บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมายการวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ
4. ขั้นตอนดำเนินการวิจัย
5. ขั้นตอนในการดำเนินการทดลอง
6. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มเป้าหมายการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนบ้านกลาง ตำบลเหล่าไฮงาม อำเภอกุฉินารายณ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 จำนวนนักเรียน 17 คน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องโรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 6 แผน

2. บทเรียนสำเร็จรูป เรื่องโรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 6 เล่ม

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียน

โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่องโรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้

1.1 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1.1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และคู่มือการจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.1.2 ศึกษาแนวการจัดการเรียนรู้ตามแนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.1.3 ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา จำนวน 6 แผน ใช้เวลาจัดกิจกรรมแผนละ 2 ชั่วโมง โดยแต่ละแผนจะประกอบไปด้วย สาระสำคัญ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ และกระบวนการวัดผลและประเมินผล

1.2 ขั้นตอนการพัฒนาและหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้

1.2.1 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจและให้คำแนะนำในส่วนที่บกพร่อง

1.2.2 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

1.2.3 สร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปสำหรับผู้เชี่ยวชาญเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่ สุด โดยได้ศึกษาแนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้จากหนังสือ ทฤษฎีการวิจัยเบื้องต้น (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 63-71) และการเขียนแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (วัฒนาพร ระงับทุกข์. 2542 : 193-196)

1.2.4 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนประเมินแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

ถ้าตอบ เหมาะสมมากที่สุด ให้ 5 คะแนน

เหมาะสมมาก ให้ 4 คะแนน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เหมาะสมปานกลาง ให้ 3 คะแนน
เหมาะสมน้อย ให้ 2 คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน

1.2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้พร้อมด้วยแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้และบทเรียนสำเร็จรูปเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence : IOC) ประเมินความตรงและความเหมาะสมของภาษาตลอดทั้งให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง/จุดประสงค์ เนื้อหา รูปแบบของบทเรียนสำเร็จรูป การนำเสนอกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1.2.5.1 ดร.สม นาสอ้าน ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ป.รด.) สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา หัวหน้างานแผนและประเมินผล ตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุข ชำนาญการพิเศษ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ เชี่ยวชาญด้านสาธารณสุข

1.2.5.2 ดร.ไท คำล้าน ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ป.รด.) สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย

1.2.5.3 อาจารย์ประดิษฐ์ ญาณกาย การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาหลักสูตรและการสอน ศึกษานิเทศก์หัวหน้ากลุ่มนิเทศติดตามและประเมินการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 ผู้เชี่ยวชาญด้านแผนการจัดการจัดการเรียนรู้

1.2.5.4 อาจารย์เยาวลักษณ์ ศิริลักษณ์ การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ครูชำนาญการ โรงเรียนหนองจระเข้เรืองศิลป์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์เขต 3 เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล

1.2.5.5 อาจารย์ทวีภรณ์ วรชิน การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ เชี่ยวชาญด้านบทเรียนสำเร็จรูป

1.2.6 แก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ประเมินความเหมาะสมของแผน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด โดยศึกษาแนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้จากหนังสือ ทฤษฎีการวิจัยเบื้องต้น (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 63-71) และการเขียนแผนการจัดการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง(วัฒนาพร ระงับทุกข์. 2542 : 193-196)

1.2.7 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนประเมินแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ถ้าตอบ 4.51 – 5.00 เหมาะสมมากที่สุด

3.51 – 4.50 เหมาะสมมาก

2.51 – 3.50 เหมาะสมปานกลาง

1.51 – 2.50 เหมาะสมน้อย

0.00 – 1.50 เหมาะสมน้อยที่สุด

นำแผนที่มีค่าความเหมาะสมตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไปใช้ในการวิจัย ผลการประเมินพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีค่าความเหมาะสมเท่ากับ 4.59

1.2.8 นำแผนการเรียนรู้ที่ผ่านเกณฑ์ประเมินเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อขอความเห็นชอบและนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

2. การสร้างบทเรียนสำเร็จรูป ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปจากเอกสารตำราของ ธีระชัย ปูรณโชติ (2532 : 7-12) และถวัลย์ มาศจรัส และคนอื่นๆ (2546 : 17-52) เพื่อเป็นแนวทางในการจัดเนื้อหาและสร้างบทเรียนสำเร็จรูปอย่างถูกต้อง

2.2 ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู แบบเรียนและเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อคัดเลือกกำหนดเนื้อหาของบทเรียน

2.3 เลือกเนื้อหาที่จะนำมาใช้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 แล้วแบ่งเนื้อหาออกเป็นตอน ๆ โดยกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อจัดทำกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลเนื้อหาแต่ละตอนในบทเรียน

2.4 วิเคราะห์หลักสูตรและการเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เพื่อกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนตามผลเรียนรู้ที่คาดหวังหลังจากเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่องโรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.5 วิเคราะห์และกำหนดโครงเรื่องให้สอดคล้องกับเนื้อหาจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อการพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 เล่ม แต่ละเล่มแบ่งออกเป็นหน่วยย่อยๆ เรียกว่า กรอบ (Frame) จากง่ายไปหายาก ใช้เวลาทำการสอน 12 ชั่วโมง (ไม่รวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน) ตามเนื้อหา ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.5.1 โรคติดต่อ จำนวน 2 ชั่วโมง

2.5.2 โรคไข้ฉี่หนู จำนวน 2 ชั่วโมง

2.5.3 โรคไข้เลือดออก จำนวน 2 ชั่วโมง

2.5.4 โรคไข้หวัดนก จำนวน 2 ชั่วโมง

2.5.5 โรคไข้หวัดใหญ่ จำนวน 2 ชั่วโมง

2.5.6 โรคเอดส์ จำนวน 2 ชั่วโมง

2.6 ประเมินคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยเป็น 5 ระดับ โดยปรับปรุงจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้น (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 103) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
4.51 - 5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.51 – 4.50	เหมาะสมมาก
2.51 – 3.50	เหมาะสมปานกลาง
1.51 – 2.50	เหมาะสมน้อย
1.00 – 1.50	เหมาะสมน้อยที่สุด

2.7 นำผลการประเมินมีค่าความเหมาะสมตั้งแต่ 3.51-5.00 ขึ้นไป เพื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

2.8 จัดพิมพ์บทเรียนสำเร็จรูปที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการวิจัยกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านกลาง อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ปีการศึกษา 2552 จำนวน 17 คน ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายต่อไป

3. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดำเนินการจัดทำและหาคุณภาพตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาหลักสูตร คู่มือครูตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบที่ดี วิธีการหาค่าความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากหนังสือการวิจัยเบื้องต้น (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 81 - 101)

3.2 วิเคราะห์เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพสมรรถภาพและการป้องกันโรค มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการเสริมสร้าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สุขภาพการดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เนื่องจากเนื้อหาในสาระที่ 4 เกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค เป็นพื้นฐานที่สำคัญของการดำรงชีวิตของมนุษย์เรา ถ้าคนเรามีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์ปราศจากโรคภัยแล้ว จะทำให้คนไทยเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย สติปัญญา ความรู้และคุณธรรมสามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544

3.3 สร้างแบบทดสอบตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ให้ครอบคลุมเนื้อหา เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 42 ข้อ ดังตาราง 2

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์เนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และข้อสอบเรื่องโรคติดต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เนื้อหา	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวนข้อสอบ	
		จำนวนที่ออก	จำนวนที่ใช้จริง
1. ความเป็นมาของ โรคติดต่อ	สามารถบอกความเป็นมาและสาเหตุของโรคติดต่อได้	7 ข้อ	5 ข้อ
2. โรคไข้หวัดนก	รู้และบอกความหมาย สาเหตุ อาการ พาหะนำโรค และบอกวิธีป้องกันรักษาโรคไข้หวัดนกได้	7 ข้อ	5 ข้อ
3. โรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009	รู้และบอกความหมาย สาเหตุ อาการ พาหะนำโรค และบอกวิธีป้องกันรักษาโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009ได้	7 ข้อ	5 ข้อ
4. โรคไข้เลือดออก	รู้และบอกความหมาย สาเหตุ อาการ พาหะนำโรค และบอกวิธีป้องกันรักษาโรคไข้เลือดออกได้	7 ข้อ	5 ข้อ
5. โรคไข้ฉี่หนู	รู้และบอกความหมาย สาเหตุ อาการพาหะนำโรค และบอกวิธีป้องกันรักษาโรคไข้ฉี่หนูได้	7 ข้อ	5 ข้อ
6. โรคเอดส์	รู้และบอกความหมาย สาเหตุ อาการพาหะนำโรค และบอกวิธีป้องกันและรักษาโรคเอดส์ได้	7 ข้อ	5 ข้อ
รวม		42	30

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และความครอบคลุมเนื้อหาหรือไม่ ก่อนนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ

3.5 สร้างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสำหรับผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำแบบทดสอบพร้อมกับประเสนอผู้เชี่ยวชาญตามข้อ 2.5 (2.5.1-2.5.5) เพื่อทำประเมิน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อทดสอบนั้นวัดตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อทดสอบนั้นวัดตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อทดสอบนั้นไม่ได้วัดตามผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง

3.6 นำแบบประเมินแบบทดสอบที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินมาวิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยใช้สูตร IOC (Item Objective Congruence) ตามวิธีของโรวิเนลลี (Rovinelli) และแฮมเบิลตัน (Hambleton) (สมนึก ภัททิยธนี. 2544 : 221) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงทางเนื้อหาที่ใช้ได้ โดยใช้ค่า IOC ตั้งแต่ .50 ถึง 1.00 พบว่าค่า IOC มีค่าเท่ากับ .60

3.7 นำข้อสอบทั้ง 42 ข้อ ที่ได้ผ่านการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงแล้วไปทดลองใช้ (Try - out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเหล่าไฮงามวิทยาสูง อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 29 คน

3.8 นำกระดาษคำตอบที่ได้มาตรวจให้คะแนน โดยให้ข้อถูกได้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด หรือไม่ตอบ หรือตอบเกิน 1 ข้อ ได้ 0 คะแนน หลังจากตรวจกระดาษคำตอบและรวบรวมคะแนนแล้ว นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก เป็นรายข้อ โดยใช้วิธีของเบรนแนน (Brennan) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 81-101) แล้วคัดเลือกข้อสอบไว้จำนวน 30 ข้อ โดยใช้เกณฑ์ค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.20 ถึง 1.00 พบว่า ค่าอำนาจจำแนกที่หาได้ มีค่าต่ำสุด เท่ากับ .25 สูงสุด เท่ากับ .82 (ภาคผนวก) หลังจากนั้นนำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) เป็นรายข้อ โดยใช้วิธีของเบรนแนน (Brennan) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 81-101) โดยเกณฑ์วัดความยากตั้งแต่ 0.20 – 0.80

3.9 นำข้อสอบทั้ง 30 ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ตามวิธีของโลเวทท์ (Lovett) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 96) ได้ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.82 พบว่า ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าเท่ากับ .49 (ภาคผนวก) แล้วจัดพิมพ์เป็นฉบับจริงเพื่อนำไปใช้ในการทดลองจริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4. การสร้างแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยแผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่องโรคติดต่อ กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

4.1 ศึกษาการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากตำราวัดผลทางการศึกษา (สมนึก ภัทพิยธนี. 2544 : 37-43) และศึกษาทฤษฎี เนื้อหาสาระ แนวคิด เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ

4.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่องโรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีลักษณะเป็นแบบมาตรส่วนประมาณค่า (Rating Scales) จำนวน 25 ข้อ ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยเป็น 5 ระดับ โดยปรับปรุงจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้น (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 103) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถามและส่วนที่ยังบกพร่อง

4.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญตามข้อ 2.5 (2.5.1-2.5.5) เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถาม แล้วนำข้อบกพร่องดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไข

4.5 จัดพิมพ์แบบวัดความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปทดลองจริงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านกลาง ตำบลเหล่าไฮงาม อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ปีการศึกษา 2552 จำนวน 16 คน ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายต่อไป

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้แบบแผนทดลองแบบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Non-randommized Control-Group Pre-test - Post-test Design (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 60) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แบบแผนการทดลองแบบ Non-randomized Control-Group pre-test – Post-test Design

กลุ่ม	Pre-test	Treatment.	Post-test
กลุ่มทดลอง	T_1	X	T_2

X หมายถึง การทดลองด้วยแผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป

T_1 หมายถึง การทดสอบก่อนทำการทดลอง (Pre-test)

T_2 หมายถึง การทดสอบหลังการทดลอง 14 วัน (Post-test)

ขั้นตอนในการดำเนินการทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองดังนี้

1. การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว จำนวน 30 ข้อ แล้วตรวจเก็บคะแนนไว้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป

2. ดำเนินการทดลองโดยจัดกิจกรรมตามแผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่องโรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้าง จากแผนที่ 1-6 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ใช้เวลาทดลองแผนละ 2 ชั่วโมง รวมเวลาทดลองทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง โดยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

2.1 ครูชี้แจงและอธิบายวิธีการศึกษาบทเรียนสำเร็จรูปให้เข้าใจ และมีความพร้อมที่จะศึกษาบทเรียน

2.2 นักเรียนศึกษาบทเรียนสำเร็จรูปไปทีละกรอบ จากกรอบแรกไปจนถึงกรอบสุดท้าย เมื่อศึกษาจบในแต่ละเล่มให้ทำแบบทดสอบย่อยของแต่ละชุด เริ่มจากเล่มที่ 1 ไปจนถึงเล่มที่ 6 ตามลำดับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3. ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) เมื่อสิ้นสุดการทดลองทั้ง 6 แผนแล้วโดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเป็นฉบับเดียวกันกับที่ทดสอบก่อนเรียนหลังจากนั้นให้นักเรียนตอบแบบวัดความพึงพอใจ แล้วตรวจให้คะแนนเพื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปเรื่องโรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2 (เผชิญ กิจระการ. 2544 : 46-51)

2. วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปเรื่องโรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีของ กูดแมน,เฟลคเทอร์ และชโนเดอร์ (เผชิญ กิจระการ. 2542 : 1-6 ; อ้างอิงมาจาก Goodman, Fletcher and Schneider. 1980 : 30-34) มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน - ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test (Dependent Samples)

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องโรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยสูตรค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (สมนึก ภัททิยธนี. 2544 : 220)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมระหว่างคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

1.2 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร B (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 158)

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

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก

U แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

L แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

N_1 แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์

N_2 แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์

1.3 การหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้วิธีการของ Lovett (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 172)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

$$r_{cc} = 1 = \frac{k\sum X_i - \sum X_i^2}{(k-1)\sum (X_i - C)^2}$$

เมื่อ rcc แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์

K แทน จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบทั้งฉบับ

X_i แทน คะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคน

C แทน คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบ

1.4 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α-Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 99)

$$\alpha = \frac{k}{k-1}\left(1-\frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right)$$

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

K แทน จำนวนของเครื่องมือ

$\sum s_i^2$ แทน ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ

s_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

1.5 วิเคราะห์ความยากง่ายของข้อสอบ เหมาะสำหรับการวิเคราะห์แบบทดสอบแบบเลือกตอบ(multiple – choice test) ที่ให้คะแนนผู้ตอบถูกได้ " 1 " และตอบผิดได้ " 0 " โดยใช้สูตร

$$p = \frac{N_r}{N}$$

เมื่อ p หมายถึง ความยากง่ายของตัวเลือกแต่ละข้อ

N_r หมายถึง จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมดที่เลือกตัวเลือกแต่ละข้อ

N หมายถึง จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

ค่าความยากง่าย(p)จะมีค่าระหว่าง 0 – 1.00 ถ้าค่า p ยิ่งมากข้อสอบข้อนั้นจะง่าย และค่า p ยิ่งน้อย ข้อสอบนั้นจะยาก ข้อสอบที่ดีควรมีค่า p ระหว่าง .20 - .80 สำหรับระดับความยากง่ายของข้อสอบแสดงได้ ดังนี้

p มากกว่าและเท่ากับ .95	หมายถึงข้อสอบง่ายมาก
p เท่ากับ .81 - .94	หมายถึงข้อสอบง่าย
p เท่ากับ .20 - .80	หมายถึงข้อสอบดี
p น้อยกว่า .20	หมายถึงข้อสอบยาก

2. สถิติพื้นฐานได้แก่

2.1 ร้อยละ (Percentages) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 101)

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

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เมื่อ P แทน ร้อยละ
F แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 102-103)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย
$\sum X$ แทน ผลรวมคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 104)

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

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

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐานของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้สูตร t-test (Dependent Samples) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 112)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - \left(\sum D\right)^2}{(n-1)}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ

D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

4. การหาประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่องโรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2 ดังนี้ (เผชิญ กิจระการ. 2544 : 46-51)

$$\text{สูตร 1 } E1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A} \times 100}$$

เมื่อ E1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบย่อย ทุกชุดรวมกัน

A แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อยทุกชุดรวมกัน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$\text{สูตร 2 } E2 = \frac{\sum X}{\frac{N}{B} \times 100}$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เมื่อ E2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องโรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องโรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด