

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยที่นำรูปแบบตามแนวคิด 4 MAT มาใช้พัฒนาและปรับปรุง กิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเขวาไร่ศึกษาอำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 3 มีวิธีการดำเนินการวิจัยตามลักษณะของ วิจัยเชิงปฏิบัติการตามลำดับ ดังนี้

- 3.1 รูปแบบการวิจัย
- 3.2 กลุ่มเป้าหมาย
- 3.3 ตัวแปรที่ศึกษา
- 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.5 วิธีดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 รูปแบบการวิจัย

รูปแบบของการวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action Research) ผู้วิจัยได้ ดำเนินการวิจัยตามวงจรของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งประกอบด้วย การวางแผนปฏิบัติการลงมือ กระทำจริง การสังเกตและสะท้อนผลการปฏิบัติ ผู้วิจัยได้นำหลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาใช้ใน กิจกรรมการเรียนการสอนมีขั้นตอนตามวงจรดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นวางแผน (Plan) ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.1.1 สสำรวจและวิเคราะห์สภาพปัญหาการเรียนการสอน ศึกษาสภาพปัญหาเพื่อหา แนวทางการแก้ปัญหาในการวิจัย โดยผู้วิจัยและครูผู้ร่วมวิจัย

3.1.2 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดเนื้อหาสาระการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ ที่จะนำมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนกับนักเรียน กลุ่มเป้าหมาย

3.1.3 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางในการ สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แบบ 4 MAT เพื่อนำมาใช้วางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาในการวิจัย

3.1.4 คำเนินการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิด 4 MAT สารการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ และเครื่องมือที่ใช้สะท้อนผลการปฏิบัติ คือ แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนแบบประเมินผลงานนักเรียนแบบทดสอบย่อยท้ายวงจร แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์

3.1.5 นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่สร้างขึ้น ไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา รวมทั้ง ให้ข้อเสนอแนะที่ควรแก้ไข ปรับปรุงพัฒนา

3.1.6 ผู้วิจัยนำเครื่องมือในการวิจัยที่ผ่านการพิจารณาตรวจสอบ มาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ โดยผู้วิจัยได้แบ่งแผนการจัดการเรียนรู้ตามเนื้อหาออกเป็น 3 วงจร ดังนี้

3.1.6.1 วงจรปฏิบัติที่ 1 เรื่อง ระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย จำนวน 4 แผน (7 ชั่วโมง) ประกอบไปด้วย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความหมาย ความสำคัญของระบบเศรษฐกิจแบบผสม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ผลดี ผลเสียของระบบเศรษฐกิจแบบผสม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ปัญหาพื้นฐาน และปัจจัยการผลิต

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

3.1.6.2 วงจรปฏิบัติที่ 2 เรื่อง กลไกราคา จำนวน 6 แผน (7 ชั่วโมง) ประกอบไปด้วย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ความหมาย องค์ประกอบของกลไกราคา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 กฎอุปสงค์ และกฎอุปทาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 ปัจจัยกำหนดอุปสงค์ และอุปทาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 คุณภาพของตลาด

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 บทบาทรัฐบาลที่มีต่อคุณภาพของตลาด

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 การแจกจ่าย และจัดสรรทางเศรษฐกิจ

3.1.6.3 วงจรปฏิบัติที่ 3 เรื่อง ระบบเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 3 แผน (5 ชั่วโมง) ประกอบไปด้วย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 ผลดี ผลเสียระบบเศรษฐกิจพอเพียง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 การนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

3.1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ และเครื่องมือในการวิจัยที่สร้างขึ้น ไปขอคำปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา พร้อมให้ข้อเสนอแนะต่างๆ

3.1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ และเครื่องมือในการวิจัยที่สร้างขึ้น ไปดำเนินการ ปรับปรุงและแก้ไข ตามข้อเสนอแนะต่างๆ ให้ถูกต้องและเหมาะสมยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติการเรียนการสอน (Act) ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

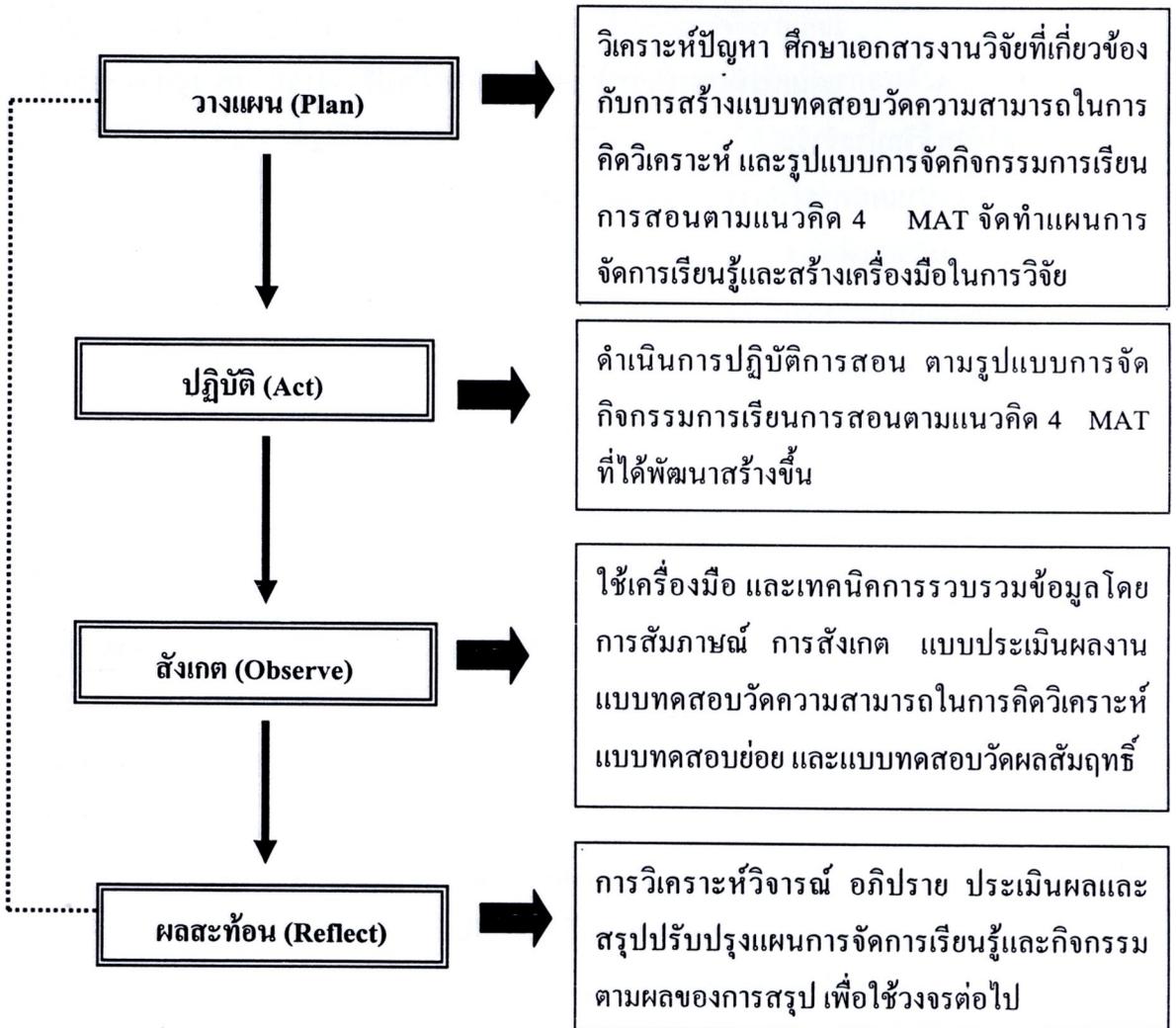
1. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งได้รับการพัฒนา ปรับปรุงในขั้นที่ 1 ไปดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกับกลุ่มเป้าหมาย

2. ผู้วิจัยลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ เป็นวงจรปฏิบัติ 3 วงจร

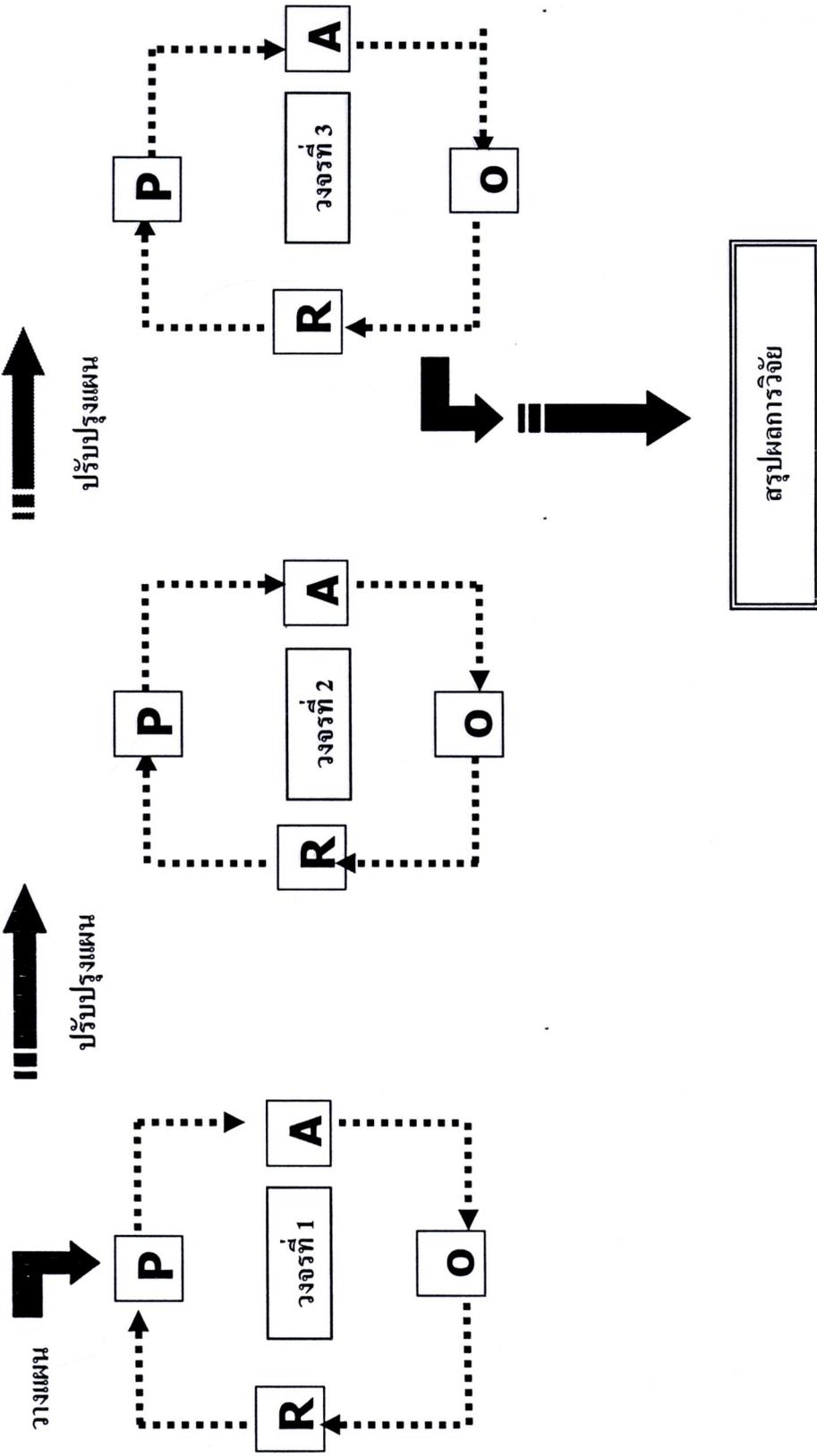
ขั้นที่ 3 ขั้นสังเกตการณ์ (Observe) ดำเนินการโดยการสังเกต และจดบันทึกข้อมูล พฤติกรรมของนักเรียนที่เกิดขึ้นในระหว่างที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น พฤติกรรม การมีส่วนร่วม การแสดงความคิดเห็น และพฤติกรรมความสนใจที่แสดงออกขณะเรียน โดยผู้วิจัยและ ครูผู้ร่วมวิจัยจดบันทึกลงแบบบันทึกพฤติกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ขั้นที่ 4 ขั้นสะท้อนการปฏิบัติ (Reflect) ดำเนินการ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสังเกตมาร่วมกันวิเคราะห์ วิจัย โดยรับฟังจากผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและนักเรียน กลุ่มเป้าหมาย และสรุปข้อมูลเพื่อนำไปเป็นแนวทางปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ในวงจรต่อไป

จากที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปเป็นแผนภูมิแสดงขอบข่ายของการวิจัยตามขั้นตอน ของการวิจัยเชิงปฏิบัติการและแสดงขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 แสดงขอบข่ายการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ



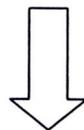
ภาพที่ 7 แสดงวงจรการวิจัยปฏิบัติการ

**ตารางที่ 1** แสดงขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

วงจรที่	แผนการจัด การเรียนรู้ที่	เครื่องมือในการเก็บ รวบรวมข้อมูล	ผู้ให้ข้อมูล	ระยะเวลา
1 - 3	1 - 13	1. แบบสังเกตพฤติกรรม นักเรียน 2. แบบสัมภาษณ์ 3. แบบประเมินผลงาน 4. แบบบันทึกความคิดเห็น 5. แบบทดสอบย่อยท้ายวงจร 6. แบบทดสอบวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์ 7. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน	ผู้ช่วยวิจัย, ผู้วิจัย ผู้วิจัย, ผู้ช่วยวิจัย ผู้วิจัย, ผู้ช่วยวิจัย นักเรียน นักเรียน นักเรียน	- ตลอดเวลาสอน  - สิ้นสุดการสอน แต่ครั้ง  - สิ้นสุดการสอน แต่ครั้ง  - สิ้นสุดการสอน แต่ครั้ง  - หลังสิ้นสุดการ สอนแต่ละวงจร  - ก่อนการสอน และหลังสิ้นสุด การสอน 3 วงจร  - หลังสิ้นสุดการ สอน 3 วงจร

สะท้อนผลการปฏิบัติ เมื่อสิ้นสุดการสอนวงจรที่ 3

เปรียบเทียบผลการทดสอบความสามารถการคิดวิเคราะห์ (ก่อน และหลังสิ้นสุดการสอน)



สรุปผลการวิจัย

### 3.2 กลุ่มเป้าหมาย

เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนเขวาไร่ศึกษา อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 44 คน

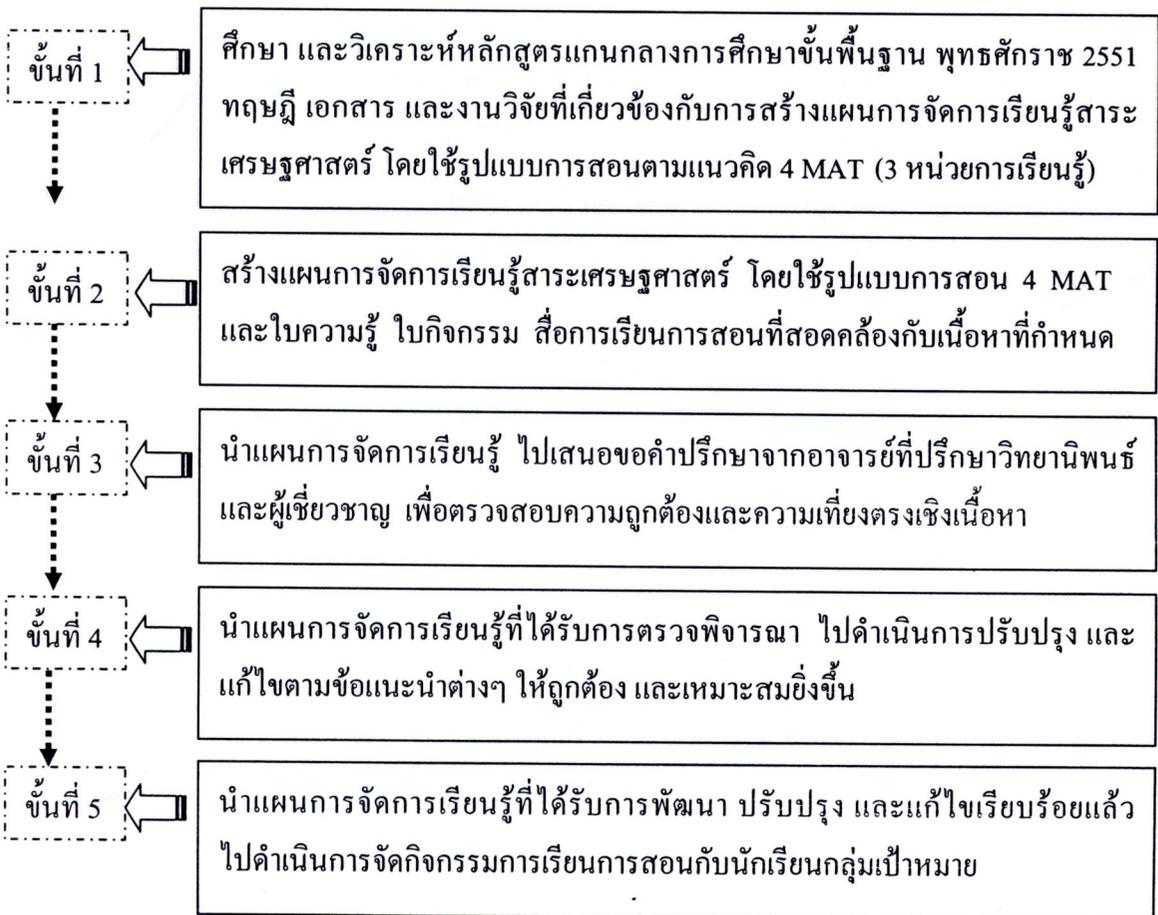
### 3.3 ตัวแปรที่ศึกษา

3.3.1 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

3.3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระเศรษฐศาสตร์

### 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออก 3 ประเภท ได้แก่

3.4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ สาระเศรษฐศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิด 4 MAT จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 13 แผน (19 ชั่วโมง) ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้



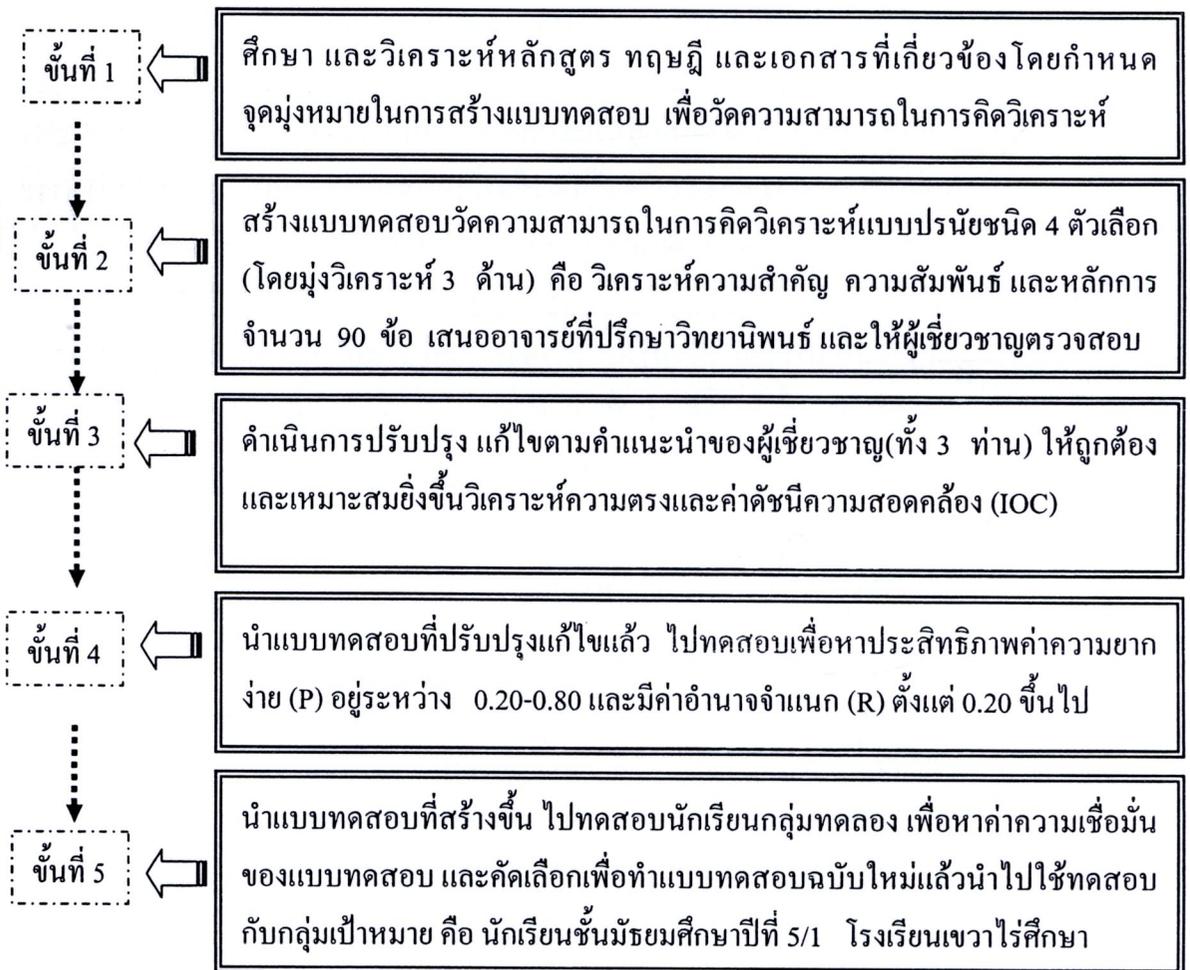
ภาพที่ 8 แสดงขั้นตอนในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

3.4.2 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน แบบสัมภาษณ์นักเรียน แบบบันทึกความคิดเห็นของนักเรียน แบบทดสอบย่อยท้ายวงจร

3.4.2 เครื่องมือที่ใช้ประเมินผลการวิจัย คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

#### 3.4.2.1 การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

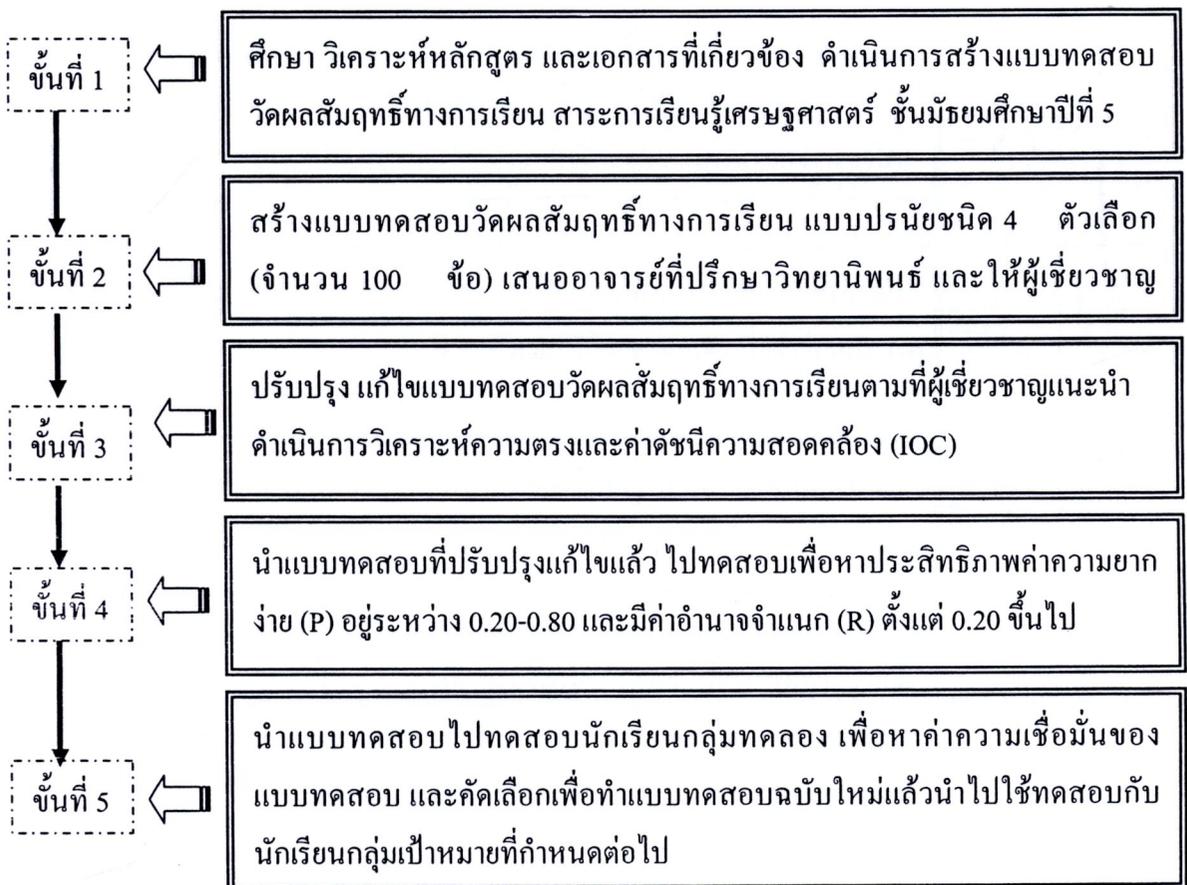
การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก มีเกณฑ์การให้คะแนนแบบตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน สำหรับใช้ทดสอบนักเรียนก่อนเรียน และทดสอบหลังเรียนครบทั้ง 3 วงจร โดยเปรียบเทียบผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบทั้ง 2 ครั้ง เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์ว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ซึ่งมีลำดับขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ดังนี้



ภาพที่ 9 แสดงขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์

### 3.4.2.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

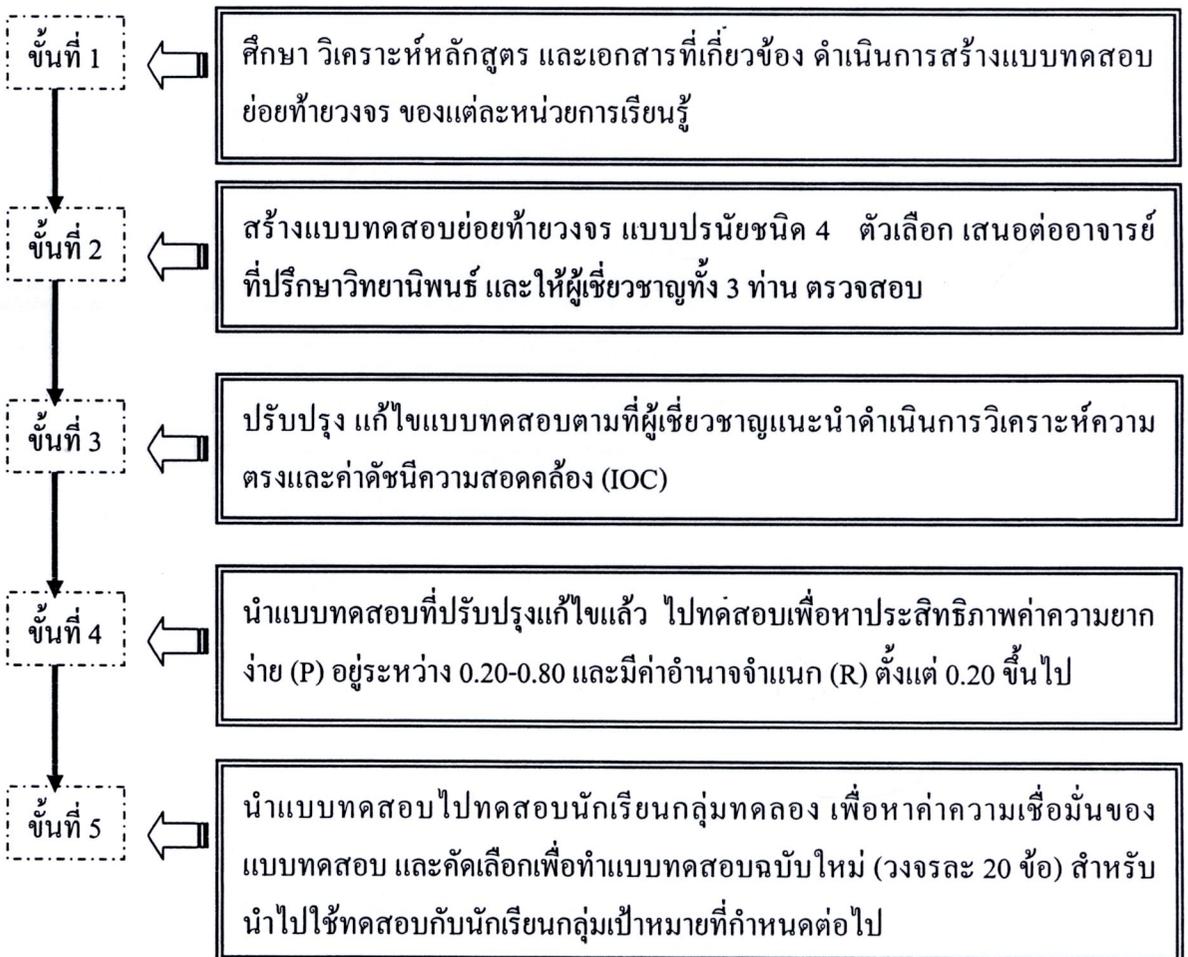
การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 100 ข้อ สาระการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) ตรวจสอบความถูกต้องของภาษาแล้วนำมาทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ จำนวน 79 คน เพื่อวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง 0.20-0.80 ค่าอำนาจจำแนก (R) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปและหาค่าความเชื่อมั่น นำแบบทดสอบที่มีค่าตามเกณฑ์ที่กำหนดมาจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ละ 15 ข้อ รวมจำนวน 45 ข้อ ก่อนนำมาใช้ทดสอบนักเรียนกลุ่มเป้าหมายหลังจากการเรียนการสอนทั้ง 3 วงจรเสร็จสิ้น เพื่อวัดและประเมินผลว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ซึ่งมีลำดับขั้นในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้



ภาพที่ 10 แสดงลำดับขั้นในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### 3.4.2.3 การสร้างแบบทดสอบท้ายวงจร

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบท้ายวงจร แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกสาระการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยจะนำแบบทดสอบมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์(IOC) ค่าความยากง่าย(P) อยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก (R) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป โดยนำแบบทดสอบที่มีค่าตามเกณฑ์ที่กำหนดมาคัดเลือกทำแบบทดสอบย่อยท้ายวงจรหน่วยการเรียนรู้ละ 20 ข้อ ก่อนนำมาใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละวงจร ซึ่งมีลำดับขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบย่อยท้ายวงจร ดังนี้



ภาพที่ 11 แสดงลำดับขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบย่อยท้ายวงจร

### 3.4.2.4 แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอนของครูผู้วิจัย และครูผู้ช่วยวิจัย

เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของนักเรียน โดยผู้วิจัย และครูผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้บันทึกข้อมูลเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น และที่สังเกตได้จากการร่วมทำกิจกรรมของนักเรียนตามขั้นตอนรูปแบบการสอนตามแนวคิด 4 MAT เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับสะท้อนผลการปฏิบัติเมื่อสิ้นสุดการสอนในแต่ละครั้ง ซึ่งกำหนดขอบข่ายพฤติกรรมที่จะบันทึก ในหัวข้อต่อไปนี้

- 1) พฤติกรรมการสอน หรือความพร้อมในการจัดเตรียมการสอนของครู
- 2) พฤติกรรมของนักเรียน หรือความพร้อมในการร่วมทำกิจกรรมต่างๆ
- 3) ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบ 4 MAT

- ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์: (เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และพฤติกรรมที่สังเกตได้)

- ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์: (เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และพฤติกรรมที่สังเกตได้)

- ขั้นที่ 3 ขั้นพัฒนาประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด: (เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และพฤติกรรมที่สังเกตได้)

- ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาความรู้/ความคิด: (เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และพฤติกรรมที่สังเกตได้)

- ขั้นที่ 5 ขั้นปฏิบัติตามแนวคิดที่ได้เรียนรู้: (เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และพฤติกรรมที่สังเกตได้)

- ขั้นที่ 6 ขั้นสร้างสรรค์ชิ้นงานของตนเอง: (เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และพฤติกรรมที่สังเกตได้)

- ขั้นที่ 7 ขั้นวิเคราะห์ผลงาน และแนวทางนำไปประยุกต์ใช้: (เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และพฤติกรรมที่สังเกตได้)

- ขั้นที่ 8 ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด: (เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และพฤติกรรมที่สังเกตได้)

การสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอนของครูผู้วิจัย และครูผู้ช่วยวิจัย ตามขอบข่ายพฤติกรรมที่กำหนด

1) กำหนดขอบข่ายของพฤติกรรมที่จะทำการสังเกตตามขั้นตอนรูปแบบการสอนตามแนวคิด 4 MAT

2) สร้างแบบสังเกตพฤติกรรม โดยแบ่งเป็นพฤติกรรมการสอนของครู และพฤติกรรม การเรียน การร่วมทำกิจกรรมของนักเรียน

3) นำแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอนเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

4) นำแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จสมบูรณ์แล้ว ไปใช้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้สะท้อนผลการปฏิบัติ

#### 3.4.2.5 แบบบันทึกความคิดเห็นของครูผู้ช่วยวิจัย

ใช้บันทึกข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ที่มีต่อการดำเนินกิจกรรม การเรียนการสอนรูปแบบ 4 MAT โดยครูผู้ช่วยวิจัย เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับสะท้อนผลการปฏิบัติ เมื่อสิ้นสุดการสอนในแต่ละครั้ง ซึ่งกำหนดขอบข่ายพฤติกรรมที่จะบันทึกในหัวข้อต่อไปนี้

1) ขณะดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ท่านคิดว่านักเรียนให้ความสนใจ มีความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือมีโอกาสดำเนินปฏิบัติมากน้อยเพียงใด

2) ท่านคิดว่าจากคำถามต่างๆ และกิจกรรมการเรียนการสอนที่ครูผู้สอนใช้น่าจะมีส่วนช่วยพัฒนานักเรียนในด้านกระบวนการคิดวิเคราะห์ได้หรือไม่ อย่างไร

3) ท่านคิดว่าสื่อการสอนที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

4) ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบที่ใช้เหมาะสมหรือไม่ น่าสนใจเพียงใด

5) ท่านมีข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไรบ้าง

การสร้างแบบบันทึกความคิดเห็นของครูผู้ช่วยวิจัยตามขอบข่ายพฤติกรรมที่กำหนด

1) ผู้วิจัยได้สร้างแบบบันทึกความคิดเห็นเพื่อให้ครูผู้ช่วยวิจัยใช้บันทึกข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบ 4 MAT ที่ครูผู้วิจัยจัดขึ้น

2) นำแบบบันทึกความคิดเห็นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบหรือให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

3) นำแบบบันทึกความคิดเห็นที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จสมบูรณ์แล้วไปใช้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้สะท้อนผลการปฏิบัติ

### 3.4.2.6 แบบสัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอน

ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้บันทึกความคิดเห็น และความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบ 4 MAT เพื่อนำผลการสัมภาษณ์ไปใช้ในการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนในครั้งต่อไปซึ่งกำหนดขอบข่ายของการสัมภาษณ์ในหัวข้อต่อไปนี้

- 1) นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไร ต่อกิจกรรมการเรียนการสอนที่ครูจัดขึ้น
- 2) กิจกรรมการเรียนการสอนนี้ ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้มากขึ้นหรือไม่ อย่างไร
- 3) นักเรียนคิดว่าตนเองได้รับการกระตุ้นให้ฝึกคิดจากกิจกรรมการเรียนการสอนหรือไม่ อย่างไร
- 4) ในกิจกรรมการเรียนการสอน นักเรียนมีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติหรือมีส่วนร่วมอย่างไรบ้าง
- 5) นักเรียนมีข้อเสนอแนะหรือต้องการให้ครูปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไรบ้าง

### การสร้างแบบสัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอน

1. ผู้วิจัยได้สร้างแบบสัมภาษณ์นักเรียนเพื่อใช้บันทึกข้อคิดเห็น และความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบ 4 MAT ที่ครูผู้วิจัยจัดขึ้น
2. นำแบบสัมภาษณ์นักเรียนเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบหรือให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข
3. นำแบบสัมภาษณ์นักเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จสมบูรณ์แล้วไปใช้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้สะท้อนผลการปฏิบัติเมื่อสิ้นสุดการสอนในแต่ละครั้ง

### 3.4.2.7 แบบบันทึกความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

แบบบันทึกความคิดเห็นของนักเรียน สร้างขึ้นใช้บันทึกความคิดเห็น และความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบ 4 MAT ซึ่งกำหนดขอบข่ายพฤติกรรมที่จะบันทึกในหัวข้อต่อไปนี้

- 1) นักเรียนชอบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบนี้หรือไม่ (ชอบ/ไม่ชอบ) เพราะอะไร

2) สื่อการสอนที่ครูนำมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนนี้ เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

3) นักเรียนต้องการให้ครูปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมการเรียนการสอนในจุดใดบ้าง

4) นักเรียนได้อะไร จากการเรียนการสอนในครั้งนี้บ้าง  
การสร้างแบบบันทึกความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1) ผู้วิจัยได้สร้างแบบบันทึกความคิดเห็นเพื่อให้นักเรียนใช้บันทึกข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบ 4 MAT ที่ครูผู้วิจัยจัดขึ้น

2) นำแบบบันทึกความคิดเห็นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบหรือให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

3) นำแบบบันทึกความคิดเห็นที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จสมบูรณ์แล้วไปใช้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้สะท้อนผลการปฏิบัติ

### 3.5 วิธีดำเนินการทดลอง และการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทำวิจัยครั้งนี้ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ตั้งแต่วันที่ 5 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2552 ตามขั้นตอนดังนี้

ดำเนินการปฐมนิเทศนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย เพื่อสร้างความเข้าใจ พร้อมเชิญครูผู้ช่วยวิจัยร่วมรับฟังข้อมูลต่างๆ และแนวปฏิบัติในการมีส่วนร่วมทำวิจัยในครั้งนี้ (วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2552)

นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จำนวน 45 ข้อ ไปใช้ทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย(วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2552) รวบรวมคะแนนเป็นคะแนนก่อนเรียน เพื่อนำไปใช้เปรียบเทียบกับคะแนนทดสอบหลังเรียน

ผู้วิจัยดำเนินการสอนวิจัยโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบ 4 MAT จำนวน 13 แผน (19 ชั่วโมง) มาใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามที่วางแผนไว้ ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงกำหนดการดำเนินการวิจัย วงจรที่ 1 เรื่อง ระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย

แผนที่	เรื่อง ระบบเศรษฐกิจ ของประเทศไทย	วัน/เดือน/ปี ที่สอน	จำนวนคาบ	หมายเหตุ
1	ความหมาย ความสำคัญของ ระบบเศรษฐกิจ	5 และ 9 พฤศจิกายน 2552	2	
2	ข้อดีและข้อเสีย ของระบบ เศรษฐกิจแบบผสม	11 และ 12 พฤศจิกายน 2552	2	
3	ปัญหาพื้นฐาน และปัจจัยการ ผลิตของระบบเศรษฐกิจ	16 และ 18 พฤศจิกายน 2552	2	
4	การดำเนินกิจกรรมทาง เศรษฐกิจ	19 พฤศจิกายน 2552	1	
-	ทดสอบท้ายวงจร	20 พฤศจิกายน 2552	1	

ตารางที่ 3 แสดงกำหนดการดำเนินการวิจัย วงจรที่ 2 เรื่อง กลไกราคา

แผนที่	เรื่อง กลไกราคา	วัน/เดือน/ปี ที่สอน	จำนวนคาบ	หมายเหตุ
5	ความหมาย องค์ประกอบ ของกลไกราคา	23 พฤศจิกายน 2552	1	
6	กฎของอุปสงค์ และกฎของ อุปทาน	25 พฤศจิกายน 2552	1	
7	ปัจจัยกำหนดอุปสงค์ และ อุปทาน	26 พฤศจิกายน 2552	1	
8	คุณภาพของตลาด	30 พฤศจิกายน 2552	1	
9	บทบาทรัฐบาลที่มีคุณภาพ ของตลาด	2 และ 3 ธันวาคม 2552	2	
10	การแจกจ่ายและจัดสรรทาง เศรษฐกิจ	7 ธันวาคม 2552	1	
-	ทดสอบท้ายวงจร	9 ธันวาคม 2552	1	

ตารางที่ 4 แสดงกำหนดการดำเนินการวิจัย วงจรที่ 3 เรื่อง ระบบเศรษฐกิจพอเพียง

แผนที่	เรื่องระบบเศรษฐกิจพอเพียง	วัน/เดือน/ปี ที่สอน	จำนวนคาบ	หมายเหตุ
11	หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	14 และ 16 ธันวาคม 2552	2	
12	ข้อดีและข้อเสีย ของระบบเศรษฐกิจพอเพียง	17 ธันวาคม 2552	1	
13	การนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	21 และ 23 ธันวาคม 2552	2	
-	ทดสอบท้ายวงจร	24 ธันวาคม 2552	1	
-	ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	28 ธันวาคม 2552	1	
-	ทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์	4 มกราคม 2553	1	

3.5.4 นำแบบทดสอบย่อยท้ายวงจร (วงจรละ 20 ข้อ) ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายหลังจากสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละวงจรโดยนำคะแนนของแต่ละวงจรไปคำนวณค่าร้อยละเพื่อเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด รวบรวมคะแนนจนครบทั้ง 3 วงจร

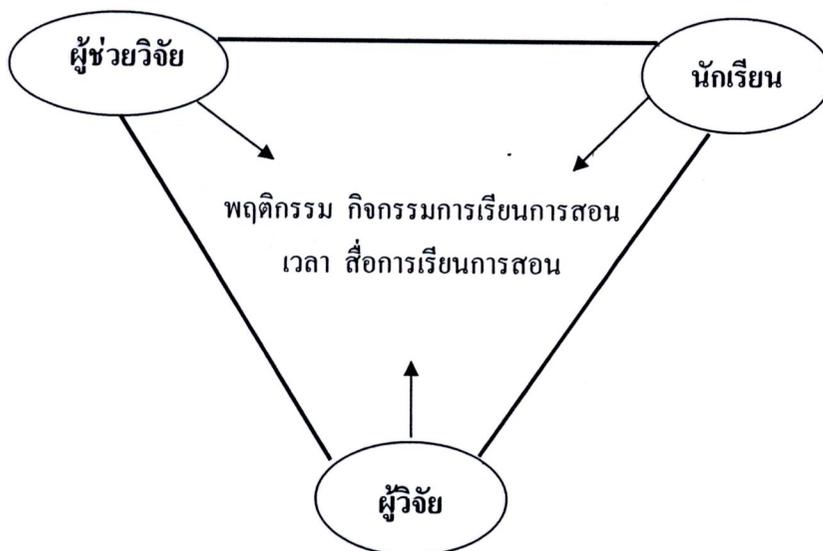
3.5.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์จำนวน 45 ข้อ (หน่วยการเรียนรู้ละ 15 ข้อ) ไปทดสอบนักเรียนกลุ่มเป้าหมายหลังจากสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้ง 3 วงจร นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปคำนวณค่าร้อยละเพื่อเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

3.5.6 นำแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอน มอบให้ครูผู้ช่วยวิจัยใช้จดบันทึกข้อมูลสิ่งที่สังเกตได้ จากการเข้าสังเกตกิจกรรมการเรียนการสอนในชั่วโมงต่างๆ และเป็นแบบสังเกตพฤติกรรมที่ครูผู้วิจัยใช้ในการบันทึกข้อมูลผลการสอนทั้ง 3 วงจรด้วย

3.5.7 นำแบบสัมภาษณ์ และแบบบันทึกความคิดเห็นของนักเรียนบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ การความคิดเห็นหรือความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอน

เพื่อให้ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเชื่อถือได้จึงใช้การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) โดยจะเก็บข้อมูลหลังสิ้นสุดการสอนในแต่ละครั้งแล้วนำข้อมูล

ที่ได้มาวิเคราะห์ เพื่อใช้ในการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ถัดไป ซึ่งจะเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัย และนักเรียน แสดงดังแผนภาพที่ 11



ภาพที่ 12 แสดงการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation)  
(Elliot, 1991 อ้างถึงใน สุนีย์รัตน์ เนียมสกุล, 2541)

### 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

3.6.1 สูตรการคำนวณหาค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บุญชม ศรีสะอาด, 2532) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณที่รวบรวมจากการเก็บคะแนนการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนการทำแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

$$\text{สูตร} \quad \bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนนักเรียนทั้งหมด

$n$  แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

3.6.2 สูตรการคำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2532)

$$\text{สูตร S.D.} = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน  
 X แทน คะแนนนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มเป้าหมาย  
 $\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 $\sum X^2$  แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง  
 n แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

3.6.3 สูตรการคำนวณหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแผนการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาใช้สูตร ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์  
 $\sum R$  หมายถึง คะแนนรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ  
 N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

3.6.4 การคำนวณหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ดำเนินการคิดคำนวณค่าโดยใช้สูตรโปรแกรมสำเร็จรูป B-Index Win 6.5

3.6.5 เกณฑ์การประเมิน (มาตรฐานที่ 4) ร้อยละของผู้เรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามเกณฑ์การพิจารณา ของ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน))

เกณฑ์การแปลความหมายตามเกณฑ์การพิจารณา

ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่าร้อยละ	50	แปลความว่า	ปรับปรุง
ค่าเฉลี่ย	ตั้งแต่ร้อยละ	50 – 74	แปลความว่า	พอใช้
ค่าเฉลี่ย	ตั้งแต่ร้อยละ	75 – 89	แปลความว่า	ดี
ค่าเฉลี่ย	ตั้งแต่ร้อยละ	90 ขึ้นไป	แปลความว่า	ดีมาก

3.6.6 เกณฑ์การประเมินคิดค่าคะแนนของผู้เรียน ใช้เกณฑ์การประเมินตามระบบ รายงานผลการเรียนเอกสาร ปพ.5 (4) ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการและสอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินของหลักสูตรสถานศึกษากำหนด

ระดับผลการเรียน	คะแนนรวมที่ได้	ความหมาย
4	80 - 100	ผลการเรียนที่ดีเยี่ยม
3.5	75 - 79	ผลการเรียนดีมาก
3	70 - 74	ผลการเรียนดี
2.5	65 - 69	ผลการเรียนค่อนข้างดี
2	60 - 64	ผลการเรียนน่าพอใจ
1.5	55 - 59	ผลการเรียนพอใช้
1	50 - 54	ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ
0	0 - 49	ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

### 3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.7.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

ข้อมูลจากแบบทดสอบย่อยท้ายวงจร แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ใช้การหาค่าเฉลี่ย การคำนวณค่าร้อยละ เพื่อเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด คือ ต้องผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนน และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75

#### 3.7.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

โดยใช้ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์นักเรียนแบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู ใช้บันทึกข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและร่วมทำกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาข้อบกพร่อง ปัญหาและอุปสรรค เพื่อหาแนวทางแก้ไขและปรับปรุงพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในการดำเนินการวงจรต่อไป

