

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกระบวนวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้ Research Paper's Title The Development of Computer-Assisted Instruction in the Knowledge Storage Techniques Course

สรวรยา แสงสุข¹



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกระบวนวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้ ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกระบวนวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้ และเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกระบวนวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้ กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาในหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาการพัฒนาศาสตร์มนุษยศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกระบวนวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษา เครื่องมือทุกชุดผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และค่าความเชื่อมั่นจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษา เท่ากับ 0.83 และ 0.95 ตามลำดับ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ คือ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ระหว่างเรียน และสิ้นสุดการเรียนมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีค่า E1/E2 เท่ากับ 84.90/80.42 แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกระบวนวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้ มีประสิทธิภาพ และค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาการพัฒนาศาสตร์มนุษยศาสตร์ โดยรวมและรายด้านทุกด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา การใช้ภาษา ภาพ การออกแบบระบบการเรียนการสอน ส่วนประกอบ ด้านสื่อประสม และการออกแบบโปรแกรม มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และข้อเสนอแนะของนักศึกษา เห็นว่าเนื้อหาควรกระชับและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ บทเรียน ปรับเนื้อหาให้น้อยลงเพื่อให้จำได้มากขึ้น ปรับการใช้ภาษาให้เข้าใจความเข้าใจปรับปรุงและกราฟิกให้ดึงดูดความสนใจ และต้องการให้สร้างบทเรียนผ่านระบบออนไลน์ หรือ การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) และปรับปรุงและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกระบวนวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้ โดยปรับเนื้อหาบทเรียนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ด้านความรู้ ได้แก่ หลักและแนวคิดในการจัดเก็บความรู้ ปรับให้กระชับและปรับเนื้อหาให้เข้าใจง่ายและทันสมัย ด้านการประยุกต์และการปรับใช้แนวคิดการจัดเก็บความรู้ ได้แก่ ยกตัวอย่างองค์กรต่าง ๆ และติดตั้งโปรแกรมตอบคำถาม

คำสำคัญ : บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การจัดเก็บความรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

¹ อาจารย์ประจำคณะพัฒนาศาสตร์มนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ABSTRACT

In this research investigation, the researcher determines 1 the efficiency of computer-assisted instruction CAI in the Knowledge Storage Techniques course. The researcher also ascertains 2 the level of student satisfaction with CAI in this course. Furthermore, the researcher reports 3 the recommendations made by students in this CAI course. Finally, the researcher details 4 how the CAI course can be further developed and improved. The sample population consisted of 20 students enrolled in the Bachelor of Arts program in the field of Human Resource Development. The research instruments were CAI the Knowledge Storage Techniques course; an academic achievement test; and a questionnaire eliciting data concerning student satisfaction with instruction and study in the course. All research instruments were tested for content validity. The reliability levels of the academic achievement test and the questionnaire eliciting data concerning student satisfaction with instruction and study were found to be at 0.83 and 0.95, respectively. Using techniques of descriptive statistics, the researcher analyzed the data collected in terms of frequency, percentage, mean and standard deviation. Findings are as follows: 1. The mean score for academic achievement during the study and at the end of the study were higher than the set standard. The E1/E2 scores were 84.90/80.42, respectively, which meant that the CAI for this course satisfied the efficiency standard. 2. The means for the level of student satisfactions with instruction and study overall and in the aspects of contents; language use; illustrations; design of the instruction and study system; the components of constituent media; and program design showed values that were higher than the set standard values. 3. In regard to student recommendations, students recommended that the contents should be concise and congruent with lesson objectives. Contents should be reduced so as to facilitate recall. The language should be simplified. Illustrations and graphics should be designed so as to attract attention. They were also desirous of having lessons available online or in e-learning systems. 4. Adjustments and improvements should be made in CAI for the course in Knowledge Storage Techniques. The contents should follow course objectives in the aspect of knowledge in respect to the principles and concepts of knowledge storage. Contents should be improved through becoming more concise, easier to understand, and brought up-to-date. In the aspect of application and adaptation of knowledge storage, improvements should be made by giving examples of organizations which have installed programs providing answers to questions.

Keywords : computer-assisted instruction, knowledge Storage, learning achievement

บทนำ

ปัจจุบันนี้ก้าวสู่การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ.2552-2561) รัฐบาลจะมุ่งเน้นให้คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ โดยให้ความสำคัญการมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา การเพิ่มโอกาสทางการศึกษา รักการเรียนรู้ ดังนั้น

สถานศึกษาจำเป็นต้องมีการจัดการศึกษาหรือการฝึกอบรมทั้งในระบบนอกระบบ และการเรียนรู้ตามอัธยาศัยอย่างมีคุณภาพในทุกระดับและประเภทการศึกษา โดยมีเป้าหมายในการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ (วิไล, 2554) เช่นเดียวกับผลการวิจัยของ (Marruatona, 2011) ที่สนับสนุนระบบ

การศึกษาต้องใช้หลักการของการเรียนรู้ตลอดชีวิต จึงจะส่งผลต่อผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และครูเป็นบุคลากรทางการศึกษาที่มีความสำคัญในการจัดการศึกษาและจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความรู้ความสามารถ ทักษะในการประกอบวิชาชีพ ให้กับผู้เรียนรู้

ปัจจุบันบทบาทเทคโนโลยีมีประโยชน์ในการนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงานขององค์กรทุกรูปแบบ ด้วยคุณสมบัติของเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าอย่างไม่หยุดยั้งในยุคปัจจุบัน ไปจนถึงอนาคต ทำให้วงการศึกษามีจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบทบาทของการเรียนการสอน ที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงให้เท่าทันกับความทันสมัยก้าวไกลในยุคโลกาภิวัตน์ จากแนวโน้มในอนาคตที่กล่าวมาทำให้เห็นว่า วงการศึกษาจะมีความเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดในหลาย ๆ ด้าน ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หลักในการเรียนการสอน การใช้ไอซีทีเพื่อบูรณาการการเรียนการสอน การเรียนในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือน การเปลี่ยนบทบาทผู้สอนและผู้เรียน และการเปลี่ยนแปลงเป็นสถานศึกษาอิเล็กทรอนิกส์ (กิดานันท์, 2548)

จากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสังคมและบทบาทของเทคโนโลยีในปัจจุบัน ส่งผลกระทบต่อการจัดการศึกษาที่มหาวิทยาลัยทั้งภาครัฐและภาคเอกชนนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการขยายโอกาสทางการศึกษา มีการพัฒนาหลักสูตรจำนวนมากเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาการสอนและสื่อการสอน ได้แก่ การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์การสอนทางไกล การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ หนังสือ ตำรา หรือแผ่นดิสก์ ที่เรียกว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) (ทิศนา, 2555) มหาวิทยาลัยรามคำแหงมีปณิธานว่าเป็นแหล่งวิทยาการ แบบตลาดวิชามุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม และจิตสำนึกในความรับผิดชอบต่อสังคม มีการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นสำคัญ และนำหลักการของการใช้

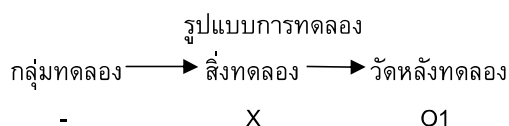
เทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนทางไกล การผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และการทดสอบทางอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นในการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนได้สอดคล้องกับปรัชญาและปณิธานของมหาวิทยาลัยรามคำแหงที่ส่งเสริมความเสมอภาคทางการศึกษา ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม และพัฒนามหาวิทยาลัยรามคำแหง ให้เป็นแหล่งวิทยาการแบบตลาดวิชา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกระบวนรายวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้ 2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกระบวนรายวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้ 3. เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะของผู้เรียนที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกระบวนรายวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้ และ 4. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกระบวนรายวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้ที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้แบบแผนการทดลองเป็นแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง การทดลอง (the one group pretest-posttest only design) โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับหลังสิ้นสุดการเรียนทั้ง 10 บทเรียนกับคะแนนความรู้โดย กำหนดเกณฑ์คะแนนความรู้ผ่านร้อยละ 80 และเปรียบเทียบความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยรามคำแหงกับคะแนนค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการเรียนการสอนโดยกำหนดเกณฑ์ยอมรับคะแนนเฉลี่ย ≥ 3.5 (พิสนุ, 2549)

การหาค่าประสิทธิภาพของหลักสูตร โดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแบบทดสอบความรู้ระหว่างเรียนกับแบบทดสอบความรู้หลังสิ้นสุดการเรียนกำหนด

เกณฑ์ไม่ต่ำกว่า 80/80 โดยใช้สูตร E1/E2 (พิสนุ, 2549) โดยมีรูปแบบการทดลองดังนี้



X หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

O1 หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษา

การดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลตามขั้นตอน แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ (1) ขั้นเตรียมการทดลอง (2) ขั้นดำเนินการทดลอง (3) ขั้นประเมินผลการทดลอง

(1) ขั้นเตรียมการทดลอง ผู้วิจัยขออนุญาตคณะคณบดีคณะพัฒนารวมคณาจารย์ เพื่อทำการทดลองและชี้แจงแนวทางการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกระบวนการวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้ ขอความร่วมมือจากผู้อำนวยการศูนย์สื่อการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ในการใช้ห้องอัดเสียงสำหรับสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ขอความร่วมมือจากผู้อำนวยการศูนย์การสอบทางอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ในการจัดเก็บคลังข้อสอบสำหรับนักศึกษาเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลองแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษา แบบสอบถามข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษากระบวนการวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้ วางแผนการสอนและออกแบบการจัดการเรียนการสอนกระบวนการวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้ โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

(2) ขั้นดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยชี้แจงและแนะนำคำอธิบายรายวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้แนะนำวิธีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกระบวนการวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้กำหนดระยะเวลาการทบทวนความรู้ และประเมินความรู้ระหว่างใช้บทเรียนจากการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เป็นระยะเวลา 1 เดือน ก่อนทดสอบความรู้หลังสิ้นสุดการเรียน และประเมินความพึงพอใจในการเรียน ของนักศึกษาหลังทดลองใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกระบวนการวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้

(3) ขั้นประเมินผลการทดลอง ประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างเรียนในแต่ละบทเรียน 10 บทเรียน ประเมินความรู้ภายหลังการสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอนในกระบวนการวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับแบบทดสอบความพึงพอใจในการเรียนการสอนของนักศึกษา ให้นักศึกษาประเมินตนเอง เพื่อเป็นการตรวจสอบหลังทดลอง (post test) นำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับคะแนนค่าเฉลี่ยผลการเรียนรู้ระหว่างบทเรียน (E1) และคะแนนค่าเฉลี่ยผลการเรียนรู้หลังสิ้นสุดการเรียน (E2) หลังการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกระบวนการวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้ และเปรียบเทียบความพึงพอใจในการเรียนของนักศึกษา กับเกณฑ์ที่กำหนดคะแนนค่าเฉลี่ย ≥ 3.5 ขึ้นไป

ผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสริม ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนกระบวนการวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้ อภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา หลังสิ้นสุดการเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สูงกว่าระหว่างการใช้อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นไปตามสมมติฐานว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสริมมีส่วนช่วยให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ เนื่องจากการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้เมื่อนักศึกษาได้มีการแสวงหาความรู้ ทบทวนความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้าทั้งจากเอกสารประกอบการเรียนวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้และทบทวนความรู้จากการศึกษาด้วยตนเองด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กระบวนการวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้รวมถึงนักศึกษาจะต้องทำรายงานมาส่งอาจารย์โดยนักศึกษาไม่ต้องเข้าชั้นเรียน ด้วยเหตุที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง

เป็นมหาวิทยาลัยที่มีเอกลักษณ์แบบตลาดวิชา ผู้เรียนจะมาเรียนหรือไม่มาเรียนโดยการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสริมเป็นการช่วยสร้างโอกาสในการเรียนรู้ตามหลักสูตรรายกระบวนวิชา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ (กิตานันท์, 2548) และ (วิธนา, 2544) กล่าวถึงการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นเทคโนโลยีที่ใช้เก็บความรู้ เพื่อเป็นสื่อช่วยสอนโดยออกแบบให้สอนแทนครูหรือสอนเสริมจากชั้นเรียน เป็นการสอนทบทวนใช้โปรแกรมเสนอเนื้อหาความรู้เป็นเนื้อหาย่อย แก่ผู้เรียนทั้งส่วนข้อความ ภาพ เสียง แล้วให้ผู้เรียนตอบคำถามและยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ (วาริน, 2553) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องระบบคอมพิวเตอร์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 80.25/80.40 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 75/75 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

2. ผลการศึกษาค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านเนื้อหาและด้านการออกแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านที่อยู่ในระดับมาก เรียงลำดับคะแนนค่าเฉลี่ย ได้แก่ ส่วนประกอบด้านสื่อประสม ภาพ การออกแบบระบบการเรียนการสอน และด้านการใช้ภาษา เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยภาพรวม และรายด้านทุกด้าน มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้เนื่องมาจากมหาวิทยาลัยรามคำแหงมีเอกลักษณ์ แบบตลาดวิชา ไม่ได้บังคับให้นักศึกษามาเรียน ทำให้นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่ค่อยมาเข้าชั้นเรียน เมื่ออาจารย์ผู้สอนสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการเอื้ออำนวยต่อนักศึกษา ได้มีโอกาสการเรียนรู้ได้มากขึ้น อีกทั้ง

หลักการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการพัฒนาสื่อการสอน ที่ใช้สื่อประสม ประกอบด้วยข้อความตามสาระการเรียนรู้ในแต่ละบทเรียน มีภาพประกอบคำบรรยาย และเสียงบรรยายเสมือนได้เรียนรู้ในชั้นเรียน ยังสามารถทบทวนความรู้ได้ด้วยตนเองได้หลายครั้งด้วยการออกแบบโปรแกรมให้เอื้อต่อการใช้งานได้ง่ายและสะดวกตามระยะเวลาที่นักศึกษาต้องการเรียนรู้ จึงทำให้ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสริมสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ (พิสนุ, 2549) กล่าวว่าการใช้สื่อประกอบจัดกิจกรรมการสอนต้องมีการประเมินสื่อการสอน เพื่อให้ได้ข้อมูลนำมาพัฒนาและตัดสินใจโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ โดยพิจารณาเนื้อหา และภาษาเหมาะสมกับผู้เรียน และสอดคล้องกับหลักสูตร รวมถึงเทคนิคต่าง ๆ ควรออกแบบกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความสนใจและคุณภาพของเสียงมีความชัดเจน ถ้าอาจารย์ผู้สอนสามารถสร้างบทเรียนได้ตามลักษณะดังกล่าว ย่อมส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้เรียน และยังสอดคล้องกับแนวคิดของ (จรรวรณ, 2551) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องส่วนประกอบหลักและการใช้งานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา พบว่านักเรียนมีคิดเห็นต่อกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับดีและเป็นไปในแนวทางเดียวกันกับงานวิจัย ของ (สุวิทย์, 2551) ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง สถานที่สำคัญทางศาสนาในจังหวัดลำปาง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญลำปาง พบว่า การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อช่วยในการเรียนการสอนเพิ่มเติมนอกเหนือจากน้านักเรียนไปทัศนศึกษาแล้ว สามารถจะช่วยให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดเวลา ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ในกลุ่มสาระสังคม ศาสนาและวัฒนธรรม สามารถบูรณาการความรู้ความสามารถไปใช้ในการเรียนรู้กลุ่มสาระอื่น ๆ ต่อไป

3. ผลการศึกษาการพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้ ซึ่งผู้วิจัยนำเครื่องมือทั้งหมดมาพิจารณา ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ทดลองกับนักศึกษา หลังทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ปรับปรุงและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ ที่ถูกต้องให้ชัดเจนและครอบคลุมเนื้อหามากขึ้นยิ่งขึ้น โดยมีข้อเสนอแนะของนักศึกษา ดังนี้

ด้านเนื้อหา นักศึกษาให้ข้อเสนอแนะว่า เนื้อหาสาระสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ควรมีการยกตัวอย่างประกอบเนื้อหาสาระ ได้ปรับปรุงและพัฒนาโดยการตรวจสอบความถูกต้องตรงตามโครงสร้างให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่กำหนดไว้ในคำอธิบายรายวิชา ด้านการใช้ภาษา นักศึกษาให้ข้อเสนอแนะว่า การใช้ภาษาที่สื่อความหมายให้ง่ายต่อความเข้าใจ ได้ปรับปรุงและพัฒนาหมวดคำศัพท์และใช้คำที่ทันสมัยเหมาะสมกับวัย ด้านภาพ นักศึกษาให้ข้อเสนอแนะว่า การลำดับภาพควรตัดภาพช้าและล้าสมัยออก เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น ได้ปรับปรุงและพัฒนาโดยการตรวจสอบความถูกต้องตรงตามกฎหมายลิขสิทธิ์ภาพและเสียงที่สามารถเผยแพร่เพื่อการศึกษาได้ การออกแบบระบบการเรียนการสอน นักศึกษาให้ข้อเสนอแนะว่า การนำเสนอแต่ละบทควรมีการยกตัวอย่างประกอบเนื้อหาสาระ ได้ปรับปรุงและพัฒนาโดยการตรวจสอบความถูกต้องตรงตามโครงสร้างและยกตัวอย่างการจัดเก็บความรู้ในแต่ละองค์กร ส่วนประกอบด้านสื่อ-ประสม นักศึกษาให้ข้อเสนอแนะว่า ควรมีสื่อหรือคลิปวิดีโอแทรกเพิ่ม ได้ปรับปรุงและพัฒนาโดยตรวจสอบความถูกต้องตรงตามกฎหมายลิขสิทธิ์ภาพและเสียงที่สามารถเผยแพร่เพื่อการศึกษาได้ การออกแบบนักศึกษาให้ข้อเสนอแนะว่า ควรเพิ่มโปรแกรมตอบคำถามอัตโนมัติ ได้ปรับปรุงและพัฒนาโดยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลโปรแกรม

สรุปและวิจารณ์ผล

ผู้วิจัยจึงปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสร้างโดยศึกษาคำอธิบายรายวิชา และเนื้อหาต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ บทเรียนที่สร้างขึ้นจึงตอบสนองต่อความต้องการเรียนรู้ แต่การออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เช่น ภาพ เสียง และระบบต้องทันสมัย สะดวกต่อการใช้งาน เข้าถึงง่ายตอบสนองต่อแรงจูงใจของผู้เรียน เมื่อออกแบบแล้ว ยังไม่เป็นไปตามความต้องการของผู้เรียนดังกล่าว ผู้เรียนจึงให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ (กรรชิต, 2544)

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากการศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสริมกระบวนการวิชาเทคนิคในการจัดเก็บความรู้ ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ดังต่อไปนี้ คือ

1. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือหลักในการศึกษาเนื่องจากลักษณะและรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่าง มีการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ สื่อมัลติมีเดีย และเทคโนโลยีมากขึ้น ควรให้นักศึกษารู้จักการกลั่นกรองและวิเคราะห์ข้อมูลก่อนการนำไปใช้หรือเผยแพร่
2. มหาวิทยาลัยควรนำผลการศึกษาที่ได้เป็นข้อมูลพื้นฐาน เพื่อเพิ่มการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการใช้เทคโนโลยีในการจัดการสร้างเครือข่าย การติดต่อสื่อสารกับผู้เรียน เป็นการพัฒนาลักษณะการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

วิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีโดยได้รับความอนุเคราะห์จาก รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต อินทวงศ์ คณบดีคณะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาอากาศโทหญิง ดร. ชมสุภัค ครุฑกะ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ให้คำปรึกษาในการดำเนินการวิจัย และขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.

ดวงเดือน จันท์เจริญ, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐ วัฒนาพนิช และ ดร.พรกุล สุขสด ที่ได้เสียสละเวลา ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ทำให้การ ดำเนินการวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และขอขอบพระคุณ คณะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ได้สนับสนุนทุนวิจัยในครั้งนี้จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ สุดท้ายขอขอบพระคุณกำลังใจจากครอบครัว และกัลยาณมิตรทุกท่าน ขอกราบขอบพระคุณอย่างยิ่ง

เอกสารอ้างอิง

- กิดานันท์ มลิทอง. 2548. เทคโนโลยีและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วน จำกัดอรุณการพิมพ์.
- ครรชิต มัลลียงส์. 2544. รายงานสำรวจสถานภาพและ ความพร้อมในการใช้งานคอมพิวเตอร์และ ระบบอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมศึกษา ทั่วประเทศ. กรุงเทพมหานคร: สถาบัน- เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- จารุวรรณ จันท์ทอง. 2551. การพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องส่วนประกอบหลัก และการใช้งานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 1 ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน ประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จ- เจ้าพระยา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์.
- กิตนา ชนมณี. 2555. ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อ การจัดกระบวนการเรียนรู้ ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- พิสนุ ฟองศรี. 2549. การประเมินทางการศึกษา: แนวคิดสู่การปฏิบัติ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: เทียมฝ่ายการพิมพ์.

วาริน แซ่ตู. 2553. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน เรื่องระบบคอมพิวเตอร์ วิชา- เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบางบ่อวิทยาคม. สำนักวิทยบริการ และเทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัย- ราชภัฏวราชนครินทร์.

วิไล ตั้งจิตสมคิด. 2554. ความเป็นครู. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.

วีณา จีระแพทย์. 2544. สารสนเทศทางการพยาบาล และทางสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุวิทย์ ห่อเหวียง. 2551. ผลการใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง สถานที่สำคัญทาง ศาสนาในจังหวัดลำปาง ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญ ลำปาง. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Maruatona, T. 2011. Lifelong learning and the pursuit of a vision for sustainable development in Botswana. Studies in Continuing Education.