

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 560 คน จากโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1 จังหวัดนครสวรรค์ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากโรงเรียนสตรีนครสวรรค์ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1 จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน กลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการคัดเลือกห้องที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ซึ่งได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง ม.4/1 เป็นกลุ่มทดลอง และห้อง ม.4/2 เป็นกลุ่มควบคุม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยรวมทั้งสิ้น 4 ฉบับ ดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา ซึ่งแบ่งเป็น 2 แผน คือ
 - 1.1 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา โดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซิม จำนวน 6 แผน เวลา 12 ชั่วโมง
 - 1.2 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา โดยการสอนตามปกติ จำนวน 6 แผน เวลา 12 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3. แบบทดสอบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาสุขศึกษา ผู้วิจัยได้พัฒนาจากแบบวัดเจตคติ และผ่านการตรวจสอบหาคุณภาพแล้ว จำนวน 40 ข้อ

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแต่ละฉบับมีรายละเอียดดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาขึ้นมี 2 ฉบับ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ โดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม และแผนการสอนแบบปกติ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา โดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม

แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม ลักษณะของ แผนการจัดการเรียนรู้ ใน 1 แผน ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง มีขั้นตอนในการสอนวิชาสุขศึกษา ดังนี้

1.1.1 ขั้นสำรวจ แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม และร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ครูเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำ

1.1.2 ขั้นอธิบาย ตัวแทนนักเรียนนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรม ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการปฏิบัติกิจกรรม

1.1.3 ขั้นขยายความคิด นักเรียนศึกษาใบความรู้และร่วมกัน สรุปความรู้ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม ครูใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนพัฒนาความคิดในด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ และเจตคติต่อการเรียนสุขศึกษา

1.1.4 ขั้นประเมิน ครูสังเกตความสนใจในการเรียน ชักถามความคิดเห็นของนักเรียนในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และเจตคติต่อวิชาสุขศึกษา ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ นักเรียนทำแบบฝึกหัด แบบทดสอบหลังเรียน และตรวจคำตอบ

2. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

ในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งสองฉบับผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

2.1 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม

ขั้นที่ 1 ศึกษาแนวคิด และหลักการ ในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อวางแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา เอกสารประกอบการสอน หนังสือเรียนแบบวิชาสุขศึกษา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละหน่วย

จุดประสงค์นำทาง และจุดประสงค์ปลายทาง (แสดงผลในภาคผนวก ข หน้าที่ 96 -101)

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ขั้นตอนการสอนสุขศึกษา ตามแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนแบบคอนสตรัคติวิซึ่ม ที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้น ร่วมกับจุดประสงค์การเรียนรู้รายหน่วย เพื่อกำหนดสาระการเรียนรู้ และกิจกรรมการสอนที่สอดคล้องกับขั้นตอนการสอนที่สังเคราะห์ไว้

ขั้นที่ 4 วิเคราะห์กิจกรรม สาระการเรียนรู้ สาระสำคัญ และบริบททั่วไป เพื่อกำหนดสื่อการเรียนการสอน

ขั้นที่ 5 วิเคราะห์ระดับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ เพื่อกำหนดวิธีวัดและประเมินผล รวมทั้งประเภทของเครื่องมือที่ใช้วัด

ขั้นที่ 6 ขั้นสรุปการวิเคราะห์และการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ออกมาในรูปตารางวิเคราะห์ที่ประกอบด้วยจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน ผลงานหรือทักษะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน วิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์ในการวัดและประเมินผล รวมทั้งสื่อการเรียนการสอน ในแต่ละครั้ง เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ใน 1 หน่วย และทุกแผนการจัดการเรียนรู้ ที่อยู่ในหน่วยเรียนเดียวกัน

ขั้นที่ 7 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน เพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพ

2.2 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนตามปกติ ซึ่งมีแนวทาง ดังนี้

2.2.1 ขั้นนำ

- 1) ชี้แจงจุดประสงค์หรือจุดมุ่งหมายในการเรียนให้นักเรียนได้ทราบ
- 2) นำเข้าสู่บทเรียน ซึ่งอาจจะใช้ภาพ เทปเพลง วีดีโอเทป การซักถาม

หรือการทบทวนบทเรียนเดิม

2.2.2 ขั้นสอน

1) สอนสาระการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ และให้นักเรียนทำกิจกรรม ซึ่งมีทั้งกิจกรรมที่ครูและนักเรียนร่วมกันทำ หรือกิจกรรมที่ทำคนเดียวและกิจกรรมที่ทำเป็นกลุ่มที่ไม่คำนึงถึงความสามารถทางการเรียน ชี้แจงจุดประสงค์หรือจุดมุ่งหมายในการเรียนให้นักเรียนได้ทราบ

2) นำเสนอผลงาน โดยการที่ครูเรียกถามเป็นรายบุคคล หรือโดยการส่งตัวแทนกลุ่มมานำเสนอหน้าชั้นเรียน

2.2.3 ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ

2.2.4 ขั้นประเมินผล

ครูประเมินนักเรียนจากการสังเกต ชักถาม การทำแบบฝึกหัด การทดสอบ หรือการนำ เสนอผลงาน หรือการตรวจผลงาน เป็นต้น

3. การตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ดำเนินการดังนี้

การตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งหมด 6 แผน รวม 12 ชั่วโมง

นำแผนการจัดการเรียนรู้ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้าน การสอนหรือครูผู้สอนวิชาสุศึกษา ที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาสุศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปี ตรวจสอบข้อบกพร่อง ความเหมาะสม ในการจัดกิจกรรมในแต่ละชั้นการสอน และพิจารณา ความสอดคล้องขององค์ประกอบต่าง ๆ ในแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยการประเมินแผนแบบ มาตรฐานประมาณค่าที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญใช้ประเมิน แล้วนำคะแนนที่ได้ จาก การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 คน ในแต่ละข้อกระทงมาคำนวณค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ในแต่ละข้อกระทง โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาผลการประเมิน กับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

ช่วงคะแนน	4.51 – 5.00	หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
ช่วงคะแนน	3.51 – 4.50	หมายถึง เหมาะสมมาก
ช่วงคะแนน	2.51 – 3.50	หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
ช่วงคะแนน	1.50 – 2.50	หมายถึง เหมาะสมน้อย
ช่วงคะแนน	1.00 – 1.50	หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ถ้าค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป และมีค่า เบี่ยงเบนมาตรฐาน ไม่เกิน 1.00 ถือว่า องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ มีความสอดคล้อง (บุญชม ศรีสะอาด.2543 : 99 -100)

ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญแสดงดังตารางที่ 3.1 และ 3.2

ตารางที่ 3.1 คะแนนของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึม

แผนที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	เฉลี่ย	ความหมาย
	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	
1	4.60	4.40	4.90	4.63	เหมาะสมมากที่สุด
2	4.10	4.80	4.80	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
3	4.30	4.70	5.00	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
4	4.20	4.60	4.80	4.53	เหมาะสมมากที่สุด
5	4.30	4.90	5.00	4.73	เหมาะสมมากที่สุด
6	4.70	4.80	4.50	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
	เฉลี่ยรวม			4.63	เหมาะสมมากที่สุด

ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ เมื่อพิจารณาแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้พบว่า ได้ค่าเฉลี่ย ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 4.53 – 4.73 แสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่า แผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนมีความเหมาะสมมากที่สุด และเมื่อพิจารณาภาพรวมพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเท่ากับ 4.63 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 3.2 คะแนนของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนตามปกติ

แผนที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	เฉลี่ย	ความหมาย
	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	
1	4.80	4.60	4.60	4.66	เหมาะสมมากที่สุด
2	4.60	4.80	4.70	4.70	เหมาะสมมากที่สุด
3	4.70	5.00	4.70	4.80	เหมาะสมมากที่สุด
4	4.70	4.70	4.70	4.70	เหมาะสมมากที่สุด
5	4.60	4.70	4.60	4.63	เหมาะสมมากที่สุด
6	5.00	4.60	4.90	4.83	เหมาะสมมากที่สุด
	เฉลี่ยรวม			4.72	เหมาะสมมากที่สุด

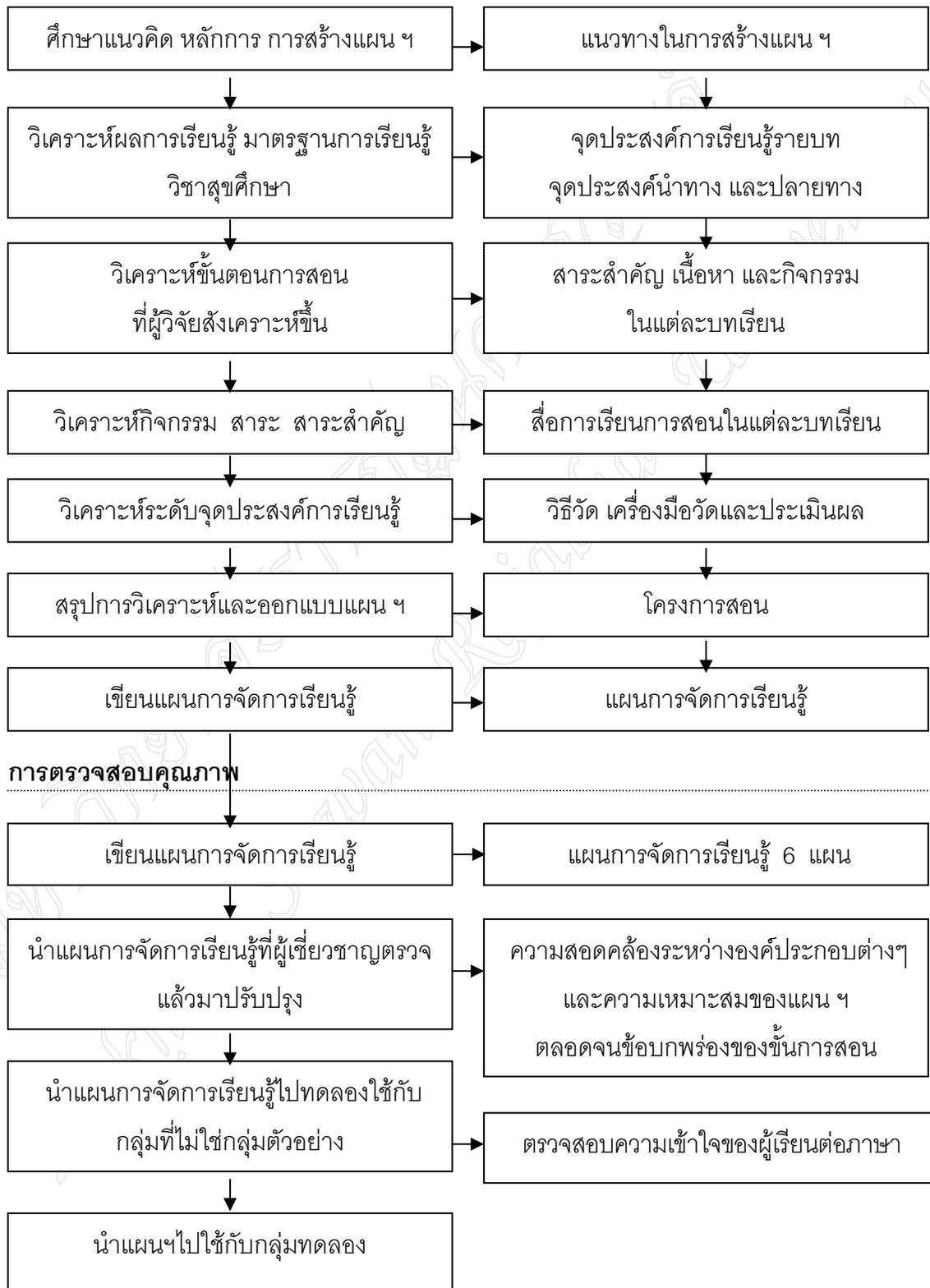
ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ เมื่อพิจารณาแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า ได้ค่าเฉลี่ย ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 4.63 – 4.83 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า แผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนมีความเหมาะสมมากที่สุด และเมื่อพิจารณาภาพรวมพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเท่ากับ 4.72 แสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเหมาะสมมากที่สุด

ขั้นที่ 2 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้าง ไปทดลองสอนกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนต่อภาษาที่ผู้วิจัยใช้ และข้อบกพร่องในการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นการสอนและความเหมาะสมของเวลาแล้วนำมาปรับปรุง

ขั้นที่ 3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งหมด 12 แผน นำไปใช้ทดลองสอน กับกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

จากรายละเอียดแต่ละขั้นตอน ในการสร้างหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาสุขศึกษา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซิม สามารถสรุป เป็นภาพลำดับขั้นตอน การดำเนินงานที่ต่อเนื่องกันได้ ดังแสดงในภาพที่ 3.1

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึม



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้สอนวิชาสุขศึกษาตามแนวคอนสตรัคติวิซึม

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด

4 ตัวเลือก เกณฑ์การให้คะแนนตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

การสร้างแบบทดสอบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) วิเคราะห์หลักสูตรวิชาสุศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2) วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นจุดประสงค์ปลายทางและจุดประสงค์นำทาง

เพื่อกำหนดจำนวนข้อของแบบทดสอบในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(ภาคผนวก ข หน้า 96 -101)

3) เขียนแบบทดสอบ

ผู้วิจัยเขียนและจัดพิมพ์แบบทดสอบจากจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

4) ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ

ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความตรงตามสาระการเรียนรู้

ในขั้นนี้ผู้วิจัยต้องการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบแต่ละข้อ

กับจุดประสงค์การเรียนรู้ (Item – Objective Congruence : IOC) จึงได้ทำตารางวิเคราะห์ ให้กับผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา โดยพิจารณาว่าแบบทดสอบแต่ละข้อสามารถวัดความรู้ความสามารถของผู้เรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ โดยกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนน จากการพิจารณาดังต่อไปนี้

ให้คะแนนเท่ากับ + 1 เมื่อแน่ใจว่าแบบทดสอบวัดได้ตรงตามจุดประสงค์

ให้คะแนนเท่ากับ - 1 เมื่อแน่ใจว่าแบบทดสอบวัดไม่ตรงตามจุดประสงค์

ให้คะแนนเท่ากับ 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดได้ตรงตามจุดประสงค์

หรือไม่ (เกษม สหรัยทิพย์. 2542 : 194)

จากนั้นคำนวณค่าเฉลี่ยจากการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิคัดเลือกข้อทดสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ไว้ใช้ต่อไป เพราะถือว่าเป็นแบบทดสอบที่มีความตรงตามสาระ ส่วนแบบทดสอบที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงหรือตัดทิ้งไป เพื่อถือว่าเป็นแบบทดสอบที่ขาดความตรงตามสาระ

ขั้นที่ 2 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมด้านภาษา

ขั้นที่ 3 ปรับปรุงภาษาที่ใช้ในแบบทดสอบให้เหมาะสมกับนักเรียน

ขั้นที่ 4 ทดลองใช้ (Try Out)

นำข้อทดสอบปรนัย ได้คะแนน 0 - 1 ที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้วมาทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง และเรียนสาระนี้ไปแล้วเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบจากสูตรการคำนวณต่อไปนี้

(1) คำนวณหาค่าอำนาจจำแนก ซึ่งหาได้มีค่าระหว่าง 0.20 – 0.80 และ ค่าความยากง่ายมีค่าระหว่าง 0.20 -0.80 นำมาพิจารณาเลือกอีกครั้ง เพื่อให้ได้จำนวนข้อสอบตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ คือ 30 ข้อ (แสดงรายละเอียดไว้ในภาคผนวก ข หน้า 103-106)

(2) นำแบบทดสอบที่คัดเลือกและปรับปรุงแก้ไขแล้วจำนวน 30 ข้อ ไปทดสอบอีกครั้ง และนำคะแนนที่ได้ไปหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร KR - 20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) ซึ่งได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.77

ขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ดังแสดงไว้ในภาพที่ 3.2

การสร้างแบบทดสอบ



ภาพที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาสุขศึกษา

ลักษณะของแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาสุขศึกษา ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1. ออกแบบประเมิน ซึ่งเป็นข้อความที่ใช้วัดเจตคติต่อการเรียนวิชาสุขศึกษา ผู้วิจัยได้สร้าง พัฒนา ปรับปรุงและผ่านการตรวจสอบคุณภาพ
2. สร้างข้อความที่แสดงลักษณะของเจตคติต่อการเรียนวิชาสุขศึกษา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช พ.ศ. 2544 โดยแบ่งเป็นหัวข้อย่อย ได้แก่ การเห็นความสำคัญของวิชาสุขศึกษา ความนิยมชมชอบในวิชาสุขศึกษา ความสนใจในวิชาสุขศึกษา และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาสุขศึกษา จำนวน 40 ข้อ
3. นำแบบทดสอบวัดเจตคติต่อการเรียนต่อการเรียน ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสตรีนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 30 คน นำผลจากการตรวจให้คะแนนแบบสอบถามวัดเจตคติ มาหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 30 คน คิดเป็น 100 % และ ใช้ t – test ทดสอบ (แสดงรายละเอียดไว้ในภาคผนวก ข หน้า 108-111)
4. นำแบบทดสอบวัดเจตคติต่อการเรียนที่หาค่าอำนาจจำแนกแล้วไปทดสอบอีกครั้ง โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) โดยใช้สูตรครอนบัค (Cronbach) ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.87

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม กลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ทำการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Randomized Control Group Pretest – Posttest Design) โดยมีรูปแบบการวิจัยดังนี้

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
ER	T ₁	X	T ₂
CR	T ₁	~	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดลอง

R	แทน	การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม (Random assignment)
E	แทน	กลุ่มทดลอง (Experimental group)
C	แทน	กลุ่มควบคุม (Control group)
X	แทน	การสอนโดยการเรียนแบบคอนสตรัคติวิซึม

~	แทน	ไม่มีการจัดกระทำ คือ สอนตามปกติ
T ₁	แทน	การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)
T ₂	แทน	การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest)

มีขั้นตอนดังนี้

1. ทำการสอบก่อนการเรียนทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา
2. ทำการสอนกลุ่มทดลองโดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบคอนสตรัคติวิซึม และทำการสอนกลุ่มควบคุมด้วยวิธีสอนปกติโดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนเองทั้งสองกลุ่ม
3. หลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง ทำการทดสอบทั้งสองกลุ่มอีกครั้ง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาและแบบทดสอบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาสุขศึกษา ซึ่งใช้แบบทดสอบชุดเดิม
4. ตรวจสอบผลการทดสอบ นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติ เพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

ตารางที่ 3.3 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของกลุ่มควบคุม

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง	จำนวนชั่วโมง
1	23 ธันวาคม 2548	ทดสอบก่อนเรียนทางด้านผลสัมฤทธิ์	1
2	5 มกราคม 2549	การสร้างเสริมและป้องกันโรค	2
3	12 มกราคม 2549	ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยง	2
4	19 มกราคม 2549	อารมณ์และความเครียด	2
5	26 มกราคม 2549	การออกกำลังกาย พักผ่อน และนันทนาการ	2
6	2 กุมภาพันธ์ 2549	อุบัติเหตุการจราจร	2
7	9 กุมภาพันธ์ 2549	การบาดเจ็บ การใช้สารเสพติด ความรุนแรง	2
8	14 กุมภาพันธ์ 2549	ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และประเมินเจตคติต่อการเรียนวิชาสุขศึกษา	1

ตารางที่ 3.4 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของกลุ่มทดลอง

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง	จำนวนชั่วโมง
1	23 ธันวาคม 2548	ทดสอบก่อนเรียนทางด้านผลสัมฤทธิ์	1
2	6 มกราคม 2549	การสร้างเสริมและป้องกันโรค	2
3	13 มกราคม 2549	ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยง	2
4	20 มกราคม 2549	อารมณ์และความเครียด	2
5	27 มกราคม 2549	การออกกำลังกาย พักผ่อน และนันทนาการ	2
6	3 กุมภาพันธ์ 2549	อุบัติเหตุการจราจร	2
7	10 กุมภาพันธ์ 2549	การบาดเจ็บ การใช้สารเสพติด ความรุนแรง	2
8	14 กุมภาพันธ์ 2549	ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และประเมิน เจตคติต่อการเรียนวิชาสุขศึกษา	1

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยใช้การทดสอบแบบ ที่ ชนิดกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระจากกัน (t – test for Independent Samples)
2. เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาสุขศึกษา ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ การทดสอบแบบ ที่ ชนิดกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระจากกัน (t – test for Independent Samples)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 หาคะแนนเฉลี่ย \bar{X} คำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.

2538 : 73)

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

เมื่อ	\bar{X}	แทน คะแนนเฉลี่ย
	ΣX	แทน ผลรวมของคะแนนของนักเรียนทั้งหมด
	N	แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

1.2 หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน (S.D.) คำนวณ โดยใช้สูตร

(บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 103)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\Sigma (X - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน คะแนนแต่ละตัว
	\bar{X}	แทน คะแนนเฉลี่ย
	n	แทน จำนวนนักเรียนที่ใช้กลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 หาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ คำนวณโดย

ใช้สูตร (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538 : 249)

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

เมื่อ	IOC	แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้
-------	-----	--

ΣR	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 หาค่าอำนาจจำแนก (r) และหาค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 81)

$$r = \frac{R_u - R_l}{f}$$

$$p = \frac{R_u - R_l}{\frac{f}{2}}$$

เมื่อ	r	แทน	อำนาจจำแนก
	p	แทน	ค่าระดับความยากง่าย
	R_u	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง
	R_l	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
	f	แทน	ผู้ตอบทั้งหมด

2.3 หาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวณจากสูตร KR – 20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder and Richardson. n.d., อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 85)

$$r_{tt} = \frac{N}{N-1} \left[1 - \frac{\Sigma pq}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ความเที่ยงของแบบทดสอบ
	N	แทน	จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ
	S_t^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ
	p	แทน	สัดส่วนของคนที่ทำถูกในแต่ละข้อ
			$= \frac{\text{จำนวนคนที่ตอบถูก}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}$
	q	แทน	สัดส่วนของคนที่ทำผิดในแต่ละข้อหรือ $1 - p$

2.4 หาความเที่ยงของแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการเรียน โดยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งมีสูตรดังนี้ (วิรัช วรรณรัตน์. 2532 : 93)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	n	แทน	จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบ
	S_i^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของข้อสอบในแต่ละข้อ
	S^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของข้อสอบทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุศึกษา คำนวณโดยใช้การทดสอบแบบ ที ชนิดกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระจากกัน

3.2 เจตคติต่อการเรียนวิชาสุศึกษา ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ทดสอบโดยใช้การทดสอบแบบ ที ชนิดกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระจากกัน