



การพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยใช้เทคนิค  
think-pair-share ของนักศึกษาคณะ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย  
วิทยาเขตร้อยเอ็ด

DEVELOPMENT OF DIGITAL LITERACY USING THINK-PAIR-SHARE  
TECHNIQUE FOR THE STUDENTS OF MAHAMAKUT BUDDHIST  
UNIVERSITY, ROI-ET CAMPUS

พรทิwa ชนะโยธา

รายงานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย จากสถาบันวิจัยญาณสังวร  
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย  
ประจำปีงบประมาณ 2564

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

## บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยใช้เทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาคณะ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด มีวัตถุประสงค์ การวิจัยเพื่อ 1) ศึกษาความต้องการด้านการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 2) พัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาคณะ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด 3) ศึกษาแนวทางและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการ พัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาคณะ ชั้นปีที่ 3 วิทยาเขต ร้อยเอ็ด จำนวน 47 คน เครื่องมือที่ใช้วิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับพัฒนาทักษะ ความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 2) บทเรียนออนไลน์ และ 3) แบบทดสอบเก็บคะแนนทักษะ ความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ผลการศึกษาพบว่า

1) นักศึกษามีความต้องการและจำเป็นด้านการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีสภาพที่คาดหวังในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 และ สภาพความสามารถ ที่เป็นจริงของการประเมินตนเองของผู้เรียน ในระดับปานกลางมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.75 ค่าความ ต้องการจำเป็นในภาพรวม มีค่า PNI ที่ระดับ 0.57

2) ผลคะแนนทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) ผลการศึกษาแนวทางและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาคณะ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ได้แก่ (1) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนกล้า แสดงความคิดเห็น การอภิปรายร่วมกัน รวมถึงการช่วยเหลือ การมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันทั้งในรูปแบบ ออนไลน์และออฟไลน์ (2) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความถูกต้อง ของผลงานร่วมกัน (3) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอาจมีการให้ผู้เรียนสร้างโจทย์ปัญหาด้วย ตนเอง และค้นคว้าคำตอบในสิ่งที่ตนเองสนใจ

**คำสำคัญ :** ความรู้และความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล, เพื่อนคู่คิด, นักศึกษาคณะ

## ABSTRACT

The purpose of this research is to examine the digital literacy skills and needs of pre-service teachers at Mahamakut Buddhist University, Roi Et Campus, Through the think-pair-share technique. The objectives of the study are: (1) to assess the current state of digital literacy among pre-service teachers, (2) to improve their digital literacy skills using the think-pair-share technique, and (3) to determine guidelines and recommendations for digital literacy development through the think-pair-share technique.

The sample of the study consists of 47 third-year students enrolled in the Bachelor of Education Program in 2019, with majors in Teaching Thai, Teaching English, Elementary Education, and Early Childhood Education. The research tools used were (1) Questionnaires on digital literacy, (2) Online lessons to enhance digital literacy, and (3) digital literacy tests.

The finding of the study revealed that (1) the need to develop pre-service teachers' digital literacy was high, with an expected level of 4.38, while the actual state was at a moderate level, with an overall mean of 2.75. The Priority Need index (PNI) was calculated at 0.57. (2) The digital literacy test result showed a significant improvement from pre-test to post-test at a significant level of 05. (3) Based on the results, the guidelines and recommendations for digital literacy development through the think-pair-share technique are: (1) to design teaching and learning activities that encourage expression of opinions, collaboration, and interaction, both online and offline. (2) to provide opportunities for students to verify their work, create problems, and search for answers independently, based on their interests. In conclusion, the study provides valuable insights into the digital literacy skills and needs of pre-service teachers, and offers practical recommendations for their development through the think-pair-share technique.

**Keywords :** digital literacy, think-pair-share, pre-service teachers

## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด” สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีก็เพราะได้รับความอนุเคราะห์จากคณาจารย์ ผู้สอน นักศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด และวิทยาเขตศรีล้านช้าง และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญที่ท่านได้ช่วยตรวจสอบข้อบกพร่องพร้อมแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ด้วยดี ยังให้ความร่วมมือในการให้นักศึกษาตามชั้นปีตอบแบบสอบถาม แบบทดสอบ และติดตามผลข้อมูลแก่ผู้วิจัย ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบคุณและเจริญพรไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยญาณสังวรมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ในครั้งนี้ และขอขอบใจพระนักศึกษาและอนุโมทนาศิษษาทุกท่าน ที่ให้เอื้อเพื่อข้อมูลในการทำวิจัยในครั้งนี้ จึงทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ของผู้วิจัย

คุณประโยชน์พร้อมด้วยคุณงามความดีแห่งวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งจะเป็นประโยชน์ต่อคณาจารย์และผู้สอน สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลเพื่อพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลหรือวิชาที่เกี่ยวข้องสืบไป

พรทิwa ชนะโยธา

อาจารย์ประจำวิทยาลัยศาสนศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด

## สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่	1
1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
โจทย์การวิจัย	3
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
สมมติฐานของการวิจัย	3
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2 แนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	8
ผังการสร้างข้อสอบ (Test Blueprint) วิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อ	
การศึกษา	16
แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ	17
แนวคิดเกี่ยวกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด	28
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	32
3 วิธีดำเนินการวิจัย	41
รูปแบบการวิจัย	41
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย	41
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	42
การสร้างเครื่องมือการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	42

การเก็บรวบรวมข้อมูล	47
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	48
<b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>	<b>49</b>
การนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูล	49
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	49
<b>5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ</b>	<b>59</b>
สรุปผลการวิจัย	59
การอภิปรายผลการวิจัย	60
ข้อเสนอแนะ	66
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>68</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>72</b>
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ	73
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	75
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ	102
ภาคผนวก ง ภาพบทเรียนออนไลน์เรื่อง “ความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล”	112
<b>ประวัติผู้วิจัย</b>	<b>128</b>

## สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 3.1	แสดงรายชื่อแต่ละด้านของความต้องการเกี่ยวกับพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	44
ตารางที่ 4.1	ความต้องการจำเป็นด้านการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยวิธี PNI <sub>modified</sub>	50
ตารางที่ 4.2	ตารางแสดงผลคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที (t-test) และระดับนัยสำคัญทางสถิติ ของการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนสอบทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ก่อนและหลังเรียน (n=47)	53
ตารางที่ 4.3	จำนวนและร้อยละของผู้เรียนเมื่อแบ่งตามระดับของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยวิทยาเขตร้อยเอ็ด (n=47)	53
ตารางที่ 4.4	การเปรียบเทียบจำนวนผู้เรียนในแต่ละสาขาวิชาที่มีระดับของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยการใช้เทคนิค think-pair-share เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลก่อนและหลังเรียน (n=47)	54
ตารางที่ 4.5	ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์เรื่องทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	56
ตารางที่ 4.6	ตารางวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและความถี่แนวทางการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด (n=7)	58

## สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2561–2580 ได้มีเป้าหมาย ในภาพรวม คือ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศด้วยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล สร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียมด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการผ่านสื่อดิจิทัลเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน เตรียมความพร้อมให้บุคลากรทุกกลุ่มมีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล และปฏิรูปกระบวนการทำงานและการให้บริการของภาครัฐ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูล เพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดความโปร่งใส มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมถึงนักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต 4 ปี หลักสูตรได้กำหนดการสอบใบประกอบวิชาชีพโดยมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ซึ่งมีมาตรฐานความรู้หรือสมรรถนะทางวิชาชีพครูตามมาตรฐานวิชาชีพที่คุรุสภากำหนด คือต้องมีความรอบรู้และเข้าใจในเรื่องการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา และสมรรถนะ ตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง รายละเอียดมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 กำหนดว่าผู้เรียนต้องมีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับผู้ที่เข้ามาศึกษาในระดับอุดมศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในสาขาวิชาศึกษาศาสตรบัณฑิต

จากนโยบายและความสำคัญในการส่งเสริมผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะทางด้านดิจิทัล มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยในฐานะที่เป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต โดยมีวิทยาเขตทั่วประเทศ หนึ่งในวิทยาเขตที่เปิดสอนหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต ระดับปริญญาตรี คือวิทยาเขตร้อยเอ็ด ที่มีสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการผลิตครูตามมาตรฐานและหลักสูตรปี 2564 ประกอบด้วย สาขาวิชาการสอนภาษาไทย สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ สาขาวิชาการสอนปฐมวัย และสาขาวิชาการประถมศึกษา ซึ่งนักศึกษาในสาขาวิชาชีพครูต้องมีสมรรถนะทางด้านดิจิทัล ทั้งทางด้านความเข้าใจและการใช้ดิจิทัล เข้ารับการทดสอบทางมาตรฐานวิชาชีพครู เพื่อเป็นครูที่มีสมรรถนะ นำไปสู่พลเมืองดิจิทัล ดังนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องออกแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับลักษณะและช่วงวัยของผู้เรียน จากสถานการณ์ทางด้านหลักสูตรการจัดการศึกษาในสาขาศึกษาศาสตรบัณฑิตที่ผ่านตั้งแต่การปรับปรุงหลักสูตรเมื่อปี พ.ศ. 2562 พบว่ากลุ่มหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตต้องการพัฒนาและส่งเสริมให้ผู้เรียน ให้มีทักษะดังกล่าวผ่านแนวทางที่เกิดขึ้นได้อย่างเป็นรูปธรรมและเป็นระบบที่เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาที่อยู่ในช่วงผู้ที่

เกิดหลังปี 2540 หรือที่เรียกว่า Z Generation โดยสามารถใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีทางเทคโนโลยีสารสนเทศ รับรู้ข่าวสารจากสื่อและเว็บไซต์ (Csobanka, Z. E., 2016) นอกจากนี้ลักษณะวัยของผู้เรียนช่วงอุดมศึกษาผู้เรียนต้องการอิสระที่จะทำงานของตนเอง และการสังคมในกลุ่มเพื่อนก็จะกว้างขึ้น มักจะอยู่เป็นกลุ่ม การได้ทำกิจกรรมร่วมกันจะเป็นรากฐานความสัมพันธ์ทางสังคมในอนาคต การที่ผู้เรียนเห็นอกเห็นใจผู้อื่นพยายามจะช่วยเหลือกันจัดเป็นวุฒิภาวะที่เจริญขึ้น รู้จักเป็นผู้ให้และผู้รับระหว่างเพื่อนในวัยเดียวกันดีขึ้น (คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2562) หนึ่งในแนวทางการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็น สอดคล้องกับลักษณะช่วงวัยของผู้เรียนคือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบเพื่อนคู่คิด

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบเพื่อนคู่คิด (Think pair Share) สอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ที่ว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพเมื่อนักเรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนอย่างจริงจัง โดยตลอดได้รับข้อมูลย้อนกลับ และได้แก้ไขในส่วนที่ผิดพลาดเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน (Frank Lyman, 1981) โดยประกอบด้วย สามขั้นตอนคือ 1) Think เป็นขั้นตอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดในประเด็นปัญหาต่าง ๆ การกล่าวนำถึงสาระสำคัญของบทเรียนรวมทั้งการแนะนำให้ผู้เรียนได้คิดถึงเรื่องที่จะต้องศึกษาในขั้นตอนต่อไป ในขั้นนี้จะต้องดำเนินการทั้งชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนทั้งหมดเกิดความคิดร่วมและประสานความคิดให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน 2) Pair เป็นขั้นตอนที่จัดให้ผู้เรียนจับคู่กันเป็นคู่ ๆ เพื่อให้แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาบทเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนร่วมกันให้สามารถศึกษาบทเรียนได้สำเร็จลุล่วงและสามารถค้นหาคำตอบของประเด็นปัญหาที่ต้องการได้ การเรียนรู้ในขั้นตอนนี้เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้ คือ Motivation ขั้นตอนการนำเข้าสู่บทเรียน Information ขั้นตอนการศึกษาเนื้อหาบทเรียน Application ขั้นการทดสอบความสำเร็จในการเรียนรู้ และ Progress ขั้นตอนการประเมินผลความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน 3) Share เป็นขั้นตอนสุดท้าย หลังจากการศึกษาบทเรียนแล้ว โดยการทำการสลายกลุ่มผู้เรียนที่จับคู่กันเป็นคู่แล้วสรุปผลการค้นหาคำตอบร่วมกันทั้งชั้นอีกครั้งหนึ่งเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้สรุปผล และอภิปรายผลการค้นพบจากการศึกษาบทเรียนในขั้นตอนที่ผ่านมารวมทั้งให้ข้อสรุปหรือเสนอแนะใด ๆ ต่อผู้สอนได้ (วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2542)

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นแนวทางในการพัฒนานักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ศึกษาศาสตร์บัณฑิต ให้มีทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยใช้เทคนิค think-pair-share จึงเป็นกลวิธีที่น่าสนใจในการนำมาวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพ และศึกษาผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนในหลักสูตรศึกษาศาสตร์บัณฑิต วิทยาเขตร้อยเอ็ด จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยใช้เทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาคณะ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วิทยาเขตร้อยเอ็ด เพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถนะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และออกไปสู่สังคมอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

## 1.2 โจทย์การวิจัย

1. ความต้องการด้านการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด เป็นอย่างไร
2. ผลการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด เป็นอย่างไร
3. แนวทาง และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด เป็นอย่างไร

## 1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการด้านการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด
2. เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด
3. เพื่อศึกษาแนวทางและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด

## 1.4 สมมติฐานของการวิจัย

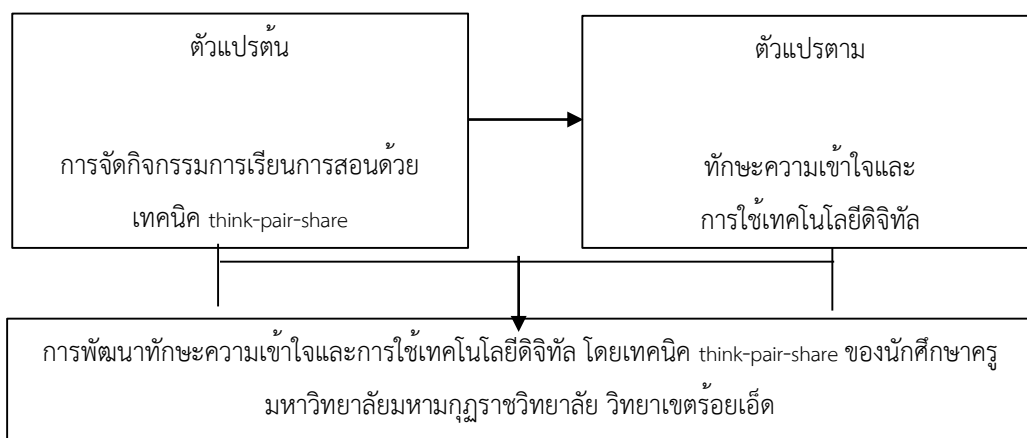
ทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ก่อนและหลังใช้เทคนิค think-pair-share แตกต่างกัน

## 1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบความต้องการด้านการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด
2. ทำให้ทราบระดับของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด
3. ทำให้ทราบแนวทางและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด

## 1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยนำแนวคิดเกี่ยวกับเทคนิค think-pair-share ของ Frank Lyman (1981); วัฒนาพร กระจับทุกข์, (2542) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ 1) Think เป็นขั้นตอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดในประเด็นปัญหา หรือสาระสำคัญของบทเรียน 2) Pair เป็นขั้นตอนที่จัดให้ผู้เรียนจับกันเป็นคู่ ๆ เพื่อร่วมกันศึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนรู้ในขั้นตอนนี้เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้ คือ Motivation ขั้นตอนการนำเข้าสู่บทเรียน Information ขั้นตอนการศึกษาเนื้อหาบทเรียน Application ขั้นการทดสอบความสำเร็จในการเรียนรู้ และ Progress ขั้นตอนการประเมินผลความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน 3) Share เป็นขั้นตอนสุดท้าย หลังจากการศึกษาบทเรียนแล้ว โดยการทำการสลายกลุ่มผู้เรียนที่จับกันเป็นคู่แล้วสรุปผลการค้นหาคำตอบร่วมกันทั้งชั้นอีกครั้งหนึ่งเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ สรุปผล และอภิปรายผล



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## 1.7 ขอบเขตของการวิจัย

### 1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลองโดยเป็นการทดลองใช้การจัดการเรียนการสอนโดยเทคนิค think-pair-share ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ 1) Think 2) Pair ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้ คือ Motivation Information Application และ Progress 3) Share

## 2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

### 2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ได้แก่ นักศึกษาครูหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตหลักสูตร พ.ศ. 2562 ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 – 3 จำนวน 251 คน

### 2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย คือ นักศึกษาครูหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตหลักสูตร พ.ศ. 2562 ชั้นปีที่ 3 จำนวน 47 คน

## 3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น (Independent variables) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิค think-pair-share

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent variables) คือ ทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

## 1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ทักษะความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง สมรรถนะเบื้องต้นของนักศึกษาในการเข้าถึง ค้นหา คัดกรอง วิเคราะห์ สังเคราะห์ จัดการ ประยุกต์ใช้ สื่อสาร แบ่งปัน และติดตามข้อมูล (Data) สารสนเทศ (Information) และสาร (Content Media) ได้อย่างเหมาะสม ไม่ละเมิดสิทธิผู้อื่น มีความรับผิดชอบ ปลอดภัย มีมารยาทไม่ละเมิดกฎหมาย ด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสม และหลากหลาย ประกอบด้วย 9 หน่วยสมรรถนะ

1.1) สิทธิความรับผิดชอบยุคดิจิทัล หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับสิทธิเสรีภาพ ของพลเมืองดิจิทัล ความรับผิดชอบในโลกออนไลน์ แนวโน้มการใช้สื่อสังคม ปัญหาผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสาร

1.2) การเข้าถึงดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการค้นหาข้อมูลและสารสนเทศด้วยเครื่องมือทางเทคโนโลยี สามารถใช้เครื่องมือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูล

1.3) การสื่อสารยุคดิจิทัล หมายถึง ทักษะในการวิเคราะห์ผู้รับสารและผู้ส่งสาร ผ่านช่องทางที่เป็นสื่อดิจิทัล ได้ตรงตามวัตถุประสงค์

1.4) ความปลอดภัยยุคดิจิทัล หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการหลีกเลี่ยงภัยคุกคาม การป้องกัน การรับมือกับอันตรายในโลกดิจิทัล

1.5) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ ประเมินค่า ดีความ และสรุปตามความเข้าใจเกี่ยวกับสารสนเทศ หรือสื่อสังคมออนไลน์ด้วยตนเองได้

1.6) มารยาทในสังคมดิจิทัล หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม การไม่คุกคาม การไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของตนเอง การแสดงออกบนโลกออนไลน์อย่างเหมาะสม

1.7) สุขภาพดียุคดิจิทัล หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับสุขภาพร่างกายและ สุขภาพจิตใจจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

1.8) ดิจิทัลคอมเมอร์ซ หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ รูปแบบการซื้อขายสินค้าในดิจิทัลคอมเมอร์ซ สามารถซื้อหรือขายสินค้าอย่างถูกต้องปลอดภัย จัดการแก้ปัญหาจากการซื้อหรือขายสินค้าได้

1.9) กฎหมายดิจิทัล หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับ พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ การกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ การคุ้มครองส่วนบุคคล

2. ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ และสามารถในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลพื้นฐานในการศึกษา การทำงาน และการดำเนินชีวิตประจำวัน ประกอบด้วย 6 ด้านได้แก่

2.1) การใช้คอมพิวเตอร์ หมายถึง ความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับ อุปกรณ์ และ ส่วนประกอบ รวมถึงซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์

2.2) การใช้อินเทอร์เน็ต หมายถึง ความสามารถในการใช้บริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย การสืบค้นข้อมูล การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การแสดงความคิดเห็น การใช้โปรแกรมการสนทนา การโอนย้ายไฟล์ โดยการอัปโหลดและดาวน์โหลดไฟล์

2.3) การใช้โปรแกรมจัดการคำ หมายถึง ความสามารถในการจัดรูปแบบตัวอักษร เพิ่มความคิดเห็นในเอกสารบันทึกไฟล์ แทรกวัตถุ กำหนดสีพื้นหลังให้เอกสาร การใช้งานตัวแบ่งส่วน

2.4) การใช้โปรแกรมจัดการตาราง หมายถึง ความสามารถในการเลือกและใช้สูตรพื้นฐาน การใช้งานรูปแบบเซลล์ การใช้งานตัวกรอง

2.5) การใช้โปรแกรมนำเสนอ หมายถึง ความสามารถในการจัดเอกสารเพื่อนำเสนอ การใส่ภาพกราฟิก เสียง การใส่กราฟ การกำหนดการเคลื่อนไหว และการนำเสนอภาพนิ่ง

2.6) การใช้งานเพื่อความมั่นคง หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับความสามารถที่จะปกป้องพื้นที่ทางไซเบอร์ หรือการโจมตีทางไซเบอร์

3. เทคนิค think-pair-share หมายถึง การจัดการเรียนการสอนโดยผู้สอนเป็นผู้ตั้งคำถามหรือโจทย์ให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบ ทำความเข้าใจด้วยตนเอง จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนจับคู่ เพื่อ

อธิบายคำตอบ และร่วมอภิปรายแก่เพื่อนในชั้นเรียนและหาข้อสรุปร่วมกันกับเพื่อนในชั้นเรียนโดยประกอบด้วย สามขั้นตอนคือ

3.1) Think เป็นขั้นตอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดในประเด็นปัญหาต่าง ๆ การกล่าวนำถึงสาระสำคัญของบทเรียนรวมทั้งการแนะนำให้ผู้เรียนได้คิดถึงเรื่องที่จะต้องศึกษาในขั้นตอนต่อไป ในขั้นนี้จะต้องดำเนินการทั้งชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนทั้งหมดเกิดความคิดรวมและประสานความคิดให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

3.2) Pair เป็นขั้นตอนที่จัดให้ผู้เรียนจับกันเป็นคู่ ๆ เพื่อให้แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาบทเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันให้สามารถศึกษาบทเรียนได้สำเร็จลุล่วงและสามารถค้นหาคำตอบของประเด็นปัญหาที่ต้องการได้ การเรียนรู้ในขั้นตอนนี้เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้ คือ 1) Motivation ขั้นตอนการนำเข้าสู่บทเรียน 2) Information ขั้นตอนการศึกษาเนื้อหาบทเรียน 3) Application ขั้นการทดสอบความสำเร็จในการเรียนรู้ และ 4) Progress ขั้นตอนการประเมินผลความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน

3.3) Share เป็นขั้นตอนหลังจากการศึกษบทเรียนแล้ว โดยการทำการสลายกลุ่มผู้เรียนที่จับกันเป็นคู่แล้วสรุปผลการค้นหาคำตอบร่วมกันทั้งชั้นอีกครั้งหนึ่งเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้สรุปผล และอภิปรายผลการค้นพบจากการศึกษาบทเรียนในขั้นตอนที่ผ่านมารวมทั้งให้ข้อสรุปหรือเสนอแนะใด ๆ ต่อผู้สอนได้

4. นักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 3 หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง 2562 มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยวิทยาเขตร้อยเอ็ด

## บทที่ 2

### แนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยใช้เทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอัยเยต ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งแยกประเด็นสำคัญได้ดังนี้

- 2.1. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัลและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
- 2.2 ผังการสร้างข้อสอบ (Test Blueprint) วิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับเทคนิค think-pair-share
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy: DL)

ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) เป็นทักษะที่บุคลากรภาครัฐทุกคนควรได้รับการพัฒนา ซึ่งทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นทักษะในการนำเครื่องมืออุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย ความสามารถในการเรื่องต่าง ๆ 3 เรื่อง ได้แก่ ความสามารถในการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล ความสามารถในการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลหรือ ขั้นตอนสำหรับการทำงาน และความสามารถในการใช้ดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน ซึ่งครอบคลุมความสามารถ 4 มิติ คือ การใช้ (Use) การเข้าใจ (Understand) การสร้าง (Create) และการเข้าถึง (Access) เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2563) ดังนี้

1) ความสามารถในการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล ประกอบด้วย ความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 3 ด้าน ซึ่งบุคลากรควรมีความสามารถในการปฏิบัติงาน ดังนี้

1.1 ด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยความสามารถในการปฏิบัติงาน ได้แก่

- การใช้งานฮาร์ดแวร์ ต้องมีความสามารถเลือกประเภทการใช้งานของฮาร์ดแวร์องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ และอุปกรณ์แสดงผลได้ตามมาตรฐานการเชื่อมต่อ รวมทั้งการแก้ไขปัญหาการใช้งานฮาร์ดแวร์ตามคู่มือการใช้งานได้



- การใช้งานระบบปฏิบัติการ ต้องมีความสามารถใช้งานโปรแกรมซอฟต์แวร์ การแสดงผลเดสก์ทอป ฟังก์ชันของระบบปฏิบัติการ และการใช้โปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการ ตามคู่มือของระบบปฏิบัติการ รวมทั้งการแก้ไขปัญหาการใช้ระบบปฏิบัติการ

- การจัดการข้อมูล ต้องมีความสามารถสร้างแฟ้มข้อมูล การเคลื่อนย้ายแฟ้มข้อมูล การใช้แฟ้มงานได้ถูกต้อง และการกำหนดค่าของแฟ้มข้อมูล

- การสำรองข้อมูล ต้องมีความสามารถกำหนดรูปแบบการสำรองข้อมูลและการใช้ข้อมูลตามลักษณะการสำรองข้อมูล การสำรองข้อมูลตามคู่มือของบริการซอฟต์แวร์ที่ใช้งาน และการกู้คืนข้อมูล ตามคู่มือของบริการซอฟต์แวร์ที่ใช้งาน

- การใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ ต้องมีความสามารถเลือกประเภทของอุปกรณ์เคลื่อนที่ การเชื่อมต่ออุปกรณ์เคลื่อนที่กับระบบเครือข่าย การใช้แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ และการปรับแต่งแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

- การใช้งานคลาวด์คอมพิวติ้ง ต้องมีความสามารถใช้บริการบนคลาวด์คอมพิวติ้ง การใช้งานบริการบนคลาวด์คอมพิวติ้งตามคู่มือใช้งาน และการแบ่งปันทรัพยากรบนคลาวด์คอมพิวติ้ง

## 1.2 ด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยความสามารถในการปฏิบัติงาน ได้แก่

- การใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ ต้องมีความสามารถเลือกใช้เครือข่ายการปรับแต่งเว็บเบราว์เซอร์และการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์

- การสืบค้นข้อมูล ต้องมีความสามารถสืบค้นข้อมูลได้ถูกต้องตามคำที่กำหนด การสืบค้นข้อมูลได้ถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนด และการจัดการข้อมูลที่สืบค้นได้อย่างรวดเร็ว

- การใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (อีเมล) ต้องมีความสามารถสร้างอีเมลโดยมีองค์ประกอบที่ถูกต้องตามข้อกำหนด การปรับแต่งอีเมลได้อย่างเหมาะสมตามสภาพการใช้งาน การจัดการอีเมลได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย และการจัดการรายชื่อผู้ติดต่อบนอีเมลได้อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน

- การใช้งานปฏิทิน ต้องมีความสามารถแสดงผลในทางปฏิทินได้อย่างถูกต้อง ตามเงื่อนไขที่กำหนด การสร้างตารางนัดหมายบนปฏิทินได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด การแบ่งปฏิทินให้ผู้อื่นใช้งานได้ถูกต้องตามสิทธิที่กำหนด

- การใช้งานสื่อสังคม ต้องมีความสามารถเลือกใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ได้ถูกต้องตามประเภทของการติดต่อสื่อสาร การใช้เครือข่ายสังคมได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย การใช้งานโปรแกรมการสื่อสาร ต้องมีความสามารถใช้งานโปรแกรมการสื่อสารได้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ การกำหนดค่าเพื่อปรับแต่งโปรแกรมการสื่อสารได้ถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนด และการใช้โปรแกรมการสื่อสารได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด

- การใช้ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ต้องมีความสามารถใช้งานการซื้อหรือขายสินค้าออนไลน์ได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย การใช้งานระบบการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย และการใช้งานออนไลน์ได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย

1.3 ด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ประกอบด้วยความสามารถในการปฏิบัติงาน ได้แก่

- การใช้บัญชีรายชื่อบุคคล ต้องมีความสามารถสร้างบัญชีรายชื่อบุคคลได้ถูกต้องตามข้อกำหนดการกำหนดรหัสผ่านได้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ความมั่นคงปลอดภัย และการใช้อัตลักษณ์ของบุคคลในการยืนยันตัวตนเพื่อเข้าสู่ระบบได้ถูกต้อง

- การป้องกันภัยคุกคาม ต้องมีความสามารถปรับรุ่นของระบบปฏิบัติการได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน การกำหนดค่าไฟร์วอลล์ส่วนบุคคล (Personal Firewall) ได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน และการป้องกัน ข้อมูลส่วนบุคคลได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด

- การป้องกันมัลแวร์ ต้องมีความสามารถใช้งานซอฟต์แวร์ป้องกันมัลแวร์ได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมการใช้งานที่เสี่ยงต่อความปลอดภัยได้เหมาะสมตามเกณฑ์การใช้งาน และการตรวจสอบอาการผิดปกติจากมัลแวร์ได้ถูกต้องตามลักษณะเฉพาะ

- การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย ต้องมีความสามารถใช้งานโปรแกรมบราวเซอร์ได้เหมาะสมกับข้อกำหนดความปลอดภัย การเลือกใช้ระบบรหัสลับ (Encryption) ได้เหมาะสมกับการใช้งาน และการใช้อุปกรณ์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ถูกต้องตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

- การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง ต้องมีความสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ถูกต้องตามข้อกำหนดด้านลิขสิทธิ์ การใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้เหมาะสมตามข้อกำหนดขององค์กร การใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ถูกต้องตามหลักการ และการใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ถูกต้องตามกฎหมาย

2) ความสามารถในการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัล หรือแอปพลิเคชันขั้นต้นสำหรับการทำงาน ประกอบด้วยความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 3 ด้าน ซึ่งบุคลากรควรมีความสามารถในการปฏิบัติงาน ดังนี้

2.1 ด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำประกอบด้วยความสามารถในการปฏิบัติงาน ได้แก่

- การจัดการงานเอกสาร ต้องมีความสามารถจัดการเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน การแสดงมุมมองของเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน การค้นหาข้อความบนเอกสาร และการแทนที่ได้ตามคู่มือการใช้งานการเคลื่อนย้ายข้อมูลบนเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน และการยกเลิกการกระทำบนเอกสารได้ ตามคู่มือการใช้งาน

- การจัดรูปแบบข้อความ ต้องมีความสามารถปรับแต่งรูปแบบตัวอักษรในเอกสารได้ตามคู่มือ การใช้งาน การจัดรูปแบบเอกสารด้วยสไตล์ได้ตามคู่มือการใช้งาน การใช้เครื่องหมายนำหน้าหัวข้อในเอกสารได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด

- การจัดการกับย่อหน้าในเอกสาร ต้องมีความสามารถจัดรูปแบบย่อหน้าเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน การปรับแต่งเอกสารด้วยชุดรูปแบบได้ตามคู่มือการใช้งาน และการแบ่งส่วนเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน

- การแทรกวัตถุลงในเอกสาร ต้องมีความสามารถแทรกวัตถุในเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน การปรับแต่งวัตถุในเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน การแทรกตารางในเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน และการปรับแต่งตารางได้ตามคู่มือการใช้งาน

- การจัดรูปแบบเอกสาร ต้องมีความสามารถกำหนดค่าหน้ากระดาษในเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน การตัดรูปแบบหน้ากระดาษในเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน การแทรกหัวหรือท้ายกระดาษในเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน

- การพิมพ์เอกสาร ต้องมีความสามารถตั้งค่าการพิมพ์ในเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน การแสดงตัวอย่างก่อนพิมพ์เอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน และการสั่งพิมพ์เอกสารได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน

- การตรวจทานงานเอกสาร ต้องมีความสามารถตรวจสอบแก้ไขคำสะกดและไวยากรณ์ในเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน การตรวจสอบสถิติจำนวนคำในเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน และการจำกัดการแก้ไขเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน

## 2.2 ด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ ประกอบด้วยความสามารถในการปฏิบัติงาน ได้แก่

- การจัดการตารางคำนวณ ต้องมีความสามารถจัดการแผ่นงานตามคู่มือการใช้งาน และจัดการเซลล์ แถว คอลัมน์ ได้ตามคู่มือการใช้งาน

- การปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงาน ต้องมีความสามารถป้อนข้อมูลในแผ่นงานได้ตามคู่มือการใช้งาน การเคลื่อนย้ายข้อมูลบนแผ่นงานได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน การกรองข้อมูลในแผ่นงานได้ตามคู่มือการใช้งาน การเรียงลำดับข้อมูลบนแผ่นงานได้ตามคู่มือการใช้งาน

- การจัดรูปแบบข้อมูลในแผ่นงาน ต้องมีความสามารถจัดรูปแบบข้อมูลบนแผ่นงานได้ตามคู่มือการใช้งาน และการจัดรูปแบบในแผ่นงานโดยใช้เครื่องมืออัตโนมัติได้ตามคู่มือการใช้งาน

- การพิมพ์แผ่นงาน ต้องมีความสามารถตั้งค่าบนแผ่นงานเพื่อการพิมพ์ได้ตามคู่มือการใช้งาน การแสดงตัวอย่างแผ่นงานก่อนพิมพ์ได้ตามคู่มือการใช้งาน และการสั่งพิมพ์แผ่นงานได้ตามคู่มือการใช้งาน

- การใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ต้องมีความสามารถคำนวณข้อมูลบนแผ่นงานได้ตามสูตรที่กำหนด และการใช้ฟังก์ชันข้อมูลบนแผ่นงานได้ตามฟังก์ชันที่กำหนด

- การแทรกวัตถุลงในแผ่นงาน ต้องมีความสามารถแทรกวัตถุในแผ่นงานได้ตามคู่มือการใช้งาน และการปรับแต่งวัตถุได้ตามคู่มือการใช้งาน

- การป้องกันแผ่นดินงาน ต้องมีความสามารถป้องกันแผ่นดินงานได้ตามคู่มือการใช้งาน และการกำหนดแผ่นดินงานให้เป็นขั้นตอนสุดท้ายได้ตามคู่มือการใช้งาน

### 2.3 ด้านการใช้โปรแกรมนำเสนองาน ประกอบด้วยความสามารถในการปฏิบัติงาน ได้แก่

- การจัดการงานนำเสนอ ต้องมีความสามารถนำเสนองานถูกสร้างใหม่ได้ตามคู่มือการใช้งาน การจัดการมุมมองในการนำเสนอได้ตามคู่มือการใช้งาน และการเลือกใช้เค้าโครงในการเสนองานได้ตามคู่มือการใช้งาน

- การใช้งานข้อความบนสไลด์ ต้องมีความสามารถจัดรูปแบบข้อความงานที่นำเสนอได้ตามคู่มือการใช้งาน และการใช้เครื่องหมายบนข้อความบนงานที่นำเสนอได้ตามคู่มือการใช้งาน

- การแทรกวัตถุลงในงานนำเสนอ ต้องมีความสามารถแทรกวัตถุในงานที่นำเสนอได้ตามคู่มือการใช้งาน และการปรับแต่งวัตถุได้ตามคู่มือการใช้งาน

- การกำหนดการเคลื่อนไหว ต้องมีความสามารถกำหนดการเคลื่อนไหวของวัตถุบนงานนำเสนอได้ตามคู่มือการใช้งาน และการกำหนดรูปแบบการเปลี่ยนหน้าสไลด์ในงานที่นำเสนอได้ตามคู่มือการใช้งาน

- การตั้งค่างานนำเสนอ ต้องมีความสามารถกำหนดสไลด์สำหรับการนำเสนองานได้ตามคู่มือการใช้งาน การตั้งค่าการนำเสนองานได้ตามคู่มือการใช้งาน และการใช้งานในขณะที่นำเสนอได้ตามคู่มือการใช้งาน

3) ความสามารถในการใช้ดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน ประกอบด้วยความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 3 ด้าน ซึ่งบุคลากรควรมีความสามารถในการปฏิบัติงาน ดังนี้

### 3.1 ด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ประกอบด้วยความสามารถในการปฏิบัติงาน ได้แก่

- การใช้งานพื้นที่ทำงานแบบออนไลน์ ต้องมีความสามารถทำงานบนพื้นที่ การทำงานแบบออนไลน์ การใช้งานพื้นที่เพื่อการทำงานแบบออนไลน์ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด และการแบ่งปันพื้นที่เพื่อการทำงานแบบออนไลน์ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

- การใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ ต้องมีความสามารถแบ่งปันพื้นที่ข้อมูลออนไลน์ได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน การใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด และการแบ่งปันการใช้พื้นที่ข้อมูลออนไลน์ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด

- การใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ ต้องมีความสามารถเลือกใช้โปรแกรมแบ่งปันหน้าจอได้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน การใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด และ การใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอร่วมกันได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

- การใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ ต้องมีความสามารถใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน การใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่าน

จอภาพได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด และการใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพร่วมกันได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

3.2 ด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ประกอบด้วยความสามารถในการปฏิบัติงาน ได้แก่

- การใช้โปรแกรมสร้างเว็บ ต้องมีความสามารถออกแบบหน้าเว็บเพจได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน การแทรกวัตถุหน้าเว็บเพจได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน และการเผยแพร่หน้าเว็บได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน

- การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน ต้องมีความสามารถเลือกใช้สื่อดิจิทัลได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน การจำแนกรูปแบบสื่อดิจิทัลได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน และการใช้งานสื่อดิจิทัลได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน

- การใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ ต้องมีความสามารถบันทึกรูปภาพจากแหล่งต่าง ๆ ได้ตามลักษณะการใช้งาน การปรับแต่งรูปภาพได้ตามคู่มือการใช้งาน และการบันทึกรูปภาพเพื่อส่งพิมพ์ได้ตามคู่มือการใช้งาน

- การใช้โปรแกรมจับการทำงานของหน้าจอ ต้องมีความสามารถใช้งานโปรแกรม จับการทำงานของหน้าจอได้ตามคู่มือการใช้งาน และการบันทึกไฟล์จากโปรแกรมจับการทำงานของหน้าจอได้ตามคู่มือการใช้งาน

- การใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว ต้องมีความสามารถตัดต่อ สื่อภาพเคลื่อนไหวได้ตามชนิดไฟล์ได้ตามลักษณะการใช้งาน การใช้งานโปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหวได้ตามคู่มือการใช้งาน และการบันทึกสื่อภาพเคลื่อนไหวได้ตามคู่มือการใช้งาน

3.3 ด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ประกอบด้วยความสามารถในการปฏิบัติงาน ได้แก่

- การจัดการภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย ต้องมีความสามารถจัดการข้อมูลจากภัยคุกคามความมั่นคงได้ตามลักษณะการใช้งาน การป้องกันโปรแกรมจากภัยคุกคามต่อความปลอดภัย และการป้องกันอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จากภัยคุกคามต่อความมั่นคงปลอดภัยได้ตามลักษณะการใช้งาน

- การปฏิบัติตามหลักการเพื่อรักษาความปลอดภัย ต้องมีความสามารถรักษาข้อมูลให้มีความปลอดภัยตามคู่มือการใช้งาน และการรักษาความปลอดภัยของโปรแกรมตามคู่มือการใช้งาน

- การปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย ต้องมีความสามารถปรับแต่งเว็บเบราว์เซอร์ให้มีความปลอดภัยตามคู่มือการใช้งาน การใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ได้อย่างปลอดภัยตามคู่มือการใช้งาน และการเลือกใช้โปรแกรมเสริมสำหรับเว็บเบราว์เซอร์ได้อย่างปลอดภัยตามคู่มือการใช้งาน

- การจัดการรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน ต้องมีความสามารถพิสูจน์ตัวตนด้วยสิ่งที่เป็นได้ตามมาตรฐาน การพิสูจน์ตัวตนด้วยสิ่งที่มีได้ตามมาตรฐาน และการพิสูจน์ตัวตนด้วยสิ่งที่มีได้ตามมาตรฐาน

สรุปได้ว่า ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) เป็นทักษะที่บุคลากรต้องมีความสามารถประกอบด้วย ความสามารถ 3 ประเด็น ได้แก่ 1) ความสามารถในการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล คือ ด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ ด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต ด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย 2) ความสามารถในการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลหรือแอปพลิเคชันขั้นต้นสำหรับการทำงาน คือ ด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ ด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ ด้านการใช้โปรแกรมนำเสนอ และ 3) ความสามารถในการใช้ดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน คือ ด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

จากการศึกษาเอกสารข้างต้นผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดังนี้

1. ทักษะความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง สมรรถนะเบื้องต้นของนักศึกษาในการเข้าถึง ค้นหา คัดกรอง วิเคราะห์ สังเคราะห์ จัดการ ประยุกต์ใช้ สื่อสาร แบ่งปัน และติดตามข้อมูล (Data) สารสนเทศ (Information) และสาร (Content Media) ได้อย่างเหมาะสม ไม่ละเมิดสิทธิผู้อื่น มีความรับผิดชอบ ปลอดภัย มีมารยาทไม่ละเมิดกฎหมาย ด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสมและหลากหลาย ประกอบด้วย 9 หน่วยสมรรถนะ

1.1) สิทธิความรับผิดชอบยุคดิจิทัล หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับสิทธิเสรีภาพ ของพลเมืองดิจิทัล ความรับผิดชอบในโลกออนไลน์ แนวโน้มการใช้สื่อสังคม ปัญหาผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสาร

1.2) การเข้าถึงดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการค้นหาข้อมูลและสารสนเทศด้วยเครื่องมือทางเทคโนโลยี สามารถใช้เครื่องมือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูล

1.3) การสื่อสารยุคดิจิทัล หมายถึง ทักษะในการวิเคราะห์ผู้รับสารและผู้ส่งสาร ผ่านช่องทางที่เป็นสื่อดิจิทัล ได้ตรงตามวัตถุประสงค์

1.4) ความปลอดภัยยุคดิจิทัล หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการหลีกเลี่ยงภัยคุกคาม การป้องกัน การรับมือกับอันตรายในโลกดิจิทัล

1.5) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ ประเมินค่าตีความ และสรุปตามความเข้าใจเกี่ยวกับสารสนเทศ หรือสื่อสังคมออนไลน์ด้วยตนเองได้

1.6) มารยาทในสังคมดิจิทัล หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม การไม่คุกคาม การไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของตนเอง การแสดงออกบนโลกออนไลน์อย่างเหมาะสม

1.7) สุขภาพดียุคดิจิทัล หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับสุขภาพร่างกายและ สุขภาพจิตใจจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

1.8) ดิจิทัลคอมเมอร์ซ หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ รูปแบบการซื้อขายสินค้าในดิจิทัลคอมเมอร์ซ สามารถซื้อขายสินค้าอย่างถูกต้องปลอดภัย จัดการแก้ปัญหาจากการซื้อขายสินค้าได้

1.9) กฎหมายดิจิทัล หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับ พระราชบัญญัติ ลิขสิทธิ์การกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ การคุ้มครองส่วนบุคคล

สรุปได้ว่า ทักษะความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง สมรรถนะเบื้องต้นของนักศึกษาในการเข้าถึง ค้นหา คัดกรอง วิเคราะห์ สังเคราะห์ จัดการ ประยุกต์ใช้ สื่อสาร แบ่งปัน และติดตาม ข้อมูล (Data) สารสนเทศ (Information) และสาร (Content Media) ได้อย่างเหมาะสม ไม่ละเมิด สิทธิผู้อื่น มีความรับผิดชอบ ปลอดภัย มีมารยาทไม่ละเมิดกฎหมาย ด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสมและหลากหลาย ประกอบด้วย 9 หน่วยสมรรถนะ คือ 1) สิทธิความรับผิดชอบยุคดิจิทัล 2) การเข้าถึงดิจิทัล 3) การสื่อสารยุคดิจิทัล 4) ความปลอดภัยยุคดิจิทัล 5) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ 6) มารยาทในสังคมดิจิทัล 7) สุขภาพดียุคดิจิทัล 8) ดิจิทัลคอมเมอร์ซ 9) กฎหมายดิจิทัล

2. ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ และสามารถในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลพื้นฐานในการศึกษา การทำงาน และการดำเนินชีวิตประจำวัน ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่

2.1) การใช้คอมพิวเตอร์ หมายถึง ความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับ อุปกรณ์ และ ส่วนประกอบ รวมถึงซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์

2.2) การใช้อินเทอร์เน็ต หมายถึง ความสามารถในการใช้บริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย การสืบค้นข้อมูล การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การแสดงความคิดเห็น การใช้โปรแกรมการสนทนา การโอนย้ายไฟล์ โดยการอัปโหลดและดาวน์โหลดไฟล์

2.3) การใช้โปรแกรมจัดการคำ หมายถึง ความสามารถในการจัดรูปแบบตัวอักษร เพิ่มความคิดเห็นในเอกสารบันทึกไฟล์ แทรกวัตถุ กำหนดสีพื้นหลังให้เอกสาร การใช้งานตัวแบ่งส่วน

2.4) การใช้โปรแกรมจัดการตาราง หมายถึง ความสามารถในการเลือกและใช้สูตรพื้นฐาน การใช้งานรูปแบบเซลล์ การใช้งานตัวกรอง

2.5) การใช้โปรแกรมนำเสนอ หมายถึง ความสามารถในการจัดเอกสารเพื่อนำเสนอ การใส่ภาพกราฟิก เสียง การใส่กราฟ การกำหนดการเคลื่อนไหว และการนำเสนอภาพนิ่ง

2.6) การใช้งานเพื่อความมั่นคง หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับความสามารถที่จะปกป้องพื้นที่ทางไซเบอร์ หรือการโจมตีทางไซเบอร์

สรุปได้ว่า ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ และสามารถในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลพื้นฐานในการศึกษา การทำงาน และการดำเนินชีวิตประจำวัน

ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ 1) การใช้คอมพิวเตอร์ 2) การใช้อินเทอร์เน็ต 3) การใช้โปรแกรมจัดการคำ 4) การใช้โปรแกรมจัดการตาราง 5) การใช้โปรแกรมนำเสนอ 6) การใช้งานเพื่อความมั่นคง

## 2.2 ผังการสร้างข้อสอบ (Test Blueprint) วิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

จากประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง รายละเอียดของมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 คณะกรรมการคุรุสภาได้ออกประกาศคณะกรรมการคุรุสภา กำหนดรายละเอียดสาระความรู้ และสมรรถนะตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูที่เกี่ยวข้องกับ การใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา (ราชกิจจานุเบกษา, 2563)

### ด้านสาระความรู้

- (1) การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร
- (2) การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
- (3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

ด้านสมรรถนะ ใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อความหมายได้อย่างถูกต้องในการเรียนการสอน หรือที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู และ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

สำหรับการสอบเพื่อรับใบประกอบวิชาชีพ คุรุสภาได้กำหนดมาตรฐานความรู้หรือสมรรถนะทางวิชาชีพครู วิชาการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อศึกษาดังนี้

ด้านมาตรฐานความรู้หรือสมรรถนะทางวิชาชีพครูตามมาตรฐานวิชาชีพที่คุรุสภากำหนด:

ผู้เรียนต้องมีความรอบรู้และเข้าใจในเรื่องการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

สมรรถนะ ตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง รายละเอียดมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562

ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

### โครงสร้างการทดสอบ

มาตรฐานฯ / สมรรถนะฯ/ ผลลัพธ์การเรียนรู้

### ด้านการเข้าใจสื่อดิจิทัล

- 1.1 การใช้คอมพิวเตอร์และการใช้อินเทอร์เน็ต
- 1.2 เข้าใจสื่อและเทคโนโลยีอุบัติใหม่
- 1.3 การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย (พรบ.คอมพิวเตอร์, พรบ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล, จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล)
- 1.4 การเข้าใจข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์
- 1.5 สิทธิและความรับผิดชอบ



- 1.6 การเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศ
- 1.7 สื่อสารและสร้างสื่อสารสนเทศ
- 1.8 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล
- 1.9 สุขภาพดียุคดิจิทัล
- 1.10 ดิจิทัลคอมเมอร์ซ
- 1.11 การเข้าใจข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์

#### ด้านการเข้าถึง และประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัล

- 1.1 การใช้คอมพิวเตอร์
- 1.2 การใช้งานอินเทอร์เน็ต
- 1.3 การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล
- 1.4 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการประมวลคำ ตารางคำนวณและการนำเสนองาน
- 1.5 การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์
- 1.6 การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย
- 1.7 การใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

#### ด้านการสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา

- 1.1 เลือกประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้
- 1.2 การสร้างเนื้อหาบนสื่อดิจิทัล (การสื่อสาร, การทำงานร่วมกัน, การแก้ปัญหา)
- 1.3 การคิดริเริ่มและการนำพาตนเอง
- 1.4 การยืดหยุ่นและการปรับตัว
- 1.5 การทำงานร่วมกันในสังคมและวัฒนธรรม
- 1.6 การแก้ไขปัญหาทางเทคนิคของการใช้เทคโนโลยี
- 1.7 การจัดการสิ่งแวดล้อมดิจิทัล
- 1.8 การปรับเปลี่ยนทักษะในยุคดิจิทัล

สรุปได้ว่า ผังการสร้างข้อสอบ (Test Blueprint) วิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ประกอบด้วยด้านการเข้าใจสื่อดิจิทัล ด้านการเข้าถึง ประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัล และด้านการสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา

## 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ

พิมพันธ์ เตชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข (2556) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง การร่วมมือกันทำงาน เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย ซึ่งทุกคนยอมรับจุดมุ่งหมายร่วมกัน และเมื่อพัฒนาสำเร็จส่งผลให้ผู้ร่วมงานเกิดความพอใจ

ทฤษฎี แคมมณี (2558) การเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย โดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ 3-6 คน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่มในการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไป เรามักจะไม่ให้ความสนใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ส่วนใหญ่เรามักจะมุ่งไปที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน หรือระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนเป็นมิติที่มักจะถูกละเลยหรือมองข้ามไป ทั้ง ๆ ที่มีผลการวิจัยชี้ชัดเจนว่า ความรู้ลึกของผู้เรียนต่อตนเอง ต่อโรงเรียน ครู และเพื่อนร่วมชั้น มีผลต่อการเรียนรู้ มาปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน มี 3 ลักษณะ คือ

1) ลักษณะแข่งขันกันในการศึกษาเรียนรู้ ผู้เรียนแต่ละคนจะพยายามเรียนให้ได้ดีกว่าคนอื่น เพื่อให้ได้คะแนนดี ได้รับการยกย่อง หรือได้รับการตอบแทนในลักษณะต่าง ๆ

2) ลักษณะต่างคนต่างเรียน คือ แต่ละคนต่างก็รับผิดชอบดูแลตนเองให้เกิดการเรียนรู้ไม่ยุ่งเกี่ยวกับผู้อื่น

3) ลักษณะร่วมมือกันหรือช่วยกันในการเรียนรู้ คือ แต่ละคนต่างก็รับผิดชอบในการเรียนรู้ของตน และในขณะเดียวกันก็ต้องช่วยให้สมาชิกคนอื่นเรียนรู้ด้วย

การจัดการศึกษาปัจจุบันมักส่งเสริมการเรียนรู้แบบแข่งขัน ซึ่งอาจมีผลทำให้ผู้เรียนเคยชินต่อการแข่งขันเพื่อแย่งชิงผลประโยชน์มากกว่าการร่วมมือกันแก้ปัญหา อย่างไรก็ตามเราควรให้โอกาสผู้เรียนได้เรียนรู้ 3 ลักษณะ โดยรู้จักใช้ลักษณะการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสภาพการณ์ ทั้งนี้เพราะในชีวิตประจำวันผู้เรียนจะต้องเผชิญสถานการณ์ที่มีทั้ง 3 ลักษณะ แต่เนื่องจากการศึกษาปัจจุบันมีการส่งเสริมการเรียนรู้แบบแข่งขันและแบบรายบุคคลอยู่แล้ว เราจึงจำเป็นต้องหันมาส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี รวมทั้งได้เรียนรู้ทักษะทางสังคมและการทำงานร่วมกับผู้อื่นซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตด้วย

ศศิธร เวียงวะลัย (2556) สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมของกลุ่มโดยร่วมมือกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ระหว่างผู้เรียนด้วยกันที่มีความสามารถแตกต่างกัน ดังนั้น จึงต้องใช้ความสามารถของแต่ละคนมารวมกันเพื่อปฏิบัติการให้ผลงานประสบความสำเร็จ โดยมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนของตนและส่วนรวม ผลงานที่ได้รับแสดงถึงผลงานแห่งความสำเร็จของกลุ่ม เนื่องจากการมีปฏิสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดในระหว่างทำงานกลุ่ม การมีความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน การใช้ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อยตามกระบวนการกลุ่มในการทำงาน ทำให้ผู้เรียนทุกคนได้รับความรู้ทักษะ และความสามารถ

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ และคณะ (2554) สรุปได้ดังนี้ วิธีการสอนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการสอนที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน เน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน สมาชิกในกลุ่มจะมีความสามารถ

แตกต่างกัน ส่งเสริมผู้เรียนให้รู้จักช่วยเหลือกัน คนที่เก่งกว่าจะช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่าสมาชิกในกลุ่ม จะต้องร่วมมือกันรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อสมาชิกทุกคนในกลุ่ม เพราะยึดตามแนวคิดที่ว่า ความสำเร็จของสมาชิกทุกคนรวมเป็นความสำเร็จของกลุ่ม

สยุมพร ศรีมุงคุณ (2559) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Theory of Cooperative or Collaborative Learning) ไว้ว่า แนวคิดของทฤษฎีนี้ คือ การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย โดยสมาชิกกลุ่มที่มีความ สามารถแตกต่างกันประมาณ 3-6 คน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม โดยผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันในลักษณะแข่งขันกัน ต่างคนต่างเรียนและร่วมมือกันหรือช่วยกันในการเรียนรู้การจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีนี้จะเน้นให้ผู้เรียนช่วยกันในการเรียนรู้ โดยมีกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาอาศัยกันในการเรียนรู้ มีการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด มีการสัมพันธ์กัน มีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการวิเคราะห์กระบวนการของกลุ่ม และมีการแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบงานร่วมกัน ส่วนการประเมินผลการเรียนรู้ควรมีการประเมินทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพ โดยวิธีการที่หลากหลายและควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน และครูควรจัดให้ผู้เรียนมีเวลาในการวิเคราะห์การทำงานกลุ่มและพฤติกรรมของสมาชิกกลุ่ม เพื่อให้กลุ่มมีโอกาสที่จะปรับปรุงส่วนบกพร่องของกลุ่มเดียว

เลิศชาย ปานมูข (2558) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Theory of Cooperative or Collaborative Learning) ไว้ว่า แนวคิดของทฤษฎีนี้ คือ การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ 3-6 คน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม โดยผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันในลักษณะแข่งขันกัน ต่างคนต่างเรียนและร่วมมือกันหรือช่วยกันในการเรียนรู้

สรุปการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบหนึ่งซึ่งช่วยส่งเสริมให้นักเรียน เรียนรู้ด้วยตนเองมีทักษะทางสังคม การทำงานเป็นกลุ่มมีการช่วยเหลือกัน ซึ่งประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถที่แตกต่างกัน เกิดทักษะการสื่อสาร ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันส่งผลให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

### 2.3.1 องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือไม่ได้มีความหมายเพียงว่า มีการจัดให้ผู้เรียนเข้ากลุ่มแล้วให้งานและบอกผู้เรียนให้ช่วยกันทำงานเท่านั้น การเรียนรู้จะเป็นแบบร่วมมือได้ต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญครบ 5 ประการ (Johnson & Johnson, 1994) ดังนี้

1) การพึ่งพาและเกื้อกูลกัน (Positive Interdependence) กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือจะต้องมีความตระหนักว่า สมาชิกทุกคนมีความสำคัญ และความสำเร็จของกลุ่มขึ้นกับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ในขณะที่เดียวกันสมาชิกแต่ละคนจะประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อกลุ่มประสบความสำเร็จ ความสำเร็จของบุคคลและของกลุ่มขึ้นอยู่กับกันและกัน ดังนั้น แต่ละคนต้องรับผิดชอบในบทบาท

หน้าที่ของตนและในขณะเดียวกันก็ช่วยเหลือสมาชิกคนอื่น ๆ ด้วยเพื่อประโยชน์ร่วมกัน การจัดกลุ่มเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาช่วยเหลือเกื้อกูลกันนี้ทำได้หลายทาง เช่น การให้ผู้เรียนมีเป้าหมายเดียวกัน หรือให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายในการทำงาน/การเรียนรู้ร่วมกัน (Positive Goal Interdependence) การให้รางวัลตามผลงานของกลุ่ม (Positive Reward Interdependence) การให้งานหรือวัสดุอุปกรณ์ที่ทุกคนต้องทำหรือใช้ร่วมกัน (Positive Resource Interdependence) การมอบหมายบทบาทหน้าที่ในการทำงานร่วมกันให้แต่ละคน (Positive Role Interdependence)

2) การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด (Face-to-Face Promotive Interaction) การที่สมาชิกในกลุ่มมีการพึ่งพาช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เป็นปัจจัยที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกันในทางที่จะช่วยให้กลุ่มบรรลุเป้าหมาย สมาชิกกลุ่มจะห่วงใย ไว้วางใจ ส่งเสริม และช่วยเหลือกัน และกันในการทำงานต่าง ๆ ร่วมกัน ส่งผลให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน

3) ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability) สมาชิกในกลุ่มการเรียนรู้ทุกคนจะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบ และพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ ไม่มีใครที่จะได้รับประโยชน์โดยไม่ทำหน้าที่ของตน ดังนั้น กลุ่มจึงจำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบผลงาน ทั้งที่เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม วิธีการที่สามารถส่งเสริมให้ทุกคนได้ทำหน้าที่ของตนอย่างเต็มที่หลายวิธี เช่น การจัดกลุ่มให้เล็ก เพื่อจะได้มีการเอาใจใส่กันและกันได้อย่างทั่วถึง การทดสอบเป็นรายบุคคล การสุ่มเรียกชื่อให้รายงาน ครูสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในกลุ่ม การจัดให้ผู้เรียนมีผู้สังเกตการณ์ การให้ผู้เรียนสอนกันและกัน เป็นต้น

4) การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interpersonal and Small-Group Skills) การเรียนรู้แบบร่วมมือจะประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัยทักษะที่สำคัญๆ หลายประการ เช่น ทักษะทางสังคม ทักษะการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการสื่อสาร และทักษะการแก้ปัญหาขัดแย้ง รวมทั้งการเคารพ ยอมรับ และไว้วางใจกันและกัน ซึ่งครูควรสอนและฝึกให้แก่ผู้เรียนเพื่อช่วยให้ดำเนินงานไปได้

5) การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม (Group Processing) กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือจะต้องมีการ วิเคราะห์ กระบวนการทำงานของกลุ่ม เพื่อช่วยให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้และปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มครอบคลุมการวิเคราะห์เกี่ยวกับวิธีการทำงานของกลุ่มพฤติกรรมของสมาชิกกลุ่มและผลงานของกลุ่ม การวิเคราะห์การเรียนรู้นี้อาจทำโดยครูหรือผู้เรียนหรือทั้งสองฝ่าย การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มนี้เป็นยุทธวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมให้กลุ่มตั้งใจทำงาน เพราะรู้ว่าจะได้รับข้อมูลป้อนกลับ และช่วยฝึกทักษะการรู้คิด (Metacognition) คือ ความสามารถที่จะประเมินการคิดและพฤติกรรมของตนที่ได้ทำไปเนื่องจากการเรียนรู้แบบร่วมมือมีหลายเทคนิค (ชนาธิป พรกุล, 2557)

ครูจึงต้องพิจารณาเลือกเทคนิคที่เหมาะสมกับเป้าหมายของแต่ละประสบการณ์เรียนรู้ อาจปรับเปลี่ยนบางอย่างให้เข้ากับความต้องการเฉพาะของชั้นเรียน แต่ไม่ว่าจะปรับเปลี่ยนอย่างไร ครูต้องจัดบทเรียน ให้มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วน บทเรียนต้องมีองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการ คือ

1) การพึ่งพากันทางบวก (Positive Interdependence) ผู้เรียนรับรู้ว่าจะต้องแบ่งปันช่วยเหลือ รับผิดชอบงานร่วมกัน ไม่มีใครประสบความสำเร็จ ถ้าคนอื่นในกลุ่มไม่สำเร็จด้วย งานที่ครูสั่งให้ทำ ต้องใช้ทักษะของคนทั้งกลุ่ม และทุกคนต้องมีบทบาทในการทำงานให้เสร็จ

2) การปฏิสัมพันธ์แบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Promotive Interaction) ผู้เรียนนั่งเป็น กลุ่มหันหน้าเข้าหากัน มีโอกาสพัฒนาทักษะการสื่อสาร ได้ปรึกษาอธิบายให้กันฟัง ตัดสินใจแก้ปัญหา และทำงานให้บรรลุเป้าหมาย

3) ความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของทุกคน (Individual Accountability) ทุกคนต้องมีความ รับผิดชอบต่อกลุ่มด้วยการรับผิดชอบการเรียนรู้ของตน และช่วยผู้อื่น และแต่ละคนต้องแสดง ความสามารถในการทำงาน และแสดงความรู้ในการทดลอง

4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลย่อย (Interpersonal Skills) ผู้เรียนต้องใช้ทักษะการ ฟัง การพูดอย่างมีประสิทธิภาพ เรียนรู้ที่จะจัดการความขัดแย้ง และยืนยันความถูกต้อง เรียนรู้คุณค่า ของความคิดที่แตกต่าง

5) กระบวนการกลุ่ม (Group Processing) ให้ผู้เรียนอภิปรายวิธีทำงานให้สำเร็จ การรักษา ความสัมพันธ์อันดีในกลุ่ม และประเมินความก้าวหน้า

สรุปได้ว่า จากองค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 5 ข้อ คือ 1) การพึ่งพากันทางบวก 2) การปฏิสัมพันธ์แบบเผชิญหน้า 3) ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของ สมาชิกแต่ละคน 4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลย่อย 5) กระบวนการกลุ่มซึ่งทั้งหมดนี้ล้วนแต่มี ความสำคัญจะขาดข้อใดข้อหนึ่งไม่ได้ เพราะอาจทำให้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไม่ประสบ ผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ส่งผลให้ผู้เรียนไม่ได้รับการพัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพได้

### 2.3.2 ผลดีของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือได้รับความนิยมน้อย่างแพร่หลาย ผลจากการวิจัยต่าง ๆ พบว่าการ เรียนรู้แบบร่วมมือส่งผลดีต่อผู้เรียนในหลายด้าน (Johnson, Johnson & Holubec, 1994; ทิศนา แคมมณี, 2557) ดังนี้

1) มีความพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายมากขึ้น (Greater Efforts to Achieve) การเรียนรู้ แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีความพยายามที่จะเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมาย เป็นผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสูงขึ้น และมีผลงานมากขึ้น การเรียนรู้มีความคงทนมากขึ้น (Long-Term Retention) มีแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจใฝ่ สัมฤทธิ์มีการใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพ ให้เหตุผลดีขึ้น และคิด อย่างมีวิจรรณญาณมากขึ้น

2) มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนดีขึ้น (More Positive Relationships Among Students) การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีน้ำใจนักกีฬามากขึ้น ใส่ใจในผู้อื่นมากขึ้น เห็นคุณค่าของความแตกต่าง ความหลากหลาย การประสานสัมพันธ์และการรวมกลุ่ม

3) มีสุขภาพจิตดีขึ้น (Greater Psychological Health) การเรียนรู้แบบร่วมมือ ช่วยให้ผู้เรียนมีสุขภาพจิตดีขึ้น มีความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับตนเองและมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาทักษะทางสังคม และความสามารถในการเผชิญกับความเครียดและความผันแปรต่าง ๆ

สุคนธ์ สีนธพานนท์ และคณะ (2554) ได้สรุปถึงประโยชน์และข้อจำกัดของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังนี้

1) ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการสร้างความสัมพันธ์ และความสามัคคีกัน ระหว่างผู้เรียนในกลุ่มซึ่งมีสมาชิกในกลุ่มไม่ใหญ่เกินไปนัก และทำให้ผู้ที่เรียนเก่งได้มีโอกาส ช่วยเหลือผู้ที่เรียนอ่อน เป็นการปลูกฝังคุณธรรม และจริยธรรมด้านความมีน้ำใจ และความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่กัน รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ตลอดจนมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับ มีความร่วมมือกันในการทำงานเพราะความสำเร็จของกลุ่มถือเป็นเป้าหมายสำคัญ

2) การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีข้อจำกัด คือ จำนวนสมาชิกในกลุ่มไม่ควรมีมากเกินไป และสมาชิกในกลุ่มทุกคนจะต้องมีความมุ่งมั่นที่จะทำงานร่วมกันตลอดระยะเวลาที่ทำงานกลุ่มเดียวกัน ซึ่งผู้สอนควรจัดให้อยู่ในกลุ่มเดียวกันประมาณ 5-6 สัปดาห์ ผู้สอนจะต้องรู้จักจัดการควบคุมการทำงาน การร่วมกิจกรรมให้อยู่ภายในเวลาที่กำหนด

สรุปได้ว่า ผลดีของการเรียนรู้แบบร่วมมือส่งผลต่อผู้เรียน ได้แก่ มีความพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายมากขึ้น มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนดีขึ้น มีสุขภาพจิตดีขึ้น สร้างความสามัคคีกัน ระหว่างผู้เรียนในกลุ่มมีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีความรับผิดชอบ

### 2.3.3 ประเภทของกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ทิตินา แคมมณี (2557) ได้สรุปกลุ่มการเรียนรู้ที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไปมี 3 ประเภท คือ

1) กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างเป็นทางการ (Formal Co Operative Learning Groups) กลุ่มประเภทนี้ครูจัดขึ้นโดยการวางแผน จัดระเบียบ กฎเกณฑ์ วิธีการ และเทคนิคต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกันเรียนรู้สาระต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจเป็นหลาย ๆ ชั่วโมงติดต่อกันหรือหลายสัปดาห์ติดต่อกัน จนกระทั่งผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และบรรลุจุดมุ่งหมายตามที่กำหนด

2) กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการ (Informal Co Operative Learning groups) กลุ่มประเภทนี้ครูจัดขึ้นเฉพาะกิจเป็นครั้งคราว โดยสอดแทรกอยู่ในการสอนปกติอื่น ๆ โดยเฉพาะการสอนแบบบรรยาย ครูสามารถจัดกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือสอดแทรกเข้าไปเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมุ่งความสนใจหรือใช้ความคิดเป็นพิเศษในสาระบางจุด

3) กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างถาวร (Co Operative Base Groups) กลุ่มประเภทนี้เป็นกลุ่มการเรียนรู้ที่สมาชิกกลุ่มมีประสบการณ์การทำงาน/การเรียนรู้ร่วมกันมานาน จนกระทั่งเกิดสัมพันธภาพที่แน่นแฟ้น สมาชิกกลุ่มมีความผูกพัน ห่วงใย ช่วยเหลือกันและกันอย่างต่อเนื่องในการเรียนรู้แบบร่วมมือมักจะมีกระบวนการดำเนินงานที่ต้องทำเป็นประจำ เช่น การเขียนรายงาน การเสนอผลงานกลุ่ม การตรวจผลงาน เป็นต้น ในการทำงานที่เป็นกิจวัตรดังกล่าว ครูควรจัดระเบียบขั้นตอนการทำงาน หรือฝึกฝนให้ผู้เรียนดำเนินงานอย่างเป็นระบบระเบียบ เพื่อช่วยให้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการที่ใช้หรือดำเนินการเป็นกิจวัตร ในการเรียนรู้แบบร่วมมือนี้เรียกว่า Co Operative Learning Scripts ซึ่งหากสมาชิกกลุ่มปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน จะเกิดเป็นทักษะที่ชำนาญในที่สุด

สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยทั่วไปมี 3 ประเภทได้แก่ กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างเป็นทางการ กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการ และ กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างถาวร

### 2.3.4 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการจัดการเรียนการสอน

ครูสามารถนำหลักการของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไปจัดการเรียนการสอนของตนได้ โดยการพยายามจัดกลุ่มการเรียนรู้ให้มียุคประกอบ 5 ประการดังกล่าวข้างต้น และใช้เทคนิค วิธีการต่าง ๆ ในการช่วยให้องค์ประกอบทั้ง 5 สัมฤทธิ์ผล โดยทั่วไปการวางแผนบทเรียนและการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบร่วมมือมีประเด็นที่สำคัญ (ทิสนา แคมมณี, 2557) ดังนี้

#### 1) ด้านการวางแผนการจัดการเรียนการสอน

- 1.1) กำหนดจุดมุ่งหมายของบทเรียนทั้งทางด้านความรู้และทักษะ กระบวนการต่าง ๆ
- 1.2) กำหนดขนาดของกลุ่ม กลุ่มควรมีขนาดเล็ก ประมาณ 3-6 คน กลุ่มขนาด 4 คนจะเป็นขนาดที่เหมาะสมที่สุด
- 1.3) กำหนดองค์ประกอบของกลุ่ม หมายถึง การจัดผู้เรียนเข้ากลุ่มซึ่งอาจทำโดยการสุ่ม หรือการเลือกให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ โดยทั่วไปกลุ่มจะต้องประกอบไปด้วยสมาชิกที่คละกันในด้านต่าง ๆ เช่น เพศ ความสามารถ ความถนัด เป็นต้น
- 1.4) กำหนดบทบาทของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดและมีส่วนในการทำงานอย่างทั่วถึง ครูควรมอบหมายบทบาทหน้าที่ในการทำงานให้ทุกคน และบทบาทหน้าที่นั้น ๆ จะต้องเป็นส่วนหนึ่งของงานอันเป็นจุดมุ่งหมายของกลุ่ม ครูควรจัดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกให้อยู่ในลักษณะที่จะต้องพึ่งพาอาศัยและเกื้อกูลกัน บทบาทหน้าที่ในการทำงานเพื่อการเรียนรู้มีจำนวนมาก เช่น บทบาทผู้นำกลุ่ม ผู้สังเกตการณ์ เลขานุการผู้เสนอผลงาน ผู้ตรวจสอบผลงาน เป็นต้น

1.5) จัดสถานที่ให้เหมาะสมในการทำงานและการมีปฏิสัมพันธ์กัน ครูจำเป็นต้องคิด ออกแบบการจัดห้องเรียน หรือสถานที่ที่จะใช้ในการเรียนรู้ให้เอื้อและสะดวกต่อการทำงานของกลุ่ม

1.6) จัดสาระ วัสดุ หรืองานที่จะให้ผู้เรียนทำวิเคราะห์สาระ/งาน/หรือวัสดุที่จะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และจัดแบ่งสาระหรืองานนั้นในลักษณะที่ให้ผู้เรียนแต่ละคนมีส่วนในการช่วยเหลือ กลุ่มและพึ่งพากันในการเรียนรู้

2) ด้านการสอน ครูควรมีการเตรียมกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน ดังนี้

2.1) อธิบายชี้แจงเกี่ยวกับงานของกลุ่ม ครูควรอธิบายถึงจุดมุ่งหมายของบทเรียน เหตุผลในการดำเนินการต่าง ๆ รายละเอียดของงานและขั้นตอนในการทำงาน

2.2) อธิบายเกณฑ์การประเมินผลงาน ผู้เรียนจะต้องมีความเข้าใจตรงกันว่า ความสำเร็จของงานอยู่ตรงไหน งานที่คาดหวังจะมีลักษณะอย่างไร เกณฑ์ที่จะใช้ในการวัด ความสำเร็จของงานคืออะไร

2.3) อธิบายถึงความสำคัญและวิธีการของการพึ่งพาและเกื้อกูลกัน ครูควรอธิบาย กฎเกณฑ์ ระเบียบ กติกา บทบาทหน้าที่ และระบบการให้รางวัลหรือประโยชน์ที่กลุ่มจะได้รับในการ ร่วมมือกันเรียนรู้

2.4) อธิบายถึงวิธีการช่วยเหลือกันระหว่างกลุ่มอธิบายถึงความสำคัญและวิธีการในการ ตรวจสอบความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่แต่ละคนได้รับมอบหมาย เช่น การสุ่มเรียกชื่อผู้เสนอผลงาน การทดสอบ การตรวจสอบผลงาน เป็นต้น

2.5) ชี้แจงพฤติกรรมที่คาดหวัง หากครูชี้แจงให้ผู้เรียนได้รู้อย่างชัดเจนว่าต้องการให้ ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมอะไรบ้าง จะช่วยให้ผู้เรียนรู้ความคาดหวังที่มีต่อตนและพยายามจะแสดง พฤติกรรมนั้น

3) ด้านการควบคุมกำกับและการช่วยเหลือกลุ่ม

3.1) ดูแลให้สมาชิกกลุ่มมีการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด

3.2) สังเกตการณ์การทำงานร่วมกันของกลุ่ม ตรวจสอบว่า สมาชิกกลุ่มมีความเข้าใจ ในงาน หรือบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายหรือไม่ สังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ ของสมาชิกให้ข้อมูล ป้อนกลับ ให้แรงเสริม และบันทึกข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของกลุ่ม

3.3) เข้าไปช่วยเหลือกลุ่มตามความเหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงานและ การทำงาน เมื่อพบว่ากลุ่มต้องการความช่วยเหลือ ครูสามารถเข้าไปชี้แจง สอนซ้ำ หรือให้ความ ช่วยเหลืออื่น ๆ

3.4) สรุปการเรียนรู้ ครูควรให้กลุ่มสรุปประเด็นการเรียนรู้ที่ได้จากการเรียนรู้แบบ ร่วมมือ เพื่อช่วยให้การเรียนรู้มีความชัดเจนขึ้น

4) ด้านการประเมินผลและวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้



4.1) ประเมินผลการเรียนรู้ ครูประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งทางด้านปริมาณ และคุณภาพโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย และควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน

4.2) วิเคราะห์กระบวนการทำงานและกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ครูควรจัดให้ผู้เรียนมีเวลาในการวิเคราะห์การทำงานของกลุ่ม และพฤติกรรมของสมาชิกกลุ่ม เพื่อให้กลุ่มมีโอกาสเรียนรู้ที่จะปรับปรุงส่วนบกพร่องของกลุ่ม

จอห์นสัน และ จอห์นสัน (Johnson & Johnson, 2003) ได้เสนอขั้นตอนของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังนี้

1) ขั้นเตรียม ประกอบด้วย ครูเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำ เกี่ยวกับบทบาทของนักเรียนการแบ่งกลุ่มการเรียนรู้ แจกวัสดุประสงค์ของการเรียนในแต่ละบทเรียน แต่ละคาบ และฝึกฝนทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการทำ กิจกรรมกลุ่ม

2) ขั้นสอน ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ประกอบด้วย การเข้าสู่บทเรียน แนะนำเนื้อหา แนะนำแหล่งข้อมูล และมอบหมายงานให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มได้รับงานเป็นชุด เพื่อฝึกความรับผิดชอบในการคิดตัดสินใจแบ่งปันงานให้สมาชิกในกลุ่ม

3) ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนแต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ในการทำกิจกรรมกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมาย และจะช่วยเหลือกันเพื่อให้งานนั้นสำเร็จ เป็นการเสริมแรงและสนับสนุนกันให้กำลังใจกัน และพึ่งพาอาศัยกัน

4) ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบเป็นการตรวจสอบว่า ผู้เรียนได้ปฏิบัติหน้าที่ครบถ้วนหรือไม่ผลการปฏิบัติเป็นอย่างไร เน้นการตรวจสอบผลงานกลุ่มและรายบุคคล และต่อจากนั้นเป็นการทดสอบ

5) ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม ครู และนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียนถ้ามีสิ่งที่ยังไม่เข้าใจครูควรอธิบายเพิ่มเติมและช่วยกันประเมินผลการทำงานกลุ่มหาจุดเด่นและสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไข การดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ดังกล่าว เป็นสิ่งที่ครูจำเป็นต้องทำในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยทั่วไป ซึ่งครูแต่ละคนสามารถคิดวางแผนออกแบบการเรียนการสอนของตนโดยอาศัยวิธีการและเทคนิคต่าง ๆ เข้ามาช่วยอย่างหลากหลายแตกต่างกันออกไป อย่างไรก็ตามได้มีนักการศึกษาและนักคิดหลายคนที่ได้ค้นคิดวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีรูปแบบ ลักษณะ หรือขั้นตอนแตกต่างกันออกไป เพื่อให้เหมาะกับสถานการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวาง ทั้งที่เรียกว่า Co-operative Learning และ Collaborative Learning มีหลายรูปแบบ เช่น Jigsaw, Students Teams–Achievement Division (STAD), Team– Assisted Individualization (TAI), Team Games Tournament (TGT), Learning Together (LT), Group Investigation (GI), The Structural Approach, Complex Instruction และ The Collaborative Approach การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบต่าง ๆ ดังกล่าว มีคุณสมบัติสำคัญตรงกัน 5 ประการ คือ ทุกรูปแบบต่างก็มีกระบวนการเรียนรู้ที่พึ่งพาและเกื้อกูลกัน สมาชิกกลุ่ม

มีการปรึกษาหารือและปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด สมาชิกทุกคนมีบทบาทหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ และสามารถตรวจสอบได้ สมาชิกกลุ่มต้องใช้ทักษะการทำงานกลุ่ม และการสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในการทำงานหรือการเรียนรู้ร่วมกัน รวมทั้งมีการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของกลุ่ม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของการทำงานร่วมกัน ในส่วนที่ต่างกันนั้นมักจะเป็นความแตกต่างในเรื่องของวิธีการจัดกลุ่ม วิธีการในการฟังหา วิธีการทดสอบ กระบวนการในการวิเคราะห์กลุ่ม บรรยากาศของกลุ่ม โครงสร้างของกลุ่มบทบาทของผู้เรียน ผู้นำ กลุ่มและครู

การเรียนรู้แบบร่วมมือของเคแกน สเปนเซอร์ เคแกน (Spencer Kagan, 1994) นักการศึกษาชาวสหรัฐอเมริกา ได้ทำการวิจัยและพัฒนาแบบการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างจริงจังมาตั้งแต่ปี ค.ศ.1985 และได้เผยแพร่ผลงานอย่างกว้างขวางในสหรัฐอเมริกา รวมถึงหลายประเทศในเอเชีย แนวคิดหลักที่จะนำไปสู่การเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 6 ประการ ดังนี้

1) Teams หมายถึง การจัดกลุ่มของผู้เรียนที่จะทำงานร่วมกัน กลุ่มที่จะเรียนรู้ด้วยกันอย่างมีประสิทธิภาพ ควรเป็นดังนี้

1.1) กลุ่มละ 4 คน ประกอบด้วย เด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูง ปานกลาง ค่อนข้างต่ำ และหญิงชายเท่าๆ กัน ในบางกรณีการจัดกลุ่มโดยวิธีอื่น เช่น ในการศึกษาเรื่องลักษณะ เช่น ทำโครงการวิทยาศาสตร์ ควรจัดกลุ่มเด็กที่มีความสนใจเหมือนกัน หรือจัดกลุ่มโดยวิธีสุ่ม เมื่อต้องการทบทวนความรู้

1.2) จัดให้เด็กอยู่ในกลุ่มเดียวกันประมาณ 6 สัปดาห์แล้วเปลี่ยนจัดกลุ่มใหม่

2) Will หมายถึง ความมุ่งมั่นและอุดมการณ์ของเด็กที่จะร่วมงานกัน เด็กจะต้องมีความมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้ และมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน สิ่งเหล่านี้ต้องสร้างให้เกิดขึ้นและให้คงไว้โดยให้ทำกิจกรรมหลากหลาย โดยวิธีการต่อไปนี้

2.1) Team building การสร้างความมุ่งมั่นของทีมที่จะทำงานร่วมกัน

2.2) Class building การสร้างความมุ่งมั่นของชั้นเรียนที่จะช่วยกัน

3) Management หมายถึง การจัดการเพื่อให้กลุ่มทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการจัดการของผู้สอนและการจัดการของผู้เรียนภายในกลุ่ม ผู้สอนจะต้องมีการจัดการที่ดี เพื่อให้การทำงานกลุ่มประสบผลสำเร็จ เช่น การควบคุมเวลา การกำหนดสัญญาณให้ผู้เรียนหยุดกิจกรรม ฯลฯ

4) Social Skills เป็นทักษะในการทำงานร่วมกัน มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ให้ความช่วยเหลือกันให้กำลังใจซึ่งกันและกัน รับฟังความคิดเห็นของกันและกัน

5) Four Basic Principles (PIES) เป็นหลักการพื้นฐานของ Cooperative Learning ซึ่งจะขาดอย่างใดอย่างหนึ่งไม่ได้ ได้แก่

P = Positive Interdependence ผู้เรียนต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยมีแนวคิดที่ว่าเมื่อเราได้รับประโยชน์จากเพื่อน เพื่อนก็จะได้รับประโยชน์จากเรา ความสำเร็จของกลุ่ม คือ ความสำเร็จของแต่ละคน

I = Individual Accountability ยอมรับว่าแต่ละคนในกลุ่มต่าง ๆ มีความสามารถ และมีความสำคัญต่อกลุ่ม แต่ละคนมีส่วนให้การทำงานในกลุ่มสำเร็จ

E = Equal Participation ทุกคนในกลุ่มต้องให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมในงานของกลุ่มอย่างเท่าเทียมกัน

S = Simultaneous Interaction ทุกคนในกลุ่มต้องมีปฏิสัมพันธ์กันตลอดเวลาที่ทำงานในกลุ่ม

6) Structures หมายถึง รูปแบบของกิจกรรมในการทำงานกลุ่มซึ่งมีหลากหลาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัญหาหรือสถานการณ์ที่จะศึกษา Kagan ได้วิจัยและเสนอไว้หลายรูปแบบ ตัวอย่างเช่น

Time – Pair – Share เป็นกิจกรรมจับคู่สลับกันพูดในหัวข้อและในเวลาที่กำหนด เช่น คนละ 1 นาที เมื่อคนหนึ่งพูด อีกคนหนึ่งฟัง แล้วสลับกัน Round Robin ผู้เรียนในกลุ่มทั้ง 4 คน ผลัดกันพูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งจนครบทุกคน

Round Table ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มเขียนแสดงความคิดเห็นในเรื่องใดเรื่องหนึ่งในกระดาษแผ่นเดียวกันแล้ววนไปเรื่อย ๆ จนผู้เรียนทุกคนเขียนทั้งหมด แล้วนำมาสรุป

Team – Pair – Solo เป็นกิจกรรมที่ให้แต่ละคนในกลุ่มคิดแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่งก่อน จากนั้นเปลี่ยนเป็นรวมกันคิดเป็นคู่ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนแต่ละคนเรียนรู้แบบการแก้ปัญหา ในที่สุดแต่ละคนสามารถแก้ปัญหาทำนองเดียวกันได้

เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือของ Kagan (อ้างถึงใน พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข, 2556) เป็นวิธีที่ Kagan กำหนดโครงสร้างหรือกิจกรรมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันสมาชิกกลุ่มอาจคิดพร้อมกัน หรืออภิปรายเป็นคู่ หรือสมาชิกกลุ่มคนหนึ่งพูดส่วนสมาชิกที่เหลือฟัง ต่อมาสมาชิกที่เป็นผู้ฟังเปลี่ยนมาเป็นผู้พูด ส่วนสมาชิกที่พูดเปลี่ยนเป็นฟัง เป็นอาทิ Kagan ได้พัฒนาเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือหลายเทคนิค เช่น การพูดคู่ (Rally Robin) การเขียนเป็นคู่ (Rally Table) การเขียนรอบวง (Round Table) การอภิปรายคู่ (Pair Discussion) การแก้ปัญหาเพื่อการต่อภาพ (Jigsaw Problem Solving) เป็นต้น เทคนิคต่าง ๆ จะเลือกใช้ให้ตรงกับเป้าหมายที่ต้องการ แต่ละเทคนิคนั้นได้ออกแบบเหมาะกับเป้าหมายที่ต่างกัน เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ใช้เวลาตลอดคาบเรียน หรือตลอดกิจกรรมการเรียนในแต่ละคาบ เรียกการเรียนรู้แบบร่วมมือประเภทนี้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างเป็นทางการ (Formal Co-operative Learning) แต่ยังมีเทคนิคอื่น ๆ อีกจำนวนมาก เช่น เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือของ Kagan ที่ไม่จำเป็นต้องใช้ตลอดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละคาบ อาจใช้ในขั้นนำสวดแทรกในชั้นสอนตอนใด ๆ ก็ได้ หรือขั้นข้อสรุป หรือขั้นทบทวน หรือขั้นวัดผล

เรียกการเรียนรู้แบบร่วมมือ ประเภทนี้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการ (Informal Cooperative Learning) เทคนิคที่กล่าวมานี้ Kagan ได้ออกแบบเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ถึง 52 เทคนิค โดยเทคนิคต่อไปนี้เป็น Kagan เสนอให้มีสมาชิก 4 คนต่อกลุ่ม ซึ่งเป็นขนาดที่เหมาะสม

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยอยู่ในขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ 1) ด้านการวางแผนการจัดการเรียนการสอน ทั้งการกำหนดจุดมุ่งหมายของบทเรียน การกำหนดขนาดกลุ่ม การกำหนดบทบาทของสมาชิก การจัดสถานที่ให้เหมาะสม การจัดสาระ วัสดุ 2) ด้านการสอน ครูควรมีการอธิบายชี้แจงเกี่ยวกับงาน เกณฑ์การประเมินผลงาน การอธิบายความสำคัญ การพึ่งพาเกื้อกูล การช่วยเหลือ การตรวจสอบความรับผิดชอบ 3) ด้านการควบคุมกำกับและการช่วยเหลือกลุ่ม การกระตุ้นให้ปรึกษาหารือกัน สังเกตการณ์ทำงานร่วมกันของกลุ่ม เข้าไปช่วยเหลือตามความเหมาะสม สรุปการเรียนรู้ 4) ด้านการประเมินผลและวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ การประเมินผู้เรียนทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพ การส่งเสริมให้ผู้เรียนวิเคราะห์การทำงานของกลุ่ม โดยขั้นตอนของการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างเป็นทางการเป็นขั้นตอนของ จอห์นสัน และ จอห์นสัน ประกอบด้วย 1) ขั้นเตรียม 2) ขั้นสอน 3) ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม 4) ขั้นตรวจสอบผลงาน และทดสอบ 5) ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม นอกจากนี้ยังมี แคนแกน นักการศึกษาชาวสหรัฐอเมริกาที่ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีประสิทธิภาพโดยมีหลักที่เรียกว่า TWMSFS ประกอบด้วย 1) Teams การจัดกลุ่มคนที่ทำงานร่วมกัน 2) Will ความมุ่งมั่นอุทิศตนของเด็กที่จะร่วมงานกัน 3) Management การจัดการให้ทีมทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ 4) Social Skills ทักษะการทำงานร่วมกัน ช่วยเหลือกัน รับฟังความคิดเห็น 5) Four Basic Principles (PIES) P = Positive Interdependence I = Individual Accountability E = Equal Participation และ S = Simultaneous Interaction และ 6) Structures คือรูปแบบของกิจกรรมในการทำงานกลุ่มที่มีความหลากหลายเหมาะกับบริบท

#### 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share)

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2544) ได้กล่าวถึงรูปแบบเทคนิคเพื่อนคู่คิดว่า กิจกรรมนี้เป็นกลยุทธ์ที่มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงปฏิกิริยาโต้ตอบอย่างเสรี ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกซ้อมการแสดงความคิดเห็นก่อนที่ผู้สอนจะได้แนวคิดจากผู้เรียน กลยุทธ์นี้ใช้ได้ง่ายและประสบผลสำเร็จอย่างสูงในทุก ๆ วิชาและทุกระดับชั้นของผู้เรียน โดยเริ่มต้นจากให้ผู้เรียนตั้งใจฟังคำถามของผู้สอนและให้เวลาผู้เรียนคิดประมาณ 2-5 นาที แล้วให้ผู้เรียนจับคู่เพื่อนในห้อง เพื่อให้อภิปรายความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบของคำถามนั้น โดยอาจจะให้ช่วงเวลาระยะเวลาหนึ่ง เช่น 5 นาที หลังจากนั้นให้กลุ่มเสนอกลุ่มใหญ่ ผู้สอนอาจจะใช้สัญญาณ เช่น ปรบมือ 1 ครั้ง หมายถึง เวลาสำหรับคิด ปรบมือ 2 ครั้ง แสดงว่าถึงเวลาอภิปราย เป็นต้น วิธีนี้จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนได้มีโอกาสได้พูดแสดงความคิดเห็น

บัญญัติ ชำนาญกิจ (2540) กล่าวว่าเทคนิคเพื่อนคู่คิดเป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนรวมกลุ่มกันทำงานตามหัวข้อที่ครูให้ไว้ โดยจับคู่อภิปรายกับเพื่อนในหัวข้อนั้น ๆ หลังจากนั้นแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันในห้องเรียน รูปแบบนี้ช่วยให้แยกแยะและทบทวนสมมติฐาน รู้จักการให้เหตุผลแบบอนุมานการนำไปใช้ การมีส่วนร่วม

ดังนั้น เทคนิคเพื่อนคู่คิดจึงเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยให้นักเรียนได้เรียนจากกลุ่มเล็กเสียก่อน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง คิดหาคำตอบด้วยตนเองก่อน (Think) หลังจากนั้นนำคำตอบของตนไปอภิปรายกับเพื่อนอีกคนหนึ่งที่เป็นคู่ของตน (Pair) เมื่อมั่นใจว่า คำตอบของตนถูกต้องหรือดีที่สุดแล้ว จึงนำคำตอบนั้นมาอธิบายร่วมกัน (Share) นักเรียนทุกคนได้แสดงความคิดเห็น และมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้กับเพื่อนนักเรียนได้ ช่วยเหลือเพื่อนนักเรียนที่เรียนอ่อน นักเรียนที่เรียนอ่อนจะเข้าใจคำอธิบายจากนักเรียนที่เรียนเก่ง และเป็นการฝึกความมีระเบียบวินัยในการเรียน ซึ่งการจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนจากกลุ่มเล็ก ก่อนนั้นมีประโยชน์สอดคล้องกับแนวคิดของสลาบิน (Slavin, 1995) การจัดการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ที่มีสมาชิกอย่างน้อยกลุ่มละ 4 คน ให้สมาชิกกลุ่มมีความสามารถในการเรียนต่างกัน สมาชิกในกลุ่มจะรับผิดชอบและช่วยเหลือเพื่อนสมาชิกกันได้ ในลักษณะการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (ประภาพรรณ อินทร์เพ็ญ, 2548)

เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

1) Think เป็นขั้นตอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดในประเด็นปัญหาต่าง ๆ การกล่าวนำถึงสาระสำคัญของบทเรียน รวมทั้งการแนะนำ ให้ผู้เรียนได้คิดถึงเรื่องที่จะต้องศึกษาในขั้นตอนต่อไป ในขั้นนี้จะต้องดำเนินการทั้งชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนทั้งหมดเกิดความคิดร่วมและประสานความคิดให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

2) Pair เป็นขั้นตอนที่จัดให้ผู้เรียนจับกันเป็นคู่ ๆ เพื่อให้แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาบทเรียน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนร่วมกัน ให้สามารถศึกษาบทเรียนได้สำเร็จ ล่วงและสามารถค้นหาคำตอบของประเด็นปัญหาที่ต้องการได้ การเรียนรู้ในขั้นตอนนี้เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้

2.1) Motivation ขั้นตอนการนำเข้าสู่บทเรียน

2.2) Information ขั้นตอนการศึกษาเนื้อหาบทเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น หรือจากใบความรู้

2.3) Application ขั้นการทดสอบความสำเร็จในการเรียนรู้

2.4) Progress ขั้นตอนการประเมินผลความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน

3) Share เป็นขั้นตอนสุดท้ายหลังจากการศึกษบทเรียนแล้ว โดยการทำการสลายกลุ่มผู้เรียนที่จับกันเป็นคู่ แล้วสรุปผลการค้นหาคำตอบร่วมกันทั้งชั้นอีกครั้งหนึ่ง เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้

สรุปผล และอภิปรายผลการค้นพบจากการศึกษาบทเรียนในขั้นตอนที่ผ่านมา รวมทั้งให้ข้อสรุปหรือเสนอแนะใด ๆ ต่อผู้สอนได้

เทคนิคคู่คิด (Think-pair-Share) สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ และคณะ (2554) กล่าวว่า ดั้งเดิม เทคนิคคู่คิด เป็นเทคนิคที่ผู้สอนนิยมใช้คู่กับวิธีสอนแบบอื่น เป็นเทคนิคที่ผู้สอนตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหาให้แก่ผู้เรียน ซึ่งอาจจะเป็นใบงานหรือแบบฝึกหัดก็ได้ และให้ผู้เรียนแต่ละคนคิดหาคำตอบของตนก่อน แล้วจับคู่กับเพื่อนอภิปรายหาคำตอบ เมื่อมั่นใจว่าคำตอบของตนถูกต้องจึงนำคำตอบไปอภิปรายให้เพื่อนทั้งชั้นฟังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1) ผู้สอนตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหาให้แก่ผู้เรียน ซึ่งอาจจะทำเป็นใบงานหรือแบบฝึกหัดก็ได้

2) ผู้เรียนแต่ละคนคิดหาคำตอบด้วยตนเอง (ผู้สอนอาจจะตกลงกับผู้เรียนเรื่องกำหนดเวลา)

3) เมื่อผู้เรียนแต่ละคนคิดหาคำตอบได้แล้ว ให้จับคู่กับเพื่อนผลัดกันอภิปรายคำตอบ และช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง

4) ผู้เรียนคนหนึ่งออกไปอธิบายคำตอบให้เพื่อนฟังทั้งชั้น (ผู้สอนอาจจะใช้วิธีสุ่มผู้เรียนออกไปตามหมายเลขประจำ คู่ ผู้สอนชมเชยและให้กำลังใจ)

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ และคณะ (2555) สรุปได้ดังนี้ เทคนิคคู่คิด (Think-Pair-Share) เป็นเทคนิคที่ครูให้นักเรียนจับคู่กันทำแบบฝึกทักษะ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1) ครูตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหาให้นักเรียนซึ่งอาจจะเป็นแบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนั้น บทบาทสำคัญครูอยู่ในขั้นที่ 1 ที่จัดทำ แบบฝึกทักษะให้นักเรียนคิด ซึ่งอาจจะเป็นสถานการณ์หรือข่าว หรือบทบาทต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับบทเรียน

2) นักเรียนคิดหาคำตอบตามกำหนดเวลาที่กำหนด

3) เมื่อนักเรียนคิดคำตอบได้แล้วให้จับคู่กับเพื่อนอภิปรายคำตอบ

4) นักเรียนออกไปอธิบายคำตอบให้เพื่อนฟัง

Kagan, S. (1990) ได้เสนอการเรียนการสอนตามรูปแบบ Think-Pair-Share โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) แบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเท่า ๆ กัน สมาชิกภายในกลุ่มจะต้องมีนักเรียนเก่งปานกลางอ่อน คละกันไปให้เหมือนกันทุกกลุ่ม

2) ผู้สอนแจกคำถามที่เตรียมไว้ให้ผู้เรียน (Problem Posed)

3) ให้ผู้เรียนแต่ละคนคิดหาคำตอบของคำถามที่ผู้สอนแจกให้ในระยะเวลาที่กำหนด (Individual Think time)

4) เมื่อผู้เรียนแต่ละคนคิดหาคำตอบของคำถามเสร็จเรียบร้อยแล้วนั้น ก็ให้ผู้เรียนจับกับสมาชิกภายในกลุ่มของตนเองแล้วผลัดเปลี่ยนกันอธิบายคำตอบของตนเองให้คู่ของตนเองฟังว่าคำตอบที่ได้มีอะไรบ้าง พร้อมกับเปิดอภิปรายในคู่ได้เพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง (Pair Work)

5) เมื่อแต่ละคู่อธิบายเสร็จเรียบร้อยแล้วนั้น ให้เข้ากลุ่มของตนเองเพื่อที่จะมาผลัดเปลี่ยนกันอธิบายให้สมาชิกภายในกลุ่มฟังตามที่ได้เปิดอภิปรายเป็นคู่ ๆ ว่ามีคำตอบอย่างไร แล้วมาสรุปเป็นคำตอบกลุ่มอีกครั้ง

มาลินี บุญรัตพันธุ์ (2549) กล่าวว่า เทคนิคคู่คิด เป็นเทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบคิดและคุยนี้ ถูกพัฒนามาโดย Kagan (1994) โดยผู้สอนจะแบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มๆ ละ 4 คน แต่ละกลุ่มประกอบด้วย เด็กเก่ง ค่อนข้างเก่ง ปานกลาง อ่อน คละกันไป ครูจะเสนอปัญหาหรือให้คำถามผู้เรียนแต่ละคนจะต้องคิดคำตอบในระยะเวลาที่กำหนด หลังจากนั้นผู้เรียนแต่ละคนจับคู่ โดยผลัดกันอภิปราย ผลัดกันตอบ เมื่อผู้เรียนมีความเข้าใจก็จะมาอธิบายขยายความให้เพื่อนฟังทั้งชั้น

สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด คือ เป็นการกำหนดโครงสร้างหรือกิจกรรมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน สมาชิกกลุ่มอาจคิดพร้อมกันหรืออภิปรายเป็นคู่หรือสมาชิกกลุ่มคนหนึ่งพูด ส่วนสมาชิกที่เหลือฟัง ต่อมาสมาชิกที่เป็นผู้ฟังเปลี่ยนมาเป็นผู้พูด ส่วนสมาชิกที่พูดเปลี่ยนเป็นฟัง สมาชิกกลุ่มมีการปรึกษาหารือและปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด สมาชิกทุกคนมีบทบาทหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือ ช่วยให้ผู้เรียนมีสภาพจิตใจดีขึ้นมีความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับตนเองและมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมและความสามารถในการเผชิญกับความเครียดและความผันแปรต่าง ๆ

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางการจัดกิจกรรม Think Pair Share ดังนี้

เทคนิค think-pair-share หมายถึง การจัดการเรียนการสอนโดยผู้สอนเป็นผู้ตั้งคำถามหรือโจทย์ให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบ ทำความเข้าใจด้วยตนเอง จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนจับคู่ เพื่ออธิบายคำตอบ และร่วมอภิปรายแก่เพื่อนในชั้นเรียนและหาข้อสรุปร่วมกันกับเพื่อนในชั้นเรียน โดยประกอบด้วย สามขั้นตอนคือ

3.1) Think เป็นขั้นตอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดในประเด็นปัญหาต่าง ๆ การกล่าวนำถึงสาระสำคัญของบทเรียนรวมทั้งการแนะนำให้ผู้เรียนได้คิดถึงเรื่องที่จะต้องศึกษาในขั้นตอนต่อไป ในขั้นนี้จะต้องดำเนินการทั้งชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนทั้งหมดเกิดความคิดร่วมและประสานความคิดให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

3.2) Pair เป็นขั้นตอนที่จัดให้ผู้เรียนจับกันเป็นคู่ ๆ เพื่อให้แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาบทเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันให้สามารถศึกษาบทเรียนได้สำเร็จลุล่วงและสามารถค้นหาคำตอบของประเด็นปัญหาที่ต้องการได้ การเรียนรู้ในขั้นตอนนี้เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้

คือ 1) Motivation ขั้นตอนการนำเข้าสู่บทเรียน 2) Information ขั้นตอนการศึกษาเนื้อหาบทเรียน 3) Application ขั้นตอนการทดสอบความสำเร็จในการเรียนรู้ และ 4) Progress ขั้นตอนการประเมินผลความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน

3.3) Share เป็นขั้นตอนหลังจากการศึกษาบทเรียนแล้ว โดยการทำการสลายกลุ่มผู้เรียนที่จับกันเป็นคู่แล้วสรุปผลการค้นหาคำตอบร่วมกันทั้งชั้นอีกครั้งหนึ่งเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ สรุปผล และอภิปรายผลการค้นพบจากการศึกษาบทเรียนในขั้นตอนที่ผ่านมารวมทั้งให้ข้อสรุปหรือเสนอแนะใด ๆ ต่อผู้สอนได้

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภัทรสุดา ยะบุญวัน (2564) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล ของ นักศึกษาวิชาชีวะครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยได้ทำการศึกษากับนักศึกษาวิชาชีวะครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ภาคต้น ปีการศึกษา 2564 ที่ลงในรายวิชา ภาษาและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ดำเนินการกำหนดกลุ่มตัวอย่างได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก โดยใช้กลุ่มเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เลือกทั้งหมด 3 กลุ่ม จำนวน 50 คน ประกอบด้วย สาขาวิชาสังคมศึกษา สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย และสาขาวิชาศิลปศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ 1) แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่อการเรียนการสอนอินโฟกราฟิก 2) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่อการเรียนการสอนอินโฟกราฟิก 3) สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน 4) แบบวัด การรู้ดิจิทัล (Digital literacy) 5) แบบประเมินผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล และ 6) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่อการเรียนการสอนอินโฟกราฟิกที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเปรียบเทียบการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) ของนักศึกษาวิชาชีวะครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก ผลคะแนนการวัดผลการรู้ดิจิทัลหลังเข้าร่วมกิจกรรม (หลังเรียน) สูงกว่าคะแนนการทดสอบก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม (ก่อนเรียน) ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 2) ผลการศึกษาผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีวะครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มีภาพรวม อยู่ในระดับดี และ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การ



ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก มีระดับ ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

นิตยา วงศ์ใหญ่ (2560) ได้ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลของพลเมืองที่เป็นดิจิทัลเนทีฟ จากงานวิจัยพบว่า การเตรียมความพร้อมของพลเมืองยุคดิจิทัลเนทีฟ เป็นการเติบโตท่ามกลาง เทคโนโลยีที่ทันสมัยทั้งเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีของอุปกรณ์ การสื่อสารที่ทันสมัย สื่อหรือข้อมูลมากมายมหาศาลในโลกดิจิทัล นั้นหมายถึงการสอนให้พวกเขาตระหนักถึงความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีความรับผิดชอบและสามารถใช้สิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นในการมีปฏิสัมพันธ์และใช้ประโยชน์กับสารสนเทศได้อย่างปลอดภัย ปรับตัวกับสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไป การรู้ดิจิทัลเป็นทักษะหลักที่มีความสำคัญ และมีความจำเป็นต่อการศึกษา และการดำรงชีวิต ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่าครอบครัวและครูผู้สอนเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดเยาวชนมากที่สุด ที่จะสามารถ สอดส่องดูแล แนะนำและให้คำปรึกษาในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยความเข้าใจ

จิตา แซ่ซัน (2559) ได้ศึกษาเรื่องการเรียนรู้ดิจิทัลพบว่า การพัฒนาการรู้ดิจิทัลมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการฝึกฝนผู้เรียนในทุกระดับการศึกษาโดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษาเป็นการเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมในการปฏิบัติงานในโลกของความเป็นจริงให้มีความรู้ความเข้าใจประเมินวิเคราะห์จัดการใช้สารสนเทศสร้างองค์ความรู้ใหม่สื่อสารและทำงานร่วมกันด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมอย่างมีวิจารณ์ญาณและมีคุณธรรมโดยรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและบูรณาการ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและรายวิชาในหลักสูตรต่าง ๆ เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนได้พัฒนาการรู้ดิจิทัลให้สามารถอยู่รอดได้ในสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

วิญญู อุตระ (2559) ได้ทำการศึกษาการส่งเสริมครูพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด กลุ่มตัวอย่างเป็นครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 24 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามบริบทและความต้องการ คู่มือการอบรมครู แบบสอบถามความพึงพอใจแบบประเมินชิ้นงาน และแบบทดสอบวัดความรู้ ผลการวิจัยพบว่า สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 24 มีหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุนให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความรู้และทักษะในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ผ่านเครื่องมือที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานพัฒนาขึ้น จากผลการสำรวจบริบทกลุ่มตัวอย่างที่เห็นด้วยร้อยละ 100 ได้แก่ 1) ด้านบริบทของโรงเรียน มีระบบเครือข่ายไร้สายใช้ในโรงเรียน มีผู้ประสานงานดูแลระบบคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน 2) ด้านคุณลักษณะแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ เป็นสื่อที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน 3) ด้านผู้บริหารโรงเรียน สนับสนุนครูพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ 4) ด้านครูผู้สอน มีความสนใจเกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต 5) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ

สื่อสาร มีความรู้และทักษะการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ และ 6) ด้านหน่วยงานสนับสนุน สพฐ. สนับสนุนเครื่องมือเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ สพม.ส่งเสริมการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต มหาวิทยาลัยสนับสนุนวิทยากรเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต มหาวิทยาลัยอานวยความสะดวกด้านสถานที่สำหรับฝึกอบรมและความต้องการ โดยรวมมีความต้องการส่งเสริมการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิดอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการพัฒนาวิธีการส่งเสริมการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด วิธีการส่งเสริมครูประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ องค์ประกอบของการส่งเสริมการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ส่วน คือ 1) นโยบายแนวคิดและทฤษฎี 2) ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ไอซีที) 3) กระบวนการส่งเสริมและพัฒนาครู 4) หน่วยงานสนับสนุน และ 5) ตัวชี้วัด และขั้นตอนการอบรมครูพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด มี 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นโน้มน้าวและไตร่ตรอง 2) ขั้นฝึกปฏิบัติเพื่อสร้างประสบการณ์ จะใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด และ 3) ขั้นติดตามสะท้อนผล ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อวิธีการส่งเสริมครูอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด พบว่า 1) กิจกรรมการส่งเสริมครู มีประสิทธิภาพ 90.75/87.15 2) การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ ของผู้เข้าอบรมมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด 3) การประเมินชิ้นงาน มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด 4) การเรียนรู้ของผู้เข้าอบรมมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด

อิศรภักดิ์ หล้าหา (2559) ได้พัฒนากิจกรรมการส่งเสริมครูในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยโปรแกรมเดสทอปออร์เทอร์ โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมส่งเสริมครูในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยโปรแกรมเดสทอปออร์เทอร์ โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด และเพื่อทดลองใช้ชุดฝึกอบรมส่งเสริมครูในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยโปรแกรมเดสทอปออร์เทอร์ โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด กลุ่มตัวอย่างคือครูและบุคลากรทางการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ดและมหาสารคาม จำนวน 30 คน ที่สมัครเข้ารับการอบรมเครื่องมือที่ใช้ได้แก่ ชุดฝึกอบรมแบบทดสอบความรู้ แบบประเมินผลการปฏิบัติ แบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า 1. ขั้นตอนการอบรมชุดฝึกอบรมส่งเสริมครูในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา ด้วยโปรแกรมเดสทอปออร์เทอร์ โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) แนะนำสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการอบรม 2) แนะนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา 3) พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 4) สอบถามความพึงพอใจ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นต่อขั้นตอนการอบรมชุดฝึกอบรมส่งเสริมครูในการพัฒนา

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมเดสทอปออร์เทอร์ โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอยู่ในระดับเหมาะสมมาก (4.29) ผลการทดลองใช้พบว่า 1) ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้เข้ารับการอบรมพัฒนาขึ้น จากการประเมินของวิทยากรได้ผลการประเมินผู้ที่ผ่านการประเมินแต่ละหัวข้ออยู่ที่ ร้อยละ 95 และผู้ที่ไม่ผ่านการประเมินแต่ละหัวข้ออยู่ที่ร้อยละ 5 ของผู้เข้ารับการอบรม 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของครูที่เข้ารับการอบรมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด (4.31)

เดือนเพ็ญ ภาณุรักษ์ (2554) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบร่วมมือด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด ผ่านเครือข่ายสังคมการเรียนรู้ ในรายวิชาการบริหารสารสนเทศ 1 โดยได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียน ที่เรียนโดยใช้วิธีการแบบร่วมมือด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด ผ่านเครือข่ายสังคมการเรียนรู้ ในรายวิชาการบริหารสารสนเทศ 1 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่เรียนรายวิชาการบริหารสารสนเทศ 1 (7010106) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 30 คน ซึ่งได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเทคนิคเพื่อนคู่คิด และใช้แบบสอบถามความพึงพอใจผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เรียนมีความพึงพอใจในทุกข้อ อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.45 – 0.81 เมื่อพิจารณาภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30

เล็กฤทัย ชันทองชัย (2552) ได้ทำศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้การเรียนรู้ร่วมกันแบบเพื่อนคู่คิด โดยการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้การเรียนรู้ร่วมกันแบบเพื่อนคู่คิดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยได้คัดเลือกแบบเจาะจง เป็นนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โรงเรียนสยามบริหารธุรกิจนนทบุรี ปีการศึกษา 2552 จำนวน 30 คน จับคู่ 15 คู่ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้การเรียนรู้ร่วมกันแบบเพื่อนคู่คิด แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบท้ายบทเรียนแต่ละบท และแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านเทคนิควิธีการและความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนที่พัฒนาขึ้น ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพบทเรียนที่พัฒนาขึ้น เท่ากับ 82.83/82.22 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน โดยทดสอบความแตกต่างด้วย Dependent- Samples t-test พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบทเรียน ปรากฏว่าอยู่ในเกณฑ์ พึงพอใจระดับมาก ซึ่งสรุปได้ว่า บทเรียนที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มเป้าหมายได้

สุรัมย์ รังสีธรรม (2551) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีส่วนร่วมด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ และเพื่อหาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน โดยกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 โรงเรียนสยามบริหารธุรกิจ จำนวน 28 คน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีส่วนร่วมด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.54/80.06 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 20.89 สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีส่วนร่วมด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพดี ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้น สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการได้

ไพศาล แซ่อึ้ง (2551) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของเว็บช่วยสอนแบบทบทวน บนระบบ LMS (Moodle) และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในวิชาการพัฒนาเว็บเพจ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้ด้วยตนเองกับกลุ่มที่เรียนรู้ร่วมกันแบบเพื่อนคู่คิด และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้ด้วยตนเองกับกลุ่มที่เรียนรู้ร่วมกันแบบเพื่อนคู่คิด โดยนำเว็บช่วยสอนแบบทบทวนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง คือนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ปี 2 แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2551 จำนวน 45 คน โดยให้กลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบก่อนเรียนแล้วเรียนด้วยเว็บช่วยสอนแบบทบทวน เมื่อทำการเรียนจบทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของเว็บช่วยสอนแบบทบทวนบนระบบ LMS (Moodle) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าเท่ากับ 1.07 สูงกว่าเกณฑ์การหาประสิทธิภาพของ เมกยูแกนส์ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้ร่วมกัน แบบเพื่อนคู่คิด สูงกว่ากลุ่มที่เรียนรู้ด้วยตนเอง

Natalia Churchill (2020) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาทักษะความรู้ด้านดิจิทัลของผู้เรียน ผ่านการเล่าเรื่องดิจิทัล ด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ โดยให้ผู้เรียนระดับประถมศึกษาทำการเล่าเรื่องราวในลักษณะของดิจิทัล ประกอบด้วยขั้นตอนร่วมกันวางแผนงาน การพัฒนา การนำเสนอ เพื่อให้ผู้เรียนมี

ทักษะการคิดเชิงออกแบบและทักษะการรู้ดิจิทัล จากผลการศึกษาพบว่า การเล่าเรื่องดิจิทัลด้วยเทคโนโลยีมีมือถือช่วยพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัล ในการสามารถเข้าถึงข้อมูลผ่านเทคโนโลยีได้ตลอดเวลา การรวบรวมข้อมูล การประเมินความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูล การจัดเรียง จัดลำดับข้อมูล เกี่ยวกับการสร้างชิ้นงานนวัตกรรม การลงมือปฏิบัติชิ้นงานเพื่อสื่อออกมาถึงแนวคิดของกลุ่ม สามารถตรวจสอบสมมติฐานของกลุ่มที่ตั้งไว้และมีการสะท้อนคิด การเป็นตัวแทนในการเสนอความคิด การแบ่งปันความคิด และการคิดแก้ไขปัญหาที่พบในการดำเนินกิจกรรม การได้รับผลป้อนกลับ ทั้งคำติและคำชื่นชมจากเพื่อนร่วมชั้นเรียนและครูผู้สอน

Jordi Castellví , María-Consuelo Díez-Bedmar and Antoni Santisteban (2020) ได้ทำการศึกษาทักษะดิจิทัลและทัศนคติเกี่ยวกับปัญหาทางสังคมของนักศึกษาครู โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และ 4 จำนวน 322 คน จากมหาวิทยาลัยในประเทศสเปนที่ผลิตครูจำนวน 5 แห่ง โดยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาทักษะและทัศนคติของนักศึกษาครูในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลผ่านการคิดเชิงวิพากษ์ ในการประเมินความน่าเชื่อถือ เจตนาของแหล่งข้อมูลที่เป็นปัญหาสังคมที่ได้รับการเผยแพร่ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตในโซเชียลเน็ตเวิร์ค โดยผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ อภิปรายข้อมูลจากสื่อดิจิทัล ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางสังคม โดยใช้กิจกรรมให้นักศึกษาวิเคราะห์ข่าวเกี่ยวกับเด็กยากจนจำนวน 2 ข่าว ให้คิดว่าความยากจนนั้นมีผลกระทบต่อการศึกษาของเด็กในข่าวอย่างไร โดยโจทย์ที่ใช้จะมีโฆษณาชวนเพื่อหวังผลประโยชน์ทางการค้าเชื่อแอบแฝงอยู่ จากกิจกรรมแรกพบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่ยังอยู่ในขั้นเริ่มต้น ยังคล้อยตามประเด็นของข่าวที่น่าเสนาหามีเพียงส่วนน้อยที่เกิดการเริ่มคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณต่อข่าวที่ได้รับโดยยังไม่ตรวจสอบแหล่งที่มาและความน่าเชื่อถือของข่าว จากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองใช้กิจกรรมที่ 2 เป็นการนำเสนอข่าวเกี่ยวกับการกักขังและทรมานเด็ก ซึ่งผู้วิจัยได้ให้ข้อมูลข่าวจากสถานการณ์แรกหลังจากนั้นให้ผู้เรียนหาข้อมูลเพิ่มเติมจากเหตุการณ์ในข่าว ซึ่งเมื่อหาข้อมูลจะพบว่าเป็นการเข้าใจผิด และผู้วิจัยได้นำเสนอข่าวข้อมูลที่ 2 เพิ่มเติม และเริ่มอภิปราย วิพากษ์กันภายในชั้นเรียนถึงความน่าเชื่อถือของข้อมูล อิทธิพลของสื่อที่มีต่อผู้อ่าน และการได้รับข้อมูลเพิ่มเติมเหล่านี้ทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนความคิด เมื่อสืบค้นข้อมูลจากแหล่งอื่นเพิ่มมากขึ้น ในกิจกรรมนี้เองจะเห็นพัฒนาการทางด้านความคิดของผู้เรียนขยับไปสู่ขั้น “emerging” คือการเริ่มเกิดประเด็นความคิดแห่งการวิพากษ์นำไปสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณ จากกิจกรรมทำให้ผู้เรียนตระหนักถึงการตรวจสอบข้อมูลจากหลากหลายแหล่ง และอิทธิพลของสื่อสังคมออนไลน์

Ján Záhorec, Alena Hašková and Michal Munk (2019) ได้ทำการศึกษาทักษะทางด้านดิจิทัลของและวิธีการพัฒนาตนเองให้มีทักษะทางด้านดิจิทัลของครูมืออาชีพ โดยเป็นการศึกษากลุ่มครูที่ทำงานอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย จำนวน 173 คน ประเทศสโลวาเกีย โดยสุ่มจาก 3 ภูมิภาค จาก 8 ภูมิภาคของประเทศ จากการศึกษาโดยการ

เก็บข้อมูลจากแบบสำรวจพบว่า การนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนจะเป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของทักษะการใช้ โดยมีการประเมินประสิทธิภาพการจัดการศึกษาควบคู่กันไปด้วย ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของกระบวนการสอนในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้าไปสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน ซึ่งอาศัยการร่วมกันวิเคราะห์และถกเถียงความคิดเห็นของครูในแต่ละกลุ่มย่อยสามกลุ่ม คือ กลุ่มครูประถมศึกษา กลุ่มครูมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มครูมัธยมศึกษาตอนปลาย รวมถึงการใช้ประสบการณ์ในการสอนของครูเข้ามาช่วยในการคัดเลือกเทคโนโลยี จากผลการสำรวจพบว่าแอปพลิเคชันเชิงโต้ตอบที่ครูส่วนใหญ่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้แก่ 1) ActivInspire 2) Flow!Works 3) SMART Notebook 4) Prezi 5) Mindomo 6) FreeMind โดยลักษณะของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูส่วนใหญ่มาจากแหล่งการเรียนรู้แบบเปิดให้ใช้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย Open Sources หรือจากเพื่อนครูท่านอื่น รองลงมาคือ นำมาจากแหล่งการเรียนรู้แบบเปิดให้ใช้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย Open Sources หรือจากเพื่อนครูท่านอื่นและนำมาปรับแก้ไขให้เหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียนของตนเอง และอันดับสามคือยังไม่ได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนแต่ใช้เทคนิคและวิธีการสอนอย่างอื่นแทนเพื่อให้การสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จากการศึกษายังพบอีกว่าสถาบันการศึกษาที่ผลิตครูควรมีการเตรียมความพร้อมของบัณฑิตตนเองให้มีทักษะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลก่อนการเข้ามาทำงานโดยหลักสูตรต้องมีการอบรม ฝึกทักษะก่อนจบการศึกษาให้มีความพร้อมในการทำงานซึ่งเป็นส่วนสำคัญสำหรับครูมืออาชีพ

Lee, C., Li, H-C., & Shahrill, M. (2018). ได้ทำการศึกษาผลของการใช้เทคนิค Think-Pair-Share กับการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็นกับผู้เรียนโดยศึกษากับผู้เรียนอายุ 15 ปี จำนวน 10 คน ซึ่งเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในบรูไนดารุสซาลาม ผลการศึกษาพบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิค Think-Pair-Share เก็บข้อมูลด้วยการทดสอบก่อนและหลังเรียน และทดสอบซ้ำอีกครั้ง แบบสำรวจ แบบสัมภาษณ์ และแบบสังเกตการเรียนของผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า คะแนนการทดสอบนักเรียนดีขึ้นและมีความคงทนในการเรียนรู้ และจากการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้าพบว่า ผู้เรียนมีความฉลาดในตนเอง ผู้เรียนมีส่วนร่วม ผู้เรียนมีความเข้าใจบทเรียนมีความสุขเพลิดเพลินในการเรียน มีความสามารถในการสื่อสารกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน และแสดงออกถึงความกระตือรือร้นการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

Siregar et al., Pengaruh pembelajaran (2017) ได้ทำการศึกษาผลของ Think-Pair-Share-Write จากการเรียนรู้แบบผสมผสานต่อทักษะอภิปัญญา ความคิดสร้างสรรค์การคิดและการเรียนรู้ทางปัญญา ทำการทดลองกับนักศึกษาที่มหาวิทยาลัย Negeri Malang ประเทศอินโดนีเซีย โดยการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบการวิจัยกึ่งทดลอง ผลการศึกษาพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้เทคนิค Think-pair-share-write โดยทักษะทางด้านอภิปัญญา (Metacognitive)

วัดโดยการใช้คะแนนแบบรูปรีคเป็นเกณฑ์ ด้านทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ทางปัญญาวัดโดยใช้การทดสอบคำอธิบาย ผลการวิจัยพบว่า เทคนิค Think-pair-share-write แบบผสมผสานส่งผลต่อการเรียนของผู้เรียน ทำให้มีทักษะอภิปัญญาด้วยเลขคณิต และทักษะความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นอกจากนี้การเรียนโดยใช้เทคนิคนี้มีข้อจำกัดในกระบวนการจัดการชั้นเรียน และการประชุมปรึกษาหารือระหว่างครูและนักเรียน

Dewi Handayani, Agus Sundaryono, Salastri Rohiat (2019) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Think-Pair-Share โดยใช้แอปพลิเคชัน Edmodo ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเคมี เป็นกระบวนการเชิงปฏิบัติการในห้องเรียนดำเนินกิจกรรม 3 รอบ แต่ละรอบประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้ 1) การวางแผน 2) การนำไปปฏิบัติ 3) การดำเนินการ 4) การสังเกต และ 5) การไตร่ตรอง โดยผู้วิจัยได้สังเกต และทดสอบผู้เรียนด้วยแบบทดสอบ โดยกระบวนการ Think Pair Share มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. การคิด (Think) โดยอาจารย์ถามคำถามเกี่ยวกับบทเรียนที่ ผู้เรียนจะพิจารณาแนวทางของคำตอบ

2. การจับคู่ (Pair) ผู้เรียนจะดำเนินการจับคู่ โดยผู้สอนเปิดโอกาสให้คิดหาคำตอบอย่างลึกซึ้งผ่านระบบการคิดของแต่ละบุคคลกับเพื่อนคู่คิดของผู้เรียน

3. การแบ่งปัน (Share) ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนของผลจากการอภิปรายของผู้เรียนแต่ละคู่ ซึ่งคาดว่าจากการร่วมแบ่งปันความรู้จะมีการถามและตอบระหว่างผู้เรียนภายในห้องเรียนเพื่อนำไปสู่การบูรณาการ ผู้เรียนสามารถเกิดโครงสร้างความรู้ของตนเอง ร่วมกันอภิปราย และผู้สอนสามารถให้คำแนะนำ ตลอดจนการแก้ไขปัญหาที่พบ ตลอดจนผู้สอนกล่าวชมเชยผู้เรียน หรือให้รางวัลในความกล้าแสดงออก เมื่อดำเนินการเสร็จแต่ละรอบผู้สอนจะให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

ผลการศึกษาพบว่า การจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิค Think Pair Share โดยใช้สื่อ Application Edmodo สามารถปรับปรุงผลการเรียนของผู้เรียน ในหลักสูตรเคมีอินทรีย์ โดยคะแนนมีพัฒนาการที่สูงขึ้นเป็นลำดับทั้ง 3 รอบกิจกรรม

จากงานวิจัยทั้งภายในประเทศและต่างประเทศพบว่า การจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาครูในยุคดิจิทัลที่มีกระแสแห่งความเปลี่ยนแปลงผู้เรียนต้องมีทักษะดิจิทัลเพื่อใช้ในการเรียนในระดับอุดมศึกษา สถาบันที่ผลิตครูต้องให้ความสำคัญในการพัฒนาทักษะของผู้เรียนโดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังสถานการณ์ทางการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้เห็นได้ชัดเจนว่าพลเมืองทั้งในประเทศและพลเมืองโลกมีการเปลี่ยนแปลงตนเองให้เป็นผู้ที่สามารถใช้และเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างรวดเร็วในทุกวงการ ดังนั้นเพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับนักศึกษาครูให้มีศักยภาพสามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งทางด้านการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การสร้างองค์ความรู้ การประยุกต์ใช้ความรู้ ตลอดจนการมีวิจรณ์ญาณ คุณธรรมจริยธรรม เพื่อออกไปสู่ตลาดการทำงาน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพก้าวสู่ครูมืออาชีพ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าหากใช้วิธีการที่เหมาะสมเข้ากับช่วงวัยของผู้เรียนซึ่งเป็นวัยที่ให้ความสำคัญกับกลุ่มเพื่อนในชั้นเรียน การกระตุ้นให้กล้าแสดงความคิดเห็น การสร้างความร่วมมือในการเรียน การทำงาน การสะท้อนถึงผลของการปฏิบัติงานโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิดทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุขผสมผสานกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลาตอบสนองความต้องการและความแตกต่างระหว่างบุคคล จากความเป็นไปได้ดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจในการศึกษาเรื่องการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยใช้เทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาคณะมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอัยเย็ต



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยใช้เทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด โดยดำเนินการตามลำดับดังต่อไปนี้

- 3.1 รูปแบบการวิจัย
- 3.2 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย
- 3.4 การสร้างเครื่องมือการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
- 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลองโดยเป็นการทดลองใช้การจัดการเรียนการสอนโดยเทคนิค think-pair-share ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ 1) Think 2) Pair ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย ดังนี้ คือ Motivation Information Application และ Progress 3) Share

#### 3.2 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษากับประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ได้แก่ นักศึกษาครูหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตหลักสูตร พ.ศ. 2562 ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 – 3 จำนวน 251 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย คือ นักศึกษาครูหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตหลักสูตร พ.ศ. 2562 ชั้นปีที่ 3 จำนวน 47 คน

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นกระบวนการดำเนินงานเพื่อศึกษาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิค Think-Pair-Share ดำเนินการกับนักศึกษาครูหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตหลักสูตร พ.ศ. 2562 ชั้นปีที่ 3 จำนวน 47 คน แล้วนำไปวิเคราะห์ผลสำหรับตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยกระบวนการการวิจัยมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางแผนและออกแบบการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยโดยศึกษา ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการด้านการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด

1.2 ออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด

1.3 สรุปผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด

### 3.4 การสร้างเครื่องมือการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่

1. แบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
2. บทเรียนออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
3. แบบทดสอบเก็บคะแนนทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

#### 1) แบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. สร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความต้องการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
3. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญงานวิจัย เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ ถูกต้อง และรับข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุง และแก้ไข
4. ปรับปรุงแบบสอบถาม ตามที่รับข้อเสนอแนะจากที่ปรึกษาและส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน ประกอบด้วย

- 1) รศ.ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ข้าราชการบำนาญ อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
- 2) รศ.ดร.วัชรพล วิบูลยศรีน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเชีย มหาวิทยาลัยมหิดล
- 3) ดร.ก้องเกียรติ หิรัญเกิด ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีรัตนโกสินทร์
- 4) ดร.เอกเทศ แสงลับ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
- 5) ดร.วิเชษฐ์ แสงดวงดี ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม
- 6) ดร.อัจฉราพรรณ กั้นสุขะ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดและประเมินผล อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
- 7) ดร.บุญยานุช เฉวียงหงส์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดและประเมินผล อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

จากการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าแบบสอบถามความความต้องการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยหาความสอดคล้องระหว่าง วัตถุประสงค์ และข้อคำถาม มีความตรงเชิงเนื้อหา โดยมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งหมด S-CVI (จำนวน 30 ข้อ) เท่ากับ 0.92 และมีดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาข้อ I-CVI อยู่ระหว่าง 0.71-1.00 ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด

5. นำข้อมูลจากแบบสอบถามความความต้องการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มาปรับใช้กับการออกแบบบทเรียนออนไลน์

6. นำแบบสอบถามไปหาค่าความเชื่อมั่นกับนักศึกษาชั้นที่ 3 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีล้านช้าง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คนเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น พบว่า แบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมีสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.858 ดังนั้นแบบสอบถามมีความเที่ยงผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด

7. นำแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีคุณภาพไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นนำผลจากการทำแบบสอบถามมาวิเคราะห์

แบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการเกี่ยวกับพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ในส่วนนี้จะเป็นการถามปลายเปิด

เครื่องมือได้รับการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ และความเที่ยง (Reliability) โดยมีรายละเอียดดังนี้

**ตารางที่ 3.1** แสดงรายชื่อแต่ละด้านของความต้องการเกี่ยวกับพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ด้าน	จำนวนข้อ
<b>1. ทักษะความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล</b>	
1.1 สิทธิความรับผิดชอบยุคดิจิทัล	2
1.2 การเข้าถึงดิจิทัล	2
1.3 การสื่อสารยุคดิจิทัล	2
1.4 ความปลอดภัยยุคดิจิทัล	2
1.5 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ	2
1.6 มารยาทในสังคมดิจิทัล	2
1.7 สุขภาพดียุคดิจิทัล	2
1.8 ดิจิทัลคอมเมอร์ซ	2
1.9 กฎหมายดิจิทัล	2
<b>2. ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล</b>	
2.1 การใช้คอมพิวเตอร์	2
2.2 การใช้อินเทอร์เน็ต	2
2.3 การใช้โปรแกรมจัดการคำ	2
2.4 การใช้โปรแกรมจัดการตาราง	2
2.5 การใช้โปรแกรมนำเสนอ	2
2.6 การใช้งานเพื่อความมั่นคง	2
<b>รวม</b>	<b>30</b>

2) บทเรียนออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างบทเรียนออนไลน์ นำเสนอเนื้อหาให้ครอบคลุมประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ 1) ทักษะความเข้าใจและ 2) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

3. นำบทเรียนออนไลน์ ที่สร้างเสร็จแล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้อง และรับข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุง และแก้ไข โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน ประกอบด้วย

1) รศ.ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ข้าราชการบำนาญ อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2) รศ.ดร.วัชรพล วิบูลยศรีน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเชีย มหาวิทยาลัยมหิดล

3) ดร.ก้องเกียรติ หิรัญเกิด ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีรัตนโกสินทร์

4) ดร.เอกเทศ แสงลับ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

5) ดร.วิเชษฐ์ แสงดวงดี ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม

6) ดร.อัจฉราพรรณ กันสุขยะ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดและประเมินผล อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

7) ดร.บุญยานุช เฉวียงหงส์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดและประเมินผล อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

4. ปรับปรุงบทเรียนออนไลน์ ตามที่รับข้อเสนอแนะจากที่ปรึกษาและส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของบทเรียน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ จากการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ บทเรียนออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมีคุณภาพระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.64

5. ปรับแก้ไขกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแก่ผู้เรียนในแต่ละกิจกรรมย่อยตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

6. เก็บคะแนนจากการทำกิจกรรม ของผู้เรียนเพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแก่ผู้เรียน โดยใช้เทคนิค Think-Pair-Share

7. นำผลจากการจัดกิจกรรมมาวิเคราะห์

บทเรียนออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล แบ่งส่วนของบทเรียนออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 การนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้และความเข้าใจดิจิทัล

ส่วนที่ 2 ส่วนของการดำเนินกิจกรรมตามเทคนิค Think Pair Share

ส่วนที่ 3 ส่วนของช่องทางการติดต่อสื่อสาร

ส่วนที่ 4 ส่วนของแบบทดสอบเพื่อวัดทักษะความรู้และความเข้าใจดิจิทัล

โดยการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการสร้างบทเรียนในลักษณะของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้ Moodle และดำเนินกิจกรรมในลักษณะของการติดต่อสื่อสารผ่านโปรแกรม ZOOM ซึ่งปรับให้เหมาะสมกับสถานการณ์การป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโคโรนาไวรัส 2019

### 3) แบบทดสอบเก็บคะแนนทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างแบบทดสอบให้ครอบคลุมประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

3. นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญงานวิจัย เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ ถูกต้อง และรับข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุง และแก้ไข

4. ปรับปรุงแบบทดสอบ ตามที่รับข้อเสนอแนะจากที่ปรึกษาและส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่าง วัตถุประสงค์ข้อคำถาม โดยมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งหมด S-CVI (จำนวน 60 ข้อ) เท่ากับ 0.84 และมีดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ I-CVI อยู่ระหว่าง 0.57-1.00 ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน ประกอบด้วย

1) รศ.ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ข้าราชการบำนาญ อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2) รศ.ดร.วัชรพล วิบูลยศรีน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเชีย มหาวิทยาลัยมหิดล

3) ดร.ก้องเกียรติ หิรัญเกิด ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีรัตนโกสินทร์

4) ดร.เอกเทศ แสงลับ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

5) ดร.วิเชษฐ์ แสงดวงดี ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม

6) ดร.อัจฉราพรรณ กันสุขะ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดและประเมินผล อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

7) ดร.บุญยานุช เฉวียงหงส์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดและประเมินผล อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

5. นำแบบทดสอบไปใช้เก็บคะแนนกับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คนเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีล้านช้าง วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาข้อคำถามที่มีคุณภาพและควรนำมาเป็นข้อสอบในการวัดซึ่งมีค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกที่ดีมีจำนวน 52 ข้อ และข้อสอบที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ จำนวน 8 ข้อ คือข้อที่ 12 27 34 36 40 42 50 และ 52 โดยข้อสอบทั้งแปดข้อ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงข้อสอบให้ผ่านเกณฑ์คุณภาพ และผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของข้อสอบโดยใช้วิธีการของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Method) KR-20 ดัชนีความเที่ยงแบบทดสอบมีค่าเท่ากับ 0.89 สูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่ยอมรับได้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556)

6. นำไปใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัยวิทยาเขตร้อยเอ็ดที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

แบบทดสอบเก็บคะแนนทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นแบบทดสอบในลักษณะของแบบทดสอบออนไลน์แบบตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ ซึ่งเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ

3.1 ทักษะความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วย สิทธิความรับผิดชอบยุคดิจิทัล การเข้าถึงดิจิทัล การสื่อสารยุคดิจิทัล ความปลอดภัยยุคดิจิทัล การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ มารยาทในสังคมดิจิทัล สุขภาพดียุคดิจิทัล ดิจิทัลคอมเมอร์ซ และกฎหมายดิจิทัล

3.2 ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วย การใช้คอมพิวเตอร์ การใช้อินเทอร์เน็ต การใช้โปรแกรมจัดการคำ การใช้โปรแกรมจัดการตาราง การใช้โปรแกรมนำเสนอ การใช้งานเพื่อความมั่นคง

### 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากการแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีวัตถุประสงค์เพื่อนำข้อมูลมาออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนตามเทคนิค Think Pair Share โดยใช้แบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์จาก Google Form

2. ผู้วิจัยดำเนินการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหา ดำเนินการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละประเด็น แล้วนำมาแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียน หลังจากนั้นร่วมสรุปความรู้แต่ละกิจกรรม และเก็บคะแนนจากแต่ละกิจกรรมเป็นรายคู่

3. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากแบบทดสอบเก็บคะแนนทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผล

4. เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาสาขาครู ชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา GE4005 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า
5. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบที่ได้รับกลับคืนมาแล้ว มาประมวลผลข้อมูลทางสถิติ

### 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการประมวลผลแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และ PNI<sub>modified</sub> (Priority Needs Index)
2. สถิติที่ใช้ในการประเมินผลบทเรียนออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)
3. แบบทดสอบเก็บคะแนนทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และ t-test



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยใช้เทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ผู้วิจัยได้ศึกษา ระดับของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จึงมุ่งศึกษาจำนวนผู้เรียนที่มีทักษะสูงขึ้น โดยวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบของช่วงคะแนนกับจำนวนคนที่มีระดับทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในแต่ละระดับ ตามวัตถุประสงค์

#### 4.1 การนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความต้องการด้านการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด
2. เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด
3. เพื่อศึกษาแนวทางและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด

#### 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการศึกษาค้นคว้าความต้องการด้านการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าความต้องการด้านการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยี นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่คณะศึกษาศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 จากมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด จำนวน 47 คน

### ตารางที่ 4.1 ความต้องการจำเป็นด้านการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยี

ดิจิทัล โดยวิธี PNI<sub>modified</sub>

รายการ	ค่าเฉลี่ย ของ สภาพที่ คาดหวัง (I)	ค่าเฉลี่ย ของ สภาพที่ เป็นจริง (D)	(I-D)	(I-D)/D	ลำดับ
1. ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับสิทธิเสรีภาพของพลเมืองดิจิทัล	4.28	2.74	1.54	0.56	12
2. ความรับผิดชอบในโลกออนไลน์ แนวโน้มการใช้สื่อสังคม ปัญหาผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสาร	4.38	2.68	1.66	0.62	7
3. ความสามารถในการค้นหาข้อมูลและสารสนเทศด้วยเครื่องมือทางเทคโนโลยี	4.32	2.85	1.44	0.51	14
4. สามารถใช้เครื่องมือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูล	4.32	2.83	1.44	0.51	14
5. ความสามารถด้านทักษะในการวิเคราะห์ผู้รับสารและผู้ส่งสาร การสื่อสารที่เหมาะสมกับช่วงวัยและลักษณะของผู้รับสาร	4.23	2.83	1.44	0.51	14
6. ความสามารถในการเลือกและใช้ช่องทางการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล ได้ตรงตามวัตถุประสงค์	4.28	2.79	1.54	0.55	13
7. ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการหลีกเลี่ยงภัยคุกคามทางดิจิทัล	4.40	2.53	1.88	0.74	1
8. ความสามารถในการป้องกัน การรับมือกับอันตรายในโลกดิจิทัล	4.49	2.62	1.84	0.70	2
9. ความสามารถในการเข้าใจ และประเมินค่าเกี่ยวกับสารสนเทศ หรือสื่อสังคมออนไลน์ด้วยตนเอง	4.23	2.70	1.56	0.58	11
10. ความสามารถในการตีความ และสรุปตามความเข้าใจเกี่ยวกับสารสนเทศ หรือสื่อสังคมออนไลน์ด้วยตนเอง	4.30	2.77	1.52	0.55	13
11. ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมในโลกออนไลน์	4.23	2.91	1.27	0.44	20
12. ความสามารถในการการไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของตนเอง และไม่คุกคามผู้อื่นในโลกออนไลน์	4.36	2.60	1.77	0.68	3

รายการ	ค่าเฉลี่ย ของ สภาพที่ คาดหวัง (I)	ค่าเฉลี่ย ของ สภาพที่ เป็นจริง (D)	(I-D)	(I-D)/D	ลำดับ
13. ความเข้าใจเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับสุขภาพร่างกายจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	4.21	2.74	1.50	0.55	13
14. ความเข้าใจเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับสุขภาพจิตใจจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	4.38	2.68	1.69	0.63	6
15. ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ รูปแบบการซื้อขายสินค้าในดิจิทัลคอมเมิร์ซ	4.30	2.66	1.56	0.59	10
16. ความสามารถในการซื้อหรือขายสินค้าอย่างถูกต้องปลอดภัย จัดการแก้ปัญหาจากการซื้อหรือขายสินค้าได้	4.23	2.68	1.60	0.60	9
17. ความรู้ ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ การกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	4.32	2.72	1.58	0.58	11
18. ความรู้ ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับ การรักษาความมั่นคงปลอดภัย ไซเบอร์ การคุ้มครองส่วนบุคคล	4.30	2.60	1.73	0.67	4
19. ความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับ อุปกรณ์ และ ส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์	4.21	2.85	1.38	0.48	16
20. ความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์	4.49	2.60	1.82	0.70	2
21. ความสามารถในการใช้บริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านการสืบค้นข้อมูล การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การแสดงความคิดเห็นการใช้โปรแกรมการสนทนา	4.30	2.91	1.39	0.48	16
22. ความสามารถในการใช้บริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านการโอนย้ายไฟล์ โดยการอัปโหลดและดาวน์โหลดไฟล์	4.34	2.85	1.54	0.55	13
23. ความสามารถในการจัดรูปแบบตัวอักษร เพิ่มความคิดเห็นในเอกสารบันทึกไฟล์โนโปรแกรมจัดการคำ	4.26	2.87	1.31	0.45	19

รายการ	ค่าเฉลี่ย ของ สภาพที่ คาดหวัง (I)	ค่าเฉลี่ย ของ สภาพที่ เป็นจริง (D)	(I-D)	(I-D)/D	ลำดับ
24. ความสามารถในการแทรกวัตถุ กำหนดสีพื้น หลังให้เอกสาร การใช้งานตัวแบ่งส่วนในโปรแกรม จัดการคำ	4.26	2.57	1.61	0.61	8
25. ความสามารถในการเลือกและใช้สูตรพื้นฐานใน โปรแกรมจัดการตาราง	4.45	2.72	1.71	0.63	6
26. ความสามารถการใช้งานรูปแบบเซลล์ การใช้ งานตัวกรองในโปรแกรมจัดการตาราง	4.19	2.85	1.38	0.49	15
27. ความสามารถในการจัดเอกสารเพื่อนำเสนอ การใส่ภาพกราฟิก เสียง การใส่กราฟในโปรแกรม นำเสนอ	4.36	2.64	1.39	0.47	17
28. ความสามารถในการกำหนดการเคลื่อนไหว และ การนำเสนอภาพนิ่ง โปรแกรมนำเสนอ	4.26	2.98	1.33	0.46	18
29. ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับความสามารถที่จะ ปกป้องพื้นที่ทางไซเบอร์	4.30	2.66	1.58	0.58	11
30. ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับความสามารถที่จาก การโจมตีทางไซเบอร์	4.30	2.70	1.68	0.64	5
<b>ภาพรวม</b>	<b>4.31</b>	<b>2.75</b>	<b>1.56</b>	<b>0.57</b>	

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการและจำเป็นด้านการพัฒนาทักษะ  
ความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีสภาพที่คาดหวังในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31  
และ สภาพความสามารถที่เป็นจริงของการประเมินตนเองของผู้เรียนในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย  
เท่ากับ 2.75 ค่าความต้องการจำเป็นในภาพรวม มีค่า PNI ที่ระดับ 0.57 ในส่วนของความต้องการ  
จำเป็นเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล  
พบว่า อันดับที่หนึ่ง ได้แก่ ต้องการมีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการหลีกเลี่ยงภัยคุกคาม  
ทางดิจิทัล มีค่า PNI เท่ากับ 0.74 รองลงมาคือ ต้องการมีความสามารถในการป้องกัน การรับมือกับ  
อันตรายในโลกดิจิทัล และ ต้องการมีความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับ  
คอมพิวเตอร์ ค่า PNI เท่ากับ 0.70 และอันดับที่สามคือ ความสามารถในการไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัว  
ของตนเอง และไม่คุกคามผู้อื่นในโลกออนไลน์ค่า PNI เท่ากับ 0.68 ตามลำดับ

2. ผลการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด

จากผลการศึกษาการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด พบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ดมีคะแนนของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงดังตารางที่ 4.2

**ตาราง 4.2** ตารางแสดงผลคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที (t-test) และระดับนัยสำคัญทางสถิติ ของการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนสอบทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ก่อนและหลังเรียน (n=47)

การทดสอบทักษะ	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{D}$	S.D. <sub>D</sub>	t	Sig. (1-tailed)
ก่อนเรียน	22.81	4.81	19.21	5.41	24.33**	0.00
หลังเรียน	42.02	4.17				

จากตารางที่ 4.2 พบว่า การทดสอบทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 22.81 และหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ย 42.02 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

จากผลการศึกษาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด พบว่าทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 72.34 ซึ่งสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.3

**ตาราง 4.3** จำนวนและร้อยละของผู้เรียนเมื่อแบ่งตามระดับของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยวิทยาเขตร้อยเอ็ด (n=47)

ลำดับ	ช่วงคะแนน	จำนวนผู้เรียน		ร้อยละ		แปลผลทักษะ ความเข้าใจ และการใช้ เทคโนโลยี ดิจิทัล
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	
1	49-60 คะแนน	0	6	0	12.77	มากที่สุด
2	37 – 48 คะแนน	0	34	0	72.34	มาก
3	25 – 36 คะแนน	13	7	27.66	14.89	ปานกลาง
4	13 – 24 คะแนน	30	0	63.83	0	น้อย
5	0 – 12 คะแนน	4	0	8.51	0	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของผู้เรียนเมื่อแบ่งตามระดับของจำนวนและร้อยละของผู้เรียนเมื่อแบ่งตามระดับของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ก่อนใช้เทคนิค think-pair-share เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ผู้เรียนส่วนใหญ่มีทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในระดับน้อย จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 63.83 รองลงมาคือผู้เรียนส่วนใหญ่มีทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในระดับปานกลาง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 27.66 เมื่อผู้เรียนใช้เทคนิค think-pair-share เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล พบว่าหลังเรียน ผู้เรียนส่วนใหญ่มีทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในระดับมาก จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 72.34 รองลงมาคือ ผู้เรียนมีทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในระดับมากที่สุด จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 12.77 และอันดับสามคือผู้เรียนมีทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในระดับปานกลาง จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 14.89

**ตาราง 4.4** การเปรียบเทียบจำนวนผู้เรียนในแต่ละสาขาวิชาที่มีระดับของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยการใช้เทคนิค think-pair-share เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลก่อนและหลังเรียน (n=47)

สาขาวิชา	ระดับทักษะของผู้เรียน จำนวน (คน)									
	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1. สาขาวิชาการประถมศึกษา	0	1	0	10	3	3	8	0	2	0
2. สาขาวิชาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา	0	2	0	9	4	2	9	0	1	0
3. สาขาวิชาการสอนภาษาไทย	0	2	0	8	2	0	8	0	0	0

สาขาวิชา	ระดับทักษะของผู้เรียน จำนวน (คน)									
	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน
4. สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ	0	1	0	7	4	2	5	0	1	0
รวม	0	6	0	34	13	7	30	0	4	0

จากตารางที่ 4.4 การเปรียบเทียบจำนวนผู้เรียนในแต่ละสาขาวิชาที่มีระดับของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยการใช้เทคนิค think-pair-share เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลก่อนและหลังเรียนโดยภาพรวมพบว่า

ก่อนเรียนผู้เรียนทั้งหมดจำนวน 47 คน มีระดับของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ระดับปานกลางจำนวน 13 คน ระดับน้อยจำนวน 30 คน และระดับน้อยที่สุดจำนวน 13 คน เมื่อจัดการเรียนการสอนโดย think-pair-share เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หลังเรียนพบว่า ผู้เรียนมีระดับของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ระดับมากที่สุด จำนวน 6 คน ระดับมากจำนวน 34 คน และ ระดับปานกลางจำนวน 7 คน เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายสาขาพบว่า

สาขาวิชาการประถมศึกษา มีผู้เรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3 ทั้งหมดจำนวน 13 คน เมื่อพิจารณาคะแนนก่อนเรียนมีระดับของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ระดับปานกลางจำนวน 3 คน ระดับน้อยจำนวน 8 คน และระดับน้อยที่สุดจำนวน 2 คน เมื่อจัดการเรียนการสอนโดย think-pair-share เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หลังเรียนพบว่า ผู้เรียนมีระดับของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ระดับมากที่สุด จำนวน 1 คน ระดับมากจำนวน 10 คน และ ระดับปานกลางจำนวน 3 คน

สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ มีผู้เรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3 ทั้งหมดจำนวน 14 คน เมื่อพิจารณาคะแนนก่อนเรียนมีระดับของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ระดับปานกลางจำนวน 4 คน ระดับน้อยจำนวน 9 คน และระดับน้อยที่สุดจำนวน 1 คน เมื่อจัดการเรียนการสอนโดย think-pair-share เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หลังเรียนพบว่า ผู้เรียนมีระดับของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ระดับมากที่สุด จำนวน 2 คน ระดับมากจำนวน 9 คน และ ระดับปานกลางจำนวน 2 คน

สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มีผู้เรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3 ทั้งหมดจำนวน 10 คน เมื่อพิจารณาคะแนนก่อนเรียนมีระดับของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ระดับปานกลาง

จำนวน 2 คน และระดับน้อยจำนวน 8 คน เมื่อจัดการเรียนการสอนโดย think-pair-share เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หลังเรียนพบว่า ผู้เรียนมีระดับของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ระดับมากที่สุด จำนวน 2 คน ระดับมากจำนวน 8 คน

สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษมีผู้เรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3 ทั้งหมดจำนวน 10 คน เมื่อพิจารณาคะแนนก่อนเรียนมีระดับของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ระดับปานกลางจำนวน 4 คน ระดับน้อยจำนวน 5 คน และระดับน้อยที่สุดจำนวน 1 คน เมื่อจัดการเรียนการสอนโดย think-pair-share เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หลังเรียนพบว่า ผู้เรียนมีระดับของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ระดับมากที่สุด จำนวน 1 คน ระดับมากจำนวน 7 คน และ ระดับปานกลางจำนวน 2 คน

จากการจัดการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน โดยนำเสนอผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์เรื่องทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล แสดงดังตารางที่ 4.5

**ตารางที่ 4.5** ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์เรื่องทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ลำดับ	รายการ	Mean	S.D.	แปลความหมาย
<b>1. ด้านการออกแบบบทเรียนออนไลน์</b>				
1.1	การจัดวางองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์	4.71	0.49	มากที่สุด
1.2	ภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนออนไลน์	4.57	0.53	มากที่สุด
1.3	การใช้สีประกอบบทเรียนออนไลน์	4.71	0.49	มากที่สุด
1.4	การใช้ตัวอักษรประกอบบทเรียนออนไลน์	4.29	0.49	มากที่สุด
<b>ภาพรวมด้านการออกแบบบทเรียนออนไลน์</b>		<b>4.57</b>	<b>0.50</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>2. ด้านองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์</b>				
2.1	ระบบการเข้าสู่บทเรียนและการเก็บข้อมูลผู้เรียน	4.43	0.53	มากที่สุด
2.2	คำแนะนำการใช้บทเรียน	4.57	0.53	มากที่สุด
2.3	ช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล	4.57	0.53	มากที่สุด
2.4	ความเหมาะสมของการจัดวางองค์ประกอบบทเรียนออนไลน์	4.71	0.49	มากที่สุด
<b>ภาพรวมด้านองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์</b>		<b>4.57</b>	<b>0.50</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>3. ด้านเนื้อหาบทเรียนออนไลน์</b>				
3.1	เนื้อหามีความถูกต้องครบถ้วนครอบคลุมตามวัตถุประสงค์	4.86	0.38	มากที่สุด
3.2	การจัดลำดับกิจกรรมการเรียนสอนในบทเรียนออนไลน์	4.71	0.49	มากที่สุด
3.3	แบบฝึกหัดและแบบทดสอบภายในบทเรียนออนไลน์	4.71	0.49	มากที่สุด



ลำดับ	รายการ	Mean	S.D.	แปล ความหมาย
3.4	การเชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้ภายนอกบทเรียน	4.71	0.49	มากที่สุด
	ภาพรวมด้านเนื้อหาบทเรียนออนไลน์	4.75	0.44	มากที่สุด
	ภาพรวมคุณภาพของบทเรียนออนไลน์	4.64	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.5 พบว่าผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์เรื่องทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล พบว่าภาพรวมคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.64 (S.D.=0.49) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อันดับที่หนึ่งคือ ภาพรวมด้านเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.75 (S.D.=0.44) รองลงมาคือ ภาพรวมด้านการออกแบบบทเรียนออนไลน์ อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.57 (S.D.=0.50) และภาพรวมด้านองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์ อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.57 (S.D.=0.50) เมื่อพิจารณาเป็นประเด็นย่อยพบว่า ด้านที่มีผลการประเมินคุณภาพมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่งคือ บทเรียนออนไลน์เนื้อหาที่มีความถูกต้องครบถ้วนครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.86 (S.D.=0.38) รองลงมาคือ ด้านการออกแบบบทเรียนออนไลน์ มี สองประเด็นย่อยได้แก่ การจัดวางองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์ และ การใช้สีประกอบบทเรียนออนไลน์ ด้านองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์ มีหนึ่งประเด็นย่อย คือ ความเหมาะสมของการจัดวางองค์ประกอบบทเรียนออนไลน์ และ ด้านเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ มีสามประเด็นย่อยได้แก่ การจัดลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ในบทเรียนออนไลน์ แบบฝึกหัดและแบบทดสอบภายในบทเรียนออนไลน์ และ การเชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้ภายนอกบทเรียน ทั้งหมดอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.71 (S.D.=0.49) และอันดับที่สามคือ ด้านการออกแบบบทเรียนออนไลน์ มีหนึ่งประเด็นย่อย คือ ภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนออนไลน์ ด้านองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์ มีสองประเด็นย่อยคือ คำแนะนำการใช้บทเรียน และช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล ทั้งหมดอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.57 (S.D.=0.53)

3. ผลการศึกษาแนวทางและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาคณะ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด จากการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญจำนวนทั้งหมด 7 ท่าน เพื่อศึกษาแนวทางและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาคณะ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการตอบแบบสอบถามสามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์เนื้อหาและความถี่ของความคิดเห็นได้ดังตารางที่ 4.6

**ตารางที่ 4.6** ตารางวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและความถี่แนวทางการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาคณะ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด (n=7)

ลำดับ	รายการ	ความถี่
1	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็น การอภิปรายร่วมกัน รวมถึงการช่วยเหลือ การมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์	6
2	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความถูกต้องของผลงานร่วมกัน	5
3	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอาจมีการให้ผู้เรียนสร้างโจทย์ปัญหาด้วยตนเอง และค้นคว้าคำตอบในสิ่งที่ตนเองสนใจ	4

จากตารางที่ 4.6 พบว่า การตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญผู้วิจัยสามารถสรุปประเด็นที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาคณะ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด นอกจากการสร้างบทเรียนออนไลน์ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นวิธีการที่สำคัญที่ช่วยพัฒนาทักษะของผู้เรียน โดยการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิค think-pair-share มีแนวโน้มประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อผู้สอนมีการนำ วิธีการต่อไปนี้ไปใช้ประกอบด้วย

- 1) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็น การอภิปรายร่วมกัน รวมถึงการช่วยเหลือ การมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์
- 2) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความถูกต้องของผลงานร่วมกัน
- 3) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอาจมีการให้ผู้เรียนสร้างโจทย์ปัญหาด้วยตนเอง และค้นคว้าคำตอบในสิ่งที่ตนเองสนใจ

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะของการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยใช้เทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลการศึกษาความต้องการด้านการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด พบว่า ผู้เรียนมีความต้องการและจำเป็นด้านการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีสภาพที่คาดหวังในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 และ สภาพความสามารถที่เป็นจริงของการประเมินตนเองของผู้เรียน ในระดับปานกลางมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.75 ค่าความต้องการจำเป็นในภาพรวม มีค่า PNI ที่ระดับ 0.57 ในส่วนของความต้องการจำเป็นเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล พบว่า อันดับที่หนึ่ง ได้แก่ ต้องการมีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการหลีกเลี่ยงภัยคุกคามทางดิจิทัล มีค่า PNI เท่ากับ 0.74 รองลงมาคือ ต้องการมีความสามารถในการป้องกัน การรับมือกับอันตรายในโลกดิจิทัล และ ต้องการมีความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ค่า PNI เท่ากับ 0.70 และอันดับที่สามคือ ความสามารถในการไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของตนเอง และไม่คุกคามผู้อื่นในโลกออนไลน์มีค่า PNI เท่ากับ 0.68 ตามลำดับ

2. ผลการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด พบว่า การทดสอบทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 22.81 และหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ย 42.02 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจำนวนและร้อยละของผู้เรียนเมื่อแบ่งตามระดับของจำนวนและร้อยละของผู้เรียนเมื่อแบ่งตามระดับของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ก่อนใช้เทคนิค think pair-share เพื่อพัฒนาทักษะ

ความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ผู้เรียนส่วนใหญ่มีทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในระดับน้อย จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 63.83 รองลงมาคือ ผู้เรียนส่วนใหญ่มีทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในระดับปานกลาง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 27.66 เมื่อผู้เรียนใช้เทคนิค think-pair-share เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล พบว่า หลังเรียน ผู้เรียนส่วนใหญ่มีทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในระดับมาก จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 72.34 รองลงมาคือ ผู้เรียนมีทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในระดับมากที่สุด จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 12.77 และอันดับสามคือผู้เรียนมีทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในระดับปานกลาง จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 14.89

3. ผลการศึกษาแนวทางและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอภัยภูฏา ได้แก่ 1) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็น การอภิปรายร่วมกัน รวมถึงการช่วยเหลือ การมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ 2) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความถูกต้องของผลงานร่วมกัน 3) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอาจมีการให้ผู้เรียนสร้างโจทย์ปัญหาด้วยตนเอง และค้นคว้าคำตอบในสิ่งที่ตนเองสนใจ

## 5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาค้นคว้าความต้องการด้านการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอภัยภูฏา พบว่า ผู้เรียนมีความต้องการและจำเป็นด้านการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีสภาพที่คาดหวังในระดับมาก และมีสภาพความสามารถที่เป็นจริงของการประเมินตนเองของผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลาง ในส่วนของความต้องการจำเป็นเมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล พบว่า อันดับที่หนึ่ง ได้แก่ ต้องการมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการหลีกเลี่ยงภัยคุกคามทางดิจิทัล รองลงมาคือ ต้องการมีความสามารถในการป้องกัน การรับมือกับอันตรายในโลกดิจิทัล และ ต้องการมีความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ และอันดับที่สามคือ ความสามารถในการไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของตนเอง และไม่คุกคามผู้อื่นในโลกออนไลน์ จะเห็นได้ว่า ความต้องการจำเป็นของนักศึกษานั้นในประเด็นที่มีความต้องการมากที่สุดเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความรู้ด้านการป้องกันรับมือภัยคุกคามทางดิจิทัล การป้องกันและรับมือกับอันตรายในโลกดิจิทัล และความสามารถในการไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของตนเอง และไม่คุกคามผู้อื่นในโลกออนไลน์ อาจเนื่องมาจาก ปัจจุบันภัยเหล่านี้เข้ามาใกล้ตัวของนักศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งญาติ หรือเพื่อน จะเห็นได้จากผลการสำรวจ

เกี่ยวกับสถานการณ์เด็กไทยกับภัยออนไลน์ ของศูนย์ประสานงานส่งเสริมการปกป้องคุ้มครองเด็ก และเยาวชนในการใช้สื่อออนไลน์ (Child Online Protection Action Thailand : COPAT) ร่วมกับ มูลนิธิอินเทอร์เน็ตรวมพัฒนาไทย (ศรีดา ตันตะอติพานิช, 2562) พบว่า ส่วนใหญ่เคยถูกกลั่นแกล้งออนไลน์ ทั้งจากสื่อโซเชียล โดยมักไม่บอกใครเก็บไว้คนเดียวจนเกิดภาวะเครียด นอกจากนี้ยังพบว่า บนสื่อออนไลน์มักมีการชักชวนนัดให้ไปพบเจอคนแปลกหน้า การถูกหลอกให้ถ่ายคลิปที่สื่อถึงทางเพศ การหลอกหลวงให้สูญเสียทรัพย์สินสอดคล้องกับการเตือนภัยจากภัยอาชญากรรมแก๊งคอลเซ็นเตอร์ (อาริยา สุขโต, 2565) โดยรายงานจากศูนย์ปราบปรามอาชญากรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ประเทศไทยพบการใช้โทรศัพท์เพื่อหลอกหลวงมากกว่า 6.4 ล้านครั้ง โดยเพิ่มขึ้นกว่าร้อยละ 270 จากปี 2563 และในไทยพบการส่งข้อความขนาดสั้นหรือเอสเอ็มเอส (SMS) หลอกหลวงเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 57 และในปี 2564 ที่ผ่านมามีผู้เสียหายเข้าแจ้งความกับกองบัญชาการตำรวจสืบสวนสอบสวนอาชญากรรมทางเทคโนโลยี (บช.สอท.) กว่า 1,600 คน มูลค่าความเสียหายสูงกว่า 1,000 ล้านบาท นับแต่เดือนมกราคมถึง 15 กุมภาพันธ์ 2565 ซึ่งถือว่าการระบาดอย่างหนักของแก๊งคอลเซ็นเตอร์ที่หลอกให้ทำธุรกรรมทางการเงินผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ และมีผลกระทบต่อผู้คนในสังคมเป็นวงกว้าง ดังนั้นหากผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการหลีกเลี่ยงภัยคุกคามทางดิจิทัล และมีความสามารถในการป้องกัน การรับมือกับอันตรายในโลกดิจิทัล ย่อมน่าจะป้องกันตนเองได้ในสถานการณ์จริงรวมถึงเผยแพร่ความรู้แก่บุคคลใกล้เคียงตัวได้ นอกจากนี้ยังมีความต้องการมีความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ เนื่องจากนักศึกษาคณะศึกษามีความจำเป็นต้องใช้ความรู้และทักษะทางด้านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อที่มีความทันสมัยหลากหลายสอดคล้องกับนโยบายด้านการศึกษาในการพัฒนาการเรียนรู้อันผ่านระบบดิจิทัลของรัฐบาล พร้อมทั้งส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสร้างสรรค์ที่เหมาะสมมาใช้ในการเรียนการสอน (คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรีพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี, 2562) ด้วยเหตุนี้ กระทรวงศึกษาธิการ จึงกำหนดนโยบายที่จะปรับรื้อและเปลี่ยนแปลงระบบการบริหารจัดการ โดย การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยทั้งการบริหารงานและการจัดการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2562) ในส่วนของนักศึกษาคณะศึกษาก็ต้องมีการพัฒนาสมรรถนะตนเองให้มีเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์เพื่อนำใช้ในการฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา การใช้ในชีวิตประจำวัน และในชีวิตการทำงานในอนาคต

2. ผลการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาคณะศึกษามหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด พบว่า คะแนนทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังจากการใช้เทคนิค think-pair-share ผู้เรียนส่วนใหญ่มีทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากบทเรียนออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในระดับ

มากที่สุด ทั้งทางด้านการออกแบบบทเรียน ด้านเนื้อหาบทเรียน ด้านองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์ ซึ่งสามารถส่งเสริมทักษะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้กับผู้เรียนได้สอดคล้องกับ นิติยา วงศ์ใหญ่ (2560) ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลโดยพลเมืองดิจิทัลที่อยู่ท่ามกลางสมัยที่ดิจิทัลเนทีฟเกิดมาพร้อมการเรียนรู้และมีความทันสมัยมีสื่อมากมาย ทำให้พลเมืองยุคนี้ต้องมีความรับผิดชอบและสามารถใช้สิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นในการมีปฏิสัมพันธ์และใช้ ประโยชน์กับสารสนเทศได้อย่างปลอดภัย ปรับตัวกับสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไป การรู้ดิจิทัลเป็นทักษะหลักที่มีความสำคัญ และมีความจำเป็นต่อการศึกษา และการดำรงชีวิต และการรู้ดิจิทัลมีความสำคัญต่อผู้เรียนทุกระดับโดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษาเป็นการเตรียมผู้เรียน ให้มีความพร้อมในการปฏิบัติงานในโลกของความเป็นจริงให้มีความรู้ความเข้าใจประเมินวิเคราะห์ จัดการใช้สารสนเทศสร้างองค์ความรู้ใหม่สื่อสารและทำงานร่วมกันด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม อย่างมีวิจรรย์ญาณ และมีคุณธรรม (ธิดา แซ่ซัน, 2559) สอดคล้องกับการศึกษาของภัทรสุดา ยะบุญวัน (2564) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จากผลการใช้สื่อการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์นั้น ทำให้นักศึกษามีผลคะแนนการวัดผลการรู้ดิจิทัลหลังเข้าร่วมกิจกรรม (หลังเรียน) สูง กว่าคะแนนการทดสอบก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม (ก่อนเรียน) ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นอกจากนี้วิญญู อุตรระ (2559) ได้ทำการศึกษาการส่งเสริมครูพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด กลุ่มตัวอย่างเป็นครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา พบว่าคุณลักษณะแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ เป็นสื่อที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ใน ครูผู้สอนมีความสนใจเกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีความรู้และทักษะการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ ซึ่งเมื่อใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด หรือ think-pair-share การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ ของผู้เข้าอบรม มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด การประเมินชิ้นงาน มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด การเรียนรู้ของผู้เข้าอบรมมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ Natalia Churchill (2020); Jordi Castellví , María-Consuelo Díez-Bedmar and Antoni Santisteban (2020) ที่พบว่าการพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลทั้งทางด้านการสร้างสื่อการเรียนการสอน การสร้างชิ้นงานทางด้านนวัตกรรม การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลในโลกออนไลน์ การคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณ ตลอดจนการพัฒนาตนเองให้มีความรู้ทางด้านดิจิทัลเป็นเครื่องมืออาชีพเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์การทำงานจริง ของผู้เรียน ของนักศึกษาครู หรือของครูประจำการสามารถทำได้โดยการ

ใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบที่หลากหลายเช่น การเล่าเรื่องดิจิทัล การยกสถานการณ์เนื้อหาข่าวจากแหล่งข่าวหรือสื่อสังคมออนไลน์ รวมถึงผลงานวิธีการที่เรียนรู้ร่วมกันผ่านการวางแผน ออกแบบ การลงมือปฏิบัติ การอภิปรายนำเสนอแนวคิดร่วมกัน การร่วมแก้ไขปัญหาที่พบ การทราบข้อมูลย้อนกลับการประเมินพัฒนาการและการประเมินผลที่ได้จากการทำกิจกรรม สิ่งเหล่านี้มีผลทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเป็นรูปธรรม จากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีแนวทางในการดำเนินการตามเทคนิค think-pair-share โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) Think เป็นขั้นตอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดในประเด็นปัญหาต่าง ๆ การกล่าวนำถึงสาระสำคัญของบทเรียนรวมทั้งการแนะนำให้ผู้เรียนได้คิดถึงเรื่องที่จะต้องศึกษาในขั้นตอนต่อไป ในขั้นนี้จะต้องดำเนินการทั้งชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนทั้งหมดเกิดความคิดร่วมและประสานความคิดให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยผู้สอนมีการชี้แจงความสำคัญของแต่ละหัวข้อที่ต้องศึกษาในห้องเรียนออนไลน์เพื่อทำความเข้าใจร่วมกัน มีการตอบข้อซักถามที่ผู้เรียนสงสัย มีการเตรียมความพร้อมการใช้งานระบบบทเรียนออนไลน์ มีแผนภาพชี้แจง และช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนเมื่อผู้เรียนพบปัญหาการเข้าสู่ระบบบทเรียนออนไลน์ ซึ่งนักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม วิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด มีความเข้าใจในลักษณะการจัดการเรียนการสอนและเล็งเห็นถึงความสำคัญของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักศึกษาชั้นปีที่ 3 เป็นปีที่เตรียมเข้าสู่การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาเริ่มมองภาพอนาคตของตนเองในทางการเรียนให้ประสบผลสำเร็จ ตระหนักและเตรียมความพร้อมสู่การปฏิบัติงานในสายวิชาชีพ ซึ่งนักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต 4 ปี ครุสภาได้กำหนดการสอบใบประกอบวิชาชีพโดยมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ซึ่งมีมาตรฐานความรู้หรือสมรรถนะทางวิชาชีพครูตามมาตรฐานวิชาชีพที่ครุสภากำหนด คือต้องมีความรอบรู้และเข้าใจในเรื่องการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา และสมรรถนะ ตามประกาศคณะกรรมการครุสภา เรื่อง รายละเอียดมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับครุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 กำหนดว่าผู้เรียนต้องมีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับผู้ที่จะเข้ามาศึกษาในระดับอุดมศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในสาขาวิชาศึกษาศาสตรบัณฑิต

2) Pair เป็นขั้นตอนที่จัดให้ผู้เรียนจับกันเป็นคู่ ๆ เพื่อให้แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาบทเรียน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันให้สามารถศึกษาบทเรียนได้สำเร็จ ลุล่วงและสามารถค้นหาคำตอบของประเด็นปัญหาที่ต้องการได้ ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอนในบทเรียนออนไลน์ที่นักศึกษาสามารถทำแบบฝึกหัดร่วมกันช่วยกันคิด ช่วยกันทำแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการอภิปรายร่วมกัน การเรียนรู้ในขั้นตอนนี้เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้ คือ (1) Motivation ขั้นตอนการนำเข้าสู่

บทเรียน โดยมีความชัดเจนในการตั้งเป้าหมายให้แก่ผู้เรียนเนื่องจากบทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้น สอดคล้องกับผังการสร้างข้อสอบ (Test Blueprint) รายวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ทั้ง ทางด้านการเข้าใจสื่อดิจิทัล การเข้าถึงและประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัล (คุรุสภา, 2563) ทำให้ผู้เรียนมีความ มั่นใจและมีเป้าหมายในการเรียนบทเรียนและร่วมดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเนื่องจากมีการ ตั้งเป้าหมายและตระหนักว่าสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนเพื่อใช้ในการสอบบรรจุ เพื่อการทำงานในอนาคต (2) Information ขั้นตอนการศึกษาเนื้อหาบทเรียน เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียน ต้องศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองจากบทเรียนออนไลน์ โดยในส่วนของบทเรียนมีองค์ประกอบทั้งการ เข้าสู่บทเรียน คำแนะนำการใช้บทเรียน แบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือ ทักษะความเข้าใจ และส่วนที่สองคือการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม ทั้งด้านทักษะความเข้าใจและส่วน ที่สองคือการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล กระดานเสวนา แบบฝึกหัดแต่ละหัวข้อย่อย และแบบทดสอบแบบวัด ทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนในช่วง สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส Covid 2019 ที่มีการปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนจากรูปแบบ ออนไลน์ภายใต้ในชั้นเรียนเป็นรูปแบบออนไลน์ ผ่านโปรแกรมที่มีความหลากหลายและเหมาะสมกับ บริบทของแต่ละสถานศึกษา การจัดการเรียนการสอนออนไลน์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ อย่างต่อเนื่อง โดยการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง สามารถถ่ายทอดเจตคติ (ทัศนคติ) ความรู้ ความ เข้าใจในบริบทการเรียนการสอนทางไกลของผู้เรียนและผู้สอนแบบอีเลิร์นนิ่งและการปฏิบัติตัวที่ ถูกต้องจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนการสอนได้อย่างดี ซึ่งการจัดการเรียนการสอนโดย ให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองผ่านบทเรียนออนไลน์ถือว่ามีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดนิสัยการเรียนรู้ตลอด ชีวิต และเพิ่มทักษะการตรวจสอบการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยเปิดไปสู่โลก กว้างแห่งการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่าง ๆ อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ สนับสนุนสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่เชื่อมโยงสิ่งที่เรียน แหล่งการค้นคว้าข้อมูลวิชาการรูปแบบใหม่ๆ (พระมหาสายนต์ เปมสีโต, 2564) ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะดำเนินการเรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ ด้วยตนเองที่ผู้วิจัยสร้างไว้ แบบทำแบบฝึกหัดที่แทรกอยู่ในแต่ละกิจกรรมย่อยเป็นการทบทวนความรู้ และทดสอบความรู้แต่ละหัวข้อย่อยด้วยตนเอง รวมถึงการทำกิจกรรมที่มีการอภิปรายร่วมกันระหว่าง คู่ของตนเอง (3) Application ขั้นการทดสอบความสำเร็จในการเรียนรู้ ในขั้นนี้เป็นขั้นตอนที่ ต่อเนื่องจากการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ภายในมีกิจกรรมที่เสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียน ให้เกิดการเรียนรู้ในลักษณะของเพื่อนคู่คิด (think-pair-share) ให้ผู้เรียนร่วมกัน ตรวจสอบคำตอบของการทำแบบฝึกหัดแต่ละคู่ในลักษณะของกลุ่มภายในชั้นเรียน ร่วมนำเสนอ แนวคิด ร่วมกันอภิปรายผ่านเครื่องมือปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ไปพร้อมกับการให้ข้อเสนอแนะและการ รับฟังจากเพื่อนต่างกลุ่ม รวมถึงผู้สอน เป็นการขยายขอบเขตแห่งประสบการณ์ความรู้ของตนเอง สอดคล้องกับ ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2554) ที่กล่าวว่าการสอนบนเว็บเอื้อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ ซึ่ง



การเปิดปฏิสัมพันธ์นี้อาจทำได้ 2 รูปแบบ คือปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนด้วยกันและ/หรือผู้สอน ปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนในเนื้อหาหรือสื่อการสอนบนเว็บ ซึ่งลักษณะแรกนี้จะอยู่ในรูปของการเข้าไปพูดคุย พบปะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน แล้วส่วนในลักษณะหลังนั้นจะอยู่ในรูปแบบของการเรียนการสอนแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบที่ผู้สอนได้จัดหาไว้ให้แก่ผู้เรียน และ (4) Progress ขั้นตอนการประเมินผลความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน กิจกรรมในบทเรียนออนไลน์มีทั้งกิจกรรมของการทำแบบฝึกหัดที่มีการร่วมอภิปรายคำตอบของผู้เรียนแต่ละคู่ ภายในชั้นเรียนออนไลน์ร่วมกันมีการแสดงความคิดเห็น นอกจากนี้ยังมีแบบทดสอบวัดทักษะการรู้และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรูปแบบของแบบทดสอบออนไลน์ซึ่งผู้เรียนต้องดำเนินกิจกรรมการเรียน รวมถึงการทำแบบฝึกหัดให้ครบถ้วนทุกหัวข้อก่อนทำการทดสอบหลังเรียนเพื่อประเมินผลสำเร็จทางการเรียนของตนเองโดยการที่ผู้เรียนสามารถทดสอบความสำเร็จในการเรียนรู้ร่วมกับการรับรู้ถึงผลแห่งการทำแบบฝึกหัดของตนเองและคู่ของตน ทำให้ผู้เรียนสามารถใช้ผลการประเมินตนเองในการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของตนเองกำกับตนเองไปสู่เป้าหมายและพัฒนาต่อยอดไปอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้การประเมินเพื่อให้ผู้เรียนรู้ถึงความสามารถของตนเอง รวมถึงสิ่งที่ตนเองพัฒนา สอดคล้องกับการประเมินการเรียนรู้ใน New normal มุ่งเน้นการใช้วิธีการประเมินตนเองเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Self-assessment for improvement) เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการประเมินตนเองซึ่งเป็นจุดเน้นของการประเมินการเรียนรู้ใน New normal (วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล, 2563)

3) Share เป็นขั้นตอนหลังจากการศึกษาบทเรียนแล้ว โดยการทำการสลายกลุ่มผู้เรียนที่จับกันเป็นคู่แล้วสรุปผลการค้นหาคำตอบร่วมกันทั้งชั้นอีกครั้งหนึ่งเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ สรุปผล และอภิปรายผลการค้นพบจากการศึกษาบทเรียนในขั้นตอนที่ผ่านมารวมทั้งให้ข้อสรุปหรือเสนอแนะใด ๆ ต่อผู้สอนได้ ซึ่ง จะเห็นได้ว่าในบทเรียนมีการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นมุมมองที่แตกต่างไปจากแนวคิดของตนเองและยอมรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะของบุคคลอื่น ทำให้เข้าใจในคำตอบหรือมุมมองที่กว้างมากขึ้นสอดคล้องกับ Dewi Handayani, Agus Sundaryono, Salastri Rohiat (2018) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ รูปแบบการเรียนรู้อบรมร่วมมือด้วยเทคนิค Think-Pair-Share โดยใช้แอปพลิเคชัน Edmodo ผลการศึกษาพบว่า การจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิค Think Pair Share โดยใช้สื่อ Application Edmodo สามารถปรับปรุงผลการเรียนของผู้เรียน ในหลักสูตรเคมีอินทรีย์ โดยคะแนนมีพัฒนาการที่สูงขึ้นเป็นลำดับ โดยขั้นตอนการแบ่งปัน (Share) ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนของผลจากการอภิปรายของผู้เรียนแต่ละคู่ ซึ่งคาดว่าจากการร่วมแบ่งปันความรู้จะมีการถามและตอบระหว่างผู้เรียนภายในห้องเรียนเพื่อนำไปสู่การบูรณาการ ผู้เรียนสามารถเกิดโครงสร้างความรู้ของตนเอง ร่วมกันอภิปราย และผู้สอนสามารถให้คำแนะนำ ตลอดจนการแก้ไขปัญหาที่พบ ตลอดจนผู้สอนกล่าวชมเชยผู้เรียน หรือให้รางวัลในความกล้าแสดงออก เมื่อดำเนินการเสร็จแต่ละรอบผู้สอนจะให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

3. ผลการศึกษาแนวทางและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอภัยภูฏา ได้แก่ 1) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็น การอภิปรายร่วมกัน รวมถึงการช่วยเหลือ การมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ 2) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความถูกต้องของผลงานร่วมกัน 3) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอาจมีการให้ผู้เรียนสร้างโจทย์ปัญหาด้วยตนเอง และค้นหาคำตอบในสิ่งที่ตนเองสนใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Lee, C., Li, H-C., & Shahrill, M. (2018) ที่ทำการศึกษาด้านการใช้เทคนิค Think-Pair-Share กับการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า คะแนนการทดสอบนักเรียนดีขึ้นและมีความคงทนในการเรียนรู้ และจากการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้าพบว่า ผู้เรียนมีความฉลาดในตนเอง ผู้เรียนมีส่วนร่วม ผู้เรียนมีความเข้าใจบทเรียนมีความสุขเพลิดเพลินในการเรียน มีความสามารถในการสื่อสารกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน และแสดงออกถึงความกระตือรือร้นการมีส่วนร่วมในชั้น แสดงให้เห็นว่าการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสนำเสนอ กล้าแสดงออก การมีส่วนร่วม ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ Dewi Handayani, Agus Sundryono, Salastri Rohiat (2018) ที่ได้ทำการทำการศึกษาเกี่ยวกับ รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Think-Pair-Share โดยใช้แอปพลิเคชัน Edmodo ในขั้นตอนของการ Share พบว่าการร่วมแบ่งปันความรู้จะมีการถามและตอบระหว่างผู้เรียนภายในห้องเรียนเพื่อนำไปสู่การบูรณาการ ผู้เรียนสามารถเกิดโครงสร้างความรู้ของตนเอง ร่วมกันอภิปราย และผู้สอนสามารถให้คำแนะนำ ตลอดจนการแก้ไขปัญหาที่พบ ตลอดจนผู้สอนกล่าวชมเชยผู้เรียน หรือให้รางวัลในความกล้าแสดงออก ซึ่งผลจากการทดลองพบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการทางการเรียนสูงขึ้นดังนั้นการที่ผู้เรียนได้ลงมือแก้ไขปัญหาที่พบด้วยตนเองการหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มพูนความรู้และร่วมตรวจสอบผลจากการหาคำตอบผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ในตนเองได้นอกจากจะมีคะแนนพัฒนาการที่สูงขึ้นยังส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความสุข

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ผู้สอนต้องมีการกระตุ้นผู้เรียนและติดตามผลการทำกิจกรรมเป็นระยะเนื่องจากเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นจึงต้องมีกระบวนการกำกับติดตามผล เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายร่วมกัน
2. ควรให้ความสำคัญกับกิจกรรมการร่วมอภิปรายผลของผู้เรียนในขั้นตอนของการแบ่งปันความรู้ (Share) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนร่วมแสดงความคิดเห็น และสร้างเสริมนิสัยความกล้าแสดงออกให้กับผู้เรียนในการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน

3. ควรมีการเตรียมการสำหรับการใช้เครื่องมือในบทเรียนออนไลน์นอกเหนือจากการให้คำแนะนำ ควรเพิ่มขั้นตอนการสาธิต หรือคลิปวิดีโอสั้นๆ ในการใช้เครื่องมือเบื้องต้นให้แก่ผู้เรียนก่อนเข้าเรียนบทเรียน

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการส่งเสริมทักษะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะอื่นให้แก่ผู้เรียนในสายวิชาชีพครู เช่น การสร้างนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน และเชื่อมโยงไปสู่การทำลองใช้ในสถานการณ์จริง เช่น สถานศึกษาที่ไปปฏิบัติการสอนเพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีสมรรถนะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลทางวิชาชีพครู

2. ควรศึกษาถึงผลการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิค think-pair-share เพื่อพัฒนาทักษะอื่น ๆ หรือสมรรถนะอื่นของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิดขั้นสูง

3. ควรศึกษาการจัดการเรียนการสอนหรือเทคนิควิธีการอื่นที่ช่วยส่งเสริม สนับสนุน การเพิ่มทักษะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้แก่ผู้เรียน เช่น การจัดการศึกษาแบบ STEM การจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นต้น

## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). *ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ 2464*. กระทรวงศึกษาธิการ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2564). *คำแถลงนโยบายการจัดการศึกษานโยบายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการนางสาวตรีษฐ เทียนทอง*.
- <http://www.cmcat.ac.th/main/images/stories /data/data2564/PR/64-04-19.pdf>
- คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. (2562). *สภาพจิตใจของวัยรุ่น*  
<https://med.mahidol.ac.th/ramamental/generaldoctor/06062014- 0847>
- คุรุสภา. (2563). *ผังการสร้างข้อสอบ (Test Blueprint) รายวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา*. คุรุสภา
- ชนาธิป พรกุล. (2557). *การสอนกระบวนการคิด : ทฤษฎีและการนำไปใช้*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เดือนเพ็ญ ภาณุรักษ์. (2554). *ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบร่วมมือด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิดผ่านเครือข่ายสังคมการเรียนรู้ ในรายวิชาการบริหารสารสนเทศ 1*. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- ทิตนา แคมมณี. (2558). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 19. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธิดา แซ่ซัน. (2559). *การรู้ดิจิทัล นิยามองค์ประกอบและสถานการณ์ในปัจจุบัน*. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
- นิตยา วงศ์ใหญ่. (2560). *แนวทางการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของดิจิทัลเนทีฟ*. วารสารวิชาการ Veridian E Journal.
- บัญญัติ ชำนาญกิจ. (2540). *หลักการสอน*. สถาบันราชภัฏนครสวรรค์.
- ประภาพรรณ อินทร์เพ็ญ. (2548). *การศึกษาผลการสอนแบบอริยสัจโดยใช้เทคนิคคู่คิดคู่สร้างในวิชาสังคมศึกษา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- พระมหาสาธิต เปรมสีโต. (2564). *การเรียนการสอนแบบออนไลน์ในระดับอุดมศึกษาภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID-19*. *Journal of Modern Learning Development*, 6(6), 357-370.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และ เพียว ยินดีสุข. (2556). *ทักษะ 5 C เพื่อการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนอิงมาตรฐาน*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไพศาล แซ่อึ้ง. (2551). การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของเว็บช่วยสอนแบบทบทวน บนระบบ LMS (Moodle) และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในวิชาการพัฒนาเว็บเพจ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้ด้วยตนเองกับกลุ่มที่เรียนรู้ร่วมกันแบบเพื่อนคู่คิด. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

มาลินี บุญยรัตพันธุ์. (2549). การจัดกิจกรรมกลุ่มในโรงเรียน. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ราชกิจจานุเบกษา. (2563). ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง รายละเอียดของมาตรฐานความรู้ และประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562. กระทรวงศึกษาธิการ.

เล็กฤทัย ชันทองชัย. (2552). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการ พัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้การเรียนรู้ร่วมกันแบบเพื่อนคู่คิด. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

เลิศชาย ปานมูข. (2558). ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ.

<http://www.banpraknfe.com/webboard/index.php?topic=2874.0;wap2>

วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. สำนักพิมพ์ พริกหวาน กราฟฟิค.

วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล. (2563). การประเมินการเรียนรู้ในยุค New normal. บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วิญญู อุตระ (2559). การส่งเสริมครูพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด. [ปริญญาโทปริญญาตรีบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2556). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. พิมพ์ครั้งที่ 7. พิมพ์ลักษณ์.

ศรีดา ตันทะอธิพานิช. (2562, 7 กันยายน). "ภัยออนไลน์ในเด็ก" ปัญหาสังคมยุคดิจิทัล. ไทยโพสต์.

<https://www.thaipost.net/main/detail/45143>

ศศิธร เวียงวะลัย. (2556). การจัดการเรียนรู้ (Learning Management). โอเดียนสโตร์.

สมศักดิ์ สีนธระเวชญ์. (2544). กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนระดับประถมศึกษา. โรงพิมพ์พัฒนาพาณิชย์.

สยมพร ศรีมุงคุณ. (2558). ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มผสมผสาน.

[www.gotoknow.org/posts/341272](http://www.gotoknow.org/posts/341272).

สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2563). แนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ. สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์, วรรัตน์ วรรณเลิศลักษณ์ และพรณี สิ้นธพานนท์. (2555). *พัฒนาทักษะการคิดตามแนวปฏิรูปการศึกษา. เทคนิคพรีนติ้ง.*

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์, พงษ์จันทร์ สุขยิ่ง, จินตนา วิเชียรติสุนทร และพิวัสสา นภารัตน์. (2554). *วิธีสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน. เทคนิคพรีนติ้ง.*

สุรัมย์ รังสีธรรม. (2551). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีส่วนร่วมด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มคณะ ผลสัมฤทธิ์ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.*

อาริยา สุขโต. (2565, 2 ธันวาคม). *ภัยอาชญากรรมแก๊งคอลเซ็นเตอร์. สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. สำนักวิชาการสถานีวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์รัฐสภา.*

<https://library.parliament.go.th/th/radioscript/rr2565-jul7>.

อิศรภักดิ์ หล้าหา. (2559). *พัฒนากิจกรรมการส่งเสริมครูในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยโปรแกรมเดสทอปออร์เทอร์ โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.*

Dewi Handayani, Agus Sundryono, Salastri Rohiat. (2019). Think Pair Share Cooperative Learning Model Using Edmodo Application. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 253, 254-258.* <https://doi.org/10.2991/aes-18.2019.60>

Ján Záhorec, Alena Hašková and Michal Munk .(2019). Teachers' Professional Digital Literacy Skills and Their Upgrade. *European Journal of Contemporary Education, 8(2).* 378-393.

Johnson, D.W. and Johnson, F.P. (2003). *Joining Together: Group Theory and Group Skills.* 7<sup>th</sup> Ed. New York. Peason Education.

Johnson, R.T. & Johnson, D.W. (1994). An Overview of Cooperative Learning. In J.S. Thousand,

R.A. Villa & A.I. Nevin (Ed.). *Creativity and Collaborative Learning* (pp.31-37).

Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.

Jordi Castellví , María-Consuelo Díez-Bedmar and Antoni Santisteban. (2020). Pre-Service Teachers' Critical Digital Literacy Skills and Attitudes to Address Social Problems. *Social Science, 9(8), 134.*

<https://doi.org/10.3390/socsci9080134>

Kagan, S. (1990). *Cooperative Learning Resources for Teachers*, San Juan Capistrano. Kagan Publishing.

Lee, C., Li, H-C., & Shahrill, M. (2018). Utilizing the think-pair-share technique in the learning of probability. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 2(1), 49-64 <https://doi.org/10.12928/ijeme.v2i1.8218>

Lyman, F. (1981). "The responsive classroom discussion." In Anderson, A. S. (Ed.), *Mainstreaming Digest* (pp. 109-113). College Park, MD: University of Maryland College of Education.

Natalia Churchill. (2020). Development of students' digital literacy skills through digital storytelling with mobile devices. *Educational Media International*, 57(3), 271-284.

Siregar et al., Pengaruh pembelajaran. (2017). The Effect of Think-Pair-Share-Write Based on Hybrid Learning on Metakognitive Skills, Creative Thinking and Cognitive Learning at SMA Negeri 3 Malang. *JURNAL PENDIDIKAN BIOLOGI INDONESIA*. 3(2), 183-193. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v3i2.4217>

Slavin, R.E. (1995). *Cooperative Learning*. Second Edition. Allyn and Bacon. Boston.

Csobanka, Z. E. (2016). The Z generation. *Acta Educationis Generalis*, 6(2), 63-76.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก  
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือ

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือ

- 1) รศ.ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ  
 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล  
 ข้าราชการบำนาญ อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
- 2) รศ.ดร.วัชรพล วิบูลยศรีน  
 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล  
 สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเชีย มหาวิทยาลัยมหิดล
- 3) ดร.ก้องเกียรติ หิรัญเกิด  
 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล  
 อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีรัตนโกสินทร์
- 4) ดร.เอกเทศ แสงลับ  
 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล  
 อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
- 5) ดร.วิเชษฐ์ แสงดวงดี  
 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล  
 อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม
- 6) ดร.อัจฉราพรรณ กั่นสุขะ  
 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดและประเมินผล  
 อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
- 7) ดร.บุญยานุช เฉวียงหงส์  
 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดและประเมินผล  
 อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

**ภาคผนวก ข**  
**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

- 1) แบบสอบถามความต้องการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
- 2) แบบประเมินบทเรียนออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล  
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)
- 3) แบบทดสอบความรู้และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

## แบบสอบถามความต้องการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

**คำชี้แจง:** แบบสอบถามฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อสอบถามความต้องการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

**ตอนที่ 2** แบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการเกี่ยวกับพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

**ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี)

**ตอนที่ 1** สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

ชาย  หญิง

2. สาขาวิชา

สาขาการสอนภาษาอังกฤษ

สาขาการสอนภาษาไทย

สาขาการปฐมวัย

สาขาการประถมศึกษา

**ตอนที่ 2** แบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการเกี่ยวกับพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในระดับสภาพปัจจุบันที่เป็นอยู่ และความคาดหวังที่ท่านต้องการเกี่ยวกับพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

**การแปลความหมายของระดับคะแนน แต่ละระดับมีดังนี้**

ระดับ 5 หมายถึง มีความสามารถในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความสามารถในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความสามารถในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความสามารถในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความสามารถในระดับน้อยที่สุด

ข้อ	รายการ	สภาพปัจจุบันที่เป็นอยู่					ความคาดหวังที่ต้องการ				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<b>ด้านทักษะความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล</b>											
1.	ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับสิทธิเสรีภาพ ของพลเมืองดิจิทัล										
2.	ความรับผิดชอบในโลกออนไลน์ แนวโน้มการใช้สื่อสังคม ปัญหาผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสาร										
3.	ความสามารถในการค้นหาข้อมูลและสารสนเทศด้วยเครื่องมือทางเทคโนโลยี										
4.	สามารถใช้เครื่องมือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูล										
5.	ความสามารถด้านทักษะในการวิเคราะห์ผู้รับสารและผู้ส่งสาร การสื่อสารที่เหมาะสมกับช่วงวัยและลักษณะของผู้รับสาร										
6.	ความสามารถในการเลือกและใช้ช่องทางการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล ได้ตรงตามวัตถุประสงค์										
7.	ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการหลีกเลี่ยงภัยคุกคามทางดิจิทัล										
8.	ความสามารถในการป้องกัน การรับมือกับอันตรายในโลกดิจิทัล										
9.	ความสามารถในการเข้าใจ และประเมินค่าเกี่ยวกับสารสนเทศ หรือสื่อสังคมออนไลน์ด้วยตนเอง										
10.	ความสามารถในการตีความ และสรุปตามความเข้าใจเกี่ยวกับสารสนเทศ หรือสื่อสังคมออนไลน์ด้วยตนเอง										
11.	ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมในโลกออนไลน์										
12.	ความสามารถในการการไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของตนเอง และไม่คุกคามผู้อื่นในโลกออนไลน์										
13.	ความเข้าใจเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับสุขภาพร่างกายจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล										



ข้อ	รายการ	สภาพปัจจุบันที่เป็นอยู่					ความคาดหวังที่ต้องการ				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
28.	ความสามารถในการกำหนดการเคลื่อนไหวและการนำเสนอภาพนิ่ง โปรแกรมนำเสนอ										
29.	ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับความสามารถที่จะปกป้องพื้นที่ทางไซเบอร์										
30.	ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับความสามารถที่จากการโจมตีทางไซเบอร์										

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

.....

ขอบคุณที่เสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม

**แบบประเมินบทเรียนออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล  
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)**

**คำชี้แจง:** แบบประเมินฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

**ตอนที่ 2** แบบสอบถามเกี่ยวกับความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

**ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี)

**ตอนที่ 1** ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่าน และเติมคำหรือข้อความลงในช่องว่าง

1. ชื่อ.....นามสกุล.....
2. คุณวุฒิทางการศึกษา
  - ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า สาขา .....
  - ปริญญาโท หรือเทียบเท่า สาขา .....
  - ปริญญาเอก หรือเทียบเท่า สาขา .....
  - อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....
3. ตำแหน่งทางวิชาการ
  - อาจารย์
  - ผู้ช่วยศาสตราจารย์
  - รองศาสตราจารย์

**ตอนที่ 2** แบบสอบถามเกี่ยวกับความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

**การแปลความหมายของระดับคะแนน แต่ละระดับมีดังนี้**

- ระดับ 5 หมายถึง มีคุณภาพในระดับดีมาก
- ระดับ 4 หมายถึง มีคุณภาพในระดับดี
- ระดับ 3 หมายถึง มีคุณภาพในระดับดีปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง มีคุณภาพในระดับน้อย
- ระดับ 1 หมายถึง มีคุณภาพในระดับน้อยที่สุด



รายการประเมิน	คุณภาพของบทเรียน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต				
	5	4	3	2	1
1. ด้านการออกแบบบทเรียนออนไลน์					
1.1 การจัดวางองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์					
1.2 ภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนออนไลน์					
1.3 การใช้สีประกอบบทเรียนออนไลน์					
1.4 การใช้ตัวอักษรประกอบบทเรียนออนไลน์					
2. ด้านองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์					
2.1 ระบบการเข้าสู่บทเรียนและการเก็บข้อมูลผู้เรียน					
2.2 คำแนะนำการใช้บทเรียน					
2.3 ช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล					
2.4 ความเหมาะสมของการจัดวางองค์ประกอบบทเรียนออนไลน์					
3. ด้านเนื้อหาบทเรียนออนไลน์					
3.1 เนื้อหาที่มีความถูกต้องครบถ้วนครอบคลุมตามวัตถุประสงค์					
3.2 การจัดลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ในบทเรียนออนไลน์					
3.3 แบบฝึกหัดและแบบทดสอบภายในบทเรียนออนไลน์					
3.4 การเชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้ภายนอกบทเรียน					

**ตอนที่ 3** แนวทางและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค think-pair-share ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(.....)

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง ในการสละเวลาตอบแบบประเมินในครั้งนี้

แบบทดสอบความรู้และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ข้อ	ข้อความคำถาม	ทักษะที่ต้องการวัด	หน่วยการเรียนรู้
1	<p>บุคคลเหล่านี้ใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่างสร้างสรรค์และเข้าใจในสิทธิเสรีภาพของตนในโลกออนไลน์ ยกเว้นข้อใด</p> <p>ก. ลิข่าปกปิดข้อมูลส่วนตัวเพื่อป้องกันบุคคลไม่หวังดี</p> <p>ข. จีซู กดถูกใจแล้วพิมพ์แสดงความคิดเห็นในเรื่องที่ยกย่องเชิดชูการทำดีในสังคม</p> <p>ค. เงินนี้แชร์ข้อมูลที่ได้รับเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการกระจายข่าวสาร</p> <p>ง. โรเซ่ เลื่อนฟีดอ่านข่าวการเมืองแต่ไม่แสดงความคิดเห็นอะไร</p>	<p>ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับสิทธิเสรีภาพของพลเมืองดิจิทัล</p>	<p>1.1) สิทธิ ความ รับผิดชอบ ยุคดิจิทัล</p>
2	<p>บุคคลเหล่านี้ใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์ ยกเว้นข้อใด</p> <p>ก. มานีเดินทางไปต่างประเทศบ่อยๆ และมักใช้ซิมการ์ดของประเทศนั้นๆ</p> <p>ข. มานะตั้งค่าความปลอดภัยในการใช้งานอินเทอร์เน็ต</p> <p>ค. ปิติ ดาวนโหลดข้อมูลเฉพาะที่จำเป็นแล้วปิดการใช้งานอินเทอร์เน็ต</p> <p>ง. ซูใจเปิดใช้งานอินเทอร์เน็ตเท่าที่จำเป็น</p>	<p>ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับสิทธิเสรีภาพของพลเมืองดิจิทัล</p>	<p>1.1) สิทธิ ความ รับผิดชอบ ยุคดิจิทัล</p>
3	<p>บุคคลในข้อใดแสดงออกถึงเสรีภาพบนสื่อสังคมออนไลน์ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>ก. พลุด่างแสดงความคิดเห็นหรือโพสต์ข้อความได้ใน Twitter อย่างอิสระ</p> <p>ข. เตยต่างเข้าไปโพสต์ข้อความใน Facebook ของแฟนเพื่อด่าเจ้านาย</p> <p>ค. กัมพูแสดงความคิดเห็นอย่างสุภาพไม่รบกวนผู้อื่นใน Blog</p> <p>ง. โกสนแสดงความคิดเห็นในสิ่งตนเองไม่พอใจใน Instagram</p>	<p>ความรับผิดชอบในโลกออนไลน์ แนวโน้มการใช้สื่อสังคม ปัญหาผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยี</p>	<p>1.1) สิทธิ ความ รับผิดชอบ ยุคดิจิทัล</p>

ข้อ	ข้อความคำถาม	ทักษะที่ต้องการวัด	หน่วยการเรียนรู้
		ดิจิทัลเพื่อการสื่อสาร	
4	<p>สมบัติเขาใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้วพบเห็นข้อความเชิญชวนการซื้อขายประเวณีในเด็กมัธยม หากนักศึกษาเป็นสมบัติควรปฏิบัติอย่างไร</p> <p>ก. ปฏิบัติการล่อซื้อประเวณี</p> <p>ข. ส่งไปในเพจดังเพื่อช่วยกันโพสต์ประจาน</p> <p>ค. รายงานการโพสต์ข้อความที่ไม่เหมาะสมกับผู้ดูแลระบบ</p> <p>ง. ติดต่อประสานงานเพื่อแจ้งความกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ</p>	<p>ความรับผิดชอบในโลกออนไลน์</p> <p>แนวโน้มการใช้สื่อสังคม</p> <p>ปัญหาผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสาร</p>	<p>1.1) สิทธิ</p> <p>ความรับผิดชอบยุคดิจิทัล</p>
5	<p>มะเหมี่ยวต้องการสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อนำไปทำสื่อการสอนหนังสือการ์ตูนสำหรับเด็กเกี่ยวกับแมว เป็นไฟล์ภาพพื้นหลังโปร่งใส เขาต้องพิมพ์ในการค้นหาว่าอย่างไร</p> <p>ก. แมว และ ทาสแมว</p> <p>ข. Cats, kitties and cartoon .png</p> <p>ค. Cats and cartoon .gif</p> <p>ง. แมว และ ลูกแมว .ppt</p>	<p>ความสามารถในการค้นหาข้อมูลและสารสนเทศด้วยเครื่องมือทางเทคโนโลยี</p>	<p>1.2) การเข้าถึงดิจิทัล</p>
6	<p>หากนักศึกษาต้องการค้นหาข้อมูลบทความทางวิชาการภาษาอังกฤษนักศึกษาสามารถค้นหาได้จากแหล่งใด</p> <p>ก. <a href="https://www.tci-thaijo.org/">https://www.tci-thaijo.org/</a></p> <p>ข. <a href="https://tdc.thailis.or.th/tdc/basic.php">https://tdc.thailis.or.th/tdc/basic.php</a></p> <p>ค. <a href="https://dric.nrct.go.th/Index">https://dric.nrct.go.th/Index</a></p> <p>ง. <a href="https://scholar.google.com/">https://scholar.google.com/</a></p>	<p>ความสามารถในการค้นหาข้อมูลและสารสนเทศด้วยเครื่องมือทางเทคโนโลยี</p>	<p>1.2) การเข้าถึงดิจิทัล</p>

ข้อ	ข้อความ	ทักษะที่ต้องการวัด	หน่วยการเรียนรู้
7	<p>ข้อใดหมายถึงการสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต</p> <p>ก. แกว์กำลังส่ง e-mail ถึงสมชาย</p> <p>ข. กล้าพิมพ์คำว่า Active learning แล้วกด Search</p> <p>ค. ไปบ๊วกำลังพิมพ์ข้อความในกระดานข่าว</p> <p>ง. ไปโบกกำลังบอกมานี้ให้ค้นหาไฟล์ข้อมูล</p>	<p>สามารถใช้เครื่องมือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูล</p>	<p>1.2) การเข้าถึงดิจิทัล</p>
8	<p>ข้อใดที่มีลักษณะของการใช้เครื่องมือในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแตกต่างจากข้ออื่น</p> <p>ก. สัมต่อสายแลนเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อค้นหาข้อมูลทำรายงานตามที่ครูมอบหมาย</p> <p>ข. ม่วงดู Youtube ผ่าน Smart TV โดยใช้อินเทอร์เน็ตผ่านสายเคเบิล</p> <p>ค. ชมพูใช้เน็ตบุ๊กโดยใช้อินเทอร์เน็ตผ่านไฟเบอร์ออปติก</p> <p>ง. แดงใช้โทรศัพท์ลงทะเลเรียนโดยเชื่อมต่อ wifi ของมหาวิทยาลัย</p>	<p>สามารถใช้เครื่องมือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูล</p>	<p>1.2) การเข้าถึงดิจิทัล</p>
9	<p>ข้อใดคือข้อควรปฏิบัติในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นทางโลกออนไลน์</p> <p>ก. เอมีสร้างอวตารเพื่อใช้แทนตัวเองเพื่อคุยกับผู้ชายในโลกโซเชียล</p> <p>ข. สมหมายสร้างอีเมลไว้หลายอีเมล เพื่อใช้ในการสมัครเฟสบุ๊กแล้วสามารถปลดปล่อยความคิดอย่างเต็มที่โดยไม่เปิดเผยตัว</p> <p>ค. ชูชานสื่อสารด้วยข้อมูลปลอมเพื่อป้องกันอันตรายจากผู้ไม่หวังดี</p> <p>ง. จอร์จสื่อสารอย่างตระหนักรู้ว่าผู้รับสารนั้นมีตัวตน มีความรู้สึกเหมือนเรา</p>	<p>ความสามารถด้านทักษะในการวิเคราะห์ผู้รับสารและผู้ส่งสาร การสื่อสารที่เหมาะสมกับช่วงวัยและลักษณะของผู้รับสาร</p>	<p>1.3) การสื่อสารยุคดิจิทัล</p>
10	<p>ข้อต่อไปนี้นำแสดงให้เห็นถึงการใช้เครื่องมือการสื่อสารอย่างเหมาะสม ยกเว้นข้อใด</p> <p>ก. เข้าถึงข้อมูล Facebook ของเราโดยไม่ได้รับอนุญาต</p>	<p>ความสามารถด้านทักษะในการวิเคราะห์</p>	<p>1.3) การสื่อสารยุคดิจิทัล</p>

ข้อ	ข้อความ	ทักษะที่ต้องการวัด	หน่วยการเรียนรู้
	<p>ข. เผยแพร่การท่องเที่ยวของคนรู้จักบน Facebook ของเรา</p> <p>ค. แชรข้อมูลของผู้อื่นใน Facebook ของเราโดยไม่บอกที่มา</p> <p>ง. แท็กกิจกรรมจิตสาธารณะประโยชน์ที่ทำกับเพื่อนใน Facebook</p>	<p>ผู้รับสารและผู้ส่งสาร</p> <p>การสื่อสารที่เหมาะสมกับช่วงวัยและลักษณะของผู้รับสาร</p>	
11	<p>บุคคลใดต่อไปนี้เลือกวิธีการส่งงานไฟล์เอกสารให้อาจารย์ได้เหมาะสมที่สุด</p> <p>ก. แสงดาวส่งงานทางไลน์ให้อาจารย์โดยส่งสติกเกอร์ทักไปก่อน</p> <p>ข. แสงเดือนส่ง link google drive ทุกครั้งให้อาจารย์ทาง Messenger</p> <p>ค. ตะวันส่งไฟล์งานเอกสารผ่านอีเมลโดยใช้ชื่อเมลที่เป็นทางการทุกครั้ง</p> <p>ง. จันทร์ส่งงานผ่านช่อง Chat ใน Zoom ตอนอาจารย์ทวงงาน</p>	<p>ความสามารถในการเลือกและใช้ช่องทางการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล ได้ตรงตามวัตถุประสงค์</p>	1.3) การสื่อสารยุคดิจิทัล
12	<p>หากนักศึกษาต้องการเผยแพร่คลิปเทคนิคการใช้ภาษาไทยสั้นๆ 1-3 นาที และมีคนรับชมจำนวนมาก นักศึกษาควรเลือกเครื่องมือใด</p> <p>ก. FACEBOOK</p> <p>ข. TIKTOK</p> <p>ค. LINE</p> <p>ง. YOUTUBE</p>	<p>ความสามารถในการเลือกและใช้ช่องทางการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล ได้ตรงตามวัตถุประสงค์</p>	1.3) การสื่อสารยุคดิจิทัล
13	<p>ข้อใดคือวิธีที่ดีที่สุดในการต่อต้านไวรัสคอมพิวเตอร์ที่ คุณคามระบบคอมพิวเตอร์</p> <p>ก. ตรวจสอบไฟล์ที่ติดไวรัส</p> <p>ข. ลบไฟล์ที่ติดไวรัส</p>	<p>ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการหลีกเลี่ยง</p>	1.4) ความปลอดภัยยุคดิจิทัล

ข้อ	ข้อความคำถาม	ทักษะที่ต้องการวัด	หน่วยการเรียนรู้
	ค. เปลี่ยนฮาร์ดดิสก์ ง. ลงโปรแกรมใหม่	ภัยคุกคามทางดิจิทัล	
14	ข้อใดเป็นอันตรายของ Digital Footprint ก. แสดงร่องรอยข้อมูลว่าเราทำอะไรบ้างบนโลกอินเทอร์เน็ต ข. เสี่ยงต่อการติดไวรัสคอมพิวเตอร์ ค. เสียพื้นที่จัดเก็บข้อมูลในอุปกรณ์มากขึ้น ง. เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวทางการเงินของเรา	ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการหลีกเลี่ยงภัยคุกคามทางดิจิทัล	1.4) ความปลอดภัยยุคดิจิทัล
15	เราควรปฏิบัติอย่างไรเมื่อถูกกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ ก. เลิกการใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ทุกช่องทาง ข. แจ้งผู้ปกครอง ผู้รับผิดชอบระบบให้ช่วยแก้ปัญหา ค. ตอบโต้ตรงไปตรงมา แรงมา แรงกลับ ง. ปรึกษาเพื่อน เพื่อหาวิธีการตอบโต้กลับ	ความสามารถในการป้องกันการรับมือกับอันตรายในโลกดิจิทัล	1.4) ความปลอดภัยยุคดิจิทัล
16	พลอยใส่ถูกชายหนุ่มชาวต่างชาติโพยหมายลูกติดมา add Facebook แล้วเข้ามาจีบโดยจะส่งเงินและของขวัญมาให้แต่พลอยใส่ต้องจ่ายค่าภาษีการนำเข้าของวัตุนั้น สิ่งที่พลอยใส่พบว่าจะเข้าข่ายอันตรายในโลกดิจิทัลข้อใด ก. ฟิชซิง (Phishing) ข. การหลอกลวง (Scam) ค. การโจมตีแบบวิศวกรรมสังคม (Social engineering) ง. รุกคิท (Rootkit)	ความสามารถในการป้องกันการรับมือกับอันตรายในโลกดิจิทัล	1.4) ความปลอดภัยยุคดิจิทัล
17	ในการค้นหาสารสนเทศจาก google มาใช้เพื่อประกอบงานของตนควรมีหลักการอย่างไร ก. เปรียบเทียบกันหลายเว็บไซต์ เลือกเว็บไซต์ที่สามารถ copy ข้อความได้ทันที ข. เลือกไฟล์ที่เป็นรายงานสมบูรณ์แล้วนำมาปรับใส่ปกและใส่ชื่อตนเอง ค. เลือกเฉพาะเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือเช่นองค์กรทางการศึกษา	ความสามารถในการเข้าใจและประเมินค่าเกี่ยวกับสารสนเทศหรือสื่อสังคม	1.5) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ

ข้อ	ข้อความคำถาม	ทักษะที่ต้องการวัด	หน่วยการเรียนรู้
	ง. เลือกตามยอดแชร์และการกล่าวถึงข้อมูลนั้นจำนวนมาก	ออนไลน์ด้วยตนเอง	
18	<p>หากนักศึกษาพบข่าวในสื่อสังคมออนไลน์เกี่ยวกับบ่อน้ำศักดิ์สิทธิ์ที่พบในหลังบ้านชาวบ้าน ใกล้แหล่งที่ตนอาศัยอยู่ ข้อใดเป็นการปฏิบัติตนเหมาะสมที่สุด เกี่ยวกับการประเมินค่าสารสนเทศ</p> <p>ก. พิจารณาว่าข้อมูลบ่อน้ำศักดิ์สิทธิ์นั้นมาจากหน่วยงานหรือใคร จากแหล่งใดน่าเชื่อถือหรือไม่</p> <p>ข. พาเพื่อนหรือครอบครัวรีบไปที่เกิดเหตุของบ่อน้ำศักดิ์สิทธิ์เพื่อขอเลขเด็ด</p> <p>ค. เผยแพร่ข้อมูลของบ่อน้ำศักดิ์สิทธิ์เพราะถือว่าเป็นแหล่งท่องเที่ยวประจำหมู่บ้าน</p> <p>ง. เดินทางไปบูชาแล้วนำน้ำศักดิ์สิทธิ์มาแจกให้เพื่อน ญาติ และอาจารย์</p>	<p>ความสามารถในการเข้าใจและประเมินค่าเกี่ยวกับสารสนเทศหรือสื่อสังคมออนไลน์ด้วยตนเอง</p>	1.5) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ
19	<p>หากนักศึกษาพบข่าวเกี่ยวกับการแอบถ่ายบุคคลผู้หนึ่งแล้วอ้างว่าบุคคลนั้นนิสัยไม่ดี หรือกระทำความผิดบางอย่างโดยผู้นั้นไม่รู้ตัวข้อใดเป็นการปฏิบัติตนเหมาะสมที่สุด</p> <p>ก. หากเจอคนในคลิปต้องประจานเพื่อให้เขาอับอายไม่กล้าไปทำความผิดอีก</p> <p>ข. ยังไม่สรุปในสิ่งที่ได้รับข้อมูลจนกว่าจะได้รับข้อมูลเพิ่มเติมมากขึ้นว่าสิ่งนั้นเป็นเรื่องจริงหรือไม่</p> <p>ค. คอมเมนต์ด่าคนที่ถูกกล่าวหาว่ากระทำความผิดให้ออกมารับสารภาพ</p> <p>ง. แชร์ให้เพื่อนระวังบุคคลนั้นเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่จะเกิดขึ้นโดยเร็วที่สุด</p>	<p>ความสามารถในการตีความและสรุปตามความเข้าใจเกี่ยวกับสารสนเทศหรือสื่อสังคมออนไลน์ด้วยตนเอง</p>	1.5) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ
20	หากนักศึกษาต้องการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับเรื่องท่องเที่ยวด้วยตนเองควรปฏิบัติอย่างไร	<p>ความสามารถในการตีความและสรุปตาม</p>	1.5) การรู้เท่าทันสื่อ

ข้อ	ข้อความคำถาม	ทักษะที่ต้องการวัด	หน่วยการเรียนรู้
	<p>ก. คัดลอกข้อความ รูปภาพจากเว็บไซต์หรือในสื่อออนไลน์ต่างๆ เอามาลงในโพสต์ตนเองได้เลย</p> <p>ข. อ่านเนื้อหาจากหนังสือแนะนำการท่องเที่ยวแล้วพิมพ์ข้อความตามหนังสือโพสต์ให้ความรู้แก่บุคคลทั่วไป</p> <p>ค. ศึกษาข้อมูล รวมทั้งอาจไปด้วยตนเองแล้วนำมาเขียนเรียบเรียงการรีวิวด้วยตนเอง</p> <p>ง. อ่านข้อมูลตามเพจและบล็อกเกอร์ที่เขียนรีวิวแล้วนำมาเขียนและนำภาพมาประกอบเป็นผลงานของตนเอง</p>	<p>ความเข้าใจเกี่ยวกับสารสนเทศหรือสื่อสังคมออนไลน์ด้วยตนเอง</p>	<p>และสารสนเทศ</p>
21	<p>สมจินตนาภาพแล้วขอความที่มีคนโพสต์ใน Facebook มาใช้ในโพสต์ของตนเอง แต่ให้เครดิต ถือเป็นสิ่งที่เหมาะสมหรือไม่</p> <p>ก. เหมาะสม เพราะไม่เป็นการละเมิดลิขสิทธิ์เนื่องจากนำมาจาก Facebook</p> <p>ข. เหมาะสม เพราะถือว่าเป็นการให้เครดิตแล้ว</p> <p>ค. ไม่เหมาะสม เพราะเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์เนื่องจากไม่ใช่ข้อความและภาพของตนเอง</p> <p>ง. ไม่เหมาะสม เพราะถือว่าไม่เคารพความเป็นส่วนตัวของเจ้าของโพสต์</p>	<p>ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตัวอย่างเหมาะสมในโลกออนไลน์</p>	<p>1.6) มารยาทในสังคมดิจิทัล</p>
22	<p>การกระทำใดจัดเป็นมารยาทเน็ต (Netiquette)</p> <p>ก. สื่อสารกับผู้อื่นโดยยึดมารยาทเหมือนโลกแห่งความเป็นจริง</p> <p>ข. ประนามผู้ไม่มีมารยาทเน็ตเพื่อช่วยควบคุมการใช้อินเทอร์เน็ต</p> <p>ค. เลือกใช้ภาษาวัยรุ่น ไม่ควรสะกดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการมากเกินไป</p> <p>ง. นำเสนอข้อมูลที่ตรงไปตรงมาตามความคิดเห็นส่วนตัวของตนเองให้มากที่สุด</p>	<p>ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตัวอย่างเหมาะสมในโลกออนไลน์</p>	<p>1.6) มารยาทในสังคมดิจิทัล</p>
23	<p>บุคคลใดปฏิบัติตัวได้ถูกต้องในการใช้งานอินเทอร์เน็ต</p> <p>ก. สมชายบอกข้อมูลส่วนตัวให้ผู้อื่นทราบในเฟซบุ๊ก</p>	<p>ความสามารถในการไม่เปิดเผยข้อมูล</p>	<p>1.6) มารยาทในสังคมดิจิทัล</p>



ข้อ	ข้อความคำถาม	ทักษะที่ต้องการวัด	หน่วยการเรียนรู้
	<p>ข. สมถวิลนำข้อมูลของคนที่ตนเองไม่ชอบมาเผยแพร่ให้เกิดความเสียหาย</p> <p><b>ค. สมใจไม่ใช้คำหยาบคาย รุนแรง สนทนากับผู้อื่นด้วยความสุภาพ</b></p> <p>ง. สมทรงคัดลอกภาพการ์ตูนญี่ปุ่นมาขายออนไลน์</p>	<p>ส่วนตัวของตนเอง และไม่คุกคามผู้อื่นในโลกออนไลน์</p>	
24	<p>ข้อใดต่อไปนี้นำมาซึ่งการละเมิดความเป็นส่วนตัวของข้อมูลและสารสนเทศ</p> <p><b>ก. สุเชาว์เข้าไปดูข้อความในจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของสายสมรและการบันทึกข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์</b></p> <p>ข. สุชาติใช้คอมพิวเตอร์ของเพื่อนในการสืบค้นข้อมูล</p> <p>ค. สุเทพใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการรวบรวม จัดเก็บ และเรียกใช้ข้อมูล</p> <p>ง. สุรัชย์มองเห็นข้อมูลของเพื่อนที่แชร์ผ่าน Facebook</p>	<p>ความสามารถในการไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของตนเอง และไม่คุกคามผู้อื่นในโลกออนไลน์</p>	1.6) มารยาทในสังคมดิจิทัล
25	<p>หากนักศึกษาต้องนั่งทำงานด้วยคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน ควรปฏิบัติอย่างไร</p> <p><b>ก. นั่งทำงานกับคอมพิวเตอร์ในท่าที่เหมาะสม</b></p> <p>ข. มองพื้นที่หรือบริเวณสีสดเพื่อพักสายตา</p> <p>ค. ปรับพนักเก้าอี้ไปข้างหลังเล็กน้อย</p> <p>ง. ลดแสงสว่างของสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ดวงตาโฟกัสเฉพาะแสงจากคอมพิวเตอร์</p>	<p>ความเข้าใจเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับสุขภาพร่างกายจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล</p>	1.7) สุขภาพดี ยุคดิจิทัล
26	<p>เราสามารถป้องกันอาการ ออฟฟิศซินโดรม (Office Syndrome) ได้อย่างไร</p> <p>ก. ฟังเพลงผ่อนคลายไปด้วยขณะทำงานต่อเนื่องเป็นเวลานาน</p> <p>ข. นั่งศีรษะเอียงหันหน้าเข้าหาแสงสว่าง</p> <p><b>ค. ปรับอิริยาบถในการทำงานหน้าคอมพิวเตอร์</b></p> <p>ง. เพิ่มพื้นที่ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้กว้างมากขึ้น</p>	<p>ความเข้าใจเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับสุขภาพร่างกายจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล</p>	1.7) สุขภาพดี ยุคดิจิทัล


ข้อ	ข้อความคำถาม	ทักษะที่ต้องการวัด	หน่วยการเรียนรู้
27	<p>ขอต่อไปนี้เป็นสาเหตุของโรคเครียดจากคอมพิวเตอร์ยกเว้นข้อใด</p> <p>ก. น้ำอิ่งหงุดหงิดจากคอมพิวเตอร์ทำงานซ้ำ</p> <p>ข. น้ำส้มอารมณ์รุนแรงเนื่องจากคอมพิวเตอร์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต</p> <p>ซ้ำแล้วส่งงานอาจารย์ไม่ทัน</p> <p>ค. น้ำผึ้งไม่สบายใจ และกังวล เนื่องจากคนที่ชอบไม่ตอบแชทในคอมพิวเตอร์</p> <p>ง. น้ำหวานหงุดหงิดเนื่องจากพิมพ์เอกสารแล้วโปรแกรมค้างตอนบันทึกงานก่อนปริ้น</p>	<p>ความเข้าใจเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับสุขภาพจิตใจจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล</p>	<p>1.7) สุขภาพดียุคดิจิทัล</p>
28	<p>บุคคลใดในข้อต่อไปนี้น่าจะเกิดการเสพติดดิจิทัล</p> <p>ก. มะขามชายของออนไลน์จึงต้องอัปเดตคลิปโฆษณาในติ๊กต็อกวันละ 2 คลิป</p> <p>ข. มะม่วงอกหักจึงอัปเดตสถานะเฟสบุ๊ค 20 นาที 14 สเตตัส</p> <p>ค. มะเต๋อทักแชทคนที่ตนเองจีบทั้งวันทั้งคืน</p> <p>ง. มะไฟเล่นเกมออนไลน์กับเพื่อนต่างมหาวิทยาลัยทั้งวันทั้งคืน</p>	<p>ความเข้าใจเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับสุขภาพจิตใจจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล</p>	<p>1.7) สุขภาพดียุคดิจิทัล</p>
29	<p>ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของการซื้อสินค้าออนไลน์</p> <p>ก. สามารถซื้อสินค้าโดยไม่ต้องจ่ายเงินสด</p> <p>ข. สามารถซื้อได้ถูกกว่าร้านค้าทั่วไป เนื่องจากค่าดำเนินการถูกกว่า</p> <p>ค. สามารถสั่งซื้อได้ทุกที่ทุกเวลา</p> <p>ง. สามารถหาซื้อของหายาก หรือไม่มีในร้านค้าปกติได้</p>	<p>ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการซื้อ-ขายสินค้าในดิจิทัลคอมเมิร์ซ</p>	<p>1.8) ดิจิทัลคอมเมิร์ซ</p>
30	<p>ระบบ AI ในแอปพลิเคชันในการซื้อขายสินค้าออนไลน์ และในสื่อสังคมออนไลน์มีการกระตุ้นให้เราซื้อสินค้าที่สนใจได้อย่างไร</p> <p>ก. นำเสนอสิ่งของ สินค้า และโฆษณาเกี่ยวกับสิ่งที่เราอยากได้ หรือเคยพิมพ์ค้นหาในประมาณมาก</p> <p>ข. จัดโปรโมชั่นให้กับเราโดยเฉพาะ</p>	<p>ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการซื้อ-ขายสินค้าในดิจิทัลคอมเมิร์ซ</p>	<p>1.8) ดิจิทัลคอมเมิร์ซ</p>

ข้อ	ข้อความ	ทักษะ ที่ต้องการวัด	หน่วยการ เรียน
	ค. นำเสนอกลุ่มสื่อสังคมออนไลน์ที่มีความสนใจคล้ายกัน ง. เชื่อมต่อกับบุคคลขายสินค้าเป็นเพื่อนแนะนำสำหรับเรา		
31	<p>การเปิดร้านค้าผู้ขายควรลงทะเบียนพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์โดยเอกสารในข้อใดไม่ต้องใช้ประกอบในการยื่นขอจดทะเบียน</p> <p>ก. สำเนาบัตรประชาชนของผู้ใช้</p> <p>ข. สำเนาทะเบียนบ้านของผู้ใช้</p> <p>ค. สำเนาหนังสือรับรองนิติบุคคล (ในกรณีที่เป็นิติบุคคล)</p> <p>ง. สำเนาการชื้อขาย</p>	<p>ความสามารถในการซื้อหรือขายสินค้าอย่างถูกต้องปลอดภัยจัดการแก้ปัญหาจากการซื้อหรือขายสินค้าได้</p>	1.8) ดิจิทัลคอมเมอร์ซ
32	<p>ลักษณะการขายสินค้าออนไลน์ของข้อใดต่อไปนี้เชื่อถือมากที่สุด</p> <p>ก. ให้โอนเงินก่อนส่งของที่หลัง</p> <p>ข. มีรีวิวจำนวนมากแต่ใช้ภาษาไทยไม่เป็นประโยค</p> <p>ค. มีคนกด like เพจจำนวนมาก</p> <p>ง. มีหน้าร้านขายแบบปกติด้วย</p>	<p>ความสามารถในการซื้อหรือขายสินค้าอย่างถูกต้องปลอดภัยจัดการแก้ปัญหาจากการซื้อหรือขายสินค้าได้</p>	1.8) ดิจิทัลคอมเมอร์ซ
33	<p>ร้านกาแฟเปิดเพลงใหญ่ราคาฟังโดยใช้การเปิดจาก Youtube ถือเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์หรือไม่</p> <p>ก. ละเมิดลิขสิทธิ์เพราะถือว่าใช้ในเชิงพาณิชย์</p> <p>ข. ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์เพราะYoutube เปิดให้ดูและฟังเพลงฟรีอยู่แล้ว</p> <p>ค. ละเมิดลิขสิทธิ์เพราะนำไปเปิดในร้านอาหารและเครื่องดื่ม</p> <p>ง. ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์เพราะไม่ได้มีการเรียกเก็บเงินเพื่อการรับฟัง</p>	<p>ความรู้ ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ การกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์</p>	1.9) กฎหมายดิจิทัล

ข้อ	ข้อความ	ทักษะที่ต้องการวัด	หน่วยการเรียนรู้
34	<p>บุคคลในข้อใดเลือกดูภาพยนตร์ออนไลน์ได้ถูกต้องและเหมาะสมที่สุด</p> <p>ก. ไล่พาดูผ่านลิงก์ภาพยนตร์ที่เผยแพร่ผ่านกระดานสนทนาบนเว็บไซต์</p> <p>ข. ไขตุ้กลงทะเลียนผ่านเว็บไซต์ที่ให้บริการซื้อขายภาพยนตร์ออนไลน์</p> <p>ค. คิงคองอัปโหลดภาพยนตร์ออนไลน์ที่ตนเองซื้อไว้แลกกับการดาวน์โหลดภาพยนตร์ของผู้อื่น</p> <p>ง. ูเขียวเป็นสมาชิกเว็บไซต์เพื่อได้สิทธิ์ในการดูภาพยนตร์โดยไม่มีค่าใช้จ่าย</p>	<p>ความรู้ ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ การกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์</p>	<p>1.9) กฎหมายดิจิทัล</p>
35	<p>ตั้งตองอ่านข้อมูลเรื่องการกินเพื่อรักษาโรคที่มีการแชร์ทางอินเทอร์เน็ต เราควรเชื่อถือหรือไม่ เพราะเหตุใด</p> <p>ก. ไม่ควรเชื่อถือ เพราะไม่มีหลักฐานหรือที่มา</p> <p>ข. ควรเชื่อถือ เพราะ เป็นข้อมูลที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต</p> <p>ค. ไม่ควรเชื่อถือ เพราะยังไม่มีตรวจสอบข้อมูล</p> <p>ง. ควรเชื่อถือ เพราะเพื่อนสนิทเป็นคนแชร์มา</p>	<p>ความรู้ ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ การคุ้มครองส่วนบุคคล</p>	<p>1.9) กฎหมายดิจิทัล</p>
36	<p>ข้อใดจัดเป็นมาตรการจัดการความมั่นคงปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์ทางด้านโครงสร้างความมั่นคงปลอดภัยภายในองค์กร</p> <p>ก. การจัดทำเอกสารนโยบายความมั่นคงปลอดภัยที่เป็นลายลักษณ์อักษร</p> <p>ข. การจัดให้มีบริเวณเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกในการเข้าถึงหรือส่งมอบผลิตภัณฑ์</p> <p>ค. การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรในการดูแลและป้องกันทรัพย์สินสารสนเทศ</p>	<p>ความรู้ ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ การคุ้มครองส่วนบุคคล</p>	<p>1.9) กฎหมายดิจิทัล</p>

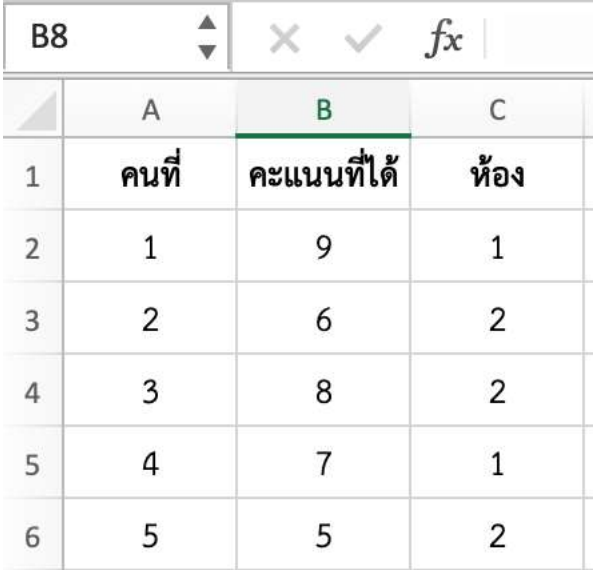

ข้อ	ข้อความ	ทักษะที่ต้องการวัด	หน่วยการเรียนรู้
	ง. การตรวจสอบและปรับปรุงนโยบายความมั่นคงปลอดภัยให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ		
37	หน้าที่หลักของเมนบอร์ด (Main board) คืออะไร ก. จ่ายกระแสไฟฟ้าให้ CPU ข. <b>ควบคุมและจัดการอุปกรณ์ให้เชื่อมโยงกัน</b> ค. เป็นหน่วยความจำหลัก ง. เป็นหน่วยความจำสำรอง	ความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์และส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์	2.1) การใช้คอมพิวเตอร์
38	อุปกรณ์ข้อใด ไม่อยู่ในหน่วยแสดงผล ก. จอภาพ ข. เครื่องพิมพ์ ค. ลำโพง ง. <b>เมาส์</b>	ความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์และส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์	2.1) การใช้คอมพิวเตอร์
39	เมื่อปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ (Switch off) Software เกี่ยวข้องกับ Software ใดของคอมพิวเตอร์มากที่สุด ก. <b>System Software</b> ข. Application Software ค. Communication Software ง. Customize Software	ความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์	2.1) การใช้คอมพิวเตอร์
40	Shareware มีสิทธิในการใช้งานอย่างไร ก. <b>ผู้ใช้สามารถทดลองใช้ก่อนที่จะซื้อ</b> ข. ผู้ใช้ต้องซื้อสิทธิ์มา จึงจะมีสิทธิ์ใช้ได้ ค. ใช้งานได้ฟรี และเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้ ง. ใช้งานได้ฟรี แต่เผยแพร่ให้ผู้อื่นไม่ได้	ความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์	2.1) การใช้คอมพิวเตอร์


ข้อ	ข้อความ	ทักษะ ที่ต้องการวัด	หน่วยการ เรียน
41	<p>หากท่านต้องการค้นหาใน Search Engine Site ต้องการให้ปรากฏคำสำคัญอื่นอยู่ในเว็บไซต์เดียวกันด้วย</p> <p>ก. ติดต่อผู้ให้บริการเว็บเอาค่านั้นเพิ่มเข้ามา</p> <p>ข. เปลี่ยนผู้ให้บริการ Search Engine Site</p> <p>ค. ใช้เครื่องหมายวง นำหน้าคำสำคัญที่ต้องการ</p> <p>ง. ใช้เครื่องหมายลบ นำหน้าคำสำคัญที่ไม่ต้องการ</p>	<p>ความสามารถในการใช้ บริการบน เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ด้านการ สืบค้นข้อมูล การส่ง ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ การแสดง ความคิดเห็น การใช้ โปรแกรมการ สนทนา</p>	2.2) การใช้ อินเทอร์เน็ต
42	<p>ข้อใดไม่ใช่ขอแตกต่างของไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กับไปรษณีย์ธรรมดา</p> <p>ก. การเขียนเนื้อหาจดหมาย</p> <p>ข. การเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลอื่น</p> <p>ค. การแนบเอกสารประกอบ</p> <p>ง. การใส่ที่อยู่ผู้รับ</p>	<p>ความสามารถในการใช้ บริการบน เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ด้านการ สืบค้นข้อมูล การส่ง ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ การแสดง ความคิดเห็น การใช้</p>	2.2) การใช้ อินเทอร์เน็ต


ข้อ	ข้อความคำถาม	ทักษะที่ต้องการวัด	หน่วยการเรียนรู้
		โปรแกรมการสนทนา	
43	<p>ถ้าท่านต้องใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ท่านจะต้องทำอย่างไร</p> <p>ก. ขอใช้พื้นที่เก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์หรือมือถือของเพื่อน</p> <p>ข. ทำงานร่วมกันโดยการแบ่งปันข้อมูลในจำนวนที่เท่ากัน</p> <p>ค. บันทึกในแหล่งเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์ทุกครั้ง</p> <p>ง. แบ่งปันพื้นที่ข้อมูลออนไลน์ได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งานได้</p>	<p>ความสามารถในการใช้บริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านการโอนย้ายไฟล์โดยการอัปโหลดและดาวน์โหลดไฟล์</p>	2.2) การใช้อินเทอร์เน็ต
44	<p>หากท่านต้องการแก้ไขไฟล์ อัปโหลด โอนย้าย และดาวน์โหลดไฟล์ที่แก้ไขร่วมกันกับเพื่อนในชั้นเรียน ควรเลือกใช้บริการใดมากที่สุด</p> <p>ก. Google Drive</p> <p>ข. Facebook Group</p> <p>ค. E-mail</p> <p>ง. We Chat</p>	<p>ความสามารถในการใช้บริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านการโอนย้ายไฟล์โดยการอัปโหลดและดาวน์โหลดไฟล์</p>	2.2) การใช้อินเทอร์เน็ต
45	 <p>หากนักศึกษาต้องการจัดข้อความภาษาอังกฤษในการพิมพ์งานเอกสารให้สวยงาม นักศึกษาควรใช้คำสั่งตามหมายเลขใด</p>	<p>ความสามารถในการจัดรูปแบบตัวอักษรเพิ่มความคิดเห็น</p>	2.3) การใช้โปรแกรมจัดการคำ



ข้อ	ข้อความ	ทักษะ ที่ต้องการวัด	หน่วยการ เรียน
	ก. หมายเลข 1 ข. หมายเลข 2 ค. หมายเลข 3 ง. หมายเลข 4	ในเอกสาร บันทึกไฟล์ใน โปรแกรม จัดการคำ	
46	หากนักศึกษาต้องการแทรกกล่องแสดงความคิดเห็นใน เอกสาร แล้วบันทึกงานเป็นไฟล์ PDF นักศึกษาต้องกดไปที่ คำสั่งใดบ้างตามลำดับ ก. Insert > Text > Save as > File Format > Doc ข. Insert > Comment > Save > File Format > PDF ค. Home > Text Box > Save as > File Format > PDF ง. Insert > Text Box > Save > File Format > PDF	ความสามารถ ในการ จัดรูปแบบ ตัวอักษร เพิ่ม ความคิดเห็น ในเอกสาร บันทึกไฟล์ใน โปรแกรม จัดการคำ	2.3) การใช้ โปรแกรม จัดการคำ
47	หากนักศึกษาต้องการแทรกข้อความเพื่อเป็นลายน้ำของทุก หน้าในเอกสาร ต้องใช้คำสั่งใดตามลำดับ ก. Design > Watermark > Insert watermark > Picture > OK ข. Layout > Watermark > Insert watermark > Insert Font > OK ค. Design > Watermark > Insert watermark > Text > OK ง. Layout > Watermark > Insert watermark > Text > OK	ความสามารถ ในการแทรก วัตถุ กำหนดสี พื้นหลังให้ เอกสาร การ ใช้งานตัวแบ่ง ส่วนใน โปรแกรม จัดการคำ	2.3) การใช้ โปรแกรม จัดการคำ
48	หากนักศึกษาต้องการพิมพ์ขอสอบโดยแบ่งเป็น 2 แถว ใน เอกสาร 1 แผ่นต้องใช้คำสั่งใดตามลำดับ ก. Layout > Columns > Two ข. Insert > Columns > Two ค. Layout > Breaks > Two ง. Insert > Breaks > Two	ความสามารถ ในการแทรก วัตถุ กำหนดสี พื้นหลังให้ เอกสาร การ ใช้งานตัวแบ่ง	2.3) การใช้ โปรแกรม จัดการคำ



ข้อ	ข้อความ	ทักษะที่ต้องการวัด	หน่วยการเรียนรู้
		ส่วนในโปรแกรมจัดการคำ	
49	 <p>จากภาพข้างต้นหากนักศึกษาต้องการหาค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้ง 5 คน เราต้องเลือกใช้คำสั่งใด</p> <p>ก. =AVERAGE(B2:B6)          ข. =STDEV(B2:B6)          ค. =SUM(B2:B6)          ง. =COUNT(B2:B6)</p>	ความสามารถในการเลือกและใช้สูตรพื้นฐานในโปรแกรมจัดการตาราง	2.4) การใช้โปรแกรมจัดการตาราง
50	<p>จากภาพในข้อ 49 หากเราต้องการทราบจำนวนของนักเรียนในห้องที่ 2 ด้วยการใช้สูตร เราต้องเลือกใช้คำสั่งใด</p> <p>ก. =COUNTIF(C1:C6,1)          ข. =COUNTIF(C1:C6,2)          ค. =COUNT(C1:C6,1)          ง. =COUNTIF(C1:C6,2)</p>	ความสามารถในการเลือกและใช้สูตรพื้นฐานในโปรแกรมจัดการตาราง	2.4) การใช้โปรแกรมจัดการตาราง
51		ความสามารถการใช้งานรูปแบบเซลล์	2.4) การใช้โปรแกรม

ข้อ	ข้อความ	ทักษะที่ต้องการวัด	หน่วยการเรียนรู้
	<p>จากภาพหากเราต้องการเปลี่ยนรูปแบบตัวอักษร เปลี่ยนสีของตัวอักษรและจัดให้อยู่กึ่งกลางในเซลล์ เราจะต้องใช้คำสั่งหมายเลขใดบ้างตามลำดับ</p> <p>ก. 2 &gt; B &gt; E</p> <p>ข. 4 &gt; B &gt; D</p> <p>ค. A &gt; 6 &gt; D</p> <p>ง. 5 &gt; E &gt; 1</p>	<p>การใช้งานตัวกรองในโปรแกรมจัดการตาราง</p>	<p>จัดการตาราง</p>
52	 <p>จากภาพหากเราต้องการใช้คำสั่งตัวกรองในการกรองให้แสดงผลเฉพาะผู้ที่ได้คะแนน 13 คะแนน เราจะต้องใช้คำสั่งใดบ้างตามลำดับ</p> <p>ก. ครอบพื้นที่ทั้งชื่อและคะแนนตั้งแต่ลำดับแรกจนถึงสุดท้ายทั้งสองคอลัมน์ &gt; Filter &gt; เลือกแถบคำสั่งตรงช่องคะแนน &gt; Equal &gt; 13</p> <p>ข. ครอบพื้นที่ทั้งชื่อและคะแนนตั้งแต่ลำดับแรกจนถึงสุดท้ายทั้งสองคอลัมน์ &gt; Order &gt; Equal &gt; 13</p> <p>ค. ครอบพื้นที่คะแนนตั้งแต่ลำดับแรกจนถึงสุดท้ายทั้งสองคอลัมน์ &gt; Filter &gt; Equal &gt; 13</p>	<p>ความสามารถในการใช้งานรูปแบบเซลล์ การใช้งานตัวกรองในโปรแกรมจัดการตาราง</p>	<p>2.4) การใช้โปรแกรมจัดการตาราง</p>

ข้อ	ข้อความ	ทักษะที่ต้องการวัด	หน่วยการเรียนรู้
	ง. ครอบพื้นคะแนนตั้งแต่ลำดับแรกจนถึงสุดท้ายทั้งคอลัมน์ > Filter > Order > 13		
53	มะพร้าวดองการแทรกไฟล์เสียงลงในโปรแกรม Powerpoint 2013 เขาสามารถนำไฟล์ต่อไปนี้แทรกลงใน Powerpoint 2013 ได้ ยกเว้นข้อใด ก. .aiff ข. .wav ค. .mp4 ง. .mpeg	ความสามารถในการจัดเอกสารเพื่อนำเสนอ การใส่ภาพกราฟิก เสียง การใส่กราฟในโปรแกรมนำเสนอ	2.5) การใช้โปรแกรมนำเสนอ
54	หากนักศึกษาต้องการแทรกกราฟเพื่อนำเสนอข้อมูลแล้วต้องการแก้ไขข้อมูล ต้องใช้คำสั่งใด ก. Edit Data in Excel ข. Select data ค. Switch Row/ ง. Chart	ความสามารถในการจัดเอกสารเพื่อนำเสนอ การใส่ภาพกราฟิก เสียง การใส่กราฟในโปรแกรมนำเสนอ	2.5) การใช้โปรแกรมนำเสนอ
55	 หากนักศึกษาต้องการนำเสนองานอย่างมืออาชีพนักศึกษาควรเลือกคำสั่งใด ที่สามารถเห็นหน้าจอทั้งการนำเสนอและหน้าจอถัดไป ก. Play from Start ข. Play from Current Slide ค. Presenter View ง. Set Up Slide Show	ความสามารถในการกำหนดการเคลื่อนไหว และการนำเสนอภาพนิ่งโปรแกรมนำเสนอ	2.5) การใช้โปรแกรมนำเสนอ

ข้อ	ข้อความ	ทักษะที่ต้องการวัด	หน่วยการเรียนรู้
56	 <p>หากต้องการทราบลำดับการเคลื่อนไหวของวัตถุ และแก้ไขลำดับหรือลักษณะการเคลื่อนไหว ต้องเลือกคำสั่งใด</p> <p>ก. Path Animation ข. Effect Option ค. Animation Pane ง. Trigger</p>	<p>ความสามารถในการกำหนดการเคลื่อนไหวและการนำเสนอภาพนิ่งโปรแกรมนำเสนอ</p>	<p>2.5) การใช้โปรแกรมนำเสนอ</p>
57	 <p>จากภาพสามารถอธิบายได้อย่างไรบ้างในส่วนของความปลอดภัยในการเข้าถึงเว็บไซต์ในอินเทอร์เน็ต</p> <p>ก. เป็นเว็บไซต์ที่ล็อกไว้เฉพาะบุคลากรและนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเท่านั้น ข. เป็นเว็บไซต์ที่ช่วยในการตรวจสอบความปลอดภัยของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย ค. เป็นเว็บที่สามารถนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้อ้างอิงในงานได้เพราะเป็นสถาบันการศึกษา ง. เป็นเว็บไซต์ที่มีความปลอดภัยสูงเพราะผ่านการเข้ารหัสในการป้องกันข้อมูลมาแล้ว</p>	<p>ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความสามารถที่จะปกป้องพื้นที่ทางไซเบอร์</p>	<p>2.6) การใช้งานเพื่อความมั่นคง</p>
58	<p>พายุกดติดตั้งโปรแกรมช่วยดาวน์โหลด Youtube ที่เปิดให้ดาวน์โหลดฟรีในอินเทอร์เน็ต ต่อมาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ไม่สามารถบันทึกได้ จากเหตุการณ์ดังกล่าว พายุน่าจะพบมัลแวร์แบบใด</p> <p>ก. WORM ข. VIRUS</p>	<p>ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความสามารถที่จะปกป้อง</p>	<p>2.6) การใช้งานเพื่อความมั่นคง</p>

ชื่อ	ข้อความคำถาม	ทักษะที่ต้องการวัด	หน่วยการเรียนรู้
	ค. TROJAN ง. SPYWARE	พื้นที่ทางไซเบอร์	
59	กลุ่มบุคคลใดคือแฮกเกอร์หมวดดำ ก. กลุ่มผู้สำรวจระบบเพื่อแก้ไข ข. กลุ่มผู้สำรวจระบบเพื่อบุกรุกทำลาย ค. กลุ่มผู้สำรวจระบบโดยใช้สคริปต์สำเร็จรูป ง. กลุ่มผู้สำรวจระบบโดยได้รับอนุญาต	ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความสามารถที่จากการโจมตีทางไซเบอร์	2.6) การใช้งานเพื่อความมั่นคง
60	ขอใดให้ความหมายของแฮกเกอร์ Hacker ได้เหมาะสมที่สุด ก. คือบุคคลที่บุกรุกหรือรบกวนระบบคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกลด้วยเจตนาร้ายบุกรุกเข้าสู่ระบบจะทลายข้อมูลที่สำคัญทำให้ผู้ใช้ไม่สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ ข. คือผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับระบบโทรศัพท์เทคโนโลยีต่างๆที่เกี่ยวข้องและเทคนิคในการลักลอบใช้ระบบโทรศัพท์ ค. คือผู้ที่มีความฝึกฝนในการเรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการศึกษาการเขียนโปรแกรม ง. ผู้เข้าใจในระบบคอมพิวเตอร์สามารถหาค่าที่ผิดหาช่องโหว่และข้อผิดพลาดต่างๆ ของระบบปฏิบัติการ	ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความสามารถที่จากการโจมตีทางไซเบอร์	2.6) การใช้งานเพื่อความมั่นคง

**ภาคผนวก ค**  
**ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ**

- 1) แบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
  - 1.1) ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)
  - 1.2) ความเที่ยง (Reliability)
- 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน ทดลองกับตัวอย่างจำนวน 40 คน
  - 2.1) ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)
  - 2.2) ความยากง่าย
  - 2.3) อำนาจจำแนก
  - 2.4) ความเที่ยง (Reliability)

ตารางที่ ค.1 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับพัฒนา  
ทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							NUMBER AGREEMENT	I-CVI
	1	2	3	4	5	6	7		
1	4	4	3	4	4	2	4	6	0.86
2	4	4	3	4	3	4	4	7	1.00
3	4	4	2	4	4	4	3	6	0.86
4	4	4	3	4	3	4	4	7	1.00
5	4	4	2	4	3	4	3	6	0.86
6	4	4	2	2	4	4	3	5	0.71
7	3	4	3	4	4	4	4	7	1.00
8	4	4	3	4	4	3	3	7	1.00
9	4	4	2	4	3	3	4	6	0.86
10	4	4	3	4	4	4	3	7	1.00
11	4	4	3	2	3	4	4	6	0.86
12	4	4	3	4	4	4	4	7	1.00
13	4	4	2	4	4	4	4	6	0.86
14	4	4	3	4	4	2	4	6	0.86
15	4	4	3	4	4	4	4	7	1.00
16	4	4	3	3	3	4	4	7	1.00
17	4	4	2	3	4	3	4	6	0.86
18	4	4	2	4	4	3	4	6	0.86
19	4	4	2	4	4	4	4	6	0.86
20	4	4	3	4	4	4	4	7	1.00
21	4	4	3	1	4	4	3	6	0.86
22	4	4	3	4	4	4	3	7	1.00
23	4	4	3	4	4	4	4	7	1.00
24	4	4	3	4	4	4	4	7	1.00
25	4	4	2	4	4	4	4	6	0.86
26	4	4	3	3	4	4	4	7	1.00

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							NUMBER AGREEMENT	I-CVI
	1	2	3	4	5	6	7		
27	4	4	3	2	4	1	3	5	0.71
28	4	4	3	4	4	4	4	7	1.00
29	4	4	3	4	3	4	3	7	1.00
30	4	4	4	4	4	4	4	7	1.00
								S-CVI	0.92

จากตารางที่ ค.1 แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน มีความตรงเชิงเนื้อหา โดยมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ S-CVI (จำนวน 30 ข้อ) เท่ากับ 0.92 และมีดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ I-CVI อยู่ระหว่าง 0.71-1.00 ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด

**ตารางที่ ค.2** ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

#### Reliability

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	30	100.0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			
<b>Reliability Statistics</b>			
Cronbach's Alpha		N of Items	
.858		30	

จากตารางที่ ค.2 แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมี สัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.858 ดังนั้นแบบสอบถามมีความเที่ยงผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด



ตารางที่ ค.3 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาแบบทดสอบ

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							NUMBER AGREEMENT	I-CVI
	1	2	3	4	5	6	7		
1	4	4	3	1	3	4	3	6	0.86
2	4	4	3	3	3	4	4	7	1.00
3	4	1	4	4	3	2	3	5	0.71
4	4	4	4	4	3	4	4	7	1.00
5	4	4	2	4	4	2	4	5	0.71
6	4	4	4	3	3	4	4	7	1.00
7	4	2	3	4	4	4	4	6	0.86
8	4	4	2	3	3	4	4	6	0.86
9	4	4	2	2	3	3	4	5	0.71
10	4	4	1	4	3	4	4	6	0.86
11	4	1	3	3	2	4	4	5	0.71
12	4	4	4	3	3	1	4	6	0.86
13	4	4	3	4	4	1	3	6	0.86
14	4	4	4	3	3	4	4	7	1.00
15	4	1	3	4	4	4	4	6	0.86
16	4	4	3	3	1	4	4	6	0.86
17	4	4	3	3	4	4	4	7	1.00
18	4	4	2	3	3	4	4	6	0.86
19	4	4	2	4	4	4	4	6	0.86
20	4	4	3	3	3	4	4	7	1.00
21	4	4	2	4	4	3	4	6	0.86
22	4	4	3	3	4	3	4	7	1.00
23	4	4	2	4	4	2	3	5	0.71
24	4	4	3	4	4	3	4	7	1.00
25	4	4	2	2	4	2	4	4	0.57
26	4	4	3	3	4	3	4	7	1.00
27	4	4	3	2	4	3	4	6	0.86

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							NUMBER AGREEMENT	I-CVI
	1	2	3	4	5	6	7		
28	4	4	3	3	4	2	4	6	0.86
29	4	4	4	3	4	2	3	6	0.86
30	4	1	2	3	1	3	3	4	0.57
31	4	4	3	4	4	3	3	7	1.00
32	4	4	2	2	1	4	3	4	0.57
33	4	4	2	3	3	4	3	6	0.86
34	4	4	3	2	4	4	4	6	0.86
35	4	4	3	2	4	3	3	6	0.86
36	4	4	2	3	3	3	4	6	0.86
37	4	2	3	3	3	4	4	6	0.86
38	4	4	3	4	2	4	3	6	0.86
39	4	4	3	4	2	4	4	6	0.86
40	4	4	2	4	3	4	4	6	0.86
41	4	4	3	3	4	2	3	6	0.86
42	4	4	2	3	3	4	4	6	0.86
43	4	4	3	2	3	4	4	6	0.86
44	3	4	1	4	3	1	4	5	0.71
45	4	4	2	4	4	3	3	6	0.86
46	4	4	4	3	2	4	4	6	0.86
47	4	4	3	4	3	4	3	7	1.00
48	4	4	3	4	2	4	4	6	0.86
49	4	4	2	3	2	4	4	5	0.71
50	4	4	4	2	4	4	3	6	0.86
51	4	3	4	2	4	3	3	6	0.86
52	4	2	4	3	4	4	4	6	0.86
53	4	2	4	3	4	4	2	5	0.71
54	4	3	2	3	4	3	3	6	0.86
55	4	3	2	3	4	3	3	6	0.86

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							NUMBER AGREEMENT	I-CVI
	1	2	3	4	5	6	7		
56	4	3	3	2	2	3	4	5	0.71
57	4	3	2	4	4	3	4	6	0.86
58	4	4	3	4	3	2	4	6	0.86
59	4	2	2	2	4	3	4	4	0.57
60	4	4	3	3	4	4	2	6	0.86
								<b>S-CVI</b>	<b>0.84</b>

จากตารางที่ ค.3 แสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน มีความตรงเชิงเนื้อหา โดยมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ S-CVI (จำนวน 60 ข้อ) เท่ากับ 0.84 และมีดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ I-CVI อยู่ระหว่าง 0.57-1.00 ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด

ตารางที่ ค.4 ค่าความยากรายข้อและค่าอำนาจจำแนกรายข้อของข้อสอบแบบอิงกลุ่ม (N=40)

ข้อที่	ความยาก	แปลผล	อำนาจจำแนก	แปลผล	แปลผลคุณภาพของข้อสอบ
1	0.50	ใช้ได้	0.41	ใช้ได้	ใช้ได้
2	0.50	ใช้ได้	0.36	ใช้ได้	ใช้ได้
3	0.55	ใช้ได้	0.20	ใช้ได้	ใช้ได้
4	0.72	ใช้ได้	0.24	ใช้ได้	ใช้ได้
5	0.72	ใช้ได้	0.24	ใช้ได้	ใช้ได้
6	0.68	ใช้ได้	0.24	ใช้ได้	ใช้ได้
7	0.63	ใช้ได้	0.24	ใช้ได้	ใช้ได้
8	0.70	ใช้ได้	0.20	ใช้ได้	ใช้ได้
9	0.47	ใช้ได้	0.46	ใช้ได้	ใช้ได้
10	0.42	ใช้ได้	0.24	ใช้ได้	ใช้ได้
11	0.70	ใช้ได้	0.61	ใช้ได้	ใช้ได้
12	0.80	ใช้ได้	0.13	ทิ้ง/จำแนกไม่ได้	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
13	0.75	ใช้ได้	0.32	ใช้ได้	ใช้ได้
14	0.50	ใช้ได้	0.48	ใช้ได้	ใช้ได้
15	0.65	ใช้ได้	0.30	ใช้ได้	ใช้ได้
16	0.75	ใช้ได้	0.47	ใช้ได้	ใช้ได้
17	0.72	ใช้ได้	0.47	ใช้ได้	ใช้ได้
18	0.42	ใช้ได้	0.42	ใช้ได้	ใช้ได้
19	0.65	ใช้ได้	0.27	ใช้ได้	ใช้ได้
20	0.63	ใช้ได้	0.29	ใช้ได้	ใช้ได้
21	0.80	ใช้ได้	0.28	ใช้ได้	ใช้ได้
22	0.70	ใช้ได้	0.37	ใช้ได้	ใช้ได้
23	0.60	ใช้ได้	0.38	ใช้ได้	ใช้ได้
24	0.45	ใช้ได้	0.68	ใช้ได้	ใช้ได้
25	0.50	ใช้ได้	0.41	ใช้ได้	ใช้ได้

ข้อที่	ความยาก	แปลผล	อำนาจจำแนก	แปลผล	แปลผลคุณภาพของข้อสอบ
26	0.75	ใช้ได้	0.39	ใช้ได้	ใช้ได้
27	0.17	ทิ้ง/ยากเกิน	0.33	ใช้ได้	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
28	0.68	ใช้ได้	0.38	ใช้ได้	ใช้ได้
29	0.80	ใช้ได้	0.40	ใช้ได้	ใช้ได้
30	0.28	ใช้ได้	0.36	ใช้ได้	ใช้ได้
31	0.47	ใช้ได้	0.41	ใช้ได้	ใช้ได้
32	0.42	ใช้ได้	0.41	ใช้ได้	ใช้ได้
33	0.40	ใช้ได้	0.59	ใช้ได้	ใช้ได้
34	0.42	ใช้ได้	0.15	ทิ้ง/จำแนกไม่ได้	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
35	0.78	ใช้ได้	0.46	ใช้ได้	ใช้ได้
36	0.80	ใช้ได้	0.10	ทิ้ง/จำแนกไม่ได้	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
37	0.80	ใช้ได้	0.48	ใช้ได้	ใช้ได้
38	0.65	ใช้ได้	0.37	ใช้ได้	ใช้ได้
39	0.55	ใช้ได้	0.43	ใช้ได้	ใช้ได้
40	0.33	ใช้ได้	0.17	ทิ้ง/จำแนกไม่ได้	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
41	0.55	ใช้ได้	0.20	ใช้ได้	ใช้ได้
42	0.93	ทิ้ง/ง่ายเกิน	0.29	ใช้ได้	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
43	0.35	ใช้ได้	0.26	ใช้ได้	ใช้ได้
44	0.65	ใช้ได้	0.66	ใช้ได้	ใช้ได้
45	0.38	ใช้ได้	0.53	ใช้ได้	ใช้ได้
46	0.47	ใช้ได้	0.50	ใช้ได้	ใช้ได้
47	0.63	ใช้ได้	0.43	ใช้ได้	ใช้ได้
48	0.45	ใช้ได้	0.53	ใช้ได้	ใช้ได้
49	0.65	ใช้ได้	0.41	ใช้ได้	ใช้ได้
50	0.75	ใช้ได้	0.11	ทิ้ง/จำแนกไม่ได้	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

ข้อที่	ความยาก	แปลผล	อำนาจจำแนก	แปลผล	แปลผลคุณภาพของข้อสอบ
51	0.65	ใช้ได้	0.68	ใช้ได้	ใช้ได้
52	0.88	ใช้ได้	0.08	ทิ้ง/จำแนกไม่ได้	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
53	0.57	ใช้ได้	0.40	ใช้ได้	ใช้ได้
54	0.78	ใช้ได้	0.38	ใช้ได้	ใช้ได้
55	0.33	ใช้ได้	0.38	ใช้ได้	ใช้ได้
56	0.30	ใช้ได้	0.65	ใช้ได้	ใช้ได้
57	0.70	ใช้ได้	0.27	ใช้ได้	ใช้ได้
58	0.63	ใช้ได้	0.43	ใช้ได้	ใช้ได้
59	0.35	ใช้ได้	0.40	ใช้ได้	ใช้ได้
60	0.50	ใช้ได้	0.34	ใช้ได้	ใช้ได้

Number of Examinees	= 40	
Number of Items Analyzed	= 60	
Minimum Score	= 14.000	= 23.3%
Maximum Score	= 56.000	= 93.3%
Median Score	= 35.000	= 58.3%
Mean Score	= 35.225	= 58.7%
Standard Deviation	= 10.304	
Variance	= 106.174	
Skewness	= -0.110	
Kurtosis	= -0.916	
Mean Item Difficulty	= 0.587	
Mean Discrimination Index	= 0.424	
KR20 (Alpha)	= 0.894	
KR21	= 0.878	

จากตารางที่ ค.4 พบว่า ข้อสอบ ของแบบทดสอบที่มีคุณภาพและควรนำมาเป็นข้อสอบในการวัดซึ่งมีค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกที่ดีมีจำนวน 52 ข้อ และข้อสอบที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ จำนวน 8 ข้อ คือข้อที่ 12 27 34 36 40 42 50 และ 52 โดยข้อสอบทั้งแปดข้อ หากจะ

นำมาใช้ต้องปรับปรุงข้อสอบให้ผ่านเกณฑ์คุณภาพ และผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของข้อสอบโดยใช้วิธีการของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Method) KR-20 พบว่า ดัชนีความเที่ยงแบบทดสอบมีค่าเท่ากับ 0.89 สูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่ยอมรับได้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556)

ภาคผนวก ง

ภาพบทเรียนออนไลน์เรื่อง “ความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล”



## หน้าปกบทเรียน



## หน้าจอการเข้าใช้งานระบบ

ท่านยังไม่ได้เข้าสู่ระบบ

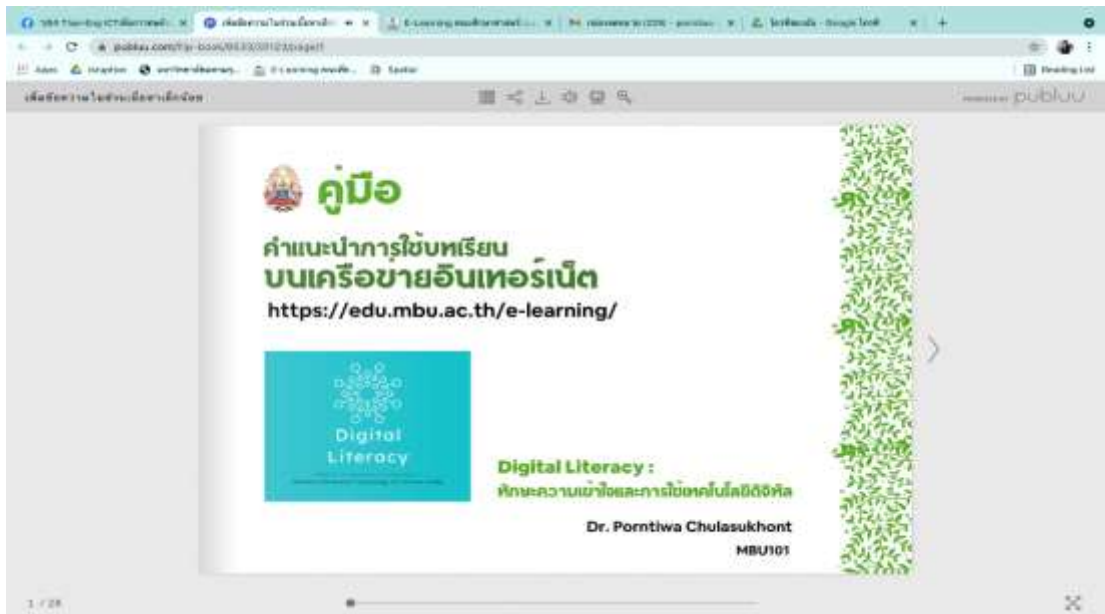
 EDU@MBU  
e-learning  
คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

**Login into your account**

ชื่อผู้ใช้งาน

รหัสผ่าน

[ลืมชื่อผู้ใช้งานหรือรหัสผ่าน?](#)  [จำชื่อผู้ใช้งาน](#)



## คำแนะนำการใช้บทเรียน

Digital Literacy: 1/3  
ทักษะความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

### 1. ส่วนประกอบของเนื้อหาบทเรียน

บทเรียนนี้สร้างขึ้นเพื่อฝึกทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วย

1) ทักษะความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วย 9 หน่วยย่อย

1) ทักษะความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

**Digital Literacy**  
ทักษะความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

- 1) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล
- 2) การค้นหาข้อมูล
- 3) การประเมินข้อมูล
- 4) การสื่อสารข้อมูล
- 5) การแก้ปัญหา
- 6) การสร้างสรรค์
- 7) การทำงานร่วมกัน
- 8) การเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 9) การปรับตัว

4 / 28

Digital Literacy: 2/3  
ทักษะความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

### 2. ขั้นตอนการเข้าถึงเนื้อหาของบทเรียน

2) ลักษณะของการแสดงผลของเนื้อหาบทเรียนแต่ละเรื่องย่อย

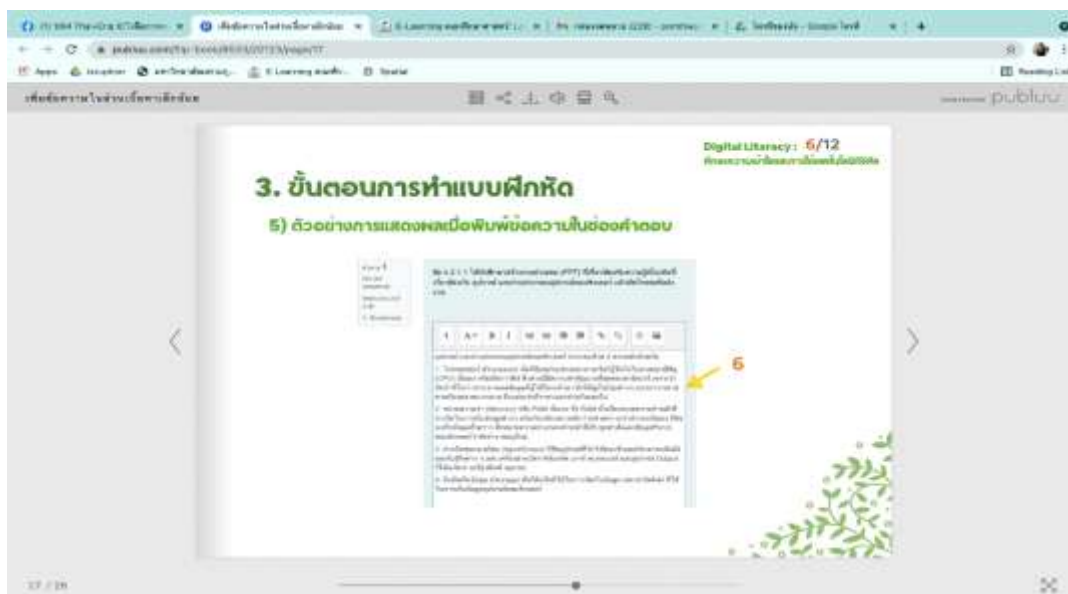
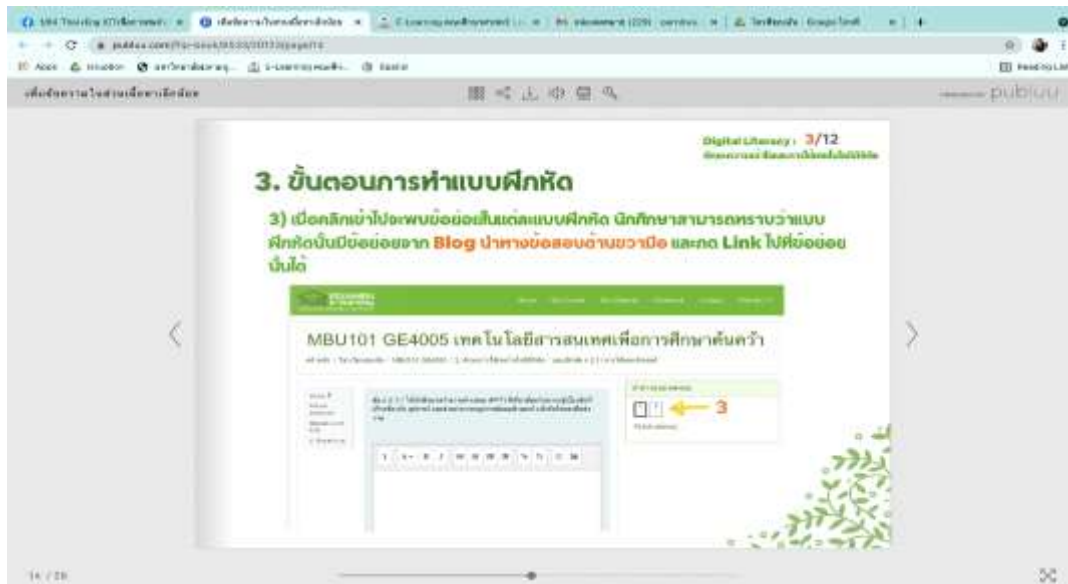
MBU101 GE4005 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาขั้นสูง

หน่วยที่ 1.1 ลักษณะของเนื้อหาบทเรียนแต่ละเรื่องย่อย ← 2

ลักษณะของเนื้อหาบทเรียนแต่ละเรื่องย่อย

4 / 28

### คำแนะนำการใช้ทเรียน



## คำแนะนำการใช้บทเรียน

**Digital Literacy : 9/12**  
**ขั้นตอนการทำความเข้าใจ**

### 3. ขั้นตอนการทำแบบฝึกหัด

11) เมื่อเลือกไฟล์และกรอกข้อความจนสมบูรณ์แล้ว ให้คลิกที่ **UPLOAD THIS FILE**

12) เมื่อเสร็จสมบูรณ์แล้วจะปรากฏชื่อไฟล์ที่นักศึกษาได้อัปโหลดสมบูรณ์

The image shows a file upload interface with a 'No photo' placeholder and a 'Choose file' button. A yellow arrow labeled '11' points to the 'Choose file' button. Another yellow arrow labeled '12' points to the 'Upload this file' button in a browser window.

**Digital Literacy : 10/12**  
**ขั้นตอนการทำความเข้าใจ**

### 3. ขั้นตอนการทำแบบฝึกหัด

13) Blog ด้านข้างจะแสดงผลการทำแบบฝึกหัด หากทำแล้วจะปรากฏแถบสีฟ้าที่ถ้อยถัน

14) สามารถย้อนกลับไปแก้ไขแบบฝึกหัดจากปุ่ม **RETURN TO ATTEMPT**

15) เมื่อตรวจสอบและบันทึกในการทำแบบฝึกหัดของตนเองแล้วให้คลิกที่ **ส่งคำตอบแล้วสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ**

MBU101 GE4005 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาศึกษาทั่วไป

หน่วยที่ 10 : 2.1) การโต้ตอบด้วยสื่อ

The image shows a blog submission form with fields for 'Title', 'Content', and 'Submit'. A yellow arrow labeled '13' points to the 'Submit' button. Another yellow arrow labeled '14' points to the 'Return to attempt' button. A third yellow arrow labeled '15' points to the 'Submit and end test' button.

## คำแนะนำการใช้บทเรียน

Digital Literacy : 2/3  
กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 628/6

### 4. แหล่งข้อมูลเพิ่มเติมและแหล่งการเรียนรู้แบบเครือข่าย

1) นักศึกษาสามารถคลิกเพื่อเชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมในแต่ละหน่วย และแสดงผลดังกล่าว

แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม : 1) แหล่งเรียนรู้ที่ 1

1. แหล่งเรียนรู้ที่ 1 : แหล่งเรียนรู้ที่ 1
2. แหล่งเรียนรู้ที่ 2 : แหล่งเรียนรู้ที่ 2
3. แหล่งเรียนรู้ที่ 3 : แหล่งเรียนรู้ที่ 3
4. แหล่งเรียนรู้ที่ 4 : แหล่งเรียนรู้ที่ 4
5. แหล่งเรียนรู้ที่ 5 : แหล่งเรียนรู้ที่ 5
6. แหล่งเรียนรู้ที่ 6 : แหล่งเรียนรู้ที่ 6
7. แหล่งเรียนรู้ที่ 7 : แหล่งเรียนรู้ที่ 7
8. แหล่งเรียนรู้ที่ 8 : แหล่งเรียนรู้ที่ 8
9. แหล่งเรียนรู้ที่ 9 : แหล่งเรียนรู้ที่ 9
10. แหล่งเรียนรู้ที่ 10 : แหล่งเรียนรู้ที่ 10

แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม : 2) แหล่งเรียนรู้ที่ 2

26 / 28

Digital Literacy : 3/3  
กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 628/6

### 4. แหล่งข้อมูลเพิ่มเติมและแหล่งการเรียนรู้แบบเครือข่าย

2) นักศึกษาสามารถคลิกเพื่อเชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้แบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในแต่ละหัวข้อ และแสดงผลดังกล่าว

แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม : 1) แหล่งเรียนรู้ที่ 1

1. แหล่งเรียนรู้ที่ 1 : แหล่งเรียนรู้ที่ 1
2. แหล่งเรียนรู้ที่ 2 : แหล่งเรียนรู้ที่ 2
3. แหล่งเรียนรู้ที่ 3 : แหล่งเรียนรู้ที่ 3
4. แหล่งเรียนรู้ที่ 4 : แหล่งเรียนรู้ที่ 4
5. แหล่งเรียนรู้ที่ 5 : แหล่งเรียนรู้ที่ 5
6. แหล่งเรียนรู้ที่ 6 : แหล่งเรียนรู้ที่ 6
7. แหล่งเรียนรู้ที่ 7 : แหล่งเรียนรู้ที่ 7
8. แหล่งเรียนรู้ที่ 8 : แหล่งเรียนรู้ที่ 8
9. แหล่งเรียนรู้ที่ 9 : แหล่งเรียนรู้ที่ 9
10. แหล่งเรียนรู้ที่ 10 : แหล่งเรียนรู้ที่ 10

แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม : 2) แหล่งเรียนรู้ที่ 2

27 / 28



### คำชี้แจงเกี่ยวกับขั้นตอนการเข้าสู่บทเรียน

**ขั้นตอนการเข้าสู่บทเรียน (กรณีคลิก LINK แล้วไม่พบรายวิชา)**  
 บทเรียนบนเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อสะดวก  
 ศึกษาค้นคว้าและหาเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy)

- 1** นักศึกษาเข้าไปที่เว็บไซต์หน้าหลัก ของคณะศึกษาศาสตร์ "ระบบการจัดการห้องเรียนไฮบริด"
- 2** นักศึกษาเลือกรายวิชา "คลิกที่รายวิชา"
- 3** นักศึกษาเข้าไปที่เว็บไซต์พร้อมกรอกข้อมูลผู้ใช้และรหัสผ่านที่ได้รับคลิกที่ "เข้าสู่ระบบ"
- 4** นักศึกษาจะพบคำแนะนำการใช้งาน ให้ศึกษากำหนดเข้าใจ "ก่อนการใช้บทเรียน"

<https://edu.mbu.ac.th/e-learning> Dr. Pornliwa Chulasukhont MBU101

### เมนูเนื้อหาบทเรียน

1. ศึกษาค้นคว้าเทคโนโลยีดิจิทัล

**Digital Literacy**  
 ศึกษาค้นคว้าเทคโนโลยีดิจิทัล

คำอธิบายรายวิชา เทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการเข้าถึง ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ ศึกษา ประยุกต์ใช้ ทักษะ และเป็น นวัตกรรมเชิงรุก (Disruptive Innovation) และการ (Content Marketing) ได้บูรณาการระบบ เทคโนโลยีดิจิทัลกับวิชาชีพที่มีอยู่เดิม มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย 0 หน่วยกิต

- หน่วยที่ 1.1 ทักษะความรู้เบื้องต้นของเทคโนโลยีดิจิทัล
- แบบฝึกหัด A 1.1) ทักษะความรู้เบื้องต้นของเทคโนโลยีดิจิทัล
- หน่วยที่ 1.2 การเข้าถึงดิจิทัล

เลือกเมนู: View all entries for this course, View my entries about this course, Add an entry about this course. Big entries: เพิ่มบทความใหม่

## เมนูเนื้อหาบทเรียน

### 1. ทักษะความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล



*Digital Literacy*

### ทักษะความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล

ทักษะความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง สมรรถนะเบื้องต้นของนักศึกษา ในการเข้าถึง ค้นหา คัดกรอง วิเคราะห์ สังเคราะห์ จัดการ ประยุกต์ใช้ สื่อสาร แบ่งปัน และติดตามข้อมูล (Data) สารสนเทศ (Information) และสาร (Content Media) ได้อย่างเหมาะสม ไม่ละเมิดสิทธิผู้อื่น มีความรับผิดชอบปลอดภัย มีมารยาทไม่ละเมิดกฎหมาย ด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสมและหลากหลาย ประกอบด้วย 9 หน่วยสมรรถนะ



1. ทักษะความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล

ทักษะความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง สมรรถนะเบื้องต้นของนักศึกษา ในการเข้าถึง ค้นหา คัดกรอง วิเคราะห์ สังเคราะห์ จัดการ ประยุกต์ใช้ สื่อสาร แบ่งปัน และติดตามข้อมูล (Data) สารสนเทศ (Information) และสาร (Content Media) ได้อย่างเหมาะสม ไม่ละเมิดสิทธิผู้อื่น มีความรับผิดชอบปลอดภัย มีมารยาทไม่ละเมิดกฎหมาย ด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสมและหลากหลาย ประกอบด้วย 9 หน่วยสมรรถนะ

- หน่วยที่ 1.1 ทักษะการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล
- หน่วยที่ 1.2 การเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล
- หน่วยที่ 1.3 การสื่อสารข้อมูลดิจิทัล

เปลี่ยนรูป

View all entries for this course  
View my entries about this course  
Add an entry about this course

Blog entries  
เพิ่มความเห็นใหม่

เปลี่ยนรูป

View all entries for this course  
View my entries about this course  
Add an entry about this course

Blog entries  
เพิ่มความเห็นใหม่



## เมนูเนื้อหาบทเรียน

หัวข้อ	สถานะ	วันที่
หน่วยที่ 1.1 สิทธิความรับผิดชอบยุคดิจิทัล	ดู	
แบบฝึกหัด A 1.1) สิทธิความรับผิดชอบยุคดิจิทัล	ดู	
หน่วยที่ 1.2 การเข้าถึงดิจิทัล	ดู	
แบบฝึกหัด B 1.2) การเข้าถึงดิจิทัล	ดู	
หน่วยที่ 1.3 การสื่อสารยุคดิจิทัล	ดู	
แบบฝึกหัด C 1.3) การสื่อสารยุคดิจิทัล	ดู	
หน่วยที่ 1.4 ความปลอดภัยยุคดิจิทัล	ดู	
แบบฝึกหัด D 1.4) ความปลอดภัยยุคดิจิทัล	ดู	
หน่วยที่ 1.5 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ	ดู	
แบบฝึกหัด E 1.5 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ	ดู	
หน่วยที่ 1.6 การขายออนไลน์ยุคดิจิทัล	ดู	
แบบฝึกหัด F 1.6 การขายออนไลน์ยุคดิจิทัล	ดู	
หน่วยที่ 1.7 สุขภาพยุคดิจิทัล	ดู	
แบบฝึกหัด G 1.7) สุขภาพยุคดิจิทัล	ดู	
หน่วยที่ 1.8 อัจฉริยะคนเมือง	ดู	
แบบฝึกหัด H 1.8) อัจฉริยะคนเมือง	ดู	

## MBU101 GE4005 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า

หน้าหลัก / วิชาเรียนของจีน / MBU101 GE4005 / 1. ทักษะความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล / หน่วยที่ 1.1 สิทธิความรับผิดชอบยุคดิจิทัล

### หน่วยที่ 1.1 สิทธิความรับผิดชอบยุคดิจิทัล

หน่วยที่ 1.1 สิทธิความรับผิดชอบยุคดิจิทัล
1 / 16 39%

## สิทธิความรับผิดชอบยุคดิจิทัล

1 คำจำกัดความสิทธิและเสรีภาพ

2 ความเข้าใจในเรื่องสิทธิเสรีภาพของพลเมืองดิจิทัล

3 การเข้าใจความรับผิดชอบในโลกออนไลน์

4 แนวโน้มการใช้สื่อสังคม (Social Media) ในปัจจุบัน

5 ปัญหาและผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสาร

6 ผลการวิเคราะห์การประยุกต์สิทธิและความรับผิดชอบที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน

## เมนูเนื้อหาบทเรียน

### 2. ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล



ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ และสามารถ ในการใช้เครื่องมือและ เทคโนโลยีดิจิทัลพื้นฐาน ในการศึกษา การทำงาน และการดำเนินชีวิตประจำวัน ประกอบด้วย 6 ด้าน

 หน่วยที่ 2.1 การใช้คอมพิวเตอร์

 แบบฝึกหัด ก 2.1) การใช้คอมพิวเตอร์



2. ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

 หน่วยที่ 2.1 การใช้คอมพิวเตอร์	50
 แบบฝึกหัด ก 2.1) การใช้คอมพิวเตอร์	50
 หน่วยที่ 2.2 การใช้โซเชียลมีเดีย	50
 แบบฝึกหัด ข 2.2) การใช้โซเชียลมีเดีย	50
 หน่วยที่ 2.3 การใช้โปรแกรมจัดการไฟล์	50
 ฝึก ส 2.3) การใช้โปรแกรมจัดการไฟล์	50
 หน่วยที่ 2.4 การใช้โปรแกรมจัดการตาราง	50

## เมนูเนื้อหาบทเรียน

ทักษะการเขียนแบบเลขเบสิก

ฝึกฝนการเขียนเลขเบสิก โดยฝึกเขียน คำนวณ ความเข้าใจ และสามารถใช้การเขียนเลขเบสิกเพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาในการศึกษา การทำงาน และการดำเนินชีวิตประจำวัน ประกอบด้วย 6 หน่วย

<input checked="" type="checkbox"/>	หน่วยที่ 2.1 การเขียนตัวเลข	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	แบบฝึกหัด ๓ 2.1) การเขียนตัวเลข	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	หน่วยที่ 2.2 การเขียนเศษนิยม	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	แบบฝึกหัด ๓ 2.2) การเขียนเศษนิยม	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	หน่วยที่ 2.3 การใช้โปรแกรมจัดการค่า	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	ข้อ ๓ 2.3) การใช้โปรแกรมจัดการค่า	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	หน่วยที่ 2.4 การใช้โปรแกรมจัดการตาราง	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	แบบฝึกหัด ๓ 2.4) การใช้โปรแกรมจัดการตาราง	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	หน่วยที่ 2.5 การใช้โปรแกรมนำเสนอ	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	แบบฝึกหัด ๓ 2.5) การใช้โปรแกรมนำเสนอ	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	หน่วยที่ 2.6 การใช้งานเพื่อความเป็นเลิศ	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	แบบฝึกหัด ๓ 2.6) การใช้งานเพื่อความเป็นเลิศ	<input type="checkbox"/>

การเข้าใจดิจิทัล | Digital Literacy

Home | ฝึกฝนการเขียนเลขเบสิก | บทเรียนออนไลน์ | ประเมินทักษะ Digital Literacy

## การเข้าใจดิจิทัล | DIGITAL LITERACY

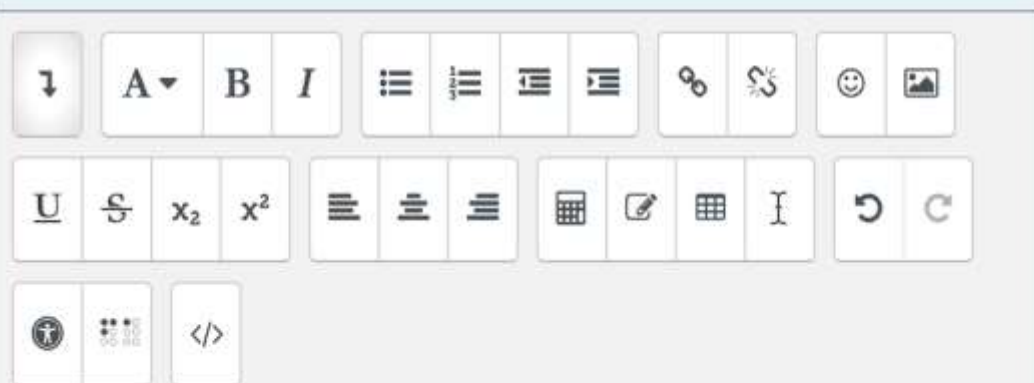
กลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สงขลา เขต 1

Digital Literacy ประกอบด้วย ๖ หน่วยการเรียนรู้

DIGITAL HEALTH & WELLNESS	DIGITAL SECURITY	DIGITAL RIGHTS & RESPONSIBILITIES	DIGITAL LITERACY
---------------------------	------------------	-----------------------------------	------------------

## แบบฝึกหัด

ข้อ ก 2.1.2 ให้นักศึกษาสืบค้น โปรแกรมซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านการศึกษา มา 10 โปรแกรม โดยอธิบายเกี่ยวกับ โปรแกรมนั้นสั้นๆ และส่ง link เกี่ยวกับโปรแกรมดังกล่าว



## MBU101 GE4005 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า

หน้าหลัก / วิชาเรียนของฉัน / MBU101 GE4005 / 2. ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล / แบบฝึกหัด ก.2.1) การใช้คอมพิวเตอร์ / Summary of attempt

### แบบฝึกหัด ก 2.1) การใช้คอมพิวเตอร์

Summary of attempt

คำถาม	สถานะ
1	บันทึกคำตอบแล้ว
2	บันทึกคำตอบแล้ว

RETURN TO ATTEMPT

ส่งคำตอบแล้วสิ้นสุดการทําแบบทดสอบ

◀ [หน่วยที่ 2.1 การใช้คอมพิวเตอร์](#)

[หน่วยที่ 2.2 การใช้อินเทอร์เน็ต](#) ▶

นำทางแบบทดสอบ

1 2

## แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

**แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม: ความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล**

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม หน่วยที่ 1.1 ชีวิตความเป็นอยู่ยุคดิจิทัล	🔗
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม หน่วยที่ 1.2 การเข้าถึงดิจิทัล	🔗
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม หน่วยที่ 1.3 การสื่อสารยุคดิจิทัล	🔗
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม หน่วยที่ 1.4 ความปลอดภัยยุคดิจิทัล	🔗
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม หน่วยที่ 1.5 การรู้เท่าทันข้อมูลสารสนเทศ	🔗
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม หน่วยที่ 1.6 มารยาทในโลกดิจิทัล	🔗
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม หน่วยที่ 1.7 สุขภาพในยุคดิจิทัล	🔗
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม หน่วยที่ 1.8 ผลิตivityของมนุษย์	🔗
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม หน่วยที่ 1.9 กฎหมายดิจิทัล	🔗
01 แหล่งการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับคนดิจิทัล	🔗
02 แหล่งการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต "ความเข้าใจดิจิทัล"	🔗
03 Clip VDO ศึกษาความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	🔗

**แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม: การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล**

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม หน่วยที่ 2.1 การใช้คอมพิวเตอร์	🔗
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม หน่วยที่ 2.2 การใช้โปรแกรมเวิร์ดโปรเซสซิ่ง	🔗
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม หน่วยที่ 2.3 การใช้โปรแกรมจัดการคำ	🔗
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม หน่วยที่ 2.4 การใช้โปรแกรมจัดการตาราง	🔗
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม หน่วยที่ 2.5 การใช้โปรแกรมนำเสนอ	🔗
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม หน่วยที่ 2.6 การใช้ระบบเพื่อความมั่นคง	🔗
01 แหล่งการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับความเข้าใจ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์	🔗
02 แหล่งการเรียนรู้ ด้านทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	🔗
03 แหล่งการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์	🔗

แบบทดสอบความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

## แบบทดสอบ

แบบทดสอบวัดทักษะ: ความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

## แบบทดสอบวัดทักษะ: ความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

มีทีมงานคณะ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 20 คน มีเป้าหมายผลิตบททดสอบ

คลิกที่ปุ่มบนทดสอบความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

Quick Links  
Home  
About

Follow Us  
1 Facebook

Contact  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์  
111 ถนนวิภาวดีรังสิต  
จตุจักร กรุงเทพฯ 10700  
โทร: 02-562-1000  
www.wvu.ac.th

## ข้อสอบความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

pornfws.chou@mbu.ac.th **สมัครบัญชี**

← ว่าเป็น

อีเมล \*

อีเมลของคุณ

ชื่อ ฉายา นามสกุล นักศึกษา \*

ชื่อของคุณ

รหัสประจำตัวนักศึกษา \*

ชื่อของคุณ



## แบบทดสอบ

## ข้อสอบความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

pornthwa.chia@mbu.ac.th สดับัญชี 🔒

\*จำเป็น

เริ่มทำแบบทดสอบการวัดทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

บุคคลเหล่านี้ใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่างสร้างสรรค์และเข้าใจในสิทธิเสรีภาพของคนในโลกออนไลน์ ยกเว้นข้อใด \*

- ศิษย์ปกป้องข้อมูลส่วนตัวเพื่อป้องกันบุคคลไม่หวังดี
- ชิงู กดถูกใจแล้วพิมพ์แสดงความคิดเห็นในเรื่องที่ยกย่องเชิดชูการทำดีในสังคม
- เจนนี่แชร์ข้อมูลที่ได้รั้มเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการกระจายข่าวสาร
- โทษ์ เพื่อนพีดอ่านข่าวการเมืองแล้วไม่แสดงความคิดเห็นอะไร

บุคคลเหล่านี้ไม่ใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์ ยกเว้นข้อใด \*

- นานิเดินทางไปยังต่างประเทศบ่อยๆ และมักใช้บัตรเครดิตของประเทศนั้นๆ
- นานะตั้งคำถามปลอดภัยในการใช้งานอินเทอร์เน็ต

บุคคลในโลกเลือกดูภาพยนต์ออนไลน์ใ้ถูกต้องและเหมาะสมที่สุด \*

- โกวฟ้าดูผ่านลิงก์ภาพยนต์ฟรีที่เผยแพร่ผ่านกระดานสนทนาบนเว็บไซต์
- ไซ่ค้นดูหนังเบิยอนผ่านเว็บไซต์ที่ให้บริการซื้อขายภาพยนตร์ออนไลน์
- สังกองธัปีโหลดภาพยนตร์ออนไลน์ที่ตนเองซื้อไว้แลกกับการดาวน์โหลดภาพยนตร์ของผู้อื่น
- รุเมียรเป็นสมาชิกเว็บไซต์เพื่อใ้สิทธิในการดูภาพยนต์โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

สิ่งต้องอ่านข้อมูลเรื่องการกินเพื่อรักษาโรคที่มีการแชร์ทางอินเทอร์เน็ต เราควรเชื่อถือหรือไม่ เพราะเหตุใด \*

- ไม่ควรเชื่อถือ เพราะไม่มีหลักฐานหรือที่มา
- ควรเชื่อถือ เพราะ เป็นข้อมูลที่ดูบนอินเทอร์เน็ต
- ไม่ควรเชื่อถือ เพราะยังไม่มีการตรวจสอบข้อมูล
- ควรเชื่อถือ เพราะเพื่อนสนิทเป็นคนแชร์มา

ข้อใดจัดเป็นมาตรการจัดการความมั่นคงปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์ทางด้านโครงสร้าง ความมั่นคงปลอดภัยภายในองค์กร \*

- การจัดทำเอกสารนโยบายตามมั่นคงปลอดภัยที่เป็นลายลักษณ์อักษร
- การจัดให้มีบริเวณเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกในการเข้าถึงหรือส่งมอบผลิตภัณฑ์

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ สกุล	ดร. พรทิวา ชนะโยธา Dr. Porntiwa Chanayotha
สถานที่ปฏิบัติงาน	วิทยาลัยศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอัยเย็ด เลขที่ 148 ถ.เสียงเมือง ต.ดงลาน อ.เมืองอัยเย็ด จ.อัยเย็ด 45000
ที่อยู่ปัจจุบัน	39/25 ม.14 ถ.ศิลปสนิท หมู่บ้าน VIP HOME 8 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000
การศึกษา	2548 ศษ.บ. (การประถมศึกษา เกียรตินิยมอันดับ 1) มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2551 ศศ.บ. (สารสนเทศศาสตร์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2551 กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2558 ค.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำวิทยาลัยศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอัยเย็ด