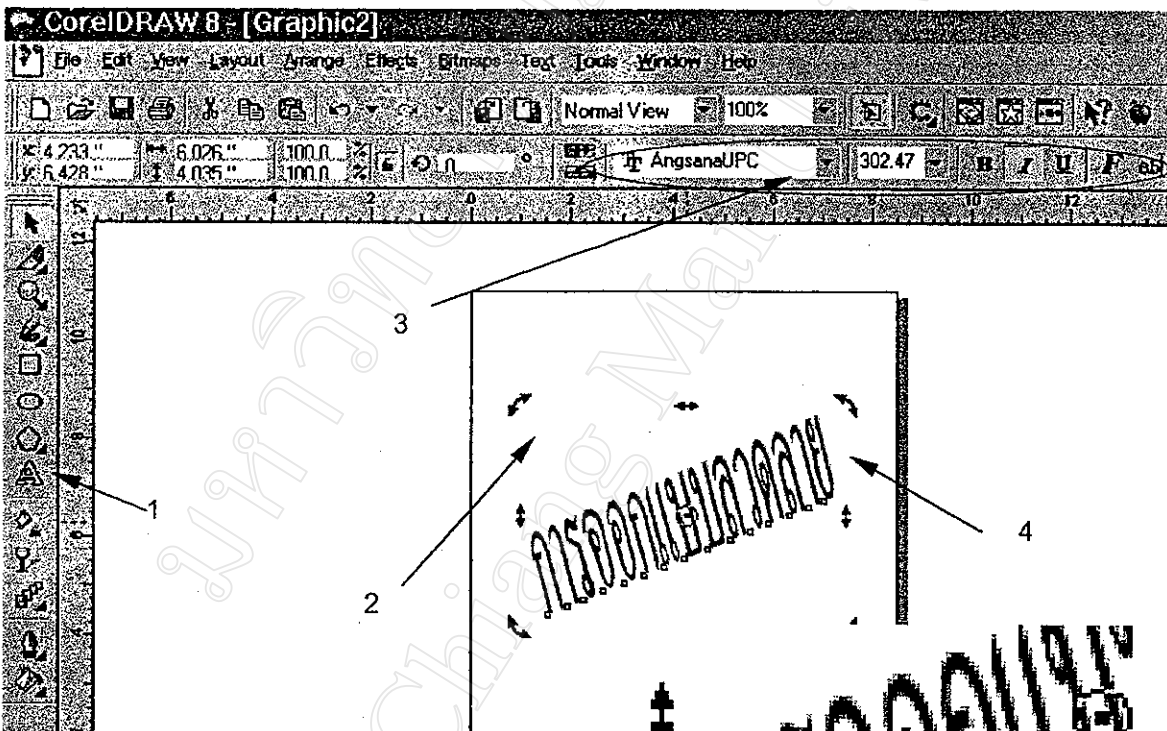
ข้อความเชิงศิลป์ (Artistic Text) เหมาะสำหรับการสร้างข้อความสั้น ๆ เพื่อต้องการทำลักษณะพิเศษแบบต่าง ๆ เช่น การทำตัวอักษรเรียงไปตามเส้นทางที่กำหนด การสร้างข้อความเชิงศิลป์จะคล้ายกับการสร้างข้อความทั่วไป (Paragraph Text) แต่ข้อความเชิงศิลป์นั้นจะต้องมีการสร้างกรอบขึ้นมาก่อน โดยจากการใช้เครื่องมือสร้างข้อความ (Text Tool) ในกล่องเครื่องมือ

ขั้นตอนการสร้างข้อความเชิงศิลป์

1. คลิกเมาส์เลือกเครื่องมือสร้างข้อความ (Text Tool) จากกล่องเครื่องมือทางด้านซ้าย
2. คลิกเมาส์บนเอกสารที่ทำงานอยู่ ตรงจุดที่เราต้องการให้เป็นจุดเริ่มของข้อความที่

ต้องการ

3. เลือกลักษณะ ขนาด รูปแบบอักษร สี ตามความต้องการ แล้วพิมพ์ข้อความ
4. ปรับแต่งรูปแบบขนาดที่ต้องการโดยใช้เมาส์ (เหมือนกับการปรับแต่งรูปทรง)



รูปที่ 10 การสร้างข้อความเชิงศิลป์

ข้อความเชิงศิลป์จะมีจุดสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ ใต้ตัวอักษร เพื่อสามารถปรับแต่งรูปแบบตามความต้องการ (ซึ่งข้อความแบบทั่วไปจะไม่มี)



จุดสี่เหลี่ยมใต้ตัวอักษรสำหรับปรับแต่ง

การนำสัญลักษณ์มาเป็นองค์ประกอบในการสร้างเพื่อก่อให้เกิดลวดลายนับเป็นอีกวิธีหนึ่งซึ่งได้รับความนิยม เพราะนอกจากจะได้ลวดลายใหม่ ๆ ที่แปลกตาแล้ว วิธีการขั้นตอนก็ไม่ซับซ้อน

ขั้นตอนการนำสัญลักษณ์มาจัดทำเป็นลวดลาย

1. คลิกเมาส์ที่ปุ่มสัญลักษณ์ (Symbol) บนแถบเครื่องมือด้านบน

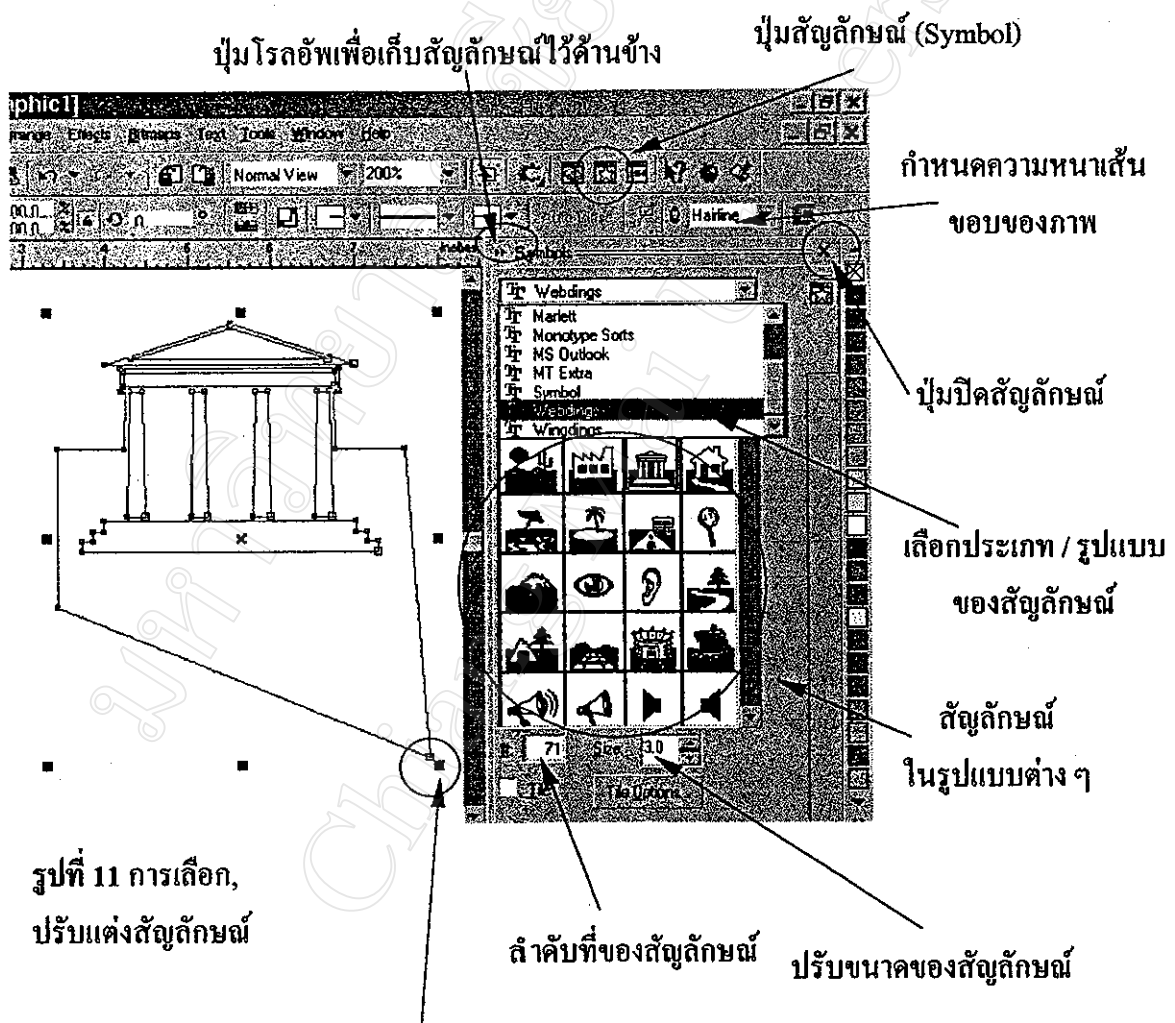
2. จะปรากฏโรลล์อัพขึ้นมา (ด้านขวาของเอกสาร) ให้เลือกประเภทของสัญลักษณ์ ลักษณะ

หรือภาพสัญลักษณ์ และกรอกข้อมูลตามที่ต้องการ

3. ใช้เมาส์คลิกที่รูปแล้วลากมาวางในเอกสาร ทางด้านซ้าย

4. ปรับแต่งสัญลักษณ์ (ขยายขนาด, ปรับมุม, จัดเรียง, เดิมสี ฯลฯ) ตามความต้องการแล้ว

นำไปเป็นต้นแบบในการสร้างลวดลาย



รูปที่ 11 การเลือก,
ปรับแต่งสัญลักษณ์

ปุ่มสี่เหลี่ยมเล็ก ขาวและดำ ใช้สำหรับปรับแต่งขนาด ลักษณะรูปร่าง รูปทรง ของภาพ (โดยการใช้เมาส์)

การบันทึกแฟ้มข้อมูล

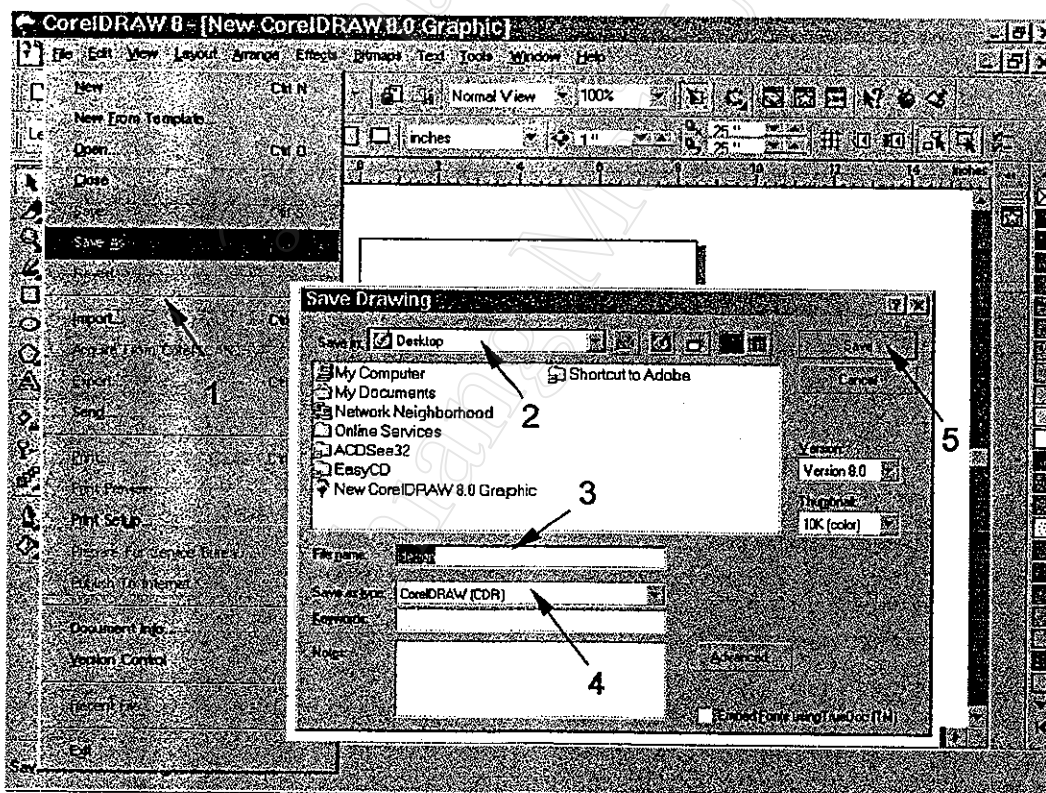
การบันทึกแฟ้มข้อมูล คือ การเก็บข้อมูลไว้ในฮาร์ดดิสก์ (ในเครื่องคอมพิวเตอร์) หรือในดิสก์เก็ต (Floppy Disk) เพื่อสามารถนำมาปรับปรุงแก้ไข หรือเรียกใช้ในภายหลัง โดยปกติการบันทึกแฟ้มข้อมูลในครั้งแรกจะใช้คำสั่ง Save As จากรายการ แฟ้ม บนแถบเมนู เพราะต้องมีการตั้งชื่อเอกสารไว้ ส่วนการบันทึกครั้งต่อไปจะใช้คำสั่ง Save (จากรายการ แฟ้ม บนแถบเมนู หรือกดปุ่มรูปแผ่นดิสก์บนแถบเครื่องมือด้านบนก็ได้) ซึ่งคำสั่ง Save จะบันทึกแฟ้มข้อมูลในชื่อเดิมทุกครั้ง

ขั้นตอนการบันทึกแฟ้มข้อมูล

1. คลิกเมาส์เลือกรายการ แฟ้ม จากแถบเมนู คลิกเลือก Save As จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์

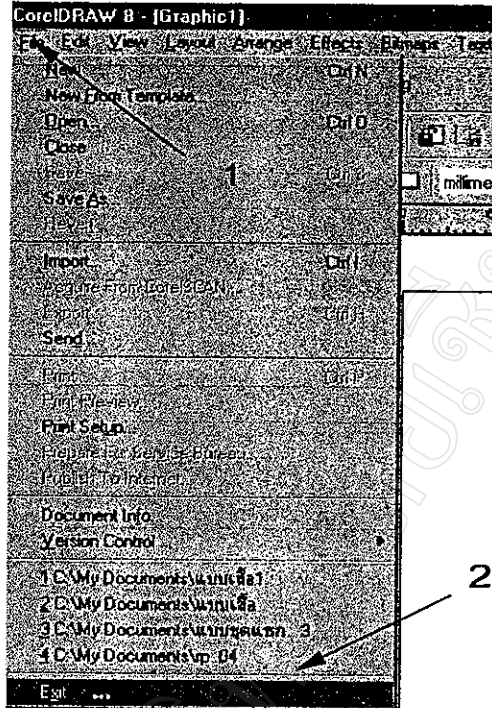
Save Drawing ดังรูป

2. เลือก ไดรคทอรี, ไฟล์, โฟลเดอร์, ไครว์ ที่ต้องการบันทึก
3. ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูล
4. เลือกชนิดของแฟ้มที่ต้องการบันทึก (โดยปกติมักเป็น CoreIDRAW)
5. กดปุ่ม Save



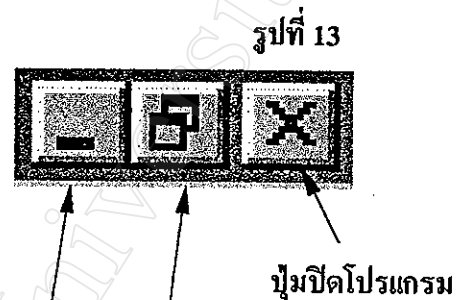
การออกจากโปรแกรม

ขั้นตอนการออกจากโปรแกรมทำได้โดยการคลิกเมาส์เลือก File จากแถบเมนู แล้วคลิกเลือก Exit ดังรูปที่ 12



รูปที่ 12 การออกจากโปรแกรม

หรืออาจใช้เมาส์คลิกที่ปุ่มปิดที่อยู่บนมุมขวาของหน้าต่างรูปที่ 13 ก็ได้



ปุ่มย่อโปรแกรม

ปุ่มย่อโปรแกรมไว้ที่แถบ Taskbar

งานที่มอบหมาย

ให้ออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าสำหรับเสื้อผ้าเด็ก โดยใช้รูปทรงเรขาคณิต หรือข้อความเชิงศิลป์ หรือสัญลักษณ์ลงในพื้นที่ทำงานขนาด A4 แล้วบันทึกเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ (กำหนดให้บันทึกไว้ใน My Document)

คู่มือประกอบการเรียน

เรื่อง

การนำลวดลายที่สร้างขึ้นมาจัดทำเป็นรูปแบบ
โดยใช้โปรแกรมวาดรูปและโปรแกรมคลอเรตรอร์

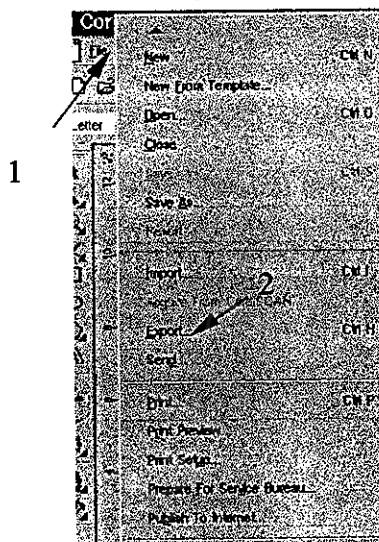
คู่มือการนำลวดลายที่สร้างขึ้นมาจัดทำเป็นแบบตัด (Pattern)

โดยใช้โปรแกรมวาดรูปและโปรแกรมคลอเรลดรอว์

การนำลวดลายที่สร้างขึ้นมาจัดทำเป็นแบบตัด (Pattern) นั้นจะทำในโปรแกรมคลอเรล - ดรอว์ ดังนั้นลวดลายที่สร้างในโปรแกรมวาดภาพจะต้องนำเข้า (Import) ไว้ในโปรแกรมคลอเรล - ดรอว์ก่อน (ถ้าลวดลายอยู่ในโปรแกรมคลอเรลดรอว์สามารถทำเป็นแบบตัดได้เลย)

ขั้นตอนการนำเข้ลวดลายจากโปรแกรมวาดภาพ

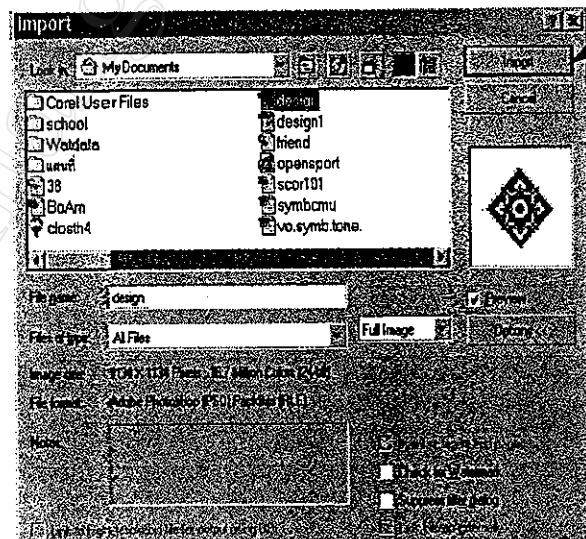
1. เมื่อเปิดโปรแกรมคลอเรลดรอว์แล้ว ต้องเปิดหรือสร้างเอกสารใหม่ก่อน (เพราะการเรียกข้อมูลมานั้นต้องมีพื้นที่ของเอกสารที่จะวาง) จากนั้นคลิกเมาส์ที่ File คลิกเลือก Import ดังรูปที่ 1 เสร็จแล้วจะปรากฏหน้าจอ Import ดังรูปที่ 2



รูปที่ 1

2. เมื่อเลือกเลือกลวดลายได้ตามต้องการแล้วคลิกเมาส์ที่ปุ่ม Import

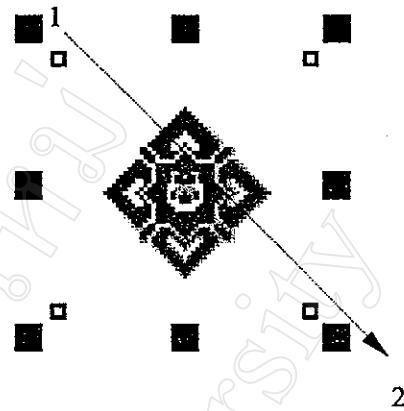
** การนำเข้ลวดลายจะต้องรู้รายละเอียดของลวดลายนั้นว่าอยู่ที่ไหน ชื่ออะไร ดังนั้นเมื่อเราสร้างลวดลายเสร็จก็ควรจดบันทึกไว้ว่าเก็บเพิ่มไว้ที่ไหนเพื่อสะดวกในการนำเข้ จากตัวอย่างดังรูปที่ 2 เพิ่มที่เก็บลวดลายชื่อ Design เก็บไว้ที่ My Document **



ตัวอย่างลาย

รูปที่ 2

3. ภาพหน้าจอก็จะกลับเข้าสู่หน้าเอกสารเดิม (เอกสารเปล่าที่เปิดไว้) ใช้เมาส์ซึ่งเปลี่ยนจากรูปลูกศรเป็นรูปไม้บรรทัด แครกเมาส์แล้วลากทะแยง กำหนดพื้นที่ เพื่อกำหนดขนาดของลวดลายที่นำเข้า เมื่อได้ขนาดตามต้องการแล้วปล่อยเมาส์จะปรากฏ ภาพลวดลายที่นำเข้า หากกำหนดพื้นที่กว้างภาพก็จะใหญ่ หากกำหนดพื้นที่แคบภาพก็จะเล็ก

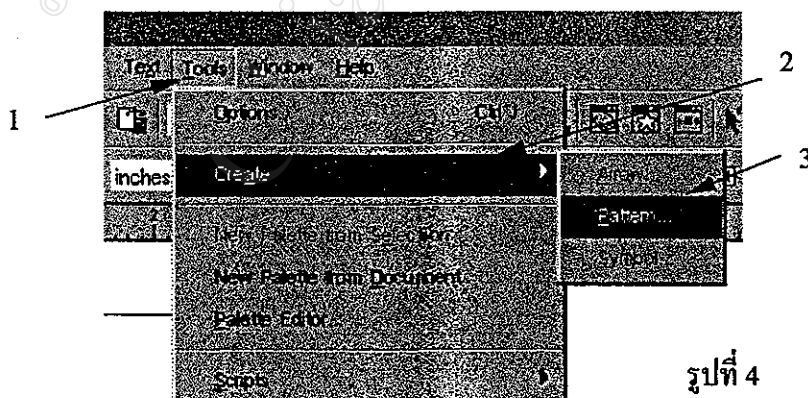


รูปที่ 3

4. เมื่อได้ลวดลายมาอยู่ในโปรแกรมคลอเรเตอร์แล้วก็ให้บันทึกไว้เหมือนกับลวดลายที่สร้างขึ้น (ขั้นตอนการบันทึกอยู่ในคู่มือการใช้โปรแกรมคลอเรเตอร์) ซึ่งลวดลายที่ได้นำเข้ามานี้จะมีคุณสมบัติเหมือนกับลวดลายที่สร้างขึ้นในโปรแกรมคลอเรเตอร์คือสามารถทำเป็นแบบตัด (Pattern) ได้

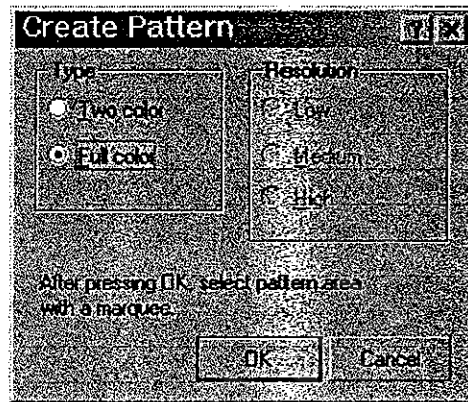
การจัดทำลวดลายเป็นแบบตัด (Pattern) และบันทึกเก็บไว้

1. เปิดเพิ่มที่เป็นลวดลาย (ทั้งที่สร้างขึ้นหรือนำเข้าจากโปรแกรมวาดรูปแต่บันทึกในโปรแกรมคลอเรเตอร์แล้ว)
2. คลิกเมาส์เลือก Tool บนแถบรายการ เลือก Create คลิกเลือก Pattern



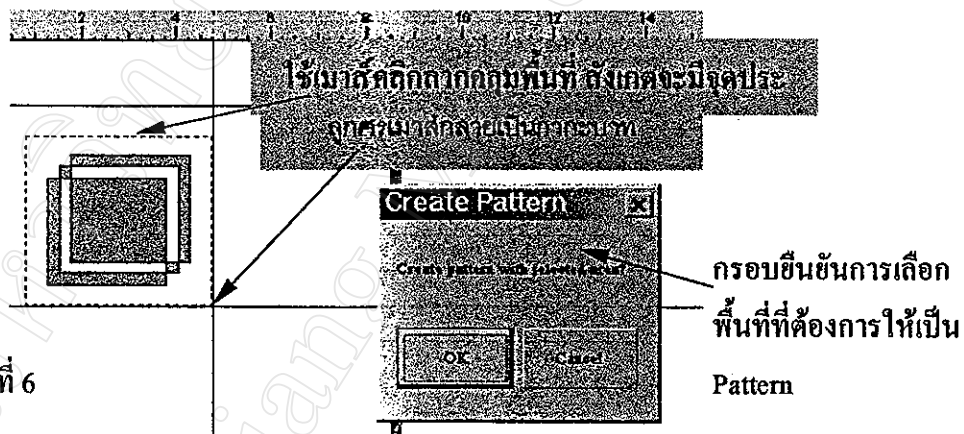
รูปที่ 4

3. จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ Create Pattern ขึ้นมาดังรูปที่ 5 เลือก Full color (หากเป็นขาว-ดำ ให้เลือก Two color) แล้วคลิกเมาส์ OK



รูปที่ 5

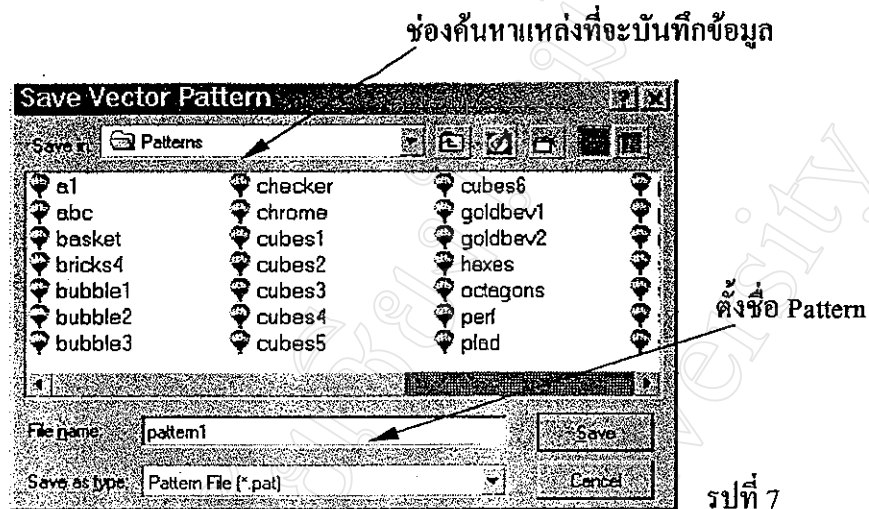
4. ลูกศรเมาส์จะกลายเป็นเส้นกากบาทเพื่อให้เลือกพื้นที่ที่จะทำเป็น Pattern ให้ใช้แครกเมาส์ลากคลุมพื้นที่ (ลากทะแยงลงด้านขวา) เมื่อปล่อยเมาส์ จะปรากฏกรอบขึ้นขึ้นการเลือกพื้นที่ แล้วคลิกเมาส์ OK หากไม่พอใจต้องการเลือกใหม่ให้คลิก Cancel



รูปที่ 6

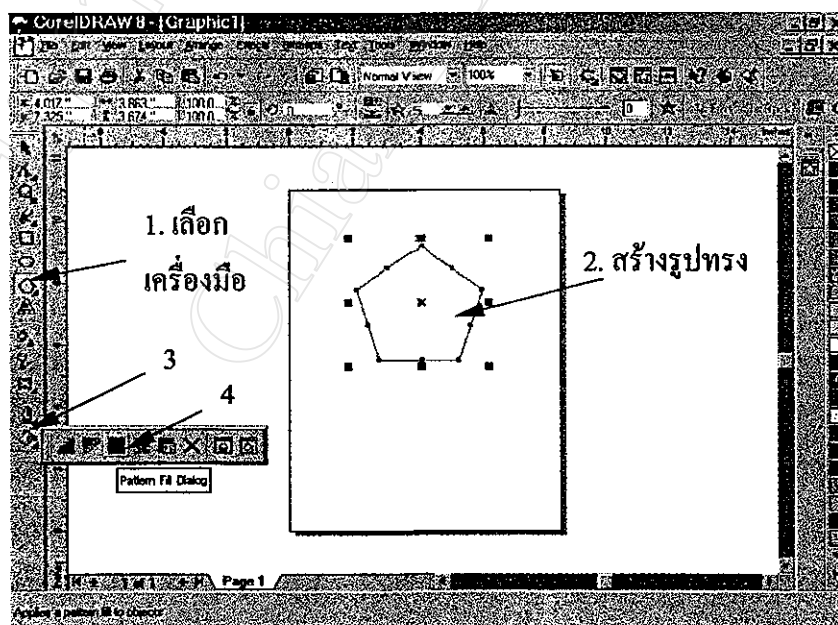
**** การเลือกพื้นที่ที่จะทำเป็นแบบตัด (Pattern) นั้นมีความสำคัญมาก หากเลือกไม่ถูกต้องจะทำให้การจัดวางไม่สวยงาม เพราะการทำแบบตัด (pattern) คือการนำลวดลายที่ออกแบบสร้างขึ้นมาจัดเรียงต่อกันนั่นเอง ดังนั้นในการเลือกพื้นที่อาจใช้ Grid ซึ่งเป็นจุดประ โดยการคลิกเมาส์เลือก View บนแถบรายการแล้วเลือก Grid ก็จะมีจุดประขึ้นมา สามารถเป็นแนวให้กำหนดพื้นที่ที่จะทำเป็นแบบตัด (Pattern) ได้สะดวกขึ้น ****

5. เมื่อตอบตกลงแล้ว จะปรากฏหน้าต่างของ Save Vector Pattern เพื่อให้บันทึก ให้เลือก บันทึกใน Patterns โดยเลือกไปที่ C: เลือก Corel เลือก Graphic8 เลือก Custom เลือก Patterns เพื่อจัดเก็บให้อยู่ถูกประเภทและสะดวกรวดเร็วในการเลือกใช้



การนำลวดลายที่เป็นแบบตัด (Pattern) มาจัดวางในแบบที่กำหนด

1. สร้างแบบหรือพื้นที่ที่กำหนด (กรณีนี้สร้างรูปห้าเหลี่ยม)
2. ใช้เมาส์คลิกที่ปุ่มเครื่องมือ Fill Tool แล้วคลิกเลือก Pattern Fill Dialog



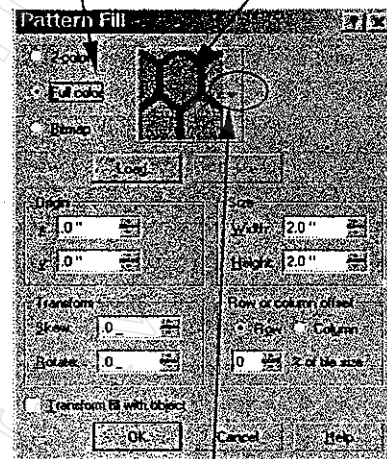
3. จะปรากฏหน้าต่าง Pattern Fill ให้เลือก Full color หรือ 2- color (ตามลักษณะที่บันทึกไว้) แล้วคลิกเมาส์เลือก Load เพื่อเรียกเพิ่ม ดังรูปที่ 9

4. เมื่อหน้าต่าง Import เปิดขึ้นให้เลือกชื่อ Pattern ที่เรารับบันทึกไว้ เมื่อเราคลิกเมาส์ที่ Pattern จะมีตัวอย่างให้เห็นที่ช่องด้านขวา เพื่อให้ตรวจสอบว่าใช่ที่เราต้องการหรือไม่ (ภาพนี้จะปรากฏเมื่อเราเลือกเครื่องหมายถูกหน้าช่อง Preview เท่านั้น) หากใช่ให้เลือกคลิกเมาส์ Open ดังรูปที่ 10

เลือก Full color

ตัวอย่าง Pattern ที่

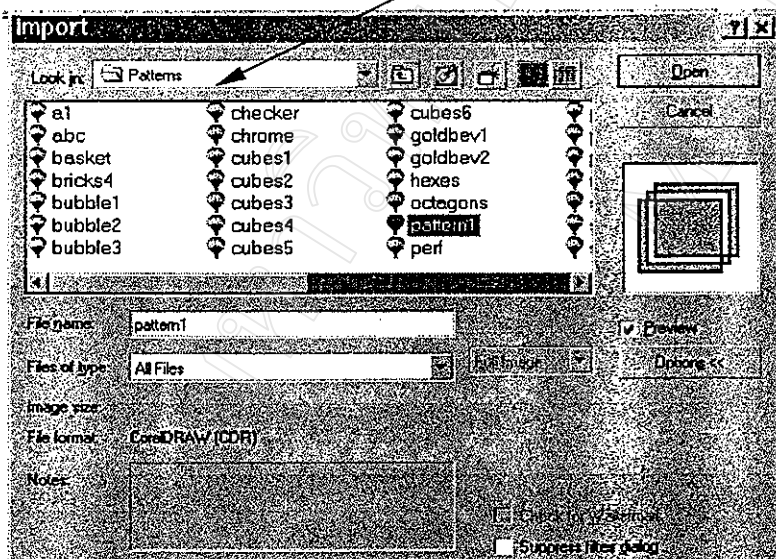
ถูกเลือกอยู่



รูปที่ 9

รูปที่ 10

เพิ่ม Pattern



สามารถเข้าไปเลือก Pattern ได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องผ่านการ Load เพียงแค่คลิกตามเหลี่ยมสีด้านนี้ ก็จะปรากฏภาพ Pattern ให้เลือกได้เลย (จะเป็น Pattern ที่ในแฟ้ม Pattern เท่านั้น)

**** เมื่อเลือกปุ่ม Pattern Fill Dialog เพื่อนำ Pattern (ทั้งจากที่สร้างเองและมีมาให้พร้อมโปรแกรม) มาจัดวางในพื้นที่ที่กำหนด หน้าต่าง Import จะเปิดเข้าสู่แฟ้มของ Pattern ทันที ไม่ต้องเสียเวลาเข้าไปเลือกเหมือนตอนบันทึก ซึ่งหากไม่ได้บันทึกไว้ในแฟ้มของ Pattern ก็จะทำให้เสียเวลาในการค้นหา ทำให้งานล่าช้า ****

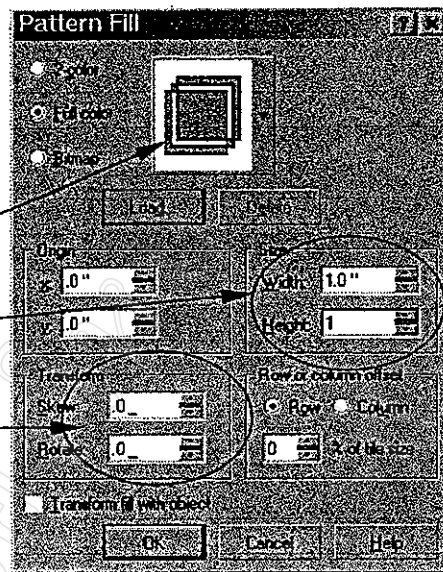
5. เมื่อตกลงเปิดเพิ่มแล้ว จะกลับมาที่หน้าต่าง Pattern Fill (การปรับแต่งลักษณะของ Pattern จะทำในส่วนนี้) แล้วคลิกเมาส์ OK

จะมีตัวอย่างภาพ Pattern ที่เลือก

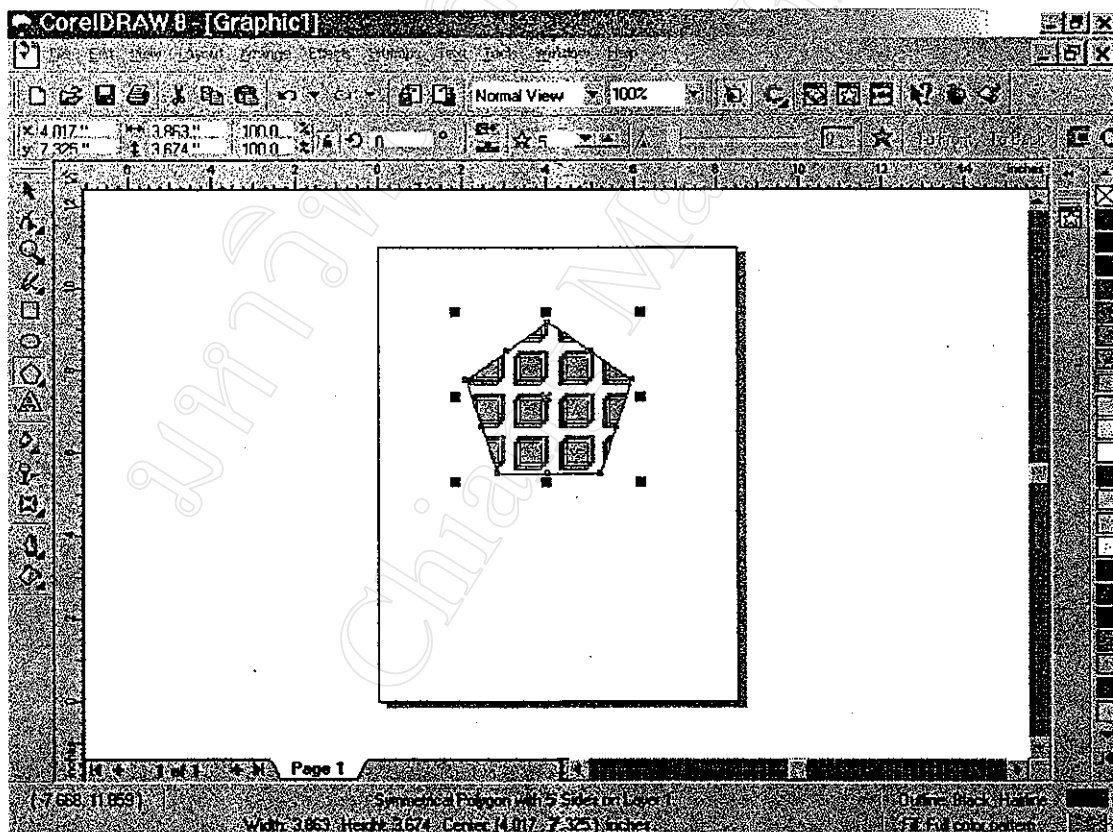
ปรับขนาดของ Pattern

ปรับการหมุน การเอียง

รูปที่ 11



6. ภาพ Pattern ที่เลือกจะถูกนำมาเติมในพื้นที่ที่เลือกหรือสร้างขึ้น ดังรูปที่ 12

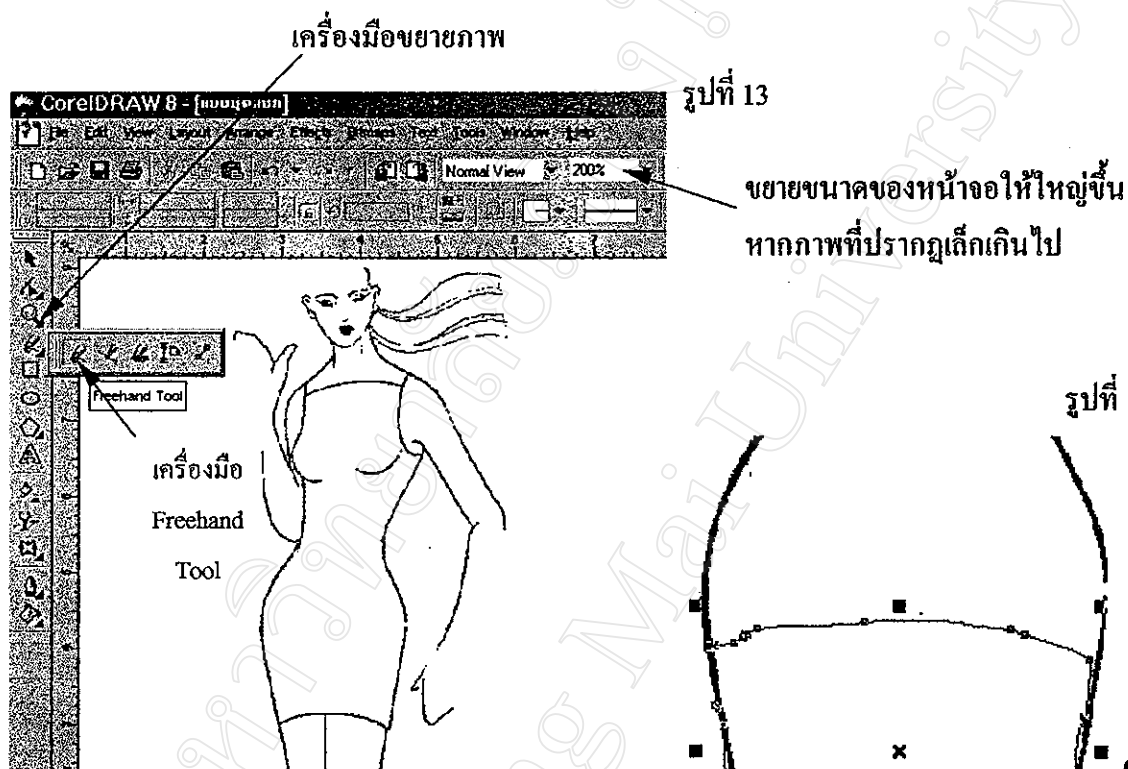


รูปที่ 12

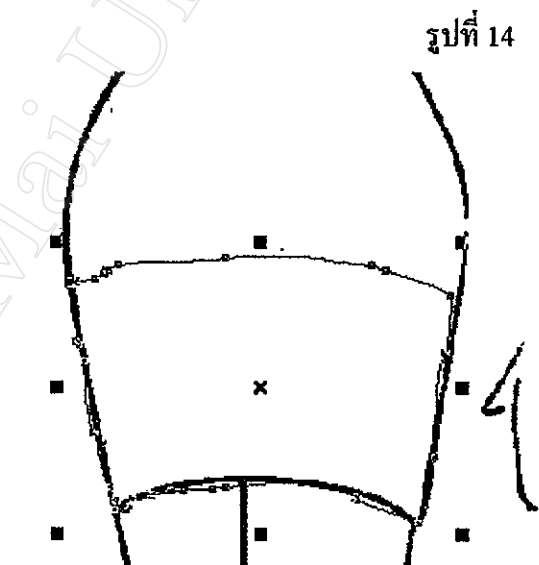
การจัดวางแบบตัดในภาพสแกน

กรณีพื้นที่ที่ต้องการวางแบบตัด (Pattern) เป็นรูปภาพที่เป็นภาพสแกนก็สามารถทำได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้ได้

1. ใช้เครื่องมือ Zoom (รูปแว่นขยาย ช่วยขยายได้เร็วขึ้นและสามารถเลือกพื้นที่ที่ต้องการขยายได้) คลิกที่ส่วนของภาพที่ต้องการขยาย
2. เลือกเครื่องมือ Freehand Tool จากกล่องเครื่องมือด้านซ้าย

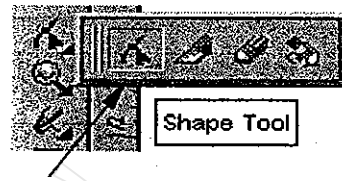


3. ใช้เครื่องมือ Freehand Tool คลิกแล้วลากกำหนดพื้นที่ที่ต้องการจัดวาง Pattern โดยต้องให้เส้นมาบรรจบกัน (เป็นพื้นที่ปิด) ในเบื้องต้นไม่ต้องกังวลถึงรูปทรงของพื้นที่ที่ไม่สวย (อาจใช้การขยายภาพให้ใหญ่ขึ้นเพื่อความสะดวกในการลากเส้น) เพราะสามารถปรับแต่งได้ เมื่อเลือกพื้นที่เสร็จแล้วจะปรากฏภาพลักษณะดังรูปที่ 14



**** หากเส้นไม่มาบรรจบกันเป็นพื้นที่ปิด จะไม่สามารถนำ Pattern มาจัดวางได้ ****

4. เลือกเครื่องมือ Shape Tool เพื่อปรับแต่งรูปทรงของพื้นที่ที่เลือก หากเลือกแล้วจะสังเกตว่าลูกศรเมาส์จะกลายเป็นสีดำแล้ว นำคลิกที่เส้นของพื้นที่ที่เลือกไว้

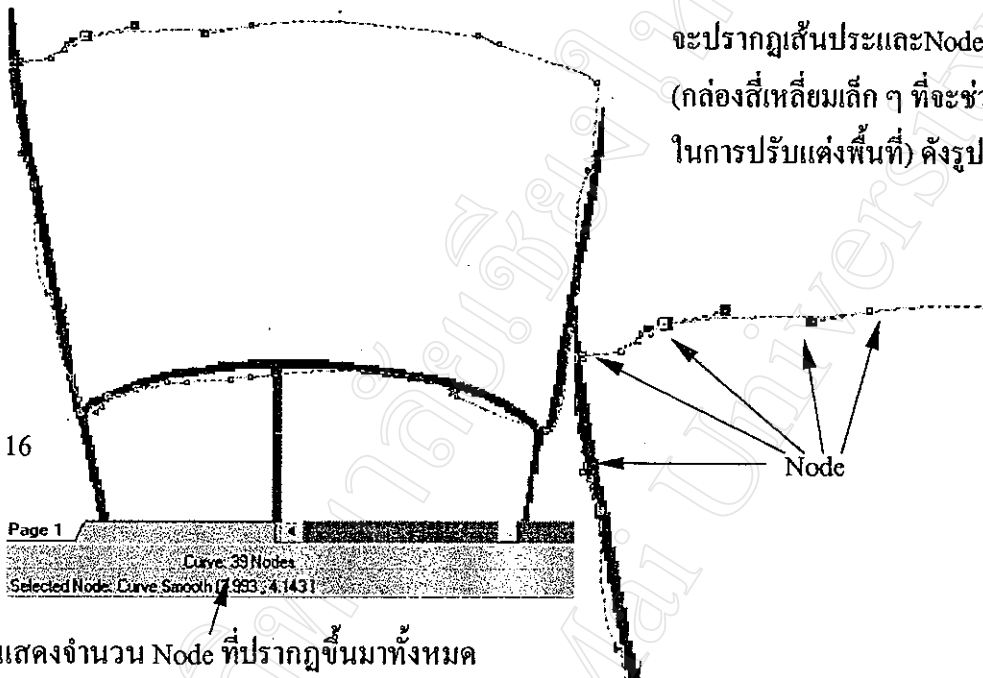


รูปที่ 15

Shape Tool

จะปรากฏเส้นประและ Node (กล่องสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ ที่จะช่วยในการปรับแต่งพื้นที่) ดังรูปที่ 4

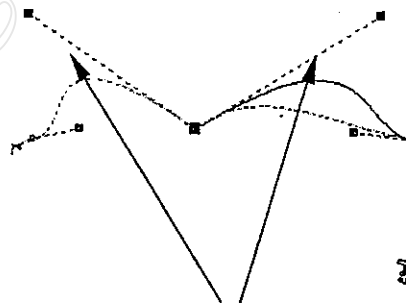
รูปที่ 16



แสดงจำนวน Node ที่ปรากฏขึ้นมาทั้งหมด

5. ทำการปรับแต่งพื้นที่ให้ได้ตามความต้องการ โดยใช้เมาส์ (ที่อยู่ในสภาพของ Shape Tool) คลิกที่ Node ค้างไว้แล้วลากปรับไปในตำแหน่งที่ต้องการ ซึ่ง Node มี 2 ข้างช่วยการปรับแต่งได้ง่ายขึ้น

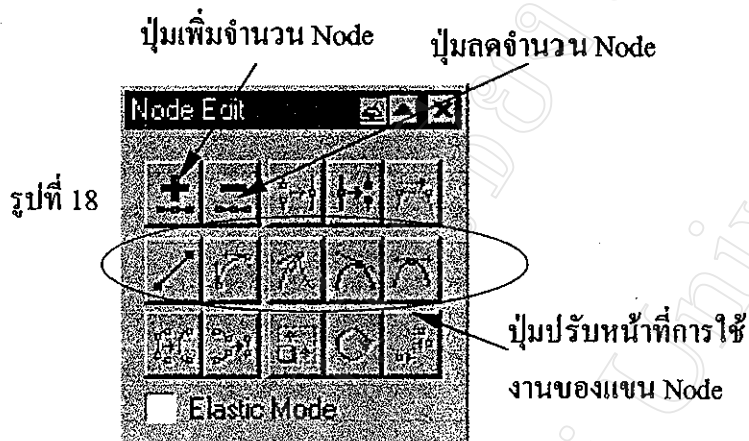
** การปรับแต่งพื้นที่บางครั้งไม่ได้ตามความต้องการ นั้นอาจมีสาเหตุมาจาก จำนวนของ Node ซึ่งมีน้อย ทำให้ปรับรูปทรงได้ไม่ดี หรือการปรับ ขาของ Node ที่ไม่เป็นไปตามความต้องการ วิธีแก้ไขคือเรียก Node Edit **



รูปที่ 17

ขาของ Node

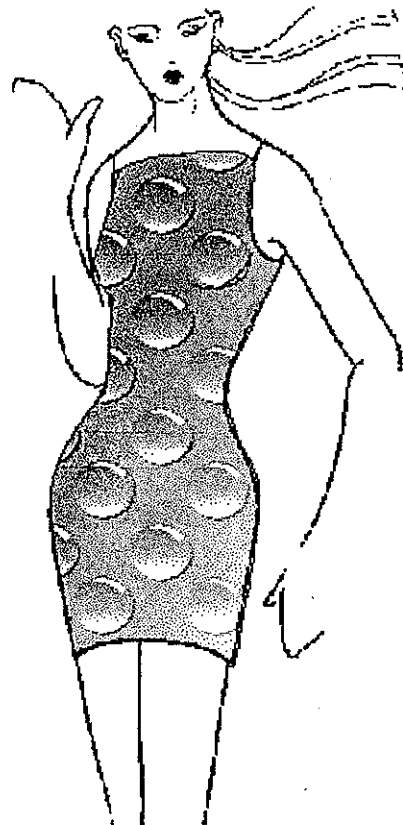
6. การเรียก Node Edit ทำได้โดยการใช้เมาส์ไปดับเบิลคลิกที่แถบเครื่องมือด้านซ้าย (หรือเรียกจากรายการ View บนแถบรายการ เลือก Roll-Ups แล้วเลือก Node Edit หรือใช้การกดคีย์คั่น Ctrl + F10 บนแป้นพิมพ์) จะได้นหน้าต่างดังรูปที่ 6



*** การปรับ / ใช้งาน Node Edit แต่ละครั้งต้องใช้เมาส์คลิกที่ Node ในภาพก่อนเสมอ ไม่งั้นมันแล้วจะไม่สามารถใช้งานได้***

เมื่อเลือกพื้นที่เสร็จแล้ว ก็นำ แบบ ตัด (Pattern) มาจัดลงในพื้นที่ โดยทำตาม ขั้นตอนการจัดวาง Pattern คือ เลือกเครื่องมือ Fill Tool (รูปถัง) ที่กล่องเครื่องมือด้าน ซ้ายของจอ เลือก Pattern Fill Dialog แล้ว เลือก Pattern ตามขั้นตอน

และเมื่อได้ภาพตามต้องการแล้วก็ บันทึกแฟ้มไว้ เมื่อเปิดแฟ้มอีกครั้ง พื้นที่ที่ เลือกไว้ก็ยังคงอยู่ และสามารถปรับเปลี่ยน Pattern รูปทรง ขอบเขตได้เสมอ



รูปภาพที่นำ Pattern มาจัดวางลงในพื้นที่ที่เลือกไว้

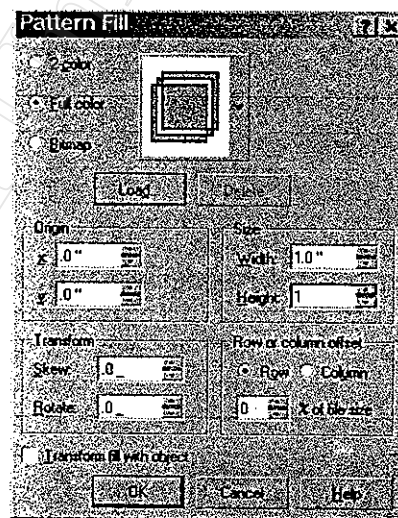
การตกแต่งลวดลายแบบตัด (Pattern) ให้เหมาะสม

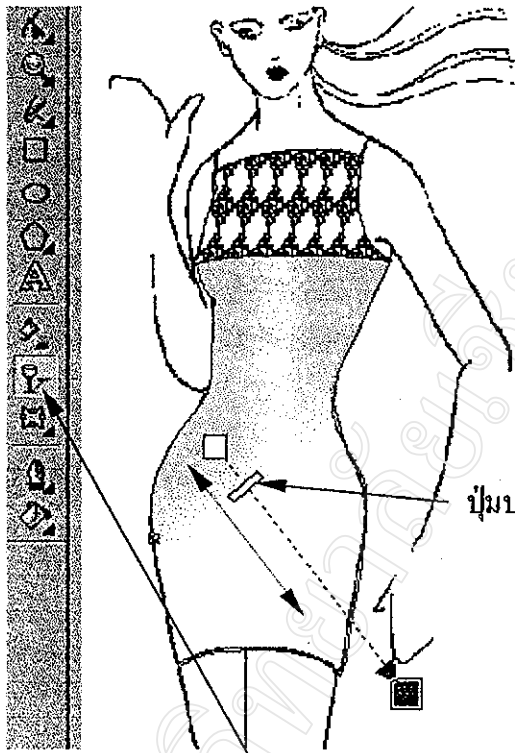
ขั้นตอนการตกแต่งแบบตัด (Pattern) นั้นอยู่ในส่วนของหน้าต่าง Pattern Fill ซึ่งสามารถปรับแต่งขนาด การเอียง การหมุน ฯลฯ เพื่อให้ลวดลายนั้นมีความเหมาะสมกับแบบหรือพื้นที่ที่สร้างขึ้น ขั้นตอนในการปรับแต่งมีดังนี้

1. คลิกเมาส์เลือกปุ่ม Fill Tool เลือกปุ่ม Pattern Fill Dialog
2. จะปรากฏหน้าต่าง Pattern Fill เลือกปรับแต่งตามต้องการ แล้วคลิก OK

รูปที่ 20

**** การใช้ Pattern Fill ให้ชำนาญนับเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการสร้างความสวยงามและความน่าสนใจให้กับลวดลายพิมพ์ผ้า เพราะ Pattern Fill จะเป็นตัวกำหนดลักษณะของลวดลาย ทั้งในเรื่องของขนาด ทิศทาง การหมุน การเอียง ฯลฯ เพื่อสำหรับจะจัดวางเติมลงในรูปภาพต้นแบบสำหรับการพิจารณา ลวดลายที่เหมาะสม ดังนั้นต้องศึกษารายละเอียด หน้าที่ใช้ใช้งานของส่วนต่าง ๆ ครบถ้วนให้ชัดเจน ****





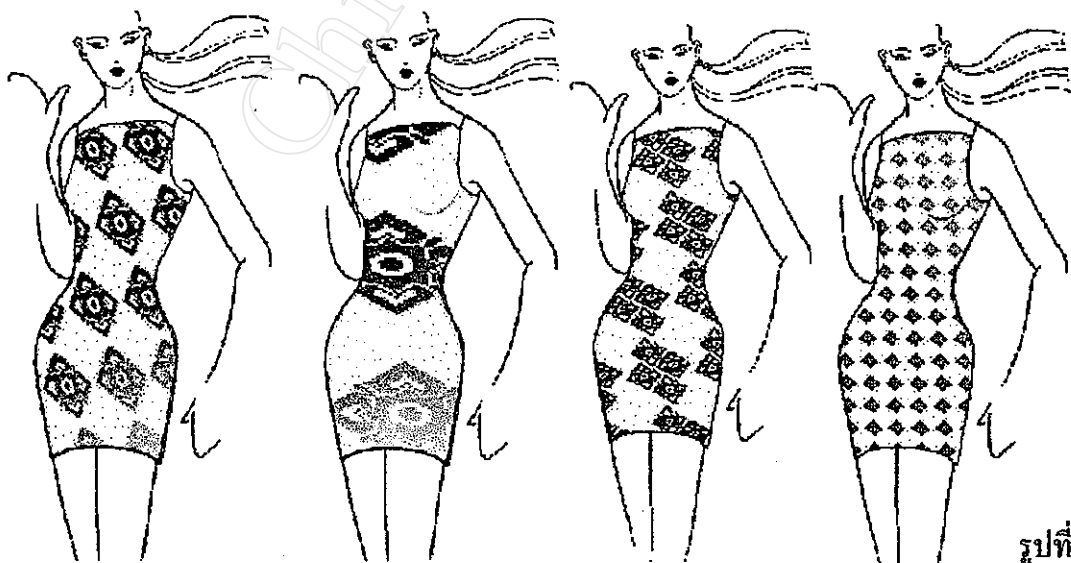
รูปที่ 21

การใช้เครื่องมือ “Interactive Transparency Tool” จะทำให้สีโปร่งใสดูเหมือนเป็นเงา วิธี
การใช้คือ ใช้เมาส์คลิกที่เครื่องมือนี้ แล้วไป
คลิกที่ภาพลากไปตามทิศทางที่ต้องการ (รูปสี่
เหลี่ยมตรงกลางใช้ปรับระดับการไล่สี)

ปุ่มปรับระดับความเข้มของสี (เลื่อนเข้าออกได้)

เครื่องมือ “Interactive Transparency Tool”

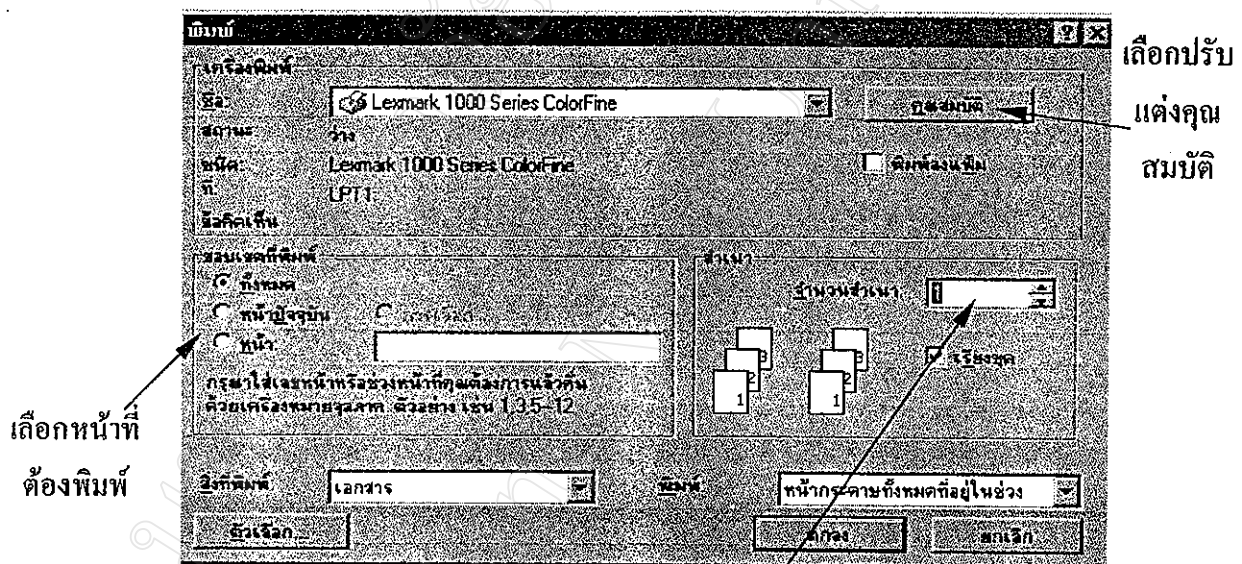
เมื่อลวดลายได้รับการปรับแต่งเรียบร้อยแล้วสร้างลักษณะลวดลายพิมพ์ผ้าได้อย่างมากมายหลากหลาย
ตามความต้องการ ดังจะเห็นได้จากรูปที่ 22 ลวดลายที่ปรากฏมาจากต้นแบบแม่ลายเพียงลายเดียว



รูปที่ 22

การพิมพ์ชิ้นงานออกจากเครื่องพิมพ์

1. คลิกเมาส์เลือก File
2. เลือกคำสั่ง Print
3. กรอกรายละเอียดการพิมพ์ เช่น หน้าที่ต้องการพิมพ์ คุณสมบัติการพิมพ์ จำนวนสำเนา ฯลฯ ซึ่งลักษณะหน้าจอ Printer ที่ปรากฏจะขึ้นอยู่กับประเภทของเครื่องพิมพ์ที่ติดตั้ง (ลักษณะไม่แตกต่างกันมากนัก) เมื่อกรอกข้อความเสร็จแล้ว คลิกเมาส์เลือก OK



จำนวนสำเนาที่ต้องพิมพ์ รูปที่ 23

งานที่มอบหมาย

1. ให้เลือกพื้นที่ในภาพสแกน สำหรับการจับวางลวดลายที่เป็นแบบตัด (Pattern)
2. นำลวดลายที่เป็นแบบตัด (Pattern) มาปรับแต่งแล้วนำมาจับวางในพื้นที่ที่เลือกไว้ให้สวยงาม แล้วบันทึกเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ (กำหนดให้บันทึกไว้ใน My Document)

คำอธิบายศัพท์ที่ใช้ในโปรแกรมวาดภาพและโปรแกรมคลอเรดรอว์

คำศัพท์	ความหมาย
หน้าจอ	ภาพหน้าจอคอมพิวเตอร์ที่ปรากฏอยู่ในขณะนั้น
เมาส์	เครื่องมือที่ควบคุมการเคลื่อนที่ของลูกศรหรือสัญลักษณ์อื่น ๆ ใช้งานในคำสั่งรูปแบบต่าง ๆ อาทิ สั่งพิมพ์ สั่งลบ ฯลฯ
คลิกเมาส์ / ใช้เมาส์คลิก / คลิก	การกดปุ่มเมาส์ด้านซ้าย 1 ครั้ง
คลิกเมาส์ด้านขวา / คลิกขวา	การกดปุ่มเมาส์ด้านขวา 1 ครั้ง
ดับเบิลคลิก	การกดปุ่มเมาส์ด้านซ้ายจำนวน 2 ครั้งอย่างรวดเร็ว
แดรกเมาส์	การกดปุ่มเมาส์ด้านซ้ายค้างไว้แล้วลาก
คีย์ค้อน	การสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานโดยการกดปุ่มบนแป้นพิมพ์
ภาพสแกน	ภาพที่นำมาบันทึกไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์โดยผ่านกรรมวิธี การสแกนภาพจากเครื่องสแกนเนอร์

คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และโปรแกรมที่ใช้

1. ลักษณะของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการศึกษา

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ระดับ Pentium
- มีหน่วยความจำหลัก 1.2 GB.
- มีหน่วยความจำเสมือน 12 MB.
- มีจอภาพแสดงผลได้ 640 X 480 dpi.
- มีระบบปฏิบัติการ Windows 95

2. อุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้

- แป้นพิมพ์อักษร (Keyboard) แบบ Standard 101/102-key หรือ Microsoft Natural

Keyboard

- เมาส์ (Mouse) แบบ Standard Serial Mouse
- เครื่องพิมพ์ (Printer) แบบฉีดหมึก (Inkjet Printer) ความละเอียด 600 X 600 dpi.

3. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จะใช้โปรแกรมคลอแรล ดรอว์ 8 (CorelDraw 8) และโปรแกรมวาดรูป (Microsoft -Paint)

ภาคผนวก ข

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนการออกแบบลดลายพิมพ์ผ้าในกระบวนการวิชา
กลวิธีการสอนวิชาผ้าและการแต่งกาย (รหัสวิชา 056457) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนการออกแบบลดลายพิมพ์ผ้าในกระบวนการวิชากลวิธีการสอน
วิชาผ้าและการแต่งกาย (รหัสวิชา 056457) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. ผลงานส่วนหนึ่งของผู้เรียนที่ผ่านการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบ

แบบทดสอบข้อที่ 1

ให้ออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าจากรูปทรงเรขาคณิต โดยใช้วิธีการต่อลายแบบแนวทแยง กำหนดขนาด 10 X 10 เซนติเมตร ลงในกระดาษ A4 ใช้เวลาในการทำ 20 นาที

แบบทดสอบข้อที่ 2

ให้ออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าสำหรับชุดแพ้นสตรีฤดูหนาว โดยใช้โปรแกรมวาดรูป ใช้เวลาในการทำ 30 นาที

แบบทดสอบข้อที่ 3

ให้ออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าสำหรับชุดแพ้นบุรุษฤดูร้อน โดยใช้โปรแกรมคลอเรลดรอว์ ใช้เวลาในการทำ 30 นาที

แบบทดสอบข้อที่ 4

ให้นำลวดลายในแบบทดสอบข้อที่ 2 หรือแบบทดสอบข้อที่ 3 มาจัดทำเป็นแบบตัด (Pattern) แล้วจัดวางลงในพื้นที่ที่เลือกในภาพสแกน ใช้เวลาในการทำ 30 นาที

แบบทดสอบข้อที่ 5

ให้ออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าสำหรับชุดแพ้นสตรีฤดูร้อน ปรับแต่งจัดวางลวดลายลงในภาพสแกนแล้วนำเสนอชิ้นงาน ใช้เวลาในการทำ 50 นาที

แบบสอบถาม

ตอนที่ 1 โปรดทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่อง “ระดับความคิดเห็น” ที่ตรงกับความเห็นของท่านเกี่ยวกับ การสอนการออกแบบลวดลายผ้าโดยใช้คอมพิวเตอร์ ในกระบวนการวิชาการวิธีการสอนวิชาผ้า และการแต่งกาย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่ามีความคิดเห็นอยู่ในระดับใด พร้อมแสดงเหตุผล

รายการ	ระดับความคิดเห็น					เหตุผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1. ท่านมีความสนใจเรียนการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าเพียงใด						
2. การออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าด้วยคอมพิวเตอร์มีประโยชน์เพียงใด						
3. การออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าด้วยคอมพิวเตอร์มีประโยชน์ต่อท่านเพียงใด						
4. วิธีการสอนของผู้สอน ทำให้ท่านเข้าใจเพียงใด						
5. ขั้นตอนการสอนการออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าด้วยคอมพิวเตอร์ครั้งนี้ ทำให้ท่านเข้าใจเพียงใด						
6. ความรู้ที่ได้รับจากเนื้อหาเรื่อง หลักการและขั้นตอนการสร้างลวดลายพิมพ์ผ้า (ทฤษฎี)						
7. ความรู้ที่ได้รับจากเนื้อหาเรื่อง แนะนำการใช้โปรแกรมวาดรูป (Paint)						
8. ความรู้ที่ได้รับจากเนื้อหาเรื่อง แนะนำการใช้โปรแกรมคลอเรเตอร์						

ตอนที่ 1 (ต่อ)

รายการ	ระดับความคิดเห็น					เหตุผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
9. ความรู้ที่ได้รับจากเนื้อหาเรื่อง ปฏิบัติการสร้างและตกแต่งลวดลายพิมพ์ผ้า						
10. ระยะเวลาการสอนเนื้อหาแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสมเพียงใด						
11. การปฏิบัติงานโดยใช้คอมพิวเตอร์สร้างลวดลายพิมพ์ผ้ามีปัญหาเพียงใด						
12. ความรู้ที่ได้จากการสร้างลวดลายพิมพ์ผ้าด้วยคอมพิวเตอร์						
13. ท่านคาดว่าจะนำความรู้ที่ได้จากการสร้างลวดลายพิมพ์ผ้าด้วยคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการปฏิบัติงานเพียงใด						
14. ในกระบวนการทวิภาควิธีการสอนวิชาผ้าและการแต่งกายควรมีการเรียนการออกแบบลวดลายพิมพ์ผ้าโดยใช้คอมพิวเตอร์						

ตอนที่ 2 โปรดแสดงข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ การสอนการออกแบบลวดลายผ้าโดยใช้คอมพิวเตอร์ ในกระบวนการทวิภาควิธีการสอนวิชาผ้าและการแต่งกาย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1. ท่านคิดว่าการเรียนการออกแบบลวดลายผ้าโดยใช้คอมพิวเตอร์นำไปใช้งานได้อย่างไร

.....

.....

.....

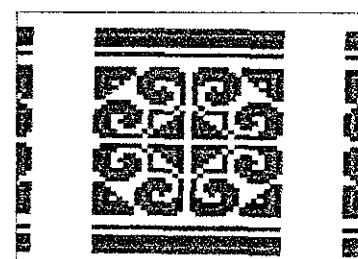
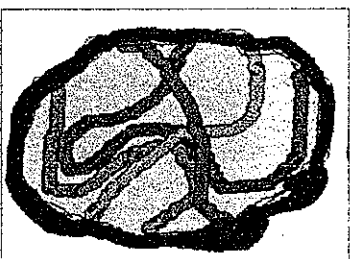
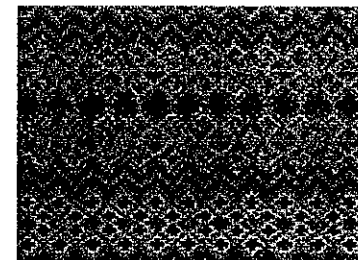
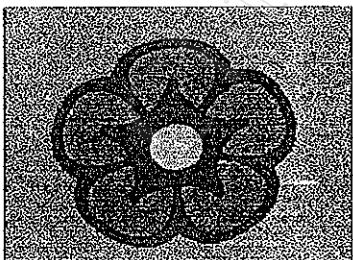
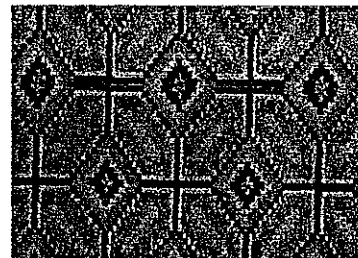
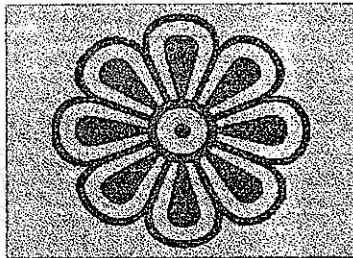
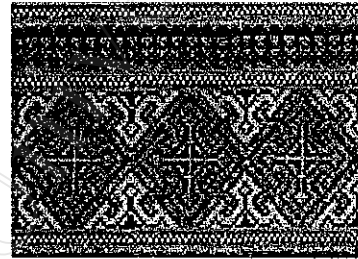
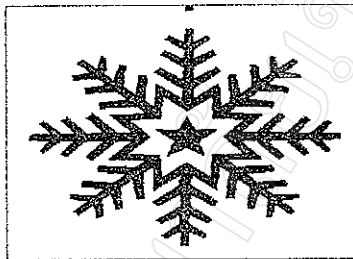
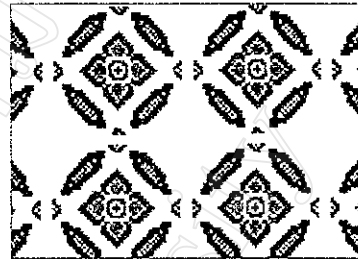
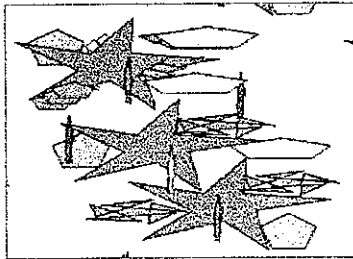
2. ปัญหาที่พบในขณะที่ปฏิบัติงานโดยใช้คอมพิวเตอร์สร้างลวดลายพิมพ์ผ้า

.....

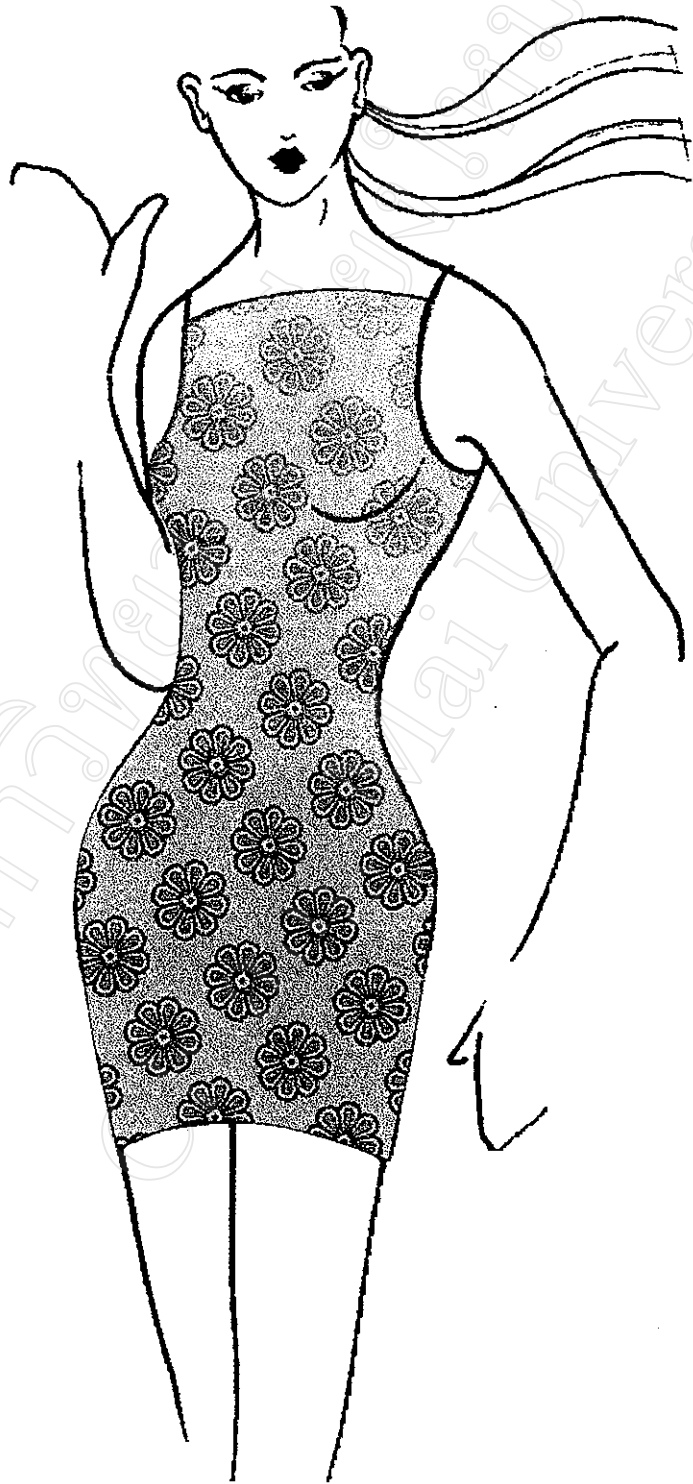
.....

.....

ผลงานส่วนหนึ่งของนักเรียนที่ผ่านการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน























ภาคผนวก ค

1. คำอธิบายกระบวนการวิชากลวิธีการสอนวิชาฟ้าและการแต่งกาย

ศ.อ. 457 (056457) : กลวิธีการสอนผ้าและการแต่งกาย

2(1/1-1 ฝ)

ผู้สอน : อาจารย์ปัทมพร พลเพิ่ม

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ศ.อ. 356 และ ศ.ม. 300

คำอธิบายลักษณะกระบวนการวิชา :

หลักการ จุดมุ่งหมายการสอนวิชาผ้าและเครื่องแต่งกาย บทบาทและหน้าที่ครู วิธีสอน และเทคนิคการสอน การเลือกสื่อและอุปกรณ์การสอน แหล่งวิทยาการ การวัดและประเมินผลการเรียน การสอน การฝึกทักษะการสอน การวิเคราะห์ ปัญหาการเรียนการสอน และแนวทางการปรับปรุงการเรียนการสอน

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียน

1. รู้และเข้าใจหลักการเรียนการสอนผ้าและการแต่งกาย
2. ตระหนักถึงบทบาทและหน้าที่ของครูวิชาผ้าและเครื่องแต่งกาย
3. รู้เทคนิคและวิธีสอนที่เหมาะสมกับวิชาผ้าและเครื่องแต่งกาย
4. มีทักษะในการทำแผนการสอนและปฏิบัติการสอน
5. มีทักษะในการวัดและประเมินผล การวิเคราะห์ปัญหา และแนวทางการปรับปรุง

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายทรงกรด เหล็กสมบูรณ์ รหัส 4122841
วัน เดือน ปีเกิด	8 มีนาคม 2512
ที่อยู่ปัจจุบัน	24 หมู่ 3 ถนนศรีลานนา ซอย 3 ตำบลป่าตัน อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
ประวัติการศึกษา	2530 ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2534 ระดับปริญญาตรี ศิลปะบัณฑิต คณะจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ประวัติการทำงาน	2535 – 2537 อาจารย์สอนออกแบบ โรงเรียนไทยวิจิตรศิลป์ เชียงใหม่ 2537 – 2540 ผู้จัดการฝ่ายขายและฝ่ายการตลาดบริษัท ยังเฟิร์ม จำกัด อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 2540 – 2541 อาจารย์สอนคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีไทยสารสนเทศ เชียงใหม่ 2542 – 2543 อาจารย์สอนคอมพิวเตอร์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2543 อาจารย์ช่วยสอนกระบวนวิชาทฤษฎีการสอนวิชาผ้าและการแต่งกาย (056457) ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่