

การออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ศิลป์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

Application Design for Undergraduate Students Art History Learning

เดือนฤดี รักใหม่¹

บทคัดย่อ

การออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ศิลป์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี เกิดขึ้นจากการตั้งคำถามถึง บทบาทของเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายผ่านเครื่องมือสื่อสารแบบพกพา (Wireless Communication through Portable Devices) ที่จะเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ทางด้านประวัติศาสตร์ศิลป์ในนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้อย่างไร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนในวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 กลุ่มวิชานิติศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อค้นหาแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 และนำไปสู่การออกแบบแอปพลิเคชันให้เป็นสื่อการเรียนการสอนในวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 ที่ทันสมัย ใช้งานง่าย และสะดวกในการเข้าถึงบทเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนในวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 พบว่า นักศึกษามีความต้องการสื่อการเรียนการสอนที่สามารถเข้าไปเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตในลักษณะ Offline จึงนำไปสู่การออกแบบแอปพลิเคชันเป็นสื่อการเรียนการสอนในวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 ที่มีโครงสร้างของเนื้อหาบนแอปพลิเคชัน แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนที่เป็นเนื้อหาในบทเรียน และส่วนที่เป็นแบบทดสอบเพื่อการทบทวนบทเรียน ภายหลังจากเผยแพร่แอปพลิเคชัน ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผลจากแบบการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชันประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชันประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.09$)

คำสำคัญ: แอปพลิเคชัน ประวัติศาสตร์ศิลป์ นักศึกษาระดับปริญญาตรี

Abstract

Application design for undergraduate students art history learning, the researcher question was what the role of wireless communication through portable devices is and how it can be initiated what will contribute to learning History of Art. These questions have led to the conducting of qualitative research. The objectives are to examine and analysis problems in learning of History of Art 1 subject of the undergraduate level of the Department of Communication Art and Design, Faculty of Architecture, King Mongkut's Institute of Technology, Lad Krabang. The finding of ways to improve teaching and learning in History of Art 1 and lead to the design of the application of History of Art 1 which easy to use and easy to access.

The researcher conducted a study and the analysis of the problems in the teaching of History of Art 1 subject. It was found that students need instructional materials that can be learned without being connected to the Internet. Thus, leading to the design of the application functions as a medium of instruction which the structure of the content on the application's functionality is divided into two main parts, the lessons and the

¹ ภาควิชานิติศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

quizzes. Following the release of application of History of Art 1, the research was conducted to collect data and analyze the results of the satisfaction rating of the application. The results showed that the satisfaction of students was at the high level ($\bar{x} = 4.09$)

Keyword: Application Art history Undergraduate Level

1. บทนำ

ผู้วิจัยได้ตั้งคำถามถึงบทบาทของเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายผ่านเครื่องมือสื่อสารแบบพกพา (Wireless Communication through Portable Devices) ที่เอื้อให้เกิดการเรียนรู้ทางด้านประวัติศาสตร์ศิลป์ในนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้อย่างไร ด้วยเหตุผลที่ว่า ปัจจุบันเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายผ่านเครื่องมือสื่อสารแบบพกพา ได้แก่ โทรศัพท์และแท็บเล็ต มีพัฒนาการอย่างรวดเร็ว และได้รับความนิยมมาก เพราะเป็นการสื่อสารแบบจอสัมผัส (Touch-screen Media) ทำให้พกพาสะดวกใช้งานง่าย รองรับให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา โทรศัพท์และแท็บเล็ตจึงเป็นเครื่องมือสื่อสารของคนทุกวัย ทุกสถานะทางสังคมและเศรษฐกิจทุกระดับการศึกษาและอาชีพ ผู้ใช้ส่วนใหญ่เป็นคนรุ่นใหม่ช่วงวัยรุ่น วัยกำลังศึกษาเล่าเรียน และวัยทำงานตอนต้น ศึกษาในระดับอุดมศึกษาและปริญญาตรี (วงหทัย ต้นชีวะวงศ์, 2557)

ในการจัดการเรียนการสอนยุคใหม่นั้น นอกจากผู้สอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระวิชาที่สอนแล้ว ยังจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของเครื่องมือที่จะใช้แสวงหาความรู้ เพื่อช่วยเติมเต็มความรู้ให้กับผู้เรียนเพื่อเกิดทักษะ ความรู้ สร้างสรรค์ประสบการณ์ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้ อันจะเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนทุกคน ดังนั้น สื่อการเรียนรู้ไม่ว่าจะเป็นสื่อบุคคล วัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนเทคนิควิธีการล้วนเป็นสื่อกลางที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ได้ง่ายและรวดเร็ว จึงถือเป็นเครื่องมือสำคัญยิ่งที่จะนำความต้องการของผู้สอนไปสู่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และที่สำคัญคือ ผู้สอนต้องรู้จักเลือกสรรสื่อการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด (ฟาฏินา วงศ์เลขา, 2556)

สำหรับการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ ในทัศนะของนักศึกษาโดยส่วนใหญ่ มักเห็นว่าเป็นวิชาที่ต้องท่องจำ มีวิธีการสอนในรูปแบบเดิมๆ เช่น การฟังบรรยายประกอบภาพ บรรยายภาคการเขียนจึงซ้ำซากจำเจ ผู้เรียนขาดแรงจูงใจ และเกิดความเบื่อหน่าย ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ได้เล็งเห็นถึงปัญหาดังกล่าว และมีความพยายามที่จะสร้างบรรยากาศของการเรียนให้สนุกสนานด้วยการจัดกิจกรรมต่างๆ มากกระตุ้นให้เกิดการตื่นตัว เช่น การเล่นเกม การแข่งขันตอบคำถาม และรวมถึงการใช้แอปพลิเคชันจากต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ศิลป์มาใช้ในห้องเรียน แต่แอปพลิเคชันเหล่านั้นมีเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ศิลป์ในแบบกว้างๆ ทั่วไป มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องบ้างแต่ไม่ครอบคลุมกับเนื้อหาที่สอนในชั้นเรียนทั้งหมด ผู้วิจัยจึงเกิดความคิดในการออกแบบแอปพลิเคชันที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้โดยมีเนื้อหาครอบคลุมกับบทเรียน

การวิจัยเรื่อง "การออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ศิลป์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี" จึงเป็นโครงการที่ดำเนินการขึ้นเพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ให้สอดคล้องกับยุคสมัย สร้างความน่าสนใจ และแรงจูงใจให้นักศึกษาเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้และกระตือรือร้นที่จะทบทวนบทเรียน ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนในวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 กลุ่มวิชานิติศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อค้นหาแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 และเพื่อนำมาออกแบบแอปพลิเคชันให้เป็นสื่อการเรียนการสอนในวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 ที่ทันสมัย ใช้งานง่ายและสะดวกในการเข้าถึงบทเรียน

โดยการวิจัยดังกล่าวได้ดำเนินการศึกษาภายใต้กรอบแนวคิดในการวิจัย 3 ประเด็นคือ

- 2.1 การศึกษาแนวคิดการสร้างโมบายแอปพลิเคชันสำหรับการศึกษา (Mobile Application for Education)
- 2.2 การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการเผยแพร่บทเรียนวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1
- 2.3 การศึกษาแนวทางการวางโครงสร้างเนื้อหาในรายวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 บนแอปพลิเคชัน

3. วิธีการดำเนินงานวิจัย

โครงการวิจัย “การออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ศิลป์ในนักศึกษาระดับปริญญาตรี” เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ผู้ลงทะเบียนเรียนวิชา 02286212 ประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาภาพยนตร์และดิจิทัลมีเดีย และสาขาการถ่ายภาพ

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ผู้ลงทะเบียนเรียนวิชา 02286212 ประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาภาพยนตร์และดิจิทัลมีเดีย และสาขาถ่ายภาพ ภาคการศึกษา 2/2558 จำนวน 91 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เลือกนักศึกษาที่สมารถใช้โทรศัพท์มือถือ และแท็บเล็ต ที่ใช้งานในระบบปฏิบัติการ iOS 9 ขึ้นไป

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.2.1 แบบสอบถามเพื่อสำรวจความต้องการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ในวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1

3.2.2 แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชัน โดยผู้ตอบแบบสอบถามจะให้คะแนนตามเกณฑ์แบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) กำหนดคะแนนให้ความพึงพอใจที่มากที่สุดเป็นคะแนนที่สูงที่สุด และไล่ไปจนถึงน้อยที่สุดดังนี้

นอกจากนี้ ในส่วนท้ายของแบบสอบถาม จะเป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการออกแบบและการใช้งาน สำหรับนำไปปรับปรุงและพัฒนาการออกแบบแอปพลิเคชันต่อไป

3.3 การศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากร ดังนี้

- การสำรวจความต้องการในการใช้โมบายแอปพลิเคชันสำหรับการศึกษา ในรายวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 เพื่อนำผลไปดำเนินการออกแบบและสร้างแอปพลิเคชัน
- การสำรวจความพึงพอใจภายหลังการใช้งานแอปพลิเคชัน

3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาภาคเอกสาร (Documentary Study) โดยดำเนินการรวบรวมและค้นคว้าจากเอกสารวิชาการ หนังสือ บทความ อินเทอร์เน็ต และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำโมบายแอปพลิเคชันสำหรับการศึกษา และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาศิลปะในยุคก่อนประวัติศาสตร์ (Pre-Historic Art) จนถึงศิลปะในยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการ (The Renaissance Period)



3.4 การออกแบบและสร้างแอปพลิเคชันสำหรับการศึกษาสำหรับวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1

ผู้วิจัยดำเนินการออกแบบโครงสร้างของแอปพลิเคชันสำหรับวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 โดยแบ่งการออกแบบหน้าจอ ออกเป็น 2 ส่วน คือ

3.4.1 หน้าจอหลัก ประกอบด้วย

- เมนูเพื่อเข้าสู่บทเรียน 9 บท
- เมนูเพื่อเข้าสู่บททดสอบ (Quiz) จำนวน 3 แบบฝึกหัด

3.4.2 หน้าจอเนื้อหา ประกอบด้วย

- หน้าเนื้อหาของบทเรียน 9 บท โดยแต่ละบทจะประกอบด้วยภาพและคำอธิบายโดยละเอียด
- หน้าแบบทดสอบ 3 บท โดยแต่ละบทจะประกอบด้วยโจทย์คำถาม และภาพคำตอบในลักษณะปรนัย ผู้เรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้อง เมื่อเสร็จสิ้นการทดสอบโปรแกรมจะทำการประมวลผลการทดสอบ

3.5 การทดลองใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1

ผู้ใช้งานจะต้องใช้สมาร์ตโฟนและแท็บเล็ต ที่ใช้งานในระบบปฏิบัติการ iOS 9 ขึ้นไป สามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชันฟรี โดยเข้าไปที่ <https://itunes.apple.com/th/app/art-history/id1084443280?mt=8> หรือสแกน QR Code จากภาพข้างล่าง



รูปที่ 1 QR Code เพื่อเข้าสู่การดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน
ที่มา: ผู้วิจัย, 2558

จากนั้น ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ออปพลิเคชันจากกลุ่มนักศึกษาที่เคยใช้ออปพลิเคชัน โดยผู้ตอบแบบสอบถามจะให้คะแนนในประเด็นต่างๆ ตามเกณฑ์แบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) กำหนดคะแนนให้ความพึงพอใจที่มากที่สุดเป็นคะแนนที่สูงที่สุด และไล่ไปจนถึงน้อยที่สุด ดังนี้

- 5 หมายถึง ผลการประเมินในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง ผลการประเมินในระดับมาก
- 3 หมายถึง ผลการประเมินในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง ผลการประเมินในระดับน้อย
- 1 หมายถึง ผลการประเมินในระดับน้อยที่สุด

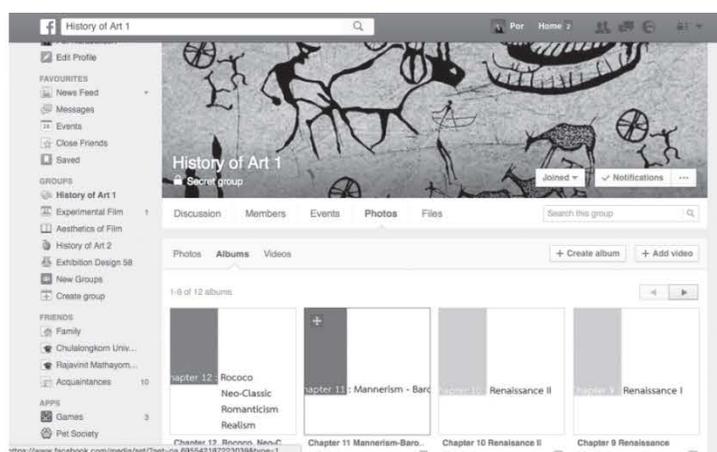
ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การกำหนดเกณฑ์ การแปลความหมาย ข้อมูลที่เป็นค่าเฉลี่ยต่างๆ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	ความหมาย
4.51 -5.0	ผลการประเมินในระดับมากที่สุด
3.51 -4.50	ผลการประเมินในระดับมาก
2.51 -3.50	ผลการประเมินในระดับปานกลาง
1.51 -2.50	ผลการประเมินในระดับน้อย
1.00 -1.50	ผลการประเมินในระดับน้อยที่สุด

4. ผลการวิจัยและข้อเสนอ

4.1 การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1

แนวคิดการสร้างแอปพลิเคชันสำหรับวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 มีรูปแบบในลักษณะเสริมการเรียน (Learning Media) โดยเป็นแอปพลิเคชันเพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งจากประสบการณ์สอนในรายวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 กลุ่มวิชานิติศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในระยะเวลา 8 ปี (ปีการศึกษา 2551-2558) ที่ผ่านมา ผู้วิจัยใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย (Lecture-Based Learning) และนำบทเรียนต่างๆ ที่ได้สอนไปแล้วนั้นไปแสดงไว้บนเฟสบุ๊ค (Facebook) ซึ่งได้จัดทำเป็นกลุ่มปิด (Closed Group) รับเฉพาะสมาชิกที่เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นเท่านั้น ทั้งนี้ เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เข้ามาทบทวนบทเรียน และเพื่อการแจ้งข่าวสารที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนแก่ผู้เรียน โดยผู้วิจัยได้สังเกตเห็นถึงศักยภาพของเฟสบุ๊คซึ่งเป็นสื่อสังคมออนไลน์ที่นักศึกษาจำนวนมากหรือเกือบทั้งหมดของชั้นเรียนนิยมเข้าไปใช้งานอยู่เป็นประจำ



รูปที่ 2 หน้าเพจของกลุ่มประวัติศาสตร์ศิลป์ 1
ที่มา: ผู้วิจัย, 2558

ต่อมาในปีการศึกษา 2557 ผู้วิจัยได้เริ่มนำวิธีการสอนแบบ Active Learning หนึ่งในกิจกรรมการเรียนรู้ นั่นคือการกำหนดให้ผู้เรียนทำการค้นคว้าหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาที่ตั้งขึ้น โดยผู้เรียนสามารถใช้อุปกรณ์สื่อสารต่างๆ ช่วยในการค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ต ภายหลังจากการจัดการเรียนการสอนด้วยลักษณะวิธีดังกล่าว ผู้วิจัยได้สำรวจปัญหาและอุปสรรคในการค้นคว้าเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาในระหว่างทำกิจกรรมในชั้นเรียนและการเข้าไปทบทวนบทเรียนก่อนสอบในเฟสบุ๊คนั้นพบว่า ปัญหาและอุปสรรคในการค้นคว้าและทบทวนบทเรียนในวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 ของนักศึกษาส่วนใหญ่ คือ ปัญหาสัญญาณอินเทอร์เน็ตช้าหรือไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต นักศึกษาจึงมีความต้องการสื่อการเรียนการสอนที่สามารถเข้าไปเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นการใช้งานในลักษณะ Offline จากการค้นพบปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงดำเนินการสำรวจข้อมูลเพื่อนำไปดำเนินการออกแบบแอปพลิเคชัน ในประเด็นต่างๆ ดังนี้

- ระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์เครื่องมือสื่อสารแบบพกพาที่นักศึกษาใช้
- ความต้องการใช้แอปพลิเคชันวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1
- ประโยชน์ที่นักศึกษาคาดหวังว่าจะได้รับจากการใช้แอปพลิเคชัน
- องค์ประกอบสำคัญที่ควรมีอยู่ในแอปพลิเคชัน
- ความต้องการให้มีแบบทดสอบ (Quiz) สำหรับการทบทวนบทเรียน

จากการสำรวจข้อมูลดังกล่าวข้างต้น นำไปสู่ทสรุปของแนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันได้ว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการใช้แอปพลิเคชันวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 เพราะเล็งเห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้แอปพลิเคชันฯ เพื่อการทบทวนบทเรียน โดยการออกแบบแอปพลิเคชันควรออกแบบให้การใช้งานอยู่ระบบปฏิบัติการ iOS เพื่อรองรับอุปกรณ์เครื่องมือถือสารแบบพกพาที่นักศึกษาโดยส่วนใหญ่ใช้ และการใช้งานของนักศึกษาเกือบทั้งหมด ซึ่งองค์ประกอบสำคัญที่ควรมีอยู่ในแอปพลิเคชันฯ จะประกอบด้วย ภาพ ชื่อภาพ พร้อมคำอธิบายโดยละเอียด พร้อมแบบทดสอบ (Quiz) สำหรับการทบทวนบทเรียน

จากข้อค้นพบดังกล่าวมา จึงนำไปสู่แนวทางการวางโครงสร้างเนื้อหาบนแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้อาษาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 ให้ครอบคลุมตามบทเรียนที่กำหนดในแผนการสอน โดยผู้วิจัยได้กำหนดโครงสร้างของเนื้อหาบนแอปพลิเคชันเป็น 2 ส่วนหลัก คือ

1. ส่วนที่เป็นเนื้อหาในบทเรียน เริ่มตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์จนถึงยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการนั้น โดยได้แบ่งออกเป็นทั้งหมด 9 บทเรียน โดยในแต่ละบทได้ออกแบบโครงสร้างเนื้อหาเป็น 2 ส่วนหลัก คือ (1) ส่วนบทนำ และ (2) ส่วนเนื้อหา ซึ่งจะประกอบด้วยภาพและคำอธิบายภาพ

2. ส่วนที่เป็นแบบทดสอบ (Quiz) เพื่อการทบทวนบทเรียน จะมีทั้งหมด 3 ชุด คือ (1) Egypt Art, Greek Art และ Roman Art (2) Early Christian-Gothic และ (3) Renaissance

สำหรับรายละเอียดในการออกแบบและใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้อาษาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 มีดังนี้

4.1.1 ไอคอน (Icon) สัญลักษณ์ของแอปพลิเคชันสำหรับวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1



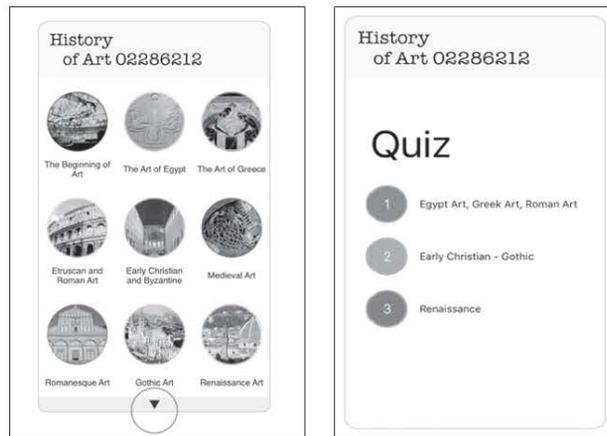
รูปที่ 3 สัญลักษณ์ของแอปพลิเคชันสำหรับวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1

ที่มา: ผู้วิจัย, 2568

ผู้วิจัยเลือกใช้กราฟิกลีขาวซึ่งเป็นภาพอาคารวิหารพาร์เทนอน (Parthenon) และพู่กัน บนพื้นสีครีม พร้อมตัวอักษรคำว่า "Art History" มาเป็นสัญลักษณ์ เมื่อผู้ใช้แตะสัมผัสที่ไอคอน ก็จะเข้าสู่หน้าจอหลัก

4.1.2 หน้าจอหลักของแอปพลิเคชันสำหรับวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1

เมื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน ผู้ใช้จะพบกับหน้าจอหลักซึ่งประกอบด้วยไอคอน 9 อัน ซึ่งเป็นเมนูสำหรับให้เลือกเข้าไปเรียนรู้ในแต่ละบทเรียน โดยมีทั้งหมด 9 บท ได้แก่ The Beginning of Art, The Art of Egypt, The Art of Greece, Etruscan and Roman Art, Early Christian and Byzantine, Medieval Art, Romanesque Art, Gothic Art และ Renaissance Art และด้านล่างของหน้าจอหลัก จะมีแถบสีเทาซึ่งตรงกลางจะมีเครื่องหมายสี่คำรูปสามเหลี่ยมชี้ลง เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทราบว่ายังมีเมนูอื่นอยู่ด้านล่าง เมื่อผู้ใช้สัมผัสหน้าจอและเลื่อนนิ้วขึ้น ก็จะพบกับเมนูเพื่อนำเข้าสู่แบบทดสอบ (Quiz) จำนวน 3 แบบฝึกหัด ดังภาพข้างล่างนี้



รูปที่ 4 หน้าจอหลักแสดงเมนูเข้าสู่บทเรียน
ที่มา: ผู้วิจัย, 2558

4.1.3 หน้าจอเนื้อหาของแอปพลิเคชันสำหรับวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1

4.1.3.1 หน้าจอเนื้อหา ประกอบด้วยหน้าเนื้อหาทั้งหมด 9 บทเรียน โดยในแต่ละบทเรียนจะประกอบด้วยภาพและคำอธิบายโดยละเอียด เมื่อผู้ใช้สัมผัสที่ไอคอนเมนูเพื่อเข้าสู่บทเรียนใดบทเรียนหนึ่ง ก็จะพบกับหน้าบทเรียนของบทนั้น ซึ่งจะอธิบายเหตุการณ์สำคัญทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองที่สำคัญและได้ส่งผลต่อแนวความคิดในการสร้างงานศิลปกรรมในยุคนั้นๆ พร้อมภาพประกอบซึ่งเป็นภาพผลงานที่มีชื่อเสียงหรือมีความสำคัญของคุณค่านั้นๆ ดังรูป



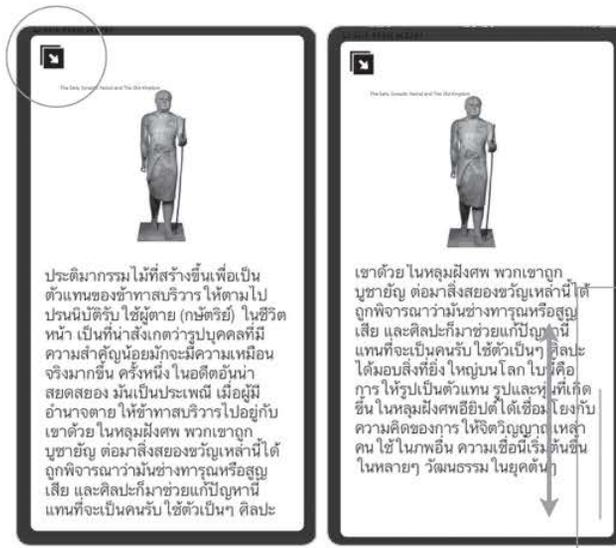
รูปที่ 5 หน้าบทนำ
ที่มา: ผู้วิจัย, 2558

จากรูปที่ 5 คือตัวอย่างบทนำของบทที่ 2 The Art of Greece ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้งานกิจกรรมบนแท็บที่มีเอกลักษณ์ที่โดดเด่นของศิลปกรรมกรีกโบราณมาใช้ โดยในบทนี้และบทอื่นๆ หากบทนำมีคำอธิบายที่ยาว ผู้ใช้สามารถใช้นิ้วสัมผัสบริเวณข้อความเพื่อเลื่อนบทความขึ้นลงเพื่ออ่านข้อความ ภาพประกอบด้านบนจะเลื่อนขึ้นเพื่อให้มีพื้นที่หน้าจอสำหรับบรรจุตัวอักษรได้มากขึ้น (ดังรูปขวา) นอกจากนี้ หากต้องการออกจากบทนี้ ผู้ใช้สามารถสัมผัสที่ลูกศรสีดำด้านบนซ้ายมือ เพื่อกลับออกไปสู่หน้าเมนูหลักได้ แต่หากต้องการจะเข้าสู่หน้าเนื้อหาของบทเรียนนี้ต่อไป ก็ใช้นิ้วสามารถเลื่อนหน้าจอขึ้นต่อไป ก็จะพบกับภาพผลงานพร้อมคำอธิบายโดยละเอียดที่บรรจุอยู่ในบทนั้นๆ ดังรูปด้านล่าง



รูปที่ 6 หน้าจอเนื้อหาของบท
ที่มา: ผู้วิจัย, 2558

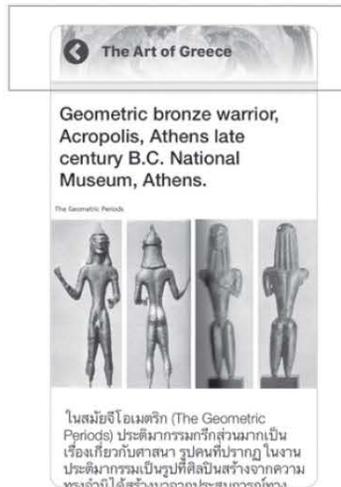
จากรูปที่ 6 จะประกอบด้วย ชื่อรูปผลงาน รูป และคำอธิบายโดยละเอียด ซึ่งในแต่ละบทเรียนอาจมีบางรูปที่มีคำอธิบายที่ยาวเกิน 5 บรรทัด ผู้ใช้จะเห็นเครื่องหมาย จุด 3 จุด (...) ใช้นิ้วคลิกไปที่ข้อความหน้าจอจะเปลี่ยนไป



รูปที่ 7 หน้าเนื้อหาแสดงภาพและคำอธิบาย
ที่มา: ผู้วิจัย, 2558

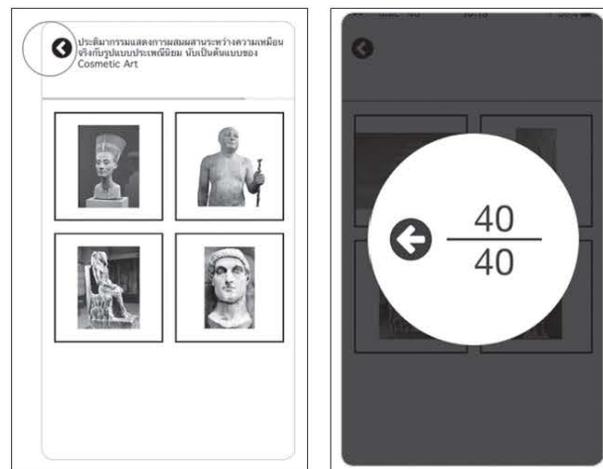
จากรูปที่ 7 คือหน้าจอที่ปรากฏขึ้น เมื่อผู้ใช้คลิกข้อความ (จากรูปที่ 7) เพื่ออ่านข้อความทั้งหมด โดยสามารถใช้นิ้วเลื่อนขึ้นลงเพื่ออ่านข้อความ ดังจะเห็นแถบเลื่อนสีเทาปรากฏขึ้นที่ด้านขวาของข้อความ (รูปด้านขวา)

เมื่อผู้ใช้ต้องการออกจากหน้านี้ ให้สัมผัสไปที่เครื่องหมายสี่เหลี่ยมสีดำที่มีลูกศรสีขาว ซึ่งวางอยู่ที่มุมซ้ายด้านบนของจอ หน้าจอจะกลับสู่หน้าจอเนื้อหา (รูปที่ 7) เมื่อเลื่อนลง จะไปสู่ภาพผลงานอื่นต่อไป หากเลื่อนขึ้นจะปรากฏแถบภาพพร้อมลูกศรที่มุมบนซ้าย เพื่อกดออกไปสู่หน้าเมนูหลัก ดังภาพต่อไปนี้



รูปที่ 8 แถบชื่อบทและปุ่มออกจากบทไปสู่หน้าเมนูหลัก
ที่มา: ผู้วิจัย, 2558

4.1.3.2 หน้าจอแบบทดสอบ หน้าจอแบบทดสอบ มีทั้งหมด 3 ชุด เมื่อผู้ใช้เลือกแบบทดสอบใดแบบทดสอบหนึ่งจากหน้าจอหลัก ดังรูปที่ 6 แล้วนั้น ในแต่ละบทจะประกอบด้วยโจทย์คำถาม และรูปคำตอบในลักษณะปรนัย 4 รูป ผู้ใช้เลือกคำตอบที่ถูกต้อง เมื่อเสร็จสิ้นการทดสอบโปรแกรมจะทำการประมวลผลการทดสอบ ดังรูปข้างล่าง



รูปที่ 9 หน้าแบบทดสอบและการประมวลผลท้ายแบบทดสอบ
ที่มา: ผู้วิจัย, 2558

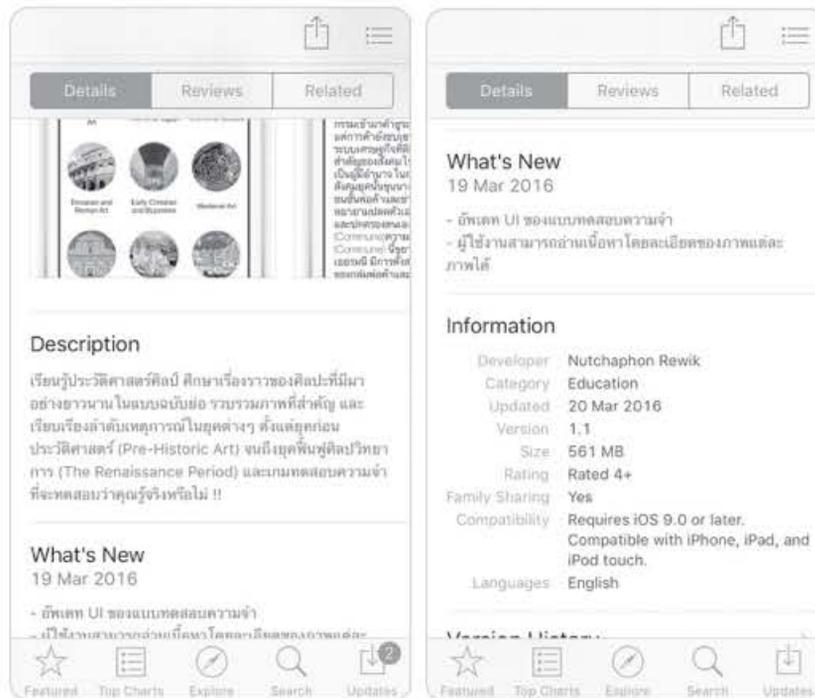
จากรูปที่ 9 (ด้านซ้าย) คำถามจะปรากฏขึ้นพร้อมรูปคำตอบที่โปรแกรมทำการสุ่มขึ้นมาจำนวน 4 รูป ผู้ใช้คลิกเลือกรูปคำตอบเพียง 1 รูป หากถูกจะมีเครื่องหมายถูกสีเขียวปรากฏขึ้นมา หากตอบผิดจะมีเครื่องหมายกากบาทสีแดงปรากฏขึ้นมา ในระหว่างทำแบบทดสอบหากต้องการออกจากแบบทดสอบกลางคันก็สามารถคลิกที่ลูกศรสีดำมุมบนซ้ายเพื่อออกไปสู่หน้าเมนูหลักได้ หรือเมื่อผู้ใช้ทำแบบทดสอบครบทุกข้อ โปรแกรมจะประมวลผลคะแนนที่ทำได้ จากรูปด้านขวามือคือการแสดงลักษณะหน้าจอที่แสดงผลคะแนนการทำแบบทดสอบ และผู้ใช้สามารถกลับไปสู่หน้าเมนูหลักได้โดยการคลิกที่เครื่องหมายลูกศร

4.1.4 การดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน

ผู้ใช้งานจะต้องใช้สมาร์ตโฟนและแท็บเล็ต ที่ใช้งานในระบบปฏิบัติการ iOS 9 ขึ้นไป สามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชันฟรี โดยเข้าไปที่ <https://itunes.apple.com/th/app/art-history/id1084443280?mt=8> หรือสแกน QR Code ดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น เมื่อเข้าสู่แอปสโตร์ (App Store) หน้าจอจะแสดงรายละเอียดของแอปพลิเคชัน ดังภาพข้างล่างต่อไปนี้



รูปที่ 10 การแสดงรายละเอียดของแอปพลิเคชันในแอปสโตร์ (App Store)
ที่มา: ผู้วิจัย, 2558



รูปที่ 11 รายละเอียดของแอปพลิเคชันที่แสดงไว้ในแอปสโตร์ (App Store)
ที่มา: ผู้วิจัย, 2558

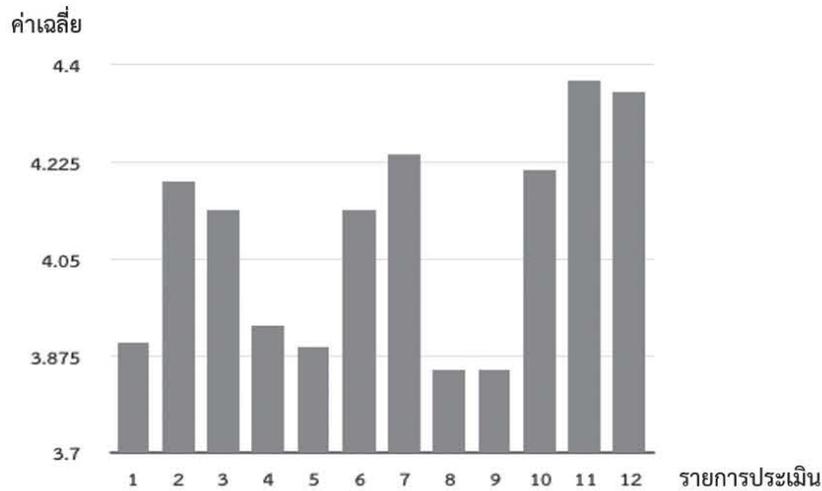
4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชัน

ภายหลังจากการเผยแพร่แอปพลิเคชันสำหรับวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจจากกลุ่มนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 รหัสวิชา 02286212 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวนทั้งสิ้น 91 คน พบว่า นักศึกษาจำนวน 74 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 81.31 เคยใช้แอปพลิเคชัน และนักศึกษาจำนวน 17 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 18.68 ไม่เคยใช้แอปพลิเคชัน

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชันประวัติศาสตร์ศิลป์ 1

รายการประเมิน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	N	\bar{x}	S.D.	แปลความ
	5	4	3	2	1				
1. ความน่าสนใจ และดึงดูดใจของบทเรียน	9	48	16	0	0	73	3.90	0.58	มาก
2. ความชัดเจนในการแบ่งหัวข้อของเนื้อหา	25	39	9	1	0	74	4.19	0.69	มาก
3. การนำเสนอเนื้อหาง่ายต่อการทำความเข้าใจ	23	39	11	1	0	74	4.14	0.70	มาก
4. ความเหมาะสมของปริมาณของเนื้อหา	21	29	22	2	0	74	3.93	0.83	มาก
5. ความสวยงามของหน้าจอ	18	32	22	2	0	74	3.89	0.80	มาก
6. ตัวอักษรชัดเจนอ่านได้ง่าย	25	36	11	2	0	74	4.14	0.76	มาก
7. ภาพประกอบมีความสวยงามคมชัด	30	34	8	2	0	74	4.24	0.75	มาก
8. การจัดวางปุ่มต่างๆ ที่เหมาะสม ใช้งานได้ง่าย	14	36	23	1	0	74	3.85	0.73	มาก
9. ความสะดวกในการใช้งาน	14	35	21	2	0	72	3.85	0.76	มาก
10. ได้ทบทวนความรู้ทำให้เข้าใจบทเรียนมากขึ้น	28	32	13	0	0	73	4.21	0.72	มาก
11. แบบทดสอบ (Quiz) ใช้งานง่าย	35	30	8	0	0	73	4.37	0.67	มาก
12. ได้ความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากใช้แอปพลิเคชัน	34	32	8	0	0	74	4.35	0.67	มาก
รวม	23	35	14	1	0	74	4.09	0.72	มาก

ที่มา: ผู้วิจัย, 2558



รูปที่ 12 แผนภูมิผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชันประวัติศาสตร์ศิลป์ 1
ที่มา: ผู้วิจัย, 2558

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชันประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชันประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.09$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีความพึงพอใจมากที่สุดคือ ข้อที่ 11 แบบทดสอบ (Quiz) ใช้งานอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.37$) รองลงมาคือ ข้อที่ 12 ได้รับความรู้เพิ่มขึ้นหลังใช้แอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.35$) ส่วนข้อที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ข้อที่ 8 การจัดวางปุ่มต่างๆ ที่เหมาะสมใช้งานได้ง่าย และข้อที่ 9 ความสะดวกในการใช้งาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.85$)

นอกจากนี้ ในส่วนท้ายของแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ออกแบบให้เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการออกแบบและการใช้งาน สำหรับนำไปปรับปรุงและพัฒนาการออกแบบแอปพลิเคชันต่อไป สามารถสรุปเป็นประเด็นต่างๆ ได้ ดังนี้

1. ระบบปฏิบัติการที่รองรับแอปพลิเคชันควรมีหลายระบบที่นอกเหนือจาก iOS เช่น Android และ Window Phone เป็นต้น และรวมทั้ง iOS เวอร์ชันเก่าด้วย
2. แอปพลิเคชันมีขนาดใหญ่ ทำให้ใช้พื้นที่หน่วยความจำบนโทรศัพท์มาก
3. หน้าเนื้อหา
 - ควรมีปุ่มย้อนกลับโดยไม่ต้องย้อนขึ้นไปบนสุด
 - หัวข้อควรรีใช้ตัวอักษรที่มีสีสัน
 - ควรเพิ่มช่องทางที่สามารถเชื่อมโยงไปยังสื่ออื่นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของบทเรียน เช่น ภาพยนตร์
4. บททดสอบ
 - คำถามที่ง่ายเกินไป และบางครั้งคำถามซ้ำกัน
 - ข้อผิดพลาดทางเทคนิค ทำให้โจทย์คำถามขึ้นมาซ้ำ และรูปคำตอบขึ้นมาในลักษณะสุ่ม (Random) บางครั้งเหมือนเป็นการบอกใบ้ ผู้เล่นจึงเดาคำตอบที่ถูกต้องได้ง่าย เช่น คำถามเกี่ยวกับงานจิตรกรรม แต่รูปคำตอบที่ขึ้นมา 3 รูปเป็นรูปประติมากรรม และรูปที่เหลือคือภาพจิตรกรรม ผู้เล่นจึงเดาคำตอบได้

4.3 สรุปผลการวิจัย

4.3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนในวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนในวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 กลุ่มวิชานิติศาสตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้วยวิธีการสอนแบบบรรยาย (Lecture-Based Learning) และนำบทเรียนต่าง ๆ ที่ได้สอนไปแล้วนั้นไปแสดงไว้บนเฟสบุค (Facebook) นั้น พบว่า ปัญหาและอุปสรรคในการค้นคว้าและทบทวนบทเรียนในวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 ของนักศึกษาส่วนใหญ่คือปัญหาสัญญาณอินเทอร์เน็ตช้าหรือไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต นักศึกษาจึงมีความต้องการสื่อการเรียนการสอนที่สามารถเข้าไปเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตในลักษณะ Offline ซึ่งได้กลายเป็นข้อกำหนดสำคัญในการออกแบบแอปพลิเคชัน

4.3.2 แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 จากการค้นหาแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 พบว่า นักศึกษาต้องการสื่อการเรียนการสอน ที่นอกเหนือไปจากที่ใช้อยู่เดิม คือ สื่อการเรียนการสอนที่สามารถเข้าไปเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตในลักษณะ Offline โดยนักศึกษากลุ่มใหญ่มีความต้องการใช้แอปพลิเคชันวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 เพราะเล็งเห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการทบทวนบทเรียน โดยการออกแบบแอปพลิเคชันควรออกแบบให้การใช้งานอยู่ระบบปฏิบัติการ iOS เพื่อรองรับอุปกรณ์เครื่องมือสื่อสารแบบพกพาที่นักศึกษาโดยส่วนใหญ่ใช้ โดยองค์ประกอบสำคัญที่ควรมีอยู่ในแอปพลิเคชัน จะประกอบด้วย ภาพ ข้อภาพ พร้อมคำอธิบายโดยละเอียด และแบบทดสอบ (Quiz) สำหรับการทบทวนบทเรียน

4.3.3 การใช้แอปพลิเคชันให้เป็นสื่อการเรียนการสอนในวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 ผลจากการนำแอปพลิเคชันประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 ไปใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนในวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 โดยการออกแบบแอปพลิเคชันดังกล่าวได้กำหนดโครงสร้างของเนื้อหาบนแอปพลิเคชันเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนที่เป็นเนื้อหาในบทเรียน และส่วนที่เป็นแบบทดสอบเพื่อการทบทวนบทเรียน ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชันประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชันประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.09$) นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเป็นแอปพลิเคชันที่มีประโยชน์ต่อการทบทวนบทเรียน แม้จะพบข้อผิดพลาดในทางเทคนิคอยู่บ้างก็ตาม ดังผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่กล่าวมา

4.4 ข้อเสนอแนะ

4.4.1 ในการออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน ควรออกแบบให้สามารถใช้งานบนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย ทั้งระบบ iOS, Android และ Window เป็นต้น

4.4.2 ข้อจำกัดของการออกแบบแอปพลิเคชันให้มีลักษณะการใช้งานแบบ offline ก็ทำให้ข้อมูลที่บรรจุอยู่เป็นไฟล์ที่ขนาดใหญ่ กินพื้นที่หน่วยความจำของโทรศัพท์มากเกินไป จำเป็นต้องพัฒนาต่อไปเพื่อให้แอปพลิเคชันมีขนาดไฟล์ที่เหมาะสม

4.4.3 ในส่วนที่เป็นแบบทดสอบ เป็นส่วนที่มีการเขียนโปรแกรมที่ซับซ้อนกว่าส่วนเนื้อหา ข้อผิดพลาดทางเทคนิคที่เกิดขึ้นมีผลต่อการทบทวนบทเรียนของผู้เล่น เพราะหากเป็นแบบทดสอบที่ง่ายเกินไป หรือผู้เล่นสามารถเดาได้ ก็จะทำให้ความน่าสนใจและความดึงดูดใจในการทบทวนบทเรียนน้อยลง นอกจากนี้ ควรมีการออกแบบให้มีวิธีการเล่นของแต่ละแบบทดสอบที่แตกต่างกัน เพื่อให้เกิดการเล่นที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น

4.5 การอภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชันประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.09$) เนื่องจาก บทเรียนที่บรรจุอยู่ในแอปพลิเคชันมีความน่าสนใจ และดึงดูดใจ มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวข้อที่ชัดเจน เข้าใจง่าย ปริมาณของเนื้อหาที่มีความเหมาะสม การออกแบบกราฟิกบนหน้าจอดีมีความสวยงาม มีตัวอักษรชัดเจนอ่านง่าย มีภาพประกอบคมชัด และมีการจัดวางปุ่มต่างๆ ที่เหมาะสม ใช้งานง่าย การใช้แอปพลิเคชันประวัติศาสตร์ศิลป์ 1 จึงเป็นสื่อในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีส่วนช่วยทำให้นักศึกษาได้ทบทวนและทำความเข้าใจเนื้อหาในบทเรียน นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มขึ้นภายหลังการใช้งาน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ได้ง่ายและรวดเร็ว อีกทั้งเป็น

เครื่องมือที่สามารถนำความต้องการของผู้สอนไปสู่ผู้เรียนได้ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับของแนวคิดเรื่องการจัดการเรียนการสอนยุคใหม่ ที่มีการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายผ่านเครื่องมือสื่อสารแบบพกพา (Wireless Communication through Portable Devices) เป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้ ช่วยเติมเต็มความรู้ให้กับผู้เรียน ก่อให้เกิดทักษะ ความรู้ สร้างสรรค์ประสบการณ์ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กัจจกร สุนพงษ์ศรี. 2552. **ประวัติศาสตร์ศิลปะตะวันตก 1**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. 2551. **ประวัติศาสตร์ศิลปะตะวันตก 2**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. 2551. **ประวัติศาสตร์ศิลปะตะวันตก 3**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทศพร ดิษฐ์ศิริ. การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์แท็บเล็ต เรื่องการบวก ด้วยเทคนิค ซิคริทออฟ เมนเทิลแมธ เพื่อสร้างเสริมทักษะการคิดเลขเร็ว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 [ออนไลน์]. สืบค้น 7 กรกฎาคม 2558. เข้าถึงได้จาก: <http://www.bangkokeducation.in.th/cms/download/news/file/1945.pdf>.
- ประกายรัตน์ สุวรรณ. การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการสอนบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ [ออนไลน์]. สืบค้น 15 พฤษภาคม 2558. เข้าถึงได้จาก: <http://itschool.siam.edu/itschool/images/research/DEVELOPMENT%20OF%20INSTRUCTION%20MEDIA%20APPLICATION%20ON%20MOBILE%20DEVICE.pdf>.
- พชญา นิลรุ่งรัตน. การศึกษาและพัฒนาออกแบบแอปพลิเคชันบนอินเทอร์เน็ตแอกทีฟสำหรับไอแพดเพื่อเป็นกรณีศึกษา สื่อแนะนำการท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ [ออนไลน์]. สืบค้น 5 พฤษภาคม 2558. เข้าถึงได้จาก: <http://ir.swu.ac.th/xmlui/handle/123456789/4168?show=full>.
- ฟาฏินา วงศ์เลขา. สื่อการเรียนรู้รูปแบบใหม่ ในโลกยุคดิจิทัล [ออนไลน์]. สืบค้น 5 พฤษภาคม 2558. เข้าถึงได้จาก: www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=31895&Key=hotnews.
- ภคพงศ์ ทุ่งสี. ศึกษาและพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ประกอบการเรียนรู้ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวของมนุษย์ตามหลักการเคลื่อนไหว สำหรับเยาวชนผู้ศึกษาด้านแอนิเมชันระหว่างอายุ 15-18 ปี [ออนไลน์]. สืบค้น 15 พฤษภาคม 2558. เข้าถึงได้จาก: http://ir.swu.ac.th/xmlui/bitstream/handle/123456789/4253/Pakapong_T.pdf?sequence=1.
- รุ่งนภาพร ภูซาดา และ สวียา สุรมณี. การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนแท็บเล็ต เรื่ององค์ประกอบของระบบสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 [ออนไลน์]. สืบค้น 10 พฤษภาคม 2558. เข้าถึงได้จาก: <http://chair.rmu.ac.th/file-paper/sahachai.ng@gmail.com20150716104047.pdf>.
- วงหทัย ดันชีวะวงศ์. ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้โมบายแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนและแท็บเล็ต [ออนไลน์]. สืบค้น 11 มิถุนายน 2558. เข้าถึงได้จาก: <http://203.131.210.100/research/wp-content/uploads/2014/01.pdf>.
- สุชาติ พลาชัยภิรมย์ศิลป์. แนวโน้มการใช้โมบายแอปพลิเคชัน [ออนไลน์]. สืบค้น 15 พฤษภาคม 2558. เข้าถึงได้จาก: http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/oct_dec_11/pdf/aw018.pdf.
- De la Croix, H., Gardner, H., and Tansey, R. G. 1980. **Art through the Ages** (seventh edition). New York: Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
- Farthing, S. and Cork, R. 2010. **Art: The Whole Story**. London: Thames & Hudson.
- Gombrich E. H. 2006. **The Story of Art**. London: Phaidon.