

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้แบบใช้สื่อออนไลน์และการเรียนรู้แบบปกติ
ในชั้นเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์มหภาค
A Comparison Achievement of Online Learning and Normal Learning
in Macroeconomic Class

จุฑาทิพ ทุมขุนทด* พิตยุตม์ คงพ่วง**

Chuthathip Thumkhuntod, Pittayut Kongpoung

Received: May 26, 2020 Revised: June 25, 2020 Accepted: June 27, 2020

บทคัดย่อ (Abstract)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการใช้สื่อออนไลน์กับเรียนรู้แบบปกติในรายวิชาเศรษฐศาสตร์มหภาค เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยประกอบด้วย สื่อการสอนออนไลน์ สื่อการสอนแบบปกติ แบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของแต่ละบทเรียน และการประเมินความถูกต้องและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนและการสร้างสื่อการสอนจำนวน 5 ท่าน ประชากรที่ในการวิจัย คือนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเศรษฐศาสตร์มหภาค ปีการศึกษา 1/2562 จำนวน 2 กลุ่มเรียน รวมนักศึกษา 54 คน แต่ละกลุ่มเรียนมีนักศึกษา 27 คนเท่ากัน การวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ใช้คะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของนักศึกษาทุกคนในแต่ละบทเรียนซึ่งวัดผลหลังเรียนจบไม่เกิน 1 สัปดาห์ในแต่ละบทเรียน ค่าสถิติ T-test แบบ ประชากรอิสระ ถูกใช้เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยมีค่านัยสำคัญของการทดสอบสมมติฐานเท่ากับ 0.05 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาไม่แตกต่างกันในบทเรียนที่ 4, 5, และ 6 เพราะค่า p-value มีค่ามากกว่าค่านัยสำคัญของการทดสอบสมมติฐานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแตกต่างกันในบทเรียนที่ 1, 2, 3, 7 และ 8 เพราะค่า p-value ของการทดสอบสมมติฐานมีค่าน้อยกว่าค่านัยสำคัญของการทดสอบสมมติฐาน

* คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
Faculty of Business Administration and Information Technology, Rajamangala University of
Technology Suvarnabhumi.

** คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
Faculty of Business Administration and Information Technology, Rajamangala University of
Technology Suvarnabhumi.

โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้สื่อออนไลน์มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่านักศึกษาที่เรียนแบบปกติในทุกบทเรียน

คำสำคัญ (Keywords): การเรียนรู้แบบออนไลน์; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; เศรษฐศาสตร์มหภาค

Abstract

The purpose of this study was to compare learning achievements in Macroeconomics between the implementations of online and conventional instructional media. The instruments included online instructional media, conventional instructional media, lesson-based post-tests, and an item-objective congruence assessment of five experts in teaching and instructional media development. The sample comprised 54 undergraduates who were enrolled in Macroeconomics during Semester 1/2019 and equally divided into two study groups of 27. The learning achievements of all students were measured using scores based on the lesson-based post-tests, which were administered within a week after a lesson. An independent t-test was employed to compare differences in the learning achievements, and a significance level of 0.05 was implemented for hypothesis testing. Results revealed that students' learning achievements were indifferent in Lesson 4, 5, and 6 and different in Lesson 1, 2, 3, 7, and 8 for their p-values being higher and lower than the significance level, respectively. Furthermore, the students who were exposed to the online instructional media gained more optimal learning achievements as they earned higher average scores than those with conventional instructional media.

Keywords: online learning; learning achievement; macroeconomics,

บทนำ (Introduction)

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคหลังศตวรรษที่ 21 ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงมากมายในด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการเมืองวัฒนธรรม ไม่เว้นแม้แต่ด้านการศึกษาและรูปแบบการเรียนรู้ของประชากรในประเทศไทย แนวคิดวิธีการให้ความรู้และเทคนิคการเรียนรู้ด้านการศึกษาถูกสร้างขึ้นใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในสภาพกาลปัจจุบัน ทรัพยากรด้านสารสนเทศประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้นกว่าในอดีต เพื่อให้การศึกษายังคงเป็นเครื่องมือพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพให้กับสังคมจำเป็นที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอนให้ทันสมัยและสอดคล้องกับผู้เรียนและเทคโนโลยี

สารสนเทศปัจจุบัน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2556) การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการศึกษา ประกอบด้วย 1) การจัดให้มีระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ทันสมัยเพื่อใช้ในการเรียนการสอนในสถานศึกษา 2) การพัฒนาโครงข่ายด้านโทรคมนาคมเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน 3) การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สื่อออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) หรือ แอปพลิเคชัน (Application) โดยมีเป้าหมายสำคัญของการศึกษา คือ การพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่สอดคล้องกับโลกยุคปัจจุบัน (สุนันท์ สีสาย, 2562) ซึ่งแนวคิดทักษะหรืออิมการการเรียนรู้ที่จำเป็นของศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญได้แก่ การมีจิตสำนึกต่อโลก การมีความรู้พื้นฐานด้านการเงิน เศรษฐกิจและการเป็นผู้ประกอบการ ความรู้พื้นฐานด้านความเป็นพลเมือง ความรู้พื้นฐานด้านสุขภาพอนามัย ความรู้พื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนั้นทักษะส่วนบุคคล (Trilling and Fadel, 2012) การมีทักษะทางการคิดสร้างสรรค์ หรือการมีความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ทักษะด้านสารสนเทศและเทคโนโลยีตามยุคสมัย ทักษะชีวิตด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่นในหน่วยงานได้ ย่อมส่งเสริมให้สามารถทำงานเป็นทีมและปรับตัวเข้ากับสังคมการทำงานได้อย่างสอดคล้องและยั่งยืน นอกจากนั้น (วิจารณ์ พานิช, 2555) ในส่วนของความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์เพื่อให้บุคคลมีความเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์ การเพิ่มความสามารถในการเลือกใช้ทรัพยากรเพื่อการผลิตที่มีอยู่อย่างจำกัดมาทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดนอกจากนั้น (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์, 2554) การเป็นบุคคลผู้มีความรู้และความเข้าใจด้านการเงินและความเสี่ยงต่างๆทางการเงินที่จะส่งผลต่อการดำเนินชีวิต รวมถึงทักษะการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพในบริบททางการเงินซึ่งช่วยยกระดับความอยู่ดีมีสุขทางการเงินของตนเองและสังคมรอบข้าง เมื่อพิจารณาถึงความสำคัญของการเปลี่ยนรูปแบบการสอนจากรูปแบบปกติเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีและรูปแบบการเรียนรู้ในปัจจุบันของผู้เรียน ทุกรายวิชาจึงจำเป็นที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการสอนปกติให้อยู่ในรูปแบบการสอนแบบออนไลน์

ผู้วิจัยซึ่งปัจจุบันเป็นผู้รับผิดชอบการสอนในรายวิชาเศรษฐศาสตร์มหภาคซึ่งเป็นวิชาที่ทำให้ทักษะความรู้พื้นฐานด้านการเงินและการเป็นผู้ประกอบการแก่ผู้เรียนซึ่งเป็นวิชาที่ให้ทักษะที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบการสอนจากรูปแบบปกติให้เป็นการสอนแบบใช้สื่อออนไลน์ แต่ยังมีติดปัญหาเรื่องการอนุมัติให้เปลี่ยนแปลงรูปแบบการสอนในรายวิชาเศรษฐศาสตร์มหภาคที่จำเป็นต้องมีผลลัพธ์การวิจัยที่ให้ความชัดเจนถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นของการสอนแบบใช้สื่อออนไลน์ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการเรียนแบบใช้สื่อออนไลน์กับการสอนแบบปกติในรายวิชาเศรษฐศาสตร์มหภาค ระดับปริญญาตรี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Research Objective)

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์มหภาคด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้สื่อออนไลน์กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

สมมติฐานในการวิจัย

1. H_0 : คะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบหลังเรียนในแต่ละบทเรียนของทั้งสองรูปแบบการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน
2. H_1 : คะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบหลังเรียนในแต่ละบทเรียนของทั้งสองรูปแบบการเรียนรู้แตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง โดยกลุ่มประชากรเป้าหมายคือ นักศึกษาสาขาวิชาการบัญชี ระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ภาควิชาการศึกษา 1/2562 จำนวน 2 กลุ่มเรียน

2. กลุ่มเป้าหมาย

นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี ระดับปริญญาตรี ที่มีการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเศรษฐศาสตร์มหภาค จำนวน 2 กลุ่มเรียน จำนวนรวม 54 คน โดยนักศึกษาในแต่ละกลุ่มเรียนมีจำนวนเท่ากันที่ 27 คน โดยเก็บข้อมูลผลสัมฤทธิ์หลังเรียนแต่ละบทเรียนจากนักศึกษาทุกคน

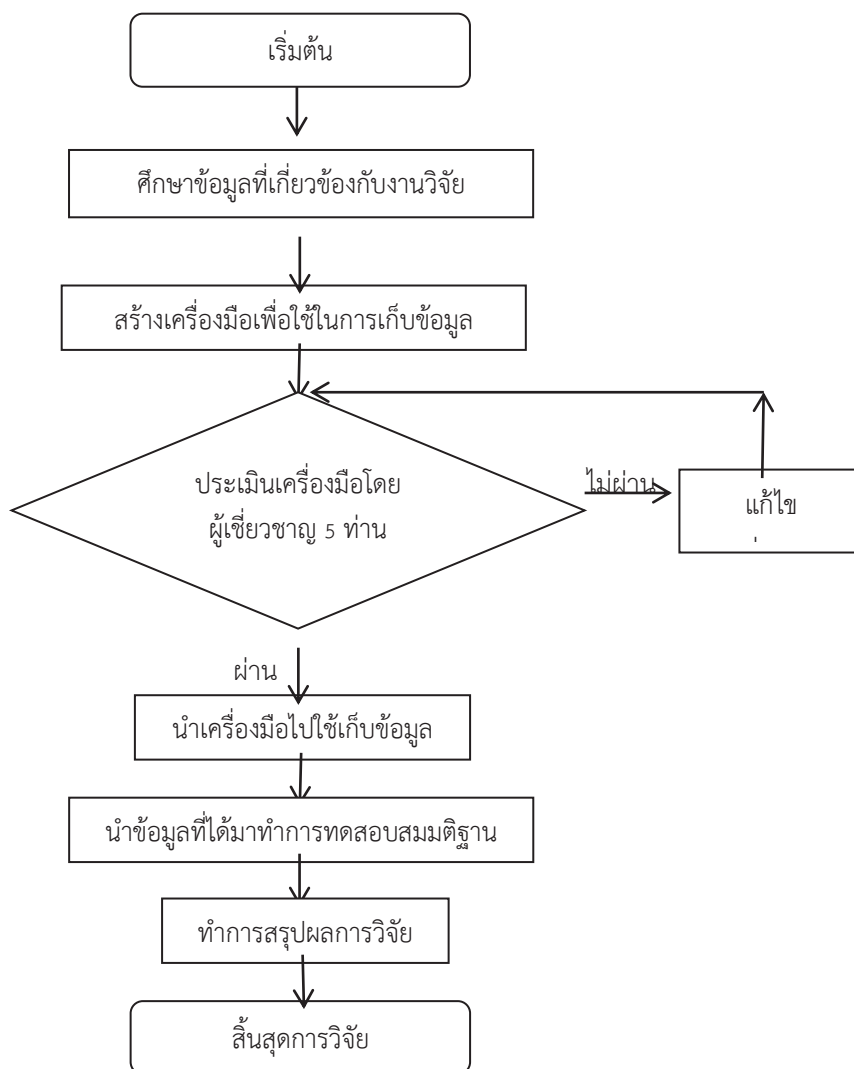
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย สื่อการสอนแบบออนไลน์สำหรับแต่ละบทเรียน สื่อการสอนแบบปกติสำหรับแต่ละบทเรียน แบบประเมินความเหมาะสมของสื่อการสอน แบบทดสอบหลังเรียนของแต่ละบทเรียน และเทคนิคเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ IOC (Index of Item-Objective Congruence) แบบ 5 ระดับ

4. ขั้นตอนการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยที่ผู้วิจัยได้วางแผนมีรายละเอียดขั้นตอนดัง ภาพที่ 1 โดยเริ่มต้นจากการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง จากนั้นทำการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สื่อการสอนแบบออนไลน์ สื่อการสอนแบบปกติ และแบบทดสอบหลังเรียนของทุกบทเรียน แล้วนำเครื่องมือให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน (พิศิษฐ์ ตัณทวนิช และ พนา จินดาศรี, 2561) ทำการประเมินโดยพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาในสื่อการสอนทั้งสองแบบกับวัตถุประสงค์แต่ละบทเรียนและตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามในแบบทดสอบหลังการเรียนรู้อีกกับวัตถุประสงค์ของบทเรียนด้วยค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence) แบบ 5 ระดับ โดยผู้วิจัยทำการ

แก้ไขเครื่องมือจนได้รับการประเมินอยู่ในระดับมาก ก่อนนำไปใช้เพื่อเก็บผลการวิจัย ประชากรในการวิจัยถูกเลือกแบบเฉพาะเจาะจงจากนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเศรษฐศาสตร์มหภาคในภาคการศึกษา 1/2562 จำนวน 2 กลุ่มเรียน โดยทั้งสองกลุ่มมีนักศึกษา 27 คนเท่ากัน รวมทั้งสิ้น 54 คน โดยมีเนื้อหาทั้งสิ้น 8 บทเรียนที่ต้องทำการเก็บข้อมูล



ภาพที่ 1 แผนผังขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 การเก็บข้อมูลคะแนนทดสอบหลังเรียนในแต่ละบทเรียนของการเรียนในรายวิชา เศรษฐศาสตร์มหภาคของกลุ่มเป้าหมายจะกระทำภายใน 1 สัปดาห์หลังเรียนจบแต่ละบทเรียน โดยจัดให้มีการทำแบบทดสอบหลังเรียนพร้อมกันทั้ง 2 กลุ่มเรียน รวมจำนวนการทดสอบหลังเรียนทั้งสิ้น 8 ครั้งเท่ากับจำนวนบทเรียนในรายวิชา

5.2 นำคะแนนทดสอบหลังเรียนที่ได้จากแต่ละบทเรียนของแต่ละกลุ่มเรียนมาทำการทดสอบสมมติฐานด้วย t-test แบบ two-tailed ประชากรเป็นอิสระกันด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

6.1 สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

6.1.1 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบวัดเจตคติต่อการเรียนโดยใช้สูตร (IOC)

6.2 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6.3 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานของการทำวิจัย ได้แก่ การทดสอบ T-Test แบบ Independent Population

ผลการวิจัย (Research Results)

ในกระบวนการทำวิจัยมีผลการวิจัย 3 ส่วน คือ ผลการประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแต่ละบทเรียนและผลการทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

1. ผลการประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยโดยผู้เชี่ยวชาญ

การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านโดยใช้มาตราส่วนการประมาณค่าของลิเคิร์ท (Likert, 1932) โดยมีระดับคะแนน 5 ระดับคะแนน คือ ระดับมากที่สุด, ระดับมาก, ระดับปานกลาง, ระดับน้อย, ระดับน้อยที่สุด ได้ผลการประเมินดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนประเมินสื่อการสอนแบบออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. สื่อการสอนออกแบบได้เหมาะสมกับผู้เรียน	4.80	1.00	มากที่สุด
2. สื่อการสอนช่วยเพิ่มทักษะการคิด	4.00	0.89	มาก
3. สื่อการสอนมีความน่าสนใจ	4.40	0.83	มาก
4. สื่อการสอนตรงตามวัตถุประสงค์	4.00	1.00	มาก
5. สื่อการสอนใช้ภาษาที่เหมาะสม	4.00	0.44	มาก
6. สื่อการสอนมีความชัดเจน	4.00	0.89	มาก
7. สื่อการสอนมีเนื้อหาครบถ้วน	4.20	0.83	มาก
8. สื่อการสอนมีความเร็วที่เหมาะสม	4.20	0.83	มาก
9. สื่อการสอนกระตุ้นการเรียนรู้ของนักศึกษา	4.60	0.70	มากที่สุด
10. สื่อการสอนมีลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม	3.60	0.89	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{x}$)	4.18	0.83	มาก

จากตารางที่ 1 ผลประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอนแบบออนไลน์มีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.18 แสดงถึงสื่อการสอนแบบออนไลน์มีความเหมาะสมในระดับมาก ข้อเสนอแนะอื่นๆ ของผู้เชี่ยวชาญ คือ ให้ทำการแก้ไขเนื้อหาที่อธิบายเนื้อหาไม่ชัดเจน การลำดับขั้นตอนของเนื้อหาหรือสื่อมีความบกพร่องในเรื่องของภาพและเสียงบรรยาย

ตารางที่ 2 คะแนนประเมินสื่อการสอนแบบปกติโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. ออกแบบการสอนได้เหมาะสมกับผู้เรียน	4.00	0.70	มาก
2. รูปแบบการสอนช่วยเพิ่มทักษะการคิด	4.60	0.54	มากที่สุด
3 รูปแบบการสอนมีความน่าสนใจ	4.00	0.70	มาก
4. รูปแบบการสอนตรงตามวัตถุประสงค์	4.60	0.89	มากที่สุด
5. รูปแบบการสอนใช้ภาษาที่เหมาะสม	4.20	0.44	มาก
6. รูปแบบการสอนมีความชัดเจน	4.20	1.09	มาก
7. รูปแบบการสอนมีเนื้อหาครบถ้วน	3.80	0.83	มาก
8. รูปแบบการสอนมีความเร็วที่เหมาะสม	4.60	0.89	มากที่สุด
9. รูปแบบการสอนกระตุ้นการเรียนรู้ของนักศึกษา	4.60	0.54	มากที่สุด
10. รูปแบบการสอนมีลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม	4.40	0.89	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{x}$)	4.30	0.75	มาก

จากตารางที่ 2 ผลประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบปกติมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 แสดงถึงรูปแบบการสอนแบบปกติมีความเหมาะสมในระดับมาก ข้อเสนอแนะอื่นๆ ของผู้เชี่ยวชาญ คือ ให้เพิ่มเนื้อหาในบางบทเรียนเพื่อให้เนื้อหาครบถ้วนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และมีเนื้อหาเท่ากับสื่อการสอนแบบออนไลน์

ตารางที่ 3 คะแนนประเมินแบบทดสอบหลังเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. แบบทดสอบมีความเหมาะสมของกับระยะเวลาในการทำแบบทดสอบ	3.80	0.83	มาก
2. เนื้อหาในแบบทดสอบสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ในรายวิชา	3.80	0.83	มาก
3. ลักษณะของแบบทดสอบเหมาะสมกับผู้เรียน	4.40	0.89	มาก
4. เนื้อหาของแบบทดสอบครอบคลุมตัวชี้วัดในรายวิชา	4.00	0.70	มาก
5. แบบทดสอบมีขนาดตัวอักษรที่เหมาะสม	4.40	0.54	มาก
6. หลักเกณฑ์การคิดคะแนนของแบบทดสอบมีความชัดเจนและเหมาะสม	4.00	0.70	มาก
7. การใช้ภาษาของแบบทดสอบมีความชัดเจนเหมาะสมและถูกต้อง	4.20	0.83	มาก
8. แบบทดสอบกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน	4.00	0.70	มาก
9. แบบทดสอบสามารถพัฒนาผู้เรียนได้	4.40	0.54	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{x}$)	4.11	0.54	มาก

จากตารางที่ 3 ผลประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 มีความเหมาะสมในระดับมาก ข้อเสนอแนะอื่นๆ ของผู้เชี่ยวชาญ คือ ให้ลดจำนวนแบบสอบถามบางข้อที่มีความซ้ำซ้อนกันของคำตอบ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละบทเรียนในรายวิชาเศรษฐศาสตร์

ตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของนักศึกษาทั้งสองกลุ่มเรียนที่ถูกกำหนดให้เรียนรู้ในรูปแบบที่แตกต่างกัน

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละบทเรียน	เรียนแบบสื่อออนไลน์	เรียนแบบปกติ
1. บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์	21.51	17.07
2. บทที่ 2 รายได้ประชาชาติ	19.96	16.07
3. บทที่ 3 การบริโภค การลงทุน ของภาครัฐ	20.51	16.85
4. บทที่ 4 รายได้ประชาชาติคุณภาพและตัวชี้วัด	18.92	17.66
5. บทที่ 5 การเงิน นโยบายการเงินและการธนาคาร	18.88	17.85
6. บทที่ 6 การคลังและนโยบายการคลัง	20.44	19.81
7. บทที่ 7 การค้าและการเงินระหว่างประเทศ	20.51	17.44
8. บทที่ 8 เงินเฟ้อ เงินฝืด และการพัฒนาเศรษฐกิจ	20.92	16.81
คะแนนเฉลี่ยทุกบท	20.21	17.45

จากตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของนักศึกษาทั้งสองกลุ่มเรียน กลุ่มที่เรียนแบบใช้สื่อออนไลน์มีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 20.21 กลุ่มที่เรียนแบบใช้สื่อออนไลน์มีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 17.45

3. ผลการทดสอบสมมติฐาน

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของวิธีการเรียนแบบบทเรียนออนไลน์) และวิธีการเรียนแบบปกติ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 20.21 และ 17.45 ตามลำดับ เมื่อนำไปวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยค่าสถิติ t-test แบบ two-tailed และ ประชาการอิสระ มีผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการคำนวณค่าสถิติทดสอบของค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนของทั้ง 2 กลุ่มเรียน

แบบทดสอบท้ายบท	$\bar{X}$ กลุ่มที่ 1	$\bar{X}$ กลุ่มที่ 2	T-Score	P-Value	การยอมรับสมมติฐาน
บทที่ 1	21.51	17.07	3.59	0.007	H_1
บทที่ 2	19.96	16.07	3.78	0.004	H_1
บทที่ 3	20.51	16.85	2.96	0.004	H_1
บทที่ 4	18.92	17.66	1.10	0.272	H_0
บทที่ 5	18.88	17.85	0.95	0.344	H_0
บทที่ 6	20.44	19.81	0.61	0.544	H_0
บทที่ 7	20.51	17.44	2.90	0.005	H_1
บทที่ 8	20.92	16.81	3.86	0.001	H_1

จากตารางที่ 5 พบว่า เนื่องจากค่า p -value ในการเรียนบทที่ 4, 5, และ 6 มีค่ามากกว่า 0.05 ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ว่าคะแนนเฉลี่ยของทั้งสองรูปแบบการสอนไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในบทเรียนที่ 4, 5, และ 6 และ ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าค่า p -value ในการเรียนบทที่ 1, 2, 3, 7 และ 8 มีค่าน้อยกว่า 0.05 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน H_1 ว่าคะแนนเฉลี่ยของทั้งสองรูปแบบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการเรียนบทที่ 1, 2, 3, 7 และ 8

อภิปรายผลการวิจัย (Research Discussion)

จากการศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้แบบใช้สื่อออนไลน์และการเรียนแบบปกติในชั้นเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์มหภาค อภิปรายผลได้ดังนี้

ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จากการวิจัย ผลจากการทดสอบสมมติฐานที่ให้ข้อสรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนผ่านสื่อการสอนแบบออนไลน์กับสื่อการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานการเรียนรู้ไม่แตกต่างกันในบทเรียนที่ 4, 5, และบทที่ 7 เป็นผลมาจากลักษณะของเนื้อหาในบทเรียนเหล่านี้ที่มีเนื้อหาที่เป็นลักษณะการบรรยายและทฤษฎีที่ผู้เรียนมีความคุ้นเคยและใกล้เคียงกับรายวิชาอื่นๆในกลุ่มวิชาเศรษฐศาสตร์ ทำให้รูปแบบการสอนทั้งสองชนิดไม่สร้างความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ในส่วนของเนื้อหาบทที่ 1, 2, 3, 7 และบทที่ 8 ที่การทดสอบสมมติฐานให้ข้อสรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนผ่านสื่อการสอนแบบออนไลน์กับสื่อการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานการเรียนรู้แตกต่างกัน เป็นผลมาจากลักษณะของเนื้อหาในบทเรียนที่แตกต่างจากเนื้อหาวิชาอื่นในกลุ่มเศรษฐศาสตร์และผู้เรียนไม่คุ้นเคย อันได้แก่เนื้อหาเรื่องความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ การค้าและการเงินระหว่างประเทศ เงินเฟ้อ เงินฝืด และการพัฒนาเศรษฐกิจ รายได้ประชาชาติ การบริโภค การลงทุน ของภาครัฐ ซึ่งเป็นเรื่องที่เข้าใจได้ยากหากศึกษาจากในหนังสือ สื่อการสอนแบบออนไลน์สามารถทำให้ผู้เรียนเห็นภาพของเนื้อหาได้อย่างชัดเจน นอกจากนั้นผู้เรียนยังสามารถเข้ามาเรียนซ้ำในเนื้อหาได้ตลอดเวลาซึ่งแตกต่างจากการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่ไม่สามารถเรียนซ้ำเนื้อหาเดิมได้ ซึ่งสอดคล้องกับ (ธนชชา บินดูเหล็ก, 2562) ที่ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องรายได้ประชาชาติ ในรายวิชาหลักเศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยการเรียนออนไลน์กับการเรียนการสอนแบบปกติ ซึ่งนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติกับนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบออนไลน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับ (วัฒนา พลาชัย และ วินัย เพ็งบุญ, 2562) ที่ได้ทำการการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือในรายวิชาการเขียนเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีประจันต์ “เมธีประมุข” ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผลการวิจัยต่างกับงานวิจัยของ (เบญจศักดิ์ จงหมื่นไวย, แสงเพชร พระฉาย และ สายสุนีย์ จัป

โจร, 2559) ที่ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาระบบฐานข้อมูลด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้บทเรียนออนไลน์ ในระดับปริญญาตรี ซึ่งพบว่าคะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะการวิจัย (Research Suggestions)

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

การศึกษาความแตกต่างด้านผลสัมฤทธิ์ของวิธีการสอนควรมีการตรวจสอบความสอดคล้องของสื่อการสอนทุกสื่อที่ใช้ในการทำวิจัยกับวัตถุประสงค์หลังของการเรียนไว้ในขั้นตอนการทำวิจัยและผู้วิจัยต้องทำการแก้ไขสื่อการสอนให้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในระดับมาก

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ในการทำวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาวิจัยว่าลักษณะของสื่อการสอนแบบออนไลน์ประเภทใดที่สร้างความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเศรษฐศาสตร์มหภาคให้กับนักศึกษาได้มากที่สุด เช่น การสอนแบบออนไลน์ที่อาจใช้บทเรียนที่เป็นแอนิเมชันประกอบเรื่องราว การสอนออนไลน์แบบเป็น

เอกสารอ้างอิง (References)

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2556). **แผนปฏิบัติการ 4 ปี (พ.ศ. 2556-2559) ของ**
กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงาน
 ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- ธนัชชา บินดุเหล็ม. (2562). ผลของการสอนแบบออนไลน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ
 นักเรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1. **การประชุมหาผลใหญ่วิชาการ**
ระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 10 (น. 1148). สงขลา: คณะบริหารธุรกิจ
 มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- เบญจศักดิ์ จงหมื่นไวย, แสงเพชร พระฉาย และ สายสุนีย์ จัปโจร. (2559). การเปรียบเทียบ
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์และการเรียน โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
 กรณีศึกษารายวิชาระบบฐานข้อมูล นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏ
 นครราชสีมา. **วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม.** 3(1),
 59-66.
- พิศิษฐ์ ตันทวนิช และ พนา จินดาศรี. (2561). ความหมายที่แท้จริงของค่า IOC. **วารสารการ**
วัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 24(2), 3-12.
- วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์. (2554). **ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อ**
ศตวรรษที่ 21 (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: โอเพ่นเวิลด์ส.

- วัฒนา พลาชัย และ วินัย เพ็งภิญโญ. (2562). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ Mobile Learning โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในรายวิชาการเขียนเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีประจันต์ เมธีประชมุข. **วารสารสังคมศาสตร์วิจัย**. 10(1), 186-200.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- สุนันท์ สีสาย. (2562). บทบาทของครูไทยในการศึกษา 4.0. **วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**. 25(2), 3-14.
- Likert, R.A. (1932). Technique for the Measurement of Attitudes. **Arch Psychological Journal**. 25(140), 1-55.