

**การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่องการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007**

ดาวธรา วีระพันธ์^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 จำนวน 29 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อใช้ทดสอบก่อนและหลังเรียน 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.44/82.15 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.76, S.D.=0.43$) สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพดีสามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนได้

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์

¹ หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี e-mail: daorathar@vru.ac.th

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

The Development of Computer - Assisted Instruction on Printed Media with Publisher 2007

Daorathar Weerapan^{1*}

Abstract

The purposes of this research are three proposes. 1) to propose the Computer Assisted Instruction (CAI) by using the Printed Media with Publisher 2007 corresponding with 80/80 criteria, 2) to compare the student's achievement scores earned the pre-test and post-test by CAI in the course. 3) Finally, to study the student satisfaction in the CAI by using the Printed Media with Publisher 2007. The Home Economic 29 students, undergraduate level, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage were selected as the sample of this research, using purposive sampling.

Tools used in this research consist of 1) The Computer Assisted Instruction on Printed Media with Publisher 2007, 2) The achievement test for comparing the student's achievement scores earned the pre-test and post-test and 3) The satisfaction student's test in this CAI. The result had been founded that the efficiency of this CAI was 83.44/82.15, which higher than the corresponding with 80/80 criteria, the student of participants after studying the CAI was higher than before studying the CAI, at significant level equals to .05, and the satisfaction of the participated students is in the good level (Mean equals to 3.76 and Standard Deviation equals to 0.43). The Computer Assisted Instruction by using the Printed Media with Publisher 2007 has good Efficiency for learning.

Keywords: Computer Assisted Instruction , Printed Media

¹ หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี e-mail: daorathar@vru.ac.th

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

บทนำ

ความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นปัจจัยหลักในการนำเสนององค์ความรู้ โดยมีการคิดค้น พัฒนา และสร้างสรรค์สื่อการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ เพื่อเอื้ออำนวยประโยชน์ให้เกิดการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอนในลักษณะของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการศึกษามากขึ้น ในสถาบันการศึกษาหลายแห่งได้นำคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เข้ามามีบทบาทในระบบการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น เพื่อเป็นการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถูกพัฒนาขึ้น ในลักษณะที่แตกต่างกันออกไป และสร้างขึ้นให้เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน ทำให้การเรียนการสอนไม่จำเจ และเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจที่อยากจะเรียน ผู้เรียนสามารถที่จะศึกษาได้จากบทเรียน สามารถเรียนและศึกษาเพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง โดยที่ครูผู้สอนเพียงแต่คอยแนะนำเมื่อเกิดปัญหาที่ผู้เรียนไม่สามารถเรียนได้หรือไม่เข้าใจ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI : Computer Assisted Instruction) จัดว่าเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทหนึ่ง ที่นำเสนององค์ความรู้อย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอน ตามหลักการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จัดการและนำเสนอบทเรียน ซึ่งวงการศึกษาได้ให้ความสนใจเป็นอย่างมาก และตื่นตัวในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อนำมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถตอบสนองการเรียนรู้ในลักษณะต่างๆ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความสามารถทางด้านสติปัญญาของมนุษย์ได้อย่างเต็มที่ (มนตชัย เทียนทอง, 2545)

การเรียนการสอนในห้องเรียนปัจจุบันจากประสบการณ์ที่ผ่านมาของผู้วิจัยปัญหาที่พบคือ กระบวนการเรียนการสอนอาจารย์ผู้สอนจะบรรยายให้นักศึกษาฟังและร่วมกันสรุปในห้องเรียน ซึ่งถ้าเป็นวิชาปฏิบัติบางครั้งก็ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติตามโดยอาจารย์ผู้สอนสาธิต ซึ่งถ้าหมดเวลาสอนในห้องเรียนนักศึกษาก็ไม่สามารถที่จะกลับมาทบทวนด้วยตนเองได้อีกเพราะบางครั้งก็ลืมขั้นตอนจนกว่านักศึกษาจะได้กลับมาเรียนอีกครั้งซึ่งทำให้นักศึกษาลืมไปบ้าง ต้องมาเริ่มทบทวนใหม่ทำให้เสียเวลา รายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งานลักษณะรายวิชาเป็นรายวิชาปฏิบัติซึ่งนักศึกษาฝึกปฏิบัติตามใบงาน โดยอาจารย์ผู้สอนอธิบายและสาธิตให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติตาม โปรแกรม Publisher 2007 เป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาวิชาซึ่งนักศึกษาทุกคนต้องสามารถสร้างและออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ได้ด้วยตนเอง จากปัญหาที่พบในการเรียนการสอนนักศึกษาจะจำขั้นตอนการสร้างสื่อสิ่งพิมพ์ไม่ได้ รวมถึงขั้นตอนการออกแบบซึ่งยังสับสนบ้าง เท่าที่ผู้วิจัยได้สังเกตจากนักศึกษาที่เคยเรียนการสร้างสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 ที่ผ่านมาเจอปัญหาในลักษณะเดียวกัน จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงคิดพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขึ้นมา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำบทเรียนกลับไปทบทวนหลังเลิกเรียน เป็นการเรียนเสริมในหัวข้อที่เรียนในห้องไม่ทัน ซึ่งสามารถนำกลับไปทบทวนก็ครั้งก็ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความต้องการ รวมถึงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังเป็นสื่อที่ปฏิสัมพันธ์

ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ มีความสามารถในการตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันที และเป็นการเสริมแรงให้กับผู้เรียนอีกด้วย ผู้เรียนสามารถเรียนบทเรียนล่วงหน้าซึ่งสามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียนมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาภาคปกติที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ลงทะเบียนรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 62 คน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกเป็นนักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ หลักสูตรคหกรรมศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งได้ลงทะเบียนเรียน รายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งานกับผู้วิจัย จำนวน 29 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย
 - 2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 ที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบโดยใช้แบบประเมินคุณภาพ ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน ด้านการออกแบบหน้าจอ และด้านแบบทดสอบ สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้ ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.11 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.10 ด้านการออกแบบหน้าจอค่าคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.26 และด้านแบบทดสอบค่าคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.67 ซึ่งเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์แล้วทุกด้านอยู่ในเกณฑ์ดี

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 60 ข้อ เป็นข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจวิเคราะห์เพื่อหาความเที่ยงตรงของข้อสอบ (หาค่า IOC) ได้ค่าเกินกว่า 0.5 จำนวน 60 ข้อ จึงใช้แบบทดสอบทั้งหมด 60 ข้อ แบบทดสอบที่ถือว่ามีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาในระดับที่สามารถนำไปวัดผลได้จะต้องมีค่า IOC เกินกว่า 0.5 เป็นต้นไป (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545) จากนั้นนำแบบทดสอบมาทดลองใช้กับนักเรียนระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งกำลังเรียนอยู่ในขณะนั้น และนักศึกษากลุ่มนี้เป็นนักศึกษาคนละกลุ่มกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยทำการเรียงลำดับคะแนนของผู้เรียนจากสูงไปต่ำแล้วแบ่งกลุ่มผู้เรียนแบ่งกลุ่มละ $\frac{1}{2}$ ของผู้เรียนทั้งหมด จะได้กลุ่มละ 15 คน จากนั้นจัดให้ผู้เรียนที่มีคะแนนสูงสุด 15 คนแรกเป็นกลุ่มสูง (R_u) และผู้เรียนที่มีคะแนนต่ำสุด 15 คน เป็นกลุ่มต่ำ (R_L) วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของข้อสอบเป็นรายข้อ คัดเอาข้อสอบที่มีความยากง่ายตั้งแต่ .20 -.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 - 1 (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545) โดยคัดเลือกข้อสอบที่ได้เกณฑ์ตามมาตรฐานไว้จำนวนทั้งหมด 40 ข้อ และการวิเคราะห์ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์คำนวณโดยใช้ KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson Reliability) ทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.85

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 ทำการวิเคราะห์โครงสร้างของบทเรียนโดยวัด 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านเนื้อหาบทเรียน ด้านตัวอักษรและสี และด้านแบบทดสอบ เพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ จากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ให้มีความสอดคล้องและครอบคลุมโครงสร้างและเนื้อหาของบทเรียนซึ่งกำหนดค่าระดับความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับ นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการปฐมนิเทศนักศึกษา เพื่อทำการชี้แจงวัตถุประสงค์ และดำเนินการตามแผนจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยอธิบายการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 โดยดำเนินการทดลองกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตรคหกรรมศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ซึ่งได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 29 คน ดำเนินการทดลองโดยใช้เวลาเรียน 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง รวมเวลาในการทดลองทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง ซึ่งมีการจัดกระบวนการทดลองดังนี้

3.1 ทดสอบก่อนเรียน ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดความรู้พื้นฐานของนักศึกษา

ที่จะเริ่มเรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่พัฒนาขึ้น จำนวน 40 ข้อ

3.2 ดำเนินการสอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 ซึ่งระหว่างเรียนในแต่ละหน่วยให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน โดยผู้วิจัยควบคุมชั้นเรียนด้วยตนเอง

3.3 ทดสอบหลังเรียนโดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียนมาทดสอบ หลังจากที่ยังเรียนครบทั้ง 4 หน่วยแล้ว และทำการสอนครบทั้ง 12 ชั่วโมง เพื่อดูความก้าวหน้าของนักศึกษา

3.4 นักศึกษาตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007

3.5 นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

4. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

4.1 หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 (เกษมสันต์ วัฒนานรงค์, 2542)

4.2 วิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรง หรือวิเคราะห์หาค่า IOC

4.3 การวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยการหาความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (D) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบใช้วิธีการของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน KR-20 (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545)

4.4 คำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) (ประคอง กรรณสูตร, 2539)

4.5 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าความแตกต่างคะแนนแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน ด้วยค่าทางสถิติ t-test (dependent sample) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการวิจัยตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 ได้ผลการวิจัยดังนี้ ผลการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 83.44 และผลคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 82.15 ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่าหลังจากที่

นักศึกษาได้เรียนเนื้อหาแต่ละหน่วยแล้วได้ทำแบบฝึกหัดทันทีซึ่งทำให้ความรู้และความจำยังดีอยู่ จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดซึ่งมีค่า E1/E2 เท่ากับ 83.44/82.15 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลการเปรียบเทียบการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษามีผลดังนี้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน โดยค่าเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 14.62 และค่าเฉลี่ยการทำแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 26.13 เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t (t-dependent) จากตาราง t_{29-1} , $\alpha/1 = .05$ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.701 และจากการคำนวณได้ค่า t เท่ากับ 24.04 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 สามารถพัฒนาการเรียนของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 พบว่า ความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าเฉลี่ยรวมมีเท่ากับ 4.18 ซึ่งเป็นระดับค่าเฉลี่ยที่มีความพึงพอใจระดับดีมาก ส่วนด้านเนื้อหาบทเรียนค่าเฉลี่ยรวมมีเท่ากับ 4.18 ซึ่งเป็นระดับค่าเฉลี่ยที่มีความพึงพอใจระดับดีมาก และด้านตัวอักษรและสี มีระดับความความพึงพอใจเฉลี่ยรวม 4.30 ด้านแบบทดสอบมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรวม 4.28 และด้านการนำไปใช้ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรวม 4.30 ซึ่งทั้ง 3 ด้านที่กล่าวมาอยู่ในระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก เมื่อทำการการประเมินผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 ของนักศึกษาในภาพรวมทั้ง 5 ด้าน ผลค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.76 ซึ่งหมายความว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 อยู่ในระดับมาก

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 มีประสิทธิภาพได้มาตรฐานตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือมาตรฐาน 80/80 เมื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ที่เป็นเช่นนั้นอาจเนื่องมาจากบทเรียนมีแนวทางที่ชัดเจน ในการจัดการเรียนการสอนซึ่งประกอบด้วยสี่ส้น เป็นการช่วยสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินและสนุกกับการเรียน มีการให้ผลย้อนกลับโดยใช้ทฤษฎีของการเสริมแรงและการตอบสนอง และการแบ่งเนื้อหาออกเป็นเรื่องๆ ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหา ทีละตอนและสามารถสรุปเป็นความคิดรวบยอดได้ อีกทั้งมีการย้อนกลับทันทีหลังจากตอบคำถามซึ่งเป็นการเสริมแรง

ฉะนั้นการนำเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ มาประยุกต์เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้กับผู้เรียน นับว่าเป็นวิธีการสอนที่นิยมนำมาใช้เพื่อช่วยในการเรียนรู้ ทั้งนี้ยังส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลณิกา ศรีภิรมย์ (2551) การสร้างและผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่อง Present Simple Tense สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์ ผลการรายงานพบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.67/88.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพิมล แก้วฉวี (2552) ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ กลุ่มสาระ การเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านวังยาว ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่า E1/E2 เท่ากับ 82.32/84.17 ซึ่งมีประสิทธิภาพ สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัย นันทวดี เทียนไชย (2552) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่สร้างขึ้น มีค่า $E1/E2 = 80.57/80.33$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนหลังเรียนด้วยสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วมีค่าสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .01 และความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยโชติกาญจน์ รศพล (2554) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อและสอดคล้องกับงานวิจัยของดวงใจ จันทะเสน (2554) รายงานการพัฒนาและผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ท้องโลกเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยปรากฏว่าบทเรียน ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.19/83.46 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เรื่อง ท่องโลกเทคโนโลยี สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท่องโลกเทคโนโลยี มีผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้เรียนมีความคิดเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความเหมาะสมในการนำมาใช้ในการเรียนการสอน เพราะผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนได้นานโดยไม่รู้สึกเบื่อ และผู้เรียนมีความสนุกเมื่อได้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้เรียนได้สัมผัสกับสื่อการเรียนการสอนที่แปลกใหม่ทำให้ไม่เบื่อหน่ายและเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินในการเรียน อีกทั้งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ ก่อนที่จะนำไปทำการทดลองจึงทำให้บทเรียนมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรม Publisher 2007 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดซึ่งมีค่า E1/E2 เท่ากับ 83.44/82.15

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยควรมีการวางแผนการดำเนินการอย่างเป็นระบบ มีการพัฒนาตามลำดับขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา ซึ่งจะทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนา มีประสิทธิภาพ

1.2 จากผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้ อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาอื่นสามารถพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนได้ ควรนำไปปรับใช้ประกอบการสอนให้เหมาะสมตามรายวิชาที่รับผิดชอบ

1.3 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้พัฒนาต้องศึกษาทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการศึกษาโปรแกรมที่จะนำมาพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จึงจะทำให้บทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปวิจัยกับนักศึกษาที่มีระดับชั้นแตกต่างกันซึ่งจะได้ทราบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลต่อกลุ่มตัวอย่างหรือไม่ เพื่อจะได้ดำเนินการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เหมาะสมกับกลุ่มต่างๆได้

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์และช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากสถาบันวิจัยและพัฒนา ที่ได้ให้คำแนะนำแนวทางในการดำเนินวิธีการวิจัยและข้อคิดเห็นต่างๆ ตลอดจนตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ขอขอบพระคุณหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่และอุปกรณ์ในการสร้างเครื่องมือวิจัยและดำเนินการทดลองในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

กฤษมันต์ วัฒนานรงค์. (2542). เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

กัลณิกา ศรีภิรมย์. (2551). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่อง Present Simple Tense สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์ [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.utd.ac.th/utdschool/index.php> (12 กุมภาพันธ์ 2558)

โชติกาญจน์ รศพล. (2554). ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://www.trueplookpanya.com/true/teacher_portfolio_detail.php?portfolio_id=245 (12 กุมภาพันธ์ 2558)

นันทาทิ เทียนไชย. (2552). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://nuntawadee.blogspot.com/2009_01_01_archive.html (10 กุมภาพันธ์ 2558)

ประคอง กรณสุต. (2539). สถิติเพื่อการวิจัยคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ดวงใจ จันทะเสน (2554) การพัฒนาและผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่อง ท้องโลกเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4 [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.krupunmai.com/blog-id970.html> (15 กุมภาพันธ์ 2558)

มนตชัย เทียนทอง. (2545). การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ. ศูนย์ผลิตตำราเรียนสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

สุพิมล แก้วฉวี (2552) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์
กลุ่มสาระ การเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านวังยาว [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
<http://thaimisc.pukpik.com/freewebboard/php/vreply.php?user=patta2550&topic=110>
(13 กุมภาพันธ์ 2558)