

การพัฒนาแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ

The Development of a Web-Based Teaching Model Based on the Concept of Collaborative Learning in Professional Academic Journals

จารย์จิต ชาวชาติ¹

Charukjit Chaochart

บทคัดย่อ (Abstract)

งานวิจัยนี้มีความมุ่งหมาย 1. เพื่อพัฒนาแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ 2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนเทศบาล 1 วัดเทพมงคล สังกัดเทศบาลอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 27 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยได้แก่ 1) รูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ 2) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 12 แผน 3) แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ 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) ขั้นศึกษาองค์ความรู้ (Knowledge) 3) ขั้นปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม (Activities) 4) ขั้นประเมินความรู้ (Knowledge assessment) และขั้นที่ 3 ขั้นประยุกต์ใช้ 2. ผลการใช้รูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพมีผลดังนี้ 2.1 ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ (E_1/E_2) มีค่าเท่ากับ 83.43/83.212.2 ดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ มีค่าเท่ากับ 0.6770 2.3 นักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้รูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิด การเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.4

Received: 2022-06-23 Revised: 2022-07-24 Accepted: 2022-08-03

¹ ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเทศบาล 1 วัดเทพมงคล สังกัดเทศบาลอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ Teacher Municipal School 1, Wat Thep Mongkol, Amnat Charoen Municipality Amnat Charoen Province. Corresponding Author e-mail: selaphum.academic@gmail.com

นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิด การเรียนรู้ร่วมมือกัน
รายวิชาการงานอาชีพ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. =0.48)

คำสำคัญ (Keyword): การพัฒนา; การสอนบนเว็บ

Abstract

The objectives of the research were to develop a web-based collaborative learning model for career courses, and to assess the effects of the web-based collaborative learning model. The sample subjects of the study were forty 9th grade students of class 6 at Tessaban 1 Watthepmongkol School in the second semester of 2020. 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 web-based collaborative learning model for The career 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, group activities, and knowledge assessment, and 3) application. 2.The effects of the web-based collaborative learning model were as follows. The average efficiency of the collaborative learning model regarding the standardized criteria was 83.43/83.21 2.1The average effectiveness of the web-based collaborative learning model in learning was 0.6770. 2.2 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. 2.3 The overall satisfaction of the students with the web-based collaborative learning model was at the highest level ($\bar{X} = 4.67$, S.D. =0.48)

Keywords: The Development; Web-Based Teaching

บทนำ (Introduction)

การจัดการศึกษาโดยยึดผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ โดยถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด ซึ่งการจัดการศึกษาเพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ได้นั้น สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องจัดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสนใจและ ความถนัดบนพื้นฐานของความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ควรให้ความสำคัญเกี่ยวกับการฝึก

ทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา ส่งเสริมการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ได้คิดเป็น ทำเป็น และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องโดยผสมผสานความรู้ต่างๆ ให้เกิดสมดุลและสอดคล้องคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทกับการจัดการศึกษาของประเทศไทย โดยเห็นได้จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ซึ่งเป็นหัวใจหลักของการปฏิรูปการศึกษา กำหนดให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการศึกษาในหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 63-69 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลต่อการจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาขั้นพื้นฐานตั้งแต่ระดับประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษาและการศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545)

ด้วยเหตุนี้ จึงจำเป็นต้องหารูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน การที่จะสนองตอบแนวทางการเรียนดังกล่าวได้ จำเป็นต้องนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วย เพราะรูปแบบการเรียนแบบเดิมไม่สามารถตอบสนองได้ทั้งหมด การนำเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนที่เป็นที่รู้จักกันดี ได้แก่ การเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ (Online Learning) การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) การสอนบนเว็บ (Web-base Instruction) เป็นต้น

การสอนบนเว็บมีข้อดีทั้งด้านผู้สอนและผู้เรียน ในด้านผู้สอนช่วยให้การถ่ายทอดเนื้อหาที่มีความหลากหลายและน่าสนใจมากขึ้นผ่านทางมัลติมีเดีย และยังช่วยลดเวลาในการสอนลงทำให้มีเวลาในการค้นคว้าหาความรู้ใหม่ๆ เพิ่มเติม นอกจากนี้ผู้สอนยังสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าพฤติกรรมกรเรียนของผู้เรียนได้อย่างดีและตลอดเวลา การสอนบนเว็บจะมีข้อดีหลายประการแต่ก็ยังมีข้อจำกัด (Na Ubon & Kimble, 2002) คือ ด้านเวลา (Time) ของแต่ละคนนี้อาจว่างไม่ตรงกัน อาจทำให้ไม่สามารถเรียนรู้ร่วมกันได้ ส่วนด้านสถานที่ (Space) ซึ่งเป็นสถานที่เสมือนอาจไม่สามารถทดแทนสถานที่จริงทางกายภาพได้ ทั้งนี้เพราะการที่ผู้เรียนได้พบปะกันแบบซึ่งหน้า (Face To Face) และมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมย่อมทำให้เกิดความผูกพันไว้นใจเชื่อใจกัน และสามารถร่วมมือกันทำงานและเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันมากขึ้น การขาดการปฏิสัมพันธ์แบบซึ่งหน้าอาจส่งผลให้เกิดความรู้สึกไม่ไว้วางใจ รวมถึงความผูกพัน ทำให้ผู้เรียนไม่กล้าแลกเปลี่ยนความรู้และทำงานร่วมกับผู้อื่น ด้วยปัญหาและข้อจำกัดของการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ จำเป็นต้องหาวิธีแก้ไขโดยการนำแนวคิดหรือวิธีการต่างๆ มาช่วยในการนำเสนอเนื้อหาและการจัดกิจกรรมบนเว็บ เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความสามารถในการแสวงหาความรู้และพัฒนาตนเองได้ (พรธิดา วิเชียรปัญญา, 2547)

จากสภาพปัญหาการจัดการเรียนรายวิชาการงานอาชีพ ในยุคโรคโควิด-19 นักเรียนได้ทำการเรียนออนไลน์ที่บ้าน ทำให้บางปัญหาสามารถแก้ไขได้โดยนำวิธีการเรียนการสอนบนเว็บเข้ามาช่วย เช่น ปัญหาการสอนให้ครบตามหัวข้อไม่ทันตามเวลา ปัญหาเวลาที่ใช้ในการสอนภาคปฏิบัติมีน้อยเนื่องจากต้องสอนเนื้อหาที่เป็นทฤษฎีจำนวนมาก ปัญหาที่นักเรียนติดตาม การสาธิตการปฏิบัติไม่ทัน นักเรียนไม่สามารถทบทวนการฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้ ซึ่งปัญหาเหล่านี้สามารถแก้ไขได้โดยการนำเอาเนื้อหาวิชาที่เป็นทฤษฎีนำเสนอผ่านสื่อมัลติมีเดียรวมทั้งสาธิตการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาผ่านทางเว็บได้ แต่บางปัญหา เช่น การที่นักเรียนขาดการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง หรือปัญหานักเรียนไม่สามารถปฏิบัติงานเสร็จตามกำหนดอันเนื่องมาจากการขาด ความรับผิดชอบ นั้น การนำแนวคิดการจัดการความรู้ (Knowledge Management: KM) ที่เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ ของกระบวนการเชิงระบบที่เกี่ยวข้องกับการประมวลข้อมูลสารสนเทศ ความคิด การกระทำ ตลอดจนประสบการณ์ของบุคคลเพื่อสร้างความรู้หรือนวัตกรรม และจัดเก็บในลักษณะของ แหล่งข้อมูล ที่บุคคลสามารถเข้าถึงได้โดยอาศัยช่องทางต่างๆ ที่จัดเตรียมไว้ เพื่อนำความรู้ที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งก่อให้เกิดการแบ่งปันและถ่ายโอนความรู้ (พรธิดา วิเชียรปัญญา. 2547) มาใช้ร่วมกับการสอนบนเว็บในด้านวิธีการนำเสนอเนื้อหา และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้ และสามารถนำความรู้ที่มีไปใช้ประโยชน์ได้ อันเป็นการพัฒนาผู้เรียนไปสู่ความ เป็นผู้มีควมรับผิดชอบต่อตนเอง และสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง

ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ มาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาและข้อจำกัดที่พบในเว็บการสอนทั่วไป และเพื่อช่วยในการวางแผนการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนการสอน ซึ่งเป็นการพัฒนาคุณภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคเทคโนโลยี รวมทั้งเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ พัฒนาสื่อการสอนรายวิชาการงานอาชีพให้มีประสิทธิภาพให้สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Research Objectives)

1. เพื่อศึกษาความต้องการในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการงานอาชีพ
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ
3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ โดยศึกษา 3.1 ศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบ 3.2 ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบ 3.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3.4 ศึกษาความพึงพอใจ

วิธีการดำเนินการวิจัย (Research Methods)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เรื่องการพัฒนา รูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ การดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการสอน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ทฤษฎี หลักการ เกี่ยวกับการสร้างรูปแบบการสอน บนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. เพื่อศึกษาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและปัญหาในการจัดการเรียนการสอน รายวิชาการงานอาชีพ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. ครูผู้สอนรายวิชาการงานอาชีพ โรงเรียนในจังหวัดอำนาจเจริญ

กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูผู้สอนรายวิชาการงานอาชีพ โรงเรียนในจังหวัดอำนาจเจริญ จำนวน 10 ท่าน เพื่อทำการสัมภาษณ์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการงานอาชีพ ด้านสภาพปัจจุบัน และด้านความต้องการในการจัดการเรียนสอน โดยการเลือกแบบเจาะจง

2. นักเรียน

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล ๑ วัดเทพมงคล สังกัด เทศบาลอำนาจเจริญ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 75 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล ๑ วัดเทพมงคล สังกัด เทศบาลอำนาจเจริญ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 63 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง โดยใช้ตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan)

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการสอน แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ
ขั้นตอนที่ 1 พัฒนารูปแบบ

นำข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ในระยะที่ 1 มาสังเคราะห์รูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ 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 ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเหมาะสมของต้นแบบการพัฒนารูปแบบการสอน ซึ่งดำเนินการโดยผู้วิจัยที่คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติที่กำหนด จำนวน 5 คน

2.2 นักเรียน

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลหนองหญ้าม้า (โรงเรียนกีฬาเทศบาลเมืองร้อยเอ็ด) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 77 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนเทศบาล ๑ วัดเทพมงคล สังกัดเทศบาลอำนาจเจริญ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 42 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่มสำหรับทดลองใช้เครื่องมือ (try-out)

เนื้อหาที่ใช้ได้แก่

หน่วยที่ 1 การซ่อมแซมเสื้อผ้า

หน่วยที่ 2 การซัก ตาก รีด พับ เสื้อผ้า

หน่วยที่ 3 การปลูกผักบุ้ง

หน่วยที่ 4 การทำบัญชีครัวเรือน

หน่วยที่ 5 การจัดโต๊ะอาหาร ตู้อาหาร ตู้เย็น และห้องครัว

หน่วยที่ 6 การทำความสะอาดห้องน้ำและห้องนอน

หน่วยที่ 7 การทำความสะอาดบริเวณรอบๆ บ้าน

หน่วยที่ 8 การซ่อมแซมอุปกรณ์ของใช้ในบ้าน

หน่วยที่ 9 การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งจากวัสดุเหลือใช้ที่มีอยู่ในท้องถิ่น

หน่วยที่ 10 การจัดเก็บเอกสารสำคัญ

หน่วยที่ 11 การใช้และดูแลรักษาสมบัติส่วนตัว ครอบครัว และส่วนรวม

หน่วยที่ 12 มารยาทในการทำงานร่วมกับสมาชิกในครอบครัว

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ โดยศึกษา

- ศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน
- ศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผล
- เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- ศึกษาความพึงพอใจ
- 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 1 วัดเทพมงคล สังกัดเทศบาลอำนาจเจริญ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 77 คน จาก 3 ห้องเรียน
 2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนเทศบาล 1 วัดเทพมงคล สังกัดเทศบาลอำนาจเจริญ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 27 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)
 3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ
 4. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563

ผลการวิจัย (Research Results)

จากผลการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ สามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

งานวิจัยนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ 2) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนเทศบาลหนองหญ้าม้า (โรงเรียนกีฬาเทศบาลเมืองร้อยเอ็ด) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 27 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยได้แก่ 1) รูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ 2) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 12 แผน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ 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) ขั้นศึกษาองค์ความรู้ (Knowledge) 3) ขั้นปฏิบัติการกลุ่ม (Activities) 4) ขั้นประเมินความรู้ (Knowledge assessment) และขั้นที่ 3 ชั้นประยุกต์ใช้

2. ผลการใช้รูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพมีผลดังนี้

2.1 ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ (E₁/E₂) มีค่าเท่ากับ 83.43/83.21

2.2 ดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ มีค่าเท่ากับ 0.6770

2.3 นักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้รูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.4 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. =0.48)

อภิปรายผล (Research Discussion)

จากผลการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. รูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ ได้พัฒนาขึ้นตามหลักการแนวคิด ทฤษฎีต่างๆ ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากศึกษา และนำข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์มากำหนดองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการ 4) การประเมินผล โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ด้านหลักสูตรและการสอน ด้านเนื้อหา และด้านการวิจัยและประเมินผล มีการปรับปรุงแก้ไขจนสมบูรณ์ ทำให้รูปแบบการสอน มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้จริง เนื่องมาจากรูปแบบการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน ได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ ตามหลักการทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีการดำเนินการตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ โดยนำองค์ประกอบของต้นแบบรูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพมาจัดเรียงลำดับเน้นองค์ประกอบกระบวนการ ขั้นตอนที่มีความเป็นระบบ และแสดงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันตาม ADDIE Model ของเควิน ครูส (Kevin Kruse. 2008) ร่วมกับกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นได้เน้นถึงการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานกลุ่มมีการช่วยเหลือกัน มีการร่วมกันคิด วิเคราะห์ วางแผนทำงานร่วมกัน และสรุปความรู้เป็นการร่วมมือกันเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และทักษะในการเรียนการทำงาน ให้ลึกซึ้งมากกว่าการคิด และปฏิบัติเพียงคนเดียว จึงเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยทำให้การเรียน การสอนมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของงานวิจัย ของปิยนันท์ ปานนิ่ม (2559) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือในรายวิชาการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่อการศึกษาที่พัฒนาขึ้น มีขั้นตอนการจัดการเรียน การสอนประกอบด้วย 3 ขั้นตอน

คือ ขั้นตอนก่อนการจัดการเรียนการสอน ขั้นตอนระหว่างการจัด การเรียนการสอน และขั้นตอน หลังการเรียนการสอน และศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี (2556) การศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนผ่านสื่อออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนผ่านสื่อออนไลน์ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ และกระบวนการแก้ปัญหาเชิง สร้างสรรค์ พบว่า มีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้ คือ 1) สถานการณ์ปัญหา 2) กิจกรรมการเรียนรู้ 3) แหล่งเรียนรู้ 4) สนทนากับผู้รู้ 5) เครื่องมือ ช่วยแก้ปัญหา 6) แนวทางการแก้ปัญหา และ 7) ครูผู้สอน ดังนั้นรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นจึงมีประสิทธิภาพตามที่กำหนดไว้ในองค์ประกอบของ รูปแบบการสอนที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกันทุกองค์ประกอบ สามารถนำรูปแบบการสอนไปใช้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ส่วนกระบวนการเรียนการสอน 3 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมการสอน ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นย่อย

1) ขั้นเตรียมความพร้อม (Prepare) เป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนให้มีความเข้าใจ ในเนื้อหาที่เรียน ขั้นนี้ผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการนำเสนอความรู้ อธิบายและสาธิต สอดคล้องกับ ไตรเวอร์และเบลล์ (Driver and Bell, 1986) ที่กล่าวว่าทำให้ผู้เรียนรู้สึกตื่นเต้น สงสัย อยากเรียนรู้อยากค้นหาคำตอบ

2) ขั้นศึกษาองค์ความรู้ (Knowledge) เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนศึกษาความรู้เนื้อหา อภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในกลุ่ม สอดคล้องกับ ศยามน อินสะอาด (2553) ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่ง การเรียนรู้ต่างๆ เพื่อหาแนวทางตอบคำถาม ค้นหาแหล่งข้อมูล รวมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ผู้เรียนจะได้ลงมือปฏิบัติ ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ ได้ค้นพบวิธีการดำเนินการด้วยตนเองโดยมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม ผู้เรียนที่เรียนเก่งมี โอกาสได้ ช่วยเหลือผู้เรียนซักถาม โต้ตอบ อภิปราย แสดงเหตุผล แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกัน และกัน

3) ขั้นปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม (Activities) เป็นขั้นที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมเป็นกลุ่มซึ่งขั้น นี้ผู้สอนจะต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนในกลุ่มร่วมมือกันช่วยเหลือกันในการทำกิจกรรม สอดคล้องกับ (นนท ชนนปภพ ปาลินทร. 2554), จิระ ดีช่วย (2554) ที่กล่าวว่าผู้เรียน ทำกิจกรรมตามที่ผู้สอน จัดเตรียมไว้ โดยเน้นกิจกรรมกลุ่มที่ผู้เรียนร่วมมือกันเรียนรู้

4) ขั้นประเมินความรู้ (Knowledge assessment) และขั้นประยุกต์ใช้ ขั้นนี้จะเป็นการ ประเมินความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน และผู้เรียนแต่ละคนจะทำแบบทดสอบด้วยตนเอง เป็นการประเมินว่าผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (นนทชนนปภพ ปาลินทร, 2554) ที่ว่าเป็นขั้นที่ผู้เรียนวิเคราะห์วิจารณ์แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน คิดพิจารณา ให้รอบคอบ ทั้งกระบวนการและผลงานแสดงผลและร่วมกันอภิปรายในกลุ่ม โดยใช้ข้อมูลที่ ค้นคว้ามาเป็นพื้นฐานอ้างอิงทฤษฎีหรือหลักการและเกณฑ์ เปรียบเทียบผลกับสมมติฐาน

เปรียบเทียบ ความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ผู้เรียนได้สะท้อนประสบการณ์ โดยการอภิปราย วิเคราะห์ และคิดเชื่อมโยง ซึ่งเป็นกระบวนการสร้างความเข้าใจและตีความสิ่งที่ได้ปฏิบัติและนำความรู้ ข้อค้นพบ ข้อสรุปที่ได้จากการเรียนรู้มาสร้างเป็นชิ้นงานในรูปแบบต่างๆ

2. ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ (E_1/E_2) มีค่าเท่ากับ 83.43/83.21 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นได้พัฒนาตามขั้นตอนอย่างมีระบบเริ่มจากศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะทุกขั้นตอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้จัดเรียงลำดับจากเนื้อหาง่ายไปหายาก ครูผู้สอนดูแลการจัดกิจกรรมของนักเรียนอย่างใกล้ชิด มีการเสริมแรงและให้รางวัล นักเรียนที่จัดกิจกรรมได้ถูกต้องเป็นที่น่าพอใจ และยังให้กำลังใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพิพัฒน์พงศ์ พลเยี่ยม (2561) ได้พัฒนารูปแบบการสอนบนเว็บแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนบนเว็บแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ (E_1/E_2) มีค่าเท่ากับ 83.27/82.92 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. ดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ มีค่าเท่ากับ 0.6770 หมายความว่า หลังเรียนนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 67.70 จากก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น ได้พัฒนาตามขั้นตอนอย่างมีระบบเริ่มตั้งแต่ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและยังได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ และพิจารณาแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะทุกขั้นตอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้จัดเรียงลำดับจากเนื้อหาง่ายไปหายาก ครูผู้สอนก็เอาใจใส่ดูแลการจัดกิจกรรมของนักเรียนอย่างใกล้ชิด มีการเสริมแรงและให้รางวัล นักเรียน ที่จัดกิจกรรมได้ถูกต้องเป็นที่น่าพอใจ และยังให้กำลังใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพิพัฒน์พงศ์ พลเยี่ยม (2561) ได้พัฒนารูปแบบการสอนบนเว็บแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบการสอนบนเว็บแบบร่วมมือกันเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ มีค่าเท่ากับ 0.6770

4. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือการเรียนแบบร่วมมือส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นหา คำตอบวิธีการด้วยการอภิปรายร่วมกันในกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจที่มาของหลักการนั้นๆ ด้วยตนเองมากกว่าการที่ผู้สอนบอกให้ผู้เรียนทราบ ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจที่มาของหลักการอย่างแท้จริง เป็นการเรียนโดยใช้ความเข้าใจ มิใช่เพียงการเรียนจากการท่องจำตามแนวทางของการศึกษาในปัจจุบันตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองซึ่งยังสอดคล้องกับลักษณะสำคัญของการเรียนแบบร่วมมือ (Slavin,1990) นอกจากนี้แล้วการเรียนการสอนบนเว็บเป็นการเรียนการสอนที่มีการผสมผสาน

เทคโนโลยีการเรียนการสอนทุกรูปแบบกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบ ดั้งเดิมที่มีการเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งเป็นมุมมองที่มีผู้ยอมรับกันอย่างแพร่หลายมากที่สุด (Driscoll, 2002) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปิยนันท์ ปานนัม (2559) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ผลการวิจัย พบว่า ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือในรายวิชาการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่อการศึกษาของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ได้พัฒนาขึ้น พบว่า หลังการเรียนการสอนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ความพึงพอใจของผู้เรียนในการเรียนด้วยรูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ พบว่า มีความพึงพอใจต่อการเรียนตามรูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ อยู่ในระดับมากที่สุด ผู้เรียนมีความคิดเห็นว่าการเรียนการสอนนี้เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี สะดวกง่ายต่อการใช้งาน รวมถึงกิจกรรมบนเว็บช่วยให้การเรียนการสอนน่าสนใจมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการเรียนการสอนบนเว็บทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นสิ่งที่แปลกใหม่เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ผู้เรียนทุกคนได้มีโอกาสเรียนรู้ ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ จึงทำให้มีความแตกต่างจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ ส่งผลให้ผู้เรียนที่ไม่ค่อยมีโอกาสแสดงออกในการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ คริสคอล (Driscoll, 2002) การมีปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในการเรียนบนเว็บไว้ว่า ช่วยทำให้ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้อย่างเท่าเทียมกัน ซึ่งทำได้ยากในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ และยังตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และสอดคล้องกับ นิศากร ไพบูลย์สิน (2559) การพัฒนา การเรียนการสอนบนเว็บโดยบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกันกับการแก้ปัญหาเป็นฐานสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้การเรียนการสอนบนเว็บโดยบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกันกับการแก้ปัญหาเป็นฐาน มีความพึงพอใจในรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะการวิจัย (Research Suggestions)

ข้อเสนอเกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การนำรูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาการงานอาชีพ ไปใช้จะต้องมีการเตรียมการต่างๆ ทั้งทางด้านการจัดสภาพแวดล้อม เทคโนโลยีต่างๆ ผู้สอนผู้ที่เกี่ยวข้องให้มีความเข้าใจในกระบวนการ ขั้นตอนการปฏิบัติและประโยชน์สูงสุดของรูปแบบให้เป็นที่ยอมรับและเตรียมความพร้อมก่อนดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. ผู้สอนควรมีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ร่วมกับการจัดกิจกรรม เพราะนักเรียนจะมีความสุขและสนุกกับการทำกิจกรรมนั้นๆ เช่น การนำเอาเทคโนโลยีที่เป็นสังคมออนไลน์ (Online Social Network) มาใช้ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้กัน

3. รูปแบบการสอนบนเว็บตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมมือกัน รายวิชาภาษาอังกฤษ เป็นการสร้างผลงานที่ให้เกิดความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนมีบทบาทเพียงเป็นผู้ให้แนวทางที่ปรึกษา และเป็นผู้อำนวยการความสะดวกให้กับนักเรียน ดังนั้นผู้สอนจึงต้องมีเวลาในปฏิสัมพันธ์โต้ตอบผ่านเครื่องมือสื่อสารบนสังคมออนไลน์ (Online Social Network) และกระตุ้นให้นักเรียนได้เกิดความรู้และค้นหาความรู้ด้วยตนเอง

3. ผู้สอนควรฝึกทักษะการใช้เครื่องมือต่างๆ บนเว็บ การแก้ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นตลอดจนมารยาทในการใช้เว็บเพื่อการเรียนรู้ รวมถึงต้องมีการสำรวจสมรรถนะ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนบริการ อินเทอร์เน็ตของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ใช้การเรียนการสอนแบบร่วมมือกับรูปแบบการเรียน การสอนที่พัฒนาขึ้นเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่เนื่องจากการเรียนการสอนแบบร่วมมือมีเทคนิคในการจัดการเรียนการสอนมากมาย ในการวิจัยครั้งต่อไปอาจลองนำเทคนิคอื่นๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ นอกจากนี้ผู้ศึกษาควรพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพียงอย่างเดียว ในการวิจัยครั้งต่อไปอาจลองพัฒนารูปแบบเพื่อพัฒนาด้านอื่นๆ เช่น ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง (References)

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). *ไอซีทีเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- ทิศนา แคมมณี. (2552). *รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย*. กรุงเทพฯ: แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิตสาร ไพบูลย์สิน. (2559). การพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บโดยบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกันกับการแก้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี. *วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ*. 7 (2), 91 -101.
- สายันต์ โพธิ์เกต. (2554). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บวิชาฟิสิกส์ที่ส่งเสริมทักษะ การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น*. 34(1-2), 77 - 86.

- พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2547). *การจัดการความรู้: พื้นฐานและการประยุกต์ใช้*. กรุงเทพฯ: เอกซเปอร์เน็ท.
- วิชุดา รัตนเพียร. (2548). *การเรียนการสอนบนเว็บชั้นนำ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วีณา ประชากุล และประสาท เนื่องเฉลิม. (2553). *รูปแบบการเรียนการสอน*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2546). *การวัดผลการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กทม.: ประสานการพิมพ์.
- สุมาลี ชัยเจริญ. (2551). *เทคโนโลยีการศึกษาและการพัฒนาระบบการสอน*. ขอนแก่น: คลังนานาธรรม.