

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรค สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. แบบแผนในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 15 คน ที่กำลังศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนบ้านดงหลวง อำเภอดงหลวง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษามุกดาหาร

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษาเรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 แผน
2. เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 เล่ม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ต่อการใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียนเรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วยแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

### การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียนได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญธรรมชาติและลักษณะเฉพาะมาตรฐาน การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้และคุณภาพของผู้เรียน

1.2 ศึกษาเอกสารงานวิจัยแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีหน่วยการเรียนรู้ทั้งหมด 5 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องชีวิตและครอบครัว

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการเคลื่อนไหวและการออกกำลังกาย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องความปลอดภัยในชีวิต

1.3 ผู้วิจัยเลือกหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคมาร่างแผนการจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และกำหนดหน่วยการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้	แผน	เรื่อง	จำนวนชั่วโมง
สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม	1	สุขบัญญัติแห่งชาติ	1
	2	การมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมรอบตัว	1
อาหารเพื่อสุขภาพ	3	สารอาหาร	1
	4	ธงโภชนาการ	1
	5	การกินอาหารตามธงโภชนาการ	1
การเลือกซื้ออาหาร (คิดก่อนใช้)	6	การเลือกซื้ออาหาร	1
	7	การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพ	1
การป้องกันโรค	8	โรคติดต่อ	1
	9	โรคติดต่อ	1
	10	ประโยชน์ของการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค	1
รวม	10	10	10

1.4 ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 แผน โดยแต่ละแผนใช้เวลา 1 ชั่วโมง

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาการวิจัย เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาการวิจัย

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ตรวจแก้ไขพร้อมแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมเกี่ยวกับ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล โดยได้รับความ

อนุเคราะห์ จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ดังนี้

1. นายประยงค์ หัตถพรหม อาจารย์สาขาวิชาพลศึกษาและการจัดการกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2. นางอนงค์ลักษณ์ ศรีเวียงราช ศษ.ม. (พลศึกษา)มหาวิทยาลัยรามคำแหง ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

3.นางจิราภรณ์ จิตอามาตย์ กศ.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) แขนงวิจัยและพัฒนาการศึกษา ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลประเมินผล

4. ผศ.ดร.ประสพสุข ฤทธิเดช ปร.ค. (ไทยศึกษา) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อนวัตกรรม

5. นางอมร แก่นงาม ศษ.ม. (นวัตกรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้) มหาวิทยาลัยรามคำแหง ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อนวัตกรรม

1.8 นำคะแนนที่ได้จากการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านไปเทียบกับเกณฑ์ 3.51 ขึ้นไปปรากฏว่ามีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.76–4.90 ได้ค่าเฉลี่ยความเหมาะสม ( $\bar{X}$ ) ในภาพรวมทั้ง 10 แผน เท่ากับ 4.81 หมายความว่าแผนการจัดการเรียนรู้ มีค่าความเหมาะสมมากที่สุด (ภาคผนวก ก : 150)

1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วมาจัดพิมพ์ เพื่อนำไปทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนบ้านโพนแดง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคามที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย

1.10 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ทดลองใช้แล้วมาจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 15 คน โรงเรียนบ้านดงหลวง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556

2. เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 การสร้างเอกสารประกอบการเรียนผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการ คู่มือการจัดทำสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาและ

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มสุขภาพและพลศึกษา

2.2 ศึกษาสาระมาตรฐานการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขภาพและพลศึกษา โครงสร้าง เวลาเรียน การจัดทำหน่วยการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 1 – 33)

2.3 ศึกษาทฤษฎี หลักการ ชรรถชาติ แนวคิดปรัชญาและเป้าหมายของการเรียนรู้กลุ่มสาระสุขภาพและพลศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 14 – 15) ตลอดจนเทคนิควิธีการในการจัดทำแผนกิจกรรม การเรียนรู้ โดยวิธีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

2.4 ศึกษาหนังสือ ตำรา เอกสารประกอบการการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขภาพและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่

2.5 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ชั้นปีและสาระการเรียนรู้ชั้นปี เพื่อกำหนดตัวชี้วัดรายภาคและกำหนดสาระการเรียนรู้รายภาค ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคมีหน่วยการเรียนรู้ย่อย 4 หน่วยการเรียนรู้ดังนี้ 1) สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม 2) อาหารเพื่อสุขภาพ 3) การเลือกซื้ออาหาร (คิดก่อนใช้) และ 4) การป้องกันโรค

2.6 จัดทำเป็นเอกสารประกอบการเรียนเรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขภาพและพลศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 เล่ม มีองค์ประกอบ ดังนี้

1. ปกนอก
2. ปกใน
3. คำนำ
4. สารบัญ
5. คำชี้แจง
6. ชื่อบทหรือชื่อเรื่อง
7. สาระสำคัญ
8. จุดประสงค์การเรียนรู้
9. เนื้อหาโดยละเอียด หรือใบความรู้
10. กิจกรรมฝึกปฏิบัติ แบบฝึก ใบงาน แบบทดสอบ

11. บทสรุป
12. แบบทดสอบหลังเรียน
13. เอกสารอ้างอิงประจำบท บรรณานุกรม
14. ภาคผนวก

2.7 จัดพิมพ์เอกสารประกอบการเรียนเรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทั้ง 10 เล่ม ดัง ตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงหน่วยการเรียนรู้และเอกสารประกอบการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

หน่วยการเรียนรู้	เอกสารประกอบการเรียน	เวลา (ชั่วโมง)
1. สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม	1. สุขบัญญัติแห่งชาติ	1
	2. การมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมรอบตัว	1
2. อาหารเพื่อสุขภาพ	3. สารอาหาร	1
	4. ธงโภชนาการ	1
	5. การกินอาหารตามธงโภชนาการ	1
3. การเลือกซื้ออาหาร (คิดก่อนใช้)	6. การเลือกซื้ออาหาร	1
	7. การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพ	1
4. การป้องกันโรค	8. โรคติดต่อ	1
	9. โรคไม่ติดต่อ	1
	10. ประโยชน์ของการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค	1
รวม 10 เล่ม		10

2.8 การหาคุณภาพของเอกสารประกอบการเรียน

2.8.1 นำเอกสารประกอบการเรียนที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.8.2 สร้างแบบประเมินเอกสารประกอบการเรียน แบบมาตราส่วน  
ประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ Likert. (1970 : 275) โดยศึกษาจากการประเมิน  
แผนการสอนของ วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2544 : 175 – 180) โดยกำหนด เกณฑ์การให้  
คะแนนประเมินความเหมาะสมเป็น 5 ระดับ ดังนี้

เห็นว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด	กำหนดให้	5	คะแนน
เห็นว่ามีความเหมาะสมมาก	กำหนดให้	4	คะแนน
เห็นว่ามีความเหมาะสมปานกลาง	กำหนดให้	3	คะแนน
เห็นว่ามีความเหมาะสมน้อย	กำหนดให้	2	คะแนน
เห็นว่ามีความเหมาะสมน้อยมาก	กำหนดให้	1	คะแนน

#### เกณฑ์การแปลความหมาย

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

2.8.3 นำเอกสารประกอบการเรียนที่ตรวจแก้ไข พร้อมแบบประเมินเอกสาร  
ประกอบการเรียนเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อพิจารณาความเหมาะสมเกี่ยวกับ ลักษณะรูปแบบ  
เนื้อหาสาระ การใช้ภาษาและภาพประกอบ ความสอดคล้องกับหลักสูตร คุณค่าของเอกสาร  
และการนำไปใช้

2.8.4 นำผลการประเมินความเหมาะสมเอกสารประกอบการเรียนของ  
ผู้เชี่ยวชาญไปเทียบกับเกณฑ์ 3.51 ขึ้นไปปรากฏว่ามีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.58 – 4.97 ได้ค่าเฉลี่ย  
ความเหมาะสม ( $\bar{X}$ ) ในภาพรวมทั้ง 10 เล่ม เท่ากับ 4.79 หมายความว่า เอกสารประกอบการ  
เรียน มีค่าความเหมาะสมมากที่สุด (ภาคผนวก ค : 153)

2.8.5 นำเอกสารประกอบการเรียนไปดำเนินการทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพ  
โดยการทดลองกับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา  
2556 โรงเรียนบ้านโพแดง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาครที่ไม่ใช่

กลุ่มเป้าหมาย พบว่าเอกสารประกอบการเรียนเล่มที่ 1 เล่มที่ 7 มีเนื้อหาออกไปทำให้นักเรียนทำกิจกรรมไม่ทันเวลา ผู้วิจัยจึงนำมาปรับปรุง โดยปรับแยกเนื้อหาออกเป็น 2 ใบความรู้ 4 ใบกิจกรรม เพื่อให้เหมาะสมกับเวลาและสิ่งงานล่วงหน้าเป็นการเตรียมความพร้อม

2.8.6 นำเอกสารประกอบการเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วพิมพ์ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองสอนจริงกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อหาประสิทธิภาพของกระบวนการตามเกณฑ์ต่อไป

3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างมีขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแนวคิดตามรัฐธรรมนูญ พุทธศักราช 2551 เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่มุ่งให้เกิดกับผู้เรียนและคู่มือวัดและประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

3.2 ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และศึกษาคู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551 : 1 – 233) เอกสารประกอบการเรียนในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคตามกรอบที่ได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาระสำคัญ ความคิดรวบยอดที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์

3.3 ศึกษาเทคนิคการสร้างจาก หนังสือการทดสอบแบบอิงเกณฑ์ แนวคิดและวิธีการการวัดและประเมินผลการศึกษา (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 1 – 150) และการวิจัยเบื้องต้น (บุญชม ศรีสะอาด. 1 – 168)

3.4 สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยเป็นข้อสอบอิงเกณฑ์แบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อและใช้เป็นแบบทดสอบฉบับจริง จำนวน 40 ข้อ ดังตารางที่ 7



ตารางที่ 7 การกำหนดจำนวนข้อสอบวัดผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบ	
		ทั้งหมด	ใช้จริง
1. สุขบัญญัติแห่งชาติ	1.1 บอกรายละเอียดของสุขบัญญัติ 10 ประการได้ 1.2 ปฏิบัติตามสุขบัญญัติ 10 ประการได้	6	4
2. การมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมรอบตัว	2.1 บอกความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม 1.2 สามารถปฏิบัติในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมได้	6	4
3. สารอาหาร	3.1 บอกสารอาหารที่ดีและมีประโยชน์ต่อร่างกายได้ 3.2 เข้าใจสารอาหารที่ดีและมีประโยชน์ต่อร่างกาย	6	4
4. ชงโภชนาการ	4.1 บอกความหมายของคำว่าชงโภชนาการได้ 4.2 บอกหลักในการจัดอาหารตามชงโภชนาการได้ 4.3 จัดอาหารตามหลักการจัดอาหารตามชงโภชนาการได้	6	4
5. การกินอาหารตามชงโภชนาการ	5.1 จัดอาหารตามหลักการจัดอาหารตามชงโภชนาการได้ 5.2 อธิบายหลักในการจัดอาหารตามชงโภชนาการได้	6	4
6. การเลือกซื้ออาหาร	6.1 รู้หลักในการเลือกซื้ออาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 6.2 เลือกซื้ออาหารได้อย่างมีคุณภาพและปลอดภัย	6	4
7. การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพ	7.1 วิเคราะห์ข้อมูลบนฉลากผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพได้ 7.2 เห็นคุณค่าของการอ่านฉลากผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ	6	4

สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบ	
		ทั้งหมด	ใช้จริง
8. โรคติดต่อ	8.2 บอกสาเหตุความหมายของโรคติดต่อได้	6	4
	8.3 บอกอาการ วิธีป้องกันและรักษาโรคติดต่อได้		
9. โรคติดต่อ	9.1 บอกสาเหตุความหมายของโรคติดต่อได้	6	4
	9.2 บอกอาการ วิธีป้องกันและรักษาโรคติดต่อได้		
10. ประโยชน์ของการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค	10.1 บอกสาเหตุความหมายของโรคติดต่อได้	6	4
	10.2 บอกอาการ วิธีป้องกันและรักษาโรคติดต่อได้		
รวม		60	40

### 3.5 การหาคุณภาพแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.5.1 นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่สร้างขึ้นในแต่ละจุดประสงค์การเรียนรู้ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบ ปรับปรุง และแก้ไขตามคำแนะนำ

3.5.2 นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ปรับปรุงแล้ว พร้อมแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์การเรียนรู้ นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมเพื่อประเมินความสอดคล้องมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543 : 117)

ให้ + 1 ถ้าแน่ใจว่าแบบทดสอบนั้น สอดคล้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้  
 ให้ 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้น สอดคล้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้  
 ให้ - 1 ถ้าแน่ใจว่าแบบทดสอบนั้น ไม่ สอดคล้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้

3.5.3 นำผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์การเรียนรู้มาวิเคราะห์ค่าดัชนีหาความสอดคล้องโดยใช้สูตร IOC (Index of Item Objective Congruence) เลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป (ภาคผนวก ก : 156)

3.5.4 นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแก้ไข ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนบ้านดงหลวง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย

3.5.5 นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนนโดยมีเกณฑ์ให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน หลังจากตรวจกระดาษคำตอบและรวบรวมคะแนนแต่ละคน ทำการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (B) ระหว่าง 0.20 – 1.00 ไว้จำนวน 40 ข้อ ผลปรากฏว่าข้อสอบฉบับนี้มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.38 – 0.63 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.65 (รายละเอียด ภาคผนวก ค หน้า 159)

3.5.6 นำข้อสอบที่คัดเลือกไว้ไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับโดยใช้สูตรของ Lovett. (1978 : 464) ผลปรากฏว่าข้อสอบมีความเชื่อมั่น อยู่ที่ 0.97 (ภาคผนวก ค : 161)

3.5.7 พิมพ์ข้อสอบ ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วเป็นฉบับสมบูรณ์ จำนวน 40 ข้อ เพื่อนำไปใช้ในการทดลองกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียนเรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบทดสอบประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

4.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจและแบบสอบถามความพึงพอใจ สรุปนิยามศัพท์เฉพาะของความพึงพอใจเพื่อใช้เป็นกรอบตรง กำหนดข้อความของแบบสอบถาม

4.3 ศึกษาวิธีสร้างเครื่องมือแบบสอบถามความพึงพอใจตามวิธีของ Likert. (1970 : 275) เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 121) ดังนี้

มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด	กำหนดให้ 5 คะแนน
มีความพึงพอใจระดับมาก	กำหนดให้ 4 คะแนน

มีความพึงพอใจระดับปานกลาง	กำหนดให้	3 คะแนน
มีความพึงพอใจระดับน้อย	กำหนดให้	2 คะแนน
มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด	กำหนดให้	1 คะแนน

#### เกณฑ์การแปลความหมาย

ค่าเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

4.4 เขียนข้อความที่ครอบคลุมต่อความรู้สึกพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียนเรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกัน โรคกลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา

4.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อ ตรวจสอบความสอดคล้องของนิยามศัพท์ความพึงพอใจกับข้อคำถาม ด้านสาระการเรียนรู้ ด้านบทบาทครูผู้สอน ด้านบทบาทผู้เรียน ด้านสื่อการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4.6 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่แก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมเพื่อ พิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามศัพท์ ตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) โดยวิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบสอบถามกับนิยามศัพท์ ความพึงพอใจ โดยเลือกข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้อง (IOC : Index of Congruence) ที่อยู่ใน เกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา 0.60 ขึ้นไป มีเกณฑ์การใช้คะแนน ดังนี้

- ให้ + 1 ถ้าแน่ใจว่าแบบสอบถามนั้น สอดคล้องตามนิยามศัพท์ความพึงพอใจ
- ให้ 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าแบบสอบถามนั้น สอดคล้องตามนิยามศัพท์ความพึงพอใจ
- ให้ - 1 ถ้าแน่ใจว่าแบบสอบถามนั้นไม่ สอดคล้องตามนิยามศัพท์ความพึงพอใจ

4.7 วิเคราะห์ข้อมูลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องแบบสอบถามความ พึงพอใจกับนิยามศัพท์ความพึงพอใจ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Congruence)

อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 (ภาคผนวก ค : 165)

4.8 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ นำมาพิมพ์เป็นฉบับจริงแล้วนำไปใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายต่อไป

### แบบแผนในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีแบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The Single Group Pretest - Posttest Design) (ประวิทย์ เอรารวรรณ์, 2542 : 55) ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แบบแผนที่ใช้ในการทดลอง

กลุ่ม	(Pre – test)	Treatment	Post – test
กลุ่มทดลอง	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>1</sub>

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

T<sub>1</sub> แทน การวัดผลก่อนการทดลอง (Pre – test)

X<sub>1</sub> แทน การทดลองโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน

T<sub>1</sub> แทน การวัดผลหลังการทดลอง (Post – test)

### ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ระหว่างเดือน มกราคม 2557 ถึง เดือน กุมภาพันธ์ 2557 โดยใช้เวลาในการทดลองจำนวน 10 ชั่วโมง (ไม่รวมเวลาของการทดสอบก่อนและหลังเรียน) รายละเอียดดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 กำหนด วัน เวลา ทดลองกิจกรรม

ครั้งที่	การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับ เอกสารประกอบการเรียน	เวลา
ทดสอบก่อนสอน และ เรียน		09.20 – 10.20
1	เรื่อง สุขบัญญัติแห่งชาติ	14.20 – 15.20
2	เรื่อง การมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	14.20 – 15.20
3	เรื่อง สารอาหาร	14.20 – 15.20
4	เรื่อง ชงโภชนาการ	14.20 – 15.20
5	เรื่อง การกินอาหารตามชงโภชนาการ	14.20 – 15.20
6	เรื่อง การเลือกซื้ออาหาร	14.20 – 15.20
7	เรื่อง การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพ	14.20 – 15.20
8	เรื่อง โรคติดต่อ	14.20 – 15.20
9	เรื่อง โรคไม่ติดต่อ	14.20 – 15.20
10	เรื่อง ประโยชน์ของการส่งเสริมสุขภาพและ ป้องกัน โรค	14.20 – 15.20
ทดสอบหลังสอน และ เรียน		09.20 – 10.20

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียนผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองด้วยตนเอง ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นเตรียม

ผู้วิจัยเตรียมผู้เรียนในการทดลอง และชี้แจงให้ผู้เรียนทราบถึงการแบ่งกลุ่มในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยการแบ่งกลุ่มผู้เรียน กลุ่มละ 5 คน โดยการคัดเลือกเก่ง 1 คน ปานกลาง 2-3 คน อ่อน 1 คนตามกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละหน่วยการจัดการเรียนรู้ ให้สร้างความคุ้นเคยและรู้บทบาทหน้าที่ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ซึ่งผู้เรียนที่เก่งควรทำอย่างไร ผู้เรียนปานกลางควรทำอย่างไร

และผู้เรียนที่อ่อนควรมีบทบาทอย่างไร ในการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม (Group Process) ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่จะช่วยทำให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมสูงสุด (Maximum Participation) ในกิจกรรมกลุ่มและทำให้บรรลุงานสูงสุด (Maximum Performance)

## 2. ขั้นตอนการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองดังนี้

ทดสอบก่อนสอน (Pre – test) ด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค จำนวน 40 ข้อ

ดำเนินการทดลองสอน โดยการใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจำนวน 10 แผน โดยทำการสอนครั้งละ 1 ชั่วโมง ใช้เวลา 10 ชั่วโมง และในระหว่างการทดลองแต่ละหน่วยการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ทำการประเมินผลงานผู้เรียน โดยประเมินจากภาระงานที่มอบหมาย กิจกรรมกลุ่ม ประเมินทักษะการปฏิบัติ และทดสอบย่อยหลังจากจบการเรียนรู้ทุกหน่วยการจัดการเรียนรู้

เมื่อสิ้นสุดการทดลองครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังสอน (Post – test) ด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค จำนวน 40 ข้อ ซึ่งเป็นชุดเดิมที่ทำการทดสอบผู้เรียนก่อนการเรียนรู้

ให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน จำนวน 20 ข้อ

## การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคกลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้  $E_1/E_2$  (80/80)

2. หาค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียนเรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคโดยใช้ E.I.

3. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน โดยใช้สถิติ The Wilcoxon Signed Ranks Test

4. หาค่าเฉลี่ยแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ  
ร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน ใช้  $\bar{X}$ , S.D. เปรียบกับเกณฑ์

ค่าเฉลี่ย	4.51 – 5.00	แปลความหมายว่า	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 – 4.50	แปลความหมายว่า	มีความพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 – 3.50	แปลความหมายว่า	มีความพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 – 2.50	แปลความหมายว่า	มีความพึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.50	แปลความหมายว่า	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### 1. สถิติพื้นฐาน

1.1 หาค่าร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 112)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 หาค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 123 - 124)

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนในกลุ่ม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม



1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้  
(บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 126)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
X แทน คะแนนแต่ละตัว  
N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม  
 $\sum$  แทน ผลรวม

## 2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.1 หากความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 70 -73)

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASarakham University

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

$\sum R$  แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทุกคน  
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 ค่าความยาก (p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายข้อ โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 97)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ p แทน ค่าความยากของแบบทดสอบ  
R แทน จำนวนคนที่ตอบถูกทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

2.3 การหาค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อตามวิธีของ Brennan. (1972 ; อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 106) โดยใช้สูตรดังนี้

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก

U แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

L แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

$N_1$  แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์

$N_2$  แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์

2.4 สถิติที่ใช้วิเคราะห์หาคุณภาพและสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับ โดยใช้สูตรของ Lovett (1978 ; อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 112) ดังนี้

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum x_1 - \sum x^2}{(K-1) \sum (x_1 - c)^2}$$

เมื่อ  $r_{cc}$  แทน ค่าความเชื่อมั่น

K แทน จำนวนข้อสอบ

$X_1$  แทน คะแนนของแต่ละคน

C แทน คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

2.5 การหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน ตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 98 -100)

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ	$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของผู้เรียนที่ได้จากแต่ละแผน
	A	แทน	คะแนนเต็มของคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน
	N	แทน	จำนวนผู้เรียน

$$E_2 = \frac{\frac{\sum y}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ	$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum y$	แทน	คะแนนรวมของผู้เรียนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนผู้เรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

2.6 การหาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I. : Effectiveness Index) ของจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วิธีการของ Goodman, Fletcher and Schneider. (1985 : 30-34 ; อ้างถึงใน เษิญญ กิจระการ. 2546 : 1-3)

$$E.I. = \frac{P_2 - P_1}{\text{Total} - P_1}$$

เมื่อ	E.I.	แทน	ดัชนีประสิทธิผล
	$P_1$	แทน	ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน
	$P_2$	แทน	ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน
	Total	แทน	ผลคูณของ จำนวนนักเรียนกับคะแนนเต็ม

### 3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการทดสอบค่าสถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test ; อ้างถึงใน (ศุทธิวรรณ พิรศักดิ์โสภณ. 2541 : 41)

$$d_i = x_i - y_i$$

$$T = \text{ค่าของ } T^+ \text{ หรือ } T^- \text{ ที่มีค่าน้อยกว่า}$$

เมื่อ	$d_i$	แทน	ผลต่างระหว่างคะแนน
	$x_i$	แทน	คะแนนหลังเรียน
	$y_i$	แทน	คะแนนก่อนเรียน
	$T^+$	แทน	ผลรวมของอันดับที่ของ $d_i$ ที่มีเครื่องหมาย +
	$T^-$	แทน	ผลรวมของอันดับที่ของ $d_i$ ที่มีเครื่องหมาย -

