การพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (LT) ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ (e-Learning) กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โปรแกรม Adobe Flash สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

The Development of Cooperative Learning Using Learning Together Technique with e-Learning in Career and Technology Subjects on Adobe Flash Program for Grade 11 Students of U-Thong School Suphanburi Province

วัชระ จ่าพันธ์* และไกยสิทธิ์ อภิระติง

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
**watchara56.16@gmail.com*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โปรแกรม Adobe Flash สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทอง 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น 3) เพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/7 โรงเรียนอู่ทอง ภาคเรียนที่ 2/2560 จำนวน 37 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ แบบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบทางสถิติที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.34/81.62 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ แผนการจัดการเรียนรู้

Abstract

The purposes of the research were 1) to evaluate the efficiency of Cooperative Learning using Learning Together Techniques with e-Learning for careerr and technology subject Adobe Flash Program for grade 11 students U-Thong school. 2) to compare before and after learning achievement of Cooperative Learning using Learning Together Techniques with develop e-Learning. 3) to inquire students' satisfaction towards learning with Cooperative Learning using Learning Together Techniques with develop e-Learning. The samples used in this research were 37 students in grade 11 of U-Thong School in the semester of 2/2560. The research instruments include Computer-Assisted Instruction, Pre-test, Post-test and questionnaire. The statistics used in data analysis were Mean, Standard Deviation and t-test.

The research findings showed that 1) the efficiency of Cooperative Learning using Learning Together Techniques with developed e-Learning was 82.34/81.62 which was higher than the standard criteria of 80/80. 2)) the students' learning achievement after learning was higher than before learning at the statistically significant level of .05. 3) the overall students' satisfaction towards learning with Cooperative Learning using Learning Together Techniques with developed was at a high level.

Keywords: cooperative learning technique, e-learning, lesson plan

1. บทนำ

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 แนวการจัดการศึกษายึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนทุกคนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ โดยเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา การจัดกระบวนการเรียนรู้สอดคล้องกับความสนใจความถนัดและความแตกต่างระหว่างบุคคล (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553: 4) ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางของกลุ่มสาระการงานอาชีพเทคโนโลยี ที่จะมุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมเพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงานเห็นแนวทางในการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญดังนี้ มีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยี สารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 183)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โปรแกรม Adobe Flash สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อหาประสิทธิภาพกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โปรแกรม Adobe Flash สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น

2.3 เพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 ประสิทธิภาพกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โปรแกรม Adobe Flash สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น

3.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับมาก

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทิศนา แขมมณี (2560: 98-99) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ สามถึงหกคนช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่มและในการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไป มักจะไม่ให้ความสนใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ส่วนใหญ่เรามักจะมุ่งไปที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน ผู้เรียนกับบทเรียน

e-Learning เป็นการศึกษาเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ต (Internet) หรืออินทราเน็ต (Intranet) เป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตามความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหาของบทเรียนซึ่งประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอและมัลติมีเดียอื่น ๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser โดยผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคน สามารถติดต่อ ปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัยเครื่องมือการติดต่อ สื่อสารที่ทันสมัย (e-mail, web-board, chat) จึงเป็นการเรียนสาหรับทุกคน, เรียนได้ทุกเวลา และทุกสถานที่ (โปรดปราน พิตรสาธร และคณะ, 2547: 37-43)

ชุติมา เภาจี๋ และไพศาล สิมาเลาเต่า (2560: ออนไลน์) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิคการเรียนแบบ LT ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ข้อคิดสะกิดใจได้จากสำนวน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดทุ่งแฝก พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าประสิทธิภาพ 84.89/83.56 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่าคะแนนสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. วิธีดำเนินการวิจัย

5.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

5.1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ลำดับเนื้อหา วิธีสอน และการวัดประเมินผลที่เหมาะสมต่อการพัฒนาการจัดการเรียนรู้

5.1.2 พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โปรแกรม Adobe Flash สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทอง โดยวางแผน ออกแบบ และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

5.1.3 พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โปรแกรม Adobe Flash สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทอง

5.1.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โปรแกรม Adobe Flash สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทอง

5.1.5 หาประสิทธิภาพกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น

5.1.6 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และสรุปผล โดยหาประสิทธิภาพกระบวนการจัดการเรียนรู้ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และหาความพึงพอใจของนักเรียน

5.2 เครื่องมือการวิจัย

5.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โปรแกรม Adobe Flash สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทอง

5.2.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โปรแกรม Adobe Flash สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทอง

5.2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โปรแกรม Adobe Flash สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทอง

5.2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น

5.3 กลุ่มเป้าหมาย

5.3.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 8 ห้อง จำนวน 296 คน

5.3.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/7 โรงเรียนอู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้อง จำนวน 37 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม

5.4 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าสถิติที (Dependent t-test) โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน (บุญชม ศรีสะอาด, 2553: 121) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 – 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 – 4.50 หมายความว่า ระดับมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 – 3.50 หมายความว่า ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 – 2.50 หมายความว่า ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.50 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

6. ผลการวิจัย

6.1 ผลการหาประสิทธิภาพกระบวนการจัดการเรียนรู้

ผลการหาประสิทธิภาพกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โปรแกรม Adobe Flash สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทอง แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพกระบวนการจัดการเรียนรู้

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
คะแนนระหว่างเรียน (E1)	30	24.70	82.34
คะแนนสอบหลังเรียน (E2)	30	24.49	81.62

จากตารางที่ 1 ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนเท่ากับ 24.70 คิดเป็นร้อยละ 82.34 และค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 24.49 คิดเป็นร้อยละ 81.62 สรุปว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

6.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โปรแกรม Adobe Flash สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทอง จำนวน 37 คน แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	จำนวน	$\overline{X}$	S.D.	df	t	sig
ผลการทดสอบก่อนเรียน	37	11.62	2.37	36	21.88*	0.00
ผลการทดสอบหลังเรียน	37	24.49	2.56	36		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 11.62 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 24.49 สรุปว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.3 ผลการหาความพึงพอใจของนักเรียน

ผลการหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โปรแกรม Adobe Flash สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทอง แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการหาความพึงพอใจของนักเรียน

รายการ	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. การเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคร่วมกันตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้	4.43	0.63	มาก
2. การเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคร่วมกันช่วยให้นักเรียนเข้าใจการเรียนรู้	4.00	0.74	มาก
3. การเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคร่วมกันจัดเรียงลำดับเนื้อหาได้ง่ายต่อการเรียนรู้	4.33	0.61	มาก
4. การเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคร่วมกันส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้	3.93	0.83	มาก
5. เนื้อหามีความเข้าใจง่าย	4.27	0.78	มาก
6. รูปแบบตัวอักษรมีความชัดเจนและอ่านได้ง่าย	4.37	0.76	มาก
7. ความถูกต้องชัดเจนของเนื้อหา	4.53	0.63	มากที่สุด
8 .รูปภาพสวยงาม	4.57	0.50	มากที่สุด
9. สีและความชัดเจนของภาพ	4.03	0.76	มาก
10. ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ในการสื่อความหมาย	4.23	0.73	มาก
11. ความสะดวกในการเรียนบทเรียน	4.10	0.84	มาก
รวม	**4.25**	**0.74**	**มาก**

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจเท่ากับ 4.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74 และความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก

7. สรุปผลการวิจัย

7.1 ประสิทธิภาพกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โปรแกรม Adobe Flash สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทอง มีค่าเท่ากับ 82.34/81.62 เป็นไปตามสมมติฐาน

7.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โปรแกรม Adobe Flash สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทอง สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐาน

7.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โปรแกรม Adobe Flash สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทอง โดยรวมอยู่ในระดับมาก เป็นไปตามสมมติฐาน

8. อภิปรายผลการวิจัย

8.1 ประสิทธิภาพกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โปรแกรม Adobe Flash สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทอง มีค่าเท่ากับ 82.34/81.62 เป็นไปตามสมมติฐาน ซึ่งสอดคล้องกับ พิลาศลักษณ์ อาคมศิลป์ (2556) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบแอลที รายวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.91/86.94 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 80/80

8.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โปรแกรม Adobe Flash สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทอง สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐาน ซึ่งสอดคล้องกับ พิสิษฐ์ ทองงาม (2557) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเตอร์เน็ตด้วยเทคนิคเรียนรู้ร่วมกัน เรื่อง การออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โปรแกรม Adobe Flash สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอู่ทอง โดยรวมอยู่ในระดับมาก เป็นไปตามสมมติฐาน ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริปิยะวรรณ ศิริโนนรัง (2554) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบร่วมเรียนร่วมรู้ (LT) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสนามบิน จังหวัดขอนแก่น ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบร่วมเรียนร่วมรู้ (LT) โดยภาพรวมเห็นด้วยในระดับมาก

9. ข้อเสนอแนะ

ควรมีการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์รายวิชาอื่น ๆ เพิ่มขึ้นนอกจากกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อจะได้นำไปปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

10. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียนอู่ทอง ที่อนุญาตให้ใช้สถานที่ในการทดลองงานวิจัย ครูอำนาจ ปุ้งโพธิ์ ครูเตชทัต ชัยชีวานนท์ และคุณครูคนึงหา พรมเพชร ที่ให้คำแนะนำด้านเทคนิคและวิธีการ นักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5/7 ที่ได้ร่วมในการวิจัย และขอขอบคุณอาจารย์ ดร.ไกยสิทธิ์ อภิระติง ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้คำปรึกษาในการวิจัยครั้งนี้

11. เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553.** กรุงเทพมหานคร: องค์การรับส่งสินคาและพัสดุภัณฑ์.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ชุติมา เภาจี๋ และไพศาล สิมาเลาเต่า. (2560). **ผลการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิคการเรียนแบบ LT ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ข้อคิดสะกิดใจได้จากสำนวน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดทุ่งแฝก.** ใน การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 3 (ออนไลน์). มหาสารคาม: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ทิศนา แขมณี. (2560). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** พิมพ์ครั้งที่ 21. กรุงเทพมหานคร: สานักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญชม ศรีสะอาด. (2553). **การวิจัยเบื้องต้น.** พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

โปรดปราน พิตรสาธร และคณะ. (2547). **ที่นี่ e-learning.** กรุงเทพมหานคร: TJ book.

พิลาศลักษณ์ อาคมศิลป์. (2556). **การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบแอลที รายวิชาคณิตศาสตร์.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

พิสิษฐ์ ทองงาม. (2557). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเตอร์เน็ตด้วยเทคนิคเรียนรู้ร่วมกัน เรื่อง การออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. **วารสารวิจัยทางการศึกษา**, 8 (2), 177-190.

ศิริปิยะวรรณ ศิริโนนรัง. (2554). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบร่วมเรียนร่วมรู้ (Learning Together : LT) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสนามบิน จังหวัดขอนแก่น.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.