

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคปริศนาความคิด ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคปริศนาความคิด กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ ซึ่งมีรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัย ที่จะนำเสนอ ดังนี้

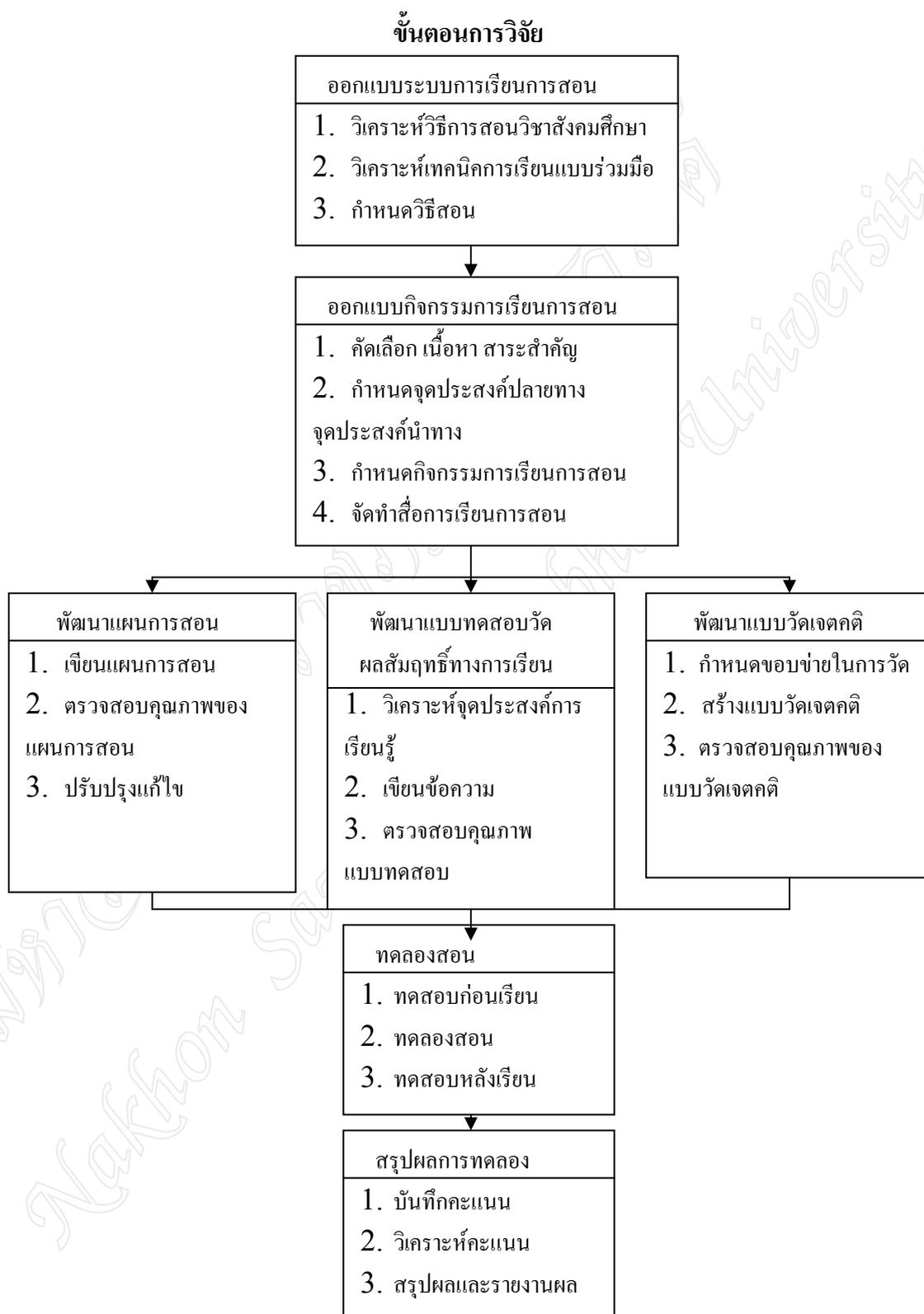
1. ขั้นตอนการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ขั้นตอนการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบการวิจัย ไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. ออกแบบระบบการเรียนการสอน
2. ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน
3. พัฒนาแผนการสอน
4. พัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. พัฒนาแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา
6. ทดลองสอน
7. สรุปผลการทดลอง

ดังแสดงในแผนภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการวิจัย

จากแผนภาพที่ 3.1 สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

1. ออกแบบระบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

- 1.1 วิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี ของนักการศึกษา และนักจิตวิทยาเกี่ยวกับการสอน และวิธีการสอนวิชาสังคมศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ
- 1.2 วิเคราะห์เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative learning) รูปแบบต่าง ๆ
- 1.3 พิจารณากำหนดวิธีการสอนโดยคำนึงถึงกระบวนการเรียนการสอนและผลที่จะเกิดกับผู้เรียน ตลอดจนความเหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียน ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกวิธีการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคปริศนาความคิด ซึ่งเป็นวิธีการสอนที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะในการทำงานกลุ่ม การมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน มีการพึ่งพาอาศัยกัน และมีความรับผิดชอบร่วมกัน

2. ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

- 2.1 คัดเลือกเนื้อหาสาระสำคัญ ซึ่งผู้วิจัยได้คัดเลือกเนื้อหาในรายวิชา ส 203 ทวีปของเรา ซึ่งประกอบด้วย เรื่อง ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ภูมิภาคเอเชียตะวันออก และภูมิภาคเอเชียใต้
- 2.2 กำหนดจุดประสงค์ปลายทาง และจุดประสงค์นำทาง ให้สอดคล้องกับเนื้อหา
- 2.3 กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ปลายทาง และจุดประสงค์นำทาง
- 2.4 จัดทำสื่อการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน

3. พัฒนาแผนการสอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

- 3.1 เขียนแผนการสอน ที่จัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคปริศนาความคิด และแผนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบปกติ
- 3.2 ตรวจสอบคุณภาพของแผนการสอน โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ
- 3.3 ปรับปรุงแก้ไข นำแผนการสอนมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

4. พัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

- 4.1 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ ให้ครอบคลุม 6 ด้าน คือ ความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า

4.2 เขียนข้อคำถาม ตามสัดส่วนของข้อสอบให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่จะใช้ทดลองสอน โดยให้ครอบคลุมตามจุดประสงค์และพฤติกรรมที่ต้องการวัด

4.3 ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ โดยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ และทดลองใช้แบบทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง นำผลการทดลองไว้มาหาค่าอำนาจจำแนก ค่าความยากง่าย และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ

## 5. พัฒนาแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

5.1 กำหนดขอบข่ายในการวัดเจตคติ

5.2 สร้างแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

5.3 ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดเจตคติ โดยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ และทดลองใช้แบบวัดเจตคติกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง นำผลการทดลองไว้มาหาค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยงของแบบวัดเจตคติ

## 6. ทดลองสอน

6.1 ทดสอบก่อนเรียน กับกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

6.2 ทดลองจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคปริศนาความคิดกับกลุ่มทดลอง และจัดการเรียนการสอนแบบปกติกับกลุ่มควบคุม

6.3 ทดสอบหลังเรียน กับกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

6.4 ทดสอบหลังเรียนกับกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมด้วยแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

## 7. สรุปผลการทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

7.1 นำผลการทดสอบของนักเรียนมาตรวจให้คะแนนและบันทึกผล

7.2 วิเคราะห์ข้อมูลจากคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

7.3 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลและรายงานผล

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดกรมสามัญศึกษา อำเภอไพศาลี จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 3 โรงเรียน มีนักเรียน จำนวน 310 คน

## 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนตะคร้อพิทยา อำเภอไพศาลี จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน รวม 60 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยมีวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. สุ่มกลุ่มตัวอย่าง จากโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา อำเภอไพศาลี จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งมีโรงเรียน จำนวน 3 โรงเรียน คือ โรงเรียนไพศาลีพิทยา โรงเรียนตะคร้อพิทยา และโรงเรียนวังข่อยพิทยาคำเนินการสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีจับฉลาก ได้โรงเรียนตะคร้อพิทยา

2. สสำรวจจำนวนห้องเรียนและจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนตะคร้อพิทยา ปรากฏว่ามี 2 ห้องเรียน แต่ละห้องมีนักเรียนห้องเรียนละ 30 คน ซึ่งมีลักษณะพิเศษ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. จัดห้องเรียนใหม่โดยพิจารณาจากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งสองห้อง จากผลการสอบวิชาสังคมศึกษา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 คำนวณค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) นำผลการเรียนของนักเรียนทั้งหมดมาเรียงลำดับเป็นคู่ แล้วจับฉลากให้นักเรียนคนหนึ่งอยู่ห้องที่ 1 นักเรียนอีกคนหนึ่งอยู่ห้องที่ 2 ซึ่งจะทำให้ทั้งสองกลุ่มมีความสามารถที่ไม่แตกต่างกัน จะได้นักเรียน 2 ห้องเรียน ๆ ละ 30 คน รวมเป็น 60 คน

4. สุ่มอย่างง่ายโดยวิธีการจับฉลาก ให้นักเรียนห้องหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง และนักเรียนอีกห้องหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม

4.1 กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคปริศนาความคิด

4.2 กลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยรวมทั้งสิ้น 4 ฉบับ ดังนี้

1. แผนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคปริศนาความคิด
2. แผนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบปกติ
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา
4. แบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือวิจัยซึ่งมีรายละเอียดของเครื่องมือแต่ละฉบับ ดังนี้

## 1. แผนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคปริศนาความคิด

แผนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคปริศนาความคิดนี้ มีรายละเอียด 2 ส่วน คือ ลักษณะเครื่องมือ และขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือ

### 1. ลักษณะเครื่องมือ

แผนการสอนรายวิชา ส 203 ทวีปของเรา ที่จัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคปริศนาความคิด แบ่งออกเป็น 3 แผนการสอน แผนการสอนละ 4 คาบ รวม 12 คาบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 แผนการสอนที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางภูมิศาสตร์ และสภาพความเป็นอยู่ของประชากรในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จำนวน 4 คาบ

1.2 แผนการสอนที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางภูมิศาสตร์ และสภาพความเป็นอยู่ของประชากรในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จำนวน 4 คาบ

1.3 แผนการสอนที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางภูมิศาสตร์ และสภาพความเป็นอยู่ของประชากรในภูมิภาคเอเชียใต้ จำนวน 4 คาบ

แผนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคปริศนาความคิด แต่ละแผนการสอน มีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

1. สาระสำคัญ
2. จุดประสงค์การเรียนรู้
3. เนื้อหาสาระ
4. กิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

#### 1.1 ขั้นเตรียมการสอน

1.1.1 ชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนที่สอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคปริศนาความคิด

1.1.2 แบ่งเนื้อหาที่จะเรียนออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ เท่ากับจำนวนสมาชิกแต่ละกลุ่ม

1.1.3 จัดกลุ่มนักเรียนโดยให้มีความสามารถละกัน เรียกว่ากลุ่มประจำ

1.2 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน โดยใช้รูปภาพ แผนที่ที่เกี่ยวข้องกับทวีปเอเชีย ผู้สอนเสนอแนะเนื้อหาแหล่งข้อมูล ขั้นตอนในการทำงาน และมอบหมายงานให้สมาชิกแต่ละคนศึกษาหัวข้อที่ต่างกัน แล้วมอบหมายงานให้สมาชิกแต่ละคนศึกษาหัวข้อที่ต่างกัน

### 1.3 ชั้นกิจกรรมกลุ่ม

1.3.1 นักเรียนที่ศึกษาหัวข้อเดียวกันจากแต่ละกลุ่ม ทำงานร่วมกัน เรียกว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

1.3.2 นักเรียนกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเตรียมการในการสอนหัวข้อที่ได้รับมอบหมายและกลับกลุ่มประจำของตน แล้วผลัดกันทำกิจกรรมเพื่อถ่ายทอดความรู้ให้เพื่อนสมาชิกกลุ่มประจำได้เรียนรู้จนครบทุกหัวข้อ และสรุปความคิดเป็นผังมโนทัศน์

### 1.4 ชั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ

1.4.1 สมาชิกกลุ่มประจำเสนอผังมโนทัศน์หน้าชั้นเรียน

1.4.2 ทดสอบเป็นรายบุคคล แล้วนำคะแนนของสมาชิกรวมกันสรุปเป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มประจำ

1.5 ชั้นสรุปและประเมินผล ร่วมกันสรุปอธิบายเพิ่มเติม และให้การเสริมแรงโดยกำหนดว่ากลุ่มประจำใดได้คะแนนสูงสุดจะได้รับการชมเชย

### 5. สื่อการเรียนการสอน

### 6. การวัดและประเมินผล

### 2. การพัฒนาแผนการสอน

ผู้วิจัยได้จัดทำแผนการสอน โดยมี 8 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 คัดเลือกเนื้อหาวิชา ส 203 ทวีปของเรา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยเลือกเรื่องที่จะใช้ในการทดลองสอน คือ ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ภูมิภาคเอเชียตะวันออก และภูมิภาคเอเชียใต้ โดยมีเนื้อหาย่อย ดังนี้

2.1.1 ลักษณะทางภูมิศาสตร์และสภาพความเป็นอยู่ของประชากรในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แบ่งเป็นหัวข้อย่อย ดังนี้

2.1.1.1 ลักษณะภูมิประเทศของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

2.1.1.2 ลักษณะภูมิอากาศของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

2.1.1.3 ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

2.1.1.4 ลักษณะเศรษฐกิจของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

2.1.1.5 ลักษณะประชากรและวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

2.1.2 ลักษณะทางภูมิศาสตร์และสภาพความเป็นอยู่ของประชากรใน  
ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียง แบ่งเป็นหัวข้อย่อย ดังนี้

- 2.1.2.1 ลักษณะภูมิประเทศของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียง
- 2.1.2.2 ลักษณะภูมิอากาศของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียง
- 2.1.2.3 ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียง
- 2.1.2.4 ลักษณะเศรษฐกิจของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียง
- 2.1.2.5 ลักษณะประชากรและวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชีย

ตะวันออกเฉียง

2.1.3 ลักษณะทางภูมิศาสตร์และสภาพความเป็นอยู่ของประชากรใน  
ภูมิภาคเอเชียใต้ แบ่งเป็นหัวข้อย่อย ดังนี้

- 2.1.3.1 ลักษณะภูมิประเทศของภูมิภาคเอเชียใต้
- 2.1.3.2 ลักษณะภูมิอากาศของภูมิภาคเอเชียใต้
- 2.1.3.3 ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติในภูมิภาคเอเชียใต้
- 2.1.3.4 ลักษณะเศรษฐกิจของภูมิภาคเอเชียใต้
- 2.1.3.5 ลักษณะประชากรและวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชีย

ใต้

2.2 กำหนดจุดประสงค์ปลายทาง และจุดประสงค์นำทาง ให้สอดคล้องกับ  
เนื้อหา

- 2.3 กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- 2.4 เขียนแผนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคปริศนา

ความคิด

2.5 ตรวจสอบคุณภาพของแผนการสอน โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ได้แก่

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์วชิระ วิชชวรนนท์ 2) นายชูชีพ อรัญวงศ์ 3) นายไพศาล เรืองทัฬ 4)  
นางเพ็ญศรี ประเสริฐ 5) นางพรทิพย์ ศักดิ์สิทธิ์ประถม ตรวจสอบคุณภาพของแผนการสอน ว่ามี  
ความเหมาะสมหรือไม่ โดยผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ  
ซึ่งกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง เหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

(รายละเอียดของแบบประเมิน แสดงไว้ในภาคผนวก ข หน้า 114-116)

2.6 นำคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มาหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การประเมินความคิดเห็นของแผนการสอนเป็นเกณฑ์มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 99 – 100)

ช่วงคะแนน 4.51 – 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ช่วงคะแนน 3.51 – 4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก

ช่วงคะแนน 2.51 – 3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ช่วงคะแนน 1.51 – 2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ช่วงคะแนน 1.00 – 1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ถ้าค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีค่าตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 ถือว่า องค์กรประกอบของแผนการสอนมีความสอดคล้อง

ผลการประเมินแผนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคปริศนาความคิด ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็น ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ

แผนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคปริศนาความคิด

แผน ที่	คนที่ 1		คนที่ 2		คนที่ 3		คนที่ 4		คนที่ 5		รวม	
	$\bar{X}$	S.D.										
1	4.50	0.53	4.80	0.42	4.80	0.42	4.60	0.52	4.60	0.52	4.66	0.48
2	4.60	0.52	4.80	0.42	4.80	0.42	4.60	0.52	4.60	0.52	4.68	0.47
3	4.60	0.52	4.80	0.42	4.80	0.42	4.70	0.48	4.60	0.52	4.70	0.46

จากตารางที่ 3.1 พบว่าคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินแผนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคปริศนาความคิดได้ค่าเฉลี่ยแต่ละแผนการสอนอยู่ระหว่าง 4.66 – 4.70 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.46 – 0.48 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแผนการสอนแต่ละแผนมีความเหมาะสมมากที่สุด

2.7 ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ในการแก้ไขและปรับปรุงแผนการสอน โดยให้ลงความคิดเห็นเป็นคำเสนอแนะแบบปลายเปิดไว้ ตอนท้ายแบบประเมินของทุกแผนการสอน ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมีรายละเอียดดังนี้

2.7.1 การเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ ควรเขียนให้ครอบคลุมลักษณะการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย

2.7.1 การดำเนินการจัดทำแผนการสอนได้ดีเป็นไปตามเทคนิควิธีการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคปรินสาความคิด

2.7.2 กิจกรรมการเรียนการสอนควรกำหนดเป็นรายคาบ

2.7.3 สื่อที่เป็นรูปภาพ ควรลำดับภาพด้วยเพื่อสะดวกในการเขียนแผนการสอน

2.7.4 การวัดและประเมินผล ควรมีวิธีการวัด เกณฑ์การวัดและเครื่องมือวัดผลประเมินผลด้วยจะทำให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2.7.5 การจัดกลุ่มนักเรียนในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละแผนไม่ควรซ้ำกลุ่มเดิม

2.8 นำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วเขียนแผนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคปรินสาความคิดฉบับสมบูรณ์

## 2. แผนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบปกติ

แผนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบปกติมี รายละเอียด 2 ส่วน คือ ลักษณะเครื่องมือ และขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือ

### 1. ลักษณะเครื่องมือ

แผนการสอนรายวิชา ส 203 ทวีปของเรา ที่จัดการเรียนการสอนแบบปกติ แบ่งออกเป็น 3 แผนการสอน แผนการสอนละ 4 คาบ รวม 12 คาบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 แผนการสอนที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางภูมิศาสตร์ และสภาพความเป็นอยู่ของประชากรในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จำนวน 4 คาบ

1.2 แผนการสอนที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางภูมิศาสตร์ และสภาพความเป็นอยู่ของประชากรในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จำนวน 4 คาบ

1.3 แผนการสอนที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางภูมิศาสตร์ และสภาพความเป็นอยู่ของประชากรในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จำนวน 4 คาบ

แผนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบปกติ แต่ละแผนการสอน มีองค์ประกอบ  
ดังนี้

1. สาระสำคัญ
  2. จุดประสงค์การเรียนรู้
  3. เนื้อหาสาระ
  4. กิจกรรมการเรียนการสอน มี 4 ขั้นตอน คือ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นกิจกรรมการเรียนการสอน ขั้นสรุปบทเรียน และขั้นวัดและประเมินผล
  5. สื่อการเรียนการสอน
  6. การวัดและประเมินผล
2. การพัฒนาแผนการสอน
- ผู้วิจัยได้จัดทำแผนการสอน โดยมี 8 ขั้นตอน ดังนี้
- 2.1 คัดเลือกเนื้อหาวิชา ส 203 ทวีปของเรา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยเลือกรื่องที่จะใช้ในการทดลองสอน คือ ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ภูมิภาคเอเชียตะวันออก และภูมิภาคเอเชียใต้ โดยมีเนื้อหาย่อย ดังนี้
    - 2.1.1 ลักษณะทางภูมิศาสตร์และสภาพความเป็นอยู่ของประชากรในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แบ่งเป็นหัวข้อย่อย ดังนี้
      - 2.1.1.1 ลักษณะภูมิประเทศของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
      - 2.1.1.2 ลักษณะภูมิอากาศของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
      - 2.1.1.3 ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
      - 2.1.1.4 ลักษณะเศรษฐกิจของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
      - 2.1.1.5 ลักษณะประชากรและวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
    - 2.1.2 ลักษณะทางภูมิศาสตร์และสภาพความเป็นอยู่ของประชากรในภูมิภาคเอเชียตะวันออก แบ่งเป็นหัวข้อย่อย ดังนี้
      - 2.1.2.1 ลักษณะภูมิประเทศของภูมิภาคเอเชียตะวันออก
      - 2.1.2.2 ลักษณะภูมิอากาศของภูมิภาคเอเชียตะวันออก
      - 2.1.2.3 ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติในภูมิภาคเอเชียตะวันออก
      - 2.1.2.4 ลักษณะเศรษฐกิจของภูมิภาคเอเชียตะวันออก

### 2.1.2.5 ลักษณะประชากรและวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชีย

ตะวันออก

2.1.3 ลักษณะทางภูมิศาสตร์และสภาพความเป็นอยู่ของประชากรในภูมิภาคเอเชียใต้ แบ่งเป็นหัวข้อย่อย ดังนี้

2.1.3.1 ลักษณะภูมิประเทศของภูมิภาคเอเชียใต้

2.1.3.2 ลักษณะภูมิอากาศของภูมิภาคเอเชียใต้

2.1.3.3 ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติในภูมิภาคเอเชียใต้

2.1.3.4 ลักษณะเศรษฐกิจของภูมิภาคเอเชียใต้

2.1.3.5 ลักษณะประชากรและวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชีย

ใต้

เนื้อหา

2.2 กำหนดจุดประสงค์ปลายทาง และจุดประสงค์นำทาง ให้สอดคล้องกับ

2.3 กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

2.4 เขียนแผนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบปกติ

2.5 ตรวจสอบคุณภาพของแผนการสอน โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ได้แก่

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์วชิระ วิชชวรนนท์ 2) นายชูชีพ อรัญวงศ์ 3) นายไพศาล เรืองทัฬ 4) นางเพ็ญศรี ประเสริฐ 5) นางพรทิพย์ ศักดิ์สิทธิ์ประถม ตรวจสอบคุณภาพของแผนการสอน ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ โดยผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง เหมาะสมมาก

3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

(รายละเอียดของแบบประเมิน แสดงไว้ในภาคผนวก ข หน้า 117-119)

2.6 นำคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มาหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การประเมินความคิดเห็นของแผนการสอนเป็นเกณฑ์มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 99-100)

ช่วงคะแนน 4.51 – 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ช่วงคะแนน 3.51 – 4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก

ช่วงคะแนน 2.51 – 3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ช่วงคะแนน 1.51 – 2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ช่วงคะแนน 1.00 – 1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ถ้าค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีค่าตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 ถือว่าองค์ประกอบของแผนการสอนมีความสอดคล้อง

ผลการประเมินแผนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบปกติ ดังแสดงในตารางที่

3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็น ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ

แผนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบปกติ

แผน ที่	คนที่ 1		คนที่ 2		คนที่ 3		คนที่ 4		คนที่ 5		รวม	
	$\bar{X}$	S.D.										
1	4.80	0.42	4.80	0.42	4.60	0.52	4.80	0.42	4.70	0.48	4.74	0.44
2	4.80	0.42	4.80	0.42	4.60	0.52	4.50	0.53	4.60	0.52	4.66	0.48
3	4.80	0.42	4.80	0.42	4.60	0.52	4.70	0.48	4.80	0.42	4.74	0.44

จากตารางที่ 3.1 พบว่าคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินแผนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบปกติ ได้ค่าเฉลี่ยแต่ละแผนการสอนอยู่ระหว่าง 4.66 – 4.74 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.44 – 0.48 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแผนการสอนแต่ละแผนมีความเหมาะสมมากที่สุด

2.7 ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ในการแก้ไขและปรับปรุงแผนการสอน โดยให้ลงความคิดเห็นเป็นคำเสนอแนะแบบปลายเปิดไว้ ตอนท้ายแบบประเมินของทุกแผนการสอน ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมีรายละเอียดดังนี้

2.7.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรกำหนดคาบให้ชัดเจน และเมื่อนักเรียนศึกษาข้อมูลแต่ละเรื่องแล้ว ควรอภิปรายแต่ละเรื่องไปด้วย แล้วจึงสรุปตอนท้ายบทเรียนอีกครั้ง

2.7.2 การวัดผลประเมินผลควรกำหนดวิธีการวัดผลและประเมินผล เกณฑ์การวัด และเครื่องมือวัดผลให้ชัดเจน

2.7.3 สื่อการสอนที่เป็นรูปภาพควรมีการลำดับภาพ เพื่อสะดวกในการใช้

สื่อ

2.8 นำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วเขียนแผนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบปกติฉบับสมบูรณ์

### 3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษานี้ มีรายละเอียด 2 ส่วน คือ ลักษณะเครื่องมือ และขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือ

1. ลักษณะเครื่องมือ ลักษณะของเครื่องมือเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก

2. การพัฒนาแบบทดสอบ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา โดยมีลำดับ 9 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 สร้างตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา และระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยให้ครอบคลุมทั้ง 6 ด้าน คือ ความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า เพื่อกำหนดสัดส่วนของข้อสอบ (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ข หน้า 120-124)

2.2 เขียนข้อคำถามแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก ให้ครอบคลุมเนื้อหาตามจุดประสงค์และพฤติกรรมที่ต้องการวัด จำนวน 90 ข้อ

2.3 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้แก่ 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยรรยงค์ ยรรยงเมธ 2) นายเสรี ซาเหลา 3) นางละเมียด สังกศิริ 4) นางเพ็ญศรี ประเสริฐ 5) นางสาวกร คล้ายแท้ ตรวจสอบว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือไม่

2.4 นำผลการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อความของผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์ความคิดเห็น โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Item – Objective congruence : IOC) โดยใช้หลักเกณฑ์กำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้ (เกษม สาหร่ายทิพย์, 2540 : 194)

คะแนน 1 สำหรับข้อสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหาและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

คะแนน 0 สำหรับข้อสอบที่ไม่แน่ใจว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

คะแนน -1 สำหรับข้อสอบที่ไม่มีความตรงเชิงเนื้อหาและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60–1.00 (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ข หน้า 125-126)

2.5 นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแบบทดสอบอีกครั้ง แล้วนำกลับไปตรวจสอบแก้ไข จนได้แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์

2.6 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนตะคร้อพิทยา จำนวน 80 คน ที่เคยเรียนเรื่องภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และเอเชียใต้มาแล้ว นำมาตรวจให้คะแนนโดยให้คะแนนข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ส่วนข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบเกิน 1 ตัวเลือกในแต่ละข้อคำถามให้ 0 คะแนน แล้วนำมาวิเคราะห์แบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยการหาค่าอำนาจจำแนก และค่าความยากง่าย โดยใช้เทคนิค 33%

2.7 นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) (ภัทธา นิคมานนท์, 2540 : 140) ได้แบบทดสอบที่ครอบคลุมทุกจุดประสงค์ จำนวน 60 ข้อ ที่มีระดับความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.22–0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.22–0.67 (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ข หน้า 128-129)

2.8 นำแบบทดสอบที่เลือกไว้ไปทดสอบอีกครั้งกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนตะคร้อพิทยา จำนวน 80 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยใช้วิธีคูเคอร์ ริชาร์ดสัน สูตร KR 20 ได้ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบเท่ากับ 0.84 (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ข หน้า 129)

2.9 จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับสมบูรณ์

#### 4. แบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

แบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษานี้ มีรายละเอียด 2 ส่วน คือ ลักษณะเครื่องมือ และขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือ

1. ลักษณะเครื่องมือ ลักษณะของเครื่องมือเป็นแบบวัดเจตคติ โดยใช้เทคนิคของลิเกิต ซึ่งผู้วิจัยกำหนดการวัดเจตคติให้ครอบคลุมเนื้อหา 4 ด้าน ดังนี้

- 1.1 การเห็นความสำคัญของวิชาสังคมศึกษา
- 1.2 ความนิยมชมชอบในวิชาสังคมศึกษา
- 1.3 ความสนใจในวิชาสังคมศึกษา
- 1.4 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา

## 2. การพัฒนาแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา โดยมี 11 ขั้นตอน

ดังนี้

2.1 กำหนดและเลือกแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา โดยใช้เทคนิคของลิเกิต

2.2 จากการศึกษาแนวคิดการวัดเจตคติต่อวิชาชีววิทยา ของ วิภา

เกียรติธนะบำรุง (2538 : 112 – 119) และการวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ ของ ทวี มณีนิล (2542 : 129 – 135) ผู้วิจัยจึงกำหนดกรอบขอบข่ายด้านต่าง ๆ ของการวัดเจตคติ ไว้ 4 ด้าน คือ การเห็นความสำคัญของวิชาสังคมศึกษา ความนิยมชมชอบในวิชาสังคมศึกษา ความสนใจในวิชาสังคมศึกษา และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา

2.3 สร้างแบบวัดเจตคติ ตามขอบข่ายที่กำหนดไว้ จำนวนด้านละ 15 ข้อ รวม 60 ข้อ โดยมีข้อคำถามทั้งด้านบวก และด้านลบ จำนวนข้อเท่า ๆ กัน

2.4 นำแบบวัดเจตคติที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้แก่

1) รองศาสตราจารย์พนม ลิ้มอารีย์ 2) ดร.นิราศ จันทร์จิตร 3) นายทิพากร ปัญญาใหญ่ 4) รองศาสตราจารย์ลักขณา ศรีวัฒน์ 5) นางสาวพรพร บุระยาตร์ ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและภาษาที่ใช้

2.5 นำคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างรายการในแบบวัดเจตคติกับสิ่งที่ต้องการวัดในแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา (Item – Objective congruence : IOC) ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ข หน้า 127)

2.6 นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

2.7 นำแบบวัดเจตคติไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนตะคร้อพิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 80 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาตรวจให้คะแนน โดยกำหนดน้ำหนักคะแนนของแต่ละข้อคำถาม ดังนี้

แบบสอบถามเป็นข้อความทางบวก (Positive) การให้คะแนนเป็นดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	คะแนน
เห็นด้วย	4	คะแนน
ไม่แน่ใจ	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	2	คะแนน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	คะแนน
แบบสอบถามเป็นข้อความทางลบ (Negative) การให้คะแนนเป็นดังนี้		
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	คะแนน
เห็นด้วย	2	คะแนน
ไม่แน่ใจ	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	4	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	คะแนน

นำคะแนนที่ได้ของแต่ละคนมาเรียงจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด

2.8 นำผลจากการตรวจให้คะแนนวัดเจตคติมาหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายชื่อแบ่งกลุ่มที่ได้คะแนนสูง 25% เป็นกลุ่มสูง กลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ 25% เป็นกลุ่มต่ำ โดยใช้สถิติ t-test (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2542 : 93-95) ได้แบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา จำนวนด้านละ 10 ข้อ รวม 40 ข้อ ที่มีอำนาจจำแนกระหว่าง 2.50 – 7.06 (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ข หน้า 130) แล้วนำข้อความที่เลือกมาเรียงลำดับ โดยให้มีข้อความทั้งที่เป็นบวกและเป็นลบให้สลับกัน โดยให้มีจำนวนเท่า ๆ กัน

2.9 หาค่าความเที่ยงของแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาโดยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) โดยใช้สูตรของ ครอนบาค (Cronbach) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2542 : 312) ได้ค่าความเที่ยงของแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา เท่ากับ 0.92 (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ข หน้า 130)

2.10 ปรับปรุงแบบวัดเจตคติแล้วนำไปให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาความถูกต้องเหมาะสม

2.11 จัดทำแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาฉบับสมบูรณ์

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

### 1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้วิธีการศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Randomized control – group pretest posttest design) โดยมีรูปแบบการวิจัยดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 249)

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

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดลอง

- X คือ การจัดการกระทำ (Treatment)  
T<sub>1</sub> คือ การสอบก่อนที่จะจัดการทำการทดลอง (Pretest)  
T<sub>2</sub> คือ การสอบหลังจากที่จัดการทำการทดลอง (Posttest)  
R คือ การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม (Random assignment)  
C คือ กลุ่มควบคุม (Control group)  
E คือ กลุ่มทดลอง (Experimental group)

## 2. การดำเนินการทดลอง

ในการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยดำเนินการดังนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ภูมิภาคเอเชียตะวันออก ภูมิภาคเอเชียใต้ แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนก่อนเรียนสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยตนเอง ดังนี้
  - 2.1 กลุ่มทดลอง จัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคปริศนาความคิด จำนวน 12 คาบ ๆ ละ 50 นาที
  - 2.2 กลุ่มควบคุม จัดการเรียนการสอนแบบปกติ จำนวน 12 คาบ ๆ ละ 50 นาที
3. หลังการทดลอง ทำการทดสอบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ภูมิภาคเอเชียตะวันออก และภูมิภาคเอเชียใต้ ฉบับเดียวกับทำการทดสอบก่อนเรียน
4. ทำการทดสอบหลังเรียนกับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา
5. นำคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาไปวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมุติฐานและสรุปผล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการดังนี้

1. การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ส 203 ทวีปของเรา ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

1.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที่กรณีข้อมูลเป็นอิสระต่อกัน (t-test for Independent)

1.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง โดยการทดสอบค่าที่กรณีข้อมูลไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent)

1.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที่กรณีข้อมูลไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent)

1.4 เปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที่กรณีข้อมูลเป็นอิสระต่อกัน (t-test for Independent)

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. สถิติพื้นฐาน

1.1 หาค่าเฉลี่ยของคะแนน ( $\bar{X}$ ) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2540 : 53)

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง  
 $\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 $N$  แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.2 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน (S.D.) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2540 : 103)

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

เมื่อ S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนดิบของนักเรียน  
 $(\sum X)^2$  แทน ผลรวมของคะแนนดิบของนักเรียนแต่ละคนยกกำลังสองทีละตัว  
 $N$  แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

## 2. สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 หาค่าความตรงเชิงเนื้อหา ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้  
ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item - objective congruence : IOC) (เกษม สาหรัยทิพย์. 2540 :  
194)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์  
เชิงพฤติกรรม

$\sum R$  แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็น

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ  
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวณจากสูตร (ภัทรา นิคมานนท์. 2540 : 140)

$$P = \frac{H+L}{N}$$

เมื่อ P แทน ค่าความยากง่าย

H แทน จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

L แทน จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงและต่ำรวมกัน

$$r = \frac{H-L}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก

H แทน จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

L แทน จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงและต่ำรวมกัน

2.3 หาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ใช้  
สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 198)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right)$$

เมื่อ  $r_{tt}$  แทน ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับ

n แทน จำนวนข้อสอบของเครื่องมือวัด

- p แทน สัดส่วนของผู้ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ  
 q แทน สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ หรือคือ 1- p  
 $S_t^2$  แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือฉบับนั้น

2.4 หาค่าความเที่ยงของแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาโดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ของ ครอนบาค (Cronbach) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2542 : 312 )

$$\alpha = \left( \frac{K}{K-1} \right) \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

- เมื่อ  $\alpha$  แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง  
 K แทน จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบ  
 $\sigma_i^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ  
 $\sigma_t^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

2.5 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาโดยการคำนวณหาค่าสถิติ t-test ในแต่ละข้อคำถาม แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2542 : 305)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{n_H} + \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

- เมื่อ t แทน ดัชนีอำนาจจำแนกแต่ละข้อ  
 $\bar{X}_H$  แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูงทำข้อนั้น  
 $\bar{X}_L$  แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำทำข้อนั้น  
 $S_H^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มสูง  
 $S_L^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มต่ำ  
 $n_H$  แทน จำนวนคนสอบในกลุ่มได้คะแนนสูง  
 $n_L$  แทน จำนวนคนสอบในกลุ่มได้คะแนนต่ำ

### 3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

3.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าทีกรณีข้อมูลเป็นอิสระต่อกัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2540 : 243)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}, \quad df = n_1 + n_2 - 2$$

$\bar{x}_1, \bar{x}_2$  แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ตามลำดับ  
 $S_1^2, S_2^2$  แทน ความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ตามลำดับ  
 $n_1, n_2$  แทน ขนาดของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ตามลำดับ

3.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง โดยการทดสอบค่าที่กรณีข้อมูลไม่เป็นอิสระต่อกัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2540 : 248)

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

เมื่อ  $D$  แทน ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่  
 $n$  แทน จำนวนคู่  
 $\sum D^2$  แทน ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่ยกกำลังสอง  
 $(\sum D)^2$  แทน ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่ทั้งหมด ยกกำลังสอง

3.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที่กรณีข้อมูลไม่เป็นอิสระต่อกัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2540 : 248)

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

เมื่อ  $D$  แทน ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่  
 $n$  แทน จำนวนคู่  
 $\sum D^2$  แทน ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่ยกกำลังสอง  
 $(\sum D)^2$  แทน ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่ทั้งหมด ยกกำลังสอง

3.4 เปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าทีกรณีข้อมูลเป็นอิสระต่อกัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.

2540 : 243)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}, \quad df = n_1 + n_2 - 2$$

$\bar{x}_1, \bar{x}_2$  แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ตามลำดับ

$S_1^2, S_2^2$  แทน ความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ตามลำดับ

$n_1, n_2$  แทน ขนาดของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ตามลำดับ