

ผลของการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องการวิเคราะห์ภาพถ่ายส่งขายออนไลน์
ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
EFFECTS OF A FLIPPED CLASSROOM INSTRUCTION IN ONLINE SALES PHOTOS
ANALYZING ON ANALYTIC THINKING ABILITY OF UNDERGRADUATE STUDENTS

วิญลี รุ่งฤดีสมบัติกิจ*

Winly Rungrudeesombutkit

E-mail: Winly.run@kbu.ac.th

สาขาวิชานวัตกรรมสื่อสารองค์กรและแบรนด์คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต กรุงเทพมหานคร 10510
Department of Innovative Organizational Communication and Brand, Faculty of Communication Arts,
Kasem Bundit University, Bangkok 10510 Thailand

*Corresponding author E-mail: Winly.run@kbu.ac.th

(Received: January 2, 2021; Revised: March 23, 2021; Accepted: May 27, 2021)

ABSTRACT

This research aimed to (1) create online videos for flipped classroom teaching in order to meet the quality of Office for National Education Standards and Quality Assessment (ONESQA) and the E1/E2 of 80/80 criteria, (2) create flipped classroom teaching plans to meet the ONESQA criteria, (3) compare students' analytical thinking ability before and after flipped classroom teaching which the participants selected by purposive sampling were 38 students from Faculty of Communication Arts, Kasem Bundit University, during the semester 2/2020, and (4) compare the proportion of students who failed the Microstock sites photographic exam between the students **who were taught with the flipped classroom and the ones who were taught with regular teaching. The participants who were selected by cluster sampling were students from Faculty of Communication Arts, Kasem Bundit University.** They were divided into two groups. The first group included 18 students who enrolled in semester 1/2020 were taught through regular teaching and the second group included 20 students who enrolled in semester 2/2020 were taught through flipped classroom teaching. Percentages, mean (\bar{x}), standard deviation (S.D.), t-test for dependent samples, and Z-test for two population proportions were employed in analyzing data.

The findings revealed that: (1) The online videos were at a very good level in terms of quality according to the ONESQA's criteria and have 80.75 / 83.50 efficiency values as specified. (2) The flipped classroom teaching plans were at a very good level in terms of quality according to the ONESQA's criteria. (3) The students' analytical thinking ability when teaching with the flipped classroom had a significantly higher post-study score than pre-study the instruction at the .05 statistically level. (4) The proportion of students taking **the Microstock sites photographic exam failed at students who studied with regular teaching were numbers** significantly higher than studied with the flipped classroom at the .05 statistically level.

Keywords: Online video; Flipped classroom; Analytic thinking ability; Microstock faculty of communication Arts; Kasem Bundit University.

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างวิดีโอออนไลน์เรื่องการวิเคราะห์ภาพถ่ายส่งขายออนไลน์สำหรับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านให้มีคุณภาพตามเกณฑ์สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์กรมหาชน) (สมศ.) และให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 2) สร้างแผนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเรื่องการวิเคราะห์ภาพถ่ายส่งขายออนไลน์ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ สมศ. 3) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเมื่อได้รับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง คือ นักศึกษาคณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ที่ลงทะเบียนวิชา ปช.427 พื้นฐานสำหรับธุรกิจภาพถ่ายสต็อก ภาคเรียนที่ 2/2563 รวมทั้งสิ้น 38 คน 4) เปรียบเทียบสัดส่วนของนักศึกษาที่สอบเป็นช่างภาพของเว็บไซต์ขายภาพออนไลน์ Microstock ไม่ผ่าน เมื่อได้รับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านกับการสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาคณะนิเทศศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิตที่ลงทะเบียนวิชา ปช.427 พื้นฐานสำหรับธุรกิจภาพถ่ายสต็อกปีการศึกษา 2563 จำแนกเป็น 2 กลุ่ม คือ ก) นักศึกษาที่ลงทะเบียนในภาคเรียนที่ 1/2563 จำนวน 18 คนที่สอนแบบปกติ ข) นักศึกษาที่ลงทะเบียนภาคเรียนที่ 2/2563 จำนวน 20 คนที่สอนแบบห้องเรียนกลับด้านได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ วิดีโอออนไลน์ แผนการสอน แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบ t (t-test for dependent samples) และสถิติทดสอบ Z (Z-test for two population proportions)

ผลการวิจัยพบว่า 1) วิดีโอออนไลน์มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมากตามเกณฑ์ สมศ. และมีค่าประสิทธิภาพ 80.75/83.50 ตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) แผนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมากตามเกณฑ์ สมศ. 3) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ภาพถ่ายส่งขายออนไลน์ที่ได้รับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) สัดส่วนของนักศึกษาที่สอบเป็นช่างภาพของ Microstock ไม่ผ่าน เมื่อเรียนด้วยวิธีปกติสูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยห้องเรียนกลับด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: วิดีโอออนไลน์; ห้องเรียนกลับด้าน; ความสามารถในการคิดวิเคราะห์; เว็บไซต์ขายภาพออนไลน์

1. บทนำ

ความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้ทุกภูมิภาคของโลกสามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารอย่างรวดเร็ว เชื่อมต่อกันอย่างไร้พรมแดน ส่งผลต่อการใช้ชีวิตของนักศึกษาภายใต้สังคมที่เปลี่ยนแปลง ทำให้เกิดความท้าทายในการพัฒนานักศึกษาที่เน้นทั้งทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และคุณลักษณะที่สำคัญสำหรับอนาคต การประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษาฉบับ พ.ศ. 2557 ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญสำหรับนักศึกษาในยุคนี้ [1] ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม และการสื่อสาร เป็นส่วนหนึ่งของทักษะการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งทักษะต่างๆดังกล่าวเกี่ยวข้องกับการรู้สารสนเทศ (Information literacy) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา [2]

ดังนั้น สาขาวิชาการประชาสัมพันธ์ คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิตจึงได้ออกแบบหลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิตให้มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีทักษะในการคิดวิเคราะห์สถานการณ์ มีความสามารถในการทำงานกับผู้อื่น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรอบรู้ทางวิชาการและทักษะวิชาชีพทางสื่อสังคมและสารสนเทศดิจิทัล [3] ซึ่งสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

การคิดวิเคราะห์ (Analytical thinking) หมายถึง ความสามารถในการจำแนก แยกแยะองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นวัตถุสิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริงหรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดให้ [4] กระบวนการคิดวิเคราะห์มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการคือ 1) การวิเคราะห์เนื้อหาของสิ่งต่างๆ (Analysis of element) 2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of relationship) 3) การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of organization principles) [5]

วิชา ปช.427 พื้นฐานสำหรับธุรกิจภาพถ่ายสต็อก เป็นวิชาเลือก (Elective course) ในสาขาวิชาการประชาสัมพันธ์ นักศึกษาที่จะลงทะเบียนวิชานี้ต้องสอบผ่านวิชา นศ.211 การถ่ายภาพทางนิเทศศาสตร์ มาก่อน โดยวิชา ปช.427 นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์ได้ถึงลักษณะต่างๆของภาพถ่ายที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของตลาดผู้ใช้ภาพทั่วโลก ดังนั้นนอกจากนักศึกษาจะต้องมีความรู้พื้นฐานในการถ่ายภาพแล้วยังต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์ภาพถ่ายส่งขายออนไลน์อีกด้วย อย่างไรก็ตาม เมื่อเสร็จสิ้นภาคเรียนที่ 1/2563 พบว่า มีนักศึกษาจำนวนหนึ่งได้ส่งผลงานภาพถ่ายดิจิทัลไป

ที่ Microstock ผลปรากฏว่ามีผู้ที่ไม่ผ่านการพิจารณาให้เป็นช่างภาพ (สอบไม่ผ่าน) คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 66.7% ของนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียนวิชา ปช.427 ทั้งนี้ผลงานภาพถ่ายดิจิทัลที่จะผ่านการพิจารณาได้หรือไม่นั้นควรมีกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ที่โดยอ้างอิงจาก Microstock ดังนี้ คือ 1) การวิเคราะห์เนื้อหาของสิ่งต่างๆ (Analysis of element) นักศึกษาสามารถจำแนกประเภทของภาพถ่ายที่ตลาดผู้ใช้งานภาพทั่วโลกมีความต้องการโดยพิจารณาผ่านหมวดหมู่ (Category) ต่าง ๆ ของภาพถ่าย ที่เป็นข้อมูลจากเว็บไซต์ตัวแทนขายภาพออนไลน์เพื่อการตัดสินใจกำหนดแนวภาพไว้เป็นแนวทางในการถ่ายภาพ 2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of relationship) นักศึกษาสามารถเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของการใช้อุปกรณ์ถ่ายภาพอย่างเหมาะสมเพื่อให้ได้ภาพถ่ายดิจิทัลที่มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานภาพถ่ายสต็อก เช่น ถ่ายด้วยกล้อง DSLR ระดับมืออาชีพหรือสมาร์ตโฟนคุณภาพสูง การตรวจสอบภาพด้วยขนาดเต็ม (100%) มีโฟกัสที่คมชัดเมื่อดูภาพที่ความละเอียดเต็มรูปแบบ ปราศจากจุดรบกวน (Noise) เม็ดเล็กๆ สีต่างๆ ในเงามืดของภาพซึ่งมักเกิดจากการตั้งค่า ISO สูง ถ่ายภาพในรูปแบบ RAW ไม่ใช่รูปแบบ JPEG ความผิดเพี้ยนของสี (ขอบม่วงหรือขอบสี) เข้าใจความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งฝังไว้ในไฟล์ภาพกับแนวโน้มที่ภาพถูกค้นพบได้ง่ายขึ้นเช่น มีคำอธิบาย (Description) ที่ถูกต้อง คำหลัก (Keyword) ทั้งหมดในภาพควรเกี่ยวข้องกับภาพและเฉพาะเจาะจงกับเนื้อหาที่แสดง 3) การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of organization principles) นักศึกษาสามารถเข้าใจหลักการจัดองค์ประกอบภาพที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานของลูกค้า และสร้างความแตกต่างเพื่อเป็นตัวเลือกที่แปลกใหม่ในตลาดขายภาพออนไลน์เข้าใจความสำคัญของการใช้โปรแกรมแต่งภาพใช้คำสั่งพื้นฐานของโปรแกรมในการตกแต่งแก้ไขไฟล์ภาพให้ได้ไฟล์ภาพตามมาตรฐานภาพถ่ายสต็อกทำให้ภาพมีโอกาสผ่านเข้าไปเสนอขายต่อลูกค้าทั่วโลกได้ง่ายขึ้นเข้าใจวิธีการจัดการข้อมูลในไฟล์ภาพให้มีคุณภาพตามมาตรฐานภาพถ่ายสต็อกข้อมูลสำคัญ คือ ชื่อภาพ (Title) คำอธิบายภาพ (Description) และการเลือกใช้คำค้น (Keyword) ที่เหมาะสมถูกต้องตามมาตรฐานภาพถ่ายสต็อก เพื่อบันทึกข้อมูลทั้งหมดฝังไว้ในไฟล์ภาพหลีกเลี่ยงการละเมิดลิขสิทธิ์ เช่น มีโลโก้หรือเครื่องหมายการค้าเมื่อถ่ายภาพ การไม่แนบใบอนุญาตของตัวแบบ (Model release) [6], [7]

การเรียนการสอนสมัยใหม่ต้องใช้สื่อเทคโนโลยีและทำให้นักศึกษาเรียนรู้ได้ตลอดเวลาและในสถานที่ใดก็ได้ ผู้สอนมีหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกให้เกิดการเรียนรู้ [8] การสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเป็นการจัดกิจกรรมทั้งในห้องเรียนจากผู้สอนโดยตรงและกิจกรรมนอกห้องเรียนผ่านสื่อเทคโนโลยี ซึ่งผู้เรียนต้องใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ในการศึกษาข้อมูลจากแหล่งสารสนเทศผ่านสื่อเทคโนโลยีเพื่อให้เกิดมโนทัศน์รวบยอดของเนื้อหา และทำความเข้าใจถึงเนื้อเรื่องต่างๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีจุดมุ่งหมายหรือความประสงค์สิ่งใด ที่สำคัญนั้นแต่ละเหตุการณ์เกี่ยวพันกันอย่างไรบ้าง อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถอธิบายการแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจนและมีเหตุผล สามารถนำเอาทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เกิดขึ้นนั้นไปประยุกต์ใช้ต่อไปได้ในอนาคต [9]

การสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเป็นรูปแบบการสอนที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เนื้อหาจากวิดีโอที่ได้มอบหมายและทำแบบฝึกหัดในระหว่างหรือเสร็จสิ้นการศึกษาวิดีโอด้วยการเรียนด้วยตนเองนอกชั้นเรียน เป็นการเรียนการสอนที่สามารถสนับสนุนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง เช่น การคิดวิเคราะห์ และกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียน [10] การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านไม่ใช้ผู้เรียนเท่านั้นที่เรียนกลับทาง แต่ผู้สอนต้องกลับทางด้วยกล่าวคือต้องเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีเพื่อนำมาปรับใช้ในการสอน [11] ตัวอย่างเช่น การบันทึกเนื้อหาการสอนออนไลน์แล้วอัปโหลดขึ้นบน YouTube ซึ่งเป็นแหล่งให้บริการออนไลน์ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงและนำมาใช้ร่วมกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านได้ [12]

การผลิตสื่อการเรียนการสอนในปัจจุบันให้ความสำคัญกับสื่อวิดีโอที่อาจมาจากกระแสความนิยมการใช้งาน YouTube และ Facebook ซึ่งมีวิดีโอเป็นองค์ประกอบหลัก อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบในแง่ของเวลาและคุณค่าในการเรียนรู้ พบว่า สื่อที่ใช้เวลาในการเรียนรู้ที่น้อยที่สุดและให้คุณค่าในการเรียนรู้มากที่สุดได้แก่ YouTube [13] โดยในปัจจุบันมีอาชีพที่เกิดขึ้นมาจากการผลิตวิดีโอแล้วนับจำนวนยอดคนที่เข้ามาดูใน YouTube และรับชมโฆษณาที่เรียกว่า ยูทูปเบอร์ (YouTuber) [14] สำหรับในวงการศึกษาก็เช่นกัน ปัจจุบันมียูทูปเบอร์ที่ผลิตวิดีโอการสอนในเรื่องต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น

ดังนั้นหากผู้สอนมีเนื้อหาบทเรียนที่ผู้สอนมีอยู่แล้ว เช่น PowerPoint ภาพนิ่ง หรือเอกสารต่างๆ ก็สามารถนำมาผลิตสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบวิดีโออย่างง่ายได้ด้วยตนเอง [15] วิดีโอการสอนที่ผู้สอนได้ผลิตขึ้นมานั้น ผู้สอนสามารถนำไปเผยแพร่ได้ด้วยตนเองด้วยการสร้างช่องใน YouTube [13] ซึ่งเป็นสื่อสังคมที่คนไทยนิยมใช้มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 98.8 [16]

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะศึกษาผลของการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยการสร้างวิดีโอออนไลน์เรื่องการวิเคราะห์ภาพถ่ายส่งขายออนไลน์เป็นสื่อเสริมแล้วอัปโหลดขึ้นบน YouTube โดยคาดว่าการศึกษานี้จะส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสัดส่วนที่สอบเป็นช่างภาพของ Microstock ไม่ผ่านของนักศึกษาคณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อสร้างวิดีโอออนไลน์เรื่องการวิเคราะห์ภาพถ่ายส่งขายออนไลน์วิชา ปช.427 พื้นฐานสำหรับธุรกิจภาพถ่ายสต็อก สำหรับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ สมศ. และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80
- 2.2 เพื่อสร้างแผนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเรื่องการวิเคราะห์ภาพถ่ายส่งขายออนไลน์ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ของ สมศ.
- 2.3 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เมื่อได้รับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเรื่องการวิเคราะห์ภาพถ่ายส่งขายออนไลน์วิชา ปช.427 พื้นฐานสำหรับธุรกิจภาพถ่ายสต็อก
- 2.4 เพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของนักศึกษาที่สอบเป็นช่างภาพของ Microstock ไม่ผ่าน เมื่อได้รับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านกับการสอนแบบปกติเรื่องการวิเคราะห์ภาพถ่ายส่งขายออนไลน์วิชา ปช.427 พื้นฐานสำหรับธุรกิจภาพถ่ายสต็อก

3. สมมติฐานการวิจัย

- 3.1 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาหลังเรียนเมื่อสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสูงกว่าก่อนเรียน
- 3.2 สัดส่วนของนักศึกษาที่สอบเป็นช่างภาพของ Microstock ไม่ผ่านเมื่อได้รับการสอนด้วยวิธีปกติสูงกว่าสัดส่วนของนักศึกษาที่สอบช่างภาพไม่ผ่านเมื่อได้รับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

4. ขอบเขตของการวิจัย

- 4.1 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยอยู่ในระหว่างภาคเรียนที่ 1/2563 และภาคเรียนที่ 2/2563
- 4.2 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือ เรื่องการวิเคราะห์ภาพถ่ายส่งขายออนไลน์วิชา ปช.427 พื้นฐานสำหรับธุรกิจภาพถ่ายสต็อก
- 4.3 ตัวแปรที่ศึกษาจำแนกตามสมมติฐานการวิจัยดังนี้
 - 4.3.1 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เมื่อได้รับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา คือ
 - 4.3.1.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน
 - 4.3.1.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษา
 - 4.3.2 เพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของนักศึกษาที่สอบเป็นช่างภาพของ Microstock ไม่ผ่าน เมื่อได้รับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านกับการสอนแบบปกติ ตัวแปรที่ศึกษา คือ
 - 4.3.2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและการสอนแบบปกติ
 - 4.3.2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ สัดส่วนของนักศึกษาที่สอบเป็นช่างภาพของ Microstock ไม่ผ่าน

5. วิธีดำเนินการวิจัย

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 5.1.1 ประชากร คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิตคณะนิเทศศาสตร์ทุกสาขาวิชาที่ลงทะเบียนวิชา ปช.427 พื้นฐานสำหรับธุรกิจภาพถ่ายสต็อกในปีการศึกษา 2563 และต้องสอบผ่านวิชาบังคับก่อนคือ นศ.211 การถ่ายภาพทางนิเทศศาสตร์รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 78 คน
- 5.1.2 กลุ่มตัวอย่างมี 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเมื่อได้รับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชา ปช.427 ในภาคเรียนที่ 2/2563 จำนวน 38 คนได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเปรียบเทียบสัดส่วนของนักศึกษาที่สอบเป็นช่างภาพของ Microstock ไม่ผ่านเมื่อได้รับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านกับการสอนแบบปกติ คือ นักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบปกติในภาคเรียนที่ 1/2563 จำนวน 18 คน และนักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในภาคเรียนที่ 2/2563 จำนวน 20 คนได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (หรือได้มาจากการสุ่มตัวอย่างจากแต่ละสาขาวิชา)

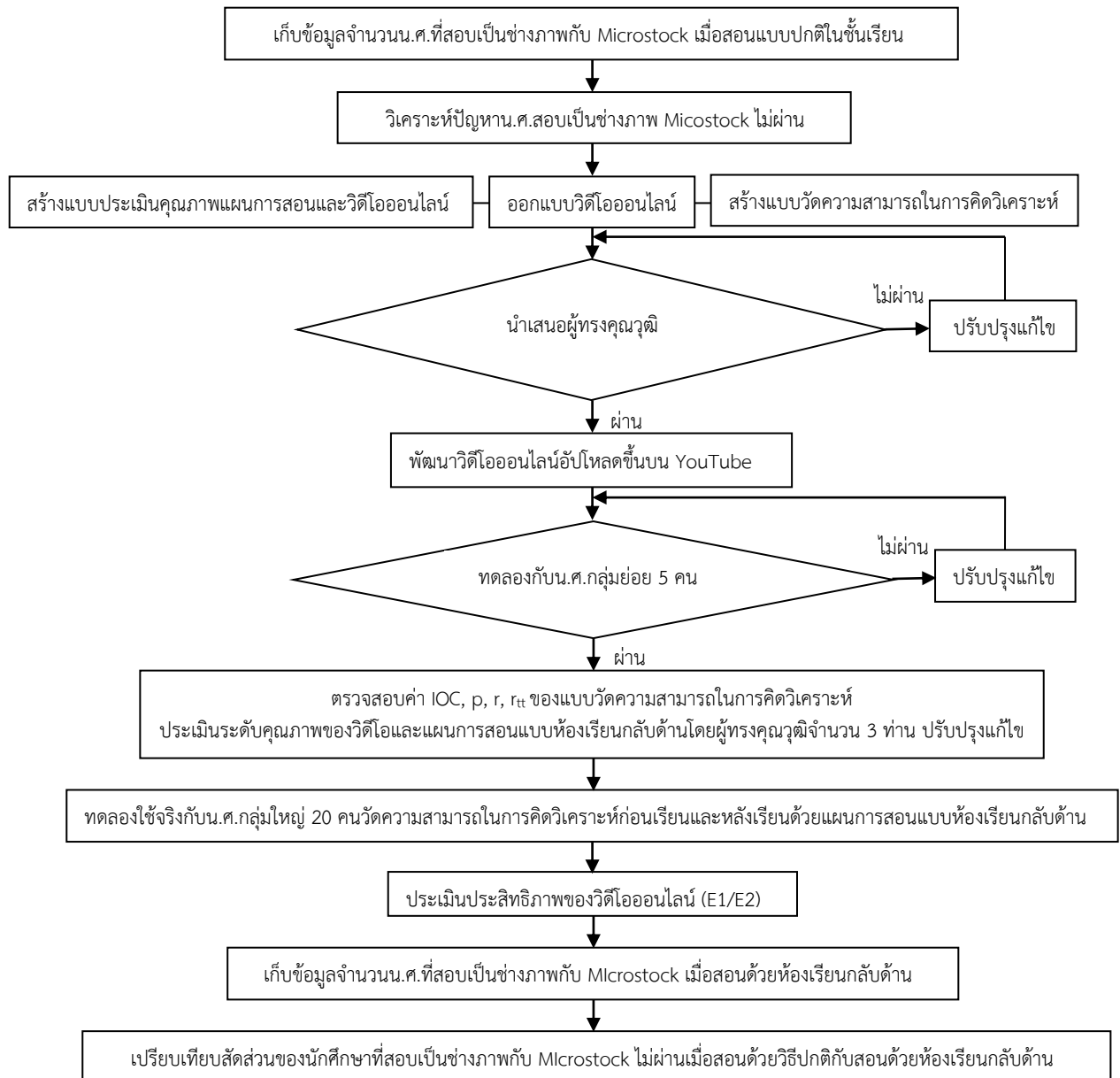
5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 5.2.1 วิดีโอออนไลน์ที่ใช้ในการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านที่ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิโดยใช้แบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) เกณฑ์ 5 ระดับ ผลการประเมินพบว่า มีค่าเฉลี่ย 4.81 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.25 ถือว่ามีความเหมาะสมดีมาก
- 5.2.2 แผนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิโดยใช้แบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) เกณฑ์ 5 ระดับ ผลการประเมินพบว่า มีค่าเฉลี่ย 4.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.29 ถือว่ามีความเหมาะสมดีมาก

5.2.3 แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องการวิเคราะห์ภาพถ่ายส่งขายออนไลน์แบบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ผลการประเมินพบว่ามีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 หมายถึงแบบวัดมีความสอดคล้องและครอบคลุมเนื้อหาวิชา มาก มีค่าความยากตั้งแต่ 0.44-0.78 หมายถึง แบบวัดค่อนข้างง่ายถึงยากปานกลาง ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.41-0.88 หมายถึง แบบวัดสามารถจำแนกความสามารถของผู้สอบอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับดี และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับแบบสอดคล้องภายใน เท่ากับ 0.85 หมายถึง แบบวัดมีความเชื่อมั่นสูง

5.3 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้วางแผนดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลดังแสดงในรูปที่ 1 ดังนี้



รูปที่ 1 การดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูล

จากรูปที่ 1 เริ่มสอนแบบปกติในชั้นเรียนแล้วให้นักศึกษาส่งผลงานภาพถ่ายไปยัง Microstock นับจำนวนนักศึกษาที่ส่งภาพสอบ เป็นช่างภาพของ Microstock ไม่ผ่านในภาคเรียนที่ 1/2563 วิเคราะห์ปัญหาที่นักศึกษาสอบเป็นช่างภาพไม่ผ่าน ดำเนินการสร้าง วิดีโอออนไลน์โดยอ้างอิงแนวคิด ADDIE model [17] สร้างแบบประเมินคุณภาพวิดีโอออนไลน์ สร้างแผนการสอน สร้างแบบ ประเมินแผนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แล้วส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ

จำนวน 3 ท่านตรวจสอบ ทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำไปพัฒนาเป็นวิดีโอออนไลน์อัปโหลดขึ้นบน YouTube จากนั้นจึงนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาในกลุ่มย่อยจำนวน 5 คน แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขตามความคิดเห็นของนักศึกษา ตรวจสอบค่าความเที่ยงตรง (IOC) ค่าความยาก (p) อำนาจจำแนก (r) และสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ (r_{tt}) ด้วยสูตร KR-20 ของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ประเมินระดับคุณภาพของวิดีโอและแผนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ทำการปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้จริงกับนักศึกษาในกลุ่มใหญ่ 20 คน จากนั้นจึงทำการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแผนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในภาคเรียนที่ 2/2563 ประเมินประสิทธิภาพของวิดีโอออนไลน์ (E1/E2) และเปรียบเทียบสัดส่วนของนักศึกษาที่สอบเป็นช่างภาพกับ Microstock ไม่ผ่านเมื่อสอนด้วยวิธีปกติในภาคเรียนที่ 1/2563 กับสอนด้วยห้องเรียนกลับด้านในภาคเรียนที่ 2/2563

5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

5.4.1 วิเคราะห์คุณภาพของวิดีโอออนไลน์และแผนการสอนจากแบบประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ด้วยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์ของ สมศ.

5.4.2 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิดีโอออนไลน์ โดยการนำคะแนนจากแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและคะแนนหลังเรียนของนักศึกษามาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด (E_1/E_2 ต้องไม่ต่ำกว่า 80/80)

เนื่องด้วยงานวิจัยในครั้งนี้ได้เลือกใช้แผนการทดลองเบื้องต้น (Pre-experiment research) แบบ One group pretest-posttest design ต่อจากนั้นจึงค่อยนำแผนการทดลองจริง (True-experiment design) แบบ Posttest only control group design มาดำเนินการทดลอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

5.4.3 ทำการทดสอบสมมติฐานที่ว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเมื่อสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในภาคเรียนที่ 2/2563 ด้วยสถิติทดสอบ t (t-test for dependent samples)

5.4.4 ทำการทดสอบสมมติฐานที่ว่า สัดส่วนของนักศึกษาที่สอบเป็นช่างภาพของ Microstock ไม่ผ่านเมื่อได้รับการสอนแบบปกติสูงกว่าสัดส่วนของนักศึกษาที่สอบเป็นช่างภาพของ Microstock ไม่ผ่านเมื่อได้รับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยสถิติทดสอบ Z (Z-test for two population proportions)

6. ผลการวิจัย

6.1 คุณภาพของแผนการสอนจากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์ของสมศ. มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของแผนการสอนจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน

ข้อ	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	หัวข้อ
1	ความครบถ้วนและสอดคล้องสัมพันธ์กันขององค์ประกอบแผนการสอน	5.00	0	ดีมาก
2	ความถูกต้องของวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.67	0.58	ดีมาก
3	ความถูกต้องของเนื้อหาสาระ	5.00	0	ดีมาก
4	ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้	4.67	0.58	ดีมาก
5	ความเหมาะสมของสื่อการสอน	4.81	0.25	ดีมาก
6	ความเหมาะสมของการวัดและประเมินผล	4.75	0.33	ดีมาก
รวม		4.82	0.29	ดีมาก

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าผู้ทรงคุณวุฒิได้ประเมินระดับคุณภาพของแผนการสอนโดยรวมมีค่า $\bar{X} = 4.82$ และ S.D. = 0.29 เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ของ สมศ. พบว่าคุณภาพของแผนการสอนอยู่ในระดับดีมาก ส่วนคุณภาพของสื่อการสอนพิจารณาจากความเหมาะสมของสื่อการสอนมีค่า $\bar{X} = 4.81$ และ S.D. = 0.25 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ สมศ. พบว่าอยู่ในระดับดีมาก

6.2 วิดีโอออนไลน์ที่ใช้เป็นสื่อการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องการวิเคราะห์ภาพถ่ายส่งขายออนไลน์ระดับปริญญาตรี มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.75/83.50 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดลองนำสื่อการสอนวิดีโอออนไลน์ไปใช้ในการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องการวิเคราะห์ภาพถ่ายส่งขายออนไลน์ระดับปริญญาตรี

ขั้นตอนการทดลอง	ผลการตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพของวิดีโอออนไลน์
การทดลองกลุ่มเล็กจำนวน 5 คน	คุณภาพดีมากตามเกณฑ์ สมศ. แต่ต้องปรับปรุงเนื้อหาวิดีโอให้เรียงลำดับตามกระบวนการคิดวิเคราะห์
การทดลองกลุ่มใหญ่จำนวน 20 คน	ค่าประสิทธิภาพ E1/E2=80.75/83.50

จากตารางที่ 2 เป็นการทดลองนำสื่อการสอนวิดีโอออนไลน์ที่ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิในระดับดีมากตามเกณฑ์ สมศ. ไปใช้ในการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านกับนักศึกษาจำนวน 5 คน ที่มีความสามารถแตกต่างกันทั้งเก่ง ปานกลาง อ่อน ซึ่งนักศึกษาให้ความเห็นว่า เนื้อหาวิดีโอยังไม่ดีเรียงลำดับตามกระบวนการคิดวิเคราะห์ภาพถ่ายส่งขายออนไลน์อย่างเป็นขั้นตอน ดังนั้น จึงทำการปรับปรุงโดยจัดเรียงเนื้อหาวิดีโอให้เรียงลำดับไปตามขั้นตอนของกระบวนการคิดวิเคราะห์ หลังจากนั้นจึงนำไปทดลองใช้กับนักศึกษากลุ่มใหญ่จำนวน 20 คน พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยสื่อวิดีโอออนไลน์มีค่าประสิทธิภาพ 80.75/83.50

6.3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้วิดีโอออนไลน์ในภาคเรียนที่ 2/2563 แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

รูปแบบการเรียน	คะแนนเต็ม	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	p-value
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
การสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้วิดีโอออนไลน์	20	7.90	2.67	16.70	2.15	-10.09	.00*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษา เรื่องการวิเคราะห์ภาพถ่ายส่งขายออนไลน์เมื่อสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในภาคเรียนที่ 2/2563 มีคะแนนหลังเรียน (\bar{X} =16.70) สูงกว่าก่อนเรียน (\bar{X} =7.90) ที่ระดับนัยสำคัญ .05

6.4 ผลการเปรียบเทียบสัดส่วนของนักศึกษาที่สอบเป็นช่างภาพของ Microstock ไม่ผ่านเมื่อสอนแบบปกติในภาคเรียนที่ 1/2563 สูงกว่าสัดส่วนของนักศึกษาที่สอบเป็นช่างภาพของ Microstock ไม่ผ่านเมื่อสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในภาคเรียนที่ 2/2563 แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบสัดส่วนของนักศึกษาที่สอบเป็นช่างภาพไม่ผ่านเมื่อได้รับการสอนแบบปกติในภาคเรียนที่ 1/2563 กับสัดส่วนของนักศึกษาที่สอบเป็นช่างภาพไม่ผ่านในภาคเรียนที่ 2/2563 เมื่อได้รับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

	แบบปกติ (ภาคเรียนที่ 1/2563)	แบบห้องเรียนกลับด้าน (ภาคเรียนที่ 2/2563)	p-value
จำนวนผู้ยื่นผลงานสอบเป็นช่างภาพ	18	20	
สัดส่วนผู้สอบเป็นช่างภาพไม่ผ่าน	66.7%	35.0%	.04*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่าสัดส่วนผู้สอบเป็นช่างภาพไม่ผ่านเมื่อสอนแบบปกติในภาคเรียนที่ 1/2563 กับแบบห้องเรียนกลับด้านในภาคเรียนที่ 2/2563 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยพบว่านักศึกษาที่เรียนวิชา ปช.427 พื้นฐานสำหรับธุรกิจภาพถ่ายสต็อกในการสอนแบบปกติในภาคเรียนที่ 1/2563 มีสัดส่วนผู้สอบไม่ผ่านเท่ากับ 66.7% ส่วนนักศึกษาที่เรียนด้วยห้องเรียนกลับด้านในภาคเรียนที่ 2/2563 มีสัดส่วนผู้สอบไม่ผ่านเท่ากับ 35.0%

7. สรุปผลการวิจัย

7.1 วิดีโอออนไลน์มีคุณภาพระดับดีมากตามเกณฑ์ สมศ. และมีค่าประสิทธิภาพ 80.75/83.50 ตามเกณฑ์ที่กำหนด (80/80)

7.2 แผนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมากตามเกณฑ์ สมศ.

7.3 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษา เรื่องการวิเคราะห์ภาพถ่ายส่งขายออนไลน์วิชา ปช.427 พื้นฐานสำหรับธุรกิจภาพถ่ายสต็อกเมื่อสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญ .05

7.4 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา ปช.427 พื้นฐานสำหรับธุรกิจภาพถ่ายสต็อกในภาคเรียนที่ 1/2563 ที่เรียนด้วยวิธีปกติในชั้นเรียน มีสัดส่วนผู้สอบไม่ผ่านสูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยห้องเรียนกลับด้านในภาคเรียนที่ 2/2563 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

8. อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น สามารถนำไปสู่ประเด็นในการพิจารณาต่างๆ ดังต่อไปนี้

8.1 วิดีโอออนไลน์ที่ใช้ในการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องการวิเคราะห์ภาพถ่ายส่งขายออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีประสิทธิภาพ 80.75/83.50 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (80/80) เนื่องจาก วิดีโอได้ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในระดับดีมากตามเกณฑ์ของ สมศ. [18] จากนั้นจึงได้นำวิดีโอที่สร้างขึ้นไปทดลองกับนักศึกษาในกลุ่มเล็กจำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องเหมาะสมในด้านต่างๆ และปรับปรุงแก้ไขตามข้อคิดเห็นของนักศึกษาก่อนที่จะนำไปใช้ทดลองใช้จริงกับจำนวนนักศึกษาจำนวน 20 คน

8.2 คุณภาพของแผนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องการวิเคราะห์ภาพถ่ายส่งขายออนไลน์อยู่ในระดับดีมากตามเกณฑ์ สมศ. [18] เนื่องจากห้องเรียนกลับด้านใช้เวลาในห้องเรียนในการศึกษาด้วยตนเองด้วยการเรียนออนไลน์ผ่านช่อง YouTube จากโทรศัพท์มือถือ ทำให้เวลาในห้องเรียนเป็นเวลาให้ผู้เรียนและผู้สอนได้ทำกิจกรรมร่วมกันในห้องเรียน โดยผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ทำให้ผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนมากกว่าการบรรยายหน้าชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว

8.3 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษา เรื่องการวิเคราะห์ภาพถ่ายส่งขายออนไลน์ วิชา ปช.427 พื้นฐานสำหรับธุรกิจภาพถ่ายสต็อกเมื่อสอนด้วยห้องเรียนกลับด้านในภาคเรียนที่ 2/2563 มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญ .05 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Saowsupa [10] ที่กล่าวว่า นิสิตที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง แนวคิดเคมีสีเขียว มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jolley, Wilson, Kelso, O'Brien และ Mason [19] ที่สร้างวิดีโออธิบายแนวคิดและแนวทางการทำแบบทดสอบก่อนลงมือปฏิบัติการทางเคมีวิเคราะห์ (Prelab video demonstrations) เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนให้มีความพร้อมก่อนลงมือปฏิบัติการทางเคมีวิเคราะห์โดยผลการประเมินพบว่า เนื้อหาของวิดีโอดังกล่าวให้ผลเชิงบวกต่อการเรียนทำให้ผู้เรียนมีความพร้อมก่อนลงมือปฏิบัติการทางเคมีวิเคราะห์ในระดับที่สูงขึ้น อย่างไรก็ตามการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาที่กระทำโดยผู้สอนนั้น ถือว่าเป็นการประเมินภายในที่มีจุดอ่อนในเรื่องความน่าเชื่อถือ โดยบุคคลภายนอกมักคิดว่าการประเมินภายในมีความลำเอียง ผู้ประเมินตนเองมักจะเข้าข้างตนเอง ดังนั้นจึงควรมีการประเมินโดยผู้ประเมินภายนอก เพื่อยืนยันการประเมินภายใน [20] นอกจากนี้การที่ผู้วิจัยเลือกใช้แบบการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experiment research) แบบ One group pretest-posttest design ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่เกิดขึ้นนั้น อาจไม่สามารถสรุปได้อย่างเต็มที่ว่าเป็นผลมาจากการทดลองเพียงอย่างเดียว เนื่องจากอาจมีปัจจัยอื่นๆ แทรกเข้ามา เช่น ตัวแปรทางด้านเวลาประสบการณ์ของผู้เรียนที่มีความรู้เพิ่มขึ้นหรืออาจได้รับข้อมูลจากแหล่งอื่น ๆ ขณะทำการทดลองด้วยก็ได้ นอกจากนี้รูปแบบการวิจัยดังกล่าวยังกระทำกับกลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียวเท่านั้น ไม่มีการเปรียบเทียบผลการทดลองกับกลุ่มอื่นแต่อย่างใด ซึ่งเป็นข้อด้อยของแบบแผนการทดลองนี้ [21] ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการทดลอง 2 กลุ่มเพิ่มเติมดังแสดงในหัวข้อที่ 8.4

8.4 นักศึกษาที่เรียนวิชา ปช.427 พื้นฐานสำหรับธุรกิจภาพถ่ายสต็อกในชั้นเรียนปกติในภาคเรียนที่ 1/2563 มีสัดส่วนผู้สอบเป็นช่างภาพของ Microstock ไม่ผ่านสูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยห้องเรียนกลับด้านในภาคเรียนที่ 2/2563 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Bertheussen [22] ที่กล่าวว่าสัดส่วนผู้สอบไม่ผ่านเมื่อเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมกับห้องเรียนกลับด้านมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยพบว่านักศึกษาที่เรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมมีสัดส่วนผู้สอบไม่ผ่านเท่ากับ 29.3% ส่วนนักศึกษาที่เรียนด้วยห้องเรียนกลับด้านมีสัดส่วนผู้สอบไม่ผ่านเท่ากับ 19% หรือลดลง 35.2% เมื่อเทียบกับการเรียนด้วยห้องเรียนแบบดั้งเดิม ทั้งนี้ในการทดสอบสมมติฐานที่ว่า สัดส่วนของนักศึกษาที่สอบเป็นช่างภาพไม่ผ่านเมื่อได้รับการสอนแบบปกติสูงกว่าสัดส่วนของนักศึกษาที่สอบเป็นช่างภาพไม่ผ่านเมื่อได้รับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยสถิติทดสอบ Z (Z-test for two population proportions) ที่ผู้วิจัยทำเพิ่มเติมขึ้นนี้ เป็นการประเมินโดยผู้ประเมินมืออาชีพจากหน่วยงานภายนอกซึ่งเป็นหน่วยงานอิสระซึ่งในที่นี้คือ Microstock ทั้งนี้เพื่อเป็นการยืนยันผลการประเมินภายในโดยผู้สอนในหัวข้อที่ 8.3 ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ โดยการทำความเข้าใจลักษณะพื้นฐานต่างๆของภาพถ่ายที่มีคุณภาพอันเป็นที่ยอมรับของตลาดผู้ใช้ภาพทั่วโลก ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์หรือจำแนกได้ว่าภาพถ่ายที่มีคุณภาพจะต้องพิจารณาองค์ประกอบในด้านใด ทำให้ผู้เรียนเป็นคนช่างสังเกต ช่างสงสัย ช่างถาม ซึ่งจะนำไปสู่การสืบหาสาเหตุและแนวทางในการแก้ไขเมื่อพบเห็นความผิดปกติของภาพถ่าย

9. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้

ควรนำรูปแบบการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องการวิเคราะห์ภาพถ่ายส่งขายออนไลน์ ไปใช้ในการสอนระดับมัธยมปลาย และระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาอื่น ๆ ที่มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ผ่านทักษะการถ่ายภาพ โดยสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเปรียบเทียบกับการสอนแบบปกติ (แบบเดิม) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบกิจกรรมและเวลาเรียนระหว่างการสอนแบบปกติกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

การสอนแบบปกติ	การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน
ทบทวนบทเรียนของสัปดาห์ที่ผ่านมาใช้เวลา 15 นาที	ทบทวนบทเรียนสัปดาห์ที่ผ่านมาใช้เวลา 5 นาที แจกคะแนนเก็บที่ผู้เรียนแต่ละคนได้รับจากการร่วมกิจกรรมถาม-ตอบ และส่งผลงานตามใบงานที่มอบหมายในสัปดาห์ที่ผ่านมาใช้เวลา 5 นาทีสรุปชี้แจงผลการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (ผ่านการพิจารณาผลงานของผู้เรียนแต่ละคนจากการส่งผลงานให้ตรวจในไลน์ส่วนตัวและไลน์กลุ่ม) ตามใบงานสัปดาห์ที่ผ่านมาทั้งผลการเรียนรู้ที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์และจุดที่ผู้เรียนต้องแก้ไขปรับปรุงใช้เวลา 10 นาที
บรรยายเนื้อหาบทเรียนใหม่ใช้เวลา 120 นาที	กิจกรรมเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียน ถาม-ตอบ ข้อสงสัยเกี่ยวกับเนื้อหาจากวิดีโอคลิปที่มอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาล่วงหน้า มาจากที่บ้านผ่านช่อง YouTube ระหว่างนี้ผู้สอนจะสังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียนโดยพิจารณาจากการตั้งคำถามของผู้เรียน มีคะแนนให้แก่ผู้ถาม และกระตุ้นให้ผู้เรียนที่มีความรู้ความเข้าใจแล้ว ช่วยอธิบายในส่วนที่ไม่เข้าใจ ซึ่งจะช่วยให้อาจารย์สามารถเข้าช่วยเหลือผู้เรียนที่เรียนได้ช้าเป็นรายบุคคล โดยมีคะแนนให้แก่ผู้ที่ช่วยอธิบายเพื่อนอีกด้วยใช้เวลา 60 นาทีผู้สอนบรรยายสรุปประเด็นสำคัญของบทเรียนในวิดีโอคลิปให้ผู้เรียนได้บันทึกสรุปไว้ทบทวนใช้เวลา 30 นาที
มอบหมายงานใหม่ (มีใบงาน) ใช้เวลา 5 นาที	ทดสอบการเรียนรู้ที่ได้รับจากวิดีโอคลิปใช้เวลา 30 นาที และตรวจสอบผลงานภาพถ่ายก่อนส่ง Micostock (ใช้แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจ แบบอัตนัยหรือแบบปรนัย ส่งผลงานภาพถ่ายให้ Micostock พิจารณา)
ส่งงานที่มอบหมายในครั้งที่ ผ่านมาใช้เวลา 10 นาที	แจ้งการส่งข้อมูลกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ส่งไฟล์ใบงาน ในไลน์กลุ่มของวิชา เพื่อให้ผู้เรียนส่งผลงานให้ตรวจในไลน์ส่วนตัว (กำหนดให้ส่งผลงานเสร็จสิ้นก่อนการเรียนสัปดาห์ถัดไป) และส่งลิงก์วิดีโอคลิปช่อง YouTube ของบทเรียนสัปดาห์หน้า ให้ผู้เรียนศึกษาล่วงหน้าใช้เวลา 10 นาที

จากตารางที่ 5 จะเห็นว่า การสอนแบบห้องเรียนกลับด้านจะเพิ่มการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนผ่านสื่อสังคม ผู้สอนสามารถตรวจผลงานและให้ข้อเสนอแนะเป็นรายบุคคลผ่านช่องทางไลน์ ทำให้ผู้สอนสามารถติดตามความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนและให้การช่วยเหลือได้อย่างทั่วถึง ในขณะที่ผู้เรียนที่ตามไม่ทันก็สามารถกลับไปทบทวน ฟังซ้ำเนื้อหาผ่านช่อง YouTube ทั้งนี้หากผู้เรียนมีข้อสงสัยก็สามารถสอบถามไ้ได้วิดีโอคลิปเพื่อให้ผู้สอนตอบกลับเพิ่มได้อีกหนึ่งช่องทาง นอกจากนี้ผู้สอนยังมีเวลาเพิ่มมากขึ้นในการประเมินผลการเรียนรู้ เช่น การทำแบบทดสอบระหว่างเรียน การสังเกตพฤติกรรมในการเรียน การประเมินผลการทำงานเป็นทีมในระหว่างที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (การถ่ายภาพ) เป็นต้น ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้อย่างกล่าว เผยแพร่ผ่านลิงก์ facebook.com/nithedkbu ในหัวข้อเรื่อง แชร์ประสบการณ์การสอนแบบออนไลน์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

เอกสารอ้างอิง

- [1] Thanormchayathawat, B., Vanitsupavong, P., Niemted, W.& Portjanatanti, N. (2016). “21st Century Skills: A Challenge for Student Development.” *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 3(2), 208-222. (in Thai)
- [2] Hiangrat, P., Sacchanand, C. & Choempayong, S. (2018). “Information Literacy of Undergraduate Students of Rajabhat Universities.” *TLA Research Journal*, 11(1), 33-47. (in Thai)
- [3] Faculty of Communication Arts Kasem Bundit University. (2016). *Bachelor of Communication Arts (Public Relations) Programme Specification*. Bangkok: Kasem Bundit University. 10. (in Thai)
- [4] Moolkum, S. (2004). *Strategy teaching analytical thinking*. Bangkok: Printmaking Limited Partnership. 9. (in Thai)
- [5] Bloom, B. (1956). *Taxonomy and Educational Objectives*. London: Longman. Unpaged.
- [6] Shutterstock. (2020). *A beginner's guide to making money in stock photography*. [Online]. Available <https://www.shutterstock.com/th/blog/earning-money-stock-photography> Retrieved October 1, 2020.

- [7] Shutterstock. (2018). **19 Common 'Newbie' Submission Mistakes You Can Easily Avoid**. [Online]. Available <https://www.shutterstock.com/th/blog/19-common-newbie-submission-mistakes-you-can-easily-avoid> Retrieved October 1, 2020.
- [8] Office of the Higher Education Commission (OHEC). (2014). **Manual for the Internal Quality Assurance for Higher Education Institutions 2014**. Bangkok: Ministry of Education. 82. (in Thai)
- [9] Srihirun, W. (2017). “Critical Thinking with Flipped Classroom.” **Journal of Graduate School Sakon Nakhon**. 14(65), 19-28. (in Thai)
- [10] Saowsupa, S. (2018). “Effects of a Flipped Classroom Model of Instruction in Green Chemistry Concepts on Analyzing Ability and Environmental Awareness of Pre-service Teacher.” **J. Res. Unit Sci. Technol. Environ. Learning**, 9(2), 277-296. (in Thai)
- [11] Metpattarahiran, C. (2017). “Flipped Classroom and Teaching mathematics.” **IPST Magazine**, 46(209), 20-22. (in Thai)
- [12] Garza, S. A. (2014). “The Flipped Classroom Teaching Model and Its Use for Information Literacy Instruction.” **Communications in Information Literacy**, 8 (1), 7-22.
- [13] Welbourne, D. J., & Grant, W. J. (2016). “Science communication on YouTube: Factors that affect channel and video popularity.” **Public Understanding of Science**, 25(6), 706-718.
- [14] Westenberg, W. (2016). “The influence of YouTubers on teenagers: a descriptive research about the role YouTubers play in the life of their teenage viewers.” Master’s thesis, University of Twente, 10.
- [15] Office of Academic Resources Prince of Songkla University. (2019). **Creating a simple video tutorial**. [Online]. Available <https://techno.oas.psu.ac.th/content/150>. Retrieved August 27, 2020. (in Thai)
- [16] Electronic Transactions Development Agency. (2019). **Thailand Internet User Profile 2018**. Bangkok: Ministry of Digital Economy and Society. 58. (in Thai)
- [17] Teerawattananon, B., Thamma, D. & Onchawiang, D. (2020). “The Development of Flipped Classroom Online Instruction on Creating Graphic by Presentation Program for Primary Students.” **E- Journal of Education Studies, Burapha University**. 2(2), 16-30. (in Thai)
- [18] Office for National Education Standards and Quality Assessment (ONESQA). (2011). **Manual for Higher Education Institutions the Third-Round of External Quality Assessment**. Samut prakan: Offset Plus Co.,Ltd. 59. (in Thai)
- [19] Jolley, D. F., Wilson, S. R., Kelso, C., O'Brien, G. & Mason, C. E. (2016). “Analytical thinking, analytical action: using prelab videodemonstrations and e-quizzes to improve undergraduate preparedness for analytical chemistry practical classes.” **Journal of Chemical Education**. 93 (11), 1855-1862.
- [20] Maneechote, T. (2006). **Measuring and evaluating learning outcomes according to the basic education curriculum**. [Online]. Available <http://ird.rmuti.ac.th/newweb/fmanager/files/1Tiwat.doc>. Retrieved December 11, 2020. (in Thai)
- [21] Tiantong, M. (2005). **Statistics and Research Methodology in information technology**. [Online]. Available <http://home.dsd.go.th/kamphaengphet/km/information/RESECARCH>. Retrieved May 5, 2020. (in Thai)
- [22] Bertheussen, B. A. (2016). “Flipped Classrooms can Contribute to better Academic Performance in Higher Economic Education.” **Uniped**, 39(1), 47-60.