ผลของการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม ที่มีต่อความคงทนของความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองและ ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ

The Effect of Using Flipped Classroom Technique with Google Classroom on the Retention of the Students' Self-Directed Learning Readiness and Achievement in Business English

นุชนาฏ วัฒนศิริ (Nootchanart Wattanasiri)*

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง "ผลของการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ลคลาสรูมที่มีต่อความคงทนของความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองและ ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ" เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ (1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจของนักศึกษา ก่อนและหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม (Google classroom) (2) เพื่อทดสอบความคงทนทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจของนักศึกษาก่อนและหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม (3) เพื่อเปรียบเทียบความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาก่อนและหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม และ (4) เพื่อทดสอบความคงทนของความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาก่อนและหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับ กูเกิ้ล คลาสรูม

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) ในรูปแบบ Randomized Pretest-Posttest control group design ผู้เข้าร่วมการวิจัยประกอบด้วย นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาภาษาอังกฤษธุรกิจ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ กรุงเทพมหานคร ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา ภาษาอังกฤษธุรกิจ1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 80 คน โดยผู้เข้าร่วมการวิจัยถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มเท่าๆ กัน คือกลุ่มควบคุม 40 คน และกลุ่มทดลอง 40 คน ผู้วิจัยทำการสุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยเข้ากลุ่มโดยใช้การจับสลาก (Drawing) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ บทเรียนรายวิชา 531210 ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 ในระบบกูเกิ้ล คลาสรูม แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 531210 ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 แบบทดสอบคู่ขนาน 2 ฉบับ และ แบบวัดความพร้อมทางการเรียนรู้ (Self-directed learning readiness scale) การวัดผลทำก่อนและหลังการทดลอง และวัดความคงทนทางการเรียนหลังสิ้นสุดการวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนไปแล้วเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้ (1) นักศึกษาในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบของวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 หลังการเรียนการสอนด้วยเทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับ กูเกิ้ล คลาสรูม สูงกว่าค่าเฉลี่ยของ

* อาจารย์ประจำ สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
Instructor, Business English Department, Faculty of Arts and Sciences Southeast Asia University
Email: nootchanartw@sau.ac.th, โทร: 081-7035827

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

คะแนนทดสอบก่อนการเรียน (2) นักศึกษากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบหลังการเรียนการสอนด้วยเทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับ กูเกิ้ล คลาสรูม สูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบหลังการเรียนของนักศึกษากลุ่มควบคุม (3) ผลการศึกษาไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบในการวัดซ้ำของกลุ่มทดลองหลังสองสัปดาห์ (4) นักเรียนที่เข้าร่วมกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังจากการเข้าเรียนในห้องเรียนกลับด้านสูงกว่าก่อนเข้าเรียน (5) นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังจากการเข้าเรียนในห้องเรียนกลับด้านสูงกว่าค่าเฉลี่ยหลังการเรียนของกลุ่มควบคุม (6) ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองในการทำวัดซ้ำของกลุ่มทดลองหลังสองสัปดาห์

คำสำคัญ : ห้องเรียนกลับด้าน ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ภาษาอังกฤษธุรกิจ ความคงทน

Abstract

The research on “The Effect of Using Flipped Classroom Technique with Google classroom on the Retention of the Students’ Self-Directed Learning Readiness and Achievement in Business English”, has aimed to (1) compare the students’ achievement in Business English before and after learning with flipped classroom technique through Google classroom (2) test the retention of the students’ achievement in Business English after learning with flipped classroom technique through Google classroom. (3) compare the students’ self- directed learning readiness before and after learning with flipped classroom technique through Google classroom and (4) test the retention of the students’ self- directed learning readiness after learning with flipped classroom technique through Google classroom**.**

This study is an experimental research, using a randomized pretest-posttest control group design. The participants of this research comprised eighty of the 3rd year students who enrolled in Business English 1 course in the first semester of the year 2017. The participants were divided into two groups, 40 each. Drawing technique was used in randomly select members for each group. The tools employed in this research are the Business English 531210 lesson, installed in Google classroom system, achievement test and two parallel tests for the Business English lesson and self-directed learning readiness scales. The measurement of the outcome was executed before and after the experiment. Particularly the experimental group was being measured the retention, after the posttest 2 weeks. The result of the study can be concluded as follows; (1) The students in experimental group, had a higher mean value of the posttest on Business English subject than the mean value of the pretest. (2) The experimental students group also had a higher mean value of the posttest than that of the control group. (3) There was no statistical significant difference in the mean values of the test score among the repeated measurement of the experimental group after

2 weeks. (4) The students joining the experimental group had a higher mean value of self-directed learning readiness after participating in the flipped classroom than before. (5) They also had a higher mean value for self-directed learning readiness after participating in the flipped classroom than that of the students in the control group. (6) The finding also pointed out that there was no statistical significant difference in the mean values of the self-directed learning readiness among the repeated measurements of the experimental group after 2 weeks.

Keywords: flipped classroom, self- direct learning readiness, self-learning skill, business English, durable

บทนำ

ความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีการสื่อสาร และข้อมูลสารสนเทศได้ส่งผลต่อความคาดหวังในคุณภาพและความสามารถของบุคคลากรในทศวรรษที่ 21 อันถือเป็นยุคของข้อมูลข่าวสาร ซึ่งบุคลากรได้รับการคาดหวังว่าจะต้องมีทักษะและความสามารถในการสร้าง และแปลความหมายองค์ความรู้ต่างๆได้ มากกว่าการที่จะเป็นผู้รับความรู้แต่เพียงอย่างเดียว (Boyraz, 2014)

จากความหวังดังกล่าวสถาบันการศึกษา ต่างมีความพยายามที่จะส่งเสริมให้เยาวชนมีทักษะในด้านการคิดการวิเคราะห์ และ การแสวงหาความรู้ โดยการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน รวมถึงการนำเทคนิคการเรียนการสอนต่างๆมาใช้เพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว (Seferoglu & Akbiyik, 2006) แนวทางการเรียนการสอนในทศวรรษที่ 21 จึงเป็นการสลับบทบาทระหว่างครูและนักเรียน โดยที่นักเรียนจะมีบทบาทที่สำคัญในการแสวงหาความรู้มากกว่าจะรับความรู้จากครูเพียงฝ่ายเดียว ในขณะที่ครูเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนมาเป็นผู้ให้คำปรึกษา และแนะนำแนวทางในกระบวนการแสวงหาความรู้ การแลกเปลี่ยนบทบาทระหว่างครูและนักเรียนดังกล่าวทำให้การเรียนการสอนที่มีครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher-centered) ได้ปรับเปลี่ยนมาเป็นการเรียนการสอนที่มีนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered) ซึ่งเป็นรูปแบบที่นักเรียนต้องมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ โดยครูจะเป็นผู้สร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ให้กับนักเรียน ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้และทักษะที่มีความสำคัญในยุคปัจจุบัน ซึ่งนอกเหนือจากทักษะการแก้ไขปัญหา ทักษะการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะในการแสวงหาสื่อ และข้อมูลแล้ว การมีทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเองก็ถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับบุคลากรในปัจจุบัน (Song & Hill, 2007)

ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นทักษะที่มีความสำคัญสำหรับการเรียนรู้ผ่านทางออนไลน์ เนื่องจากผู้ศึกษาต้องควบคุมตนเอง มีความเป็นอิสระ และต้องมีความรับผิดชอบต่อกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง (Kocdar, 2015) ทั้งนี้ผลการศึกษาที่ผ่านมาได้แสดงให้เห็นว่าทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองมีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลในการเรียน โดยที่นักเรียนที่มีทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเองสูงกว่า มีแนวโน้มที่จะมีสัมฤทธิ์ผลในการเรียนสูงกว่า (McGivney- & Xue, 2013) นอกจากนี้งานวิจัยของ Salas (2010) ได้แสดงว่าทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองมีความสัมพันธ์ต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ผ่านทางออนไลน์ ดังนั้นเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง สถานศึกษาจึงควรนำรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ที่จะแสวงหาความรู้ต่างๆด้วยตนเองมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped class room) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบหนึ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ของตนเองได้มากขึ้นผ่านทางอินเทอร์เน็ต (Gunawardena & McIssac, 2003) นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้นโดยให้ความเป็นอิสระและความยืดหยุ่นในการเรียนแก่ผู้เรียน (Sahin, 2010) โดยที่กระบวนการเรียนการสอนจะเปลี่ยนจากการใช้ช่วงเวลาของการบรรยายเนื้อหา (lecture) ใน ห้องเรียนเป็นการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ ฝึกแก้ปัญหา และประยุกต์ใช้จริง ส่วนการบรรยายจะอยู่ในช่องทางอื่น เช่น วีดิทัศน์ วีดิทัศน์ออนไลน์ podcasting หรือ screencasting ฯลฯ ซึ่งผู้เรียนเข้าถึงได้เมื่ออยู่ที่บ้านหรือนอกห้องเรียนที่ผู้เรียนอ่าน ฟัง ดู ได้ด้วยตนเองตามต้องการ (Hodge & Swift,2014).

ถึงแม้ว่าการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านจะมีความสำคัญต่อการพัฒนาทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเองของบุคลากรในปัจจุบันเป็นอย่างมาก แต่การศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในประเทศไทยยังมีอยู่น้อย โดยเฉพาะในด้านผลที่มีต่อการพัฒนาความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยในฐานะอาจารย์ประจำสาขาภาษาอังกฤษธุรกิจ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ จึงมีความประสงค์จะนำเทคนิคห้องเรียนกลับด้านมาใช้ร่วมกับแอพพลิเคชั่นกูเกิ้ล คลาสรูม (Google classroom application) ซึ่งเป็นหนึ่ง ใน Google Apps ที่รวบรวมบริการที่สำคัญต่างๆ เข้าด้วยกันเพื่อสนับสนุนธุรกิจ โรงเรียน และ สถาบันต่างๆ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Google ได้อย่างหลากหลาย โดยช่วยให้ครู สร้างและลดกระดาษในการจัดเก็บ รวมทั้งคุณสมบัติที่ช่วยประหยัดเวลา เช่น ความสามารถในการสำเนาเอกสาร Google ให้กับนักเรียนแต่ละคน นอกจากนี้ยังสร้างโฟลเดอร์สำหรับแต่ละบุคคลที่ได้รับมอบหมายนักเรียนสามารถติดตามงาน ที่ได้จากการกำหนดบนหน้าและเริ่มต้นการทำงานด้วยเพียงไม่กี่คลิก ครูสามารถติดตามการทำงานว่าใครยังไม่เสร็จให้ตรงตามเวลา ยังสามารถแสดงความคิดเห็นแบบเรียลไทม์ และผลการเรียนในชั้นเรียน (ยืน ภูวรรณ, 2559) จึงทำการศึกษาเรื่อง “ผลของการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ลคลาสรูมที่มีต่อความคงทนของความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ” เพื่อเป็นแนวทางสำหรับสถานศึกษาในการนำการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการสร้างทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง อันจะส่งผลถึงผลสำเร็จในการเรียนรู้ของผู้เรียนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจก่อนและหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม ของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ ชั้นปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มทดลอง
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการเรียนการสอน
3. เพื่อทดสอบความคงทนของผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ หลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม ของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ ชั้นปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มทดลอง

4. เพื่อเปรียบเทียบความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนและหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม ของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ ชั้นปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มทดลอง

5. เพื่อเปรียบเทียบความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังการเรียนการสอน

6. เพื่อทดสอบความคงทนของความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนและหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม ของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ ชั้นปีที่ 3

สมมติฐานการวิจัย

1. นักศึกษากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจก่อนการเรียนการสอน

2. นักศึกษากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจหลังการเรียนการสอนของนักศึกษากลุ่มควบคุม

3. นักศึกษากลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม และค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบที่ได้จากการวัดซ้ำหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน

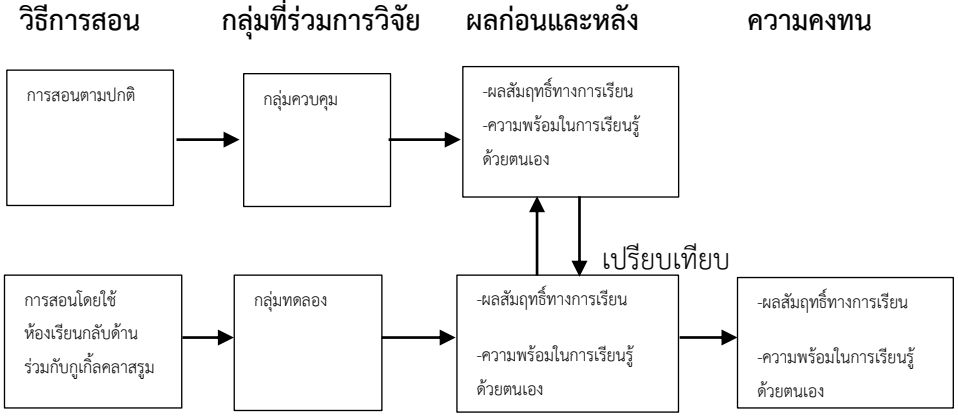
4. นักศึกษากลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม สูงกว่าค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนการเรียนการสอน

5. นักศึกษากลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม สูงกว่าค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนการสอน ของนักศึกษากลุ่มควบคุม

6. นักศึกษากลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม และค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ได้จากการวัดซ้ำหลังการเรียนการสอน 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

กรอบแนวคิดการวิจัย



ขอบเขตของการวิจัย

1. รูปแบบของการวิจัย รูปแบบการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบ Randomized Pretest-Posttest control group design คือ มีกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง และมีการวัดก่อนและหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้าน

กลุ่มทดลอง	R	O_1	X	O_2
กลุ่มควบคุม	R	O_1		O_2

2. ผู้เข้าร่วมการวิจัย (Research participants)

ผู้เข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาภาษาอังกฤษธุรกิจ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ กรุงเทพมหานคร ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 531210 ภาษาอังกฤษธุรกิจ1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 80 คน ผู้วิจัยแบ่งผู้เข้าร่วมการวิจัยออกเป็น 2 กลุ่มเท่าๆ กัน คือกลุ่มควบคุม 40 คน และกลุ่มทดลอง 40 คน ผู้วิจัยทำการสุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยเข้ากลุ่มโดยใช้การจับสลาก (Drawing)

3. เครื่องมือการวิจัย (Research tools)

เครื่องมือในการวิจัยคือ

1. บทเรียนรายวิชา 531210 ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 ในระบบ Google Classroom
2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 531210 ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1
3. แบบทดสอบคู่ขนาน 2 ฉบับ
4. แบบวัดความพร้อมทางการเรียนรู้ (Self-directed learning readiness scale) (Guglielmiino, 1977) ซึ่งแปลเป็นภาษาไทยโดยนัดดา อังสุโวทัย (2550)

4. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

4.1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 531210 ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 และแบบทดสอบคู่ขนาน ผู้วิจัยพัฒนาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 531210 ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 จากเนื้อหาของหลักสูตรที่ทำการสอนและมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือดังนี้

4.1.1 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยการนำแบบทดสอบดังกล่าวเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านเพื่อให้คะแนนความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวัด และนำข้อมูลมาคำนวณหาค่า IOC (Index of congruence) ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 จะถูกตัดทิ้ง หรือปรับปรุงแก้ไข

4.1.2 ผู้วิจัยตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบโดยนำไปทดสอบกับนักเรียนนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาภาษาอังกฤษธุรกิจ มหาวิทยาลัย เอเชียอาคเนย์ กรุงเทพมหานคร ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 531210 ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 ภาค เรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ที่ไม่ได้เข้าร่วมในการวิจัยจำนวน 30 คน ทดสอบความเชื่อมั่นของแบบทดสอบด้วยการวิเคราะห์ค่าครอนบาคอัลฟ่า (Cronbach's Alpha) ผลการทดสอบพบว่าแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.85 ซึ่งแสดงว่าแบบทดสอบมีความเชื่อมั่นสูงพอสำหรับใช้ในการแบบทดสอบจริง

4.1.3 แบบทดสอบคู่ขนาน ผู้วิจัยทำการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบคู่ขนาน 2 ฉบับโดยใช้ขั้นตอนแบบเดียวกับแบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นในครั้งแรก

4.2 แบบวัดความพร้อมทางการเรียนรู้ ผู้วิจัยตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัด โดยนำไปใช้วัดความพร้อมทางการเรียนรู้ของนักเรียนนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาภาษาอังกฤษธุรกิจ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ กรุงเทพมหานคร ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 531210 ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ที่ไม่ได้เข้าร่วมในการวิจัยจำนวน 30 คน และนำข้อมูลที่ได้มาทดสอบความเชื่อมั่นของแบบวัดโดยพิจารณาจากค่าครอนบาคอัลฟ่า (Cronbach's Alpha) ผลการทดสอบพบว่า แบบวัดความพร้อมทางการเรียนรู้มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.90 แสดงว่าแบบวัดความพร้อมทางการเรียนรู้มีความเชื่อมั่นสูงพอสำหรับใช้ในการวัดความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการทดลองผู้วิจัยมีการดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

5.1. การดำเนินการก่อนทดลองใช้การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

5.1.1 ทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง (Pre-test) ในสัปดาห์แรกก่อนทำการทดลองใช้การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม (Google classroom)

5.1.2 นำผลการทดสอบมาหาค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยคะแนนทดสอบทางการเรียนด้วยการทดสอบค่าที (t-test) เพื่อทดสอบว่านักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันหรือไม่ ผลการทดสอบพบว่านักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

5.1.3 ทำการทดสอบความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง (Pre-test) ในสัปดาห์แรกก่อนทำการทดลองใช้การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม (Google classroom)

5.1.4 นำผลการการทดสอบมาหาค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยการทดสอบค่าที (t-test) เพื่อทดสอบว่านักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผลการทดสอบพบว่านักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.2. การดำเนินการทดลองการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดแบบห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ

5.2.1 กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดแบบห้องเรียนกลับด้านรวมทั้งหมด 15 สัปดาห์

5.2.2 กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยจัดการเรียนการสอนแบบปกติ

6. การดำเนินงานหลังการทดลอง

6.1 ทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลอง (Post-test) ทั้งกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดียวกันกับแบบวัดก่อนเรียน

6.2 ทำการวัดระดับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง หลังการทดลอง (Post-test) ทั้งกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม โดยใช้แบบวัดระดับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

6.3 ทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ้ำกับกลุ่มทดลองหลังจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองไปแล้ว 2 สัปดาห์

6.4 ทำการวัดระดับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซ้ำครั้งที่ 1 กับกลุ่มทดลอง หลังจากทำการวัดระดับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการทดลองแล้ว 2 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเลือกใช้สถิติต่อไปนี้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้คำตอบสำหรับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. การบรรยายลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง และระดับของตัวแปรที่ศึกษา ทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ประกอบด้วย ค่าความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย(mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

2. การทดสอบสมมติฐานการวิจัย ใช้สถิติ Paired t-test, Independent t-test และสถิติ One-way ANOVA Repeated measurement.

ผลการศึกษา

1. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 ก่อนและหลังการเรียนการสอนด้วยเทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับ Google classroom ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กลุ่ม	$\bar{X}$ (SD)		t-value	df	p-value
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง			
ควบคุม	39.23 (11.54)	60.53 (9.75)	19.10	39	.000*
ทดลอง	33.28 (10.55)	70.15 (12.14)	35.83	39	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 1 พบว่า ในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยการทดสอบวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 เท่ากับ 39.23 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11.54 และหลังการเรียนการสอนด้วยเทคนิคห้องเรียนกลับด้าน มีคะแนนเฉลี่ยการทดสอบวิชาภาษาอังกฤษเท่ากับ 60.53 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9.75 มีความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.30 เมื่อทำการทดสอบทางสถิติ Paired sample t-test พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p= 0.000)

ในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการทดสอบวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 เท่ากับ 33.28 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.55 และหลังการเรียนการสอนด้วยเทคนิคห้องเรียนกลับด้าน มีคะแนนเฉลี่ยการทดสอบวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 เท่ากับ 70.15 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12.14 มีความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 36.87 เมื่อทำการทดสอบทางสถิติ Paired sample t-test พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p= 0.000)

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ1 ก่อนและหลังการเรียนการสอนด้วยเทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม **ระหว่าง** กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

	กลุ่ม	$\bar{X}$ (SD)	t-value	df	p-value
ผลการทดสอบก่อนเรียน	กลุ่มควบคุม	39.23(11.54)	2.408	78	.018*
	กลุ่มทดลอง	33.28(10.55)			
ผลการทดสอบหลังเรียน	กลุ่มควบคุม	60.53(9.75)	-3.910	78	.000*
	กลุ่มทดลอง	70.15(12.14)			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

จากการพิจารณาค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบวิชาภาษาอังกฤษก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบวิชาภาษาอังกฤษเท่ากับ 39.23 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11.54 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบวิชาภาษาอังกฤษเท่ากับ 33.28 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.55 เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Independent sample t-test พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ *(p= 0.018)*

หลังจากทดลอง พบว่า กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบวิชาภาษาอังกฤษเท่ากับ 60.53 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9.75 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบวิชาภาษาอังกฤษเท่ากับ 70.15 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12.14 เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Independent sample t-test พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังการทดลองในกลุ่มทดลองสูงกลุ่มควบคุมกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ *(p= 0.000)* แสดงให้เห็นว่าการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับกูเกิ้ลคลาสรูม ช่วยเสริมสร้างความรู้ในวิชาภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีดังกล่าว

ตารางที่ 3 ความคงทนของค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการเรียนการสอนด้วยเทคนิคห้องเรียนกลับด้าน

	Value	F	df	p-value
Pillai's Trace	.088	1.840	2.00	.173

จากผลการทดสอบความคงทนของค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการเรียนการสอนด้วยเทคนิคห้องเรียนกลับด้านด้วยสถิติ *One-way ANOVA repeated-measurement* พบว่า ค่า *Pillai's Trace* เท่ากับ *0.88* และ *p-value=0.173>.05* ซึ่งแสดงว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการเรียนการสอนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ *0.05*

2. การเปรียบเทียบความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนและหลังการเรียนการสอนด้วยเทคนิคห้องเรียนกลับด้านของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กลุ่ม	$\overline{X}$ *(S.D.)*		**t-value**	**df**	**p-value**
	ก่อนการทดลอง	**หลังการทดลอง**			
ควบคุม	*2.42 (0.31)*	*3.56 (0.19)*	21.69	39	.000*
ทดลอง	*2.23 (0.55)*	*3.91 (0.54)*	17.52	39	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 พบว่า ในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองเท่ากับ 2.42 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.31 และหลังการเรียนการสอนด้วยเทคนิคห้องเรียนกลับด้าน มีคะแนนเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองเท่ากับ 3.56 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.19 มีความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.14 เมื่อทำการทดสอบทางสถิติ Paired sample t-test พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ *(p= 0.000)*

ในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองเท่ากับ 2.23 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 และหลังการเรียนการสอนด้วยเทคนิคห้องเรียนกลับด้าน มีคะแนนเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองเท่ากับ 3.91 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 มีความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.68 เมื่อทำการทดสอบทางสถิติ Paired sample t-test พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ *(p= 0.000)*

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนและหลังการเรียนการสอนด้วยเทคนิคห้องเรียนกลับด้านระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

	กลุ่ม	$\bar{X}$ **(S.D.)**	**t-value**	**df**	**p-value**
ผลการทดสอบก่อนเรียน	กลุ่มควบคุม	2.42(0.31)	1.818	78	.073
	กลุ่มทดลอง	2.23(0.55)			
ผลการทดสอบหลังเรียน	กลุ่มควบคุม	3.56(0.20)	-3.828	78	.000*
	กลุ่มทดลอง	3.91(0.54)			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการพิจารณาค่าเฉลี่ยคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองเท่ากับ 2.42 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.31 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองเท่ากับ 2.23 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Independent sample t-test ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ *(p= 0.073)*

หลังจากทดลอง พบว่า กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองเท่ากับ 3.56 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.20 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองเท่ากับ 3.91 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Independent sample t-test พบว่าค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนในกลุ่มทดลองสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ *(p= 0.000)* แสดงให้เห็นว่าการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับกูเกิ้ลคลาสรูม ช่วยเสริมสร้างความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีดังกล่าว

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

ตารางที่ 6 ความคงทนของค่าเฉลี่ยคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการเรียนการสอนด้วยเทคนิคห้องเรียนกลับด้าน

Test Statistic	Value	df	p-value
Pillai's Trace	.031	1.0	.074

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากผลการทดสอบความคงทนของค่าเฉลี่ยคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการเรียนการสอนด้วยเทคนิคห้องเรียนกลับด้านด้วยสถิติ *One-way ANOVA* repeated-measurement พบว่า ค่า *Pillai's Trace* เท่ากับ *0.31* และ *p-value=0.74>.05* ซึ่งแสดงว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนการสอนฯ และค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวัดซ้ำหลังการเรียนการสอนฯ ผ่านไปแล้ว *2* สัปดาห์ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษาข้างต้นสามารถตอบสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

ลำดับที่	**สมมติฐานการวิจัย**	**การยอมรับหรือปฏิเสธสมมติฐานการวิจัย**
สมมติฐานที่1	นักศึกษากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม สูงกว่าค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจก่อนการเรียนการสอน	ยอมรับ
สมมติฐานที่ 2	นักศึกษากลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ หลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม สูงกว่าค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบภาษาอังกฤษธุรกิจหลังการเรียนการสอนฯของนักศึกษากลุ่มควบคุม	ยอมรับ
สมมติฐานที่ 3	นักศึกษากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม และค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบที่ได้จากการวัดซ้ำหลังการเรียนการสอนฯ ผ่านไปแล้ว *2* สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน	ยอมรับ (ผลสัมฤทธิ์มีความคงทน)

สมมติฐานที่ 4	นักศึกษากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม สูงกว่าค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนการเรียนการสอน	ยอมรับ
สมมติฐานที่5	นักศึกษากลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม สูงกว่าค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนการสอนฯ ของนักศึกษากลุ่มควบคุม	ยอมรับ
สมมติฐานที่ 6	นักศึกษากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม และค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนการสอนหลังการเรียนการสอนฯ ผ่านไปแล้ว *2* สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน	ยอมรับ (ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองมีความคงทน)

อภิปรายผล

ผู้วิจัยสามารถนำผลการศึกษาข้างต้นมาอภิปรายได้ดังนี้

1. นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ ชั้นปีที่ 3 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 หลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม สูงกว่าค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 ก่อนการเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม ส่งผลให้ นักเรียนกลุ่มทดลองมีความรู้และทักษะการใช้ภาษาอังกฤษธุรกิจเพิ่มมากขึ้น โดยคะแนนเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนการเรียนการสอนมีค่าเท่ากับ 33.28 ในขณะที่คะแนนเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนการเรียนการสอนมีค่าเท่ากับ 70.15 ผลการศึกษาเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

อย่างไรก็ตามผลการศึกษาก็ยังแสดงว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 ของกลุ่มควบคุมหลังได้รับการเรียนการสอนแบบวิธีปกติ สูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจก่อนการเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การเรียนการสอนแบบปกติ ได้ส่งผลให้นักเรียนกลุ่มควบคุมมีความรู้และทักษะการใช้ภาษาอังกฤษธุรกิจเพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกัน โดยคะแนนเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนการเรียนการสอนมีค่าเท่ากับ 39.23 ในขณะที่คะแนนเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังการเรียนการสอนมีค่าเท่ากับ 60.53

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

เป็นที่น่าสังเกตว่าถึงแม้ว่าการเรียนการสอนตามปกติจะทำให้คะแนนเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังการเรียนการสอนของกลุ่มควบคุมมีค่าเพิ่มขึ้นก็ตาม แต่หากเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม ของกลุ่มทดลองแล้วจะเห็นได้ว่า คะแนนเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังการเรียนการสอนของกลุ่มทดลอง (33.28-70.15) เพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุม (39.23-60.53) แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับ กูเกิ้ล คลาสรูมว่ามีประสิทธิผลสูงกว่าการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนการสอนตามปกติ ดังที่ Bergmann และ Sams ได้กล่าวเกี่ยวกับการมีประสิทธิผลของการใช้การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านไว้ในหนังสือของเขาที่ชื่อ Flip Your Classroom : Reach Every Student in Every Class Every Day (สุรศักดิ์ ปาเฮ , 2556) ว่าเนื่องมาจาก เทคนิคการสอนดังกล่าวได้นำ เทคโนโลยีการเรียนที่เด็กสมัยใหม่ชอบโดยใช้สื่อ ICT เป็นการช่วยเหลือเด็กที่มีงานยุ่งให้สามารถจัดการเรียนรู้โดยใช้บทสอนที่สอนด้วยวีดิทัศน์อยู่บนอินเทอร์เน็ต (Internet) และช่วยเหลือเด็กที่มีความสามารถแตกต่างกันให้ก้าวหน้าในการเรียนตามความสามารถของ ตนเอง เพราะเด็กสามารถฟัง-ดูวีดิทัศน์ได้เองจะหยุดตรงไหนก็ได้ กรอกลับ (Review) ก็ได้ตามที่ตนเองพึงพอใจที่จะเรียน

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของธีรภัทร พึ่งเนตร (2557) ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการใช้โปรแกรมฐานข้อมูลเรื่องการสร้างแบบสอบถามโดยใช้เทคนิคการสอนกลับด้าน บูรณา การเทคโนโลยีสารสนเทศกับวิธีการสอนแบบปกติ ลัทธพล ด่านสกุลและคณะ (2558) ทำการวิจัย เรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยพอดคาสต์โดยใช้วิธีกำากับตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโครงสร้างการโปรแกรมและการกำกับตนเองของนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของนักการศึกษาหลายท่าน เช่น งานวิจัยของ ลัทธพล ด่านสกุลและคณะ (2558) ทำการวิจัย เรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยพอดคาสต์โดยใช้วิธีกำากับตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโครงสร้างการโปรแกรมและการกำกับตนเองของนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ปทิตตา ปิยสกุลเสวี (2559) ทำการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องรักบางรัก วิชาประวัติศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม อนุชา พิมศักดิ์และคณะ (2560) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสาหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นต้น

2. นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจชั้นปีที่ 3 กลุ่มทดลองค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 หลังการเรียนการสอนฯ ของนักศึกษากลุ่มควบคุม ผลการศึกษายืนยัน การอภิปรายผลในข้อที่ 1 คือคะแนนเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังการเรียนการสอนของกลุ่มทดลอง (33.28-70.15) เพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุม (39.23-60.53) แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับ กูเกิ้ล คลาสรูมว่ามีประสิทธิผลสูงกว่าการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนการสอนตามปกติ ซึ่งสอดคล้องกับที่วิจารณ์ พานิช (2556) ได้กล่าวถึง ข้อดีของการจัดการเรียนการสอนแบบ ห้องเรียนกลับด้านคือ ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น ด้วยเหตุที่การกลับด้านชั้นเรียนส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียน เป็นศูนย์กลาง โดยมีครูคอยดูแล ช่วยเหลือและนำทาง การเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล รวมทั้ง การวัด

ประเมินผลมีความหลากหลาย ยืดหยุ่น สอดคล้องกับความถนัดและศักยภาพของผู้เรียน จึงช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น

ผลการศึกษาครั้งนี้มีความสอดคล้องกับการศึกษาของ ปทิตตา ปิยสกุลเสวี (2559) ทำการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องรักบางรัก วิชาประวัติศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์สีลม การศึกษาของ ดวงพร เขียวพระอินทร์ (2560) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยาและทักษะการวิจัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานร่วมกับแนวคิดการกลับด้านชั้นเรียน และการศึกษาของ อนุชา พิมศักดิ์และคณะ (2560) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับ ด้านเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสาหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ ชั้นปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม และค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบที่ได้จากการวัดซ้ำหลังการเรียนการสอน ผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน ผลการศึกษามีความสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัย และแสดงให้เห็นว่าความรู้และทักษะที่นักเรียนกลุ่มทดลองได้รับจากการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูมมีความคงทน เนื่องจากค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบที่ได้จากการวัดซ้ำไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบที่ได้จากการวัดซ้ำไม่ลดลงแม้เวลาจะผ่านไป

4. นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ ชั้นปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม สูงกว่าค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนการเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูมมีค่าเท่ากับ 2.23 และ ค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูมมีค่าเท่ากับ 3.91 ผลการศึกษามีความสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมีผลทำให้นักศึกษามีความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม มีส่วนในการพัฒนาทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเองให้แก่นักศึกษา อาทิเช่น ทักษะรู้ในการสืบค้นข้อมูล การเข้าถึงแหล่งข้อมูล เป็นต้น ทำให้นักศึกษามีความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองมีผลต่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้สำหรับคนรุ่นใหม่ ดังที่ Caffarella (2000) กล่าวไว้ว่า ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง จะทำให้นักศึกษาสามารถวางแผนการเรียน สามารถคัดเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ จากข้อมูลจำนวนมหาศาลที่เพิ่มขึ้นทุกวัน สามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาพัฒนาเป็นกลยุทธ์ และสามารถจัดการกระบวนการเรียนรู้ของตนเองได้มีความจำเป็นต่อประสิทธิภาพในการเรียนของนักศึกษาเป็นอย่างมาก

นอกจากนี้ผลการศึกษาได้แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของกลุ่มควบคุมหลังได้รับการเรียนการสอนแบบวิธีปกติ สูงกว่าค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนการเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การเรียนการสอนแบบปกติ ได้ส่งผลให้นักเรียนกลุ่มควบคุมมีความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกัน โดยคะแนนเฉลี่ยของความพร้อมในการเรียนรู้

ด้วยตนเองก่อนการเรียนมีค่าเท่ากับ 2.42 ในขณะที่คะแนนเฉลี่ยของความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองมีค่าเท่ากับ 3.56

อย่างไรก็ตามแม้ว่าการเรียนการสอนตามปกติจะทำให้คะแนนเฉลี่ยของของความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนการสอนของกลุ่มควบคุมมีค่าเพิ่มขึ้นก็ตาม แต่หากเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยของของความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม ของกลุ่มทดลองแล้วจะเห็นได้ว่า คะแนนเฉลี่ยของของความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนการสอนของกลุ่มทดลอง (2.23-3.91) เพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุม (2.42-3.56) แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูมว่ามีประสิทธิผลสูงกว่าการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนการสอนตามปกติในการพัฒนาความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

5. นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ ชั้นปีที่ 3 กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม สูงกว่าค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนการสอนฯ ของนักศึกษากลุ่มควบคุม ผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานในการวิจัยและสามารถยืนยัน การอภิปรายผลในข้อที่ 4 คือ ค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้หลังการเรียนการสอนของกลุ่มทดลอง (2.23-3.91) เพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุม (2.23-3.56) แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับ กูเกิ้ล คลาสรูมว่ามีประสิทธิผลสูงกว่าการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนการสอนตามปกติในการพัฒนาความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

ผลการศึกษาทั้งสองข้อนี้ครั้งนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Siraka & ÖZDEMİR (2018) ศึกษาเรื่อง ห้องเรียนกลับด้าน ความพร้อมในการเรียนรู้ แรงจูงใจ และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการศึกษาของ Baker (2000) ศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้การบริหารจัดการด้วย Web course และผลการศึกษาของ พราวเพ็ญธรรม เรืองศรี (2560) ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านผ่านสื่อออนไลน์ที่ส่งผลต่อการนำตนเองของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

6. นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจชั้นปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม และค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนการสอนที่ได้จากการวัดซ้ำหลังการเรียนการสอนฯ ผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน ผลการศึกษามีความสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัย และแสดงให้เห็นว่าความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองที่นักเรียนกลุ่มทดลองได้รับจากการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูมมีความคงทน เนื่องจากค่าเฉลี่ยของความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ได้จากการวัดซ้ำไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่น คือ ค่าเฉลี่ยของความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ได้จากการวัดซ้ำไม่ลดลงแม้เวลาจะผ่านไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอน

1.1 ผู้สอนควรมีการเตรียมแผนการจัดการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับเนื้อหา เพื่อให้การเรียนการสอนรวมถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

1.2 ผู้สอนควรแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาบทเรียน กิจกรรมในชั้นเรียน รวมถึงเกณฑ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ก่อนเริ่มการสอนด้วยเทคนิคการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและพร้อมสำหรับการเรียน

1.3 การจัดการเรียนการสอนควรจำกัดจำนวนผู้เรียนไม่ให้มีจำนวนมากเกินไป การเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านต้องใช้เวลามากสำหรับการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นเรียน และการนำเสนองานหน้าชั้นเรียน

1.4 ผู้สอนควรคำนึงถึงความแตกต่างของทักษะทางการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนแต่ละคน และให้ความช่วยเหลือผู้เรียนที่เรียนรู้ได้ช้ากว่า และเลือกใช้วิดีทัศน์หรือสื่อที่มีความน่าสนใจ ดึงดูดใจ และ มีระดับความยากง่ายที่เหมาะสมกับความรู้ความสามารถของผู้เรียน

1.5 ผู้สอนควรมีการติดตามการเรียนรู้ของผู้เรียนนอก ห้องเรียน ว่ามีปัญหาอุปสรรคใดๆหรือไม่ และมีพัฒนาการอย่างไร และ ควรสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเข้าเรียนออนไลน์ศึกษาบทเรียนด้วยตนเองอย่าง สม่ำเสมอ อาทิ เช่น การยกย่อง ชมเชย การให้รางวัลเป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยในอนาคตอาจทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นวัยทำงาน คือ ในระดับนักศึกษาปริญญาโท หรือ ปริญญาเอก

2.2 การวิจัยในอนาคตอาจทำการศึกษาเกี่ยวกับการนำเทคนิคการเรียนการสอนแบบอื่นๆ มาใช้ในการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

ดวงพร เขียวพระอินทร์. (2560). “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยาและทักษะการวิจัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานร่วมกับแนวคิดการกลับด้านชั้นเรียน.” **วารสารวิชาการ Veridian E-Journal** ปีที่ 10, ฉบับที่ 2 (เดือนพฤษภาคม – สิงหาคม 2560): 392.

ธีรภัทร พึ่งเนตร. (2557). **เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการใช้โปรแกรมฐานข้อมูลเรื่องการสร้างแบบสอบถาม (Query) โดยใช้เทคนิคการสอนกลับด้านบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศ.** กรุงเทพฯ: วิทยาลัยอาชีวศึกษาสันติราษฎร์ ในพระอุปถัมภ์ฯ

นัดดา อังสุโวทัย. (2550). “การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาเคมีที่เน้นกระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี.” ปริญญานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปทิตตา ปิยสกุลเสวี. (2559). “การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องรักบางรัก วิชาประวัติศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์สีลม.” **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี** ปีที่ 4, ฉบับที่ 1 (เดือนมกราคม – มิถุนายน 2559): 15-27.

พราวเพ็ญธรรม เรืองศรี. (2560). “การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านผ่านสื่อออนไลน์ที่ส่งผลต่อการนำตนเองของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี” **วารสารวิชาการ Veridian E-Journal** ปีที่ 10, ฉบับที่ 3 (เดือนกันยายน – ธันวาคม 2560): 2221.

ยืน ภู่วรรณ. (2559). “Grand Challenges in Digital University.” **วารสารเทคโนโลยีสุรนารี** ปีที่10, ฉบับที่ 2 (เดือนมิถุนายน – ธันวาคม 2559): 171-188.

ลัทธพล ด่านสกุล. (2558). “ผลการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยพอดคาสต์โดยใช้กลวิธีการกำกับตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโครงสร้างการโปรแกรมและการกำกับตนเองของนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์.” เอกสารการประชุมวิชาการระดับชาติ โสตฯ – เทคโนฯ สัมพันธ์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 29 ณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระหว่างวันที่ 22-23 มกราคม 2558.

วิจารณ์ พานิช. (2556). **ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง.** กรุงเทพฯ: เอส, อาร์. พริ้นติ้ง แมสโปรดักส์.

สุรศักดิ์ ปากเฮ. (2556). “เอกสารประกอบการอบรมสัมมนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่เขต 1-2 หลักสูตรการพัฒนาครูโดยการสร้างระบบพี่เลี้ยง”. ณ โรงแรมนครแพร่ทาวเวอร์ อ.เมืองแพร่ จ.แพร่ ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน 2556.

อนุชา พิมศักดิ์และคณะ. (2560). “การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับ ด้านเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสาหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1”. เอกสารการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติครั้งที่ 1 นวัตกรรมสร้างสรรค์ศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ไทยแลนด์ 4.0 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด วันที่ 13 กรกฎาคม 2560.

ภาษาต่างประเทศ

Boyraz, S. (2014). "Evaluating flipped classroom/education method in English teaching". Unpublished Master thesis, Afyon Kocatepe University, Afyon.

Gunawardena, C. N., & McIssac, M. S. (2003). Handbook of research for educational communications and technology. In D. H. Jonassen (Ed.). **Distance education**, Mahwah, NJ: Erlbau, 355-395.\

Koçdar, S. (2015). Çevrimiçi ortamlarda öğrenenlerin öz-yönetim becerilerinin geliştirilmesinde kullanılan stratejiler ve araçlar. [Strategies and tools used for developing self-regulated skills of learners in online environment] **Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi [Journal of Open Education Application and Research]**, 1(1), 39-55.

Love, B., Hodge, A., Grandgenett, N., & Swift, A. W. (2014). Student learning and perceptions in a flipped linear algebra course. International **Journal of Mathematical Education in Science and Technology**, 45(3), 317-324.

McGivney-Burelle, Jean & Xue, Fei (2013). Flipping Calculus, **PRIMUS: Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies**, 23(5) ,477-486

Şahin, E. (2010). "Effects of elementary school classroom teachers? Teaching style preferences, genders, lengths of professional service, self-efficacy perceptions and self-directed learning readiness levels on their professional competency". Unpublished doctoral thesis, Yıldız Teknik University, İstanbul.

Salas, G. (2010). "Teacher candidates' self-directed learning readinesses". Unpublished master thesis, Anadolu Unıversity.

Seferoğlu, S., & Akbıyık, C. (2006). Teaching critical thinking. Hacettepe University. **Journal of Education**, 30, 193-200.

Song, L., & Hill, J. R. (2007). A conceptual model for understanding self-directed learning in online environments. **Journal of Interactive Online Learning**, 6(1),27.