

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเรียน เจตคติต่อครูและผลสัมฤทธิ์ การเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กรุงเทพมหานคร" มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. การศึกษา เอกสารและตำราที่เกี่ยวข้อง
2. การเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากร
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### การศึกษา เอกสารและตำราที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินงานวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษา เอกสาร ตำรา ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตร หนังสือเรียน คู่มือครูวิชาสังคมศึกษา (ส 203) และตำราเรียน เอกสาร เกี่ยวกับการประเมินผล การสร้างข้อสอบ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์ ในการเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส 203)
2. ศึกษาตำรา วารสาร รายงานการวิจัยและสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการเรียนสังคมศึกษา การวัดเจตคติต่อครู และวิธีการสร้าง เพื่อ เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามพฤติกรรมการเรียนสังคมศึกษา แบบวัดเจตคติต่อครู สังคมศึกษา

#### การเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2532 จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยดำเนินการเลือกตัวอย่าง

ประชากรโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นหลายชั้นตอน (Multi - Stage Stratified Random Sampling) ดังนี้

1. สุ่มตัวอย่างประชากรโรงเรียนจากโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งหมด 104 โรงเรียน ซึ่งแบ่งเป็น 8 กลุ่ม โดยเลือกตัวอย่างประชากรโรงเรียนจากแต่ละกลุ่มด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ตามอัตราส่วน 1 : 5 ได้โรงเรียน 21 โรงเรียน
2. สุ่มตัวอย่างประชากรนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยวิธีสุ่มอย่างง่ายมาโรงเรียนละ 1 ห้อง ห้องละ 40 คน จะได้ตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 840 คน ซึ่งเป็นจำนวนตัวอย่างประชากรที่เหมาะสม โดยเทียบจากตารางขนาดตัวอย่างประชากรว่าจำนวนประชากรทั้งหมดใน 21 โรงเรียน รวม 11,436 คน ควรสุ่มตัวอย่างประชากร 849 คน โดยคิดขนาดความคลาดเคลื่อนเป็นร้อยละ  $\pm 5$  (Taro Yamane' 1973: 1088)

ตารางที่ 1 แสดงการสุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มโรงเรียนใน กรุงเทพมหานคร	จำนวนโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน ที่สุ่มได้ (1:5)	จำนวนตัวอย่างประชากร
กลุ่มที่ 1	14	3	120
กลุ่มที่ 2	12	2	80
กลุ่มที่ 3	12	2	80
กลุ่มที่ 4	13	3	120
กลุ่มที่ 5	14	3	120
กลุ่มที่ 6	14	3	120
กลุ่มที่ 7	14	3	120
กลุ่มที่ 8	11	2	80
รวม	104	21	840

## การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยเครื่องมือ 3 ชุดคือ

1. แบบสอบถามพฤติกรรมการณ์การ เรียนวิชาสังคมศึกษา
2. แบบวัด เจตคติต่อครูสังคมศึกษา
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส 203)

1. แบบสอบถามพฤติกรรมการณ์การ เรียนวิชาสังคมศึกษา

แบบสอบถามพฤติกรรมการณ์การ เรียนวิชาสังคมศึกษา เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยมีวิธีการและขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการณ์การ เรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียน พร้อมทั้งขอคำปรึกษา และสัมภาษณ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ ครู และสอบถามจากนักเรียน เพื่อ เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

1.2 สร้างแบบสอบถามพฤติกรรมการณ์การ เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบเติมคำ (Completion Item) และแบบตรวจคำตอบ (Check list)

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมการณ์การ เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยสอบถามพฤติกรรมการณ์การ เรียนวิชาสังคมศึกษาด้านต่าง ๆ ของนักเรียนดังนี้

1. พฤติกรรมการณ์การ เรียนวิชาสังคมศึกษาในห้องเรียน อันได้แก่ วิธีการปฏิบัติตนระหว่างที่กำลังเรียนวิชาสังคมศึกษาในห้องเรียนทั้งในด้านวิธีการศึกษา และการเข้าร่วมกิจกรรมระหว่างที่กำลังเรียน

2. พฤติกรรมการณ์การ เรียนวิชาสังคมศึกษานอกห้องเรียน ขณะอยู่ในโรงเรียน ขณะอยู่ที่บ้าน

3. การแบ่งเวลาสำหรับการเรียนวิชาสังคมศึกษา

แบบสอบถามนี้เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) แบ่งออกเป็น 5 ระดับให้เลือกตอบและมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำทุกครั้งที่	ให้	5 คะแนน
ปฏิบัติเป็นส่วนมาก	ให้	4 คะแนน
ปฏิบัติและไม่ปฏิบัติพอ ๆ กัน	ให้	3 คะแนน
ปฏิบัติบ้างแต่ไม่ปฏิบัติเสียเป็นส่วนมาก	ให้	2 คะแนน
ปฏิบัติน้อยที่สุดหรือไม่ปฏิบัติเลย	ให้	1 คะแนน

แบบสอบถามพฤติกรรมการเรียนวิชาสังคมศึกษานี้มี 65 ข้อ

1.3 นำแบบสอบถามพฤติกรรมการเรียนวิชาสังคมศึกษา 65 ข้อที่สร้างขึ้นในข้อ 1.2 ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจแก้ไข แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านตรวจ (ดูภาคผนวก ก หน้า 89) เพื่อดูความตรงเชิงเนื้อหา ความครอบคลุมของคำถาม และความชัดเจนของภาษา พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แบบสอบถามพฤติกรรมการเรียนวิชาสังคมศึกษาทั้งสิ้น 67 ข้อ

1.4 นำแบบสอบถามในข้อ 1.3 จำนวน 67 ข้อไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนนทรีวิทยา ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 5 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 10 คน รวมนักเรียนทั้งสิ้น 50 คน

1.5 นำแบบสอบถามในข้อ 1.4 มาหาค่าความเที่ยง โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient alpha) ของ ครอนบาค (Cronbach)

ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามพฤติกรรมการเรียนวิชาสังคมศึกษาเท่ากับ 0.9602 แล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรต่อไป (ดูในภาคผนวก ง หน้า 104)

## 2. แบบวัดเจตคติต่อครูสังคมศึกษา

แบบวัดเจตคติต่อครูสังคมศึกษา เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองโดยมีวิธีการและขั้นตอนในการสร้างดังนี้

### 2.1 สร้างแบบวัดเจตคติต่อครูสังคมศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ถามสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบวัดเจตคติต่อครูสังคมศึกษา



เป็นแบบเติมคำ (Completion Item) และแบบตรวจคำตอบ (Check list)

ตอนที่ 2 ถ้ามเกี่ยวกับความรู้สึกของนักเรียนต่อครูสังคมศึกษา โดยถามให้ครอบคลุมคาบลักษณะของครูที่ดี ซึ่งประกอบไปด้วย ความรู้ทางวิชาการของครู วิธีสอนของครู บุคลิกลักษณะของครู มนุษยสัมพันธ์ของครู มีทั้งหมดจำนวน 34 ข้อ เป็นข้อความเชิงนิมมาน (Positive) 25 ข้อ และข้อความเชิงนิเสธ (Negative) 9 ข้อ แบบวัดเจตคตินี้เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

สำหรับข้อความเชิงนิมมาน (Positive Statements)

นักเรียนมีความรู้สึกเห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5 คะแนน
นักเรียนมีความรู้สึกเห็นด้วย	ให้	4 คะแนน
นักเรียนมีความรู้สึกไม่แน่ใจ	ให้	3 คะแนน
นักเรียนมีความรู้สึกไม่เห็นด้วย	ให้	2 คะแนน
นักเรียนมีความรู้สึกไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1 คะแนน

สำหรับข้อความเชิงนิเสธ (Negative Statement)

นักเรียนมีความรู้สึกเห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1 คะแนน
นักเรียนมีความรู้สึกเห็นด้วย	ให้	2 คะแนน
นักเรียนมีความรู้สึกไม่แน่ใจ	ให้	3 คะแนน
นักเรียนมีความรู้สึกไม่เห็นด้วย	ให้	4 คะแนน
นักเรียนมีความรู้สึกไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5 คะแนน

2.2 นำแบบวัดเจตคติต่อครูสังคมศึกษาจำนวน 34 ข้อ ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจแก้ไข แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านตรวจ (ดูภาคผนวก ก หน้า 89) เพื่อดูความตรงเชิงเนื้อหา ความครอบคลุมของคำถาม และความชัดเจนของภาษา จากนั้นนำแบบวัดเจตคติมาปรับปรุงแก้ไข ปรากฏว่าแบบวัดเจตคติต่อครูสังคมศึกษาใช้ได้ทั้ง 34 ข้อ

2.3 นำแบบวัดเจตคติต่อครูสังคัมศึกษาในข้อ 2.2 จำนวน 34 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนนทรีวิทยา ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 5 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 10 คน รวมทั้งสิ้น 50 คน จากนั้นผู้วิจัยนำแบบวัดเจตคติมาปรับปรุงแก้ไขสำนวนภาษา และข้อความบางข้อความอีกครั้งหนึ่ง ได้แบบวัดเจตคติต่อครูสังคัมศึกษา จำนวน 34 ข้อ

2.4 นำแบบวัดเจตคติต่อครูสังคัมศึกษาในข้อ 2.3 มาหาค่าความเที่ยง โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient alpha) ของ ครอนบาค (Cronbach)

ได้ค่าความเที่ยงของแบบวัดเจตคติต่อครูสังคัมศึกษาเท่ากับ 0.9047 แล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรจริงต่อไป (ดูในภาคผนวก ง หน้า 111)

### 3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาสังคัมศึกษา (ส 203)

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาสังคัมศึกษา (ส 203) เป็นแบบสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยมีวิธีการและขั้นตอนในการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาเทคนิคการวัดผล เทคนิคการเขียนข้อสอบ ตัวอย่างการเขียนข้อสอบ และเทคนิคการประเมินผลการศึกษา จากหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ

3.2 ศึกษาคู่มือครู แบบเรียนวิชาสังคัมศึกษา (ส 203) ของกระทรวงศึกษาธิการ แล้วทำการวิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้

#### 3.3 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาสังคัมศึกษา (ส 203)

1. การดำเนินการสร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ ของรายวิชาสังคัมศึกษา (ส 203) ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 จำนวน 100 ข้อ เป็นแบบปรนัย เลือกตอบ (Multiple Choice) ชนิด 4 ตัวเลือก

2. นำแบบทดสอบจำนวน 100 ข้อ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจแก้ไข แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน (ดูภาคผนวก ก หน้า 89) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความสอดคล้องของตัวคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่งได้แบบทดสอบจำนวน 100 ข้อ



3. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วจากข้อ 2 จำนวน 100 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนนทรีวิทยา ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากร จำนวน 5 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 10 คน รวมทั้งสิ้น 50 คน

ตรวจให้คะแนนแบบทดสอบโดยมีเกณฑ์การตรวจให้คะแนนคือ ตอบถูกให้ข้อละ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 คำตอบให้ 0 คะแนน รวมคะแนนแต่ละคนที่ทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ และรวมจำนวนคนที่ตอบถูกและตอบผิดในแต่ละข้อของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการ เรียนวิชาสังคมศึกษา (ส 203)

4. นำผลที่ได้ในข้อ 3 มาคำนวณหาค่าความเที่ยงโดยใช้วิธีการของ กูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) ได้ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบเท่ากับ 0.6142

5. นำผลที่ได้จากข้อ 3 มาวิเคราะห์รายข้อ เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบแต่ละข้อ โดยใช้เทคนิค 33% โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. เรียงลำดับคะแนนจากมากไปหาน้อย แล้วแบ่งคะแนนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ โดยนับจำนวนกระดาษคำตอบจากคะแนนสูงสุดลงมา เป็นกลุ่มสูง นับจำนวนกระดาษคำตอบจากคะแนนต่ำสุดขึ้นไป เป็นกลุ่มต่ำ โดยแต่ละกลุ่มจะมีจำนวนกระดาษคำตอบเท่ากับ 33% คิดเป็นจำนวน 17 คน

2. บันทึกจำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำที่ตอบข้อสอบถูกแต่ละข้อ

3. นำคะแนนที่ได้มาหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)

6. นำผลการวิเคราะห์รายข้อจากข้อ 5 มาเป็นเกณฑ์ในการเลือกข้อสอบ โดยใช้เกณฑ์ที่จะนำข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 ได้ข้อสอบจำนวน 38 ข้อ ส่วนข้อสอบที่มีค่าระดับความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกใกล้เคียงกับ เกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น และเป็นข้อสอบที่เป็น เนื้อหาสำคัญของหลักสูตร ผู้วิจัยได้นำข้อสอบนี้มาปรับปรุงคำถามและตัวเลือกใหม่ จำนวน 12 ข้อ หลังจากปรับปรุงแก้ไขแล้ว เหลือข้อสอบซึ่งครอบคลุม เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้จำนวน 50 ข้อ

7. นำแบบทดสอบในข้อ 6 จำนวน 50 ข้อ ไปทดลองใช้อีกครั้งหนึ่งกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทพศิลา ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากร แล้วนำคะแนน

ที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงได้เท่ากับ 0.8123 และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดแบบทดสอบเท่ากับ 3.1447 ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.24-0.76 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.24 - 0.59 (ดูภาคผนวก จ หน้า 135) แล้วนำข้อสอบจำนวน 50 ข้อ (ดูภาคผนวก ง หน้า 115) ไปใช้กับตัวอย่างประชากรต่อไป

#### การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผู้วิจัยได้นำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยถึงผู้บริหารโรงเรียน เพื่อแนะนำตัวและชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขออนุญาตให้นักเรียนตอบแบบสอบถาม

2. ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามพฤติกรรมการเรียนสังคมศึกษา แบบวัดเจตคติต่อครู สังคมศึกษาและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา (ส 203) ไปทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร โดยผู้วิจัยดำเนินการสอบด้วยตนเอง และเนื่องจากการทดสอบนักเรียนคิดต่อกันทั้ง 3 ฉบับในวันเดียวกัน ผู้วิจัยจึงแบ่งเวลาทำการทดสอบเป็น 3 ครั้ง ครั้งละ 1 ฉบับในวันเดียวกัน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

2.1 ผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ของการสอบและประโยชน์ที่จะได้รับให้นักเรียนเข้าใจความสำคัญของการสอบและตั้งใจทำแบบทดสอบอย่างเต็มความสามารถ

2.2 ผู้วิจัยให้นักเรียนตอบแบบสอบถามพฤติกรรมการเรียนวิชาสังคมศึกษา เป็นฉบับที่ 1 ใช้เวลา 60 นาที จากนั้นนักเรียนพัก 5 นาที แล้วให้นักเรียนทำแบบวัดเจตคติต่อครู สังคมศึกษา เป็นฉบับที่ 2 ใช้เวลา 35 นาที แล้วให้นักเรียนพัก 5 นาที ต่อจากนั้นให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา (ส 203) เป็นฉบับที่ 3 ใช้เวลา 60 นาที และในการแจกแบบทดสอบทุกครั้งผู้วิจัยอ่านคำสั่งและคำชี้แจงในการทำแบบทดสอบให้นักเรียนฟัง และถ้านักเรียนสงสัยก็ให้ซักถามจนเข้าใจแล้วเริ่มจับเวลาลงมือทำแบบทดสอบพร้อมกัน

ผู้วิจัยใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม 2532 ถึงวันที่ 29 กันยายน 2532 รวมเวลา 1 เดือน



3. นำแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่วางไว้
4. นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่างประชากรมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS<sup>X</sup> (Statistical Package for the Social Sciences) ที่ศูนย์บริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พร้อมทั้งนำเสนอผลการวิจัยต่อไป

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ มีสูตรดังนี้

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนผู้ที่ตอบแบบสอบถาม}}{\text{จำนวนผู้ตอบทั้งหมด}} \times 100$$

2. หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา และแบบวัดเจตคติต่อครูสังคมศึกษาโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ $\alpha_K$	แทน	ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม
K	แทน	จำนวนข้อในแบบสอบถาม
$S_1^2$	แทน	ความแปรปรวนของข้อกระทงแต่ละข้อ
$S_t^2$	แทน	ความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมด

(Lee J. Cronbach 1970: 161)

3. หาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา (ส 203) โดยใช้สูตรของคูเคอร์ริชาร์ดสัน 20 (KR 20)

$$r_{xx} = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ $r_{xx}$	แทน	ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ
n	แทน	จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ

p	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบข้อสอบได้ถูกต้อง
q	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบข้อสอบผิด
$S_x^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

(William A. Mehrens and Irving J. Lehmann 1975: 47)

$$S_x^2 = \frac{n \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)}$$

เมื่อ	n	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด
	x	แทน	คะแนนของนักเรียนแต่ละคน
	f	แทน	ความถี่ของคะแนน

(George A. Ferguson 1976: 64)

4. หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์  
การเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส 203) เป็นรายข้อ โดยใช้สูตร

$$p = \frac{R_U + R_L}{N_U + N_L}$$

$$r = \frac{R_U - R_L}{N_U} \quad \text{หรือ} \quad \frac{R_U - R_L}{N_L}$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากง่าย
	r	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	$N_U$	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูง
	$N_L$	แทน	จำนวนคนในกลุ่มต่ำ
	$R_U$	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อสอบถูกในกลุ่มสูง
	$R_L$	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อสอบถูกในกลุ่มต่ำ

(Donald L. Beggs and Ernest L. Lewis 1975: 195 - 197)

5. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างคะแนนพฤติกรรมการเรียนวิชา  
สังคมศึกษาเจดคติคือครู กับผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาสังคมศึกษา

ซึ่งหาทีละคู่ใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson's Product - Moment Correlation)

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	$r_{xy}$	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลคู่หนึ่ง
	X	แทน	คะแนนของตัวแปรที่ 1
	Y	แทน	คะแนนของตัวแปรที่ 2
	n	แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่างประชากร
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนตัวแปรที่ 1
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนนตัวแปรที่ 2
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณของ X และ Y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมกำลังสองของคะแนนตัวแปรที่ 1
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมกำลังสองของคะแนนตัวแปรที่ 2

(Joy Paul Guilford 1978: 83)

- ✓ 6. ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยการทดสอบค่าที (t-test)

โดยใช้สูตร

$$t = \frac{r \sqrt{N - 2}}{\sqrt{1 - r^2}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าที
	r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	N	แทน	จำนวนตัวอย่างประชากร

(Joy Paul Guilford 1978: 142)