

บทที่ 3

วิธีการดำเนินโครงการ

ขั้นตอนการดำเนินการในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสอดแทรกการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง การสร้างสรรค์ทัศนธาตุด้วยสีไม้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งผู้ศึกษาได้ลำดับขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 3.1 การวิเคราะห์เนื้อหา
- 3.2 การออกแบบ
- 3.3 การพัฒนา
- 3.4 การนำไปใช้
- 3.5 การประเมินผล

3.1 การวิเคราะห์เนื้อหา

การออกแบบการทำงานของโปรแกรมก่อนที่จะเริ่มทำการเขียนโปรแกรมจริง ซึ่งการออกแบบนี้เริ่มจากการทำหัวข้อต่อไปนี้

3.1.1 แผนภูมิระดมสมอง (Brain Storm Chart) สามารถนำเสนอได้ดังภาพที่ 3.1

3.1.1.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ภาพสวยด้วยจุด

- 1) ความรู้พื้นฐานเรื่องจุด
- 2) ขั้นตอนตัวอย่างการสร้างผลงาน
- 3) กิจกรรมเปิดภาพจับคู่

3.1.1.2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เส้นสร้างสรรค์

- 1) ความรู้พื้นฐานเรื่องเส้น
- 2) ขั้นตอนตัวอย่างการสร้างผลงาน
- 3) กิจกรรมจับคู่รูปภาพกับคำ

3.1.1.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สนุกกับวงจรัสสี

- 1) ความรู้พื้นฐานเรื่องสีและวงจรัส
- 2) ขั้นตอนตัวอย่างการสร้างผลงาน
- 3) กิจกรรมจับคู่ผสมสี

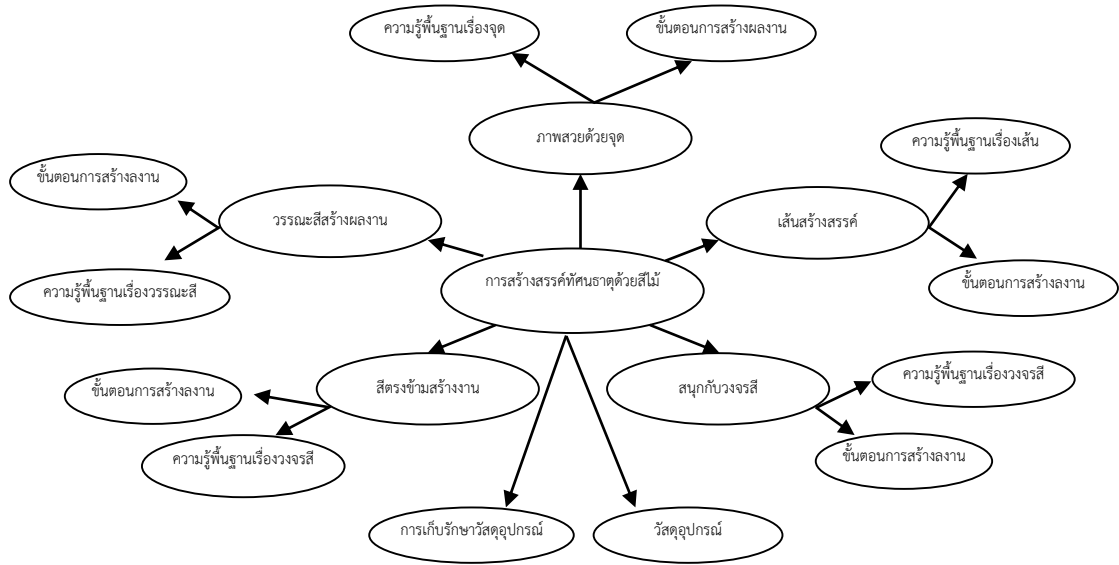
3.1.1.4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สีตรงข้ามสร้างงานศิลป์

- 1) ความรู้พื้นฐานเรื่องสีคู่ตรงข้าม
- 2) ขั้นตอนตัวอย่างการสร้างผลงาน
- 3) กิจกรรมปลูกดอกไม้สีคู่ตรงข้าม

3.1.1.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง วรรณคดีสร้างผลงาน

- 1) ความรู้พื้นฐานเรื่องวรรณคดี
- 2) ขั้นตอนตัวอย่างการสร้างผลงาน
- 3) กิจกรรมจัดกลุ่มวรรณคดี

3.1.1.6 วัสดุอุปกรณ์และการเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์



ภาพที่ 3.1 แผนภูมิระดมสมอง (Brain Storm Chart)

3.1.2 แผนภูมิหัวเรื่องเชิงสัมพันธ์ (Concept Chart) สามารถนำเสนอได้ดังภาพที่ 3.2

3.1.2.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ภาพสวยด้วยจุด

- 1) ความรู้พื้นฐานเรื่องจุด
- 2) ขั้นตอนตัวอย่างการสร้างผลงาน
- 3) กิจกรรมเปิดภาพจับคู่

3.1.2.2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เส้นสร้างสรรค์

- 1) ความรู้พื้นฐานเรื่องเส้น
- 2) ขั้นตอนตัวอย่างการสร้างผลงาน
- 3) กิจกรรมจับคู่รูปภาพกับคำ

3.1.2.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สนุกกับวงจรสี

- 1) ความรู้พื้นฐานเรื่องสีและวงจร
- 2) ขั้นตอนตัวอย่างการสร้างผลงาน
- 3) กิจกรรมจับคู่ผสมสี

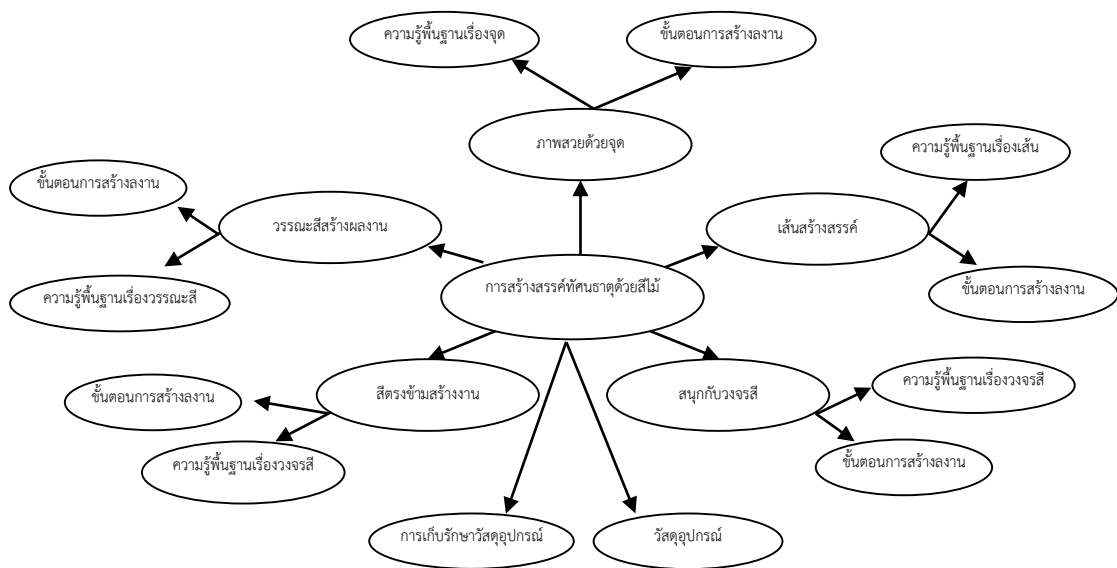
3.1.2.4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สีตรงข้ามสร้างงานศิลป์

- 1) ความรู้พื้นฐานเรื่องสีคู่ตรงข้าม
- 2) ขั้นตอนตัวอย่างการสร้างผลงาน
- 3) กิจกรรมปลูกดอกไม้สีคู่ตรงข้าม

3.1.2.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง วรรณคดีสร้างผลงาน

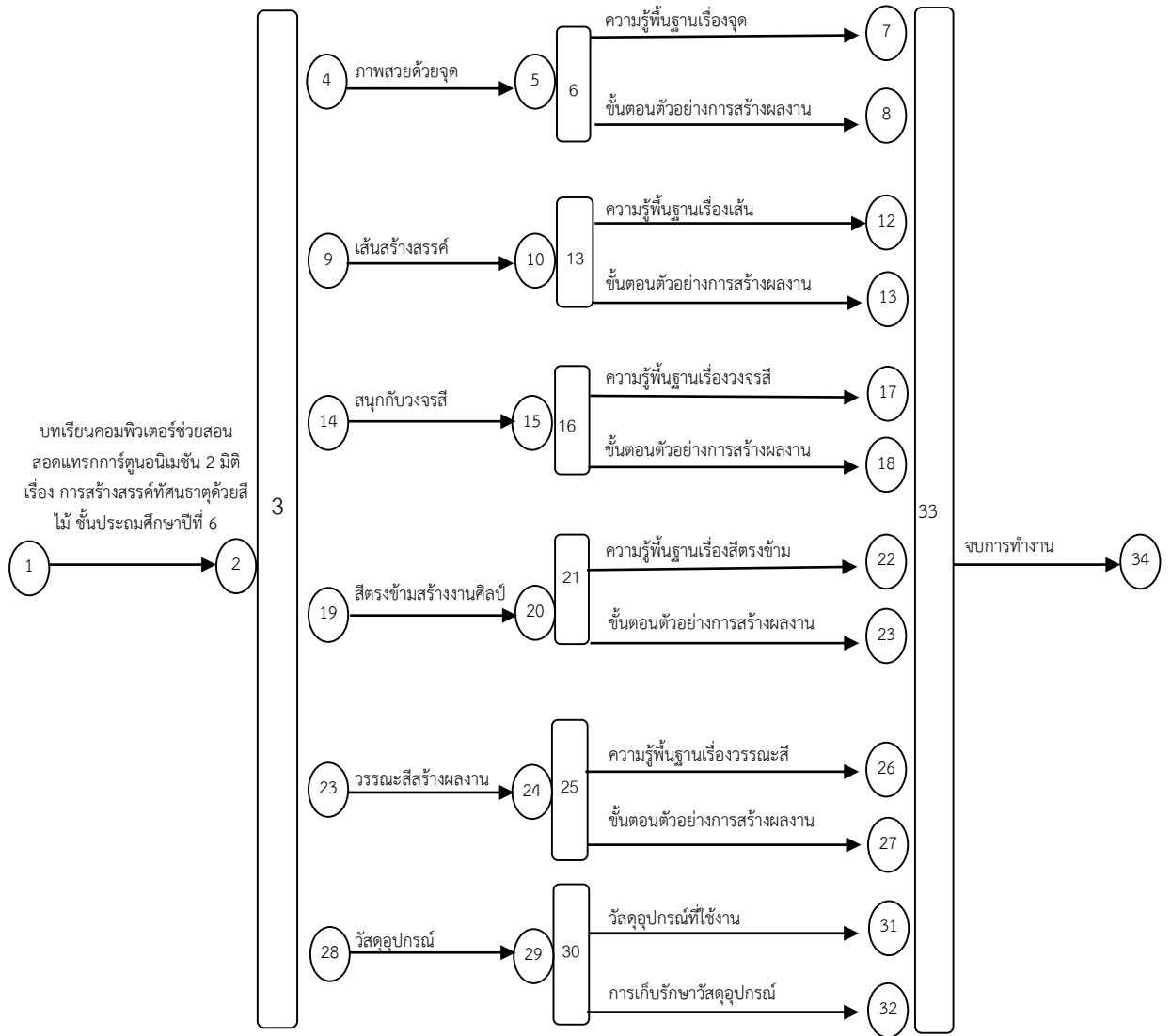
- 1) ความรู้พื้นฐานเรื่องวรรณคดี
- 2) ขั้นตอนตัวอย่างการสร้างผลงาน
- 3) กิจกรรมจัดกลุ่มวรรณคดี

3.1.2.6 วัสดุอุปกรณ์และการเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์



ภาพที่ 3.2 แผนภูมิหัวข้อเรื่องเชิงสัมพันธ์ (Concept Chart)

3.1.3 แผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา (Concept Network Chart) สามารถนำเสนอได้ดังภาพที่ 3.3

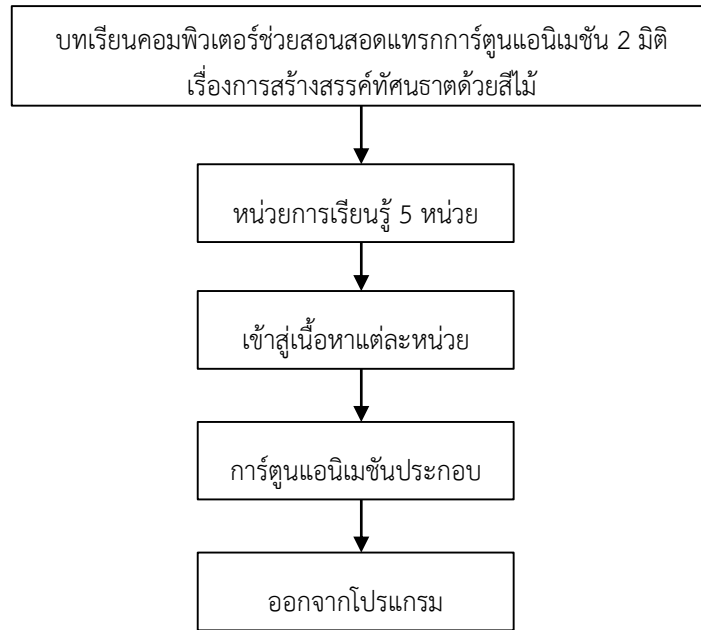


ภาพที่ 3.3 แผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา (Concept Network Chart)

3.2 การออกแบบ

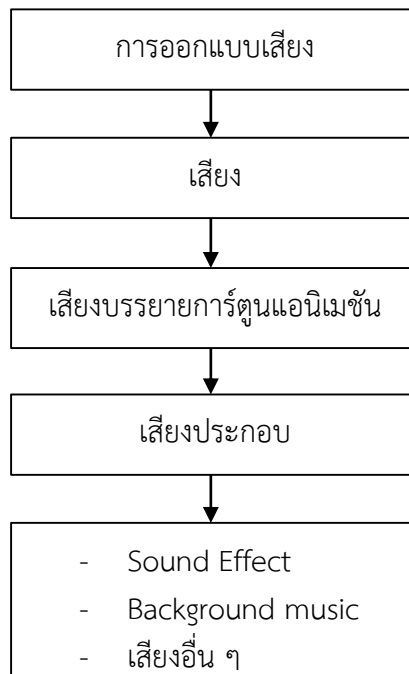
การกำหนดกลวิธีการนำเสนอ แล้วเขียนลำดับแผนการนำเสนอแต่ละหน่วยการเรียนรู้เป็นแผนภูมิ (Flowchart)

3.2.1 สร้างแผนภูมิการนำเสนอในแต่ละหน่วย (Module Presentation Chat) ดังภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 การออกแบบบทเรียน

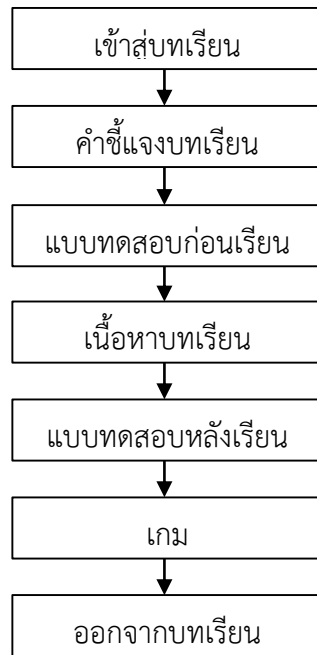
3.2.2 การออกแบบแผนภาพส่วนของเสียง สามารถนำเสนอได้ ดังภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 การออกแบบแผนภาพส่วนของเสียง

3.2.3 ลำดับการนำเสนอของเนื้อหา

เป็นการลำดับเนื้อหาที่มีลักษณะการไหลในรูปแบบที่กำหนดซึ่งจัดทำขึ้นมาในรูปแบบแผนภูมิเนื้อหา (Course Flow Chart) ที่เป็นลักษณะการนำเสนองานในภาพรวมหัวข้อหลัก ๆ ที่อยู่ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสอดแทรกการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง การสร้างสรรค์ทัศนธาตุด้วยสีไม้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังภาพที่ 3.6 การนำเสนอของเนื้อหา



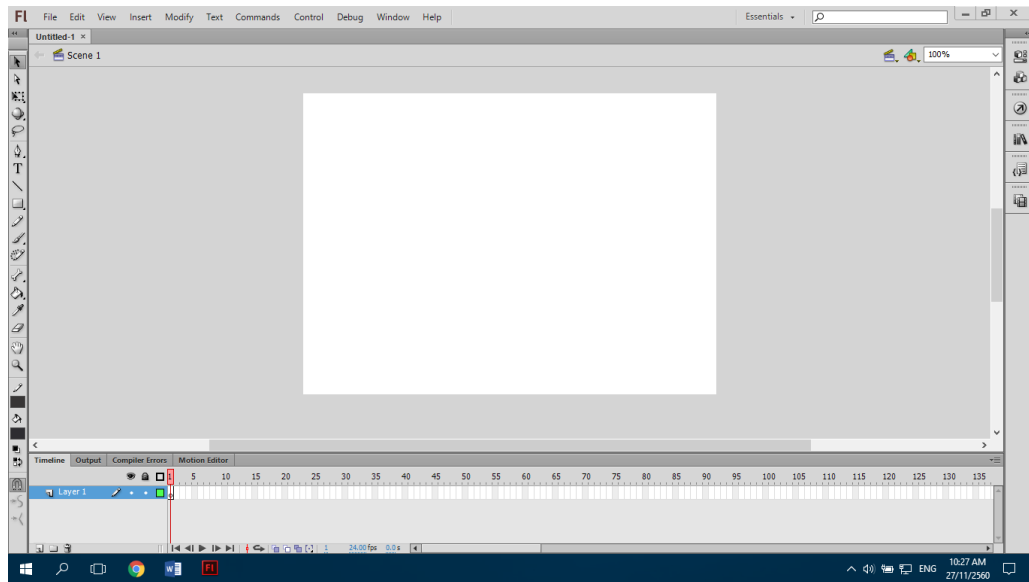
ภาพที่ 3.6 ลำดับการนำเสนอของเนื้อหา

3.3 การพัฒนา

3.3.1 วิธีการพัฒนา ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Flash CS6 มีขั้นตอนในการเลือกซอฟต์แวร์ (Soft Ware) ที่ใช้ในการสร้าง หรือโปรแกรมที่เหมาะสม และสามารถตอบสนองความต้องการที่กำหนดไว้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสอดแทรกการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องการสร้างสรรค์ทัศนธาตุด้วยสีไม้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งผู้จัดทำเลือกโปรแกรม Audacity (ใช้ในการตัดต่อเสียง)

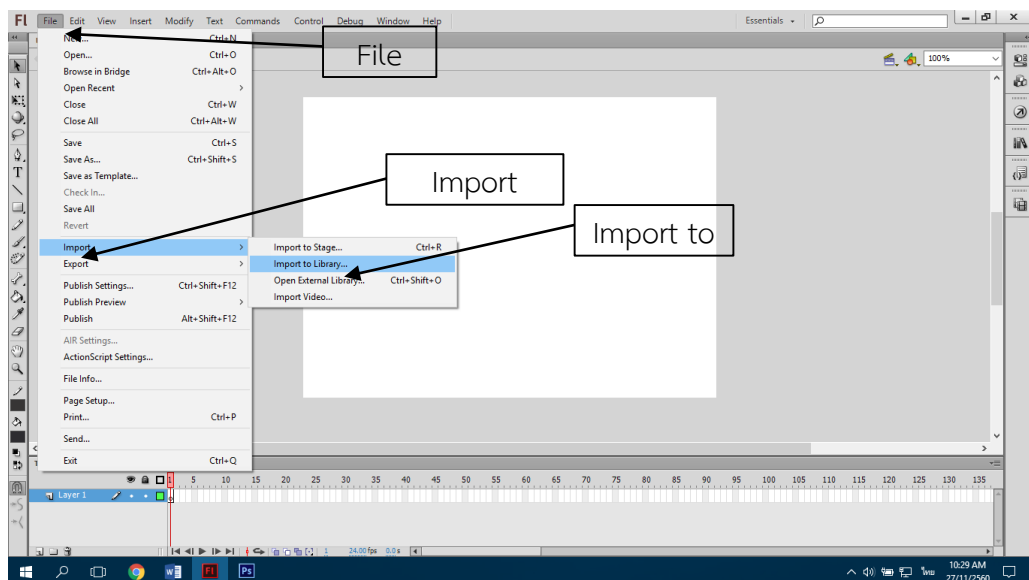
3.3.2 วิธีการสร้างหรือขึ้นรูปตัวละคร การสร้างตัวละครหรือการทำตัวละครสามารถพูดได้ กระพริบตาได้ ในที่นี้จะขอยกตัวอย่างการวาดรูปตัวละครการ์ตูนซึ่งমনกรวาดรูปการ์ตูนตัวนั้นจะต้องแยกออกเป็นส่วน ๆ ตามข้อต่อต่าง ๆ ที่เหมือนทุกประการ เพื่อให้การ์ตูนของเราสามารถเคลื่อนไหวได้

3.3.2.1 เปิดโปรแกรม Adobe Flash CS6 ขึ้นมาแล้วเลือก File New Flash Document จะได้ดังภาพที่ 3.7



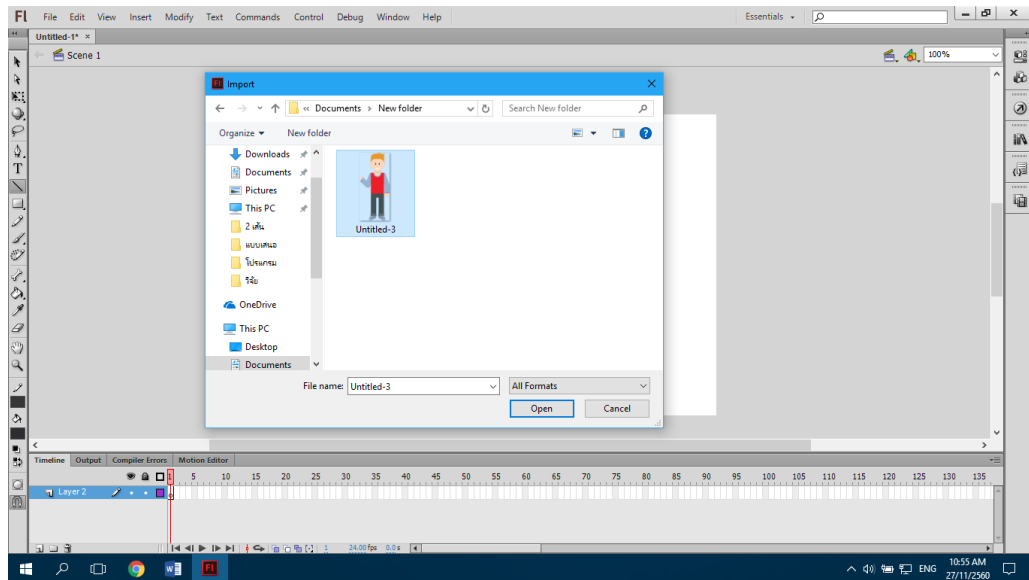
ภาพที่ 3.7 การเปิดไฟล์แฟลช

3.3.2.2 การทำ Import ไฟล์ภาพที่เราจะวาดเข้ามาโดยไปที่ File – Import – Import to Stage ดังภาพที่ 3.8



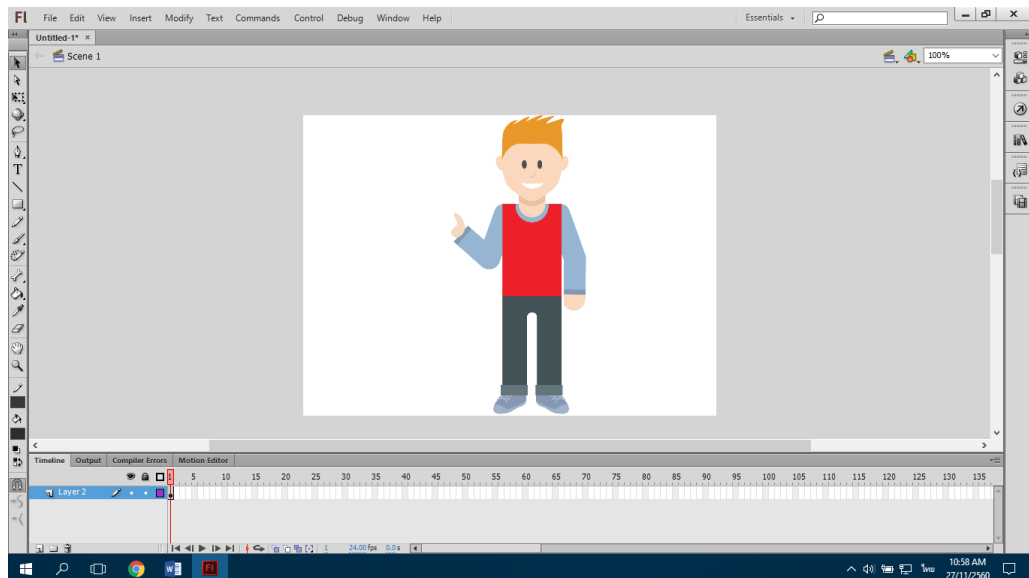
ภาพที่ 3.8 การนำไฟล์ภาพเข้ามา

3.3.2.3 จากนั้นจะมี Image ที่ชื่อ Untitled-3 ให้เราเลือกรูปที่จะนำมาวาด
ดังภาพที่ 3.9



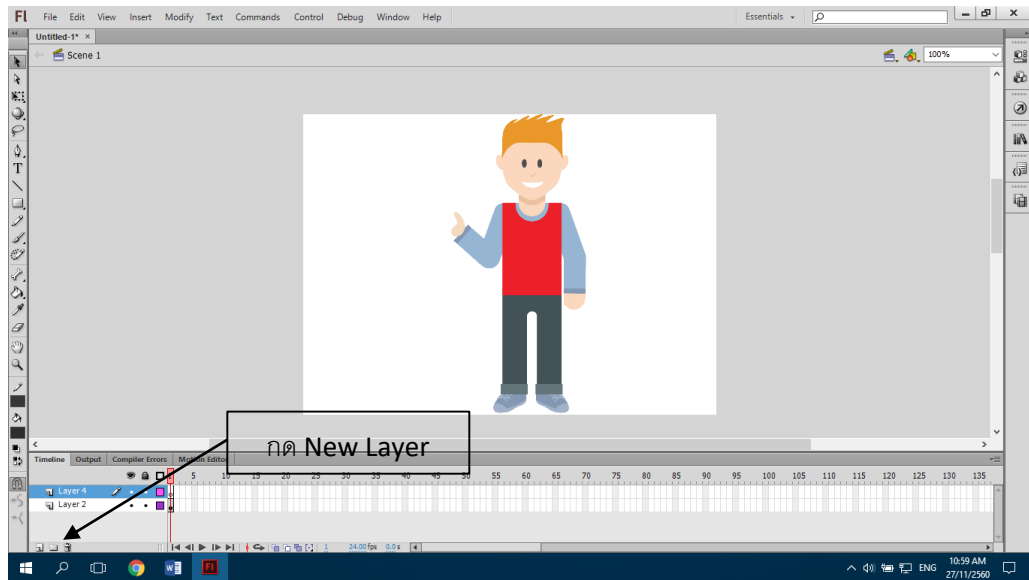
ภาพที่ 3.9 การเลือกรูปภาพ

3.3.2.4 ทำการเพิ่ม Layer มา 1 Layer เพื่อวาดรูปตามแบบ ดังภาพที่ 3.10



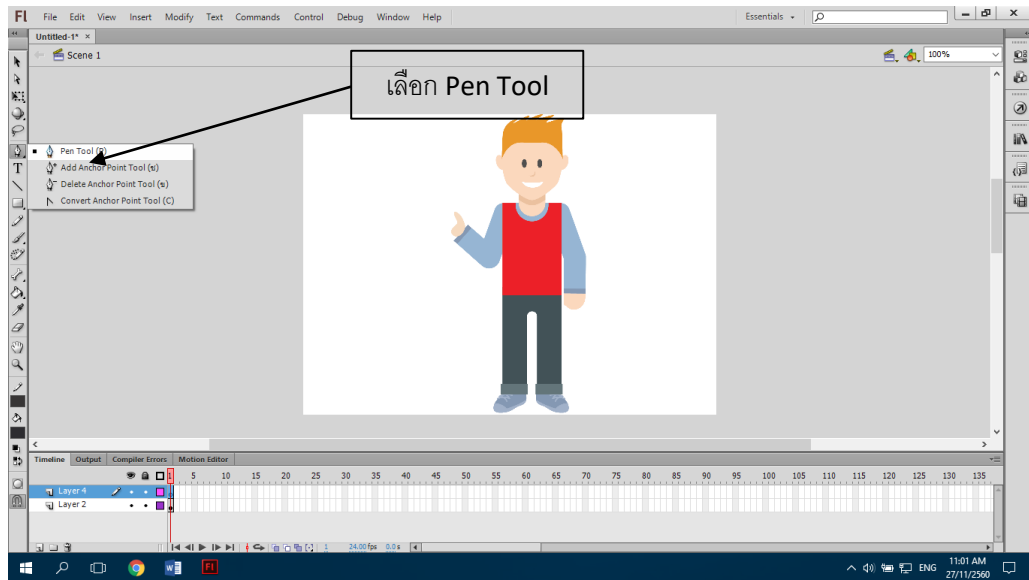
ภาพที่ 3.10 ภาพที่ Import เข้ามา

3.3.2.5 ทำการวาดโดยเลือกที่ Line Tool และนำมาวาดทับต้นแบบที่ Import เข้ามา
 ดังภาพที่ 3.11



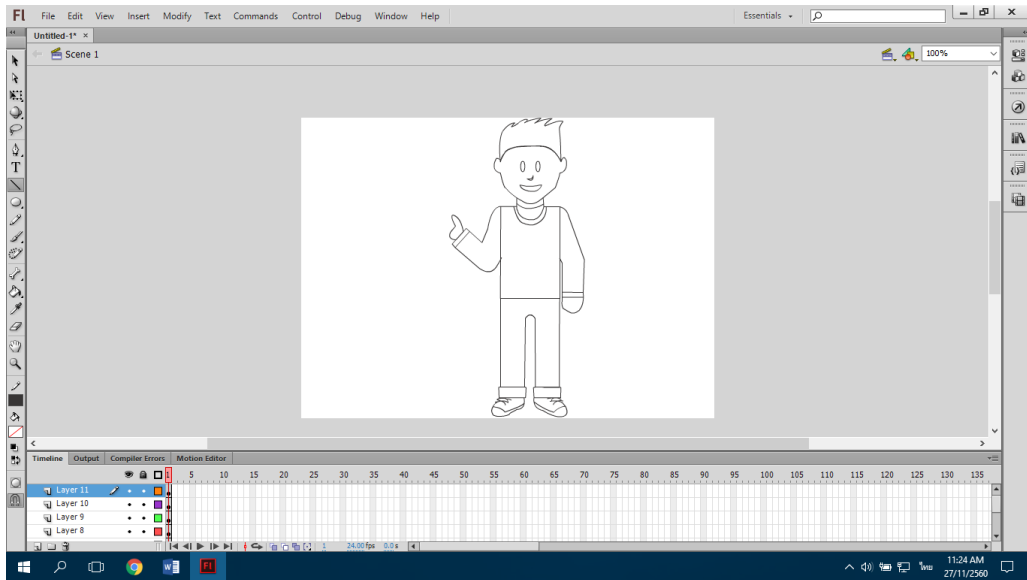
ภาพที่ 3.11 การเพิ่มเลเยอร์

3.3.2.6 คลิกเลือกที่ Pen Tool เพื่อดราฟรูปภาพ



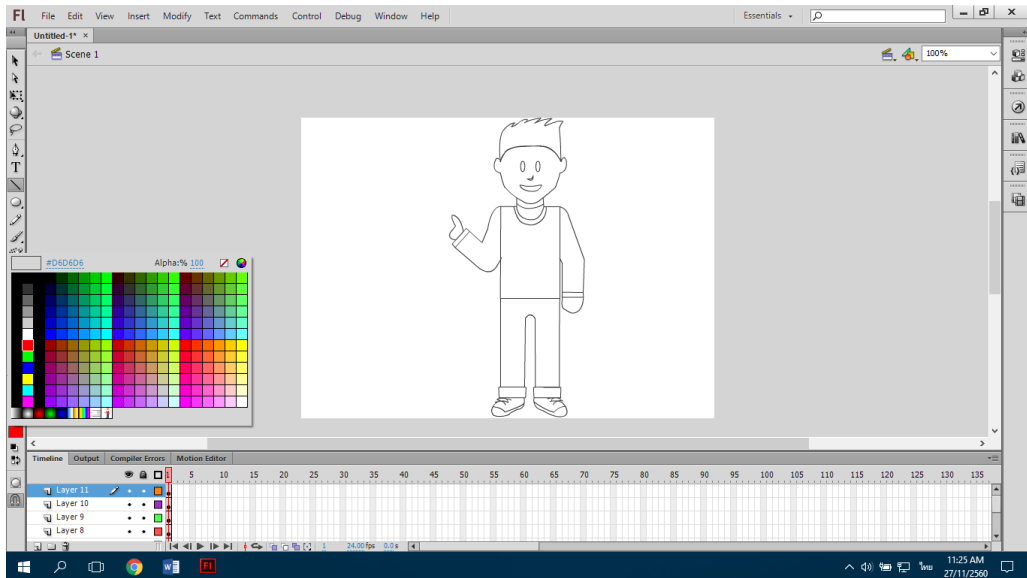
ภาพที่ 3.12 การเลือก Pen Tool

3.3.2.7 เมื่อวาดเสร็จแล้วทำการลบ Layer ภาพต้นแบบออกจะได้ภาพที่วาดออกมาดังภาพที่ 3.13



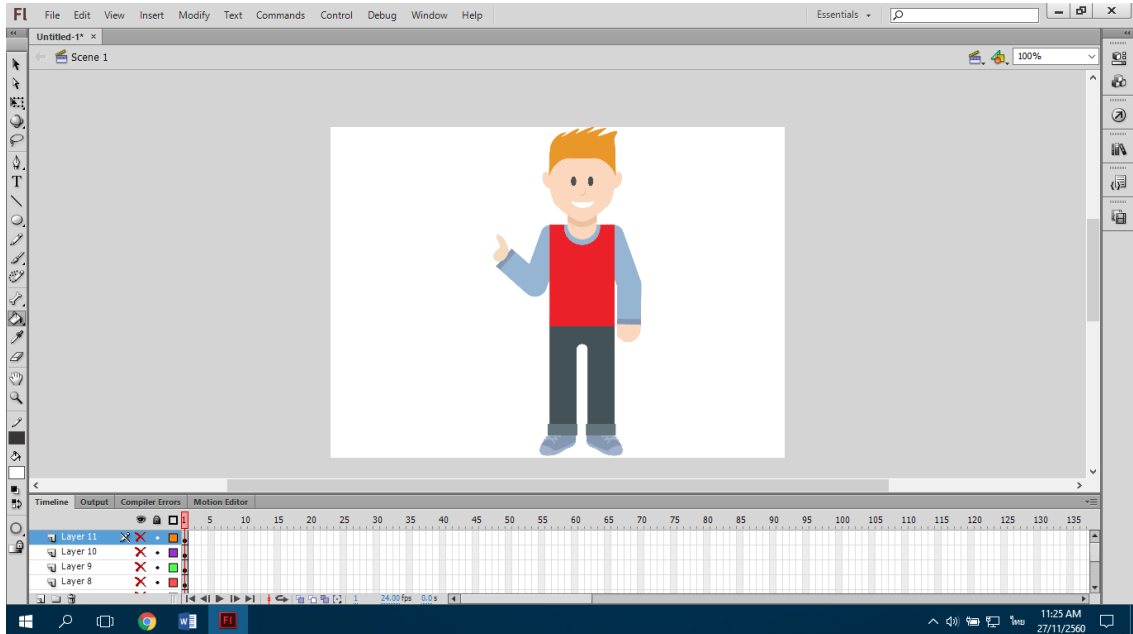
ภาพที่ 3.13 ภาพที่วาดเสร็จเรียบร้อย

3.3.2.8 ทำการกำหนดสีให้กับตัวละครที่เราวาดเรียบร้อยแล้ว ตามสีต้นแบบ ดังภาพที่ 3.14



ภาพที่ 3.14 การเลือกสี

3.3.2.9 ทำการเทสที่เลือกลงในตัวการ์ตูนที่ได้วาดไว้ ดังภาพที่ 3.15



ภาพที่ 3.15 ภาพที่ใส่สีเรียบร้อยแล้ว

3.4 การนำไปใช้

การศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินขั้นตอนการนำไปใช้ดังนี้

3.4.1 นำสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสอดแทรกการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องการสร้างสรรค์ทัศนธาตุด้วยสีไม้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้นนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนชุมชนบ้านหัววัว(ราษฎร์อุทิศ) จำนวน 25 คน

3.4.2 นำแบบประเมินความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสอดแทรกการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องการสร้างสรรค์ทัศนธาตุด้วยสีไม้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.5 การประเมินผล

ทำการประเมินความพึงพอใจในการใช้สื่อการเรียนการสอน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 1 จำนวน 25 คน จากโรงเรียนชุมชนบ้านหัววัว(ราษฎร์อุทิศ) โดยใช้แบบประเมิน เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) โดยกำหนดเกณฑ์การแปลงความหมายของค่าเฉลี่ยไว้ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.50 – 5.00	พอใจมากที่สุด
3.50 – 4.49	พอใจมาก
2.50 – 3.49	พอใจปานกลาง
1.50 – 2.49	พอใจน้อย
1.00 – 1.49	พอใจน้อยที่สุด

3.5.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

3.5.1.1 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) มีสูตรดังนี้

$$\text{สูตร} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดของกลุ่ม
 N แทน จำนวนของคะแนนในกลุ่ม

3.5.1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตรดังนี้

$$\text{S.D.} = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X แทน คะแนนแต่ละตัว
 N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม
 \sum แทน ผลรวม