

การพัฒนาารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการที่บูรณาการการเรียนการสอน สู่การให้บริการวิชาการแก่ชุมชนโดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัล

วโรปภา อารีราษฎร์*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สังเคราะห์รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการที่บูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการโดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัล 2) พัฒนาคู่มือของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการที่บูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการโดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัล 3) ศึกษาผลการทดลองใช้คู่มือของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น 4) ศึกษาความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อการลงพื้นที่เพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษา และ 5) ศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนที่มีต่อคู่มือของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ (1) การสังเคราะห์รูปแบบและพัฒนาคู่มือของรูปแบบ และ (2) ศึกษาผลการทดลองใช้คู่มือของรูปแบบ กลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษา ระดับปริญญาตรีที่เรียนรายวิชาการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 34 คน กลุ่มเป้าหมายเชิงพื้นที่เป็นชุมชนบ้านหนองข่า หมู่ 8 ตำบลประชาพัฒนา อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์ และกลุ่มเป้าหมายเพื่อการเผยแพร่ผลงานวิจัยเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 33 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ คู่มือของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ แบบประเมินความเหมาะสมคู่มือของรูปแบบ แบบสอบถามความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อการลงพื้นที่ของนักศึกษา และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้สอนที่มีต่อคู่มือของรูปแบบ และสถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบสมมติฐาน คือ t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการสังเคราะห์รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการที่บูรณาการการเรียนการสอน สู่การบริการวิชาการโดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัล หรือ รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้: 6SAS เป็นรูปแบบที่เน้นกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างผู้เรียนและชุมชน โดยนำเนื้อหาวิชาที่ศึกษาเรียนรู้มาใช้ในการทำกิจกรรมร่วมกับชุมชน มีกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ชั้น คือ (1) การเรียนรู้เนื้อหาสาระ (2) การศึกษาชุมชน (3) การเรียนรู้ร่วมกับชุมชน (4) การให้บริการชุมชน (5) การค้นหาแนวปฏิบัติที่ดี และ (6) การสรุปผลการเรียนรู้ 2) ผลการพัฒนาคู่มือของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการที่บูรณาการการเรียนการสอน สู่การบริการวิชาการโดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัล (1) ได้คู่มือผู้สอนและคู่มือผู้เรียน ที่ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ แบบเสนอโครงการ แบบวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน แบบสังเกตการเรียนรู้ของผู้เรียน แบบประเมินผลงานของผู้เรียน แบบบันทึกการลงพื้นที่ชุมชน แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน และ แบบสอบถามความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น (2) คู่มือของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 83.08/84.04 และ (3) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของคู่มือของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 3) ผลการทดลองใช้คู่มือของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการที่บูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการโดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัล พบว่า (1) ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (2) การประเมินความเหมาะสมผลงานของผู้เรียนโดยรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และ (3) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยคู่มือของรูปแบบโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 4) ผลการศึกษาความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อการลงพื้นที่เพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยรวมชุมชนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และ 5) ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้สอนที่มีต่อคู่มือของรูปแบบโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การบริการวิชาการ, เทคโนโลยีดิจิทัล, การบูรณาการ, กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ, คู่มือของรูปแบบ

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
โทร. 08-1974-5464 อีเมล: dr.worapapha@rmu.ac.th



Developing a Project-Based Learning Model for Integrating Learning Activities with Academic Services to Communities Using Digital Technology

Worapapha Arreerard*

Abstract

The objectives of the research were 1) to synthesize models of project-based learning activities for integrating learning activities with academic services to communities using digital technology, 2) to develop a handbook for project-based learning activity management by integrating learning activities with academic services to communities using digital technology, 3) to study the implement of handbook for the project-based learning model, 4) to survey the opinions of people in community on the academic services of the students, and 5) to survey the opinion of the teachers toward the handbook of model. The research methodology was divided into two phases: (1) synthesis of models and handbook development and (2) studying the implementation results of handbook. The target population was thirty four undergraduate students who studied "Electronic Media Development", the target population in Nong Kha village, Prachapathana sud-district, Wapiprathum district, Maha Sarakham province and thirty three lecturers of Rajabhat University. The research instrument was a handbook and two sets of questionnaire. The statistics used were the percentage, mean, standard deviation and t-test for hypothesis testing. The study showed that 1) the synthesized model of project-based learning activities for integrating learning activities with academic services to communities using digital technology or a model of learning activities (6SAS) was six steps of the collaborative based learning activities between learners and communities: (1) study of contents, (2) study of communities, (3) collaborative learning with communities, (4) community services, (5) study of the best practical guideline, and (6) conclusion. 2) The results of handbook development : (1) indicated the handbook of teachers and students were a project activity learning, project proposal, achievement test, an observation form, an assessment form, , a note-taking form of field study and questionnaires (2) The efficiency of the handbook of the model regarding the standardized criteria was 83.08/84.04, and (3) The average appropriateness of the handbook of the model assessed by the experts was at the highest level. Additionally, 3) The results of implementing handbook on project-based learning activities using digital technology revealed that (1) the average post test score of the students was higher than that of pre-test score at the .01 level of the statistical significance, (2) The average appropriateness of the students' work was at the highest level and (3) The overall satisfaction of the students with the learning model was at the highest level. 4) The average opinion of the people in community toward the academic service of the students was at the highest level and 5) The average opinion of the teachers toward the handbook of model was at a high level.

Keywords: Academic Services, Digital Technology, Integration, Project-based Learning Activities, Handbook

* Assistant Professor, Faculty of Information Technology, Rajabhat Maha Sarakham University
Tel.08-1974-5464 e-mail: dr.worapapha@rmu.ac.th

1. บทนำ

ยุคศตวรรษที่ 21 การศึกษาถือเป็นสิ่งที่สำคัญต่อความมั่นใจว่าผู้เรียนจะเกิดทักษะในการเรียนรู้ และสร้างทักษะต่าง ๆ ที่สอดคล้องตามกรอบทักษะในยุคศตวรรษที่ 21 [1] ได้แก่ ทักษะในการใช้ชีวิตและการทำงาน ทักษะในการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะในด้านไอซีที โดยทั้ง 3 ทักษะนี้จะเรียกว่า “รู้ของความรู้และทักษะ” ในยุคศตวรรษที่ 21 การจัดการศึกษา เพื่อให้บรรลุตามกรอบของทักษะในยุคศตวรรษที่ 21 นั้น กลยุทธ์หนึ่งได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน [2] ซึ่งการเรียนรู้อย่างเป็นรูปแบบการสอนที่ไม่ได้มุ่งเน้นการดำเนินการตามแผนการเรียน แต่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้สืบเสาะค้นหาความรู้ และนำไปสู่การสร้างชิ้นงาน [3] โดยในขณะที่สร้างชิ้นงานผู้เรียนจะมีการแสวงหาความรู้ และสะท้อนผลการทำงานกับเพื่อนผู้เรียนคนอื่น ๆ [4] การเรียนรู้แบบโครงงานจะส่งผลให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะหลายประการ [5] เช่น 1) การประยุกต์ความรู้สู่การปฏิบัติ 2) การบูรณาการความรู้ในหลายสาระ 3) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จากการได้รับมอบหมายปัญหาที่เกี่ยวข้องจากชีวิตจริง 4) การอธิบายภาพรวมของการวางแผนและการประเมินกระบวนการในการสร้างชิ้นงาน 5) ทักษะการพัฒนาชิ้นงาน ทั้งในการออกแบบและการผลักดันการทำงานที่สำเร็จตามเป้าหมาย และ 6) ความรับผิดชอบต่อการเรียนการสอน

การเรียนรู้ในปัจจุบันจะพบว่ามีการใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้มากขึ้น เมื่อพิจารณาช่วงเวลาที่ผ่านมา เทคโนโลยีสารสนเทศได้ถูกพัฒนาอย่างรวดเร็วเป็นที่สนใจต่อผู้สอนอย่างมาก โดยผู้สอนสามารถเลือกใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ การปรับปรุงทรัพยากร หรือสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ เพื่อสร้างความสนใจแก่กลุ่มผู้เรียน และเพื่อให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ [6] ไอซีทีเป็นเครื่องมือที่สามารถยกระดับการเรียนรู้ได้ โดยการนำมาใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในหลากหลายมิติ เช่น การเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือสนับสนุนความแตกต่าง ความหลากหลายของผู้เรียนนำมาเป็นเครื่องมือช่วยเพิ่มขีดความสามารถให้ผู้เรียนในการปรับกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง [7] ดังนั้นการเรียนรู้แบบโครงงานจึงควรใช้ไอซีที เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง

ในยุคเทคโนโลยีดิจิทัลการนำไอซีทีมาใช้จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมเพื่อการส่งเสริมหรือสนับสนุนให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ความรู้อย่างชาญฉลาด [8]

การจัดกิจกรรมเรียนการสอนในรายวิชาการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ผ่านมา ผู้สอนจัดการเรียนการสอนเน้นให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน โดยการนำเนื้อหาสาระที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มาสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละเรื่องตามที่ผู้เรียนตั้งเป้าหมายไว้ในกิจกรรม กิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านมาจึงเป็นการกำหนดเป้าหมายการพัฒนาสื่อโดยผู้เรียน การนำเนื้อหาสาระมาสู่การพัฒนาสื่อ ผู้เรียนไม่ได้ศึกษาหรือสังเคราะห์จากผู้ใช้หรือแหล่งข้อมูลจริง และเมื่อผู้เรียนพัฒนาสื่อเสร็จแล้ว การนำไปใช้หรือการประเมินความพึงพอใจเป็นเพียงการประเมินผลจากผู้สอนร่วมกับผู้เรียนในชั้นเรียนเท่านั้น อีกทั้งการให้บริการวิชาการแก่ชุมชนเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการโดยสำนักบริการวิชาการและหน่วยงานระดับคณะ [9] จึงไม่น่าได้มาร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การเรียนการสอนในรายวิชาการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หากผู้เรียนได้นำความรู้ไปสู่การปฏิบัติในสถานการณ์จริงในชุมชน โดยการนำความรู้จากชุมชนมาพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ตรงหรือสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกับชุมชนที่เป็นเจ้าของข้อมูลและเป็นผู้ใช้ผลงานที่เกิดจากการพัฒนาของผู้เรียน การเรียนรู้ร่วมกับชุมชนส่งผลให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในการเรียนรู้และสามารถปรับตัวยอมรับการเรียนรู้ของตนเอง [10] อีกทั้งกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างชิ้นงานโดยการทำงานเป็นทีม การบูรณาการกิจกรรมสู่การให้บริการวิชาการแก่ชุมชน จึงเป็นการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้เรียนนำความรู้ที่เรียนในรายวิชาสู่การฝึกปฏิบัติร่วมกับชุมชน โดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน

จากความสำคัญของการเรียนรู้ของผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้แบบโครงงาน และการประยุกต์ใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาวิจัย การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบโครงงานโดยประยุกต์ใช้ไอซีที ที่เหมาะสม บูรณาการการเรียนรู้ของผู้เรียนสู่การให้บริการวิชาการแก่ชุมชน โดยผู้สอนคาดหวังว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนนำความรู้และ

ทักษะที่ได้จากการเรียนในชั้นเรียน ไปสู่การฝึกปฏิบัติจริงในชุมชน โดยทำกิจกรรมแบบโครงการที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างชิ้นงานจากการเรียนรู้ในชุมชน ที่ประยุกต์ใช้ไอซีทีอย่างเหมาะสมในการเรียนรู้ จะส่งผลให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และฝึกปฏิบัติจริงในชุมชน อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมกิจกรรมการให้บริการวิชาการแก่ชุมชน นำความรู้ที่ได้จากการเรียนสู่การให้บริการชุมชน เกิดประโยชน์กับผู้เรียนและชุมชน ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีทักษะการใช้ไอซีทีในการเรียนรู้ การทำงานเป็นทีม ความรับผิดชอบ การแก้ปัญหา การสร้างสรรค์งาน ตลอดจนการผลักดันการทำงานที่รับผิดชอบ โดยการนำความรู้จากชุมชนมาสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้สำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อสังเคราะห์รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการที่บูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการโดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัล

2.2 เพื่อพัฒนาคู่มือของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการที่บูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการโดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัล

2.3 เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้คู่มือของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

2.4 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อการลงพื้นที่เพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษา

2.5 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนที่มีต่อคู่มือของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

3. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเรียนรู้แบบโครงการ เป็นแนวทางหนึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับผู้เรียนในการพัฒนาและบูรณาการทักษะช่วงระหว่างการเรียนรู้ในกลุ่มเล็ก ๆ เพราะเป็นการเรียนรู้โดยใช้ความรู้ที่มีสู่การทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย [11] สอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้ ซึ่งเป็นแนวทางให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านการปฏิสัมพันธ์ ภายใต้อาสาสมัครของตัวเอง ทั้งนี้ผู้เรียนจะมีความแตกต่างกัน และผู้เรียนแต่ละคนสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยการ

ใช้ความรู้ที่มีในปัจจุบันเป็นฐาน [12] ดังนั้นการเรียนรู้แบบโครงการจึงมีรากฐานมาจากทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้ และทฤษฎีการสร้างสรรคชิ้นงาน [8] นอกจากนี้การเรียนรู้แบบโครงการมีรากฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ประสบการณ์ และทฤษฎีการเรียนรู้สถานการณ์ [5] โดยในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการสามารถดำเนินการจัดกิจกรรม ใน 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดโครงการ 2) การวางแผนขั้นตอนการทำโครงการ 3) กำหนดการดำเนินโครงการ 4) การดำเนินโครงการให้สำเร็จภายใต้การให้คำปรึกษาและการนิเทศจากผู้สอน 5) จัดทำรายงานและนำเสนอผลการดำเนินโครงการ และ 6) ประเมินผลกระบวนการและผลการจัดทำโครงการ Soparats et. al [8] ได้เสนอขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวางแผน เป็นขั้นให้ผู้เรียนได้คิดร่วมกันเกี่ยวกับการวางแผน และการออกแบบงานเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของโครงการ 2) การสร้างสรรค์งาน ในขั้นนี้ผู้เรียนจะร่วมกันดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ โดยใช้เทคโนโลยีและสื่อที่เหมาะสม ขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะพบกับปัญหาระหว่างการดำเนินงาน ผู้เรียนจำเป็นต้องแก้ไขปัญหานั้น ๆ ซึ่งอาจจะไปสู่การวางแผนการดำเนินงานใหม่ 3) การสะท้อนผล ถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เนื่องจากเป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้อภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับผลงานของตนเอง และของผู้เรียนคนอื่น ๆ เพื่อปรับปรุงให้ผลงานมีความสมบูรณ์มากขึ้น และ 4) การนำเสนอผลงาน เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้นำเสนอแนวความคิดผลงานที่สร้างสรรค์ต่อคนอื่น ๆ

เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นการนำเอาศาสตร์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) หรือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) [11] รวมเข้ากับเนื้อหาสาระ (Content) ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวได้ถูกพัฒนาอย่างรวดเร็วเป็นที่สนใจของผู้สอนเป็นอย่างมาก ผู้สอนสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ การปรับปรุงทรัพยากรต่าง ๆ หรือการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ใหม่ เพื่อสร้างความสนใจแก่กลุ่มผู้เรียน และเพื่อให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ [6] ไอซีทีถือว่าเป็นแอปพลิเคชัน (Application) ที่ใช้ในการสื่อสาร การเรียนรู้ร่วมกันได้ง่ายและสะดวกในการเข้าถึง สะดวกในการแบ่งปันข้อมูลและการร่วมมือ



กันในการเรียนรู้ อีกทั้งได้มีการนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย [13], [14] ยกตัวอย่างเช่น แอปพลิเคชันสำหรับบันทึกเรื่องราวส่วนตัว (blogging) การบันทึก เสียง นำส่งขึ้นระบบ (podcasting) การสร้างเนื้อหาพร้อมกัน (wikis) เครือข่ายทางสังคม (social networking เช่น Facebook) การแบ่งปันมัลติมีเดีย (YouTube, Flickr) [15] จากการสำรวจพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟนในห้องเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า นักศึกษาใช้สมาร์ทโฟน 47.70 % โดยมีวัตถุประสงค์ในด้านสื่อสังคมออนไลน์ เฟซบุ๊ก, ไลน์ และอินสตาแกรม [10], [16] ส่วนใหญ่เลือกใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการส่งวิดีโอข้อความรูปภาพ สื่อมัลติมีเดีย เครือข่าย You tube, Facebook หรือ Line โดยเน้นกลุ่มผู้เรียนหรือกลุ่มแบบปิด สำหรับกลุ่มแบบเปิดมีการนำไปใช้เพื่อความสนุกสนานหรือความบันเทิง ทั้งนี้ นักศึกษาในระดับปริญญาตรีจะอยู่ในกลุ่มผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตสูงสุด ร้อยละ 91.50 ใช้อินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน

ภารกิจบริการวิชาการเป็นส่วนหนึ่งในภารกิจหลักของมหาวิทยาลัยราชภัฏในการส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชนและท้องถิ่น [9] การจัดการเรียนการสอนตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม [17] กำหนดนโยบายให้ผู้สอนบูรณาการงานประจำสู่งานวิจัย โดยเน้นให้ผู้สอนบูรณาการรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนสู่การให้บริการวิชาการแก่ชุมชน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ทักษะ และประสบการณ์ใช้ชีวิตจริง กับชุมชน การทำงานเป็นทีม ที่ส่งเสริมความรับผิดชอบตนเองและสังคม ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อตอบสนองภารกิจดังกล่าว ให้ผู้สอนเลือกกิจกรรมที่เหมาะสม นำมาบูรณาการสู่การเรียนการสอน [18] สร้างความร่วมมือกับชุมชนเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้สถานที่จริง โดยใช้พื้นที่ในชุมชนเป็นสถานฝึกทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่เรียนในชั้นเรียนสู่การปฏิบัติ วางแผนการดำเนินงานเพื่อผลักดันให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย [19] การเรียนรู้แบบโครงการจึงเป็นกิจกรรมหนึ่งที่เหมาะสมในการนำมาใช้ในการส่งเสริมการเรียนรู้ [11] โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลหรือไอซีทีที่เหมาะสมมาสนับสนุนให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเองซึ่งเป็นการสร้างสรรค์ความรู้อย่างชาญฉลาด [8]

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 การดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสังเคราะห์รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการพัฒนาคู่มือของรูปแบบ ดำเนินการดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ลงพื้นที่สัมภาษณ์ชุมชนเพื่อนำมาเป็นกรอบและแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สู่การให้บริการวิชาการแก่ชุมชน
 - 2) สังเคราะห์รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการที่เหมาะสมกับรายวิชาและกิจกรรมร่วมกับชุมชน
 - 3) ออกแบบองค์ประกอบของคู่มือของรูปแบบโดยกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของผู้เรียน กิจกรรมการเรียนรู้ และการลงพื้นที่ปฏิบัติการในชุมชน
 - 4) พัฒนาและหาคุณภาพคู่มือของรูปแบบ โดยนำคู่มือที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้รอบที่ 1 ปรับปรุงรูปแบบและคู่มือ และนำไปทดลองใช้รอบที่ 2 ปรับปรุงจากผลการทดลองใช้ ก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง
 - 5) ประเมินความเหมาะสมของของรูปแบบและคู่มือของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญ 9 คน ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำและนำส่งคู่มือของรูปแบบขึ้น google site, google drive เพื่อเตรียมการทดลองต่อไป
- ระยะที่ 2** การศึกษาผลทดลองใช้คู่มือของรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ดำเนินการดังนี้

- 1) จัดเตรียมเครื่องมือและกิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น เพื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้เรียน ในภาคเรียนที่ 1/2560
- 2) ชี้แจงกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน วางแผนการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระและวางแผนการลงพื้นที่ปฏิบัติการสร้างสรรค์ผลงาน และเพื่อให้บริการชุมชน
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมทั้งในและนอกชั้นเรียน ตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ในแต่ละระยะตามคู่มือของรูปแบบ
- 4) สะท้อนผลการเรียนรู้ของผู้เรียนร่วมกับชุมชนที่นักศึกษาลงพื้นที่ โดยให้ผู้เรียนนำเสนอสิ่งที่พัฒนาขึ้นให้ชุมชนดูและสอบถามความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อสิ่งที่พัฒนาขึ้น และความคิดเห็นเกี่ยวกับการลงพื้นที่เพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษา รวมทั้งประโยชน์ที่ชุมชนได้รับ
- 5) เผยแพร่คู่มือของรูปแบบ โดยผู้วิจัยนำเสนอรูปแบบ คู่มือของรูปแบบ และผลการทดลองใช้คู่มือของรูปแบบ ให้อาจารย์ผู้สอนในเครือข่าย NCTIM จำนวน 8

แห่ง ที่สอนกลุ่มวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์ และเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมสัมมนา หลังจากนั้นทำการสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อคู่มือของรูปแบบ

4.2 เนื้อหาหรือเทคนิคที่ศึกษา การวิจัยนี้ มุ่งพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานที่บูรณาการสู่การให้บริการวิชาการแก่ชุมชนโดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนในรายวิชาการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอน หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต จำนวน 3-(2-2-5) หน่วยกิต ซึ่งเป็นวิชาเลือกเสรี เป้าหมายในการเรียนรายวิชาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ในหลักการกระบวนการออกแบบและพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างเหมาะสม มีทักษะและเจตคติในการฝึกปฏิบัติและเรียนรู้การสร้างสื่อจากชุมชน พร้อมก็นำความรู้จากการศึกษาในรายวิชาสู่การให้บริการชุมชน โดยการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์จากองค์ความรู้ของชุมชนได้อย่างมีคุณภาพ

4.3 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการทดลอง จำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอน จำนวน 1 หมู่เรียน รวมทั้งหมด 34 คน

กลุ่มเป้าหมายเชิงพื้นที่ เป็นชุมชนบ้านหนองข่า หมู่ 8 ตำบลประชาพัฒนา อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการเผยแพร่คู่มือของรูปแบบเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏในเครือข่าย NCTIM จำนวน 8 แห่ง ที่สอนกลุ่มวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์ ที่เข้าร่วมประชุมสัมมนาเครือข่ายงานประชุมวิชาการ NCTIM วันที่ 18 กันยายน 2560 จำนวน 33 คน

4.4 ระยะเวลาวิจัย มีนาคม 2559-ธันวาคม 2560

4.5 เครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

4.5.1 คู่มือของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างคู่มือของรูปแบบก่อนให้ผู้เชี่ยวชาญ 9 คน ประเมินความเหมาะสม คู่มือของรูปแบบประกอบด้วย (1) กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน (2) แบบเสนอโครงงาน (3) แบบวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (4) แบบสังเกตการเรียนรู้ของผู้เรียน (5) แบบประเมินผลงานของผู้เรียน (6) แบบบันทึกการลงพื้นที่ชุมชน (7) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน และ (8) แบบสอบถามความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น

4.5.2 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างก่อนนำไปสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้หาความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน มีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

4.5.3 แบบสอบถามความเหมาะสมของรูปแบบและคู่มือของรูปแบบ และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้สอนที่มีต่อคู่มือของรูปแบบ ก่อนนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน ผู้วิจัยได้หาความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน แบบสอบถามทั้ง 2 ฉบับ มีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

4.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติพื้นฐาน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบสมมติฐาน t-test

5. ผลการวิจัย

5.1 การสังเคราะห์รูปแบบและการพัฒนาคู่มือของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ มีผลการดำเนินการ ดังนี้

1) การสังเคราะห์องค์ประกอบ กรอบแนวคิดของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของรูปแบบในรอบที่ 1 จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยและการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ แสดงดังรูปที่ 1

1) กรอบแนวคิดของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้	
ลักษณะของรูปแบบ	เป้าหมายการเรียนรู้ผู้เรียน
<ul style="list-style-type: none"> ➤ การเรียนรู้แบบโครงงาน ➤ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ การเรียนรู้สู่การปฏิบัติ ➤ การให้บริการแก่ชุมชน ➤ การเรียนรู้ร่วมกับชุมชน
คุณลักษณะผู้เรียน	
วางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นผู้ นำ ทำงานเป็นทีม มีจิตอาสา ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสื่อสารและเครื่องมือในการเรียนรู้	
2) ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน	
<ul style="list-style-type: none"> ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Motivation) 1 ครั้ง ขั้นที่ 2 ศึกษาค้นคว้า (Studying and Searching) 3 ครั้ง ขั้นที่ 3 เสนอโครงงาน (Project Proposal) 1 ครั้ง ขั้นที่ 4 วางแผนการทำงาน (Project Planning) 1 ครั้ง ขั้นที่ 5 เก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection) 1 ครั้ง ขั้นที่ 6 สร้างสรรค์ชิ้นงาน (Creation) 2 ครั้ง ขั้นที่ 7 ประเมินชิ้นงาน (Evaluation) 2 ครั้ง ขั้นที่ 8 ยกย่องชื่นชม (Appreciation) 1 ครั้ง 	

รูปที่ 1 รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ รอบที่ 1

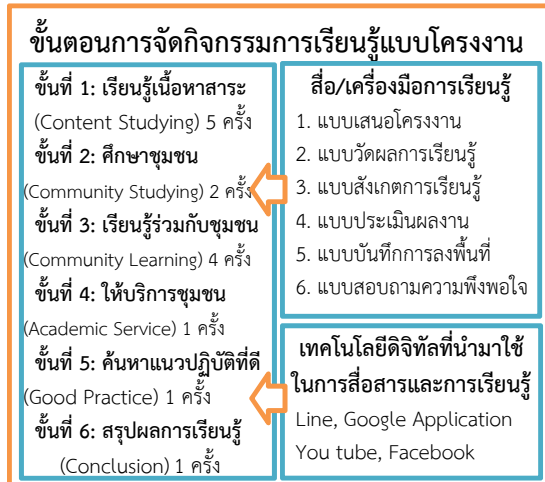
รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานที่บูรณาการ
สู่การบริการวิชาการแก่ชุมชน โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยี
ดิจิทัล เป้าหมายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ในการ
นำความรู้ที่ได้จากการเรียนในรายวิชาสู่การปฏิบัติใน
ชุมชน โดยการฝึกพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์จากองค์
ความรู้ของชุมชนด้วยกิจกรรมแบบโครงงาน โดยมีชุมชน
เป็นพื้นที่ในการฝึกปฏิบัติ ผู้เรียนมีการวางแผนการ
ทำงาน การเรียนรู้ร่วมกัน มีการทำงานเป็นทีม มีจิต
อาสา และรู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เป็นเครื่องมือใน
การเรียนรู้ที่เหมาะสม

ผู้วิจัยนำคู่มือของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น รอบที่ 1 ไป
ทดลองใช้ กับผู้เรียน ในภาคเรียนที่ 2/2558 จำนวน 23
คน จัดกิจกรรม 12 ครั้ง พบว่า

1.1) ชุมชนต้องการผลงานสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จาก
ผู้เรียนและต้องการให้ผู้เรียนแนะนำการใช้ประโยชน์จาก
สื่อในการเผยแพร่องค์ความรู้ของชุมชน

1.2) กิจกรรมการเรียนรู้ควรมีความยืดหยุ่น ควรเพิ่ม
เวลาการทำกิจกรรมร่วมกับชุมชน ให้ผู้เรียนเรียนรู้และ
ฝึกปฏิบัติในรายวิชาให้พร้อมก่อนลงพื้นที่ชุมชน และควร
เพิ่มสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้ศึกษาเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนและ
นอกชั้นเรียน และข้อเสนอแนะของผู้เรียน เครื่องมือ
สื่อสารและการเรียนรู้ ควรใช้ Line, Facebook ในการ
ติดต่อสื่อสาร ใช้ google drive แชร์สื่อ/เอกสาร และใช้
google form ประเมินผลงานของผู้เรียน

2) ผู้วิจัยนำข้อค้นพบจากการทดลองใช้คู่มือ
ของรูปแบบ ในรอบที่ 1 มาปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้
โดยเพิ่มเวลาในการทำกิจกรรมเป็น 14 ครั้ง และปรับ
กิจกรรมเป็น 6 ขั้น (6 Steps for Academic Service:
6SAS) โดยรวมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน เพื่อให้
ผู้เรียนมีเวลาในการศึกษาเรียนรู้เนื้อหาสาระในรายวิชา
ก่อนออกชุมชน เพื่อศึกษาเรียนรู้กับชุมชน และให้บริการ
วิชาการแก่ชุมชน ผู้เรียนจะได้มีเวลาในการศึกษาเรียนรู้
ร่วมกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ : 6SAS รอบที่ 2

ขั้นที่1: การเรียนรู้เนื้อหาสาระในรายวิชา
ผู้เรียนทำความเข้าใจ เรียนรู้สื่อการเรียนรู้อินรายวิชาที่
ผู้สอนจัดไว้ผ่านเครือข่าย line และ Facebook

ขั้นที่2: การศึกษาชุมชน จัดผู้เรียนกลุ่มละ 3-4
คน ลงพื้นที่ศึกษาความต้องการของชุมชน สรุปประเด็น
และจัดทำแบบเสนอโครงงานสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของ
กลุ่ม

ขั้นที่3: การเรียนรู้ร่วมกับชุมชน ผู้เรียน
วางแผนลงพื้นที่เพื่อศึกษาองค์ความรู้จากชุมชน นำมาใช้
ในการสร้างสื่อดิจิทัล ออกแบบกิจกรรม เก็บข้อมูล
พัฒนาผลงาน ตรวจสอบและประเมินผลงาน โดยผู้สอน
ผู้เรียน และชุมชน

ขั้นที่4: การให้บริการชุมชน ผู้เรียนนำเสนอสื่อ
ที่พัฒนาขึ้นต่อชุมชน ก่อนนำเสนอขึ้น you tube เพื่อ
เผยแพร่องค์ความรู้ของชุมชนเป็นการให้บริการวิชาการ
แก่ชุมชน

ขั้นที่5: การค้นหาแนวปฏิบัติที่ดี ผู้สอนให้
ผู้เรียนนำเสนอผลการเรียนรู้ที่ได้จากการนำความรู้สู่การ
ปฏิบัติในชุมชน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และ
ประสบการณ์จากการพัฒนาชิ้นงานของชุมชนอย่างไร
ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรจากการเรียนรู้เพื่อการพัฒนา
ชิ้นงานจากชุมชน

ขั้นที่6: การสรุปผลการเรียนรู้ ผู้สอนและ
ผู้เรียนร่วมสรุป อภิปรายผลการเรียนรู้และประเมินผล
การเรียนรู้

3) การหาประสิทธิภาพคู่มือของรูปแบบ ผู้วิจัย นำคู่มือของรูปแบบไปทดลองใช้กับผู้เรียน รอบที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2/2559 จำนวน 26 คน ระยะเวลา 14 ครั้ง ดังนี้

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพคู่มือของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

คะแนน	คะแนนเต็ม	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
ระหว่างเรียน (E ₁)	20	26	16.62	83.08
หลังเรียน (E ₂)	20	26	16.81	84.04

จากตารางที่ 1 พบว่า คู่มือของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E₁/E₂ เท่ากับ 83.08/84.04

5.2 การพัฒนาคู่มือของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการที่บูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการโดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัล

จากการทดลองใช้รอบที่ 1 และรอบที่ 2 ผู้วิจัยทำการปรับปรุงองค์ประกอบและรายละเอียดคู่มือของรูปแบบ ก่อนนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

1) คู่มือผู้สอน เป้าหมายเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับการให้บริการวิชาการกับชุมชน เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้สู่การปฏิบัติ โดยฝึกปฏิบัติในพื้นที่ของชุมชน ประกอบด้วย เนื้อหา/สาระ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ระยะเวลา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/เครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ กิจกรรมการติดตามผลการเรียนรู้ผ่านเครือข่าย line และ Facebook

2) คู่มือผู้เรียน เป้าหมายเพื่อเป็นเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดระยะเวลาจัดกิจกรรม ผู้เรียนทำกิจกรรมและเรียนรู้จากสื่อ ใบงานและกิจกรรมที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ ประกอบด้วย ขั้นตอนการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ แบบประเมินผลการเรียนรู้ ใบงาน/ใบความรู้ แบบเสนอโครงการ แบบบันทึกการลงชุมชน แบบสรุปผลการเรียนรู้ โดยผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมกิจกรรมการอภิปราย แสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะผ่านเครือข่าย line, google application และ Facebook ด้วยมือถือของแต่ละคน

3) การประเมินความเหมาะสม ผู้วิจัยนำคู่มือของรูปแบบ ทั้งคู่มือผู้สอนและคู่มือผู้เรียน ที่ผ่านการหาประสิทธิภาพให้ผู้เชี่ยวชาญ 9 คน ประเมินความเหมาะสม ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความเหมาะสมคู่มือของรูปแบบ

รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ความเหมาะสมของรูปแบบ	4.71	0.46	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมของคู่มือผู้สอน	4.82	0.39	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมของคู่มือผู้เรียน	4.73	0.45	มากที่สุด
โดยรวม	4.76	0.43	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อคู่มือของรูปแบบโดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

5.3 ผลการทดลองใช้คู่มือของรูปแบบ ผู้วิจัยนำคู่มือของรูปแบบไปทดลองใช้ในภาคเรียนที่ 1/2560 จำนวน 34 คน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ดังตารางที่ 3 ถึง 5



รูปที่ 3 การลงพื้นที่เรียนรู้ร่วมกับชุมชน

ตารางที่ 3 คะแนนผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

การทดสอบ	\bar{X}	SD.	df	t	Sig.
ก่อนเรียน	11.79	1.81	33	11.37	.000**
หลังเรียน	16.52	1.37			

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (16.52) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (11.79) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 4 การประเมินผลงานของผู้เรียน

ความเหมาะสมของผลงานผู้เรียน จำนวน 9 เรื่อง	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1) ความสมบูรณ์ของสื่อ	5.00	0.00	มากที่สุด
2) ความถูกต้องของเนื้อหา/สาระ	5.00	0.00	มากที่สุด
3) ความเหมาะสมของสื่อนำเสนอ	4.78	0.44	มากที่สุด
4) ความชัดเจนของภาพ/วิดิทัศน์	4.89	0.33	มากที่สุด
5) ความพึงพอใจสื่อของชุมชน	5.00	0.00	มากที่สุด
โดยรวม	4.93	0.25	มากที่สุด

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจของผู้เรียนในการเรียนรู้

รายการความพึงพอใจ	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. กิจกรรมการเรียนรู้ของคู่มือ	4.98	0.13	มากที่สุด
2. วิธีการเรียนรู้ตามคู่มือของรูปแบบ	4.80	0.53	มากที่สุด
โดยรวม	4.89	0.40	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลงานของผู้เรียน 9 เรื่อง มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และ ตารางที่ 5 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ ด้วยคู่มือของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

5.4 ผลการศึกษาความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อการลงพื้นที่เพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษา

ผู้วิจัยได้สอบถามความคิดเห็นของชุมชนที่นักศึกษา เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 27 คน ดังตารางที่ 6



รูปที่ 4 การสอบถามความคิดเห็นของชุมชน

ตารางที่ 6 ความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อกิจกรรม

รายการความพึงพอใจ	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ชุมชนมีส่วนร่วมในกระบวนการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา	4.89	0.32	มากที่สุด
2. ชุมชนได้รับการพัฒนาจากการทำกิจกรรมของนักศึกษา	4.93	0.27	มากที่สุด
3. ชุมชนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอน	4.89	0.32	มากที่สุด
4. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน	5.00	0.00	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้ให้ประโยชน์ในการเรียนรู้ของชุมชน	5.00	0.00	มากที่สุด
6. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชน	4.78	0.42	มากที่สุด
7. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่นักศึกษาพัฒนาขึ้นมีประโยชน์ต่อชุมชน	5.00	0.00	มากที่สุด
8. ชุมชนมีความพร้อมให้นักศึกษาร่วมทำกิจกรรมในลงพื้นที่	5.00	0.00	มากที่สุด
9. นักศึกษาที่ลงชุมชนมีความพร้อมในการเรียนรู้กับชุมชน	5.00	0.00	มากที่สุด
10. นักศึกษาที่ลงชุมชนมีความรู้ด้านการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์	5.00	0.00	มากที่สุด
โดยรวม	4.95	0.22	มากที่สุด

จากตารางที่ 6 พบว่า ความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อการลงพื้นที่เพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยรวมชุมชนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

5.5 ผลการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนที่มีต่อคู่มือของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผู้วิจัยนำคู่มือของรูปแบบเสนอต่ออาจารย์ผู้สอน มหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 33 คน เพื่อเผยแพร่คู่มือของรูปแบบและศึกษาความคิดเห็น แสดงดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ความคิดเห็นของผู้สอนที่มีต่อคู่มือของรูปแบบ

รายการความเหมาะสม	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ด้านประโยชน์ของคู่มือในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.58	0.64	มากที่สุด
2. ด้านความง่ายของคู่มือต่อการบูรณาการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการด้วยการสอนแบบโครงการ	4.38	0.80	มาก
3. ด้านความง่ายในการใช้คู่มือของรูปแบบ	4.54	0.50	มากที่สุด
โดยรวม	4.48	0.73	มาก



จากตารางที่ 7 พบว่า ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อคู่มือของรูปแบบโดยรวมมีความเหมาะสมในระดับมาก

6. อภิปรายผลและสรุปผล

การพัฒนาารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานที่บูรณาการการให้บริการวิชาการแก่ชุมชนโดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้มีการทำงานร่วมกันเป็นทีม รับผิดชอบต่อการทำงาน [18] นำความรู้สู่การปฏิบัติในชุมชน โดยการให้บริการวิชาการ สร้างผลงานให้ชุมชนยอมรับ ส่งผลต่อการเรียนรู้แบบปฏิบัติ ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ มีความรู้และทักษะในการใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้[10], [19] สอดคล้องกับการเป็นผู้นำยุคเศรษฐกิจดิจิทัลกับการพัฒนาที่ยั่งยืน[11] ผู้เรียนจำเป็นต้องสั่งสม พัฒนา และแสวงหาให้ได้มาซึ่งทักษะและสมรรถนะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และมีทักษะการเป็น “นวัตกร” เนื่องจากเป็นองค์ความรู้ที่เป็นพลวัต (Dynamic) ไม่สามารถหยุดนิ่งอยู่กับที่การเปลี่ยนแปลงทั้งวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเรียนรู้ในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล [3] ผู้เรียนจะต้องรู้จักการเชื่อมโยง การตั้งคำถาม การสังเกต การทดลองและเครือข่ายสัมพันธ์ [5] มีสมรรถนะตามมาตรฐานด้านเทคโนโลยีในการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้บนโลกยุคดิจิทัล (Digital Age Learning Culture) เป็นพลเมืองในยุคดิจิทัล (Digital Citizenship) การลงพื้นที่ชุมชน นำหลักการในวิชาที่เรียนรู้สู่การปฏิบัติ ส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ สามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพ [4] อีกทั้งรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการ ให้ประโยชน์ต่อชุมชน ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชน การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่นักศึกษาพัฒนาขึ้นมีประโยชน์ต่อชุมชนในการเผยแพร่องค์ความรู้ของชุมชน [9], [20] ชุมชนได้มีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอน ส่งเสริมพันธกิจการให้บริการวิชาการแก่ชุมชน โดยการบูรณาการงานประจำสู่งานวิจัย เพื่อส่งเสริมการวิจัยพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียนร่วมกับการส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชน ตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย สร้าง

ความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน สู่การเรียนรู้และการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนต่อไป

7. กิตติกรรมประกาศ

รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นส่วนหนึ่งของการประยุกต์ใช้ไอซีทีในการเรียนรู้แบบโครงการ โดยได้รับรางวัลการประกวด “กิจกรรม PjBL Using ICT” ปี 2558 และ ปี 2559 จากมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ส่งเสริมให้มีการประยุกต์ใช้ไอซีทีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ คัดเลือกผลงานและเผยแพร่ผลงานที่ได้รับรางวัล ผ่าน You tube ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงยิ่ง มา ณ โอกาสนี้

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] Trilling, Bernie and Fadel, Charles. (2009). 21st Century Skills : Learning for Life in Our Times. United States of America : John Wiley & Sons.
- [2] Reny Dwi Riastuti. (2016). “Strategy Project Based Learning (PjBL) Improving Skills of Students in Learning for the 21st Century Learning Media Course.” In Proceedings of the 2nd SULE – IC 2016. FKIP : Unsri Palembang, (929-936).
- [3] Harris, H. & Katz, G. (2001). Young Investigators : The project approach in the early years. 2nd Edition. New York : Columbia University Press.
- [4] Grant, M. (2002). [serial online]. “Getting a grip on project-based learning : Theory, cases and recommendations.” Meridian : A Middle School Computer Technologies Journal. [cited Feb 21, 2017]. Available from : <http://www.ncsu.edu/meridian/win2002/514>
- [5] Muhammad Khair Noordin, Sarimah Ismail, Ahmad Nabil, Mohd Safarin Nordin and Dayana Farzeeha Ali1. (2016). [online]. Framework for Project-Based Learning (PjBL)



- in Providing Real World Experience for Electrical Engineering Students. [cited Jan 30, 2017]. Available from : <https://www.researchgate.net/publication/311737439>
- [6] Qiyun Wang. (2008). "A generic model for guiding the integration of ICT into teaching and learning." Innovations in Education and Teaching International. Vol.45 No.4 : 411-419.
- [7] Redecker, C. (2009). [online]. Review of Learning 2.0 Practices : Study on the impact of web 2.0 Innovations on education and training in Europe. European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies. [cited Jan 30, 2017]. Available from : <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=2059>
- [8] Soparat, S., Arnold, S.R., & Klaysom, S. (2015). "The development of Thai learners' key competencies by project-based learning using ICT." International Journal of Research in Education and Science (IJRES). Vol.1 No.1 : 11-22.
- [9] Bautista, G. & Escofet, A. (2009). "Project-based learning with ICT: changes in ecology classroom in primary school." Reflections and Innovations in Integrating ICT in Education. 108-112. Mendez-Vilas, A. Solano Martin, J.A. Mesa Gonzalez and J. Mesa Gonzalez. Badajoz, Spain : FORMATEX, Spain.
- [10] Piaget, J. (1969). Science of education and the psychology of the child. New York : iking.
- [11] Tongluck Boontum. (2016). "Leadership in Digital Economy Era and Sustainable Development of Educational Organizations." Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok. Vol.7 No.1 : 217-225. (in Thai)
- [12] Earle, R.S. (2002). "The integration of instructional technology into public education: Promises and challenges." Educational Technology. Vol.42 No.1 : 5-13.
- [13] Pascu, C. (2008). [online]. An Empirical Analysis of the Creation, Use and Adoption of Social Computing Applications. IPTS Exploratory Research on the Socio-economic Impact of Social Computing. [cited 2017 Jan, 30]. Available from : <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC46431.pdf>
- [14] Chaidan Mingmuang Warapapha Arreerard and Tharach Arreerard. (2017). "The study on Mobile learning using Spaced Repetition Technique." Journal of Information Technology Management and Innovation. Vol.4 No.1 : 45-155. (in Thai)
- [15] Suriya Pumchalerm and Pallop Piriyasurawong. (2015). "Design Work-integrated Learning Model by Using Information Technology for Higher Education Institutes in Thailand." Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok. Vol.6 No.2 : 49-57. (in Thai)
- [16] Faculty of Information Technology. (2015). Faculty's Information 2016. Mahasarakham : Rajabhat Mahasarakham University Press. (in Thai)
- [17] Apichat Lagdee Somjet Poo Sri and Worapapha Arreerard. (2016). "The Development of a Volunteer Training Activity with PAOR of eDLTV Learning for Small Schools in the Network of Rajabhat Maha Sarakham University." Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok. Vol.7 No.2 : 259-267. (in Thai)



- [18] Sansern Intharat Titiya Netwong Ratchadaphorn Thirawan and Narumon Nitchin. (2015). "The Development of an Approach to Integrate Ethics into General Education Teaching and Management by Following Sufficiency Economy Philosophy at Suan Dusit Rajabhat University." Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok. Vol.6 No.2 : 116-123. (in Thai)
- [19] Therdchai Buaphai Warapapha Arreerard Tharach Arreerard and Sombat Tayraukham. (2015). "A Model of ICT Competency Training for Teachers in Basic Information Technology and Communications Course primary level in the Basic Core Curriculum of the Basic Education B.E.2551 under the Office of the Basic Education Commission." Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok. Vol.6 No.1 : 68-77. (in Thai)
- [20] Warapapha Arreerard Apichat Lagdee Kanjana Dongsongkram and Tanapat Theingpak. (2015). [online]. PjBL Using ICT. [cited 2017 Oct, 1]. Available from : https://www.youtube.com/watch?v=s0_Z_Xxe3fU