



เอกสารประกอบการเรียน

เรื่อง การสร้างการ์ตูนอนิเมชัน

วิชาคอมพิวเตอร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เล่มที่ 3

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยที่ 3

เรื่อง Animation 2D Frame by frame



กรรชพร แสงจันทร์

โรงเรียนทองเอนวิทยา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5

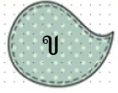
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



คำนำ

เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การสร้างการ์ตูนอนิเมชัน เป็นเอกสารที่ใช้ประกอบการเรียน การสอน วิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่มที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง Animation แบบ Frame by frame เอกสารประกอบการเรียนเล่มนี้ จัดทำขึ้น เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้ และใช้ประกอบการเรียน ซึ่งจะช่วยให้เด็กมีความสนใจในบทเรียน มากยิ่งขึ้น ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิต ประจำวันได้ ผู้จัดทำหวังอย่างยิ่งว่าเอกสารประกอบการเรียนเล่มนี้ จะเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ช่วย อำนวยความสะดวกแก่ครูและนักเรียน เพื่อช่วยพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้บรรลุตัวชี้วัดและ มาตรฐานตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ทุกประการ

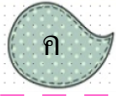
กรรชพร แสงจันทร์



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	ข
คำแนะนำการใช้.....	ค
การสร้างการ์ตูนอนิเมชัน	1
ตัวชี้วัด.....	1
สาระการเรียนรู้แกนกลาง.....	1
แนวคิด.....	2
สาระการเรียนรู้.....	2
จุดประสงค์การเรียนรู้.....	2
ข้อสอบก่อนเรียน.....	3
Animation แบบ Frame by frame.....	5
ใบงานและแบบฝึกหัดระหว่างเรียน	
ข้อสอบหลังเรียน.....	21
เอกสารอ้างอิง.....	23
ภาคผนวก.....	24
เฉลยข้อสอบ.....	25





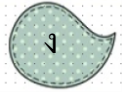
คำแนะนำการใช้



เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การสร้างการ์ตูนอนิเมชัน เป็นเอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน วิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่มที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง Animation แบบ Frame by frame จัดทำขึ้นเพื่อให้นักเรียนใช้ศึกษาเรียนรู้ และใช้ประกอบการเรียน โดยจัดแบ่งเนื้อหา ออกเป็น 10 เล่ม ดังนี้

- เล่มที่ 1 เรื่อง การใช้โปรแกรมเฟลช
- เล่มที่ 2 เรื่อง การวาดรูปทรงพื้นฐาน
- เล่มที่ 3 เรื่อง Animation แบบ Frame by frame
- เล่มที่ 4 เรื่อง Animation แบบ Motion Tween
- เล่มที่ 5 เรื่อง Animation แบบ Shape Tween
- เล่มที่ 6 เรื่อง เทคนิค Motion Guide และ Mask Layer
- เล่มที่ 7 เรื่อง Symbol และ Instance
- เล่มที่ 8 เรื่อง การนำเข้าภาพ เสียง และวิดีโอ
- เล่มที่ 9 เรื่อง การใช้งาน Scene
- เล่มที่ 10 เรื่อง การเผยแพร่และนำไปใช้

ก่อนที่จะศึกษาเอกสารประกอบการเรียนเล่มนี้ นักเรียนควรทำความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการใช้เอกสารประกอบการเรียน เพื่อที่จะได้ปฏิบัติได้ถูกต้องและเกิดประโยชน์ ตามจุดมุ่งหมายของแต่ละตอน โดยขอให้นักเรียนปฏิบัติตามคำแนะนำ ดังนี้



1. นักเรียนศึกษาแนวคิด สารการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ ก่อนลงมือทำข้อสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ
2. นักเรียนศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม จากเอกสารประกอบการเรียนแต่ละตอนตามลำดับตั้งแต่ต้นจนถึงหน้าสุดท้ายให้เข้าใจ
3. เมื่อเกิดปัญหาไม่เข้าใจคำ หรือข้อความใดนักเรียนสามารถถามครูได้
4. นักเรียนทำแบบฝึกทบทวนทุกกิจกรรมตามที่กำหนดให้ลงในกระดาษคำตอบหรือใบงานที่จัดเตรียมไว้ให้ และตรวจคำตอบจากเฉลย
5. หลังจากศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมแต่ละตอนจบแล้วให้นักเรียนทำข้อสอบ หลังเรียน เพื่อทดสอบความรู้ ความเข้าใจ
6. ตรวจข้อสอบ 10 ข้อ ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน จากเฉลย และเปรียบเทียบการเรียนรู้ก่อนศึกษาเอกสารประกอบการเรียนและหลังศึกษาบทเรียนแล้ว หากนักเรียนยังไม่เข้าใจเรื่องใด ให้กลับไปทบทวนบทเรียนใหม่
7. ข้อสำคัญ นักเรียนต้องซื่อสัตย์ต่อตนเอง ไม่เปิดดูเฉลยข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียน รวมทั้งแบบฝึกหัดทุกกิจกรรมก่อนเด็ดขาด และห้ามลอกของเพื่อน เพราะนักเรียนจะไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนตามเอกสารประกอบการเรียน เล่มนี้เลย
8. ถ้านักเรียนและผู้ที่สนใจศึกษาทุกท่านต้องการข้อมูลหรือเนื้อหาเพิ่มเติมจากเอกสารประกอบการเรียนทั้ง 10 เล่มนี้ สามารถค้นคว้าได้จากเอกสารอ้างอิงที่ให้ไว้ท้ายเล่ม



คำชี้แจงสำหรับครู

เอกสารประกอบการเรียนเรื่อง การสร้างการ์ตูนอนิเมชัน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่มนี้ใช้เป็นสื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

1. ครูแจกเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การสร้างการ์ตูนอนิเมชันกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่มที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง Animation แบบ Frame by frame ให้นักเรียนทุกคนในชั้นเรียน
2. ครูชี้แจงการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนเล่มนี้ให้นักเรียนฟังก่อนลงมือศึกษา
3. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเสมอ โดยที่นักเรียนจะต้องไม่ดูเฉลยก่อนลงมือทำ เพื่อฝึกความสื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น
4. ครูให้นักเรียนเริ่มศึกษาและทำกิจกรรมการเรียนรู้จากใบความรู้และทำใบงาน โดยที่นักเรียนจะต้องไม่ดูเฉลยก่อนลงมือทำใบงาน
5. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเสมอ โดยที่นักเรียนจะต้องไม่ดูเฉลยก่อนลงมือทำ เพื่อฝึกความสื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น
6. ครูตรวจสอบและเฉลยคำตอบของใบงานและแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียนและบันทึกผล
7. ครูสังเกตพฤติกรรมนักเรียนระหว่างทำกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้และบันทึกผล
8. ครูแจ้งคะแนนให้นักเรียนทราบและชมเชยนักเรียนพร้อมให้คำแนะนำเพิ่มเติม
9. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสามารถยืดหยุ่นได้ตามความ

เหมาะสม





คำชี้แจงสำหรับนักเรียน

เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การสร้างการ์ตูนอนิเมชัน กลุ่มสาระการเรียนรู้
การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่มนี้ใช้เป็นส่วนประกอบการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์โดยมีกิจกรรมหลักดังนี้

1. นักเรียนฟังคำชี้แจงการใช้เอกสารประกอบการเรียนเรื่อง การสร้างการ์ตูน
อนิเมชัน เล่มที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง Animation แบบ Frame by frame
2. นักเรียนรับเอกสารประกอบการเรียนเป็นรายบุคคล
3. นักเรียนเริ่มทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อตรวจสอบดูว่านักเรียนมีพื้นฐานความรู้
ความเข้าใจมากน้อยเพียงใด
4. นักเรียนศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละใบงานจากเอกสารประกอบ
การเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้จากครู นักเรียนปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้



ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนที่ 2



ศึกษาใบความรู้ที่ 3



ทำใบงานที่ 3

5. นักเรียนศึกษาเอกสารประกอบการเรียนตั้งใจศึกษาเนื้อหาทำความเข้าใจตามขั้นตอนโดยห้ามข้ามขั้นตอน
6. เมื่อพบคำชี้แจงหรือคำถามในแต่ละใบงานให้อ่านและทำใบงานอย่างรอบคอบ
7. ส่งผลงานการทำใบงานเล่มนี้เพื่อให้ครูตรวจและบันทึกผล
8. เมื่อทำใบงานครบถ้วนแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยความตั้งใจและซื่อสัตย์
9. นักเรียนรับฟังการแจ้งคะแนนคำชมเชยและคำแนะนำเพิ่มเติมจากครู
10. นักเรียนควรให้ความร่วมมือตั้งใจในการทำกิจกรรมทุกครั้ง



นักเรียนเข้าใจ

แล้วนะคะ

การสร้างการ์ตูนอนิเมชัน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง Animation แบบ Frame by frame

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหาการทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

ตัวชี้วัด

1. อธิบายหลักการทำโครงการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. เขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน
3. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน
4. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน

ตามหลักการทำโครงการอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

1. หลักการทำโครงการเป็นการพัฒนาผลงานที่เกิดจากการศึกษา ค้นคว้า ดำเนินการพัฒนาตามความสนใจและความถนัดโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม
 - 2.1 แนวคิดและหลักการ โปรแกรม โครงสร้างโปรแกรม ตัวแปร การลำดับคำสั่ง การตรวจสอบเงื่อนไข การควบคุมโปรแกรม คำสั่งแสดงผล และรับข้อมูล การเขียนโปรแกรมแบบง่ายๆ

2.2 การเขียนสคริปต์ เช่น จาวาสคริปต์ แฟลช

3. การเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับลักษณะของงาน การใช้ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ดิจิทัล มาช่วยในการนำเสนองาน

4. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างงานตามหลักการทำโครงการโดยมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูล ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น ใช้คำสุภาพและไม่สร้างความเสียหายต่อผู้อื่น

สาระการเรียนรู้

1. ส่วนประกอบของ Timeline
2. การสร้างเฟรมและลบเฟรม
3. การสร้างภาพเคลื่อนไหว Animation Frame By frame

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกส่วนประกอบของ Timeline ได้
2. สร้างเฟรมและลบเฟรมได้
3. สร้างภาพเคลื่อนไหว Animation Frame By frame ได้



ข้อสอบก่อนเรียน

เรื่อง การสร้างการ์ตูนอนิเมชัน วิชา คอมพิวเตอร์



กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง Animation แบบ Frame by frame

คำชี้แจง

1. ข้อสอบมี 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง
2. ข้อสอบมีจำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน
3. นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยกาเครื่องหมาย x

ลงในกระดาษคำตอบ

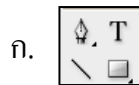
1. Frame เปรียบเสมือนสิ่งใด?

- | | |
|-------------|-------------|
| ก. กระดาษ | ข. รูปภาพ |
| ค. พื้นหลัง | ง. หน้าต่าง |

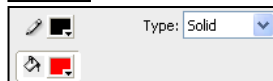
2. Time Line หมายถึงสิ่งใด?

- | | |
|--|------------------------------------|
| ก. ช่วงเวลาที่ใช้ในการภาพเริ่มต้น | ข. ช่วงเวลาที่ใช้ในการภาพสิ้นสุด |
| ค. ช่วงเวลาที่ใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหว | ง. ช่วงเวลาที่ใช้ในการสร้างภาพนิ่ง |

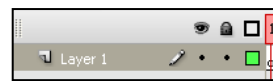
3. ภาพในข้อใดอยู่ในส่วนของ Timeline?



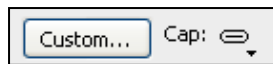
ค.



ข.



ง.



4. คีย์เฟรม Keyframeมีความสอดคล้องกับข้อใดมากที่สุด?

ก. การกำหนดตำแหน่งการสร้างภาพเคลื่อนไหว ที่มีการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนไหวภายในแตกต่างกัน

- | |
|--|
| ข. เฟรมวางที่ไม่กำหนดภาพเป็นเฟรมวางเปล่า |
| ค. ช่องสี่เหลี่ยมเล็กๆ ที่เรียงต่อกันตามช่วงเวลา |
| ง. การกำหนดเวลาที่ใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหว |

ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหว Animation ด้วยโปรแกรมFlash

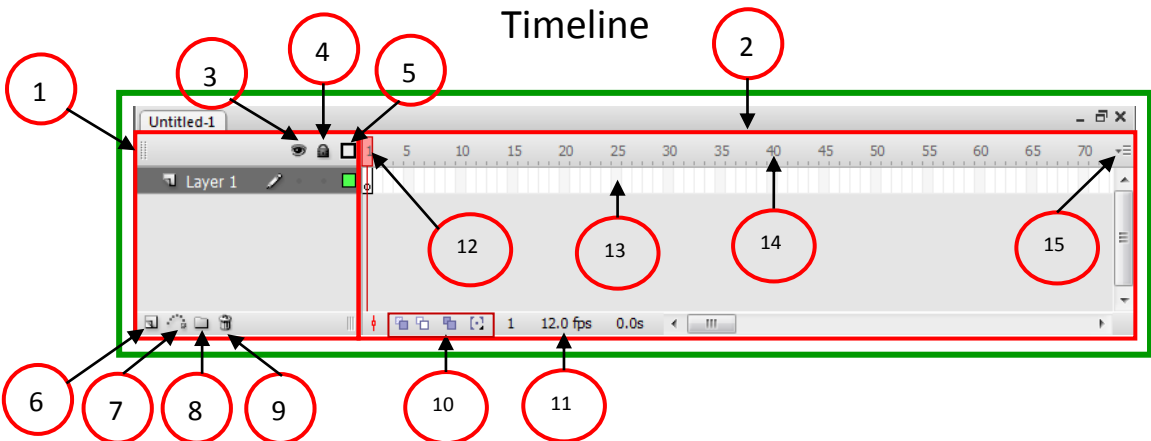


การสร้างภาพเคลื่อนไหวAnimation ด้วยโปรแกรม Flash

ภาพเคลื่อนไหวAnimation หรือการสร้างภาพยนตร์คือการนำภาพนิ่งมาเรียงกันเป็นชุด ๆ เพื่อแสดงบนจอทีละภาพ ในการแสดงแต่ละภาพจะต่อเนื่องกันทำให้ดูเหมือนว่าภาพเคลื่อนไหว ซึ่งอาจเป็นภาพที่ได้จากภาพวาดโดยใช้โปรแกรม flashและใส่ลูกเล่นหรือ Effect ให้การเคลื่อนไหวดูสวยงามและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

เมื่อมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้สร้างสรรค์ภาพยนตร์ หรือภาพเคลื่อนไหว Animation โดยใช้โปรแกรม flash นั้น Frame ก็เปรียบเสมือนกระดาษแต่ละใบที่มีการวาดอิริยาบถของการ์ตูนลงไป และ Timeline ก็คือช่วงเวลาที่ใช้ควบคุมการนำเสนอ ดังนั้น Frame และ Timeline จึงเป็นส่วนสำคัญอีกส่วนในการสร้างภาพเคลื่อนไหวของ Flash

Timeline เป็นส่วนประกอบที่สำคัญหน้าต่างTimeline แบ่งเป็นส่วนใหญ่ๆ 2 ส่วน แต่ละส่วนทำงานอย่างสัมพันธ์กัน เพื่อควบคุมและแสดงผลการทำงานของชิ้นงานใน Movie ประกอบด้วย กรอบLayer และกรอบFrame ดังนั้น Timeline เปรียบเสมือนช่วงเวลาที่ใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหว หรือ Movie โปรแกรมจะแบ่งช่วงให้หน่วยละ 5 ช่วงเวลา



1) กรอบ Layer	6) เพิ่มเลเยอร์	11) อัตราการแสดงของเฟรม
2) กรอบ Frame	7) ไกล์เลเยอร์	12) หัวอ่าน(Play Head
3) ซ่อน/แสดงเลเยอร์	8) สร้างโฟลเดอร์	13) Frame
4) ล็อค/ปลดล็อคเลเยอร์	9) ลบเลเยอร์	14) หมายเลขช่วงเวลา
5) แสดงเลเยอร์แบบโครงร่าง	10) กำหนด OnionSkin	15) มุมมองไทม์ไลน์

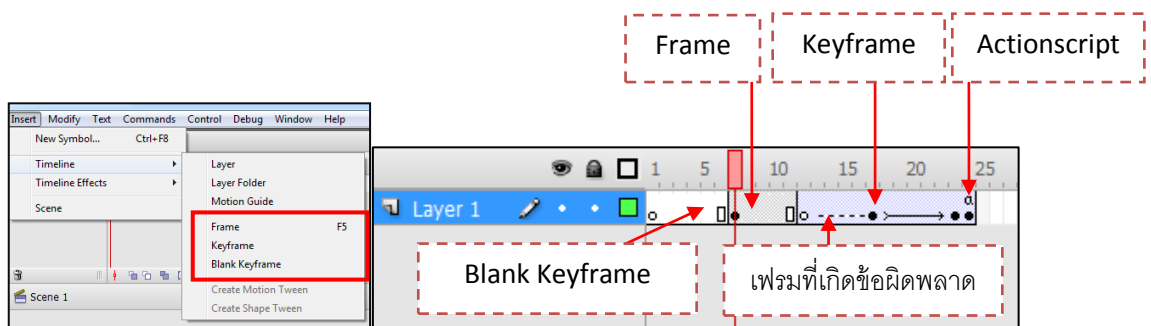


เฟรม และคีย์เฟรม (Frame & Keyframe)

Frame เฟรม คือ ช่องสี่เหลี่ยมเล็กๆ ที่เรียงต่อกันตามช่วงเวลา แต่ละช่องเปรียบเสมือนกระดาษ 1 แผ่นที่วาด Movie 1 อิริยาบถ และเปลี่ยนไปทุกๆ เฟรม เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวของวัตถุ การเพิ่ม Frame ให้ใช้คำสั่ง Insert --->Timeline --->frame หรือกดปุ่ม F5 เพื่อเพิ่มเฟรมหรือกำหนดเฟรมให้ยาวขึ้น

Keyframe คีย์เฟรม คือ การกำหนดตำแหน่งการสร้างภาพเคลื่อนไหว ที่มีการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนไหวภายในที่แตกต่างกัน จะกำหนดให้มีสถานะเป็น Keyframe โดยใช้คำสั่ง Insert --->Timeline --->Keyframe หรือกดปุ่ม F6 เพื่อเพิ่มคีย์เฟรม

ทั้งนี้ ยังสามารถกำหนดเฟรมว่าง เพื่อไม่กำหนดการแสดงผลของภาพได้โดยกำหนดคีย์เฟรมที่เป็นเฟรมว่างเปล่า โดยใช้คำสั่ง Insert --->Timeline ---> Blank Keyframe หรือกดปุ่ม F7 เพื่อเพิ่มคีย์เฟรมว่าง





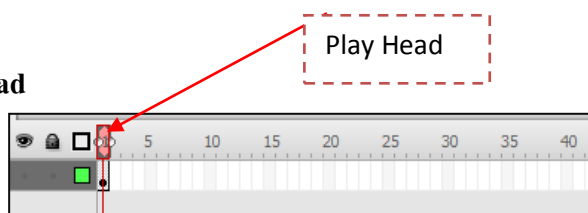
การเคลื่อนไหวชนิดภาพต่อภาพ (Frame By Frame Animation)

เป็นการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบแยกเฟรม จะมีอิสระต่อกันมากที่สุด การเคลื่อนไหวแต่ละเฟรมแยกกัน โดยนำภาพมาเรียงต่อกันอย่างต่อเนื่อง จนดูเหมือนว่าภาพนั้นมีการเคลื่อนไหว การเปลี่ยนแปลงของภาพแต่ละภาพที่เรียงอย่างต่อเนื่องในลักษณะนี้ เหมาะสำหรับการทำ Animation ที่ซับซ้อนมีการเคลื่อนไหวลักษณะท่าทางมาก เช่น การ์ตูนตัวเส้น, กิ๊งแดงโม, ดอกไม้บาน, การงอกของต้นไม้, การบินของผีเสื้อ, การเดินของคนและสัตว์ เป็นต้น ข้อเสียของการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบแยกเฟรมนี้ จะใช้ภาพวาดจำนวนมาก โดยที่แต่ละ Frame จะวาดภาพในลักษณะท่าทางต่าง ๆ 1 ภาพ ทำให้เสียเวลา แต่จะทำให้ภาพมีการเคลื่อนไหวที่เหมือนจริง

การใช้ Onion Skin

ตามปกติขณะสร้างเนื้อหาให้กับเฟรม จะมองเห็นเฉพาะภาพของเฟรมปัจจุบัน แต่เมื่อใช้ Onion skin จะสามารถมองเห็นภาพของเฟรมอื่น ๆ ได้ด้วย ซึ่งมีประโยชน์ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Frame by frame มากเพราะจะทำให้ทราบว่าในเฟรมปัจจุบันจะต้องปรับให้ออบเจกต์เคลื่อนไหวไปแค่ไหนและอย่างไร เมื่อเทียบกับเฟรมก่อนหน้าและเฟรมถัดไป อีกทั้งในการใช้ Onion skin สามารถเลือกที่จะแก้ไขเฉพาะภาพในเฟรมปัจจุบัน หรือแก้ไขเฟรมอื่น ๆ ไปพร้อมกันก็ได้

หัวอ่านหรือ Play Head



หลักการทำงานของหัวอ่าน Play Head เพื่อทดสอบการเคลื่อนไหวโดยการกดปุ่ม Enter ที่เป็นพิมพ์ หัวอ่านเป็นรูปสี่เหลี่ยมเล็กสีชมพู จะเคลื่อนที่จากทางด้านซ้ายไปด้านขวาโดยผ่านช่องเฟรมที่มีออบเจกต์ต่างๆ



ใบงานที่ 1

เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหว Animation ด้วยโปรแกรม Flash

คำชี้แจง นักเรียนวาดภาพการ์ตูน โดยใช้เครื่องมือของโปรแกรม Flash ที่นักเรียน
ชื่นชอบ พร้อมใส่สีให้สวยงามลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ (5 คะแนน)

สื่อ/วัสดุอุปกรณ์

1. เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การสร้างการ์ตูนอนิเมชัน เล่มที่ 3
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง Animation แบบ Frame by frame
2. เครื่องคอมพิวเตอร์



แบบฝึกหัดระหว่างเรียนที่ 1

เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวAnimationด้วยโปรแกรมFlash

ชื่อ.....สกุล.....เลขที่.....

คำชี้แจง

- 1. ข้อสอบมี จำนวน 5 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน
- 2. นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ได้ใจความสมบูรณ์

1. Timeline คืออะไร?

ตอบ

2. เฟรม Frameคืออะไร?

ตอบ.....

3. หน้าต่าง Timeline ประกอบด้วยกี่ส่วนอะไรบ้าง?

ตอบ

4. คีย์เฟรมKeyframeคืออะไร?

ตอบ

5. Frame By Frame Animation หมายถึงอะไร?

ตอบ

ใบความรู้ที่ 2

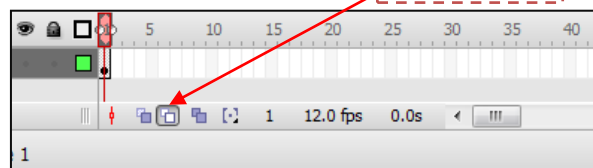
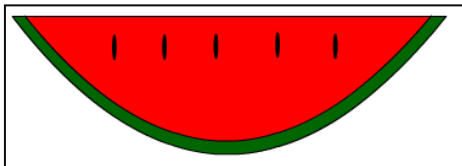
เรื่อง การสร้างภาพ Animation แบบ Frame by frame



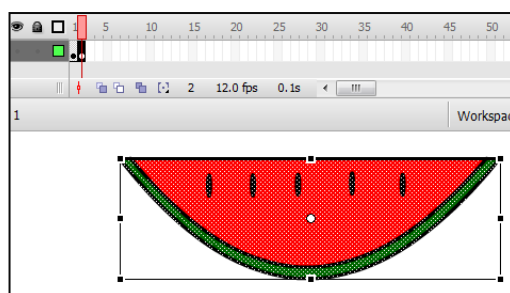
ขั้นตอนการสร้าง Animation แบบ Frame by frame (กินแตงโม)


เป็นการสร้าง Animation กินแตงโม ทีละน้อยจนหมด โดยใช้ Animation แบบ Frame by frame

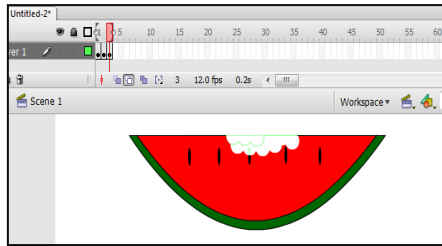
1. วาดรูปแตงโมลงในช่องเฟรมที่ 1 และกดปุ่ม Onion skin



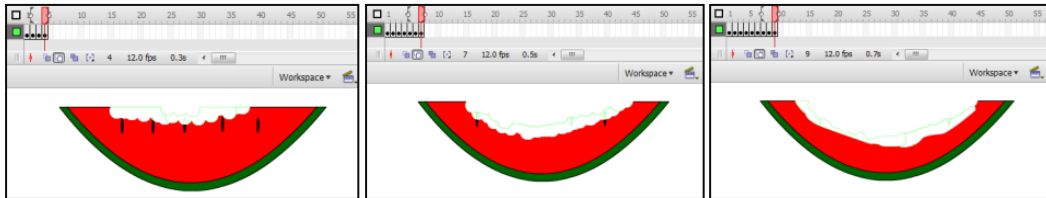
2. คลิกเฟรมที่ 2 กดปุ่ม F6 ที่แป้นพิมพ์ หรือเมนู Inserts ---> Timeline ---> Keyframe เพื่อสร้างคีย์เฟรมใหม่ โดยรูปแตงโมจะถูกเพิ่มลงมาด้วยในเฟรมที่ 2



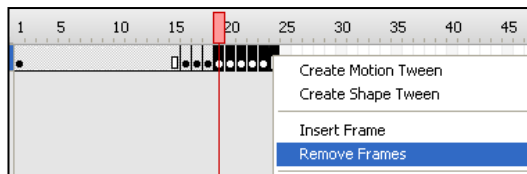
3. คลิกปุ่ม Eraser Tool ข้างลบที่ Tool box เลือกขนาดหัวยางลบตามต้องการ 
4. ทำการลบเนื้อแตงโมเสมือนกินแตงโมทีละคำ
5. คลิกเฟรมที่ 3 กดปุ่ม F6 ที่แป้นพิมพ์หรือเมนู Inserts ---> Timeline ---> Keyframe เพื่อสร้างคีย์เฟรมใหม่ แล้วทำการลบเนื้อแตงโมโดยใช้ Eraser Tool



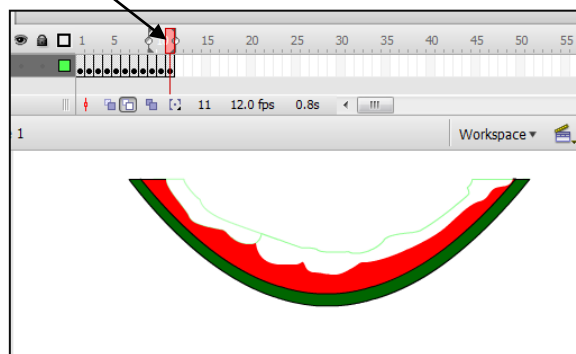
6. คลิกเฟรมที่ 4 กดปุ่ม F6 ที่เป็นพิมพ์ หรือเมนู Inserts ---> Timeline --->Keyframe เพื่อสร้าง คีย์เฟรมใหม่ แล้วทำการลบเนื้อแตงโม โดยใช้ Eraser Tool ทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนกว่าเนื้อแตงโมจะ หหมดหรือตามต้องการ



ถ้าต้องการลบ frame ที่ไม่ต้องการออกโดยทำการคลิกเมาส์ซ้ายแล้วลากคลุม frame ที่ต้องการลบ แล้วคลิกขวาเลือก Remove Frame



หัวอ่าน Play Head



7. กดปุ่ม Ctrl + Enter เพื่อทดสอบดูผลงาน การสร้าง Animation กิ่งแตงโม โดยใช้ Animation แบบ Frame by frame



ใบงานที่ 2

เรื่อง การสร้างภาพ Animation แบบ Frame by frame

คำชี้แจง

นักเรียนสร้างภาพเคลื่อนไหว Animation แบบ Frame by frame (การ์ตูนตัวเส้นเคลื่อนไหว) โดยใช้หลักการเดียวกันกับการกินแตงโม ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ (5 คะแนน)

สื่อ/วัสดุอุปกรณ์

1. เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การสร้างการ์ตูนอนิเมชัน เล่มที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 Animation แบบ Frame by frame
2. เครื่องคอมพิวเตอร์



แบบฝึกหัดระหว่างเรียนที่ 2

เรื่อง การสร้างภาพ Animation แบบ Frame by frame

ชื่อ.....สกุล.....เลขที่.....

คำชี้แจง

1. ข้อสอบมี จำนวน 5 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน
2. นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ได้ใจความสมบูรณ์

1. บอกขั้นตอนวิธีการลบเฟรมที่ไม่ต้องการ?

ตอบ

.....

2. Onion Skin มีคุณสมบัติอย่างไร?

ตอบ

.....

3. หลักการทำงานของหัวอ่าน Play Head หมายถึงอะไร?

ตอบ

.....

4. การสร้างKeyframeใช้คำสั่งใด?

ตอบ

.....

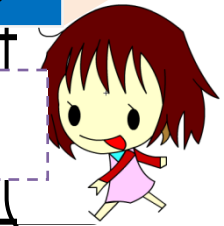
5. ถ้าต้องการลบวัตถุต้องใช้เครื่องมือใด?

ตอบ

.....

ใบความรู้ที่ 3

เรื่อง การสร้างภาพ Animation แบบ Frame by frame



ขั้นตอนการสร้าง Animation แบบ Frame by frame (การ์ตูนกระพริบตาขยับปาก)

การสร้างการ์ตูนกระพริบตาขยับปาก มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

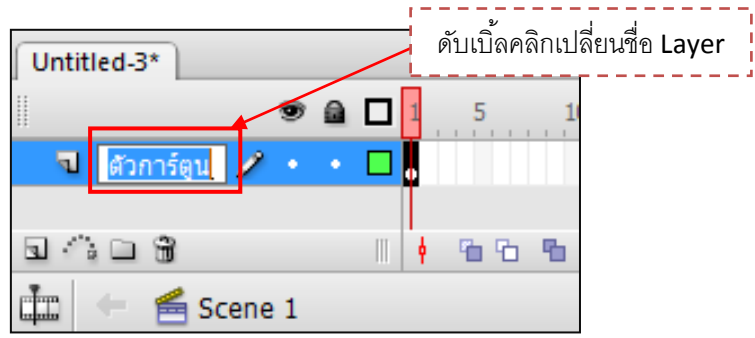
1. วาดตัวการ์ตูนลงในเฟรมที่ 1 ใช้เครื่องมือ Brush Tool เปลี่ยนชื่อ Layer ตัวการ์ตูน โดยดับเบิ้ลคลิกที่ Layer พิมพ์ชื่อ



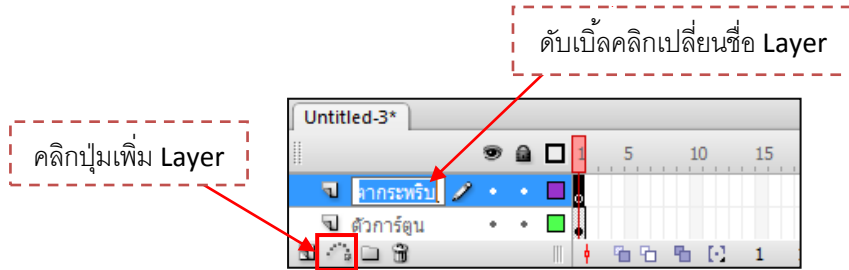
เครื่องมือ Brush Tool



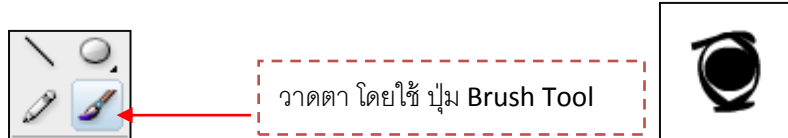
Fill color



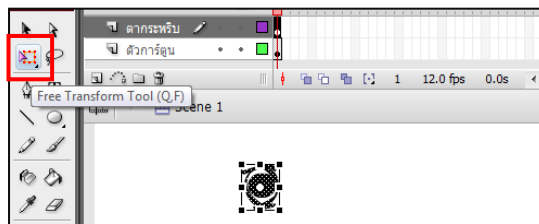
2. คลิกปุ่มเพิ่ม Insert Layer เปลี่ยนชื่อ Layer ตากระพริบ



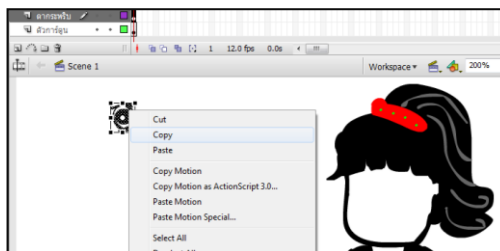
3. วาดตาลงในช่องเฟรมที่ 1 Layer ของตากระพริบแบบลึ้มตา ดังรูป



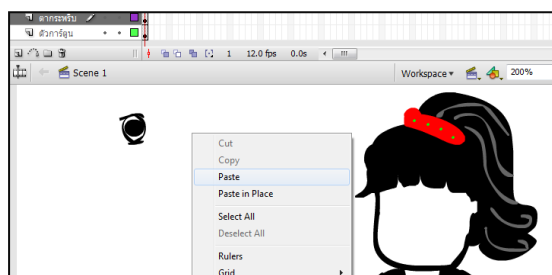
4. ลากคลุมตาโดยใช้ ปุ่มคำสั่ง Free Transform Tool เพื่อทำการคัดลอก Copy ตาที่วาด




5. คลิกเมาส์ขวา เลือก Copy หรือที่เมนู Edit + Copy หรือ Ctrl + C



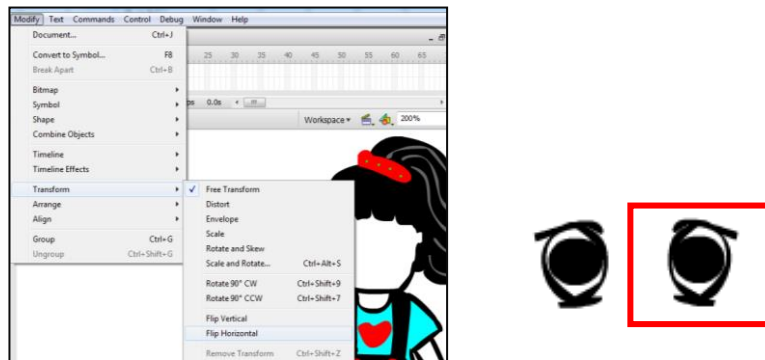
6. คลิกเมาส์บนพื้นที่ว่างใน Stage คลิกเมาส์ขวา เลือก Paste หรือ เมนู Edit + Paste หรือ Ctrl + V



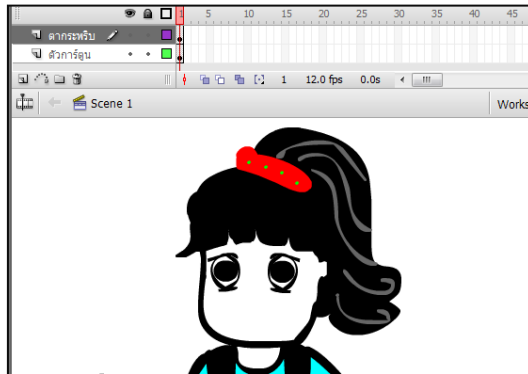
7. ใช้ปุ่มคำสั่ง Free Transform Tool  ปรับตำแหน่งตาที่ตัดออกมาให้กลับด้าน เวลาตัดลอกตาจะหันไปทางเดียวกัน



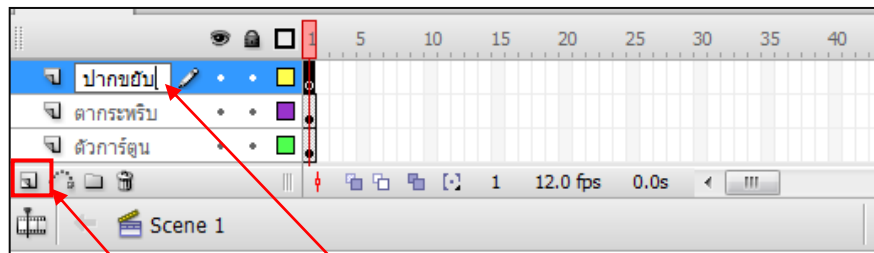
8. คลิกเลือกเมนู Modify ----> Transform ----> Flip Horizontal เพื่อกลับด้านวัตถุใน แนวนอนเสร็จแล้วทำการลากไปใส่บนหน้าของตัวการ์ตูน ดังรูป



ตาที่ได้หลังจาก ใช้คำสั่ง Flip Horizontal

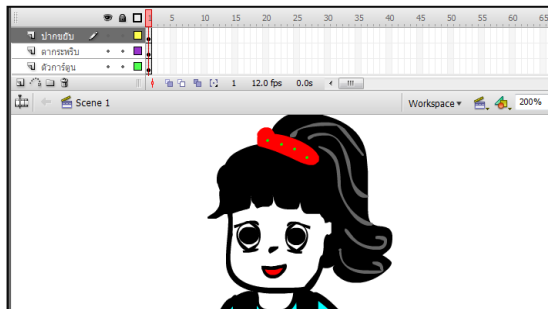
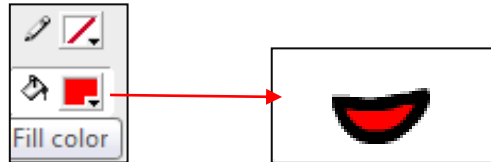


9. คลิกปุ่มเพิ่ม Inserts Layer เปลี่ยนชื่อ Layer ปากขยับ

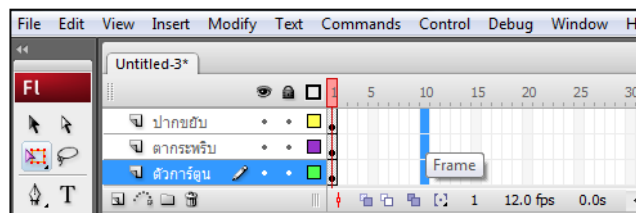


คลิกปุ่มเพิ่ม Layer ดับเบิ้ลคลิกเปลี่ยนชื่อ Layer

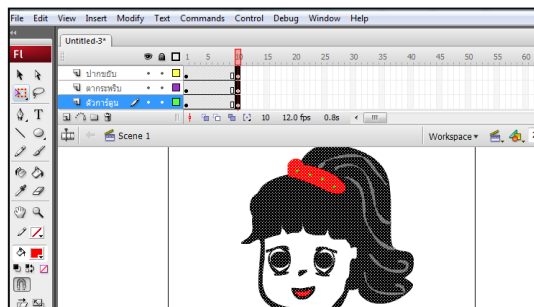
10. Layer ปากขยับ ใช้ปุ่มคำสั่ง Brush Tool วาดปากการ์ตูน ลงในเฟรมที่ 1



11. คลิกเมาส์ซ้ายค้างลากคลุม เฟรมที่ 10 เลือกทั้งสาม Layer

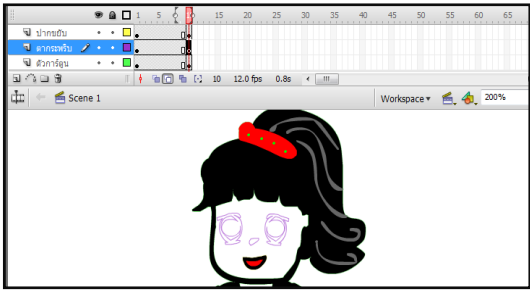


12. กดปุ่ม F6 หรือเมนู Inserts---> Timeline --->Keyframe เพื่อสร้างคีย์เฟรมใหม่

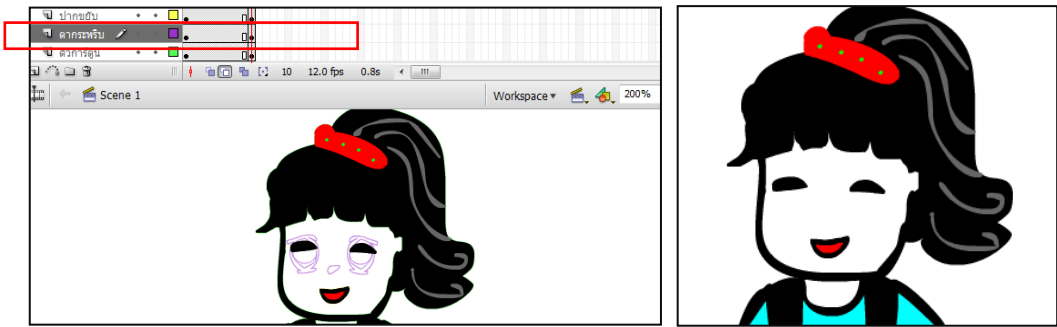


13. คลิกปุ่ม Onion Skin 

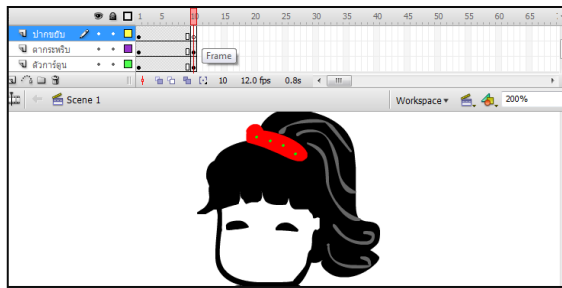
14. คลิกเฟรมที่10 ใน Layer ตากระพริบ ทำการลบตาแบบที่ 1 ออก โดยกดปุ่ม Delete ที่แป้นพิมพ์ หรือ Ctrl + X หรือคลิกขวา เลือก Cut Frame เพื่อวาดตาแบบที่ 2



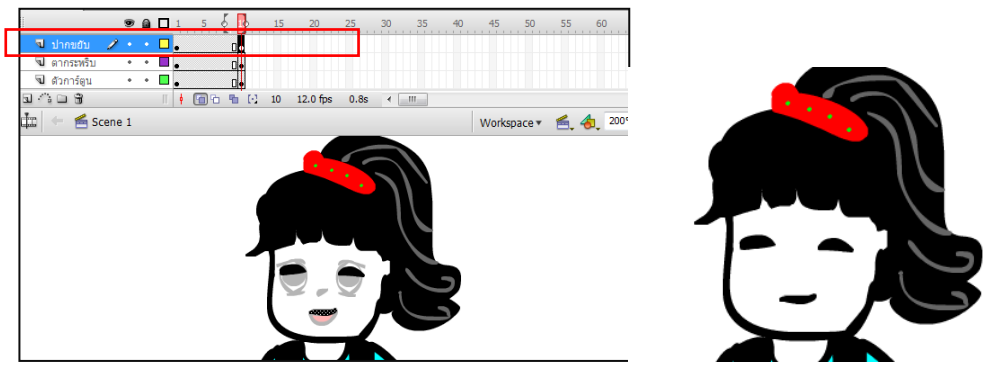
15. วาดตาแบบที่ 2 ลงไปในเฟรมที่ 10 ใน Layer ตากระพริบ



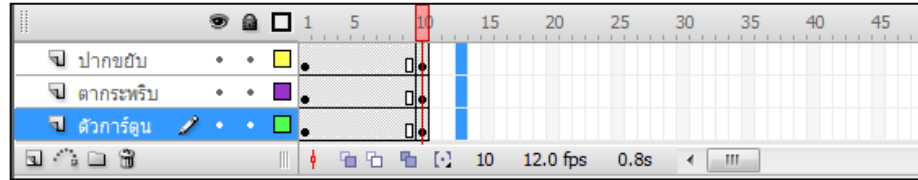
16. คลิกเฟรมที่ 10 ใน Layer ปากขยับ ทำการลบปากแบบที่ 1 ออก โดยกดปุ่ม Delete ที่เป็นพิมพ์ หรือ Ctrl + X หรือคลิกขวา เลือก Cut Frame เพื่อวาดปากแบบที่ 2



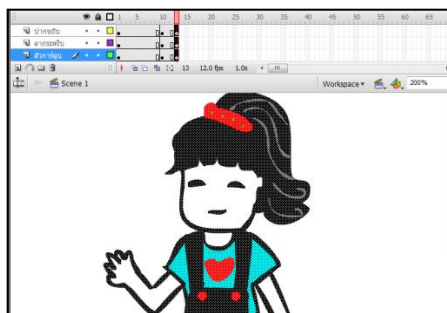
17. วาดปากแบบที่ 2 ลงไปในเฟรมที่ 10 ใน Layer ปากขยับ



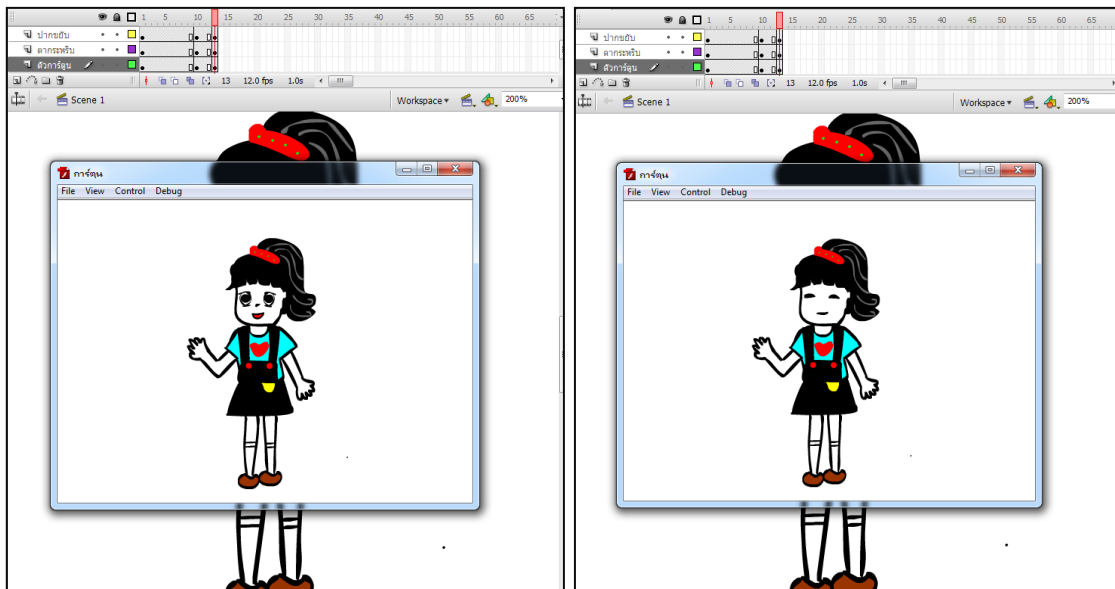
18. คลิกเมาส์ซ้ายค้างลากคลุม เฟรมที่ 13 ทั้งสาม Layer



19. กดปุ่ม F6 หรือเมนู Inserts ---> Timeline --->Keyframe เพื่อสร้างคีย์เฟรมใหม่



20. ทดสอบการแสดงผลงาน กดปุ่มCtrl + Enter





ใบงานที่ 3

เรื่อง การสร้างภาพ Animation แบบ Frame by frame

คำชี้แจง

นักเรียนสร้างภาพเคลื่อนไหว Animation แบบ Frame by frame
(การ์ตูนกระพริบตาขยับปาก) ที่นักเรียนชื่นชอบ ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์
(10 คะแนน)

สื่อ/วัสดุอุปกรณ์

1. เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การสร้างการ์ตูนอนิเมชัน เล่มที่ 3
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง Animation แบบ Frame by frame
2. เครื่องคอมพิวเตอร์

ข้อสอบหลังเรียน

เรื่อง การสร้างการ์ตูนอนิเมชัน วิชา คอมพิวเตอร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง Animation แบบ Frame by frame

คำชี้แจง

- ข้อสอบมี 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง
- ข้อสอบมีจำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน
- นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

โดยกาเครื่องหมาย x ลงในกระดาษคำตอบ



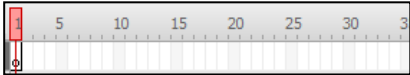

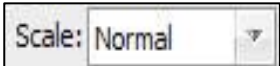
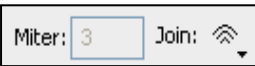
1. “ช่องสี่เหลี่ยมเล็กๆที่เรียงต่อกันตามช่วงเวลาเปรียบเสมือนกระดาษ” สอดคล้องกับข้อใด?

- | | |
|----------|--------------|
| ก. Layer | ข. Timeline |
| ค. Frame | ง. Animation |

2. “เปรียบเสมือนช่วงเวลาที่ใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหว” มีความสัมพันธ์ตรงกับข้อใด?

- | | |
|-------------|-------------------|
| ก. Timeline | ข. Title Bar |
| ค. Menu Bar | ง. Time Selection |

3. ภาพในข้อใดอยู่ในส่วนของ Timeline?

- | | |
|--|---|
| ก.  | ข.  |
| ค.  | ง.  |

4. “การกำหนดตำแหน่งการสร้างภาพเคลื่อนไหว ที่มีการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนไหวภายในแตกต่างกัน” มีความสัมพันธ์ตรงกับข้อใด?

- | | |
|---------------|-------------------|
| ก. Timeline | ข. Keyframe |
| ค. Onion Skin | ง. Selection tool |

5. จากคำสั่ง Insert---->Timeline---->Keyframe มีความสัมพันธ์ตรงกับข้อใด?

- ก. การสร้างTime line
- ข. การสร้างInsert
- ค. การสร้างKeyframe
- ง. การสร้าง Selection

6. การสร้างframeสามารถกดปุ่มใดเพื่ดำเนินการได้?

- ก. F3
- ข. F4
- ค. F5
- ง. F6

7. “การแสดงผลภาพแต่ละภาพที่เรียงต่อกันอย่างต่อเนื่องจนดูเหมือนว่าภาพนั้นมีการเคลื่อนไหว” มีความสำคัญตรงกับข้อใด?

- ก. Frame By Frame Animation
- ข. Guide Layer
- ค. Shape tween
- ง. Mark Layer

8. ถ้าต้องการสร้างเฟรมว่างเปล่าไม่ให้มีการกำหนดภาพเคลื่อนไหวต้องใช้คำสั่งข้อใด?

- ก. F2
- ข. F5
- ค. F6
- ง. F7

9. ถ้าจะทดสอบการนำเสนอผลงาน ต้องใช้คำสั่งใด?

- ก. Ctrl + Enter
- ข. Ctrl + Delete
- ค. Ctrl + Import
- ง. Ctrl + A

10. หัวอ่าน Play Head มีลักษณะเป็นอย่างไร?

- ก. เส้นโค้งสีชมพู
- ข. วงรีสีชมพู
- ค. วงกลมสีชมพู
- ง. สี่เหลี่ยมสีชมพู



เอกสารอ้างอิง

ณัฐกานต์ ภาคพรต. (2553).คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ:
 วัฒนาพานิช.

ภูซงค์ จันทร์เปล่ง. (2550). การใช้โปรแกรม **macromedia Flash 8**.กรุงเทพฯ :
 มีเดียอินเทลลิเจนท์ เทคโนโลยี.

_____. (2554).หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้
 การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : มีเดีย อินเทลลิเจนท์ เทคโนโลยี.






ภาคผนวก


เฉลยข้อสอบก่อนเรียน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง Animation แบบ Frame by frame

ข้อที่	คำตอบ	ข้อที่	คำตอบ
1	ค. Frame	6	ค. F5
2	ค. ช่วงเวลาที่ใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหว	7	ค. การแสดงภาพแต่ละภาพที่เรียงต่อกันอย่างต่อเนื่องจนดูเหมือนว่าภาพนั้นมีการเคลื่อนไหว
3	ข. 	8	ง. การสร้างคีย์เฟรมว่างเปล่าไม่ให้มีการสร้างภาพเคลื่อนไหว
4	ก. การกำหนดตำแหน่งการสร้างภาพเคลื่อนไหว ที่มีการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนไหวภายในแตกต่างกัน	9	ก. ปุ่มที่แสดงการทดสอบผลงาน
5	ง. Insert--->Timeline--->Keyframe	10	ก. จากทางด้านซ้ายไปขวา

เฉลยข้อสอบหลังเรียน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง Animation แบบ Frame by frame

ข้อที่	คำตอบ	ข้อที่	คำตอบ
1	ค. ช่วงเวลาที่ใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหว	6	ง. Insert--->Timeline--->Keyframe
2	ค. Frame	7	ค. F5
3	ก. การกำหนดตำแหน่งการสร้างภาพเคลื่อนไหว ที่มีการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนไหวภายในแตกต่างกัน	8	ก. จากทางด้านซ้ายไปขวา
4	ข. 	9	ง. การสร้างคีย์เฟรมว่างเปล่าไม่ให้มีการสร้างภาพเคลื่อนไหว
5	ค. การแสดงภาพแต่ละภาพที่เรียงต่อกันอย่างต่อเนื่องจนดูเหมือนว่าภาพนั้นมีการเคลื่อนไหว	10	ก. ปุ่มที่แสดงการทดสอบผลงาน

เฉลยแบบฝึกหัดระหว่างเรียนที่ 1

เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหว Animation ด้วยโปรแกรม Flash

คำชี้แจง 1. ข้อสอบมี จำนวน 5 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน

2. นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ได้ใจความสมบูรณ์

1. Timeline คืออะไร?

ตอบ Timeline คือ Timeline เปรียบเสมือนช่วงเวลาที่ใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหว หรือ Movie โปรแกรมจะแบ่งช่วงให้หน่วยละ 5 ช่วงเวลา

2. เฟรมคืออะไร?

ตอบ เฟรมคือ ช่องสี่เหลี่ยมเล็กๆ ที่เรียงต่อกันตามช่วงเวลา แต่ละช่องเปรียบเสมือน ละครฉาก 1 แผ่นที่วาด Movie 1 อิริยาบถ และเปลี่ยนไปทุกๆ เฟรม เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวของ วัตถุ

3. หน้าต่าง Timeline ประกอบด้วยกี่ส่วนอะไรบ้าง?

ตอบ แบ่งเป็นส่วนใหญ่ๆ 2 ส่วน คือ ส่วนของ Layer และส่วนของ Frame

4. คีย์เฟรมคืออะไร?

ตอบ คีย์เฟรมคือ การกำหนดตำแหน่งการสร้างภาพเคลื่อนไหว ที่มีการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนไหวภายในที่แตกต่างกันการกำหนดให้มีสถานะเป็น Keyframe ใช้คำสั่ง Insert ---> Timeline --->Keyframe หรือกดปุ่ม F6

5. Frame By Frame Animation หมายถึงอะไร?

ตอบ การแสดงภาพแต่ละภาพที่เรียงต่อกันอย่างต่อเนื่องจนดูเหมือนว่าภาพนั้นมีการเคลื่อนไหว ซึ่งจะทำให้การสร้างภาพไว้ใน Frame แต่ละ Frame

เฉลยแบบฝึกหัดระหว่างเรียนที่ 2

เรื่อง การสร้างภาพ Animation แบบ Frame by frame

คำชี้แจง 1. ข้อสอบมี จำนวน 5 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน

2. นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ได้ใจความสมบูรณ์

1. บอกขั้นตอนวิธีการลบเฟรมที่ไม่ต้องการออก?

ตอบ ทำการคลิกเมาส์ตากุม frame ที่ต้องการลบ แล้วคลิกขวาเลือก Remove Frame

2. Onion Skin มีคุณสมบัติอย่างไร?

ตอบ Onion skin สามารถมองเห็นภาพของเฟรมอื่น ๆ ซึ่งมีประโยชน์ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Frame by frame มากเพราะจะทำให้ทราบว่าในเฟรมปัจจุบันจะต้องปรับให้ออบเจกต์เคลื่อนไหวไปแค่ไหนและอย่างไร เมื่อเทียบกับเฟรมก่อนหน้าและเฟรมถัดไป

3. หลักการทำงานของหัวอ่าน Play Head หมายถึงอะไร?

ตอบ เพื่อทดสอบการเคลื่อนไหวโดยการกดปุ่ม Enter ที่เป็นพิมพ์ หัวอ่านเป็นรูปสี่เหลี่ยมเล็กสีชมพู จะเคลื่อนที่จากทางด้านซ้ายไปด้านขวาผ่านเฟรมที่มีอบเจกต์ต่างๆ

4. การสร้าง Keyframe ใช้คำสั่งใด ?

ตอบ Insert ----> Timeline ----> KeyFrame หรือ F6

5. ถ้าต้องการลบวัตถุต้องใช้เครื่องมือใด?



ตอบ เครื่องมือ.....Eraser Tool