

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง คอมพิวเตอร์กับการประมวลผลข้อมูล  
ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีประจันต์ “เมธิประมุข”

จารุวรรณ พันธุ์รัฐ<sup>1\*</sup> และพงษ์คนัย จิตตวิสุทธิกุล<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

\*Jaruan100640jib66@gmail.com

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง คอมพิวเตอร์กับการประมวลผลข้อมูล ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีประจันต์ “เมธิประมุข” และ 2) ประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้กระบวนการสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ซึ่งได้มาจากการคัดเลือกแบบเจาะจง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนออนไลน์ เรื่อง คอมพิวเตอร์กับการประมวลผลข้อมูลที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยที่ 1 คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 2 ประเภทของคอมพิวเตอร์ และหน่วยที่ 3 องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ และ 2) ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในภาพรวมต่อบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42) เป็นไปตามสมมุติฐานที่กำหนดไว้

**คำสำคัญ:** บทเรียนออนไลน์, การเรียนรู้แบบร่วมมือ, เทคนิคจิ๊กซอว์

# The Development of e-Learning on Computer and Data Processing with Jigsaw Cooperative Learning Technique for Grade 7 Students of Sripachan Methipramuk School

Jaruwan Phanrudee<sup>1\*</sup> and Phongdanai Jittavisuttikul<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Department of Computer Education, Faculty of Science and Technology,  
Nakhon Pathom Rajabhat University

\*Jaruan100640jib66@gmail.com

## ABSTRACT

The purposes of this research were: 1) to develop e-Learning on Computer and Data Processing jigsaw cooperative learning technique for Grade 1 students of Sripachan Methipramuk school and 2) to evaluate quality of the developed e-Learning using discussion from 5 experts, selected by purposive sampling. The statistics used in this research were mean and standard deviation.

The results showed that: 1) the developed e-Learning on Computer and Data Processing consisted of 3 units Including Unit 1 Computers and Computer Equipment and Unit 2 Types of Computers Unit 3 Computing Systems and 2) the overall opinion of experts towards the developed e-Learning was at the highest level ( $\bar{X} = 4.77$ , S.D. = 0.42), which was according to the hypothesis.

**Keywords:** “e-Learning”, “Cooperative learning”, “Jigsaw technique”

## 1. บทนำ

การจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2553 (ฉบับที่ 3) ในหมวด 4 แนวการจัดการศึกษา ตามมาตราที่ 22 และมาตราที่ 24 เน้นการจัดการศึกษาที่ยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้ตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ โดยฝึกทักษะกระบวนการคิดจากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ภายใต้บรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และความรอบรู้ เกิดการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553)

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ในปัจจุบันทำให้การดำเนินชีวิตเปลี่ยนไปตามมาตรการ การเว้นระยะห่างทางสังคม (Social distancing) ของรัฐบาล เพื่อลดการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ดังนั้น สถานศึกษาจึงต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติเป็นการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจัดทำเป็นบทเรียนออนไลน์ ซึ่งก็คือสื่อการเรียนรู้ที่สามารถส่งผ่านองค์ ความรู้ไปยังผู้เรียนที่อยู่ในสถานที่ที่แตกต่างกันให้ได้รับความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ร่วมกันอย่างมีชีวิตชีวา กระบวนการ เรียนรู้และสร้างสรรค์ขึ้นมาอย่างเหมาะสม และนำไปใช้กับผู้เรียนทั้งในลักษณะของการศึกษาทางไกลและการฝึกอบรม โดย ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความถนัดและความสามารถของตนเอง ระบบ e-Learning ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะ ดำเนินการจัดการงานสอนด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนให้เป็นไปอย่างอัตโนมัติเสมือนกับการเรียนการสอน

ในสถานศึกษาปกติ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545) โดยผู้สอนสามารถนำเทคนิคการสอนแบบร่วมมือมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อสร้างความน่าสนใจให้กับผู้เรียนด้วยการทำกิจกรรมร่วมกันภายในชั้นเรียนออนไลน์ หนึ่งในเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่น่าสนใจคือเทคนิคจิ๊กซอว์ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ผู้สอนมอบหมายให้สมาชิกแต่ละคน ในแต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหาที่กำหนดให้ โดยสมาชิกแต่ละคนจะถูกกำหนดให้ศึกษาเนื้อหาที่แตกต่างกันร่วมกับสมาชิกของกลุ่มอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาที่เหมือนกัน จากนั้นจึงกลับเข้ากลุ่มเดิม แล้วเล่าเรื่องที่ตนศึกษาให้สมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มฟัง โดยเรียงตามลำดับเรื่องราว เสร็จแล้วให้สมาชิกในกลุ่มคนใดคนหนึ่งสรุปเนื้อหาของสมาชิกทุกคนเข้าด้วยกัน ผู้สอนอาจเตรียมข้อสอบเกี่ยวกับบทเรียนนั้นไว้ ทดสอบความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนในช่วงสุดท้ายของการเรียน (กรมวิชาการ, 2545)

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง คอมพิวเตอร์กับการประมวลผลข้อมูล ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีประจันต์ “เมธีประมุข” เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงการเรียนรู้ได้ตามสถานการณ์ในปัจจุบัน และผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหาได้ทุกที่ ทุกเวลา ตามความสะดวก และความสามารถในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. พัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง คอมพิวเตอร์กับการประมวลผลข้อมูล ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีประจันต์ “เมธีประมุข”
2. เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น

## 3. สมมติฐานงานวิจัย

ความคิดเห็นในภาพรวมของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง คอมพิวเตอร์กับการประมวลผลข้อมูล ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีประจันต์ “เมธีประมุข” ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

## 4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 4.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

e-Learning เป็นการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีเครือข่าย และเทคโนโลยีการสื่อสาร เป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์และส่งผ่านองค์ความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ไปยังผู้เรียนที่อยู่ในสถานที่ที่แตกต่างกัน ให้ได้รับความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ร่วมกันอย่างมีชีวิตชีวา กระบวนการเรียนรู้และสร้างสรรค์ขึ้นมาอย่างเหมาะสม และนำไปใช้กับผู้เรียนทั้งในลักษณะของการศึกษาทางไกลและการฝึกอบรม โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความถนัดและความสามารถของตนเอง ระบบ e-Learning ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะดำเนินการจัดการงานสอนด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนให้เป็นไปอย่างอัตโนมัติเสมือนกับการเรียนการสอนในสถานศึกษาปกติ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545)

เทคนิคจิ๊กซอว์ หมายถึง กิจกรรมที่ครูผู้สอนมอบหมายให้สมาชิกแต่ละคน ในแต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหาที่กำหนดให้ โดยสมาชิกแต่ละคนจะถูกกำหนดให้ศึกษาเนื้อหาที่แตกต่างกันร่วมกับสมาชิกของกลุ่มอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาที่เหมือนกัน จากนั้นจึงกลับเข้ากลุ่มเดิม แล้วเล่าเรื่องที่ตนศึกษาให้สมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มฟัง โดยเรียงตามลำดับเรื่องราว เสร็จแล้วให้สมาชิกในกลุ่มคนใดคนหนึ่งสรุปเนื้อหาของสมาชิกทุกคนเข้าด้วยกัน ครูผู้สอนอาจเตรียมข้อสอบเกี่ยวกับบทเรียนนั้นไว้ ทดสอบความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนในช่วงสุดท้ายของการเรียน (กรมวิชาการ, 2545)

## 4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นที จรรย์สุนทร และพงษ์ศนัย จิตตวิสุทธิกุล (2560) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียน e-Learning แบบสาดิต เรื่อง โปรแกรม Microsoft Word สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียน e-Learning, หาประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning ที่พัฒนาขึ้น, เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วย บทเรียน e-Learning ที่พัฒนาขึ้น และหาความพึงพอใจของผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียน e-Learning ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) เริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Microsoft Word 2) การสร้างเอกสารด้วย โปรแกรม Microsoft Word 3) การตกแต่งเอกสารด้วยโปรแกรม Microsoft Word ซึ่งมีผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิควิธีการอยู่ในระดับมาก และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดีส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก

วารภรณ์ คงเกตุ และพงษ์ศนัย จิตตวิสุทธิกุล (2560) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, หาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น, เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น และหาความ พึงพอใจของผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยเนื้อหาการเรียนรู้อีก 3 หน่วยการ เรียนรู้ ได้แก่ 1) พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย, 2) การเมืองการปกครอง และ 3) กฎหมาย ซึ่งมีผลการประเมินคุณภาพจาก ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิควิธีการอยู่ในระดับดีมาก และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เหมาะสมสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดีส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก

## 5. วิธีดำเนินการวิจัย

### 5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

5.1.1 ประชากร คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา และด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีประสบการณ์สอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี

5.1.2 กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ การออกแบบและพัฒนาบทเรียนออนไลน์ จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาจากการคัดเลือกแบบเจาะจง

### 5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.2.1 บทเรียนออนไลน์ คือ บทเรียนออนไลน์ เรื่อง คอมพิวเตอร์กับการประมวลผลข้อมูล ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีประจันต์ “เมธีประมุข”

5.2.2 แบบประเมิน คือ แบบสอบถามคุณภาพของบทเรียนของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น แบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (rating scale) พร้อมคำถามปลายเปิด

### 5.3 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

5.3.1 การวิเคราะห์ (Analysis) ศึกษาคำอธิบายรายวิชา วัตถุประสงค์ทั่วไป และเนื้อหารายวิชาคอมพิวเตอร์กับการประมวลผลข้อมูลจำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้แล้วกำหนดเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจำนวน 12 ข้อ เพื่อนำไปออกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 36 ข้อ จากนั้นนำไปประเมินความสอดคล้อง (IOC) และความเป็นปรนัยโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และนำไปหาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยได้แบบทดสอบที่มีคุณภาพเหมาะสมจำนวน 30 ข้อ จากนั้นศึกษาแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์เพื่อจัดทำแผนการสอน ศึกษา

คู่มือการสร้างบทเรียนออนไลน์ ศึกษาเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน

**5.3.2 การออกแบบ (Design)** ออกแบบบทเรียนออนไลน์ ได้แก่ หน้าแรกของบทเรียน, เมนูควบคุม, หน้าจอแนะนำเนื้อหา, Storyboard, ใบงาน/แบบฝึกหัด, แบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ของผู้เชี่ยวชาญ และออกแบบรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนดังนี้ 1) ชี้แจงรูปแบบวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ และการใช้งานบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น, 2) ทำแบบทดสอบก่อนเรียน, 3) แบ่งกลุ่มผู้เรียนเพื่อศึกษาเนื้อหาบทเรียนตามที่ได้รับมอบหมายร่วมกับกลุ่มอื่น, 4) ผู้เรียนกลับไปยังกลุ่มตนเองเพื่อถ่ายทอดความรู้ให้กับเพื่อนในกลุ่มตนเอง, 5) ทำใบงานและแบบทดสอบระหว่างเรียน, 6) ทำแบบทดสอบหลังเรียน และ 7) ทำแบบประเมินความพึงพอใจ

**5.3.3 การพัฒนาบทเรียน (Development)** พัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมการ คือ การเตรียมส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ใช้ในการสร้างบทเรียนออนไลน์ ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอเกี่ยวกับการเรียนการสอน, 2) สร้างเอกสารประกอบบทเรียน ได้แก่ ใบความรู้ ใบงาน และ 3) สร้างบทเรียนออนไลน์ด้วย wix.com และสร้างเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการเรียนออนไลน์ด้วย Google Applications ได้แก่ แบบทดสอบออนไลน์ด้วย Google Forms, ห้องสนทนาออนไลน์ด้วย Google meet

**5.3.4 การนำไปใช้ (Implementation)** ทดลองใช้บทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ทดลองใช้โดยผู้วิจัยเอง เพื่อตรวจสอบข้อผิดพลาดเบื้องต้นและปรับปรุงแก้ไข, 2) ทดลองใช้กับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิควิธีการ เพื่อนำข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นไปปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

**5.3.5 การประเมินผล (Evaluation)** ประเมินผลข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้บทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย ด้วยการวิเคราะห์ค่าทางสถิติต่าง ๆ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## 6. ผลการวิจัย

### 6.1 ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง คอมพิวเตอร์กับการประมวลผลข้อมูล

บทเรียนออนไลน์ เรื่อง คอมพิวเตอร์กับการประมวลผลข้อมูลที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์, 2) ประเภทของคอมพิวเตอร์ และ 3) องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ โดยมีรูปแบบของหน้าจอแสดงผลบทเรียนออนไลน์หน้าต่าง ๆ แสดงดังภาพที่ 1-4



ภาพที่ 1 หน้าหลัก



ภาพที่ 2 หน้าเข้าสู่บทเรียน



ภาพที่ 3 หน้านำเสนอเนื้อหาบทเรียน



ภาพที่ 4 หน้าแบบทดสอบ

## 6.2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น

การประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้กระบวนการสอบถามคุณภาพของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งได้มาจากการคัดเลือกแบบเจาะจง มีผลการประเมินคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42) ประกอบด้วยการประเมิน 3 ด้านหลัก ๆ ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหา, 2) ด้านแผนการสอน และ 3) ด้านมัลติมีเดีย แสดงดังตารางที่ 1

### ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น

รายการประเมินคุณภาพ	ผลการประเมิน		ระดับคุณภาพ
	□□	S.D.	
ด้านเนื้อหา	4.75	0.43	มากที่สุด
ด้านแผนการสอน	4.84	0.37	มากที่สุด
ด้านมัลติมีเดีย	4.76	0.43	มากที่สุด
ภาพรวม	4.77	0.42	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (□□ = 4.77, S.D. = 0.42) โดยมีผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด (□□ = 4.75, S.D. = 0.43) ด้านแผนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด (□□ = 4.84, S.D. = 0.37) และด้านมัลติมีเดียอยู่ในระดับมากที่สุด (□□ = 4.76, S.D. = 0.43)

### 7. สรุปผลการวิจัย

บทเรียนออนไลน์ เรื่อง คอมพิวเตอร์กับการประมวลผลข้อมูล ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีประจันต์ “เมธิประมุข” ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยเนื้อหาการเรียนรู้ จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์, 2) ประเภทของคอมพิวเตอร์ และ 3) องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งมีผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42) สรุปได้ว่าสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม

### 8. อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง คอมพิวเตอร์กับการประมวลผลข้อมูล ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีประจันต์ “เมธิประมุข” ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42) ทั้งนี้เนื่องจากมีกระบวนการพัฒนาบทเรียนออนไลน์อย่างเป็นระบบตามขั้นตอน ADDIE Model ส่งผลให้บทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์นั้นส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสุขสนุกสนานในการเรียนรู้ร่วมกันผ่านกระบวนการกลุ่ม เสริมสร้างความสามัคคี การทำงานเป็นทีม การถ่ายทอดความรู้ของตนสู่ผู้เรียนคนอื่น ๆ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เสริมสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ภายในห้องเรียน

### 9. ข้อเสนอแนะ

บทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์นั้นมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุดจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ อย่างไรก็ตามบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นนี้ยังไม่ได้ดำเนินการทดลองใช้กับกลุ่มผู้เรียน เนื่องจากสถานการณ์ COVID-19 ที่ทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถติดต่อประสานงานกับครูผู้สอนที่โรงเรียนได้ ซึ่งถ้าหากมีการทดลองใช้จริงกับกลุ่มผู้เรียนอาจเกิดปัญหาในการเข้าใช้งานบทเรียนออนไลน์ของผู้เรียนได้ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต ลังอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ รวมถึงความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้เรียนแต่ละบุคคล และกระบวนการ

จัดการเรียนการสอนเนื่องจากผู้วิจัยพัฒนาบทเรียนขึ้นร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์เป็นกิจกรรมที่ต้องอาศัยการเรียนรู้ในลักษณะกลุ่มร่วมมือ ครูผู้สอนอาจจัดกิจกรรมที่สร้างความสัมพันธ์เบื้องต้น ให้กับผู้เรียน เพื่อทำความรู้จักกันก่อนจะช่วยให้ สมาชิกกลุ่มกล้าแสดงความคิดเห็น และร่วมแบ่งปันความรู้กับ เพื่อน ๆ มากขึ้น ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรม เกิดผลลัพธ์ในเชิงบวกของการจดจำและการเรียกคืนข้อมูลในความทรงจำได้ดีและเนื่องจากผู้เรียนยังไม่เคยปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบนี้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจแนวทางในการเรียนมากขึ้นส่งผลให้การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายได้ง่ายขึ้นดังนั้นควรมีการเตรียมความพร้อมในการใช้งานบทเรียนออนไลน์ และแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์ให้กับผู้เรียนก่อนอย่างเหมาะสม

#### 10. เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2553 (ฉบับที่ 3). กรุงเทพฯ: บริษัทสยามสปอร์ตซินดิเคท.
- กรมวิชาการ. (2545). การเรียนรู้แบบร่วมมือ. กรุงเทพฯ: ครูสภาลาดพร้าว.
- นที จรรย์สุนทร และพงษ์ดนัย จิตตวิสุทธิกุล. (2560). การพัฒนาบทเรียน e-Learning แบบสาธิตเรื่อง โปรแกรม Microsoft Word สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. มหาสารคาม.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2545). เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- วราภรณ์ คงเกตุ และพงษ์ดนัย จิตตวิสุทธิกุล. (2560). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. มหาสารคาม.