



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 11
"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2020"

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

THE DEVELOPMENT OF COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION LESSON INFORMATION SEARCH SUBJECT FOR LEARNING FOR STUDENT IN SECONDARY 1

จิรวัดน์ สุทธาวงศ์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พอเจตน์ ธรรมศิริขวัญ

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังคณา กุลนภาค

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนนครินทร์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ของโรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งได้มาโดย วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3. แบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียน หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนกของข้อสอบ ค่าความเชื่อมั่น สถิติทดสอบที่ ผลการวิจัยพบว่า 1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้คะแนนเฉลี่ยของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน เท่ากับ 84.64/81.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ 2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าหลังจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ 3. จากการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.91

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความพึงพอใจ



Abstract

The purposes of this research were 1) to develop computer assisted instruction. Academic Search Information for Learning About searching information in the library. To be in accordance with the criteria 80/80. 2) To compare the learning achievement before and after learning. 3) to study the students' satisfaction with computer assisted instruction. Academic Search Information for Learning The samples were student in secondary 1 semester 2 of the academic year 2 0 1 9 of Wat Sothorn Wararam Worawihan School. Chachoengsao Province, which was obtained by the random sampling method, using a group of 40 people. The tools used in this research consisted of 1 . Computer Assisted Instruction. Academic Search Information for Learning Subject to search for information in the library. 2. The achievement test used to measure learning achievement before learning. And after organizing learning activities. 3. Questionnaire for student satisfaction after learning by using computer assisted instruction. Academic Information Retrieval for Learning about Information Retrieval in the Library The statistics used for data analysis were mean, index and consistency. The difficulty of the test Classification power Confidence values, test statistics, standard deviation. The results of the research showed that 1. The effectiveness of computer assisted instruction on information searching for learning on information searching in libraries. For student in secondary 1 get the average score of exercises during studying and after the test was 84.64 / 81.83, which is higher than the specified criteria is 80/80, according to the assumptions set 2. The comparison of learning achievement by computer assisted instruction on information searching for learning About searching information in the library. Of mathayom suksa one students found that after using the computer assisted instruction Students had higher learning achievement than before using the computer assisted instruction. With statistical significance at the level of .05 in accordance with the assumptions set 3. According to a study of the students' satisfaction with computer assisted instruction Academic Information Retrieval for Learning about Information Retrieval in the Library Found that the students were satisfied at the highest level with an average of 4.91

Keywords: Computer Assisted Instruction, Academic Achievement, Satisfaction

บทนำ

การจัดการศึกษามีความสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาทุกด้าน โดยเฉพาะด้านทรัพยากรมนุษย์ การศึกษาจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาคน ให้เกิดเรียนรู้แล้วนำไปสู่ความเจริญงอกงามในชีวิต และเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาประเทศ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมการเมืองการปกครอง และวัฒนธรรม



ตลอดจนการใช้นวัตกรรมเข้ามาบูรณาการในการขับเคลื่อนการศึกษา อาทิ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ช่วยในการเรียน การสอนมากขึ้น จัดเนื้อหาสาระ และกิจกรรมให้สอดคล้องกับความถนัด และความสนใจของนักเรียน ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการเรียน การสอนให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการจัดการศึกษาให้กับนักเรียน ซึ่งเป็นการมุ่งพัฒนานักเรียนซึ่งเป็นกำลังสำคัญของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และเป็นพลโลก ซึ่งยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้ และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อการประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ มีความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตนเอง และสังคมในด้านการเรียนรู้ การทำงานการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิตมาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์

จากสภาพปัญหาที่พบ จากเนื้อหาวิชาที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ นั้น ประกอบด้วยเนื้อหามากมาย นักเรียนเมื่อเรียนไปแล้วไม่เข้าใจ เรียนไปแล้วนำไปต่อยอดไม่ได้ นักเรียนมีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษา และพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขึ้น เพื่อเสริมความรู้ ความเข้าใจใน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด เพื่อใช้สำหรับเป็นสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองในเวลาเรียนปกติ และนอกเวลาเรียน นักเรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนเมื่อไม่เข้าใจในเนื้อหา ก็สามารถย้อนกลับไปศึกษาเนื้อหาที่ต้องการได้ สามารถที่จะเลือกเวลาใด ก็ได้ ไม่ต้องรอกัน จะเรียนเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละคน และยังรวมถึงการวัดผล การทบทวน ฝึกปฏิบัติอีกด้วย และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา การสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ของนักเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้

สมมติฐานการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร ให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80



2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร หลังการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ด้วยการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับ .05

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) โดยใช้การสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2. ขั้นตอนการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ของมีลักษณะเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ประเภทเลือกตอบ และแบบประเมินความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาเนื้อหา หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร พุทธศักราช 2561 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพ วิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม วิเคราะห์เนื้อหารายวิชา โดยศึกษาขอบข่ายของเนื้อหาจากคำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้

2.2 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการและวิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากเอกสารงานวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดเนื้อหาการออกแบบโครงสร้างของบทเรียน และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.3 สร้างเครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัยเสนออาจารย์ที่ปรึกษาและเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบ ความเหมาะสมของเนื้อหา ความถูกต้องของการใช้ภาษา พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุงแก้ไข



3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ได้ดำเนินการโดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปดำเนินการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 40 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โดยให้นักเรียนศึกษาบทเรียนด้วยตนเอง ใช้เวลาในการสอน 18 ชั่วโมง ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

3.1 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด มาทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ครูแนะนำวิธีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อให้นักเรียนเข้าใจในการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ก่อนทำการทดลอง เพื่อทราบพื้นฐานของนักเรียนแต่ละคน

3.2 ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาแต่ละเรื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยครูเป็นผู้แนะนำ และช่วยเหลือในการเรียน ครูบรรยายสรุป และทบทวนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังจบบทเรียน ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) จำนวน 30 ข้อ เพื่อนำผลการทดสอบมาใช้เป็นคะแนนระหว่างเรียน

3.3 วิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อประเมินผลความพึงพอใจ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 นำผลการทดลอง จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการทดลองโดยคำนวณหาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

4.2 เปรียบเทียบข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สถิติทดสอบที (t – test for Dependent Samples)

4.3 วิเคราะห์คะแนนความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด โดยนำผลที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)



ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา การสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำคะแนนสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแต่ละเรื่องรวมกันได้คะแนนร้อยละ 84.64 และทำคะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้ร้อยละ 81.83 ดังนั้นประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา การสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จึงมีค่าเท่ากับ 84.64 / 81.83 ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80 / 80 แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา การสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา การสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร ได้ผลการทดลองดังนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา การสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด โดยใช้ t-test

กลุ่มตัวอย่าง	n	\bar{X}	S.D.	df	ΣD	ΣD^2	t	p
ก่อนเรียน	40	13.25	2.27	39	530	982	40.68*	.000
หลังเรียน	40	24.55	1.97	39				

$t_{(.05, 39)} = 1.669$ *มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากกรคำนวณด้วยโปรแกรมเอกเซล ก่อนเรียนได้ค่า $\bar{X} = 13.25$ ค่า S.D. = 2.27 หลังเรียนได้ค่า $\bar{X} = 24.55$ ค่า S.D. = 1.97 การหาค่า t-test ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ได้ค่า t เท่ากับ 40.68 ซึ่งสูงกว่าค่าวิกฤติที่ในตารางแจกแจงตารางค่า t ที่มีค่าเท่ากับ 1.669



ตอนที่ 3 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าโดยภาพรวมแล้วนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา การสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.91$) โดยนักเรียนแสดงความคิดเห็นตอบข้อคำถามในแบบประเมินความพึงพอใจ พบว่านักเรียนมีความสนใจศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเป็นอย่างมาก นอกจากนี้นักเรียนยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ อยากให้ครูทำสื่อในลักษณะนี้กับเนื้อหาเรื่องอื่น ๆ เนื่องจากน่าสนใจมาก สามารถเลือกเรียนเรื่องใดก่อนก็ได้ตามความสนใจ โดยไม่จำกัดสถานที่ เวลา เข้าใจง่าย และสามารถมองเห็นเป็นรูปธรรม

อภิปรายผล

จากผลการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา การสืบค้นสารสนเทศ เพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยคิดจากคะแนนเฉลี่ยร้อยละของการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (E_1) และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (E_2) มีค่าเท่ากับ $84.64/81.83$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ $80/80$ เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เพราะในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้ผ่านการตรวจประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทุกท่านอยู่ในระดับดีมาก จึงได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีคุณภาพสอดคล้องตามหลักการเรียนรู้ของกาเย่ (Gagne อ้างถึงใน ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2555, หน้า 66) ภาพประกอบในการเรียนรู้โดยแสดงการทำงานของคอมพิวเตอร์ทั้งส่วนประกอบที่อยู่ภายนอก และส่วนประกอบที่อยู่ภายใน ช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในการทำงานของคอมพิวเตอร์ได้ชัดเจน (นฤมล แสงพรหม, 2557, หน้า 146-161) การใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียน จะมองเห็นเฉพาะส่วนประกอบภายนอก เครื่องไม่สามารถมองเห็นถึงองค์ประกอบภายในเครื่องได้ ภาพที่แสดงส่วนประกอบภายในเครื่องจึงมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของนักเรียน โดยการศึกษาภาพประกอบ เสียงบรรยาย มีความเป็นกันเองกับนักเรียน ภาษาในการบรรยายสั้น กระชับ ชัดเจน (ทักษิณา สวานานนท์, 2559, หน้า 66-67) เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้แต่ละกรอบมีความเหมาะสม ไม่ช้าหรือเร็วเกินไป เพราะผ่านการนำไปทดลองใช้กับนักเรียนเป็นรายบุคคล ทั้งนักเรียนที่เรียนเก่ง เรียนระดับปานกลาง และเรียนค่อนข้างช้า (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2554, หน้า 7-11) การดำเนินการนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยทางการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของ ณิชชา จงจรุกิจ (2552, หน้า 62) ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องพิมพ์สกรีน พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังกล่าวมีประสิทธิภาพก่อนเรียน และหลังเรียน $E1/E2 = 88.94/85.19$ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับ วัชระ เที่ยระยงค์ (2552, หน้า 57) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี



เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.83/81.58 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา การสืบค้นสารสนเทศ เพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนมีความสนใจในเนื้อหามากขึ้น เกิดความอยากรู้อยากเห็นที่จะเรียนตลอดเวลา มีความสนุกสนานในการเรียนรู้จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนอกจากจะมีความแปลกใหม่ของบทเรียนที่สร้างความตื่นเต้น และดึงดูดความสนใจในการเรียน นักเรียนได้เรียนรู้อย่างอิสระ สามารถควบคุมอัตราความเร็วในการศึกษาเนื้อหาเองได้ สามารถย้อนกลับไปศึกษาเนื้อหาเดิมได้เมื่อไม่เข้าใจซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรวัฒน์ บุญดี (2556, หน้า 68) พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่ององค์ประกอบและการทำงานของส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีรูปแบบการสอนต่างกัน 3 แบบ มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิวัติ นิวัตโสภณ (2555, หน้า 38) ซึ่งมีความคิดว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถตอบสนองการเรียนรู้ของนักเรียน มีการทบทวนการทำแบบฝึกหัด และการประเมินผล สิ่งที่กระตุ้นความสนใจและเสริมแรงในการเรียนรู้ เป็นหลักการสำคัญอย่างหนึ่งในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อีกทั้งยังพบว่านักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 สอดคล้องกับ รัชฎาภรณ์ ทิพย์กาญจนรัตน์ (2554, หน้า 60) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องคำและการสร้างคำสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุราชประสิทธิ์ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยดังกล่าวสนับสนุนให้เห็นว่า การเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สนับสนุนให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา การสืบค้นสารสนเทศ เพื่อการเรียนรู้ เรื่องการสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด เฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด (เฉลี่ย 4.91) เนื่องจากว่าสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนวิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด ที่มีคุณภาพดี ที่มีอยู่ในปัจจุบันยังมีน้อยมาก และยังไม่มียี่สื่อสำหรับวิชานี้ ดังนั้นนักเรียนจึงไม่มีโอกาสที่จะทบทวนเนื้อหาที่มีมากด้วยตนเองได้เลย เมื่อมีสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง นักเรียนได้พบเจอสื่อที่สร้างขึ้นด้วยขั้นตอน ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และผ่านการทดลองหลายครั้ง จึงทำให้มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ วัชรพล วิบูลยศรีน (2557, หน้า 105-108) โดยลำดับจากการวิเคราะห์หลักสูตร กำหนดวัตถุประสงค์ วิเคราะห์เนื้อหา และกิจกรรม จัดลำดับเนื้อหาตามขอบเขตที่กำหนด การนำจิตวิทยามาใช้ในการออกแบบโดยมีสิ่งเร้า และการเสริมแรง ไพโรจน์ ตรีธรรณกุล (2556, หน้า 14) บทเรียนมีความน่าสนใจ และเป็นสื่อที่นักเรียนสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมได้เป็นรายบุคคล สนองความต้องการในการเรียนรู้ของนักเรียนดังที่ ฮอลล์ (Hall, 2010, p. 362) ได้แสดงแนวคิด ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้โอกาสนักเรียนได้สร้างสรรค์งาน



จากผลการวิจัยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชา การสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

ข้อเสนอแนะ

1. ก่อนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครูผู้สอนควรศึกษา และทำความเข้าใจคู่มือ ที่เกี่ยวข้องกับวิธีใช้อย่างละเอียด และควรมีการแนะนำนักเรียนในเรื่องวิธีการเรียน
2. การเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรให้เป็นไปตามหลักการเรียนการสอนรายบุคคล อย่างแท้จริงนักเรียนสามารถเรียนได้ช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับความสามารถของนักเรียนไม่ควรจำกัดเวลาในการเรียนรู้
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา การสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถนำไปบันทึกลงแผ่น CD-ROM ในระบบ Autorun เพื่อให้นักศึกษาเยี่ยมชมไปใช้ที่บ้านหรือพัฒนาไปอยู่บทเว็บไซต์ของสถานศึกษาเพื่อที่จะให้นักศึกษาเรียนทุกที่ที่มีอินเทอร์เน็ต

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2554). *การทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2555). *เทคโนโลยีการสอน : การออกแบบและพัฒนา*. กรุงเทพฯ: โอเอพริ้นติ้งเฮาส์.
- _____. (2548). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์* (พิมพ์ครั้งที่ 9). มหาสารคาม: ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ณัชชา จงธรรกิจ. (2552). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มีเดีย เรื่อง พิมพ์สกรีน*. ปริญญาโท การศึกษามหาบัณฑิต เทคโนโลยีการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ทักษิณา สนวนานนท์. (2559). *คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษ*. กรุงเทพฯ: องค์การคำครุสภา.
- นฤมล แสงพรหม. (2557). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนและทศนิยมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีผลย้อนกลับแบบเฉลย คำตอบกับอธิบายคำตอบ*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต เทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.



- นิวาตี นิวาตโสภณ. (2555). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ เรื่องข้อมูล และเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต เทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ไพโรจน์ ตีรณธนากุล. (2556). การออกแบบการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน IMMCAI. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- รัชฎาภรณ์ ทิพย์กาญจนรัตน์. (2554). บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคำและการสร้างคำสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุราชประสิทธิ์. นนทบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- รวรวัดน์ บุญดี. (2556). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน เรื่อง ส่วนประกอบและการทำงานของส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต หลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- วัชรพล วิบูลยศรีน. (2557). หลักการออกแบบการสอนบนเว็บตามแบบจำลอง ADDIE เพื่อการสอนสนทนาภาษาไทยเบื้องต้นสำหรับชาวต่างประเทศ. วารสารศรีนครินทรวิโรฒ วิจัยและพัฒนา (สาขามนุษย์และสังคมศาสตร์), 6(12), 197-198.
- วัชระ เยียรระยงค์. (2552). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต เทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Hall, K.A. (2010). *Computer-Based Education*, in *Encyclopedia of Educational Research*. New York: Free Press.