

การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเรื่อง การสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

A DEVELOPMENT OF E-LEARNING ON INSTRUCTION TELEVISION SUBJECT FOR STUDENTS
OF SILPAKORN UNIVERSITY

สุเมธา ปานพริ้ง¹

เอกนถน บางท่าไม้²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน ของผู้เรียนก่อนและหลังการเรียน โดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่สร้างขึ้น 3) ศึกษาผลงานการปฏิบัติงานของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน 4) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญในการผลิตบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบมีโครงสร้าง 2) บทเรียนอีเลิร์นนิ่งสำหรับใช้ในการเรียน เรื่อง การสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบประเมินผลงานของนักศึกษา 5) แบบสอบถามความคิดเห็น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง หลักการออกแบบการสร้างวีดิทัศน์ เพื่อการเรียนการสอนวิชา คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา มีประสิทธิภาพ 84.13/91.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนแบบอีเลิร์นนิ่งเรื่อง หลักการออกแบบการสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน วิชา คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการศึกษาผลงานการปฏิบัติงานของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง หลักการออกแบบการสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน วิชา คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Rubric) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.77 อยู่ในระดับดีมาก

4. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียน แบบอีเลิร์นนิ่งเรื่อง หลักการออกแบบการสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน วิชา คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร โทร. 085-8223420 e-mail : sumatha.su@gmail.com

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Abstract

The purposes of this research are 1) to develop the e-learning on the topic of instruction television had the efficiency of 80/80 criteria. 2) to compare the pretest and posttest of learning achievement on the topic of instruction television by using the created e-learning test. 3) to study the performance of students on e-learning on the topic of instruction television. 4) to study student's opinions towards e-learning on the topic of instruction television. The Instruments used in this research are 1) the interview of specialists on creating the e-learning test. 2) e-learning on the topic of instruction television. 3) the achievement test 4) the performance evaluation form. 5) questionnaires on students' opinions. The data analysis were mean, standard deviation and t-test

The results of research were as follows:

1. The efficiency of e-learning on the topic of instruction television for undergraduate students had the efficiency at 84.13/91.11 which followed the 80/80 criteria.
2. The learning achievement the topic of instruction television of undergraduate students of posttest by using e-learning were statistically significant higher than pretest at 0.01 level.
3. The performance of students on e-learning on the topic of instruction television was excellent level (\bar{X} =3.40, S.D.=0.77) when used the criteria of Rubric.
4. The opinion of student towards e-learning e-learning on the topic of instruction television at the good positive level. (\bar{X} =4.24, S.D.=0.60)

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559) ได้กำหนดวิสัยทัศน์ของไว้ว่า “คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ เป็นคนดี มีความสุข มีภูมิคุ้มกัน รู้เท่าทัน ในเวทีโลก” เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาและคุณภาพคนไทยให้มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง และการพัฒนาประเทศในอนาคตจึงต้องสร้างองค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม สนับสนุนการพัฒนาประเทศ อย่างยั่งยืน โดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ มาตรฐาน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น คนไทยทุกกลุ่มทุกวัยมีโอกาสได้รับการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต และยังสามารถผลิตผลงานวิจัยและนวัตกรรมมีคุณภาพ ได้รับการเผยแพร่ นำไปใช้ประโยชน์ เพื่อการพัฒนาสังคม ประเทศ หรือต่อยอดในเชิงพาณิชย์ ซึ่งจะเห็นได้ว่าแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้นจะมุ่งเน้นถึงการยกระดับคุณภาพและมาตรฐานผู้เรียน ครู คณาจารย์ บุคลากรทางการศึกษาและสถานศึกษา เพื่อให้ผลิตและพัฒนาคุณภาพกำลังคนรองรับการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันของประเทศที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในด้านการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการได้มีการจัดตั้งกองทุนเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการผลิต วิจัย และพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา และได้จัดทำแผนแม่บทกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ภายใต้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 โดยมุ่งเน้นการใช้สื่อทางด้านวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษาเพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยน

พฤติกรรมการจัดการเรียน การสอน แนวคิดในการบริหารจัดการและแก้ไขปัญหาการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกทั้งยังเน้นการพัฒนาเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา (Inter University Network: Uni-Net) โดยเชื่อมโยงไปยังมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสนับสนุนการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายเพื่อให้เกิดความสะดวกในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ หมวด 9 เทคโนโลยีการศึกษา ที่กล่าวโดยสรุปได้ว่า รัฐจะต้องมีการจัดสรรคลื่นความถี่ สื่อตัวนำและโครงสร้างพื้นฐานอย่างอื่นเพื่อใช้ประโยชน์ในทางวิทยุโทรทัศนเพื่อการศึกษาและพัฒนาส่งเสริมเทคโนโลยีการศึกษาให้บุคลากรทั้งทางด้านผู้ผลิตและผู้ใช้ และส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

อีเลิร์นนิง (E-learning) เป็นเทคโนโลยีตัวหนึ่งในการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา เพียงใช้คอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถใช้ในการสื่อสารทางไกลด้วยการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมและสายโทรศัพท์ มีการนำเสนอบทเรียนออนไลน์ผ่านเว็บ ในลักษณะสื่อหลายมิติ และมีการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองทั้งระบบประสานเวลา (Synchronous) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ผ่านการสนทนา อีเมล เว็บบอร์ด และการประชุมทางไกล (กิดานันท์ มลิทอง, 2548) ซึ่งคุณสมบัติของบทเรียนที่นำเสนอผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์นั้น มีข้อดีคือ สามารถทำการแก้ไขปรับปรุงบทเรียนให้ทันสมัยได้ทันที สามารถนำเสนอบทเรียนแก่ผู้เรียนได้ตลอดเวลา สามารถให้การโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและโปรแกรมการเรียน สามารถเก็บข้อมูล และผลการเรียนเพื่อการเรียกดูจากผู้เรียนและผู้สอน อีกทั้งยังสามารถอำนวยความสะดวกในการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนได้ตลอดเวลา (ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2547: 12) ซึ่งในปัจจุบันมีการประยุกต์ระบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System-LMS) เข้ามาใช้ร่วมกับการเรียนการสอนบนเว็บ ซึ่งระบบบริหารจัดการเรียนรู้นั้น มีการเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีการอำนวยความสะดวกในการนำเสนอสาระบทเรียน การติดตามผลการเรียน การประเมินผล และการลงทะเบียน เป็นต้น

ในการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์มีลัดมีเดียเพื่อการศึกษาที่จัดขึ้นในนักศึกษาปริญญาตรี พบว่าการถ่ายทอดเนื้อหาเรื่อง การผลิตสื่อวีดิทัศน์เพื่อศึกษานั้น เกิดปัญหานักเรียนบางคนไม่สามารถเรียนตามเพื่อนได้ทัน แต่นักเรียนบางคนกลับเรียนได้เร็วกว่าคนอื่น ๆ อย่างมาก เพราะว่ามีพื้นฐานในการเรียนไม่เท่ากัน

จากเหตุผลดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพทางการสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอนเพื่อการศึกษา ซึ่งเป็นวิชาที่เกี่ยวกับการออกแบบและการผลิตสื่อคอมพิวเตอร์มีเดีย เพื่อการนำเสนอสารสนเทศด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยการเน้นทฤษฎีการเรียนรู้ และกระบวนการสื่อสาร เนื่องจากรายวิชานี้เป็นวิชาที่บางส่วนเน้นในทางด้านการปฏิบัติ ซึ่งจะต้องมีการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง และถ้าหากนักศึกษามีความรู้พื้นฐานที่ต่างกันก็จะทำให้การเรียนการสอนเป็นได้อย่างยากลำบากเนื่องจากนักศึกษาจะทำความเข้าใจในการผลิตได้ช้าหรือเร็วต่างกัน ทางผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาเรื่องของการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิงเรื่อง การสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน เพราะเนื่องด้วยหลักสูตรของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิต ทางการศึกษาและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องให้มีความเป็นเลิศในวิชาชีพตามมาตรฐานสากล และเป็นผู้รอบรู้ มีทักษะ สามารถประยุกต์ศิลปะวิทยาการสู่การปฏิบัติอย่างมี

ประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักสูตรของคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร เพื่อเป็นการพัฒนาและเตรียมความพร้อมของนักศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวิดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างวิดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน ของผู้เรียนก่อนและหลังการเรียน โดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่สร้างขึ้น
3. ศึกษาผลงานการปฏิบัติงานของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวิดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน
4. ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเรื่องการสร้างวิดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน

สมมติฐานของการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเรื่อง การสร้างวิดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มีดังนี้ คือ

1. บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวิดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวิดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน ที่สร้างขึ้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ผลงานการปฏิบัติงานของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวิดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับดี
4. ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวิดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก

ขอบเขตของงานวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 36 คน โดยวิธีการเลือกอย่างเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable)

2.1.1 การเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวิดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน

2.2.2 ผลงานการปฏิบัติงานของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน

2.2.3 ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญในการผลิตบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบมีโครงสร้าง
2. บทเรียนอีเลิร์นนิ่งสำหรับใช้ในการเรียน เรื่อง การสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. แบบประเมินผลงานของนักศึกษาที่เรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน
5. แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนผ่านอีเลิร์นนิ่งเรื่อง การสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในการผลิตบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง 2 ด้านได้แก่ ด้านเนื้อหาและด้านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง
2. พัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้เรื่อง การสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน โดยมีส่วนประกอบคือ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล โดยการสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 สร้างแผนภูมิสายงาน (Flowchart) เพื่อลำดับเนื้อหาการเรียนรู้ในบทเรียน และแผนโครงเรื่อง (Storyboard) ในส่วนของวิดีโอประกอบการเรียน

2.2 นำแผนภูมิสายงาน แผนโครงเรื่องที่สร้างขึ้นและรายละเอียดเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำและตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.3 จากนั้นนำแผนโครงเรื่องที่ปรับปรุงเสร็จเรียบร้อยแล้วนำมาสร้างเป็นบทเรียนอีเลิร์นนิ่งและลำดับบทเรียนตามแผนภูมิสายงานที่สร้างไว้

2.4 ผู้วิจัยใช้ระบบบริหารจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) ของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยมีการตกแต่งบทเรียนด้วยภาพ และสีสรรเพื่อดึงดูดความสนใจ ภายในบทเรียนประกอบด้วย ชื่อเรื่องการสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน กระดานถามตอบข้อสงสัยในบทเรียน แหล่งข้อมูลตัวอย่าง ไฟล์เอกสารบทเรียน E-book วีดิโอประกอบการเรียนและแบบทดสอบก่อน – หลังเรียน

2.5 นำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่ดำเนินการสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ จากนั้นจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านอีเลิร์นนิ่ง จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน เป็นผู้

ตรวจสอบความถูกต้อง โดยใช้แบบประเมินคุณภาพบทเรียนที่มีมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) 5 ระดับ

3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้
4. สร้างแบบประเมินผลงานของนักศึกษา
5. สร้างแบบสอบถามความคิดเห็น

การวิจัยและการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวิดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ครั้งนี้ใช้แผนการทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design คือการทดสอบก่อนการทดลอง จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งที่พัฒนาขึ้น จนจบเนื้อหาและทำการทดสอบหลังเรียน ผู้วิจัยอธิบายวิธีการใช้งานบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง แจกจุดประสงค์ในการเรียน วิธีการเรียน ขั้นตอนกิจกรรมและการประเมินผลในการเรียน โดยทำการบรรยายประกอบกับการเปิดหน้าเว็บไซต์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้วิจัยให้นักเรียนทำการทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์ตรวจสอบหาคุณภาพของข้อสอบแล้ว
2. ผู้วิจัยให้นักเรียนศึกษาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเรื่อง การสร้างวิดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน
3. ผู้วิจัยให้นักเรียนทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลทางการเรียน วิชาการพัฒนาวิชาชีพครู ซึ่งเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบแบบตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์ตรวจสอบหาคุณภาพแล้ว
4. ผู้วิจัยประเมินผลงานของนักศึกษา โดยใช้แบบประเมินผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
5. ผู้วิจัยให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง
6. นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอในงานวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of item Objective Congruence : IOC)
2. การหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
3. การหาค่าความเชื่อมั่นสูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)

ในการตอบวัตถุประสงค์การวิจัยนั้น ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เกณฑ์ดังนี้

1. ตรวจสอบและหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง โดยคำนวณหาประสิทธิภาพ E_1/E_2
2. เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ ใช้เกณฑ์ ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และ t - test แบบ Dependent
3. การประเมินผลการปฏิบัติงาน ใช้เกณฑ์ ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
4. ความคิดเห็น ใช้เกณฑ์ ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเกณฑ์การแปลความหมาย

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเรื่อง การผลิตรายการวิดีโอเพื่อการเรียนการสอน วิชาคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง หลักการออกแบบการสร้างวิดีโอเพื่อการเรียนการสอนวิชา คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา ผลการทดสอบระหว่างเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 84.13 และทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 91.11 แสดงว่าบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวิดีโอเพื่อการเรียนการสอน ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีประสิทธิภาพ 84.13/91.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 โดยผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพดังนี้ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2520:141) ได้กล่าวไว้ว่า หากสื่อหรือชุดการสอนได้รับการออกแบบและพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ ค่า E1 หรือ E2 ที่คำนวณได้จากการทดสอบประสิทธิภาพ จะต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 5%

ตารางที่ 1 แสดงประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวิดีโอเพื่อการเรียนการสอน ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 36 คน

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	เกณฑ์ 80/80
ระหว่างเรียน	21	17.67	84.13	เป็นไปตามเกณฑ์
หลังเรียน	30	27.33	91.11	เป็นไปตามเกณฑ์

2. ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนแบบอีเลิร์นนิ่งเรื่อง การสร้างวิดีโอเพื่อการเรียนการสอน ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คะแนนที่ได้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.17 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 27.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.30

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างวิดีโอเพื่อการเรียนการสอน

คะแนน	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t	p
การทดสอบก่อนเรียน	36	30	18.14	7.17	-8.832	*000
การทดสอบหลังเรียน	36	30	27.33	3.30		

* P < .01

3. ผลการศึกษาผลงานการปฏิบัติงานของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวิดีโอเพื่อการเรียนการสอน คะแนนผลงานการตัดต่อวิดีโอของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวิดีโอเพื่อการเรียนการสอน จำนวน 36 คน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Rubric) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.77 อยู่ในระดับดี ในการวิเคราะห์ผลการประเมินผลงานการปฏิบัติงานของนักศึกษาที่เรียนด้วย บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวิดีโอเพื่อการเรียนการสอน จำนวน 36 คน โดยใช้แบบประเมินผลงานของนักศึกษา เป็นการเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Rubric Scoring) โดยเกณฑ์การประเมิน แบบมาตราวัด 5 ระดับ คะแนนเต็ม 4 คะแนน มีทั้งหมด 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ด้านความเหมาะสมของเนื้อหา
2. ด้านคุณภาพความคมชัด
3. ด้านเทคนิคการถ่ายภาพ
4. ด้านการใช้เทคนิคและสื่อผสม

ตารางที่ 3 ผลการประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลความ
ความเหมาะสมของเนื้อหา	3.86	0.35	ดีมาก
คุณภาพความคมชัด	2.83	0.97	ดี
เทคนิคการถ่ายภาพ	3.72	0.45	ดีมาก
การใช้เทคนิคและสื่อผสม	3.19	0.67	ดี
เฉลี่ยรวม	3.40	0.77	ดีมาก

4. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียน แบบอีเลิร์นนิ่งเรื่อง การสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์			
	\bar{X}	S.D.	แปลความ	ลำดับ
1.ด้านรูปแบบ/ลักษณะของสื่อการเรียนการสอน				
1.1 ตัวอักษรมีความชัดเจน/อ่านง่าย	4.16	0.64	มาก	11
1.2 รูปแบบสวยงามน่าสนใจ	4.26	0.63	มาก	8
1.3 มีเทคนิคการนำเสนอที่เรียนที่เหมาะสม	4.16	0.58	มาก	12
1.4 ความยาวของบทเรียนมีความเหมาะสม	4.10	0.54	มาก	14
เฉลี่ยรวม	4.17	0.59	มาก	
2.ด้านเนื้อหา				
2.1 คำอธิบายเนื้อหาแต่ละหน่วยมีความชัดเจน	4.35	0.71	มาก	4
2.2 การจัดลำดับเนื้อหาในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม	4.48	0.57	มาก	1
2.3 ความยากง่ายของเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	3.97	0.48	มาก	16
2.4 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละหน่วยเหมาะสม	4.06	0.68	มาก	15
2.5 แบบฝึกหัดมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา	4.42	0.62	มาก	2
2.6 เนื้อหาในบทเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้	4.39	0.50	มาก	3
เฉลี่ยรวม	4.26	0.64	มาก	

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์			
	\bar{X}	S.D.	แปลความ	ลำดับ
3. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้				
3.1 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกการ แสดงออก การแสดงความคิดเห็น และการอภิปราย	4.13	0.50	มาก	13
3.2 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร	4.26	0.58	มาก	9
เฉลี่ยรวม	4.26	0.51	มาก	
4. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ				
4.1 เกิดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการ ติดต่อสื่อสารมากขึ้น	4.19	0.65	มาก	10
4.2 เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น	4.29	0.64	มาก	7
4.3 เกิดการพัฒนาความสามารถในการสร้างวิทัศน์เพื่อการ เรียนการสอน	4.35	0.49	มาก	5
เฉลี่ยรวม	4.28	0.60	มาก	
5 นักศึกษามีความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.32	0.60	มาก	6
รวม	4.24	0.60	มาก	

อภิปรายผล

1. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน มีประสิทธิภาพ 84.13/91.11 โดยผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพดังนี้ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2520:141) ได้กล่าวไว้ว่า หากสื่อหรือชุดการสอนได้รับการออกแบบและพัฒนาอย่างดีมีคุณภาพ ค่า E1 หรือ E2 ที่คำนวณได้จากการทดสอบประสิทธิภาพ จะต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 5% ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งอาจเนื่องมาจาก บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน นั้นได้ออกแบบตามหลักการออกแบบระบบการสอน ADDIE Model ซึ่งในการสร้างบทเรียนแบ่งเป็น 5 ขั้นตอนคือ ขั้นที่ 1 Analysis เป็นขั้นตอนในการนำแบบสัมภาษณ์ไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ขั้นที่ 2 Design เป็นขั้นตอนในการนำสิ่งที่สัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญมาออกแบบโครงสร้างของบทเรียน ขั้นที่ 3 Development คือขั้นตอนในการสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน ขั้นที่ 4 Implementation คือการนำบทเรียนไปใช้จริงในห้องเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง ขั้นที่ 5 Evaluation คือการประเมินผลทั้งก่อนการนำไปใช้โดยผู้เชี่ยวชาญและการประเมินผลหลังการเรียนโดยกลุ่มตัวอย่างในห้องเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรสวรรค์ ฉิมชาติ (2550: 97 - 98) ได้ทำการวิจัย เรื่องการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องหลักการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราชินี ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.33/83.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และเอกรินทร์ วิจิตรพันธ์ (2546:บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง วิชาการสื่อสารข้อมูลหลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง ผลการวิจัย

พบว่า ประสิทธิภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ สาเหตุที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างสูงกว่าเกณฑ์อาจเนื่องมาจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ได้ผ่านการหาประสิทธิภาพตามกระบวนการมาเป็นลำดับและได้มีการปรับปรุงทุกขั้นตอน จนได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ องค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง มีการนำเสนอที่น่าสนใจ ซึ่งประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว เสียงและภาพวิดีโอ มีการออกแบบกิจกรรมซึ่งผู้เรียนสามารถโต้ตอบหรือสื่อสารกับบทเรียน เพื่อศึกษาเนื้อหา รวมทั้งมีแบบฝึกหัดและแบบทดสอบพร้อมเฉลยให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจได้ทันที มีการสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนในลักษณะการใช้กระดานแสดงความคิดเห็น (Web-Board) และส่วนผู้เรียนกับผู้เรียนมีการติดต่อสื่อสารในลักษณะการใช้กระดานแสดง ความคิดเห็น (Web-Board) และการใช้ห้องสนทนา (Chat-Room) โดยผ่านระบบการสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของวรวิทย์ มีสุข (2545: 60-61) ที่ว่า ภาพเคลื่อนไหวจะสามารถใช้อธิบายให้เข้าใจดีกว่าภาพนิ่ง รวมทั้งสามารถสื่อความเข้าใจอย่างเป็นขั้นตอนได้เป็นอย่างดี เช่น การเคลื่อนที่ของดาวเทียมและแบบจำลองต่าง ๆ ดังนั้น หากมีการนำภาพเคลื่อนไหวมาประกอบเนื้อหาก็จะเป็นส่วนเสริมความเข้าใจแก่ผู้เรียนให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น รวมทั้งการสร้างบทเรียนให้มีความง่ายต่อการใช้งานของผู้เรียน และความเหมาะสมของตัวอักษร การใช้สี การนำเสนอภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ที่สัมพันธ์กับเนื้อหาซึ่งทำให้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งมีความน่าสนใจ และเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนพรัตน์ เสียงเกษม (2546: 69) ที่ว่า การนำสื่อที่หลากหลาย เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ เสียงประกอบ มาใช้ประกอบบทเรียนทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจเรียน รู้สึกสนุกสนาน ไม่เบื่อหน่าย และรู้สึกดีต่อบทเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของเกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2544:43) ที่ว่า การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผู้เรียนสามารถเลือกสื่อการเรียนการสอนได้ตามความถนัดและ ความสนใจ ทั้งในรูปแบบของตัวอักษรรูปภาพ ภาพสร้างสรรค์ จึงทำให้ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนเพิ่มขึ้น จากแนวคิดและงานวิจัยข้างต้น แสดงว่าบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่องข้อมูลและสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผ่านการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ลำดับขั้นตอนตามระเบียบวิธีวิจัย และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจารุณี ชามาศย์ (2547: 106) ที่ว่าการเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเหมาะสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถและความสนใจ โดยไม่ต้องรอเรียนพร้อมเพื่อน

2. ผลการเรียนรู้ด้วยการเรียนบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวิดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน ก่อนเรียนกับหลังเรียนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งยอมรับสมมติฐานที่กำหนดไว้ โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิ่ง ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาได้ ทุกที่ ทุกเวลา ที่ต้องการ อีกทั้งยังสามารถสืบค้นข้อมูลที่มีอยู่บนโลกอินเทอร์เน็ตได้อย่างหลากหลาย เปิดมุมมองความรู้ที่ไม่จำกัดอยู่แค่เฉพาะในบทเรียน อีกทั้งยังสามารถสอบถามข้อมูล ปรึกษาปัญหา กับอาจารย์ผู้สอนได้ตลอดเวลาที่ต้องการ มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้ที่ได้จากการสืบค้นผ่านเครื่องมือที่อยู่บนอีเลิร์นนิ่ง ทำให้ได้อรรถความรู้ หรือแนวคิดใหม่ๆ จากผู้สอนและผู้เรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ รุจโรจน์ แก้วอุไร (2543: 133) ที่ได้ทำการศึกษาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม ผลการวิจัยพบว่านิสิตที่เรียนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม มีผลการเรียนรู้สูงกว่านิสิตที่เรียนโดยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สิลแลนและจิลลानी (Relan and Gillani 1995, อ้างถึงในวิชุดา รัตนเพียน, 2542: 34) ได้ทำการเปรียบเทียบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการเรียนการ

สอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนพบว่า การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช่วยลดข้อจำกัดในการเดินทางและการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ไว้ในเว็บเพจที่เดียวได้ แม้ว่าผู้เรียนจะอยู่ห่างไกลแค่ไหนก็สามารถเข้าสู่ระบบเครือข่ายได้ ส่งเสริมวิธีการสื่อสารในสังคมเพื่อให้นักศึกษาและค้นคว้าที่กว้างขวางมากยิ่งขึ้น สะดวกรวดเร็วและมีข้อมูลที่ทันสมัย

3. ผลการศึกษาผลงานการตัดต่อวีดิทัศน์ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน คะแนนผลงานการตัดต่อวีดิทัศน์ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน จำนวน 36 คน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Rubric Scoring) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.77 อยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่งได้รับการสังเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาและด้านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านละ 3 ท่าน สอดคล้องกับใจทิพย์ ณ สงขลา (2547: 121) ได้กล่าวไว้ว่าการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญเป็นวิธีการประเมินที่เหมาะสมในระหว่างการพัฒนา การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญมักใช้วิธีการตรวจสอบโดยกำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ 3-5 คน สามารถให้ผลได้เทียบเคียงกับการประเมินจากผู้เรียนจริง บทเรียนอีเลิร์นนิ่งจึงมีประสิทธิภาพทำให้ นักศึกษามีความรู้ในการผลิตสื่อวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา จึงสามารถตัดต่อวิดีโอให้มีความถูกต้อง สวยงาม น่าสนใจ อีกทั้งบทเรียนยังได้ขยายแนวคิดให้กับนักศึกษา ทำให้ได้เห็นลักษณะของวีดิทัศน์หลายรูปแบบ โดยบทเรียนได้แสดงให้เห็นการตัดต่อวีดิทัศน์อย่างเป็นรูปธรรมพร้อมทั้งมีแบบฝึกหัดที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในการตัดต่อวีดิทัศน์ทำให้นักศึกษาได้ปฏิบัติจริงอย่างต่อเนื่อง และด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งนั้นยังทำให้นักศึกษาได้เกิดการแลกเปลี่ยนแนวคิดต่าง ๆ สามารถกลับมาเรียนซ้ำได้ในกรณีที่เกิดการไม่เข้าใจ และสามารถติดต่อผู้สอนได้ตลอดเวลาในกรณีที่เกิดข้อสงสัย โดยการประเมินผลงานของนักศึกษานั้นผู้วิจัยได้ออกแบบการประเมินแบบรูบริกตามหลักของการวัดทักษะปฏิบัติโดยแบ่งออกเป็น 4 ด้านคือ ด้านความเหมาะสมของเนื้อหา ด้านคุณภาพความคมชัด ด้านเทคนิคการถ่ายภาพและด้านการใช้เทคนิคและสื่อผสม ซึ่งการสร้างผลงานนั้นนักศึกษาจะได้รับหัวข้อที่แตกต่างกันออกไปเพื่อนำไปสร้างผลงานการตัดต่อวีดิทัศน์ จึงทำให้การประเมินนั้นมีความเที่ยงตรง สอดคล้องกับ ส. วาสนา ประवालพุกษ์ (2524: 3) ได้กล่าวไว้ว่า การวัดทักษะปฏิบัติที่มีความเหมาะสมมากที่สุดคือการใช้ผู้ถูกทดสอบมีโอกาสปฏิบัติจริงจากนั้นผู้ทดสอบสังเกตพฤติกรรมการทำงานของบุคคลเหล่านั้น แล้วจดบันทึกข้อมูล การสังเกตเป็นวิธีการเก็บข้อมูลการทำงานของผู้ถูกทดสอบโดยธรรมชาติของวิธีการนี้ถือว่าให้ข้อมูลที่มีความตรง เพราะข้อมูลที่วัดได้เกิดจากการได้เห็นผู้ที่กำลังปฏิบัติงานจริง

4. ผลจากการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียน แบบอีเลิร์นนิ่งเรื่อง การสร้างวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน นักศึกษามีความคิดเห็นรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 ทั้งนี้เนื่องจาก

รูปแบบ/ลักษณะของสื่อการเรียนการสอน ที่ออกแบบให้ตัวอักษรมีความชัดเจนอ่านง่าย มีรูปแบบสวยงามน่าสนใจ มีเทคนิคการนำเสนอบทเรียนที่เหมาะสม ภาพประกอบ เหมาะสมกับเนื้อหา รวมทั้งความยาวของบทเรียนมีความเหมาะสม ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนบนอีเลิร์นนิ่ง ดังคำกล่าวของ ริทชีและฮอฟแมน (Ritchie and Hoffman, 1997: 135-138) กล่าวถึงการออกแบบและสร้างโปรแกรมการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด ความตอนหนึ่งว่า การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน การออกแบบควรเร้าความสนใจโดยการใช้ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว สีและ/หรือเสียงประกอบเพื่อกระตุ้น

ผู้เรียนให้อยากเรียนรู้ ควรใช้กราฟิกขนาดใหญ่ไม่ซับซ้อน การเชื่อมโยงไปยังเว็บอื่นต้องน่าสนใจ เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

ด้านเนื้อหา คำอธิบายเนื้อหาแต่ละหน่วยมีความชัดเจน การจัดลำดับเนื้อหาในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม ความยากง่ายของเนื้อหาที่มีความเหมาะสม ปริมาณเนื้อหาในแต่ละหน่วยเหมาะสมกับเวลาเรียน แบบฝึกหัดมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา และเนื้อหาในบทเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ดังคำกล่าวของ ธนอมพร เลหาจรัสแสง (2545: 30-40) กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ความตอนหนึ่งว่า เนื้อหา (Content) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดสำหรับคุณภาพของการเรียนการสอนผ่านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งการที่ผู้เรียนจะบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้หรือไม่สิ่งที่สำคัญที่สุด ก็คือเนื้อหาการเรียน ซึ่งผู้สอนได้จัดทำให้แก่ผู้เรียนซึ่งผู้เรียนมีหน้าที่ในการใช้เวลาส่วนใหญ่ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเอง กล่าวคือในการจัดทำเนื้อหาผู้วิจัยคำนึงถึงความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ความยากง่าย รวมทั้งการนำเสนอเนื้อหาที่ทำให้ นักศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

ประการที่สาม ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ คำนึงถึงหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกการแสดงออก การแสดงความคิดเห็น และการอภิปราย กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร ดังคำกล่าวของ ใจทิพย์ ณ สงขลา (2553: 19) กล่าวถึง ลักษณะของระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ควรมีการใช้สารสนเทศและสื่อ ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในรายวิชาหรือหลักสูตร ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ขอบข่ายกว้างขวางที่สุด คือ อินเทอร์เน็ต ในการบริหารจัดการเนื้อหาสาระ และการบริการทางการศึกษา ใช้เครื่องมือการสื่อสารเพื่อจัดการเรียนการสอนให้เกิดขึ้นในมิติเวลาประสานเวลาและต่างเวลา

ประการที่สี่ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ คำนึงถึงประโยชน์ที่ได้รับ ดังนี้ เกิดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสารมากขึ้น เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น เกิดการพัฒนาความสามารถในการผลิตรายการวีดิทัศน์ดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอน สอดคล้องกับงานวิจัยของ หทัยณัฐ แก้วบัวดี (2551: 99 - 100) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยาโยสมวิทยา กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน นักเรียนมีความพึงพอใจผ่านเว็บอยู่ในระดับมาก การเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บนักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ไม่ถูกควบคุม ไม่ก่อให้เกิดความตึงเครียด สามารถติดต่อสอบถามกับครูผู้สอนได้ตลอดเวลา และสอดคล้องกับ เอื้ออมพร รอดอิม (2546: 99) กล่าวว่าผู้เรียนสามารถดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามศักยภาพของตนเอง สามารถกลับมาทบทวนบทเรียนที่ไม่เข้าใจได้ตลอดเวลา

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรออกแบบระบบอีเลิร์นนิ่งให้รองรับได้ทุกอุปกรณ์เช่น Tablet Smartphone เป็นต้น เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าใช้ของผู้เรียนให้ได้มากที่สุด
2. ก่อนการวิจัยควรมีการให้ความรู้เบื้องต้นด้านการใช้งานอีเลิร์นนิ่งและทราบบทบาทต่าง ๆ ก่อนเริ่มการทดลองเพื่อ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเรื่องการผลิตรายการวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอนร่วมกับวิธีการสอนแบบต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอื่น ๆ
2. ควรมีการศึกษาวิจัยการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เกี่ยวกับตัวแปรตามอื่น ๆ เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ และพฤติกรรมการทำงาน ความคิดสร้างสรรค์ ฯลฯ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2543). **e-learning: ยุทธศาสตร์การเรียนรู้**. Economy. 1(26): 43 ; พฤศจิกายน.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัดอรุณการพิมพ์.
- จารุณี ซามาตย์. (2547). “การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ความรู้เบื้องต้นในการสื่อสารรายวิชามโนทัศน์ การสื่อสารตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสื่ออนุมิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.”
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2550). **E-Instructional Design วิธีวิทยาการออกแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์**. กรุงเทพฯ: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2520). **ระบบสื่อการสอน**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 141.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2545). **Designing e-learning หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อรุณการพิมพ์.
- นพรัตน์ เสียงเกษม. (2546). “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนอินเทอร์เน็ต เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในช่วงชั้นที่ 3.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรสวรรค์ ฉิมชาติ. (2550). “การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง หลักการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราชินี.” การค้นคว้าอิสระปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- รุจโรจน์ แก้วอุไร. (2543). “การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม”. วิทยานิพนธ์ การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ส. วาสนา ประवालพฤกษ์. (2524). **หลักการประเมินและการตัดสินใจ**. ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วิชุดา รัตนเพียร. (2542). “การเรียนการสอนผ่านเว็บ: ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษาไทย.” วารสารครุศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 27 (3), 29-33.
- วรวิทย์ มีสุข. (2546). “การพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บ เรื่อง การรับรู้จากระยะไกล.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยขอนแก่น.

หทัยณัฐ แก้วบัวดี. (2551). “การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสรระยาโยสมวิทยา.” การค้นคว้าอิสระ ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

เอกรินทร์ วิจิตต์พันธ์. (2546). “การพัฒนาบทเรียน e-Learning วิชาการสื่อสารข้อมูล สำหรับนักศึกษาาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

เอี่ยมพร รอดอ้อม. (2546). “การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเทคนิคการจัดอาร์ทเวิร์ก.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ภาษาต่างประเทศ

Ritchie, Don C., and Bob Hoffman. (1997). “Incorporating Instruction Design Principles with the world Wide Web.” In **Education Technologies**, 135-138. Edited by Khan. Englewood Cliffs: Educational Technologies Publication.