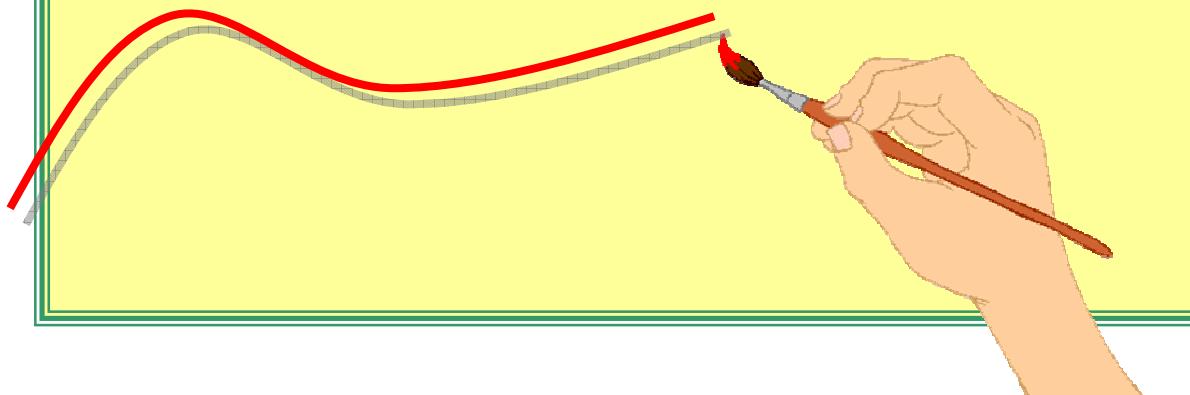


ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ สามารถใช้เครื่องมือประเภทต่าง ๆ สร้างภาพ ลายเส้น 2 มิติ และ ภาพเวกเตอร์ได้อย่างถูกวิธี และเหมาะสมกับการทำงาน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายชนิดของภาพที่ใช้ในโปรแกรม Flash ได้
2. อธิบายความแตกต่างระหว่างภาพเวกเตอร์และภาพบิตแมพ
3. อธิบายคุณสมบัติของเครื่องมือแต่ละชนิดที่ใช้ในการสร้างภาพได้
4. สามารถใช้เครื่องมือแต่ละชนิดในการสร้างภาพ 2 มิติ และภาพเวกเตอร์ได้



แบบทดสอบก่อนเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม

รายวิชางานกราฟิกและการสร้างภาพเคลื่อนไหว ง 30204

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง การใช้เครื่องมือในการสร้างภาพ

เวลา 10 นาที

คำชี้แจง แบบทดสอบก่อนเรียนเป็นแบบปรนัยเลือกตอบ

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว และเขียนเครื่องหมาย X

ลงในช่อง ลงในกระดาษคำตอบ จำนวน 10 ข้อ

1. ถ้าต้องการวาดรูปสี่เหลี่ยมให้มีมุมมน ต้องทำอย่างไร

- ก. กด Ctrl ขณะวาดรูปสี่เหลี่ยม
- ข. กำหนดค่าเส้นทแยงมุมก่อนวาดรูปสี่เหลี่ยม
- ค. กำหนดด้านทั้งสี่ของรูปก่อนวาดรูปสี่เหลี่ยม
- ง. กำหนดค่า Corner Radius ก่อนวาดรูปสี่เหลี่ยม

2. ถ้ากด Shift ค้างไว้ขณะใช้เครื่องมือ Pencil Tool วาดรูปจะทำให้เกิดสิ่งใด

- ก. วาดได้แต่เส้นตรง
- ข. วาดได้แต่เส้นโค้ง
- ค. วาดได้แต่เส้นทแยง
- ง. ไม่สามารถใช้เครื่องมือดังกล่าวได้

3. การปรับส่วนโคงของเส้นตรง สัญลักษณ์ของมาส์เพลี่ยนเป็นรูปในข้อใด

- ก.
- ข.
- ค.
- ง.

4. การพิมพ์ข้อความที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในโปรแกรม Flash หมายถึงข้อใด

- ก. Text Tool
- ข. Input Text
- ค. Dinamic Text
- ง. Static Text



5. การวาดเส้นที่สามารถตัดได้ดังภาพนี้สร้างด้วยเครื่องมือใด

- ก. Line Tool
- ข. Oval Tool
- ค. Pen Tool
- ง. Rectangle Tool

6. การวาดรูปหลายเหลี่ยมสามารถกำหนดจำนวนเหลี่ยมได้ตามข้อใด

- ก. ตั้งแต่ 3-8
- ข. ตั้งแต่ 3-16
- ค. ตั้งแต่ 3-32
- ง. ตั้งแต่ 3-64

7. รูปภาพนี้สร้างจากเครื่องมือชนิดใด

- ก. Oval Tool + Pen Tool
- ข. Oval Tool + Line Tool
- ค. Oval Tool + Pencil tool
- ง. Oval Tool + Poly Star

8. ภาพที่เกิดจากลายเส้นคือภาพประเภทใด

ก. Symbol

ข. Bitmap

ค. Raster

ง. Vector

9. ข้อใดที่ใช้วาดรูปวงกลมไม่ให้รูปบิดเบี้ยน

ก. Oval Tool + Shift

ข. Oval Tool + Ctrl

ค. Pencil Tool + Shift

ง. Pencil Tool + Ctrl

10. ถ้าต้องการวาดรูปเส้นตรงสามารถทำได้โดยใช้เครื่องมือในข้อใด

ก. Line Tool

ข. Oval Tool

ค. Pencil Tool

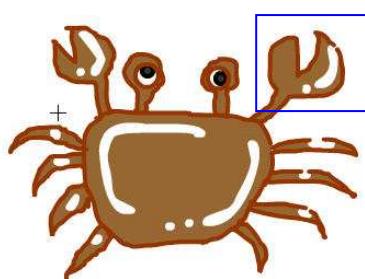
ง. Rectangle Tool

การใช้เครื่องมือในการสร้างภาพ

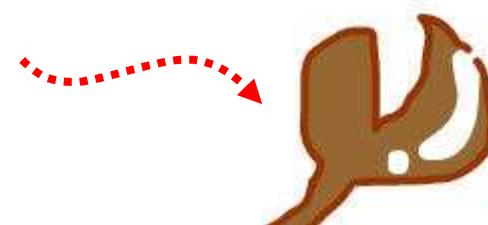
ภาพกราฟิกที่ใช้งานคอมพิวเตอร์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ตามรูปแบบของการจัดเก็บข้อมูลของโปรแกรมและการแสดงผล คือ ภาพเวกเตอร์ (Vector) และภาพบิตแมพ (Bitmap) ซึ่งโปรแกรม Flash 8 เป็นโปรแกรมที่เน้นการทำงานของกราฟิกชนิดเวกเตอร์ ฉะนั้นรูปที่สร้างด้วยการวาดขึ้นในโปรแกรมนี้ทั้งหมด จึงเป็นภาพเวกเตอร์ สำหรับภาพบิตแมพ ต้องนำเข้ามาจากแหล่งอื่น เช่น กล้องดิจิตอล, โปรแกรม Photoshop และไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขเนื้อหาของภาพบิตแมพได้

ประเภทของกราฟิกที่ใช้ในโปรแกรม Flash 8

ภาพกราฟิกแบบเวกเตอร์ (Vector) ประกอบไปด้วยเส้นและส่วนโค้ง เรียกว่า เวกเตอร์ โดยจุดเด่นของภาพเวกเตอร์ สามารถนำไปแสดงผลเป็นขนาดเท่าใดก็ได้ โดยคุณภาพของภาพคงเดิม เนื่องจากใช้วิธีคำนวนเพื่อการสร้างภาพใหม่ทุกครั้งที่เนื่องจากการแสดงผลเปลี่ยนแปลง นอกจานี้ยังสามารถสร้างเป็นภาพเคลื่อนไหวได้ง่ายและทำงานรวดเร็ว จุดด้อยของภาพเวกเตอร์คือไม่สามารถໄล์ระดับสีให้เหมือนภาพธรรมชาติได้



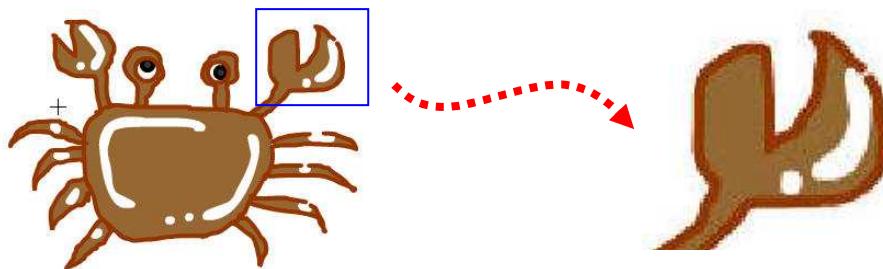
ภาพปกติ



ภาพขยาย 5 เท่า คุณภาพคงเดิม

รูปที่ 1 แสดงการขยายภาพประเภทเวกเตอร์ (Vector)

ภาพกราฟิกแบบบิตแมป (Bitmap) ภายในภาพจะประกอบไปด้วยจุดสีเล็ก ๆ ที่เรียกว่า พิกเซล (Pixel) ซึ่งจัดเรียงตัวเป็นตารางสี่เหลี่ยม ลักษณะคล้ายการปูกระเบื้องให้เกิดภาพขึ้นมา โดยกระเบื้องแต่ละแผ่นก็คือจุดสีแต่ละพิกเซล ดังนั้นการบอกขนาดภาพจึงแสดงในรูป พิกเซล เช่น 400X200 พิกเซล โดยจุดเด่นของภาพบิตแมปสามารถแสดงภาพที่มีสีเหมือนธรรมชาติ เช่น ภาพถ่าย จุดด้อยของภาพบิตแมป จะมีไฟล์ขนาดใหญ่ไม่สามารถแยกองค์ประกอบแต่ละส่วนมาสร้างภาพเคลื่อนไหวได้ง่าย ๆ



ภาพปกติ

ภาพขยาย 5 เท่าของหัวใจพิกเซลเป็นสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ

รูปที่ 2 แสดงการขยายภาพประเภทบิตแมป (Bitmap)

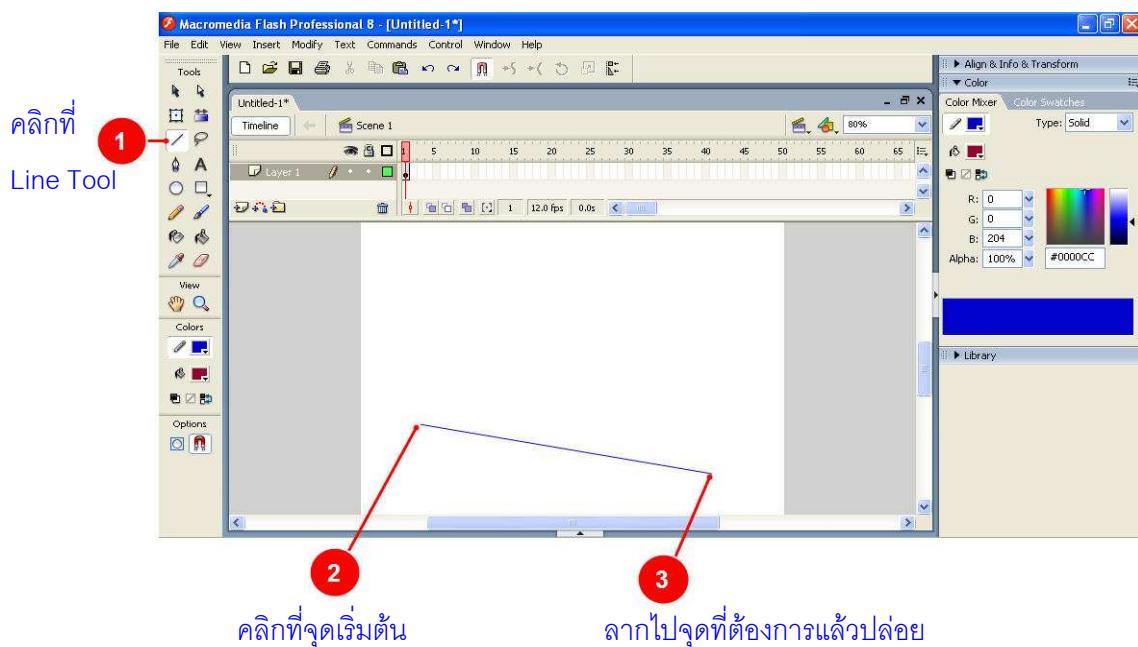
ในการสร้างภาพ หรือวัตถุ (Object) มาใช้งานในโปรแกรม Flash 8 จะเป็นภาพ 2 มิติ ประเภทเวกเตอร์ สามารถทำได้หลายวิธี โปรแกรม Flash 8 มีอุปกรณ์พื้นฐานที่ใช้ในการสร้างภาพ ก็คือการวาดรูปและระบายสี ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้จะช่วยในการสร้างสรรค์งาน และปรับแต่งรูปทรง เครื่องมือวาดรูป ในโปรแกรม Flash 8 นั้นจะปรากฏใน Tool Panel โดยเครื่องมือเกือบทุกชนิดจะมี 옵ชัน (Options) อยู่ด้านล่าง โดยอปชันเหล่านี้จะเปลี่ยนแปลงไปตามชนิดของเครื่องมือที่กำลังเลือกใช้งาน โดยมีลักษณะการสร้างภาพหรือวาดรูป ดังนี้

การวาดเส้นตรงด้วยเครื่องมือ Line Tool

Line Tool เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวาดเส้นตรง สามารถกำหนดสี ความหนา ลดลาย คุณสมบัติของเส้นจาก Properties Panel ที่อยู่ด้านล่างได้

ขั้นตอนการใช้ Line Tool ในการวาดเส้น

1. คลิกมาส์ที่เครื่องมือ Line Tool ตัวขี้มาสจะเปลี่ยนเป็นรูป 
2. คลิกมาสค้างไว้ที่จุดเริ่มต้น
3. ลากมาสไปตามแน่นที่ต้องการแล้วปล่อยมาส



รูปที่ 3 แสดงขั้นตอนการวาดเส้นด้วยเครื่องมือ Line Tool

ในการวาดภาพ ถ้ามีการวาดที่ผิดพลาดสามารถใช้คำสั่ง
Edit Undo หรือ Ctrl + Z ในการยกเลิกแล้วแก้ไขใหม่ได้

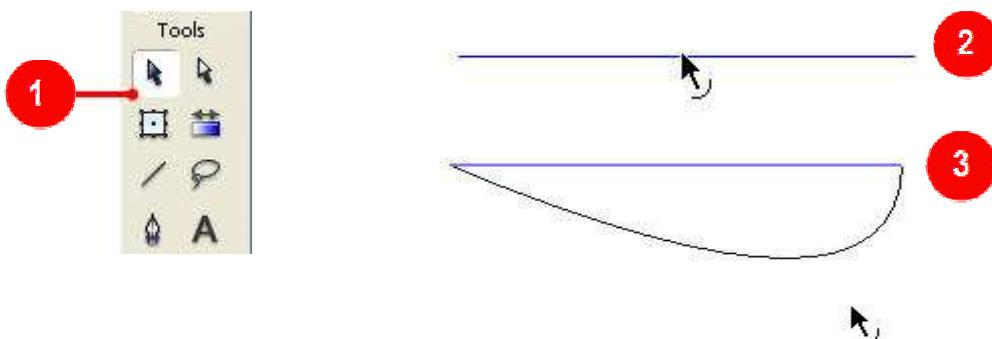


การทำเส้นตรงให้เป็นเส้นโค้ง

ในการสร้างเส้นตรง เมื่อสร้างเสร็จสามารถเปลี่ยนให้เป็นเส้นโค้งได้ดังนี้

ขั้นตอนการเปลี่ยนเส้นตรงให้เป็นเส้นโค้ง

1. คลิกมาส์ที่เครื่องมือ  Selection Tool
2. นำมาส์ไปวางบริเวณเส้นตรง ตัวชี้มาส์เปลี่ยนเป็นรูป 
3. คลิกมาส์ค้างไว้ แล้วดัดเส้นตรงให้โค้งตามต้องการ



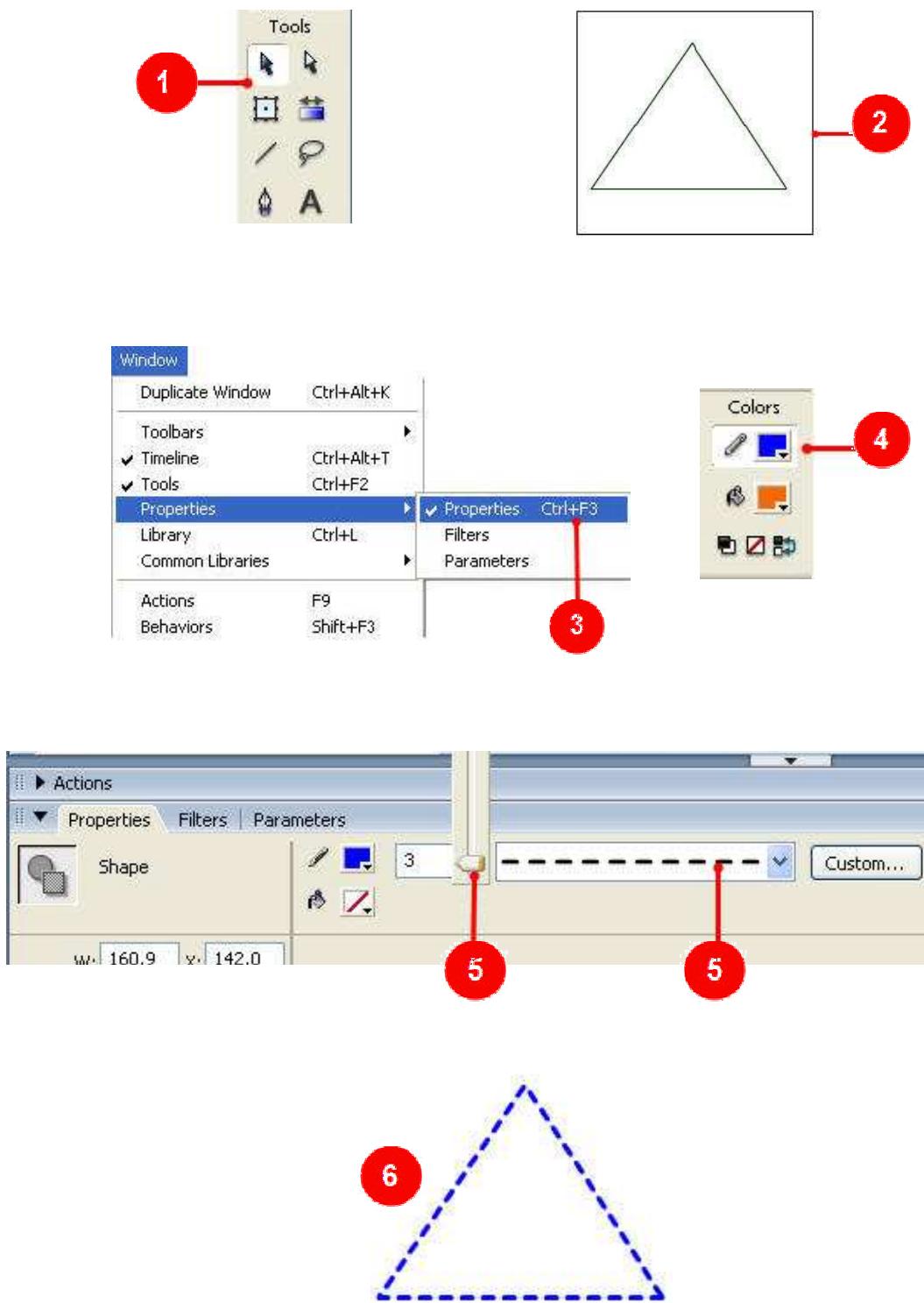
รูปที่ 4 แสดงขั้นตอนการทำเส้นตรงให้เป็นเส้นโค้ง

การปรับเปลี่ยนและแก้ไขเส้น

การปรับหรือแก้ไขเส้นที่สร้างเสร็จแล้ว สามารถทำการปรับได้ โดยสามารถเปลี่ยนสีขนาด รูปร่างของเส้นได้ โดยการเปิด Properties Panel ก็จะสามารถกำหนดค่าต่าง ๆ ได้

ขั้นตอนในการปรับเปลี่ยนแก้ไขเส้น

1. คลิกมาส์ที่เครื่องมือ  Selection Tool
2. คลิกมาส์ซ้ายค้างไว้แล้วลากคลุมวัตถุที่ต้องการปรับเปลี่ยนแก้ไข
3. คลิกเมนู Window ▶ Properties ให้ปรากฏเครื่องหมาย 
4. คลิกปุ่ม  เพื่อเลือกสีเส้นที่ต้องการ
5. คลิกเลือกขนาดของเส้น และรูปแบบของเส้น จาก Properties Panel จะได้เส้นที่มีสี ขนาด และความหนา ตามที่ต้องการ
6. ภาพที่ได้หลังจากทำเสร็จ



รูปที่ 5 แสดงขั้นตอนการแก้ไขปรับเปลี่ยนสี

การวาดเส้นอิสระด้วยเครื่องมือ Pencil Tool

Pencil Tool เป็นเครื่องมือใช้สำหรับวาดเส้นตรง และเส้นโค้งในรูปแบบอิสระ ซึ่งการสร้างขึ้นงานจากเครื่องมือ Pencil Tool จะสามารถกำหนดรูปแบบลักษณะของ din สดที่ใช้ในการวาดตามต้องการ โดยสามารถเลือกได้ว่าต้องการให้ลายเส้นเป็นเส้นตรง เส้นโค้ง หรือเส้นอิสระ นอกจากนี้ยังสามารถเปลี่ยนสีเส้น สีพื้น ขนาด และรูปร่างได้ภายหลังอีกด้วย

ขั้นตอนการสร้างขึ้นงานด้วย Pencil Tool

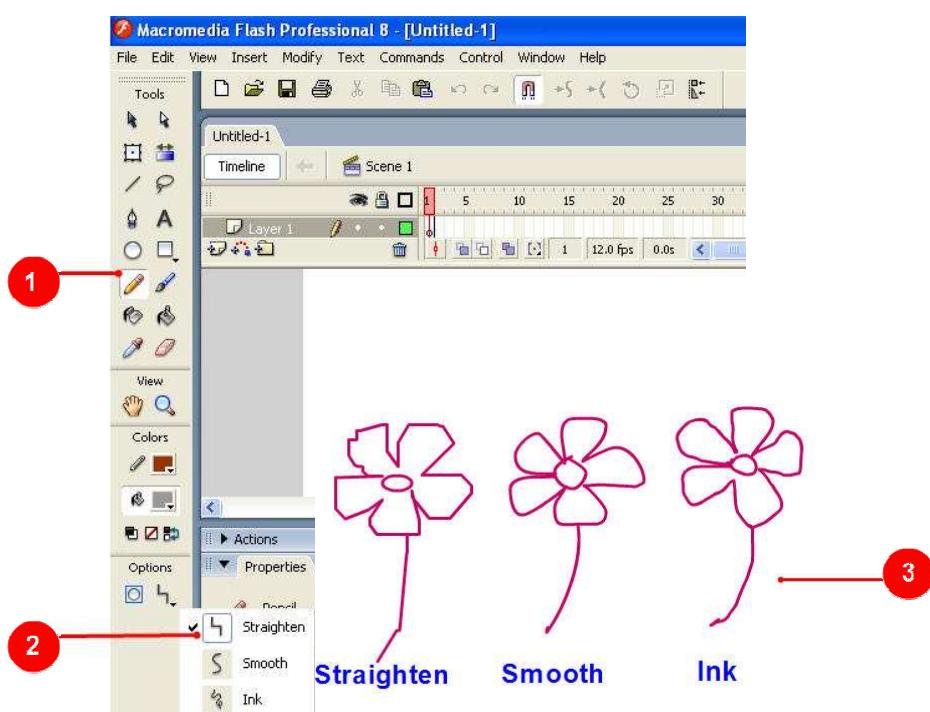
- คลิกมาส์ที่เครื่องมือ Pencil Tool
- ที่ Option ให้เลือกลักษณะของเส้น din สดที่ใช้ในการวาดจากส่วน Pencil Mode

 Straighten เส้นที่ได้จะเป็นเส้นตรง ปรับรูปทรงคร่าว ๆ ที่รวดให้เป็นรูปทรงเรขาคณิต

 Smooth เส้นที่ได้จะเป็นเส้นโค้งมนและเรียบขึ้น

 Ink เส้นที่ได้ใกล้เคียงกับการวาดมากที่สุด

- ลากมาส์เป็นรูปร่างต่าง ๆ ตามต้องการ



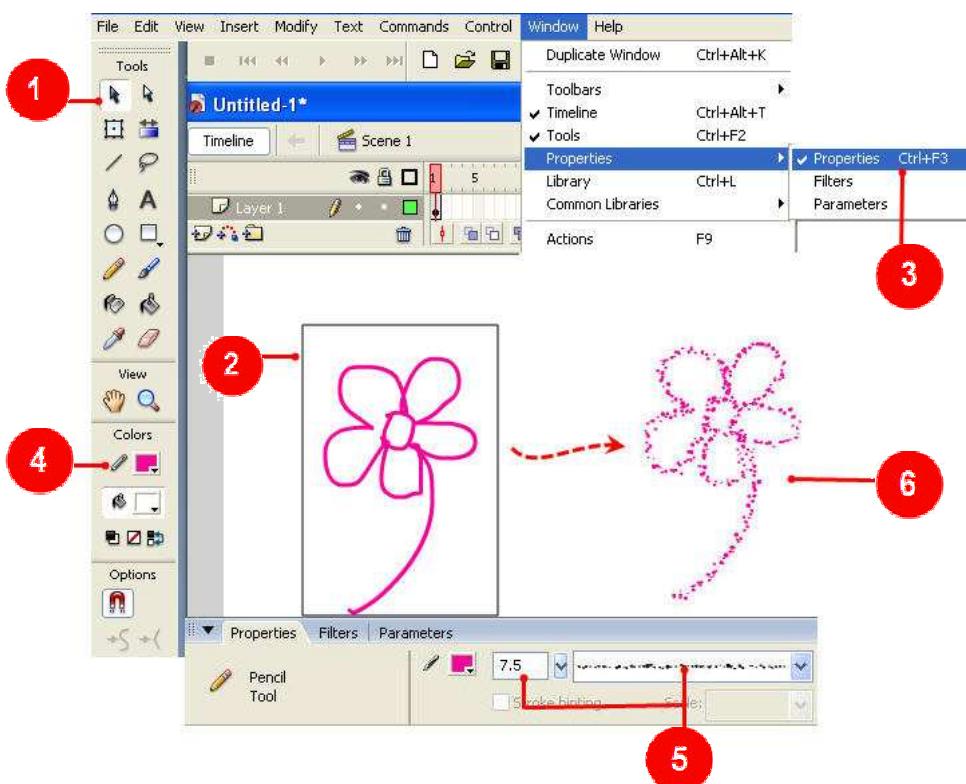
รูปที่ 6 แสดงขั้นตอนการวาดภาพด้วยเครื่องมือ Pencil Tool

การปรับเปลี่ยนแก้ไขเส้น

การปรับหรือแก้ไขเส้นที่สร้างจาก Pencil Tool เสร็จแล้ว สามารถทำการปรับได้โดยสามารถเปลี่ยนสี ขนาด รูป่างของเส้นได้ โดยการเปิด Properties Panel ก็จะสามารถกำหนดค่าต่าง ๆ ได้

ขั้นตอนในการปรับเปลี่ยนแก้ไขเส้น

1. คลิกมาส์ที่  Selection Tool
2. คลิกมาส์ซ้ายค้างไว้แล้วลากคลุมวัตถุที่ต้องการปรับเปลี่ยนแก้ไข
3. คลิกเมนู Window ▶ Properties ให้ปรากฏเครื่องหมาย ✓
4. คลิกปุ่ม  เพื่อเปลี่ยนสีเส้นที่ต้องการ
5. คลิกเลือกขนาดของเส้น และรูปแบบของเส้น จาก Properties Panel จะได้เส้นที่มีสี ขนาด ความหนา ตามที่ต้องการ
6. ภาพที่ได้หลังจากทำเสร็จ



รูปที่ 7 แสดงขั้นตอนการแก้ไขปรับเปลี่ยนเส้นจากการวาดด้วยเครื่องมือ Pencil Tool

การวาดรูปทรงอิสระด้วยเครื่องมือ Pen Tool

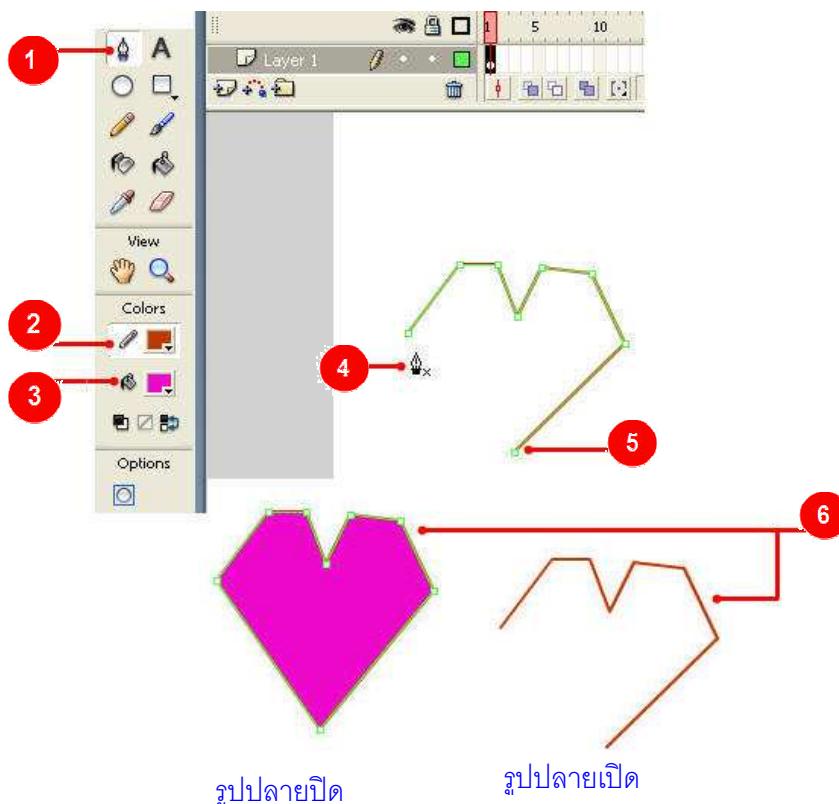
Pen Tool เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวาดเส้นตรงและเส้นโค้ง ไปในทิศทางต่าง ๆ ตามที่ต้องการ โดยเส้นที่สร้างจากเครื่องมือ Pen Tool นั้นจะมีความยืดหยุ่นมากกว่าเส้นที่สร้างจากเครื่องมือ Line Tool และสามารถตัดเส้นเป็นรูปร่างตามต้องการได้อย่างสะดวก รูปทรงที่ได้ในการ วาดจะมี 2 ลักษณะ คือ รูปทรงที่ประกอบด้วยเส้นตรง และ รูปทรงที่ประกอบด้วยเส้นโค้ง นอกจางานที่สร้างจากเครื่องมือ Pen Tool นั้นสามารถกำหนดสีเส้นได้แล้ว ยัง สามารถกำหนดการใส่สีพื้นได้อีกด้วย ซึ่งสามารถเปลี่ยนได้ภายหลังจากการสร้าง

การวาดรูปทรงที่ประกอบด้วยเส้นตรง

การวาดรูปทรงที่ใช้เครื่องมือ Pen Tool นั้น ควรเริ่มจากแบบง่าย ๆ ไปก่อน คือการ วาดส่วนของเส้นตรงมาประกอบกันเป็นรูป แล้วจึงค่อยปรับแต่งให้สวยงาม

ขั้นตอนการวาดรูปที่ประกอบด้วยเส้นตรงจาก Pen Tool

- คลิกมาส์ที่เครื่องมือ Pen Tool ที่ Tool panel
- เลือกสีเส้นจากช่อง
- เลือกสีพื้นจาก
- คลิกมาส์ที่พื้นงานจะปรากฏจุดของเมาขอขึ้นมา
- ให้มาสรูป คลิกตามแน่นเริ่มทั้นเพื่อสร้างจุดของเมา แล้วคลิกต่อเนื่องไปยังจุดถัดไปเรื่อย ๆ
- สามารถจบการวาดรูปได้ 2 แบบคือ
 - ต้องการรูปปลายปิดให้ยักกลับมาคลิกที่จุดเดิมต้นอีกครั้ง สังเกตได้ เมาจะเป็นรูป
 - ต้องการรูปปลายเปิด ให้กดคีย์ Esc เพื่อจบการวาด



รูปที่ 8 แสดงขั้นตอนการวาดภาพที่ประกอบด้วยเส้นตรงด้วยเครื่องมือ Pen Tool

การวาดรูปทรงที่ประกอบด้วยเส้นโค้ง

การวาดรูปทรงที่มีส่วนโค้ง สามารถใช้เครื่องมือ Pen Tool ซึ่งมีความละเอียดใน การวาด โดยในขณะที่วาดให้ดึงเส้นสัมผัสออกมากด้วย เพื่อปรับ Path ให้มีส่วนโค้ง ขั้นตอนการวาดรูปที่ประกอบด้วยเส้นโค้งจาก Pen Tool

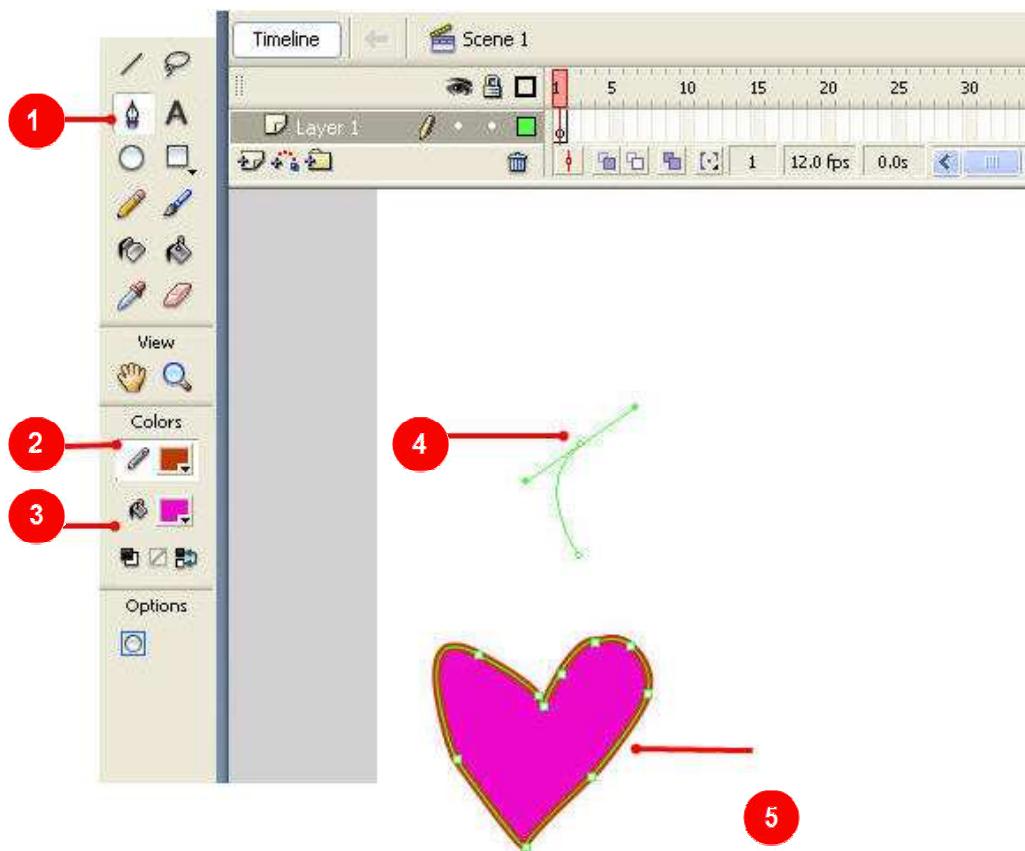
1. คลิกมาส์เครื่องมือ Pen Tool

2. เลือกสีเส้นจากช่อง

3. เลือกสีพื้นจาก

4. คลิกมาส์ที่พื้นงานดึงเส้นสัมผัสตามต้องแล้วปล่อยมาส์และวาดจุดต่างๆ ต่อไป

5. สามารถจบการวาดรูปได้ 2 แบบคือ
- หากต้องการวาดรูปปลายเปิดให้ย้อนกลับมาคลิกที่จุดเดิมต้นอีกครั้ง สังเกตได้จากเม้าส์จะเป็นรูป 
 - หากต้องการวาดรูปปลายเปิด ให้กดคีย์ Esc เพื่อจบการวาด



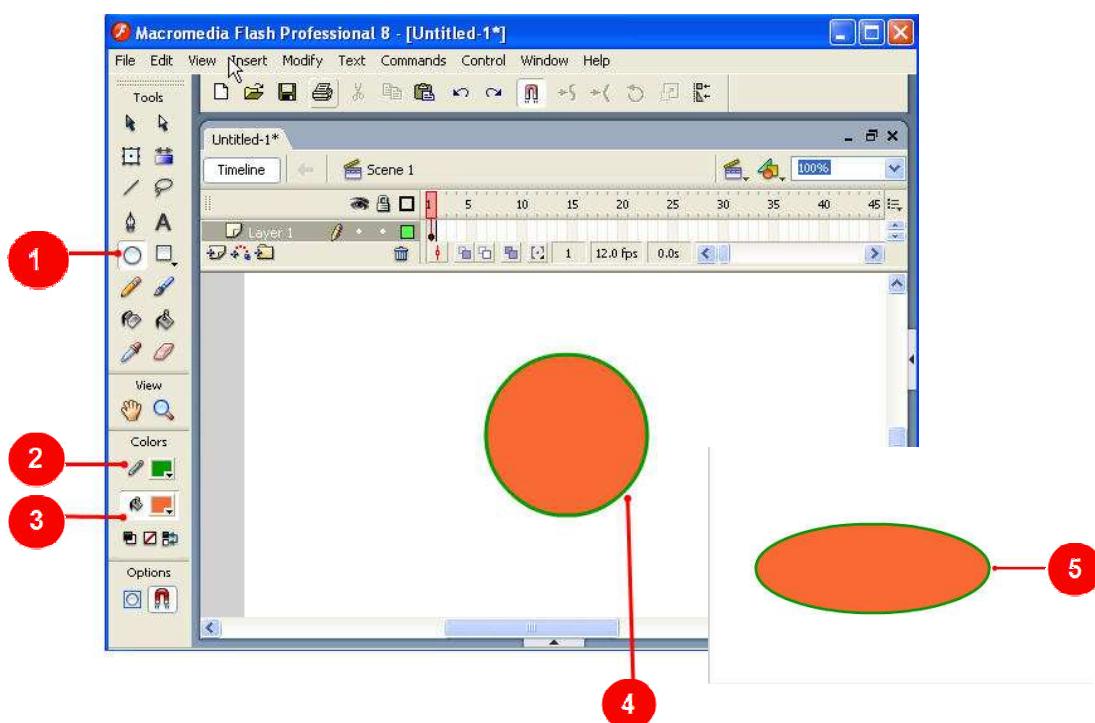
รูปที่ 9 แสดงขั้นตอนการวาดภาพที่ประกอบด้วยเส้นโค้งจากเครื่องมือ Pen Tool

การวาดวงกลมหรือวงรีด้วยเครื่องมือ Oval Tool

เครื่องมือ Oval Tool ใช้สำหรับการวาดรูปวงกลม และวงรี ถ้าต้องการเปลี่ยนแปลง สีเส้น สีพื้น และรูปร่างของเส้น สามารถทำได้ภายหลัง เช่นเดียวกับการสร้างชิ้นงานที่สร้าง มาจากเครื่องมืออื่น ๆ

ขั้นตอนการสร้างวงกลมและวงรี

1. คลิกมาส์เครื่องมือ  Oval Tool
2. เลือกสีเส้นจากช่อง 
3. เลือกสีพื้นจาก 
4. กดปุ่ม Shift ที่คีย์บอร์ดค้างไว้ พร้อมลากมาส์ที่พื้นงานจากมุมหนึ่งที่แนบไปอีก มุมหนึ่งจะเกิดรูปวงกลมขึ้นมา
5. ถ้าต้องการสร้างวงรี ให้ทำการตามขั้นตอนที่ 1-3 และสร้างวงกลมที่พื้นงานโดยไม่ ต้องกดปุ่ม Shift จะเกิดรูปวงรีขึ้นมา



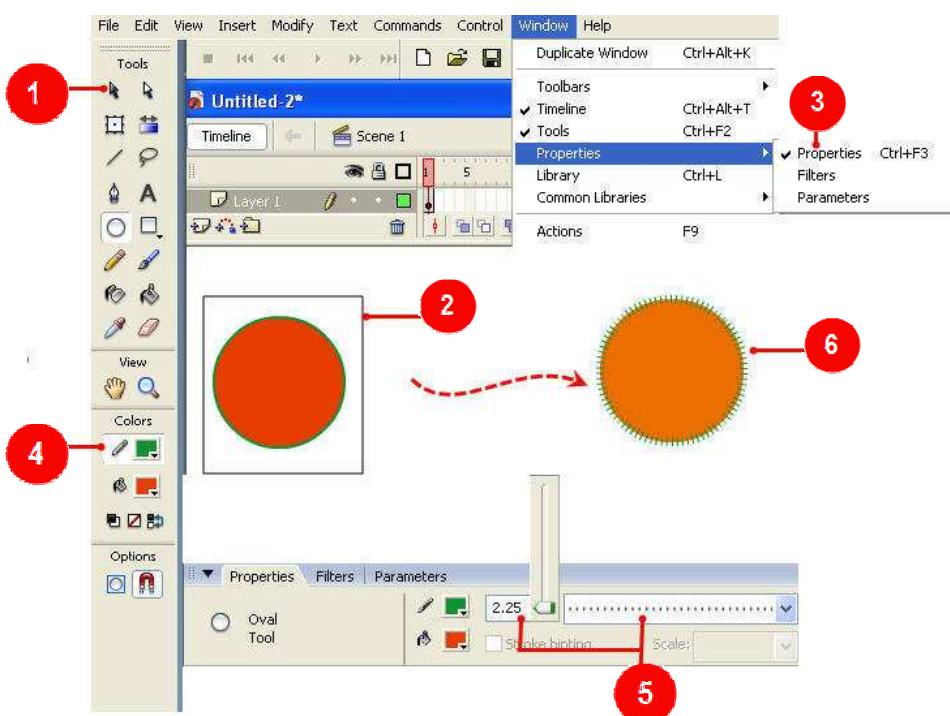
รูปที่ 10 แสดงขั้นตอนการวาดรูปวงกลมหรือวงรีด้วยเครื่องมือ Oval Tool

การปรับเปลี่ยนแก้ไขเส้น

การปรับหรือแก้ไขเส้นที่สร้างจากเครื่องมือ Oval Tool สามารถเปลี่ยนลักษณะรูป่างของเส้นได้ โดยการเปิด Properties Panel เพื่อกำหนดค่าต่าง ๆ ได้

ขั้นตอนในการปรับเปลี่ยนแก้ไขเส้น

1. คลิกเมาส์ที่เครื่องมือ Selection Tool
2. คลิกเมาส์ซ้ายค้างไว้แล้วลากคลุมวัตถุที่ต้องการปรับเปลี่ยนแก้ไข
3. คลิกเมนู Window ▶ Properties ให้ปรากฏเครื่องหมาย ✓
4. คลิกปุ่ม เพื่อเปลี่ยนลักษณะเส้นที่ต้องการ
5. คลิกเลือกขนาดของเส้น และรูปแบบของเส้น จาก Properties Panel จะได้เส้นที่ลักษณะ ขนาด และ ความหนา ตามที่ต้องการ
6. จะได้รูปที่มีเส้นรอบรูปเปลี่ยนไปตามที่ต้องการ



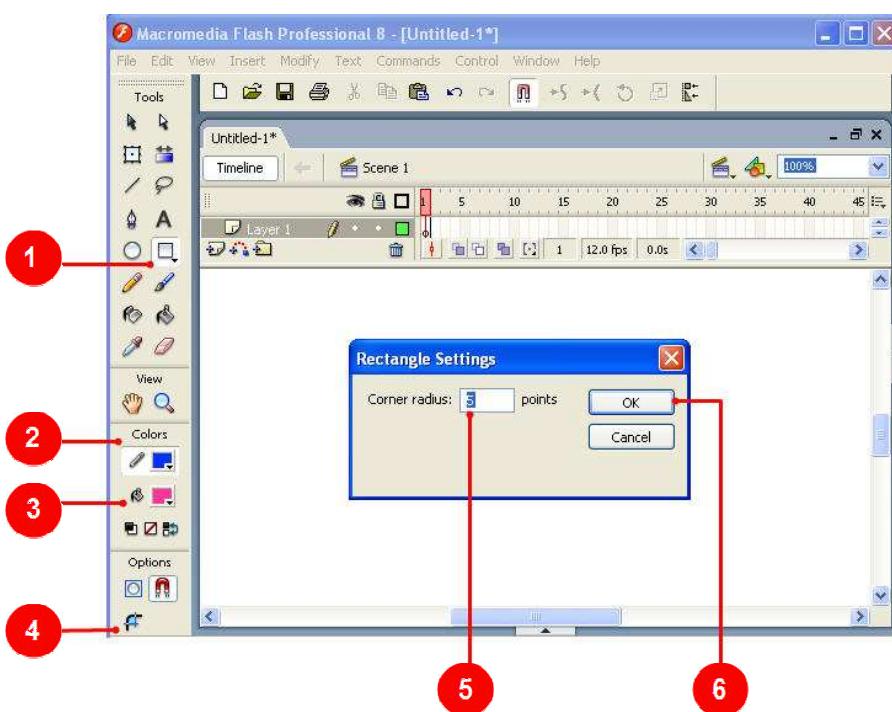
รูปที่ 11 แสดงขั้นตอนการแก้ไขเปลี่ยนเส้นจากการวดของเครื่องมือ Oval Tool

การวาดสี่เหลี่ยมและสี่เหลี่ยมมุมโค้งด้วยเครื่องมือ Rectangle Tool

เครื่องมือ Rectangle Tool ใช้สำหรับวาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และสี่เหลี่ยมจัตุรัส แต่เครื่องมือ  Rectangle Tool มีคุณสมบัติเพิ่มเติมเข้ามาคือ สามารถกำหนดมุมของสี่เหลี่ยมที่จะทำการวาดได้ด้วย ถ้ากำหนดตัวเลขมาก สี่เหลี่ยมที่ได้ก็จะมีมุมมนมากขึ้น

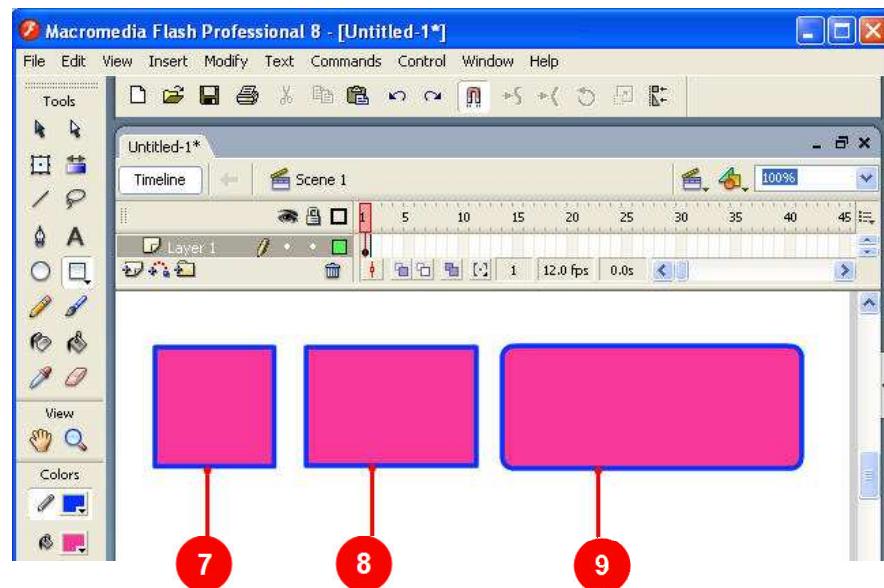
ขั้นตอนการสร้างรูปสี่เหลี่ยม

1. คลิกเม้าส์ที่เครื่องมือ  Rectangle Tool
2. เลือกสีเส้นจาก 
3. เลือกสีพื้นจาก 
4. คลิกเลือก  Set Corner Radius จากส่วนของ Option
5. เมื่อปรากฏหน้าต่าง Rectangle Setting ที่ช่อง Corner Radius ให้พิมพ์กำหนดค่าตัวเลข ความมนของมุมรูปสี่เหลี่ยมตามต้องการ
6. คลิกเลือก OK เพื่อยืนยันคำสั่ง



รูปที่ 12 แสดงขั้นตอนการกำหนดค่าต่าง ๆ ก่อนวาดรูปสี่เหลี่ยม

7. กดแป้น Shift ที่คีย์บอร์ดค้างไว้ พร้อมทั้งคลิกเมาส์ซ้ายค้างไว้แล้วลากที่พื้นงานจากมุมหนึ่งทแยงไปอีกมุมหนึ่ง จะได้รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
8. ขั้นตอนที่ 7 ถ้าไม่กดแป้น Shift แล้วลากเมาส์จะได้รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
9. รูปที่เกิดจากการกำหนด Corner Radius ที่ 10 Point



รูปที่ 13 แสดงรูปทรงสี่เหลี่ยมแบบต่าง ๆ เมื่อกำหนดค่าแล้ว

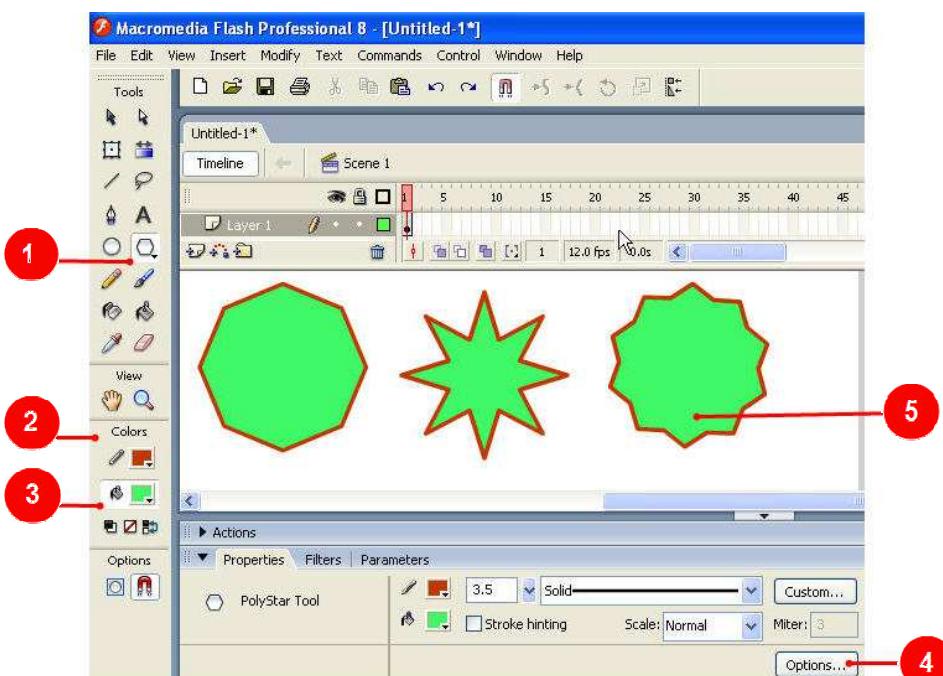
การวาดรูปทรงหลายเหลี่ยมและรูปดาวด้วยเครื่องมือ Poly Star

เครื่องมือ PolyStar เป็นเครื่องมือที่ใช้วาดรูปทรงหลายเหลี่ยมและรูปดาวโดยสามารถกำหนดจำนวนด้านของรูป และ จำนวนแฉกของดาวได้ตั้งแต่ 3-32

ขั้นตอนการสร้างรูปหลายเหลี่ยม

1. คลิกเมาส์ที่เครื่องมือ Poly Star
2. เลือกสีเส้นจากช่อง
3. เลือกสีพื้นจาก

4. คลิกปุ่ม **Options...** (ถ้าไม่เจอให้คลิกเลือกปุ่ม **▼** ที่ Properties Panel)
แล้วกำหนดค่า ตามเครื่องมือ Tool Setting
5. คลิกลากเม้าส์ให้ได้รูปทรงที่มีแบบແຂະນາດตามต้องการ



รูปที่ 14 แสดงขั้นตอนการวาดรูปทรงหลายเหลี่ยมแบบต่าง ๆ

การกำหนดคุณสมบัติของเครื่องมือ Poly Star

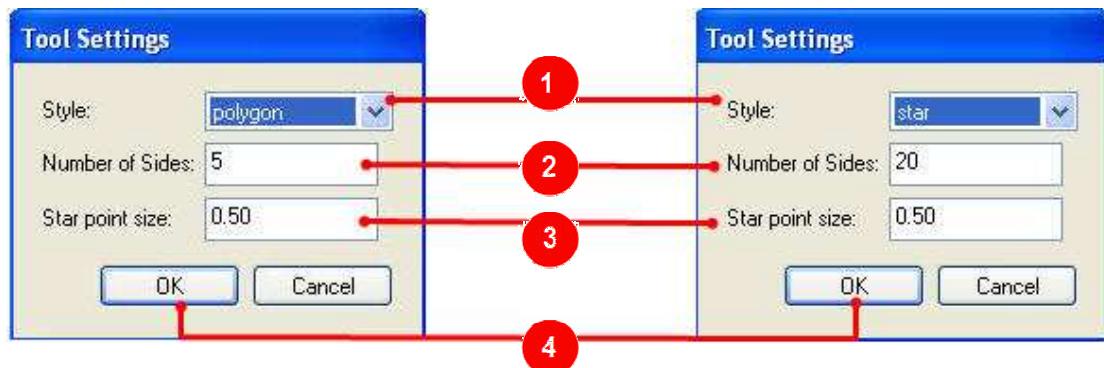
การวาดรูปทรงหลายเหลี่ยมและรูปดาวสามารถใช้เครื่องมือจากปุ่ม **Options...**
ที่ Properties inspector แล้วกำหนดค่าดังนี้

ขั้นตอนการกำหนดค่า

- ที่ช่อง Style คลิกที่ปุ่ม **▼** แล้วเลือก polygon ถ้าวาดรูปทรงหลายเหลี่ยม หรือ
เลือก star ถ้าวาดรูปดาว
- ที่ช่อง Number of Sides ให้ป้อนตัวเลขเพื่อกำหนดจำนวนด้าน ถ้าเป็นรูป
หลายเหลี่ยม หรือจำนวนแฉกถ้าเป็นรูปดาว

3. ที่ช่อง Star point size กำหนดความลึกของแฉก (ถ้าว่าด้วยรูปดาว) มีค่าตั้งแต่ 0-1 เท่า โดยค่าตัวเลขน้อยแฉกจะลึก ถ้าค่าตัวเลขมากแฉกจะตื้น

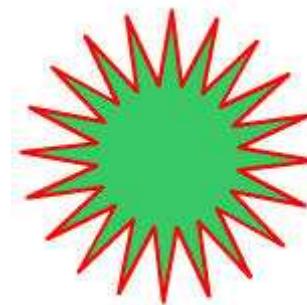
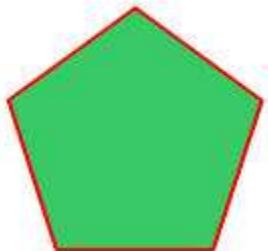
4. คลิกปุ่ม OK



การตั้งค่ารูปหลายเหลี่ยม

การตั้งค่ารูปดาว

รูปที่ 15 แสดงขั้นตอนการตั้งค่าตัวเลขของรูปหลายเหลี่ยมและรูปดาว

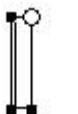


รูปที่ 16 แสดงรูป平淡ที่ถูกตั้งค่าตามขั้นตอนของรูปที่ 12

การสร้างข้อความจากเครื่องมือ Text Tool

การสร้างข้อความ หมายถึง การใช้คำสั่งในการพิมพ์ตัวอักษร ด้วยเครื่องมือ **A** Text Tool การใช้เครื่องมือ Text Tool สามารถปรับแต่งคุณสมบัติได้เหมือนกับโปรแกรม เก็บดีไซเนอร์ทั่วไป เช่น เลือกฟอนต์, ปรับขนาดตัวอักษร เป็นต้น ข้อความในโปรแกรม Flash จะเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. ข้อความคงที่ (Static Text) หมายถึงข้อความปกติไม่มีการเปลี่ยนแปลง
2. ข้อความไดนามิก (Dynamic Text) หมายถึงข้อความที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามการประมวลผล เช่น ข้อความแสดงคะแนนของผู้เล่นเกมแต่ละคน
3. ข้อความอินพุต (Input Text) หมายถึงฟิล์ดของข้อความรับมาจากการป้อนข้อมูลของผู้ใช้งานแบบฟอร์ม เช่น User Name หรือ Password เป็นต้น
ในการพิมพ์ข้อความกรอบข้อความจะยึดหรือหดไปตามความยาวของข้อความ โดยจะมีรูป วงกลม ปรากฏอยู่ที่มุมขวาล่างของกรอบ



ข้อความแนวนอน
วงกลมจะอยู่มุมบนขวา



ข้อความแนวตั้งจากซ้ายไปขวา
วงกลมจะอยู่มุมขวาล่าง



ข้อความแนวตั้งจากขวาไปซ้าย
วงกลมจะอยู่มุมซ้ายล่าง

รูปที่ 17 แสดงสัญลักษณ์การพิมพ์ในทิศทางต่าง ๆ

ขั้นตอนการสร้างข้อความ

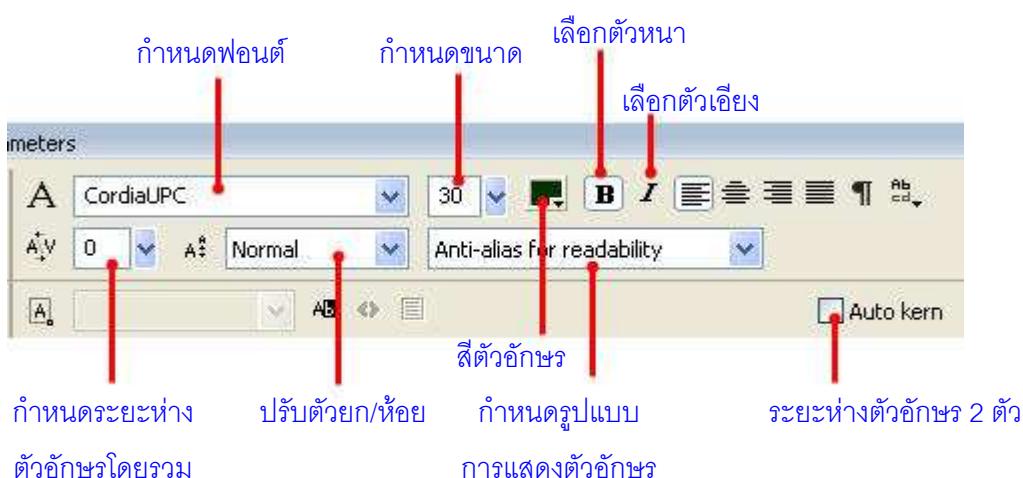
1. คลิกมาส์ที่เครื่องมือ Text Tool
2. ที่ Property inspector ให้เลือกข้อความเป็นแบบ Static Text
3. กำหนดค่าปั้นที่เกี่ยวข้องกับฟอนต์ เช่น ขนาด สี สไตล์
4. คลิกปุ่ม เพื่อเลือกแนวข้อความ เช่น Horizontal ข้อความแนวนอน, Vertical,Left to Right เป็นข้อความแนวตั้งจากซ้ายไปขวา หรือ Vertical, Right to Left เป็นข้อความแนวตั้งจากขวาไปซ้าย
5. ใช้มาส์รูป คลิกตรงตำแหน่งที่ต้องการพิมพ์ข้อความพิყงบรรทัดเดียว หรือลากยาวเพื่อพิมพ์ข้อความหลายบรรทัด
6. พิมพ์ข้อความ โรงเรียนเส้าไห “วิมลวิทยานุกูล”
7. คลิกมาส์ที่ด้านนอกกรอบ หรือกดคีย์ Esc เพื่อจบการพิมพ์



รูปที่ 18 แสดงขั้นตอนการสร้างตัวอักษรด้วยเครื่องมือ Text Tool

การปรับเปลี่ยนแก้ไขตัวอักษรระดับพื้นฐาน

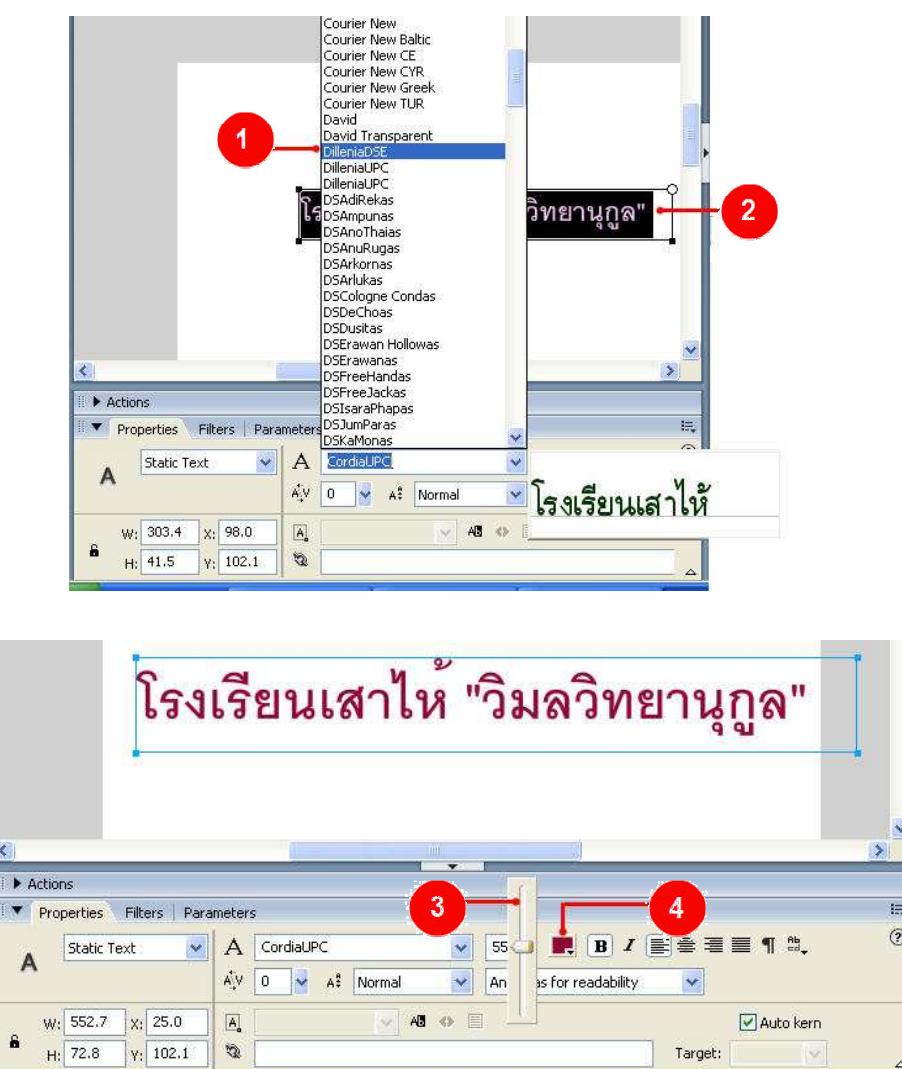
การพิมพ์ตัวอักษรใน โปรแกรม Flash มีเครื่องมือต่าง ๆ ที่ช่วยในการปรับเปลี่ยนตัวอักษรขั้นพื้นฐาน โดยปรากฏอยู่ใน Property inspector



รูปที่ 19 ข้อบัน្តในการปรับเปลี่ยนตัวอักษร

ขั้นตอนการปรับเปลี่ยนแก้ไขตัวอักษร

1. คลิกมาส์เลือกข้อความที่ต้องการจะทำการปรับแก้
2. คลิกมาส์เลือกรูปแบบตัวอักษรที่ต้องการจากช่อง Font
3. คลิกมาส์กำหนดขนาดตัวอักษรจากช่อง Font size ค่าตัวเลขมากตัวอักษรก็จะใหญ่
4. คลิกเลือกสีที่ต้องการจากช่อง Text Fill Color



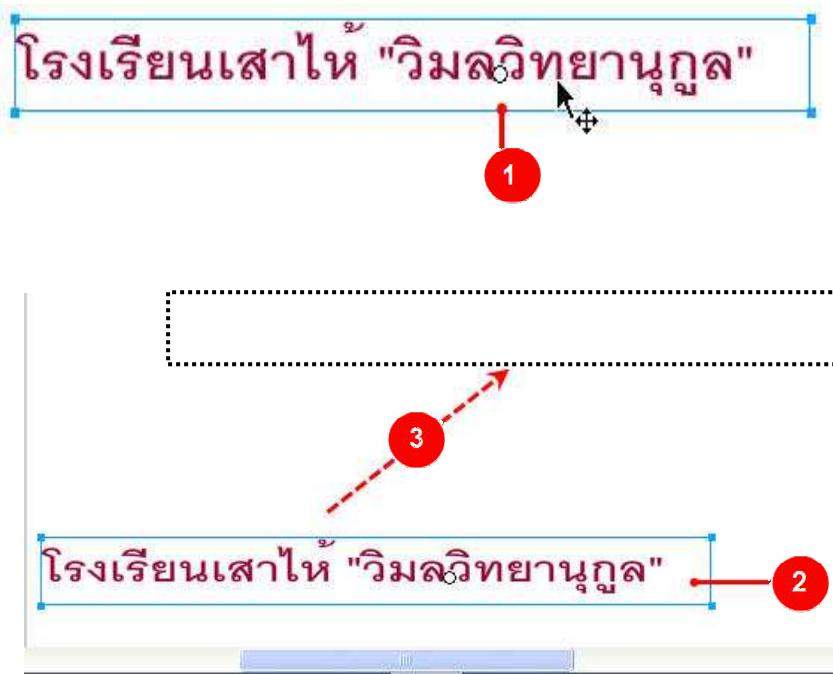
รูปที่ 20 ขั้นตอนการปรับเปลี่ยนแก้ไขตัวอักษรพื้นฐาน

การปรับแก้ไขในรูปแบบอื่น ๆ มีขั้นตอนคล้ายกันกับการเปลี่ยนขนาดและเปลี่ยนสีข้อความ

การเคลื่อนย้ายตัวอักษร

ขั้นตอนการปรับเปลี่ยนแก้ไขตัวอักษร

- นำเมาส์ไปชี้ยังกล่องข้อความ ตัวชี้เมาส์จะเปลี่ยนเป็นรูป ↑ ← → ↓
- คลิกเมาส์ค้างไว้ ลากนำไปวางยังตำแหน่งที่ต้องการ
- จะได้ตัวอักษร ณ ตำแหน่งใหม่ตามต้องการ



รูปที่ 21 แสดงการเคลื่อนย้ายตัวอักษร

โปรแกรม Flash 8 มีเครื่องมือหลายประเภท สนับสนุน ในการใช้สร้างภาพ 2 มิติ ประเภทภาพเวกเตอร์ การวาดภาพขึ้นมาสักภาพหนึ่งจึงไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไป การฝึกภาคบอยจะช่วยให้เกิดความชำนาญ และเกิดความภาคภูมิใจในฝีมือของตนเอง

นักเรียนศึกษาตัวอย่างภาพ ที่วาดด้วยเครื่องมือชนิดต่าง ๆ ในโปรแกรม Flash 8 จาก <http://www.saohai.ac.th/aree> ในหัวข้อ ภาพตัวอย่าง



กิจกรรมที่ 1

คำชี้แจง จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายความแตกต่างระหว่างภาพเวกเตอร์ (Vector) กับภาพบิตแมป (Bitmap)

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

2. จงอธิบายหน้าที่ของเครื่องมือต่อไปนี้

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 

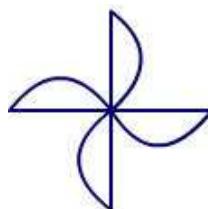
กิจกรรมที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนสร้างภาพ ด้วยเครื่องมือวาดภาพ จากภาพตัวอย่าง โดยกำหนดสีเส้น และ ขนาดของเส้น ด้วยตนเอง (ภาพลายเส้นไม่ใส่สีพื้น) โดยจัดเก็บ ชิ้นงานที่ ไฟล์เดอร์ของตนเอง และตั้งชื่อว่า work2.fla

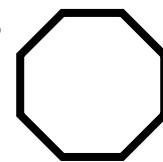
1



2



3



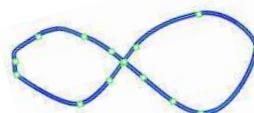
4



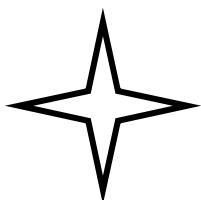
5



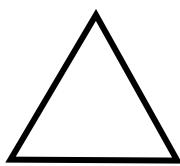
6



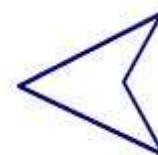
7



8



9



10. ใช้พิมพ์ชื่อของตนเอง

แบบทดสอบหลังเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม

รายวิชางานกราฟิกและการสร้างภาพเคลื่อนไหว ง 30204

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง การใช้เครื่องมือในการสร้างภาพ

เวลา 10 นาที

คำชี้แจง แบบทดสอบหลังเรียนเป็นแบบปรนัยเลือกตอบ

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว และเขียนเครื่องหมาย X

ลงในช่อง □ ลงในกระดาษคำตอบ จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

1. ถ้าต้องการดูปเส้นตรงสามารถทำได้โดยเครื่องมือใด

ก. Line Tool

ข. Oval Tool

ค. Pencil Tool

ง. Rectangle Tool

2. ภาพที่เกิดจากลายเส้นคือข้อใด

ก. Symbol

ข. Vector

ค. Raster

ง. Bitmap

3. ข้อใดที่ให้วาดรูปวงกลมไม่ให้รูปบิดเบี้ยน

ก. Oval Tool + Shift

ข. Oval Tool + Ctrl

ค. Pencil Tool + Shift

ง. Pencil Tool + Ctrl

4. ถ้าต้องการดูปสี่เหลี่ยมให้มีมุมมน ต้องทำอย่างไร

ก. กด Ctrl ขณะวาดรูปสี่เหลี่ยม

ข. กำหนดค่าเส้นทแยงมุมก่อนวาดรูปสี่เหลี่ยม

ค. กำหนดด้านทั้งสี่ของรูปก่อนวาดรูปสี่เหลี่ยม

ง. กำหนดค่า Corner Radius ก่อนวาดรูปสี่เหลี่ยม

5. การปรับส่วนโค้งของเส้นสัญลักษณ์ของมาส์เปลี่ยนเป็นรูปในข้อใด



6. การพิมพ์ข้อความที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในโปรแกรม Flash หมายถึงข้อใด

ก. Text Tool

ข. Input Text

ค. Dynamic Text

ง. Static Text



7.

การวาดรูปภาพที่สามารถตัดโค้งดังภาพนี้

สร้างด้วยเครื่องมือในข้อใด

ก. Line Tool

ข. Oval Tool

ค. Pen Tool

ง. Rectangle Tool

8. ถ้ากด Shift ค้างไว้ขณะใช้เครื่องมือ Pencil Tool จะทำให้เกิดลิงได

ก. วาดได้แต่เส้นตรง

ข. วาดได้แต่เส้นโค้ง

ค. วาดได้แต่เส้นทแยง

ง. ไม่สามารถใช้เครื่องมือดังกล่าวได

9. การวาดรูปหลายเหลี่ยมสามารถกำหนดจำนวนเหลี่ยมได้ตามข้อใด

ก. ตั้งแต่ 3-8

ข. ตั้งแต่ 3-16

ค. ตั้งแต่ 3-32

ง. ตั้งแต่ 3-64



10. ภาพนี้สร้างภาพให้เครื่องมือชนิดใด

ก. Oval Tool + Pen Tool

ข. Oval Tool + Line Tool

ค. Oval Tool + Pencil tool

ง. Oval Tool + Poly Star

บรรณานุกรม

บุญญาดา ชื่อනุนทด. อินไซท์ Flash 8. กรุงเทพฯ : โปรดิวชัน, 2549.

เบนซ์ อุคตมณีนทร์. สร้าง Multimedia & Interactive ให้เว็บด้วย Macromedia Flash 4.

กรุงเทพฯ : ชีเอ็ดดูเคชั่น, 2543.

ภัตรา เหลืองวิลาศ. Flash MX สร้างแอนิเมชั่นบนเว็บอย่างมืออาชีพ. กรุงเทพฯ :

ชีเอ็ดดูเคชั่น, 2546

มานิตา เจริญปุรี. เรียนลัด Macromedia Flash 5. กรุงเทพฯ : โปรดิวชัน, 2544.

สมบัติ สวัสดิ์ผล. การใช้โปรแกรมกราฟิกส์. กรุงเทพฯ : วังอักษร, 2546

Yasonori Okada. ไดเรมอนสอนเคล็ดลับศิลปะด้านภาพการ์ตูน. กรุงเทพฯ :

นานมีบุ๊คส์พับบิเคชั่น, 2549.

ภาคผนวก

เฉลยกิจกรรมที่ 1

1. จงอธิบายความแตกต่างระหว่างภาพเวกเตอร์ (Vector) กับภาพบิตแมป (Bitmap)

ภาพเวกเตอร์ ประกอบไปด้วยเส้นและส่วนโค้ง โดยจุดเด่นของภาพเวกเตอร์ สามารถนำไปแสดงผลเป็นขนาดเท่าได้ โดยคุณภาพของภาพคงที่ ส่วนภาพบิตแมป จะประกอบไปด้วยจุดสีเล็ก ๆ ที่เรียกว่า พิกเซล (Pixel) ซึ่งจัดเรียงตัวเป็นตารางสี่เหลี่ยม ขนาดภาพจึงแสดงในรูป พิกเซล เช่น 400X200 พิกเซล และ มีสีเหมือนกันทั่วไป

2. จงอธิบายหน้าที่ของเครื่องมือต่อไปนี้

1. ใช้ในการวาดเส้นตรง และสามารถปรับแต่งเป็นเส้นโค้งได้
2. ใช้สำหรับวาดเส้นตรง และเส้นโค้งในรูปแบบอิสระ
3. ใช้ในการวาดเส้นตรงและเส้นโค้งไปในทิศทางต่าง ๆ ยืดหยุ่นได้ ดัดเส้นได้
4. ใช้วาดวงกลม วงรี
5. ใช้สำหรับสร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และ สี่เหลี่ยมผืนผ้า
6. ใช้สร้างรูปหลายเหลี่ยม เช่น สามเหลี่ยม ห้าเหลี่ยม เป็นต้น
7. ใช้พิมพ์ตัวอักษรในโปรแกรม Flash

เฉลยกิจกรรมที่ 2

แนวปฏิบัติในการวาดภาพ

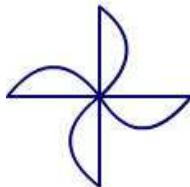
เปิดไฟล์งานใหม่ ตั้งขนาด 600 X 400 Pixel

รูปที่ 1



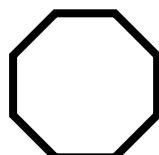
- คลิกมาส์ที่เครื่องมือ Pencil Tool
- กำหนดสีเส้น ไม่ใช้สีพื้น เลือกขนาด และประเภทของเส้น
- วาดรูปตามตัวอย่างบน สเตจ

รูปที่ 2



- คลิกมาส์ที่เครื่องมือ Line Tool
- กำหนดสีเส้น เลือกขนาด และ เส้นแบบ Solid
- ลากเส้นตัดกัน
- ใช้ Selection Tool ดึงเส้นให้โค้งทั้ง 4 เส้นและลากเส้นตรงปิดหัว ท้าย

รูปที่ 3



- คลิกมาส์ที่เครื่องมือ Poly Star Tool
- กำหนดสีเส้น ไม่ใช้สีพื้น เลือกขนาด และประเภทของเส้น
- กำหนดอปชัน จาก Properties Panel เป็น Polygon
- กำหนดจำนวนเหลี่ยมเท่ากับเลข 8 จะได้รูป八角形 8เหลี่ยม

รูปที่ 4



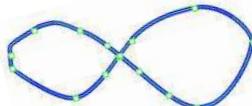
1. คลิกมาส์ที่เครื่องมือ Oval Tool
2. กำหนดสีเส้น ไม่ใช้สีพื้น เลือกขนาด และประเภทของเส้น
3. วาดรูปวงรี

รูปที่ 5



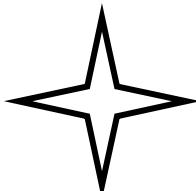
1. คลิกมาส์ที่เครื่องมือ Rectangle Tool
2. กำหนดสีเส้น ไม่ใช้สีพื้น เลือกขนาด และประเภทของเส้น
3. กำหนด Corner Radius เท่ากับเลข 10
4. วาดรูปสี่เหลี่ยม

รูปที่ 6



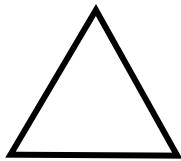
1. คลิกมาส์ที่เครื่องมือ Pen Tool
2. กำหนดสีเส้น ไม่ใช้สีพื้น เลือกขนาด และประเภทของเส้น
3. วาดรูปตามตัวอย่างบน สเตจ

รูปที่ 7



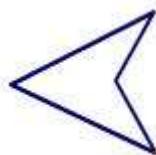
1. คลิกมาส์ที่เครื่องมือ Poly Star Tool
2. กำหนดสีเส้น ไม่ใช้สีพื้น เลือกขนาด และประเภทของเส้น
3. กำหนดคุณสมบัติ จาก Properties Panel เป็น Star
4. กำหนดจำนวนแฉกเท่ากับเลข 4 วาดรูปดาว 4 แฉก

รูปที่ 8



1. คลิกมาสที่เครื่องมือ Poly Star Tool
2. กำหนดสีเส้น ไม่ใช้สีพื้น เลือกขนาด และประเภทของเส้น
3. กำหนดอปชัน จาก Properties Panel เป็น Polygon
4. กำหนดจำนวนเหลี่ยมเท่ากับเลข 3 จะได้รูปสามเหลี่ยม

รูปที่ 9



1. คลิกมาสที่เครื่องมือ Line Tool
2. กำหนดสีเส้น เลือกขนาด และ เส้นแบบ Solid
3. ลากเส้นต่อ กัน ตามรูปด้าน右

รูปที่ 10

1. คลิกมาสที่เครื่องมือ Text Tool
2. กำหนดสีของตัวอักษร และ เลือกตัวอักษรแบบ Static Text
3. ให้พิมพ์ข้อความลงใน

เฉลยคำตอบ
แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน
เรื่อง การใช้เครื่องมือในการสร้างภาพ

แบบทดสอบก่อนเรียน	
1	ข
2	ก
3	ค
4	ง
5	ค
6	ค
7	ข
8	ง
9	ก
10	ก

แบบทดสอบหลังเรียน	
1	ก
2	ข
3	ก
4	ง
5	ค
6	ง
7	ค
8	ก
9	ค
10	ข

แบบบันทึกผลการประเมินผลการฝึกปฏิบัติ
เรื่อง การใช้เครื่องมือในการสร้างภาพ

ชื่อ- สกุล	ผู้สอน		หัวข้อที่สอน		ผลการประเมิน		หมายเหตุ
	จำนวนครั้ง	คะแนน	ผู้สอน	จำนวนครั้ง	คะแนน	ผลการประเมิน	
1.....	4	4	ผู้สอน	4	4	ผู้สอน	รวม
2.....							
3.....							
4.....							
5.....							
6.....							
7.....							
8.....							
9.....							

ลงชื่อ.....

(.....) ผู้ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 18-20	ได้ระดับ 4 หมายถึง ดีมาก	ผ่านการประเมิน
คะแนน 15-17	ได้ระดับ 3 หมายถึง ดี	ผ่านการประเมิน
คะแนน 11-14	ได้ระดับ 2 หมายถึง พอดี	ผ่านการประเมิน
คะแนน 1-10	ได้ระดับ 1 หมายถึง ปรับปรุง	ไม่ผ่านการประเมิน

หมายเหตุ คะแนนสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

เกณฑ์ประเมินการฝึกปฏิบัติ
เรื่อง การใช้เครื่องมือในการสร้างภาพ

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
1. สร้างภาพ ครบตาม หัวข้อที่ กำหนด	สร้างภาพครบ ตามจำนวนที่ กำหนด 10 ชิ้น	สร้างได้จำนวน 8 ชิ้น	สร้างได้จำนวน 6 ชิ้น	สร้างได้น้อยกว่า 4 ชิ้น
2. ความกระตือรือร้นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานให้ เกิดผลดีขึ้นขวย ในการทำงาน	ตั้งใจทำงานให้ เกิดผลดี	ตั้งใจทำงานให้ เกิดผลดีเป็น บางครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน เลย
3. ผลงาน ประณีต สวยงาม	ผลงานถูกต้อง ตามแบบทุกชิ้น 10 ชิ้น	ผลงาน 8 ชิ้นที่ ถูกต้องและ สวยงาม	ผลงานมากกว่า 4 ชิ้นแต่ไม่ สวยงาม	ผลงานส่วน ใหญ่ไม่ถูกต้อง และไม่สวยงาม
4. เวลาในการ ปฏิบัติงาน	เสร็จก่อน กำหนดเวลา ผลงานมี คุณภาพ	เสร็จตรงตาม เวลาผลงานมี คุณภาพ	เสร็จช้ากว่า กำหนดเวลา งานไม่มี คุณภาพ	เสร็จช้ากว่า กำหนดเวลา งานไม่มี คุณภาพ
5. ใช้และ จัดเก็บ อุปกรณ์	จัดเก็บอุปกรณ์ ที่ใช้ในการเรียน เรียบร้อยทุกชิ้น 5 ชิ้น	จัดเก็บอุปกรณ์ ที่ใช้ในการเรียน 3	จัดเก็บอุปกรณ์ ที่ใช้ในการเรียน 1 ชิ้น	ไม่จัดเก็บ อุปกรณ์ที่ใช้ใน การเรียน

เกณฑ์การประเมิน

ได้คะแนน 18-20	หมายถึง ดีมาก	ผ่านการประเมิน
ได้คะแนน 15-17	หมายถึง ดี	ผ่านการประเมิน
ได้คะแนน 11-14	หมายถึง พอดี	ผ่านการประเมิน
ได้คะแนน 1-10	หมายถึง ปรับปรุง	ไม่ผ่านการประเมิน

แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นรายบุคคล
คำชี้แจง ผู้สอนสังเกตการทำงานของผู้เรียน โดยการทำเครื่องหมายถูก ✓ ลงใน
ช่องที่ตรงกับความเป็นจริง

ข้อ - สกุล	ความสนใจในการเรียน				ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับ มอบหมาย				การตอบคำถาม				รวม คะแนน
	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	
1.....													
2.....													
3.....													
4.....													
5.....													
6.....													
7.....													
8.....													
9.....													
10.....													

เกณฑ์การประเมิน

ให้คะแนน 4 ถ้าการทำงานนั้นอยู่ในระดับ ดีมาก

ให้คะแนน 3 ถ้าการทำงานนั้นอยู่ในระดับ ดี

ให้คะแนน 2 ถ้าการทำงานนั้นอยู่ในระดับ พอใช้

ให้คะแนน 1 ถ้าการทำงานนั้นอยู่ในระดับ ต้องปรับปรุง

ลงชื่อ.....

(.....) ผู้ประเมิน

เกณฑ์ประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นรายบุคคล

คำชี้แจง ผู้สอนสังเกตการทำงานของผู้เรียน โดยการทำเครื่องหมายถูก ✓ ลงใน
ช่องที่ตรงกับความเป็นจริง

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
ความสนใจใน การเรียน	ตั้งใจในการเรียน สนใจในการเรียนสม่ำเสมอ	ตั้งใจในการเรียนดี ขาดความสนใจบางครั้ง	ตั้งใจเรียน บางครั้ง	ไม่ตั้งใจเรียน
รับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับ มอบหมาย	กระตือรือร้นให้ความสนใจใน การปฏิบัติงาน ตามคำสั่งอย่างตั้งใจ	กระตือรือร้นให้ความสนใจใน การปฏิบัติงาน ตามคำสั่ง	มโนใจทำงาน ตามคำสั่งแต่ง ไม่กระตือรือร้น	ไม่สนใจ ปฏิบัติงานตาม คำสั่ง
การตอบคำถาม	สนใจตอบ คำถามอย่าง ตั้งใจ	สนใจตอบ คำถาม	ตอบคำถามบ้าง บางครั้ง	ไม่เคยสนใจ ตอบคำถาม

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

- | | | | |
|-----------------|----------------|----------|----------------|
| ได้คะแนน 11-12 | ได้ระดับคุณภาพ | ดีมาก | แสดงว่าผ่าน |
| ได้คะแนน 9 - 10 | ได้ระดับคุณภาพ | ดี | แสดงว่าผ่าน |
| ได้คะแนน 6 - 8 | ได้ระดับคุณภาพ | พอใช้ | แสดงว่าผ่าน |
| ได้คะแนน 3 - 5 | ได้ระดับคุณภาพ | ปรับปรุง | แสดงว่าไม่ผ่าน |