

การพัฒนาแอปพลิเคชันวาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะ

DEVELOPMENT OF VECTOR DRAWING APPLICATIONS FOR ART SUBJECTS

ไวพจน์ ดวงจันทร์^{1*} จีระเดช เจริญชนม์² อีรวรา สุขสุขเมฆ³ กฤตติกา จันทร์พล⁴ และ กมลกา แดงสกุล⁵
WAI POT DUONGJUN¹, JEERADAT JAROENCHON², TEEVARA SUKSUMEK³, KRITTIKA CHANPHOL⁴
AND KAMONKA DANGSAKUL⁵

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันวาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะ 2) เพื่อศึกษารูปแบบแอปพลิเคชันวาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชันวาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะ การวิจัยในครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แอปพลิเคชันวาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะ แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึก แบบประเมินคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ และแบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแอปพลิเคชันวาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะ โดยศึกษากลุ่มประชากรในงานวิจัย คือ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยี มัลติมีเดียและแอนิเมชัน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาลัยสันตพล และกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยี มัลติมีเดียและแอนิเมชัน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่เรียนวิชา MA 207 การออกแบบและสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ จำนวน 18 คน ที่ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ระยะ คือระยะที่ 1 ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลเอกสารงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลภาคสนาม ระยะที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยวิธีการทางสถิติที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิจัย พบว่า การออกแบบแอปพลิเคชันต้นแบบมีความเรียบง่ายทั้งรูปแบบ สีและตัวอักษร แต่ต้องดึงดูดผู้ใช้ได้ในเวลาเดียวกัน แอปพลิเคชันต้นแบบต้องไม่ซับซ้อนไม่ใส่สิ่งที่ไม่ได้ใช้ลงในแอปพลิเคชัน และส่วนติดต่อประสานงานผู้ใช้ ต้องมีความสะดวกเหมาะสมกับผู้ใช้ในการใช้งานจัดแบ่งจัดวางเนื้อหาและข้อมูลให้เป็นสัดส่วนเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถฝึกปฏิบัติ และสร้างสรรค์ได้อย่างเต็มที่ และรูปทรงเลขาคณิตเพื่อการรับรู้ ในขณะที่ผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 3.75 หรืออยู่ในเกณฑ์คุณภาพระดับมาก ส่วนผลการวิเคราะห์การประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อต้นแบบ พบว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 3.79

คำสำคัญ : การพัฒนา ; แอปพลิเคชัน ; เวกเตอร์ ; วาดภาพแบบเวกเตอร์ ; วิชาศิลปะ

^{1,2,3,} อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียและแอนิเมชัน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาลัยสันตพล, Lecturer, Program in Multimedia Technology and Animation, Faculty of Science and Technology, Santapol College
^{4,5} อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยสันตพล, Lecturer, Program in Technology Digital, Faculty of Business Administration, Santapol College
* Corresponding author. Email : waipot@stu.ac.th

Received : May 11, 2019, Revised : June 15, 2019, Accepted : June 15, 2019

ABSTRACT

This research aims 1) 1) to develop vector drawing applications for art subjects. 2) To study the drawing application form with vector for art subjects. 3) to study the satisfaction with the vector drawing application for art subjects. This research has the tools used in the research Vector drawing application for art subjects, Insights interview form, Media quality evaluation form by experts And sample satisfaction questionnaires on vector drawing applications for art subjects. By studying the population in the research project is Students of Multimedia Technology and Animation, Faculty of Science and Technology, Santapol College and the sample group is a student of multimedia technology and animation, Faculty of Science and Technology Who studied MA 207 2D Animation and Design 18 people from purposive sampling. The researcher divided the data into 2 phases. Phase 1, the researcher will analyze the research document data. And the theory related to the analysis of data obtained from field data collection Phase 2 is a quantitative data analysis with statistical methods that the researcher collects from experts and sample groups.

The research found that The design of the prototype application should have simplicity in both forms. Colors and characters But must attract users at the same time The underlying application must not be complicated. Do not put things that users do not use into the application. And the user interface must be convenient, suitable for users to use, arrange the content and data to be proportional so that users can practice and create fully and geometry shapes for recognition while the analysis of media quality assessment by experts found that the average score was 3.75 or in the high quality level. As for the results of the evaluation of the satisfaction of the samples with the prototype media it was found that the average score was 3.79.

Keywords : Development ; Applications ; Vector ; Drawing with Vector ; Art Subjects

บทนำ

นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาศึกษา พ.ศ. 2555-2558 โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมุ่งกระจายโอกาสทางการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างเท่าเทียมทั้งในเมืองและชนบทบน ด้วยแนวความคิดพื้นฐานที่ว่าประชาชนที่เข้มแข็งจะต้องมีความรู้เป็นทุนเพื่อให้มีพลังในการต่อสู้กับความยากจน โดยจัดการศึกษาที่มีคุณภาพสำหรับเด็ก เยาวชน ผู้พิการและผู้ด้อยโอกาสทุกคนให้เท่าเทียมกันทั้งในเมืองและชนบท รวมทั้งการพัฒนาความเป็น

พลเมืองโลกที่ทันสมัย มีทักษะที่หลากหลายและมีความสามารถในการแข่งขันสู่ตลาดโลก ซึ่งในข้อ 5 มุ่งเน้นการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ทัดเทียมกับนานาชาติ โดยการจัดสรรให้มีระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเพื่อการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555)

จากพันธกิจและแนวทางจัดการเรียนการสอนคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของวิทยาลัยสันตพล ได้มุ่งเน้นพัฒนานักศึกษาให้เป็นผู้มีคุณภาพ คุณลักษณะเป็นผู้ใฝ่การเรียนรู้ รู้จักคิดและวิเคราะห์ใช้เหตุและผลในเชิงวิทยาศาสตร์ มีความคิดรอบคอบมีจินตนาการและความคิดริเริ่ม

สร้างสรรค์ การศึกษาจึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิต การพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าโดยการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมกับสภาพความต้องการพัฒนาประเทศอยู่ตลอดเวลา การออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียจึงเป็นการใช้งานคอมพิวเตอร์ร่วมกับซอฟต์แวร์เพื่อประโยชน์ในการสื่อความหมายให้ข้อมูลหรือเพื่อการเรียนรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยผสมผสานสื่อหลากหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง เข้าด้วยกัน ซึ่งผู้มีส่วนควบคุมหรือเป็นผู้ควบคุมการนำเสนอให้เป็นไปตามความต้องการได้ (ณัฐภาพ สุเมธธิดา, 2547)

แอปพลิเคชัน (Application) เป็นซอฟต์แวร์ประเภทหนึ่งที่ถูกพัฒนามาเพื่อใช้งานกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพาเพื่อรองรับการใช้งานของผู้ใช้ในหลากหลายด้าน เช่น ด้านความบันเทิง ด้านธุรกิจ ด้านการศึกษา ด้านสุขภาพ เป็นต้น โดยในปัจจุบันแอปพลิเคชันจะถูกออกแบบเป็น 2 ระบบหลัก ๆ คือ ระบบ IOS ซึ่งผู้ผลิตและจัดจำหน่าย คือ บริษัทแอปเปิ้ล และระบบ Android ซึ่งผู้ผลิตและจัดจำหน่าย บริษัทแอนดรอยด์ ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันทำให้แอปพลิเคชันถูกพัฒนาขึ้นอย่างกว้างขวางเพื่อสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ที่มีแนวโน้มสูงขึ้นตลอดเวลา (บรรพตพร ลิขิตดี, 2557)

ในการออกแบบสื่อมัลติมีเดียในรูปแบบสื่อปฏิสัมพันธ์นั้นจำเป็นต้องมีการนำเอาหลักการและทฤษฎีที่มีความเกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นหลักเกณฑ์ในการออกแบบสื่อให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งทฤษฎีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์หรือ HCI (Human Computer Interaction) เป็นทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาพฤติกรรม ความต้องการและตัวแปรอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการใช้งานคอมพิวเตอร์ของมนุษย์ โดยผลการศึกษาก็จะถูกนำมาใช้พัฒนาระบบ ซอฟต์แวร์หรือฮาร์ดแวร์เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ง่ายและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยวัตถุประสงค์หลักของทฤษฎีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์มุ่งเน้นสร้างความสะดวกสบายในการใช้งานเพื่อให้ผู้ใช้เกิดความพึงพอใจสูงสุด (Alan Dix, 2004)

จากหลักการและเหตุผลที่กล่าวมาสื่อมัลติมีเดียในรูปแบบแอปพลิเคชันวาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะ เป็นสื่อการเรียนรู้ที่สามารถใช้ในการฝึกฝนเพื่อสร้างความคิดสร้างสรรค์และเสริมสร้างทักษะด้านศิลปะและการใช้สีของผู้ใช้ได้ จึงทำให้การพัฒนาแอปพลิเคชันมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการศึกษาหาแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนการสอน ทั้งยังเป็นช่องทางในการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันวาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะ
2. เพื่อศึกษารูปแบบแอปพลิเคชันวาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชันวาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะ

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาแอปพลิเคชันวาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะ ผู้วิจัยมีกระบวนการดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ประชากรในงานวิจัย คือ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียและแอนิเมชัน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาลัยสันตพล ที่เรียนวิชา MA 207 2D Animation and Design จำนวน 18 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีมัลติมีเดียและแอนิเมชัน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่เรียนวิชา MA 207 2D Animation and Design จำนวน 18 คน ที่ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แอปพลิเคชันวาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะ

2. แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึก เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึก ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ลักษณะของคำถามนั้นเป็นคำถามปลายเปิด เนื้อหาในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการออกแบบสื่อ จำนวน 3 ข้อ ส่วนที่ 2 ลักษณะของคำถามเป็นคำถามปลายเปิด เนื้อหาในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการฝึกฝนทักษะในการวาดภาพและการใช้สี จำนวน 3 ข้อ ส่วนที่ 3 ลักษณะของคำถามเป็นคำถามปลายเปิด เนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับการฝึกฝนการวาดภาพและการใช้สี ด้วยอุปกรณ์สื่อสาร หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่ โดยผู้วิจัยคาดหวังว่าจะได้ข้อมูลที่เที่ยงตรง เป็นจริง และมีคุณภาพ โดยผ่านพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ที่มีประสบการณ์ในงานด้านสื่อมัลติมีเดีย

3. แบบประเมินคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพสื่อต้นแบบ ซึ่งมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 เป็นคำถามด้านเนื้อหา ประกอบด้วย 4 ข้อย่อย ถามเกี่ยวกับคุณภาพของสื่อ ด้านเนื้อหาที่น่าสนใจ ส่วนที่ 2 เป็นคำถามด้านการออกแบบสื่อ ประกอบด้วย 3 ข้อย่อย ถามเกี่ยวกับคุณภาพสื่อ ด้านการออกแบบสื่อต้นแบบ ส่วนที่ 3 เป็นคำถามด้านการตอบสนองผู้ใช้ประกอบด้วย 6 ข้อย่อย ถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการตอบสนองผู้ใช้ของสื่อต้นแบบ โครงสร้างของคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยผู้วิจัยหวังว่าจะได้ทราบว่าสื่อต้นแบบที่ผู้วิจัยพัฒนานั้น มีคุณภาพอยู่ในระดับใด ซึ่งเป็นการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อหาค่า IOC ของแบบประเมินคุณภาพสื่อ โดยผู้เชี่ยวชาญเป็นรายข้อ ซึ่งได้ค่า IOC รายข้ออยู่ระหว่าง 0.67-1.00

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแอปพลิเคชันวาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะ

แบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแอปพลิเคชันวาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะ ซึ่งมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน

ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 เป็นคำถามด้านเนื้อหา ประกอบด้วย 4 ข้อย่อย ถามเกี่ยวกับคุณภาพของสื่อด้านเนื้อหาที่น่าสนใจ ส่วนที่ 2 เป็นคำถามด้านการออกแบบสื่อประกอบด้วย 3 ข้อย่อย ถามเกี่ยวกับคุณภาพสื่อด้านการออกแบบสื่อต้นแบบ ส่วนที่ 3 เป็นคำถามด้านการตอบสนองผู้ใช้ประกอบด้วย 6 ข้อย่อย ถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการตอบสนองผู้ใช้ของสื่อต้นแบบ โครงสร้างของคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยผู้วิจัยหวังว่าจะได้ทราบว่าสื่อต้นแบบที่ผู้วิจัยพัฒนานั้นมีคุณภาพอยู่ในระดับใด ซึ่งเป็นการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อหาค่า IOC ของแบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแอปพลิเคชันวาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะเป็นรายข้อ ซึ่งได้ค่า IOC รายข้ออยู่ระหว่าง 0.67-1.00

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเริ่มการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย

1) แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึก 2) แบบประเมินคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อ โดยเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลนี้ได้รับการประเมินเพื่อหาค่า IOC จากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 คน หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำเครื่องมือดังกล่าวไปทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 คน ด้วยแบบสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึก

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูล หลังจากที่ได้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการเอาข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการจำแนกชนิดข้อมูล (Typological Analysis) โดยวิเคราะห์กลุ่มคำสำคัญ (Key Word) ซึ่งรายละเอียดนั้นผู้วิจัยจะนำไปขยายเพิ่มเติมในหัวข้อการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาสื่อ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ จนสามารถนำมาสรุปเป็นขอบเขตในการพัฒนาสื่อต้นแบบ

ขั้นตอนที่ 4 การประเมิน ผู้วิจัยแบ่งการประเมินออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ 1) การประเมินคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 คน โดยแบบประเมินคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ และ 2) การประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจ

ขั้นตอนที่ 5 การพัฒนาสื่อต้นแบบเป็นชิ้นงานสมบูรณ์ ผู้วิจัยนำคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงและพัฒนาสื่อให้เป็นชิ้นงานที่สมบูรณ์

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรของการวิจัย ประกอบด้วย ตัวแปรอิสระ คือ แอปพลิเคชันวาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะ ตัวแปรตาม คือ ความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบจากการพัฒนาแอปพลิเคชันต้นแบบวาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูล ระยะที่ 1

การวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยใช้เทคนิควิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) พบว่า ด้านเนื้อหา เนื้อหาที่น่าสนใจในสื่อ คือ เนื้อหาศิลปะแบบภาพกราฟิกเวกเตอร์ซึ่งมีหลักการคือนำเอาเมตสีมาเรียงต่อกันจนกลายเป็นภาพ ดังนั้นจึงมีความเกี่ยวข้องกับทฤษฎีสี และการใช้สีในการออกแบบภาพโดยเฉดสีพื้นฐานที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการออกแบบสื่อ คือ สีที่มีต้นแบบมาจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกอิลลัสเตรเตอร์ (illustrator) ที่เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบงานอาร์ตเวิร์ค (Artwork) ด้านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ จากการศึกษาและวิเคราะห์ผู้วิจัยพบว่าแอปพลิเคชันเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้รองรับหรือช่วยเหลือกิจกรรมในหลายๆ ด้านของผู้ใช้ ซึ่งถูกเรียกว่าแอปพลิเคชันมือถือ (Mobile Application) ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลพบว่า

เว็บ แอปพลิเคชัน (Web Application) ซึ่งถูกเขียนขึ้นมาเป็นบราวเซอร์สำหรับใช้งานบนเว็บเพจ แต่ถูกปรับแต่งให้แสดงผลต่อส่วนที่จำเป็นเพื่อลดทรัพยากรในการประมวลผลข้อมูลของอุปกรณ์สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังสามารถใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้อีกด้วย ด้านสื่อมัลติมีเดียจากการศึกษาและวิเคราะห์ผู้วิจัยพบว่าสื่อมัลติมีเดียเป็นสื่อที่มีความหลากหลาย เนื่องจากเป็นการประสมประสานกันระหว่างสื่อหลายๆ รูปแบบ โดยขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบสื่อว่ามีวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายในการออกแบบและพัฒนาสื่ออย่างไร ในส่วนของการออกแบบแอปพลิเคชันนี้ผู้วิจัยเน้นสื่อมัลติมีเดียที่มีการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้เนื่องจากต้องการผลจากการใช้แอปพลิเคชันซึ่งเป็นสื่อ โดยเน้นการออกแบบที่เรียบง่ายเพื่อให้ผู้ใช้สะดวกสบายในการใช้งานมากที่สุด ด้านทฤษฎีจากการศึกษาและวิเคราะห์ผู้วิจัยพบว่าทฤษฎีที่เหมาะสมจะนำไปใช้ในการออกแบบสื่อคือ ทฤษฎีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ (Human – Computer Interaction) เนื่องจากเป็นทฤษฎีที่มีหลักการมุ่งเน้นเพื่อการออกแบบและอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้สามารถใช้งานสิ่งนั้นได้อย่างสะดวก สบาย เพื่อให้การใช้งานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำมาปรับใช้กับการออกแบบสื่อต้นแบบแอปพลิเคชัน

โดยมุ่งเน้นตามหลักการของทฤษฎีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ คือ ผู้ใช้สื่อจะต้องได้รับความสะดวกสบายจากการใช้งานสื่อเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดจากการใช้สื่อต้นแบบ นอกจากนี้แล้วผู้วิจัยยังได้ศึกษาทฤษฎีความพึงพอใจ เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบสื่อต้นแบบประกอบด้วย ทฤษฎีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ด้วย เพื่อให้ผู้ใช้สื่อต้นแบบเกิดแรงจูงใจทางด้านบวกที่เกี่ยวกับทัศนคติ ความตั้งใจและพฤติกรรมที่เกิดจากเนื้อหาที่ได้นำเสนอในสื่อ

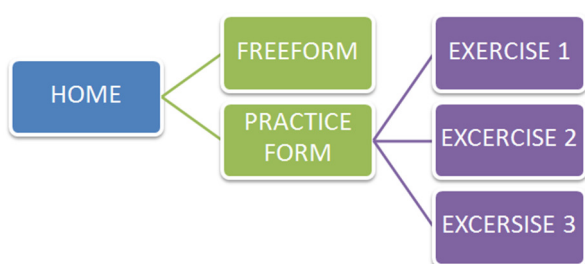
การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญโดยมีผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 กลุ่มประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาแอปพลิเคชัน ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสื่อ และผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปะ

ซึ่งสามารถสรุปประเด็นสำคัญที่ผู้เชี่ยวชาญได้ให้สัมภาษณ์ได้ดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาแอปพลิเคชัน ได้มุ่งเน้นความสำคัญใน 5 ประเด็นหลัก ดังนี้ ความสะดวกในการใช้งานแอปพลิเคชัน ต้นแบบควรออกแบบให้เรียบง่ายทั้งรูปแบบสีและตัวอักษร แต่ต้องดึงดูดผู้ใช้ได้ในเวลาเดียวกัน จัดวางข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ มีฟังก์ชันที่ไม่ซับซ้อน และไม่ควรใส่สิ่งที่ผู้ใช้ไม่ได้ใช้ลงไป ในแอปพลิเคชัน

ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 2 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสื่อ ได้มุ่งเน้นความสำคัญใน 3 ประเด็นหลัก คือ รูปแบบแอปพลิเคชันที่เหมาะสมและสะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้ ส่วนติดต่อประสานงานผู้ใช้งานที่เข้าใจง่ายสะดวกต่อการใช้งาน และการจัดแบ่งแบบฝึกปฏิบัติเป็นสัดส่วนชัดเจนเพื่อให้ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันต้นแบบสามารถเรียนรู้และสร้างสรรค์ได้

ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 3 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปะ ได้มุ่งเน้นให้ความสำคัญใน 2 ประเด็น คือ โทนสีใช้ในแบบฝึกปฏิบัติของแอปพลิเคชันควรมีความหลากหลายเพื่อเป็นการไม่จำกัดความคิดสร้างสรรค์ของผู้ใช้ และแบบฝึกปฏิบัติควรเป็นต้นแบบที่มีลักษณะของรูปทรงเรขาคณิตเพื่อการรับรู้และง่ายต่อความเข้าใจของผู้ใช้งาน



ภาพที่ 1 แผนผัง (Site Map) ของรูปแบบสื่อที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ได้

การวิเคราะห์ข้อมูลระยะที่ 2

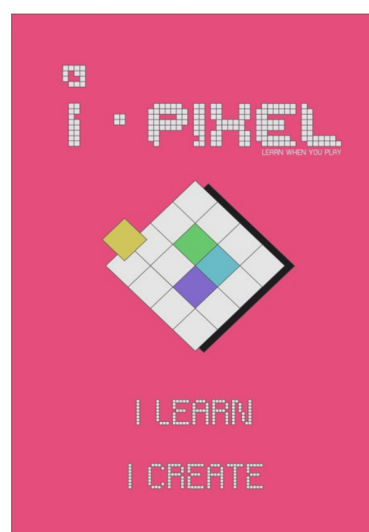
การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินคุณภาพสื่อ โดยผู้เชี่ยวชาญ ทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบสื่อและด้านการตอบสนองผู้ใช้

ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 3.75 จากคะแนนเต็ม 5 ในขณะที่ข้อที่มีค่าคะแนนคุณภาพมากที่สุด คือ ข้อคำถามที่ 13 ประสิทธิภาพของปุ่มเครื่องมือถอยกลับ รองลงมาคือข้อคำถามที่ 12 ประสิทธิภาพของปุ่มเครื่องมือถัดไป ซึ่งโดยรวมแล้วการประเมินคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในเกณฑ์คุณภาพระดับมาก ส่วนข้อเสนอแนะกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะในการออกแบบว่าความสวยงามของหน้าปฏิบัติการมีความราบเรียบเกินไปอาจไม่สามารถดึงดูดความสนใจจากกลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้สื่อต้นแบบได้

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแอปพลิเคชันต้นแบบ

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

ความพึงพอใจโดยกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบสื่อ และด้านการตอบสนองผู้ใช้ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 3.79 จากคะแนนเต็ม 5 ในขณะที่ข้อที่มีค่าคะแนนคุณภาพมากที่สุด คือ ข้อคำถามที่ 1 ความถูกต้องของเนื้อหา รองลงมาคือข้อคำถามที่ 12 ประสิทธิภาพของปุ่มเครื่องมือถัดไป ซึ่งโดยรวมแล้วการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อ โดยกลุ่มตัวอย่างอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจระดับมาก ส่วนข้อเสนอแนะ กลุ่มตัวอย่างได้ให้ข้อเสนอแนะในการออกแบบว่าความสวยงาม ของหน้าปฏิบัติการมีการใช้สีที่ดึงดูดผู้ใช้น้อย ดูไม่น่าสนใจเท่าที่ควร และไม่สะดวกตาผู้ใช้



ภาพที่ 2 รูปแบบแอปพลิเคชันวาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษารูปแบบของแอปพลิเคชันวาดภาพแบบเวกเตอร์เพื่อนำไปพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันวาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะ อีกทั้งยังศึกษาความพึงพอใจ ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อต้นแบบ โดยบทนี้จะกล่าวสรุปถึงภาพรวมของผลการศึกษาก่อนอภิปรายผลการศึกษารวมถึงข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการต่อยอดการศึกษาจากงานวิจัย โดยมีหัวข้อดังนี้จากการวิจัยโดยแบ่งการสรุปผลทางการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ผลทางการวิจัยที่สำคัญที่ผู้วิจัยค้นพบจากการเก็บข้อมูลภาคสนามในระยะแรก ซึ่งได้จากเครื่องมือแบบสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึกและการศึกษาเอกสาร งานวิจัย บทความทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยประกอบด้วย เนื้อหาหลักดังนี้ 1) แอปพลิเคชันต้นแบบควรมีความเรียบง่ายทั้งรูปแบบ สีและตัวอักษร แต่ต้องดึงดูดผู้ใช้ได้ในเวลาเดียวกัน 2) แอปพลิเคชันต้นแบบต้องไม่ซับซ้อน ไม่ใส่สิ่งที่ไม่ได้ใช้ไม่ได้ไปลงในแอปพลิเคชัน 3) แอปพลิเคชันต้นแบบและส่วนติดต่อประสานงานผู้ใช้ต้องมีความสะดวกเหมาะสมกับผู้ใช้ในการทำงาน 4) จัดแบ่งและจัดวางเนื้อหาและข้อมูลให้เป็นสัดส่วน 5) สีที่ใช้ในแบบฝึกปฏิบัติควรมีความหลากหลายเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถฝึกปฏิบัติและสร้างสรรค์ได้อย่างเต็มที่ 6) แบบฝึกปฏิบัติควรมีต้นแบบมาจากรูปทรงเรขาคณิตเพื่อการรับรู้และความเข้าใจเรื่อง รูปทรง ตำแหน่ง และการใช้สีที่ดีของผู้ใช้ ซึ่งแนวคิดนี้ผู้วิจัยใช้หลักการวิเคราะห์คำหลัก (Domain Analysis) จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 คน ประกอบกับข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาจากเอกสาร งานวิจัย บทความทางวิชาการที่เกี่ยวข้องที่ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ซึ่งข้อมูลที่ได้นี้ผู้วิจัยนำไปกำหนดเป็นกรอบแนวคิดและรูปแบบในการออกแบบสื่อแอปพลิเคชันต้นแบบ เพื่อให้สื่อต้นแบบนั้นมีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

ในส่วนผลของการเก็บข้อมูลภาคสนามในระยะที่สองด้วยแบบประเมินคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญและแบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อต้นแบบ

ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้หลักการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า ผลการประเมินคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับมาก ที่คะแนน 3.75 จากคะแนนเต็ม 5 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.36 ในขณะที่ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อต้นแบบพบว่าค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ที่คะแนน 3.79 จากคะแนนเต็ม 5 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.58

อภิปรายผลการวิจัย

ประเด็นที่สำคัญ ซึ่งวิเคราะห์ได้จาก การเก็บข้อมูลภาคสนามและสังเคราะห์ข้อมูลออกมาเป็นผลนำไปสู่แนวคิดในการออกแบบจนได้รูปแบบสื่อที่เหมาะสมที่จะนำไปพัฒนาเป็นสื่อแอปพลิเคชันต้นแบบ โดยสามารถอภิปรายตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ ดังนี้การสังเคราะห์ข้อมูลภาคสนามเพื่อให้ได้รูปแบบสื่อและองค์ประกอบสื่อที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้วิชาศิลปะ จากเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึกและการศึกษาเอกสาร งานวิจัย บทความทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งวิเคราะห์โดยใช้หลักการวิเคราะห์คำหลัก (Domain Analysis) และเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูล 2 ส่วน ดังนี้ คือส่วนที่ 1 จากการศึกษา รูปแบบของเวกเตอร์ หรือเวกเตอร์กราฟิกนั้นซึ่งผลจากการศึกษาเป็นการใช้สมการทางคณิตศาสตร์มาเป็นตัวบันทึกข้อมูลเพื่อมาประกอบกันขึ้นเป็นภาพปรากฏบนจอแสดงผล ซึ่งต้องมีข้อมูลตำแหน่งจุดศูนย์กลาง รัศมี ความหนาของเส้นรอบวงและค่าสีของเส้นรอบวงและพื้นที่ภายในวงกลมแทนจากการวิจัยพบว่าภาพเวกเตอร์เป็นพื้นฐานของการสร้างภาพ 2 มิติ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญที่จะสามารถนำไปพัฒนาการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ 2 มิติ ได้ โดยการสร้างภาพเคลื่อนไหวหรือสร้างการเคลื่อนไหวแบบ 2 มิติ นั้นเป็นการนำภาพมาเรียงต่อกันแบบเฟรมต่อเฟรมในระยะเวลาที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชุมพล จันทรธลอง (2558: 65) ที่พบว่าการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ 2 มิติ นั้น จำเป็นจะต้องนำภาพที่มีความต่อเนื่องมาเรียงต่อกันแบบเฟรมต่อเฟรมในระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดเป็น

ภาพเคลื่อนไหวได้ โดยอาศัยหลักการภาพติดตาหรือการหลอกสายตา ซึ่งหากฉายในระบบ PAL จะต้องฉายด้วยความเร็ว 25 เฟรมต่อวินาที แต่หากเป็นระบบ NTSC จะต้องฉายด้วยความเร็ว 30 เฟรมต่อวินาที 2) การออกแบบสื่อมัลติมีเดียที่มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานกับสื่อ นั้นตัวสื่อจะต้องสามารถตอบสนองความต้องการในการใช้งานของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ในส่วนของการใช้สื่อนั้นจะต้องมีการถอดรหัสมาจากสิ่งแวดลอมรอบ ๆ แนวคิดในการออกแบบสื่อหรือกลุ่มเป้าหมายซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พงศธร ตั้งสะสม (2559) ที่พบว่า การออกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์นั้น ผู้ออกแบบต้องออกแบบให้ตอบสนองการใช้งานของผู้ใช้สื่อ และมีการถอดรหัสสีมาจากสิ่งแวดลอมรอบ ๆ สื่อหรือพื้นเป้าหมาย

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผู้ใช้งานสามารถนำเอาสื่อต้นแบบแอปพลิเคชันวาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะไปปรับใช้ได้ ในหลายแนวทาง ด้านการเรียนการสอน ผู้ใช้สื่อสามารถใช้แอปพลิเคชัน

วาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะในการเรียนรู้ศาสตร์ทางด้านจิตกรรม เพื่อกระตุ้นการเกิดความคิดในการสร้างสรรค์ผลงานทางด้านศิลปะ ด้านฝึกทักษะปฏิบัติด้านศิลปะ ผู้ใช้สื่อสามารถใช้แอปพลิเคชันวาดภาพแบบเวกเตอร์สำหรับวิชาศิลปะ ไปใช้ในการฝึกทักษะปฏิบัติด้านศิลปะในการวาดภาพ การใช้สี และสารนำทักษะนี้ไปพัฒนาและปรับใช้ได้ทั้งงานด้านจิตกรรมและการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิกได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันให้ตอบสนองกับการใช้งานของผู้ใช้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพและการรับรู้อันนำไปสู่การสร้างสรรค์งานและก่อให้เกิดทักษะปฏิบัติต่อผู้ใช้งานสื่อมากยิ่งขึ้น

2) ควรมีการศึกษารับรู้และการประเมินผลการเรียนรู้จากสื่อ โดยศึกษาผลของตัวแปรของกลุ่มเป้าหมายที่มีความหลากหลาย เพศ อายุ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). แผนพัฒนาการศึกษา ฉบับที่ 21 พ.ศ.2555-2559. กรุงเทพฯ.
- [2] กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [3] ชุมพล จันทรฉลอง. (2558). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ แบบเฟรมต่อเฟรม. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ หน้า 65. ปทุมธานี: สาขา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- [4] ณัฐภาพ สุเมธอดิคม. (2554). การพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การจัดแสงเพื่องานออกอากาศ ระดับชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. งานวิจัย. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. กรุงเทพฯ.
- [5] บรรพตพร สิงห์ดี. (2557). การวิจัยและพัฒนาสื่อแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตแบบแอนดรอยด์ รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. งานวิจัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี. กาญจนบุรี.
- [6] พงศธร ตั้งสะสม. (2559). การออกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อการท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตสำหรับนักท่องเที่ยวจีน. งานวิจัย. มหาวิทยาลัยศิลปากร. กรุงเทพฯ.



- [7] วรพงศ์ วรชาติอุดมพงศ์. (2540). *บทความรู้ทางการออกแบบพาณิชยศิลป์ : ออกแบบกราฟิก*. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศิลปาบรรณาคาร.
- [8] วัชรธร เพ็ญศิริธร. (2554). *เอกสารประกอบการสอน วิชา Typography*. กรุงเทพฯ.
- [9] ไวกจันต์ ดวงจันทร์, จุฑามาส ทรายแก้ว, ฐาปนพงศ์ สารรัตน์, กิตติพล เทียนทอง, วัชรินทร์ ภิญโญศาสตร์, สุภารัตน์ สอนบัว และคณะ. (2560). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียการถ่ายทอดคติความเชื่อ และภูมิปัญญาการออกแบบลวดลายผ้ามัดหมี่ของชาวไทยพวนผือ จังหวัดอุดรธานี. วารสารวิชาการวิทยาลัยสันตพล. ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2560.วิทยาลัยสันตพล อุดรธานี.
- [10] ศศิพิมพ์ ปิ่นประยูร, ศศิมาพร ภูนิลามัย, กาณจนา ผาพรหม, และสุขสันต์ พรหมบุญเรือง. (2558). *แอปพลิเคชันแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดกาฬสินธุ์ บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์*. การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ ภูมิภาคอาเซียน. ฉะเชิงเทรา. มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.
- [11] เสาวลักษณ์ พันธบุตร. (2558). *การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย: การออกแบบกราฟิกส์เบื้องต้นเพื่อสื่อปฏิสัมพันธ์*. วารสารวิชาการนวัตกรรมการสื่อสารสังคม หน้า 18. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.