

**การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ
เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเจ็ญหัว***

The development of computer-assisted instruction by using cooperative learning
activities on basic of information technology lesson for mathayomsuksa 1 students,
jianhua school

สิริลักษณ์ พงศ์พุดธิชัย**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 4) ศึกษาความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนเจ็ญหัว ตำบลบางหลวง อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 40 คน ซึ่งได้จากการโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มาจำนวน 1 ห้องเรียน โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 2 ด้าน 2) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t – test

*บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระ ระดับปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2555 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเจ็ญหัว

** นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร โทรศัพท์ 086-1341484 E-mail : kando_pong@hotmail.com โดยมี รศ.สมหญิง เจริญจิตรกรรม อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ผลการวิจัยพบว่า

- 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับ 80.99/81.66 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
- 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
- 3) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.39)
- 4) ความคงทนในการจำ ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ร่วมกับการเรียน แบบร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากเรียนแล้ว 2 สัปดาห์ผลคะแนนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่านักเรียนมีความคงทนในการจำจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Abstract

The purposes of this research were to : 1) develop a computer-assisted instruction on basic of information technology lesson for Mathayomsuksa 1 students to be effective. 2) compare the learning achievement of pre-learning and post-learning of on basic of information technology lesson for Mathayomsuksa 1 students who learn on the computer-assisted instruction with cooperative learning activities. 3) study the satisfaction of the students who learn on the computer-assisted instruction on basic of information technology lesson for Mathayomsuksa 1 with cooperative learning activities. And 4) study the endurance of the students' memories of the computer-assisted instruction on basic of information technology lesson for Mathayomsuksa 1 with cooperative learning activities.

The sample used in this study are students studying in Mathayomsuksa 1 of Jian Hua School, Bang Luang, Amphoe Bang Len, Nakhon Pathom, in the 2nd semester of the academic year 2012. There were 40 students with the Simple Random Sampling method, in a classroom that is a group of randomization.

The researchs instruments were 1) a structured interview to interview experts. 2) a learning plan of a computer-assisted instruction on basic of information technology lesson for Mathayomsuksa 1 with cooperative learning activities. 3) computer-assisted instruction on basic of information technology. 4) a learning-achievement test on the basics of information technology. 5) a questionnaire for satisfaction of students of a computer-assisted instruction.

The analysis of average data with Standard deviation and the t – test, the results showed as follows.

1) The effectiveness of computer-assisted instruction on basic of information technology lesson for Mathayomsuksa 1 was $E1/E2 = 80.99/81.66$.

2) The learning achievement of computer-assisted instruction on basic of information technology lesson pre-learning was higher than post-learning at .01 level of significant.

3) The satisfaction of the students towards learning with computer-assisted instruction on basic of information technology lesson for Mathayomsuksa 1 students was at a high level. ($\bar{X} = 4.18$, $SD = 0.39$).

4) The endurance of memories of students who learn through computer-assisted instruction on basics of information technology lesson for Mathayomsuksa 1 after two weeks was not different statistically significant at the .05. The level indicates that the students' memories of the study of computer-assisted instruction on basic of information technology lesson for Mathayomsuksa 1 with learning cooperative activities.

บทนำ

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญ ที่ทำให้มนุษย์กลายเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาการศึกษา จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการพัฒนาประเทศ (ศุภร ศรีแสน. 2541 : 1) นอกจากนี้การจัดการศึกษาที่ดีควรมี การปูพื้นฐานที่ดีให้แก่นักเรียน เพิ่มพูนความรู้และทักษะพื้นฐานในการทำงาน เพื่อเสริมสร้างผลิตภาพ แรงงานให้สูงขึ้นทั้งการคิด วิเคราะห์ สร้างสรรค์ แก้ปัญหา ตัดสินใจ ทำงานเป็นทีม มีจริยธรรม มีวินัยใน การทำงาน สามารถรองรับ และเรียนรู้เทคโนโลยีที่ซับซ้อนได้ง่ายปรับตัวให้ทันกับเทคโนโลยีสมัยใหม่และพร้อม ก้าวสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2550 : 53)

ปัจจุบันการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีทางด้าน คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีทางการสื่อสาร (ICT : Information and Communication Technology) เป็นไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดความพยายามในการนำเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ เหล่านี้เข้ามา ประยุกต์ในด้านการจัดการศึกษา เพื่อให้การศึกษามีคุณภาพและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อการพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์ที่มีสติปัญญาและคุณธรรม เพื่อรองรับการพัฒนาและสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันใน สังคม/เศรษฐกิจแห่งความรู้ (Knowledge Based Economy/Society) (ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2541 : 3) เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนไทย โดยเฉพาะ อินเทอร์เน็ตจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนให้เด็กและเยาวชนไทยให้มีโอกาสในการศึกษาหาความรู้ได้ทั่วถึงและ ทัดเทียมนานาอารยประเทศ การเสริมสร้างศักยภาพให้เด็กและเยาวชนไทยได้เรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ นับเป็นการวางรากฐานการศึกษาให้สามารถหาความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างกว้างขวาง สามารถนำความรู้ไปใช้ในการ ปรับปรุงพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัวและชุมชนให้มีความยั่งยืนสืบต่อไป เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทและมีอิทธิพลในการดำเนินงานต่าง ๆ ในทุกวงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวงการการศึกษา

ไทยมีการตื่นตัวอย่างมากในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ช่วยในการเรียนการสอนมากขึ้น การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการศึกษา เป็นการเตรียมตัวผู้เรียนให้พร้อมที่จะออกไปมีชีวิตรอยู่ในสังคมปัจจุบัน รวมทั้งเป็นการฝึกทักษะของผู้เรียน ให้สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาหาความรู้ต่อไปการเรียนการสอนในห้องเรียนเป็นวิธีการที่ใช้กันมานาน มีเทคนิคการสอนมากมายที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นการบรรยาย อภิปราย สาธิต หรือวิธีการอื่น ๆ แต่อย่างไรก็ตาม การเรียนการสอนที่มีผู้เรียนจำนวนมาก ก็เป็นการยากที่จะให้ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ทันกัน พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาไว้ว่า “การศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญอย่างที่สุด กระบวนการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและตามศักยภาพ โดยต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล”

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระหนึ่งในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีซึ่งอยู่ในสาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและมีคุณธรรม(กระทรวงศึกษาธิการ 2546 : 1-23) วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหนึ่งในสาระการเรียนรู้ที่สำคัญ โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาความรู้ การสืบค้น การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยี ประกอบกับเทคโนโลยีของการสื่อสารและโทรคมนาคมที่ขยายตัวมากยิ่งขึ้น บทบาทการใช้งานคอมพิวเตอร์ จึงได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นอย่างปฏิเสธไม่ได้ จากเดิมที่คนใช้อยู่ในกลุ่มเล็ก ๆ ก็เริ่มมีการติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกันมากยิ่งขึ้น มีการเริ่มใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตกันอย่างแพร่หลาย ข้อมูลสามารถเชื่อมโยงถึงกันได้แค่ปลายนิ้วสัมผัส การติดต่อสื่อสารทำได้แบบไร้พรมแดน ผู้ใช้ในโลกหนึ่งสามารถติดต่อกับผู้ใช้ในโลกหนึ่งได้อย่างง่ายดาย ก่อให้เกิดสารสนเทศที่มีประโยชน์มากมายมหาศาล ดังนั้นกระบวนการเรียนการสอนและการใช้สื่อการสอนจะต้องสอดคล้องกัน และในวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเจ็ญหัว ตำบลบางหลวง อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม ครูผู้สอนจะใช้การสอนแบบบรรยาย อธิบายเนื้อหาตามเอกสารประกอบการสอน ก่อนที่จะให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ ช่วยให้นักเรียนสนใจในระยะแรก ๆ เมื่อเริ่มสอนเท่านั้น เพราะผู้เรียนขาดแรงจูงใจในการเรียน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ Computer Assisted Instruction (CAI) หมายถึง การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูปอื่นๆ มาประยุกต์เข้าด้วยกัน สามารถนำเสนอในรูปแบบของภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ประกอบและกราฟิกอื่นๆ โดยการนำเสนอผ่านทางด้านหน้าจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งบทเรียนจะประกอบด้วยจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาบทเรียน แบบทดสอบท้ายบทเรียน แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ โดยนักเรียนและคอมพิวเตอร์มีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกัน มีการตอบสนองต่อนักเรียนภายใต้กฎเกณฑ์ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้กำหนดไว้โดยสามารถแจ้งผลการเรียนให้นักเรียนรับทราบหลังจากทำ

แบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดโดยอัตโนมัตินักเรียนสามารถศึกษาบทเรียนและทบทวนบทเรียนได้หลายครั้งตามความต้องการ

จากเหตุผลดังกล่าว จึงมีการนำเทคโนโลยีมาสนับสนุนการเรียนแบบเฉพาะตัวให้นักเรียนเรียนตามความสามารถของตน นักเรียนที่เรียนเก่งก็เก่งยิ่งขึ้น นักเรียนที่เรียนอ่อนก็จะปรับตัวตามการเรียนได้ ระบบเทคโนโลยีที่สนับสนุนการเรียนในรูปแบบนี้ก็คือการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการพัฒนาบทเรียนให้สามารถถ่ายทอดความรู้ได้อย่างเหมาะสม นักเรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง มีอิสระ ปราศจากความเครียด (พรุฒิ คำแก้ว. 2546 : 1-2) ข้อได้เปรียบที่สำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็คือคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดี ถูกต้องตามหลักของการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นสามารถที่จะจูงใจผู้เรียนให้เกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนและสนุกสนานไปกับการเรียน ตามแนวคิดของการเรียนรู้ในปัจจุบันที่ว่า “Learning is fun” ซึ่งหมายถึงการเรียนรู้เป็นเรื่องสนุก (ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2541 : 12) ทั้งนี้เนื่องจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อสำคัญอย่างหนึ่ง เพราะเหตุว่าผู้เรียนสามารถตอบสนองกับบทเรียนได้ และทราบผลการตอบสนองนั้นด้วย ตัวสื่อที่นำเสนออีกมีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหว มีเสียงและสีประกอบสิ่งเหล่านี้ต่างเป็นตัวกระตุ้นและการเสริมแรงที่สำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดความสนใจ และในที่สุดก็จะเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ข้อดีของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอีกประการหนึ่ง คือการที่สามารถจัดไว้ให้ใครก็ได้ไปใช้ได้ และบางเรื่องบางจุดก็สามารถจัดเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนได้ด้วย

การให้ผู้เรียนได้เรียนด้วยตนเอง โดยใช้สื่อการสอนที่เรียกว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Computer-Assisted Instruction : CAI)จากหลักฐานงานวิจัยทางด้านคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในช่วง 30 ปีที่ผ่านมาสามารถสรุปได้ว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการศึกษายุคใหม่ที่มีประสิทธิภาพมาก และยังมีข้อได้เปรียบเหนือสื่ออื่นด้วยกับหลายประการ อาทิ การนำเสนอประสม หรือมัลติมีเดียเข้ามาช่วยในการสร้างบทเรียน การนำเสนอสามารถนำเสนอบทเรียนที่มีเนื้อหาสาระมาก และนำเสนอรูปแบบของการสอนที่สลับซับซ้อนได้รวมทั้งการที่ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้อย่างแท้จริง คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงกลายเป็นสื่อการศึกษาที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายมากขึ้น ในแวดวงของครูอาจารย์และนักศึกษาในปัจจุบัน

การเรียนแบบร่วมมือ(Cooperative Learning) เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะให้ผู้เรียนร่วมมือกันเป็นกลุ่มย่อย คณะความสามารถ สำหรับทำงานหรือร่วมกันแก้ปัญหาและทำกิจกรรมให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ โดยที่สมาชิกในกลุ่มตระหนักว่าแต่ละคนเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ดังนั้นความสำเร็จหรือความล้มเหลวที่เกิดขึ้น สมาชิกในกลุ่มนั้นจะต้องยอมรับต่อผลที่ผลที่เกิดขึ้นร่วมกัน (Slavin 1987 : 8) สมาชิกจะมีการพูดคุยกันและช่วยเหลือกันในการทำกิจกรรมต่างๆ ผู้เรียนจะได้ความรู้จากเพื่อนผู้เรียนและมีบรรยากาศของการร่วมมือช่วยเหลือกัน (Johnson and Johnson 1987 : 27) และผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันนั้นทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียนด้วยกัน อีกทั้งยังทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในตนเอง มีแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน นอกจากนั้นยังพบว่าการเรียนแบบร่วมมือกันสามารถนำไปใช้ได้ในทุกระดับชั้นและใช้ได้กับวิชาต่าง ๆ

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาในการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ ดังกล่าวข้างต้น รวมถึงแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเป็นสื่อการสอน ให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนมากขึ้น การสร้างความดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความ

สนใจต่อข้อความและเนื้อหาสาระที่สำคัญ จะช่วยให้การรับรู้และการจำดีขึ้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างสื่อการสอน ซึ่งก็คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขึ้น เพื่อทดลองหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำ และ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. เพื่อศึกษาความคงทนในจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

การดำเนินการวิจัย

1. ระเบียบวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการวิจัยแบบหนึ่งกลุ่มสอบก่อนสอบหลัง One Group Pretest – Posttest

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองได้แก่

- 2.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ
- 2.2 แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดผลสัมฤทธิ์เพื่อศึกษาคงทนในการเรียนรู้ ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามจุดประสงค์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวนทั้งหมด 30 ข้อ
- 2.5 แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

3. วิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ขั้นเตรียมการ

3.1.1 นำหนังสือราชการจากมหาวิทยาลัยศิลปากร ไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนเจ็ญหัว ตำบลบางหลวง อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม เพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการทดลองและเก็บข้อมูล

3.1.2 จัดเตรียมห้องที่ใช้ในการทดลองซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนเจ็ยงหัว จำนวน 1 ห้องเรียน นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นติดตั้งลงในเครื่องคอมพิวเตอร์

3.2 ขั้นตอนการทดลอง

3.2.1 ผู้วิจัยดำเนินการปฐมนิเทศนักเรียนกลุ่มทดลอง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการเรียน และการทำกิจกรรมด้วยสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.2.2 จับฉลากเลือกกลุ่มที่เป็นกลุ่มทดลองและดำเนินการทดลอง

3.2.3 ขั้นเตรียม ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนตามผลการเรียนภาคเรียนที่ผ่านมา โดยการเรียงลำดับคะแนนมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด จากนั้นแบ่งจำนวนนักเรียนตามลำดับคะแนนเป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มเก่ง ผู้ที่มีคะแนนสูงสุด กลุ่มปานกลางผู้ที่มีคะแนนระดับปานกลาง กลุ่มอ่อนผู้ที่มีคะแนนต่ำ จากนั้นคณะนักเรียนตามความสามารถและเพศ โดยการแบ่งเข้ากลุ่มย่อยกลุ่มละ 5 คน จำนวน 8 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบไปด้วยผู้เรียนที่เก่ง 1 คน ปานกลาง 3 คน และ อ่อน 1 คน ครูแนะนำทักษะในการเรียนรู้ร่วมกันระเบียบของกลุ่ม บทบาทและหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม การทำกิจกรรมร่วมกัน ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน (Pretest) จากนั้นตรวจให้คะแนนเพื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

3.2.4 ขั้นสอน ดำเนินการโดยแจกแผ่น CD-ROM ที่บันทึกบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม โดยที่นักเรียนแต่ละกลุ่มจะนั่งประจำเครื่องเดียวกัน แต่ละกลุ่มอยู่ห่างกันพอสมควรเพื่อมิให้เสียงจากบทเรียนรบกวนซึ่งกันและ

3.2.5 ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนศึกษาบทเรียนร่วมกันระหว่วสมาชิกภายในกลุ่ม โดยผู้ที่ยังไม่เข้าใจเนื้อหาเพิ่มเติมให้กับสมาชิกภายในกลุ่มของตนเองที่ยังไม่เข้าใจ นักเรียนศึกษาบทเรียนโดยมีครูเป็นผู้ช่วยเหลือดูแลในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอธิบายเกี่ยวกับกิจกรรมที่ต้องทำร่วมกัน(รายละเอียดในแผนจัดการเรียนรู้)

3.2.6 ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ ครูประเมินงานกลุ่ม และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแยกย้ายกันไปทำแบบฝึกหัดท้ายบทหรือแบบทดสอบย่อยประจำหน่วยด้วยตนเองเป็นรายบุคคล และบันทึกคะแนนเก็บไว้

3.2.7 ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียนในภาพรวมและครูประเมินผลโดยนำคะแนนการทำแบบทดสอบ

3.2.8 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Posttest) จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียนแต่ใช้การสุ่มสลับข้อจากนั้นตรวจให้คะแนน

3.2.9 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หลังจากเรียนจบบทเรียนแล้ว

3.2.10 หลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไปแล้ว 2 สัปดาห์ ให้นักเรียนทำ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนอีกครั้งเพื่อวัดค่าความคงทนในการเรียน

3.2.11 นำข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำเสนอในงานวิจัยต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 โดยใช้สูตร $E1/E2$
2. ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ ใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสถิติ t-test แบบ dependent
3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
4. ความคงทนในการเรียนหลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสถิติ t-test แบบ dependent

ผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 1 แสดงการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จำนวน นักเรียน (คน)	คะแนนสอบระหว่างเรียน			คะแนนสอบหลังเรียน			ค่า ประสิทธิภาพ E1/E2
	คะแนน รวม	คะแนนเฉลี่ย (30 คะแนน)	ร้อยละ	คะแนน รวม	คะแนนเฉลี่ย (30 คะแนน)	ร้อยละ	
40	502	12.55	80.99	897	22.42	81.66	80.99 /81.66

จากตารางที่ 1 จากผลการทดลองใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 40 คน พบว่า ร้อยละของค่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบระหว่างเรียน (E1) มีค่าเท่ากับ 80.99 และร้อยละของค่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียนได้ค่า E2 เท่ากับ 81.66 แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีประสิทธิภาพ 80.99/81.66 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ปรากฏว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ

ตารางที่ 2 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig. (2-tailed)
ทดสอบก่อนเรียน	40	30	12.55	2.09	61.38	.000
ทดสอบหลังเรียน	40	30	22.42	2.42		

จากตารางที่ 2 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ มีค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 12.55$, S.D. = 2.09) และ ค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 22.42$, S.D. = 2.42) จากการทดสอบโดยใช้ t-test แบบ dependent พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าค่าคะแนนก่อนเรียน

3. ผลศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตารางที่ 3 ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ข้อ	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	ลำดับ
1	ท่านคิดว่าการใช้งานบทเรียน มีความง่ายต่อการใช้งาน	4.05	0.64	มาก	15
2	ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนมีความเหมาะสม	4.03	0.73	มาก	16
3	หลังจากเรียนเสร็จแล้วทำให้มีความรู้เพิ่มขึ้น	4.43	0.68	มาก	1
4	การนำเข้าสู่บทเรียนสามารถทำให้นักเรียนทราบถึงหัวเรื่องของเนื้อหาที่เรียน	3.98	0.66	มาก	18
5	การนำเข้าสู่บทเรียนมีการใช้ภาพที่เร้าความสนใจ	4.08	0.69	มาก	14
6	การนำเข้าสู่บทเรียนที่มีการใช้ภาพเคลื่อนไหวเร้าความสนใจ	4.20	0.72	มาก	10
7	การนำเข้าสู่บทเรียนที่มีการใช้ตัวหนังสือเร้าความสนใจ	4.00	0.72	มาก	17
8	การนำเข้าสู่บทเรียนที่มีการใช้เสียงประกอบเร้าความสนใจ	4.25	0.74	มาก	8

ข้อ	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปล ผล	ลำดับ
9	เทคนิคในการนำเสนอเนื้อหา ช่วยให้สามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น	4.33	0.66	มาก	5
10	เทคนิคในการนำเสนอเนื้อหา ช่วยให้สามารถทำให้การเรียนรู้ไม่น่าเบื่อหน่ายและน่าสนใจ	4.15	0.66	มาก	12
11	เสียงบรรยายมีความชัดเจนและสามารถกระตุ้นให้เกิดความสนใจ	4.35	0.70	มาก	4
12	ปริมาณของเนื้อหามีความเหมาะสม	4.23	0.74	มาก	9
13	มีการยกตัวอย่างภาพประกอบการสอนได้ชัดเจน	3.98	0.83	มาก	18
14	ท่านคิดว่าการสรุปเนื้อหาในทุกบทเรียน ช่วยทำให้ท่านจดจำและสามารถนำไปใช้ได้	4.28	0.79	มาก	7
15	ท่านคิดว่าการสรุปเนื้อหาโดยใช้ภาพประกอบกับตัวอักษรและเสียงบรรยาย ทำให้ท่านเข้าใจเนื้อหา	4.13	0.61	มาก	13
16	ท่านคิดว่าวิธีการอธิบายก่อนทำแบบทดสอบ คำชี้แจง ช่วยทำให้ท่านเข้าใจวิธีการทำแบบทดสอบ	4.30	0.76	มาก	6
17	ท่านคิดว่าการใช้งานแบบทดสอบ ช่วยลดความเครียดที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำแบบทดสอบ	4.18	0.78	มาก	11
18	ท่านคิดว่าการใช้ปุ่ม เป็นตัวเชื่อมโยงไปยังจุดต่าง ๆ ของแบบทดสอบ ช่วยทำให้เกิดความคล่องตัวในการเรียนรู้	4.20	0.76	มาก	10
19	ท่านคิดว่าการแสดงผลของคำตอบที่ถูกเลือก ช่วยทำให้ท่านทราบถึงตัวเลือก ที่ได้ถูกเลือกไว้แล้ว	3.90	0.74	มาก	19
20	ท่านคิดว่าหลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แล้ว ทำให้มีความเข้าใจเนื้อหา เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพิ่มขึ้น	4.40	0.59	มาก	2
21	ท่านพึงพอใจกับการศึกษาเนื้อหาบทเรียนชุดนี้	4.08	0.69	มาก	14
22	ท่านอยากให้วิชาอื่น ๆ มีการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.38	0.70	มาก	3
เฉลี่ย	4.18	0.38	มาก		

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 40 คน พบว่านักเรียนมีระดับความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สรุปคะแนนโดยรวมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ที่ระดับ มาก ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.38) เนื่องจากบทเรียนมีความสนุกสนานเข้าใจง่าย เรียนรู้ได้อย่างอิสระ

4. ผลศึกษาความคงทนในจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตารางที่ 4 คะแนนความคงทนในการเรียน

การทดสอบ	N	คะแนน เต็ม	คะแนน รวม	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig. (2-tailed)
ทดสอบหลังเรียน	40	30	897	22.42	2.42	3.664	.001
ทดสอบหลังเรียนจากเรียน ไปแล้ว 2 สัปดาห์	40	30	871	21.77	2.09		

จากตารางที่ 4 พบว่า ความคงทนในการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากเรียนแล้ว 2 สัปดาห์ ผลคะแนนในการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แสดงว่านักเรียนมีความคงทนในการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบ ร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถนำไปอภิปรายผลได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.99 /81.66 ซึ่งมีประสิทธิภาพเกณฑ์ 80/80ที่กำหนดไว้

ผลที่ได้เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1 ทั้งนี้เป็นผลเนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ผ่านการดำเนินการสร้างสื่ออย่างเป็นระบบ และผ่านกระบวนการหา ประสิทธิภาพอย่างเป็นลำดับขั้นตอน โดยในการสร้างสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้มีการสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหารายวิชาคอมพิวเตอร์และการเรียนแบบร่วมมือ และผู้เชี่ยวชาญด้าน บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน นำข้อมูลที่ได้มาสังเคราะห์เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในประเด็นด้าน เนื้อหา การเชื่อมโยงเนื้อหาความรู้ ด้านการออกแบบ ได้แก่ ข้อความ ภาพและกราฟิก เสียง รูปแบบของการวัด และประเมินผล และการแสดงผลย้อนกลับ เป็นต้น จากนั้นดำเนินการสร้างสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผ่านการให้ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ เมื่อ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์และการ สอนแบบร่วมมือ และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากนั้นผู้วิจัยได้

ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ นำไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เมื่อดำเนินการแก้ไขปรับปรุงแล้วจึงนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย ไปทดลองจริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นนี้ ได้นำเสนอข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยายประกอบบทเรียนและวิดีโอ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับระดับชั้นเรียนและวัยของผู้เรียน จึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองส่งเสริมการเรียนรู้รายบุคคลสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการและตามความถนัดของแต่ละบุคคล บทเรียนมีการโต้ตอบกับผู้เรียนในรูปแบบของภาพและเสียง จากการศึกษางานวิจัยในลักษณะเดียวกันพบว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ วาสนา ทองดี (2553: 110) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบในร่างกาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.26/78.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ยุทธพิชัย เขาแก้ว (2550: 71) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง องค์ประกอบคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนหนองน้ำส้มวิทยาคม อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่ององค์ประกอบคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพ 82.43/80.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ รวมทั้งการจัดการ เรียนแบบร่วมมือ เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งกำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มๆ ละ 4-5 คน โดยนักเรียนในกลุ่ม 4-5 คน ร่วมกันศึกษากลุ่มย่อยนักเรียนเก่งจะอธิบายให้นักเรียนอ่อนฟังและช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการทำกิจกรรม แล้ว นักเรียนแต่ละคนจะทำแบบทดสอบด้วยตนเอง ไม่มีการช่วยเหลือกันโดยคะแนนที่นักเรียนทำได้ในการทดสอบจะถือเป็นคะแนนรายบุคคล แล้วนำคะแนนรายบุคคลไปแปลงเป็นคะแนนกลุ่ม นักเรียนคนใดทำคะแนนได้ดี จะได้รับคำชมเชยเป็นรายบุคคล และได้รับคำชมเชยทั้งกลุ่ม กิจกรรมยังส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรับผิดชอบ กิจกรรมยังส่งผลให้เด็กกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นกันในกลุ่ม รวมทั้งผู้เรียนยังมีการช่วยเหลือกันให้กำลังใจซึ่งกันและกัน จะเห็นได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาของบทเรียนและแรงจูงใจในการเรียนจึงทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย จากง่ายไปหายาก โดยยึดจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นหลัก มีสื่อเป็นสิ่งเร้ามีความน่าสนใจในบทเรียน มีกิจกรรมที่นักเรียนได้มีส่วนร่วม เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียนรู้ หลังจากศึกษาแล้วจะมีแบบทดสอบให้นักเรียนทำ เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้เรียนไปแล้ว และมีการรายงานผลคะแนนให้นักเรียนได้ทราบเป็นการให้ผลย้อนกลับในทันที เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบครบทุกข้อ ช่วยทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสกินเนอร์ (Skinner, อ่าง บุปผาชาติ ทักษิณและคณะ 2544: 36-42) คือ แบ่งบทเรียนแต่ละบทออกเป็นหน่วยย่อย เป็นขั้นๆอาจเรียกว่า เฟรม ในแต่ละเฟรมจะประกอบด้วยเนื้อหาซึ่งมีความคิดรวบยอดที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และทำความเข้าใจ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ มีค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 12.55 , S.D. = 2.09) และ มีค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X}$ = 22.42 , S.D. = 2.42) เมื่อทดสอบโดยใช้

t-test แบบ dependent พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

โดยมีค่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าค่าคะแนนก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจาก แบบทดสอบในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยครอบคลุมทั้งเนื้อหาและวัตถุประสงค์ซึ่งได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญซึ่งได้ค่า IOC เท่ากับ 0.98 นำไปหาค่าความยากง่าย (p) ได้เท่ากับ 0.23 – 0.74 และค่าอำนาจจำแนก (r) เท่ากับ 0.24 – 0.79 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98 จึงกล่าวได้ว่าแบบทดสอบที่นำมาใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงมีประสิทธิภาพในการนำไปวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทับทิมทอง กอบัวแก้ว (2545 : 83) ศึกษาผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ระบบมัลติมีเดีย วิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พบว่า ผลการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย มีค่าสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของพิณรัตน์ ห้วยแป (2549 : 69-71) ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับทักษะพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ เรื่องระบบเลขฐาน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับทักษะพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ เรื่องระบบเลขฐาน สูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับวาสนา ทองดี (2553: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบในร่างกาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนแตงวิทยา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบในร่างกายหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เนื้อหาบทเรียนใน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นี้มีการนำเสนอ ภาพกราฟิก การ์ตูน เสียงเพลง เสียงบรรยาย ภาพเคลื่อนไหวและ วิดีโอ และมีผลย้อนกลับทันทีในรูปแบบของภาพและเสียง นักเรียนสามารถทราบผลการเรียนของตนเองได้ทันที จึงเป็นจุดเร้าความสนใจแก่ผู้เรียนเป็นอย่างดี เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น นักเรียนสนใจและตั้งใจเรียนอย่างมีความสุข อีกทั้งนักเรียนสามารถทบทวนเนื้อหาบทเรียนได้ด้วยตนเองไม่จำกัดเวลาในการเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ควบคุมการเรียนด้วยตนเอง ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน จดจำสาระสำคัญตามจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในบทเรียนส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับงานวิจัย กรรณิการ์ พัฒนนิติกศักดิ์ (2550:99) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับงานวิจัย วาสนา โมกขพันธุ์ (2552: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการทำงานร่วมกัน เรื่อง การสื่อสารข้อมูล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีวิชัยวิทยา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและ การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.18 ,S.D. = 0.38) เนื่องจากบทเรียนมีความสนุกสนานเข้าใจง่าย เรียนรู้ได้อย่างอิสระ

นักเรียนมีความพึงพอใจ จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับมากทุกข้อ และข้อที่ได้ค่าเฉลี่ยมีความพึงพอใจมากเป็นอันดับที่ 1 คือ หลังจากเรียนเสร็จแล้วทำให้มีความรู้เพิ่มขึ้น ($\bar{X}=4.43$, $S.D.= 0.68$) ข้อที่ได้ค่าเฉลี่ยมีความพึงพอใจมากเป็นอันดับที่ 2 คือ หลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วทำให้มีความเข้าใจเนื้อหา เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพิ่มขึ้น ($\bar{X}= 4.40$, $S.D. = 0.59$) และ ข้อที่ได้ค่าเฉลี่ยมีความพึงพอใจมากเป็นอันดับ 3 คือ ท่านอยากให้วิชาอื่น ๆ มีการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ($\bar{X}= 4.38$, $S.D. = 0.70$)

แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าในการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ ครูมุ่งเน้นให้นักเรียน เรียนเป็นรายบุคคล ทำให้นักเรียนที่เรียนอ่อนขาดความมั่นใจและปฏิบัติกิจกรรมไม่ทันนักเรียนที่เรียนเก่ง เมื่อผู้วิจัยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ จึงทำให้บรรยากาศทางการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนอ่อนมีความรู้สึกว่าคุณค่าตนเองไม่ถูกทอดทิ้ง สร้างความผูกพันต่อกัน นักเรียนมีพฤติกรรมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข มีการพัฒนาตนเองและพัฒนาสมาชิกในกลุ่ม อีกทั้งในการเรียนยังเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน ประชุมหารือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสามารถซักถามข้อสงสัยกับเพื่อนได้ การถามตอบในกลุ่มทำให้นักเรียนไม่รู้สึกอายและนักเรียนสามารถเข้าใจภาษาที่เพื่อนอธิบายได้ดีกว่าครูอธิบาย เพราะภาษาที่นักเรียนใช้สื่อสารกันนั้นสื่อความเข้าใจได้ดีและเหมาะสม เนื่องจากวัยของนักเรียนเป็นวัยที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545:174) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือแต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่ม โดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กันและกัน คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองเท่านั้น หากแต่จะต้องร่วมรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือความสำเร็จของกลุ่ม สอดคล้องกับ ชนาธิป พรกุล (2543:134) ที่กล่าวว่ารูปแบบการเรียนแบบร่วมมือช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียนและส่งเสริมวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านจิตพิสัยเกี่ยวกับความร่วมมือและความเข้าใจ ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ จึงส่งผลให้นักเรียนมีความพอใจอยู่ในระดับ มาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย วันชัย ก่อนกำเนิด (2550:72-76) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบร่วมมือกับวิธีเรียนแบบอิสระผ่านสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ทัศนศิลป์) เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัย กรรณิการ์ พัฒนนิติกดิ์ (2550:99) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยการเรียนแบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด และ สอดคล้องกับ อรุรา สุขแปดริ้ว (2554 : บทคัดย่อ) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มผลสัมฤทธิ์(STAD) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนคงทองวิทยา พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจมากอันดับ แรก คือ ด้าน การวัดและประเมินผล ส่วนด้านที่นักเรียนมีความพึงพอใจเป็นอันดับสุดท้ายคือ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้

4. ผลการศึกษาพบว่า ความคงทนในการจำของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หลังจากเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลคะแนนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ มีการนำภาพกราฟิก การ์ตูน ข้อความ เสียงเพลง เสียงบรรยาย ภาพเคลื่อนไหว มาผสมผสานกันทำให้ผู้เรียนจดจำสาระสำคัญ และผู้เรียนสามารถเรียนทบทวนได้ หลายครั้งตามความต้องการ จึงทำให้เข้าใจเนื้อหาของบทเรียนได้ดี และมีกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือ นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มๆ โดยนักเรียนในกลุ่ม ร่วมกันศึกษา นักเรียนเก่ง จะอธิบายให้นักเรียนอ่อนฟังและช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการทำกิจกรรม กิจกรรมยังส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความ รับผิดชอบ กิจกรรมยังส่งผลให้เด็กกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม รวมทั้งผู้เรียนยังมีการช่วยเหลือกันให้ กำลังใจซึ่งกันและกัน จะเห็นได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือส่งผลให้ผู้เรียนเกิด ความเข้าใจเนื้อหาของบทเรียนและแรงจูงใจในการเรียนจึงทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อน เรียน ด้วยเหตุนี้จึงส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ จดจำบทเรียนได้นานขึ้น และเกิดความคงทนในการเรียน ซึ่ง สอดคล้องกับสุภาวดี เพ็ชรน้อย (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนใน การเรียนรู้คำศัพท์ วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกม 2 รูปแบบ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเบญจมินท์ กรุงเทพมหานคร ซึ่งได้มาจากการ สุ่มอย่างง่ายจำนวน 70 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกมจับคู่คำศัพท์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบปริศนาอักษรไขว้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ t-test ผลการวิจัยพบว่า ความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์วิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลอง ที่เรียนโดย ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบเกมปริศนาอักษรไขว้ไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับ วนิดา สุขสำลี (2554 : บทคัดย่อ) ศึกษาความคงทนในการเรียนที่เรียนด้วยมัลติมีเดียแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแข่งขัน ระหว่าง กลุ่มด้วยเกม เรื่องการคูณ วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ไม่แตกต่างกัน อย่าง มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับอรสา ยิ่งยง (2551 :บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ และความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เรียนด้วยบทเรียนเกมคอมพิวเตอร์และบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ความคงทนใน การเรียนรู้คำศัพท์หลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนจาก บทเรียนเกมคอมพิวเตอร์ และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่าคะแนนความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ แตกต่างจากคะแนนทดสอบหลังเรียน เฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

กรรณิการ์ พัฒนนิติศักดิ์. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย เรื่องการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2.” วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2550.

_____. การจัดสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี. กรุงเทพมหานคร, 2551.

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2546.

_____. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว, 2551.

กิตานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและวัฒนธรรม กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์, 2543.

ถนอมพร เลหาจรัสแสง. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน กรุงเทพฯ : วงกลมโปรดักชั่น, 2541.

ทับทิมทอง กอบัวแก้ว. “การสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระบบมัลติมีเดีย วิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์ อดิศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545.

พรวิมล คำแก้ว. “ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 3 รูปแบบที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความคงทนในการเรียนรู้และเจตคติต่อบทเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถต่างกัน 3 ระดับ” บัณฑิตวิทยาลัย มหาลัษศรีนครินทร์วิโรฒประสานมิตร, 2546.

พัฒนรัตน์ ห้วยแป. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับทักษะพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ เรื่อง ระบบเลขฐาน.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 2549.

มนทกานติ รุธิรบริสุทธิ์. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.” การค้นคว้าอิสระปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2551.

วัฒนาพร ระงับทุกข์. เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544. กรุงเทพฯ : พรึกหวานกราฟฟิค, 2545.

วันชัย ก่อนกำเนิด. “การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้วยวิธีเรียนแบบร่วมมือกับวิธีเรียนแบบอิสระผ่านสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ(ทัศนศิลป์) เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.” รายงานการค้นคว้าอิสระ ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2550.

วาสนา ทองดี. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบในร่างกายสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.” รายงานการค้นคว้าอิสระ ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2553.

วนิดา สุขสำลี. “ผลการเรียนด้วยมัลติมีเดียแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม เรื่อง การคูณ วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3” วารสารอิเล็กทรอนิกส์ Veridian E-Journal, SU Vol.5 No. 2 May - August 2012

สุภาวดี เพ็ชรน้อย. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ วิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกม 2 รูปแบบ.” วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ,มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545.

อรสา ยิ่งยง. “การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เรียนด้วย
บทเรียนเกมคอมพิวเตอร์และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครปฐม.” วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
เทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2551.

อรอุรา สุขแปดริ้ว. “ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่ม
ผลสัมฤทธิ์ที่มีต่อ ผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1” วารสารอิเล็กทรอนิกส์ Veridian E-Journal, SU Vol.5 No. 1
January – April 2012

ภาษาต่างประเทศ

Johnson, D.W. and Johnson, R.T. 1987. “ Research Shows the Benefits of Adult Cooperation”,
The Educational Leadership. 45 (November 1987), 27-30.
Learning.Slavin , Robert E. “Cooperative Learning and Cooperative School,” Educational
Leadership. November , 1987.