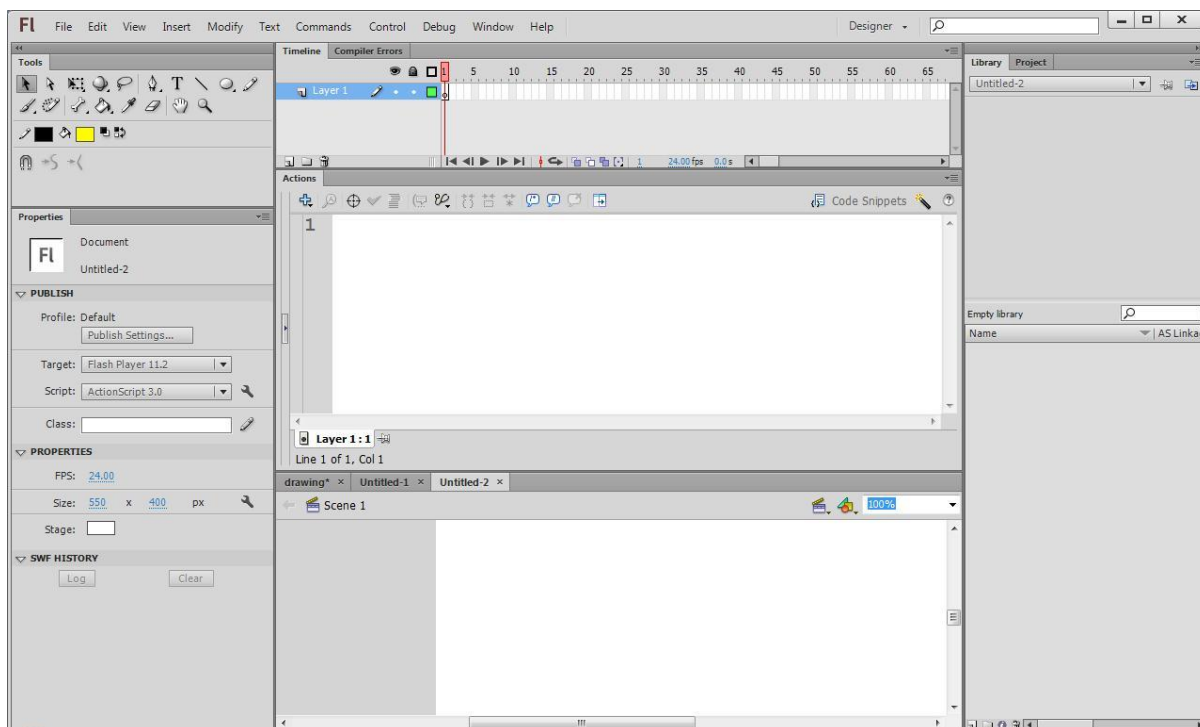


บทที่ 6 การสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation)

การวาดภาพด้วยโปรแกรมแฟลต (flash) การวาดภาพจากโปรแกรมแฟลตเป็นการวาดภาพแบบเวกเตอร์ (Vector) ซึ่งวิธีการสังเกตเมื่อมีการขยายภาพแล้ว ภาพจะไม่แตกเช่นเดียวกับโปรแกรมแบบ อิลลัสเตรเตอร์ (illustrator) หรือ คุณภาพของภาพจะยังคงคุณลักษณะเช่นเดียวกับภาพต้นฉบับ ภาพอีกประเภทหนึ่งเรียกว่า ภาพแบบบิตแมป(Bitmap images) หรือภาพแบบบราสเตอร์ (Raster Image) ตัวอย่างเช่น ภาพที่ถ่ายจาก กล้องถ่ายภาพดิจิทัลแล้วนำภาพเข้าสู่โปรแกรมโฟโต้ชอป (Adobe Photoshop) แล้วทำการขยายภาพไปเรื่อยๆ สุดท้ายภาพจะแตกเป็นเม็ดสีเรียงติดกัน ภาพประเภทนี้จะจำกัดคุณภาพของภาพตามกล้องถ่ายรูปแบบดิจิทัลโดยมีการกำหนดเป็นจำนวนของพิกเซล (pixels) การวาดภาพในโปรแกรมแฟลตสามารถวาดได้หลายรูปทรง ไม่ได้จำกัดแต่เฉพาะรูปทรงที่เป็นเรขาคณิตเท่านั้น สามารถใส่สี แสง และเงาได้สวยงาม



ลักษณะของจอภาพ



ส่วนประกอบของโปรแกรม ประกอบด้วย

แถบคำสั่ง (Menu bar) แสดงรายการคำสั่งต่างๆที่ใช้ในโปรแกรมแพลตฟอร์ม

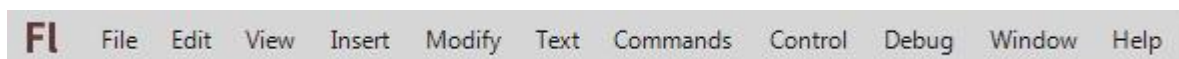
กล่องเครื่องมือ (Tool Box) แสดงเครื่องมือต่างๆที่ใช้ในการวาดภาพและการตกแต่งภาพ

เส้นเวลา (Time line) แสดงเส้นที่ใช้สำหรับควบคุมลำดับเวลาในการแสดงภาพเคลื่อนไหวประกอบด้วยตัวเลขที่ลำดับของฉากเริ่มตั้งแต่ฉากที่ 1 จนถึงฉากที่ 576 และชั้นของชิ้นงาน (Layer)

คำสั่ง (Action) แสดงส่วนที่ใช้สำหรับเขียนคำสั่ง (Script) เพื่อควบคุมการทำงานของวัตถุที่อยู่ภายในโปรแกรมแพลตฟอร์ม **เวที (Stage)** ส่วนที่ใช้สำหรับนำเสนอผลงานที่ได้ทำเสร็จแล้ว โดยวัตถุที่จะนำมาแสดงจะต้องวางอยู่ในเวทีเท่านั้น ถ้าวัตถุนั้นมีขนาดใหญ่กว่าเวที เวลานั้นนำเสนอผลงานจะมองเห็นวัตถุส่วนที่อยู่บนเวทีเท่านั้น **ห้องสมุด (Library)** ส่วนที่เก็บชิ้นงานต่างๆที่ได้ทำการสร้างด้วยโปรแกรมแพลตฟอร์ม ก่อนที่จะนำไปวางบนเวที




กล่องเครื่องมือ (Tool Box) และแถบคำสั่ง (Menu bar)














แถบคำสั่งของโปรแกรมแพลตฟอร์มประกอบด้วย File, Edit, View, Insert, Modify, Text, Commands, Control, Debug, Window และ Help







การทำงานกับโปรแกรมแพลตฟอร์ม ผู้ใช้งานจำเป็นต้องรู้จักกล่องเครื่องมือ ซึ่งทำหน้าที่เก็บอุปกรณ์ต่างๆที่จำเป็นสำหรับการทำงานกับโปรแกรมแพลตฟอร์ม ซึ่งกล่องเครื่องมือแสดงดังภาพด้านล่าง

1. กลุ่มเครื่องมือประกอบด้วย 5 กลุ่มคือ

- การเลือก (Selection) ประกอบด้วย selection tool (v) , sub-selection tool (A)  และ Free transform tool (Q) 

- การวาดและการตกแต่งภาพ (Drawing and painting) ประกอบด้วย 3D Rotation tool (w) , Lasso tool (L) , Pen tool (P) , Text tool (T) , Line tool (N) , Rectangle tool (R) , Pencil tool (Y) , Brush tool (B) , Deco tool (D) , Bone tool (M) , Paint tool (P) , Eyedropper tool  และ Eraser tool 

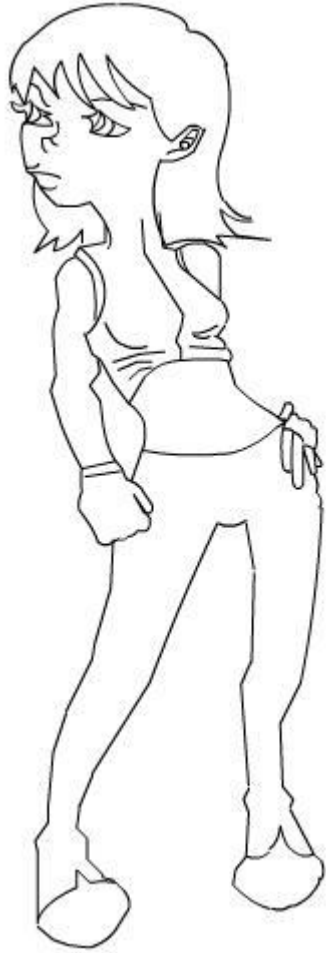
- มุมมอง (View) ประกอบด้วย Hand tool (H) , Zoom tool (Z) 





- สี (Color) ประกอบด้วย Stroke color , Fill color , Black and white , Swap colors 


- เพิ่มเติม (Option) ขึ้นอยู่กับเครื่องมือที่ทำการเลือกใช้

การสร้างภาพและข้อความ



การสเก็ตภาพ (sketch) เพื่อใช้สร้างภาพร่าง โดยทั่วไปจะใช้อุปกรณ์เช่น เมสส์ปากกา หรือใช้วิธีการวาดภาพบนกระดาษก่อนแล้วทำการสแกนภาพเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือวาดภาพบนกระดาษก่อนแล้วทำการถ่ายภาพจากกล้องดิจิทัลที่ติดมากับเครื่องโทรศัพท์มือถือ หรือถ่ายภาพจากกล้องดิจิทัลที่มีอยู่ จากนั้นทำการนำเข้าภาพเข้าสู่โปรแกรมแพลตฟอร์มเพื่อสร้างเป็นภาพต้นแบบบนชั้นที่ 1 เพื่อแสดงความต้องการของผู้ออกแบบว่ามีความต้องการภาพเป็นรูปแบบไหน



จากนั้นอาจจะทำการสร้างเส้นโดยอาศัยภาพต้นแบบเพื่อตัดขอบให้สมบูรณ์อีกครั้งหนึ่งบนชั้นที่ 2 โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวาดเส้นเพื่อตัดขอบประกอบด้วย 3 ชนิดคือ ดินสอ (Pencil tool)  พู่กัน (Brush tool)  และปากกา (Pen tool)  การใช้ดินสอในการวาดภาพผู้ที่ทำการวาดภาพสามารถกำหนดขนาดของเส้น(stroke) ให้หนาขึ้นหรือบางลงได้แตกต่างจากพู่กัน โดยขนาดของเส้นจะเท่ากันตลอดทั้งการวาดภาพ ส่วนการใช้พู่กันผู้วาดภาพสามารถกำหนดให้พู่กันมีน้ำหนักกดได้ในกรณีที่ใช้เมาส์ปากกา ทำให้ภาพที่วาดออกมามีชีวิตมากกว่า แบบสุดท้ายเป็นการวาดโดยใช้ปากกา ซึ่งการใช้ปากกาจะสะดวกสำหรับคนที่คุ้นเคยกับการวาดภาพโดยใช้เส้น โดยผู้ที่ใช้เครื่องมือปากกาสามารถกำหนดตำแหน่งปากกาตรงตำแหน่งที่ต้องการวาดได้ง่าย และสามารถทำให้โค้งได้ในขณะเดียวกัน แต่ถ้าไม่คุ้นเคยกับการใช้เครื่องมือแบบปากกา อาจจะทดแทนโดยใช้เครื่องมือวาดเส้นตรง (Line tool)  แล้วค่อยใช้เมาส์เป็นส่วนที่ช่วยทำให้เกิดเส้นโค้งของรูปก็สามารถทำได้เช่นเดียวกัน

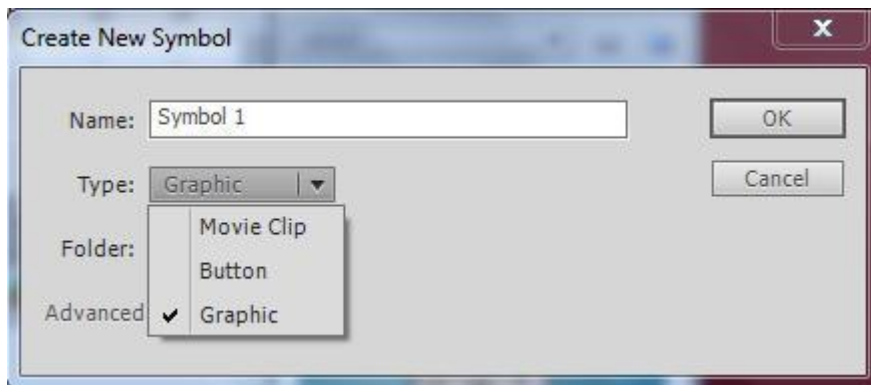
การวาดภาพโดยใช้เครื่องมือแบบวัตถุ (object tool)  การวาดแบบปกติ ถ้าทำการวาดแล้วเส้นที่วาดมีการทับกันเกิดขึ้น เส้นที่ถูกทับจะถูกแบ่งออกเป็นสองส่วน แต่ถ้าผู้วาดภาพไม่ต้องการให้เส้นที่ถูกทับแบ่งออกเป็นสองส่วน ให้ทำการกดเครื่องมือวัตถุ โดยการวาดเส้นแต่ละเส้นจะเป็นวัตถุ ซึ่งเมื่อมีการทับกันของเส้นเกิดขึ้น เส้นที่ถูกทับก็จะไม่ถูกตัดแบ่งเป็นสองส่วน แต่ถ้ามีการวาดเส้นสีเส้นโดยวิธีการแบบวัตถุเพื่อทำให้ตัด

กันแล้วเกิดรูปสี่เหลี่ยม ผู้วาดภาพจะไม่สามารถลงสีได้เพราะวัตถุไม่ติดกันหรือไม่เชื่อมต่อกัน วิธีการแก้ไขสามารถทำได้โดยการกด Ctrl+E เพื่อทำให้วัตถุทั้งหมดกลายเป็นเส้นแบบปกติ จากนั้นผู้วาดภาพจึงจะสามารถลงสีได้

การลงสี (Paint tool)  เมื่อต้องการลงสีให้กับภาพ ภาพนั้นจะต้องเป็นภาพแบบปิด ถ้ารูปนั้นปิดไม่สนิทการลงสีจะไม่สามารถทำได้ วิธีการแก้ไขสามารถทำได้โดยการเลือกเครื่องมือแบบปิด (Close large gap)  เพื่อให้สามารถลงสีภาพที่วาดไปแล้วและมีส่วนที่ปิดไม่สนิท

ซิมโบล (Symbol) และ อินสแตนซ์ (Instance)

ซิมโบลคือ สัญลักษณ์ที่โปรแกรมแพลตฟอร์มกำหนดขึ้นเพื่อใช้สำหรับสร้างวัตถุและการควบคุมวัตถุในการสร้างภาพเคลื่อนไหว โดยวัตถุที่ทำการสร้างขึ้นจะถูกจัดเก็บในส่วนของห้องสมุดของโปรแกรม ซิมโบลของโปรแกรมแพลตฟอร์มมี 3 ชนิดประกอบด้วย

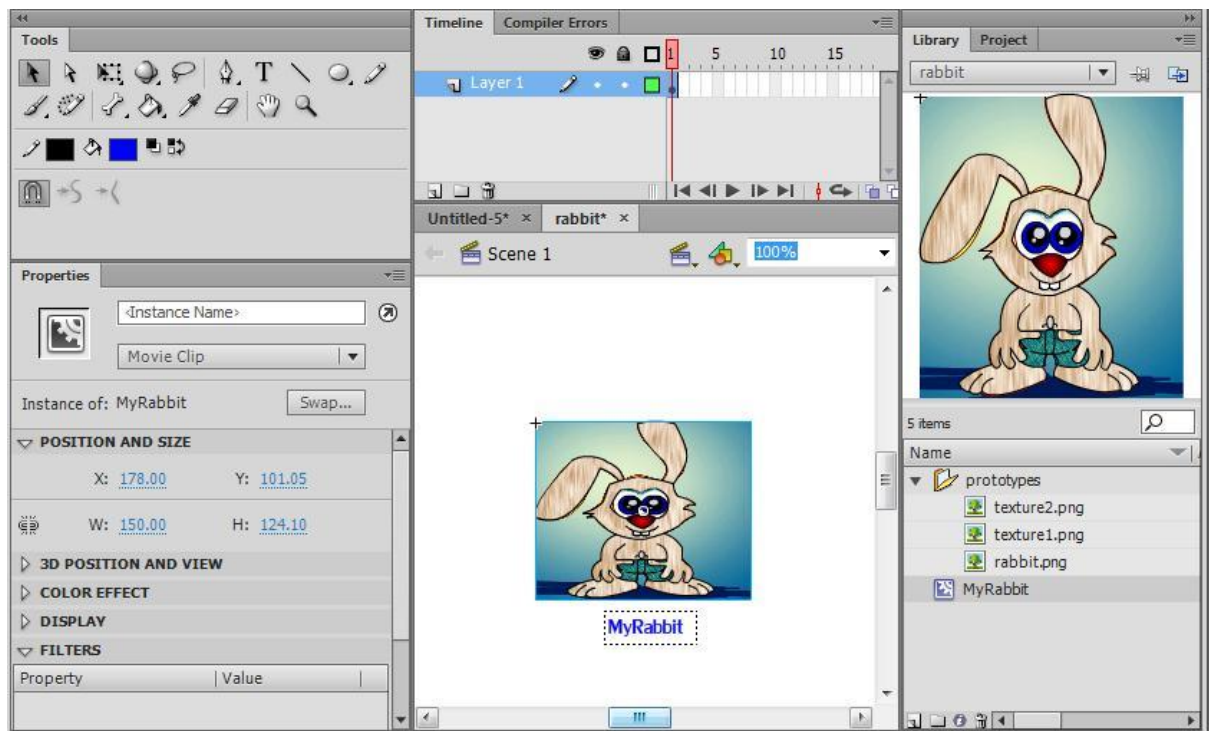


กราฟิก (Graphic) สำหรับสร้างวัตถุทางด้านการวาดภาพกราฟิก

หนังสั้น (Movie Clip) สำหรับสร้างวัตถุที่ต้องการให้มีการเคลื่อนไหว

ปุ่ม (Button) สำหรับสร้างปุ่มเพื่อใช้สำหรับการควบคุมการทำงานของวัตถุต่างๆ

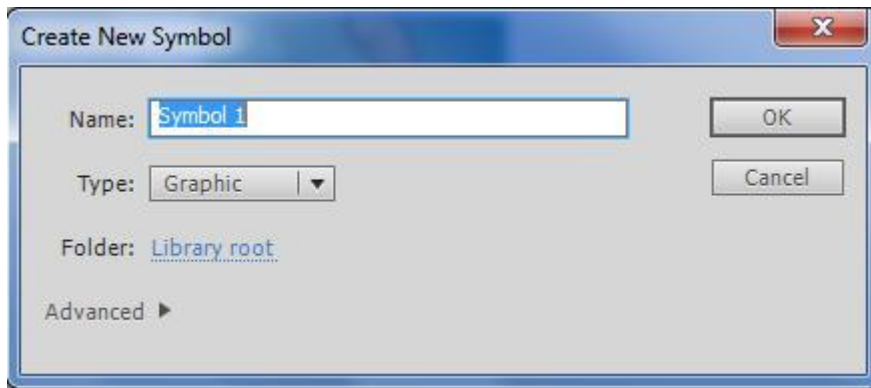
อินสแตนซ์คือ วัตถุที่เกิดจากซิมโบล เมื่อซิมโบลแต่ละชนิดถูกสร้างขึ้นเสร็จแล้ว ซิมโบลจะถูกเก็บอยู่ในส่วนของห้องสมุด เมื่อไหร่ก็ตามที่มีความต้องการจะใช้ซิมโบล ผู้ใช้จะทำการเลือกซิมโบลที่ต้องการซึ่งเก็บอยู่ในห้องสมุด แล้วนำไปวางตรงตำแหน่งที่ต้องการ สิ่งที่มองเห็นเรียกว่า อินสแตนซ์ของซิมโบล ซึ่งซิมโบลที่สร้างขึ้นหนึ่งครั้งสามารถนำไปใช้งานได้หลายๆครั้งตามที่ต้องการ ตัวของอินสแตนซ์สามารถทำงานได้เหมือนกับซิมโบลทุกอย่าง



จากตัวอย่างบนภาพจะมองเห็นว่า รูปกระต่ายเป็นซิมโบลแบบหนังสั้น เมื่อรูปกระต่ายถูกนำมาวางบนเวที รูปกระต่ายที่วางอยู่บนเวทีจะเป็นอินสแตนซ์ของหนังสั้น โดยผู้ใช้สามารถกำหนดชื่อของอินสแตนซ์ (Instance Name) ทางด้านซ้ายมือได้ โดยอินสแตนซ์จะมีการทำงานเหมือนกับซิมโบลทุกอย่าง

การสร้างซิมโบล

ขั้นที่ 1 ทำการเลือกเมนู Insert > New Symbol



ขั้นที่ 2 กำหนดชื่อของซิมโบลในช่องของ Name:

ขั้นที่ 3 เลือกชนิดของซิมโบลในส่วนของ Type:

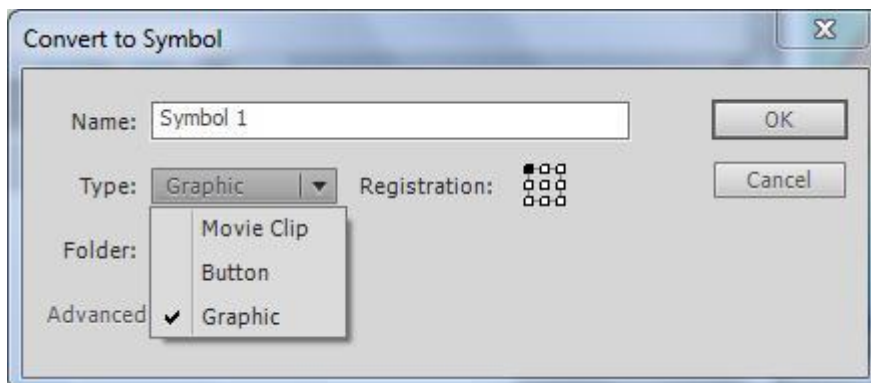
ขั้นที่ 4 กดปุ่มตกลง (OK) เพื่อเริ่มสร้างซิมโบลที่ต้องการ

การเปลี่ยนแปลงวัตถุให้เป็นซิมโบล

ขั้นที่ 1 ทำการคลิกขวาวนวัตถุที่ต้องการเลือกเมนู Convert to Symbol



ขั้นที่ 2 ทำการเลือกชนิดของซิมโบลที่ต้องการ



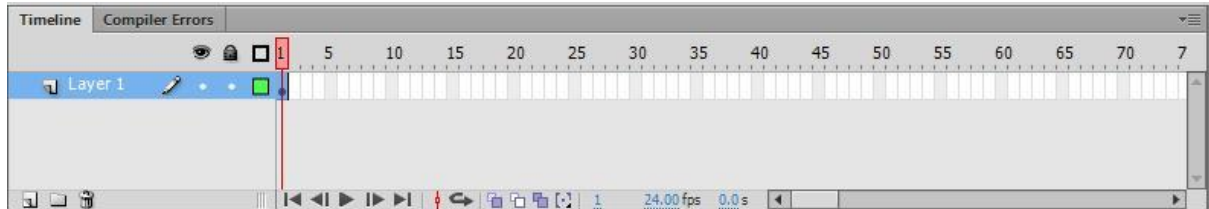
ขั้นที่ 3 กำหนดชื่อของซิมโบลในช่องชื่อ (Name:)

ขั้นที่ 4 เลือกชนิดของซิมโบลที่ต้องการเปลี่ยน (Type:)

ขั้นที่ 5 กดปุ่มตกลง (OK) ซิมโบลที่สร้างขึ้นใหม่จะปรากฏในส่วนของห้องสมุด

เส้นเวลา (Time line)

เส้นเวลาเป็นส่วนที่สำคัญของการสร้างเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรมเฟลต โดยเส้นเวลาจะเป็นตัวที่ใช้สำหรับควบคุมการเคลื่อนไหว เส้นมีเวลาประกอบด้วยฉาก (Frame) และชั้นของชั้นงาน (Layer)



สัญลักษณ์ที่สำคัญ

- แสดงหรือซ่อนวัตถุในทุกชั้นของชั้นงาน (Show or hide all layers)
- ป้องกันการแก้ไขหรือเปิดให้มีการแก้ไขในทุกชั้นของชั้นงาน (Lock or unlock all layers)
- แสดงทุกชั้นของชั้นงานเป็นแบบลายเส้น (Show all layers as outlines)
- สร้างชั้นของชั้นงานใหม่ (New layer)
- การโฟลเดอร์ใหม่ (New folder)
- ลบชั้นของชั้นงาน(Delete)
- ส่วนที่ควบคุมการทำงานของภาพเคลื่อนไหว
- (Center frame)
- การเล่นซ้ำตามฉากที่เลือก (Loop)
- ทำให้มองเห็นฉากก่อนหน้า (Onion skin)
- ทำให้มองเห็นฉากก่อนหน้าเป็นแบบลายเส้น (Onion skin outline)
- ทำให้แก้ไขฉากที่เลือกหลายฉากได้พร้อมกัน (Edit multiple frames)
- ตัวที่ช่วยกำหนดจำนวนฉาก(Modify marker)

ชั้นของชั้นงาน (Layer)

การสร้างภาพเคลื่อนไหวในโปรแกรมเฟลต ผู้สร้างภาพเคลื่อนไหวสามารถสร้างภาพหนึ่งภาพให้ประกอบด้วยชั้นของชั้นงาน โดยหนึ่งชั้นของชั้นงานควรจะประกอบด้วยวัตถุเพียงหนึ่งวัตถุเท่านั้น เพื่อให้การแก้ไขวัตถุและการควบคุมวัตถุสามารถทำได้ง่ายและสมบูรณ์ หลังจากที่ได้ทำการสร้างรูปภาพที่ประกอบด้วยชั้นของชั้นงานเสร็จแล้ว รูปภาพที่ทำการสร้างขึ้นสามารถนำมาวางไว้ในแต่ละฉากบนเส้นเวลา โดยเส้นเวลาจะเป็นส่วนที่ช่วยลำดับการเคลื่อนไหวของแต่ละฉากที่ประกอบกันขึ้นเป็นภาพเคลื่อนไหว

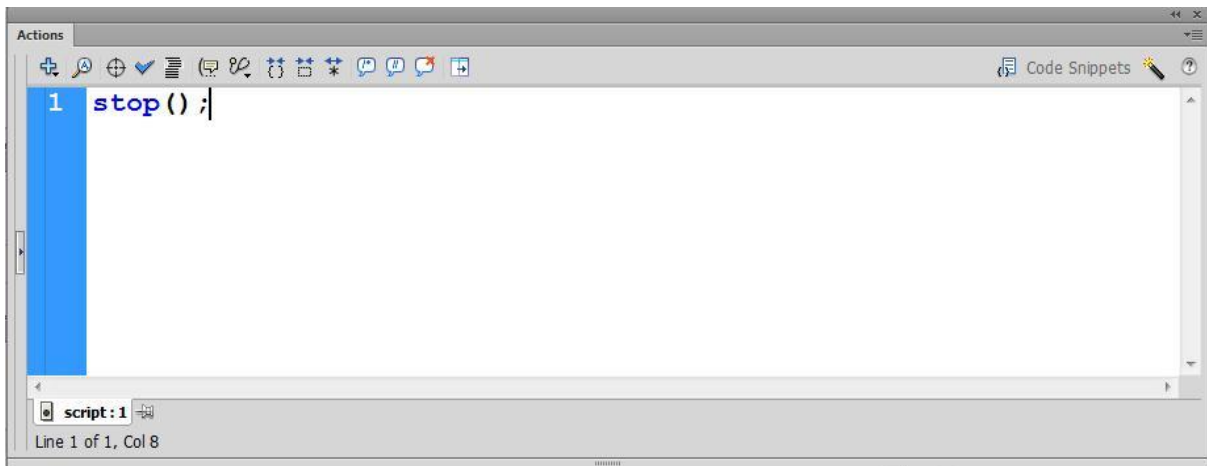
การสร้างชั้นของชั้นงานสามารถทำได้โดยการเลือกที่แถบคำสั่ง Insert>Timeline>Layer หรือทำการคลิกขวาที่บนชั้นของชั้นงานเดิมแล้วคลิกที่ Insert layer

การเขียนคำสั่ง (Action Script)

การเขียนคำสั่งเพื่อทำการควบคุมการทำงานของวัตถุในโปรแกรมเฟลต แสดงได้ดังนี้

คำสั่งหยุด (stop) คือ การเขียนคำสั่งเพื่อต้องการให้วัตถุหยุดการเคลื่อนไหว วิธีการเขียนคำสั่ง stop(); การเขียนคำสั่งจะนิยมทำการเขียนในชั้นของคำสั่ง (script) ทุกครั้งที่เขียนคำสั่งจะปิดท้ายด้วย “ ; ” เสมอ โดยคำสั่งนี้มักจะเขียนที่ฉากแรกและฉากสุดท้ายของภาพเคลื่อนไหว เพื่อให้ภาพเคลื่อนไหวหยุดการเคลื่อนไหวที่ฉากแรกและหยุดการเคลื่อนไหวเมื่อถึงฉากสุดท้าย วิธีการเขียนคำสั่งจะไปที่ฉากที่ต้องการเขียนคำสั่ง จากนั้นคลิกขวาเพื่อเลือกเมนู Action เพื่อใส่คำสั่งลงไป

หลังจากนั้นจะปรากฏหน้าต่างของคำสั่งขึ้น สามารถพิมพ์คำสั่ง “Stop();”



คำสั่ง gotoAndPlay(#Frame) และ gotoAndStop(#Frame) เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับบอกให้ไปหาฉากเคลื่อนไหวตามที่ระบุหมายเลขฉาก (#Frame) และทำการเล่น (Play) หรือทำการหยุด (Stop)

gotoAndStop(2); หมายถึงไปที่ฉากที่ 2 แล้วให้ทำการหยุดเล่นภาพเคลื่อนไหวตั้งแต่ฉากที่ 2

gotoAndPlay(2); หมายถึงไปที่ฉากที่ 2 แล้วให้ทำการเล่นภาพเคลื่อนไหวตั้งแต่ฉากที่ 2

คำสั่งควบคุมการทำงานของเมาส์ (Mouse) เมื่อมีการกดปุ่ม (Button)

กำหนดให้มีวัตถุเป็นปุ่มกำหนดชื่อ (Instance Name) ว่า playButton การควบคุมปุ่มเมื่อผู้ใช้กด CLICK

สามารถเขียนเป็นคำสั่งได้ดังนี้

สามารถเขียนเป็นคำสั่งได้ดังนี้