

การพัฒนาแอนิเมชันสั้นประกอบการสอนเรื่องทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

THE DEVELOPMENT OF SHORT ANIMATION FOR TEACHING COLOR PSYCHOLOGY THEORY IN ANIMATION FOR VOCATIONAL CERTIFICATE STUDENTS

วชิราณี ทองดอนเสียง¹ ชวลิต ศรีสุพัฒน์กุล² รุจจอน หนิมพานิช³
Wachiraneer Thongdonseang¹ Chawalit Srisupattanakul² Rujjapon Nimpanich³

บทความวิจัย

วันที่รับบทความ 9 พฤษภาคม 2566 วันที่แก้ไข 9 มิถุนายน 2566 วันที่ตอบรับ 26 มิถุนายน 2566

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอนิเมชันสั้นประกอบการสอนเรื่อง ทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแอนิเมชันสั้นประกอบการสอนเรื่อง ทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วย แอนิเมชันสั้นประกอบการสอนวิชาการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ หัวข้อทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแอนิเมชันสั้นประกอบการสอนเรื่อง ทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ปีการศึกษา 2565 จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แอนิเมชันสั้นประกอบการสอน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแอนิเมชันสั้นประกอบการสอนเรื่อง ทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มี 5 ระดับ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่ได้เรียนโดยใช้แอนิเมชันสั้นประกอบการสอนเรื่อง ทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน ทางการเรียนรู้ดีขึ้นโดยผลสัมฤทธิ์เรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยการทดสอบก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 9 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 45 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 16.15 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.75 และนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 มีระดับความพึงพอใจต่อแอนิเมชันสั้นประกอบการสอนวิชาการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ หัวข้อทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชันอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : ทฤษฎีจิตวิทยาของสี, แอนิเมชัน 2 มิติ

¹⁻³ อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก วิทยาลัยอาชีวศึกษาพิษณุโลก

¹⁻³ Computer graphics, Phitsanulok Vocational College

*Corresponding Author, E-mail: wachiraneeth@gmail.com

Abstract

The development of short animation for teaching color psychology theory in animation for vocational certificate students aimed at 1) Developed a short animation for teaching Psychological Theory of Colors in Animation for vocational certificate students. 2) Comparison of academic achievement between pre-test and post-test after using the short animation. 3) Study the satisfaction of students with the short animation. The population groups used in this research were a group of 2nd year vocational certificate students in a computer graphics program, the academic year 2022, totaling 20 people. Research tools were short animation for teaching color psychology theory in animation, achievement measurement and student satisfaction questionnaire from a rating scale with 5 levels. The statistics used are percentage, mean, and standard deviation. The results showed that 2nd year vocational certificate students who have learned using short animations have higher scores on the post-test than pre-test. The average score for pre-tests was 9 points, representing 45%, and the average score for post-test was 16.15 points, representing 80.75%. And the students were satisfied with the short animation at a high level ($\bar{X}$ = 4.02)

Keyword : Color psychology theory, 2D animation

บทนำ

ในปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆเข้าด้วยกัน ส่งผลให้ครูผู้สอนต้องมีความตื่นตัว พร้อมในการพัฒนาและจัดการเรียนรู้ เตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการใช้ชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพได้

วิทยาลัยอาชีวศึกษาพิษณุโลกเป็นสถานศึกษาที่อยู่ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จัดการเรียนการสอนหลายหลักสูตรเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน หลักสูตรหนึ่งที่นักเรียนสนใจคือหลักสูตรวิชาชีพสาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก โดยวิชาการสร้างงานแอนิเมชัน 2 มิติ ได้ถูกที่กำหนดไว้ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2562 จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต (1-4-3) ใช้เวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ จัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ศึกษาเกี่ยวกับหลักการสร้างงานแอนิเมชัน 2 มิติ ผู้วิจัยซึ่งปฏิบัติหน้าที่ครูผู้สอนประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก พบว่า การสร้างแอนิเมชันให้มีความน่าสนใจนั้นประกอบไปด้วย

หลากหลายวิธี หนึ่งในนั้นคือการใช้สีเพื่อสื่อความหมาย โดยเหตุผลหลักในการใช้สีก็คือ เพื่อให้ภาพผลงานที่ออกมา มีสีสัน มีชีวิตชีวา และสวยงาม แต่ยังมีเหตุผลรองที่เอื้อต่อการเล่าเรื่องด้วยภาพ การใช้สีให้เหมาะสมก็สามารถช่วยส่งเสริมในการเล่าเรื่องได้[1] เนื่องจาก "สี" มีความสำคัญกับมนุษย์มากกว่าในเชิงศิลปะ แต่รวมไปถึงชีวิตประจำวันของเราทุกคน ในทางจิตวิทยาสามารถส่งผลต่อความรู้สึกนึกคิด พฤติกรรม ไปจนถึงช่วยกล่อมเกลাজิตใจได้ [2] แต่นักเรียนส่วนมากยังไม่มีความรู้เรื่องการเลือกใช้สีเพื่อสื่อสารได้อย่างเพียงพอจึงทำให้ผลงานที่ออกมานั้นไม่สามารถสื่อสารกับผู้ชมได้ดีเท่าที่ควรซึ่งเป็นปัญหาหนึ่งในการสร้างแอนิเมชัน

จากปัจจัยดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะจัดทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอนิเมชันสั้นประกอบการสอนเรื่อง ทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยการรวบรวมทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาแอนิเมชันสั้น ทำการทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ แอนิเมชันสั้นประกอบการสอนเรื่องทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) พัฒนาแอนิเมชันสั้นประกอบการสอนเรื่อง ทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
- 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วย แอนิเมชันสั้นประกอบการสอนวิชาการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ หัวข้อทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน
- 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ แอนิเมชันสั้นประกอบการสอนเรื่องทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

สมมุติฐานการวิจัย

เมื่อนักเรียนได้ดูแอนิเมชันสั้นประกอบการสอนเรื่อง ทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพแล้วมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

ขอบเขตการวิจัย

- 1) ขอบเขตด้านประชากร มีกลุ่มประชากรเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ปีการศึกษา 2565 จำนวน 20 คน
- 2) ขอบเขตด้านตัวแปร
 - 2.1) ตัวแปรต้น คือ แอนิเมชันสั้นประกอบการสอน
 - 2.2) ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหัวข้อทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชันความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ แอนิเมชันสั้นประกอบการสอน

3) ขอบเขตด้านเนื้อหา งานวิจัยฉบับนี้มุ่งเน้นศึกษาเนื้อหาที่เกี่ยวกับความเป็นมา และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในงานแอนิเมชัน ทฤษฎีจิตวิทยาของสี และทฤษฎีเกี่ยวกับการผลิตสื่อ การสอน

4) ขอบเขตด้านระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแอนิเมชัน

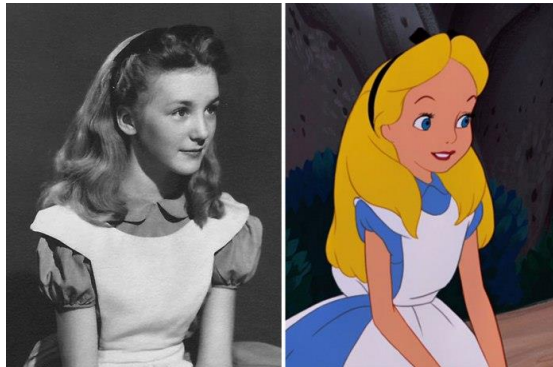
Animation คือ ภาพเคลื่อนไหว หรือ ภาพการ์ตูนที่สามารถเคลื่อนไหวได้ เป็นการนำภาพนิ่งหลายๆ ภาพมาฉายต่อเนื่องกันด้วยความเร็วสูงทำให้เกิดภาพลวงตากลายเป็นภาพเคลื่อนไหว โดยปกติภาพเคลื่อนไหวจะแสดงผลออกมาในระดับความเร็วที่แตกต่างกัน เช่น ภาพยนตร์แอนิเมชันในสมัยก่อนมักนิยมฉายด้วยความเร็ว 16 เฟรมต่อวินาที แต่ในปัจจุบันมักนิยมฉายที่ความเร็ว 24 – 60 เฟรมต่อวินาที ในช่วงแรกของการสร้างสรรค์งานแอนิเมชันที่ยังไม่มีเทคโนโลยีสูงมากแอนิเมชันส่วนใหญ่จะถูกวาดขึ้นด้วยมือ แต่ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาช่วยในการสร้างแอนิเมชันกันอย่างแพร่หลาย จนทำให้เกิดเป็นแอนิเมชันที่มีความแตกต่างกันประเภทตามรูปแบบนำไปใช้งานที่แตกต่างกัน

แอนิเมชันของชาติตะวันตกในยุคแรกๆ นั้นมักจะถูกดัดแปลงมาจากภาพยนตร์เงียบจากฝั่งยุโรปแอนิเมชันเรื่อง Fantasmagorie โดย Émile Cohl ผู้กำกับชาวฝรั่งเศสได้ถือกำเนิดขึ้นในปี ค.ศ. 1908 ส่วนภาพยนตร์แอนิเมชัน เรื่องยาวเรื่องแรกของโลก นั่นก็คือ Satire du Pt Irigoyen ของประเทศอาร์เจนตินาปี ค.ศ. 1917 และตามมาด้วย The Adventure of Prince Achmed ซึ่งในช่วงเวลานั้นทางสหรัฐอเมริกาก็ได้เริ่มต้นพัฒนาการด้านแอนิเมชันในช่วงแรก ได้แก่ Koko the Clown และ Felix the Cat ในปี ค.ศ. 1923 [3]

1.1. วิวัฒนาการและความแตกต่างของการสร้างงานแอนิเมชัน

ในช่วง 50 ปีแรก วอลท์ ดิสนีย์ ได้สร้างสรรค์ผลงานแอนิเมชันจากการวาดภาพด้วยมือลงบนแผ่นเซลลูลอยด์โปร่งใสทีละภาพ แล้วจึงนำไปลงสี แล้ววางซ้อนลงบนฉากหลังและใช้กล้องบันทึกภาพแต่ละช็อตเอาไว้ เมื่อนำมาฉายต่อเนื่องกันด้วยความเร็วสูงก็จะเกิดเป็นภาพเคลื่อนไหว โดยภาพยนตร์แอนิเมชันขนาดยาวเรื่องแรกของดิสนีย์คือ Snow White and the Seven Dwarfs (ค.ศ.1937) ซึ่งต้องอาศัยนักวาดภาพกว่า 100 คน ทำหน้าที่ลอกลายเส้นที่ศิลปินร่างไว้ลงบนแผ่นใส กระบวนการซ้อนแผ่นใสและบันทึกภาพนี้เกิดขึ้นมากกว่า 5 แสนครั้ง รวมแล้วมีภาพถูกวาดขึ้นเกือบ 2,000,000 ภาพ และมีเพียง 166,000 ภาพที่ได้ปรากฏในภาพยนตร์ หลังจากนั้น ดอน เกรแฮม (Don Graham) อาจารย์ศิลปะจากสถาบันศิลปะชุนนาร์ด (Chouinard Art Institute) ได้เริ่มคัดเลือกนักแสดงมาเป็นต้นแบบของตัวละครเอกในเรื่อง เพื่อให้ นักวาดสามารถถ่ายทอดบุคลิกและการเคลื่อนไหว

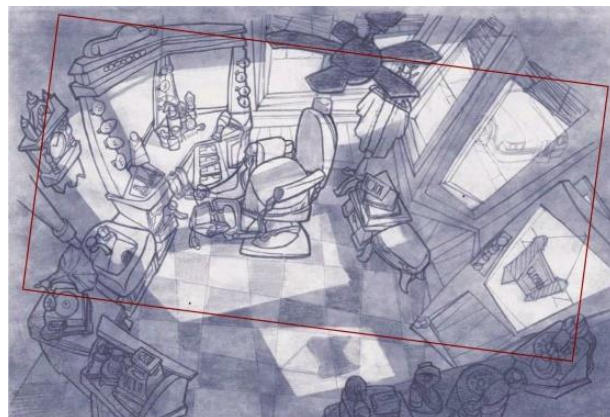
ของตัวละครออกมาอย่างความจริงที่สุด ซึ่งได้กลายเป็นหนึ่งในเทคนิคที่สตูดิโอแอนิเมชันหลายแห่งใช้เป็นแนวทางในการสร้างภาพยนตร์เรื่องต่อๆ มา



ภาพที่ 1 แคทริน โบมอนด์ (Kathryn Beaumont) นักแสดงเด็กที่เคยเป็นต้นแบบและให้เสียงพากย์ ตัวละคร อลิซ ในภาพยนตร์แอนิเมชัน Alice in Wonderland (1951)

หลังจากยุคที่ต้องวาดภาพทีละภาพโดยใช้แผ่นเซลลูลอยด์โปร่งใส นั้น ก็ได้มีการปรับเปลี่ยนวิธีการสร้างงานแอนิเมชันโดยนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาท ทำให้มีการแบ่งขั้นตอนการทำงานและแผนการทำงานต่างๆ ดังนี้

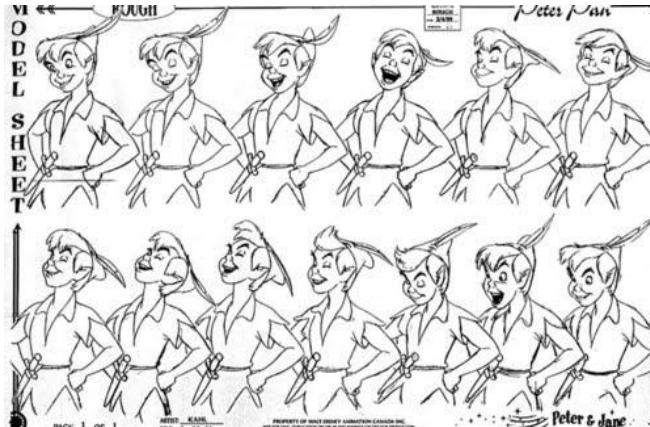
1.1.1) ออกแบบจัดองค์ประกอบ แผนกนี้จะดูแลภาพรวมของงาน โดยนำเอาสตอรี่บอร์ดมาพิจารณาและจัดองค์ประกอบภาพให้บอกเล่าเรื่องได้ตามวัตถุประสงค์ ก่อนจะส่งต่อให้แผนกอื่นๆ เพื่อเป็นการกำหนดขอบเขตในการทำงานอย่างคร่าวๆ



ภาพที่ 2 ภาพแสดงการจัดวางองค์ประกอบ

1.1.2) Key animator คือ สร้างท่าทางการแสดงออกหลักๆ ของตัวละครแต่ละตัวเพื่อกำหนดได้ว่าตัวละครจะแสดงท่าทางแบบไหนในช่วงเวลาที่เท่าไร เช่น ถ้าใช้ 18 ภาพ/วินาที ผู้วาดแผนกนี้จะวาดภาพที่ 1/5/9/13/18 โดยประมาณ

1.1.3) In-betweeners ทำการวาดภาพต่อจาก Key animator ในส่วนที่เหลือ เช่น ถ้าผู้วาดเส้นหลักวาดภาพที่ 1/5/9/13/18 แพลนนี้ก็จะต้องวาดภาพที่ 2-4/6-8/10-12/14-17 ซึ่งเป็นภาพการเคลื่อนไหวรองหรือการเคลื่อนไหวที่เป็นไปตามภาพหลักอยู่แล้ว



ภาพที่ 3 การทำ In-between เพื่อให้การเคลื่อนไหวมีความต่อเนื่อง

1.1.4) เขียนฉากหลัง มีหน้าที่ในการวาดภาพบรรยากาศหรือฉากหลัง ซึ่งจะวาดด้วยมือหรือวาดในคอมพิวเตอร์ก็ได้ โดยฉากหลังนั้นจะช่วยในการสร้างบรรยากาศให้กับเรื่อง และแสดงสุนทรียภาพในงานแอนิเมชันได้เป็นอย่างดี

1.1.5) ตัดเส้น หลังจากแพลนแอนิเมชันทำภาพแอนิเมชันหลักและเชื่อมโยงเสร็จแล้ว ก็จะส่งมาให้แพลนนี้ทำการตัดเส้นให้เรียบร้อย โดยอาจสแกนภาพลงไปทำในโปรแกรมคอมพิวเตอร์

1.1.6) ลงสี หลังจากที่ทำการตัดเส้นแล้วก็จะทำการลงสีโดยในสมัยก่อนมักนอยมใช้ผู้หญิงในการทำงานส่วนนี้ เนื่องจากในสมัยก่อนผู้หญิงจะมีความละเอียดและมีฝีมือด้านการลงสีมากกว่า แต่ในปัจจุบันก็ได้ปรับเปลี่ยนมาเป็นการลงสีผ่านระบบคอมพิวเตอร์แทน

1.1.7) Special Effect มีหน้าที่สร้างภาพเทคนิคพิเศษต่างๆ เช่น หมอกควัน น้ำไหล คลื่น ประกายแสง ระเบิด ฯลฯ ซึ่งในปัจจุบันนิยมใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยประมวลผลและสร้างขึ้น

1.1.8) Composite ทำหน้าที่รวบรวมองค์ประกอบภาพจากงานของแต่ละแผนก ไม่ว่าจะเป็น ตัวละคร ฉากหลัง เทคนิคพิเศษ นำมาจัดวางเข้าด้วยกันและปรับแต่งให้เหมาะสมเพื่อเป็นข้อต่อที่สมบูรณ์

1.1.9) ลำดับภาพ มีหน้าที่นำข้อต่อต่างๆ ที่แผนก Composite ประกอบเสร็จแล้วมาเรียงต่อกันเป็นฉากๆ เพื่อเล่าเรื่องตามสตอรี่บอร์ดหรือความต้องการของผู้กำกับ[4]

1.2. ขั้นตอนและวิธีการผลิตแอนิเมชันแบบ 2 มิติ

1.2.1) ขั้นตอนก่อนการผลิต (Pre-production) หรือขั้นตอนการเตรียมงาน เป็นขั้นตอนสำหรับการเตรียมสร้างงานแอนิเมชัน เริ่มตั้งแต่การเตรียมเนื้อเรื่องให้เป็นภาพคร่าวๆ การวางแผนคอนเซ็ปต์(concept) และการพัฒนาแนวคิด(Idea) การวางแผนเรื่อง กำหนดเรื่องราว การเขียนบท การออกแบบฉากและตัวละคร การสร้างสตอรี่บอร์ด สามารถเรียกได้ว่าเป็นขั้นตอนการเตรียมงานทำให้ผู้สร้างสามารถมองเห็นงานได้ชัดเจนในระดับหนึ่ง

1.2.2) ขั้นตอนการผลิต (Production) เป็นขั้นตอนการเริ่มลงมือทำงานแอนิเมชันจากสตอรี่บอร์ดที่เตรียมไว้ก่อนหน้านี้ เมื่อเข้าสู่ขั้นตอนนี้จะเริ่มจากการจัดวาง layout โดยการทำ animatic การทดสอบเสียงต่างๆ กำหนดการเคลื่อนไหวของตัวละครและภาพ ไปจนถึงการทำแอนิเมชันในส่วนต่างๆจนครบหมดทั้งเรื่อง

1.2.3) ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-production) เป็นขั้นตอนในการปรับแต่งทั้งงานภาพและเสียงต่างๆ รวมไปถึงการส่งออกไฟล์งานออกมาเพื่อการนำเสนอ เมื่อจบขั้นตอนนี้ไปแล้วก็จะสามารถถือว่าแอนิเมชันเสร็จสมบูรณ์สามารถนำไปเผยแพร่ได้[5]

2. ทฤษฎีจิตวิทยาของสี

การใช้สีถือว่าเป็นการสื่อสารรูปแบบหนึ่ง แต่จะเป็นการสื่อสารที่ไม่ต้องใช้คำพูด หรือภาษาต่างๆ ซึ่งสามารถช่วยเพิ่มความหลากหลายให้กับการสื่อสารได้ และสียังส่งผลกระทบต่อจิตใจและมีความสำคัญอย่างมากในชีวิตของมนุษย์หรือเรียกอีกอย่างว่า จิตวิทยาสี จิตวิทยาสีเป็นสาขาที่ศึกษาเกี่ยวพันกับ ผลกระทบของสีที่มีต่อสมองของเรา เพื่อควบคุมการตัดสินใจและการตอบสนองของมนุษย์ โดยสีจะส่งผลต่อมนุษย์แตกต่างกันไปตามประสบการณ์ อายุ เพศ ความเชื่อ และวัฒนธรรม ของบุคคลนั้นๆ ยกตัวอย่างเช่น ผู้ชายมักจะสนใจผู้หญิงที่แต่งตัวด้วยสีสดใสฉูดฉาด ในขณะที่ผู้หญิงมักจะชอบผู้ชายที่แต่งตัวด้วยสีที่เรียบง่าย สีถูกใช้ในเชิงสัญลักษณ์มาตั้งแต่สมัย 90,000 ปีก่อนคริสตกาล และมักถูกใช้ในความหมายที่แตกต่างกันในแต่ละวัฒนธรรม โดยความหลากหลายของการใช้สีในเชิงสัญลักษณ์นี้เกิดจากสีนั้นสามารถสะท้อนให้เราเห็นถึงสิ่งที่อยู่รอบตัวเราได้ ตัวอย่างเช่น ในอดีตสีเขียวจะเป็นตัวแทนของความอุดมสมบูรณ์หรือต้นไม้ สีแดงจะแสดงถึงอำนาจหรือความรุนแรง เป็นต้น แต่ในปัจจุบันสีที่เป็นสีหลักเช่น สีแดง สีน้ำเงิน และสีเหลือง นั้นมักจะถูกให้ความหมายไว้โดยรู้ทั่วกันในวงกว้าง[6]

เนื่องจากสีสามารถชักนำให้มนุษย์เกิดความรู้สึกได้อย่างหลากหลาย การเลือกใช้สีให้ถูกต้องในการสร้างงานแอนิเมชันจึงถือว่ามีค่ามาก เพราะหากเราเลือกใช้สีที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์หรือผู้ชมได้อย่างถูกต้องก็จะสามารถทำให้ผลงานแอนิเมชันที่ออกมามีความหมายและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ดังนั้นในหัวข้อนี้ผู้วิจัยจะทำการรวบรวมข้อมูลตัวอย่างสีหลักๆที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปในงานแอนิเมชัน

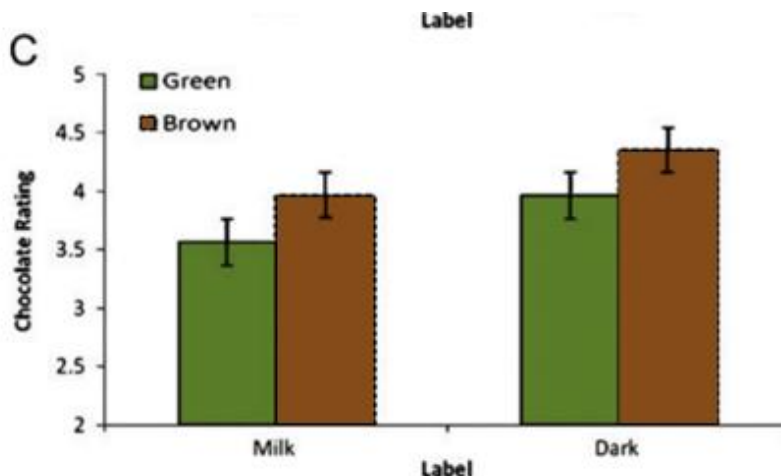
2.1. สีแดง ในอดีตจะใช้เป็นสีที่แสดงถึง เลือด ไฟ ความแข็งแกร่ง และพลังงาน นอกจากนี้สีแดงยังเป็นสีแรกๆที่มนุษย์จะสามารถสังเกตรู้เห็น เนื่องจากเป็นสีที่มีความชัดเจนมาก ด้วยเหตุนี้ไฟสัญญาณฉุกเฉินของรถฉุกเฉินจึงใช้สีแดง นอกจากนี้สีแดงมักจะถูกเชื่อมโยงกับสัญญาณการต่อสู้และความรุนแรงอีกด้วย แต่ในบางสถานการณ์สีแดงก็สามารถแสดงถึงความกล้าหาญได้ ดังนั้นในธงชาติของหลายๆประเทศจึงมักมีสีแดงเป็นส่วนประกอบ[7] สีแดงนั้นสามารถสร้างผลกระทบทางกายภาพต่อร่างกายได้ เช่น ทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น เพิ่มอัตราการหายใจ และเพิ่มระดับ Metabolism ของร่างกาย การใช้สีแดงที่มากเกินไปอาจก่อให้เกิดความอารมณ์ร้อน หรือความหงุดหงิดได้ แต่สีแดงในบางวัฒนธรรมจะแสดงถึงความเป็นมงคล เช่นในประเทศจีน สีแดงมักถูกใช้ตกแต่งอย่างแพร่หลายในงานมงคลต่างๆ เนื่องจากความเชื่อว่าสีแดงเป็นสีแห่งโชคลาภและความสุข ขณะที่ในประเทศแถบแอฟริกาใต้ สีแดง จะเชื่อมโยงกับการไว้วางใจ เนื่องจากสีแดงในธงชาติของประเทศแถบนั้นจะแสดงถึงความเสียสละในการต่อสู้เพื่อแบ่งแยกประเทศ

2.2 สีเหลือง เป็นสีที่สามารถดึงดูดสายตาของมนุษย์ได้ดีเป็นสีที่แสดงถึงความสุข ความสนุกสนาน และความอบอุ่นรวมถึงความน่าเชื่อถือและการแสดงความคิดสร้างสรรค์ แต่ในขณะเดียวกัน สีเหลืองยังสามารถแสดงถึงความขี้ลาดและการหลอกลวง สีเหลืองหม่นๆสามารถใช้อธิบายถึงความเจ็บไข้และความหึงหวง นอกจากนี้สีเหลืองสดยังสามารถดึงดูดสายตาของมนุษย์ได้ดีในระยะไกล ซึ่งเป็นเหตุผลที่ว่าทำไมป้ายจราจรต่างๆถึงเป็นสีเหลือง และสีเหลืองก็มักถูกใช้บ่อยในอุตสาหกรรมอาหารเพื่อให้อาหารดูมีความน่าอร่อยมากขึ้น ในบางวัฒนธรรมสีเหลืองแสดงถึงความสงบ ในบางพื้นที่สีเหลืองหมายถึงความร่ำรวยและการค้าขาย แต่หากในงานมีการใช้สีเหลืองมากเกินไปก็อาจทำให้เกิดการรบกวนสายตาจนไม่สามารถจดจ่อกับสิ่งนั้นได้เป็นเวลานาน Carlon Wagner ผู้อำนวยการสถาบัน Wagner Institute for Color Research เมืองซานตาบาร์บารา รัฐแคลิฟอร์เนีย กล่าวไว้ว่า อย่าได้หาสีสถานรับเลี้ยงเด็กด้วยสีเหลือง เขายังกล่าวอีกว่าสีเหลืองที่มากเกินไปจะก่อให้เกิดความวิตกกังวล และหากเด็กทารกรู้สึกถึงสีเหลืองที่มากเกินไปก็จะทำให้พวกเขาร้องไห้ [8]

2.3 สีน้ำเงิน มักมีความเชื่อมโยงกับ ท้องฟ้า ทะเล และมหาสมุทร ทั้งยังเกี่ยวข้องกับจินตนาการ ความเป็นอิสระ และความอ่อนไหว นอกจากนี้ยังแสดงถึงความฉลาด ความมั่นคง และความจงรักภักดี นี่จึงเป็นเหตุผลว่าทำไมองค์กรระดับโลกมักมีการใช้สีน้ำเงินเป็นสีขององค์กร สีน้ำเงินยังส่งผลต่อร่างกายในแง่ของการก่อให้เกิดการผ่อนคลายเนื่องจากสีน้ำเงินจะไปกระตุ้นการผลิตฮอร์โมนที่ทำให้เรารู้สึกผ่อนคลายได้ ลดระดับการเผาผลาญพลังงานในร่างกายจึงมีส่วนช่วยให้มนุษย์รู้สึกหิวน้อยลง แต่อย่างไรก็ตามไม่ใช่สีน้ำเงินทุกสีจะหมายถึงความสงบ สีน้ำเงินสดใสสามารถทำให้รู้สึกถึงความสนุกสนานและรู้สึกถึงพลังงาน และถ้าใช้สีน้ำเงินที่เข้มเกินไปก็จะก่อให้เกิดความรู้สึกเศร้าโศกได้เช่นกัน

2.4 สีม่วง เป็นสีที่เกิดจากการผสมกันของสีแดงและสีน้ำเงิน ซึ่งสีม่วงนั้นถือว่าเป็นสีที่หายากในธรรมชาติ สีม่วงมักมีความเกี่ยวข้องกับความลึกลับ ภูตผี และวิญญาณ และเนื่องจากสีม่วงเป็นสีที่หายากดังนั้นในบางกรณีสีม่วงจะหมายถึง ความหรูหรา ร่ำรวย และความทะนงตัว สีม่วงนั้นส่งผลต่อทางจิตใจของมนุษย์คือจะทำให้เกิดความรู้สึกใคร่รู้ เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ในอดีตสีม่วงมักนิยมใช้เป็นสีสำหรับย้อมผ้าให้กับบุคคลที่มีฐานะทางสังคมที่สูง หรือเป็นคนสำคัญเท่านั้น แต่สีม่วงอ่อนและสีม่วงเข้มนั้นก็จะมี ความหมายที่ต่างกันออกไป เช่น สีม่วงอ่อน(Lavender) จะให้ความรู้สึกถึงเพศหญิง ความโรแมนติก ความคะนองหา แต่ในขณะเดียวกัน สีม่วงเข้มก็จะให้ความรู้สึกลึกลับในเชิงลบ ก่อให้เกิดความกังวลใจได้

จากงานวิจัยโดย Maya U. Shankar, Carmel A. Levitan, John Prescott และ Charles Spence [9] ได้ให้ผู้เข้าทดลองจำนวน 30 คนรับประทานช็อกโกแลตเคลือบน้ำตาล M&M เพื่อหาข้อสรุปว่าสีและตัวอักษรที่อยู่บนน้ำตาลเคลือบจะส่งผลต่อการรับรู้รสชาติของช็อกโกแลตหรือไม่ โดยทำการแบ่งช็อกโกแลตออกเป็น 2 สีคือ สีเขียว และ สีน้ำตาล ซึ่งข้อสรุปการทดลองนี้คือผู้เข้าทดลองรู้สึกว่ช็อกโกแลตเคลือบน้ำตาล M&M ที่ใช้สีน้ำตาลในการเคลือบนั้นมีรสชาติช็อกโกแลตที่เข้มข้นกว่าช็อกโกแลตเคลือบน้ำตาล M&M ที่ใช้สีเขียวในการเคลือบ



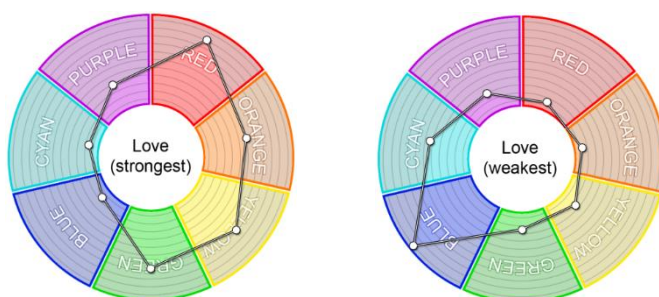
นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ Andrew Kennedy [10] ในปี 2014 ได้ทดลองกับนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟฟิก มหาวิทยาลัยเพอร์ดู (Purdue University) จำนวน 27 คน โดยใช้อุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ Affectiva Q sensor ซึ่งเป็นอุปกรณ์ขนาดเล็กสวมใส่ไว้ที่ข้อมือ ในการทดลองผู้วิจัยได้ใช้วิดีโอแอนิเมชัน 42 แบบซึ่งแบ่งเป็น 2 ชนิดคือ วิดีโอแอนิเมชันเรื่องแรกจะเกี่ยวกับความรัก ในขณะที่เรื่องที่สองจะเกี่ยวกับความเศร้า ซึ่งในวิดีโอแต่ละชนิดก็จะใช้เนื้อหาเดียวกัน แต่จะทำการย้อมสีวิดีโอแอนิเมชันด้วยสีที่แตกต่างกัน เมื่อสิ้นสุดการทดลองก็จะให้ผู้เข้าร่วมการทดลองทำ

แบบสอบถามให้คะแนนวิดีโอแอนิเมชันที่ส่งผลต่อการรับรู้ทางอารมณ์จากมากที่สุดถึงน้อยที่สุด



ภาพที่ 5 ตัวอย่างวิดีโอ 42 ชิ้นที่ใช้แสงและสีแตกต่างกันในการทดลอง

จากแบบสอบถามและผลลัพธ์ที่ได้จากผู้เข้าร่วมทดลองพบว่าในแอนิเมชันเรื่องเกี่ยวกับความรัก สีที่ส่งผลต่ออารมณ์ของผู้ชมได้มากที่สุดก็คือสีแดง ในขณะที่สีที่ส่งผลต่ออารมณ์น้อยที่สุดคือสีน้ำเงิน แต่ในทางกลับกันสำหรับแอนิเมชันที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับความเศร้าเสียใจที่ส่งผลกับการรับรู้ทางอารมณ์มากที่สุดคือสีน้ำเงิน ในขณะที่สีเหลืองส่งผลต่อความเศร้าเสียใจน้อยที่สุด



ภาพที่ 6 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามวิดีโอแอนิเมชันที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับความรัก



ภาพที่ 7 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามวิดีโอแอนิเมชันที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับความเศร้า

3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน

ได้มีผู้ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนไว้แตกต่างกันดังนี้

3.1. อาภรณ์ ใจเที่ยง [11] กล่าวว่า การเรียนการสอนคือ กระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับ ผู้เรียน เพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่กำหนด ซึ่งต้องอาศัยทั้งศาสตร์และ ศิลป์ของผู้สอน

3.2. สุราษฎร์ พรหมจันทร์ [12] กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนนั้น มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ถาวรให้แก่ผู้เรียน การเรียนรู้เกิดขึ้นโดยตัวผู้เรียนเอง ครูเป็นแต่เพียงผู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายและรวดเร็วขึ้นเท่านั้น การเรียนการสอนจึงเป็นกิจกรรมส่วนหนึ่งในกระบวนการทางการศึกษาในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน

3.3. ชชาติชาย พิทักษ์ธนาคม [13] กล่าวว่า การเรียนการสอน คือ การปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนเพื่อให้การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและการเรียนรู้ของผู้เรียนบรรลุสู่จุดประสงค์การสอนที่กำหนดไว้

จากแนวคิดข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอน คือกระบวนการปฏิสัมพันธ์ การปฏิบัติต่างๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน สร้างประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้และสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจนบรรลุจุดประสงค์ทางการสอนที่ตั้งไว้

4. การผลิตสื่อการสอน

ในยุคปัจจุบันเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก ครูหรือผู้สอนจึงจำเป็นต้องพัฒนานวัตกรรมสื่อการสอนให้มีความทันสมัย สามารถตอบสนองต่อผู้เรียนในยุคดิจิทัล โดยผู้เรียนส่วนใหญ่ในปัจจุบันจะเป็นกลุ่มคนที่เกิดหลังจาก ปี พ.ศ. 2545 เป็นต้นมา เด็กกลุ่มนี้มักจะเติบโตขึ้นมาพร้อมกับเทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกมากมาย ทำให้สามารถเรียนรู้การใช้งานเทคโนโลยีต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นครูจึงต้องสามารถนำเทคโนโลยีเหล่านั้นมาปรับใช้ในการผลิตสื่อการสอนเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน ผู้สอนจะเป็นผู้ที่สามารถวิเคราะห์ถึงความยากง่าย ความเหมาะสมต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

แต่การที่จะผลิตสื่อ ให้มีประสิทธิภาพ ต่อการเรียนรู้จะต้องมีกระบวนการผลิตที่มีขั้นตอน และมีระบบ เพื่อให้สื่อที่ผลิตนั้นมีคุณค่าต่อการเรียนสูงสุด โดยยึดหลักการผลิตสื่อการสอน ดังนี้[14]

- 4.1 ต้องออกแบบให้ตรงกับจุดมุ่งหมาย เหมาะสมกับผู้เรียน
- 4.2 ผลิตโดยคำนึงถึงประโยชน์ที่จะนำไปใช้งาน
- 4.3 สามารถนำไปใช้ได้ง่าย วิธีการใช้ไม่ยุ่งยาก มีคู่มือประกอบการใช้งาน
- 4.4 การสื่อบางประเภทไม่จำเป็นต้องแสดงรายละเอียดมากนัก
- 4.5 คำนึงถึงความประหยัดทั้งงบประมาณและเวลาให้เหมาะสม

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาแอนิเมชันสั้นประกอบการสอนเรื่อง ทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. กลุ่มประชากร

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก วิทยาลัย อาชีวศึกษาพิษณุโลก ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 20 คน เนื่องจากเป็นกลุ่มนักเรียนที่กำลังเรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ และจำเป็นต้อง เรียนรู้ถึงหลักการการใช้สีในงานแอนิเมชัน จึงทำให้มีความเหมาะสมกับการเป็นผู้เข้าร่วม ทดลอง

2. ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล

ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับ การพัฒนาแอนิเมชัน ทฤษฎีจิตวิทยาของสี และงานวิจัยที่ เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลออนไลน์

3. ขั้นตอนการออกแบบ

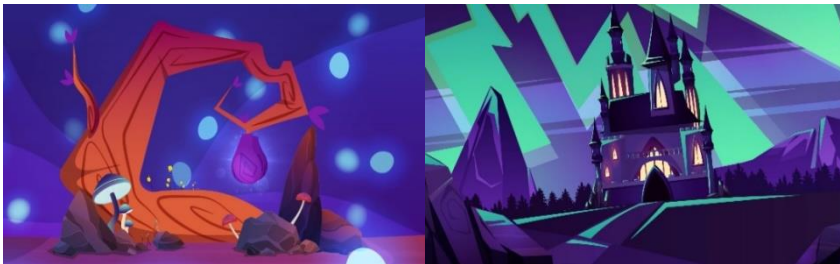
3.1. ทำการออกแบบและพัฒนาแอนิเมชันสั้นประกอบการสอนเรื่อง ทฤษฎีจิตวิทยาของสีใน งานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยอาศัยหลักการสร้างงาน แอนิเมชัน 3 ขั้นตอน หลักการผลิตสื่อการสอน และหลักการเกี่ยวกับทฤษฎีจิตวิทยาของสีที่ กล่าวมาข้างต้น โดยจะแบ่งเนื้อหาของแอนิเมชันออกเป็นส่วนๆตามสีเพื่อสื่อสารด้านอารมณ์ กับผู้ชม ให้นิเวศของแอนิเมชันมีความสอดคล้องกับเป้าหมายของงานวิจัยซึ่งก็คือการใช้ ทฤษฎีจิตวิทยาของสี ดังนั้นเนื้อหาของแอนิเมชันจะต้องมีทั้งความอบอุ่น ความลึกกลับ ความเศร้าและความรุนแรง รวมไปถึงออกแบบตัวละครแต่ละตัวให้สอดคล้องกับทฤษฎี ข้างต้นด้วย



ภาพที่ 8 ออกแบบตัวละครโดยอ้างอิงจากทฤษฎีจิตวิทยาของสี



ภาพที่ 9 ตัวอย่างฉากที่ให้ความรู้สึกอบอุ่นและมีความสุข



ภาพที่ 10 ตัวอย่างฉากที่ให้ความรู้สึกถึงเวทย์มนต์และความลึกลับ



ภาพที่ 11 ตัวอย่างฉากที่ให้ความรู้สึกอบอุ่นและมีความสุข



ภาพที่ 12 ตัวอย่างฉากที่ทำให้ความรู้สึกถึงความรุนแรงและการใช้กำลัง

3.2. ออกแบบแบบทดสอบเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังการเรียนด้วย แอนิเมชันสั้นประกอบการสอนเรื่อง ทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยมีข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อที่แสดงถึงความรู้ทางทฤษฎีจิตวิทยาของสี

3.3. ออกแบบแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ที่มีต่อแอนิเมชันสั้นประกอบการสอนเรื่องทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน โดยมีข้อคำถามทั้งหมด 6 ข้อ คือ แอนิเมชันมีความน่าสนใจและน่าติดตาม, นักเรียนเข้าใจเนื้อหาของแอนิเมชัน, นักเรียนรู้สึกถึงความอบอุ่นของแอนิเมชัน, นักเรียนรู้สึกถึงความลึกซึ้งหรือความมีพลังเหนือธรรมชาติในแอนิเมชัน, นักเรียนรู้สึกถึงความเศร้าในแอนิเมชัน, นักเรียนรู้สึกถึงความรุนแรงในแอนิเมชัน

4. ขั้นตอนการประเมิน

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนจำนวน 20 ข้อคำถาม โดยสร้างขึ้นจาก ทฤษฎี หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อทฤษฎีจิตวิทยาของสี และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแอนิเมชันสั้นประกอบการสอนเรื่องทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน 6 ข้อคำถามโดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ rating scale 5 ตัวเลือก แล้วทำการหาค่าเฉลี่ยเพื่อทำการแปลผลการประเมินของผู้ตอบแบบสอบถามตามแนวคิดของ Likert scale rating scale ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 ถึง 5.00 หมายความว่า มีความพึงพอใจในระดับที่มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 ถึง 4.49 หมายความว่า มีความพึงพอใจในระดับที่มาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 ถึง 3.49 หมายความว่า มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 ถึง 2.49 หมายความว่า มีความพึงพอใจในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 ถึง 1.49 หมายความว่า มีความพึงพอใจในระดับที่น้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาแอนิเมชันสั้นประกอบการสอนวิชาการ สร้างแอนิเมชัน 2 มิติ หัวข้อทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ



ภาพที่ 13 ภาพตัวอย่างแอนิเมชันประกอบการสอนที่นำทฤษฎีจิตวิทยาของสีมาประยุกต์ใช้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วย แอนิเมชันสั้นประกอบการสอนวิชาการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ หัวข้อทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ปรากฏผลแสดงดังนี้

ตารางที่ 1 คะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ หัวข้อทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2

ลำดับ ที่	คะแนน		คะแนนความ ต่าง	ร้อยละคะแนน ความต่าง
	ก่อนเรียน(20)	หลังเรียน(20)		
1	11	17	+6	30.00
2	8	16	+7	35.00
3	9	15	+5	25.00
4	6	16	+10	50.00
5	12	18	+6	30.00
6	5	15	+10	50.00
7	13	19	+6	30.00
8	10	17	+6	30.00

ลำดับ ที่	คะแนน		คะแนนความ ต่าง	ร้อยละคะแนน ความต่าง
	ก่อนเรียน(20)	หลังเรียน(20)		
9	9	15	+6	30.00
10	9	16	+7	35.00
11	8	15	+6	30.00
12	6	14	+8	40.00
13	11	18	+7	35.00
14	7	15	+6	30.00
15	6	15	+9	45.00
16	10	16	+6	30.00
17	9	16	+7	35.00
18	9	14	+5	25.00
19	10	17	+7	35.00
20	12	19	+7	35.00
เฉลี่ย	9	16.15	6.85	34.25
ร้อยละ	45.00	80.75		

จากตารางที่ 1 พบว่าคะแนนเฉลี่ยการทดสอบก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 9 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 45 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 16.15 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.75 โดยมีคะแนนความต่างเฉลี่ยอยู่ที่ 6.85 คะแนน มีค่าร้อยละเฉลี่ยเท่ากับ 34.25

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ที่มีต่อ แอนิเมชันสั้นประกอบการสอนวิชาการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ หัวข้อทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพโดยมีผู้เข้าร่วมทดลองเป็นนักเรียนระดับชั้น ปวช.2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ที่กำลังศึกษาในรายวิชาการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ ปีการศึกษา 2565 จำนวน 20 คน ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ที่มีต่อ แอนิเมชันสั้นประกอบการสอน

ลำดับ ที่	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าความ พึงพอใจ
1	แอนิเมชันมีความน่าสนใจและน่าติดตาม	4.00	0.79	มาก
2	นักเรียนเข้าใจเนื้อหาของแอนิเมชัน	4.05	0.75	มาก
3	นักเรียนรู้สึกถึงความอบอุ่นของแอนิเมชัน	3.90	0.78	มาก
4	นักเรียนรู้สึกถึงความลึกซึ้ง หรือความมีพลัง เหนือธรรมชาติในแอนิเมชัน	4.25	0.71	มาก
5	นักเรียนรู้สึกถึงความเศร้าในแอนิเมชัน	3.90	0.71	มาก
6	นักเรียนรู้สึกถึงความรุนแรงในแอนิเมชัน	4.05	0.82	มาก
รวม		4.02	0.04	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่าโดยรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อแอนิเมชันสั้นประกอบการสอนวิชาการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ หัวข้อทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า รายการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดไปจนถึงต่ำสุดคือ นักเรียนรู้สึกถึงความลึกซึ้งหรือความมีพลังเหนือธรรมชาติในแอนิเมชัน นักเรียนเข้าใจเนื้อหาของแอนิเมชัน และนักเรียนรู้สึกถึงความรุนแรงในแอนิเมชัน แอนิเมชันมีความน่าสนใจและน่าติดตาม นักเรียนรู้สึกถึงความอบอุ่นของแอนิเมชัน และนักเรียนรู้สึกถึงความเศร้าในแอนิเมชันตามลำดับ

การอภิปรายผลการวิจัย

1. ได้แอนิเมชันแอนิเมชันสั้นประกอบการสอนเรื่อง ทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ซึ่งเป็นแอนิเมชัน 2 มิติที่นำเอาหลักการทฤษฎีจิตวิทยาของสีมาประยุกต์ใช้ตลอดทั้งเรื่อง มีความยาวประมาณ 3 นาที พร้อมเสียงดนตรีประกอบ และเป็นไปตามบทที่ได้ออกแบบไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยแอนิเมชันสั้นประกอบการสอนวิชาการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ หัวข้อทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้พบว่า ผลคะแนนสอบก่อนเรียนแตกต่างจากผลคะแนนสอบหลังเรียน โดยผลคะแนนสอบหลังเรียนจะมากกว่าผลคะแนนสอบก่อนเรียน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า แอนิเมชันสั้นประกอบการสอนวิชาการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ หัวข้อทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน นั้นมีส่วน

ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปิยรัตน์ ภิรมแก้ว[15] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง HOWDY ENGLISH สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่านักเรียนที่ได้เรียนรู้ผ่านการดูแอนิเมชันมีคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียน

3. ผลจากการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแอนิเมชันสั้นประกอบการสอนวิชาการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ หัวข้อทฤษฎีจิตวิทยาของสีในงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยรวมพบว่า มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.02 นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากการจัดทำ แอนิเมชันสั้นประกอบการสอน สร้างขึ้นโดยคำนึงถึงคุณภาพตามมาตรฐานการผลิตงานสื่อการสอนซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จิตติมา บุญรอด[16] ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาเอกสารประกอบการสอน วิชาการออกแบบเสื้อผ้าเด็ก สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พบว่า โดยรวมนักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมากและมากที่สุด สอดคล้องกับผลการวิจัยของ เสมอ เวชสกล[17] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้เทคนิค MIAP พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ประมาภรณ์ มาเทพ[18] การพัฒนาสื่อการ์ตูนมัลติมีเดียสำหรับสอนวิชา พระพุทธศาสนา เรื่องหลักกรรม ซึ่งพบว่าผลการศึกษาพบว่า นักเรียนชายและหญิงทั้งหมดมีความเห็นสอดคล้องกัน มีความพึงพอใจต่อสื่อการ์ตูนมัลติมีเดียสำหรับสอนวิชาพระพุทธศาสนา เรื่องหลักกรรม มีความน่าสนใจในระดับมาก

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ควรมีการจัดทำสื่อการสอนในรูปแบบอื่นๆ เพื่อให้สามารถตอบสนองการเรียนรู้รูปแบบอื่นนอกชั้นเรียนได้ เช่น การทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-book) สื่อการสอนบนเว็บไซต์ เป็นต้น

2. ควรศึกษาทฤษฎีการจัดทำแอนิเมชันในด้านอื่นๆเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถสร้างสรรค์ผลงานออกมาได้ดียิ่งขึ้นและสามารถใช้ในการศึกษาการสร้างแอนิเมชันในด้านอื่นได้

เอกสารอ้างอิง

- [1] Mary Risk. (2563). **How to Use Color in Film: 50+ Examples of Movie Color Palettes**. [ออนไลน์], จาก [https:// www.studiobinder.com/blog/how-to-use-color-in-film-50-examples-of-movie-color-palettes/](https://www.studiobinder.com/blog/how-to-use-color-in-film-50-examples-of-movie-color-palettes/), [วันที่สืบค้น 5 กันยายน 2565].
- [2] Ploy. (2565). [ออนไลน์]. **ชีวิตกับอิทธิพลสี สีส่งผลต่อเราอย่างไรบ้างนะ?**. จาก [https:// www.al tv.tv/content/altv-news/23742784e62c b7e583a80a3](https://www.al tv.tv/content/altv-news/23742784e62c b7e583a80a3), [สืบค้นวันที่ 5 กันยายน 2565].
- [3] Vithita.(2565).[ออนไลน์]. **ANIMATION อนิเมชัน คืออะไร ?**. จาก [https://vithita.com/ animation101/](https://vithita.com/animation101/), [สืบค้นวันที่ 5 กันยายน 2565].
- [4] realbomb (2561). **วิวัฒนาการและความแตกต่างของการทำอนิเมชันจากอดีตถึงปัจจุบัน**. จาก <https://www.plotter.in.th/?p=8582>, [สืบค้นวันที่ 5 กันยายน 2565].
- [5] ดนัย มวงแก้ว. (2552). **Flash Cartoon Animation**, นนทบุรี: โอดีซีฯ
- [6] Akif Alvi. (2017). **Effects of color psychology on human mind**, Nurul Anwar
- [7] Herman Cerrato. (2555). **The Meaning Of Colors**. Herman Cerrato Graphic Designer
- [8] Kitty Lascrain. (2563). [ออนไลน์]. **Choose the Right Nursery Color Using Color Psychology**. จาก [https:// www.thespruce.com/color-psychology-for-kids-2504750](https://www.thespruce.com/color-psychology-for-kids-2504750) , [สืบค้นวันที่ 5 กันยายน 2565].
- [9] Maya U. Shankar, Carmel A. Levitan, John Prescott, Charles Spence, **The Influence of Color and Label Information on Flavor Perception**, *Chemosensory Perception*, pp. 53–58, 2009
- [10] Andrew Kennedy. (2557). **The Effect of Color on Emotions in Animated Films**, Purdue e-Pubs, Purdue University
- [11] อารณ ใจเที่ยง. (2553). **หลักการสอน (ฉบับปรับปรุง)**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: โอ.เอส. พรีนติ้งเฮาส์
- [12] สุราษฎร์ พรหมจันทร์. (2550). **ยุทธวิธีการเรียนการสอนวิชาเทคนิค ฉบับปรับปรุง**. กรุงเทพมหานคร: สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [13] ขาดิชา พัทธกษณาคม.(2544). **จิตวิทยาการเรียนการสอน**.กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- [14] Kannika Sowapark. (2557). [ออนไลน์]. บทที่ 7 การผลิตสื่อการเรียนการสอน. จาก <https://prezi.com/juijczs7krk6/7/>, [สืบค้นวันที่ 5 กันยายน 2565]
- [15] ปิยะรัตน์ ภิรมแก้ว. (2558). การพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง HOWDY ENGLISH สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ใน พระบรมราชูปถัมภ์, 10(2), 311-317
- [16] จิตติมา บุญรอด. (2560). การพัฒนาเอกสารประกอบการสอน วิชาการออกแบบ เสื้อผ้าเด็ก สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ. วารสารวิชาการ T-VET Journal สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 3, 1(2), 124-143
- [17] เสมอ เวชสถล. (2561). การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการ สอนวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้เทคนิค MIAP. วารสารวิชาการ T-VET Journal สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 3, 2(3), 59-76
- [18] ประมาภรณ์ มาเทพ. (2551). การพัฒนาสื่อการ์ตูนมัลติมีเดียสำหรับการสอนวิชา พระพุทธศาสนาเรื่อง หลักธรรม. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสื่อศิลปะ และการออกแบบสื่อ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551