

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบ
โครงงานผ่าน Google Classroom รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
**The Development of Flipped Classroom Model Together through Google
Classroom Research for Learning Development Course**

มงคล จิตรโสภิน

มหาวิทยาลัยปทุมธานี

Mongkon Jittrasopin

Pathumthani University, Thailand

E-mail: mongkon.j@ptu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Classroom 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Classroom รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครู ภาควิชาการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test dependent

ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ (1) การเตรียมการ (2) การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Class room และ (3) การประเมินผล ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) นักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Classroom รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น นักศึกษามีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้; ห้องเรียนกลับด้าน; การเรียนรู้แบบโครงงาน; การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

Abstracts

The objectives of this research were 1) to develop and evaluate the flipped classroom in conjunction with project-based learning through Google Classroom, 2) to compare the academic achievement of students after learning with developed learning model, and 3) to study the satisfaction of students learning with developed learning model. The population used in the study at the time consisted of student for Graduate diploma program in teaching profession. The second semester, academic year 2020, consisted of 60 students. The research instruments were: learning management plan the statistical achievement test and satisfaction assessment form used to analyze the data were frequency, percentage, arithmetic mean, standard deviation, and t-test dependent.

The results showed that 1) the learning management model consisted of 3 components: (1) preparation, (2) flipped classroom in conjunction with project-based learning through Google Classroom and (3) Evaluation. The results of the assessment of the appropriateness of the learning management model by the experts found that the learning management model developed by the experts was of a high level of overall suitability. Developed with a statistically significantly higher learning achievement after school than before at the .05 level. 3) the flipped classroom in conjunction with project-based learning through Google Classroom Research for Learning Development courses, the overall satisfaction of the students was at a high level.

Keywords: Learning Management Model; The Classroom is Reversed; Project-Based Learning; Research for Learning Development

บทนำ

ปัจจุบันการจัดการศึกษาของประเทศไทยมีแนวโน้มการพัฒนาที่ดีขึ้น มหาวิทยาลัยต่างๆ ได้นำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในด้านการบริหารงานในโรงเรียน การพัฒนาสื่อการสอนเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนในห้องเรียน การใช้ห้องเรียนออนไลน์ ซึ่งในปัจจุบันมีหลากหลายช่องทางสำหรับการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ เช่น การใช้ห้องเรียนออนไลน์ของ Google for education หรือที่เรียกกันว่า Google classroom ซึ่งเป็นห้องเรียนออนไลน์ที่ได้รับความนิยมใช้ในหลายมหาวิทยาลัย และหลายๆ โรงเรียนได้นำเอาบริการของห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google classroom มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เหมือนกับที่มหาวิทยาลัยปทุมธานีก็นำห้องเรียนออนไลน์ของ Google For Education มาใช้สำหรับให้บริการอาจารย์ในด้านการจัดการเรียนการสอนซึ่งได้รับผลตอบรับอย่างดีจากผู้เรียน แต่อย่างไรก็ตามระบบการศึกษาของไทยก็ยังคงมีจุดอ่อนในด้านการจัดการเรียนรู้ ซึ่งในการพัฒนาระบบการศึกษานั้น รัฐบาลหรือผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความพร้อมในด้านความรู้และทักษะต่างๆ ที่จำเป็นในการดำรงชีวิต ปรับกระบวนการเรียนการสอนให้เอื้อต่อการพัฒนาขีดความสามารถของผู้เรียนได้แสดงศักยภาพของตนตามจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละระดับ โดยยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด (กรวรรณ สืบสม และนพรัตน์ หมีพลัด, 2560 : 118-127) อีกทั้งการจัดการเรียนรู้ของครู นอกจากจะเป็นผู้บรรยายในชั้นเรียนแล้วก็ต้องมีกิจกรรมหลากหลายรูปแบบนำมาจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรมและครูเป็นเพียง

ที่ปรึกษา เช่น ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ก็เป็นอีกหนึ่งแนวทางของการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ที่สอดคล้องกับการศึกษาในชีวิตวิถีใหม่ (เชิญตะวัน สุวรรณพานิช, 2556 : ออนไลน์) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของรัฐบาลที่ต้องการให้การจัดการศึกษามีความยืดหยุ่นตามสภาพและความสนใจของผู้เรียน โดยเน้นให้ผู้เรียนมีโอกาสฝึกการคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น รวมถึงสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ห้องเรียนกลับด้านเป็นการเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีการนำเทคโนโลยีมาช่วยพัฒนาการสอนในชั้นเรียนอย่างเต็มที่ (กรวรรณ สืบสม และนพรัตน์ หมีพลัด, 2560 : 118-127)

รูปแบบของห้องเรียนกลับด้านประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่หนึ่ง คือ การกำหนดยุทธวิธีเพิ่มพูนประสบการณ์โดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะวิธีการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนเพื่อเรียนเนื้อหาโดยอาศัยวิธีการที่หลากหลาย เช่น เกมส์ สถานการณ์จำลอง สื่อปฏิสัมพันธ์ การทดลอง และงานด้านศิลปะต่างๆ องค์ประกอบที่สอง คือ การสืบค้นเพื่อให้เกิดมโนทัศน์รวบยอด (Concept exploration) โดยครูผู้สอนเป็นผู้คอยชี้แนะให้กับผู้เรียนจากสื่อหรือกิจกรรมออนไลน์ หลากหลายประเภท เช่น การใช้เว็บไซต์ หรือสื่อออนไลน์ การสนทนา (Chat) องค์ประกอบที่สาม คือ การสร้างองค์ความรู้ที่มีความหมายโดยผู้เรียนเป็นผู้บูรณาการสร้างองค์ความรู้จากสื่อที่ได้รับจากการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างกระดานความรู้อิเล็กทรอนิกส์ (Blogs) การใช้สื่อสังคมออนไลน์ และกระดานสำหรับอภิปรายแบบออนไลน์ (Social networking & discussion boards) และประการสุดท้าย คือ การสาธิต การจำลองสถานการณ์ และการประยุกต์ใช้ (Demonstration & application) เป็นการสร้างองค์ความรู้โดยผู้เรียนเองในเชิงสร้างสรรค์ โดยจัดทำเป็นโครงงาน (Project) และผ่านกระบวนการนำเสนอ (Presentations) ที่เกิดจากการรังสรรค์งานเหล่านั้น (สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2556 : ออนไลน์) ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นวิธีการเรียนรู้หรือการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ตนสนใจหรืออยากหาคำตอบ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นกระบวนการที่เป็นขั้นตอน มีการวางแผนและลงมือปฏิบัติตามแผนที่ได้วางไว้ โดยมีผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คำปรึกษา จนในที่สุดผู้เรียนจะเป็นผู้ค้นพบคำตอบนั้น และเผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้ค้นพบแก่สาธารณชน การเรียนรู้แบบโครงงานผู้เรียนจะได้รับความรู้ในเนื้อหาวิชาซึ่งเป็นผลจากการศึกษาค้นคว้าในการทำโครงงานสร้างความรู้หรือสิ่งประดิษฐ์ด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ ทำให้ผู้เรียนได้ทั้งแนวคิดหลักของสาระการเรียนรู้ และสร้างสรรค์สิ่งใหม่ในเชิงความคิดหรือการได้ชิ้นงาน โดยผ่านการสืบเสาะหาความรู้ซึ่งเป็นกระบวนการในการเรียนรู้

การเรียนการสอนในรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่ผ่านมาพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีการบรรยายในรายวิชามากกว่าการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติที่พัฒนาองค์ความรู้ใหม่ๆ ทำให้ไม่ได้เน้นการพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ในผลงานวิจัย ประกอบกับระยะเวลาในการเรียนไม่เพียงพอต่อการจัดกิจกรรมโดยใช้รูปแบบที่เหมาะสมและได้รับความนิยม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในปีการศึกษา 2562 ต่ำกว่า 70 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 68.98 และจากผลการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง

($\bar{X} = 3.48$, S.D. = 0.68) และพบว่าผู้เรียนต้องการให้ปรับวิธีการสอนจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย และลดการเรียนรู้ในชั้นเรียน เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองจากการฝึกปฏิบัติให้มากขึ้น อีกทั้งในช่วงนี้เป็นช่วงของการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้ไม่สามารถเข้าในสถานศึกษาได้ ดังนั้น การนำแนวคิดการเรียนรู้สมัยใหม่มาประยุกต์ใช้กับการสอน อย่างเช่น แนวคิดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) (Bergmann, J., & Sams, A., 2012 : 42) ผู้ค้นพบวิธีการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน กล่าวว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยนำช่องทางการเรียนรู้ของเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์เป็นเครื่องมือสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองจากที่บ้านและทำการบ้านที่โรงเรียน หรือรับการถ่ายทอดวิชาความรู้ที่บ้านแล้วมาสร้างความรู้ต่อยอดจากวิชาที่รับถ่ายทอดมาให้เป็นความรู้ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง ซึ่งจะให้เกิดการเรียนรู้ที่มีพลังและเกิดทักษะแห่งการเรียนรู้ในที่สุด

รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ เป็นรายวิชาบังคับของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครู (ป.บัณฑิต) ที่ต้องศึกษาเนื้อหาต่างๆ ได้แก่ ทฤษฎี รูปแบบการวิจัย การออกแบบการวิจัย กระบวนการวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิจัย การวิจัยในชั้นเรียน การฝึกปฏิบัติการวิจัย การนำเสนอผลการวิจัย สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนสามารถออกแบบวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน และได้ปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้ทันสมัยใช้งานง่าย คือ Google Classroom ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ออกแบบเพื่อให้ครูผู้สอนประหยัดเวลาในการจัดการเรียนการสอนและการสื่อสารกับผู้เรียนได้มากขึ้น ช่วยให้ผู้สอนสร้างและเก็บงานโดยไม่ต้องสิ้นเปลืองทรัพยากร เทคโนโลยีดังกล่าวมีความเหมาะสมทั้งต่อตัวผู้เรียนและผู้สอนตลอดจนในแง่ของการใช้งาน ความคุ้มค่า คุ้มค่าและประสิทธิภาพในการประเมินผล

ดังนั้น การจัดการการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านรวมกับการเรียนรู้แบบโครงงาน จึงเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ในการฝึกคิด ฝึกปฏิบัติของผู้เรียน และตอบโจทย์ของการจัดการเรียนการสอนในการวิจัยทางการศึกษาที่ต้องการฝึกให้ผู้เรียน คิด วางแผน ลงมือปฏิบัติ และนำเสนอผลงานได้ด้วยตัวเอง ซึ่งการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านรวมกับการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยนำห้องเรียนออนไลน์แบบ Google classroom มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพครู เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเต็มศักยภาพ ผู้เรียนสามารถฝึกทบทวนซ้ำๆ ได้ มีเนื้อหาบทเรียนให้ศึกษาสามารถส่งการบ้านและทำแบบทดสอบรวมถึงชิ้นงานได้ โดยอาศัยการติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์และผู้เรียนตลอดเวลาที่ผู้เรียนมีข้อสงสัย ผู้เรียนสามารถเข้าสู่ระบบออนไลน์ได้ด้วยคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟนได้ และผู้วิจัยมีความคาดหวังว่าการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านรวมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google classroom รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ จะเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและลดความแตกต่างระหว่างผู้เรียนในชีวิตวิถีใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถมีโอกาสพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Classroom รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Classroom รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Classroom รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

ระเบียบวิธีวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Classroom รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ เป็นการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods Research) ด้วยการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Methods) และเชิงคุณภาพ (Qualitative Methods) โดยใช้การวิจัยเชิงปริมาณเป็นหลักและสนับสนุนด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ (Embedded Design) เพื่อให้การวิจัยมีความครอบคลุมและสามารถตอบคำถามการวิจัยได้อย่างครบถ้วน โดยมีรายละเอียดวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากร

ประชากร คือ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 60 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Classroom รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน ใช้เวลา 15 สัปดาห์ รวม 45 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.33 ถึง 0.70 ซึ่งค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามที่ดีควรมีค่าตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป (มณฑชัย เทียนทอง, 2554 : 45) ค่าความยากง่ายรายข้อมีค่าตั้งแต่ 0.43 ถึง 0.70 ข้อคำถามที่ถือว่ามีความยากง่ายใช้ได้มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับทดสอบโดยวิธีหาค่าความคงที่ภายในโดยใช้ KR-20 มีค่าเท่ากับ 0.87 สูงกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้ที่ 0.60 3) แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และ 4) แบบวัดระดับความพึงพอใจต่อรูปแบบการ

จัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อ โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมและแบบวัดระดับความพึงพอใจที่มีคุณภาพอ้างอิงจากงานวิจัยของ (ศิริพล แสนบุญส่ง, 2559: 35) และ (ศิริพล แสนบุญส่ง, 2560 : 137) นำมาปรับเปลี่ยนข้อความบางหัวข้อให้สอดคล้องกับงานวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .8325

โดยผู้วิจัยได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ขั้นตอนการพัฒนาที่มีความเป็นระบบตาม ADDIE Model 5 ขั้นตอน (มนต์ชัย เทียนทอง, 2554 : 50) ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ผู้เรียน เนื้อหา กิจกรรมการจัดการเรียนรู้และเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ห้องเรียนกลับด้านและการเรียนรู้แบบโครงงานโดยใช้ Google Classroom จากคำอธิบายรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ คือ ทฤษฎี รูปแบบ การวิจัย การออกแบบการวิจัย กระบวนการวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิจัย การวิจัยในชั้นเรียน การฝึกปฏิบัติการวิจัย การนำเสนอผลการวิจัย สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนสามารถออกแบบวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน จากนั้นสร้างห้องเรียนออนไลน์โดยใช้ Google classroom และให้รหัสผ่านแก่ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเข้ามาเรียนได้

2. ขั้นการออกแบบ (Design) องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย

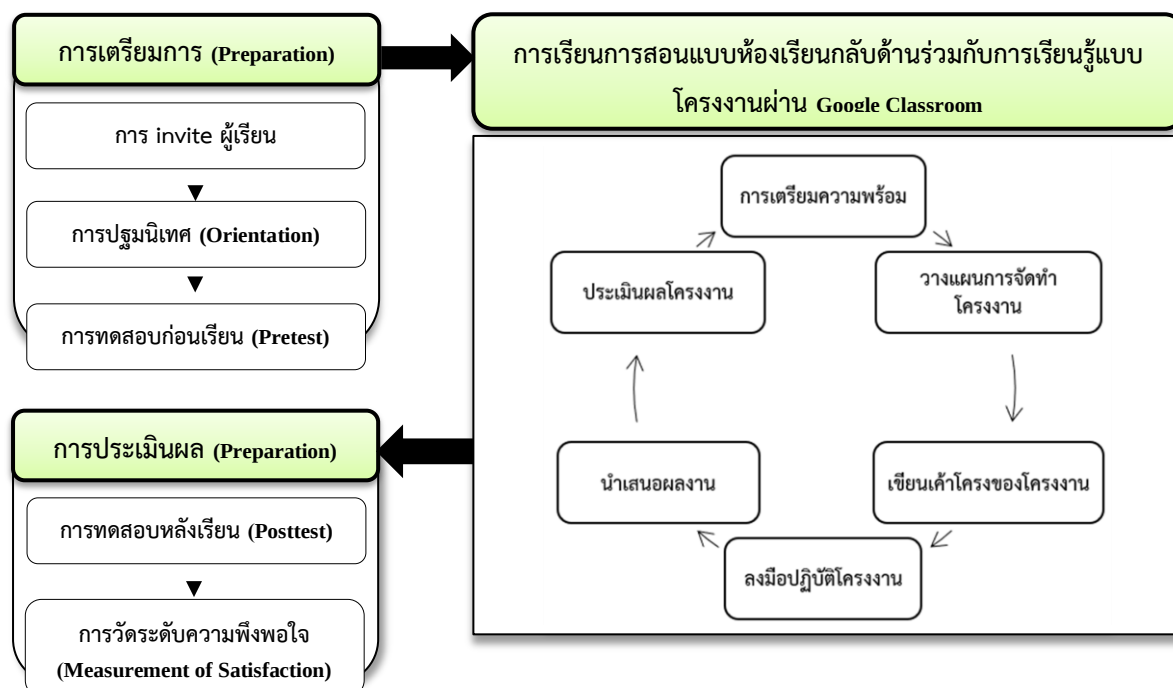
2.1 ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยสอดคล้องไว้กับแผนการจัดการเรียนรู้ตลอดทั้งภาคเรียน 2/2563 และแสดงไว้ในห้องเรียนออนไลน์ Google classroom โดยในขั้นนี้ผู้เรียนจะศึกษาจากวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละบทของรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

2.2 ออกแบบหลักการใช้ Google Classroom ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นคู่มือของมหาวิทยาลัย

2.3 ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ตามผลการวิเคราะห์เอกสาร และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) การเตรียมการ 2) การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานโดยใช้ Google Classroom และ 3) การประเมินผล

2.4 ออกแบบการวัดและประเมินผล แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.87 และ 2) แบบประเมินความพึงพอใจ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

3. ขั้นการพัฒนา (Development) ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงาน จากผลการวิเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำไปใช้ ในรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) การเตรียมการ 2) การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Classroom และ 3) การประเมินผล ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงการผ่าน Google Classroom รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

จากภาพที่ 1 มีรายละเอียดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

3.1 การเตรียมการ (Preparation) เป็นองค์ประกอบของการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนสัปดาห์แรกของการเรียน เป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน โดยมีขั้นตอนย่อยดังนี้

1) การปฐมนิเทศ (Orientation) เป็นการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการเรียน วันเวลาเรียน วิธีการเรียนรู้ด้วยระบบการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีที่ใช้ และการประเมินผลการเรียน รวมทั้งสร้างทัศนคติที่ดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

2) การลงทะเบียนในระบบ (Registration) เป็นการแนะนำวิธีการเข้าเรียนในระบบ การตอบคำถามและปฏิสัมพันธ์ การพิมพ์ข้อความสื่อสารกันในระบบ และการใช้งานคำสั่งต่างๆ ในระบบ

3) การทดสอบก่อนเรียน (Pretest) เป็นการให้ผู้เรียนทดสอบก่อนเรียนในระบบ Google Classroom ด้วยแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือกที่พัฒนาขึ้น จำนวน 60 ข้อ

3.2 การจัดการเรียนรู้ (Learning) เป็นองค์ประกอบของการเรียนรู้ห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงการผ่าน Google Classroom เมื่อผู้เรียนได้เข้ามาศึกษาเนื้อหาและแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงการแล้ว ผู้สอนก็จะกำหนดประเด็นในการจัดทำโครงการการวิจัยในชั้นเรียนคนละ 1 เรื่อง โดยให้ผู้เรียนเลือกหัวข้อที่ตนเองสนใจเพื่อไปจัดทำเป็น

โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในช่วงฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน มีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการเตรียมความพร้อม (Exploring the ideas: E) ผู้สอนจัดเตรียมขอบเขตของโครงการและแหล่งข้อมูล

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนการจัดทำโครงการ (Starting plan for the project: S) ผู้เรียนออกแบบโครงการ ผู้สอนทบทวนความรู้เพื่อเป็นแนวทางในการทำโครงการ

ขั้นที่ 3 ขั้นเขียนเค้าโครงของโครงการ (Creating an outline: C) ผู้เรียนวางแผนขั้นตอนการทำโครงการวิจัยในชั้นเรียน ระยะเวลาการทำโครงการ

ขั้นที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติโครงการ (Analyzing information to do the project: A) ผู้เรียนลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ ผู้สอนอาจให้คำปรึกษาหรือร่วมแก้ปัญหาพร้อมกับผู้เรียน

ขั้นที่ 5 ขั้นนำเสนอผลงาน (Presenting: P) ผู้เรียนนำเสนอผลงานในรูปแบบที่กำหนด

ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผลโครงการ (Evaluating the project: E) ผู้สอนใช้การประเมินในรูปแบบของรูบริก (Rubric) เพื่อประเมินทักษะการนำเสนอ

3.3 การประเมินผล (Evaluation) เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ครบทุกหน่วยเรียนตามขั้นตอนผ่าน Google Classroom ที่ผู้สอนจัดให้แล้ว จากนั้นผู้สอนทำการประเมินผลโดยแบ่งผลการประเมินดังนี้

1) การทดสอบหลังเรียน (Posttest) เป็นการให้ผู้เรียนทดสอบหลังเรียนใน Classroom ด้วยแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือกที่พัฒนาขึ้น จำนวน 60 ข้อ

2) การวัดระดับความพึงพอใจ (Measurement of Satisfaction) ให้ผู้เรียนทำแบบประเมินวัดระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 5 ด้าน รวม 23 หัวข้อประเมิน

4. ขั้นการนำไปทดลองใช้ (Implement) นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบขึ้น ไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 60 คน ระยะเวลาทดลองจำนวน 15 สัปดาห์ แล้วนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ต่อไป

5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation) นำผลที่ได้จากการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบขึ้นกับกลุ่มทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าทางสถิติ แล้วสรุปผลต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเองโดยดำเนินการสอนในชั่วโมงตามตารางสอนของสำนักวิชาการและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยปทุมธานี มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้ 1) ผู้วิจัยดำเนินการแจ้งนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครู ปีการศึกษา 2563 ในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) ผู้วิจัย

ดำเนินการสอนตามตารางปกติที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติการสอนตามตารางสอน จำนวน 15 สัปดาห์ และดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ทุกกิจกรรมพร้อมกับเก็บข้อมูลการวิจัยตามเครื่องมือที่ได้สร้างไว้อย่างครบถ้วน มีการวัดผลประเมินผลด้วยการสอบเก็บคะแนนกลางภาคและปลายภาค การตัดสินผลการเรียนเรียนตามปกติ 3) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาประเมินตามความเป็นจริง 4) ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์ผลการวิจัย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์คะแนนระดับค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงพรรณนา (Content analysis) แบบประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าคะแนนการประเมิน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 107)

5 หมายถึง แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความเหมาะสมมาก

3 หมายถึง แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความเหมาะสมพอใช้

2 หมายถึง แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรพัฒนา

โดยกำหนดเกณฑ์ในการแปลผลค่าคะแนนเฉลี่ยดังนี้

ค่าคะแนน 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าคะแนน 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ค่าคะแนน 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมพอใช้

ค่าคะแนน 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ค่าคะแนน 1.00 – 1.50 หมายถึง ควรพัฒนา

5.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาโดยใช้รูปแบบการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Classroom รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ โดยใช้ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของความคิดเห็น และค่าทางสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

5.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงพรรณนา (Content analysis) มีค่าคะแนนการประเมิน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 112)

- 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
- 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
- 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

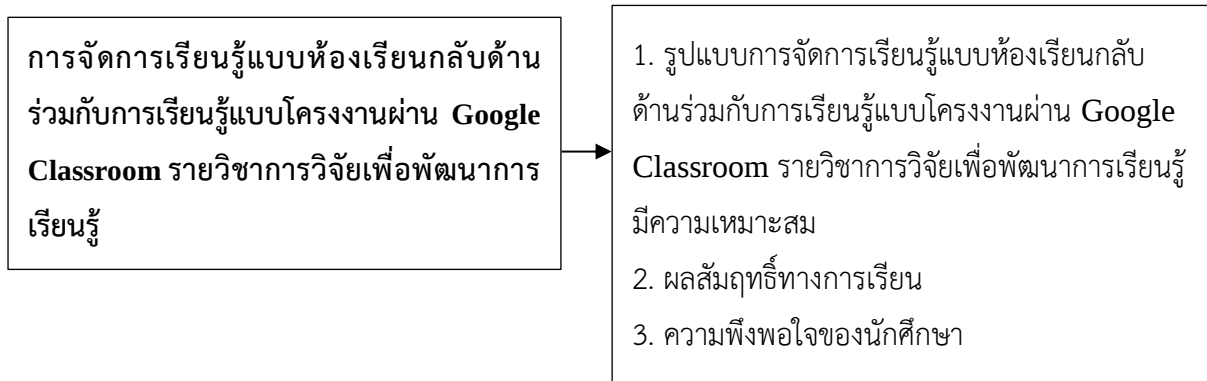
โดยกำหนดเกณฑ์ในการแปลผลค่าคะแนนเฉลี่ยดังนี้

- คะแนน 4.51 – 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด
 - คะแนน 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับมาก
 - คะแนน 2.51 – 3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง
 - คะแนน 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับน้อย
 - คะแนน 1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด
- แล้วนำเสนอในรูปตารางและแปลผลด้วยการบรรยาย

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ผลการประเมินรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบ
โครงงานผ่าน Google Classroom รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ดังตารางที่ 1
ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

รายการประเมิน	ความเหมาะสมของแผน		ระดับความเหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
1. องค์ประกอบของรูปแบบ	3.67	.57	มาก
2. กิจกรรมการเรียนรู้	4.00	.00	มาก
3. ความเหมาะสมสำหรับนำไปทดลองใช้	4.00	.00	มาก
4. สื่อช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในบทเรียน	3.67	.57	มาก
5. ทบทวนเนื้อหาบทเรียนเองได้	3.67	.57	มาก
6. ความสะดวกในการเข้าถึงบทเรียน	4.33	.57	มาก
7. การเข้าถึงข้อมูล	4.00	.00	มาก
8. มีการอัปเดตข้อมูลที่ทันสมัย	3.67	.57	มาก
9. มีความสะดวกในการเรียนบทเรียน	4.00	.00	มาก
10. ความเหมาะสมของภาพและเนื้อหา	3.67	.57	มาก
11. ฝึกปฏิบัติเองได้	4.00	.00	มาก
12. นำไปใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ได้	4.00	.00	มาก
13. สามารถเข้าใช้บทเรียนตามแผนได้ตลอดเวลา	4.00	.00	มาก
14. มีแบบทดสอบแต่ละบทเรียน	3.67	.57	มาก
15. มีการประเมินผลที่หลากหลาย	3.67	.57	มาก
รวมเฉลี่ย	3.86	.11	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเหมาะสม
โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.86$, S.D. = .11)

2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการ
จัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Classroom รายวิชาการ
วิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ใช้รูปแบบการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Classroom รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	Σx	$\bar{X}$	S.D.	ΣD	ΣD^2	t	Sig.
ก่อนเรียน	60	60	2,190	36.92	5.07	1,202	25,446	27.04	0.000*
หลังเรียน	60	60	3,392	56.53	2.98				

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Classroom รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ($t = 27.04$, Sig. = 0.00) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Classroom รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

ตารางที่ 3 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Classroom รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	3.93	.27	มาก
2. ด้านเนื้อหา	4.45	.33	มาก
3. ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้	4.38	.34	มาก
4. ด้านการวัดและประเมินผล	4.08	.29	มาก
5. ด้านประโยชน์ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้	4.72	.26	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.31	.16	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Classroom รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ โดยภาพรวม นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.16$, S.D.= 0.16) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจมากที่สุด 1 ด้าน ระดับมาก 4 ด้าน

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Classroom รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ สามารถสรุปและอภิปรายผลการวิจัยตามประเด็นดังต่อไปนี้

1. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Classroom รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) การเตรียมการ 2) การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Classroom และ 3) การประเมินผล ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบมีแนวคิดทฤษฎีพื้นฐานที่เหมาะสมและได้รับการพัฒนาโดยผสานแนวคิดในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเน้นการบูรณาการทั้งกระบวนการและการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมั่นในศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ภายใต้หลักการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนได้เลือกประเด็นปัญหาที่ต้องการจะศึกษาด้วยตนเอง ศึกษาอย่างลุ่มลึกลงไปในเรื่องละเอียดของเรื่องนั้น ด้วยกระบวนการคิดและแก้ปัญหา จนพบคำตอบที่ต้องการ ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จึงได้ฝึกการใช้ทักษะต่างๆ และผู้เรียนยังต้องมีการนำเสนอกระบวนการศึกษาและผลงานต่อคนอื่น ดังที่ (สุนทร สันธพานนท์, 2558 : 122-123) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนมีบทบาท มีส่วนร่วมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้ปฏิบัติจริง คิดเอง ทำเองอย่างละเอียดรอบคอบ อย่างเป็นระบบ ใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดแก้ปัญหา (Thinking & Problem solving) ผู้เรียนรู้จักวิธีแสวงหาข้อมูล มีทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ (Computing & Media Literacy) และยังมีทักษะในการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ (Communication Information & Media Literacy) สร้างองค์ความรู้และสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง มีทักษะในการแก้ปัญหา (Problem solving) มีทักษะกระบวนการเคลื่อนไหวร่างกาย ฝึกความเป็นประชาธิปไตย รับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการยอมรับในความรู้ความสามารถซึ่งกันและกันรู้จักทำงานร่วมกัน (Collaboration Teamwork) แลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ฝึกลักษณะนิสัยที่ดีให้แก่ผู้เรียนในการทำงาน เช่น การสังเกต ความรับผิดชอบ ความซื่อตรง ความเอาใจใส่ ความขยันหมั่นเพียร เป็นคนมีเหตุผล รู้จักพึ่งพาตนเอง ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity Innovation) และนำความรู้ความคิดหรือแนวทางที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตหรือในสถานการณ์อื่นๆ ได้และการทำกิจกรรมในโครงงานในเป็นการสร้างประสบการณ์ตรง เป็นพื้นฐานทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ (Career & Learning Self-reliance) และยังส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะความเข้าใจต่างวัฒนธรรมและกระบวนการทัศน์ (Cross-cultural understanding) และตลอดเวลาของการทำกิจกรรม ผู้เรียนยังได้ใช้ทักษะการอ่าน (Reading) การเขียน (Writing) และการคิดคำนวณ (Arithmetic) ต่างๆ อีก

ด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ (เมธา อึ้งทอง, ผดุงชัย ภูพัฒน์ และชิตพล มังคลากุล, 2561 : 82) ได้วิจัยการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลัก วิชาชีวศร พบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักวิชาชีวศร ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การวิเคราะห์บทเรียน (2) วิธีการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย (2.1) เรียนทฤษฎีที่บ้าน ทำการบ้านที่โรงเรียน (2.2) เรียนร่วมกับเพื่อนสอนเพื่อน (2.3) การระดมความคิด (Brain Storming) (2.4) การนำความรู้ มาประยุกต์ใช้ในห้องเรียน และ (3) การประเมินผล ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอน แบบห้องเรียนกลับด้าน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก งานวิจัยของ (กัญญาภัทร แสงแป้น, 2562 : 140) ได้วิจัยการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างทักษะการพูดเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักศึกษาครู ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานภาษาอังกฤษร่วมกับสื่อสังคมเพื่อเสริมสร้างทักษะการพูดเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักศึกษาครู มีชื่อว่า “ESCAPE Model” มีองค์ประกอบ 5 ประการคือ หลักการ เนื้อหา กิจกรรม บทบาทผู้เรียนบทบาทผู้สอน และการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้มี 6 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม (Exploring the ideas: E) 2) ขั้นวางแผนการจัดทำโครงงาน (Starting plan for the project: S) 3) ขั้นเขียนเค้าโครงของโครงงาน (Creating an outline: C) 4) ขั้นลงมือปฏิบัติโครงงาน (Analyzing information to do the project: A) 5) ขั้นนำเสนอและแสดงโครงงาน (Presenting the project: P) 6) ขั้นประเมินผลโครงงาน (Evaluating the project: E) โดยที่รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนามีประสิทธิภาพเท่ากับ 70.75 / 70.10

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Classroom รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้ได้นำเทคโนโลยี Google Classroom มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านผู้เรียนสามารถศึกษาและทบทวนความรู้ด้วยตนเองได้ตลอดเวลา ทั้งยังได้นำเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยในชั้นเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS มีวิดิทัศน์สำหรับผู้เรียนได้เรียนรู้ได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังได้นำบันทึกการสอนใน Meeting มาวางไว้ในคลาสรูมซึ่งผู้เรียนสามารถกลับมาทบทวนเนื้อหาและระบบ Google Classroom นี้เป็นระบบที่ผู้ใช้งานหรือผู้สอนสามารถอัปโหลดวิดิทัศน์การเรียนการสอนของตนเองหรือเลือกลิงก์จากเว็บไซต์อื่น เช่น YouTube หรือ TeacherTube เป็นต้น โดยกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด ทั้งยังสามารถเพิ่มคำถามให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับวิดิทัศน์ระหว่างศึกษา และวิเคราะห์ผลการเข้าชมวิดิทัศน์ของผู้เรียนได้ อีกด้วย (Kleftodimos & Evangelidi, 2016 : 471-481 ; Mu & Paparas, 2016 : 45-53) ในระหว่างที่ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาความรู้ล่วงหน้าจากสื่อวิดิทัศน์ ผู้สอนจะคอยให้คำแนะนำ และติดตามความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน ชักถามข้อสงสัยในบทเรียน ทำแบบฝึกหัด หรือ

แบบทดสอบ เมื่อถึงคาบเรียนในชั้นเรียนผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่างๆ จากบทเรียนที่ผู้เรียนได้ศึกษามาแล้ว เพื่อฝึกทักษะ ฝึกแก้ปัญหา สร้างปฏิสัมพันธ์ภายในชั้นเรียน รวมถึงการนำความรู้ไปใช้ (สุพัตรา อุตมั่ง, 2558 : 51) เป็นการทบทวนความรู้ด้วยตนเอง ลดเวลาเรียนในชั้นเรียนเปลี่ยนเป็นส่งเสริมผู้เรียนเกิดทักษะทางความคิด การฝึกปฏิบัติ และส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ (ศิริพล แสนบุญส่ง, 2560 : 133) ที่ได้วิจัยการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ห้องเรียนกลับด้านโดยใช้เทคโนโลยีคลาวด์ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูของนักศึกษาปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 งานวิจัยของ (กัญญาภัทร แสงแป้น, 2562 : 140) ได้วิจัยการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างทักษะการพูดเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักศึกษาครู ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของรูปแบบหลังการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (ESCAPE Model) กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการพูดเพื่อการสื่อสารสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักศึกษามีพัฒนาการด้านทักษะการพูดภาษาอังกฤษผ่านการนำเสนอโครงงานภาษาอังกฤษหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานภาษาอังกฤษ (ESCAPE Model) โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานผ่าน Google Classroom รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ โดยรวมนักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก 4 ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ด้าน คือ ด้านประโยชน์ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้เนื่องจากห้องเรียนกลับด้านเป็นการจัดการเรียนการสอนที่พลิกรูปแบบการเรียนการสอนแบบเดิมโดยสิ้นเชิงจากการที่ผู้สอนคุ้นเคยกับการให้ผู้เรียนต้องไปเรียนหรือฟังผู้สอนในห้องเรียน และนำเอาการบ้านกลับไปทำที่บ้าน แต่ห้องเรียนกลับด้านผู้เรียนจะต้องฟังคำบรรยายหรือศึกษาเนื้อหาจากสื่อวีดิทัศน์ที่ผู้สอนสร้างขึ้นที่บ้านหรือที่อื่นๆ ที่ผู้เรียนสะดวก แล้วค่อยมาทำโจทย์หรือกิจกรรมในห้องเรียนแทน (ทิชานนท์ ชุมแวงวาปี และลัดดา ศิลาน้อย, 2558 : 24) สอดคล้องกับงานวิจัยของ (กรวรรณ สืบสม และนพรัตน์ หมีพลัด, 2560 : 118-127) ได้วิจัยการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ด้วยการบูรณาการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีมีเดียผ่าน Google Classroom ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านในระดับมาก เพราะผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานผ่านวิธีการเรียนรู้แบบโครงการ รวมทั้งสามารถพูดคุยหรือสอบถามครูผู้สอนได้เมื่อมีปัญหาในการเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ซึ่งผู้สอนต้องศึกษาขั้นตอนของการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านและการเรียนรู้แบบโครงงานอย่างละเอียดเพื่อให้เข้าใจบทบาทของตนเอง และบทบาทของผู้เรียน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้มีอิสระทางความคิดในการสร้างสรรค์ชิ้นงานอย่างเหมาะสม และการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์สำหรับผู้เรียนได้ศึกษานั้น ผู้สอนควรมีการวางแผน และออกแบบ ศึกษาวิธีการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสม สำหรับการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ และใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Google Classroom) ในการติดตามการเรียนรู้นอกห้องเรียนของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและทั่วถึง

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านโดยเฉพาะการทำโครงงานผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้มีบทบาทในการทำงานของตนเองมากที่สุด ไม่ควรชี้แนะและให้ความช่วยเหลือผู้เรียนมากเกินไป เพื่อให้ผู้เรียนมีความมั่นใจและกล้าตัดสินใจด้วยตนเองและในการกำหนดเวลาในการเรียนรู้ และช่วยเหลือผู้เรียน ควรทำข้อตกลงกับผู้เรียนให้ชัดเจน ในเรื่องของวันเวลาในการให้ความช่วยเหลือ

1.3 ควรมีการอธิบาย และทดสอบการใช้งานสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการเรียนรู้ในชั้นปฐมนิเทศ เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถใช้งานสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ตลอดจนควรมีสื่อที่หลากหลายโดยเฉพาะตัวอย่างงานวิจัยในชั้นเรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและสนองตอบความแตกต่างระหว่างบุคคลได้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับวิธีเรียนรู้แบบต่างๆ ไปใช้จัดการเรียนรู้ในรายวิชาหรือสาขาวิชาอื่นๆ

2.2 ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบการเรียนรู้ระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบห้องเรียนกลับด้านกับวิธีการสอนวิธีอื่นๆ

2.3 ควรนำการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาต่างๆ และกลุ่มผู้เรียนอื่นๆ หรือองค์กรที่มีบริบทที่ต่างออกไปจากสถาบันอุดมศึกษา เพื่อให้ได้ผลการทดลองใช้มาปรับปรุงให้รูปแบบการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมและมีขอบเขตการนำไปใช้ที่กว้างมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรวรรณ สืบสม และ นพรัตน์ หมีพา. (2560). กลับเยี่ยงการเยียดเยี่ยงแบบเยียด (Flipped classroom) ล่องเรือสำราญรายวิชาเทคโนโลยีผ่าน Google Classroom. *สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี*. 6 (2), 118-127.
- กัญญาภัทร แสงแป้น. (2562). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างทักษะการพูดเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักศึกษาครู. *วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน (การสอนภาษาอังกฤษ). ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศิลปากร.*
- เจริญตะวัน สุวรรณพานิช. (2556). ห้องเรียนกลับด้านชวนรับความคิดใหม่. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2564. แหล่งที่มา: <http://www.taamkru.com/th/ห้องเรียนกลับด้าน-ชวนรับความคิดใหม่>
- ทิตานนท์ ชุมแวงวาปี และลัดดา คีลน้อย. (2558). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคห้องเรียนกลับด้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในรายวิชาสังคมศึกษา ส 21103. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น*. 38 (4), 7-14.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2554). *การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์*. กรุงเทพมหานคร: พี ที เอ เบสท์ ซัพพลาย.
- เมธา อึ้งทอง, ผดุงชัย ภูพัฒน์ และชิตพล มังคลากุล. (2561). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักวิชาชีวศร. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี*. 12 (พิเศษ), 82-92.
- ศิริพล แสนบุญส่ง. (2559). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. *การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มศรีอยุธยาครั้งที่ 7*, 75-80. พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- ศิริพล แสนบุญส่ง. (2560). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ห้องเรียนกลับด้านโดยใช้เทคโนโลยีคลาวด์ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูของนักศึกษาปริญญาตรี. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*. 11 (พิเศษ), 133-146.
- สมพงษ์ นาคเจือ. (2558). *คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้บริหารสถานศึกษา ตามทัศนะของข้าราชการครูโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 6*. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

- สุคนธ์ สินธพานนท์. (2558). *การจัดการเรียนรู้ของครูยุคใหม่เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร: 9119 เทคนิคพรินต์.
- สุพัตรา อุตมั่ง. (2558). แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน: ภาพฝันที่เป็นจริงในวิชาภาษาไทย. *วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. 16 (1), 51-58.
- สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2556). ห้องเรียนกลับทาง: ห้องเรียนมิติใหม่ในศตวรรษที่ 21. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2563. แหล่งที่มา: <http://www.mbuisc.ac.th/phd/academic/flipped%20classroom2.pdf>.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.
- Kleftodimos, A., & Evangelidis, G. (2016). An interactive video-based learning environment supporting learning analytics: Insights obtained from analyzing learner activity data. *In State-of-the-Art and Future Directions of Smart Learning*. 471-481. Springer Singapore.
- Mu, H., & Paparas, D. (2016). *Ready for the Flipped Classroom? Preliminary Experiences of The New Approach in Teaching Economics to Non-Major Students*. *Applied Economics and Finance*. 3 (2), 45-53.