	<b>แผนการจัดการเรียนรู้</b>	<b>หน่วยที่ 9</b>
	<b>ชื่อวิชา</b> โปรแกรมกราฟิก	<b>สอนสัปดาห์ที่</b> 17-18
	<b>ชื่อหน่วย</b> การสร้างข้อความ การปรับรูปทรงภาพ และการใช้พาเลต Pathfinder	<b>สอนครั้งที่</b> 17-18
<b>ชื่อเรื่อง</b> การสร้างข้อความ การปรับรูปทรงภาพ และการใช้พาเลต Pathfinder		<b>จำนวนชั่วโมง</b> 8
<p><b>1. สาระสำคัญ</b></p> <p>การสื่อความหมายของภาพให้ชัดเจน คือ การสร้างข้อความแทรกที่สวยงามน่าสนใจและมีความเหมาะสมกับภาพ การสร้างรูปทรงใหม่ด้วยวิธีการปรับรูปทรงภาพ เช่น การปรับแต่งเส้น Path ด้วยการปรับขนาด การหมุน การบิดเอียง และพลิกกลับตำแหน่ง หรือการปรับส่วนประกอบต่างๆ ของข้อความบนเส้น Path การกำหนดสีพื้นและสีเส้นขอบอักษร และการใช้พาเลต Pathfinder จัดการลักษณะของวัตถุที่เรียงซ้อนกัน เช่น การตัด เจาะทะลุ การจัดลำดับวัตถุและรวมวัตถุที่มีการซ้อนทับกันอยู่ตั้งแต่ 2 ขึ้นขึ้นไป เพื่อสร้างรูปทรงใหม่ประยุกต์ใช้งานตกแต่งภาพ</p>		
<p><b>2. สมรรถนะประจำหน่วย</b></p> <p>สร้างข้อความปรับรูปทรงภาพและใช้พาเลตด้วยโปรแกรมกราฟิก</p>		
<p><b>3. จุดประสงค์การเรียนรู้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สร้างข้อความกลุ่มเครื่องมือกลุ่ม Type Tool ได้</li> <li>2. สร้างข้อความหลายบรรทัดได้</li> <li>3. เลือกและการปรับแต่งรูปแบบข้อความได้</li> <li>4. ปรับแต่ง ดัดแปลง จัดรูปทรงภาพได้</li> <li>5. สร้างภาพใหม่โดยพาเลต Pathfinder ได้</li> <li>6. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย</li> </ol>		

## 4. สารการเรียนรู้

ปัจจุบันมีการนำเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์ เช่น การสร้างข้อความกราฟิกเพื่อออกแบบ ทำให้ชิ้นงานน่าสนใจ มีสีสันสะดุดตาต่อผู้พบเห็น ทำให้ได้เปรียบทางการแข่งขันการโฆษณาสินค้าต่างๆ และการประชาสัมพันธ์อื่นๆ

### 9.1 การสร้างข้อความด้วยเครื่องมือกลุ่ม Type Tool

การนำตัวอักษรหรือข้อความประกอบกับภาพเพื่อสื่อความหมาย หรือแสดงรายละเอียดต่างๆ การนำตัวอักษรสร้างองค์ประกอบภาพทำให้ภาพมีความน่าสนใจมากขึ้นข้อความแบ่งออกเป็น 3 แบบ แต่ละแบบมีคุณสมบัติพื้นฐานแตกต่างกัน ดังนี้

9.1.1 Point Type คือ ข้อความแบบง่ายๆ เหมาะสำหรับเนื้อหาที่มีความยาวไม่มากนัก เช่น ไม่กี่ตัวอักษร หรือไม่กี่บรรทัด และมีคุณสมบัติพื้นฐานเหมือน Object ที่เป็นภาพวาดทั่วไป คือ สามารถใช้ Bounding box เพื่อย่อ/ขยายขนาด หรือหมุนรูปทรงตัวอักษร

9.1.2 Area Type คือ ข้อความซึ่งเหมาะสำหรับเนื้อหาที่มีความยาวมากๆ เช่น หลายบรรทัดหรือหลายหน้า โดยการสร้างข้อความบรรจุไว้ภายในกรอบรูปทรงใดๆ โดยสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาจากกรอบหนึ่งไปยังอีกกรอบหนึ่ง และเมื่อมีการปรับรูปทรงของกรอบหนึ่งไปยังอีกกรอบหนึ่ง จะส่งผลให้รูปทรงตัวอักษรเปลี่ยนแปลง

9.1.3 Type on a Path คือ ข้อความที่เหมาะสมสำหรับการประดับตกแต่ง โดยตัวอักษรจะเรียงตัวไปตามแนวของเส้น Path

9.1.1 การใช้เครื่องมือ **T** Type Tool และเครื่องมือ **IT** Vertical Type Tool สร้างข้อความ คือ การสร้างข้อความแบบง่ายๆ เหมาะสำหรับเนื้อหาที่มีความยาวไม่มากนัก เช่น ไม่กี่ตัวอักษร หรือไม่กี่บรรทัด และมีคุณสมบัติพื้นฐานเหมือนออบเจ็ค (Object) ที่เป็นภาพวาดทั่วไป คือ ใช้ Bounding box เพื่อการย่อ/ขยายขนาดขั้นตอนดังนี้

1. คลิกที่เครื่องมือ **T** หรือ **IT** แล้วคลิกเมาส์บริเวณอาร์ตบอร์ดที่ต้องการพิมพ์แล้วพิมพ์ข้อความ “กราฟิก”



2. พิมพ์ข้อความ

3. คลิกที่เมนู Window → Type → Character แล้วแสดงพาเลต Character เพื่อจัดรูปแบบข้อความตามความ ปรับเปลี่ยนรูปแบบข้อความ

9.1.2 การใช้เครื่องมือ **TA** Area Type Tool และเครื่องมือ **ITA** Vertical Area Type Tool คือ การสร้างข้อความอยู่ภายในขอบเขตรูปทรงหรือเส้น Path ที่สร้างไว้แล้วผลลัพธ์ที่เหมือนกับการสร้างข้อความในกรอบสี่เหลี่ยมด้วยเครื่องมือ Type Tool แต่ต่างกันคือ ต้องวาดเส้น Path ก่อนเป็นรูปทรงใดๆ เช่น รูปทรงสี่เหลี่ยม รูปทรงวงกลม และรูปทรงอิสระต่างๆ ขั้นตอนดังนี้


1. สร้างวัตถุที่ต้องการพิมพ์ข้อความ


2. คลิกเครื่องมือ  หรือ  และกำหนดรูปแบบข้อความบน Option Bar

3. นำเมาส์สัญลักษณ์ () คลิกเมาส์ภายในวัตถุที่ต้องการพิมพ์ข้อความ และพิมพ์ข้อความที่ต้องการ ขณะพิมพ์บนขอบด้านขวาจะขึ้นบรรทัดใหม่ทันที ขึ้นย่อหน้าใหม่กดปุ่มคีย์ 

4. คลิกเครื่องมือ  หรือ  เพื่อจบการพิมพ์

9.1.2.1 การแทรกหรือการแก้ไขข้อความ โดยใช้เครื่องมือ Type Tool แบบใดแบบหนึ่งนำเมาส์คลิกบนข้อความแล้วพิมพ์แก้ไขข้อความ

9.1.2.2 การปรับแต่งกรอบข้อความ คือ การปรับแต่งรูปทรงของกรอบข้อความหลังจากการพิมพ์แล้ว โดยใช้เครื่องมือ  Direct Selection คลิก Anchor Point แล้วคลิกลากปรับเส้นหรือใช้เครื่องมือกลุ่ม Pen Tool ปรับแต่ง ขึ้นตอน

9.1.3 การใช้เครื่องมือ  Type on a Path และ เครื่องมือ  Vertical Type on a path คือ การสร้างข้อความตามแนวบนเส้น Path โดยยึดเส้น Path เป็นเส้นบรรทัด เช่น การพิมพ์อักษรหมุนรอบกรอบภาพต่างๆ หรือพิมพ์บนเส้น Path รูปทรงต่างๆ ขึ้นตอนดังนี้

1. สร้างเส้น Path ที่ต้องการพิมพ์ข้อความด้วยเครื่องมือ Pen Tool

2. คลิกเครื่องมือ  หรือ  แล้วคลิกเมาส์บนเส้น Path

3. กำหนดค่ารูปแบบข้อความบน Option Bar แล้วพิมพ์ข้อความที่ต้องการ

4. คลิกเครื่องมือ  หรือ  เพื่อจบการพิมพ์ ข้อความที่พิมพ์จะเริ่มแสดง

ข้อความจากตำแหน่งที่คลิกเมาส์ไปยังจุดปลายของเส้นถ้าเส้น Path เป็นรูปทรงปลายปิดข้อความจะวนตามเข็มนาฬิกากรณีข้อความยาวกว่าเส้น Path จะทำการแสดงข้อความส่วนที่หายไปด้วย

สัญลักษณ์รูป  ขึ้นมา

9.1.3.1 การปรับแต่งข้อความบนเส้น Path คือ การปรับแต่งเส้น Path ด้วยการปรับ

ขนาด การหมุน การบิดเอียง และการพลิกกลับตำแหน่งข้อความ โดยการปรับส่วนประกอบต่างๆ ของข้อความบนเส้น

Path การเลื่อนตำแหน่งข้อความ คือ หากข้อความบนเส้น Path นั้นไม่อยู่ใน

ตำแหน่งที่ต้องการ เช่น ข้อความชิดด้านบนหรือตกไปทางด้านหลังมากเกินไป สามารถขยับเลื่อนตำแหน่งใหม่ โดย

ใช้เครื่องมือ  Selection ขึ้นตอนดังนี้

1. คลิกเลือกเครื่องมือ 


2. คลิกเลือกข้อความ




3. เมาส์ชี้จุดกึ่งกลางส่วนปลายข้อความ / แล้วคลิกลากเลื่อนตำแหน่งการพลิกกลับ



## 9.2 การสร้างข้อความแบบหลายบรรทัดและการจัดการข้อความ

การสร้างข้อความบรรจุภายในกรอบรูปทรงสี่เหลี่ยม ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากวิธีนี้จะเหมือนกับการสร้างข้อความในวัตถุรูปสี่เหลี่ยม ดังนี้

9.2.1 การสร้างข้อความแบบหลายบรรทัด คือ การสร้างข้อความและแก้ไขข้อความภายในรูปทรง ขึ้นตอนดังนี้

1. คลิกเครื่องมือ **T** แล้วคลิกเมาส์ค้างไว้ ณ จุดเริ่มต้นข้อความแล้วลากเมาส์ไปยังตำแหน่งสิ้นสุดการพิมพ์ข้อความ
2. กำหนดค่า Option ต่างๆ ของข้อความ
3. คลิกตำแหน่งที่ต้องการพิมพ์ข้อความ โดยพิมพ์ไปเรื่อยๆ เมื่อถึงขอบสิ้นสุดจะตัดขึ้นบรรทัดใหม่ให้อัตโนมัติการกด Enter คือ การขึ้นบรรทัดใหม่
4. คลิกเครื่องมือ  หรือกดคีย์ **ESC** เพื่อจบการพิมพ์


การสร้างข้อความแนวตั้ง คือ เปลี่ยนจากการคลิกเครื่องมือ **T** เป็น **!T** แทนการพิมพ์ภาษาไทยอาจพบสัญลักษณ์  อยู่ท้ายบรรทัด (บนเส้นกรอบภาพหรือเลยกรอบภาพออกไป) แสดงว่าบรรทัดนั้นไม่มีการเคาะวรรคโปรแกรมจึงตัดข้อความขึ้นบรรทัดใหม่ให้ซึ่งอาจมีความผิดพลาดในการตัดคำ เช่น คำว่า “เฉพาะ” อาจเป็นตัวอักษร “แฉ” ท้ายบรรทัดด้านบนตัวอักษร “พาะ” หน้าบรรทัดถัดไปซึ่งไม่ถูกต้องการแก้ไขทำได้ โดยคลิกวาง Cursor ตรงจุดที่ต้องการตัดคำแล้วกดคีย์ Shift + Enter  

หากข้อความยาวเกินกรอบสี่เหลี่ยมที่สร้างไว้จะปรากฏสัญลักษณ์  อยู่ด้านล่างขวาของกรอบและข้อความบางส่วนตกหายไปการแก้ไข คือ คลิกเลือกเครื่องมือ  วนคลิกลากขยายกรอบให้มีขนาดเพิ่มขึ้น เพื่อแสดงข้อความทั้งหมดหรือเชื่อมโยงข้อความที่เหลือไปแสดงบนกรอบอื่น

9.2.2 การจัดการข้อความ คือ การปรับเปลี่ยนรูปแบบอักษรลักษณะต่างๆ ขึ้นตอนดังนี้


1. คลิกเลือกข้อความที่ต้องการปรับเปลี่ยน
2. คลิกเมนู Window → Type → Paragraph แสดงพาเลต Paragraph


### 9.3 การเลือกและการปรับแต่งรูปแบบข้อความ

การเลือกข้อความใช้เครื่องมือ **T** หลังจากการเลือกข้อความแล้วการปรับแต่งจะมีผลกับข้อความส่วนที่เลือกไว้เท่านั้นหรือเลือกทั้งหมดใช้เครื่องมือ  ซึ่งเป็นการเลือกทั้งหมดการปรับแต่งจะมีผลต่อข้อความทั้งหมด เช่น การกำหนดสีพื้นและสีเส้นขอบอักษรการสร้างตัวอักษรกราฟิกส์สไตล์ การกำหนดรูปแบบอักษร ดังนี้

9.3.1 การเลือกข้อความบางส่วน คือ การเลือกข้อความที่ต้องการ โดยเลือกเครื่องมือ **T** หรือเลือกเครื่องมืออื่นๆ ในกลุ่มเดียวกันแล้วนำเมาส์คลิกลากคลุมข้อความที่เลือก โดยหลังการเลือกปรับแต่งข้อความจะมีผลกับข้อความที่เลือกไว้เท่านั้น ขึ้นตอนดังนี้

1. คลิกเครื่องมือ **T**
2. คลิกลากคลุมข้อความ

9.3.2 การเลือกข้อความทั้งหมด คือ การเลือกโดยใช้เครื่องมือ  เพื่อเลือกข้อความดังกล่าวจะมีผลกับข้อความทั้งหมดพร้อมๆ กัน ขึ้นตอนดังนี้

1. คลิกเครื่องมือ 
2. คลิกเลือกข้อความแล้วกำหนดสีพื้น

9.3.3 กำหนดสีพื้นและสีเส้นขอบตัวอักษร คือ การกำหนดสีพื้นและสีเส้นขอบให้กับอักษรวิธีการเช่นเดียวกันกับ Object ขั้นตอนดังนี้


1. คลิกเลือกข้อความ
2. เลือกพาเลต Color แล้วกำหนดสีพื้นและสีเส้นขอบ
3. เลือกพาเลตสระโตรกแล้วกำหนดขนาดและรูปแบบเส้น

9.3.4 ตกแต่งข้อความด้วยคำสั่งกราฟิกสไตล์ (Graphic Styles) คือ การใส่กราฟิกสไตล์ให้ Object ทั่วไปโดยใช้พาเลตกราฟิกสไตล์ซึ่งมีรูปแบบ Style ใน Bilbray ของสไตล์ที่เหมาะสมสำหรับใช้กับข้อความโดยเฉพาะ เช่น พาเลต Type Effects วิธีการเรียกใช้คำสั่ง คือ Window → Graphic Style Libraries → Type Effects ขั้นตอนดังนี้

1. คลิกเมนู Window → Graphic Style Libraries → Type Effects
2. คลิกเลือกข้อความ
3. เลือกพาเลต Type Effects แล้วเลือก Style

## 9.4 การปรับแต่ง ดัดแปลง จัดรูปทรงภาพ

การวาดภาพหรือวัตถุใดๆ โดยใช้เครื่องมือวาดรูปทรงต่างๆ เช่น เครื่องมือ Pen Tool เครื่องมือวาดรูปทรงเรขาคณิต และรูปทรงสำเร็จรูปจากพาเลต Symbol สามารถดัดแปลงเส้นและปรับรูปทรงเพื่อให้ได้ภาพต่างๆ ได้หลากหลายมากขึ้น เช่น การปรับย่อ/การขยาย การหมุน และการพลิกกลับ และการจัดลำดับภาพ ดังนี้

9.4.1 การย่อ/ขยาย โดยคลิกที่เครื่องมือ  Selection แล้วคลิกวัตถุที่ต้องการ ซึ่งแต่ละมุมสามารถปรับรูปทรง การย่อ/ขยาย โดยคลิกเมาส์ซ้ายค้างไว้ ณ มุมใดๆ ของวัตถุ แล้วคลิกลากดึงย่อหรือขยาย การหมุนวัตถุ โดยคลิกที่เครื่องมือ Rotate แล้วคลิกเมาส์ซ้ายค้างไว้ ณ บริเวณภาพเพื่อปรับหมุนวัตถุตามต้องการ

9.4.3 การจัดลำดับการวางภาพ คือ การจัดวางภาพที่มีการวางซ้อนกันหลายๆ ภาพ เพื่อให้ได้องค์ประกอบภาพที่เหมาะสม ดังนี้

9.4.3.1 Bring to Front คือ การนำภาพไว้ข้างหน้าสุด โดยคลิกภาพที่ต้องการ (สีเขียว) แล้วคลิกขวาเลือก → Arrange → Bring to Front

9.4.3.2 Bring Forward คือ การนำภาพไว้ข้างหน้าถัดมาอีก 1 ชั้นโดยคลิกภาพที่ต้องการ (สีชมพู) แล้วคลิกขวาเลือก → Arrange → Bring Forward Send Backward คือ การย้ายภาพไว้ข้างหลังถัดไปอีก 1 ชั้นโดยคลิกภาพที่ต้องการ (สีเขียว) แล้วคลิกขวาเลือก → Arrange → Send

9.4.3.4 Send to back คือ การย้ายภาพไว้ข้างหลังสุด โดยคลิกภาพที่ต้องการ (สีเขียว) แล้วคลิกขวาเลือก → Arrange → Send to back

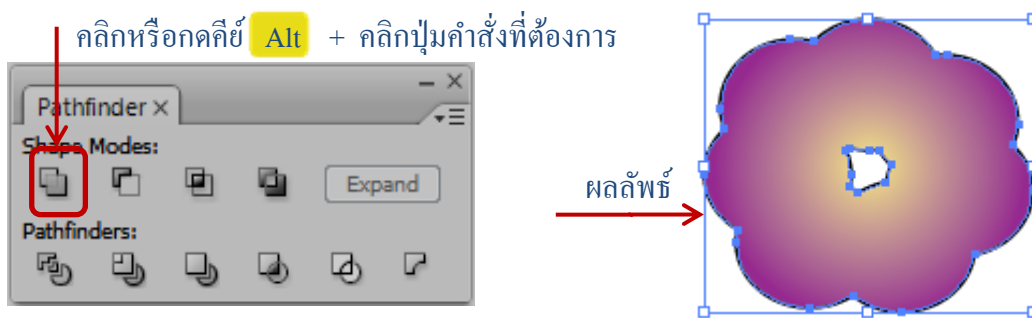
## 9.5 การใช้พาเลต Pathfinder

พาเลตจัดการลักษณะของวัตถุที่เรียงซ้อนกัน เพื่อการตัด การเจาะทะลุพื้นหลัง และรวมวัตถุที่มีการซ้อนทับกันอยู่ตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป โดยแบ่งคำสั่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม Shape Modes และ Pathfinder การเรียกใช้คลิกเมนู Window → Pathfinder เพื่อแสดงพาเลต การทำงานในส่วนของ Shape Modes คือ การใช้เรียกใช้คำสั่ง 2 แบบ ดังนี้


### 9.5.1.1 คลิกปุ่มคำสั่งจะทำให้เส้น Path ของวัตถุถูกตัดหรือรวมกันโดยทันที



9.5.1.2 กดคีย์ **Alt** + **คลิกปุ่มคำสั่ง** เป็นการตัดหรือรวมโดยเส้น Path ยังคงรูปทรงเดิมไม่ได้ถูกตัดหรือรวมจริงๆ






### 9.5.1.3 การแบ่งกลุ่มการทำงานเครื่องมือในกลุ่ม Shape Modes ดังนี้


1) เครื่องมือ  Add to Shape area คือ การรวมภาพหรือวัตถุเข้าด้วยกัน โดยเลือกใช้คุณสมบัติสีพื้นและสีเส้นของวัตถุที่อยู่ด้านบนสุด ขั้นตอนดังนี้

1. คลิกเลือกวัตถุทั้งหมด
2. คลิกเครื่องมือ  รวมวัตถุที่เรียงซ้อนกันเข้าด้วยกัน โดยสีจะเปลี่ยนไปตามสีที่อยู่ด้านบนสุด ดังภาพ




2) เครื่องมือ  Subtract from shape area คือ การตัดเจาะวัตถุที่อยู่ด้านล่างสุดด้วยรูปทรงของวัตถุทุกชิ้นที่อยู่ด้านบน โดยที่สีพื้นและสีเส้นของวัตถุด้านล่างคงเดิม ดังนี้

1. สร้างวัตถุเพิ่มด้านบนบนสุดแล้วเลือกวัตถุทั้งหมด
2. คลิกเครื่องมือ  เพื่อตัดส่วนที่วัตถุทับกันออก โดยวัตถุที่ถูกตัดจะยังคงสีเดิม
- 3) เครื่องมือ  Intersect shape area คือ การตัดพื้นที่วัตถุด้านนอกออก และเหลือไว้เฉพาะส่วนที่ซ้อนทับกัน โดยการเลือกใช้คุณสมบัติสีพื้นและสีเส้นวัตถุที่อยู่ด้านบนสุด ดังนี้


1. สร้างวัตถุ 2 ชั้นแล้วเลือกวัตถุทั้งหมด
2. คลิกเครื่องมือ  เพื่อตัดวัตถุส่วนที่ไม่ทับกันออก โดยวัตถุที่ถูกตัดจะเปลี่ยนเป็นสี


ด้านบน

4) เครื่องมือ  Exclude overlapping shape area คือ การตัดพื้นที่วัตถุส่วนที่ซ้อนทับกันออก และเหลือไว้เฉพาะพื้นที่ที่อยู่ด้านนอก โดยเลือกใช้คุณสมบัติสีพื้นและเส้นขอบของวัตถุที่อยู่ด้านบนสุด ขั้นตอนดังนี้


1. สร้างวัตถุแล้วเลือกวัตถุทั้งหมด
2. คลิกเครื่องมือ  เพื่อตัดวัตถุส่วนที่ทับกันออกโดยวัตถุที่ถูกตัด จะเปลี่ยนเป็นสีวัตถุที่อยู่


ด้านหน้าสุด (สีม่วง)

9.5.2 การทำงาน Pathfinders คือ เครื่องมือสำหรับรวมและตัดเจาะวัตถุ โดยที่เส้น Path จะเปลี่ยนไปตามรูปทรงใหม่ทันที และหลังจากใช้คำสั่งแล้ววัตถุทั้งหมดจะถูกรวมกลุ่มกัน (Group) ซึ่งหากต้องการแยกชิ้นวัตถุออกจากกันนั้นต้องยกเลิก (Ungroup) หรือเลือกเครื่องมือ (Group Section) ย้าย  หนึ่ง ดังนี้


9.5.2.1 เครื่องมือ  Divide คือ การตัดแบ่งพื้นที่ด้วยเส้นพาธของวัตถุทุกชิ้นที่ซ้อนทับกันไม่ว่าวัตถุใดจะอยู่ด้านบนหรือด้านล่าง โดยการตัดส่วนที่ทับกันออกเป็นส่วนๆ สามารถดึงวัตถุออกแต่ละชิ้นส่วนได้ ขั้นตอนดังนี้

1. สร้างวัตถุแล้วเลือกวัตถุทั้งหมด
2. คลิกเครื่องมือ  ตัดส่วนที่ทับกันออก

9.5.2.2 เครื่องมือ  Trim คือ การตัดเจาะวัตถุด้านล่างด้วยรูปทรงของวัตถุที่อยู่ด้านบนสุด ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นรูปทรงที่มีแต่สีพื้น โดยไม่มีสีเส้นและสามารถแยกชิ้นส่วนภาพออกจากกันได้ ขั้นตอนดังนี้

1. สร้างวัตถุแล้วเลือกวัตถุทั้งหมด
2. คลิกเครื่องมือ  การตัดเจาะวัตถุด้านล่าง (สีเขียว)


9.5.2.3 เครื่องมือ  Merge คือ การรวมวัตถุที่มีสีเหมือนกันเข้าด้วยกัน และตัดเจาะวัตถุออกจากกันเมื่อมีสีต่างกัน ขั้นตอนดังนี้

1. สร้างวัตถุแล้วเลือกวัตถุทั้งหมด
2. คลิกเครื่องมือ 


9.5.2.4 เครื่องมือ  Crop คือ การตัดวัตถุชิ้นที่อยู่ด้านล่างให้มีรูปทรงเหมือนวัตถุที่อยู่ด้านบน ขั้นตอนดังนี้

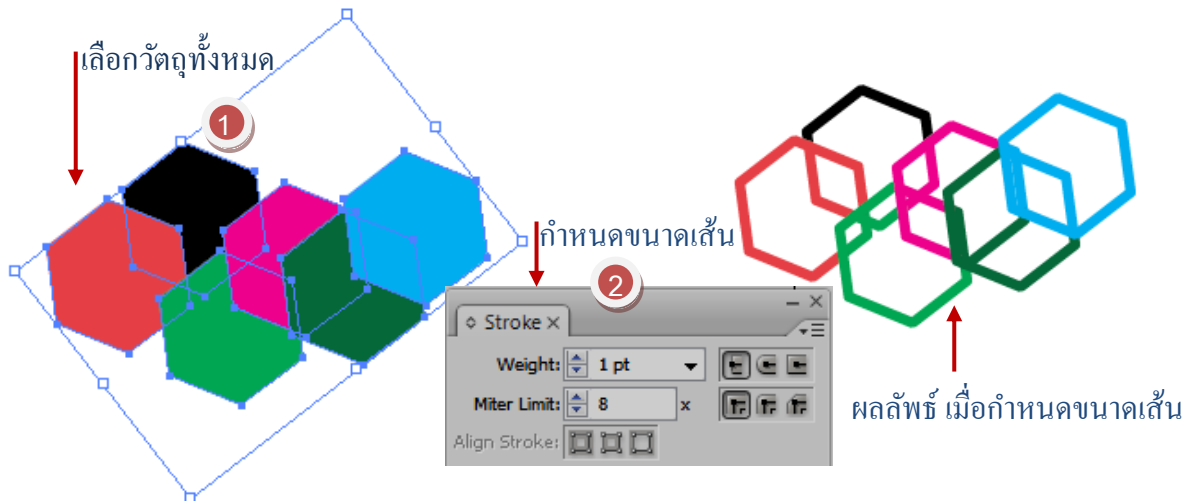
1. สร้างวัตถุแล้วเลือกวัตถุทั้งหมด


2. คลิกเครื่องมือ 

9.5.2.5 เครื่องมือ  Outline คือ การแบ่งเส้น Path ของวัตถุที่ซ้อนทับกันออกเป็นท่อนๆ ตรงจุดติดกันแต่ละจุด และทั้งนำสีพื้นของวัตถุนั้นๆ ใช้เป็นสีเส้นและยกเลิกสีพื้นเดิมออก แต่ขนาดเส้นจะถูกปรับเป็น 0 ดังนั้นหลังจากใช้คำสั่งนี้แล้วต้องกำหนดขนาดเส้นใหม่อีกครั้ง ขั้นตอนดังนี้

1. สร้างวัตถุแล้วเลือกวัตถุทั้งหมด

2. คลิกเครื่องมือ  แล้วกำหนดเส้นขนาดเท่ากับ 8 ดังภาพ



9.5.2.6 เครื่องมือ  Minus Back คือ การตัดส่วนด้านหน้าออก โดยใช้วัตถุที่อยู่ด้านหลังล่าง (สีเขียว) ในการตัด ขั้นตอนดังนี้

1. สร้างวัตถุแล้วเลือกวัตถุทั้งหมด

2. คลิกเครื่องมือ 

## 5. การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์
-การสังเกต	-การสังเกต	
-การใช้ข้อคำถาม	-ข้อคำถาม	-ตอบได้ถูกต้อง
-การทดสอบ	-แบบทดสอบ	-ผ่านเกณฑ์ 60%
-การสังเกต	-การสังเกต	
-การใช้ข้อคำถาม	-ข้อคำถาม	-ตอบได้ถูกต้อง

. บันทึกหลังการสอน หน่วยที่..... ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....



1) ผลการสอน

.....  
.....  
.....

2) ปัญหา/อุปสรรค

.....  
.....  
.....

3) ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

.....  
.....  
.....

ลงชื่อ

( ..... )

ตำแหน่ง .....

7. ข้อเสนอแนะของหัวหน้าสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย (ตรวจ/นิเทศ/เสนอแนะ/รับรอง)

.....  
.....  
.....

ลงชื่อ

(.....)

ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ