การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง มุมกล้อง การเคลื่อนกล้องและขนาดภาพ ในการผลิตรายการโทรทัศน์/วีดิทัศน์เพื่อการศึกษาสำหรับนิสิตปริญญาตรี

กิตติพงษ์ เขียวแก้ว[1*] พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ[2] ภูเบศ เลื่อมใส[3]

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องมุมกล้อง การเคลื่อนกล้อง และขนาดภาพ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่เรียนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วีดิทัศน์เพื่อการศึกษาให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนน ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องมุมกล้อง การเคลื่อนกล้อง และขนาดภาพ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วีดิทัศน์เพื่อการศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 40 คนได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง มุมกล้อง การเคลื่อนกล้องและขนาดภาพ, แบบทดสอบเรื่อง มุมกล้อง การเคลื่อนกล้อง และขนาดภาพ

ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องมุมกล้อง การเคลื่อนกล้อง และขนาดภาพ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่เรียนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วีดิทัศน์เพื่อการศึกษามีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.08/ 90.00 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 2) การเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องมุมกล้อง การเคลื่อนกล้อง และขนาดภาพ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่เรียนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วีดิทัศน์เพื่อการศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน / มุมกล้อง / การเคลื่อนกล้อง / ขนาดภาพ

[1] นิสิตปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

[2-3] รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

** ผู้นิพนธ์หลัก e-mail:* rdi_published@vru.ac.th

DEVELOPMENT OF COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION ON CAMERA ANGLES, CAMERA MOVEMENT AND IMAGE SIZE FOR EDUCATIONAL TELEVISION/VIEDO PROGRAM FOR UNDER GRADUATE STUDENTS.

Kittipong Keawkaew[1*] Phonprasert Hoksuwan[2] Phubet Lermsai[3]

Abstract

The purposes of this research were to develop computer assisted instruction on camera angles, camera movement and image size for educational television/ video program for under graduate student have the 90/ 90 standard and comparison of test scores before and after learn with computer assisted instruction. The sample consisted of 40 graduate student that studying in educational television/ video program by purposive sampling. The research instruments included a computer assisted instruction on camera angles, camera movement and image size and practical test.

The results found that the efficiency of computer assisted instruction on camera angles, camera movement and image size were 90.08/ 90.00 that meet the 90/ 90 standard criterian and comparison of test scores before and after learn computer assisted instruction shown that after learn with computer assisted instruction the posttest results were higher than that pretest in the significance level of .05 according to the hypothesis.

Keywords : Computer Assisted Instruction / Camera Angles / Camera Movement / Image Size [3]

[1] *Graduated Student in Department of Education Technology, Faculty of Education, Burapha University.*

[2, 3] *Lecturer, Faculty of Education, Burapha University*

** Corresponding author, e-mail:* rdi_published@vru.ac.th

บทนำ

การถ่ายภาพด้วยกล้องผลิตรายการโทรทัศน์นั้นมีกระบวนการและเทคนิคในการถ่ายทำที่ละเอียดช่างภาพที่ถ่ายกล้องโทรทัศน์นั้นจึงจำเป็นต้องมีความรู้และทักษะกระบวนการต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น ระบบของกล้องโทรทัศน์ อุปกรณ์ เสริมที่ใช้กับกล้องโทรทัศน์ไม่ว่าจะเป็นขาตั้งกล้อง เลนส์ หรืออุปกรณ์เสริมอื่น ๆ รวมไปถึงการจัดองค์ประกอบภาพ และมุมกล้องที่ใช้ในการถ่ายทำถึงแม้ในปัจจุบันนี้กล้องโทรทัศน์ได้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและระบบให้มีการใช้งานได้ง่ายขึ้นมีขนาดที่เล็กลงช่างภาพใช้งานได้คล่อง แต่หลักการถ่ายภาพที่ถูกต้องและการใช้ที่ถูกวิธียังจำเป็นต้องมีการเรียนการสอนตามหลักวิชาการ โดยการเรียนการสอนในเรื่องการใช้กล้องถ่ายวีดีทัศน์นั้น จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์กล้องที่มีราคาแพง ใช้เวลาในการสอนมากและต้องใช้บุคลากรมาก ซึ่งการเรียนการสอน ส่วนมากเป็นลักษณะการสาธิตและการทดลองปฏิบัติ โดยนิสิตที่เรียนเรื่องการผลิตรายการโทรทัศน์โดยเฉพาะในหน่วยเรื่องของการใช้กล้องนั้น นิสิตต้องเรียนรู้ในเรื่องต่างๆ คือ ระบบการทำงานของกล้องผลิตรายการโทรทัศน์ อุปกรณ์เสริมสำหรับกล้องผลิตรายการโทรทัศน์ มุมภาพการเคลื่อนไหวกล้องและองค์ประกอบสำหรับการถ่ายภาพด้วยกล้องผลิตรายการโทรทัศน์ และการบำรุงรักษาอุปกรณ์กล้องผลิตรายการโทรทัศน์ (ณัฐวุฒิ ปล่ำปลิว, 2557)

โทรทัศน์ถูกนำมาใช้ประโยชน์ในวงการศึกษาอย่างแพร่หลาย ทั้งในระบบโรงเรียน นอกระบบโรงเรียน และการศึกษาตามอัธยาศัย การผลิตรายการโทรทัศน์เป็นการทำงานเป็นทีม รายการโทรทัศน์ทุกรายการล้วนมีเบื้องหลังการผลิตยุ่งยากกว่าที่ผู้ชมได้รับรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษายิ่งต้องการทีมงานที่มีความรู้ ความสามารถ และความละเอียดรอบคอบในการผลิตรายการมากกว่ารายการโทรทัศน์ทั่วไป (พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ, 2552)

จากการศึกษาปัญหาการเรียนวิชา การผลิตรายการโทรทัศน์/วีดิทัศน์เพื่อการศึกษา พบว่า นิสิตส่วนใหญ่ที่จบวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วีดิทัศน์เพื่อการศึกษาจำนวนมากยังขาดความรู้เรื่องของมุมกล้อง การเคลื่อนกล้อง และขนาดภาพในการถ่ายทำรายการต่างๆ รวมไปถึงการใช้สัญลักษณ์หรือตัวย่อต่างๆของมุมกล้อง การเคลื่อนกล้อง และขนาดภาพ (โสภณ สมรรถวิทยาเวช, 2558)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเทคโนโลยีที่มีความสำคัญต่อการเรียนการสอนในปัจจุบัน เป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีทักษะในการเรียนที่ไม่เหมือนกัน บางคนเรียนรู้ และทำความเข้าใจได้รวดเร็ว บางคนเรียนรู้ได้ช้า ทำให้ครูผู้สอนไม่สามารถอธิบายให้ผู้เรียนแต่ละคนอย่างละเอียดได้ วิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วีดิทัศน์เพื่อการศึกษา เป็นวิชาที่เน้นให้นิสิตสามารถอธิบาย อภิปรายและปฏิบัติ ซึ่งวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษานั้น นิสิตยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่อง ของมุมกล้องและขนาดภาพในการถ่ายทำรายการต่างๆ การใช้สัญลักษณ์หรือตัวย่อต่างๆของขนาดภาพ รวมถึงการเคลื่อนกล้อง เพื่อให้นิสิตสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ในเรื่องที่ไม่เข้าใจได้ตลอดเวลา และศึกษาด้วยตนเองได้ทุกที่ รวมไปถึงการทบทวนเนื้อหาเพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจที่มากขึ้น จากที่กล่าวมาข้างต้นจึงสมควรที่จะพัฒนาบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง วิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วีดิทัศน์เพื่อการศึกษา เรื่องมุมกล้อง การเคลื่อนกล้อง และขนาดภาพ เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียน และทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องมุมกล้อง การเคลื่อนกล้อง และขนาดภาพ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่เรียนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วีดิทัศน์เพื่อการศึกษาให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องมุมกล้อง การเคลื่อนกล้อง และขนาดภาพ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

วิธีการดำเนินการวิจัย

ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีที่เรียนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วีดิทัศน์ เพื่อการศึกษา

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วีดิทัศน์ เพื่อการศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 40 คนได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วีดิทัศน์ เพื่อการศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

2. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วีดิทัศน์ เพื่อการศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตระดับปริญญาตรีที่เรียนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วิดีทัศน์เพื่อการศึกษาจำนวน 40 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โดยดำเนินการดังนี้

1. นำแบบทดสอบทดสอบก่อนเรียน มาทดสอบกับนิสิตทั้งหมดก่อนทำการเรียน (Pre test) แล้วบันทึกคะแนนเป็นรายบุคคลไว้ เพื่อเปรียบเทียบกับคะแนนหลังเรียน (Post test)

2. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่เรียนตามขั้นตอนและวิธีการที่ได้ระบุไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้

3. บันทึกคะแนนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและบันทึกคะแนน ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นิสิตระดับปริญญาตรีที่เรียนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา

4. ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบหลังเรียนมาทดสอบนักเรียนทั้งหมดหลังจากเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนิสิตระดับปริญญาตรีที่เรียนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วิดีทัศน์เพื่อการศึกษา ซึ่งดำเนินการวัดและประเมินผลหลังเรียนเนื้อหาจบแล้ว (Post test)

5. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. หาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 วิเคราะห์หาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วิดีทัศน์เพื่อการศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่เรียนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

2. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วิดีทัศน์เพื่อการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี และการเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียนของนักศึกษา

2.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วิดีทัศน์เพื่อการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในแต่ละหน่วยให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (เปรื่อง กุมุท, 2519, หน้า129)

2.2 เปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องมุมกล้อง การเคลื่อนกล้อง และขนาดภาพ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่เรียนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วีดิทัศน์เพื่อการศึกษา เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน ได้ผลดังแสดงในตาราง 1 และ 2

ตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ยของการทดลองหลังเรียนทั้งกลุ่ม (90 ตัวแรก)

	จำนวนผู้เรียน	**คะแนนเต็ม**	**คะแนนรวม**	**คะแนนเฉลี่ย**	**ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย**
คะแนนทั้งกลุ่ม	40	30	1,081	27.03	90.08

ตารางที่ 2 ร้อยละของจำนวนผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์ตามวัตถุประสงค์ทุกวัตถุประสงค์ (90 ตัวหลัง)

	จำนวนผู้เรียน	**จำนวนนักเรียนที่ผ่านทุกวัตถุประสงค์**	**ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย**
ร้อยละของจำนวนผู้เรียนที่สามารถผ่านเกณฑ์วัตถุประสงค์	40	37	90.00

ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนของนิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องมุมกล้อง การเคลื่อนกล้อง และขนาดภาพ

เครื่องมือที่ใช้วัด	จำนวนผู้เรียน	$\bar{x}$	S.D.	t-test
แบบทดสอบก่อนเรียน	40	17.10	4.27	15.76
แบบทดสอบหลังเรียน	40	27.03	1.44	

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องมุมกล้อง การเคลื่อนกล้อง และขนาดภาพ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่เรียนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วีดิทัศน์เพื่อการศึกษา ผู้วิจัยสามารถนำประเด็นต่างๆ มาอภิปรายผล ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องมุมกล้อง การเคลื่อนกล้อง และขนาดภาพ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่เรียนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วีดิทัศน์เพื่อการศึกษามีประสิทธิภาพ 90.08/ 90.00 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เนื่องมาจากมีขั้นตอนในการออกแบบอย่างเป็นระบบ และได้ผ่านการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ โดยมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีการทำการศึกษา ทำความเข้าใจเนื้อหาอย่างละเอียด และทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งผ่านการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว และแบบกลุ่มทำให้บทเรียนที่ผู้วิจัยมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงองค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มีคำชี้แจงให้ทราบรายละเอียดต่าง ๆ มีคู่มือการใช้งาน ส่วนเนื้อหาการเรียนได้แบ่งออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาตามลำดับจากง่ายไปยาก และผู้เรียนยังสามารถที่จะเลือกเรียนรู้ หรือทบทวนหัวข้อที่ตนเองต้องการได้ การนำเสนอเนื้อหาความรู้ของบทเรียนมีการสอดแทรกการนำเสนอในรูปแบบของวิดีโอ เนื้อหาความรู้ รายละเอียด พร้อมภาพประกอบ และในระหว่างศึกษาบทเรียนยังมีแบบทดสอบสอดแทรกเข้าไปในระหว่างเนื้อหา เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายระว่างศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เมื่อผู้เรียนทำการศึกษาเสร็จ สามารถทำแบบทดสอบเพื่อเป็นการวัดความรู้ทางการเรียน เมื่อทำเสร็จแล้วผู้เรียนสามารถทราบผลของแบบทดสอบ เป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและครูผู้สอน อีกทั้งผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดเวลา ไม่จำกัดสถานที่ เป็นการตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนสามารถย้อนกลับไปทบทวนบทเรียนเดิมได้ตลอดเวลา ผู้เรียนสามารถสอบถามครูผู้สอนเมื่อเกิดข้อสงสัย ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ โสภณ สมรรถวิทยาเวช (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการสอนรายวิชา การผลิตสื่อวีดิทัศน์ เรื่องการตัดต่อลำดับภาพ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดการสอนทั้ง 3 หน่วยที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 77.60/ 76.97, 75.78/ 75.45 และ 75.63/ 77/57 ตามลำดับ 2) นิสิตที่เรียนจากชุดการสอนรายวิชา มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นิสิตมีความคิดเห็นต่อคุณภาพชุดการสอนรายวิชาอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

2. การเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนและหลังเรียนของนิสิตที่เรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องมุมกล้อง การเคลื่อนกล้อง และขนาดภาพ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่เรียนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วีดิทัศน์เพื่อการศึกษา ปรากฏว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ การเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องมุมกล้อง การเคลื่อนกล้อง และขนาดภาพสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่เรียนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วีดิ

ทัศน์เพื่อการศึกษา ได้มีการสังเคราะห์แล้วจัดลำดับของเนื้อหารวมถึงการดำเนินการพัฒนาตามขั้นตอนที่ถูกต้อง ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่สะท้อนมาจากคะแนนการทำแบบทดสอบ อีกทั้งเป็นการเปิดโอกาสให้กับผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันทั้งทางด้านความรู้ความสามารถได้มีโอกาส ใช้เวลาในการศึกษานอกเวลาเรียนในการเพิ่มเติมความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาและบ่อยครั้งเท่าที่ต้องการ ผู้เรียนที่ยังไม่เข้าใจเนื้อหาหรือเข้าใจน้อยสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ตลอดเวลา การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จัดเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่น่าสนใจสำหรับกระบวนการเรียนรู้แบบรับรู้ ทำซ้ำ และ เรียกคืน ทำให้ผู้เรียนจดจำได้ในระยะเวลารวดเร็ว และสามารถกระตุ้นให้เกิดความตั้งใจด้วยคำถามทบทวน ทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียน แต่ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของเนื้อหากับเทคนิคที่นำมาใช้ และความน่าสนใจของสื่อด้วยซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริลักษณ์ พงศ์พฤฒิชัย (2555)ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเจี๊ยนหัว ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับ 80.99/81.66 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ปีที่ 1 เท่ากับ 80.99/81.66มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องมุมกล้อง การเคลื่อนกล้อง และขนาดภาพ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่เรียนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์/วีดิทัศน์เพื่อการศึกษาผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
   1.1 ควรใช้กับผู้เรียนที่มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ครบ และใช้งานได้ดี
   1.2 ควรให้ผู้เรียนใช้เรียนตามความสะดวก และตามความต้องการของผู้เรียน
2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป
   2.1 ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ กับเนื้อหาอื่นๆ และระดับชั้นอื่นๆ
   2.2 ควรมีการประยุกต์นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้สอนควบคู่กับรายวิชาอื่นๆ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ ดร.ภูเบศ เลื่อมใส และอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาทุกท่าน ที่กรุณาให้คำปรึกษาให้ข้อแนะแนว แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วน และเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา

เอกสารอ้างอิง

ณัฐวุฒิ ปล่ำปลิว. (2557). **การพัฒนาบทเรียนวิดิทัศน์เรื่องการใช้กล้องโทรทัศน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี**.มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ. (2552). **การผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 1, โรงพิมพ์เทพเพ็ญวานิสย์.

โสภณ สมรรถวิทยาเวช. (2558). **การพัฒนาชุดการสอนรายวิชา การผลิตสื่อวีดิทัศน์ เรื่องการตัดต่อลำดับภาพ. สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

สิริลักษณ์ พงศ์พฤฒิชัย. (2555). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเจี๊ยนหัว,** วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.