



การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชา

เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ณัฐดิ บุญศรีแก้ว

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ผดุง เพชรสุข

วิทยาลัยนครราชสีมา

Received March 8, 2022, Revised April 5, 2022, Accepted May 12, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ (1) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนก่อนเรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (2) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ที่กำหนดโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ (3) ศึกษาความพึงพอใจโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น แบบแผนการทดลองกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสามหมอกวิทยา อำเภอกอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ ปีการศึกษา 2564 จำนวน 20 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที (Dependent Sample t-test and One Sample t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 3) ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.19, S.D. = 0.70$)

คำสำคัญ : วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความพึงพอใจ



The study of academic achievement and satisfaction by using an online learning management process in conjunction with computer-assisted instruction in information technology courses for Matthayomsuksa 2

NATTHAWUT BOONSRIKAEW

Assistant Professor Dr.Padung Petsuk

Nakhonratchasima College

Abstract

These research objectives of this research were: (1) a comparative study of the learning achievement after pre-school by using the online learning management process in conjunction with the computer-assisted instruction in information technology course of Mathayomsuksa 2 students; (2) a comparative study of the learning achievement. After studying with the specified criteria using the online learning management process, the online learning management process with computer-assisted instruction in information technology courses of Mathayomsuksa 2 students, and (3) to study their satisfaction by using the online learning management process as well. Computer-assisted instruction in information technology course of Mathayomsuksa 2 students is a preliminary experimental research. A single-group experimental pattern was measured before and after the experiment. The sample group consisted of students in Mathayomsuksa 2 at Sam Mo Wittaya School. Khon Sawan District Chaiyaphum Province, academic year 2021, 20 people were obtained by simple random sampling. The research tools consisted of 1) a learning management plan using online learning management process to accompany the computer-assisted instruction of Mathayomsuksa 2 students; 2) an achievement test on information and communication technology for secondary school students. Year 2 and 3) the satisfaction questionnaire on learning management by using the online learning management process to accompany the computer-assisted instruction of Mathayomsuksa 2 students. The statistics used in the data analysis were percentage, mean, standard deviation. T-test (Dependent Sample t-test and One Sample t-test).



The results of the research showed that 1) the learning achievement after school was higher than before. 2) The learning achievement after school was higher than the specified criteria by 75% of the full score with statistical significance at the 0.05 level and 3) the satisfaction with the use of the learning management process. Online to accompany computer-assisted instruction in information technology courses of Mathayomsuksa 2 students overall at a high level ($\bar{X} = 4.19$, S.D. = 0.70).

Keywords: Information Technology Course, Online learning management process for computer-assisted instruction, Achievement, Satisfaction

บทนำ

ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Disease 2019 : COVID-19) ทำให้เกิดการปรับตัวเป็นวิถีชีวิตแบบใหม่ (New Normal) โดยเฉพาะสถาบันทางการศึกษาที่ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนแบบปกติได้ จึงจำเป็นต้องใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เพื่อให้การเรียนรู้เกิดความต่อเนื่อง การเรียนการสอนแบบออนไลน์มีองค์ประกอบ ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน เนื้อหา สื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ ระบบการติดต่อสื่อสาร ระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ การวัดและการประเมินผล รูปแบบการเรียนการสอนมีหลากหลายวิธี ที่ทำให้ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันได้ การพิจารณาองค์ประกอบและรูปแบบที่สอดคล้อง เหมาะสมกับลักษณะวิชา และบริบทของผู้เรียนจะนำไปสู่การประยุกต์ใช้สำหรับกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ (วิทยา วาโย, 2563 : 1)

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน และกับเกณฑ์ โดยใช้การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนยังอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งฉวี โคนพันธุ์ (2559) ได้เคยทำวิจัยเรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศมีประสิทธิภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80.80/80.67 2) คะแนนก่อน

เรียนของนักเรียนที่ได้รับกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติไม่แตกต่างกัน 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 5) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมาก โดยผู้วิจัยได้ออกแบบให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถนำเสนอเป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียน นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เป็นรายบุคคล และเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทั้งสามารถทำความเข้าใจในบทเรียนนั้น ๆ โดยไม่จำกัดระยะเวลา นักเรียนสามารถประเมินผลความก้าวหน้าของตนเองด้วยด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการสอนโดยการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อแก้ปัญหา นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดไว้ ทำให้เกิดคำถามการวิจัย ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

- (1) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนก่อนเรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- (2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ที่กำหนดโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สมมติฐานของการวิจัย

จากวัตถุประสงค์การวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานของการวิจัย ดังนี้



(1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

(2) ผลสัมฤทธิ์ทางการโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

(3) ความพึงพอใจต่อการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมาก

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัย เรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสามหมอวิทยา อำเภอกอนสวรรค์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 2 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด จำนวน 42 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสามหมอวิทยา อำเภอกอนสวรรค์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 20 คน ที่สุ่มโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) และเป็นไปตามหลักการของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยนครราชสีมา

2. เนื้อหา

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นเนื้อหาในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสามหมอวิทยา ซึ่งสอดคล้องหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งประกอบด้วย 1) ความเป็นมา ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) การสร้างและนำเสนอเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) ฮาร์ดแวร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 4) เนื้อหาของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 5) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



ตัวแปรตาม ได้แก่

(1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

(2) ความพึงพอใจต่อการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

4. ระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในปีการศึกษา 2564 เวลาที่ใช้ในการทดลองตามแผนกระบวนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน โดยใช้เวลาในภาคเรียนที่ 2 รวม 12 ชั่วโมง

นิยามศัพท์เฉพาะ

การวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีการนิยามคำศัพท์เฉพาะในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

1. กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ หมายถึง ลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มทางอินเทอร์เน็ต เช่น Zoom หรือ Google Meet หรือ Microsoft Teams ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นการเสนอเนื้อหา ขั้นถามและตอบ ขั้นตรวจคำตอบ และขั้นการปิดบทเรียน

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Adobe Captivate เป็นสื่อในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนต่าง ๆ แบบให้ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนในลักษณะถาม-ตอบหรือการนำเสนอเนื้อหาแต่ละหน่วยแบบบรรยายประกอบด้วยภาพที่เคลื่อนไหวได้

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยมีเกณฑ์ที่กำหนดอยู่ที่ ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม หรือ 22.50 คะแนนของคะแนนเต็ม 30 คะแนน

4. ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกนึกคิด หรือความรู้สึกพอใจต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 20 ข้อ ซึ่งเป็น (แบบวัด) แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ 5 4 3 2 และ 1 ซึ่งหมายถึง ระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามลำดับ โดยมีเกณฑ์ที่กำหนดอยู่ที่ระดับมากที่สุด หรือค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจอยู่ที่ 3.51



แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การงาน อาชีพและเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทย และสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 212) ดังนั้นการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง อันจะเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตในสังคมต่อไปในอนาคต

ขอบข่ายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้อง การจัดเก็บ การจัดการ การกระทำกับข้อมูลข่าวสารโดยใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สำนักงานต่างๆ ในการปฏิบัติงานเพื่อให้ได้สารสนเทศหรือความรู้ที่นำมาใช้ในการตัดสินใจ หรือเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต

ข้อมูล ข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ เช่น คน สัตว์ สิ่งของสถานที่ ฯลฯ โดยอยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการสื่อสาร การแปลความหมาย การประมวลผลและการใช้งาน ข้อมูลอาจเป็นตัวเลข ตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ใด

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเชื่อมโยงระหว่างคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไปเพื่อให้สามารถถ่ายโอนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างกันซอฟต์แวร์ ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยภาษาคอมพิวเตอร์อย่างมีลำดับขั้นตอน เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานซอฟต์แวร์ประยุกต์ เป็นซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ โดยสามารถนำไปใช้กับงานด้านต่างๆ ที่ทำอยู่เป็นประจำได้อย่างรวดเร็ว เช่น ซอฟต์แวร์ประมวลคำ ซอฟต์แวร์ตารางทำงาน ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล ซอฟต์แวร์นำเสนอและซอฟต์แวร์ของระบบงานธนาคาร

ซอฟต์แวร์ระบบ เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการ ควบคุมการทำงานร่วมกันของระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทำงานร่วมกับอุปกรณ์ต่างๆในคอมพิวเตอร์ เช่น การจัดการด้านอุปกรณ์รับเข้าข้อมูล และแสดงผล การแสดงผลลัพท์บนจอภาพ การนำผลลัพธ์ที่ได้ไปแสดงทางเครื่องพิมพ์ การบันทึกข้อมูลเก็บไว้ในหน่วยความจำรอง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง การนำวิทยาการที่ก้าวหน้าทางด้านคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสารสนเทศ ทำให้สารสนเทศมีประโยชน์และใช้งาน



ได้กว้างขวางมากขึ้นเทคโนโลยีสารสนเทศรวมถึงการใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ ในการรวบรวม จัดเก็บ ใช้ งาน ส่งต่อ หรือสื่อสารระหว่างกัน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเกี่ยวข้องโดยตรงกับ 2 สิ่ง คือ

1. เครื่องมือเครื่องใช้ในการจัดการสารสนเทศ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์อุปกรณ์รอบข้าง และอุปกรณ์สื่อสารและโทรคมนาคม
2. ขั้นตอนวิธีการดำเนินการซึ่งเกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์ ข้อมูล บุคลากรและกรรมวิธีการดำเนินงานเพื่อให้ข้อมูลนั้นเกิดประโยชน์มากที่สุด

โปรแกรมมอรรถประโยชน์ เป็นโปรแกรมที่ช่วยเสริมการทำงานของคอมพิวเตอร์ หรือช่วย โปรแกรมใช้งานอื่นๆ ให้มีความสามารถใช้งานได้สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้บางโปรแกรม ยังออกแบบมาเพื่อช่วยจัดการกับทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น จัดการหน่วยความจำ จัดการเนื้อที่ในการเก็บข้อมูลช่วยทำสำเนาและค้นคืนข้อมูล ช่วยซ่อมการชำรุด ของหน่วยเก็บข้อมูล ช่วยค้นหาป้องกัน และกำจัดไวรัส

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากการศึกษาค้นคว้าของผู้วิจัย พบว่ามีการศึกษาได้ให้ ความหมายไว้ดังนี้

ปริญญา อินทรา (2556 : 14) กล่าวถึงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่าการนำ คอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องมือสร้างเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้เรียนนำไปเรียนด้วยตนเอง และ เกิดการเรียนรู้ในโปรแกรมประกอบไปด้วยเนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด แบบทดสอบ ลักษณะของการ นำเสนอ อาจมีทั้งตัวหนังสือ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว สีหรือเสียง เพื่อดึงดูดผู้เรียนให้มีความสนใจ มากยิ่งขึ้น รวมทั้งแสดงผลการเรียนรู้ให้ทราบทันทีด้วยข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียนและยังม ีการจัดลำดับวิธีการสอนหรือกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน ทั้งนี้จะต้องมีการ วางแผน การในการผลิตอย่างเป็นระบบในการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบที่แตกต่างกัน

แนวคิดและหลักการของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีหลักการอยู่หลายแบบ หลายคุณลักษณะและการสร้าง ขึ้นอยู่กับผู้สอนจะนำไปใช้ แบ่งออกได้เป็นประเภทต่าง ๆ ซึ่งจากการค้นคว้าของผู้วิจัยมีดังนี้ แบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

- 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเสนอเนื้อหา (Tutorial) เป็นการนำเอา คอมพิวเตอร์มาใช้สอนแทนครูในเนื้อหาเฉพาะบางตอน ซึ่งผู้เรียนอาจจะเรียนไม่ทัน หรือขาดเรียนใน วันที่ผู้เรียนส่วนใหญ่เรียนในเรื่องนั้นๆ การเรียนแบบนี้เป็นการเรียนรายบุคคลผู้เรียน 1 คน ต่อ คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง คอมพิวเตอร์จะเป็นผู้ตั้งคำถามและผู้เรียนเป็นผู้ตอบ ถ้าผู้เรียนตอบได้ คอมพิวเตอร์ก็จะถามต่อไป การเรียนรู้จึงเกิดจากการที่ผู้เรียนคิดเพื่อที่จะตอบคำถามการสอนด้วย วิธีนี้ เหมาะสำหรับการสอนแนวความคิดใหม่ ๆ หรือ ความคิดรวบยอดบางประการแก่ผู้เรียนการเรียนการ สอนแบบนี้เป็นการเรียนการสอนรายบุคคล เป็นการสอนที่สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคลขอ



ผู้เรียน เพราะผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเอง ตามความสามารถและระดับสติปัญญาของตน ในกรณีนี้ คอมพิวเตอร์อาจสอนได้ดีกว่าครู แต่บางคนก็ใช้เวลาน้อย การเรียนแบบนี้จึงเป็นการเรียนการสอนตาม ศักยภาพของผู้เรียนอย่างแท้จริง

2) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกหัด (Drill and Practice) เป็นการนำ บทเรียนคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน ส่วนใหญ่ใช้ในการฝึกทักษะและทำแบบฝึกหัดอาจเป็น ทักษะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาต่าง ๆ รวมทั้งการอ่าน และการสะกดตัวอักษรด้วยหรืออาจ เป็นทักษะอื่นๆ ที่ต้องทำซ้ำ ๆ กัน การฝึกทักษะและทำแบบฝึกหัดส่วนใหญ่จะใช้เสริมบทเรียนเมื่อ ผู้สอนสอนบทเรียนบางอย่างไปบ้างแล้ว แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดจากคอมพิวเตอร์เป็นการวัด ความรู้ความเข้าใจ ทบทวน และช่วยเพิ่มความรู้และความชำนาญ ลักษณะของแบบฝึกหัดที่นิยมกัน มาก คือ การจับคู่ การชี้ว่าถูกหรือผิด การเลือกข้อที่ถูกจากตัวเลือก การใช้คอมพิวเตอร์ในกรณีนี้จะมี ประสิทธิภาพดีถ้าโปรแกรมมีประสิทธิภาพดี โปรแกรมที่ใช้ในการฝึกทักษะและทำแบบฝึกหัดนี้ ไม่ เพียงแต่จะช่วยผู้เรียนในด้านความจำ แต่ยังช่วยในการฝึกหัดให้คิดด้วย เพราะคอมพิวเตอร์จะเป็น ฝ่ายตั้งคำถามให้ผู้เรียนเป็นผู้ตอบตลอดเวลา ถ้าผู้เรียนไม่รู้จักคิดก็จะไม่สามารถตอบคำถามนั้นๆ ได้

3) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทจำลองสถานการณ์ (Simulation) เป็นการนำ คอมพิวเตอร์มาช่วยในวิธีการสอนโดยนำเสนอประสบการณ์ที่จำลองมาจากของจริง เพื่อให้ผู้เรียน เฝ้ามองกับปัญหาต่างๆ ให้ผู้เรียนมีโอกาสทดลองแก้ปัญหา เพราะบางครั้งประสบการณ์จริงก็เสี่ยงหรือ แพงเกินไป เช่น การเรียนขับเครื่องบิน เป็นต้น การเรียนการสอนแบบนี้ จะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้และ ความชำนาญอย่างแท้จริง ความสำเร็จของนักเรียนจึงอยู่ที่ ความสามารถในการจำลองสถานการณ์ซึ่ง แบ่งได้ 3 ลักษณะใหญ่ คือ

(1) การจำลองสภาพการณ์ทำงาน เช่น การจำลองสภาพการขับเครื่องบิน การขับรถ เป็นต้น

(2) การจำลองสภาพแบบจำลองระบบ เช่น จำลองระบบการจัดการจราจร การ เดินทางรถทางเดียวในนครหลวง เพื่อดูว่าจะมีวิธีแก้ไขปัญหาลักษณะใดหรือไม่ ก่อนจะลงมือทำบนถนน จริง ๆ

(3) การจำลองสภาพประสบการณ์ เช่น การทดลองทำงานหรือการตัดสินใจบางเรื่อง โดยที่เหตุการณ์จริงยังไม่เกิดแต่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสถานการณ์ว่า ประสบการณ์ของตนจะเป็นอย่างไร ถ้าอยู่ในสภาพของสถานการณ์นั้น ทำให้คิดล่วงหน้าได้ว่า ควรจะพิจารณาปัจจัยอะไรบ้าง รู้ว่าจะมี ความรู้สึก ความคิดเห็นต่าง ๆ อย่างไร

4) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกมเพื่อการเรียนการสอน (Instructional Game) การเรียนรู้จากการเล่นเกมช่วยให้ผู้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักวิชาการที่ผู้เรียนยังไม่เคยเรียนมา ก่อนทำให้เรียนรู้ได้ความรู้และความสนุกสนานพร้อม ๆ กัน เป้าหมายสำคัญของเกมเพื่อการเรียนการ



สอนคือ ช่วยให้เด็กได้เรียนรู้เป็นสำคัญและมีส่วนที่เหมือนกับเกมทั่วๆ ไป คือ เป็นการแข่งขันเพื่อชัยชนะและนำไปสู่การเรียนรู้เกมเพื่อการเรียนการสอน มี 2 ประเภท คือ

(1) เกมการแข่งขันเป็นเกมที่มองแต่ชัยชนะ สอนให้เป็นตัวของตัวเอง ทำให้อยากประสบผลสำเร็จ

(2) เกมการร่วมมือ เป็นการแก้ปัญหาของกลุ่ม สอนการทำงานเป็นกลุ่ม เช่น เกมที่ต้องช่วยเหลือพึ่งพากัน ผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถพิเศษแตกต่างกัน แต่มีเป้าหมายร่วมกันคือ ช่วยให้ทุกคนอยู่รอดเกมเพื่อการเรียนการสอนนี้ สามารถนำไปใช้อย่างกว้างขวางในหลายสาขาวิชาไม่ว่าจะเป็นคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือ ภาษาอังกฤษ

คุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีดังนี้

1) สารสนเทศ (Information) คือ เนื้อหาสาระที่เรียบเรียงมาแล้วเป็นอย่างดี ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือได้รับทักษะอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่ผู้สร้างได้กำหนดไว้การนำเสนอเนื้อหาอาจใช้ในรูปแบบทางตรง ได้แก่การนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบศึกษาบทเรียน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ได้รับเนื้อหาสาระและทักษะต่างๆ อย่างตรงไปตรงมาจากการอ่านจำทำความเข้าใจและฝึกฝนการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบทางอ้อม เช่น เกมต่างๆ เปิดให้ผู้เล่นได้ฝึกทักษะการคิด การจำการสำรวจสิ่งต่างๆ รอบตัวการนำเสนอด้วยวิธีใดก็ตาม สารสนเทศของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะช่วยเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจและสามารถแยกแยะวัตถุประสงค์ของการนำเสนอเนื้อหานั้นได้อย่างถูกต้อง และนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

2) ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization) กับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้อย่างเป็นรูปธรรม มีลักษณะเด่นคือ ความยืดหยุ่นต่อการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล นับเป็นสื่อการเรียนที่ช่วยเสริมสติปัญญาบุคลิกภาพ และความสนใจที่แตกต่างกัน ให้เข้าสู่ระดับมาตรฐานที่ต้องการได้ ขณะเดียวกันก็ยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนความสามารถด้านการควบคุมการเรียนของตน เช่น สามารถควบคุมเนื้อหาจะเลือกเรียนส่วนใด ข้ามเนื้อหาส่วนใด หรือการออกจากบทเรียนส่วนใดก็ได้ตามต้องการ สามารถควบคุมลำดับของการเรียน ผู้เรียนสามารถเลือกข้อมูลที่ต้องการเรียน ตามความสนใจ ความถนัดหรือพื้นฐานความรู้ของตนได้ สามารถควบคุมการฝึกปฏิบัติหรือแบบทดสอบ ผู้เรียนจะทำมากหรือน้อยก็อยู่ที่ตัวผู้เรียน โดยอาศัยปุ่มกดที่สร้างไว้ทุกหน้าบทเรียน

3) การโต้ตอบ (Interaction) คือ การมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้มากที่สุด คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดี จะต้องเอื้ออำนวยให้เกิดการโต้ตอบอย่างต่อเนื่องและตลอดทั้งบทเรียน การคลิกเปลี่ยนหน้าจอไปเรื่อย ๆ ทีละหน้าไม่ถือว่าเป็นปฏิสัมพันธ์ที่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้การจะทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และผู้สอนที่มีความหมายได้ ผู้สร้างจะต้องหาทางวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนการสอน ให้เกิดการสร้างความคิดและก่อความคิดให้เกิดการสร้างสรรค์ในลักษณะกิจกรรมเกี่ยวเนื่องกับบทเรียนเอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ



4) การให้ผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate Feedback) ผลป้อนกลับหรือการให้คำตอบ ถือเป็น การเสริมแรง การให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนเป็นวิธีที่ให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบการเรียนรู้ของตนได้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สมบูรณ์นั้น ต้องมีกาทดสอบผู้เรียน เพื่อประเมินความเข้าใจของผู้เรียนในด้านเนื้อหาหรือทักษะต่างๆ ตามจุดประสงค์ที่ผู้สร้างวางไว้ถ้านับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อ ก็ได้ชื่อว่าได้เปรียบกว่าสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่อโสตทัศนวัสดุ เนื่องจากสื่อเหล่านั้นไม่สามารถประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน พร้อมให้ผลป้อนกลับในทันทีได้ลักษณะการให้ผลป้อนกลับนี้ทำให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแตกต่างไปจากมัลติมีเดีย เพราะมัลติมีเดียส่วนใหญ่จะมีลักษณะการรวบรวมนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ หรือเหตุการณ์ต่างๆ แต่ไม่ได้มีการประเมินความเข้าใจของผู้ใช้ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของการทดสอบ แบบฝึกหัด หรือการตรวจสอบความเข้าใจในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง มัลติมีเดีย ซีดีรอมจึงได้รับการจัดให้เป็นสื่อเพื่อการนำเสนอที่ดี

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สิทธิโชค สุพรรณนันทน์ และอารีรัตน์ แก้วประดิษฐ์ (2561) ได้พัฒนาการพัฒนากระบวนการเรียนรู้โดยการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศน่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 81.03/83.60 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85/85 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้โดยการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($X = 4.37$, $S.D. = 0.53$)

กนกวรรณ จินตามณี (2554) ได้ศึกษาผลการวิเคราะห์การใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์กลุ่มตัวอย่างประเทศ ตูรกี พบว่า การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ประสบความสำเร็จ มากกว่าการสอนแบบดั้งเดิม ช่วยทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มสูงขึ้น สามารถ เรียนรู้ได้รวดเร็วและเกิดความสนใจในการเรียนมากขึ้น

มจร



กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรอิสระ

กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบ
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยี
สารสนเทศ ประกอบด้วย

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน
2. ขั้นการเสนอเนื้อหา
3. ขั้นคำถามและคำตอบ
4. ขั้นการตรวจคำตอบ

ตัวแปรตาม

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้
กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์
ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. ความพึงพอใจต่อการใช้กระบวนการ
จัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน



กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบ
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยี
สารสนเทศ

สรุป

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 1 ที่กำหนดว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจากโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 2 ที่กำหนดว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียน



คอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

3. ความพึงพอใจต่อการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวมอยู่และนักเรียนมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน ($= 4.19, = 0.70$) เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 3 ที่กำหนดว่า ความพึงพอใจต่อการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.51)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักเรียนมีระดับความพึงพอใจรวมด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก เป็นลำดับที่ 1 ($= 4.36, = 0.64$) รองลงมา คือ มีระดับความพึงพอใจรวมด้านผู้สอนอยู่ในระดับมาก เป็นลำดับที่ 2 ($= 4.27, = 0.77$) และมีระดับความพึงพอใจรวมด้านกิจกรรมการเรียนอยู่ในระดับมาก เป็นลำดับที่ 3 ($= 4.27, = 0.42$) และมีระดับความพึงพอใจรวมด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก เป็นลำดับที่ 4 ($= 4.26, = 0.76$) และมีระดับความพึงพอใจรวมด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก เป็นลำดับที่ 5 ($= 4.13, = 0.75$) และมีระดับความพึงพอใจรวมด้านการวัดประเมินผลอยู่ในระดับมาก เป็นลำดับที่ 6 ($= 3.84, = 0.84$)

ข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1) ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

(1) ควรศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เข้าใจก่อนนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อเป็นสื่อในการเรียนการสอน สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา

(2) ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านกิจกรรมการเรียน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน ด้านการวัดผลและประเมินผล ด้านผู้สอน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน

(3) ควรนำหลักการสร้างกระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไปปรับใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปสร้างการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบบทเรียน



คอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในการวิจัยครั้งต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.**

กรุงเทพมหานคร : ครูสภา ลาตพรวัว.

กนกวรรณ จินตามณี. (2554). **ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงกับพฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี เขต 3.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ฉวี ไคนพันธ์. (2559). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ.** กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.

ปริญญญา อินทรา. (2556). **วงจรอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาและคณะนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.**

สิทธิโชค สุพรรณนันทน์ และอารีรัตน์ แก้วประดิษฐ์. (2561). **การพัฒนากระบวนการเรียนรู้โดยการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศน่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.ประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 10. 1-10. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.**

วิทยา วาโย. (2562). **การเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID-19.** ขอนแก่น : วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนขอนแก่น.