



ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน
ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

Effects of a Flipped-Classroom Model With Research-Based Learning of the Fourth Year
Students at Yala Rajabhat University

พิมพ์ปวีณ์ สุวรรณโณ* และปราณี หล้าเบ็ญสะ

Phimpawee Suwanno* and Pranee Lumbensa

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ตำบลสะเตง อำเภอเมือง จังหวัดยะลา 95000

Faculty of Education, Yala Rajabhat University, Tambol Sateng, Amphor Muang, Yala Province 95000. Thailand.

*Corresponding Author, e-mail: phimpawee.s@yru.ac.th

(Received: June 6, 2017; Revised: August 3, 2017; Accepted: August 20, 2017)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 37 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดทักษะการวิจัย และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และการหาค่าขนาดอิทธิพล ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.68 ทักษะการวิจัยของนักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐานอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : ห้องเรียนกลับด้าน การเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการวิจัย ความพึงพอใจ

Abstract

The research was a Pre-experimental research by one group pretest - posttest design. The objective of this research was to investigate the effects of a Flipped-Classroom Model with Research-Based Learning. The samples were selected from 37 undergraduate students enrolled in Research Education Subject in the 1st semester, academic year 2015, Faculty of Education, Yala Rajabhat University. The data were collected by Cluster random sampling. The instruments used in this research were: the learning management plans by Flipped-Classroom Model with Research-Based Learning, the achievement test, the research skills test and students' satisfaction questionnaire. The arithmetic means, standard deviation, t-test, and effect size were the parameters used for statistical analysis. The findings of the

research were as follows: 1) The student's achievement after learning by a Flipped-Classroom Model using Research-Based Learning were higher than before learning significance at the .001 level, Effect size at the 1.68. 2) The students' research skills after learning by a Flipped-Classroom Model Using Research-Based Learning were past 50 percent criteria, statistically significant at 0.05 levels. and 3) The students' satisfaction on learning by a Flipped-Classroom Model with Research-Based learning score at a higher level.

Keywords: Flipped-Classroom Model, Research -based learning, Achievement, Research skills, Satisfaction

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนในยุคปฏิรูปการเรียนรู้มีแนวทางการจัดการศึกษาที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้ปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน มุ่งพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ที่แท้จริงของผู้เรียนแต่ละคนให้เกิดพลังที่สร้างสรรค์บนพื้นฐานของการเปลี่ยนผ่านทางการศึกษาในกระแสสังคมโลกาภิวัตน์ (The academic Department of the Ministry of education, 2000) ผู้สอนต้องปรับแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และเป็นผู้แสวงหาความรู้อยู่เสมอ แต่ปัญหาการจัดการศึกษาที่พบในปัจจุบัน พบว่าผู้สอนมักใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย มุ่งเน้นทฤษฎีมากกว่าการปฏิบัติ ขาดเทคนิคการสอนที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง ขาดปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ดังนั้น แนวทางการปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ เป้าหมายหลักของผู้สอนจึงมุ่งเน้นไปที่การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ เพื่อเพิ่มศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองให้มากที่สุด ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน (Keefe, 2007)

การเตรียมความพร้อมผู้เรียนให้มีความพร้อมทั้งด้านทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ผ่านการเรียนการสอนรูปแบบใหม่จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง การจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองผ่านรูปแบบและเทคนิคการสอนที่หลากหลาย รูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพรูปแบบหนึ่งก็คือ การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) Panich (2013) ได้กล่าวถึงรูปแบบการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านไว้ว่า เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ยกระดับคุณภาพของความเป็นครู ครูจะไม่สอนแบบถ่ายทอดความรู้ให้แก่ศิษย์โดยตรง แต่ให้ลูกศิษย์เรียนรู้โดยลงมือทำ "Learning by Doing" ที่จะช่วยให้เด็ก "รู้สึก และ รู้จริง" โดยครูทำหน้าที่เป็น "ครูฝึก หรือ เป็นโค้ช" ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อการเรียนรู้ภายนอกห้องเรียน ส่วนการเรียนในห้องเรียนปกตินั้นจะเป็นการเรียนแบบสืบค้นความรู้และทำกิจกรรมร่วมกันกับเพื่อนในกลุ่ม โดยครูเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือ ชี้แนะ การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านนั้นจะมุ่งเน้นการสร้างสรคองค์ความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเองตามทักษะความรู้ความสามารถทางการเรียนของแต่ละคน จากมวลประสบการณ์ที่ครูจัดให้ผ่านสื่อเทคโนโลยีไอซีที (Information and Communication Technology) หลากหลายประเภทในปัจจุบันและเป็นลักษณะการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกชั้นเรียนอย่างอิสระทั้งด้านความคิดและวิถีปฏิบัติ อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ยังเป็นการยกระดับการเรียนรู้ในห้องเรียนเพื่อให้สามารถใช้เวลามากขึ้นในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนแทนการบรรยายหน้าชั้นเรียนอย่างเดียว ซึ่งกระบวนการเรียนและการบ้านทั้งหมดจะ "พลิกกลับ" สิ่งที่เคยเป็นกิจกรรมในชั้นเรียนจะถูกทำที่บ้านผ่านทางวิดีโอที่ครูสร้างขึ้น และสิ่งที่เคยทำที่บ้าน จะถูกนำมาทำในชั้นเรียน โดยการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านนั้นสามารถประยุกต์กับการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ได้หลากหลาย (Bergmann & Sams, 2012)

รูปแบบหนึ่งที่สนับสนุนแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง Sinararat (2012) ได้เสนอแนวคิดหลักของการสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน (Research Based Learning: RBL) ไว้ 2 ประการคือ ประการแรกคือ เนื้อหาที่ได้จากการวิจัย โดยผู้สอนอาจจะหาเนื้อหามาให้ศึกษาจากงานวิจัยต่างๆ ซึ่งจะมีคำตอบแล้ว แต่ยังไม่แน่ใจหรือยังสงสัย เมื่อยังสงสัยก็จะมีคำถามทิ้งไว้สำหรับให้ทำการวิจัยค้นคว้าต่อไป ฉะนั้นในแง่ของการสอนในเชิงวิจัยนั้น สิ่งที่ได้จากผลการวิจัยจะเป็นคำตอบส่วนหนึ่งและนำไปสู่คำถามต่อไปอีกส่วนหนึ่ง ส่วนการสอนกระบวนการวิจัยนั้น เป็นกระบวนการที่ผู้สอนนำคำตอบของการวิจัยมาวิเคราะห์จนกระทั่งตั้งคำถามให้ผู้เรียนไปหาคำตอบเอง ผู้เรียนจะได้กระบวนการวิจัยไปพร้อมกัน ผู้เรียนรู้จักที่จะตั้งคำถาม ยกประเด็นปัญหาและวิธีที่ได้มาซึ่งคำตอบการวิจัย ลักษณะการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการวิจัย Bunterm (2012) ได้ศึกษาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ พบว่าแม้จะเป็นเพียงการทำวิจัยเล็ก ๆ ในชั้นเรียนแต่ประสบการณ์ดังกล่าวส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Khammani (2012) ที่กล่าวว่า การที่ผู้เรียนสามารถเลือกประเด็นปัญหาที่ผู้เรียนสนใจมาทำวิจัยรวมไปถึงการมีกิจกรรมนำเสนอผลการวิจัย การรับฟังข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้น ถือว่าเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน มีบทบาทสำคัญอันจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่แท้จริง

ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนรายวิชาการวิจัยทางการศึกษาให้กับนักศึกษาได้พยายามจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล อย่างไรก็ตาม ก็ยังมีข้อจำกัดหลายประการ การสอนแบบบรรยายไม่เพียงพอต่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการวิจัยของผู้เรียน ผู้เรียนจะได้เพียงความรู้ในเนื้อหาวิชาและความเข้าใจในหลักการทำวิจัยเบื้องต้น แต่ขาดทักษะหรือความสามารถในการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนการวิจัยที่ถูกต้อง ซึ่งรายวิชาการดังกล่าวจะมีเนื้อหาค่อนข้างมากและมีระดับความยากของเนื้อหาพอสมควร จากประสบการณ์การสอนที่ผ่านมาพบว่าถึงแม้ว่าผู้เรียนจะเรียนจบคอร์สแล้วก็ยังไม่สามารถทำวิจัยได้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือทำได้ไม่ดีพออย่างความเข้าใจในกระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนการสอนจึงมีความจำเป็นที่ผู้เรียนจะต้องมีการทบทวน ซ้ำ ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาของวิชาและต้องใช้เวลาศึกษาพร้อมๆ กับการลงมือปฏิบัติ เพื่อสร้างประสบการณ์การทำวิจัยให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนจึงจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาวิชาอย่างแท้จริง และสามารถที่จะทำวิจัยได้อย่างถูกต้อง สามารถนำกระบวนการวิจัยไปใช้ในการแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เกิดคุณลักษณะใฝ่รู้ เกิดการเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต (Life –Long Education) สอดคล้องกับแนวทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยสนใจที่จะนำการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐานร่วมกับเทคนิคห้องเรียนกลับด้านมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่กำลังเรียนรายวิชาการวิจัยทางการศึกษา เพื่อมุ่งหวังให้นักศึกษาฝึกทักษะการวิจัยสามารถที่จะทำวิจัยในชั้นเรียนได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนและหลังเรียน ที่เรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน
2. เพื่อประเมินทักษะการวิจัยของนักศึกษาที่เรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน

สมมติฐานการวิจัย

1. นักศึกษาที่เรียนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักศึกษาที่เรียนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการวิจัยผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม

วิธีดำเนินการวิจัย

แบบแผนการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงทดลองขั้นต้น (Pre-Experimental Research) แบบ One Group Pretest - Posttest Design

Pre-test	Treatment	Post-test
O ₁	X	O ₂

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการวิจัยทางการศึกษา (Education Research) รหัสวิชา 1104302 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 13 ห้อง จำนวน 365 คน แยกตามสาขาวิชาดังนี้ คณิตศาสตร์ 24 คน วิทยาศาสตร์ทั่วไป 33 คน ภาษาอังกฤษ 44 คน ภาษาไทย 37 คน สังคมศาสตร์ 30 คน การศึกษาปฐมวัย 68 คน (2 ห้อง) การสอนอิสลามศึกษา 29 คน พลศึกษาและสุขศึกษา 19 คน การประถมศึกษา 22 คน ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีการศึกษา 28 คน และสาขาคอมพิวเตอร์ 31 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา รหัสวิชา 1104302 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) 1 ห้องเรียน จำนวน 37 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและคุณภาพของเครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน จำนวน 4 แผน ได้แก่ แผนการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดปัญหาการวิจัย แผนการเรียนรู้ที่ 2 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แผนการเรียนรู้ที่ 3 ตัวแปร สมมติฐานการวิจัย และแผนการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบการวิจัย นำแผนการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน การวัดและประเมินผล ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผลการประเมินความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.80-1.00 แสดงว่าแผนการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องสามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา มีลักษณะเป็นข้อสอบปรนัย 5 ตัวเลือก ตรวจให้คะแนนแบบ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน สร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร จำนวน 40 ข้อ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยนำข้อสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (Index of Item Objective Congruence: IOC) คัดเลือกข้อที่ผ่านเกณฑ์ 0.50 ขึ้นไป ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ จัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบเพื่อนำไปทดลองใช้ (Try -out) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ วิธีคำนวณหาค่าความยากง่าย (p) โดยการหาค่าสัดส่วนของผู้ตอบถูก พิจารณาค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .20 ถึง .80 ค่าอำนาจจำแนก (B) โดยใช้วิธีของ Brennan (1974 อ้างถึงใน Srisa-ard, 2010) เป็นการหาค่าอำนาจจำแนกแบบอิงเกณฑ์ โดยใช้สัดส่วนของผู้รอบรู้-ไม่รอบรู้ พิจารณาค่าที่ผ่านเกณฑ์ B-Index ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ผลการหาคุณภาพของแบบทดสอบ พบว่า แบบทดสอบมีค่า IOC ที่ผ่านเกณฑ์อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 จำนวน 30 ข้อ นำไปทดลองใช้ ได้ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (B) คัดเลือกข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ ได้จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.52-0.74 และค่าอำนาจจำแนก 0.30-0.74 นำไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยหาความสอดคล้องภายใน



ของข้อสอบ (Internal Consistency) ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนทั้งฉบับ ด้วยวิธีของ Kuder-Richardson (KR-20) ผลพบว่า แบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ .789

3. แบบทดสอบวัดทักษะการวิจัย มีลักษณะเป็นข้อสอบแบบอัตนัย (Essay) จำนวน 1 ข้อ เรื่อง การเขียนเค้าโครงการวิจัย (คะแนนเต็ม 20 คะแนน) กำหนดเกณฑ์การตรวจให้คะแนนแบบรูบริคแบบองค์รวม หากคุณภาพข้อสอบแบบอัตนัย โดยใช้สูตรของ Whitney & Sabers (1970) พบว่า ข้อสอบอัตนัย มีค่าความยากเท่ากับ 0.45 และมีค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.54 แสดงว่า ข้อสอบอัตนัยที่สร้างขึ้นเป็นข้อสอบยากปานกลาง มีค่าอำนาจค่อนข้างสูง ถือว่าเป็นข้อสอบที่ใช้ได้

4. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน จำนวน 10 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ สาขาวิชา ระดับผลการเรียน ตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ความเหมาะสมด้านเนื้อหาและเวลา ภาพรวมของการเรียนรู้ ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ (คำถามปลายเปิด) ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของแบบสอบถาม แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ดังนี้

1. ก่อนดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนได้ปฐมนิเทศนักศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน เพื่อสร้างความเข้าใจในรูปแบบการเรียนการสอน
2. ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา
3. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน จำนวน 4 แผนเป็นเวลา 9 สัปดาห์ ๆ ละ 4 คาบ ๆ ละ 50 นาที
4. ทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา และแบบทดสอบวัดทักษะการวิจัย
5. หลังดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้สอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน โดยให้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนำคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียน ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาวิเคราะห์ด้วยใช้สถิติการทดสอบค่าที แบบ t-test for dependent สูตรของ Ferguson (1981) และหาค่าขนาดอิทธิพล (Effect Size) ใช้สูตรของ Furr (2008)
2. การประเมินทักษะการวิจัยของผู้เรียน นำคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดทักษะการวิจัย มาวิเคราะห์ด้วยใช้สถิติการทดสอบค่าที แบบ Mean One-Sample t-test
3. การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน ได้จากการทำแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยนำมาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงมาตรฐาน (S.D.)

ผล

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน พบว่า นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.42 ซึ่งมีขนาดใหญ่มาก (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ที่เรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน

ทดสอบ	<i>n</i>	\bar{X}	S.D.	\bar{D}	S.D.	<i>t</i>	p-value	<i>d</i>
ก่อนเรียน	37	8.30	2.88	4.86	3.43	8.640***	.000	1.42
หลังเรียน	37	13.16	2.67					

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

2. การประเมินทักษะการวิจัยของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน พบว่า นักศึกษามีคะแนนทักษะการวิจัยผ่านเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการวิจัย เทียบกับเกณฑ์ผ่านร้อยละ 50

	Test Value	\bar{X}	S.D.	<i>t</i>	p-value
ทักษะการวิจัย	10	10.84	2.35	2.167*	.037

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = .72) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจใน 3 อันดับแรก คือ กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สามารถต่อยอดองค์ความรู้ และสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนมีความเหมาะสม ตามลำดับ สำหรับข้อที่มีความพึงพอใจอยู่ใน 3 อันดับหลัง คือ รูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตลอดเวลา การมีอิสระในการเรียน และกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจกระบวนการวิจัยได้ชัดเจนขึ้น (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนมากขึ้น	4.11	.91	มาก
2	กิจกรรมการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนมีวิธีการคิดที่แตกต่างไปจากเดิม	4.08	1.01	มาก
3	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้อย่างเป็นระบบ	4.35	.82	มาก
4	กิจกรรมการเรียนรู้สามารถทำให้ผู้เรียนต่อยอดองค์ความรู้ได้	4.41	.83	มาก
5	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเกิดการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	4.46	.84	มาก
6	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการวิจัยได้ชัดเจนขึ้น	4.00	1.10	มาก
7	รูปแบบการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา	3.76	1.16	มาก
8	รูปแบบการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน	3.86	.95	มาก

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลผล
9	สื่อที่ใช้ประกอบการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.40	.96	มาก
10	ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น สามารถทำวิจัยได้	4.32	.91	มาก
	รวม	4.40	.72	มาก

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยดังกล่าวสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ผลที่เกิดขึ้นแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ทำการหาค่าขนาดอิทธิพล (Effect Size) เพื่อศึกษาขนาดอิทธิพลของตัวแปรต้น (รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน) ที่มีต่อตัวแปรตาม (ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการวิจัยของนักศึกษา) ว่ามากน้อยเพียงใด โดย Sukamolson (2010) กล่าวว่า การใช้ค่าขนาดอิทธิพลเป็นการเพิ่มนัยสำคัญในทางปฏิบัติ (Practical Significance) หรือเป็นการให้ความสำคัญทางผลการวิจัยที่ได้ต่อการนำไปใช้ ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยอื่นๆ ที่มักให้ความสำคัญเฉพาะด้านนัยสำคัญทางสถิติ (Statistical Significance) เท่านั้น ผลการวิเคราะห์พบว่า มีค่าขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่มาก โดยมีค่าเท่ากับ 1.42 ซึ่งเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์แปลผลของ Cohen (1988) ที่กล่าวว่าหากค่าขนาดอิทธิพลมากกว่าหรือเท่ากับ 0.90 แสดงว่าตัวแปรต้นมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอยู่ในระดับใหญ่มาก แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้การวิจัยเป็นฐานมีผลต่อคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอย่างมาก ทั้งนี้อาจเนื่องจากการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านจะมุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวผู้เรียนตามทักษะ ความรู้ความสามารถ สติปัญญาของผู้เรียนแต่ละบุคคล (Individualized Competency) ผู้เรียนจะได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยให้ลงมือปฏิบัติสืบค้น ทำการศึกษาค้นคว้า จนเกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยหลายท่าน อาทิเช่น Morrasi (2013) ได้ศึกษาผลการเรียนที่ใช้วิธีการสอนแบบย้อนกลับร่วมกับห้องเรียนแบบกลับด้านบนเครือข่ายสังคม (Social Network) ในรายวิชาการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน งานวิจัยของ Yuchai (2013) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน งานวิจัยของ Johnson (2013) ได้ศึกษาการรับรู้ของนักเรียนในห้องเรียนกลับด้าน พบว่า วิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเป็นกลยุทธ์การสอนที่สามารถลดภาระของการเรียนการสอนได้โดยตรง และทำให้นักเรียนมีเวลาในการลงมือปฏิบัติได้มากขึ้น ซึ่งเป็นกลยุทธ์ที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนสามารถเรียนแบบออนไลน์ได้ และทำให้ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นมากกว่าการสอนแบบดั้งเดิม

2. ทักษะการวิจัยของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้เรียนใช้ผลการวิจัยในการเรียนรู้ ผู้เรียนได้เป็นผู้อ่านงานวิจัย ศึกษาค้นคว้างานวิจัยด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการเป็นผู้บริโภคงานวิจัย ได้ลงมือปฏิบัติวิจัยด้วยตัวเอง โดยผู้สอนเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำ ชี้แนะ ช่วยให้ผู้เรียนดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยต่าง ๆ อย่างมีคุณภาพมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ดังที่ Pitiyanuwat & Bunterm (2012) กล่าวว่า การสอนที่ใช้การวิจัยเป็นกระบวนการเรียนการสอนเนื้อหาวิชา เรื่องราว กระบวนการ ทักษะอื่นๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ “วิธีการ

เรียนและวิธีการแสวงหาความรู้” มากกว่าเรียน “ตัวความรู้หรือเนื้อหาวิชาที่สำเร็จรูป” เพราะเนื้อหาวิชามีมาก การสอนโดยเน้นกระบวนการวิจัย เป็นการนำขั้นตอนการวิจัยมาปรับใช้ในการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการวิจัยในการศึกษาหาความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยตรงจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง (Khammani, 2012) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Tobua (2013) ได้ทำวิจัยเรื่อง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการสะท้อนคิดและการวิจัยเป็นฐาน เพื่อพัฒนาตนเองด้านสมรรถนะการวิจัยของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีพัฒนาการในการทำงาน เนื่องจากมีการประเมินตนเองและปรับปรุงตนเองอย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนส่วนใหญ่มีสมรรถนะการวิจัยอยู่ในระดับดีมาก และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดีเยี่ยม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Moeller (2014) ได้ศึกษาเรื่องการใช้วิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อเสริมสร้างทักษะและความเข้าใจในเรื่องเครื่องปั้นดินเผา ผลการวิจัย พบว่า การสอนด้วยวิธีห้องเรียนกลับด้านเป็นการเปลี่ยนวิธีการสอนแบบดั้งเดิมในรายวิชาประวัติศาสตร์เครื่องปั้นดินเผาที่เน้นการสอนบรรยายในชั้นเรียนและให้การบ้านไปทำที่บ้าน ได้มีการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนโดยครูทำวิดีโอสาธิตวิธีการปั้นเครื่องปั้นดินเผาบันทึกไว้ให้นักเรียนไปศึกษาที่บ้าน จากนั้นเมื่อถึงชั่วโมงเรียนครูจะถามคำถาม ให้นักเรียนตอบ และสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนแต่ละคนจากการได้ศึกษาวิดีโอที่บ้าน หลังจากนั้นครูจะให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริง และมีการสรุป อภิปรายเนื้อหาที่ได้เรียนมาทั้งหมด ปรากฏว่าผลคะแนนด้านทักษะและความเข้าใจเพิ่มสูงขึ้นจากที่เคยเรียนด้วยวิธีการสอนแบบเดิม

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = .72) ซึ่งอาจเป็นเพราะว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีวิธีการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองส่งผลทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาและเกิดความรู้ที่คงทนถาวร นอกจากนี้แล้ววิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน เป็นวิธีการสอนที่ให้บริการที่แตกต่างออกไปจากการเรียนแบบเดิม ที่ครูเป็นผู้บรรยายเนื้อหา เปลี่ยนมาทำหน้าที่เป็นผู้แนะนำ ชี้แนะ และมีการเรียนรู้ผ่านการใช้สารสนเทศเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งผู้เรียนมีความคุ้นเคยอยู่แล้ว การเรียนรู้โดยใช้สื่อ ICT ทำให้ผู้เรียนมีความสะดวกสบายในการเข้าเรียนมากขึ้นและยังได้เรียนรู้นอกห้องเรียนก่อนจะมีการได้เรียนในห้องเรียน ทำให้นักเรียนมีเวลาในการลงมือปฏิบัติ ทดลอง และทำแบบฝึกหัดได้มากกว่า Khammani (2012) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน เป็นการจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ใหม่ หรือคำตอบที่เชื่อถือได้ โดยใช้กระบวนการวิจัย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการกำหนดปัญหา ขั้นตอนวิเคราะห์ปัญหา ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล และขั้นสรุปผลการวิจัย การจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน สามารถพัฒนาทักษะการวิจัยของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ lamumnaisuk (2013) ได้ศึกษาการสร้างสื่อบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พกพา เรื่องการเคลื่อนไหวในระบบดิจิทัลเบื้องต้นที่ใช้วิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีผลคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลจากการประเมินความสามารถในการทำงานของผู้เรียนเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้พบว่าอยู่ในเกณฑ์ดี ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อบนคอมพิวเตอร์พกพาเรื่องการเคลื่อนไหวในระบบดิจิทัลเบื้องต้นที่ใช้วิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านอยู่ในระดับมาก

สรุป

จากผลการวิจัยที่ได้นำเสนอไปข้างต้นจะเห็นได้ว่า การใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน ในการสอนรายวิชาการวิจัยทางการศึกษา กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎี Constructionism ที่พัฒนาขึ้นโดย Professor Seymour Papert แห่ง M.I.T (Massachusetts Institute of Technology) ที่เน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จึงทำให้

ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .001 สำหรับค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการวิจัย ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

1.1 การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน เหมาะสำหรับผู้เรียนที่มีความพร้อมด้านเทคโนโลยี เช่น มีคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ที่สามารถใช้งานกับอินเทอร์เน็ตได้ และมีสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพ

1.2 การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน เป็นวิธีที่สะดวกทั้งสำหรับครูผู้สอนและผู้เรียน ครูผู้สอนจะได้เตรียมสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน และผู้เรียนจะได้ทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ทำความเข้าใจในเนื้อหาก่อนล่วงหน้า การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีนี้จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งครูผู้สอนและผู้เรียนจะต้องเข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเองเป็นอย่างดี

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 สื่อการเรียนรู้ เป็นสิ่งจำเป็นในการจัดการเรียนการสอน เพราะผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สื่อที่ดีจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ จึงควรมีการพัฒนาสื่อนวัตกรรมการสอนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว

2.2 ควรมีการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน เน้นการจัดแผนการเรียนรู้ ให้มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน

2.3 ควรมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาการวิจัยทางการศึกษาให้สูงขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากงบประมาณบัณฑิตศึกษาประจำปี 2560 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

เอกสารอ้างอิง

- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Alexandria, VA: International Society for Technology in Education.
- Bunterm, T. (2012). Research-based Learning. *Journal of education Khon kaen Univesity*, 27(2), 64-76. (in Thai)
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the behavioral sciences*. (2nded.). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Furr, M. (2008). *Summary of Effect Size and their Links to Inferential Statistics* [Online]. Retrieved November 10, 2017, from: <http://psych.wfu.edu/furr/EffectsSizeFormulas.pdf>.
- Ferguson, G. A. (1981). *Statistical Analysis in Psychology and Education*. (5th ed.). Singapore: McGraw-Hill, Inc.
- lamumnuaisuk, L. (2013). *Creating media on mobile computer to be subject to the introduction of digital animation using flipped classroom as a teaching method*. Master of Science in Industrial Education. King Mongkut's University of Technology Thonburi. (in Thai)



- Johnson, G.B. (2013). *Student Perception of The Flipped Classroom*. Thesis of Master of Art in The college of Graduate Student. The University of British Columbia.
- Keefe, J. W. (2007). What Is Personalization?. *The Phi Delta Kappan*, 89(3), 217-223.
- Khammani, T. (2012). *Teaching science: knowledge for the learning process effective*. (18 ed.) Bangkok: Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Moeller, P. (2014). *Using a flipped learning approach to strengthen pottery skills & Comprehension*. Master of Science in Education – Fine Arts. University of Wisconsin-River Falls.
- Morrasi, C. (2013). *Learning Achievements from the Backward Design Instruction and Flipped Classroom on Social Network for the Course in Problem Analysis and Solution for Grade 5 Students*. Master of Science in Industrial Education. King Mongkut's University of Technology Thonburi. (in Thai)
- Panich, V. (2013). *Teachers to create Flipped Classroom*. Bangkok: S R Printing Mass Product. (in Thai)
- Pitiyanuwat, S. & Bunterm, T. (2012). Research-Based Learning In Paitoon Sinararat, *Research-Based Instruction, 8-19*. Bangkok: Faculty of Education, Chulalongkorn University. (in Thai)
- Sinararat, P. (2012). Research-Based Teaching. In Paitoon Sinararat, *Research-Based Instruction, 1-7*. Bangkok: Faculty of Education, Chulalongkorn University. (in Thai)
- Srisa-ard, B. (2010). *Preliminary research*. (Edition 8). Bangkok: Suweeriyasan. (in Thai)
- Sukamolson, S. (2010). Effect Size: Practical Significance. *Pasaa Paritat Journal*, 25, 26-38. (in Thai)
- The academic Department of the Ministry of education. (2000). *The reforms focus on students learning the most important: the guidelines into practice*. Bangkok: Kurusapa Printing Ladphrao. (in Thai)
- Tobua, S. (2013). The Experience Learning through Reflective Thinking and Research based Learning for Developing the Research Competencies. *Journal of Faculty of applied arts*, 6(2), 31-40. (in Thai)
- Whitney, D. R. & Sabers, D. L. (1970). "Improving Essay Examination III. Use of Item Analysis", *Technical Bulletin 11*. Mimeographed. Iowa City: University Evaluation and Examination Service.
- Yuchai, S. (2013). *A study of learning achievement of Prathomsuksa 5 students using The Flipped Classroom Model*. Bangkok: Assumption College. (in Thai)