

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง อูษาคเนย์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT กับการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. แบบแผนการวิจัย
3. เครื่องมือในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนห้วยทรายประชาสรรค์ อำเภอลำลูกกา จังหวัดเพชรบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 69 คน

2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนห้วยทรายประชาสรรค์ อำเภอลำลูกกา จังหวัดเพชรบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) จากกลุ่มประชากรห้องเรียนละ 30 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 คน จากนั้นจับฉลากเพื่อจัดเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกำหนดให้กลุ่มทดลองเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT และกลุ่มควบคุมเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ

แบบแผนการวิจัย

1. รูปแบบการทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบ Non-equivalent control group pretest - posttest design โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยมีกลุ่มหนึ่งเป็น

กลุ่มทดลอง และอีกกลุ่มเป็นกลุ่มควบคุม โดยมีการวัดผล 2 ครั้ง คือ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ไม่มีการ randomization ซึ่งเขียนเป็นแผนภูมิ ตามภาพที่ 3.1 ได้ดังนี้

ภาพที่ 3.1 รูปแบบการทดลอง

กลุ่มทดลอง	O1	X	O2
กลุ่มควบคุม	Oc3	-	Oc4

ความหมายของสัญลักษณ์ ที่ใช้ในรูปแบบการทดลอง

O1 , Oc3	หมายถึง	การทดสอบก่อนเรียน
O2 , Oc4	หมายถึง	การทดสอบหลังเรียน
X	หมายถึง	การเรียนรู้โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT
-	หมายถึง	การเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ

2. การดำเนินการทดลอง

2.1 แจกจุดประสงค์ในการเรียนให้นักเรียนเข้าใจตรงกัน แนะนำวิธีเรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT และวิธีปกติ และชี้ให้เห็นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน พร้อมทั้งเสนอเป้าหมายของการเรียนและท้ายสุดคือการประเมินผล

2.2 ทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3 ผู้วิจัยสอนกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยตนเองตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้เวลาสอนจำนวน 15 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง

2.3.1 กลุ่มทดลอง จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT

2.3.2 กลุ่มควบคุม จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ

2.4 หลังจากจัดกิจกรรมครบตามแผนจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน การทดลองให้นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม สอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน และให้กลุ่มทดลองประเมินความพึงพอใจ

2.5 ตรวจสอบคำตอบนำคะแนนมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติเพื่อทดสอบสมมุติฐาน

เครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 4 ชนิด คือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT ใช้กับกลุ่มทดลอง จำนวน 15 แผน
2. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ ใช้กับกลุ่มควบคุม จำนวน 15 แผน
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อุทยานีย์ เป็นข้อสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
4. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. แผนการจัดการเรียนรู้

1.1 ศึกษาหลักสูตรและค้นคว้าข้อมูล เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3) ประกอบด้วย มาตรฐาน กลุ่มสาระ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ กิจกรรม สื่อการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล เพื่อทราบแนวทางการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1.2 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปีเพื่อกำหนดจุดประสงค์และเนื้อหาของหน่วยการเรียนรู้เรื่อง อุทยานีย์

1.3 วิเคราะห์ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT และวิธีปกติ

1.4 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT จำนวน 15 แผนๆ ละ 1 ชั่วโมง ใช้เวลาเรียน 15 ชั่วโมง และแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ จำนวน 15 แผนๆละ 1 ชั่วโมง ใช้เวลาเรียน 15 ชั่วโมง รายละเอียด ดังตารางที่ 3.1 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง อุษาคเนย์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่	สาระการเรียนรู้
1	เครื่องมือทางภูมิศาสตร์
2	การใช้และคุณค่าของแผนที่
3	ลักษณะภูมิประเทศของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
4	ลักษณะภูมิอากาศของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
5	ลักษณะภูมิคารา ภูมิธรณี และภูมิประติมากรรมของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
6	ลักษณะภูมิอุทก และภูมิพฤกษของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
7	สัญลักษณ์ประจำชาติในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
8	วัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะที่สำคัญของภูมิภาค
9	แหล่งอารยธรรมที่สำคัญของภูมิภาค
10	เชื้อชาติ ภาษา ศาสนา ของคนเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
11	คำศัพท์ทางเศรษฐกิจ
12	ระบบเศรษฐกิจของประเทศในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
13	ความร่วมมือด้านเศรษฐกิจและสังคมในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
14	สมาคมแห่งประชาชาติเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
15	บทบาทของประเทศไทยกับสมาคมแห่งประชาชาติเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT และแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ ไปให้อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT และแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและเนื้อหา ผลการวิเคราะห์ได้ ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ถือว่ามีสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับ

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ได้รับการแก้ไขและตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงแล้วนั้น ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสวนผึ้งวิทยา จังหวัดราชบุรี จำนวน 2 กลุ่มๆ ละ 30 คน เพื่อวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ตามเกณฑ์ 80/80 และหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค

TGT และแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ โดยรายละเอียดการวิเคราะห์ ปรากฏ ดังตารางที่ 3.2 และ 3.3 ดังนี้

ตารางที่ 3.2 ค่าประสิทธิภาพและค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT

กลุ่ม	N	E1 ประสิทธิภาพ ของกระบวนการ	E2 ประสิทธิภาพ ของผลลัพธ์	E.I. ค่าดัชนี ประสิทธิผล
กลุ่ม Try out	30	81.01	80.56	0.68

จากตารางที่ 3.2 พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.01/80.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.68 แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องนี้มีประสิทธิผลและนักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 68

ตารางที่ 3.3 ค่าประสิทธิภาพและค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ

กลุ่ม	N	E1 ประสิทธิภาพ ของกระบวนการ	E2 ประสิทธิภาพ ของผลลัพธ์	E.I. ค่าดัชนี ประสิทธิผล
กลุ่ม Try out	30	84.66	81.33	0.69

จากตารางที่ 3.3 พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.66/81.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.69 แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องนี้มีประสิทธิผลและนักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 69

1.8 นำแผนจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์แล้ว ไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยได้

ภาพที่ 3.2 แผนภูมิแสดงสรุปขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้



2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งใช้ทดสอบก่อนและหลังทดลองเป็นข้อสอบชนิด 4 ตัวเลือก ทั้งหมด 48 ข้อ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 วิเคราะห์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.2 ศึกษาทฤษฎี หลักการและวิธีสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากหนังสือการเขียนข้อสอบของ ชวาล แพรัตกุล (2520 :1-40) และพิชิต ฤทธิ์จรูญ (2548 : 95-134)

2.3 วิเคราะห์เนื้อหาตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.4 สร้างตาราง 2 มิติ วิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย และ สร้าง ตาราง 2 มิติ สำหรับสร้างแบบทดสอบ

ตารางที่ 3.4 ตาราง 2 มิติ วิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	พฤติกรรม				
	จำ	ใจ	ใช้	วิ	สัง ประ
1. รู้จักใช้แผนที่ประเทศไทย แผนที่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เทคโนโลยีสมัยใหม่และเชื่อมโยงไปสู่ชีวิตประจำวัน					
1.1 ให้ความหมายและความสำคัญของเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ได้			✓		
1.2 ระบุชนิดของเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ได้			✓		
1.3 ใช้ประโยชน์ของเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ได้				✓	
1.4 ให้ความหมายและความสำคัญของแผนที่ได้			✓		
1.5 ระบุชนิดและองค์ประกอบของแผนที่ได้			✓		
1.6 ใช้ประโยชน์แผนที่				✓	
2. วิเคราะห์ เปรียบเทียบพื้นที่ประเทศของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้					
2.1 เปรียบเทียบลักษณะภูมิประเทศของกลุ่มประเทศฯ ได้					✓
2.2 เปรียบเทียบลักษณะภูมิอากาศของกลุ่มประเทศฯ ได้					✓
2.3 เปรียบเทียบลักษณะภูมิการาชของกลุ่มประเทศฯ ได้					✓
2.4 เปรียบเทียบลักษณะภูมิธรณีของกลุ่มประเทศฯ ได้					✓
2.5 เปรียบเทียบลักษณะภูมิปฐพีของกลุ่มประเทศฯ ได้					✓
2.6 เปรียบเทียบลักษณะภูมิอุทกของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้					✓
2.7 เปรียบเทียบลักษณะภูมิพฤษศาสตร์ของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้					✓

ตารางที่ 3.4 ตาราง 2 มิติ วิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (ต่อ)

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	พฤติกรรม				
	จำ	ใจ	ใช้	วิ	สัง ประ
3. วิเคราะห์ เปรียบเทียบระบบ การดำเนินชีวิตของมนุษย์					
ในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้					
3.1 วิเคราะห์ เอกลักษณะประจำชาติในเอเชียฯ ได้				✓	
3.2 ระบุวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะที่สำคัญของภูมิภาคได้			✓		
3.3 ระบุแหล่งอารยธรรมที่สำคัญของภูมิภาคได้			✓		
3.4 แยกแยะเชื้อชาติ ภาษา ศาสนาของประเทศในภูมิภาคได้				✓	
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระบบเศรษฐกิจและสังคม					
ของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้					
4.1 อธิบายความหมายคำศัพท์ทางเศรษฐกิจได้			✓		
4.2 เปรียบเทียบระบบเศรษฐกิจของประเทศในกลุ่มเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้				✓	
4.3 วิเคราะห์ความร่วมมือกันทางด้านเศรษฐกิจและสังคมในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้				✓	
4.4 วิเคราะห์ประวัติการก่อตั้งสมาคมแห่งประชาชาติเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้				✓	
4.5 วิเคราะห์วัตถุประสงค์การก่อตั้งสมาคมแห่งประชาชาติเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้				✓	
4.6 วิเคราะห์ผลงานของสมาคมแห่งประชาชาติเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้				✓	
4.7 วิเคราะห์บทบาทของประเทศไทยกับสมาคมแห่งประชาชาติเอเชียตะวันออกเฉียงใต้				✓	

ตารางที่ 3.5 ตาราง 2 มิติ สำหรับสร้างข้อสอบ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	พฤติกรรม				
	จำ	ใจ	ใช้	วิ	สัง ประ
1. รู้จักใช้แผนที่ประเทศไทย แผนที่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เทคโนโลยีสมัยใหม่และเชื่อมโยงไปสู่ชีวิตประจำวัน	8		4		
2. วิเคราะห์ เปรียบเทียบพื้นที่ประเทศของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้				14	
3. วิเคราะห์ เปรียบเทียบระบบ การดำเนินชีวิตของมนุษย์ในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	4			4	
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระบบเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	2			12	
รวมทั้งสิ้น	14		4	30	

ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนข้อของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวน
1. รู้จักใช้แผนที่ประเทศไทย แผนที่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้และการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เทคโนโลยีสมัยใหม่และเชื่อมโยงไปสู่ชีวิตประจำวัน	12
2. วิเคราะห์ เปรียบเทียบพื้นที่ประเทศไทยและกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	14
3. วิเคราะห์ เปรียบเทียบระบบ การดำเนินชีวิตของมนุษย์ในกลุ่มประเทศเอเชียฯ	8
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยและกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	14
รวม	48

2.5 เลือกรูปแบบของข้อสอบเป็นแบบปรนัย

2.6 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นข้อสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 48 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหา และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่วิเคราะห์แล้ว

2.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้อง

2.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน จำนวน 3 ท่าน ประเมินแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาของข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ผลการวิเคราะห์ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.99 ถือว่ามีสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับ

2.9 นำผลจากการวิเคราะห์ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง ข้อคำถามกับ จุดประสงค์ ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องและคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ซึ่งเป็นข้อสอบที่มีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาของข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.10 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องเรียบร้อยแล้ว จำนวน 48 ข้อ ไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสวนผึ้งวิทยา จังหวัดราชบุรี จำนวน 30 คน

2.11 นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อหาประสิทธิภาพรายข้อ โดยหาค่าความยากง่าย (Index Difficulty หรือค่า p) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination หรือค่า r) โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.2-0.8 และค่าอำนาจจำแนก 0.2 ขึ้นไป คัดเลือกข้อสอบไว้ 30 ข้อ

2.12 นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบตามสูตร KR 20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบทั้งฉบับ พบว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 โดยรายละเอียดปรากฏตารางที่ 3.7 ดังนี้

ตารางที่ 3.7 แสดงการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

	จำนวน ข้อ	ค่าความ ยากง่าย (p)	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	ความ เชื่อมั่น
แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	48	0.10 - 0.87	-0.13 - 0.75	0.87

2.13 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่สมบูรณ์แล้ว ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้ทดสอบก่อนและหลังการทดลอง

ภาพที่ 3.3 แผนภูมิสรุปขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อุष्ภาคเนย์



3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT ขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

3.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้โดยการเรียนรู้แบบ
ร่วมมือ เทคนิค TGT จำนวน 3 ด้าน โดยรายละเอียดปรากฏ ตารางที่ 3.8 ดังนี้

ตารางที่ 3.8 แสดงจำนวนข้อรายการประเมิน

รายการ	จำนวน (ข้อ)
1) ด้านบรรยากาศการเรียนรู้	3
2) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	3
3) ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้	4

รวมข้อแบบประเมินจำนวน 10 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคอร์ท์
ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 67)

ความพึงพอใจมากที่สุด	หมายถึง	5
ความพึงพอใจมาก	หมายถึง	4
ความพึงพอใจปานกลาง	หมายถึง	3
ความพึงพอใจน้อย	หมายถึง	2
ความพึงพอใจน้อยที่สุด	หมายถึง	1

โดยกำหนดเกณฑ์แปลผลค่าความพึงพอใจ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 67)

พึงพอใจมากที่สุด	ระดับคะแนนเฉลี่ย	4.51 - 5.00
พึงพอใจมาก	ระดับคะแนนเฉลี่ย	3.51 - 4.50
พึงพอใจปานกลาง	ระดับคะแนนเฉลี่ย	2.51 - 3.50
พึงพอใจน้อย	ระดับคะแนนเฉลี่ย	1.51 - 2.50
พึงพอใจน้อยที่สุด	ระดับคะแนนเฉลี่ย	1.00 - 1.50

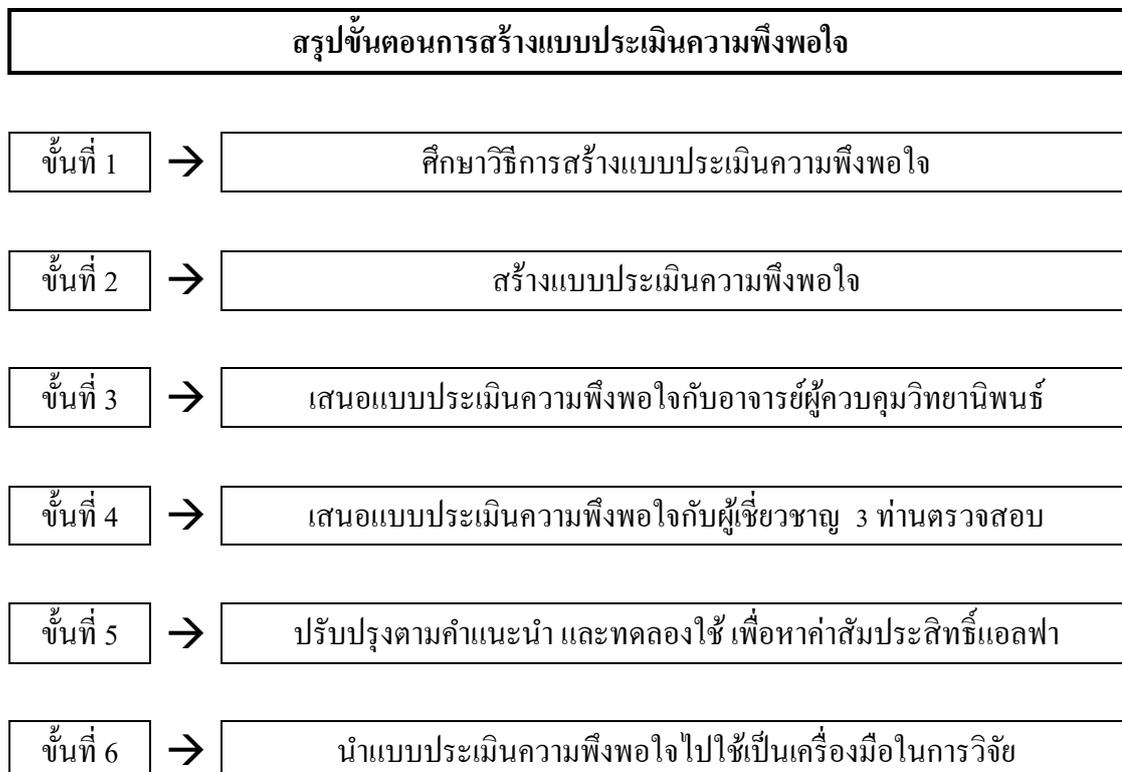
3.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้น ไปให้อาจารย์ผู้คุมวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความละเอียดและความถูกต้อง

3.4 นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT ที่สร้างขึ้น เสนอกับผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความละเอียดและความถูกต้อง เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของเครื่องมือ ผลการวิเคราะห์ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.93 ถือว่ามีสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับ

3.5 นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการแก้ไขและตรวจสอบแล้ว นั้นไปทดลองใช้ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสวนผึ้งวิทยา จังหวัดราชบุรี จำนวน 30 คน เพื่อค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach Alpha Coefficient) ผลการวิเคราะห์ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.88

3.6 นำแบบประเมินความพึงพอใจที่ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ไปใช้ในการทดลอง

ภาพที่ 3.4 แผนภูมิสรุปขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ



การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำเครื่องมือในการวิจัย 4 ชนิดที่ผ่านการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนห้วยทรายประชาสรรค์ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้อง ๆ ละ 30 คน รวม 60 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ ดังต่อไปนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean)

1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

2.2 ค่าความยากง่าย (Difficulty หรือ ค่า p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน

2.3 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Index หรือค่า r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.4 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.5 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach Alpha Coefficient) ของแบบประเมินความพึงพอใจ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง อูษาคเนย์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT กับการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ เทคนิค TGT โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยก่อนและหลังทดลองของวิธีการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี ด้วย t - test แบบ Independent แบบกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระต่อกัน

