DOI: 10.14456/phdssj.2018.46

การพัฒนาการสอนผ่านคลังความรู้ด้วย ITunes U เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ยงยุทธ ขุนแสง[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาการสอนผ่านคลังความรู้ด้วย ITunes U วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง กลางวันและกลางคืน และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนผ่านคลังความรู้ด้วย ITunes U กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 16 คน ได้มาโดยการเลือกผู้เรียนที่มีทักษะการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาระบบปฏิบัติการ IOS และสนใจเข้าร่วมการสอนผ่านคลังความรู้ด้วย ITunes U

ผลการวิจัยมีพบว่า

1) การพัฒนาการสอนผ่านคลังความรู้ด้วย ITunes U โดยใช้กระบวนการพัฒนาการสอนตามลำดับขั้นตอนของการวิจัย และใช้แบบจำลอง ADDIE ในการออกแบบบทเรียน ประกอบด้วย การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการประเมินผล จะได้บทเรียนที่มีเนื้อหา สื่อการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ ที่สมบูรณ์ที่สุด

2) ด้านความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านคลังความรู้ด้วย ITunes U ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.68, *SD* = 0.75) หากพิจารณาเป็นรายด้านด้านเนื้อหาพบว่าข้อการเรียบเรียงเนื้อหาที่เข้าใจง่ายอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.81, *SD* = 0.40) ในด้านรูปภาพ ตัวอักษร ภาษา และเทคนิคการนำเสนอพบว่าด้านความถูกต้องของภาษาอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.94, *SD* = 0.25) ส่วนในด้านความน่าสนใจพบว่าด้านสื่อมีความทันสมัย และด้านสื่อทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายอยู่ในระดับดีมากเหมือนกัน ($\overline{X}$ = 4.69, *SD* = 0.70)

คำสำคัญ: การพัฒนาการสอน; โปรแกรมประยุกต์; ศตวรรษที่ 21

[1] คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
2086 ถนน รามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240, ประเทศไทย
อีเมล์: khunsang24@gmail.com

The development of teaching by using iTunes U knowledge base to enhance the 21st century learners

Yongyut Khunsang1[1]

Abstract

The purpose of this research was 1) to develop teaching by using ITunes U knowledge base and 2) to study students' satisfaction through learning by iTunes U. The sample group was 16 level-5 students, from Ramkhamhaeng University Demonstration School (elementary level), who were studying in the second semester 2017 academic year. The selected students were skilled in using a portable computer with IOS operating system as well as being interested in learning with iTunes U.

The research findings were as follows:

1) The research on development of teaching by using iTunes U knowledge base was conducted precisely according to the stage of the research and the ADDIE model, which consisted of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation, was used for designing lesson so that it will create the most perfect contents involved with instructional media and learning activities.

2) The level of satisfaction of prathom 5 students to the teaching by using ITune U it was determined that satisfaction was displayed at a good level ($\overline{X}$ = 4.68, *SD* = 0.75) separate in each item the research found that the aspect of contents in the sequence was expressed at a good level ($\overline{X}$ = 4.81, *SD* = 0.40). The aspect of media (pictures, texts, language and presentation techniques) also exhibited quality at the good level ($\overline{X}$ = 4.94, *SD* = 0.25). Moreover in the term of interest; the media is modern and easy to understand ($\overline{X}$ = 4.69, *SD* = 0.70)

Keywords: The Development of Teaching; ITunes U; 21st Century learn

[1] Faculty of Education, Ramkhamhaeng University
2086 Ramkhamhaeng Rd., Huamark, Bangkapi District, Bangkok 10240, Thailand
Email: khunsang24@gmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องจากศตวรรษที่ 20 มาสู่ศตวรรษที่ 21 ซึ่งเทคโนโลยีมีบทบาท ที่สำคัญเป็นอย่างมากที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ทั้งในชีวิตประจำวันและการดำเนินงานด้านต่างๆ รวมทั้งทางด้านการศึกษาที่ใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนทำให้การเรียนการสอนมีความหลากหลาย ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ทันสมัยและกลุ่มเป้าหมายได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้บุคลากรทางการศึกษาจะต้องมีการตื่นตัวและเรียนรู้เทคโนโลยีแล้วนำมาปรับใช้ในกระบวนการเรียนรู้ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันจะเห็นว่าการศึกษากับเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่คู่กันเสมอมา ทั้งนี้เทคโนโลยีในอดีตยังไม่ได้มีหลากหลายอย่างเช่นปัจจุบัน ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน โดยมีเพียงหนังสือ สมุด ดินสอ กระดานดำและวิธีการสอนที่เน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลางเน้นการสอนแบบบรรยายโดยผู้สอนหน้าชั้นเรียน ผู้เรียนเรียนรู้จากการฟังและการเขียน ต่อมาเมื่อเทคโนโลยีมีการพัฒนาแล้วนำมาใช้ในห้องเรียนอย่างต่อเนื่อง ความสำคัญของเทคโนโลยีจึงมีมากขึ้น ส่งผลให้บทบาทของผู้สอนและผู้เรียนก็เปลี่ยนแปลงไปด้วย โดยผู้สอนที่บรรยายหน้าชั้นเรียนเปลี่ยนเป็นผู้ให้คำแนะนำในชั้นเรียน ความสำคัญของผู้เรียน จึงมีมากขึ้น ผู้เรียนต้องเรียนรู้ด้วยตัวเองทั้งการเรียนรู้รายบุคคลหรือการเรียนรู้รายกลุ่ม ผ่านเทคโนโลยี ที่ทันสมัยและเหมาะสมกับเนื้อหา ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายรัฐในยุคปัจจุบัน ที่กำหนดยุทธศาสตร์วางแผนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศให้เป็น “มนุษย์ที่สมบูรณ์ในศตวรรษที่ 21” คือ คนไทยที่มีปัญญาที่เฉียบแหลม (Head) มีทักษะที่เห็นผล (Hand) มีสุขภาพที่แข็งแรง (Health) และมีจิตใจที่งดงาม (Heart) (Blueprint Thailand 4.0 model driven Thailand to wealth and stability, 2017)

การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ให้ความสำคัญกับผู้สอนและผู้เรียนในการนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นสื่อกลางเพื่อสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนทั้งในและนอกห้องเรียนอย่างหลากหลาย พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 23 (5) ได้กำหนดไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องส่งเสริมสนับสนุนให้ครูผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ ที่เหมาะสม เพียงพอต่อผู้สอนและผู้เรียน (National Education Act B.E., 1999) จึงเป็นหน้าที่ ของผู้สอนที่จะต้องทำความรู้จักกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ ผ่านกระบวนการศึกษาทดลองใช้ แล้วนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (Office of the National Economics and Social Development Board, 2017) ที่มีนโยบายการพัฒนาเตรียมพร้อมด้านกำลังคนและการเสริมสร้างศักยภาพของประชากร โดยพัฒนาคนให้เหมาะสมตามช่วงวัย เพื่อให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ มีค่านิยมตามบรรทัดฐานที่ดีทางสังคม เป็นคนดี มีสุขภาวะที่ดี มีคุณธรรมจริยธรรม มีระเบียบวินัยและ มีจิตสำนึกสาธารณะ รวมทั้งการเตรียมความพร้อมของกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่จะเปลี่ยนแปลงโลกในอนาคต ตลอดจนการยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ (Sooksai, 2017)

จะเห็นว่าเทคโนโลยีและการศึกษาในปัจจุบันได้พัฒนาไปพร้อมกัน ทั้งในเชิงธุรกิจและเชิงนโยบายของประเทศในการส่งเสริมและสนับสนุนให้นำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน เทคโนโลยีใดก็ตามเมื่อนำมาใช้ในการศึกษาแล้วส่งเสริมกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ให้สูงขึ้นก็จะเรียกเทคโนโลยีนั้นว่า

เทคโนโลยีทางการศึกษา เพราะเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน ทั้งนี้นักเทคโนโลยีทางการศึกษาได้จำแนกเทคโนโลยีทางการศึกษา ออกเป็น 3 กลุ่ม ซึ่งประกอบด้วย วัสดุ อุปกรณ์ และเทคนิควิธีการ ทั้งนี้เทคโนโลยีทางการศึกษาในกลุ่มที่เป็นอุปกรณ์นั้น มีการนำมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย โดยเฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา ที่มีสามารถเชื่อมต่อข้อมูลออนไลน์แบบไร้สาย มีโปรแกรมประยุกต์ที่ทันสมัยในการใช้งานและมีขนาดเล็กพกพาสะดวก โดยในปัจจุบันเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาที่ทำงานด้วยระบบ iOS มีการสร้างโปรแกรมประยุกต์ทางด้านการศึกษาที่เรียกว่าคลังความรู้ด้วย iTunes U ซึ่งตัว U ย่อมาจาก University หมายความว่า iTunes เพื่อการศึกษาที่เป็นแหล่งการเรียนรู้แบบเปิดจากสถาบันการศึกษาทั่วโลก ผลิตบทเรียนขึ้นโดยนักการศึกษา ผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาตามความพร้อม โดยเนื้อหาและสื่อการเรียนรู้จะถูกจัดเก็บไว้ในรูปแบบของ Course หรือ Collection (Srifa, 2014) เช่น วิทยาศาสตร์ ภาษา ศิลปะ ดนตรีคณิตศาสตร์ ฯลฯ ซึ่งในแต่ละหลักสูตรมีสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลายทั้งวีดิทัศน์บรรยาย เอกสารประกอบการเรียน เพลง โปรแกรมประยุกต์ สื่อออนไลน์ ฯลฯ

จากความสำคัญและบทบาทคอมพิวเตอร์แบบพกพาระบบปฏิบัติการ iOS ในการสอน มีการผลิตเป็นบทเรียนแล้วนำบทเรียนมาบรรจุไว้ในคลังความรู้ iTunes U ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตัวเองผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาการสอนผ่านคลังความรู้ด้วย ITunes U วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง กลางวันและกลางคืน เพื่อเป็นเครื่องมือประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองและเป็นแนวทางในการพัฒนาการสอนผ่านคลังความรู้ด้วย ITunes U ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการสอนผ่านคลังความรู้ด้วย ITunes U วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง กลางวันและกลางคืน

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนผ่านคลังความรู้ด้วย ITunes U วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง กลางวันและกลางคืน

สมมติฐานการวิจัย

ผู้เรียนมีความพึงพอใจจากการสอนผ่านคลังความรู้ด้วย ITunes U วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง กลางวันและกลางคืน

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 16 คน ได้มาโดยการเลือกนักเรียนที่มีทักษะ ใช้งานคอมพิวเตอร์แบบพกพาระบบปฏิบัติการ IOS และสนใจเข้าร่วมการสอนผ่านคลังความรู้ด้วย ITunes U

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรต้น คือ การสอนผ่านคลังความรู้ด้วย ITunes U วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง กลางวันและกลางคืน

2. ตัวแปรตาม คือ ความพึงพอใจของนักเรียน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้บทเรียนที่นำไปใช้สอนผ่านคลังความรู้ด้วย

ITunes U วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง กลางวันและกลางคืน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

2. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนใช้สอนผ่านคลังความรู้ด้วย ITunes U ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาในระบบปฏิบัติการ IOS นั้น มีจุดเด่นในด้านโปรแกรมประยุกต์ที่สามารถผลิตบทเรียนเพื่อใช้เป็นสื่อการสอนที่ทันสมัย สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันมีการจัดหลักสูตรและกิจกรรม การเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีโอกาสเลือกเรียนรู้ในสิ่งที่สนใจเพื่อค้นหาความถนัดของตน สอดคล้องแนวคิดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ด้วยกระบวนการทางปัญญา (กระบวนการคิด) กระบวนการทางสังคม (กระบวนการกลุ่ม) และให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในการเรียน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้โดยผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้ให้คำแนะนำประสบการณ์การเรียนรู้ ทั้งนี้บทเรียนจะต้องมีการบูรณาการความรู้ในวิชาต่างๆ ได้หลากหลาย มีเนื้อหาที่สอดคล้องกับความสามารถ ความสนใจและความถนัดเน้นของผู้เรียน มีวิธีการสอนหลากหลาย รวมทั้งเน้นการวัดผลอย่างหลากหลายวิธี (Dachakupt, 2007) จะเห็นว่าบทเรียนที่สร้างด้วยโปรแกรมประยุกต์จึงเป็นบทเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงมากที่สุด พัฒนาขีดความสามารถด้วยต้นเองอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้แนวทางในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่สอดรับกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน ต้องมีการส่งเสริมจัดอบรมให้ความรู้กับผู้สอนในการปรับใช้เทคโนโลยีเพื่อนำมาพัฒนาบทเรียนด้วยคอมพิวเตอร์แบบพกพาระบบปฏิบัติการ IOS โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ผ่านคลังความรู้ด้วย iTunes U มีแนวทางดังนี้

ระยะที่ 1 เป็นการคัดเลือกหรือรับสมัครตัวแทนผู้สอนของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์แบบพกพาระบบปฏิบัติการ IOS รู้จักโปรแกรมประยุกต์ที่นำมาสร้างบทเรียนเพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอนผ่านคลังความรู้ด้วย iTunes U

ระยะที่ 2 เป็นการฝึกปฏิบัติการสร้างสื่อและรูปแบบการเรียนการสอนผ่านคลังความรู้ iTunes U โดยแบ่งผู้สอนที่เข้าอบรมเป็นกลุ่มย่อย ให้ร่วมกันผลิตบทเรียนด้วยโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ดังนี้

1. คลังความรู้ iTunes U เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่รวบรวมบทเรียนจากสถาบันการศึกษาทั่วโลก ให้ผู้ที่สนใจนำเข้าบทเรียนที่ผลิตขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้บทเรียนที่ผู้สอนออกแบบเนื้อหาแต่ละเรื่อง ผ่านสื่อการสอนที่หลากหลาย ในบทเรียนผู้เรียนสามารถย้อนกลับมาดูใหม่ได้ ผู้สอนสามารถติดต่อกับผู้เรียนได้ตลอดเวลา ผู้เรียนสามารถส่งแบบฝึกหัดหรือติดต่อสื่อสารกับผู้สอนได้ทันที เพื่อซักถามข้อสงสัยในบทเรียน

2. Toontastic เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้สร้างการ์ตูนที่เป็นเรื่องราว สามารถสร้างนิทานหรือเรื่องราวตามที่ผู้สอนสนใจนำมาออกแบบ สามารถสร้างการ์ตูนที่สอดแทรกเนื้อหาในบทเรียนต่างๆ ได้

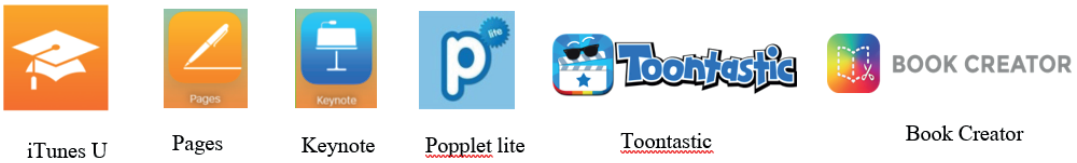
3. Book Creator เป็นโปรแกรมประยุกต์ในการสร้างหนังสือ มีการสร้างเพจที่มีรูปแบบให้เลือกใช้อย่างหลากหลาย สามารถนำภาพหรือข้อความมาจัดเรียงลงไปในเพจ เพื่อให้ผู้เรียนอ่านทบทวน หรือหาความรู้เพิ่มเติม หรือให้ผู้เรียนได้สร้างหนังสือในรูปแบบที่ตนเองสนใจ

4. Keynote มีลักษณะคล้ายกับโปรแกรม Microsoft PowerPoint เหมาะกับการใช้งานนำเสนอ มีเครื่องมือสำเร็จรูปในการออกแบบสไลด์ สามารถเลือกชุดสีตัวหนังสือและพื้นหลังได้อย่างหลากหลาย

5. Pages เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่สามารถบันทึกข้อความในลักษณะของการจดบันทึก แก้ไขข้อความ

ในเอกสาร เปลี่ยน Fonts เปลี่ยนสี เปลี่ยนขนาด และอื่นๆ สามารถแทรกรูปภาพ แทรกภาพกราฟ 3D แทรกตารางและสัญลักษณ์ต่างๆ ได้ นอกจากนั้นยังมี Templates มากมายเอาไว้ให้เลือกออกแบบชิ้นงาน

6. Popplet lite เป็นโปรแกรมประยุกต์ใช้สรุปเนื้อหา รวบรวมความคิด เพื่อนำเสนอผลงาน สามารถสร้างตารางและเชื่อมโยงเนื้อหาเข้าด้วยกันในรูปแบบของแผนผังความคิด (Mind map)



ภาพ 1 โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้ผลิตเป็นสื่อการเรียนการสอน
แหล่งที่มา : https://iTunes.apple.com/app/apple-store/id375380948?MT=8

ระยะที่ 3 เป็นการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อนำไปใช้จริง โดยแต่ละกลุ่มจะทำการเลือกหน่วยการเรียนรู้จากหลักสูตรสถานศึกษาตามระดับชั้นที่รับผิดชอบ แล้วนำมาออกแบบบทเรียนและผลิตสื่อการสอน ด้วยโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ แล้วนำเข้าบทเรียนเข้าสู่คลังความรู้ด้วย iTunes U ซึ่งบทเรียนประกอบด้วย เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน โปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ที่ส่งเสริมบทเรียน ใบกิจกรรม และการวัดประเมินผล ในระหว่างที่แต่ละกลุ่มออกแบบการสอนและผลิตสื่อ จะมีวิทยากรให้คำแนะนำและการซักถามข้อสงสัยทั้งในระหว่างการอบรม และนอกห้องอบรมผ่านระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ เมื่อได้บทเรียนที่สมบูรณ์ก็จะนำไปทดลองจัดการเรียนการสอนผ่านคลังความรู้ด้วย iTunes U กับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง

กรอบในการวิเคราะห์

การพัฒนาการสอนผ่านคลังความรู้ด้วย iTunes U

ในการพัฒนาการสอนผ่านคลังความรู้ด้วย iTunes U ผู้สอนต้องคำนึงถึงจุดประสงค์การเรียนการสอนแต่ละเนื้อหาว่าจะใช้การสอนรูปแบบใดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุด ดังนั้น การพัฒนา การสอนผ่านคลังความรู้ด้วย iTunes U นั้น ผู้สอนต้องศึกษาและหาวิธีการสอนที่เหมาะสมออกแบบการสอน ที่เป็นระบบ (System approach) จะส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ขอยกตัวอย่าง ในการพัฒนาบทเรียนผ่านคลังความรู้ด้วย iTunes U วิชาวิทยาศาสตร์ เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 15 ดาราพาชื่นชม เรื่อง กลางวันและกลางคืน (Ramkhamhaeng University Demonstration School (Elementary Level, 2016) มาพัฒนาบทเรียนและออกแบบการสอนโดยใช้แบบจำลอง ADDIE Model (Richey, Klein, & Tracey, 2011) 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis)

1.1 วิเคราะห์ผู้เรียน จากประสบการณ์ของผู้สอนเห็นว่าผู้เรียนในระดับระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5 มีพัฒนาการด้านสติปัญญาที่สามารถเข้าใจในสิ่งที่ได้รับทางประสาทสัมผัส รู้จักและเข้าใจสัญลักษณ์ และความหมายของสิ่งต่างๆ รู้จักวางแผนและดัดแปลงแก้ไขการ

กระทำต่างๆ อย่างมีเหตุผล มีความพร้อม ต่อการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน

1.2 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ในการกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของผู้เรียนหลังการเรียนการสอน ที่ต้องการให้เกิดการเรียนรู้นั้นจะระบุไว้ในแผนการสอน มีดังนี้

1.2.1 เรื่อง กลางวันกลางคืน ผู้เรียนสามารถบอกการเกิดกลางวันและกลางคืนได้ บอกลักษณะของกลางวันและลักษณะของกลางคืนได้ บอกชนิดของสัตว์ที่หากินเวลากลางคืนได้ และบอก การประกอบอาชีพที่ทำในเวลากลางคืนได้

1.2.2 เรื่อง การดูแลสภาพร่างกายในเวลากลางวันและกลางคืน ผู้เรียนสามารถอธิบายวิธีการดูแลสภาพร่างกายในเวลากลางวัน อธิบายความสำคัญของกลางวันกลางคืนได้

1.2.3 เรื่อง อิทธิพลจากการเกิดกลางวันและกลางคืน ผู้เรียนสามารถบอกการเกิดข้างขึ้นข้างแรมได้ บอกการเกิดน้ำขึ้นน้ำลงได้และบอกการเกิดฤดูกาลได้

1.3 การวิเคราะห์เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนรู้ เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในสร้างคลังความรู้เพื่อใช้สอนเนื้อหาของผู้สอนและให้ผู้เรียนเรียนรู้พร้อมกับทำกิจกรรม คือ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาระบบปฏิบัติการ IOS ที่มีโปรแกรมประยุกต์ iTunes U ส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ในการนำเสนอหน้าชั้นเรียนจะใช้ จอโทรทัศน์ หรือเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ นอกจากนั้นแล้วภายในห้องเรียนจะต้องมีระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (Wireless) เพื่อใช้เชื่อมต่อสัญญาณจากเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาของผู้สอนและผู้เรียน

1.4 การวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา กำหนดเนื้อหาที่จะนำมาสร้างบทเรียนตามระดับชั้น ที่ผู้สอนรับผิดชอบ แล้วแยกย่อยเป็นเนื้อหารายคาบในการสอนแต่ละครั้ง

1.5 การวิเคราะห์กิจกรรม กิจกรรมที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติในการเรียนการสอนด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาด้วยโปรแกรมประยุกต์ในการทำกิจกรรมตามเนื้อหา แล้วนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

1.6 การวิเคราะห์สื่อ สื่อที่ผู้สอนสร้างขึ้น ได้แก่ ใบงานการอ่านเวลา สื่อในอินเทอร์เน็ต ได้แก่ วีดิทัศน์จาก YouTube เรื่อง น้ำขึ้นน้ำลงใน 24 ชั่วโมง และสื่อที่สร้างขึ้นจากโปรแกรมประยุกต์

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design)

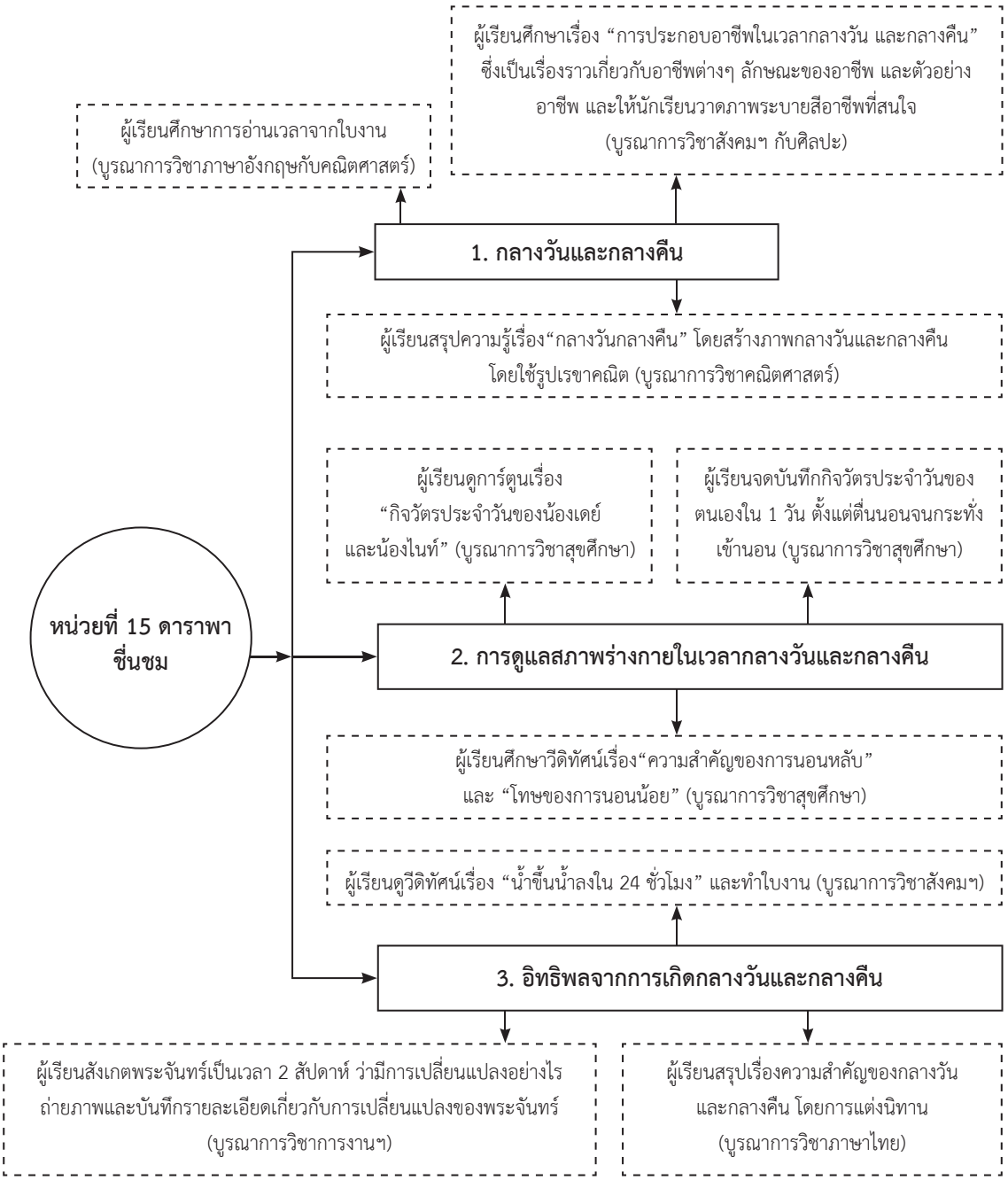
2.1 ออกแบบเนื้อหา เนื้อหา วิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบ่งออกเป็น 3 เรื่องๆ ละ 1 คาบ ดังนี้

2.1.1 เรื่อง กลางวันกลางคืน ซึ่งผู้เรียนจะได้เรียนรู้การเกิดกลางวันและกลางคืน ลักษณะของกลางวันและลักษณะของกลางคืน ชนิดของสัตว์ที่หากินเวลากลางคืนและการประกอบอาชีพที่ทำในเวลากลางคืน

2.1.2 เรื่อง การดูแลสภาพร่างกายในเวลากลางวันและกลางคืน ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการดูแลสภาพร่างกายในเวลากลางวัน และความสำคัญของกลางวันกลางคืน

2.1.3 เรื่อง อิทธิพลจากการเกิดกลางวันและกลางคืน ผู้เรียนได้เรียนรู้การเกิดข้างขึ้นข้างแรม การเกิดน้ำขึ้นน้ำลงและบอกการเกิดฤดูกาล

2.2 เขียนแผนผังมโนทัศน์แบบบูรณาการ การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้บูรณาการ กับสาระวิชาอื่นๆ ซึ่งวิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหาการสอนที่หลากหลาย มีทั้งการทดลองและการทำกิจกรรม โดยเนื้อหาของหน่วยการเรียนรู้ที่ 15 ดาราพาชื่นชม เรื่อง กลางวันและกลางคืน นั้น สามารถออกแบบการสอนได้ด้วยการใช้บทเรียนวีดิทัศน์นำเสนอเนื้อหา การใช้การ์ตูน การใช้โปรแกรมประยุกต์ในการวาดภาพการจับคู่ ฯลฯ



ภาพ 2 แผนผังมโนทัศน์การออกแบบกิจกรรมการสอนด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาผ่านโปรแกรมประยุกต์คลังความรู้ด้วย iTunes U

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา (Development)

3.1 การพัฒนาแผนการสอน ศึกษาการเขียนแผนการสอนและออกแบบกิจกรรม แล้วเขียนแผนการสอน นำแผนการสอนเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนเพื่อตรวจสอบขอคำปรึกษา

3.2 การพัฒนาสื่อการสอน ศึกษาการสร้างสื่อและสร้างสื่อการสอนด้วยโปรแกรมประยุกต์ แล้วนำสื่อการสอนเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาตรวจสอบและขอคำแนะนำปรับปรุงแก้ไข

ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation)

ก่อนการสอน ผู้สอนจะต้องชี้แจง แนะนำขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างชัดเจน แล้วดำเนินการสอนไปตามลำดับเนื้อหา ซึ่งทั้งผู้สอนและผู้เรียนจะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาประกอบการสอน ดังภาพ 3

ภาพ 3 บทเรียนที่สร้างจากโปรแกรมประยุกต์คลังความรู้ iTunes U

การสอนครั้งที่ 1 เรื่อง กลางวันและกลางคืน

นำเข้าสู่บทเรียน ผู้สอนอธิบายบทเรียนและขั้นตอนการเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจ เมื่อผู้เรียนพร้อม ให้ตั้งคำถามถามว่า “นักเรียนชอบกลางวันหรือกลางคืน เพราะเหตุใด” สุ่มให้ผู้เรียนตอบคำถามสั้นๆ 2 - 3 คน แล้วให้ผู้เรียนดูวีดิทัศน์ “มหัศจรรย์ท่องอวกาศ” เกี่ยวกับโลก พระอาทิตย์ พระจันทร์ (5 นาที) แล้วโยงเข้าสู่เรื่อง

ดำเนินการสอน ผู้สอนให้ผู้เรียนเล่นเกมบอกเวลาเป็นภาษาอังกฤษ จากการเล่นเกมผ่านโปรแกรมประยุกต์บอกเวลากับนาฬิกาอะนาล็อกและทำใบงาน (10 นาที) แล้วให้ผู้เรียนศึกษาเรื่อง สัตว์ที่หากินในเวลากลางวันและกลางคืน แล้วทำกิจกรรมเกมจับคู่สัตว์ที่หากินในเวลากลางคืน ด้วยโปรแกรมประยุกต์ Stick around. เกมจับคู่ภาพสัตว์กับสิ่งแวดล้อม (5 นาที) หลังจากนั้นผู้เรียนศึกษาเรื่อง “การประกอบอาชีพในเวลากลางวันและกลางคืน” เกี่ยวกับอาชีพต่างๆ ลักษณะของอาชีพ ตัวอย่างอาชีพ ให้ผู้เรียนวาดภาพระบายสีอาชีพที่ผู้เรียนสนใจ (บูรณาการวิชาสังคมฯ กับศิลปะ) หลังจากนั้นให้ผู้เรียนวาดภาพระบายสี การประกอบอาชีพในเวลากลางวันกลางคืนที่ผู้เรียนสนใจด้วยโปรแกรมประยุกต์ Book Creator (10 นาที)

เสร็จแล้วให้ผู้เรียนสร้างภาพ “กลางวัน” และ “กลางคืน” โดยใช้รูปเรขาคณิต เช่น วงกลม วงรี สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ฯลฯ มาสร้างเป็นรูปสภาพแวดล้อมในเวลากลางวันและกลางคืนด้วยโปรแกรมประยุกต์ Keynote (15 นาที)

สรุปบทเรียน ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปบทเรียนเกี่ยวกับกลางวันและกลางคืน พร้อมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอน เพื่อนำไปหาแนวทางแก้ไขต่อไป (5 นาที)

การสอนครั้งที่ 2 เรื่อง การดูแลสภาพร่างกายในเวลากลางวันและกลางคืน

นำเข้าสู่บทเรียน ผู้สอนอธิบายบทเรียนและขั้นตอนการเรียนการสอน แล้วให้ดูการ์ตูน เรื่อง “กิจวัตรประจำวันของน้องเดย์และน้องไนท์” (5 นาที) แล้วโยงเข้าสู่เรื่อง

ดำเนินการสอน ผู้สอนให้ผู้เรียนจดบันทึกกิจวัตรประจำวันของตนเองใน 1 วัน โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ Pages ตั้งแต่ตื่นนอนจนกระทั่งเข้านอน (10 นาที) แล้วให้ผู้เรียนศึกษาข้อมูลจากใบงานเรื่อง “การดูแลสภาพร่างกายใน 1 วัน” (5 นาที) จากนั้นให้ผู้เรียนศึกษาหาข้อมูลจากวีดิทัศน์เรื่อง “ความสำคัญของการนอนหลับ” และ “โทษของการนอนน้อย” (10 นาที)

สรุปบทเรียน ผู้สอนให้ผู้เรียนทำ Mind map สรุปเรื่อง “การดูแลรักษาสุขภาพ” (5 นาที) โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ Poppet lite.

การสอนครั้งที่ 3 เรื่อง อิทธิพลจากการเกิดกลางวันและกลางคืน

นำเข้าสู่บทเรียน ผู้เรียนทำกิจกรรม “ข้างขึ้นข้างแรม” ซึ่งเป็นเกมจับคู่สัญลักษณ์รูปดวงจันทร์ กับข้อความ (5 นาที) โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ Stick Around แล้วโยงเข้าสู่เรื่อง

ดำเนินการสอน ผู้สอนให้ผู้เรียนสังเกตการเปลี่ยนแปลงของดวงจันทร์ เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ว่ามีการเป็นอย่างไร โดยการถ่ายภาพและบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของดวงจันทร์ด้วยโปรแกรมประยุกต์ Camera แล้วนำเสนอในชั้นเรียนโดยการสุ่มเลือกผลงานผู้เรียน (10 นาที) จากนั้นให้ผู้เรียนดูวีดิทัศน์ เรื่อง “น้ำขึ้นน้ำลงใน 24 ชั่วโมง” และทำใบงาน (5 นาที)

สรุปบทเรียน ผู้สอนให้ผู้เรียนสรุปเรื่องความสำคัญของกลางวันและกลางคืนโดยการแต่งนิทาน โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ Key Note (5 นาที)

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluation)

เพื่อให้ผู้สอนทราบว่าผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาตามวัตถุประสงค์หรือไม่ ผู้สอนจะต้องประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการสอนทั้ง 3 ครั้ง ดังนี้

การสอนครั้งที่ 1 เรื่อง กลางวันและกลางคืน ผู้สอนสังเกตจากที่ตัวแทน ของกลุ่มผู้เรียนแต่ละกลุ่มออกมาสรุปบทเรียนเกี่ยวกับกลางวันและกลางคืน พร้อมทั้งซักถามผู้เรียนเป็นรายบุคคลโดยการสุ่ม และตรวจผลงานผู้เรียนที่วาดภาพระบายสีการประกอบอาชีพในเวลากลาง วันกลางคืน ที่ผู้เรียนสนใจด้วยโปรแกรมประยุกต์ Book Creator และการวาดรูปเรขาคณิต เช่น วงกลม วงรี สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ฯลฯ มาสร้างให้เป็นรูปสภาพแวดล้อมในเวลากลางวันและกลางคืน ด้วยโปรแกรมประยุกต์ Keynote

การสอนครั้งที่ 2 เรื่อง การดูแลสภาพร่างกายในเวลากลางวันและกลางคืน ผู้สอนตรวจผลงานของผู้เรียนจากการทำ Mind map สรุปเรื่องการดูแลรักษาสุขภาพ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ Poppet lite.

การสอนครั้งที่ 3 เรื่อง อิทธิพลจากการเกิดกลางวันและกลางคืน ผู้สอนตรวจผลงานของผู้เรียน จากการแต่งนิทาน เกี่ยวกับความสำคัญของกลางวันและกลางคืน โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ Key Note

ผลการวิเคราะห์

การพัฒนาการสอนผ่านคลังความรู้ด้วย ITunes U วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง กลางวันและกลางคืน

และการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนผ่านคลังความรู้ด้วย ITunes ผลปรากฏว่า ในการพัฒนาการสอนโดยใช้แนวทางการพัฒนาการออกแบบการสอนตามแบบจำลอง ADDIE ประกอบด้วย การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการประเมินผล จึงได้บทเรียนที่มีเนื้อหา สื่อการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ ที่สมบูรณ์ ส่วนความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนผ่านคลังความรู้ด้วย ITunes U ได้ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้านอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.68) ทั้งนี้ เป็นผลมาจากการพัฒนาบทเรียนผ่านคลังความรู้ ด้วย ITunes U ได้มีการดำเนินการฝึกอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แบบพกพาระบบปฏิบัติการ IOS การใช้โปรแกรมประยุกต์ในการสร้างบทเรียนและการสร้างสื่อ แล้วไปสู่การออกแบบการเรียนการสอนและการออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้ จากนั้นได้นำบทเรียนไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 16 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์แบบพกพาระบบปฏิบัติการ IOS ได้ และสนใจเข้าร่วมการสอนผ่านคลังความรู้ด้วย ITunes U วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง กลางวันและกลางคืน แล้วให้ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านคลังความรู้ด้วย ITunes U 1. ด้านเนื้อหา 2. ด้านรูปภาพ ตัวอักษร ภาษา และเทคนิคการนำเสนอ 3. ด้านความน่าสนใจ 4. ภาพรวมของสื่อ ตามตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1

ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านคลังความรู้ด้วย ITunes U

รายการที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	*SD*	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 ความชัดเจนในการนำเสนอและอธิบายเนื้อหา	4.75	0.45	ดีมาก
1.2 การเรียบเรียงเนื้อหาที่เข้าใจง่าย	4.81	0.40	ดีมาก
1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหา	4.69	0.79	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.75	0.55	ดีมาก
2. ด้านรูปภาพ ตัวอักษร ภาษา และเทคนิคการนำเสนอ			
2.1 ความสวยงามของรูปแบบและภาพที่ใช้ในการนำเสนอ	4.81	0.54	ดีมาก
2.2 ความชัดเจนของตัวอักษร	4.69	0.79	ดีมาก
2.3 ความถูกต้องของภาษา	4.94	0.25	ดีมาก
2.4 เทคนิคที่ใช้ในการนำเสนอน่าสนใจ	4.50	0.97	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	4.73	0.64	ดีมาก
3. ด้านความน่าสนใจ			
3.1 สื่อมีความน่าสนใจ	4.44	0.96	ดีมาก
3.2 สื่อมีความทันสมัย	4.69	0.70	ดีมาก

ตาราง 1

ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านคลังความรู้ด้วย ITunes U (ต่อ)

รายการที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	*SD*	ระดับความพึงพอใจ
3.3 สื่อสามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียน	4.50	1.21	ดี
3.4 สื่อทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย	4.69	0.70	ดีมาก
3.5 สื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี	4.56	1.09	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.58	0.94	ดีมาก
4. ภาพรวมของสื่อ			
4.1 เหมาะสมในการใช้เป็นสื่อการเรียนรู้	4.69	0.79	ดีมาก
4.2 นักเรียนสามารถใช้ศึกษาได้ด้วยตนเอง	4.69	0.70	ดีมาก
4.3 สะดวกในการใช้การเรียนการสอน	4.56	1.09	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.65	0.86	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.68	0.75	ดีมาก

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการสอนผ่านคลังความรู้ด้วย iTunes U สามารถวิเคราะห์รายด้าน ดังนี้

1. ด้านเนื้อหา ผลการประเมินจากค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้คาดว่าเป็นผลมาจากการเลือกเนื้อหาได้ตามหลักสูตร ผู้ออกแบบมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกัน มีการแบ่งหน้าที่ตามความถนัดของแต่ละคน

2. ด้านรูปภาพ ผลการประเมินจากค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้ ด้านเทคนิคการนำเสนอน่าสนใจ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี อาจจะเป็นผลมาจากที่ผู้สอนขาดความรู้หรือประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์แบบพกพาประกอบการสอน

3. ด้านความน่าสนใจ ผลการประเมินจากค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้ ด้านสื่อสามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียน ได้ผลการประเมินจากค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี ทั้งนี้อาจจะเป็นผลมาจากการที่ผู้ออกแบบบทเรียนยังขาดประสบการณ์ในการผลิตสื่อด้วยโปรแกรมประยุกต์ เนื่องจากเป็นสื่อใหม่ยังไม่เคยใช้ในการเรียนการสอน

4. ภาพรวมของสื่อ ผลการประเมินจากค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้ เป็นผลมาจากการการอบรมวิทยากรอย่างต่อเนื่อง มีการติดตามการสร้างบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญและการให้คำแนะนำและข้อซักถาม

บทสรุป

จะเห็นว่าเทคโนโลยีมีบทบาทในการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาระบบปฏิบัติการ IOS ซึ่งมีโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ในการนำมาผลิตบทเรียนและสื่อการสอนนำเข้าสู่คลังความรู้ด้วย iTunes U จึงเป็นบทเรียนออนไลน์ที่ทันสมัย เปลี่ยนบทบาทของผู้เรียนจากการนั่งฟังผู้สอนบรรยายเป็นการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นเพียงผู้คอยให้คำแนะนำ ผู้เรียนได้เรียนรู้ทุกที่ตามความพร้อมผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาที่เชื่อมต่อข้อมูลแบบไร้สาย ขั้นตอนในการสร้างบทเรียน

จำเป็นต้องมีการอบรมให้ผู้ที่สนใจ นำไปสู่ขั้นการฝึกปฏิบัติการออกแบบบทเรียนด้วยโปรแกรมประยุกต์ แล้วนำบทเรียนไปทดลองใช้จริง จุดเด่นของบทเรียนผ่านคลังความรู้ด้วย iTunes U พบว่าผู้สอนสามารถออกแบบกิจกรรม สร้างสื่อการสอนที่หลากหลายและทันสมัย สอดคล้องกับ Satanumung, Sunthonkanokpong and Suwanjan (2016) ได้ศึกษาจากเกี่ยวกับบทเรียนบนแท็บเล็ต เรื่อง อุปกรณ์ควบคุม การเปิด-ปิดวงจร วิชา อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม พบว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีคุณภาพ โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.54, *SD* = 0.42) โดยในด้านเนื้อหามีการวิเคราะห์หลักสูตร กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และการจัดลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก ส่วนในด้านเทคนิคการผลิตสื่อบทเรียนบนแท็บเล็ต มีการออกแบบบทเรียนตามแนวคิดของกาเย่ มีการประเมินความถูกต้องด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อจากผู้เชี่ยวชาญ ส่งผลให้บทเรียนบนแท็บเล็ต มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก นอกจากนั้นแล้ว Noothong (2017) ที่ได้ศึกษาความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการสอนมินิคอร์สบนระบบปฏิบัติการ iOS เรื่อง การถ่ายภาพสตูดิโออยู่ในระดับดีมาก ซึ่งชุดการสอนมินิคอร์สบนระบบปฏิบัติการ iOS เรื่อง การถ่ายภาพในสตูดิโอ ที่พัฒนาขึ้นได้ออกแบบตามเป้าหมายของการเรียนรู้ในศตวรรษ ที่ 21 ที่มีลักษณะของการเรียนรู้แบบสมดุล มีรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนสำคัญ ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะ สามารถประยุกต์ทักษะที่ได้ไปสู่การปฏิบัติจริง และเรียนรู้ ได้ทุกที่ตามความต้องการ นอกจากนั้นแล้วการใช้บทเรียนผ่านคลังความรู้ด้วย iTunes U ผู้สอนยังสามารถควบคุมชั้นเรียนได้ง่ายด้วยระบบการสื่อสารแบบไร้สายและนำเสนอผลงานของผู้เรียนได้ทันทีผ่านหน้าจอโทรทัศน์หรือเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ในชั้นเรียน ถือได้ว่าเป็นการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองตามและส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้ออกแบบบทเรียนต้องมีความรู้ความเข้าใจโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาระบบปฏิบัติการ IOS ที่นำมาผลิตบทเรียน

2. การสร้างบทเรียนนำเข้าสู่คลังความรู้ด้วย iTunes U ผู้ออกแบบจะต้องมีการวางแผนอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การเลือกเนื้อหาจากหลักสูตร การออกแบบการเรียนการสอนและกิจกรรม การสร้างสื่อการสร้างแบบทดสอบ

3. ห้องเรียนที่ใช้สอนผ่านคลังความรู้ด้วย iTunes U ต้องมีคอมพิวเตอร์แบบพกพาระบบปฏิบัติการ IOS ครบตามจำนวนผู้สอนและผู้เรียน มีระบบการสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless) เพื่อเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์แบบพกพาของผู้สอนและผู้เรียนเข้าด้วยกันและเชื่อมต่อบทเรียนแบบออนไลน์ มีจอฉายหน้าชั้นเรียนเพื่อนำเสนอบทเรียนหรือนำเสนอผลงานของผู้เรียน

Reference

Application Designed for iPad, Retrieve from http://www.apple.com/iPad-mini-4/apps/.[InThai]

Dachakupt, P. (2007). *5 C skills to develop a unit of learning and teaching and learning integrated.* Bangkok: Chulalongkorn University Printing. [In Thai]

iTunes U Guidelines Creating your course, Retrieve from http://images.apple.com/education/docs/iTunesU Course Creation 1213.pdf. [In Thai]

Management division and education quality assurance. (2017). *Blueprint Thailand 4.0 Model driven Thailand to wealth and stability.* Retrieve from http://www.libarts.up.ac.th/v2/img/Thailand-4.0.pdf. [In Thai]

Ministry of Education. (1999). *National Education Act B.E. 1999 and the Amendment (No. 2)* B.E. 2002. Bangkok: Ro So Pho Printing House. [In Thai]

Noothong, J. (2017). Development of Mini Course Instructional Package on iOS Operating System on Studio Photography for Undergraduate Student in Cinema and Digital Media Production Major. *The journal of social communication innovation, 5*(1),1-20. [In Thai]

Office of the National Economics and Social Development Board. (2017). *Summary of the National Economic and Social Development Plan : No. 12,* B.E. 2017 – 2021. Retrieved from Apple and Education.From https://www.apple.com. [In Thai]

Richey, R. C., Klein, J. D., & Tracey, M. W. (2011). *The instructional design knowledge base.* New York: Taylor & Francis.

Ramkhamhaeng University Demonstration School (Elementary Level). (2016). *School curriculum Grade 5.* Author. [In Thai]

Satanumung, W., Sunthonkanokpong, W., & Suwanjan, P. (2016).TABLET - BASED LEARNING ABOUT SWITCHING DEVICES. *Journals of Industrial Education, 15*(2), 145-151. [In Thai]

Sooksai, T. (2017). *Study for applying active learning theory for Master degree in private University Journal of Logistics and Supply Chain College, 3*(1), 16-17. [In Thai]

Srifa, P. (2014). *Handout for iTunes U,* Retrieve from http://www.academia.edu/7198847/iTunesU TH. [In Thai]