

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำหรับจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน

พิมพ์ชนก บุตรเพชร^{1*} วิมาน ใจดี¹ และ มนัสสินี ใจดี¹

¹สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

*634144023@webmail.npru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนออนไลน์ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำหรับจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน 2) ประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 3) หาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน 4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน และ 5) หาคความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดเสนาหา (สมัครพลผดุง) จำนวน 28 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ แบบประเมินด้านเนื้อหา แบบประเมินด้านเทคนิคและวิธีการ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test แบบ Dependent

ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยเนื้อหา จำนวน 3 หน่วย ได้แก่ ข้อมูลกับสารสนเทศ การประมวลผลข้อมูลสารสนเทศ และซอฟต์แวร์และการเลือกใช้ 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการมีความคิดเห็นต่อบทเรียนออนไลน์ว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 3) ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 1.45 ตามเกณฑ์ของเมกุยแกนส์ 4) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 5) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: บทเรียนออนไลน์ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิคกลุ่มแข่งขัน



The Development of Online Lessons in Computer Subjects of Grade 7 Students for Cooperative Learning Management by Team Game Tournament Techniques

Pimchanok Butphet^{1*}, Wiman Jaidee¹ and Manutnit Jaidee¹

¹Department of Computer Education, Faculty of Science and Technology,

Nakhon Pathom Rajabhat University

*634144023@webmail.npru.ac.th

Abstract

The purposes of this research were 1) to develop the online lessons in computer subjects of grade 7 students for cooperative learning management by team game tournament techniques, 2) to evaluate the quality of the online lessons in computer subjects of grade 7 students, 3) to find the effectiveness of the online lessons in computer subjects of grade 7 students together with cooperative learning management by team game tournament techniques, 4) to compare the learning achievement of the students before and after learning with online lessons in computer subjects together with cooperative learning management by team game tournament techniques, and 5) to find the satisfaction of students on the online lessons in computer subjects of grade 7 students together with cooperative learning management by team game tournament techniques. The sample group used in this research was 28 students of grade 7 students at Tessaban 2 Wat Saneha (Samakpolphadung) School. The purposive sampling technique was used. The instruments used in this research were the online lessons in computer subjects, the assessment form of the content, the assessment form of the techniques and methodology, the learning achievement test, and the assessment form of student satisfaction. The data were analyzed using mean, standard deviation, and dependent t-test.

The research findings showed that 1) the online lessons in computer subjects included 3 units; data and information, information processing, and software and selection, 2) the opinion of the content experts and the opinion of the technique and methodology experts on the online lessons were at the highest level, 3) the effectiveness of the online lessons in computer subjects together with cooperative learning management by team game tournament techniques had efficiency corresponded with criteria of Meguigans was 1.45, 4) the students who studied with the online lessons together with cooperative learning management by team game tournament techniques had post-test scores higher than pre-test scores at .05 significance level, and 5) the students' satisfaction with the online lessons together with cooperative learning management by team game tournament techniques was at the highest level.

Keywords: Online Lessons, Cooperative Learning Management, Team Game Tournament Techniques

1. บทนำ

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ มีพัฒนาการที่รอบด้านและมีสุขภาวะที่ดีในทุกช่วงวัย มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีนิสัยรักการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต [1] ปัจจัยหนึ่งส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตคือความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือไอซีที (ICT) เนื่องจากไอซีทีมีความสำคัญต่อการพัฒนาการศึกษา ทำให้การพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนด้วยไอซีทีเกิดขึ้นอย่างมากมาย การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกที่ ทุกเวลา ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต [2]

ปัจจุบันมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยนวัตกรรมประยุกต์เชิงบูรณาการ เป็นเครื่องมือในการพัฒนาและเป็นปัจจัยที่สนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยการรวมคุณสมบัติเด่นของสื่อหลายมิติ (Hypermedia) กับคุณลักษณะเด่นของอินเทอร์เน็ตมาพัฒนาเป็นสื่อการเรียนการสอนที่สามารถส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา โดยผู้เรียนและผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์กันผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงถึงกัน [3] ความรู้จากเครือข่ายต่าง ๆ ในคอมพิวเตอร์ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูล เข้าถึงข้อมูลและสามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งทรัพยากรสารสนเทศขนาดใหญ่ได้ [4] และมีการใช้ประโยชน์จากไอซีทีในการส่งเสริมการศึกษาแบบออนไลน์เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการเรียนแบบออนไลน์ทำให้ผู้เรียนมีความรู้มากขึ้น เพราะสามารถเรียนรู้ได้ในเวลาและจำนวนครั้งที่ผู้เรียนต้องการ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพและตามความต้องการของตัวเอง [5]

การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นแนวคิดหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ในการเรียนการสอน มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยผู้เรียนให้เรียนรู้สาระต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง ด้วยความร่วมมือและความช่วยเหลือจากเพื่อน ๆ รวมทั้งได้พัฒนาทักษะทางสังคมต่าง ๆ เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการสร้างความสัมพันธ์ ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการคิด และทักษะการแก้ปัญหา [4] ซึ่งเป็นทักษะสำคัญสำหรับเยาวชนในศตวรรษที่ 21

จากการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขันช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น เพราะการแข่งขันช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูง ผู้เรียนจะได้รับความสนุกสนาน และเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมการแข่งขัน ทำให้การเรียนรู้ที่มีความหมายและอยู่คงทน [4] ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน และเมื่อนำมาจัดการเรียนการสอนร่วมกับบทเรียนออนไลน์จะช่วยให้ครูผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้และความเข้าใจให้เกิดขึ้นกับนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มมากขึ้น [6] และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มร่วมมือแข่งขัน เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วย HTML สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มร่วมมือแข่งขันสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือในระดับมาก และมีความคิดเห็นต่อการใช้งานบทเรียนบนเว็บอยู่ในระดับเห็นด้วย [7] และงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมรายวิชาคณิตศาสตร์ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน ที่พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขันมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6911 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขันอยู่ในระดับมากที่สุด [6]

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงพัฒนาบทเรียนออนไลน์เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ เป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ และเพิ่มโอกาสทางการศึกษาผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา เป็นแหล่งสืบค้นเนื้อหาสาระ เนื่องจากเยาวชนไทยส่วนใหญ่ให้ความสนใจอ่านหนังสือประเภทข้อความในสื่อสังคมออนไลน์มากถึงร้อยละ 83.3 [8] โดยใช้เนื้อหาารายวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับชั้น



มัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ข้อมูลกับสารสนเทศ การประมวลผลข้อมูลสารสนเทศ และซอฟต์แวร์และการเลือกใช้ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนความสามารถในการจัดการกับข้อมูล เนื่องจากนักเรียนยังขาดความสามารถในการจัดการและการสังเคราะห์ข้อมูลที่สืบค้นได้ [8] โดยจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน เพื่อให้ นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการศึกษาเนื้อหา [7] และช่วยส่งเสริมทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และทักษะการแสวงหาความรู้ให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

2. วัตถุประสงค์ในการวิจัย

- 2.1 พัฒนาบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำหรับจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน
- 2.2 เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น
- 2.3 เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน
- 2.4 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน
- 2.5 เพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน

3. สมมติฐานในการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

4.1.1 Khwanchai Khuana and Tanthip Khuana [9] ได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามขั้นตอนการพัฒนา 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์หลักสูตร สภาพแวดล้อมในการพัฒนาบทเรียนและการนำไปใช้ การวิเคราะห์ผู้เรียน เนื้อหา และการวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ เป็นขั้นตอนการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละบท ออกแบบเนื้อหาบทเรียนและกิจกรรมการเรียนรู้ กำหนดองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์ และเขียนแผนผังโครงสร้างในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา เป็นขั้นตอนการสร้างบทเรียนออนไลน์ด้วยเครื่องมือต่าง ๆ เช่น โปรแกรมสร้างบทเรียน โปรแกรมตกแต่งภาพ และโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว และนำบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเพื่อตรวจสอบคุณภาพและความถูกต้อง และขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ เป็นการนำบทเรียนออนไลน์ที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียน

4.1.2 Tisana Khemmani [4] ได้กล่าวว่า กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ ที.จี.ที (TGT) มีการดำเนินการดังนี้ 1) จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ กลุ่มละ 4 คน และเรียกกลุ่มนี้ว่า กลุ่มบ้านของเรา 2) สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราได้รับเนื้อหาสาระ และศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน 3) สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราแยกย้ายกันเป็นตัวแทนกลุ่มไปแข่งขันเล่นเกมกับกลุ่มอื่นโดยจัดกลุ่มตามความสามารถ 4) สมาชิกแข่งขันกันตอบคำถามในกลุ่มแข่งขัน 5) สมาชิกในกลุ่มแข่งขันกลับกลุ่มบ้านของเรา และรวมคะแนนที่แต่ละคนได้เป็นคะแนนของกลุ่ม

4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2.1 Wiman Jaidee et al. [6] ได้ศึกษาวิจัย การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม รายวิชาคณิตศาสตร์ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการมีความคิดเห็นต่อสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขันมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 88.64/80.95 นักเรียนที่เรียนด้วยสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขันมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6911 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขันอยู่ในระดับมากที่สุด

4.2.2 Thanakorn Paibool et al. [7] ได้ศึกษาวิจัย การพัฒนาบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ ด้วยเทคนิคกลุ่มร่วมมือแข่งขัน เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วย HTML สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มร่วมมือแข่งขัน เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วย HTML มีประสิทธิภาพ 83.92/83.75 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มร่วมมือแข่งขันสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 และความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการใช้งานบทเรียนบนเว็บอยู่ในระดับเห็นด้วย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า การนำบทเรียนออนไลน์มาบูรณาการกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขันสามารถส่งเสริมให้นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้ และความเข้าใจผ่านกิจกรรมการเรียนรู้และกิจกรรมการแข่งขัน ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรู้เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

5. วิธีการดำเนินการวิจัย

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

5.1.1 ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดเสนาหา (สมัครพลผดุง) ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 2 ห้อง จำนวนนักเรียนทั้งหมด 61 คน

5.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดเสนาหา (สมัครพลผดุง) ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 28 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

5.2 เครื่องมือการวิจัย

5.2.1 บทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

5.2.2 แบบประเมินด้านเนื้อหา เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert) โดยแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 3 ข้อ ด้านเนื้อหา จำนวน 7 ข้อ และด้านการวัดผลและการประเมินผล จำนวน 4 ข้อ



5.2.3 แบบประเมินด้านเทคนิคและวิธีการ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert) โดยแบบประเมินด้านเทคนิคและวิธีการ แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านตัวอักษร จำนวน 4 ข้อ ด้านภาพนิ่ง จำนวน 4 ข้อ และด้านปฏิสัมพันธ์ จำนวน 3 ข้อ

5.2.4 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก ซึ่งผ่านการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 จำนวน 40 ข้อ และมีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.67 จำนวน 5 ข้อ แบ่งเป็นหน่วยที่ 1 จำนวน 15 ข้อ หน่วยที่ 2 จำนวน 15 ข้อ และหน่วยที่ 3 จำนวน 15 ข้อ

5.2.5 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำหรับจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา จำนวน 4 ข้อ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 4 ข้อ ด้านการวัดและการประเมินผล จำนวน 3 ข้อ ด้านการออกแบบและการนำเสนอ จำนวน 4 ข้อ

5.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำหรับจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

5.3.1 ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ ผู้วิจัยวิเคราะห์หลักสูตร สภาพแวดล้อมในการใช้งานบทเรียนออนไลน์ วิเคราะห์ผู้เรียน เนื้อหา และการวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้

5.3.2 ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ ผู้วิจัยกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบเนื้อหาบทเรียนและกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน กำหนดองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์ กำหนดโครงสร้าง รายละเอียดของบทเรียนออนไลน์ ออกแบบหน้าจอและกำหนดการเชื่อมโยงของแต่ละหน้าจอของบทเรียนออนไลน์ โดยกำหนดให้สอดคล้องและเหมาะสมกับกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ระดับชั้นของผู้เรียน และเนื้อหา

5.3.3 ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา ผู้วิจัยสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แบบทดสอบ จำนวน 45 ข้อ ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้และแบบทดสอบเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงจากอาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ เพื่อประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ และหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ผลการประเมิน พบว่า แบบทดสอบสามารถนำไปใช้ได้ จำนวน 45 ข้อ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00 และผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ด้วย Google site โดยนำรูปภาพ เนื้อหา และเสียงที่บันทึกไว้มาพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามแผนการจัดการเรียนรู้ และตามหน้าจอบทเรียนออนไลน์ที่ได้ออกแบบไว้ ประกอบด้วย หน้าแรก หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 3 หน่วย แต่ละหน่วยการเรียนรู้ประกอบด้วย จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา แบบฝึกหัด แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน จากนั้นนำบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการจำนวน 3 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงจากผู้มีความรู้และมีประสบการณ์การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เพื่อตรวจสอบและประเมินความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น และปรับปรุงแก้ไขบทเรียนออนไลน์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

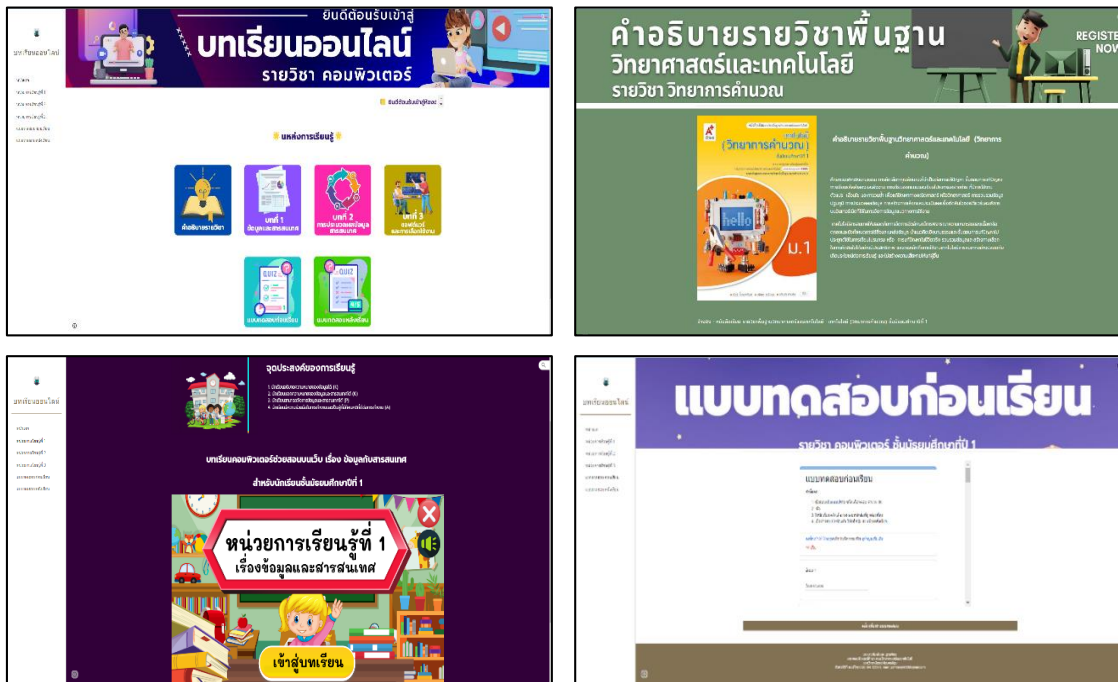
5.3.4 ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ ผู้วิจัยนำบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขันมาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest Posttest Design มีขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นเตรียมนักเรียน ผู้สอนชี้แจงรายละเอียดของเนื้อหาบทเรียน แนะนำวิธีการใช้งานบทเรียนออนไลน์ แนะนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน และให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน 2) ขั้นศึกษานักเรียนเข้ากลุ่มคละความสามารถ สมาชิกในกลุ่มศึกษาเนื้อหาพร้อมกัน สมาชิกในกลุ่มแยกย้ายกันเป็นตัวแทนกลุ่มไปแข่งขันกับกลุ่มอื่นโดยจัดกลุ่มตามความสามารถ สมาชิกแข่งขันกันตอบคำถามในกลุ่มแข่งขัน เมื่อแข่งขันเสร็จสมาชิกกลับเข้ากลุ่ม

และรวมคะแนนที่แต่ละคนได้เป็นคะแนนของกลุ่ม 3) ชั้นหลังเรียน นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน และทำแบบสอบถามความพึงพอใจ

6. ผลการวิจัย

6.1 ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำหรับจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน ได้บทเรียนออนไลน์ ประกอบด้วย หน้าแรก หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 3 หน่วย แต่ละหน่วย ประกอบด้วย จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา แบบฝึกหัด แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน ตัวอย่างดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ตัวอย่างบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์

6.2 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัยนำบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้นนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาเทียบกับเกณฑ์การประเมินตามเกณฑ์การประเมินของ Boonchom Srisa-ard [10] ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 – 5.00 หมายความว่า มีคุณภาพในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 – 4.50 หมายความว่า มีคุณภาพในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 – 3.50 หมายความว่า มีคุณภาพในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 – 2.50 หมายความว่า มีคุณภาพในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.50 หมายความว่า มีคุณภาพในระดับน้อยที่สุด

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น สามารถสรุปผลได้ดังนี้



6.2.1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน ปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
ด้านเนื้อหา	4.81	0.22	มากที่สุด
ด้านการวัดผลและการประเมินผล	4.83	0.14	มากที่สุด
โดยรวม	4.88	0.09	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.09) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านเนื้อหา และด้านการวัดผลและการประเมินผล

6.2.2 ผลการประเมินคุณภาพด้านเทคนิคและวิธีการของบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการ จำนวน 3 คน ปรากฏผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพด้านเทคนิคและวิธีการของบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านตัวอักษร	4.83	0.14	มากที่สุด
ด้านภาพนิ่ง	4.83	0.14	มากที่สุด
ด้านปฏิสัมพันธ์	4.56	0.19	มากที่สุด
โดยรวม	4.74	0.03	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพด้านเทคนิคและวิธีการโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$, S.D. = 0.03) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านตัวอักษร ด้านภาพนิ่ง และด้านปฏิสัมพันธ์

6.3 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์

ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน ตามเกณฑ์ของเมกุยกเนสส์ ปรากฏผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย	ค่าประสิทธิภาพ
ก่อนเรียน	30.00	336.00	12.00	
หลังเรียน	30.00	487.00	17.39	1.45

จากตารางที่ 3 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 1.45 ซึ่งสูงกว่า 1.00 ตามเกณฑ์มาตรฐานของเมกุยแกนส์

6.4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน สรุปผลได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบ	N	\bar{x}	S.D.	Df	t _{คำนวณ}	t _{ตาราง}	Sig
ก่อนเรียน	28	12.00	2.33	27	11.09	1.703	0.000*
หลังเรียน	28	17.39	3.76				

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 t_{คำนวณ} มีค่าเท่ากับ 11.09 สูงกว่า t_{ตาราง} ที่มีค่าเท่ากับ 1.703 สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.4 ผลการหาความพึงพอใจของนักเรียน

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและเทียบกับเกณฑ์การประเมินของ Boonchom Srisa-ard [10] สรุปผลได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการหาความพึงพอใจของนักเรียน

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหา	4.52	0.38	มากที่สุด
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	4.66	0.32	มากที่สุด
ด้านการวัดและการประเมินผล	4.71	0.32	มากที่สุด
ด้านการออกแบบและการนำเสนอ	4.75	0.23	มากที่สุด
โดยรวม	4.66	0.21	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 ผลการหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน พบว่า มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.66$, S.D. = 0.21) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการวัดและการประเมินผล และด้านการออกแบบและการนำเสนอ

7. สรุปผลการวิจัย

7.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาความคิดเห็นต่อบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด



7.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการมีความคิดเห็นต่อบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

7.3 ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 1.45 สูงกว่า 1.00 ตามเกณฑ์มาตรฐานของเมกยูแกนส์

7.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขันมีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานในการวิจัย

7.5 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน อยู่ในระดับมากที่สุด

8. อภิปรายผลการวิจัย

8.1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้วิจัยได้วิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา ผู้เรียน และวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาออกแบบเนื้อหาบทเรียน กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ และพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน โดยคำนึงถึงเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา และระดับชั้นของผู้เรียน มีการวัดผลและการประเมินผลตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ทำให้ได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ มีเนื้อหาที่ครอบคลุมตามหลักสูตร และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ทำให้ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ Wiman Jaidee et al. [6] ที่ได้ศึกษาวิจัยและพบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่มีความคิดเห็นต่อสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขันว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

8.2 ผลการประเมินคุณภาพด้านเทคนิคและวิธีการโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามแผนการจัดการเรียนรู้ นำเสนอเนื้อหาด้วยตัวอักษรมีขนาดเหมาะสมเห็นได้ชัดเจน ใช้ภาพที่ชัดเจนและตรงกับเนื้อหา และผู้ใช้มีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนตามการเชื่อมโยงที่ได้ออกแบบให้ใช้งานง่ายและเป็นแบบเดียวกันทั้ง 3 หน่วย บทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นจึงมีคุณภาพ ทำให้ผลการประเมินคุณภาพด้านเทคนิคและวิธีการมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ Wiman Jaidee et al. [6] ที่ได้ศึกษาวิจัยและพบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการมีความคิดเห็นต่อสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขันว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

8.3 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 1.45 ตามเกณฑ์ของเมกยูแกนส์ เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้วิจัยมีการออกแบบและพัฒนาบทเรียนอย่างเป็นระบบ ผ่านการวิเคราะห์ด้านเนื้อหาซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะนำมาสร้างบทเรียน จึงได้บทเรียนที่มีความเหมาะสมและตรงตามความต้องการของผู้เรียน บทเรียนผ่านการตรวจสอบและการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคและวิธีการ มีการปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ได้บทเรียนที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับ Tanapong Wiphutthikul and Manutnit Jaidee [11] ที่ได้ศึกษาวิจัยและพบว่า เว็บไซต์สำหรับการเรียนรู้มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 1.41 ตามเกณฑ์ของเมกยูแกนส์ เนื่องจาก การพัฒนาเว็บไซต์สำหรับการเรียนรู้ได้ดำเนินการพัฒนาเป็นขั้นตอนอย่างมีระบบ มีรายละเอียดของเนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ เนื้อหา เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน การออกแบบตัวอักษรและสีมีคุณภาพ และเว็บไซต์สำหรับการเรียนรู้มีความน่าสนใจชวนให้คิดตาม

8.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขันสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะนักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาจากบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น สามารถทบทวนเนื้อหาที่ไม่เข้าใจได้ตามความต้องการ ผู้สอนสามารถ

ถ่ายทอดความรู้ และความเข้าใจผ่านกิจกรรมการเรียนรู้และกิจกรรมการแข่งขัน ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรู้เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับ Wiman Jaidee et al. [6] และสอดคล้องกับ Thanakorn Paibool et al. [7] ที่ได้ศึกษาวิจัยและพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขันสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8.5 ผลการหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขัน พบว่า มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบข้อความที่มีขนาดที่เหมาะสม ภาพที่ใช้มีความละเอียดสูงและเหมาะสมกับวัยของนักเรียน นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ๆ และรับความสนุกสนานจากกิจกรรมการแข่งขัน ส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ Wiman Jaidee et al. [6] ที่ได้ศึกษาวิจัยและพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้อยู่ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มแข่งขันอยู่ในระดับมากที่สุด

9. ข้อเสนอแนะ

ควรพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในระดับชั้นและในรายวิชาอื่น ๆ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ช่วยผู้เรียนสามารถเข้าถึงความรู้ เรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน และช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น

10. เอกสารอ้างอิง

- [1] National Strategy 2018-2037. (2018, October 13). *Government Gazette*. No. 135 Section 82 A. page 1–74. (In Thai)
- [2] Korawan Suebsom and Nopparat Meeplat. (2019). The Assessing Information Literacy Through ICT Teaching Innovation to Promote Skills of Children in the 21st Century, *Journal of MCU Nakhondhat*, 6(7), 3453-3468. (In Thai)
- [3] Faculty of Nursing, Mahidol University. (2014, September 17). *Web Based Instruction*. Knowledge Management. https://ns.mahidol.ac.th/english/th/departments/MN/th/km/57/km57_7.html (In Thai)
- [4] Tisana Khemmani. (2019). *Pedagogical Science: Knowledge for Effective Learning Process Management* (23th ed.). Chulalongkorn University. (In Thai)
- [5] Norrarat Phunchian. (2019, December 27). *What makes online learning more effective than traditional learning?*. TruePlookpanya. <https://www.trueplookpanya.com/blog/content/77673/-blog-teaartedu-teaart-> (In Thai)
- [6] Wiman Jaidee, Chatchaya Athomprommarat and Manutnit Jaidee. (2021). The Development of Learning Media with Augmented Reality Technology in Mathematics Subjects Together with Cooperative Learning by Team Games Tournament Technique for Improving Grade 6 Students' Learning Achievement, *MBU Education Journal*, 9(2). (In Thai)
- [7] Thanakorn Paibool, Narong Sompong and Cherdpong Kheerajit. (2018). Development of Web-Based Instruction on Webpage Construction with HTML by Cooperative Learning Teams Game Tournament Method for Matthayomsuksa 2 Students, *Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology*



North Bangkok, 9(3), 84-93. (In Thai)

- [8] Office of the Education Council. (2017). *National Education Plan 2017-2036*. Prikwarn Graphic Co., Ltd. (In Thai)
- [9] Khwanchai Khuana and Tanthip Khuana. (2020). The Development of Online Lesson (E-learning) of Learning Management Course for the 3rd Year Educational Graduate Students Department of Education of Kamphaengphet Rajabhat University, *Journal of MCU Nakhondhat*, 9(2), 295-306. (In Thai)
- [10] Boonchom Srisa-ard. (2017). *Preliminary Research* (10th ed.). Suveeriyasarn. (In Thai)
- [11] Tanapong Wiphutthikul and Manutnit Jaidee. (2019). The Development of Learning Achievement for Grade 6 Students in Business Work by Using Website for Learning and Inquiry Based Learning (5Es). *In Proceedings of the 5th National conference on Technology and Innovation Management* (pp. 286-296). (In Thai)