

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องเครื่องดนตรีสากล
THE DEVELOPMENT OF COMPUTER MULTIMEDIA INSTRUCTION FOR
MUSIC INSTRUMENTS

สุรศักดิ์ งามังมี

บทคัดย่อ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง เครื่องดนตรีสากล สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีโดยมีวัตถุประสงค์
1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 3) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง เครื่องดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย สำนักงานเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร เขต 1 จำนวน 2 ห้องเรียน นักเรียน 50 คน ซึ่งใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน จำนวน 25 คน และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2) แบบฝึกหัดระหว่างเรียน 3) แบบทดสอบวัดความสามารถ 4) แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องเครื่องดนตรีสากล โดยผู้เชี่ยวชาญสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่าสถิติ-t-test. โดยสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เครื่องดนตรีสากล มีจำนวน 5 เรื่อง ได้แก่ 1) เครื่องสาย 2) เครื่องเป่าลมไม้ 3) เครื่องเป่าทองเหลือง 4) เครื่องกลดลุ่มนิ้ว 5) เครื่องตีกระทบ
2. ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องเครื่องดนตรีสากล ด้านคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ พบว่า คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยรวมอยู่ในระดับดี และ ด้านประสิทธิภาพจากการทดลอง พบว่า บทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเครื่องดนตรีสากล มีประสิทธิภาพ 90.64/90.60 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเครื่องดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างและพัฒนาขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
3. จากการทดสอบสมมติฐานการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง เครื่องดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้

Abstract

This research aimed to 1) develop computer multimedia instructional package on "Western Musical Instruments of Arts" for Matthayomsuksa 4 students, 2) find out an efficiency of computer multimedia instructional package on Western Musical Instruments of Arts for Matthayomsuksa 4 students, and 3) study the student's achievement for using computer multimedia instructional package on Western Musical Instruments of Art for Matthayomsuksa 4 students. Samples of the study consisted of 50 Matthayomsuksa 4 students in the second semester for the 2009 academic year of Samsenwittayalai School, The Office of Bangkok Education Area 1, which selected by purposive random sampling and were divided into one experimental group of 25 students and one control group of 25 students. The study instruments were 1) a computer multimedia instruction package, 2) lesson's exercises, 3) an ability Test, and 4) a quality assessment form of computer multimedia instructions package by experienced persons. The obtained data were analyzed by frequency, percentage, mean, standard deviation, and t-test. The results of the study were as follows:

1. Computer-multimedia instructional package on Western Musical Instrument for Matthayomsuksa 4 students had 5 chapters: 1) stringed instruments, 2) woodwind, 3) brass, 4) keyboard, and 5) percussions.
2. The efficiency of computer multimedia instruction package on Western Musical Instrument: the part of quality's computer multimedia instructional assessed by content and media experts found that it was at a high level and the part of an efficiency from experiment found that the computer multimedia instructional package met the efficiency level of 90.64/90.60 that meant computer multimedia instructional package on Western Musical Instrument for Matthayomsuksa 4 students which was developed, was effectively as criterion 80/80.

3. From hypothesis testing, students' learning achievement from learning through the computer-multimedia instructional package on Western Musical Instrument of Art for Matthayomsuksa 4 students found that post-test scores were higher than pre-test.

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการจัดการศึกษาศึกษาเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งนี้อาจมีสาเหตุจากที่ประเทศไทยได้เข้าสู่ยุคปฏิรูปการศึกษาและเร่งพัฒนาการศึกษาตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 คือ การเสริมสร้างศักยภาพของคนไทยให้สามารถดำรงชีวิตในโลกแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศควบคู่ไปกับการสงวนรักษาเอกลักษณ์ความเป็นไทย ดังที่พระราชบัญญัติการศึกษาหมวดที่ 4 มาตรา 23 ที่กล่าวถึงการจัดการศึกษาต้องให้ความสำคัญทั้งความและทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542: 12) ทั้งนี้เนื่องจากเทคโนโลยีมีผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนคือ เทคโนโลยีช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ความรู้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ ได้รับความสนใจ ผู้เรียนสามารถแสวงหาข้อมูล ความรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างองค์ความรู้เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้น อีกทั้งครูผู้สอนสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการจัดกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ อีกทั้งครูผู้สอนสามารถค้นคว้าแสวงหาแหล่งข้อมูลสารสนเทศที่มีเนื้อหาสาระตรงกับหลักสูตรหรือสนองความสนใจของผู้เรียน พร้อมทั้งสามารถรวบรวมข้อมูลและจัดทำคลังข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ในด้านต่างๆให้แก่ผู้เรียนได้อีกด้วย

ผู้วิจัยเป็นครุทำหน้าที่สอนสาระดนตรีจากประสบการณ์ด้านการสอนในสาระดนตรี พบว่า การจัดการเรียนการสอนสาระดนตรีประสบปัญหาหลายด้านซึ่งผู้วิจัยจึงสรุปประเด็นปัญหาในการสอนดนตรีแต่ละด้านไว้ดังนี้

ด้านครูผู้สอน ครูผู้สอนมักจะประสบปัญหาในเรื่องของการขาดแคลนสื่อและอุปกรณ์ที่จะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องของเครื่องดนตรีแต่ละชนิด ทั้งนี้เนื่องจากเครื่องดนตรีแต่ละชนิดมีราคาค่อนข้างสูงและบางชนิดเป็นเครื่องดนตรีที่หายากหรือสูญหายไปแล้วในปัจจุบันและบางครั้งโรงเรียนบางแห่งก็ขาดแคลนบุคลากรครูที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้านหรือครูที่มีความรู้ในเรื่องของดนตรีอย่างแท้จริง

ด้านผู้เรียน ปัจจุบันในการจัดการเรียนการสอนนักเรียนแต่ละชั้น จะมีจำนวนมากตั้งนั้น อุปกรณ์หรือเครื่องดนตรีที่มีอยู่อาจมีจำนวนไม่เพียงพอกับจำนวนของนักเรียนและผู้เรียนแต่ละกลุ่มอาจมีทักษะในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

ด้านสื่อการเรียนการสอน เนื่องจากเครื่องดนตรีมีอยู่หลายประเภท และแต่ละประเภทแต่ละชนิดก็มีราคาค่อนข้างสูงบางชนิดสูญหายไปแล้วหรือหาได้ยาก อีกทั้งเครื่องดนตรีแต่ละชนิดจะต้องมีการดูแลบำรุงรักษาอย่างถูกวิธีโรงเรียนจึงไม่สามารถจัดหาอุปกรณ์หรือสื่อเกี่ยวกับเครื่องดนตรีมาให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้ ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนสาระดนตรีศึกษาจึงคิดว่าถ้าเราพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสาระการเรียนรู้ศิลปะโดยนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเชื่อมโยงกระบวนการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้จากองค์ความรู้ที่ครูได้รวบรวมและจัดทำขึ้นจะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายเรียนรู้ได้ด้วยตนเองสนใจ เข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องเครื่องดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องเครื่องดนตรีสากลกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
3. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ ในการใช้บทเรียนเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องเครื่องดนตรีสากลกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ขอบเขตของการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ และมีประสิทธิภาพกับระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หรือไม้อย่างไร จึงได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเรื่องความรู้เกี่ยวกับเครื่องดนตรีสากล ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีขอบเขตของการศึกษา ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 จำนวน 2 ห้องเรียน นักเรียน 50 คน ซึ่งใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน จำนวน 25 คน และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน จำนวน 25 คน

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

5.1 สร้างบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องเครื่องดนตรีสากล จำนวน 5 เรื่อง ได้แก่

- 5.1.1 เรื่องที่ 1 เครื่องสาย
- 5.1.2 เรื่องที่ 2 เครื่องเป่าลมไม้
- 5.1.3 เรื่องที่ 3 เครื่องเป่าทองเหลือง
- 5.1.4 เรื่องที่ 4 เครื่องกลดัดนิ้ว
- 5.1.5 เรื่องที่ 5 เครื่องตีกระทบ

5.2 นำบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเครื่องดนตรีสากล เสนอครู อาจารย์กลุ่มสาระกลุ่มเรียนรู้ศิลปะเพื่อตรวจสอบคุณภาพและนำไปปรับปรุงแก้ไข แล้วนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่แก้ไขให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอนด้านละ 3 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาแก้ไขและปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5.3 นำบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเครื่องดนตรีสากล ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยดำเนินการดังนี้

5.3.1 การทดลองครั้งที่ 1

กลุ่มตัวอย่างสำหรับทดลองอ่านเนื้อหาจากเอกสารบทเรียนเพื่อตรวจสอบจำนวนลักษณะทางภาษา การสื่อความหมาย ข้อบกพร่อง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย

5.3.2 การทดลองครั้งที่ 2

นำคอมพิวเตอร์บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเครื่องดนตรีสากล ทั้ง 5 เรื่องไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย จำนวน 10 คนทดลองหาประสิทธิภาพจริง หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบ เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับสื่อการสอนและกิจกรรมต่างๆ เก็บข้อมูล เพื่อเก็บข้อมูลไว้วิเคราะห์แนวโน้มของประสิทธิภาพของชุดการสอนตามเกณฑ์ 80/80 นำไปปรับปรุง

5.3.3 การทดลองครั้งที่ 3

เป็นการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้ปรับปรุงครั้งที่ 2 ไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย จำนวน 50 คนโดยทำกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนำผลมาวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ 80/80

สรุปผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้พบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่องเครื่องดนตรีสากล

- 1.1 เรื่องที่ 1 เครื่องสาย
- 1.2 เรื่องที่ 2 เครื่องเป่าลมไม้
- 1.3 เรื่องที่ 3 เครื่องเป่าทองเหลือง
- 1.4 เรื่องที่ 4 เครื่องกลดัดนิ้ว
- 1.5 เรื่องที่ 5 เครื่องกลดัดนิ้ว

2. ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเครื่องดนตรีสากล สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4

2.1 คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อพบว่า คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยรวมอยู่ในระดับดี

2.2 ประสิทธิภาพจากการทดลอง พบว่า บทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเครื่องดนตรีสากล ดังนี้

2.2.1 เรื่องที่ 1 เครื่องสาย	มีประสิทธิภาพ	90.00/90.00
2.2.2 เรื่องที่ 2 เครื่องเป่าลมไม้	มีประสิทธิภาพ	91.60/92.00
2.2.3 เรื่องที่ 3 เครื่องเป่าทองเหลือง	มีประสิทธิภาพ	92.40/91.40
2.2.4 เรื่องที่ 4 เครื่องกลดัดนิ้ว	มีประสิทธิภาพ	91.20/89.00
2.2.5 เรื่องที่ 5 เครื่องกลดัดนิ้ว	มีประสิทธิภาพ	88.00/90.60

3 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเครื่องดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างและพัฒนาขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

อภิปรายผลการวิจัย

ผลที่ได้จากการศึกษา พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องเครื่องดนตรีสากล สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ซึ่งปี จจัยที่ส่งผลให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 อาจเนื่องมาจาก

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องเครื่องดนตรีสากล มีการสร้างและบูรณาการอย่างเป็นระบบ ได้รับการตรวจสอบ แก้ไขตามข้อเสนอแนะ และผู้ศึกษาไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและทางด้านสื่อเพื่อทำการประเมิน ผลการประเมิน พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีคุณภาพในด้านเนื้อหาและด้านสื่ออยู่ในระดับดี สามารถไปทดลองหาประสิทธิภาพได้

2. การเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องเครื่องดนตรีสากล เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงตามสถานการณ์ที่แปลกใหม่ได้ทำกิจกรรมต่างๆ ตามขั้นตอนการสอนตามธรรมชาติ นักเรียนสามารถนำประสบการณ์จากกิจกรรม ส่งผลให้เกิดความมั่นใจกล้าแสดงออกและมีความกระตือรือร้นในการประกอบกิจกรรม

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องเครื่องดนตรีสากลที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นวลสกุล พวงบุปผา (2545: 70) ที่ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การจำแนกคำในภาษาไทย วิชาภาษาไทย ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า บทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 91.22/88.33 นางลักษณ แก้วกร่าง (2546: 67) ที่ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ทฤษฎีสี่ ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า บทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 88.67/87.50 และงานวิจัยของ รักชนก พูลสุวรรณ (2546: 76) ที่ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องระบบฉายและเครื่องฉาย หลักสูตรปริมาตร ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า บทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.56/86.90

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเครื่องดนตรีสากล มีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และสามารถนำบทเรียนนี้ไปใช้ในการเรียนการสอนได้จริง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1.1 ครูควรศึกษาคู่มือครูล่วงหน้าเพื่อเป็นการเตรียมบทบาทความพร้อมของครูมีการซักซ้อมทดลองการใช้สื่อการเรียนการสอนก่อน เพื่อใช้ในการสอนจริงจะได้ไม่ติดขัด

1.2 ควรมีการส่งเสริมให้ครูผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพิ่มมากขึ้น เพื่อที่จะช่วยกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรจะมีการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาศิลปะและในระดับชั้นต่างๆ เพิ่มขึ้น

2.2 บทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นสื่อประสมที่สามารถดึงดูดความสนใจผู้เรียนได้เป็นอย่างดี จึงควรนำเทคโนโลยีใหม่ หรือวัสดุท้องถิ่นมาพัฒนาเป็นชุดการสอนในรูปแบบต่างๆ

บรรณานุกรม

กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์. (2536). เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

กิตานันท์ มลิทอง. (2536). เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพฯ: เอดิชั่นเพรส โปรดักส์.

เกียรติศักดิ์ พันธุ์สำเริง. (2545). เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. ปทุมธานี: คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

ครรชิต มาลัยวงศ์. (2539). มัลติมีเดีย-เทคโนโลยี เพื่อเพิ่มพูน. วารสาร ราชบัณฑิตยสถาน เล่ม 1, สิงหาคม.

ฉลอง ทับศรี. (2536). กระบวนการสอนโดยคอมพิวเตอร์. ชลบุรี: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2528). แบบแผนการทดลองและสถิติ. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ณรงค์ เอกจิน. (2543). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องเครื่องดนตรีไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่6. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต(เทคโนโลยีทางการศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บังอร สุวรรณศรี. (2541). การสร้างเทปวิดีโอที่สนับสนุนการสอนวิชาดนตรี เรื่องการฝึกปฏิบัติฆ้องวงใหญ่ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บุญสืบ พันธุ์ดี. (2537). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ฝ่ายเอกสาร.

- มนต์ชัย เทียนทอง. (2540). **บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- ยีน ภูววรรณ. (2538). **เทคโนโลยีมัลติมีเดีย**. สถาบันส่งเสริมเทคโนโลยี. มิถุนายนกรกฎาคม, 22(121): 159-163.
- โยธิน หวังทรัพย์ทวี (2543). **ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีการเสริมแรงทางบวกในการสอนซ่อมเสริม วิชาดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความยุ่งยากทางการเรียนรู้**. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีทางการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น
- ลาณี เลิศอุดมกิจไพศาล. (2545). **เรียนรู้เทคนิคการใช้งาน Macromedia Authorware 6**. กรุงเทพฯ: เอส. พี. ซี.บุ๊คส์.
- วสันต์ อติทรัพย์. (2538). **“แนวคิดของการจัดการสอนด้วยคอมพิวเตอร์”**. วารสารวิทยบริการ. สงขลา: สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วิไล องศ์ระสุข. (2543). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการผลิตรายการโทรทัศน์**. สารนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร.
- ศิริขวัญบานที. (2547). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องสังคมประชาธิปไตย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่3**. สารนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สงบศึก ธรรมวิหาร. (2542). **ดุริยางค์ไทย**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมชาย สุทธิพันธุ์. (2542). **ผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย**. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เสกสรร น้อมศิริ. (2547). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องหลักการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีหลักสูตรเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา**. สารนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร.
- เสาวณีย์ สีขาบัณฑิต (2525). **การเรียนการสอนรายบุคคล**. พิมพ์ครั้งที่3. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. (2542). **การวิเคราะห์โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. ครุศาสตร์. 28(1) กรกฎาคม-ตุลาคม, หน้า 52.
- สุกัญญา ทองรักษ์. (2539). **วันนี้คุณรู้จักมัลติมีเดียหรือยัง**.วารสารสำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. พฤศจิกายน, 3(1): 31-33.
- สุจิตรา สิงห์ยอง. (2547). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่3**. สารนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สุชีรา ยูชูพี. (2548). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง“รามเกียรติ์ ตอนศึกกุ่มภรรยา” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่2**. สารนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุปราณี ไกรวัตนุสรณ์ (2541). **การพัฒนาหลักสูตรพลเมืองศึกษาโดยใช้ข้อมูลจากชุมชน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นสังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ดุขฎิบัณฑิต ครุศาสตร์ (หลักสูตรและการสอน) .กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อนันต์ สบถุภษ์. (2535). **การสร้างบทเรียนวีดิทัศน์เรื่อง ศัพท์สังคิตดนตรีไทยตามหลักสูตรวิชาลัยครุ พุทธศักราช 2535**. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- อมรี พันธุ์บ้านแหลม (2550). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี ชั้นปีที่1 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**. สารนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร.
- เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. (2545). **เทคโนโลยีการศึกษา: หลักการและแนวคิดสู่ปฏิบัติ** สงขลา: ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ

Lee, James Lawrence. (1975). **The Effectiveness of a Computer-Assisted Program**. September. Designed to Teach Verbal-Descriptive Skills upon an Aural Sensation of Music. *Dissertation abstract International*. 36(14): 1363-A.

Clark, Barbara Irene. (1995). **Understanding Teaching: An Interactive Multimedia Professional**. Development Observational Tool for Teachers, Dissertation Ph.D.: Arizona State University.