

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเรื่องการพัฒนาวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิกสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบการนำเสนอวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อการศึกษา เพื่อพัฒนาวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิกชุดวิชา เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียนของนักศึกษาที่ศึกษาด้วยวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก ชุดวิชา เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิกชุดวิชา เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์

ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่

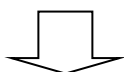
การวิจัยระยะที่ 1 วิเคราะห์องค์ประกอบการนำเสนอวิดีโออินโฟกราฟิกเพื่อการศึกษา

- 1) ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดีโออินโฟกราฟิกและวิดีโออินโฟกราฟิกเพื่อการศึกษา
- 2) วิเคราะห์องค์ประกอบการนำเสนอวิดีโออินโฟกราฟิกเพื่อการศึกษา
- 3) ผลการวิเคราะห์ขององค์ประกอบการนำเสนอวิดีโออินโฟกราฟิกเพื่อการศึกษา



การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนาวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก

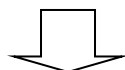
- 1) ออกแบบและพัฒนาวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก
- 2) ประเมินวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิกโดยผู้เชี่ยวชาญ
- 3) ปรับปรุงวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิกตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
- 4) หาประสิทธิภาพของวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก



การวิจัยระยะที่ 3 ผลการใช้วิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก

- 1) ดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
- 2) ชี้แจงรายละเอียดวิธีการเรียนการสอนและการใช้งานวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก

- 3) นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ชุดวิชา เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์
- 4) ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง
- 5) นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียน ชุดวิชา เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์
- 6) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลการวิจัย จากนั้นดำเนินการสรุปผลการวิจัย



การวิจัยระยะที่ 4 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อใช้วิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก

- 1) นักศึกษาทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก
- 2) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลการวิจัย จากนั้นดำเนินการสรุปผลการวิจัย

โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การวิจัยระยะที่ 1 วิเคราะห์องค์ประกอบการนำเสนอวิดีโออินโฟกราฟิกเพื่อการศึกษา

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง วิดีโออินโฟกราฟิกเพื่อการศึกษาที่เผยแพร่บนเว็บไซต์ Youtube วิธีการเลือกจากวิดีโอที่มีจำนวนผู้ดูเกินกว่า 3 แสนครั้ง จำนวน 5 เรื่อง คือ 1. What's Education For? 2. The Future of Learning 3. 6 Problems with our School System 4. How The Economic Machine Works by Ray Dalio 5. How Does German Economy Compare to United States Economy?

1.2 เครื่องมือการวิจัย ตารางเปรียบเทียบองค์ประกอบของการนำเสนอวิดีโออินโฟกราฟิกเพื่อการศึกษา

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดีโออินโฟกราฟิก อินโฟกราฟิก สื่อประสม

ปฏิสัมพันธ์

- 1.3.1 ศึกษาวิธีการนำเสนอวิดีโออินโฟกราฟิก เพื่อวิเคราะห์หาองค์ประกอบการนำเสนอวิดีโอ จากนั้นนำข้อค้นพบมาทำเป็นรายการนำเสนออินโฟกราฟิก จากนั้นจึงทำตารางการวิเคราะห์สื่อวิดีโออินโฟกราฟิกเพื่อการศึกษาแบบตรวจรายการ (check List)
- 1.3.2 นำข้อมูลมาวิเคราะห์และประมวลผลหาหลักการและองค์ประกอบของการนำเสนอสื่อวิดีโออินโฟกราฟิกเพื่อการศึกษา
- 1.3.3 ข้อสรุปขององค์ประกอบของการนำเสนอสื่อวิดีโออินโฟกราฟิกเพื่อการศึกษา

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ วิเคราะห์เชิงคุณภาพเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบการนำเสนอของวิดีโออินโฟกราฟิกเพื่อการศึกษาที่เผยแพร่บนเว็บไซต์ Youtube เพื่อได้รายการสำหรับการเปรียบเทียบ เชิงปริมาณดำเนินการสร้างตารางเปรียบเทียบองค์ประกอบการนำเสนอของวิดีโออินโฟกราฟิกเพื่อการศึกษาโดยใช้ค่าความถี่

2. การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนาวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1.1 ผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านวัดประเมินผล จำนวน 2 ท่าน ซึ่งเลือกจากอาจารย์ผู้สอนในชุดวิชา เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ ไม่น้อยกว่า 5 ปี ซึ่งมีความรู้ความสามารถในเนื้อหาชุดวิชานี้เป็นอย่างดี อีกทั้งอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ออกข้อสอบสำหรับการสอบในชุดวิชาดังกล่าว และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 1 ท่าน โดยเป็นอาจารย์ผู้สอนด้านเทคโนโลยีการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ไม่น้อยกว่า 5 ปี

2.1.2 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชา เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 37 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เพื่อหาประสิทธิภาพของวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก โดยแบ่งออกเป็น การทดลองรายบุคคล จำนวน 2 คน โดยใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมการใช้งานและสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาเพื่อหาข้อบกพร่องในการใช้งาน การทดลองกลุ่มย่อย 5 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของสื่อการเรียนการสอนเพื่อนำผลมาปรับปรุงสื่อ และการทดลองกลุ่มใหญ่ 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก

2.2 เครื่องมือการวิจัย วิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และแบบประเมินคุณภาพวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.3.1 ออกแบบและพัฒนาวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิกตามผลที่ได้วิเคราะห์จากผลการวิจัยในระยะที่ 1 มีขั้นตอนคือ

- 1) เขียนบทตามเนื้อหาของชุดวิชาเศรษฐศาสตร์วิเคราะห์
- 2) บันทึกเสียงตามบทวิดีโอที่ได้เขียนขึ้นในห้องบันทึกเสียง
- 3) ออกแบบภาพกราฟิกเพื่อให้ภาพสอดคล้องกับเนื้อหาตามเสียงบรรยายด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator
- 4) ตัดต่อและลำดับภาพวิดีโออินโฟกราฟิก ด้วยโปรแกรม Adobe After Effect และ Adobe Premiere Pro จากนั้นบันทึกไฟล์เป็นไฟล์ MPEG4
- 5) อัปโหลดไฟล์วิดีโอเข้าไปในเว็บไซต์ Youtube.com

2.3.2 สร้างวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิกชุดวิชา เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์

- 1) สมัครสมาชิกและสร้างวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิกในเว็บไซต์ <https://edpuzzle.com> ซึ่งเชื่อมต่อสื่อการเรียนบนเว็บไซต์ Youtube.com
- 2) สร้างปฏิสัมพันธ์โดยสร้างข้อความในแต่ละช่วงของวิดีโอ โดยใช้คำสั่ง Quiz
- 3) สร้างรายชื่อนักศึกษาที่จะให้ศึกษาในชุดวิชา
- 4) เผยแพร่บทเรียนออนไลน์ของชุดวิชา เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ โดยส่งอีเมลให้นักศึกษาและแจ้งรหัสห้องเรียนให้นักศึกษาเพื่อเข้ามาศึกษา โดยสามารถเข้าศึกษาด้วยเว็บไซต์ <https://edpuzzle.com> หรือดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน Edupuzzle แล้วใส่รหัสห้องเรียนที่ได้รับ

2.3.3 สร้างแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

- 1) ศึกษาเนื้อหา วัตถุประสงค์และวิธีการสร้างแบบทดสอบ
- 2) สร้างแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

- 3) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบ โดยใช้แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อหาความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์
- 4) ปรับปรุงแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
- 5) หาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน โดยนำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักศึกษาที่เคยเรียนชุดวิชา เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ มาแล้ว โดยเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากของข้อสอบ (p) ระหว่าง .20 ถึง .80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .60 ขึ้นไป

2.3.4 หาประสิทธิภาพของวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก

- 1) นำวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิกให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาประเมินคุณภาพ โดยเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ
- 2) ปรับปรุงสื่อดิจิทัลวิดีโอปฏิสัมพันธ์แบบอินโฟกราฟิกตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
- 3) ทดลองกับผู้เรียนรายบุคคล จำนวน 2 คน เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องในการนำเสนอ
- 4) ทดลองกับผู้เรียนกลุ่มย่อย จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของสื่อการเรียนการสอนเพื่อนำผลมาปรับปรุงสื่อ
- 5) การทดลองกลุ่มใหญ่ 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก โดยกำหนดเกณฑ์ 85/85

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล การหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สูตรการหาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) สูตรคำนวณหาค่า ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

3. การวิจัยระยะที่ 3 ผลการใช้วิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ชุดวิชา เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ ปีการศึกษา 2560 จำนวน 30 คน ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3.2 เครื่องมือการวิจัย วิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ดำเนินการการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3.3.2 ชี้แจงรายละเอียดวิธีการเรียนการสอนและการใช้งานวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิกเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจกระบวนการเรียนการสอนและการใช้งานสื่อการเรียนรู้

3.3.3 นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนออนไลน์ ชุดวิชา เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์

3.3.4 ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยให้นักศึกษาศึกษาสื่อวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก โดยติดตั้งแอปพลิเคชัน Edupuzzle หรือในเว็บไซต์ <https://edpuzzle.com> เป็นเวลา 5 สัปดาห์

3.3.5 นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนออนไลน์ ชุดวิชา เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ หลังจากการศึกษาสื่อวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิกบนเว็บ ในสัปดาห์ที่ 6

3.3.6 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลการวิจัย จากนั้นดำเนินการสรุปผลการวิจัย

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ เปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test (Mean: Difference between two dependent means (matched pairs))

4. การวิจัยระยะที่ 4 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ชุดวิชา เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ ปีการศึกษา 2560 จำนวน 30 คน ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

4.2 เครื่องมือการวิจัย แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.3.1 หลังจากนักศึกษาเรียนรู้ผ่านวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิกสำเร็จแล้ว ให้นักศึกษาทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิกออนไลน์

4.3.2 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลการวิจัย จากนั้นดำเนินการสรุปผลการวิจัย

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1. ตัวแปรต้น คือ วิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก
2. ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และระดับความพึงพอใจต่อวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ลงทะเบียนเรียน ชุติวิชา เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ ปีการศึกษา 2560
2. กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ชุติวิชา เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ ปีการศึกษา 2560 จำนวน 30 คน ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้เครื่องมือในการวิจัยดังนี้คือ

1. สื่อวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก
2. แบบประเมินคุณภาพของสื่อวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก
3. แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อความ
4. แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ชูติวิชา เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์
5. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก

วิธีการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. การสร้างสื่อวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก

หลังจากทำการวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้รับเพื่อดำเนินการออกแบบวิดีโอปฏิสัมพันธ์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.1 เขียนบทตามเนื้อหาของชูติวิชาเศรษฐศาสตร์วิเคราะห์

1.2 ออกแบบ Storyboard ของการนำเสนอวิดีโอ โดยออกแบบการนำเสนอเนื้อหาและช่วงของการปฏิสัมพันธ์ และข้อความ วิธีกรปฏิสัมพันธ์ โดยออกแบบการปฏิสัมพันธ์เป็นช่วงๆ ขึ้นการนำเสนอเนื้อหาของวิดีโอประมาณ 1 นาที ต่อการปฏิสัมพันธ์

1.3 นำ Storyboard ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษาตรวจสอบเพื่อขอข้อเสนอแนะและคำแนะนำในการนำเสนอ

1.4 หลังจากได้รับข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษาแล้ว ปรับปรุง Storyboard ให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.5 ออกแบบกราฟิกโดยใช้โปรแกรม Adobe Illustrator CC 2017 โดยออกแบบภาพกราฟิกที่จะใช้อธิบายเนื้อหา และออกแบบกราฟ ตารางและแผนภูมิที่ใช้ในการนำเสนอ จากนั้นทำการ Export ไฟล์เป็นไฟล์ PNG เพื่อนำมาใช้สร้างภาพเคลื่อนไหว

1.6 ทำการบันทึกวิดีโอ และบันทึกเสียงอาจารย์ผู้สอนเพื่อการอธิบายเนื้อหา

1.7 สร้างภาพเคลื่อนไหวแบบอินโฟกราฟิกโดยใช้โปรแกรม Adobe After Effects CC 2017 โดยทำการสร้างภาพเคลื่อนไหวแยกเป็น Composition เชื่อมโยงกับเสียงบรรยายและภาพวิดีโออาจารย์ผู้สอนเพื่อให้สะดวกในการทำงาน จากนั้นทำการ Export ไฟล์วิดีโอเพื่อนำมาใช้ตัดต่ออีกครั้ง

1.8 ดำเนินการตัดต่อวิดีโอโดยรวมไฟล์วิดีโอทั้งหมดเพื่อให้ได้ไฟล์วิดีโอเป็นไฟล์เดียวพร้อมทั้งใส่เอฟเฟคต่างๆ จากนั้น Export ไฟล์วิดีโอเพื่อนำไปใช้สร้างการปฏิสัมพันธ์ อัปโหลดไฟล์วิดีโอเข้าไปในเว็บไซต์ Youtube.com

1.9 สมัครสมาชิกและสร้างวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิกด้วยเว็บไซต์ <https://edpuzzle.com> ซึ่งเชื่อมต่อสื่อการเรียนบนเว็บไซต์ Youtube.com สร้างการปฏิสัมพันธ์ให้กับวิดีโอ สร้างปฏิสัมพันธ์ โดยสร้างข้อความในแต่ละช่วงของวิดีโอ โดยใช้คำสั่ง Quiz เผยแพร่บทเรียนออนไลน์ของชุดวิชา เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ โดยส่งอีเมลให้นักศึกษาและแจ้งรหัสห้องเรียนให้กับนักศึกษาเพื่อเข้ามาศึกษา โดยสามารถเข้าศึกษาด้วยเข้าเว็บไซต์ <https://edpuzzle.com> หรือดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน Edupuzzle แล้วใส่รหัสห้องเรียนที่ได้รับ

2. การสร้างแบบประเมินคุณภาพของสื่อวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก โดยดำเนินการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาและวิเคราะห์แนวคิดที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก เพื่อให้สามารถสร้างแบบประเมินที่ครอบคลุมและถูกต้องตามหลักวิชาการ

2.2 นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์หามาสร้างแบบประเมินคุณภาพของสื่อวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้ อินโฟกราฟิกตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแบบมีโครงสร้าง โดยเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์ ประเมินดังนี้

- 5 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีคุณภาพดีมาก
- 4 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีคุณภาพดี
- 3 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีคุณภาพปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีคุณภาพน้อย
- 1 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีคุณภาพน้อยที่สุด

และกำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

- 4.50-5.00 หมายถึง มีคุณภาพดีมาก
- 3.50-4.49 หมายถึง มีคุณภาพดี
- 2.50-3.49 หมายถึง มีคุณภาพปานกลาง
- 1.50-2.49 หมายถึง มีคุณภาพน้อย
- 1.00-1.49 หมายถึง มีคุณภาพน้อยที่สุด

2.3 นำแบบประเมินคุณภาพของสื่อวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก ไปสอบถามความคิดเห็น ของของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษาหลังจากได้ดูสื่อวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก เพื่อประเมินคุณภาพของสื่อวิดีโอ

3. แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อคำถาม

3.1 ศึกษาและวิเคราะห์เรื่องการสร้างแบบประเมินเพื่อสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วยเนื้อหา 5 เรื่อง คือ 1. การกำหนดราคาขั้นต่ำ 2. การกำหนดราคาขั้นสูง 3. ระบบโควตา 4. ภาษี 5. เส้นความพอใจเท่ากัน โดยสร้างเป็นข้อสอบแบบปรนัย 5 ตัวเลือก

3.2 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเป็นแบบปรนัย 5 ตัวเลือก ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และเทคโนโลยีการศึกษาตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Consistency : IOC) ระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและข้อสอบ โดยเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

4. แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ชุดวิชา เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์

4.1 หลังจากได้ข้อมูลข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Consistency : IOC) ระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและข้อสอบ มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

4.2 นำแบบทดสอบที่ทำการปรับแก้ไขแล้วทดลองใช้กับนักศึกษาสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ ที่เคยเรียนชุดวิชา เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก(r) โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีระดับความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 และอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป และหาความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร K-R20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)

4.3 นำแบบทดสอบไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

5. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อวีดิโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก

5.1 ศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ เพื่อสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อสื่อวีดิโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก โดยเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์ประเมินดังนี้

5 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามี ความพึงพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามี ความพึงพอใจมาก

3 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามี ความพึงพอใจปานกลาง

2 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามี ความพึงพอใจน้อย

1 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามี ความพึงพอใจน้อยที่สุด

และกำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

4.50-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

3.50-4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

2.50-3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

1.50-2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

1.00-1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

5.2 นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

วิธีการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยใช้ระยะเวลาในการดำเนินการทดลอง รวม 6 สัปดาห์ มีรายละเอียด ดังนี้

1. สัปดาห์ที่ 1 ดำเนินการปฐมนิเทศนักศึกษาในกลุ่มทดลอง โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้และอธิบายวิธีการเรียนการสอน อธิบายวิธีการใช้งานเว็บไซต์และแอปพลิเคชัน Edupuzzle และทำแบบทดสอบก่อนเรียนออนไลน์
2. สัปดาห์ที่ 2 ศึกษาเนื้อหาเรื่อง การกำหนดราคาขั้นต่ำ
3. สัปดาห์ที่ 3 ศึกษาเนื้อหาเรื่อง การกำหนดราคาขั้นสูง
4. สัปดาห์ที่ 4 ศึกษาเนื้อหาเรื่อง ระบบโควต
5. สัปดาห์ที่ 5 ศึกษาเนื้อหาเรื่อง ภาษา
6. สัปดาห์ที่ 6 ศึกษาเนื้อหาเรื่อง เส้นความพอใจเท่ากัน จากนั้นให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อสื่อวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิก

การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลเพื่อแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ เปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test (Mean: Difference between two dependent means (matched pairs))