

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบันเทิง เรื่องบริการพื้นฐานบน อินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนรู้อย่อย รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

นุชรรัตน์ นุชประยูร^{1*} และ ไพฑูรย์ จันทร์เรือง¹

¹สาขาวิชาระบบสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
* Nuchsharat.n@rmutsb.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบันเทิง เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนรู้อย่อย รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 2) ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบันเทิง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกจากประชากรทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย จำนวนทั้งหมด 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย สื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบันเทิง เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินคุณภาพสื่อและแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อของสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบันเทิง เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบันเทิง เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน (E_1) ร้อยละ 80.83 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (E_2) ร้อยละ 81.78 โดยมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ตามที่กำหนดไว้ 2) ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบันเทิง เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50

คำสำคัญ: การเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์, การศึกษาบันเทิง, การบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต

Development learning objects using edutainment concept for sub-unit learning of Basic Services of Internet in Data Communication and Networks

Nuchsharat Nuchprayoon^{1*}, Paitoon Janruang¹

¹ Department of Information System and Business Computer, Faculty of Business Administrator and Information Technology, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi

*Nuchsharat.n@rmutsb.ac.th

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop and evaluate the efficiency of media learning objects using edutainment concept for sub-unit learning of Basic Services of Internet in Data Communication and Networks 2) To study the satisfaction of the students on learning media objects based on the principles of entertainment education. Sample group used all population registered in Data communication and network course of 30 people. Tools used in this research were Learning media, learning objects based on the principles of edutainment concept for sub-unit learning of Basic Services of Internet, Learning Achievement Tests, Media Quality Assessment Form and Student Satisfaction Questionnaire. The statistics used in the research were mean (\bar{X}) and standard deviation (S.D.).

The results of the study were 1) Learning media objects using entertainment has quality is good (\bar{X} 4.20 and S.D. 0.47). The students' learning achievement had an average score of (E_1) 80.83 / (E_2) 81.78 which was higher than the criteria 80/80 2) Satisfaction of the students on the learning media with the concept of entertainment satisfaction at the highest level. (\bar{X} 4.51 and S.D. 0.50).

Keywords: Learning objects, edutainment, Basic Services of Internet

1. บทนำ

ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบในการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ด้านการเรียนการสอน ผู้สอนขาดเทคนิคการสอนที่เหมาะสม ไม่มีการนำเทคนิควิธีการใหม่ ๆ มาใช้เพื่อเสริมประสิทธิภาพในการสอน ผู้สอนมุ่งให้การศึกษาเฉพาะเรื่องมากเกินไปจนไม่สามารถสอนตามแนวทางการบูรณาการได้ ในส่วนของด้านผู้เรียนที่มีจำนวนมาก ทำให้มีปัญหาด้านประสิทธิภาพการสอนไม่สามารถทำได้อย่างทั่วถึง เนื่องจากผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ในการเรียนที่ผ่านมามีความสนใจและสมาธิในการเรียนที่แตกต่างกัน ซึ่งปัญหาดังกล่าวมีความสอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาในสาขาวิชา ระบบสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์นันทบุรี จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารของคณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์นันทบุรี รวมถึงประธานหลักสูตร หัวหน้าสาขาและนักศึกษา พบว่าลักษณะด้านการเรียนการสอนที่ผู้สอนเน้นวิธีการเรียนการสอนแบบบรรยายไม่มีการนำเทคนิคการสอนอื่นมาใช้ส่งผลให้ลักษณะการสอนนี้ไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา

การนำเทคโนโลยีมาพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียน การสอนแบบเลิร์นนิ่งออบเจกต์ (Learning Object) เป็นสื่อที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ประกอบด้วยภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความเข้าใจเนื้อหา เกิดมโนทัศน์ในเรื่องดังกล่าว ถือได้ว่าเป็นแหล่งทรัพยากรของกระบวนการเรียนการสอนที่สามารถตอบสนองต่อกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการและด้วยคุณสมบัติที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ การใช้ร่วมกัน มีขนาดกะทัดรัด มีความสมบูรณ์ในตนเอง นอกจากนี้เลิร์นนิ่ง

ออกแบบเจตต์ยังสามารถเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Conducive to learning) (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2550) นอกจากนี้ยังเป็นการสร้างทางเลือกที่หลากหลาย อันจะนำมาซึ่งประสิทธิภาพในการเรียนการสอนที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งการนำแนวทางหลักการศึกษาบันเทิง (Edutainment) มารวมกับเลิร์นนิ่งออกแบบเจตต์ก็จะเป็นหนทางหนึ่งที่สามารถสร้างบรรยากาศที่สนับสนุนการเรียนรู้ ดึงดูดความสนใจและกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ ด้วยเหตุที่ว่าหลักการศึกษาบันเทิง เป็นเรียนที่เน้นความสนุกสนาน เพลิดเพลิน สร้างความกระตือรือร้นให้ผู้เรียนไม่รู้สึกรู้สึกับเนื้อหาในการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ ซึ่งได้นำสื่อต่าง ๆ มาประกอบรวมกันในการสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนให้เกิดความสนใจในเนื้อหาจากการเรียนรู้โดยไม่รู้ตัว เพราะภายใต้ความสนุกสนาน ดึงดูดใจแฝงไปด้วยความรู้ที่มีประโยชน์ เป็นการสร้างความบันเทิงที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีศักยภาพมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับอิสระ ที่ได้กล่าวไว้ว่า การศึกษาบันเทิงเป็นการนำเอาสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น ภาพกราฟิก เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และดนตรีมาใช้ร่วมกันเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน การเรียนรู้ผ่านเลิร์นนิ่งออกแบบเจตต์ตามหลักการศึกษาบันเทิง จึงเป็นกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ตามแนวคิดของเพียเจท์ เริ่มจากการเรียนรู้จากการฝึกคิด มาเป็นการคิดอย่างมีเหตุผล และแก้ปัญหาที่เป็นรูปธรรมได้ โดยการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้มีการได้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเริ่มจากกิจกรรมและบทเรียนที่ง่าย และยากขึ้นตามลำดับ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกซึ่งความสามารถ และความเด่น เหตุผลสำคัญที่ทำให้การเรียนด้วยเลิร์นนิ่งออกแบบเจตต์ประสบความสำเร็จ เนื่องด้วยเป็นการกระตุ้นผู้เรียนเพราะว่ามีความสนุกสนานในการเรียน สามารถปรับให้เข้ากับทุกสาขาวิชา ข้อมูล หรือทักษะการเรียน และเมื่อใช้อย่างถูกต้องก็จะทำให้ได้ผลอย่างสูงสุด สามารถกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียนรู้ได้โดยง่าย สามารถใช้ในการสอนและเป็นสื่อที่จะให้ความรู้แก่ผู้เรียนได้เช่นกันในเรื่องของกฎเกณฑ์ แบบแผนของระบบกระบวนการ ทักษะคิด ตลอดจนทักษะต่าง ๆ นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ให้ดีขึ้น และช่วยมิให้ผู้เรียนเกิดอาการเหม่อลอย เนื่องจากมีการแข่งขันกันจึงทำให้ผู้เรียนต้องมีการตื่นตัวเสมอ (กิดานันท์ มลิทอง, 2548, หน้า 105) ยังช่วยส่งเสริมทักษะด้านการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ผู้เรียนไม่ได้รับแต่เพียงความสนุกสนานเพลิดเพลินเท่านั้น แต่ผู้เรียนยังได้รับความรู้ ฝึกปัญญา ฝึกทักษะจากเนื้อหาในตัวเกม เพื่อแก้ไขสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในเกมจำลองสถานการณ์จนสามารถชนะและผ่านด่านในเกมได้สำเร็จ นั่นก็เพราะได้มีการสอดแทรกความรู้ต่าง ๆ เข้าไปด้วย เพื่อฝึกทักษะการคิดของผู้เรียน ดังนั้นการเรียนการสอนโดยใช้เลิร์นนิ่งออกแบบเจตต์ต้องคำนึงถึงผู้เรียน โดยให้มีบทบาทเป็นศูนย์กลางของการเรียน ผู้เรียนจะต้องรู้จักคิด ผู้เรียนสามารถเลือกตัดสินใจเองได้ แต่อาจมีข้อบังคับหรือข้อจำกัดในการตัดสินใจ ผู้เรียนแต่ละคนต้องมีการตัดสินใจ ผู้เรียนได้รับรู้ผลของการตัดสินใจได้ทันที จึงเป็นอีกวิธีการเรียนการสอนหนึ่งที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี แต่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี เพียงใดก็ต้องขึ้นอยู่กับลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

จากความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้เล็งเห็นคุณค่าและประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาเลิร์นนิ่งออกแบบเจตต์เพื่อนำมาสู่การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ตามหลักการศึกษาบันเทิง เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนรู้อย่อย รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย ซึ่งเป็นสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ที่ช่วยพัฒนาความรู้ กระตุ้นความสนใจแก่ผู้เรียน โดยมีประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อผู้เรียนและผู้สอนเพิ่มมากขึ้น อันจะเป็นการดำเนินงานที่สอดคล้องกับแนวทางการปฏิรูปการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ อีกทั้งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาคนและสังคมที่มีคุณภาพ และสอดคล้องกับการจัดการศึกษาในยุคสังคมแห่งการเรียนรู้ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ตามหลักการศึกษาบันเทิง เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนรู้อย่อย รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

2.2 เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ตามหลักการศึกษาบันเทิง เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนรู้อย่อย รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาระบบสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์นันทบุรี ที่ลงทะเบียนรายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 30 คน โดยเลือกทั้งหมดของกลุ่มประชากร

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาสื่อ ประกอบด้วย

- 1) Adobe Illustrator
- 2) Adobe Photoshop
- 3) Adobe Animate
- 4) Adobe After Effect

3.2.2 แบบประเมินคุณภาพของสื่อสำหรับผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินคุณภาพของสื่อที่พัฒนาขึ้น โดยมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยนำแบบประเมินคุณภาพที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาว่าข้อคำถามนั้นมีความเหมาะสมหรือไม่ โดยการหาค่าความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence: IOC)

3.2.3 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมีลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าความยากง่ายของข้อสอบ (p) หาค่าอำนาจจำแนก (r) และหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรของ Kuder-Richardson KR-20 (บุญชม ศรีสะอาด, 2553: 103) โดยได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.86

3.2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อสำหรับผู้เรียนทำการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อที่พัฒนาขึ้น ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ แล้วนำแบบประเมินที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบว่าข้อคำถามมีความเหมาะสมหรือไม่ โดยการหาค่าความสอดคล้อง (IOC)

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.3.1 ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบัณฑิต เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต มีขั้นตอนการพัฒนา คือ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การทดลอง (Test) และการประเมินผล (Evaluation)

3.3.2 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยนำสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบัณฑิต เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองกับผู้เรียน โดยผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ในการวิจัยให้นักศึกษากลุ่มตัวอย่างเข้าใจ ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนที่จะ ดำเนินการทดลองจากนั้นผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งหมด ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย ในภาคการศึกษาที่ 2/2562 จำนวนทั้งหมด 30 คน

3.3.3 ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างดูสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบัณฑิต เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต โดยครั้งนี้ผู้วิจัยได้อัปโหลดผ่านยูทูปซึ่งให้กลุ่มตัวอย่างนั่งประจำเครื่องพร้อมแจกหูฟังให้กับกลุ่มตัวอย่างเมื่อสิ้นสุดการทดลอง จึงให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบ

3.3.4 ผู้วิจัยได้แจกแบบประเมินความพึงพอใจให้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบัณฑิต เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต จากนั้นนำข้อมูลที่ได้นำไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ และสรุปผลการวิจัยต่อไป

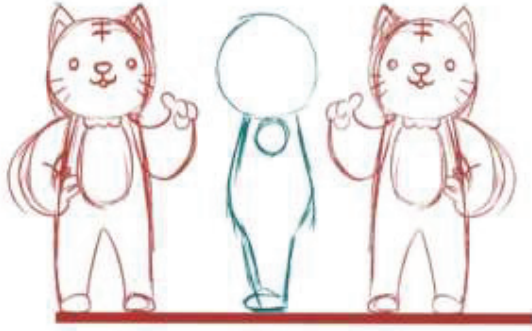
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาประสิทธิภาพสื่อ E_1/E_2 โดยใช้เกณฑ์ 80/80

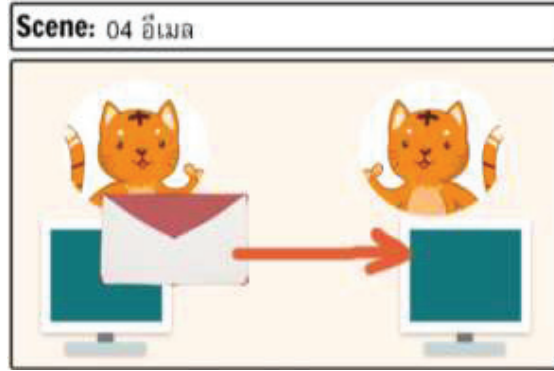
4. ผลการวิจัย

ผลจากการพัฒนาสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบัณฑิต เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนรายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัย ดังต่อไปนี้

4.1 ผลการพัฒนาสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบัณฑิต เรื่อง บริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนรายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย โดยทำการออกแบบตัวละคร ดังแสดงในภาพที่ 1 จากนั้นจึงทำการออกแบบเค้าโครงเรื่องด้วยการเขียนแผนผังเรื่อง (Story Board) ดังแสดงในภาพที่ 2 จากนั้นจึงนำแผนผังเรื่องนี้ออกแบบไว้มาทำการพัฒนาเป็นสื่อการเรียนรู้ ดังแสดงในภาพที่ 3 และภาพที่ 4



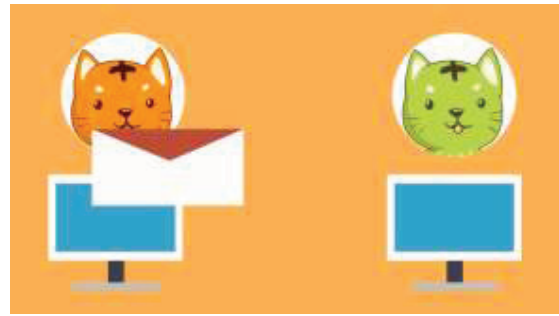
ภาพที่ 1 การออกแบบตัวละครดำเนินเรื่อง



ภาพที่ 2 การเขียนแผนผังเรื่อง (Story Board)



ภาพที่ 3 เกริ่นนำก่อนเข้าสู่เรื่อง



ภาพที่ 4 อธิบายกระบวนการของอีเมล

4.2 ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบันเทิง เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนรู้อยู่ย รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

ผู้วิจัยดำเนินการหาประสิทธิภาพและคุณภาพของสื่อ โดยนำสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบันเทิง เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนรู้อยู่ย รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับนักศึกษที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย เพื่อทำการหาประสิทธิภาพสื่อตามเกณฑ์ 80/80 และทำการประเมินคุณภาพสื่อ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 หาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบันเทิง เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนรู้อยู่ย รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย จำนวน 30 คน

การประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนระหว่างเรียน	คะแนนหลังเรียน	ร้อยละ
ประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E ₁)	30	24.25	-	80.83
ประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E ₂)	30	-	24.53	81.78

จากตารางที่ 4.1 พบว่าผลการเรียนรู้ด้วยสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบันเทิง เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนรู้อยู่ย รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นของผู้เรียนจำนวน 30 คน มีคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน (E₁) 24.25 ได้ร้อยละ 80.83 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (E₂) มีคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน 24.53 ได้ร้อยละ 81.78 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.83/81.78 แสดงให้เห็นว่า สื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบันเทิงที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 2 ประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบันเทิง เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนรู้อยู่ย รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.60	0.54	คุณภาพดีมาก
2. เนื้อหานำเสนอ มีความถูกต้องตรงตามหลักวิชาการ	4.80	0.44	คุณภาพดีมาก
3. การนำเสนอ สามารถเข้าใจง่ายและน่าสนใจ	4.00	0.00	คุณภาพดี
4. การเขียนบทในการดำเนินเรื่อง น่าสนใจ	4.20	0.44	คุณภาพดี
5. การออกแบบตัวละครและฉากทันสมัย สวยงาม	4.60	0.54	คุณภาพดีมาก
6. การกำหนดสีมีความเหมาะสม	4.20	0.83	คุณภาพดี
7. ตัวอักษร มีความถูกต้องและเหมาะสม	4.40	0.54	คุณภาพดี
8. การเคลื่อนไหวของฉากมีความต่อเนื่อง	4.00	0.00	คุณภาพดี
9. เสียงบรรยาย ประกอบกับภาพ มีความสอดคล้องกัน	4.40	0.54	คุณภาพดี
10. คุณภาพเสียงและเสียงดนตรีประกอบเหมาะสม ชัดเจน	3.80	0.44	คุณภาพดี
11. ระยะเวลาในการดำเนินเรื่อง เหมาะสม	3.60	0.54	คุณภาพดี
12. มีความยืดหยุ่นรองรับปรับเปลี่ยนในอนาคตได้	3.80	0.83	คุณภาพดี
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.20	0.47	คุณภาพดี

จากตารางที่ 4.2 พบว่าผลการประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบัณฑิต เรื่อง บริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนรู้ย่อย รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน รายการประเมินที่มีระดับคุณภาพดีมากโดยมีคะแนนสูงสุดคือ เนื้อหานำเสนอมีความถูกต้องตรงตามหลักวิชาการ มีค่าเฉลี่ย 4.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.44 รองลงมาคือ เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และการออกแบบตัวละครและฉากทันสมัย สวยงาม มีค่าเฉลี่ย 4.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.54 ในภาพรวมสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบัณฑิตที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 4.20 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47

4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบัณฑิต เรื่อง บริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนรู้ย่อย รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบัณฑิต เรื่อง บริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนรู้ย่อย รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย ที่พัฒนาขึ้น ทำการประเมิน โดยผู้เรียนจำนวน 30 คน มีรายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษาบัณฑิต เรื่อง บริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนรู้ย่อย รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความพึงพอใจ
1. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.60	0.49	มากที่สุด
2. เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อมีความถูกต้อง	4.53	0.50	มากที่สุด
3. การนำเสนอเข้าใจง่ายและมีความน่าสนใจ	4.43	0.50	มาก
4. ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และการจดจำ	4.67	0.47	มากที่สุด
5. ปริมาณเนื้อหาและระยะเวลาที่นำเสนอ เหมาะสม	4.40	0.49	มาก
6. ผู้เรียนเกิดความรู้สึกสนุกสนาน เพลิดเพลิน	4.56	0.50	มากที่สุด
7. การลำดับการนำเสนอเหมาะสม เข้าใจง่าย	4.53	0.50	มากที่สุด
8. ภาพสื่อความชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหา	4.46	0.50	มาก
9. ขนาดและสีของตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน	4.67	0.54	มากที่สุด
10. เสียงที่ใช้บรรยายมีความเหมาะสม	4.53	0.57	มากที่สุด
11. เสียงดนตรีประกอบมีความเหมาะสม	4.41	0.48	มาก
12. ความสะดวกในการเข้าถึงเพื่อใช้งานสื่อ	4.70	0.46	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.54	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.3 พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลัก การศึกษابันเทิง เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนรู้อยู่ รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย จำนวน 30 คน รายการประเมินผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดลำดับแรก คือ ความสะดวกในการเข้าถึงเพื่อใช้งานสื่อ มี ค่าเฉลี่ย 4.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46 ลำดับรองลงมา คือ ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และการจดจำ มีค่าเฉลี่ย 4.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47 และ ขนาดและสีของตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน ค่าเฉลี่ย 4.67 และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 0.54 ในภาพรวมสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษابันเทิงที่พัฒนาขึ้นมีความพึงพอใจในระดับมาก ที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.54 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50

5. อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยสรุปผลที่ได้จากการดำเนินการวิจัย เรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษابันเทิง เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนรู้อยู่ รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย เป็นรายชื่อตาม วัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

5.1.1 สื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษابันเทิง เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วย เรียนรู้อยู่ รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย สรุปผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 4.20 และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47 การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษابันเทิงที่พัฒนาขึ้นนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษา กระบวนการพัฒนาตัวละคร ภาพเคลื่อนไหวตามขั้นตอนเพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบ พร้อมนำข้อเสนอแนะแก้ไขปรับปรุงให้ผลงานที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับการนำมาใช้สอนของหน่วยเรียนรู้อยู่ เรื่อง บริการ พื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต ในรายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย สอดคล้องกับงานวิจัยของดาวฤดา วีระพันธ์และณัฐรตี อนุพงศ์ (2560) การพัฒนาสื่อการเรียนรู้การ์ตูนมัลติมีเดีย 2 มิติ เรื่อง อยู่อย่างพอเพียง ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัย พบว่า ผลการประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้การ์ตูนมัลติมีเดีย 2 มิติ เรื่อง อยู่อย่างพอเพียง ผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยรวม 4.31 ซึ่งระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี

5.1.2 การหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษابันเทิง เรื่องบริการพื้นฐานบน อินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนรู้อยู่ รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย ของกลุ่มตัวอย่างเมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน (E_1) 24.25 ได้ร้อยละ 80.83 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (E_2) มีคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน 24.53 ได้ร้อยละ 81.78 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.83/81.78 แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ ตามหลักการศึกษابันเทิงที่พัฒนาขึ้น มีความน่าสนใจทั้งยังสนุกสนาน ผู้เรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย สื่อยังถ่ายทอดเนื้อหาการ เรียนให้เข้าใจง่าย ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและจดจำเนื้อหาได้ดีขึ้น

5.1.3 การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษابันเทิง เรื่อง บริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนรู้อยู่ รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย พบว่า สื่อทำให้ผู้เรียนเกิด ความรู้สึกสนุกสนาน เพลิดเพลิน ขนาดและสีของตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน เสียงที่ใช้บรรยายมีความเหมาะสม มีระดับความ พึงพอใจมากที่สุด ในภาพรวมสื่อการเรียนรู้เลิร์นนิ่งออบเจกต์ตามหลักการศึกษابันเทิงที่พัฒนาขึ้นมีความพึงพอใจในระดับ มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.54 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสื่อนำเสนอเนื้อหาที่เข้าใจง่าย การลำดับ เรื่องมีความน่าสนใจ สนุกสนาน เพลิดเพลิน ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และการจดจำ นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสื่อได้ ง่าย จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของปดมา วรรมกุล (2550) การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อ เสริมสร้างการเรียนรู้ เรื่องเศรษฐกิจพอเพียงให้แก่แก่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหน้าพระลาน (พิบูล สงเคราะห์) จังหวัดสระบุรีผลการศึกษา พบว่า นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง ตามแนวพระราชดำริ อยู่ในระดับผล การเรียนดีเยี่ยม นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดียระดับมาก

6. ข้อเสนอแนะ

จากผลการดำเนินการวิจัยที่ผ่านมา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อนักวิจัยและผู้สนใจทำการวิจัยใน ลักษณะเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน ดังนี้

6.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1) การใช้สื่อการเรียนรู้เสริม Ning ออบเจกต์ตามหลักการศึกษาระดับชั้น เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนย่อย รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย ควรมีการใช้เทคนิคการสอนแบบต่าง ๆ ร่วมด้วยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน

2) ก่อนการนำสื่อการเรียนรู้เสริม Ning ออบเจกต์ตามหลักการศึกษาระดับชั้น เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนย่อย รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายไปใช้ ผู้สอนควรมีการชี้แจงวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการพัฒนาสื่อการเรียนรู้เสริม Ning ออบเจกต์ตามหลักการศึกษาระดับชั้น เรื่องบริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยเรียนย่อย รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย ในลักษณะเดียวกับหน่วยเรียนย่อยอื่นเพิ่มเติม

2) ควรพัฒนาสื่อการเรียนรู้เสริม Ning ออบเจกต์ตามหลักการศึกษาระดับชั้นที่สามารถปฏิสัมพันธ์และโต้ตอบกับผู้เรียนได้เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและอยากเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

7. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจากผู้บริหารคณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนเงินทุนวิจัยจากงบประมาณกองทุนส่งเสริมงานวิจัย ปี 2563 จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์มงคล ณ ลำพูน รองคณบดีคณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์นันทบุรีที่ปรึกษาโครงการวิจัย เป็นอย่างสูงที่ให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัย เป็นแรงผลักดันตลอดระยะเวลาที่ทำวิจัย รวมถึงให้การสนับสนุนและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดีเสมอมา ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิและคณาจารย์ทุกท่านในสาขาวิชาการบริหารสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ศูนย์นันทบุรี ตลอดจนนักศึกษาทุกคนที่มีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัยนี้ ถือได้ว่าทุกท่านเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลงานวิจัยนี้จะมีประโยชน์ต่อผู้สนใจและเกิดประโยชน์ในการนำไปใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนต่อไป

เอกสารอ้างอิง (References)

- กิตานันท์ มลิทอง. (2548). เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อรุณการพิมพ์.
- ชุมพล จันทรฉลองและอมิณา ฉายสุวรรณ. (2558). การพัฒนาการตูนแอนิเมชัน เรื่อง เทพ 3 ฤดูกับการลดโลกร้อน. วารสารวิจัยและพัฒนาโดยรองคณบดี ในพระบรมราชูปถัมภ์. 11(2), 111-119.
- ดาวธรา วีระพันธ์และณัฐรตี อนุพงศ์. (2560). การพัฒนาสื่อการเรียนรู้การ์ตูนมัลติมีเดีย 2 มิติ เรื่อง อยู่อย่างพอเพียงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์). 7(3), 61-72.
- ณอมพร เลหาจรัสสง. (2550). นิยามเสริม Ning ออบเจกต์ เพื่อการออกแบบพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์. วารสารเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. ปีที่ 4 ฉบับที่ 4. หน้า 50-59.
- นรินทร์ อาจเอื้อ. (2558). การพัฒนาเสริม Ning ออบเจกต์ โดยใช้กรณีศึกษาเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 8 ฉบับปรับปรุงใหม่. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ปดมา วรณกุล. (2550). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้เรื่องเศรษฐกิจ พอเพียงให้แก่แก่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหน้าพระลาน (พิบูลสงคราม) จังหวัดสระบุรี. การค้นคว้าแบบอิสระ หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาศิลปศึกษาและการออกแบบสื่อ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปิยะพงษ์ ราชสี. (2559). การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารทางการศึกษา. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- สุวิทย์ ไวยกุล. (2559). การพัฒนารูปแบบการออกแบบเสริม Ning ออบเจกต์บนแท็บเล็ตโดยใช้เกมเป็นฐานที่มีการช่วยเสริมศักยภาพเพื่อส่งเสริมทัศนคติทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์. ดุษฎีนิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต การศึกษาและการสอน. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.