

# การพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมคุณธรรมด้านความซื่อสัตย์ สำหรับ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2

## The Development of 3D Animation Cartoon to Promote the Integrity for Primary School Grade 4-6 Students

दनัยพร लदकुल<sup>1</sup> และปुण्यरत्न पुण्य<sup>2</sup>

Danaiphon Ladakul<sup>1</sup>, and Punyarat Punya<sup>2</sup>

Multimedia Technology, Faculty of Fine Arts and Industrial Design, Rajamangala University

of Technology ISAN, Nakhon Ratchasima, Thailand

<sup>1</sup>mt56a22@gmail.com <sup>2</sup>wanpyrpy@gmail.com

**Received:** 1 August 2017

**Accepted:** 17 October 2017

### **Keywords:**

การ์ตูน, แอนิเมชัน 3 มิติ,  
ฮีโร่, ความซื่อสัตย์

Cartoon, 3D animation,  
Hero, Honesty

**บทคัดย่อ:** การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่  
หัวใจซื่อสัตย์ 2) ศึกษาการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่ชมการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่  
น้อยหัวใจซื่อสัตย์ 3) ศึกษาระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ชมการ์ตูนแอนิเมชัน  
3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หัวใจซื่อสัตย์ มีกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียน  
เทศบาล 1 จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน  
30 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยเจาะจงจากนักเรียนที่มีอายุระหว่าง  
9 ปี ไปจนถึงอายุ 12 ปี ซึ่งการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ ได้พัฒนาขึ้นตามหลักการผลิตสื่อ 3P  
คือ 1) ขั้นตอนการผลิต (Pre-Production) 2) ขั้นตอนการผลิต (Production) 3) ขั้นตอนหลังการผลิต  
(Post-Production) ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่  
น้อยหัวใจซื่อสัตย์โดยรวมมีคุณภาพ อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.73 2) การรับรู้ของกลุ่ม  
ตัวอย่างจากการชม การ์ตูนแอนิเมชัน มีการรับรู้อยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ  
91.00 3) ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ชมการ์ตูนแอนิเมชัน โดยรวมมีความพึงพอใจ  
อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.72

**Abstract:** The aim of this research is to 1) development of 3D animation  
cartoon "The Kid Hero" 2) study the perception of the sample audience to  
watch 3D Animation Cartoon "The Kid Hero" 3) Study the level of satisfaction  
of the sample audience to watch 3D Animation Cartoon "The Kid Hero". The  
participants in this study of 30 people is primary school level 2, Thetsaban 1  
Burapha Witthayakon School, Nakhon Ratchasima, Thailand, Academic year  
2016. Use Purposive Sampling. Specifically from students between the ages  
of 9 and 12. The 3D animation cartoon developed based on three stages : 1)  
pre-production 2) Production 3) Post-Production. The study found that 1) The  
quality of 3D Animation Cartoon "The Kid Hero", overall quality At the highest  
level, the average was 4.73. 2) Perception of the sample from watching 3D  
Animation Cartoon at the highest level of awareness was 91.00 percent. 3)  
Satisfaction of the sample from watching 3D Animation Cartoon, overall satisfied  
At the highest level, the average was 4.72.

## 1. บทนำ

ในปัจจุบันประเทศไทยมีปัญหาเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ส่งผลให้เกิดการคอร์รัปชันมากขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งประเทศไทยมีความโปร่งใสอยู่ในอันดับที่ 101 จาก 176 ประเทศ (Corruption Perceptions Index, 2016) การขาดความซื่อสัตย์เกิดจากการขาดคุณธรรมที่อยู่ในจิตใจ ทำให้เกิดการโกง ซึ่งพบได้ทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ ส่งผลต่อการกระทำที่เป็นการละเมิดสิทธิผู้อื่น การทำผิดกฎหมาย การฉ้อโกง จึงควรมีการปลูกฝังคุณธรรมความซื่อสัตย์โดยมีการปลูกฝังตั้งแต่วัยเด็ก และขับเคลื่อนไปในทุก ๆ สังคม ไม่ว่าจะเป็นสังคมในครอบครัว สังคมที่โรงเรียน ล้วนแต่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันทั้งนั้น และผู้ใหญ่จะต้องเป็นแบบอย่างที่ดีมีความซื่อสัตย์สุจริต รวมถึงการกล่าวตักเตือนและอบรมเด็กหากมีการพบเห็นการประพฤติตัวที่ขาดความซื่อสัตย์สุจริต (สรชัย ชวรังกูร, 2550) ซึ่งปัจจุบันนี้มีการนำความก้าวหน้าของเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิตสื่อ เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกให้เยาวชนไทยประพฤติปฏิบัติตนให้มีคุณธรรมตามพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ในหลวงรัชการที่ 9 (สภာวัฒนธรรมจังหวัดลำพูน, 2560)

ในยุคที่เทคโนโลยีมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ผู้ส่งสารจึงใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอสื่อ โดยมีการแพร่ขยายไปสู่ผู้รับสารเป็นวงกว้าง เช่น สื่อโทรทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อออนไลน์ เป็นต้น ไม่ว่าจะเป็นวัยเด็ก หรือผู้ใหญ่ ล้วนมีการบริโภคสื่ออยู่ทุกวัน สำหรับสื่อที่มีอิทธิพลกับเด็กมากที่สุดคือ แอนิเมชัน 3 มิติ ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อการรับรู้ของเด็กที่มีอายุ 9-12 ปี เนื่องจากช่วงอายุดังกล่าวเป็นช่วงที่มีการปรับเปลี่ยนพัฒนาการ เป็นช่วงที่เด็กจะมีพัฒนาการที่สืบสน ส่วนใหญ่เด็กวัยนี้กำลังศึกษาในระดับช่วงชั้นที่ 2 ตามหลักสูตรขั้นพื้นฐาน (เกรียงไกร เรือนน้อย, 2553) แอนิเมชัน 3 มิติ เป็นสื่อที่เกิดจากการสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ สามารถมองเห็นรูปทรงของตัวละครและฉากในเรื่องได้ หากมีการเขียนบทที่เป็นการ์ตูนยิ่งจะช่วยให้เพิ่มความน่าสนใจและก่อให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินอีกด้วย ซึ่งเด็กจะรับรู้เนื้อหาอันเกิดจากการเขียนบท การใช้สี การเคลื่อนไหว และเสียง จึงทำให้มีการวิจัยและทดลองใช้การ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ กับเด็กอีกมากมายหลายงานวิจัย (สรชัย ชวรังกูร, 2550)

จากความเป็นมาดังกล่าวผู้วิจัยจึงพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หน่วยหัวใจซื่อสัตย์ เพื่อเป็นสื่อปลูกฝังจิตสำนึกให้เด็กนักเรียน ในระดับช่วงชั้นที่ 2

ซึ่งมีอายุระหว่าง 9-12 ปี ให้มีคุณธรรม เพื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีความซื่อสัตย์สุจริต ในอนาคต ลดปัญหาการคอร์รัปชัน การโกงกินในประเทศไทยต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หน่วยหัวใจซื่อสัตย์

2.2 เพื่อศึกษาระดับการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่ชมการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หน่วยหัวใจซื่อสัตย์

2.3 เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ชมการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หน่วยหัวใจซื่อสัตย์

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

### 3.1 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร คือ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 1 ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ปีการศึกษา 2559 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 457 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 1 ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ปีการศึกษา 2559 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 30 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยเจาะจงจากนักเรียน ที่มีอายุระหว่าง 9 ปี จนถึงอายุ 12 ปี

### 3.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาในการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หน่วยหัวใจซื่อสัตย์ ถูกยกตัวอย่างมาจากชีวิตประจำวันซึ่งพบในเด็กทุกคน โดยกล่าวถึงเด็กผู้ชายหนึ่งคน ได้ซื้อนมจากร้านค้า เมื่อออกมาจากร้านค้าแล้วตรวจทานดูเงินทอนจึงพบว่าแม่ค้าได้ทอนเงินเกินจำนวนที่ต้อง จึงทำให้เกิดเหตุการณ์ที่แสดงถึงความซื่อสัตย์ที่เกิดจากการคืนเงินที่ไม่ใช่ของตัวเอง ให้กับเจ้าของร้านค้า

### 3.3 ขอบเขตด้านการพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หน่วยหัวใจซื่อสัตย์

3.3.1 การ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หน่วยหัวใจซื่อสัตย์ เป็นสื่อในรูปแบบการ์ตูน แอนิเมชัน 3 มิติ ใช้ระยะเวลาการนำเสนอสื่อประมาณ 3 นาที

3.3.2 ใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ในการวาด

ตัวการ์ตูน และวาดฉากประกอบ

3.3.3 ใช้โปรแกรม Zbrush 4r6 ในการขึ้นโมเดลตัวละคร 3 มิติ

3.3.4 ใช้โปรแกรม Autodesk Maya ทำการเคลื่อนไหวการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่น้อยหัวใจซื่อสัตย์

3.3.5 ใช้โปรแกรม Adobe Premiere Pro ในการตัดต่อวิดีโอและการตัดต่อใส่เสียง

3.3.6 ใช้โปรแกรม Adobe After Effects ในการใส่เทคนิคพิเศษและปรับสีการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่ น้อยหัวใจซื่อสัตย์

#### 4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 การ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่ น้อยหัวใจซื่อสัตย์

4.2 แบบประเมินคุณภาพการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่ น้อยหัวใจซื่อสัตย์ โดยผู้เชี่ยวชาญ

4.3 แบบประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่ชมการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่ น้อยหัวใจซื่อสัตย์

4.4 แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ชมการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่ น้อยหัวใจซื่อสัตย์

#### 5. วิธีพัฒนาเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ถึงเครื่องมือวิจัยจากหัวข้อที่ 4. ซึ่งประกอบไปด้วย เครื่องมือ 4 อย่าง ผู้วิจัยจึงแบ่งขั้นตอนสำหรับพัฒนาเครื่องมือออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล 2) ขั้นตอนออกแบบและพัฒนาสื่อ 3) ขั้นตอนออกแบบและจัดทำแบบประเมิน ดังนี้

5.1 ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อออกแบบและพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่ น้อยหัวใจซื่อสัตย์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1.1 กำหนดจุดประสงค์ โดยกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่ น้อยหัวใจซื่อสัตย์ ซึ่งมีจุดประสงค์ปลูกฝังจิตสำนึก เรื่อง คุณธรรมความซื่อสัตย์ โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 1 ปีการศึกษา 2559

5.1.2 รวบรวมข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่ น้อยหัวใจ

ซื่อสัตย์ พบว่า การใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนที่เรียกว่าแอนิเมชันมีอิทธิพลต่อเด็กเกือบร้อยละ 100 จึงนำมาใช้แทนการสอน (ดิษพงศ์ วงศ์อร่าม, 2554) ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลไปเรียบเรียงเป็นเค้าโครงเรื่อง เพื่อพัฒนาสู่การเขียนบทการ์ตูนแอนิเมชัน

5.1.3 ค้นหาวิธีการเล่าเรื่อง โดยการกำหนดเรื่องราวและเขียนสคริปต์ให้กับการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่ น้อยหัวใจซื่อสัตย์

5.1.4 ศึกษาและวิเคราะห์การออกแบบตัวละครและฉากในการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่ น้อยหัวใจซื่อสัตย์

5.1.5 ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ถ้าอาจารย์ที่ปรึกษาเห็นชอบให้ดำเนินการตามไปขั้นตอนต่อไป

5.2 ขั้นตอนออกแบบและพัฒนาสื่อ ซึ่งการวิจัยนี้ต้องพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่ น้อยหัวใจซื่อสัตย์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยใช้หลักการผลิตสื่อ 3P คือ 1) ขั้นตอนการผลิต (Pre-Production) 2) ขั้นตอนการผลิต (Production) 3) ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production) ผู้วิจัยจะอธิบายเป็นรายข้อต่อไปนี้

5.2.1 ขั้นตอนการผลิต (Pre-Production)

5.2.1.1 รวบรวมข้อมูลที่ได้จากขั้นวิเคราะห์ ซึ่งได้มีการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาสร้างสรรค์งานในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ

5.2.1.2 ดำเนินการเขียนบทการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ ซึ่งจะบรรยายรายละเอียดในขั้นตอนการผลิตการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่ น้อยหัวใจซื่อสัตย์

5.2.1.3 นำเนื้อหาและบทที่ทำการเรียบเรียงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง และความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับบท หลังจากนั้นนำเนื้อหาไปปรับปรุงแก้ไขต่อไปตามที่ได้รับข้อเสนอแนะ

5.2.1.4 ออกแบบตัวละครและฉาก (ภาพประกอบที่ 1) โดยการออกแบบตัวละครและฉากที่มีสัดส่วน 1:3 และ 1:4 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่ไม่สมจริง และเป็นสัดส่วนที่แสดงถึงตัวละครที่เป็นเด็ก เลือกใช้สีที่โดดเด่นดูแล้วสบายตา และมีการตัดทอนรายละเอียดบางส่วนออกเพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหาและกลุ่มเป้าหมาย ที่เป็นเด็กอายุระหว่าง 9 ปี ถึง 12 ปี

5.2.1.5 นำตัวละครและฉากที่ออกแบบเสร็จแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ และอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ หลังจากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

5.2.1.6 จัดทำบทภาพ (Story Board) เป็นการเปลี่ยนเนื้อเรื่องให้ออกมาเป็นภาพ เพื่อเขียนกรอบแสดงเรื่องราว ระยะเวลาการแสดง มุมกล้อง และให้เห็นลำดับขั้นตอนตามเสียงบรรยายที่ได้กำหนดไว้ (ภาพประกอบ 2)

5.2.1.7 เมื่อจัดทำบทภาพเสร็จแล้ว นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ และอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง และความสอดคล้องของเนื้อหา บท และบทภาพ จากนั้นจึงแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

### 5.2.2 ขั้นตอนการผลิต (Production)

5.2.2.1 บันทึกเสียงตามบทบรรยายที่ได้ออกแบบไว้ โดยใช้โปรแกรม Quicktime Player แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค และอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ และดำเนินการแก้ไขให้เสียงมีความสมบูรณ์และมีคุณภาพมากที่สุด เพื่อนำเสียงที่ได้ไปใช้ในการตัดต่อการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่ร้อยหัวใจซ้อส์ตย์ ซึ่งจะอยู่ในขั้นหลังการผลิต

5.2.2.2 ขึ้นรูปโมเดลตัวละคร และพื้นที Texture โมเดล 3 มิติ โดยใช้โปรแกรม Zbrush 4r6 (ภาพประกอบที่ 3)

5.2.2.3 นำเข้าโมเดลตัวละคร 3 มิติ ในโปรแกรม Autodesk Maya เพื่อทำการ Blend Shape (ภาพประกอบ 4) เป็นการสร้างอารมณ์ให้กับ ตัวละคร 3 มิติ จากนั้นจึงทำการ Set Driven Key และ Rigging ให้กับตัวละคร 3 มิติ โดยการใส่กระดูก และสร้างการควบคุมให้กับตัวละคร เพื่อใช้สำหรับการเคลื่อนไหวหน้าตาของตัวละครได้สะดวกยิ่งขึ้น (ภาพประกอบที่ 5)

5.2.2.4 ทำการเคลื่อนไหว โดยนำตัวละคร 3 มิติ และ ฉาก 3 มิติ เข้ามาไว้ในไฟล์งานเดียวกัน จากนั้นจึงเริ่มดำเนินการเคลื่อนไหวตามบทภาพที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อให้ตัวละครมีชีวิตชีวาและเล่าเรื่องตามบท (ภาพประกอบที่ 6)

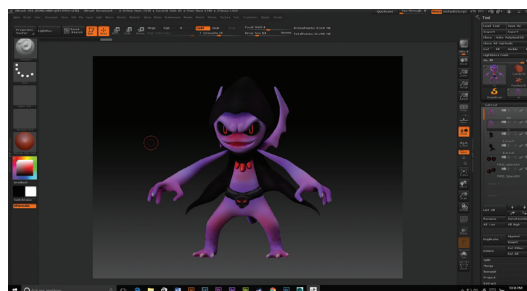
5.2.2.5 จัดแสงเงาและมุมกล้อง ตามบทภาพ เพื่อเพิ่มอรรถและให้คนดูมีอารมณ์ร่วมร่วมขณะชมการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่ร้อยหัวใจซ้อส์ตย์ (ภาพประกอบที่ 7)



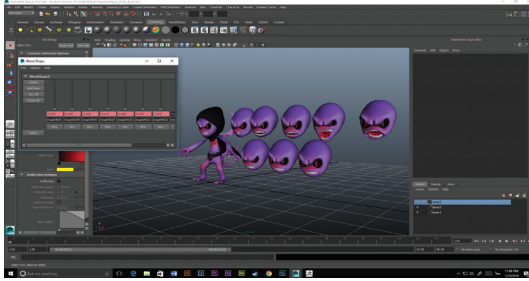
ภาพประกอบที่ 1 ออกแบบตัวละครและฉากการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่ร้อยหัวใจซ้อส์ตย์



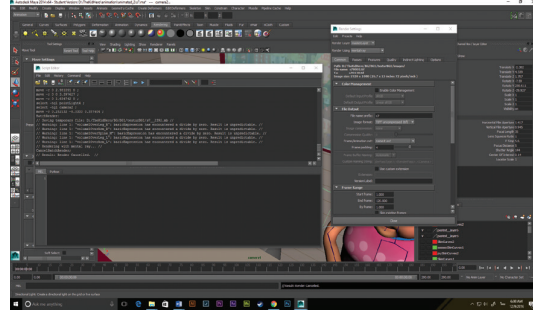
ภาพประกอบที่ 2 บทภาพการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่ร้อยหัวใจซ้อส์ตย์



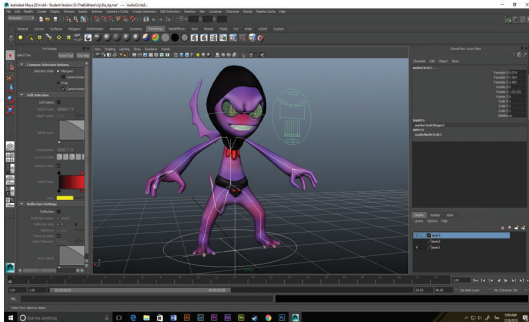
ภาพประกอบที่ 3 การขึ้นรูปโมเดลด้วยโปรแกรม Zbrush 4r6 ภาพประกอบ



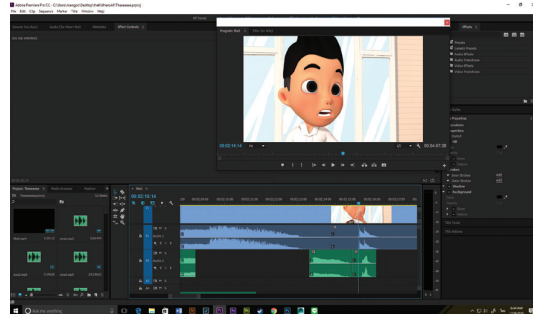
ภาพประกอบที่ 4 การทำที่ Blend-shape  
 ด้วยโปรแกรม Autodesk Maya



ภาพประกอบที่ 8 การประมวลผลภาพ  
 ด้วยโปรแกรม Autodesk Maya



ภาพประกอบที่ 5 การ Rigging ด้วยโปรแกรม  
 Autodesk Maya



ภาพประกอบที่ 9 การตัดต่อ และการลำดับภาพ  
 และเสียง



ภาพประกอบที่ 6 การทำ  
 การเคลื่อนไหว ด้วยโปรแกรม Autodesk Maya



ภาพประกอบที่ 7 การจัดมุมกล้อง ด้วยโปรแกรม  
 Autodesk Maya

5.2.2.6 นำไฟล์ดิบไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้าน  
 เทคนิค และอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ จากนั้นจึง  
 แก้ไข ตามข้อเสนอแนะ เพื่อให้มีความสมบูรณ์มากที่สุด

5.2.2.7 การประมวลผลภาพ (Rendering)  
 เป็นการประมวลผลภาพแต่ละภาพออกมาในตามบทบาท  
 ที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อความสะดวกในการตัดต่อและแก้ไข  
 (ภาพประกอบที่ 8)

5.2.3 ชั้นหลังการผลิต (Post-Production)

5.2.3.1 ลำดับภาพและเสียงพากย์ให้ตรงกัน  
 โดยอ้างอิงเวลาของแต่ละลำดับเหตุการณ์ตามที่ได้ระบุ  
 ไว้ในบทบาทการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หัวใจ  
 ซื่อสัตย์ เพื่อให้การ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หัวใจ  
 ซื่อสัตย์ มีการลำดับเนื้อเรื่องตามที่ได้วางแผนไว้

5.2.3.2 ตัดต่อภาพและเสียงพากย์ เสียง  
 ประกอบ เสียงบรรยากาศ ในโปรแกรม Adobe Premier  
 Pro เพื่อให้การ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หัวใจ  
 ซื่อสัตย์ มีความสนุกสนานเพลิดเพลิน และเป็นการ  
 กระตุ้นอารมณ์ของคนดู (ภาพประกอบที่ 9)

5.2.3.3 นำไฟล์ตัดต่อที่ยังไม่ได้แปลงไฟล์เป็น  
 วิดีโอไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้าน

เทคนิค แล้วนำกลับมาแก้ไขการตัดต่อตามข้อเสนอแนะ และแปลงไฟล์เป็นไฟล์วิดีโอ

### 5.3 ชั้นออกแบบและจัดทำแบบประเมิน

5.3.1 แบบประเมินคุณภาพการดำเนินงานแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หน่วยหัวใจซื่อสัตย์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลการสร้างแบบประเมิน ผู้วิจัย ใช้แบบประเมินรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เพื่อหาคุณภาพของการดำเนินงานแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หน่วยหัวใจซื่อสัตย์ โดยแบ่งการประเมินคุณภาพออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ ด้านเทคนิค ซึ่งแต่ละด้านจะมีผู้เชี่ยวชาญประเมินด้านละ 3 ท่าน

5.3.2 แบบประเมินการรับรู้สำหรับกลุ่มตัวอย่าง ที่ชมการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หน่วยหัวใจซื่อสัตย์ จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลการสร้างแบบประเมิน ผู้วิจัยใช้แบบประเมินที่มีคำถามปลายปิด เพื่อให้ผู้ตอบ เลือกตอบได้เพียง 1 คำตอบ ตามตัวเลือกที่กำหนดไว้ ทั้งหมด 4 ตัวเลือก เพื่อวัดระดับการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง ว่ามีการรับรู้ตรงตามวัตถุประสงค์ของสื่อมากน้อยเพียงใด

5.3.3 แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ชมการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หน่วยหัวใจซื่อสัตย์ จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลการสร้างแบบประเมิน ผู้วิจัยใช้แบบประเมินรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เพื่อวัดระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างว่ามีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หน่วยหัวใจซื่อสัตย์ อยู่ในระดับใด

5.3.4 นำแบบสอบถามทั้งหมดไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านแบบสอบถามทั้ง 3 ท่าน เพื่อประเมินหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ (Index of Objective Congruence : IOC) จากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแบบประเมินโดยคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

## 6. วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งวิธีดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

6.1 ขั้นการหาคุณภาพของการดำเนินงานแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หน่วยหัวใจซื่อสัตย์ โดยผู้วิจัยได้นำการ์ตูนแอนิเมชัน ไปหาคุณภาพกับผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้าน โดยมีผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน

ด้านการออกแบบ จำนวน 3 ท่าน และด้านเทคนิค จำนวน 3 ท่าน รวมผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพการดำเนินงานแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หน่วยหัวใจซื่อสัตย์ทั้งหมด 9 ท่าน

6.2 ขั้นทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง โดยผู้วิจัยนำการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หน่วยหัวใจซื่อสัตย์ ไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 1 ปีการศึกษา 2559 ภาคเรียนที่ 2 ที่มีอายุระหว่าง 9-12 ปี ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง โดยมีการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ทดลองแบบกลุ่ม และทดลองภาคสนาม เพื่อประเมินการรับรู้ของผู้ชมที่มีการรับรู้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของสื่อหรือไม่ และมีการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบประเมินการรับรู้ที่ได้จัดทำขึ้น

6.3 ขั้นการนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยนำการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หน่วยหัวใจซื่อสัตย์ ไปประเมินการรับรู้และประเมินความพึงพอใจ โดยเปิดการ์ตูนแอนิเมชัน ให้กลุ่มตัวอย่างชม ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 1 ปีการศึกษา 2559 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 30 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 9-12 ปี เมื่อกลุ่มตัวอย่างดูการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หน่วยหัวใจซื่อสัตย์ เสร็จสิ้น ผู้วิจัยจึงแจกแบบประเมินการรับรู้และแบบประเมินความพึงพอใจให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบประเมินและแบบสอบถาม จากนั้นผู้วิจัยจึงเก็บรวบรวมแบบประเมินเพื่อวิเคราะห์และสรุปผลต่อไป

## 7. สรุปผลการวิจัย

7.1 การ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หน่วยหัวใจซื่อสัตย์ที่ได้พัฒนาขึ้น ตามหลักการผลิตสื่อ 3P คือ 1) ขั้นก่อนการผลิต (Pre-Production) 2) ขั้นการผลิต (Production) 3) ขั้นหลังการผลิต (Post-Production) มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 นำไปสู่การศึกษาระดับการรับรู้และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างได้

7.2 กลุ่มตัวอย่างที่ชมการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หน่วยหัวใจซื่อสัตย์ มีการรับรู้อยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 91.00

7.3 กลุ่มตัวอย่างที่ชมการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หน่วยหัวใจซื่อสัตย์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72

## 8. อภิปรายผลการวิจัย

จากการประเมินคุณภาพการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หัวใจซื่อสัตย์ โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 ท่าน พบว่าคุณภาพของการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หัวใจซื่อสัตย์ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 ซึ่งด้านที่มีผลการประเมินคุณภาพสูงที่สุดคือด้านด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 รองลงมาคือ ด้านการออกแบบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 และอันดับสุดท้ายคือ ด้านเทคนิคมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อสกัดเนื้อหาที่จะนำมาพัฒนาเป็นการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หัวใจซื่อสัตย์ ตามหลักการผลิตสื่อ 3P คือ 1) ขั้นตอนการผลิต (Pre-Production) 2) ขั้นตอนการผลิต (Production) 3) ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)

1. ขั้นตอนการผลิต ผู้วิจัยได้เขียนบทเนื้อเรื่อง โดยยกตัวอย่างเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงของผู้วิจัย แล้วนำมาเขียนบทให้อยู่ในรูปแบบของการ์ตูน เพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้กับแอนิเมชัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Muir (2012) ทำให้การ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หัวใจซื่อสัตย์ มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดจากการประเมินทั้ง 3 ด้าน

2. ขั้นตอนการผลิต ผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการผลิตแอนิเมชันโดยใช้โปรแกรม Autodesk Maya ซึ่งแอนิเมชันที่ผลิตขึ้นจะอยู่ในรูปแบบ 3 มิติ สามารถมองเห็นรูปทรงของตัวละครและฉากได้ทุกมุมมอง ทุกด้าน อีกทั้งยังได้รับความนิยมจากเยาวชนวัยเด็ก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สรชัย ชวรางกูร (2550) ทำให้แอนิเมชัน 3 มิติ มีคุณภาพด้านการออกแบบและด้านเทคนิคมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

3. ขั้นตอนหลังการผลิต เป็นการตัดต่อภาพและเสียงพากย์เสียงประกอบ เสียงบรรยายกาศ ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้โปรแกรม Adobe Premier Pro โดยใช้เทคนิคการตัดต่อให้การ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ มีความสนุกสนานเพลิดเพลิน และสอดแทรกข้อคิดด้านคุณธรรม สอดคล้องกับงานวิจัยของ อชิธา เทพสถิต (2557) จึงทำให้แอนิเมชัน 3 มิติ มีคุณภาพด้านการออกแบบและด้านเทคนิคมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งจะส่งผลต่อระดับการรับรู้และความพึงพอใจต่อไป

จากการศึกษาการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่ชมการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หัวใจซื่อสัตย์ พบว่ากลุ่ม

ตัวอย่างมีระดับการรับรู้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 91.00 เป็นผลเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ออกแบบเนื้อเรื่องให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ แล้วนำมาพัฒนาเป็นสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ ทำให้กลุ่มตัวอย่างที่ชมการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หัวใจซื่อสัตย์ มีระดับการรับรู้เกี่ยวกับความซื่อสัตย์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sameer S. Sahasrabudhe และ Rwitajit Majumdar (2016) ดังนั้นการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หัวใจซื่อสัตย์ จึงมีผลให้นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีอายุระหว่าง 9-12 ปี มีระดับการรับรู้มากที่สุด และเป็นสื่อที่เป็นแบบอย่างที่ดีและเห็นคุณค่าในตัวเองเรื่องความซื่อสัตย์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ มินตรา ยูนประยงค์ (2556) ช่วยให้ผู้ชมตระหนักถึงความสำคัญของความซื่อสัตย์ เพื่อเป็นการปลูกฝังจิตสำนึกให้เป็นผู้ใหญ่ที่มีความซื่อสัตย์ในอนาคต

8.3 จากการศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ชมการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หัวใจซื่อสัตย์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 ผู้วิจัยได้พัฒนาการ์ตูนแอนิเมชันโดยคำนึงถึงการเขียนบทการ์ตูน การใช้สี การออกแบบตัวละคร การใช้มุมมอง และเทคนิคการตัดต่อ สิ่งเหล่านี้ล้วนมาจากความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์มาก่อนที่จะพัฒนาสื่อ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อชิธา เทพสถิต (2557) จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างที่ชมการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ฮีโร่หัวใจซื่อสัตย์ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

## 9. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการนำตัวละคร 3 มิติ ที่มีสัดส่วน 1 : 6 หรือ 1 : 8 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่สมจริง มาใช้ในการพัฒนาแอนิเมชันส่งเสริมคุณธรรม เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและเพิ่มการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างให้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เป็นวัยเด็กที่กำลังก้าวเข้าสู่ช่วงวัยรุ่น

ควรมีการพัฒนาแอนิเมชันเพื่อส่งเสริมคุณธรรมสำหรับวัยรุ่น เนื่องจากเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนต่าง ๆ และเป็นวัยที่อยากรู้อยากลองในสิ่งแปลกใหม่ จึงควรมีการส่งเสริมคุณธรรมผ่านสื่อแอนิเมชัน

## เอกสารอ้างอิง

เกรียงไกร เรือนน้อย. (2553). ธรรมชาติและพัฒนาการของผู้เรียนในแต่ละช่วง. [เว็บไซต์]. เข้าถึงได้จาก <https://www.gotoknow.org/posts/327646>. [วันที่ค้นข้อมูล : 27 กรกฎาคม 2560].

- ดิษพงษ์ วงศ์อร่าม. (2554). สื่อสารสนเทศแอนิเมชันกับศิลปศึกษา. [เว็บไซต์]. เข้าถึงได้จาก [http://www.artsedcenter.com/index.php? lay=show&ac=article&id=539325488&Ntype=9](http://www.artsedcenter.com/index.php?lay=show&ac=article&id=539325488&Ntype=9). [วันที่ค้นข้อมูล: 27 กรกฎาคม 2560].
- มินตรา ยุ่นประยงค์. (2556). การออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าในตนเอง. วิทยานิพนธ์ศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชา คอมพิวเตอร์อาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต.
- สภาวัฒนธรรมจังหวัดลำพูน. (2560). แบบเสนอผลงานเพื่อเข้ารับการคัดเลือกบุคคลต้นแบบตามคุณธรรม 9 ประการตามพระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช. [เว็บไซต์]. เข้าถึงได้จาก [http://www.m-culture.go.th/lamphun/ewt\\_news.php? Nid=564](http://www.m-culture.go.th/lamphun/ewt_news.php? Nid=564). [วันที่ค้นข้อมูล: 27 กรกฎาคม 2560].
- สรชัย ชวรังกูร. (2550). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจของนักเรียนช่วงชั้นปีที่ 2 ที่มีต่อการดูแอนิเมชัน 2 มิติและ 3 มิติ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อชิตา เทพสถิต. (2557). การออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติ การกินอย่างถูกหลักโภชนาการ. [ศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต]. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรังสิต.
- Corruption Perceptions Index. (2016). Corruption Perception Index 2016. Available from: [https://www.transparency.org/news/feature/corruption\\_perceptions\\_index\\_2016](https://www.transparency.org/news/feature/corruption_perceptions_index_2016). [July 27, 2017].
- Muir, S.E. (2012). Getting the animated message : Effects of animated public service announcements designed for children on adults. Master Abstracts
- Rwitajit Majumdar and Sameer S. Sahasrabudhe. (2016). MOOC for Skill Development in 3D Animation: Comparing Learning Perceptions of First Time and Experienced Online Learner. Austin, TX, USA: Advanced Learning Technologies (ICALT), 2016 IEEE 16<sup>th</sup> International Conference on Vitalia Berezina-Blackburn. (2010) Upon a time. Poetry in animation. Ohio. The Ohio State University.