

ผลสัมฤทธิ์จากการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการสอนแบบบรรยาย
ในวิชาการจัดการฟาร์ม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีฟาร์ม

THE EFFECTS OF FLIPPED CLASSROOM COMBINATION WITH LECTURE-BASED METHOD
ON LEARNING ACHIEVEMENT IN THE FARM MANAGEMENT COURSE OF
UNDERGRADUATE STUDENTS IN THE FARM TECHNOLOGY MANAGEMENT PROGRAM

พรพร โยธาวงษ์

Paraporn Yotavong

คณะอุตสาหกรรมเกษตร สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

Faculty of Agro Industry, Panyapiwat Institute of Management

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาผลสัมฤทธิ์จากการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการสอนแบบบรรยาย ในวิชาการจัดการฟาร์ม ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการจัดการฟาร์ม ในภาคเรียนที่ 2 เทอม 2.1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 36 คน ที่ได้มาโดยการเลือกอย่างเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ แผนการเรียนรู้ 4 แผน คือ 1) การฝึกทักษะการจับใจความและสรุป 2) การฝึกทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการสืบค้นข้อมูลความรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ 3) การฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม และ 4) การฝึกทักษะการนำเสนอหน้าชั้นเรียน ใช้เวลาในการทดลอง 10 คาบ ระยะเวลา 10 สัปดาห์ ดำเนินการทดลองแบบกลุ่มทดลองเดียว (One group Pretest-Posttest Design) วัดผลก่อนและหลังการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยสถิติทดสอบค่าทีแบบอิสระ (t-test)

ผลจากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์จากการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการสอนแบบบรรยาย ในวิชาการจัดการฟาร์ม จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกิจกรรมการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า ระดับความพึงพอใจมากที่สุดคือ วิธี การใช้สื่อวีดิทัศน์ (VDO) ในการสอน (4.43 ± 0.55) ส่วนระดับความพึงพอใจที่น้อยที่สุดจากการประเมินของนักศึกษา คือ บทเรียนออนไลน์ผ่าน e-learning (4.11 ± 0.46) เนื่องจากระบบอินเทอร์เน็ตของสถาบันมีปัญหาขัดข้องในการใช้งานบ่อยครั้ง

คำสำคัญ: ห้องเรียนกลับด้าน การเรียนรู้ด้วยตนเอง

Abstract

This research aimed to study the effect of Flipped Classroom Combination with Lecture-Based Method on Learning Achievement in The Farm Management Course approach on 36 students from Farm Management subject in semester 2 (2.1/2559) were selected by purposive sampling. The experimental instruments consisted of lesson plans by using 4 plans of Flipped Classroom 4 plan 1) Comprehension and summarization 2) Search engine 3) Teamwork skills and 4) presentation. The duration of the experiment was ten periods over a span of ten weeks. The experimental research was conducted by using One Group Pretest-Posttest Design. The data was analyzed by mean; standard deviation and t-test for dependent group.

The results were shown as follows: students learned by using Flipped Classroom approach had the students mean score of the post-test achievement higher than the pre-test mean score at the significant level of .01. The satisfaction of students towards learned by using Flipped Classroom Combination with Lecture-Based Method on Learning Achievement in The Farm Management Course. The highest level of satisfaction was found. Is the method of using video (VDO) in teaching (4.43 ± 0.55) and the lowest level of satisfaction from online lesson through e-learning (4.11 ± 0.46).

Keywords: Flipped Classroom, Self-directed learning

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวดที่ 4 มาตราที่ 22 ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ และมาตราที่ 24 (6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดได้ทุกที่ ทุกเวลา มีการประสานความร่วมมือกับทุกฝ่ายเพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ (Ministry of Education, 2002)

ในสังคมปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การได้ความรู้มีหลายวิธีการ ดังนั้นการสอนจึงควรพิจารณาปรับเปลี่ยนวิธีเพื่อให้สอดคล้องกับยุคสมัยให้ได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพ และนำมาสร้างนวัตกรรมรูปแบบใหม่ขึ้นมาใช้ (Pahay, 2009) แต่การสอนในปัจจุบันนั้นส่วนมากเป็นวิธีแบบบรรยาย เนื่องจากเนื้อหาที่มากและเวลาที่จำกัด ทำให้ข้อมูลที่ใช้สอนบางส่วนยังไม่เป็นปัจจุบัน การเรียนการสอนอยู่ในลักษณะที่ผู้สอนเป็นศูนย์กลาง เป็นผู้เลือกเนื้อหา วิธีการสอน การประเมิน

ผลการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนจำต้องยึดหลักจดจำเนื้อหาที่ผู้สอนนำเสนอเท่านั้น ทำให้ไม่เกิดการพัฒนาทักษะด้านกระบวนการคิด การค้นคว้า ส่งผลให้ไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการทำงานในชีวิตจริงได้

จากปัญหาดังกล่าวจึงนำมาสู่ทฤษฎีการเรียนรู้การสอนแนวใหม่ที่เรียกว่า ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) เป็นรูปแบบการสอนที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการเรียนด้วยตัวเองนอกชั้นเรียนผ่านสื่อวิดีโอ อินเทอร์เน็ต ส่วนการเรียนในชั้นเรียนปกติจะมีการสืบค้นข้อมูลร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้น โดยมีผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะซึ่งการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านนั้นจะมุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเองตามทักษะรายบุคคลตามความสามารถในการสืบค้นผ่านสื่อเทคโนโลยีไอซีที (Information and Communication Technology) ที่มีอยู่หลากหลายในปัจจุบัน เป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ให้เข้ากับการเรียนการสอน สิ่งที่เคยเป็นกิจกรรมในชั้นเรียนจะถูกทำที่บ้าน สิ่งที่เคยทำที่บ้านจะนำมาทำ

ที่ชั้นเรียน ซึ่งจะเพิ่มความสนใจของนักเรียนได้มีส่วนร่วมมากขึ้น (Pongsawat & Jeerungsuan, 2015)

ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเทคนิคการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมาประยุกต์ใช้ในรายวิชาการจัดการฟาร์ม ซึ่งเป็นวิชาเอกบังคับสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งเนื้อหาวิชาเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต การจัดการฟาร์ม การจัดการด้านการเลี้ยงสัตว์ และหลักสวัสดิภาพสัตว์ (Animal Welfare) ในรายวิชานี้ประกอบไปด้วยภาคบรรยายและปฏิบัติการภาคสนาม จึงได้นำรูปแบบการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนแบบบรรยายเข้ามาใช้ โดยนักศึกษาจะมีส่วนร่วมในการเรียนจากการค้นคว้าข้อมูลเนื้อหาในรายวิชาจากสื่อรูปแบบต่างๆ ทั้งในรูปแบบวิดีโอและสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ตเพื่อนำมาสรุปข้อมูลดังกล่าว ผ่านการคิดวิเคราะห์ร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้นและอาจารย์ผู้สอน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการสอนแบบบรรยาย ในรายวิชาการจัดการฟาร์ม
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการสอนแบบบรรยาย ในรายวิชาการจัดการฟาร์ม

ขอบเขตของงานวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้กระบวนการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The Single Group, Pretest- Posttest Design) ควบคุมเกี่ยวกับผลประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 คณะอุตสาหกรรมเกษตร สาขาการจัดการเทคโนโลยีฟาร์ม

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ได้มาโดยการเลือกอย่างเจาะจงคือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการจัดการฟาร์ม ในภาคเรียนที่ 2 เทอม 2.1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 36 คน

ตัวแปรต้น คือ การเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการสอนแบบบรรยายในรายวิชาการจัดการฟาร์ม

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการสอนแบบบรรยายในรายวิชาการจัดการฟาร์ม

ระยะเวลาในการวิจัย จำนวน 10 สัปดาห์ ในภาคเรียนที่ 2 เทอม 2.1 ปีการศึกษา 2559

ทบทวนวรรณกรรม

ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) หมายถึงรูปแบบหนึ่งของการสอนโดยผู้เรียน เรียนรู้งานที่ได้รับผ่านการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านเอกสารประกอบการสอนหรือสื่อวีดิทัศน์ นอกชั้นเรียนหรือที่บ้าน ส่วนการเรียนการสอนในชั้นเรียนตามปกตินั้นจะเป็นการสืบค้นหาความรู้ที่ได้ร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ช่วยเหลือชี้แนะแนวทาง (Phetaurai, 2013)

แนวคิดนี้ถูกคิดค้นขึ้นจากประสบการณ์สอนในชั้นเรียนของครูวิชาเคมี 2 คนคือ Jonathan Bergmann และ Aaron Sams ของโรงเรียน Woodland Park High School รัฐโคโลราโด ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้เขียนหนังสือชื่อ Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day จากการที่นักเรียนหลายๆ คนไม่สามารถเข้ามาในชั้นเรียนได้ตามเวลาอันเนื่องมาจากหลายสาเหตุ เช่น นักเรียนที่เป็นนักกีฬานักเรียนที่ต้องทำงานนอกเวลา หรือกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องใช้เวลามากในการเดินทาง หรือในบางรายวิชาที่เนื้อหาหนักมากไม่สามารถเข้าใจได้ทั้งหมดในช่วงเวลาเรียน ดังนั้นจึงมีแนวคิดในการเลือกเทคโนโลยีที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน และจัดให้มีกิจกรรมต่างๆ เชื่อมโยง เช่น การใช้อีเมลเป็นช่องทางติดต่อระหว่างผู้สอนและนักเรียน โดยมีการตั้งคำถามเชื่อมโยงเนื้อหาการเรียน Jonathan และ Aaron กล่าวว่า รูปแบบวิธีการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านนั้น เป็นวิธีการที่ครอบคลุมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่มีในปัจจุบันทำให้ผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนได้มากกว่าการสอน

แบบบรรยายหน้าชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว จึงเกิดแนวคิด ห้องเรียนกลับด้านคือ กระบวนการเรียนและการบ้าน ทั้งหมดจะพลิกกลับ จากการที่เคยฟังบรรยายและจดบันทึก ในชั้นเรียน เปลี่ยนเป็นการเรียนรู้ที่บ้านผ่านสื่อที่ผู้สอน เป็นคนสร้างขึ้น ก่อนมาอภิปรายในชั้นเรียนโดยมีผู้สอน เป็นผู้ชี้แนะ (Hongkhuntod, 2013)

Thongsoontorn (2014) ได้ศึกษาการเรียนการสอน แบบ Flipped Classroom เพื่อย่นระยะเวลาในการ เรียนรู้ของผู้เรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานสาระ The Earth's Structures ของนักเรียน ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2/A ฝ่าย English Program เพื่อแก้ ปัญหาการมีเวลาเรียนในชั้นเรียนไม่พอพบว่า มีนักเรียน ที่ไม่ผ่านการทดสอบ (คะแนนต่ำกว่า 10 คะแนน) 11.11% ของประชากรที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด ขณะที่ มีนักเรียนได้คะแนน 15 คะแนนขึ้นไป (ทำข้อสอบได้ 75% หรือมากกว่า) 81.48% ของประชากรทั้งหมด สรุปได้ว่า วิธีการสอนแบบ Flipped Classroom เป็น วิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพโดยสามารถทำให้นักเรียน มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาได้ไม่แพ้การเรียนการสอน แบบบรรยาย (Lecture-Based Instruction) ที่ใช้สอน กันทั่วไปในชั้นเรียน

Phetaurai (2013) ศึกษาการจัดการเรียนแบบ ผสมผสานในวิชากระบวนการแปรรูปยางในภาคการศึกษา ที่ 1/2556 พบว่า มีนักศึกษาร้อยละ 12.14 ที่สอบ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน เนื่องจากคะแนนสอบกลางภาค และหรือปลายภาคในระดับต่ำ หรือขาดการทำแบบทดสอบ หลังเรียนทาง Moodle e-learning หรือขาดการเข้าร่วม ภาคปฏิบัติ นอกจากนี้พบภาพรวมนักศึกษาเกินร้อยละ 50 ได้คะแนนรวมในระดับต่ำ และการประเมินภาพรวม ความพึงพอใจของนักศึกษาพบว่า การเรียนแบบผสมผสาน โดยใช้กิจกรรมที่หลากหลายในห้องเรียน และการใช้สื่อ อิเล็กทรอนิกส์นอกห้องเรียน นักศึกษามีระดับความพึงพอใจในระดับมาก ความพึงพอใจต่อกิจกรรมหรือเกม ในห้องเรียนและการติดต่อสื่อสารทาง Facebook มากที่สุด และความพึงพอใจต่อการใช้ระบบ Moodle e-learning น้อยที่สุด

Changkwaneyun & Sittiwong (2016) ศึกษา การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการ เรียนรู้แบบโครงงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สารสนเทศ ชั้นพื้นฐาน สำหรับนิสิตปริญญาตรี จำนวน 112 คน พบว่า การสร้างแผนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียน กลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงาน ควรต้องคำนึง ในการสร้างแผนการจัดการเรียน ซึ่งจะประกอบด้วย ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ชื่อเรื่อง ของแผนการจัดการเรียนรู้ ชั้นที่สอน จำนวนคาบที่ใช้ ในการสอน สาระรายวิชา วัตถุประสงค์ สาระของเนื้อหา กิจกรรมสื่อและอุปกรณ์ การวัดและการประเมินผล Google Classroom คู่มือการใช้งาน Google Classroom แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พร้อมเฉลยแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในส่วนของผลการประเมิน คุณภาพของแผนการสอนการจัดการเรียนการสอนแบบ ห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานโดย ผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก และผลการหาประสิทธิภาพ ของการสอนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียน กลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงาน คือ 0.55 ผ่าน ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

Sutbonit, Tayraukham & Kumpol (2013) ทำการเปรียบเทียบ ความรับผิดชอบต่อการเรียน เจตคติ ต่อการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม แนวคิดห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) มีความ รับผิดชอบต่อการเรียน เจตคติต่อการเรียน และผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบปกติมีความรับผิดชอบต่อการเรียน เจตคติต่อการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลของนักเรียน ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียน กลับทาง (Flipped Classroom) มีความรับผิดชอบต่อ

การเรียนรู้ เจตคติต่อการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Lage, Platt & Treglia (2000) พบว่า การสอนแบบดั้งเดิมไม่เหมาะสมกับการเรียนรู้บางรูปแบบ จึงออกแบบวิธีการที่ใกล้เคียงกันที่พวกเขาเรียกว่า Inverted Classroom เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนผ่านสื่อต่างๆ ก่อนเข้าชั้นเรียน โดยมอบหมายงานที่จะมีการสุมเก็บคะแนนในบางครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่ามีการเตรียมการเรียนในชั้นเรียนเป็นการอภิปรายกลุ่มย่อยโดยใช้หลักเศรษฐกิจศาสตร์ ผลการทดลองพบว่า ผู้เรียนมีแรงจูงใจมากขึ้นกว่าการสอนในรูปแบบดั้งเดิม

Schoolwires (2013) อธิบายว่า การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) มีองค์ประกอบสำคัญ 4 ด้าน ดังนี้

1. Experiential Engagement คือ การนำเข้าสู่ประสบการณ์ โดยครูแนะนำวิธีการเรียนรู้ให้กับนักเรียน
2. Concept Exploration คือ การสำรวจความรู้เพื่อสร้างมโนทัศน์ โดยครูแนะนำให้นักเรียนเรียนรู้จากกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น สื่อวีดิทัศน์การบรรยาย สื่อบันทึกเสียง เว็บไซต์ สื่อสังคมออนไลน์
3. Meaning Making คือ การสร้างความรู้ที่มีความหมาย โดยนักเรียนสรุปองค์ความรู้จากสื่อที่ครูมอบหมายให้ศึกษา

4. Demonstration & Application คือ การสาธิตและประยุกต์ใช้ โดยนักเรียนนำเสนอความรู้และการนำความรู้ไปใช้

ถึงแม้ว่าการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน จะเกิดประโยชน์กับนักเรียนอย่างเต็มที่ แต่ผู้สอนเองต้องเข้าใจวัตถุประสงค์และการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบนี้ ผู้สอนจะต้องเข้าใจเนื้อหาที่สอนอย่างชัดเจน พร้อมทั้งชี้แนะแนวทาง ติดตามความก้าวหน้าของนักเรียนแต่ละคน และให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง ไม่เพียงแต่ในชั้นเรียน เพราะการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีสมัยใหม่ทำให้สามารถเพิ่มช่องทางคำแนะนำได้หลากหลาย ไม่จำกัดเพียงแคภายในชั้นเรียน

วิธีการวิจัย

1. นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยข้อสอบจะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ 1) ความรู้พื้นฐานด้านการจัดการฟาร์มที่เคยเรียนผ่านมาแล้ว และ 2) ความรู้ที่กำลังจะเรียนด้านการจัดการฟาร์ม และหลักสวัสดิภาพสัตว์ (Animal Welfare)
2. นำข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบของนักศึกษา มาวิเคราะห์ผล เพื่อดำเนินการจัดแผนการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน จำนวน 4 แผน (ดังตารางที่ 1) เพื่อวางแผนการสอนเป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ (Lesson plan)

ตารางที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน

แผนการเรียนรู้	รายละเอียด
1. การฝึกทักษะการจับใจความและสรุป	ให้นักศึกษาอ่านทำความเข้าใจบทเรียนด้วยตนเอง และเขียนสรุปลงกระดาษ โดยอาจารย์เป็นคนตรวจให้คะแนน
2. การฝึกทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการสืบค้นข้อมูลความรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการสืบค้นข้อมูลตามหัวข้อที่อาจารย์มอบหมายให้
3. การฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม	อาจารย์มอบหมายหัวข้อในการนำเสนอเป็นกลุ่มให้แบ่งหน้าที่สืบค้นข้อมูลมาอภิปรายกันก่อนนำเสนอต่อหน้าชั้นเรียน
4. การฝึกทักษะการนำเสนอหน้าชั้นเรียน	นักศึกษาทุกคนต้องออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียนผ่านการประเมินจากอาจารย์ด้วยแบบประเมินการนำเสนอ (Rubric score)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยได้ดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการสอนแบบบรรยายในวิชาการจัดการฟาร์ม โดยอาศัยเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ห้องเรียนกลับด้าน จำนวน 4 แผน ดังตารางที่ 1

3.2 แบบประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียน (Rubric score)

3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย

3.3.1 แบบทดสอบย่อย (Pre-test, Post-test, Quiz, Pop Quiz)

3.3.2 ข้อสอบกลางภาค

3.3.3 ข้อสอบปลายภาค

3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรูแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ผ่าน google drive

4. การวิเคราะห์และสถิติ

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนาคือ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบย่อย คะแนนสอบกลางภาค

และคะแนนสอบปลายภาค

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากคะแนนการทำแบบสอบถามในการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาแต่ละคนต่อรูปแบบกิจกรรมการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการสอนแบบบรรยายโดยการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์จากค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กำหนดเกณฑ์ตั้งแต่มากที่สุดถึงน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนของนักศึกษาทั้งหมด 36 คน พบว่า มีผู้ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 8.33 คะแนน ตั้งแต่ร้อยละ 51-79 คะแนน จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 27.78 และร้อยละคะแนนมากกว่า 79 จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 63.89 พบว่า ยังมีนักศึกษาบางส่วนขาดความรู้ความเข้าใจในพื้นฐานด้านการจัดการฟาร์ม และหลักสวัสดิภาพสัตว์ (Animal Welfare) จึงได้นำข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนมาออกแบบเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการสอนแบบบรรยาย โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 แผน เพื่อวางแผนการสอนเป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ (Lesson plan) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลที่ได้จากแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน

แผนการเรียนรู้	ผลที่ได้
1. การฝึกทักษะการจับใจความและสรุป	นักศึกษาส่วนใหญ่สามารถจับประเด็นเนื้อหาและสรุปใจความสำคัญได้
2. การฝึกทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการสืบค้นข้อมูลความรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	นักศึกษาสามารถสืบค้นข้อมูลจากโจทย์ที่ได้รับโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้
3. การฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม	นักศึกษาแต่ละกลุ่มสามารถแบ่งหน้าที่กันทำงานเป็นอย่างดี และสามารถรายงานหน้าชั้นเรียน ตอบประเด็นปัญหาจากเพื่อนร่วมชั้นได้เป็นอย่างดี
4. การฝึกทักษะการนำเสนอหน้าชั้นเรียน	นักศึกษาทุกคนสามารถนำเสนอหน้าชั้นเรียนได้อย่างดีโดยได้รับการประเมินจาก Rubric score

จากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา ต่อกิจกรรมการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการสอนแบบบรรยาย ในวิชาการจัดการฟาร์ม พบว่า ผลการประเมินอยู่ในช่วง 4.11-4.43 โดยการประเมินทั้ง 4 หัวข้อ พบว่า ระดับความพึงพอใจมากที่สุดในหัวข้อ เนื้อหาบทเรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.40 ± 0.6 โดยวิธีการใช้สื่อวีดิทัศน์ (VDO) ในการสอน มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดคือ 4.43 ± 0.55 ลำดับความพึงพอใจต่อมาในหัวข้อการจัดกิจกรรมในห้องเรียน ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.34 ± 0.63 โดยการฝึกทักษะการรายงานหน้าชั้นเรียน

ในการสอนมีระดับความพึงพอใจมากที่สุดคือ 4.41 ± 0.6 ลำดับความพึงพอใจต่อมาในหัวข้อวิธีการสอนในห้องเรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.32 ± 0.6 โดยเทคนิคการสอนของผู้สอน มีระดับความพึงพอใจคือ 4.32 ± 0.6 และลำดับความพึงพอใจน้อยที่สุดในหัวข้อกิจกรรมออนไลน์ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.19 ± 0.46 โดยการสอบผ่านโปรแกรม Socrative มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดคือ 4.27 ± 0.54 และระดับความพึงพอใจที่น้อยที่สุดจากการประเมินของนักศึกษาในหัวข้อบทเรียนออนไลน์ผ่าน e-learning ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.11 ± 0.46

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาทั้งหมด 36 คน จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	n	mean	S.D.	t	df	sig
ก่อนเรียน	36	77.85	249.65	6.05	35	0.00**
หลังเรียน	36	88.02	69.11			

จากตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ผลการทดสอบก่อนเรียนของนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 77.85 คะแนน ในการทดสอบหลังเรียนพบว่า นักศึกษามีผลคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 88.02 คะแนน เมื่อนำคะแนนมาเปรียบเทียบพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาการจัดการฟาร์มจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 ระดับคะแนนรวมของนักศึกษา อยู่ระหว่าง D+ ถึง A โดยคะแนน D+ มีจำนวนนักศึกษา 4 คน คิดเป็นร้อยละ 11.1 และระดับคะแนน A มีจำนวนนักศึกษา 9 คน คิดเป็นร้อยละ 25 โดยระดับที่มีจำนวนนักศึกษาได้มากที่สุดคือ B+ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 27.8 และระดับที่มีจำนวนนักศึกษาได้น้อยที่สุดเท่ากันคือ C และ C+ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5.6

สรุปและอภิปรายผล

1. จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนของนักศึกษาทั้งหมด พบว่า มีผู้ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 8.33 คะแนน ตั้งแต่ร้อยละ 51-79 คะแนน จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 27.78 และร้อยละ คะแนนมากกว่า 79 จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 63.89 พบว่า ยังมีนักศึกษาบางส่วนขาดความรู้ความเข้าใจในพื้นฐานด้านการจัดการฟาร์ม และหลักสวัสดิภาพสัตว์ (Animal Welfare) สอดคล้องกับ Phetaurai (2013) จากการสังเกตพฤติกรรมในห้องเรียนพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่อาศัยการจำเป็นหลัก จึงทำให้ไม่สามารถนำวิชาที่เคยเรียนมาแล้วมาบูรณาการกับวิชาที่เรียนอยู่ได้
2. ผลที่ได้จากแผนการจัดการเรียนการสอนเป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ โดยใช้แผนการเรียนรู้ 4 แผน พบว่า การฝึกทักษะการจับใจความและสรุป นักศึกษา

ส่วนใหญ่สามารถจับประเด็นเนื้อหาและสรุปใจความสำคัญได้สอดคล้องกับ Burapapichitpai (2015) พบว่าการจัดการเรียนตามแนวคิดห้องเรียนกลับทางนั้นเป็นรูปแบบที่ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เน้นที่องค์ความรู้ ทักษะ และสมรรถนะที่เกิดกับตัวผู้เรียน การฝึกทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการสืบค้นข้อมูลความรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ นักศึกษาสามารถสืบค้นข้อมูลจากโจทย์ที่ได้รับโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ การฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม นักศึกษาแต่ละกลุ่มสามารถแบ่งหน้าที่กันทำงานเป็นอย่างดี และสามารถรายงานหน้าชั้นเรียน ตอบประเด็นปัญหาจากเพื่อนร่วมชั้นได้เป็นอย่างดี และการฝึกทักษะการนำเสนอหน้าชั้นเรียน นักศึกษาทุกคนสามารถนำเสนอหน้าชั้นเรียนได้อย่างดี โดยได้รับการประเมินจาก rubrics สอดคล้องกับ Udomthawee (2013) กล่าวว่า การเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับทางทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจมากขึ้น มีการนำเสนอผลงานของตนเอง และมีการพัฒนาการเรียนรู้มากขึ้น การเรียนรูแบบนี้จะช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ และความรู้สึกที่ดีต่อการเรียน

3. จากผลการประเมินความพึงพอใจในของนักศึกษา โดยการประเมินทั้ง 4 หัวข้อพบว่า ระดับความพึงพอใจมากที่สุดในห้องเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.40 ± 0.6 โดยวิธีการใช้สื่อวีดิทัศน์ (VDO) ในการสอน มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดคือ 4.43 ± 0.55 เนื่องจากผู้สอนได้นำสื่อวิดีโอที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียนมาใช้ในการสอนเป็นวิดีโอสั้นๆ ทำให้นักศึกษามีความสนใจและระยะเวลาไม่นาน ทำให้นักศึกษายังคงมีความสนใจอยู่ ซึ่งสอดคล้องกับ Udomthawee (2013) ที่พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้มีสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายทำให้นักเรียนมีความสนุกสนานในการเรียนรู้ ลำดับความพึงพอใจต่อมาในห้องจัดการกิจกรรมในห้องเรียน ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.34 ± 0.63 โดยการฝึกทักษะการรายงานหน้าชั้นเรียนในการสอน มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดคือ 4.41 ± 0.6 สอดคล้องกับ Phetaurai (2013) กล่าวว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในการทำงานกลุ่ม เนื่องจากนักศึกษาไม่ต้องทำงาน

คนเดียว สามารถช่วยกันคิดวิเคราะห์เป็นกลุ่ม ลำดับความพึงพอใจต่อมาในห้องวิธีการสอนในห้องเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.32 ± 0.6 โดยเทคนิคการสอนของผู้สอนมีระดับความพึงพอใจคือ 4.32 ± 0.6 และลำดับความพึงพอใจน้อยที่สุดในหัวข้อกิจกรรมออนไลน์ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.19 ± 0.46 โดยการสอนผ่านโปรแกรม Socrative มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดคือ 4.27 ± 0.54 สอดคล้องกับ Phetaurai (2013) พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้เวลาอยู่กับโทรศัพท์มือถือแบบ Smartphone ในการออนไลน์ในชีวิตประจำวันเป็นส่วนมาก ทำให้นักศึกษาเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ส่วนระดับความพึงพอใจที่น้อยที่สุดจากการประเมินของนักศึกษา ในหัวข้อบทเรียนออนไลน์ผ่าน e-learning ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.11 ± 0.46 เนื่องจากนักศึกษามีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงข้อมูลใน e-learning บางอาทิตย์ไม่ตรงกับการสอนอาทิตย์นั้น และระบบอินเทอร์เน็ตของสถาบันมีปัญหาขัดข้องในการใช้งานบ่อยครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับ Phetaurai (2013) จึงทำให้นักศึกษาเกิดความเบื่อหน่ายในการใช้งาน

4. ผลจากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังพบว่า ผลการทดสอบก่อนเรียนของนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 77.85 คะแนน ในการทดสอบหลังเรียนพบว่า นักศึกษามีผลคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 88.02 คะแนน เมื่อนำคะแนนมาเปรียบเทียบพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการจัดการฟาร์ม จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ U-sen, Portjanatanti & Rorbkorb (2017) ที่เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับทางมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

5. ระดับคะแนนรวมของนักศึกษา จำนวน 36 คน ในวิชาการจัดการฟาร์ม อยู่ระหว่าง D+ ถึง A โดย

คะแนน D+ มีจำนวนนักศึกษา 4 คน คิดเป็นร้อยละ 11.1 และระดับคะแนน A มีจำนวนนักศึกษา 9 คน คิดเป็นร้อยละ 25 โดยระดับที่มีจำนวนนักศึกษาได้มากที่สุดคือ B+ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 27.8 และระดับที่มีจำนวนนักศึกษาได้น้อยที่สุดเท่ากันคือ C และ C+ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5.6

สรุป

จากการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการสอนแบบบรรยาย ในวิชาการจัดการฟาร์ม ในภาคเรียนที่ 2 เทอม 2.1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 36 คน เมื่อมีการทำแบบทดสอบก่อนเรียนพบว่า นักศึกษาส่วนหนึ่งยังขาดความรู้ความเข้าใจในพื้นฐานด้านการจัดการฟาร์ม และหลักสวัสดิภาพสัตว์ (Animal Welfare) อาจเกิดจากนักศึกษาอาศัยการจำเป็นหลัก จึงไม่สามารถนำวิชาที่เคยเรียนมาแล้วมาบูรณาการกับรายวิชาที่เรียนอยู่ได้ จากผลดังกล่าวจึงนำมาสู่การวางแผนการเรียนการสอน 10 สัปดาห์ โดยใช้แผนการเรียนรู้ 4 แผน พบว่า นักศึกษา

มีฝึกทักษะการจับใจความและสรุปได้ดี สามารถสืบค้นข้อมูลจากโจทย์ที่ได้รับโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ มีทักษะการทำงานเป็นทีม นักศึกษาแต่ละกลุ่มสามารถแบ่งหน้าที่กันทำงานเป็นอย่างดี และนักศึกษาทุกคนสามารถนำเสนอหน้าชั้นเรียนได้อย่างดี ตอบประเด็นปัญหาจากเพื่อนร่วมชั้นได้ จากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกิจกรรมการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านพบว่า ระดับความพึงพอใจมากที่สุดคือ วิธีการใช้สื่อวีดิทัศน์ (VDO) ในการสอน ส่วนระดับความพึงพอใจที่น้อยที่สุดจากการประเมินของนักศึกษาคือ บทเรียนออนไลน์ผ่าน e-learning เนื่องจากระบบอินเทอร์เน็ตของสถาบันมีปัญหาขัดข้องในการใช้งานบ่อยครั้ง ผลจากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาการจัดการฟาร์มจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

References

- Burapapichitpai, P. (2015). *The Flipped Classroom and Learning Management in Thailand*. Department of Educational Technology, Faculty of Education, Kasetsart University. [in Thai]
- Changkwanyeeun, A. & Sittiwong, T. (2016). The Flipped Classroom and Project Based Learning on the Introduction to Computer Information Science for Undergraduate Students. *Division of Research Administration*. Research Naresuan, 12. [in Thai]
- Hongkhuntod, A. (2013). *Flipped Classroom*. Retrieved August 17, 2016, from <https://porntippalacheewa.wordpress.com/2014/05/07/%E0%B8%AB%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%94%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%99-flipped-classroom/>
- Lage, M. J., Platt, G. J. & Treglia, M. (2000). Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43.
- Ministry of Education. (2002). *National Education Act B.E. 2002*. Bangkok: Express Transportation Organization of Thailand. [in Thai]
- Pahay, S. (2009). *The Flipped Classroom: New Classrooms Dimension in the 21st Century*. Retrieved August 17, 2017, from <http://phd.mbuisc.ac.th/academic/flipped%20classroom2.pdf> [in Thai]

- Phetaurai, W. (2013). Achievement of Blended Learning in Rubber Processing for Undergraduate Student in Rubber and Polymer Technology Program. *Classroom research*. Faculty of Engineering and Agro-Industry, Maejo University. [in Thai]
- Pongsawat, P. & Jeerungsuwan, N. (2015). The Instruction Design Flipped Classroom Model by Using WebQuest Activities to Develop Learning Skills in The 21st Century for Students in Higher Education. *Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok*, 6(1), 151-158. [in Thai]
- Schoolwires. (2013). *The Flipped Classroom: A New Way to Look at Schools*. Retrieved September 1, 2017, from https://www.rjuhsd.us/site/handlers/filedownload.ashx?moduleinstanceid=1702&dataid=2257&FileName=White_Paper_on_Flipped_Class.pdf
- Sutbonit, S., Tayraukham, S. & Kumpol, B. (2013). Comparison of Learning Responsibilities Attitudes towards Learning and Learning Achievement in Science subject of Matthayomsueksa 1 Students Who Learned Using Flipped Classroom Activities and Traditional Learning Activities. *Journal of Education Mahasarakhan University*, (Special Issue), 164-178. [in Thai]
- Thongsoontorn, P. (2014). The Flipped Classroom. *Classroom research*. Assumption College. [in Thai]
- Udomthawee, W. (2013). *The Development of Integrative Thinking and Learning Achievement of Grade 9 Students on North and South America Geography Using Problem-Based Learning and Flipped Classroom Technique*. Master's Thesis in Education, Khon Kaen University. [in Thai].
- U-sen, N., Portjanatanti, N. & Rorbkorb, N. (2017). Effect of Flipped Classroom Approach on Science Achievement, Self-Directed Learning and Scientific Attitudes of Grade 11 Students. *Journal of Education Prince of Songkla University*, 28, 156-165. [in Thai]



Name and Surname: Paraporn Yotavong

Highest Education: Ph.D. Zoology, Kasetsart University

University or Agency: Panyapiwat Institute of Management

Field of Expertise: Entomology, Toxicology, Behavior, Zoology, Farm management

Address: 1/34 Soi Vipavadee 60, Vipavadee Rd., Bangkok 10900