

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพื่อศึกษาผลของกิจกรรมประกอบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน(GI) แบบสัญญาการเรียน กิจกรรมประกอบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน(GI) แบบฝึกทักษะ และการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) แบบไม่มีกิจกรรมประกอบ ที่มีต่อความภาคภูมิใจในตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้รวมทั้งดำเนินการได้ด้วยความสะดวก ประหยัดเวลาและมีคุณภาพสูงสุด ผู้วิจัยจึงได้กำหนดวิธีการทดลองดังรายละเอียดที่จะนำเสนอตามลำดับ คือ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แบบแผนการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การดำเนินการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.เมือง จ.ปัตตานี จำนวน 120 คน

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.เมือง จ.ปัตตานี จำนวน 90 คน

#### แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง แบบทดสอบก่อนและทดสอบหลังที่กลุ่มทดลองมีการสุ่ม (Randomized experimental group pretest - posttest design) ดังตาราง

ตาราง 2 แบบแผนการทดลอง

	กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
R	E <sub>1</sub>	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
	E <sub>2</sub>	T <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>
	E <sub>3</sub>	T <sub>1</sub>	X <sub>3</sub>	T <sub>2</sub>

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

E <sub>1</sub>	แทน	กลุ่มทดลองที่ 1
E <sub>2</sub>	แทน	กลุ่มทดลองที่ 2
E <sub>3</sub>	แทน	กลุ่มทดลองที่ 3
R	แทน	การสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่การทดลอง
T <sub>1</sub>	แทน	การสอบก่อนการทดลอง
T <sub>2</sub>	แทน	การสอบหลังการทดลอง
X <sub>1</sub>	แทน	กิจกรรมประกอบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวน สอบสวน (GI) แบบสัญญาการเรียน
X <sub>2</sub>	แทน	กิจกรรมประกอบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวน สอบสวน (GI) แบบฝึกทักษะ
X <sub>3</sub>	แทน	การเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน(GI) แบบไม่มีกิจกรรมประกอบ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) ร่วมกับกิจกรรมประกอบการเรียน แบบสัญญาการเรียน
2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) ร่วมกับกิจกรรมประกอบการเรียน แบบฝึกทักษะ

3. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) แบบไม่มีกิจกรรมประกอบ
4. แฟ้มงานของนักเรียนที่เรียนด้วย การเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน(GI) ร่วมกับกิจกรรมประกอบการเรียน แบบสัญญาการเรียน
5. แฟ้มงานของนักเรียนที่เรียนด้วย การเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน(GI) ร่วมกับกิจกรรมประกอบการเรียน แบบฝึกทักษะ
6. แฟ้มงานของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน(GI) แบบไม่มีกิจกรรมประกอบ
7. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2548 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 พุทธประวัติ พระสาวกชาดก และชาวพุทธตัวอย่าง
8. แบบวัดความภาคภูมิใจในตนเอง
9. สัญญาการเรียน
10. แบบบันทึกผลการวางแผนงานกลุ่ม
11. แบบบันทึกผลการค้นคว้าข้อมูล
12. แบบฝึกทักษะ
13. กระดาษเฉลยคำตอบ
14. กระดาษคำตอบ
15. นาฬิกาจับเวลา

### การสร้างเครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI)ร่วมกับกิจกรรมประกอบการเรียน แบบสัญญาการเรียน แบบฝึกทักษะและแบบไม่มีกิจกรรมประกอบ

1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 การจัดการเรียนรู้อุ้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ช่วงชั้นที่ 3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คู่มือครูแบบเรียน แผนการสอน และหนังสือประกอบการเรียนของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.2 เลือกเนื้อหาที่จะใช้ทดลองสอน โดยเลือกเนื้อหาในสาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม ที่นักเรียนไม่เคยเรียนมาก่อนจำนวน จำนวน 10 เรื่อง สร้างแผนการสอนจำนวน 6 แผน แผนการสอนที่ 1-6 ใช้เวลาสอนแผนละ 1 คาบ คาบละ 60 นาที รวม 6 คาบ

1.3 นำแผนการสอนที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง และความสอดคล้องของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรม สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.4 นำแผนการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเดชะปัตตนิยานุกูล จังหวัดปัตตานี จำนวน 30 คน

1.5 นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองสอน มาปรับปรุงแผนการสอนให้สมบูรณ์ก่อนจะนำไปใช้

## 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

2.1 ศึกษาเนื้อหาหลักสูตร จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ตาม จุดประสงค์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรมัธยมศึกษา พ.ศ. 2544 และวิธีการสร้าง แบบทดสอบวิชาสังคมศึกษาจากหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัยเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก โดยวัดครอบคลุมเนื้อหา จำนวน 75 ข้อ

2.3 นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ทางการศึกษาและมีความรู้ด้านวิชาสังคมศึกษา จำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิง เนื้อหา ถ้าดัชนีความสอดคล้องมีค่ามากกว่า .50 ถือว่า ข้อสอบนั้น ๆ วัดได้ตรงตามจุดประสงค์การ เรียนรู้ที่ต้องการจะวัด

2.4 นำแบบทดสอบที่ได้รับการพิจารณาแล้วมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของ ผู้เชี่ยวชาญ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเดชะปัตตนิยานุกูล จังหวัดปัตตานี จำนวน 30 คน นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ผิดหรือตอบ มากกว่า 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน แล้ววิเคราะห์หาความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (x) เป็นราย ข้อ โดยใช้เทคนิค 50 เปอร์เซ็นต์ โดยแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

2.5 นำแบบทดสอบมาตรฐานมาให้คะแนนแล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ค่าความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบ และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Power) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป (Ebel and Frisbie, 1986 : 234) ซึ่งถือว่าเป็นข้อสอบที่มีค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ จำนวน 40 ข้อ

2.6 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้วไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน ซึ่งความเชื่อมั่นต้องไม่ต่ำกว่า .60 (Ebel and Frisbie, 1986 :77) ซึ่งแบบทดสอบฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .86

### 3. แบบวัดความภาคภูมิใจในตนเอง

ผู้วิจัยได้นำแบบวัดความภาคภูมิใจในตนเองของนางสาวจิรนนท์ ยอดมณี(2547:131-134) ซึ่งแบบวัดมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92 จากการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบัค และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 2.269\*-9.192\*\* โดยการใช้การทดสอบที (t-test) โดยผู้วิจัยได้นำแบบวัดความภาคภูมิใจในตนเองตรวจสอบหาคุณภาพเครื่องมืออีกครั้งก่อนนำไปใช้ทดลองจริงโดยการนำแบบทดสอบฉบับนี้ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเดชะปัตตนิยานุกูล จำนวน 35 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา จากสูตรของครอนบัค (Cronbach) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเท่ากับ .79

## วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

### 1. ขั้นตอนเตรียมการ

1.1 นำจดหมายแนะนำตัวจากภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนที่ได้รับเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความร่วมมือในการนัดหมายเวลาทดลอง

1.2 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

1.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) ร่วมกับกิจกรรมประกอบการเรียน แบบสัญญาการเรียน วิชาสังคมศึกษา จำนวน 6 แผน แผนละ 1 คาบเรียน ใช้เวลาคาบละ 60 นาที

1.2.2 แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) ร่วมกับกิจกรรมประกอบการเรียนแบบฝึกทักษะ วิชาสังคมศึกษา จำนวน 6 แผน แผนละ 1 คาบเรียน ใช้เวลาคาบละ 60 นาที

1.2.3 แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) แบบไม่มีกิจกรรมประกอบ วิชาสังคมศึกษา จำนวน 6 แผน แผนละ 1 คาบเรียน ใช้เวลาคาบละ 60 นาที

1.2.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา

1.2.5 แบบวัดความภาคภูมิใจในตนเอง

1.2.6 แผ่นเฉลย

1.2.7 กระดาษคำตอบ

1.2.8 นาฬิกาจับเวลา

#### การสร้างเครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) ร่วมกับกิจกรรมประกอบการเรียน แบบสัญญาณการเรียน แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) ร่วมกับกิจกรรมประกอบการเรียน แบบฝึกทักษะ และแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) แบบไม่มีกิจกรรมประกอบ

1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 การจัดการเรียนรู้อุณหภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ช่วงชั้นที่ 3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คู่มือครู แบบเรียน แผนการสอน และหนังสือประกอบการเรียนของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.2 เลือกเนื้อหาที่จะใช้ทดลองสอน โดยเลือกเนื้อหาในสาระที่ 1 ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม จริยธรรม ที่นักเรียนไม่เคยเรียนมาก่อนจำนวน จำนวน 10 เรื่อง สร้างแผนการสอนจำนวน 6 แผน แผนการสอนที่ 1-6 ใช้เวลาสอนแผนละ 1 คาบ คาบละ 60 นาที รวม 6 คาบ

1.3 นำแผนการสอนที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง และความสอดคล้องของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรม สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.4 นำแผนการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองสอนกับนักเรียนในกลุ่มนำร่อง

1.5 นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองสอน มาปรับปรุงแผนการสอนให้สมบูรณ์ก่อนจะนำไปใช้

## 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

2.1 ศึกษาเนื้อหาหลักสูตร จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรมัธยมศึกษา พ.ศ. 2544 และวิธีการสร้างแบบทดสอบวิชาสังคมศึกษาจากหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัยเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก โดยวัดครอบคลุมเนื้อหา จำนวน 75 ข้อ

2.3 นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษาและมีความรู้ด้านวิชาสังคมศึกษา จำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ถ้าดัชนีความสอดคล้องมีค่ามากกว่า .5 ถือว่า ข้อสอบนั้น ๆ วัดได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการจะวัด

2.4 นำแบบทดสอบที่ได้รับการพิจารณาแล้วมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเคหะปัตตานยานุกูล จังหวัดปัตตานี จำนวน 30 คน นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ผิดหรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน แล้ววิเคราะห์หาความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อ โดยใช้เทคนิค 50 เปอร์เซนต์ โดยแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

2.5 นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนนแล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ค่าความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบ และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Power) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป (Ebel and Frisbie, 1986 : 234) ซึ่งถือว่าเป็นข้อสอบที่มีค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ จำนวน 40 ข้อ

2.6 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้วไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน ซึ่งความเชื่อมั่นต้องไม่ต่ำกว่า .60 (Ebel and Frisbie, 1986 : 77) ซึ่งแบบทดสอบฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .86

## 3. แบบวัดความภาคภูมิใจในตนเอง

ผู้วิจัยได้นำแบบวัดความภาคภูมิใจในตนเองของนางสาวจิรนนท์ ยอดมณี(2547:131-134) ซึ่งแบบวัดมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92 จากการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบัค และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 2.269\*-9.192\*\* โดยการใช้การทดสอบที (t-test) โดยผู้วิจัยได้นำแบบวัดความภาคภูมิใจในตนเองตรวจสอบหาคุณภาพเครื่องมืออีกครั้งก่อน

นำไปใช้ทดลองจริงโดยการนำแบบทดสอบฉบับนี้ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเดชะปัตตยานุกูล จำนวน 35 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา จากสูตรของครอนบัค (Cronbach) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเท่ากับ .79

1.3 เตรียมห้องทดลอง เพื่อใช้ทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ห้องเรียนของหมวดวิชาสังคมศึกษา 1 ห้องเรียน โดยนักเรียนจะหมุนเวียนกันมาเรียนตามเวลาที่จัดไว้ จัดโต๊ะและเก้าอี้ในแต่ละกลุ่มการทดลองในห้อง เป็นกลุ่มย่อย 5 กลุ่ม กลุ่มละ 6 คน

1.4 เตรียมนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเพื่อเข้ารับการทดลอง ซึ่งมีจำนวน 90 คน ด้วยวิธีการดังนี้

1. สํารวจนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พบว่ามีนักเรียน 3 ห้องเรียน จำนวน 120 คน

2. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 3 ห้องเรียน โดยใช้คะแนน GPA. ของภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 พบว่านักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 40 ข้อ จากนั้นตรวจให้คะแนน เมื่อนำมาเปรียบเทียบพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทำแบบทดสอบดังกล่าวของนักเรียนทั้ง 3 ห้องเรียน ไม่แตกต่างกัน พร้อมกันนี้ผู้วิจัยได้บันทึกคะแนนดังกล่าวเป็นคะแนนทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาก่อนการทดลอง (pre-test)

4. เมื่อพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาทั้ง 3 ห้องเรียน ไม่แตกต่างกัน จึงทำการสุ่มห้องเรียน ทั้ง 3 ห้องเข้ารับการทดลองสอนด้วยกิจกรรมประกอบการเรียน 3 แบบ (Random Assignment) โดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับฉลาก ได้ผลดังนี้

ห้องเรียนที่ 3 เป็นกลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการสอนด้วยกิจกรรมประกอบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) แบบสัญญาการเรียน

ห้องเรียนที่ 1 เป็นกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการสอนด้วยกิจกรรมประกอบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) แบบฝึกทักษะ



ห้องเรียนที่ 2 เป็นกลุ่มทดลองที่ 3 ได้รับการสอนด้วยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) แบบไม่มีกิจกรรมประกอบ

5. จากนั้นคัดเลือกนักเรียนที่นับถือศาสนาพุทธเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละห้องเรียน เนื่องจากในการทำวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยทดลองสอนโดยใช้เนื้อหาเกี่ยวกับพุทธประวัติ พุทธจริยา พุทธสาวก พุทธสาวิกา ชาดกและชาวพุทธตัวอย่าง จะได้นักเรียนห้องเรียนละ 30 คน รวม 90 คน

6. นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมในข้อที่ 3 ของนักเรียนแต่ละห้องเรียนมาเรียงลำดับจากคะแนนสูงสุดไปหาต่ำสุดเพื่อแบ่งกลุ่มนักเรียน

7. แบ่งกลุ่มนักเรียนในแต่ละห้องเรียน เป็น 5 กลุ่มย่อย มีสมาชิกกลุ่มละ 6 คน ใช้คะแนนในข้อ 3 ในการลดความสามารถด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยให้แต่ละกลุ่มมีสมาชิกที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ในอัตราส่วน 1: 1 : 1 จากนั้นทำบัญชีรายชื่อนักเรียนเป็นรายกลุ่ม ทำเช่นเดียวกันนี้กับทั้ง 3 กลุ่มทดลอง

1.5 เตรียมตารางเวลาในการทดลอง ผู้วิจัยใช้วิธีการทดลองสอนทั้ง 3 วิธี โดยทำการสอนโดยใช้กิจกรรมประกอบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) ทั้ง 3 แบบ โดยแต่ละแบบจะมีแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน เป็นเวลา 6 คาบ คาบละ 60 นาที โดยในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาเรียนแผนละ 1 คาบเรียน

## 2. ขั้นการทดสอบก่อน

ดำเนินการขั้นการทดสอบก่อน (Pretest) กับนักเรียนแต่ละกลุ่มทดลอง โดยให้นักเรียนทำแบบวัดความภาคภูมิใจในตนเอง ผู้วิจัยตรวจให้คะแนนและบันทึกไว้เป็นคะแนนทดสอบก่อนเรียน ในส่วนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาได้จากที่นักเรียนได้ทำแบบทดสอบแล้วในข้อที่ 1.4 ข้อย่อยที่ 3

## 3. ขั้นการฝึก

ผู้วิจัยทำการฝึกใช้วิธีสอนด้วยกิจกรรมประกอบการเรียนทั้ง 3 แบบอย่างละ 1 คาบ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่เตรียมไว้สำหรับการฝึก 1 แผน เป็นเวลากลุ่มละ 60 นาที เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มเข้าห้องทดลอง ผู้วิจัยชี้แจงและอธิบายขั้นตอนของ การเรียนด้วยกิจกรรมประกอบการเรียน

แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) ทั้ง 3 แบบ คือแบบสัญญาการเรียน แบบฝึกทักษะ และแบบไม่มีกิจกรรมประกอบให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม แล้วทำการฝึกให้นักเรียนทำตามขั้นตอน เหมือนการทดลองจริงทุกประการ เพื่อให้นักเรียนเข้าใจวิธีสอน ขั้นตอนในการทำงานกลุ่ม รวมทั้ง การใช้เอกสารต่าง ๆ ในแฟ้มของนักเรียนที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ให้ก่อนจะทดลองจริงและเพื่อศึกษา ปัญหาของกระบวนการทดลองที่อาจจะเกิดขึ้นในขณะการทดลองจริง เมื่อสิ้นสุดการฝึก ผู้วิจัยนัดหมายเวลาเพื่อทำการทดลองจริง

#### 4. ขั้นตอนการทดลองสอน

หลังจากการฝึก 1 ครั้งของนักเรียนแต่ละกลุ่ม ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจริงโดยทำการสอน ด้วยตนเองทั้ง 3 กลุ่มทดลอง ทำการทดลองด้วยการสอนแบบกิจกรรมประกอบการเรียนแบบ ร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) ทั้ง 3 แบบ คือแบบสัญญาการเรียน แบบฝึกทักษะ และ แบบไม่มีกิจกรรมประกอบ ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ โดยทุกแผนการจัดการเรียนรู้ใช้เวลาสอน แผนละ 1 คาบ คาบละ 60 นาที โดยผู้วิจัยได้กำหนดวัน เวลา ที่จัดกลุ่มเข้ารับการสอน

ตาราง 3 การจัดกลุ่มเข้ารับการสอน

สัปดาห์ที่	กลุ่มทดลอง	วัน	เวลา	เนื้อหา
1	กลุ่มทดลองที่ 2 (กิจกรรมประกอบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) แบบฝึกทักษะ)	จันทร์	12.40 – 14.20 น. (120 นาที)	- พุทธประวัติและพระจริยาวัตรของพระสัมมาสัมพุทธเจ้า - พระพุทธรูปปางต่าง ๆ พระลักษณะและมูลเหตุการสร้าง - พระอัญญาโกณฑัญญะ - พระมหาปชาบดีโคตรมีเถรี - พระเขมาเถรี
1	กลุ่มทดลองที่ 3 (การเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) แบบไม่มีกิจกรรมประกอบ)	อังคาร	08.00 – 10.00 น. (120 นาที)	- พุทธประวัติและพระจริยาวัตรของพระสัมมาสัมพุทธเจ้า - พระพุทธรูปปางต่าง ๆ พระลักษณะและมูลเหตุการสร้าง - พระอัญญาโกณฑัญญะ - พระมหาปชาบดีโคตรมีเถรี - พระเขมาเถรี

ตาราง 3 (ต่อ)

ลำดับที่	กลุ่มการทดลอง	วัน	เวลา	เนื้อหา
1	กลุ่มทดลองที่ 1 (กิจกรรมประกอบการเรียน แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่ม สืบสวนสอบสวน (GI) แบบ สัตตญาณการเรียน)	ศุกร์	08.00 – 10.00 น. (120 นาที)	- พุทธประวัติและพระจริยาวัตรของ พระสัมมาสัมพุทธเจ้า - พระพุทธรูปปางต่าง ๆ พระ ลักษณะและมูลเหตุการสร้าง - พระอัญญาโกณฑัญญะ - พระมหาปชาบดีโคตรมีเถรี - พระเขมาเถรี
2	กลุ่มทดลองที่ 2 (กิจกรรมประกอบการเรียน แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่ม สืบสวนสอบสวน (GI) แบบ ฝึกทักษะ)	จันทร์	12.40 – 14.20 น. (120 นาที)	- พุทธประวัติและพระจริยาวัตรของ พระสัมมาสัมพุทธเจ้า - พระพุทธรูปปางต่าง ๆ พระ ลักษณะและมูลเหตุการสร้าง - พระอัญญาโกณฑัญญะ - พระมหาปชาบดีโคตรมีเถรี - พระเขมาเถรี
2	กลุ่มทดลองที่ 3 (การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค กลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) แบบไม่มีกิจกรรมประกอบ)	อังคาร	08.00 – 10.00 น. (120 นาที)	- พุทธประวัติและพระจริยาวัตรของ พระสัมมาสัมพุทธเจ้า - พระพุทธรูปปางต่าง ๆ พระ ลักษณะและมูลเหตุการสร้าง - พระอัญญาโกณฑัญญะ - พระมหาปชาบดีโคตรมีเถรี - พระเขมาเถรี

ตาราง 3 (ต่อ)

ลำดับที่	กลุ่มการทดลอง	วัน	เวลา	เนื้อหา
2	กลุ่มทดลองที่ 1 (กิจกรรมประกอบการเรียน แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่ม สืบสวนสอบสวน (GI) แบบ สัญญาการเรียน)	ศุกร์	08.00 – 10.00 น. (120 นาที)	- พุทธประวัติและพระจริยาวัตรของ พระสัมมาสัมพุทธเจ้า - พระพุทธรูปปางต่าง ๆ พระ ลักษณะและมูลเหตุการสร้าง - พระอัญญาโกณฑัญญะ - พระมหาปชาบดีโคตรมีเถรี - พระเขมาเถรี
3	กลุ่มทดลองที่ 2 (กิจกรรมประกอบการเรียน แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่ม สืบสวนสอบสวน (GI) แบบ ฝึกทักษะ)	จันทร์	12.40 – 14.20 น. (120 นาที)	- พระเจ้าปเสนทิโกศล - หม่อมเจ้าหญิงพูนพิสมัย ดิศกุล - ศาสตราจารย์สัญญา ธรรมศักดิ์ - นันทวิสาลาชค - สุวรรณหังสชาค
3	กลุ่มทดลองที่ 3 (การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค กลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) แบบไม่มีกิจกรรมประกอบ)	อังคาร	08.00 – 10.00 น. (120 นาที)	- พระเจ้าปเสนทิโกศล - หม่อมเจ้าหญิงพูนพิสมัย ดิศกุล - ศาสตราจารย์สัญญา ธรรมศักดิ์ - นันทวิสาลาชค - สุวรรณหังสชาค
3	กลุ่มทดลองที่ 1 (กิจกรรมประกอบการเรียน แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่ม สืบสวนสอบสวน (GI) แบบ สัญญาการเรียน)	ศุกร์	08.00 – 10.00 น. (120 นาที)	- พระเจ้าปเสนทิโกศล - หม่อมเจ้าหญิงพูนพิสมัย ดิศกุล - ศาสตราจารย์สัญญา ธรรมศักดิ์ - นันทวิสาลาชค - สุวรรณหังสชาค

ตาราง 3 (ต่อ)

ลำดับที่	กลุ่มการทดลอง	วัน	เวลา	เนื้อหา
4	กลุ่มทดลองที่ 2 (กิจกรรมประกอบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) แบบฝึกทักษะ)	จันทร์	12.40 – 14.20 น. (120 นาที)	- พระเจ้าปเสนทิโกศล - หม่อมเจ้าหญิงพูนพิสมัย ดิสกุล - ศาสตราจารย์สัญญา ธรรมศักดิ์ - นันทวิศาลชาดก - สุวรรณหังสชาดก
4	กลุ่มทดลองที่ 3 (การเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) แบบไม่มีกิจกรรมประกอบ)	อังคาร	08.00 – 10.00 น. (120 นาที)	- พระเจ้าปเสนทิโกศล - หม่อมเจ้าหญิงพูนพิสมัย ดิสกุล - ศาสตราจารย์สัญญา ธรรมศักดิ์ - นันทวิศาลชาดก - สุวรรณหังสชาดก
4	กลุ่มทดลองที่ 1 (กิจกรรมประกอบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI) แบบสัญญาการเรียน)	ศุกร์	08.00 – 10.00 น. (120 นาที)	- พระเจ้าปเสนทิโกศล - หม่อมเจ้าหญิงพูนพิสมัย ดิสกุล - ศาสตราจารย์สัญญา ธรรมศักดิ์ - นันทวิศาลชาดก - สุวรรณหังสชาดก

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจริงตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

**กลุ่มทดลองที่ 1** กิจกรรมประกอบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI)

**แบบสัญญาการเรียน** ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

ผู้วิจัยแบ่งนักเรียนออกเป็นย่อยกลุ่มละ 6 คน โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง 2 คน ปานกลาง 2 คน ต่ำ 2 คน จะได้กลุ่มย่อย 5 กลุ่ม ๆ ละ 6 คนแล้วให้แต่ละกลุ่มเริ่มกระบวนการกลุ่มดังนี้

### ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมหัวข้อเรื่อง

1. ผู้นำกลุ่มรับฟังงานของสมาชิกในกลุ่ม ในฟังจะประกอบด้วย แบบบันทึกการวางแผนงานกลุ่ม แบบบันทึกผลการค้นคว้า สัญญาการเรียน
2. ผู้นำกลุ่มรับใบความรู้จากผู้วิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการค้นคว้าข้อมูล โดยที่แต่ละกลุ่มจะได้ใบความรู้ที่มีเนื้อหาสาระไม่เหมือนกัน

### ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนงานกลุ่ม

1. ผู้นำกลุ่มและสมาชิกศึกษาใบความรู้ที่ร่วมกัน
2. สมาชิกทุกคนในกลุ่มช่วยกันแบ่งเนื้อหาจากหัวข้อใหญ่ที่ได้เป็นหัวข้อย่อย ๆ เพื่อที่จะค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมให้ได้ข้อมูลและความรู้มากที่สุด
3. สมาชิกทุกคนในกลุ่มเลือกหัวข้อย่อยให้ตรงกับที่ตนสนใจและกรอรายละเอียดการวางแผนการทำงานลงในแบบบันทึกการวางแผนการทำงานกลุ่มว่าสมาชิกแต่ละคนมีหน้าที่ค้นคว้าในหัวข้อย่อยเรื่องใด

### ขั้นที่ 3 ขั้นทำสัญญาการเรียน

1. ขั้นเตรียม นักเรียนทบทวนหัวข้อที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่มในขั้นที่ 2 (ขั้นวางแผนงานกลุ่ม) ทำความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและเนื้อหาของหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย
2. ขั้นตกลงสัญญา ผู้วิจัยและนักเรียนร่วมกันพิจารณาอภิปรายถึงจุดประสงค์การเรียน เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหา พิจารณาแหล่งเรียนว่ามีที่ใดบ้างและมีความเหมาะสมหรือไม่ รวมทั้งหลักฐานการเรียนรู้และการประเมินผล โดยให้มีความสอดคล้องกับหัวข้อย่อยที่แต่ละคนได้รับมอบหมายจากกลุ่มเป็นหลัก
3. ขั้นเซ็นสัญญา หลังจากนักเรียนได้ตัดสินใจในการกำหนดจุดประสงค์การเรียน เลือกแหล่งเรียน หลักฐานการเรียนรู้ และการประเมินผลแล้ว นำผลดังกล่าวเขียนในแบบฟอร์มสัญญาการเรียน 2 ชุด จากนั้นครูและนักเรียนเซ็นชื่อในสัญญาดังกล่าว จากนั้นหัวหน้ากลุ่มรวบรวมสัญญาการเรียน 1 ชุดส่งผู้วิจัยและอีก 1 ชุดให้ทุกคนเก็บไว้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานต่อไป

### ขั้นที่ 4 ขั้นปฏิบัติการค้นคว้าข้อมูล

1. สมาชิกทุกคนค้นคว้าข้อมูลที่ได้รับมอบหมายโดยดำเนินการตามสัญญาการเรียนที่ทำไว้
2. บันทึกข้อมูลที่ได้ลงในแบบบันทึกผลการค้นคว้าที่แต่ละคนได้รับ โดยให้นักเรียนได้ใช้เวลาในช่วงว่างหรือหลังเลิกเรียนในการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

### ขั้นที่ 5 รวบรวมข้อมูล

1. สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มนำเสนอผลงานที่ได้ไปค้นคว้ามาต่อกลุ่ม

2. สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มทำความเข้าใจกับเนื้อหาของสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่ม จนเข้าใจเนื้อหาทั้งหมดในหัวข้อที่กลุ่มได้รับมอบหมาย

#### ขั้นที่ 6 ขั้นเตรียมนำเสนอ

1. ผู้วิจัยติดป้ายนิเทศบนกระดานให้นักเรียนดูเกี่ยวกับแนวทางในการนำเสนอและข้อเสนอแนะในการนำเสนอ

2. สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนและเตรียมการนำเสนอผลงาน โดยผู้วิจัยคอยให้คำแนะนำในกรณีที่นักเรียนยังไม่เข้าใจในการนำเสนอ

3. สมาชิกทุกคนช่วยกันตั้งคำถาม 10 ข้อเกี่ยวกับเนื้อหาที่กลุ่มได้นำเสนอเพื่อเป็นแบบทดสอบให้กลุ่มอื่นทำ

#### ขั้นที่ 7 นำเสนอผลงาน

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ตามที่ได้ศึกษามา กลุ่มละประมาณ 5 นาที

2. ผู้วิจัยและนักเรียนร่วมกันสรุปประเด็นสำคัญ ผู้วิจัยเสนอแนะให้ข้อมูลเพิ่มเติมกับกลุ่มที่ยังคิดว่าข้อมูลได้ไม่ครบถ้วน พร้อมให้ข้อมูลย้อนกลับและให้กำลังใจกับแต่ละกลุ่ม

#### ขั้นที่ 8 การประเมินผล

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มรับแบบทดสอบ ให้แต่ละคนทำแบบทดสอบ นำคะแนนของแต่ละคนมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่ม ผู้วิจัยบันทึกในใบรวมคะแนน

2. ผู้วิจัยประเมินโดยใช้แบบประเมินแล้วนำคะแนนที่ประเมินได้บันทึกในใบรวมคะแนน

3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มประเมินกลุ่มอื่น ๆ โดยใช้แบบประเมิน นำคะแนนที่ได้บันทึกในใบรวมคะแนน

### กลุ่มทดลองที่ 2 กิจกรรมประกอบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน(GD)

แบบฝึกทักษะ ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

ผู้วิจัยแบ่งนักเรียนออกเป็นย่อยกลุ่มละ 6 คน โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง 2 คน ปานกลาง 2 คน ต่ำ 2 คน จะได้กลุ่มย่อย 5 กลุ่ม ๆ ละ 6 คนแล้วให้แต่ละกลุ่มเริ่มกระบวนการกลุ่มดังนี้

#### ขั้นที่ 1 เตรียมหัวข้อเรื่อง

1. ผู้นำกลุ่มรับแฟ้มงานของสมาชิกในกลุ่ม ในแฟ้มจะประกอบด้วย แบบบันทึกการวางแผนงานกลุ่ม แบบบันทึกผลการค้นคว้า แบบฝึกทักษะ

2. ผู้นำกลุ่มรับใบความรู้จากครูเพื่อเป็นแนวทางในการค้นคว้าข้อมูล โดยที่แต่ละกลุ่มจะ  
ได้ใบความรู้ที่มีเนื้อหาสาระไม่เหมือนกัน

#### ขั้นที่ 2 วางแผนงานกลุ่ม

1. ผู้นำกลุ่มและสมาชิกศึกษาใบความรู้ที่ได้ร่วมกัน
2. สมาชิกทุกคนในกลุ่มช่วยกันแบ่งเนื้อหาจากหัวข้อใหญ่ที่ได้เป็นหัวข้อย่อย ๆ ที่จะ  
ค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมให้ได้ข้อมูลและความรู้มากที่สุด
3. สมาชิกทุกคนในกลุ่มเลือกหัวข้อย่อยให้ตรงกับที่ตนสนใจและกรอรายละเอียดการวางแผน  
การทำงานลงในแบบบันทึกการวางแผนการทำงานกลุ่มว่าสมาชิกแต่ละคนมีหน้าที่ค้นคว้าใน  
หัวข้อย่อยเรื่องใด

#### ขั้นที่ 3 ปฏิบัติการค้นคว้าข้อมูล

1. สมาชิกทุกคนค้นคว้าข้อมูลที่ได้รับมอบหมายโดยดำเนินการตามที่วางแผนไว้
2. บันทึกข้อมูลที่ได้ลงในแบบบันทึกผลการค้นคว้าที่แต่ละคนได้รับ โดยให้นักเรียนได้ใช้  
เวลาในช่วงว่างหรือหลังเลิกเรียนในการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

#### ขั้นที่ 4 รวบรวมข้อมูล

1. สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มนำเสนอผลงานที่ได้ไปค้นคว้ามาต่อกลุ่ม
2. สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มทำความเข้าใจกับเนื้อหาของสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่ม จนเข้าใจ  
เนื้อหาทั้งหมดในหัวข้อที่กลุ่มได้รับมอบหมาย

#### ขั้นที่ 5 ทำแบบฝึกทักษะ

1. หัวหน้ากลุ่มรับแบบฝึกทักษะกลุ่มละ 1 ชุด
2. ทุกคนช่วยกันทำแบบฝึกทักษะจนเสร็จ

#### ขั้นที่ 6 เตรียมนำเสนอ

1. ครูติดป้ายนิเทศบนกระดานให้นักเรียนดู แนวทางในการนำเสนอและข้อเสนอแนะใน  
การนำเสนอ

2. สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนและเตรียมการนำเสนอผลงาน โดยครูคอยให้  
คำแนะนำในกรณีที่นักเรียนยังไม่เข้าใจในการนำเสนอ

#### ขั้นที่ 7 นำเสนอผลงาน

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ตามที่ได้ศึกษามา กลุ่มละประมาณ 5  
นาที
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปประเด็นสำคัญ ครูเสนอแนะให้ข้อมูลเพิ่มเติมกับกลุ่มที่ยัง  
ค้นคว้าข้อมูลได้ไม่ครบถ้วน พร้อมให้ข้อมูลย้อนกลับและให้กำลังใจกับแต่ละกลุ่ม



### ขั้นที่ 8 การประเมินผล

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มรับแบบทดสอบ ให้แต่ละคนทำแบบทดสอบ นำคะแนนของแต่ละคนมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่ม ครุบันทึกลงในใบรวมคะแนน
2. ครูประเมินโดยใช้แบบประเมินแล้วนำคะแนนที่ประเมินได้บันทึกลงในใบรวมคะแนน
3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มประเมินกลุ่มอื่น ๆ โดยใช้แบบประเมิน นำคะแนนที่ได้บันทึกลงในใบรวมคะแนน

### กลุ่มทดลองที่ 3 การเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน(GI) แบบไม่มีกิจกรรมประกอบ ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

ผู้วิจัยแบ่งนักเรียนออกเป็นย่อยกลุ่มละ 6 คน โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง 2 คน ปานกลาง 2 คน ต่ำ 2 คน จะได้กลุ่มย่อย 5 กลุ่ม ๆ ละ 6 คนแล้วให้แต่ละกลุ่มเริ่มกระบวนการกลุ่มดังนี้

#### ขั้นที่ 1 เตรียมหัวข้อเรื่อง

1. ผู้นำกลุ่มรับแจ้งงานของสมาชิกในกลุ่ม ในแฟ้มจะประกอบด้วย แบบบันทึกการวางแผนงานกลุ่ม แบบบันทึกผลการค้นคว้า
2. ผู้นำกลุ่มรับใบความรู้จากครูเพื่อเป็นแนวทางในการค้นคว้าข้อมูล โดยที่แต่ละกลุ่มจะได้ใบความรู้ที่มีเนื้อหาสาระไม่เหมือนกัน

#### ขั้นที่ 2 วางแผนงานกลุ่ม

1. ผู้นำกลุ่มและสมาชิกศึกษาใบความรู้ที่ได้ร่วมกัน
2. สมาชิกทุกคนในกลุ่มช่วยกันแบ่งเนื้อหาจากหัวข้อใหญ่ที่ได้เป็นหัวข้อย่อย ๆ ที่จะค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมให้ได้ข้อมูลและความรู้มากที่สุด
3. สมาชิกทุกคนในกลุ่มเลือกหัวข้อย่อยให้ตรงกับที่ตนสนใจและกรอรายละเอียดการวางแผนการทำงานลงในแบบบันทึกการวางแผนการทำงานกลุ่มว่าสมาชิกแต่ละคนมีหน้าที่ค้นคว้าในหัวข้อย่อยเรื่องใด

#### ขั้นที่ 3 ปฏิบัติการค้นคว้าข้อมูล

1. สมาชิกทุกคนค้นคว้าข้อมูลที่ได้รับมอบหมายโดยดำเนินการตามที่วางแผนไว้
2. บันทึกข้อมูลที่ได้ลงในแบบบันทึกผลการค้นคว้าที่แต่ละคนได้รับ โดยให้นักเรียนได้ใช้เวลาในช่วงว่างหรือหลังเลิกเรียนในการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

#### ขั้นที่ 4 รวบรวมข้อมูล

1. สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มนำเสนอผลงานที่ได้ไปค้นคว้ามาต่อกลุ่ม

2. สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มทำความเข้าใจกับเนื้อหาของสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่ม จนเข้าใจเนื้อหาทั้งหมดในหัวข้อที่กลุ่มได้รับมอบหมาย

#### ขั้นที่ 5 เตรียมนำเสนอ

1. ครูติดป้ายนิเทศบนกระดานให้นักเรียนดู แนวทางการนำเสนอและข้อเสนอแนะในการนำเสนอ

2. สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนและเตรียมการนำเสนอผลงาน โดยครูคอยให้คำแนะนำในกรณีที่นักเรียนยังไม่เข้าใจในการนำเสนอ

#### ขั้นที่ 6 นำเสนอผลงาน

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ตามที่ได้ศึกษามา กลุ่มละประมาณ 5 นาที

2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปประเด็นสำคัญ ครูเสนอแนะให้ข้อมูลเพิ่มเติมกับกลุ่มที่ยังคิดว่าข้อมูลได้ไม่ครบถ้วน พร้อมให้ข้อมูลย้อนกลับและให้กำลังใจกับแต่ละกลุ่ม

#### ขั้นที่ 7 การประเมินผล

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มรับแบบทดสอบ ให้แต่ละคนทำแบบทดสอบ นำคะแนนของแต่ละคนมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่ม ครูบันทึกในใบรวมคะแนน

2. ครูประเมินโดยใช้แบบประเมินแล้วนำคะแนนที่ประเมินได้บันทึกในใบรวมคะแนน

3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มประเมินกลุ่มอื่น ๆ โดยใช้แบบประเมิน นำคะแนนที่ได้บันทึกในใบรวมคะแนน

### 5. ขั้นทดสอบหลังการทดลอง

ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังการทดลองหลังจากผู้ทดลองได้รับเงื่อนไขการทดลองสิ้นสุดลง 1 วัน โดยดำเนินการดังนี้

5.1 แจกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ให้กับผู้เข้ากับการทดลองอ่านคำชี้แจงและวิธีการทำแบบทดสอบ

5.2 นักเรียนทำแบบทดสอบ เมื่อหมดเวลาผู้วิจัยเก็บข้อสอบและกระดาษคำตอบคืน

5.3 แจกแบบวัดความภาคภูมิใจในตนเอง นักเรียนทำแบบวัด เมื่อหมดเวลาผู้วิจัยเก็บแบบวัดคืน

5.4 ตรวจสอบความถูกต้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและตรวจให้คะแนนแบบวัดความภาคภูมิใจในตนเอง เพื่อนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูล

## การวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

1.1 การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543 : 249)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 การหาค่าความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้สูตรดังนี้ (Nitko, 1985 : 288-292)

$$P = \frac{N_U + N_L}{T_U + T_L}$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากของข้อสอบแต่ละข้อ
	$N_U$	แทน	จำนวนของคนตอบถูกในกลุ่มที่ได้คะแนนสูง
	$N_L$	แทน	จำนวนของคนตอบถูกในกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ
	$T_U$	แทน	จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มที่ได้คะแนนสูง
	$T_L$	แทน	จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ

1.3 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้สูตรดังนี้ (Nitko, 1985 : 288-292)

$$D = P_U - P_L$$

เมื่อ	D	แทน	อำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อ
	$P_U$	แทน	สัดส่วนระหว่างจำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูกกับจำนวนคนในกลุ่มสูงทั้งหมด
	$P_L$	แทน	สัดส่วนระหว่างจำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูกกับจำนวนคนในกลุ่มต่ำทั้งหมด

1.4 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) (Ebel and Frisbie, 1986 : 77)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

เมื่อ	$r_{tt}$	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในแต่ละข้อ
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิดในแต่ละข้อ
	$S^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

1.5 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความภาคภูมิใจในตนเอง โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบัค (Cronbach, 1990:161)

$$\alpha_k = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	$\alpha_k$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของความตรง
-------	------------	-----	---------------------------

$k$	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
$S_i^2$	แทน	คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
$S_t^2$	แทน	คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

## 2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

2.1 หาค่าเฉลี่ย ( Arithmetic mean) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ที่วัดได้จากกลุ่มตัวอย่าง (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2536 : 59)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$N$	แทน	จำนวนข้อมูล

2.2 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่วัดได้จากกลุ่มตัวอย่าง (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2536 : 64)

$$S = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	$S$	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$n$	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2.3 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนทดลองและหลังทดลอง ด้วยการทดสอบ ที (t-test) ชนิดกลุ่มตัวอย่าง สัมพันธ์กัน (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2541 : 190)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าการแจกแจงแบบ t
	D	แทน	ผลต่างของคะแนนแต่ละคู่
	n	แทน	จำนวนคู่
	$\sum D$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนน
	$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนแต่ละคู่ยกกำลังสอง

2.4. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบ เอฟ (F-test) โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of variance หรือ ANOVA) (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538 : 113)

$$F = \frac{MS_B}{MS_w}$$

เมื่อ	F	แทน	ค่าการแจกแจงแบบ F
	$MS_B$	แทน	ค่าความแปรปรวน (Mean square) ระหว่างกลุ่ม
	$MS_w$	แทน	ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม

2.5 ถ้าข้อ 2.4 พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะต้องทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ (Multiple Comparison tests) โดยวิธี HSD (Honestly significant difference) ของทูกีย์ (Tukey) (กานดา พูนลาภทวี , 2539 : 263)

$$\text{HSD} = q_{\alpha}(k, N - k) \sqrt{\frac{MS_w}{n}}$$

เมื่อ $q_{\alpha}(k, N - k)$	แทน	ค่า $q$ จากตารางสตีวเดนไทซ์ เรนจ์ (Studentized Range) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ $\alpha$ ชั้นความเป็นอิสระ $k$ และ $N - k$
$MS_w$	แทน	ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนในกลุ่มหรือความคลาดเคลื่อน
$N$	แทน	จำนวนตัวอย่างทั้งหมด
$n$	แทน	ขนาดของตัวอย่างในแต่ละกลุ่มทดลอง
$k$	แทน	จำนวนกลุ่มทดลอง