

## รูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอน สู่การบริการวิชาการชุมชน

### A Model of Digital Technology Application for Integration of Learning to Academic Service.

อภิชาติ เหล็กดี (Apichat Lagdee)\*

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สังเคราะห์รูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการชุมชน 2) พัฒนากิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลฯ 3) ทดลองใช้กิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลฯ และ 4) ศึกษาผลการยอมรับกิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลฯ กลุ่มเป้าหมาย เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวนทั้งสิ้น 34 คน และผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 80 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ กิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และเครื่องมือของกิจกรรม ได้แก่ คู่มือ แบบประเมิน แบบสอบถาม สถิติที่ใช้คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มี 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 นโยบายหลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ส่วนที่ 2 ทฤษฎีการเรียนรู้ PjBL ส่วนที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ส่วนที่ 4 เทคโนโลยีดิจิทัล และส่วนที่ 5 ตัวบ่งชี้ของกิจกรรม ความเหมาะสมของรูปแบบอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.49$ , S.D.=0.50) 2) กิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มี 4 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมวางแผนร่วมกัน กิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมประเมินผล และกิจกรรมการเผยแพร่ ความเหมาะสมของกิจกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.68$ , S.D.=0.47) 3) นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถทำหรือปฏิบัติได้ เป็นแบบอย่างได้ ร้อยละ 80.88 สามารถทำหรือปฏิบัติได้ โดยต้องให้การแนะนำ ร้อยละ 17.16 และไม่สามารถทำหรือปฏิบัติไม่ได้ ร้อยละ 1.96 ผลการประเมินชิ้นงาน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D.=0.49) ความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.68$ , S.D.=0.44) และความพึงพอใจที่มีต่อการบริการวิชาการ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.74$ , S.D.=0.44) 4) ความคิดเห็นที่มีต่อการยอมรับกิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.85$ , S.D.=0.37)

**คำสำคัญ :** รูปแบบ, เทคโนโลยีดิจิทัล, การบูรณาการการเรียนการสอน, การบริการวิชาการชุมชน

\* คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Faculty of Information Technology, Rajabhat Maha Sarakham University. apichat.la@rmu.ac.th, 085-0575001

## Abstract

The purposes of the research were to 1) synthesis the model of digital technology application for integration of learning to academic service (2) to develop a activity of the model of digital technology application for integration of learning to academic service (3) to experiment the model of digital technology application for integration of learning to academic service (4) to study the results of the agreed activities of the model of digital technology application for integration of learning to academic service. The target group were the undergraduate students, the total number of 34 people and those involved 80 people. The research tools were the activity of the model of digital technology application for integration of learning to academic service and the instrument of the activity include the handbook, the assessment form and the questionnaire. The statistics used were the percentage, average and the standard deviation.

Research findings were as follows : 1) the model of digital technology application for integration of learning to academic service had 5 parts include ; Part 1 The policy, the Principle and the relevant theories. Part 2 The PjBL learning theory. Part 3 The participatory learning activities. Part 4 The digital technology And part 5 the indicator of activity which the suitability of the model at a high level ( $\bar{X}$  =4.49, S.D.=0.50) 2) the application of digital technology had 4 activities include ; planning activities together, learning activities, assessment activities and publishing activities which the suitability of the activities at the highest level ( $\bar{X}$  =4.68, S.D.=0.47). The students had an average score after learning than before learning was being significant at the .05 level which can do or practice as a model was 80.88 percent. Can to do or to practice By need to provide advice was 17.16 percent. And Can't to do or to practice was 1.96 . The evaluation of work piece at the highest level ( $\bar{X}$  =4.60, S.D.=0.49). The satisfaction with activities at the highest level ( $\bar{X}$  = 4.68, S.D.=0.44) The satisfaction with academic services at the highest level ( $\bar{X}$  = 4.74, S.D.=0.44). The opinions on acceptance with the model of digital technology application for integration of learning to academic service at the highest level ( $\bar{X}$  =4.85, S.D.=0.37).

**Keywords:** *Model, Digital Technology, Integration of teaching, Academic Service*

## บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นส่วนผลักดันให้ผู้เรียนมีการใช้นวัตกรรมต่างๆ มากยิ่งขึ้นส่งผลให้มีการนำมาใช้ในวงการศึกษาอย่างกว้างขวาง เป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการศึกษา ทั้งตัวสื่อกลางในการเรียนรู้ ในการเข้าถึงองค์ความรู้ ผู้จัดการศึกษายุคระบบเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล (Digital Economy หรือ DE) ซึ่งจะหลอมรวมเข้ากับชีวิตคนอย่างแท้จริง และจะเปลี่ยนโครงสร้างรูปแบบกิจกรรมทางสังคมอื่นๆ รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การพัฒนาศักยภาพของคนที่ต้องชาญฉลาด รู้เท่าทันสื่อและเท่าทันโลก เป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนไปสู่ความพร้อมในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศ อีกทั้งเป็นเครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และเป็นข่าวสาร ที่เป็นองค์ความรู้ เนื้อหาสาระที่ให้ความรู้ จึงมีส่วนทำให้คนในสังคมมีการติดต่อสื่อสารถึงกันได้ง่ายและรวดเร็ว มีการทำกิจกรรมหลายสิ่งหลายอย่างร่วมกันง่ายขึ้น ในด้านการศึกษาถูกนำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน โดยการนำสื่อดิจิทัลรูปแบบต่างๆ มาใช้เป็นเครื่องมือในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2559) อีกทั้งภารกิจของการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษายังต้องมีการให้บริการวิชาการแก่ชุมชน ดังนั้นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษาจึงมีความสำคัญและจำเป็นต่อการเรียนรู้ในปัจจุบัน โดยควบคู่ไปกับการให้บริการวิชาการแก่ชุมชน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นสถาบันทางการศึกษาที่มีภารกิจตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 มาตรา 7 เป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุง ถ่ายทอด และพัฒนาเทคโนโลยี อีกทั้งมาตรา 8 ยังกำหนดให้มหาวิทยาลัยราชภัฏต้องประสานความร่วมมือกับทุกองค์กรเพื่อพัฒนาท้องถิ่น โดยต้องศึกษาและแสวงหาเทคโนโลยีสมัยใหม่โดยต้องมีความสอดคล้องกับแผนการผลิตบัณฑิตของประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, 2547) ซึ่งในปัจจุบันกระบวนการจัดการเรียนการสอนมีความหลากหลายและเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผ่านการปฏิบัติลงมือกระทำด้วยตนเอง การพัฒนาศักยภาพ การคิดตลอดจนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ด้วยการปฏิสัมพันธ์กับแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำมาสู่การสร้างความรู้ (สุมาลี ชัยเจริญ และอิศรา ก้านจักร, 2549) ดังนั้นการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นการสอนที่เชื่อมโยงความรู้ ความคิดรวบยอด หรือทักษะเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้โดยองค์รวม สามารถเชื่อมโยงให้เป็นสิ่งเดียวกันได้ ประยุกต์ให้เข้ากับบริบทของหัวข้อ กิจกรรม โครงการ (สิริพัชร์ เจษฎาภิโรจน์, 2557) โดยการจัดการเรียนการสอนสามารถบูรณาการให้เข้ากับการบริการวิชาการเพื่อความเข้มแข็งของชุมชน

การบริการวิชาการแก่ชุมชนเป็นภารกิจหลักประการหนึ่งของสถาบันอุดมศึกษา ที่ต้องให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชน สังคม ในรูปแบบต่างๆ ตามความถนัดและมีความเชี่ยวชาญ การให้บริการทางวิชาการนอกจากเป็นการทำประโยชน์ให้สังคมแล้ว ยังเป็นการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ของอาจารย์ มีการบูรณาการเพื่อใช้ประโยชน์ทางด้านการจัดการเรียนการสอน และการวิจัย สร้างเครือข่ายกับหน่วยงาน ซึ่งเป็นแหล่งงานของนักศึกษา (เสาวลักษณ์ รัตนพันธ์, 2560 : ออนไลน์) ซึ่งเป็นภารกิจหลักของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องปฏิบัติ คือ การผลิตบัณฑิต การวิจัย การให้บริการทางวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ซึ่งการบริการวิชาการแก่ชุมชนในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทหรือมีส่วนร่วมช่วยในการให้บริการวิชาการ

ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายภาครัฐในการส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล จากภารกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การให้บริการวิชาการแก่ชุมชน รวมถึงเทคโนโลยีดิจิทัลที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบูรณาการการเรียนการสอนกับการบริการวิชาการสู่ชุมชนให้บรรลุตามภารกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ต้องมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความเหมาะสม ทันสมัย และสามารถใช้ประโยชน์ได้จริง มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการบริการวิชาการแก่ชุมชน เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนรู้ร่วมกับชุมชน และเป็นการสร้างความองค์ความรู้ร่วมกัน ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ อย่างยั่งยืนสอดคล้องกับนโยบายภาครัฐในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

จากภารกิจของมหาวิทยาลัยในการให้บริการวิชาการ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเทคโนโลยีดิจิทัลในรูปแบบต่างๆ จึงเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการชุมชน เพื่อเป็นการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยและชุมชน ตามบริบทของชุมชนที่มีความแตกต่างกัน ส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้และภารกิจในการให้บริการวิชาการ สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการชุมชน
2. เพื่อพัฒนากิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการชุมชน
3. เพื่อทดลองใช้กิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการชุมชน
4. เพื่อศึกษาผลการยอมรับกิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการชุมชน

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 1) กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มที่ 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญ ประเมินรูปแบบและกิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 9 คน โดยเป็นผู้ที่มีคุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์ด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี หรือมีประสบการณ์การบริการวิชาการ ไม่น้อยกว่า 3 ปี

กลุ่มที่ 2 เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการออกแบบและพัฒนา ระบบงานสารสนเทศ และรายวิชาการจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารด้านการตลาด จำนวนทั้งสิ้น 34 คน

กลุ่มที่ 3 ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริการวิชาการสู่ชุมชน ในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดขอนแก่น จังหวัดกาฬสินธุ์ และจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวนทั้งสิ้น 80 คน

## 2) เครื่องมือในการวิจัย

2.1) แบบประเมินคุณภาพของรูปแบบและกิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีความเชื่อมั่น 0.754 และ 0.746 ตามลำดับ

### 2.2) เครื่องมือของกิจกรรม ได้แก่

2.2.1) แบบทดสอบการเรียนรู้ แบบ 4 ตัวเลือก มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.53 และมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.78

2.2.2) แบบประเมินการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ มีความเชื่อมั่น 0.740

2.2.3) แบบประเมินชิ้นงาน เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีความเชื่อมั่น 0.850

2.2.4) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อกิจกรรม และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการให้บริการวิชาการ เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีความเชื่อมั่น 0.780 และ มีความเชื่อมั่น 0.762 ตามลำดับ

2.3) แบบสอบถามการยอมรับกิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีความเชื่อมั่น 0.754

## 3) ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

3.1) ศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจากเอกสาร งานวิจัย และสัมภาษณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 12 คน

3.2) ร่างรูปแบบจากข้อมูลขั้นที่ 1 จากนั้นนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเหมาะสม

3.3) พัฒนากิจกรรม พร้อมเครื่องมือของกิจกรรมจากรูปแบบที่สังเคราะห์ขึ้น และนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเหมาะสม

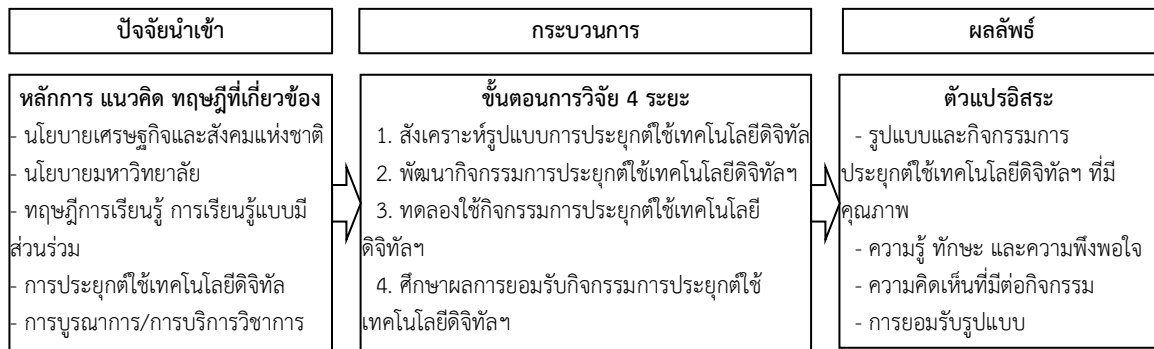
3.4) ดำเนินการทดลองจัดกิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการชุมชน พร้อมเครื่องมือของกิจกรรมที่พัฒนาขึ้น

3.5) เก็บข้อมูล วิเคราะห์ และสรุปผลการทดลองใช้กิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการชุมชน

3.6) ประชุมสะท้อนผลร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ผู้แทนชุมชนจากจังหวัดมหาสารคาม จังหวัดขอนแก่น จังหวัดกาฬสินธุ์ และจังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดละ 20 คน รวมทั้งสิ้น 80 คน ที่เข้าร่วมกิจกรรมการบริการวิชาการสู่ชุมชน

3.7) วิเคราะห์และสรุปผลการประชุมสะท้อนผล และการยอมรับกิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการชุมชน

**กรอบแนวคิดการวิจัย**



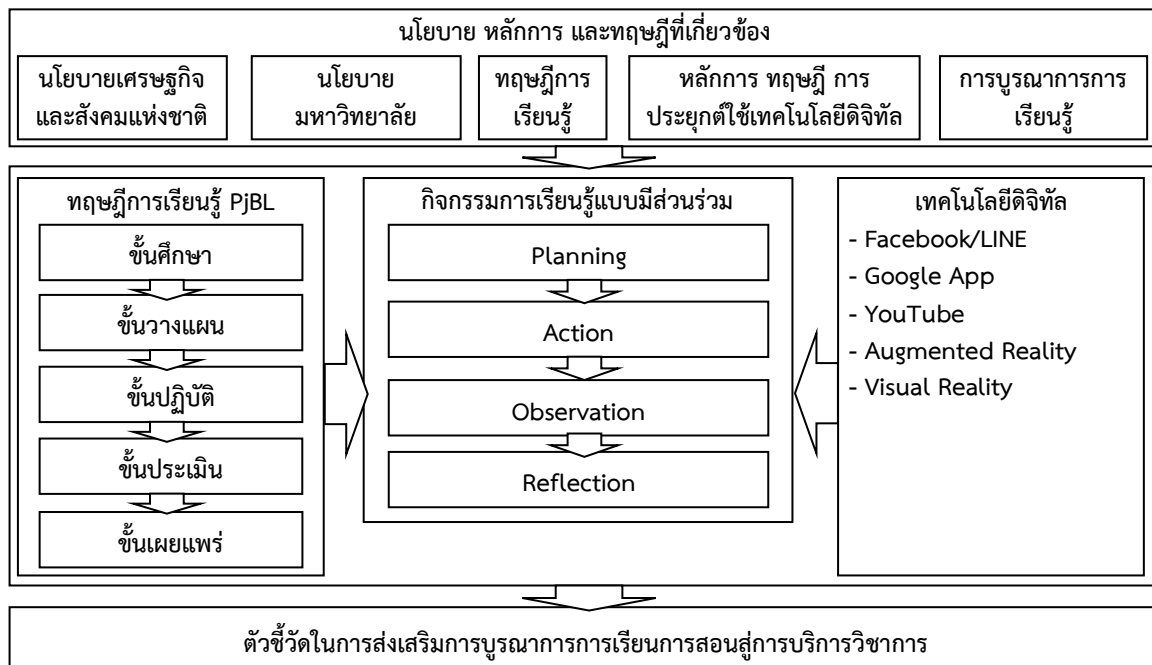
รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากรูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย ประกอบด้วย ปัจจัยสู่การดำเนินการตามกระบวนการ 4 ระยะ โดยผลลัพธ์ ได้แก่ คุณภาพรูปแบบและกิจกรรม ความรู้ ทักษะ ความพึงพอใจ และการยอมรับกิจกรรม

**ผลการวิจัย**

1) ผลการสังเคราะห์รูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการชุมชน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสังเคราะห์รูปแบบ จากการศึกษาแนวทาง งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 12 คน ดังนี้



รูปที่ 2 รูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอน

จากรูปที่ 2 กรอบแนวคิดของรูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีองค์ประกอบ 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 นโยบาย หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ส่วนที่ 2 ทฤษฎีการเรียนรู้ PjBL ส่วนที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ส่วนที่ 4 เทคโนโลยีดิจิทัล และส่วนที่ 5 ตัวบ่งชี้ของกิจกรรม

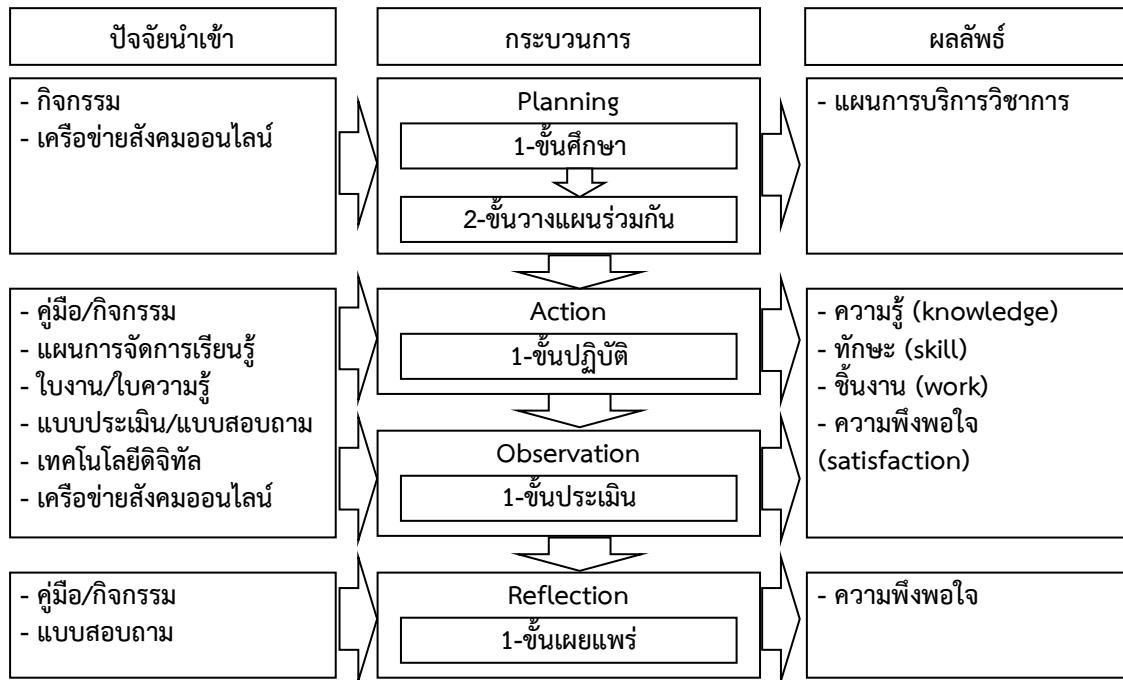
ตารางที่ 1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของรูปแบบ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. ด้านทฤษฎีการเรียนรู้ PjBL	4.47	0.50	มาก
1.1 ความเหมาะสมของชั้นศึกษา	4.56	0.53	มากที่สุด
1.2 ความเหมาะสมของชั้นวางแผน	4.22	0.44	มาก
1.3 ความเหมาะสมของชั้นปฏิบัติ	4.67	0.50	มากที่สุด
1.4 ความเหมาะสมของชั้นประเมิน	4.33	0.50	มาก
1.5 ความเหมาะสมของชั้นเผยแพร่	4.56	0.53	มากที่สุด
2. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม	4.50	0.51	มากที่สุด
2.1 การวางแผน (Planning)	4.11	0.33	มาก
2.2 การเรียนรู้ (Action)	4.67	0.50	มากที่สุด
2.3 การติดตามผล (Observation)	4.56	0.53	มากที่สุด
2.4 การสะท้อนผล (Reflection)	4.67	0.50	มากที่สุด
3. ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล	4.51	0.51	มากที่สุด
3.1 การประยุกต์ใช้เฟซบุ๊กและไลน์ (Facebook, LINE)	4.56	0.53	มากที่สุด
3.2 การประยุกต์ใช้กูเกิ้ลแอฟพลีเคชัน (Google App)	4.44	0.53	มาก
3.3 การประยุกต์ใช้ยูทูป (YouTube)	4.67	0.50	มากที่สุด
3.4 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Augmented Reality	4.56	0.53	มากที่สุด
3.5 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Visual Reality	4.33	0.50	มาก
4. ด้านความสอดคล้องของตัวชี้วัดกับกิจกรรม	4.50	0.51	มากที่สุด
4.1 ด้านคุณลักษณะของรูปแบบ กับหลักการ แนวคิดการพัฒนา รูปแบบ	4.56	0.53	มากที่สุด
4.2 ด้านผลลัพธ์การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ได้กับเป้าหมาย ของกิจกรรมบูรณาการ	4.44	0.53	มาก
โดยรวม	4.49	0.50	มาก

จากตารางที่ 1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของรูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการชุมชน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.49$ , S.D.=0.50) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย คือ ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ด้านกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ด้านความสอดคล้องของตัวชี้วัดกับกิจกรรม และมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คือ ด้านทฤษฎีการเรียนรู้ PjBL

## 2) ผลการพัฒนากิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการชุมชน

ผู้วิจัยได้นำกรอบแนวคิดของรูปแบบมาเป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งประกอบด้วย 4 กิจกรรม ดังนี้



รูปที่ 3 กิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอน

จากรูปที่ 3 กิจกรรมที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย กิจกรรมวางแผนร่วมกัน (Planning) มี 2 ชั้น กิจกรรมการเรียนรู้ (Action) มี 1 ชั้น กิจกรรมประเมินผล (Observation) มี 1 ชั้น และกิจกรรมการเผยแพร่ (Reflection) มี 1 ชั้น

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของกิจกรรม

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. กิจกรรมวางแผนร่วมกัน	4.67	0.48	มากที่สุด
1.1 ความสอดคล้องของวิธีดำเนินการกับการวัดประเมินผล	4.78	0.44	มากที่สุด
1.2 ความเหมาะสมของเครื่องมือการวิจัย	4.44	0.53	มาก
1.3 ความเหมาะสมของกิจกรรม	4.78	0.44	มากที่สุด
2. กิจกรรมการเรียนรู้	4.81	0.40	มากที่สุด
2.1 ความสอดคล้องของวิธีดำเนินการกับการวัดประเมินผล	4.78	0.44	มากที่สุด
2.2 ความเหมาะสมของเครื่องมือการวิจัย	4.89	0.33	มากที่สุด
2.3 ความเหมาะสมของกิจกรรม	4.78	0.44	มากที่สุด



รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
3. กิจกรรมประเมินผล	4.70	0.47	มากที่สุด
3.1 ความสอดคล้องของวิธีดำเนินการกับการวัดประเมินผล	4.67	0.50	มากที่สุด
3.2 ความเหมาะสมของเครื่องมือการวิจัย	4.67	0.50	มากที่สุด
3.3 ความเหมาะสมของกิจกรรม	4.78	0.44	มากที่สุด
4. กิจกรรมการเผยแพร่	4.52	0.51	มากที่สุด
4.1 ความสอดคล้องของวิธีดำเนินการกับการวัดประเมินผล	4.44	0.53	มาก
4.2 ความเหมาะสมของเครื่องมือการวิจัย	4.78	0.44	มากที่สุด
4.3 ความเหมาะสมของกิจกรรม	4.33	0.50	มากที่สุด
โดยรวม	4.68	0.47	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของกิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการชุมชน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.68$ , S.D.=0.47) เมื่อพิจารณารายกิจกรรม พบว่า ทุกกิจกรรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย คือ กิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมประเมินผล กิจกรรมวางแผนร่วมกัน และกิจกรรมการเผยแพร่

### 3) ผลการทดลองใช้กิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการชุมชน

3.1) กิจกรรมวางแผนร่วมกัน (Planning) ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยร่วมกันศึกษาบริบทและความต้องการบริการวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลใน วางแผนการดำเนินการร่วมกันตามรูปแบบที่กำหนด กำหนดบทบาทหน้าที่ และกิจกรรมที่ต้องดำเนินการร่วมกัน

ตารางที่ 3 กิจกรรมบริการวิชาการสู่ชุมชนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง AR, VR

กลุ่มเทคโนโลยี Augmented Reality		กลุ่มเทคโนโลยี Visual Reality	
กลุ่มชุมชน	ผลิตภัณฑ์	จังหวัด	โบราณสถาน
ชุมชนกลุ่มหัตถกรรมจากหวาย	โซฟาหวาย	มหาสารคาม	พระบรมธาตุนาคูน
ชุมชนกลุ่มโต๊ะไม้แปรรูป	โต๊ะไม้		
ชุมชนหัตถกรรมเตยปาหนัน	กระเป๋าเตยปาหนัน	ขอนแก่น	พระธาตุขามแก่น
ชุมชนผลิตภัณฑ์เสื่อกก	เสื่อกก		
ชุมชนผลิตภัณฑ์จากต้นกก	กล่องกระดาษทิชชู	กาฬสินธุ์	พระธาตุยาคู
ชุมชนผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร	ลูกประคบสมุนไพร		
ชุมชนกลุ่มแม่บ้านทำผลิตภัณฑ์ไม้กวาด	ไม้กวาด	ร้อยเอ็ด	พระมหาเจดีย์ชัยมงคล
ชุมชนผลิตภัณฑ์เครื่องจักสาน	ตะกร้า		

3.2 กิจกรรมการเรียนรู้ (Action) ผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการสู่การบริการวิชาการให้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีตามแผนการดำเนินงานและกำหนดการ

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการเรียนรู้

คะแนน	จำนวน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	t	Sig.
ก่อนการเรียนรู้	34	30	20.56	14.337	.000
หลังการเรียนรู้	34	30	26.71		

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 df=33

จากตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า คะแนนหลังการเรียนรู้ของนักศึกษา ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการสู่การบริการวิชาการ มีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 5 ผลการฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้สู่การบริการวิชาการ

รายการประเมิน	ร้อยละของผู้ที่ได้คะแนน		
	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน
1. การตั้งค่าการใช้งานโปรแกรมเบื้องต้น	88.24	11.76	0.00
2. การใช้งานเมนูรายการต่าง ๆ	82.35	11.76	5.88
3. การสร้างภาพสามมิติ (Model)	85.29	14.71	0.00
4. การออกแบบตรงตามความต้องการของชุมชน	76.47	20.59	2.94
5. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสื่อสาร	73.53	17.65	8.82
6. การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์แบบมีส่วนร่วม	79.41	17.65	2.94
<b>โดยรวม</b>	<b>80.88</b>	<b>17.16</b>	<b>1.96</b>

จากตารางที่ 5 ผลการประเมินการฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้สู่การบริการวิชาการ พบว่า นักศึกษาสามารถทำหรือปฏิบัติได้ เป็นแบบอย่างได้ คิดเป็นร้อยละ 80.88 นักศึกษาสามารถทำหรือปฏิบัติได้ โดยต้องให้การแนะนำ คิดเป็นร้อยละ 17.16 และนักศึกษาไม่สามารถทำหรือปฏิบัติไม่ได้ คิดเป็นร้อยละ 1.96

3.3 กิจกรรมประเมินผล (Observation) ผู้วิจัยตรวจสอบผลงานจากที่นักศึกษาฝึกปฏิบัติให้คำแนะนำ เสนอแนะ และตรวจสอบความถูกต้องของผลงานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ตามแผนการดำเนินงาน



รูปที่ 4 ตัวอย่างผลงานนักศึกษา

## ตารางที่ 6 ผลการประเมินชิ้นงาน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. ความสมบูรณ์ของผลงาน	4.59	0.50	มากที่สุด
2. การใช้งานมีความถูกต้อง	4.47	0.51	มาก
3. สามารถใช้งานได้ง่าย สะดวก	4.76	0.43	มากที่สุด
4. ผลงานตรงตามจุดประสงค์	4.41	0.50	มาก
5. ผลงานตรงตามความต้องการของชุมชน	4.68	0.47	มากที่สุด
6. สามารถนำไปใช้ประโยชน์ และเผยแพร่ต่อ	4.71	0.46	มากที่สุด
โดยรวม	4.60	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 6 ผลการประเมินชิ้นงานของนักศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  =4.60, S.D.=0.49) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย คือ สามารถใช้งานได้ง่าย สะดวก สามารถนำไปใช้ประโยชน์ และเผยแพร่ต่อ ผลงานตรงตามความต้องการของชุมชน ความสมบูรณ์ของผลงาน และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก คือ การใช้งานมีความถูกต้อง และผลงานตรงตามจุดประสงค์

## ตารางที่ 7 ความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้

รายการความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปรผล
1. การชี้แจงกระบวนการเรียนรู้/กระบวนการทำงาน	4.59	0.51	มากที่สุด
2. การส่งเสริมความรู้และทักษะการแก้ปัญหา	4.47	0.51	มาก
3. การปฏิบัติการและการลงพื้นที่ภาคสนาม	4.65	0.49	มากที่สุด
4. สิ่งอำนวยความสะดวกในการลงพื้นที่	4.53	0.51	มากที่สุด
5. การดูแลช่วยเหลือให้คำแนะนำ	4.71	0.47	มากที่สุด
6. ได้รับความรู้ในการสัมภาษณ์ชุมชน	4.88	0.33	มากที่สุด

รายการความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปรผล
7. ได้รับความรู้ในการทำรายงานสรุปผลการดำเนินงาน	4.65	0.49	มากที่สุด
8. ได้รับความรู้ในการนำเสนอ บรรยาย สาธิตเพิ่มมากขึ้น	4.71	0.47	มากที่สุด
9. การมีส่วนร่วมในการส่งเสริมการบริการวิชาการ	4.82	0.39	มากที่สุด
10. การบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการแก่ชุมชน	4.76	0.44	มากที่สุด
<b>โดยรวม</b>	<b>4.68</b>	<b>0.44</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 7 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.68, S.D.=0.44$ ) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้น การส่งเสริมความรู้และทักษะการแก้ปัญหา มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

3.4 กิจกรรมการเผยแพร่ (Reflection) ผู้วิจัยจัดกิจกรรมบริการวิชาการสู่ชุมชน ตามแผนการดำเนินงานที่กำหนดไว้ โดยบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอนของนักศึกษา เพื่อให้ศึกษามีส่วนร่วมบริการวิชาการสู่ชุมชน

ตารางที่ 8 ความพึงพอใจที่มีต่อการบริการวิชาการสู่ชุมชน

รายการความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปรผล
1. การชี้แจงให้มีความเข้าใจในกระบวนการดำเนินงานที่ชัดเจน	4.53	0.51	มากที่สุด
2. การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารสู่การปฏิบัติ	4.83	0.38	มากที่สุด
3. การลงพื้นที่ปฏิบัติการของนักศึกษา	4.60	0.50	มากที่สุด
4. การมีส่วนร่วม ดูแล และการให้คำแนะนำโดยนักศึกษา	4.78	0.42	มากที่สุด
5. กิจกรรมมีความยืดหยุ่น สนุกสนาน และเข้าใจง่าย	4.85	0.36	มากที่สุด
6. ประโยชน์ของแอปพลิเคชันเสมือนจริง (AR)	4.88	0.33	มากที่สุด
7. ความรู้ที่ได้รับจากการบริการวิชาการ	4.70	0.46	มากที่สุด
8. ภาพรวมการให้บริการวิชาการของสาขาวิชา	4.80	0.41	มากที่สุด
<b>โดยรวม</b>	<b>4.74</b>	<b>0.44</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 8 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการบริการวิชาการด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร พบว่า มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.74, SD.=0.44$ ) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ทุกข้อมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

#### 4) ผลการศึกษาการยอมรับกิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการชุมชน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมสะท้อนผล เพื่อสอบถามการยอมรับกิจกรรมหลังจากจัดกิจกรรมบริการวิชาการเสร็จสิ้น ตามแนวคิดของตัวแบบการยอมรับเทคโนโลยี TAM และเก็บข้อมูลกับผู้เข้าร่วมกิจกรรมสะท้อนผลการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 80 คน มีผลการวิจัย ดังนี้

ตารางที่ 9 การยอมรับกิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (perceived ease of use)	4.83	0.39	มากที่สุด
2. ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived usefulness)	4.87	0.34	มากที่สุด
โดยรวม	4.85	0.37	มากที่สุด

จากตารางที่ 7 ความคิดเห็นที่มีต่อการยอมรับกิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล พบว่า มีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.85$ , S.D.=0.37) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย คือ ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived usefulness) และด้านความง่ายต่อการใช้งาน (perceived ease of use)

#### สรุปผลการวิจัย

1) รูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีองค์ประกอบ 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 นโยบาย หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ส่วนที่ 2 ทฤษฎีการเรียนรู้ PjBL ส่วนที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ส่วนที่ 4 เทคโนโลยีดิจิทัล และส่วนที่ 5 ตัวบ่งชี้ของกิจกรรม ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของรูปแบบอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.49$ , S.D.=0.50)

2) กิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มี 4 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมวางแผนร่วมกัน (Planning) กิจกรรมการเรียนรู้ (Action) กิจกรรมประเมินผล (Observation) และกิจกรรมการเผยแพร่ (Reflection) ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของกิจกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.68$ , S.D.=0.47)

3) นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถทำหรือปฏิบัติได้ เป็นแบบอย่างได้ ร้อยละ 80.88 สามารถทำหรือปฏิบัติได้ โดยต้องให้การแนะนำ ร้อยละ 17.16 และไม่สามารถทำหรือปฏิบัติไม่ได้ คิดเป็นร้อยละ 1.96 ผลการประเมินชิ้นงานของนักศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D.=0.49) ความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.68$ , S.D.=0.44) เมื่อ และความพึงพอใจที่มีต่อการบริการวิชาการ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.74$ , S.D.=0.44)

4) ความคิดเห็นที่มีต่อการยอมรับกิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล อยู่ระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.85$ , S.D.=0.37)

## อภิปรายผล

1) รูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีองค์ประกอบ 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 นโยบาย หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ส่วนที่ 2 ทฤษฎีการเรียนรู้ PjBL ส่วนที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ส่วนที่ 4 เทคโนโลยีดิจิทัล และส่วนที่ 5 ตัวบ่งชี้ของกิจกรรม ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของรูปแบบอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ในการดำเนินผู้วิจัยได้ดำเนินการแบบมีส่วนร่วมตั้งแต่การศึกษาบริบทร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งการลงพื้นที่จริง การประชุม สัมภาษณ์ ทุกชุมชนที่เข้าร่วมกิจกรรมสู่การกำหนดเป้าหมายหรือตัวบ่งชี้ของรูปแบบที่มีผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้แทนชุมชน ซึ่งเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การบริการวิชาการร่วมวิพากษ์ แสดงความคิดเห็น มีการสำรวจครอบคลุมประเด็นที่ศึกษาซึ่งเป็นการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน จากนั้นดำเนินการจัดประชุมกลุ่มย่อยโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีดิจิทัล มีประสบการณ์ด้านการบริการวิชาการสู่ชุมชน มีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี ร่วมวิพากษ์ เสนอแนะ และให้คำแนะนำในการสังเคราะห์รูปแบบ ส่งผลให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลและสารสนเทศ นำไปสู่แนวทางการวิจัยที่ดำเนินการพัฒนาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย สอดคล้องกับ เพ็ญพอน พ่วงแพ (2561) ได้พัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างความรู้ร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูสังคมศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูสังคมศึกษา มีชื่อว่า 2P2A กระบวนการจัดการเรียนการสอนมี 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นเตรียมความพร้อม (Preparation : P) 2) ขั้นให้ความรู้ และทักษะ (Providing Knowledge and Skills : P) 3) ขั้นปฏิบัติการ (Action : A) และ 4) ขั้นประยุกต์ใช้ (Applying :A) รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอน มีกระบวนการที่มีประสิทธิภาพ โดยการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด

2) กิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มี 4 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมวางแผนร่วมกัน (Planning) กิจกรรมการเรียนรู้ (Action) กิจกรรมประเมินผล (Observation) และกิจกรรมการเผยแพร่ (Reflection) ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของกิจกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า กิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการชุมชน สอดคล้องกับนโยบายและบริบทของมหาวิทยาลัยราชภัฏในการให้บริการวิชาการสู่ชุมชนโดยบูรณาการเรียนการสอน จากผลการพัฒนากิจกรรมด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนาแบบมีส่วนร่วมโดยใช้วัฏจักร PAOR (สุวิมล ว่องวานิช. 2547) โดยการมีส่วนร่วม ตั้งแต่การศึกษาบริบท ความต้องการ สู่การกำหนดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของกิจกรรมที่มีผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหาร ครูพระ ครูฆราวาส ซึ่งเป็นผู้ที่เกี่ยวข้อง และเห็นความสำคัญของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนร่วมวิพากษ์ แสดงความคิดเห็นต่อกิจกรรม กิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่พัฒนาขึ้น เป็นกิจกรรมที่มีขั้นตอน กำหนดแนวทาง เครื่องมือและเป้าหมายที่เป็นตัวชี้วัดในแต่ละขั้นตอนที่ชัดเจน ซึ่งขั้นตอนการจัดกิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอน เป็นขั้นตอนที่ดำเนินการร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยและชุมชน ร่วมดำเนินการวางแผน แนะนำ ให้คำปรึกษา เพื่อจัดการเรียนการสอนและบูรณาการความรู้ใหม่ให้เหมาะสมกับสภาพจริงเพื่อ

สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของชุมชน และใช้กิจกรรมแบบมีส่วนร่วมตามวัฏจักร PAOR ในการดำเนินงาน สอดคล้องกับ เรียนา หวัดแทน (2561) ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดซินเนคติกส์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการถ่ายภาพเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศิลปากร ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดซินเนคติกส์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ด้านสื่อการสอน ในภาพรวมพบว่า ผลการประเมินมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก และคุณภาพกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดซินเนคติกส์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ด้านกิจกรรม ของผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมพบว่า ผลการประเมินมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ความสามารถในการถ่ายภาพเชิงสร้างสรรค์จากแบบประเมินผลงานความคิดสร้างสรรค์ในการถ่ายภาพ พบว่าผลงานการถ่ายภาพมีลักษณะผลงานสร้างสรรค์อยู่ในระดับดี 3) คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดซินเนคติกส์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ วิชา การถ่ายภาพดิจิทัล ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 4) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนการถ่ายภาพตามแนวคิดซินเนคติกส์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

3) การทดลองจัดกิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการชุมชน พบว่า นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนรู้อีกสูงกว่าก่อนการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถทำหรือปฏิบัติได้ เป็นแบบอย่างได้ ร้อยละ 80.88 สามารถทำหรือปฏิบัติได้ โดยต้องให้การแนะนำ ร้อยละ 17.16 และไม่สามารถทำหรือปฏิบัติไม่ได้ คิดเป็นร้อยละ 1.96 ผลการประเมินชิ้นงานของนักศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D.=0.49) ความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.68$ , S.D.=0.44) เมื่อ และความพึงพอใจที่มีต่อการบริการวิชาการ อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า กิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการชุมชนได้รับความร่วมมือและความช่วยเหลือจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ และกลุ่มเป้าหมายในการให้ข้อเสนอแนะ คำแนะนำ ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้อื่นที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 4 กิจกรรม ซึ่งใช้กระบวนการเรียนแบบโครงงานเป็นฐานโดยกรมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน และนโยบายการให้บริการวิชาการของมหาวิทยาลัย โดยผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมตามวัฏจักร PAOR เริ่มจากการวางแผนการร่วมกัน จากนั้นจึงจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการบริการวิชาการ โดยมีการติดตาม ประเมินผล ให้คำแนะนำ และเผยแพร่ผลงานสู่ชุมชน จึงส่งผลให้ชุมชนมีความเข้าใจมีส่วนร่วม และสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเสริมสร้างการเรียนรู้ร่วมกับมหาวิทยาลัย สอดคล้องกับ อภิชาติ เหล็กดี (2561) ได้ศึกษาผลการทดลองใช้กิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับโรงเรียนพระปริยัติธรรม โดยใช้เทคนิคการสอนงานแบบมีส่วนร่วม ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้สอนงานสามารถทำได้/ปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง จำนวน 7 กิจกรรม สามารถทำได้แต่ต้องให้คำแนะนำ จำนวน 1 กิจกรรม ครูโรงเรียนพระปริยัติธรรมสามารถทำได้/ปฏิบัติได้ด้วยตนเอง จำนวน 6 กิจกรรม สามารถทำได้แต่ต้องให้คำแนะนำ จำนวน 2 กิจกรรม ทั้งนี้เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้เวลาในการดำเนินการ ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลตามสภาพจริง ความพึงพอใจของครูที่มีต่อกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ผลการประเมินการ



ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ของครูตามบริบทของโรงเรียน ครูทำได้/ปฏิบัติได้ด้วยตนเองทุกกิจกรรม จำนวน 8 กิจกรรม และครูมีความพึงพอใจต่อการคำปรึกษาของผู้สอนงานอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสะท้อนผลการยอมรับและนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้เพื่อการ เรียนการสอนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการยอมรับกิจกรรมที่จำแนกโดย เพศ และอายุ พบว่า อายุ ไม่มีผลต่อการยอมรับกิจกรรม ยกเว้นเพศของกลุ่มตัวอย่าง ผลการยอมรับกิจกรรมที่จำแนกโดย อายุ และสถานะ พบว่า อายุ และสถานะ ไม่มีผลต่อการยอมรับกิจกรรม

4) การยอมรับกิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการชุมชน พบว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสะท้อนผลการยอมรับกิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมีความคิดเห็นอยู่ระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การจัดการเรียนการสอน การบริการวิชาการชุมชน เป็นนโยบายของมหาวิทยาลัยเพื่อให้บริการวิชาการแก่ชุมชน ให้เกิดการเรียนอย่างยั่งยืน โดยเน้นการบูรณาการให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากชุมชน และเป็นการให้บริการทางด้านวิชาการแก่ชุมชนในด้านต่างๆ อีกทั้งมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความเหมาะสมกับการใช้งานหรือการประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน การให้บริการวิชาการ ประกอบกับการมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ร่วมกัน และการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักศึกษาและชุมชน ผลการวิจัยสอดคล้องกับ อภิชาติ เหล็กดี (2561) ได้ศึกษาการยอมรับกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับโรงเรียนพระปริยัติธรรม โดยใช้เทคนิคการสอนงานแบบมีส่วนร่วม พบว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสะท้อนผลการยอมรับกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีดิจิทัลอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการวิเคราะห์การยอมรับกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับโรงเรียนพระปริยัติธรรม ที่จำแนกโดย เพศ และอายุ ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เพศ และอายุ ไม่มีผลต่อการยอมรับกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับโรงเรียนพระปริยัติธรรมในทุกด้านที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 และ ผลการยอมรับกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับโรงเรียนพระปริยัติธรรม ที่จำแนกโดย อายุ และสถานะของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า อายุ และสถานะ ไม่มีผลต่อการยอมรับกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับโรงเรียนพระปริยัติธรรมในทุกด้านที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

#### ข้อเสนอแนะ

กิจกรรมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการสู่การบริการวิชาการ เป็นกิจกรรมที่จัดภายใต้การให้บริการวิชาการสู่ชุมชนของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการสะท้อนผล พบว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้เสนอแนะให้มีการสนับสนุนเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่รองรับการใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายมากขึ้น และควรมีการพัฒนาต่อยอดให้ชุมชนได้สร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยตนเอง



## เอกสารอ้างอิง

### ภาษาไทย

Ministry of Digital Economy and Society. (2016). “phæñ phatthanā dichithanphē phuā sēthakit læ sangkhom” [Digital Development for Economic and Social Development]. Ministry of Digital Economy and Society.

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2559). “แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม”. กรุงเทพฯ: กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.

Phuangphae, P. (2018). “kāñphatthanā rūpbæp kitchakam kāñ rian kānsōñ tam næokhit thritsadi kānsāng khwāmru rūam kap næokhit kāñchatkāñ rianrū choēng ruk phuā songsoēm samatthana khru sangkhommasuksā samrap naksuksā wichāchīp khru” [Development of a learning activity model based on the concept of knowledge building with the concept of proactive learning management. To promote the performance of social studies teachers for professional teachers]. Veridian E-Journal, Silpakorn University 11,2 (May-August) : 703-717.

เพ็ญพนา พ่วงแพ. (2561). “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างความรู้ร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูสังคมศึกษาสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู”. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, Silpakorn University. 11,2 (พฤษภาคม-สิงหาคม) : 703-717

Watthaen, R., & Ryangrit, N. (2018). “kāñphatthanā kitchakam kāñ rian kānsōñ tam næokhit si na nekñi phāñ sū sangkhom ‘ōñlai phuā songsoēm khwāmsāmāt nai kāñ thāi phāp choēng sāngsan khoñg naksuksā radap parinya trī Mahāwitthayalai Sinlapākōñ” [Development of synergic learning activities through social media to promote creative photography. Of undergraduate students Silpakorn University]. Veridian E-Journal, Silpakorn University 11,2 (May-August) : 1040-1055

เรียนา หวัดแทน และน้ำมนต์ เรืองฤทธิ์. (2561). “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามแนวคิดซินเนคติกส์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการถ่ายภาพเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศิลปากร”. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, Silpakorn University. 11,2 (พฤษภาคม-สิงหาคม) : 1040-1055

Office of the Council of State. (2004). “phraratchakritsadikā waduāi lakkāñ læ withikāñ boñrihāñ kitchakāñ bānmuāng thī dī” [Royal decree And how to manage the good business]. Bangkok : Phrikwan Graphic.

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2547). “พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักการ และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี”. กรุงเทพฯ: พรึกหวานกราฟฟิค.

- Chetdawirot, S. (2014). “kañchatkañ rian kansoñ bæp būranākāñ” [Integrated teaching and learning management]. Bangkok : Book Point.
- สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์. (2557). “การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ”. กรุงเทพฯ: บุ๊ค พอยท์.
- Wongsawat, S. (2013). “phonkañ chatkañ rianru tam saphap ching būranākāñ kap kañ boñrikan wichakāñ kae sangkhom nai wichā manut sangkhom singwætloñ læ sukkhaphap” [Effective learning outcomes integrated with academic service to society in human, social, environmental and health]. Nakhon Ratchasima : Boromarajonani College of Nursing
- สุชาติ วงศ์สวัสดิ์. (2556). “ผลการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริงบูรณาการกับการบริการวิชาการแก่สังคม ในวิชา มนุษย์ สังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพ”. นครราชสีมา: วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี.
- Chaicharoen, S., Kanchak, I. (2006). “Sumali chai charoen læ Isra kan chak” [Development of innovation through research]. Journal of Cognitive Technology. 2,1 : 3-11
- สุมาลี ชัยเจริญ และอิศรา ก้านจักร. (2549). “การพัฒนานวัตกรรมด้วยการวิจัย”. วารสารเทคโนโลยีทางปัญญา. 2,1 : 3-11
- Ratniphon, S. (2017). “khwamru kieokap ngan boñrikan wichakāñ kae sangkhom” [Knowledge about academic service to society]. from <http://www.chumphon2.mju.ac.th/km/?p=520>
- เสาวลักษณ์ รัตนิพนธ์. (2560). “ความรู้เกี่ยวกับงานบริการวิชาการแก่สังคม”. สืบค้นจาก <http://www.chumphon2.mju.ac.th/km/?p=520>
- Lagdee, A. (2018). “phonlaka rot don ‘ong chai kitchakam kan thaithot theknologyi dichithan samrap rongrian phra pariyattitham doi chai theknik kansoñ ngan bæp mi suan ruam” [Study the Result of the Digital Technology Transfer Activity for General Scripture Schools using Collaborative Coaching Technique]. Veridian E-Journal, Silpakorn University 11,1 (January - April) : 2530-2545
- อภิชาติ เหล็กดี. (2561). “ผลการทดลองใช้กิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับโรงเรียนพระปริยัติธรรม โดยใช้เทคนิคการสอนงานแบบมีส่วนร่วม”. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, Silpakorn University. 11,1 (มกราคม-เมษายน) : 2530-2545

Lagdee, A. (2018). “rupbæp kãn thaithoṭ̄ theknōlōyī dichithan samrap rōngriã phra pariattitham doī chai theknik kãnsōṅ ngãn bæp mī sũan rūã” [A Digital Technology Transfer Model for General Scripture Schools using Collaborative Coaching Technique]. Doctor of Philosophy Technology Management. Maha Sara Kham : Graduate School Rajabhat Mahasarakham University.

อภิชาติ เหล็กดี. (2561). “รูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับโรงเรียนพระปริยัติธรรม โดยใช้เทคนิคการสอนงานแบบมีส่วนร่วม”. ปรินญาปรัชญาดุขฎฐิบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี. มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.