

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างชุดการสอนตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างและพัฒนาชุดการสอน

ขั้นที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น

ขั้นที่ 3 การทดลองใช้ชุดการสอน

ขั้นที่ 4 การปรับปรุงแก้ไขชุดการสอน

ขั้นที่ 1 การสร้างและพัฒนาชุดการสอน

การสร้างชุดการสอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างชุดการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ครอบครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู หนังสือแบบเรียน และหนังสืออ่านประกอบเกี่ยวกับวิชา เศรษฐศาสตร์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ครอบครัว ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

2. ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ และรายละเอียดต่าง ๆ ของเนื้อหาวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ครอบครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

3. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างชุดการสอนจากเอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างชุดการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ครอบครัว โดยผู้วิจัยได้แบ่งชุดการสอนออกเป็น 5 ชุด ใช้เวลาในการสอน 11 คาบ คาบละ 50 นาที ชุดการสอนแต่ละชุด มีดังนี้

ตารางที่ 1 การจัดแบ่งเนื้อหาและกำหนดเวลาในชุดการสอน เรื่อง เศรษฐศาสตร์ครอบครัว
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชุดการสอนที่	เรื่อง	เวลาที่ใช้
1	แนวความคิดพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์	2 คาบเรียน
2	ระบบเศรษฐกิจและการทำงานของระบบเศรษฐกิจ	2 คาบเรียน
3	การบริโภค	3 คาบเรียน
4	การออมและการลงทุน	2 คาบเรียน
5	บทสรุปแนวความคิดของวิชาเศรษฐศาสตร์	2 คาบเรียน
รวม		11 คาบเรียน

4. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียน เป็นการศึกษาเกี่ยวกับความสนใจและความต้องการของนักเรียน และศึกษาถึงพัฒนาการของเด็กในวัยต่าง ๆ ทั้งทางด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ และสติปัญญา โดยการสังเกต และการศึกษาจากเอกสารต่าง ๆ ว่าเด็กมีพฤติกรรมตามพัฒนาการเป็นอย่างไรและมีความแตกต่างกันในด้านใดบ้าง มีความต้องการอย่างไร รวมถึงการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนและท้องถิ่น ที่นักเรียนอาศัยอยู่ เพื่อเป็นข้อมูลในการสร้างชุดการสอนให้ตรงกับปัญหาของนักเรียน เพื่อที่จะได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละชุดการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการตามพัฒนาการของเด็กได้อย่างเหมาะสม

5. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหาที่จะสอนไว้ดังนี้

ชุดที่ 1 แนวความคิดพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์ ใช้เวลาในการสอน 2 คาบ มีจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ดังนี้

1. นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของวิชาเศรษฐศาสตร์ได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายหลักแนวความคิดของเศรษฐศาสตร์ได้
3. นักเรียนสามารถใช้วิชาเศรษฐศาสตร์เป็นหลักในการดำรงชีวิตได้
4. นักเรียนมีพื้นฐานในการศึกษาวิชาเศรษฐศาสตร์
5. นักเรียนสามารถใช้วิชาเศรษฐศาสตร์เป็นหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจของครอบครัวได้

ชุดที่ 2 ระบบเศรษฐกิจและการทำงานของระบบเศรษฐกิจ ใช้เวลาในการสอน 2 คาบ มีจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ดังนี้

1. นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของระบบเศรษฐกิจได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายการทำงานของระบบเศรษฐกิจในประเภทต่าง ๆ ได้

3. นักเรียนสามารถใช้วิชาเศรษฐศาสตร์เป็นหลักในการแก้ไขปัญหาพื้นฐานของระบบเศรษฐกิจที่ใกล้ตัวได้

4. นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะความสัมพันธ์ในระบบเศรษฐกิจได้

5. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าครอบครัวมีบทบาทและหน้าที่ในระบบเศรษฐกิจอย่างไร ชุดที่ 3 การบริโภค ใช้เวลาในการสอน 3 คาบ มีจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ดังนี้

1. นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของการบริโภคได้

2. นักเรียนสามารถรู้จักบริโภคสิ่งที่มีประโยชน์ต่อตนเองได้

3. นักเรียนสามารถเลือกบริโภคสินค้าและบริการที่เหมาะสมกับฐานะทางเศรษฐกิจได้

4. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการเลือกซื้อสินค้าและบริการได้

ชุดที่ 4 การออมและการลงทุน ใช้เวลาในการสอน 2 คาบ มีจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ดังนี้

1. นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของการออมและการลงทุนได้

2. นักเรียนสามารถอธิบายการวางแผนทางการเงิน และการสร้างแผนการใช้จ่ายที่ถูกต้องได้

3. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการออมที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและครอบครัวได้

4. นักเรียนสามารถอธิบายการใช้เงินออม เพื่อการลงทุนใด ๆ ที่มีประโยชน์ได้

ชุดที่ 5 บทสรุปแนวความคิดของวิชาเศรษฐศาสตร์ ใช้เวลาในการสอน 2 คาบ มีจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ดังนี้

1. นักเรียนสามารถอธิบายความหมายและแนวความคิดของวิชาเศรษฐศาสตร์โดยสรุปได้

2. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าจะนำทรัพยากรต่าง ๆ ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องได้อย่างไร

3. นักเรียนสามารถตัดสินใจเลือกกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ในทางเศรษฐกิจให้เหมาะสมกับตนเอง ครอบครัว และประเทศชาติ

4. นักเรียนสามารถวางแผนและดำเนินชีวิตของตนเองและครอบครัวในทางเศรษฐกิจอย่างมีเป้าหมาย

5. นักเรียนสามารถอธิบายคุณค่าและประโยชน์ของวิชาเศรษฐศาสตร์ได้

6. การสร้างชุดการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ครอบครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

6.1 ดำเนินการสร้างคู่มือครูสำหรับใช้กับชุดการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง เศรษฐศาสตร์ครอบครัว เพื่อให้ครูผู้สอนสามารถนำชุดการสอนไปจัด
กิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ คู่มือครูที่สร้างขึ้นจะประกอบด้วยส่วนสำคัญ
ดังนี้

- 6.1.1 บทนำ
- 6.1.2 ส่วนประกอบของชุดการสอนคำชี้แจงสำหรับครู
- 6.1.3 บทบาทของครูผู้สอน
- 6.1.4 สื่อและอุปกรณ์ที่ผู้สอนต้องเตรียมล่วงหน้า
- 6.1.5 การจัดชั้นเรียน
- 6.1.6 แผนการสอน
- 6.1.7 เนื้อหาสาระของชุดการสอน
- 6.1.8 แบบทดสอบหลังเรียนพร้อมเฉลย

6.2 ดำเนินการสร้างแผนการสอนสำหรับชุดการสอนแต่ละชุด ซึ่งได้กำหนด
ขั้นตอนการสอนตามเนื้อหา กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอนและการประเมินผล
โดยมีองค์ประกอบของแผนการสอน ดังนี้

- 6.2.1 ความคิดรวบยอด
- 6.2.2 จุดประสงค์การเรียนรู้
- 6.2.3 เนื้อหา
- 6.2.4 สื่อการเรียนการสอน
- 6.2.5 กิจกรรมการเรียนการสอน
- 6.2.6 การวัดและประเมินผล

6.3 ดำเนินการสร้างสื่อการเรียน คือ การนำสื่อหลายๆ ชนิดมาสัมพันธ์กัน
ลักษณะสื่อประสมเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนในชุดการสอนแต่ละชุด ดังนี้

6.3.1 คู่มือสำหรับนักเรียน เพื่อเป็นข้อเสนอแนะสำหรับนักเรียนให้เข้าใจใน
แนวทางที่จะปฏิบัติต่อชุดการสอน ดังมีรายละเอียดในใบคู่มือนักเรียน ดังนี้

- 6.3.1.1 ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละบทเรียน
- 6.3.1.2 เอกสารที่นักเรียนจะได้รับ
- 6.3.1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียน
- 6.3.1.4 กิจกรรมที่นักเรียนต้องปฏิบัติ

6.3.2 ใบกิจกรรม เป็นใบงานที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยแบ่งเป็นกิจกรรมที่ 1, 2, 3 และทุกกิจกรรมเป็นพื้นฐานต่อเนื่องกัน

6.3.3 ใบบันทึกกิจกรรม เป็นใบคำตอบที่ต้องบันทึกข้อมูลจากการทำกิจกรรมของใบกิจกรรม ดังนั้นใบบันทึกกิจกรรมจะสอดคล้องกับใบกิจกรรม

6.4 นำส่วนประกอบต่าง ๆ มาจัดรวมหมวดหมู่เป็นชุดการสอนสะดวกต่อการใช้งานได้ชุดการสอนต้นแบบพร้อมที่จะนำไปตรวจสอบคุณภาพต่อไป

ขั้นที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น

การตรวจสอบคุณภาพของชุดการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง “เศรษฐศาสตร์ครอบครัว” ผู้วิจัยดำเนินการหาประสิทธิภาพตามขั้นตอน ดังนี้

1. นำชุดการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง “เศรษฐศาสตร์ครอบครัว” เสนอต่อประธานและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อขอคำแนะนำ จากนั้นก็นำไปปรับปรุงแก้ไข แล้วนำชุดการสอนที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่าน คือ ผศ.มนตรี แยมกลีกร และ อ.นรนนท์ มหาวรรตศิลป์ ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาและนำมาปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้เสนอแนะ

2. ทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดการสอน ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

2.1 ทดลอง (try out) รายบุคคล จุดประสงค์เพื่อหาข้อบกพร่องของชุดการสอนเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข ผู้วิจัยได้นำชุดการสอนที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนโรงเรียนบ้านชุมชนปรกฟ้า (ประสงค์ราษฎร์สงเคราะห์) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และมีผลการเรียนเกรด 1 เหตุผลที่ใช้นักเรียนค่อนข้างอ่อนเพื่อจะได้แน่ใจว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นนักเรียนส่วนใหญ่ควรจะเรียนได้เพราะได้ทำการทดลองใช้กับนักเรียนค่อนข้างอ่อนมาแล้ว ผลการทดลองปรากฏดังต่อไปนี้

2.1.1 นักเรียนให้ความสนใจกับรูปการ์ตูนเนื่องจากในหนังสือเรียนมีแต่ตัวหนังสือจึงไม่มีสิ่งจูงใจในการอ่าน

2.1.2 จากการที่นักเรียนได้ศึกษาเนื้อหาในแต่ละกิจกรรมพบว่าจะต้องปรับเนื้อหาในแต่ละกิจกรรมลดความอัดแน่นของเนื้อหาลงเพื่อให้เกิดความเข้าใจได้มากขึ้น

2.1.2 ในระหว่างเรียนนักเรียนสงสัยก็จะถามทำให้ทราบว่าเนื้อหาตรงส่วนใดบ้างที่นักเรียนเข้าใจยาก ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

2.1.3 นักเรียนใช้เวลาในการเรียนมากกว่าเวลาที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยได้ปรับเวลาเรียนให้เพิ่มขึ้น จากเดิมแต่ละชุดการสอนใช้เวลา 1 คาบ ปรับเป็นชุดการสอนละ 2 คาบ

2.1.4 หลังจากได้ศึกษาเนื้อหาจบในแต่ละชุดการสอนได้ทำการทดสอบพบว่า ในชุดการสอนที่ 3, 4, และ 5 มีผลการสอบผ่านเกณฑ์ แต่พบว่าชุดการสอนที่ 1 และ 2 นักเรียนทำการทดสอบไม่ผ่านเนื่องจากยังสับสนกับคำจำกัดความและความคิดพื้นฐานของวิชา เศรษฐศาสตร์ ผู้วิจัยจึงได้ปรับเนื้อหาและยกตัวอย่างบทเรียนโดยใช้ภาพการ์ตูนประกอบคำอธิบาย และเพิ่มกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียนช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจและเกิดเป็นความคิดรวบยอดได้ง่ายยิ่งขึ้น นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ปรับเวลาเรียนให้เพิ่มขึ้นจากเดิมแต่ละชุดการสอนใช้เวลา 1 คาบ ปรับเป็นชุดการสอนละ 2 คาบ

2.2 ทดลอง (try out) กลุ่มเล็ก การทดลองครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อหาข้อบกพร่องของชุดการสอนเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขเช่นเดียวกับการทดลองรายบุคคล โดยนำชุดการสอนไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านขุมนมปรกฟ้า (ประสงค์ราษฎร์สงเคราะห์) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 คน โดยมีผลการเรียนเกรด 1-4 เพื่อให้ใกล้เคียงกับห้องเรียนจริง การทดลองกลุ่มเล็กนี้มีวิธีการและขั้นตอนเหมือนกับการทดลองรายบุคคลแต่จะต่างกันที่นักเรียนได้ใช้กระบวนการกลุ่ม นักเรียนจะต้องอ่านคู่มือนักเรียนเพื่อทำความเข้าใจก่อนลงมือเรียน หากนักเรียนเกิดความสงสัยซักถามผู้วิจัย ผู้วิจัยคอยเป็นผู้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับเนื้อหาและกิจกรรมในแต่ละชุดการสอน ซึ่งผู้วิจัยจะได้นำผลไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป ผลการทดลองปรากฏ ดังต่อไปนี้

2.2.1 ในการทดลองนักเรียนใช้เวลามากในชุดการสอนที่ 1 เรื่อง แนวความคิดพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากแนวความคิดพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์มักจะให้ความหมายโดยสมบูรณ์ได้ยาก นักเรียนจึงต้องใช้เวลามากในการทำความเข้าใจ นักเรียนจึงคิดว่ายาก

2.2.2 ด้านกิจกรรมกลุ่มที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผู้วิจัยสังเกตว่ายังไม่สามารถวัด ความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ และในบางกิจกรรมนักเรียนใช้เวลาในการทำกิจกรรมมากเกินไปกว่าที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้

2.2.3 หลังจากเรียนจบทั้งหมด 5 ชุดแล้วทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ปรากฏว่านักเรียนทั้ง 6 คนผ่านเกณฑ์ตามที่ผู้เชี่ยวชาญได้กำหนดไว้ทุกคน

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำชุดการสอนมาปรับปรุงแก้ไข โดยผู้วิจัยได้ปรับกิจกรรมให้สามารถวัดความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพิ่มมากขึ้น และต้องปรับปรุงขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมให้สัมพันธ์กับเวลาที่กำหนด แล้วเสนอประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์เห็นชอบอีกครั้ง และนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ขั้นที่ 3 การทดลองใช้ชุดการสอน

การทดลองใช้ชุดการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ครอบครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยมีรายละเอียดตามลำดับดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ของการทดลอง

เพื่อสร้างชุดการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ครอบครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพโดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของกิ่งอำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองจะทำการทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ใช้เวลาในการทดลองทั้งหมด 12 คาบ คาบละ 50 นาที

4. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

4.1 ชุดการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ครอบครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 5 ชุด

4.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ครอบครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 40 ข้อ

4.3 แบบทดสอบท้ายชุดการสอน จำนวน 5 ชุด ชุดละ 10 ข้อ

เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพ เนื้อหา คือ แบบทดสอบท้ายชุดการสอนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบทดสอบตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การสร้างและการหาคุณภาพของแบบทดสอบท้ายชุดการสอน

ในการสร้างแบบทดสอบท้ายชุดการสอนในแต่ละชุดของชุดการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง “เศรษฐศาสตร์ครอบครัว” สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 กำหนดจุดประสงค์ในการสร้างแบบทดสอบ คือสร้างเพื่อใช้เป็นแบบทดสอบท้ายชุดการสอนในแต่ละชุดหลังจากที่นักเรียนเรียนจบในแต่ละชุดการสอน

1.2 ศึกษาวิเคราะห์ จุดประสงค์ และเนื้อหา เรื่อง เศรษฐศาสตร์ครอบครัว สำหรับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อสร้างแบบทดสอบให้มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัด

1.3 ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลการศึกษาและการสร้างแบบทดสอบอิงเกณฑ์

1.4 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบท้ายชุดการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ครอบครัว สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ชุดการสอนที่ 1-5 จำนวนชุดละ 15 ข้อ เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบมี 4 ตัวเลือก สร้างให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดการสอนแต่ละชุดที่ใช้ในการทดลอง

1.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อประธานและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบการใช้คำถาม ตัวเลือก ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับพฤติกรรมที่ต้องการวัด เพื่อปรับปรุงแก้ไข

1.6 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัดจากการพิจารณาของครูผู้สอน 5 ท่าน แต่ละท่านพิจารณาลงความคิดเห็น ข้อสอบแต่ละข้อวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัดหรือไม่ โดยกำหนดคะแนนตามความคิดเห็นดังนี้

- + 1 แทน ค่าความแน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น
- 0 แทน ค่าความไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น
- 1 แทน ค่าความแน่ใจว่าข้อสอบไม่วัดจุดประสงค์ข้อนั้น

1.7 บันทึกผลการพิจารณาลงความเห็นของครูผู้สอนแต่ละคนในแต่ละข้อแล้วหาค่าผลรวมคะแนนความคิดเห็นของครูผู้สอนทั้งหมดเป็นรายข้อ (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์, 2527, หน้า 89) จากสูตร

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

- เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
- $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชาทั้งหมด
- N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.8 คัดเลือกข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา คือ คำนีความสอดคล้องระหว่าง 0.6-1 แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขด้านภาษาในคำถามและตัวเลือกตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.9 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลเกาะจันทร์ กิ่งอำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ที่เรียนเรื่อง เศรษฐศาสตร์ครอบครัว มาแล้ว จำนวน 30 คน หลังจากนั้นนำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด หรือไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 คำตอบในข้อเดียวกันให้ 0 คะแนน

1.10 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ หาความยากง่ายของแบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยใช้สูตรดังนี้ (ลิวน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, หน้า 198-199)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P แทนค่า คำนีค่าความยากง่ายของข้อสอบ

R แทนค่า จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบถูก

N แทนค่า จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบทั้งหมด

โดยที่ในแต่ละชุดคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 – 0.80 เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบท้ายชุดการสอน หลังจากเรียนด้วยชุดการสอนจบในแต่ละชุด จำนวนชุดละ 10 ข้อ

1.11 นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบโดยใช้ดัชนีเบรนนอน (Brennan) (ลิวน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, หน้า 270) ดังนี้

$$B = U/N_1 - L/N_2$$

เมื่อ B แทน ดัชนีเบรนนอนหรือดัชนีอำนาจจำแนก

U แทน จำนวนนักเรียนกลุ่ม N_1 ตอบข้อสอบถูก

L แทน จำนวนนักเรียนกลุ่ม N_2 ตอบข้อสอบถูก

N_1 แทน จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบถูก กลุ่มที่ผ่านคะแนนจุดตัด

N_2 แทน จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบถูก กลุ่มที่ไม่ผ่านคะแนนจุดตัด

1.12 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้ว ไปหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งหมด โดยใช้สูตรลิวิงส์ตัน (Livingston) (ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, หน้า 236-238)

$$r_{cc} = \frac{S^2(r_u) + (\bar{X} - C)^2}{S^2 + (\bar{X} - C)^2}$$

เมื่อ r_{cc} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบตามวิธีลิวิงส์ตัน

S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนที่สอบ

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่สอบ

r_u แทน ค่าความเชื่อมั่นซึ่งได้จากสูตร KR-20

C แทน คะแนนจุดตัด

1.13 นำข้อสอบท้ายชุดการสอนทั้ง 5 ชุด ไปให้ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาอย่างน้อย 5 ปี ช่วยพิจารณาจุดตัด โดยใช้วิธีการของแองกอล์ฟ (Angolf) (บุญเชิด ภิญโญนันตพงษ์, 2527, หน้า 171) ตามขั้นตอนดังนี้

1.13.1 นำข้อสอบท้ายชุดการสอนทั้ง 5 ชุด ไปหาครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษาที่มีประสบการณ์ในการสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาไม่น้อยกว่า 5 ปี พิจารณานื้อหาข้อสอบและความยากง่าย

1.13.2 ให้ครูผู้สอนพิจารณาต่อไปว่า นักเรียนที่เรียนอ่อนแต่สามารถยอมรับได้ จะมีความน่าจะเป็นในการตอบข้อสอบแต่ละข้อถูกเป็นเท่าไร

1.13.3 นำค่าความน่าจะเป็นในแต่ละข้อที่ครูผู้สอนทั้ง 5 ท่านกำหนดให้นามาค่าเปอร์เซ็นต์เฉลี่ย

1.13.4 รวมผลรวมของเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยทุกข้อจะได้ค่าจุดตัดในแต่ละชุด

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าถามท้ายชุดการสอนในแต่ละชุด ความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.23 – 0.80 และมีเกณฑ์จุดตัดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 แสดงผลการหาค่าคะแนนจุดตัดในแต่ละชุดการสอบของแบบทดสอบท้ายชุดการสอบ

ชุดที่	จำนวนข้อ	เกณฑ์จุดตัด
1	10	7
2	10	7
3	10	7
4	10	7
5	10	8

2. การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ครอบครัว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ

2.1 กำหนดจุดประสงค์ในการสร้างแบบทดสอบ คือสร้างเพื่อใช้เป็นแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ครอบครัว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.2 ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลการศึกษา และการสร้างแบบทดสอบ
อิงเกณฑ์

2.3 ศึกษาคู่มือครูสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องเศรษฐศาสตร์ครอบครัว

2.4 สร้างแบบทดสอบตามเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมตามที่กำหนดไว้
แบบทดสอบที่สร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบมี 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

2.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อประธาน และกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์
จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ
การใช้คำถาม ตัวเลือก ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับพฤติกรรมที่ต้องการวัดเพื่อ
ปรับปรุงแก้ไข

2.6 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรง
เชิงเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการ
วัดจากการพิจารณาของครูผู้สอน 5 ท่าน แต่ละท่านพิจารณาลงความคิดเห็น ข้อสอบแต่ละข้อ
วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัดหรือไม่ โดยกำหนดคะแนนตามความคิดเห็นดังนี้

+1 แทน ค่าความแน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น

0 แทน ค่าความไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น

-1 แทน ค่าความแน่ใจว่าข้อสอบไม่วัดจุดประสงค์ข้อนั้น

2.7 บันทึกผลการพิจารณาถึงความเห็นของครูผู้สอนแต่ละคนในแต่ละข้อแล้วหาค่าผลรวมคะแนนความคิดเห็นของครูผู้สอนทั้งหมดเป็นรายข้อ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2527, หน้า 89) จากสูตร

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
 $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชาทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.8 คัดเลือกข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.6-1 แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขด้านภาษาในคำถามและตัวเลือกตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.9 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลเกาะจันทร์ กิ่งอำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ที่เรียนเรื่อง เศรษฐศาสตร์ครอบครัว มาแล้ว จำนวน 30 คน หลังจากนั้นนำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด หรือไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 คำตอบในข้อเดียวกันให้ 0 คะแนน

2.10 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ หาความยากง่ายของแบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยใช้สูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, หน้า 198-199)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P แทนค่า ดัชนีค่าความยากง่ายของข้อสอบ
 R แทนค่า จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบถูก
 N แทนค่า จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบทั้งหมด

2.11 นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบโดยใช้ดัชนี เบรนนอน (Brennan) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, หน้า 270) ดังนี้

$$B = U/N_1 - L/N_2$$

- เมื่อ B แทน ดัชนีเบรนนอนหรือดัชนีอำนาจจำแนก
 U แทน จำนวนนักเรียนกลุ่ม N_1 ตอบข้อสอบถูก
 L แทน จำนวนนักเรียนกลุ่ม N_2 ตอบข้อสอบถูก
 N_1 แทน จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบถูก กลุ่มที่ผ่านคะแนนจุดตัด
 N_2 แทน จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบถูก กลุ่มที่ไม่ผ่านคะแนนจุดตัด

โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีความยากง่าย (P) ตั้งแต่ 0.27–0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.25 ไว้จำนวน 40 ข้อ เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากเรียนโดยใช้ชุดการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่องเศรษฐศาสตร์ครอบครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.12 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้ว ไปหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งหมด โดยใช้สูตรลิวิงส์ตัน (Livingston) (ลิวัน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, หน้า 236-238)

$$r_{cc} = \frac{S^2(r_u) + (\bar{X} - C)^2}{S^2 + (\bar{X} - C)^2}$$

- เมื่อ r_{cc} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบตามวิธีลิวิงส์ตัน
 S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนที่สอบ
 $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่สอบ
 r_u แทน ค่าความเชื่อมั่นซึ่งได้จากสูตร KR–20
 C แทน คะแนนจุดตัด

2.13 นำข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ไปให้ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาอย่างน้อย 5 ปี ช่วยพิจารณาจุดตัด โดยใช้วิธีการของแองกอฟ (Angoff) (บุญเจติ ภิญญอนันตพงษ์, 2527, หน้า 171) ตามขั้นตอนดังนี้

2.13.1 นำข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ไปหาครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษาที่มีประสบการณ์ในการสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาไม่น้อยกว่า 5 ปี พิจารณาเนื้อหาข้อสอบและความยากง่าย

2.13.2 ให้ครูผู้สอนพิจารณาต่อไปว่า นักเรียนที่เรียนอ่อนแต่สามารถยอมรับได้ จะมีความน่าจะเป็นในการตอบข้อสอบแต่ละข้อถูกเป็นเท่าไร

2.13.3 นำค่าความน่าจะเป็นในแต่ละข้อที่ครูผู้สอนทั้ง 5 ท่านกำหนดให้นำมาหาค่าเปอร์เซ็นต์เฉลี่ย

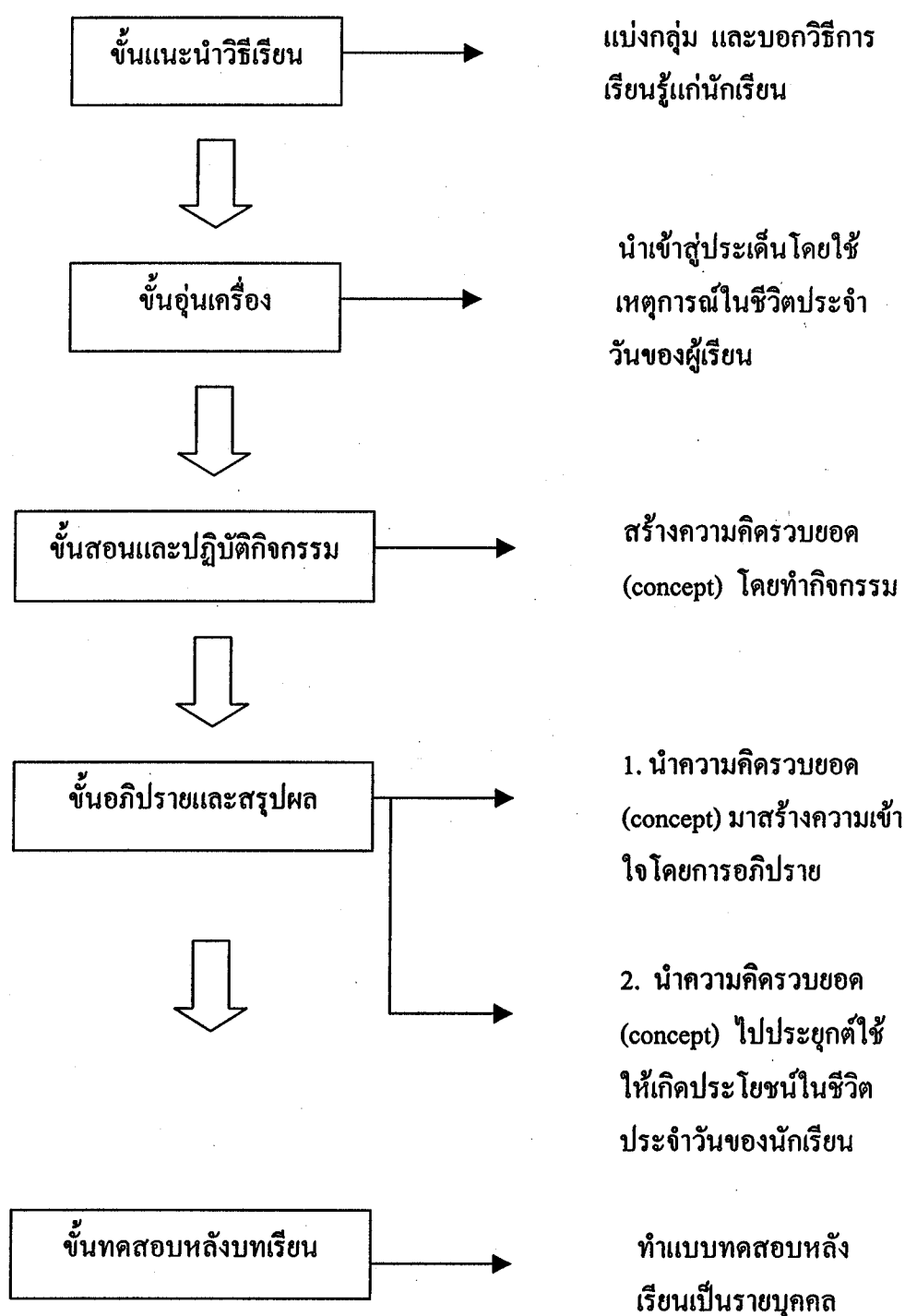
2.13.4 รวมผลรวมของเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยทุกข้อจะได้ค่าจุดตัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า คำถามในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีเกณฑ์ จุดตัด 28 ข้อ และมีค่าความเชื่อมั่น 0.92 (ภาคผนวก ข)

5. การดำเนินการทดลอง

ในการดำเนินการทดลองผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ การดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้นำชุดการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่องเศรษฐศาสตร์ครอบครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่แก้ไขเสร็จสมบูรณ์แล้วไปดำเนินการสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนบ้านจุมพูนปรกฟ้า (ประสงค์ราษฎร์สงเคราะห์) กิ่งอำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นโรงเรียนที่เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 30 คน โดยผู้วิจัยได้เป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง ใช้เวลาในการสอน 11 คาบและใช้เวลาในการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ 1 คาบ รวมเป็น 12 คาบ คาบละ 50 นาที โดยดำเนินการสอนจำนวน 5 ชุด ดังนี้

5.1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างตามระยะเวลาที่กำหนดคือ วันที่ 12 – 30 มิถุนายน โดยผู้เรียนจะได้รับการสอนโดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชุดการสอน เรื่อง เศรษฐศาสตร์ครอบครัว ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งดำเนินการตามแผนการสอน ดังนี้



ภาพที่ 1 แผนภูมิขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชุดการสอน วิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่องเศรษฐศาสตร์ครอบครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

5.2 เมื่อดำเนินการสอนจบในแต่ละชุดการสอนทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบท้ายชุดการสอน ซึ่งมีทั้งหมด 5 ชุด เพื่อนำผลไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ 80 ตัวแรก (E_1)

5.3 เมื่อดำเนินการสอนครบทั้ง 5 ชุด ทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐศาสตร์ครอบครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 40 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อนำผลไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ 80 ตัวหลัง (E_2)

5.4 ในกรณีที่ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผู้วิจัยต้องปรับปรุงแก้ไข และทดลองให้ได้เกณฑ์มาตรฐาน 80/80

6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์ เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยใช้สถิติการหาค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์ครอบครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

80 ตัวแรกคำนวณจาก

$$E_1 = \frac{\sum_{j=1}^k E_j}{k}$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ได้จากจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การทำแบบทดสอบหลังเรียนอย่างน้อยร้อยละ 80

$\sum E_j$ แทน ผลรวมของประสิทธิภาพในการทำแบบทดสอบแต่ละชุดหลังการเรียนด้วยชุดการสอน $j = 1$ ถึง k

k แทน จำนวนชุดการสอนทั้งหมด 5 ชุด

ประสิทธิภาพของการทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยชุดการสอนในแต่ละชุดคำนวณจาก

$$E_j = \frac{F_j}{N} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของการทำแบบทดสอบแต่ละชุดหลังเรียนด้วยชุดการสอน

F_1 แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์ในการทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยชุดการสอนในแต่ละชุด

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

80 ตัวหลังคำนวณจาก

$$E_2 = \frac{F_2}{N} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของชุดการสอนจากจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์อย่างน้อยร้อยละ 80

F_2 แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์ในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

ขั้นที่ 4 การปรับปรุงแก้ไขชุดการสอน

หลังจากนำชุดการสอนไปทดลองใช้แล้ว ผู้วิจัยนำผลการทดลองมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ชุดการสอนมีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพที่สูงยิ่งขึ้น