

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นงานวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งผู้วิจัยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้ดำเนินงาน 4 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 สังเคราะห์กรอบแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ขั้นที่ 2 สร้างและตรวจสอบรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากขั้นที่ 1 และหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ขั้นที่ 3 การสร้างเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน

ขั้นที่ 4 การศึกษานำร่อง

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้ดำเนินงาน 2 ขั้น ดังนี้

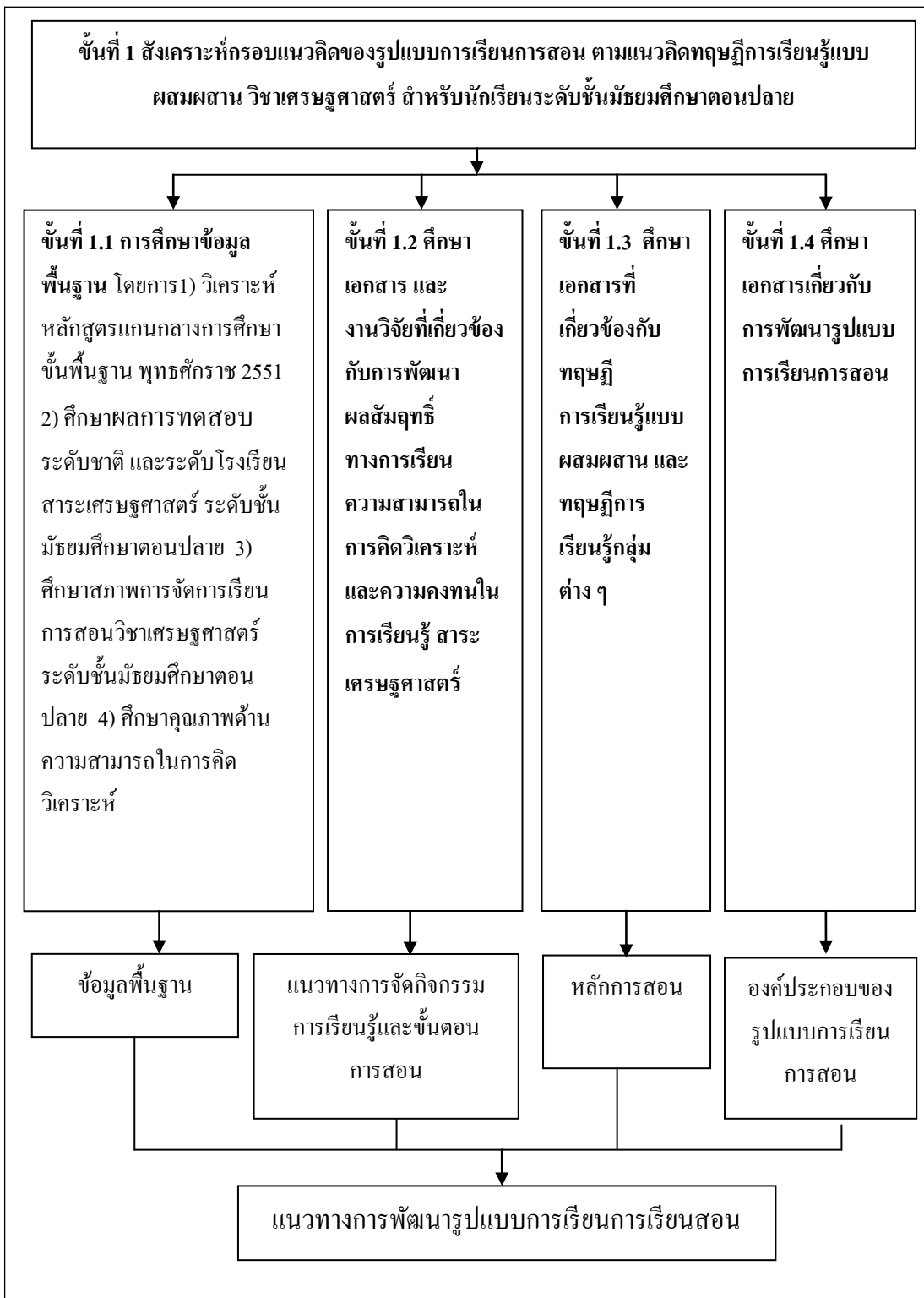
ขั้นที่ 1 ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนในสถานการณ์จริง

ขั้นที่ 2 ประเมิน และสรุปผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีการดำเนินงาน 4 ขั้นดังนี้

สำหรับขั้นตอนการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย แสดงได้ดังภาพที่ 3.1

**ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน
วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**





**ขั้นที่ 2 สร้าง และพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน
วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**

**ขั้นที่ 2.1 สร้าง และพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน
วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**

แนวคิดและที่มา	รูปแบบการเรียนการสอน	เป้าหมายการพัฒนา
ผลจากการศึกษาข้อมูล พื้นฐาน การสังเคราะห์ ข้อมูลในขั้นที่ 1	องค์ประกอบของรูปแบบการเรียน การสอนประกอบด้วย 1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการเรียนการสอนของ รูปแบบ 4) การวัดและประเมินผล	ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนสูงขึ้น มีความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น มี ความคงทนในการเรียน และมี ความพึงพอใจต่อการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนตาม รูปแบบการเรียนการสอนที่ พัฒนาขึ้น



**ขั้นที่ 2.2 ประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน
วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยผู้ทรงคุณวุฒิ**



**ขั้นที่ 3 การสร้างเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎี
การเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**

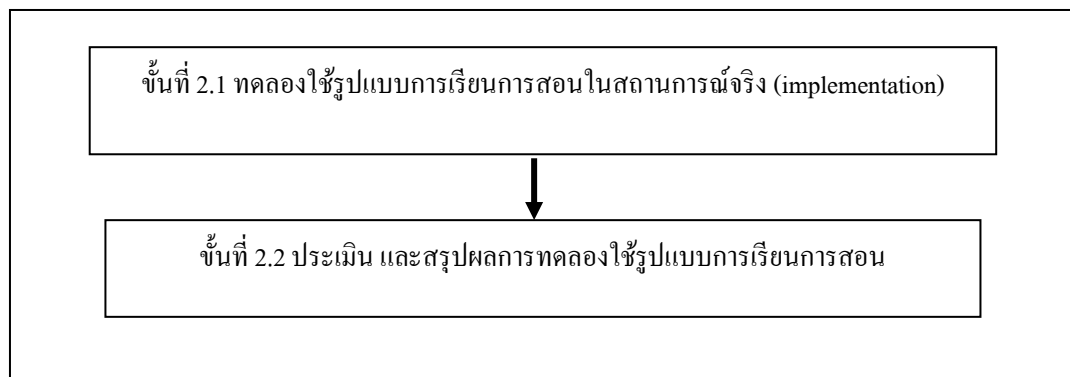
สร้างและประเมินคุณภาพของเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอนฯ ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้
โดยใช้ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน 3) แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อ
การเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอน



ขั้นที่ 4 การศึกษานำร่อง (Pilot Study)

นำเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองนำร่องกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 เพื่อค้นหาข้อบกพร่อง
ก่อนนำไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง

**ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน
วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

จากภาพที่ 3.1 ที่แสดงถึงขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยแต่ละขั้นมีรายละเอียดในการดำเนินการดังนี้

ขั้นที่ 1 สังเคราะห์กรอบแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอน ตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยดำเนินการ 2 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

1) วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งในส่วนของมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน ผลจากการศึกษา พบว่าหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ไว้ 2 มาตรฐาน และ 6 ตัวชี้วัด ได้แก่มาตรฐานการเรียนรู้ ส.3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและ

คุ่มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ โดยมี 3 ตัวชี้วัด คือ 1) อภิปรายการกำหนดราคาและค่าจ้างในระบบเศรษฐกิจ 2) ตระหนักถึงความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อเศรษฐกิจสังคมของประเทศ 3) ตระหนักถึงความสำคัญของระบบสหกรณ์ในการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับชุมชนและประเทศ มาตรฐานการเรียนรู้ ส.3.2 เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก มี 3 ตัวชี้วัด คือ 1) อธิบายบทบาทของรัฐบาลด้านนโยบายการเงิน การคลังในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ 2) วิเคราะห์ผลกระทบของการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์ที่มีผลต่อสังคมไทย 3) วิเคราะห์ผลดี ผลเสียของความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศในรูปแบบต่าง ๆ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551) จากตัวชี้วัดดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนสาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย นอกเหนือจากการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระแล้วยังมุ่งเน้นพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อีกด้วย

2) ศึกษาผลการจัดการศึกษาในส่วนที่เป็นสาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งผลการทดสอบระดับชาติ และระดับโรงเรียน และสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาเศรษฐศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 16 จำนวน 15 คนพบว่าผลทดสอบระดับชาติ (O – NET) สาระเศรษฐศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประจำปีการศึกษา 2554 – 2557 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระเศรษฐศาสตร์ในระดับประเทศของปีการศึกษา 2554 มีคะแนนเฉลี่ย 29.31 ปีการศึกษา 2555 มีคะแนนเฉลี่ย 42.01 ปีการศึกษา 2556 มีคะแนนเฉลี่ย 30.59 และปีการศึกษา 2557 มีคะแนนเฉลี่ย 38.93 (โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณกุลกันยา, 2558) จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระเศรษฐศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปลาย ของนักเรียนระดับประเทศยังอยู่ในระดับที่ต่ำมาก ขณะเดียวกันเมื่อพิจารณาจากผลทดสอบระดับชาติ (O – NET) สาระเศรษฐศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประจำปีการศึกษา 2554 – 2557 ของนักเรียนโรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณกุลกันยา พบว่า ปีการศึกษา 2554 มีคะแนนเฉลี่ย 36.52 ปีการศึกษา 2555 มีคะแนนเฉลี่ย 52.68 ปีการศึกษา 2556 มีคะแนนเฉลี่ย 42.76 และปีการศึกษา 2557 มีคะแนนเฉลี่ย 54.66 (โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณกุลกันยา, 2558) จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระเศรษฐศาสตร์ ระดับชาติของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณกุลกันยา ยังอยู่ในระดับต่ำเช่นกัน และเมื่อพิจารณาจากผลการทดสอบระดับโรงเรียนพบว่า ปีการศึกษา 2555 มีนักเรียนที่ได้ระดับผลการเรียนต่ำกว่าระดับคุณภาพพอใช้

(ระดับผลการเรียน 2) ลงมามีร้อยละ 26.00 ปีการศึกษา 2556 ร้อยละ 30.00 และปีการศึกษา 2557 ร้อยละ 28.48 ซึ่งยังเป็นระดับการเรียนที่ยังไม่พึงประสงค์ นอกจากนั้นจากผลการสัมภาษณ์ ครูผู้สอนวิชาเศรษฐศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดสงขลา พบว่าสาเหตุที่ทำให้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสาระเศรษฐศาสตร์ ในระดับที่ต่ำ เนื่องจาก นักเรียนไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีที่เรียนไปเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวันได้ นักเรียนขาดความสนใจในการเรียนทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนยังมองไม่เห็นความสำคัญของ วิชาเศรษฐศาสตร์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ของครูยังไม่หลากหลาย ไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีให้เข้ากับสถานการณ์จริงได้ ครู ขาดความรู้บางเรื่อง จึงไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนให้เข้าใจได้ เช่น เรื่อง นโยบาย การเงิน การคลัง

3) ศึกษาคุณภาพด้านความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กไทย ปัญหาคุณภาพด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณภาพด้านความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผลจากการศึกษา พบว่า พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินด้านความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (สุรเกียรติ, 2553) นอกจากนั้นจากการศึกษาผลการประเมินมาตรฐานสถานศึกษา พบว่ามาตรฐานที่โรงเรียนส่วนใหญ่ควรได้รับการปรับปรุงคือมาตรฐานที่เกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดสร้างสรรค์ (เสงี่ยม, 2546)

ผลจากการศึกษาขั้นมูลพื้นฐานข้างต้นสรุปให้เห็นว่าผู้เรียนยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระเศรษฐศาสตร์ยังอยู่ในระดับต่ำ ผู้เรียนขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ อีกทั้งผู้เรียนยังไม่ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ ไม่สามารถเชื่อมโยง ทฤษฎีที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ หรือเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริงได้ จากสภาพปัญหาคุณภาพ ของผู้เรียนดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้นำมากำหนดเป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนตามรูปแบบการเรียน การสอนที่พัฒนาขึ้น นั่นคือรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระเศรษฐศาสตร์สูงขึ้น มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความคงทน ในการเรียนรู้ ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ สามารถเชื่อมโยงทฤษฎี ที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ หรือเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริงได้

ขั้นที่ 1.2 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความคงทนในการเรียนรู้ สาระเศรษฐศาสตร์ โดยดำเนินการ 2 ขั้น คือ

1) การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สาระ

เศรษฐศาสตร์ ผลจากการศึกษาพบว่า ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระเศรษฐศาสตร์นั้นผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนอย่างหลากหลาย โดยจะต้องเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลาง หรือตัวชี้วัดที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องจากสาระการเรียนรู้แกนกลาง และตัวชี้วัด ได้แสดงนัยเกี่ยวกับวิธีสอน หรือเทคนิคการสอนให้กับครูผู้สอน ใช้กรณีศึกษาหรือข่าว และเหตุการณ์ ปัจจุบันมาใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงทฤษฎีที่กำลังศึกษากับเหตุการณ์ในชีวิตจริง จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่กำลังศึกษาได้ง่ายขึ้น และเห็นว่าการศึกษาวิชาเศรษฐศาสตร์ สามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ ซึ่งจะส่งผลทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และให้ความสำคัญกับวิชาเศรษฐศาสตร์ได้ การให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ปัจจุบัน รวมทั้งการใช้แหล่งวิทยาการในชุมชน มาใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จะมีส่วนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ เกิดแนวคิด และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์อีกด้วย ผลจากการศึกษาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนการสอน ตามรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2) ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความคงทนในการเรียนรู้สาระเศรษฐศาสตร์ จากการศึกษา งานวิจัยพบว่า มีวิธีสอนหลากหลายวิธีที่สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความคงทนในการเรียนรู้ สาระเศรษฐศาสตร์ให้กับผู้เรียนได้ เช่น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดของกานเย การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบการสอนตามแนวคิด 4 MAT การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนคอนสตรัคติวิสต์ซิม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบชิปปา ซึ่งขั้นตอนใน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของแต่ละวิธีสอนมีขั้นตอนที่คล้ายคลึง และแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงได้นำขั้นตอนของวิธีสอนแต่ละวิธีดังกล่าวข้างต้นมาทำการสังเคราะห์ ผลจากการสังเคราะห์ได้มาซึ่งขั้นตอนการสอน 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน 2) ชี้นำเข้าสู่จุดประสงค์ของบทเรียน 3) ชี้นำทบทวนความรู้เดิม 4) ชี้นำเสนอความรู้ใหม่ 5) ชี้นำแลกเปลี่ยนเรียนรู้/สะท้อนผลการเรียนรู้/สรุปผลการเรียนรู้

6) ชั้นประเมินผล 7) ชั้นการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำขั้นตอน 7 ขึ้นไปบูรณาการร่วมกับผลการสังเคราะห์หลักการสอนของแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มต่าง ๆ เพื่อกำหนดเป็นขั้นตอน และแนวทางการจัดกิจกรรมของกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

ขั้นที่ 1.3 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน ผลจากการศึกษาพบว่า ทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีการผสมผสานระหว่างทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ และเชื่อว่าการเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถเกิดขึ้นได้หลายลักษณะทั้งการเรียนรู้ที่เกิดจากแรงจูงใจภายใน การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการค้นพบของผู้เรียนเอง การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ดังนั้นในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นจึงใช้แนวคิดหลากหลายทฤษฎีการเรียนรู้ จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับหลักการสอนของทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มต่างๆ ทั้งทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มมนุษยนิยม ของ โนลส์ (Knowles) ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม ของธอร์น ไคค์ (Thorndike) พาฟลอฟ (Pavlov) กัทธรี (Guthrie) ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพุทธินิยม ของเกสตัลท์ (Gestalt) ทอลแมน (Tolman) เพียเจต์ (Piaget) บรุนเนอร์ (Bruner) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน ของกานเย (Gagne') ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ของ สลาวิน (Slavin) เดวิด จอห์นสัน (David Johnson) และ รอเจอร์ จอห์นสัน (Roger Johnson) ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของนักการศึกษาดังกล่าวข้างต้นมาสังเคราะห์และสรุปเป็นหลักการสอนที่จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีลักษณะสำคัญดังนี้

1. การให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี เป็นแนวความคิดของ โนลส์ (Knowles)
2. การเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่หรือความรู้ใหม่ จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดี และง่ายขึ้นเป็นแนวความคิดของ (ธอร์น ไคค์ (Thorndike) พาฟลอฟ (Pavlov) เพียเจต์ (Piaget) และกานเย (Gagne')
3. การสอนนักเรียนในแต่ละครั้ง ไม่ควรปล่อยให้ นักเรียนจบการเรียนรู้โดยได้รับการคำตอบที่ผิด ดังนั้นครูควรมีการทบทวนความรู้ให้กับนักเรียน แนวคิดของ กัทธรี (Guthrie)
4. การสร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน จะช่วยทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ และเกิดแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนพยายามไปให้ถึงจุดมุ่งหมาย ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูจึงควรแจ้งจุดประสงค์ให้นักเรียนทราบแนวคิดของ กัทธรี (Guthrie) ทอลแมน (Tolman) และกานเย (Gagne')

5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต้องจัดประสบการณ์ให้หลากหลาย จะช่วยทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้แบบหยั่งเห็น ได้ดี แนวคิดของเกสตัลท์(Gestalt)

6. การวัดและประเมินผลจะต้องใช้วิธีการทดสอบหลากหลายวิธี แนวคิดของ ทอลแมน (Tolman)

7. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรใช้อุปกรณ์ที่เป็นรูปธรรม จะช่วยทำให้นักเรียนเข้าใจสิ่งที่เรียนรู้ได้ชัดเจนยิ่งขึ้นแนวคิดของ เพียเจต์ (Piaget)กานเย่ (Gagne')

8. การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ในการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น กับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ และการใช้กระบวนการกลุ่ม จะช่วยเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาให้กับผู้เรียน แนวคิดของ เพียเจต์ (Piaget)สลาวิน (Slavin) เดวิด จอห์นสัน (David Johnson) และ รोजเจอร์ จอห์นสัน (Roger Johnson)

9. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ต้องให้ผู้เรียนได้ค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการลงมือปฏิบัติ แนวคิดของ บรุนเนอร์ (Bruner) และกานเย่ (Gagne')

จากหลักการสอนดังกล่าวผู้วิจัยได้นำไปบูรณาการร่วมกับผลการสังเคราะห์งานวิจัยวิธีสอนที่สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และ ความคงทนในการเรียนรู้ ซึ่งดำเนินการในขั้นที่ 1.2 (2) ผลจากการดำเนินการดังกล่าวได้ขั้นตอนการสอน และแนวทางการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอนในแต่ละขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน (Warm-Up/Lead-in)ครูผู้สอนต้องนำข้อมูลต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ปัจจุบัน มานำเสนอผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจใคร่รู้ในเรื่องที่กำลังศึกษา อาจใช้บทความ ข่าวหน้าหนังสือพิมพ์ หรือแผ่นโปสเตอร์ ฯ เป็นต้น

ขั้นที่ 2 แจ้งจุดประสงค์ของบทเรียน (Objective Indication) ครูผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบว่าในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้งผู้เรียนจะต้องบรรลุจุดประสงค์อะไรบ้าง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้มีเป้าหมายในการเรียน

ขั้นที่ 3 ทบทวนความรู้เดิม (Review Background Knowledge) ครูผู้สอนจะต้องทบทวนความรู้เดิมที่ผู้เรียนได้ศึกษาไปแล้วเมื่อสัปดาห์ที่ผ่านมา หรือที่เคยศึกษามา ทั้งนี้เพื่อเป็นการกระตุ้นความรู้เดิมของผู้เรียน เพื่อผู้เรียนจะได้เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่

ขั้นที่ 4 นำเสนอความรู้ใหม่ (Presentation) ครูผู้สอนนำเสนอความรู้ใหม่ให้กับผู้เรียน ครูผู้สอนต้องเลือกวิธีสอน/เทคนิคการสอนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด รวมทั้งนำสารสนเทศร่วมสมัยมาประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในขั้นตอนนี้ นับเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญ โดยครูผู้สอนจะเลือกวิธีสอน/เทคนิคการสอนที่หลากหลายมาใช้ในการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้ อาทิ การจัดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้ ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ สหกรณ์ การนำเทคนิคกราฟิกและสารสนเทศร่วมสมัย มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องเงินเพื่อ คุณการชำระเงิน คุณการค้า เป็นต้น

ขั้นที่ 5 แลกเปลี่ยนเรียนรู้/สะท้อนผลการเรียนรู้/สรุปผลการเรียนรู้ (Exchanging Reflection/Conclusion) เป็นขั้นตอนที่ครูผู้สอนจัดกิจกรรมโดยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำกิจกรรมกลุ่มและได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยกัน และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา

ขั้นที่ 6 ประเมินผล (Evaluation) ครูผู้สอนดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบทดสอบ การประเมินชิ้นงานหรือผลงาน โดยใช้วิธีการประเมินผลอย่างหลากหลาย

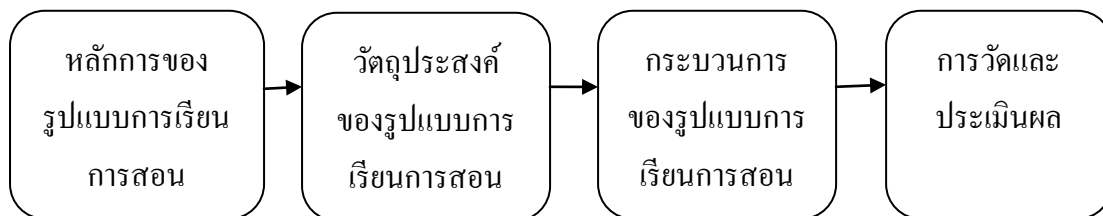
ขั้นที่ 7 การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ (Application of Knowledge) ครูผู้สอนดำเนินการให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ขั้นที่ 1.4 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ผลจากการศึกษาพบว่าในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน มีแนวทางในการพัฒนา 2 ขั้น คือ ขั้นที่ 1 การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ ทฤษฎี หลักการ แนวความคิด ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่ต้องการพัฒนา โดยองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย 1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ และ 4) การวัดและประเมินผล ขั้นที่ 2 การทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น เพื่อต้องการตรวจสอบว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่

ขั้นที่ 2 สร้าง และตรวจสอบรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย การดำเนินการในขั้นนี้แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนย่อย คือ

ขั้นที่ 2.1 ดำเนินการสร้างรูปแบบการเรียนการสอน ตามขั้นตอนของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน และการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน (จันทร์เพ็ญ, 2549 ; ทิศนา, 2550) โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในขั้นที่ 1 สังเคราะห์กรอบแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอน ตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มาใช้เป็นแนวทางในการสร้างรูปแบบการเรียน

การสอนที่พัฒนาขึ้น การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน 4 องค์ประกอบ ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน

ขั้นที่ 2.2 ตรวจสอบรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ขั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม และความสอดคล้องขององค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบ การเรียนการสอน ตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีขั้นตอนย่อย 2 ขั้นตอนคือ

ขั้นที่ 2.2.1 การสร้างแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอน ตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ขั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อสร้างแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

- 1) ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินจากเอกสารต่าง ๆ
- 2) กำหนดประเด็นคำถามเพื่อใช้ในการประเมินความเหมาะสม และ

ความสอดคล้องขององค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาเศรษฐศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งประเด็นความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนที่กำหนดขึ้น พิจารณาจาก หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล ส่วนประเด็นความสอดคล้องขององค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอน พิจารณาจากความสอดคล้องระหว่างแนวคิดทฤษฎี หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล

3) สร้างแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ให้ครอบคลุมประเด็นคำถามที่กำหนดขึ้น โดยแบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบ มาตราประเมินค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 19 ข้อ

ตอนที่ 2 ประเมินความสอดคล้องของประเด็นต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอน มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบ มาตราประเมินค่า 3 ระดับ คือ สอดคล้อง ไม่แน่ใจ ไม่สอดคล้อง จำนวน 9 ข้อ

ขั้นที่ 2.2.2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอน ตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ขั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อประเมินความสอดคล้องของประเด็นคำถามกับจุดมุ่งหมายของการประเมินความเหมาะสม และความสอดคล้องของรูปแบบการเรียนการสอน ตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยอาจารย์มหาวิทยาลัยที่ปฏิบัติการสอนสาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา หรือสาขาวิจัยการศึกษา และมีประสบการณ์การสอนไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 2 คน อาจารย์มหาวิทยาลัยที่ปฏิบัติการสอนในสาขาหลักสูตรและการสอน และมีประสบการณ์การสอนไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 2 คน ศิษยานุศิษย์กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยมีตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ระดับชำนาญการพิเศษขึ้นไป จำนวน 1 คน รวม 5 คน โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างประเด็นคำถามกับจุดมุ่งหมายของการประเมินความเหมาะสม และความสอดคล้องของรูปแบบการเรียนการสอน เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประเมินค่า 3 ระดับ คือ สอดคล้อง ไม่แน่ใจ ไม่สอดคล้อง สำหรับเกณฑ์ในการประเมินความสอดคล้อง ใช้ดัชนีความสอดคล้องเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา โดยนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาหาคะแนนดังนี้

มีความเห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน +1
มีความเห็นว่าไม่แน่ใจ	ให้คะแนน 0
มีความเห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน -1

นำคะแนนที่ได้ไปแทนค่าลงในสูตรเพื่อหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) เมื่อคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องแล้วได้ค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ไม่ต้องทำการปรับปรุง ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของประเด็นคำถาม กับจุดมุ่งหมายของการประเมินรูปแบบการเรียนการสอน พบว่าทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องสูงกว่า 0.50 โดยแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอน ตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งฉบับมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00

ขั้นที่ 2.2.3 การประเมินรูปแบบการเรียนการสอน ตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ขั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยอาจารย์ในมหาวิทยาลัยที่ปฏิบัติการสอนสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน และมีประสบการณ์การสอนไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 3 คน ศิษยานิเทศก์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยมีตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ระดับชำนาญการพิเศษขึ้นไป จำนวน 1 คน ครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยมีตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ระดับชำนาญการพิเศษขึ้นไป จำนวน 1 คน รวม 5 คน โดยใช้แบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยแบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ประเมินความเหมาะสมของแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบ มาตรประเมินค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มากปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 19 ข้อ

ตอนที่ 2 ประเมินความสอดคล้องของประเด็นต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอน มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบ มาตรประเมินค่า 3 ระดับ คือ สอดคล้อง ไม่แน่ใจ ไม่สอดคล้อง จำนวน 9 ข้อ

การกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

1. การประเมินความเหมาะสมของแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน ใช้เปรียบเทียบกับเกณฑ์ในมาตรของแบบสอบถาม โดยนำคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาให้คะแนนดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	ให้คะแนน 5
เหมาะสมมาก	ให้คะแนน 4
เหมาะสมปานกลาง	ให้คะแนน 3
เหมาะสมน้อย	ให้คะแนน 2
เหมาะสมน้อยที่สุด	ให้คะแนน 1

จากนั้นคำนวณหาค่าเฉลี่ยความเหมาะสมโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ของ บุญชม (2553) ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	ช่วงคะแนน 4.51 – 5.00
เหมาะสมมาก	ช่วงคะแนน 3.51 – 4.49
เหมาะสมปานกลาง	ช่วงคะแนน 2.51 – 3.49
เหมาะสมน้อย	ช่วงคะแนน 1.51 – 2.49
เหมาะสมน้อยที่สุด	ช่วงคะแนน 1.00 – 1.50

การกำหนดค่าเฉลี่ยของคะแนนความเหมาะสม ถ้าค่าเฉลี่ยมีค่าตั้งแต่ 3.49 ขึ้นไป ถือว่ามีความเหมาะสมมากไม่ต้องทำการปรับปรุง และผลจากการตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ดังแสดงในภาคผนวก ก หน้า 183 – 193 และผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อให้รูปแบบการเรียนการสอน มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้นำไปปรับปรุงก่อนนำไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง

2. การประเมินความสอดคล้องของแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน ใช้ดัชนีความสอดคล้องเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา โดยนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาให้คะแนนดังนี้

มีความเห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน +1
มีความเห็นว่าไม่แน่ใจ	ให้คะแนน 0
มีความเห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน -1

นำคะแนนที่ได้ไปแทนค่าลงในสูตรเพื่อหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item - Objective Congruence : IOC) เมื่อคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องแล้วได้ค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ไม่ต้องทำการปรับปรุง จากการตรวจสอบ

ความสอดคล้องขององค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอน พบว่าทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องสูงกว่า 0.50 โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 ดังแสดงในภาคผนวก ก หน้า 189 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย แต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์ สอดคล้องกัน

ขั้นที่ 3 การสร้างเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ขั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อสร้าง และตรวจสอบคุณภาพของเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งการสร้าง และประเมินคุณภาพของเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในแต่ละชนิด ผู้วิจัยนำเสนอในรายละเอียดดังนี้

3.1 การสร้าง และประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

ขั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อสร้าง และประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยมีขั้นตอนย่อย 3 ขั้นคือ

ขั้นที่ 1 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

ขั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ดำเนินการดังนี้

1) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมาย หลักการ และแนว การจัดการศึกษา อาทิ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยต่าง ๆ

3) ศึกษาคำอธิบายรายวิชาเศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 วิธีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ วิธีการวัดผลและประเมินผล จากเอกสาร ตำราต่าง ๆ

4) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 โดยนำขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎี การเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น มาใช้เป็นขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 40 คาบ ดังแสดงในแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 – 4

สำหรับแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีองค์ประกอบหลัก 2 ส่วนดังต่อไปนี้

1. ส่วนหัวของแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย
 - 1.1 ชื่อกลุ่มสาระการเรียนรู้ - ระดับชั้น
 - 1.2 ชื่อรายวิชา - รหัสวิชา
 - 1.3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ - เวลา
2. ส่วนเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย
 - 2.1 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/
 - 2.2 สาระสำคัญ
 - 2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้
 - 2.4 สาระการเรียนรู้
 - 2.5 ทักษะ/กระบวนการ
 - 2.6 คุณลักษณะที่พึงประสงค์
 - 2.7 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
 - 2.8 หลักฐานการเรียนรู้
 - 2.9 การวัดผลประเมินผล

2.10 กิจกรรมการเรียนรู้

2.11 สื่อ/แหล่งเรียนรู้

**ขั้นที่ 2 การสร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา เศรษฐศาสตร์
รายวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ
การเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน**

ขั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อสร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้
รายวิชา เศรษฐศาสตร์ รายวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

- 1) ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินจากเอกสาร และงานวิจัยต่าง ๆ
- 2) กำหนดประเด็นการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประเด็นความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดขึ้น พิจารณาจากความเหมาะสมของแต่ละองค์ประกอบในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งด้านสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ ทักษะ/กระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน หลักฐานการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล กิจกรรมการเรียนรู้ และการใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้ ส่วนประเด็นการประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ พิจารณาจากความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ในแผนการจัดการเรียนรู้
- 3) สร้างแบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราประเมินค่า 3 ระดับ คือ สอดคล้อง ไม่น่าใจ ไม่สอดคล้อง ประกอบด้วยด้านความสอดคล้องของประเด็นคำถามกับการวัดความเหมาะสมในแต่ละองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 12 ข้อ และด้านความสอดคล้องของประเด็นคำถามกับการวัดความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ

**ขั้นที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้
รายวิชา เศรษฐศาสตร์ รายวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

ขั้นนี้มีจุดประสงค์ เพื่อประเมินความสอดคล้องของประเด็นคำถามกับการวัดความเหมาะสมในแต่ละองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ และด้านความสอดคล้องของประเด็นคำถามกับการวัดความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้โดยอาจารย์ในมหาวิทยาลัยที่ปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา หรือสาขาการวิจัยการศึกษา จำนวน 2 คน และมีประสบการณ์ในการสอนไม่น้อยกว่า 5 ปี อาจารย์ในมหาวิทยาลัยที่ปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน และมีประสบการณ์ในการสอน

ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 2 คน ศึกษานิเทศก์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยมีตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ระดับชำนาญการพิเศษขึ้นไป จำนวน 1 คน รวม 5 คน โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องของประเด็นคำถามกับการวัดเหมาะสมในแต่ละองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราประเมินค่า 3 ระดับ คือ สอดคล้อง ไม่น่าใจ ไม่สอดคล้อง จำนวน 12 ข้อ และด้านความสอดคล้องของประเด็นคำถามกับการวัดความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราประเมินค่า 3 ระดับ คือ สอดคล้อง ไม่น่าใจ ไม่สอดคล้อง จำนวน 10 ข้อ สำหรับเกณฑ์ในการประเมินความสอดคล้อง ใช้ดัชนีความสอดคล้องเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา โดยนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน มาให้คะแนนดังนี้

มีความเห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน +1
มีความเห็นว่าไม่น่าใจ	ให้คะแนน 0
มีความเห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน -1

นำคะแนนที่ได้ไปแทนค่าลงในสูตรเพื่อหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item - Objective Congruence : IOC) เมื่อคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องแล้วได้ค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ไม่ต้องทำการปรับปรุง จากการตรวจสอบความสอดคล้องของประเด็นคำถามกับจุดมุ่งหมายของการประเมินด้านความเหมาะสม และความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่าทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องสูงกว่า 0.50 โดยแบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ และด้านความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งฉบับมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00

ขั้นที่ 4 การประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

ขั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อประเมินความเหมาะสม และความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยอาจารย์ในมหาวิทยาลัยที่ปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน และมีประสบการณ์ในการสอนไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 2 คน ศึกษานิเทศก์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ระดับชำนาญการพิเศษขึ้นไป จำนวน 1 คน ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีตำแหน่ง

ทางวิชาการตั้งแต่ระดับชำนาญการพิเศษขึ้นไป หรือมีประสบการณ์ในการสอนไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 2 คน รวม 5 คน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบประเมินความเหมาะสมในแต่ละองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราประเมินค่า 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราประเมินค่า 3 ระดับ คือ สอดคล้อง ไม่แน่ใจ ไม่สอดคล้อง

การกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

1. การประเมินความเหมาะสม ใช้เปรียบเทียบกับเกณฑ์ในมาตราของแบบสอบถาม โดยนำคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาให้คะแนนดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	ให้คะแนน 5
เหมาะสมมาก	ให้คะแนน 4
เหมาะสมปานกลาง	ให้คะแนน 3
เหมาะสมน้อย	ให้คะแนน 2
เหมาะสมน้อยที่สุด	ให้คะแนน 1

จากนั้นคำนวณหาค่าเฉลี่ยความเหมาะสมโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ของบุญชม (2553) ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	ช่วงคะแนน 4.51 – 5.00
เหมาะสมมาก	ช่วงคะแนน 3.51 – 4.50
เหมาะสมปานกลาง	ช่วงคะแนน 2.51 – 3.50
เหมาะสมน้อย	ช่วงคะแนน 1.51 – 2.50
เหมาะสมน้อยที่สุด	ช่วงคะแนน 1.00 – 1.50

การกำหนดค่าเฉลี่ยของคะแนนความเหมาะสม ถ้าค่าเฉลี่ยมีค่าตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป ถือว่ามีความเหมาะสมมากไม่ต้องทำการปรับปรุง และผลจากการตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ทุกแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ดังแสดงในภาคผนวก ง หน้า 196 - 197

2. การประเมินความสอดคล้อง ใช้ดัชนีความสอดคล้องเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา โดยนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาให้คะแนนดังนี้

มีความเห็นว่าสอดคล้อง ให้คะแนน +1

มีความเห็นว่าไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0

มีความเห็นว่าไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

นำคะแนนที่ได้ไปแทนค่าลงในสูตรเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง

(Index of Item - Objective Congruence : IOC) เมื่อคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องแล้วได้ค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ไม่ต้องทำการปรับปรุง ผลจากการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่าทุกแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าดัชนีความสอดคล้องสูงกว่า 0.50 โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 – 1.00 ดังแสดงในภาคผนวก ง หน้า 196 - 197

3.2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ขั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยมีขั้นตอนย่อย 2 ขั้นตอนคือ

ขั้นที่ 1 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ขั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

- 1) ศึกษาแนวคิดและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวัดผลการศึกษา และเทคนิคการเขียนข้อสอบ จากเอกสาร ตำราต่าง ๆ
- 2) กำหนดกรอบของแบบทดสอบ โดยพิจารณาจากตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้
- 3) จัดทำตารางวิเคราะห์ข้อสอบ (Table of specifications) เพื่อกำหนดจำนวนข้อสอบที่ต้องการ
- 4) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 80 ข้อ

ขั้นที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ขั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยดำเนินการออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 2.1 การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้านความตรง เชิงเนื้อหา

ขั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ ระดับพฤติกรรมที่วัด กับข้อคำถามในแบบทดสอบ โดยอาจารย์ในมหาวิทยาลัยที่ปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษาหรือสาขาการวิจัย และมีประสบการณ์ในการสอนไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 2 คน อาจารย์มหาวิทยาลัยที่ปฏิบัติการสอนสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ และมีประสบการณ์ในการสอนไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 1 คน นักวิชาการจากธนาคารแห่งประเทศไทย ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ จำนวน 1 คน ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ระดับชำนาญการพิเศษขึ้นไป จำนวน 1 คน รวม 5 คน โดยใช้แบบประเมินความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ ระดับพฤติกรรมที่วัด กับข้อคำถามในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประเมินค่า 3 ระดับ คือ สอดคล้อง ไม่แน่ใจ ไม่สอดคล้อง การกำหนดเกณฑ์ในการประเมินความสัมพันธ์ ใช้ดัชนีความสัมพันธ์เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา โดยนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาหาคะแนนดังนี้

มีความเห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน +1
มีความเห็นว่าไม่แน่ใจ	ให้คะแนน 0
มีความเห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน -1

นำคะแนนที่ได้ไปแทนค่าลงในสูตรเพื่อหาดัชนีความสัมพันธ์ (Index of Item - Objective Congruence : IOC) เมื่อกำหนดหาค่าดัชนีความสัมพันธ์แล้วได้ค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ไม่ต้องทำการปรับปรุง จากการตรวจสอบ

ความตรงเชิงเนื้อหาพบว่า ทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องสูงกว่า 0.50 โดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทั้งฉบับมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 ดังแสดงภาคผนวก จ หน้า 200 – 203

ขั้นที่ 2.2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการวิเคราะห์ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

- 1) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 จำนวน 80 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 242 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง
- 2) ตรวจให้คะแนน โดยให้คะแนน 1 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก และให้คะแนน 0 สำหรับข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบ
- 3) นำคะแนนในข้อ 2 วิเคราะห์ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายข้อที่ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้โดยมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ผลปรากฏว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.17 – 0.89 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.16 – 0.69 จึงดำเนินการคัดเลือกข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดได้จำนวน 60 ข้อ โดยมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.20 – 0.65 ดังแสดงภาคผนวก จ หน้า 204 – 206
- 4) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก ในข้อ 3 จำนวน 60 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 จำนวน 244 คน เพื่อวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการหาความเที่ยงของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) ที่ 20 ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80 ดังแสดงภาคผนวก จ หน้า 207 – 209

3.4 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ขั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อสร้างและประเมินแบบวัดความสามารถในการวิเคราะห์ โดยมีขั้นตอนย่อย 2 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1 การสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ขั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

- 1) ศึกษาทฤษฎีเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์
- 2) ศึกษาศึกษาแนวคิดและวิธีการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเทคนิคการเขียนข้อสอบเพื่อวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์จากเอกสารต่าง ๆ
- 3) เขียนนิยามปฏิบัติการความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และขอบเขตในการสร้างข้อสอบ
- 4) จัดทำตารางวิเคราะห์ (Table of specifications) แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านคิดความสำคัญ ด้านคิดความสัมพันธ์ และด้านคิดหลักการ ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้
- 5) สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ตามนิยามปฏิบัติการ เป็นแบบทดสอบชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ ประกอบด้วยความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านคิดความสำคัญ จำนวน 15 ข้อ ด้านความสามารถในการคิดหลักการ จำนวน 15 ข้อ และ ด้านความสามารถในการคิดความสัมพันธ์ จำนวน 15 ข้อ รวมทั้งสิ้น 45 ข้อ

ขั้นที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผู้วิจัยดำเนินการเป็น 2 ขั้นตอนย่อยดังนี้

ขั้นที่ 2.1 การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิด ด้านความตรงเชิงเนื้อหา

ขั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความสอดคล้องของประเด็นคำถาม กับ

ประเภทของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในแต่ละด้าน โดยอาจารย์ในมหาวิทยาลัย ที่ปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา หรือสาขาการวิจัย และมี ประสบการณ์ในการสอนไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 2 คน อาจารย์ในมหาวิทยาลัยที่ปฏิบัติการสอน สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ และมีประสบการณ์ในการสอนไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 1 คน นักวิชาการ จากธนาคารแห่งประเทศไทย ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ จำนวน 1 คน ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยมีตำแหน่ง ทางวิชาการตั้งแต่ระดับชำนาญการพิเศษขึ้นไป จำนวน 1 คน รวม 5 คน โดยใช้แบบประเมิน ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ ระดับพฤติกรรมที่วัด กับข้อคำถามในแบบวัด ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประเมินค่า 3 ระดับ คือ สอดคล้อง ไม่แน่ใจ ไม่สอดคล้อง การกำหนดเกณฑ์ในการประเมินความสอดคล้อง ใช้ดัชนีความสอดคล้อง เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา โดยนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาหาคะแนนดังนี้

มีความเห็นว่าสอดคล้อง ให้คะแนน +1

มีความเห็นว่าไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0

มีความเห็นว่าไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

นำคะแนนที่ได้ไปแทนค่าลงในสูตรเพื่อหาดัชนีความสอดคล้อง

(Index of Item - Objective Congruence : IOC) เมื่อคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องแล้วได้ ค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ไม่ต้องทำการปรับปรุง จากการตรวจสอบ ความตรงเชิงเนื้อหา และความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมด้านความสามารถในการคิดวิเคราะห์ กับข้อคำถามในแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ พบว่าทุกข้อคำถามดัชนีความสอดคล้อง สูงกว่า 0.50 โดยแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้งฉบับมีค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 ดังแสดงในภาคผนวก จ หน้า 212 - 214

ขั้นที่ 2.2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ โดยการวิเคราะห์ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยงของ แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1) นำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ที่มีค่าดัชนี ความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 จำนวน 45 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 จำนวน 242 คน

2) ตรวจสอบให้คะแนน โดยให้คะแนน 1 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก และให้คะแนน 0 สำหรับข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบ

3) นำคะแนนในข้อ 2 วิเคราะห์ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายข้อที่ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้โดยมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ผลปรากฏว่าแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.17 – 0.84 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.18 – 0.68 จึงคัดเลือกข้อสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่อยู่เกณฑ์ที่กำหนดได้จำนวน 40 ข้อ จำแนกเป็นข้อสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านคิดความสำคัญ จำนวน 13 ข้อ ด้านคิดความสัมพันธ์ จำนวน 16 ข้อ และด้านคิดหลักการ จำนวน 11 ข้อ รวมทั้งสิ้น 40 ข้อ โดยแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้งฉบับ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.22 -0.80 และค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.20 – 0.57 ดังแสดงในภาคผนวก จ หน้า 215 - 218

4) นำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ที่มีค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกในข้อ 3 จำนวน 40 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 จำนวน 244 คน เพื่อวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยการหาความเที่ยงของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) ที่ 20 ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.77 ดังแสดงในภาคผนวก จ หน้า 219 - 220

3.5 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ขั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อสร้าง และประเมินคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยมีขั้นตอนย่อย 2 ขั้นตอนคือ

ขั้นที่ 1 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ชั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

- 1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากเอกสารต่าง ๆ
- 2) วิเคราะห์จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เพื่อกำหนดประเด็นที่ต้องการวัด
- 3) สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ให้ครอบคลุมทุกประเด็นที่ต้องการวัด ซึ่งเป็นแบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 27 ข้อ

ขั้นที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ
ของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็น 2 ขั้นตอนย่อย คือ

ขั้นที่ 2.1 การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ
ของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ชั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อประเมินความสอดคล้องของประเด็นคำถามกับจุดมุ่งหมายของการวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยอาจารย์มหาวิทยาลัยที่ปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาการการวัดและประเมินผลการศึกษา หรือสาขาวิจัยทางการศึกษา และมีประสบการณ์การสอนไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 2 คน อาจารย์มหาวิทยาลัยที่ปฏิบัติการสอนในสาขาหลักสูตรและการสอน และมีประสบการณ์การสอนไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 2 คน ศิษยานุศิษย์กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสตร์ และวัฒนธรรม มีตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ระดับชำนาญการพิเศษขึ้นไป จำนวน 1 คน รวม 5 คน โดยใช้แบบประเมิน ความสอดคล้องระหว่างประเด็นคำถามกับจุดมุ่งหมายของการวัดเป็นแบบสอบถามแบบมาตราประเมินค่า 3 ระดับ คือ สอดคล้อง ไม่แน่ใจ ไม่สอดคล้อง สำหรับ

เกณฑ์ในการประเมินความสอดคล้อง ใช้ดัชนีความสอดคล้องเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา โดยนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาให้คะแนนดังนี้

มีความเห็นว่าสอดคล้อง ให้คะแนน +1

มีความเห็นว่าไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0

มีความเห็นว่าไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

นำคะแนนที่ได้ไปแทนค่าลงในสูตรเพื่อหาดัชนีความสอดคล้อง

(Index of Item - Objective Congruence : IOC) เมื่อคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องแล้วได้ค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ไม่ต้องทำการปรับปรุง จากการตรวจสอบความสอดคล้องของประเด็นคำถามกับจุดมุ่งหมายของการวัด พบว่าทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องสูงกว่า 0.50 โดยแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งฉบับมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 ดังแสดงในภาคผนวก ข หน้า 222 - 223

ขั้นที่ 2.2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยง ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1) นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 จำนวน 27 ข้อไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 โดยเลือกสุ่มกลุ่มตัวอย่างตอบแบบประเมิน จำนวน 150 คน

2) ตรวจสอบให้คะแนน โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้

(1) ให้คะแนน 5 คะแนนสำหรับข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด

(2) ให้คะแนน 4 คะแนน สำหรับข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจระดับมาก

(3) ให้คะแนน 3 คะแนน สำหรับข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจระดับปานกลาง

(4) ให้คะแนน 2 คะแนน สำหรับข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจระดับน้อย

(5) ให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

3) นำคะแนนในข้อ 2 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นรายข้อ พบว่ามีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ที่รับได้ คือต้องมีค่า t ตั้งแต่ 2.390 ขึ้นไปมีจำนวน 27 ข้อ

4) นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 27 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 จำนวน 92 คน เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งฉบับ โดยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) พบว่าแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.83 ดังแสดงในภาคผนวก ฉ หน้า 224 – 227

ขั้นที่ 4 การศึกษานำร่อง

ขั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อนำรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น และเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน ที่ได้ปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองศึกษานำร่อง (Pilot Study) เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ในการใช้

หลักสูตรในสถานการณ์จริง ตลอดจนศึกษาปัญหา และอุปสรรคระหว่างการใช้หลักสูตรก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษานำร่อง ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 จำนวน 242 คน ผลจากการนำรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ไปศึกษานำร่องกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 จำนวน 242 คน พบข้อบกพร่อง และผู้วิจัยได้นำข้อบกพร่องไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนในสถานการณ์จริง โดยพบว่ามีประเด็นปัญหาสำคัญดังนี้

1. ขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีความซ้ำซ้อน

ปรับปรุง นำขั้นการนำเสนอผลงาน การสะท้อนผลการเรียนรู้ และขั้นสรุปผลการเรียนรู้ มารวมอยู่ในขั้นเดียวกัน นั่นคือ เมื่อผู้เรียนได้นำเสนอข้อมูล ครูผู้สอนก็สะท้อนผลการนำเสนอข้อมูลให้กับนักเรียน และสรุปผลการเรียนรู้ เพื่อให้การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้ง่ายขึ้น

2. ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ บางแผนมีเวลาเหลือ แต่บางแผนการจัดการเรียนรู้มีเวลาไม่พอ

ปรับปรุง การจัดทำหน่วยใหม่ โดยนำเอาเรื่องการกำหนดราคาโดยรัฐ ไปรวมกับการกำหนดราคาโดยใช้กลยุทธ์ในสังคมไทย เรื่องดุลการชำระเงิน จากเดิมจัดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 นโยบายการเงิน การคลัง เปลี่ยนไปจัดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การค้าระหว่างประเทศ

3. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้กับนักเรียน แต่เดิมจัดให้นักเรียนเข้าฟังบรรยายพร้อมกัน เกี่ยวกับบทบาทของธนาคารแห่งประเทศไทยกับการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งมีนักเรียนเป็นจำนวนมากต่อภาคเรียนทำให้นักเรียนบางส่วนขาดความสนใจ

ปรับปรุง แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม อาทิเช่น มัธยมศึกษาปีที่ 5/1 – 5/3 เข้าฟังบรรยายรอบที่ 1 มัธยมศึกษาปีที่ 5/4 – 5/5 เข้าฟังบรรยายรอบที่ 2 และหลังจากนักเรียนฟังบรรยายเสร็จสิ้น ให้นักเรียนทำแบบทดสอบจากการฟังบรรยาย

4. การจัดกิจกรรมกลุ่มแต่เดิมแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มละ 6 คน พบว่ามีปัญหาเกี่ยวกับการจัดโต๊ะ และเก้าอี้ เนื่องจากจำนวนนักเรียนในห้องเรียนมีจำนวนมาก ห้องเรียนคับแคบ ทำให้จัดกิจกรรมไม่สะดวก เสียเวลา

ปรับปรุง ให้นักเรียนจัดกลุ่ม ๆ ละ 4 คน และใช้วิธีให้นักเรียนจับคู่ ทำให้ไม่เสียเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

5. การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ มีจุดประสงค์การเรียนรู้หลายข้อ จึงทำให้การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เขียนได้ยาก

ปรับปรุง เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยเขียนกิจกรรมการเรียนรู้ให้จบในแต่ละจุดประสงค์การเรียนรู้ จนถึงขั้นที่ 5 ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้/สะท้อนผลการเรียนรู้/สรุปผลการเรียนรู้ เมื่อครูสรุปผลการเรียนรู้ให้นักเรียนบรรลุในจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 1 แล้ว จากนั้นย้อนกลับมาเขียนขั้นที่ 4 ขั้นนำเสนอความรู้ใหม่ ในจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อต่อไปนี้ จนถึงขั้นที่ 5 ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้/สะท้อนผลการเรียนรู้/สรุปผลการเรียนรู้ ทำอย่างนี้จนครบทุกจุดประสงค์การเรียนรู้จากนั้นจึงเขียนขั้นที่ 6 การประเมินผล และขั้นที่ 7 ขั้นนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ การเขียนขั้นตอนการจัดกิจกรรมในลักษณะนี้จะทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ราบรื่น การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น ขณะเดียวกันก็สามารถตรวจสอบผู้เรียนว่าบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่

6. การใช้สื่อสารสนเทศร่วมสมัย ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น ข้อมูลเรื่องเงินเฟ้อ คุลการชำระเงิน ผลิตภัณฑ์ประชาชาติเบื้องต้น งบประมาณแผ่นดิน ฯลฯ เดิมครูเปิดข้อมูลให้นักเรียนดูในเว็บไซด์โดยตรง ปัญหาที่พบคือบางครั้ง อินเทอร์เน็ต ของโรงเรียนมีปัญหา หรือต้องรอสัญญาณ

ปรับปรุง โดยการนำข้อมูลไปถ่ายเอกสารแจกนักเรียน ประกอบการอธิบาย

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ขั้นตอนนี้เป็นการนำรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในสถานการณ์จริง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. จุดประสงค์ของการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน

การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีจุดประสงค์เพื่อ

1.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อน และหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน

1.2 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อน และหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน

1.3 ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน

1.4 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน

แบบแผนการทดลอง

การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบวัดก่อน – หลังการทดลองแบบกลุ่มเดียว (One Group Pretest-Posttest Design) มีรูปแบบการวิจัยดังนี้

กลุ่มทดลอง $O_1 \quad X \quad O_2 \quad O_3$

O_1 หมายถึง การทดสอบก่อนใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

X หมายถึง การจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

O₂ หมายถึง การทดสอบหลังจากใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

O₃ หมายถึง การทดสอบหลังเรียนครั้งที่ 2 หลังจากการทดสอบหลังเรียนครั้งที่ 1 ผ่านไปแล้ว 4 สัปดาห์

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 กลุ่มประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหาดใหญ่-วิทยาลัยสมบูรณกุลกันยา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102

2.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณกุลกันยา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 45 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

3. เครื่องมือการวิจัย

การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีเครื่องมือการวิจัยประกอบด้วย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

3.3 แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

4. การดำเนินการทดลอง

การดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีขั้นตอนดังนี้

4.1 ผู้วิจัยทำการทดสอบนักเรียนก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนเริ่มการเรียนการสอน

4.2 ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 40 ชั่วโมง

4.3 ผู้วิจัยทำการทดสอบนักเรียนหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นแบบวัดชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน และให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

4.4 นักเรียนทำการทดสอบหลังเรียน ครั้งที่ 2 โดยทิ้งช่วงระยะเวลาจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนครั้งที่ 1 จำนวน 4 สัปดาห์ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส32102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ฉบับเดียวกับก่อนเรียน แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนหลังเรียน ครั้งที่ 2 สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อน และ หลังการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้สถิติ t -test แบบdependent

5.2 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระหว่างก่อน และหลังการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้สถิติ t -test แบบdependent

5.3 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการคิดความสำคัญของนักเรียนระหว่างก่อน และหลังการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาเศรษฐศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่พัฒนาขึ้น ใช้สถิติ t – test แบบ dependent

5.4 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการคิดหลักการของนักเรียนระหว่างก่อน และหลังการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้สถิติ t – test แบบ dependent

5.5 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการคิดความสัมพันธ์ ของนักเรียนระหว่างก่อน และหลังการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่พัฒนาขึ้น ใช้สถิติ t – test แบบ dependent

5.6 การศึกษาความคงทนในการเรียนรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ หลังการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาเศรษฐศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้สถิติ t – test แบบ dependent

5.7 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ระดับคุณภาพของบุญชม (2553) ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง มากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง มาก

2.51 – 3.50 หมายถึง ปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง น้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

5.8 การอ้างอิงผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายไปยังกลุ่มประชากร ใช้สถิติ t – test (One sample) (บุญชม และบุญส่ง, 2535) ดังนี้

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

- เมื่อ
- t แทน ค่าสถิติที่จะใช้พิจารณาความมีนัยสำคัญโดยอาศัยกับแจกแจงแบบ t
 - \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
 - μ แทน ค่าต่ำสุดของเกณฑ์ในระดับชั้น
 - S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 - n แทน จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่าง

จากการวิเคราะห์โดยใช้สูตร ถ้าพบว่าค่า t มีนัยสำคัญ แสดงว่าระดับที่สรุปไว้มีความถูกต้องที่ระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ แต่ถ้าค่า t ไม่มีนัยสำคัญก็ต้องใช้ระดับที่ต่ำลงไปอีก 1 ระดับ