

การพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (LT) ร่วมกับ  
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
โรงเรียนอุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

The Development of Cooperative Learning Using Learning Together  
Technique with Computer-Assisted Instruction in Career and Technology  
Subject on Data Communication and Network for Grade 8 Students  
of U-Thong School Suphanburi Province

พัฒนวิชญ์ นาคศรีโกชนัน\* และโกยสิทธิ์ อภิระติง

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

\*makk.56.16@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุ้มทอง 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น และ 3) หาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 45 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการจัดการเรียนรู้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบทางสถิติที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.96/81.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน แผนการจัดการเรียนรู้

## Abstract

*The purposes of the research were to 1) evaluate the efficiency of cooperative learning using Learning Together techniques with Computer-assisted Instruction in career and technology subjects on data communication and network for grade 8 students of U-Thong school, 2) compare learning achievement before and after students with cooperative learning using Learning Together technique with developed computer-assisted instruction, 3) inquire students' satisfaction on learned with cooperative learning using Learning Together techniques with developed computer-assisted instruction. The samples used in this research were 45 students in grade 8. The research instruments include of the lesson plan, the computer-assisted Instruction, the learning achievement test and the satisfaction questionnaire. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation and t-test.*

*The research findings showed that 1) the efficiency of cooperative learning using Learning Together technique with developed computer-assisted instruction was 82.96/81.78 Learned that were which was higher than the standard criteria of 80/80, 2) the learning achievement after learning was higher than before learned at the statistically significant level at .05 according to the assumption was defined, and 3) the students' satisfaction towards learned with cooperative learning using Learning Together technique with developed computer- assisted instruction was at a high level.*

**Keywords:** cooperative learning techniques, computer-assisted instruction, lesson plan

## 1. บทนำ

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 แนวทางการจัดการศึกษายึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนทุกคนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ โดยเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา การจัดกระบวนการเรียนรู้สอดคล้องกับความสนใจความถนัดและความแตกต่างระหว่างบุคคล (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553 : 4) ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางของ กลุ่มสาระการเรียนรู้เทคโนโลยี ที่จะมุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมเพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญดังนี้ มีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือ การสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 183)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อหาประสิทธิภาพกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

2.3 เพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

## 3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 ประสิทธิภาพกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

3.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก

## 4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทิตินา แคมมณี (2560 : 98-99) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ สามถึงหกคนช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่มและในการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไป มักจะไม่ให้ความสนใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ส่วนใหญ่มักจะมุ่งไปที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน ผู้เรียนกับบทเรียน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-assisted Instruction: CAI) คือ สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสม อันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2542 : 7)

ชุตินา เภาจี และไพศาล สิมาลาเต่า (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 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ลำดับเนื้อหา วิธีสอน และการวัดประเมินผลที่เหมาะสมต่อการพัฒนาการจัดการเรียนรู้

5.1.2 พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุ้มทอง โดยวางแผน ออกแบบ และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

5.1.3 พัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุ้มทอง

5.1.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุ้มทอง

5.1.5 หาประสิทธิภาพกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

5.1.6 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และสรุปผล โดยหาประสิทธิภาพกระบวนการจัดการเรียนรู้ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และหาความพึงพอใจของนักเรียน

### 5.2 เครื่องมือการวิจัย

5.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุ้มทอง

5.2.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุ้มทอง

5.2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุ้มทอง

5.2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

### 5.3 กลุ่มเป้าหมาย

5.3.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 11 ห้อง จำนวน 477 คน

5.3.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 โรงเรียนอุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้อง จำนวน 45 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม

### 5.4 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

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

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 – 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

ผลการหาประสิทธิภาพกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุ้มทอง แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
คะแนนระหว่างเรียน (E1)	30	24.89	82.96
คะแนนสอบหลังเรียน (E2)	30	24.53	81.78

จากตารางที่ 1 ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนเท่ากับ 24.89 คิดเป็นร้อยละ 82.96 และค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 24.53 คิดเป็นร้อยละ 81.78 สรุปว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

### 6.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุ้มทอง จำนวน 45 คน แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	จำนวน	$\bar{X}$	S.D.	df	t	sig
ผลการทดสอบก่อนเรียน	45	12.42	3.20	44	25.3358*	0.00
ผลการทดสอบหลังเรียน	45	24.53	1.75	44		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 12.42 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 24.53 สรุปว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### 6.3 ผลการหาความพึงพอใจของนักเรียน

ผลการหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุทุมพร แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการหาความพึงพอใจของนักเรียน

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. การเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้	4.53	0.51	มากที่สุด
2. การเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันช่วยให้นักเรียนเข้าใจการเรียนรู้	4.47	0.51	มาก
3. การเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันจัดเรียงลำดับเนื้อหาได้ง่ายต่อการเรียนรู้	4.50	0.57	มากที่สุด
4. การเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการการเรียนรู้	4.40	0.50	มาก
5. อธิบายเนื้อหาเข้าใจง่าย	4.43	0.50	มาก
6. รูปแบบตัวอักษรมีความชัดเจนและอ่านได้ง่าย	4.30	0.60	มาก
7. ทบทวนเนื้อหาบทเรียนเองได้	4.37	0.61	มาก
8. สีและขนาดของภาพเหมาะสมกับหน้าจอ	4.47	0.57	มาก
9. ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ในการสื่อความหมาย	4.70	0.65	มากที่สุด
10. เข้า-ออก บทเรียนได้สะดวก	4.43	0.57	มาก
รวม	4.46	0.56	มาก

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจเท่ากับ 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 และความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก

## 7. สรุปผลการวิจัย

7.1 ประสิทธิภาพกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุทุมพร มีค่าเท่ากับ 82.96/81.78 เป็นไปตามสมมติฐาน

7.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุทุมพร สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐาน

7.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุทุมพร โดยรวมอยู่ในระดับมาก เป็นไปตามสมมติฐาน

## 8. อภิปรายผลการวิจัย

8.1 ประสิทธิภาพกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุทุมพร มีค่าเท่ากับ 82.96/81.78 เป็นไปตามสมมติฐาน ซึ่งสอดคล้องกับ ขวัญชนก บัวทรัพย์ (2557) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมการพิมพ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดเสนาหา (สมัครพลผดุง) ผลวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมการพิมพ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดเสนาหา (สมัครพลผดุง) เท่ากับ 83.00/88.83

8.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุทุมพร สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐาน ซึ่งสอดคล้องกับ พิสิษฐ์ ทองงาม (2557) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน เรื่อง การออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุทุมพร โดยรวมอยู่ในระดับมาก เป็นไปตามสมมติฐาน ซึ่งสอดคล้องกับ ชนาภานต์ เทพภรณ์ (2557) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความน่าจะเป็น ณ โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุพรรณบุรี ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจการศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ความน่าจะเป็น ณ โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุพรรณบุรี โดยรวมอยู่ในระดับมาก

## 9. ข้อเสนอแนะ

ควรมีการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาอื่น ๆ เพิ่มขึ้นนอกจากกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อจะได้นำไปปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 10. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียนอุ้มทอง ที่อนุญาตให้ใช้สถานที่ในการทดลองงานวิจัย ครูสุพัฒนา สาระสาริน ครูคณิงหา พรหมเพชร และครูเบญจวรรณ กลิ่นหอม ที่ให้คำแนะนำด้านเทคนิคและวิธีการ นักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2/8 ที่ได้ร่วมในการวิจัย และขอขอบคุณอาจารย์ ดร.โกยสิทธิ์ อภิระติง ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้คำปรึกษาในการวิจัยครั้งนี้

## 11. เอกสารอ้างอิง

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

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

ขวัญชนก บัวทรัพย์. (2557). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการใช้โปรแกรมการพิมพ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดเสนหา (สมุทรพลมุดง). การค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ชนากานต์ เทพภรณ์. (2557). การศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความน่าจะเป็น ณ โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุพรรณบุรี. การค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ชุดิมา เกาจี, และไพศาล สิมาลาเต่า. (2560). ผลการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบ LT ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ข้อคิดสะกิดใจได้จากสำนวน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดทุ่งแฝก. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 3 (ออนไลน์). มหาสารคาม: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2542). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิตนา แชนณี. (2560). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 21. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

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

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