

การออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อประชาสัมพันธ์เทศกาลลอยกระทง

3D Animation Design for Publicizing Loy Krathong Festival

ศิริภัสสร บวรธรรมรัตน์^{1*} พรรณเพ็ญ ฉายปรีชา² และ ชัยพร พานิชรุทิววงศ์³

Sirapassorn Borworntammarat^{1*} Panphen Chaipheechea² and Chaiporn Panichrutiwong³

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต

²อาจารย์ประจำหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต

³หัวหน้าหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต

^{1*}Graduate Student in Master Of Fine Arts (Computer Art) of Digital Art Faculty, Rangsit University

²Lecturer in Master Of Fine Arts (Computer Art) of Digital Art Faculty, Rangsit University

³Master Chief in Master Of Fine Arts (Computer Art) of Digital Art Faculty, Rangsit University

*Corresponding author, E-mail: J_DI_OK@windowslive.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบสื่อแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อนำเสนอและประชาสัมพันธ์เทศกาลลอยกระทง การศึกษาข้อมูลจากแอนิเมชันเรื่องสั้นเชิงประชาสัมพันธ์ และการศึกษาข้อมูลสถานที่สำคัญที่ใช้ลอยกระทงในกรุงเทพฯ วิเคราะห์รวบรวมข้อมูลนำมาออกแบบจาก ตัวละคร และบรรยากาศ การทำสื่อแอนิเมชันที่นำเสนอภาพลักษณ์ที่ดีของวัฒนธรรมประเพณีของไทย ที่ช่วยส่งเสริมการเชิญชวนให้นักท่องเที่ยวหรือผู้ที่สนใจมาเข้าร่วมเทศกาลลอยกระทง การทดลองบุคคลซึ่งเกี่ยวข้องกับงานวัฒนธรรมไทย ช่วงอายุระหว่าง 18-35 ปี จำนวน 30 คน ทำการชมสื่อภาพยนตร์เพื่อประเมินสื่อแอนิเมชัน

การศึกษายังตั้งคำถามว่าการออกแบบสื่อแอนิเมชันเรื่องเทศกาลลอยกระทง สามารถสร้างความน่าสนใจให้แก่ผู้ชมกลุ่มตัวอย่างได้เพิ่มขึ้น แต่ด้านรายละเอียดข้อมูลเชิงลึก จำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติมจากสื่อประเภทอื่นด้วย

คำสำคัญ: แอนิเมชัน, เทศกาลลอยกระทง

Abstract

The objective of this research study is to design a 3D animated media to present and promote Loy Krathong festival to the public. This study examines a short animation story in the aspect of public relations and explores a variety of places in Bangkok that are worth noting for Loy Krathong festival. In addition, the study also emphasizes on the analysis of the collected data, with the primary purpose to design the settings, characters, and ambiance. As such, it is aimed to portray a positive image of Thai culture and hence, encourage and attract foreign tourists or those who are interested, to attend Loy Krathong festival. The samples used in this study

include 30 volunteers, aged between 18 and 35 years old, whom were asked to watch the animation and subsequently evaluate it.

This research study aims to create an animation for the Loy Krathong festival, it is evident that the animated media fundamentally attracts the viewers' attention on the Loy Krathong festival. Nevertheless, it is necessary to study and explore other types of media in order to gain an in-depth insight to the most effective media.

Keywords: Animation, Loy Krathong Festival

1. บทนำ

การใช้สื่อประชาสัมพันธ์มีหลากหลายแนวทางในปัจจุบัน ซึ่งรวมถึงงานแอนิเมชัน 3 มิติด้วย เพราะเป็นสื่อที่สามารถเล่าเรื่องและทำความเข้าใจได้ง่าย ใช้นำเสนองานออกแบบและเทคนิคการใช้ภาพประกอบการอธิบายข้อมูลที่ต้องการสื่อสาร ทั้งยังสามารถสร้างสิ่งต่างๆขึ้นมาได้ ไม่ว่าจะสิ่งนั้นจะมีอยู่จริงบน โลกหรือไปพร้อมทั้งเป็นแหล่งข้อมูลที่ค้นหาได้ง่ายบนอินเทอร์เน็ต ยังรวมถึงแอปพลิเคชันมากมายซึ่งถูกใช้เป็นตัวหลักในการเผยแพร่สื่อมีเดีย ซึ่งเป็นข้อมูลที่ส่งต่อให้กันหรือแชร์ให้ผู้อื่นได้ง่ายและรวดเร็ว สื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆจึงมีช่องทางในการส่งสารออกไปได้หลายช่องทาง คลิปวีดีโอ โฆษณาหลายรูปแบบจึงได้ถูกแชร์ผ่านโซเชียลซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้คนในสังคมส่วนใหญ่เลือกใช้ในปัจจุบัน

เทศกาลงานลอยกระทงเป็นอีกหนึ่งเทศกาลที่นักท่องเที่ยวให้ความสนใจในการร่วมกิจกรรมประเพณี งานลอยกระทงจัดขึ้นทุกปีในราวเดือนพฤศจิกายน ซึ่งตรงกับวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 12 ผู้คนมักพากันทำกระทง จากวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ใบตอง กลีบดอกบัว ต้นกล้วย เป็นต้น รูปแบบของกระทงจะคล้ายกับดอกบัวบาน มีรูปเทียนปัก บ้างก็ติดเล็บ ไม้เส้นผมลงไปในกระทง หรืออาจใส่เหรียญปล้นลงไปด้วย การประดิษฐ์กระทงเองนั้นยังเป็นช่วงเวลาที่ทำให้ครอบครัวได้ทำกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งช่วยให้เกิดความสามัคคีและความผูกพันในครอบครัวที่เป็นพื้นฐานหลักของสังคม ในการจัดงานเทศกาลลอยกระทงนอกจากเป็นการส่งเสริมวัฒนธรรมไทยแล้ว ยังมีกิจกรรมเช่น ประกวดนางนพมาศ ประกวดกระทง ที่เน้นความรื่นเริงเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวได้ดียิ่งด้วย

ในทางกลับกัน วันลอยกระทงนั้น เป็นวันที่สร้างมลภาวะทางธรรมชาติมากที่สุดวันหนึ่งของไทย เนื่องมาจากกระทงที่ลอยนั้นน้อยสลายยาก การที่จะรักษามลภาวะไปพร้อมๆกับการคงไว้ซึ่งเทศกาลลอยกระทง สิ่งที่สำคัญยิ่งก็คือความร่วมมือของประชาชนช่วยกันลดจำนวนขยะ และรักษาภาพลักษณ์ที่ดีงามของวันลอยกระทง ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะจัดทำสื่อการประชาสัมพันธ์เทศกาลลอยกระทงในรูปแบบแอนิเมชัน 3 มิติ ที่นำเสนอภาพลักษณ์ที่ดีของเทศกาลลอยกระทง

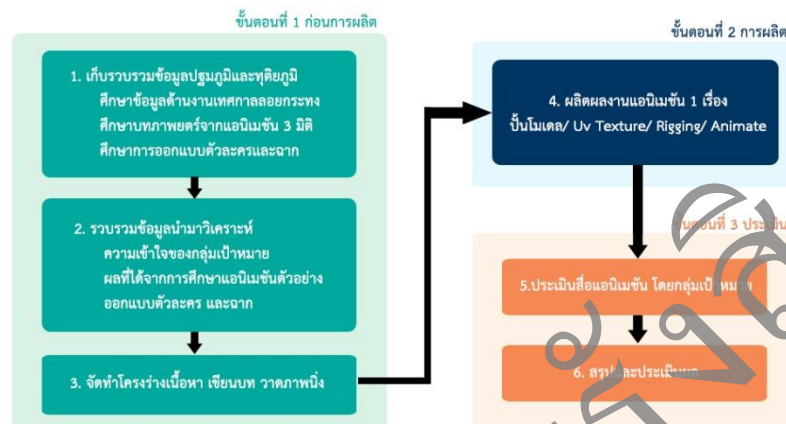
2. วัตถุประสงค์

เพื่อออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติ สำหรับประชาสัมพันธ์เทศกาลลอยกระทงและ เพื่อเป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์และคุณค่า

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 แผนการดำเนินงาน

การดำเนินงานในการวิจัยมีขั้นตอนตามแผนผังที่แสดงดังรูป



รูปที่ 1 ภาพแผนผังแสดงขั้นตอนการทำงาน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคคลที่สนใจด้านศิลปวัฒนธรรมไทย ช่วงอายุระหว่าง 18-35 ปี จำนวน 30 คน

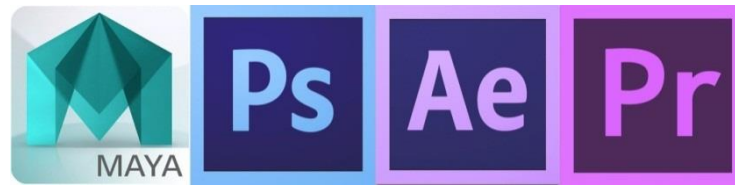
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการผลิตสื่อ

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการผลิตแอนิเมชัน ได้แก่ Autodesk Maya, Adobe Photoshop CS6, Adobe After Effects CS6 และ Adobe Premiere Pro CS6



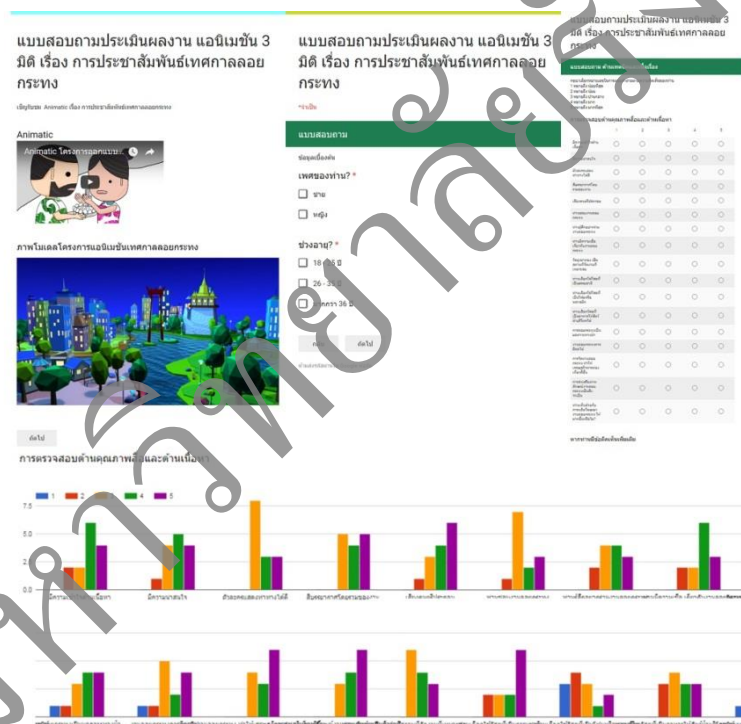
รูปที่ 2 ภาพแสดงเครื่องมือโปรแกรม Autodesk Maya



รูปที่ 3 ภาพ Icon ของเครื่องมือที่ใช้ในการผลิต

3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบประสิทธิภาพของสื่อ

การทำแบบสอบถามประเมินผลงานเมื่อชมสื่อจบ ใช้ Google Form ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในบริการของกลุ่ม Google Docs ที่ช่วยสร้างแบบสอบถามออนไลน์ หรือใช้สำหรับรวบรวมข้อมูล โดยไม่มีค่าใช้จ่ายในการใช้งานโปรแกรมนี้



รูปที่ 4 ภาพเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบประสิทธิภาพของสื่อ

3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 เก็บรวบรวมข้อมูลการศึกษาจากหนังสือ วารสาร สื่อวิดีโอ และเว็บไซต์เกี่ยวกับประวัติเทศกาลลอยกระทง ที่มีประวัติยาวนานตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน รวมไปถึงบทเพลงที่ใช้ในเทศกาล สถานที่ท่องเที่ยวหลักในกรุงเทพฯ คือ ภูเขาทอง ซึ่งปัจจุบันเป็นสถานที่นิยมที่มีผู้คนให้ความสนใจเป็นอย่างมาก และรวมไปถึงการศึกษารูปแบบของกระทงที่มีหลากหลายรูปแบบในปัจจุบัน

3.4.2 ศึกษาบทภาพยนตร์จากอนิเมชัน 3 มิติ ขนาดสั้น เพื่อเป็นแนวทางด้านการออกแบบงานวิจัย

ผลงาน Simorgh ออกแบบจากรูปแบบของตัวอักษรเป็นพื้นฐาน โดยการพัฒนาตัวอักษรให้กลายมาเป็นนก ในเนื้อเรื่องจะกล่าวถึงเรื่องราวการใช้ชีวิตของชาวเปอร์เซียแบบดั้งเดิมผ่านนกสายพันธุ์ต่างๆ โดยเน้นการศึกษามุมมองลึกลงในการเปลี่ยนฉาก



รูปที่ 5 Simorgh (2014) โดย Meghdad Asadi Lari

ผลงาน Südameapteek TVC เป็นภาพยนตร์โฆษณาที่ใช้แอนิเมชันนำเสนอในรูปแบบของกระดาษ 3 มิติ เนื้อเรื่องเข้าใจง่าย โดยเน้นการศึกษารูปแบบของการเล่าเรื่องที่สั้นกระชับและเข้าใจง่าย



รูปที่ 6 Südameapteek (2014) TVC โดย Raino Mardo

ผลงาน Ma'agalim เป็นมิวสิกเฟลกของ Jane Bordeaux เป็นการเล่าเนื้อเรื่องที่ใช้สื่อผ่านเนื้อร้อง รูปแบบเป็นแอนิเมชันที่ใช้การเคลื่อนไหวแบบ Stop Motion โดยเน้นการศึกษารูปแบบการออกแบบตัวละคร จาก และสีบรรยากาศ



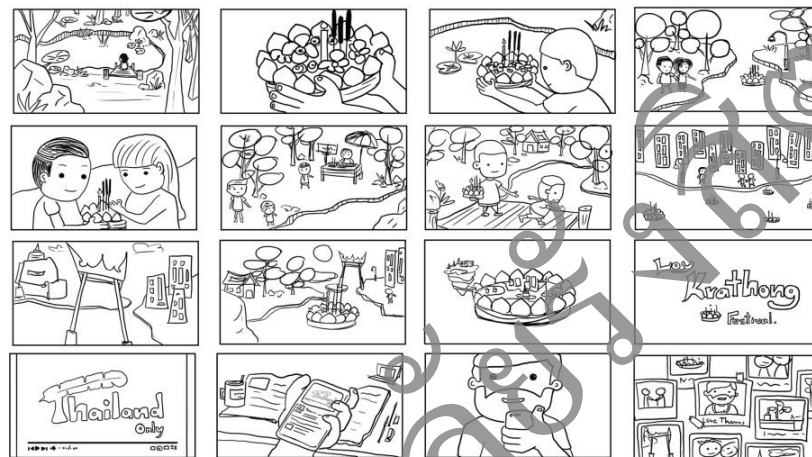
รูปที่ 7 Ma'agalim (2015) โดย Uri Lotan

จากการศึกษารวบรวมข้อมูลและทฤษฎีต่าง เช่น การศึกษาแอนิเมชันทั้ง 3 นำไปศึกษาเพิ่มเติมด้านรูปแบบตัวละครเน้นเป็นลักษณะของเล่น Platform Toy ซึ่งเข้ากับการออกแบบฉากที่เน้นรูปแบบที่เข้าใจง่ายเป็นรูปแบบโมเดล Lowpoly ที่จำลองสถานที่สำคัญ ซึ่งเป็นข้อมูลจริงที่ได้จากการศึกษา

3.5 วิธีการดำเนินงานและขั้นตอนการผลิต

3.5.1 เขียนบทภาพยนตร์แอนิเมชัน

การลอกกระทง โดยการดำเนินเรื่องผ่านกระทงที่จะลอยไปพบกับสถานที่สำคัญ ผู้คนและบรรยากาศในค่ำคืนวันงาน เพื่อเป็นการเชิญชวนและในภาคถัดไปจึงทำให้เนื้อเรื่องที่เล่ามาทั้งหมดเป็นเพียงคลิปวิดีโอที่เชิญให้ผู้คนมาร่วมงานวันลอยกระทงด้วยตัวเอง



รูปที่ ๘ บทภาพ (storyboard)

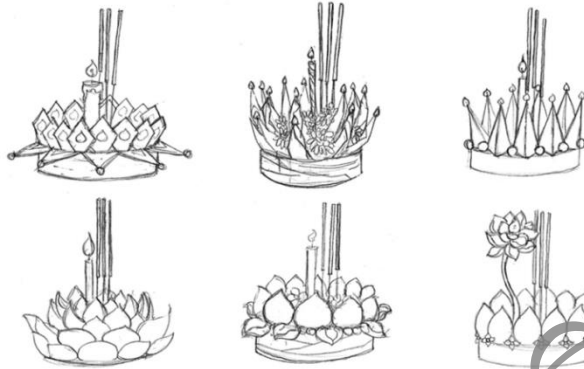
3.5.2 ออกแบบตัวละครและฉาก

การออกแบบตัวละครเป็นรูปแบบที่เข้าใจง่ายรูปทรงไม่ซับซ้อน จึงศึกษางานตัวละครจากฟิกเกอร์ดีไซน์และตัวละครจากPapercraft (งานกระดาษ 3 มิติ)



รูปที่ ๙ การออกแบบตัวละคร

การออกแบบกระทง ซึ่งเป็นเหมือนตัวละครหลักที่จะมีให้เห็นเกือบทุกฉากของเรื่อง ก่อนการออกแบบได้นำข้อมูลประเภทของกระทงมาสรุปภาพรวมถึงรูปแบบพื้นฐานที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน จากนั้นจึงเริ่มการวาดรูปกระทงในหลายๆความคิดออกมา และคัดเลือกรูปทรงที่ต้องการ



รูปที่ 10 การออกแบบกระทง

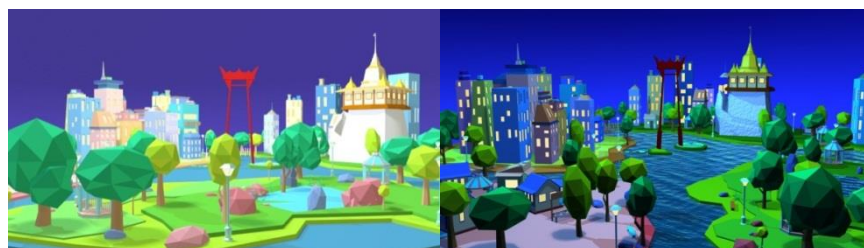
การออกแบบฉากและสิ่งแวดล้อม โครงสร้างของสถานที่ที่จะอยู่ในพื้นที่วงกลม เพราะในฉากต่างๆจะมีการ
 ชูมออกให้เห็นภาพรวมของสถานที่ที่ตั้งอยู่ในตัวกระทง รายละเอียดที่จัดใส่ แบ่งออกเป็น 3 ส่วนของพื้นที่วงกลม
 ส่วนที่หนึ่งเป็นบ้านเรือนที่ผู้คนอาศัย ส่วนที่สองเป็นตึกแสดงถึงสภาพเมืองที่ผู้คนต้องทำงาน ส่วนที่สามเป็นวัดภูเขา
 ทองและสวนสาธารณะ



รูปที่ 11 การออกแบบฉาก

3.5.3 การผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติ

ในขั้นตอนการผลิตผลงานแอนิเมชัน ผู้วิจัยได้เลือกใช้โปรแกรม Autodesk Maya สำหรับการสร้างงาน 3 มิติ
 โปรแกรม Adobe Photoshop สำหรับการออกแบบ Texture ให้กับโมเดลตัวละครรวมถึงฉากที่เป็นเมือง และโปรแกรม
 Adobe After Effect สำหรับการตัดต่อ ซ้อนภาพ และใส่เสียง จนชิ้นงานเสร็จสมบูรณ์



รูปที่ 12 แบบจำลอง 3 มิติ

4. ผลการวิจัย

ผลที่ได้รับจากการผลิตงานแอนิเมชัน 3 มิติ ที่นำเสนอสื่อประชาสัมพันธ์เทศกาลลอยกระทง เป็นการเล่าเรื่องสั้นที่ใช้ดนตรีประกอบ พบว่าแอนิเมชันสามารถเล่าเรื่องราวได้ดี การเขียนบทให้สามารถเข้าใจเรื่องราวได้ง่าย การสร้างองค์ประกอบในแต่ละฉากสามารถเพิ่มความน่าสนใจต่อผู้ชม ซึ่งการสร้างฉากตามจินตนาการของผู้วิจัย ยังเป็นลักษณะเฉพาะของแอนิเมชันที่ถ่ายทอดเรื่องราวในสิ่งที่โลกแห่งภาพยนตร์ไม่สามารถทำได้

ในด้านปัญหาและอุปสรรค คือขั้นตอนการผลิตโมเดลที่ต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้สร้าง โดยการทดลองสร้างวิธีที่ต่างกันแต่ได้ผลลัพธ์เหมือนกัน การใช้โมเดลตัวละครที่มากในฉากสุดท้ายของเรื่อง มีปัญหาเพราะไม่สามารถประมวลผลออกมาได้ จึงหาวิธีแก้ไขโดยการใส่ Surface Shader ซึ่งทำให้เกิดการแยกการทับซ้อนของวัตถุ และทำการประมวลผลแยกออกเป็นสามส่วน คือ โมเดลตัวละคร โมเดลตึก โมเดลกระทง

ผลจากการนำเสนอให้กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นบุคคลที่สนใจด้านศิลปวัฒนธรรมไทย ช่วงอายุระหว่าง 18-35 ปี จำนวน 30 คน ทำการชมสื่อภาพยนตร์ ในมุมมองของผู้รับชมมีทัศนคติที่ดีขึ้นกับวันลอยกระทง เนื่องจากสีสันของงานมีความเป็นแอนิเมชันที่ใส่โทนสีหลากหลายรูปแบบส่งผลต่อความรู้สึกด้านอารมณ์ของผู้รับชมให้เกิดความสดใสและมองเห็นภาพลักษณ์วันลอยกระทงดีขึ้น ซึ่งพบว่ากลุ่มตัวอย่างได้ประโยชน์ด้านความสนใจเทศกาลลอยกระทงและเข้าใจถึงความสำคัญด้านภาพลักษณ์ที่ดีของเทศกาลลอยกระทง

5. การอภิปรายผล

5.1 ด้านประโยชน์

จากการศึกษาสื่อแอนิเมชัน 3 มิติ ในรูปแบบที่เกี่ยวข้อง และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์สำหรับการออกแบบสื่อแอนิเมชัน เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์เทศกาลลอยกระทง ซึ่งเป็นเนื้อหาที่ควรนำมาเผยแพร่เพื่อสร้างเสริมภาพลักษณ์ที่ดีของเทศกาลลอยกระทง ให้คนในสังคมตระหนักถึงความสำคัญต่อประเพณีลอยกระทงที่ควรปฏิบัติ เพื่อรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามของประเทศไว้

5.2 ด้านเนื้อเรื่อง

การเล่าเรื่องโดยใช้บรรยากาศที่มีผู้คนมาร่วมกันลอยกระทงอย่างสนุกสนานนั้น เป็นการกระตุ้นให้ผู้คนสนใจอยากเข้าร่วมเทศกาล เนื่องจากการได้เห็นถึงภาพลักษณ์ที่ดีขึ้น ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลและนำมาวิเคราะห์ผ่านเนื้อเรื่องโดยใช้ตัวละครหลายตัวเป็นครอบครัวได้ไปร่วมงานเทศกาล แสดงให้เห็นถึงการใช้เวลากับครอบครัวในช่วงเทศกาลอันสำคัญ มีการเชิญชวนในตอนท้ายเรื่อง เพื่อให้ผู้ชมเกิดความต้องการเข้าร่วมงานเทศกาล ในด้านเนื้อหาบางส่วนอาจมีการถ่ายทอดเรื่องราวไม่ครบถ้วนนัก แต่โดยภาพรวมแอนิเมชันนี้มีความสมบูรณ์ของเนื้อหาตามวัตถุประสงค์

5.3 ด้านการผลิต

การสร้างแอนิเมชันต้องอาศัยความรู้ด้านโปรแกรมอื่นๆเข้ามาช่วยในการทำงาน เพื่อช่วยลดระยะเวลาของงานบางส่วนให้ได้ตามกำหนด การสร้างโมเดลที่ต้องสื่อสารโดยใช้ท่าทางต้องแก้ไขจุดขยับต่างๆให้ใกล้เคียงกริยาโดยทั่วไปของมนุษย์ให้ได้ และในส่วนของหน้าที่ต้องชี้แสดงอารมณ์ ได้ใช้การวาดภาพเข้าไปแทนการขยับของสีหน้า ในการประมวลผลภาพต้องอาศัยการวางไฟให้ดี เพื่อถ่ายทอดการนำไปปรับโทนภาพในขั้นตอนสุดท้าย การ

สร้างสรรค์รูปแบบการนำเสนอผ่านมุมมองกล้องด้วยโปรแกรม Autodesk Maya ที่ใช้สำหรับการผลิตงานแอนิเมชัน ทั้งการขึ้นโมเดลตัวละคร โมเดลฉาก การสร้างบรรยากาศจากการตั้งไฟ ที่สามารถกำหนดได้เองจากการใช้โปรแกรม ด้านการผลิตขึ้นโมเดลสามมิติยังพบปัญหาด้านโครงสร้างการใส่กระดูกตัวละครรวมถึงการเคลื่อนไหว ในส่วนของ ด้านเทคนิคที่ต้องทำแม่น้ำสำหรับเนื้อเรื่องมีหลายวิธีที่นำมาทดลองการทำงาน เพื่อให้ได้ผลสำเร็จที่เหมาะสมกับงาน ในขั้นตอนสุดท้ายการประมวลผลภาพ ใช้เวลาค่อนข้างมากเนื่องจากต้องการคุณภาพที่มีความละเอียดในการผลิตและ กระบวนการหลังผลิตนั้น ใช้เวลาประมาณ 1-4 เดือน ด้วยข้อจำกัดข้างต้นจึงมีการแก้ไขเทคนิคปัญหาตามส่วนต่างๆ โดยการกำหนดขอบเขตเนื้อเรื่องให้กระชับขึ้น และลดคุณภาพการผลิตในบางส่วน แล้วนำโปรแกรม Adobe After Effects มาทดแทนในการปรับคุณภาพ เพื่อให้การผลิตงานออกมาใกล้เคียงต้นแบบมากที่สุด เมื่อนำแอนิเมชันที่ศึกษา ไปเปรียบเทียบกับแอนิเมชันตัวอย่างเรื่อง Ma'agalim เป็นการศึกษารูปแบบการออกแบบตัวละคร จาก สิบบรรยากาศ ผู้วิจัยสามารถจัดบรรยากาศได้ใกล้เคียงตามตัวอย่างที่ศึกษา

6. บทสรุป

การศึกษานำเสนอแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อประชาสัมพันธ์เทศกาลลอยกระทง ได้ศึกษาต่อขอมมาจากงาน แอนิเมชัน 3 มิติ ที่ใช้ประกอบในมิติกเพลง และประเภทที่ให้ทำเป็นสื่อโฆษณา รวมถึงการศึกษาข้อมูลด้านเอกสาร เกี่ยวกับเทศกาลลอยกระทง การนำข้อมูลที่ได้มาประยุกต์ใช้ร่วมกับกรอบการออกแบบของ โปรแกรมสร้างโมเดล 3 มิติ ทำให้เกิดการสร้างงานที่เป็นเอกลักษณ์ซึ่งอาจมีการตัดแปลงจากสถานที่จริง เพื่อเพิ่มความน่าสนใจของการนำเสนอเชิง ชวนกลุ่มเป้าหมายให้เข้ากับยุคสมัยในปัจจุบัน

7. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ รศ. พรรณเพ็ญ ฉายปรีชา ที่ให้คำแนะนำตรวจทาน และแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในส่วน ของการผลิตงานและเทคนิคการทำงานผู้วิจัยขอขอบคุณอาจารย์ชัยพร พานิชรุทติวงศ์ ผู้ให้คำปรึกษาให้ความรู้ด้านการ สร้างสรรค์ผลงานที่สามารถผลิตออกมาได้ และขอขอบคุณอาจารย์ประจำหลักสูตรฯทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชา ความรู้ ผู้วิจัยหวังว่า งานวิจัยฉบับนี้จะมีประโยชน์ไม่มากนักน้อย จึงขอมอบส่วนดีทั้งหมดให้แก่บิดา มารดา และผู้มี พระคุณทุกท่าน สำหรับข้อบกพร่องต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นนั้น ผู้วิจัยขอน้อมรับผิดเพียงผู้เดียว

8. เอกสารอ้างอิง

ชัยพร ขวนรังสรรค์. (2557). ลอยกระทงกับมลภาวะทางน้ำ[ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 16 พฤศจิกายน 2559, สืบค้นจาก

: <http://www.ispacethailand.org/%E0%B8%AA%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B8%A1/4236.html>

Dabarti CGI Studio. (2014). Südameapteek TVC. Retrieved November 26, 2016, from <https://vimeo.com/124519721>

Jane Bordeaux. (2015). Ma'agalim. Retrieved October 30, 2016, from <https://vimeo.com/162052542>

Meghdad Asadi Lari. (2014). Simorgh. Retrieved October 30, 2016, from <http://www.simorghanimation.com/>