การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์

Developing a teaching model based on the concept of collaborative learning theory computer course by using the website

เบญญาลักษณ์ รวยเรืองรุ่ง[1]
Benyalak Ruayruengrung

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ 2) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนเทศบาล 2 “อิสาณธีรวิทยาคาร” ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยได้แก่ 1) รูปแบบการสอนบนเว็บแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ 2) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 12 แผน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการเรียนการสอน และ 4) การวัดและประเมินผล โดยมีกระบวนการเรียนการสอน 3 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการสอน ขั้นที่ 2 ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นย่อย 1) ขั้นเตรียมความพร้อม (Prepare) 2) ขั้นศึกษาองค์ความรู้และฝึกหัด (Knowledge and practice) 3) ขั้นปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม (Activities) 4) ขั้นประเมินความรู้ (Knowledge assessment) และขั้นที่ 3 ขั้นประยุกต์ใช้

2. ผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ มีผลดังนี้

2.1 ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ (E_1/E_2) มีค่าเท่ากับ 83.27/82.92

2.2 ดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ มีค่าเท่ากับ 0.4131

[1] โรงเรียนเทศบาล 2 “อิสาณธีรวิทยาคาร” กองการศึกษา เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์
[1] Tessaban2 “Isandheerawittayakan” School Municipality of Buriram, Buriram

2.3 นักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.4 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.66, S.D.=0.48)

คำสำคัญ: รูปแบบการสอน การเรียนรู้แบบร่วมมือ

Abstract

The objectives of the research were to develop a Developing a teaching model based on the concept of collaborative learning theory computer course by using the website. The sample subjects of the study were forty 9th grade students of class 1 at Tassaban 2 Esantheerawittayakan School in the second semester of 2018. The research instrument was a web-based collaborative learning model, twelve lesson plans, forty items of an achievement test, and a questionnaire. The statistics used were the percentage, mean, and standard deviation.

Results of the research were as follows:

1. The study showed that the Develop a teaching model based on the concept of collaborative learning theory. computer course by using the website subject consisted of four parts: 1) principles, 2) objectives, 3) an instructional process, and 4) evaluation. The instructional process consisted of three steps: 1) preparation, 2) learning exchange with preparation, knowledge and practice, group activities, and knowledge assessment, and 3) application.

2. The effects of the Develop a teaching model based on the concept of collaborative learning theory computer course by using the website were as follows.

2.1 The average efficiency of the collaborative learning model regarding the standardized criteria was 83.27/82.92.

2.2 The average effectiveness of the web-based collaborative learning model in learning was 0.4131.

2.3 The average score of the students after using the web-based collaborative learning model was significantly higher than that of before using the model at the.05 level.

2.4 The overall satisfaction of the students with the web-based collaborative learning model was at the highest level ($\bar{X}$=4.66, S.D.=0.48)

Keywords: Collaborative Learning, Web-Based Instruction

บทนำ

การร่วมมือกันเรียนรู้ (cooperative learning) เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกันแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้บรรลุผลสำเร็จลงได้โดยที่สมาชิกในกลุ่มตระหนักว่าแต่ละคนเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ดังนั้นความสำเร็จหรือความล้มเหลวของกลุ่มสมาชิกทุกคนในกลุ่มจะต้องรับผิดชอบร่วมกัน สมาชิกจะมีการพูดคุยกันและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ผู้เรียนจะได้รับความรู้จากเพื่อน สิ่งที่เป็นผลพลอยได้จากการใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ ประการหนึ่ง ก็คือ นักเรียนจะรู้สึกถึงคุณค่าของตนเองมากขึ้น เกิดความมั่นใจในตนเอง ทั้งนี้ก็เพราะว่านักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่ม ซึ่งแต่ละคนจะมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จของกลุ่มและเมื่อกลุ่มประสบความสำเร็จก็จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจว่าตนเองก็มีความสามารถที่จะช่วยให้กลุ่ม ประสบความสำเร็จได้เช่นเดียวกับคนอื่น ๆ และเมื่อผู้เรียนตระหนักถึงคุณค่าของตนเองแล้วก็จะมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้มากขึ้นทั้งนี้เพื่อจะได้ช่วยเหลือกลุ่มต่อไป นอกจากนี้วิธีสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ยังก่อให้เกิดบรรยากาศที่นักเรียนทุกคนได้พูดคุยกัน ได้ช่วยเหลือเกื้อกูลต่อกัน ได้ฝึกการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นการพัฒนาทางด้านสังคมให้แก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี (Slavin and Sickle, 1984 อ้างถึงใน ปสาสน์ กงตาล, 2534: 19-23)

ดังนั้นการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการร่วมมือกันเรียนรู้จึงเป็นหน้าที่โดยตรงของผู้สอนในการสร้างความรู้ ความเข้าใจ เพื่อให้เกิดทักษะการปฏิบัติในการจัดกระบวนการเรียนรู้หรือส่งเสริมการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตัวเองจากการลงมือปฏิบัติจริง และแสวงหาความรู้ได้อย่างรู้เท่าทันได้ทุกหนทุกแห่ง เพื่อให้สามารถค้นพบความรู้ด้วยตนเอง และเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอของการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) ที่ว่าการปฏิรูปการศึกษานั้นเป็นการศึกษาแบบใหม่ที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มีนิสัยเป็นผู้ใฝ่รู้ ใฝ่เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาและมีคุณธรรมนำความรู้

การสอนโดยใช้เว็บไซต์สนับสนุนให้ผู้เรียนใฝ่หาความรู้ด้วยตนเองและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ กับผู้เรียนคนอื่น ๆ และกับผู้สอนได้รวมทั้งส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ผู้เรียนกับผู้สอนและผู้เรียนกับเนื้อหา โดยการเสาะแสวงหาข้อมูลจากบริการในอินเทอร์เน็ตด้วยตนเองจากบริการเวิลด์ไวด์เว็บ (world wide web) การโต้ตอบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) การสนทนา (chat) และกระดานสนทนา (web board) เป็นต้น ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปอย่างทั่วถึง เป็นลักษณะการเรียนที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและศักยภาพทางการเรียนรู้ของ ผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนสามารถเข้ามาศึกษา ทบทวนเนื้อหาและฝึกทำแบบฝึกหัดบนเว็บได้ทุกที่

จากสภาพปัญหาการจัดการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนเทศบาล 2 “อิสาณธีรวิทยาคาร” การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์บางปัญหา เช่น ปัญหาการสอนให้ครบตามหัวข้อไม่ทันตามเวลา ปัญหาเวลาที่ใช้ในการสอนภาคปฏิบัติมีน้อยเนื่องจากต้องสอนเนื้อหาที่เป็นทฤษฎีจำนวนมาก ปัญหานักเรียนติดตาม การสาธิตการปฏิบัติไม่ทัน นักเรียนไม่สามารถทบทวนการฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้ ซึ่งปัญหาเหล่านี้สามารถแก้ไขได้โดยการนำเอาเนื้อหาวิชาที่เป็นทฤษฎีนำเสนอผ่านสื่อมัลติมีเดียรวมทั้งสาธิตการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาผ่านทางเว็บได้ ผู้ศึกษาจึงได้พัฒนารูปแบบการสอนให้เข้ากับสภาพธรรมชาติ

วิชา และตอบสนองต่อความแตกต่างของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา และให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาการเรียนการสอน จึงได้นำแนวคิด และหลักการรวมทั้งองค์ประกอบต่าง ๆ ของการเรียนบนเว็บ (Web-based Learning) ซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยี ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Driscoll, 1997) ที่ประยุกต์ใช้คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ตมาเป็นสื่อกลางเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ และมีทักษะในการแก้ปัญหาดียิ่งขึ้น (Khan, 1997) เป็นกระบวนการที่เน้นให้ผู้เรียนแสวงหาและเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองมาใช้ในการพัฒนาจัดการศึกษา ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกันส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) (Slavin, 1990 ; ทิศนา แขมมณี, 2552) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ในยุคปฏิรูปผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนรู้นำไปสู่การพัฒนาตนเองอย่างยั่งยืนมุ่งให้ผู้เรียนรู้จักคิดเป็นแก้ปัญหาเป็น

จากเหตุผลดังกล่าวจึงพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ มาพัฒนาผู้เรียน และเพื่อช่วยให้การวางแผนการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนการสอน ซึ่งเป็นการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคเทคโนโลยี รวมทั้งเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ พัฒนาสื่อการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นอีกด้วย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์

2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ โดยศึกษา

2.1 ศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบ

2.2 ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบ

2.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.4 ศึกษาความพึงพอใจ

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่ได้เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมคอมพิวเตอร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้แบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการสอน

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1.1 ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองบุรีรัมย์

กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ จำนวน 10 ท่าน เพื่อสอบถามข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ ด้านสภาพปัญหาการจัดการเรียนสอน และด้านความต้องการในการจัดการเรียนสอน โดยการเลือกแบบเจาะจง

1.2 นักเรียน

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 “อิสาณธีรวิทยาคาร” ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 121 คน จาก 4 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 “อิสาณธีรวิทยาคาร” ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 92 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Krejcie & Morgan)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบสอบถามครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ที่มีต่อสภาพปัจจุบันและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์

2.2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อสภาพปัจจุบัน และความต้องการในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์

3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

3.1 ศึกษาเอกสาร ตำราที่เกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง (Structured interview)

3.2 กำหนดจุดประสงค์ของการสอบถามและสร้างแบบสอบถามครูผู้สอนรายวิชารายวิชาคอมพิวเตอร์ ตามประเด็นที่กำหนด

3.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นนำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity)

3.4 นำแบบสอบถาม ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปสอบถามครูผู้สอน และนักเรียนตามประเด็นที่กำหนด

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการสอน แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 พัฒนารูปแบบ

นำข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ในระยะที่ 1 มาสังเคราะห์รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ โดยกำหนดองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 หลักการของรูปแบบ องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ องค์ประกอบที่ 3 กระบวนการเรียนการสอน องค์ประกอบที่ 4 การวัดและประเมิน

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้เครื่องมือ

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

2.1 ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเหมาะสมของต้นแบบการพัฒนารูปแบบการสอน

กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเหมาะสมของต้นแบบ

การพัฒนารูปแบบการสอน ซึ่งดำเนินการโดยผู้วิจัยที่คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติที่กำหนด จำนวน 5 คน

2.2 นักเรียน

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 “อิสาณธีรวิทยาคาร” ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 121 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนเทศบาล 2 “อิสาณธีรวิทยาคาร” ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 42 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย สำหรับทดลองใช้เครื่องมือ (try-out)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์

3.2 แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์

3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจ

4. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

4.1 รูปแบบการสอนบนเว็บแบบร่วมมือกันเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ในระยะที่ 1 มาสังเคราะห์รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมได้ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 หลักการของรูปแบบ

องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

องค์ประกอบที่ 3 กระบวนการเรียนการสอน

องค์ประกอบที่ 4 การวัดและประเมินผล

ขั้นตอนวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการสอน เป็นขั้นกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน ชี้แจงจุดประสงค์ในการเรียนแต่ละครั้ง สร้างข้อตกลงในการเรียน แนะนำวิธีการเรียน มีการแบ่งกลุ่มผู้เรียนตามคละความสามารถ

ขั้นที่ 2 ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นย่อย ดังนี้

2.1 ขั้นเตรียมความพร้อม (Prepare) เป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนให้มีความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน ขั้นนี้ผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการนำเสนอความรู้ อธิบายและสาธิต

2.2 ขั้นศึกษาองค์ความรู้และฝึกหัด (Knowledge and practice) เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนศึกษาความรู้เนื้อหา อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในกลุ่ม

2.3 ขั้นปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม (Activities) เป็นขั้นที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมเป็นกลุ่ม ซึ่งขั้นนี้ผู้สอนจะต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนในกลุ่มร่วมมือกันช่วยเหลือกันในการทำกิจกรรม

2.4 ขั้นประเมินความรู้ (Knowledge assessment) ขั้นนี้จะเป็นการประเมินความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน และผู้เรียนแต่ละคนจะทำแบบทดสอบด้วยตนเอง เป็นการประเมินว่าผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่

ขั้นที่ 3 ขั้นประยุกต์ใช้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ที่ได้จากการเรียนไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

2) นำผลที่ได้จากการสังเคราะห์รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ข้อเสนอแนะ ในประเด็นของความเชื่อมโยงของแนวคิด และองค์ประกอบของรูปแบบการสอน

3) ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิจากการจัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

4.2 แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์

ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คู่มือการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อให้ทราบความสำคัญ ธรรมชาติ/ลักษณะเฉพาะ คุณภาพผู้เรียน สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด คำอธิบายรายวิชา และการประเมินผลการเรียนรู้

2) ศึกษาทฤษฎี หลักการ และแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3) ศึกษาเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ วิธีวัดและประเมินผลและแนวการสอน จากคู่มือครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

4) ศึกษาขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนบนเว็บแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ เพื่อกำหนดขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

5) ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 12 แผน แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้

6) นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง (Content Validity) ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีค่าเฉลี่ยโดยรวม ($\bar{X}$=4.64)

7) จัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วเพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1) ศึกษาหลักสูตร คู่มือครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี การวัดผลประเมินผลตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ ศึกษาวิธีการสร้างข้อสอบ วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้

2) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพร้อมแบบประเมินเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

3) นำแบบทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 “อิสาณธีรวิทยาคาร” ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน ที่เคยเรียนเนื้อหานี้มาแล้ว

4) นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน เพื่อวิเคราะห์หาค่า ความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B) ด้วยวิธีของเบรนแนน (Brennan) ปรากฏว่ามีค่าความยาก (P) ตั้งแต่ 0.47 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B) ตั้งแต่ 0.38 ถึง 0.78

5) นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้ มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับตามวิธีของโลเวทท์ (Lovett) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.97

6) จัดพิมพ์แบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว จำนวน 40 ข้อ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4.4 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ผู้ศึกษาดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเนื้อหาแนวคิดทฤษฎีและขั้นตอนในการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ

2) สร้างแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียน ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

3) นำแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ ชุดเดิมตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมและประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามประเด็นหลักที่ต้องการวัดในแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้

4) วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามประเด็นหลัก

5) ปรับปรุงข้อคำถามของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน เกี่ยวกับการเรียนตามรูปแบบการสอนบนเว็บโดยใช้วิธีการจัดการความรู้ที่พัฒนาขึ้น แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล 2 “อิสาณธีรวิทยาคาร” เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ จำนวน 30 คน

6) หาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนตามรูปแบบการสอนบนเว็บโดยใช้วิธีการการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้นเป็นรายข้อ และนำแบบสอบถามความพึงพอใจที่คัดเลือกไว้มาหาค่าความ เชื่อมั่นทั้งฉบับด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.97

4.5 การสร้างเนื้อหาบนเว็บ

1) เขียนผังโครงสร้าง (Flowchart) และสตอรี่บอร์ด (Storyboard) โดยผังโครงสร้างเว็บไซต์มีโครงสร้างหลัก ประกอบด้วย ส่วนของการลงทะเบียน ส่วนของการ นำเสนอเนื้อหา ส่วนการนำเสนอปัญหา ส่วนการนำเสนอความรู้เพิ่มเติม และส่วนของการ ติดต่อสื่อสาร

2) นำผังการสร้างเว็บไซต์และสตอรี่บอร์ดไปเสนอผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเหมาะสมก่อนการสร้างเป็นบทเรียนบนเว็บ

3) ปรับปรุงแก้ไขผังโครงสร้าง (Flowchart) และสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยเสนอให้ปรับผังโครงสร้างที่เป็นช่องทางการสื่อสารบนเว็บบางส่วนเพราะยังไม่ชัดเจน ควรเพิ่มหน้าเว็บในสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ให้เหมาะสมกับขอบเขตของเนื้อหา และเลือกภาพให้สอดคล้องกับเนื้อหา

4) สร้างบทเรียนบนเว็บที่ใช้ในระบบบริหารจัดการเรียนการสอนมูดเดิ้ล (Moodle LMS) และสร้างคู่มือการใช้งานสำหรับผู้เรียนและผู้สอน นำไปเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของการใช้งาน

5) นำแบบประเมินด้านเนื้อหา และด้านการออกแบบการอนบนเว็บและเนื้อหาที่พัฒนาขึ้นในระบบบริหารจัดการเรียนการสอนมูดเดิ้ล (Moodle LMS) เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนบนเว็บ เพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนบนเว็บเกี่ยวกับความเหมาะสมของเนื้อหา และด้านการออกแบบการสอนบนเว็บ ผลการประเมินพบว่าด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.68) และด้านการออกแบบการสอนบนเว็บ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.68)

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษานำรูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์โดยใช้เว็บไซต์ โดยผู้ศึกษานำไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ โรงเรียนเทศบาล 2 “อิสาณธีรวิทยาคาร” ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 42 คน โดยทำการทดลองแบบการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง การทดลองกลุ่มเล็ก และการทดลองแบบภาคสนาม

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ข้อมูลความเที่ยงตรงภายใน (Internal Validation) วิเคราะห์ ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญในการประเมินรูปแบบการสอน

ตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2) การวิเคราะห์ข้อมูลความเที่ยงตรงภายนอก (External Validation) โดยการหาร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากการทดลองใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์

ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอน

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 “อิสาณธีรวิทยาคาร” ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 121 คน จาก 4 ห้องเรียน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนเทศบาล 2 “อิสาณธีรวิทยาคาร” ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์

2. วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 การเตรียมการก่อนการทดลอง

2.1.1 เตรียมความพร้อมก่อนการเรียนการสอน ประกอบด้วย

2.1.2 วัตถุประสงค์การเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผล เตรียมความพร้อมของเว็บการสอน เอกสารประกอบการเรียนการสอน และเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.2 ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้เวลาในการทดลอง 12 สัปดาห์

2.3 เมื่อเรียนครบทุกหน่วยการเรียนรู้ ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน และทำแบบวัดความพึงพอใจ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้ทดสอบนักเรียนกลุ่มทดลองหลังเรียนจบเนื้อหา โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Posttest) และแบบวัดความพึงพอใจ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียน โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลจากการทำแบบสอบถามความพึงพอใจโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการสอน

ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการสอน ปรากฏผลดังนี้

1. ครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและความต้องการในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.73)

2. นักเรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและความต้องการในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.20)

ระยะที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการสอน ปรากฏผลดังนี้

รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ ประกอบด้วย องค์ประกอบสำคัญ 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการเรียนการสอน และ 4) การวัดและประเมินผล โดยมีกระบวนการเรียนการสอน 3 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการสอน ขั้นที่ 2 ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นย่อย 1) ขั้นเตรียมความพร้อม (Prepare) 2) ขั้นศึกษาองค์ความรู้และฝึกหัด (Knowledge and practice) 3) ขั้นปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม (Activities) 4) ขั้นประเมินความรู้ (Knowledge assessment) และขั้นที่ 3 ขั้นประยุกต์ใช้

ระยะที่ 3 ผลการใช้รูปแบบการสอน

1. ผลการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน ปรากฏผลดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนบนเว็บแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน

การประเมิน	n	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ระหว่างเรียน	40	120	2990	99.67	2.04	83.27
หลังเรียน	40	40	995	33.17	1.88	82.92

จากตาราง 1 คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบย่อยของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 40 คน ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 83.27 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.92 และประสิทธิภาพโดยรวมรูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ (E_1/E_2) มีค่าเท่ากับ 83.27/82.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ผลการหาดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ มีค่าเท่ากับ 0.4131

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ผลปรากฏดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน

การประเมิน	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t
ระหว่างเรียน	40	40	18.97	1.88	37.651
หลังเรียน	40	40	33.17	1.15	

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 40 คน มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.88 และคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ หลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 33.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.15 และค่า t-test เท่ากับ 37.651

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนบนเว็บแบบร่วมมือกันเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.66, S.D.= 0.48) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการค้นหาข้อมูลและแหล่งข้อมูล ($\bar{X}$=4.69, S.D.= 0.47) ด้านความชอบ ($\bar{X}$=4.68, S.D.= 0.47) และด้านความน่าสนใจแปลกใหม่ ($\bar{X}$=4.67, S.D.= 0.47) ตามลำดับ

อภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ (E_1/E_2) มีค่าเท่ากับ 83.27/82.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และจากการทำกิจกรรมร่วมกัน โดยเฉลี่ยเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นผลมาจากที่ผู้เรียนเห็นประโยชน์จากการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ ผู้เรียนได้รับการฝึกทางคอมพิวเตอร์จากการเรียนรู้ด้วยตนเองและการถ่ายทอดจากเพื่อนร่วมกันในขณะเดียวกันการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นวิธีการเรียนที่ปลูกฝังการทำงานเป็นกลุ่มมีทักษะในการแก้ปัญหาร่วมกัน สามารถพัฒนาให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์ต่าง ๆ มากทั้งทางผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น และความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคล นอกจากนั้นการเรียนการสอนบนเว็บเป็นการสอนที่ทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ โดยที่นักเรียนเป็นผู้เสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียน และเรียนอย่างมีเป้าหมาย โดยนักเรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ทั้งยังสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนได้อีกด้วย ส่งผลให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น สอดคล้องกับ Khan (1997) กล่าวว่า การสอนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้เป็นจุดเริ่มต้นของการทำความเข้าใจการเรียน ซึ่งนักเรียนที่แสวงหาความรู้ในการเรียนด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ และเรียนอย่างมีเป้าหมายส่งผลให้สามารถเรียนได้ดีกว่าสามารถจดจำสิ่งที่เรียนได้นานกว่าและนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ได้ดีกว่าผู้ที่ได้รับจากผู้สอนเพียงอย่างเดียว ซึ่งสอดคล้องกับ Joyce & Weil (2004) กล่าวถึงการสอนควรจะส่งผลกระทบต่อผู้เรียนให้เขาได้สามารถศึกษาด้วยตนเอง เน้นความสำคัญของการพัฒนาผู้เรียน และพัฒนากลวิธีการเรียนรู้ (Learning Strategies) ของผู้เรียน ซึ่งถือเป็นเป้าหมายของการจัดการศึกษาตามแนวใหม่

2. ดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ มีค่าเท่ากับ 0.4131 หมายความว่า หลังเรียนนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 41.31 จากก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บไซต์ ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น ได้พัฒนาตามขั้นตอนอย่างมีระบบ เริ่มตั้งแต่ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและยังได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ และพิจารณาแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะทุกขั้นตอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้จัดเรียงลำดับจากเนื้อหาง่ายไปหายาก ครูผู้สอนก็เอาใจใส่ดูแลการจัดกิจกรรมของนักเรียนอย่างใกล้ชิด มีการเสริมแรงและให้รางวัล นักเรียนที่จัดกิจกรรมได้ถูกต้องเป็นที่น่าพอใจ และยังให้กำลังใจ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการพื้นฐานของการสอนบนเว็บที่การจัดการเรียนการสอนช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนได้ทุก

เวลา ปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนที่เกิดขึ้นกับบทเรียนบนเว็บกับผู้สอนและกับกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน เป็นปัจจัยสำคัญในการจัดการสอนบนเว็บ ดังนั้น จึงควรส่งเสริมให้ผู้เรียนทุกคนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันหรือเข้าถึงบทเรียนบนเว็บได้ตลอดเวลาด้วยความสะดวก และสอดคล้องกับงานวิจัยของสายันต์ โพธิ์เกตุ (2554: 77-86) การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บ วิชาฟิสิกส์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน พบว่า ดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.4521

3. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือการเรียนแบบร่วมมือส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นหา คำตอบวิธีการด้วยการอภิปรายร่วมกันในกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจที่มาของหลักการนั้นๆ ด้วยตนเองมากกว่าการที่ผู้สอนบอกให้ผู้เรียนทราบ ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจที่มาของหลักการอย่างแท้จริง เป็นการเรียนโดยใช้ความเข้าใจ มิใช่เพียงการเรียนจากการท่องจำตามแนวทางของการศึกษาในปัจจุบันตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองซึ่งยังสอดคล้องกับลักษณะสำคัญของการเรียนแบบร่วมมือ (Slavin,1990) นอกจากนี้แล้วการเรียนการสอนบนเว็บเป็นการเรียนการสอนที่มีการผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนทุกรูปแบบกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบ ดั้งเดิมที่มีการเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งเป็นมุมมองที่มีผู้ยอมรับกันอย่างแพร่หลายมากที่สุด (Driscoll, 2002) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปิยนันท์ ปานนิ่ม (2559: 121-129) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ผลการวิจัยพบว่า ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือในรายวิชาการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่อการศึกษาของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ได้พัฒนาขึ้น พบว่าหลังการเรียนการสอนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .05

4. จากการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า มีความพึงพอใจต่อการเรียนตามรูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์โดยใช้เว็บไซต์ อยู่ในระดับมากที่สุด ผู้เรียนมีความคิดเห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนนี้เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี รวมถึงกิจกรรมบนเว็บช่วยให้การเรียนการสอนน่าสนใจมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการเรียนการสอนบนเว็บทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นสิ่งที่แปลกใหม่เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ผู้เรียนทุกคนได้มีโอกาสเรียนรู้ ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งแตกต่างจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติจึงส่งผลให้ผู้เรียนที่ไม่ค่อยมีโอกาสแสดงออกในการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับคริสคอล (Driscoll, 2002) ที่กล่าวเกี่ยวกับการมีปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในการเรียนบนเว็บไว้ว่า ช่วยทำให้ ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้อย่างเท่าเทียมกัน ซึ่งทำได้ยากในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ และยังตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลอีกด้วย และสอดคล้องกับ นิศากร ไพบูลย์สิน (2559: 91-101) การพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บโดยบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกันกับการแก้ปัญหาเป็นฐานสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้การเรียนการสอนบนเว็บโดยบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกันกับการแก้ปัญหาเป็นฐาน มีความพึงพอใจในรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอเกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้สอนควรมีการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ร่วมกับการจัดกิจกรรม เพราะนักเรียนจะมีความสุขและสนุกกับการทำกิจกรรมนั้น ๆ เช่น การนำเอาเทคโนโลยีเฟสบุ๊ค (Facebook) ที่เป็นสังคมออนไลน์ (Online Social Network) มาร่วมกับการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้กัน

2. รูปแบบการสอนบนเว็บแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ เป็นการสร้างผลงานที่ให้เกิดความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนมีบทบาทเพียงเป็นผู้ให้แนวทางที่ปรึกษา และเป็นผู้อำนวยการความสะดวกให้กับนักเรียน ดังนั้นผู้สอนจึงต้องมีเวลาในปฏิสัมพันธ์โต้ตอบผ่านเครื่องมือสื่อสารบนเว็บ และกระตุ้นให้นักเรียนได้เกิดความ อยากรู้และค้นหาความรู้ด้วยตนเอง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ใช้การเรียนการสอนแบบร่วมมือกับรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่เนื่องจากการเรียนการสอนแบบร่วมมือมีเทคนิคในการจัดการเรียนการสอนมากมาย ในการวิจัยครั้งต่อไปอาจลองนำเทคนิคอื่น ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

2. ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้ศึกษาพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพียงอย่างเดียว ในการวิจัยครั้งต่อไปอาจลองพัฒนารูปแบบเพื่อพัฒนาด้านอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2554*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

จิระ ดีช่วย. (2554). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีคอนสตรักติวิซึมร่วมกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อเสริมสร้างมโนทัศน์ทางชีววิทยาและความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปกร.

ทิศนา แขมมณี. (2552). *รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย*. กรุงเทพฯ: แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปสาสน์ กงตาล. (2534). การเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัย ขอนแก่น, 18*(ตุลาคม 2534), 19-23.

ปิยนันท์ ปานนิ่ม. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือ. *วารสารวิจัยและพัฒนาวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์, 11*(2), (เดือนพฤษภาคม-เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2559).

ปานทิพย์ ดอนขันไพร. (2551). *การพัฒนารูปแบบการสอนคอมพิวเตอร์แบบเน้นการร่วมมือกันเรียนรู้เพื่อเพิ่มทักษะทาคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2*. วิทยานิพนธ์ วท.บ. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

พิณสุดา สิริธรังศรี. (2552). *สภาพการศึกษาไทยในอนาคต 10-20 ปี*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี การพิมพ์.

วิชุดา รัตนเพียร. (2548). *การเรียนการสอนบนเว็บชั้นนำ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิทยากร เชียงกูล. (2553). *รายงานสภาวะการศึกษาไทย ปี 2551/2552 บทบาทการศึกษากับการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: วี.ที.ซี. คอมมิวนิเคชั่น.

ศยามน อินสะอาด. (2553). *การพัฒนารูปแบบอ็อบเจกต์เลิร์นนิ่งเพื่อเสริมสร้างการสร้างความรู้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาบัณฑิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี*. วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สายันต์ โพธิ์เกตุ. (2554). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บวิชาฟิสิกส์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 34*(1-2), 77-86.

Driver, R.H. and Bell. (1986). Students thinking and the learning of science: A constructivist view. *The School Review, 67*(240), 443-456.

Driscoll, M. (2002). *Blended Learning: let's get beyond the hype*. E-learning, March 2015. http://elearningmag.com/ltimagazine.

Khan, K. (ed.). (1997). *Web based Instruction*. Englewood Cliff, New Jersey: Educational Technology publications.

Kevin, K. (2008). *Introduction to Instructional Design and ADDIE Model*. [Online] Accessed 30 December 2008. Available from http:// www.e-eaningguru.com.articles/art2_1.htm

Parson, R. (1997). *An Investigation into Instruction available on the World Wide Web*. [n.p.].

Slavin, Robert E. (1984). Team-Assisted Individual: Cooperative Learning and Individualized instruction in the Mainstreamed Classroom. *Remedial and Special Education (RASE), 5*(12), 33-42.

Slavin, Robert E. (1990). *Cooperative learning theory, research, and practice*. Boston: Allyn and Bacon Seventh-Grade Students Achievement, Attitudes, Empathy, and Transfer of Skill.