

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ PDCA เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) โดยมีขั้นตอนและรายละเอียดในการดำเนินงานดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ PDCA เรื่องสารในชีวิตประจำวัน

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ PDCA เรื่องสารในชีวิตประจำวัน

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลการใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ PDCA เรื่องสารในชีวิตประจำวัน

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ PDCA เรื่องสารในชีวิตประจำวัน

ขั้นตอนนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ PDCA เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แหล่งข้อมูล

1. ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ PDCA เรื่องสารในชีวิตประจำวัน

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบ้านท่าปุย อ.สามเงา จ.ตาก ปีการศึกษา 2551 จำนวน 6 คน เพื่อตรวจสอบความชัดเจนในเรื่องของภาษาและความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวังไคร้มีตรภาพ อ.สามเงา จ.ตาก ปีการศึกษา 2551 จำนวน 15 คน ทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ PDCA เรื่องสารในชีวิตประจำวัน จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 สารปรุงรสและสารปรุงแต่งอาหาร

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 ยารักษาโรค

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 สารอันตราย

การสร้างเครื่องมือ

การสร้างชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ด้านการจัดและพัฒนาการสร้างชุดกิจกรรม และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่เกี่ยวข้องกับสารในชีวิตประจำวัน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและจิตวิทยาการเรียนการสอน
2. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้เกี่ยวกับสารในชีวิตประจำวันในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ช่วงชั้นที่ 2
3. กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาแต่ละแผนการจัดการกิจกรรม ให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา
4. ออกแบบชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ PDCA
5. สร้างชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน จำนวน 3 ชุด 7 เรื่อง คือ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 สารปรุงรสและสารปรุงแต่งอาหาร

เรื่องที่ 1 น้ำส้มสายชู

เรื่องที่ 2 ผงชูรส

เรื่องที่ 3 สีผสมอาหาร

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 ยารักษาโรค

เรื่องที่ 4 รู้จักยากันเถอะ

เรื่องที่ 5 ยาสมุนไพรพื้นบ้าน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 สารอันตราย

เรื่องที่ 6 สารที่ใช้ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

เรื่องที่ 7 ภัยมืดจากยาฆ่าแมลง

6. นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำแนะนำ และแก้ไขปรับปรุง

ส่วนที่ยังบกพร่อง

7. นำชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ได้ปรับปรุงแล้ว และแบบประเมินชุดกิจกรรมเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมในด้านต่าง ๆ จากนั้นจึงนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมแล้วตรวจให้คะแนนโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

ระดับความเหมาะสมมากที่สุด ได้คะแนน 5 คะแนน

ระดับความเหมาะสมมาก ได้คะแนน 4 คะแนน

ระดับความเหมาะสมปานกลาง ได้คะแนน 3 คะแนน

ระดับความเหมาะสมน้อย ได้คะแนน 2 คะแนน

ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด ได้คะแนน 1 คะแนน

จากนั้นนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดค่าเฉลี่ยไว้ 5 ระดับ ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2547, หน้า 30)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 – 5.00 หมายถึง ชุดกิจกรรมมีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 – 4.50 หมายถึง ชุดกิจกรรมมีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 – 3.50 หมายถึง ชุดกิจกรรมมีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 – 2.50 หมายถึง ชุดกิจกรรมมีความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.50 หมายถึง ชุดกิจกรรมมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์ขั้นต่ำในการพิจารณา ความเหมาะสมของชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ เรื่องสารในชีวิตประจำวัน โดยมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.50 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ไม่ควรเกิน 1.00

8. นำชุดกิจกรรมไปทดลองเบื้องต้น (Try out) โดยพิจารณา ดังนี้

8.1 ตรวจสอบความชัดเจนของภาษาและความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ใน
การปฏิบัติกิจกรรมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบ้านท่าปุย อ.สามเงา จ.ตาก
ปีการศึกษา 2551 จำนวน 6 คน

8.2 หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ตามเกณฑ์
80/80 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวังไคร้มีตรภาพ อ.สามเงา จ.ตาก
ปีการศึกษา 2551 จำนวน 15 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลพิจารณา ดังนี้

1. วิเคราะห์หาค่าความเหมาะสมของชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ เรื่องสารในชีวิตประจำวัน โดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
3. วิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับความชัดเจนของภาษาและเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติ
กิจกรรม

**ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ PDCA
เรื่องสารในชีวิตประจำวัน**

ขั้นตอนนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและ
หลังการใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องสารใน
ชีวิตประจำวัน และเพื่อศึกษาผลการทำงานอย่างเป็นระบบ (PDCA) ของนักเรียน

แหล่งข้อมูล

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวังหวายวิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 24 คน โดยเลือกแบบเจาะจง(Purposive Selection)

แบบแผนการทดลอง

ในการทดลองครั้งนี้ใช้แผนการทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design ซึ่งมีลักษณะดังนี้ (รัตนะ บัวสนธ์, 2552, หน้า 65)

	Gr ₁	O ₁	T	O ₂
เมื่อ	Gr ₁	หมายถึง	กลุ่มหนึ่ง	
	O ₁	หมายถึง	การทดสอบหรือการสอบวัดก่อน	
	T	หมายถึง	การทำกิจกรรมด้วยชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	
	O ₂	หมายถึง	การทดสอบหรือการสอบวัดครั้งหลัง	

การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับกลุ่มทดลองด้วยตนเอง ซึ่งใช้เวลาทดลองทั้งหมด 9 ครั้ง ๆ ละ 1 - 3 ชั่วโมง โดยดำเนินการทดลองในชั่วโมงวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่วันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 ถึง 6 มีนาคม พ.ศ. 2552 รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดง วัน เวลา เนื้อหาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วย ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

วัน เดือน ปี	เวลาที่สอน	ชุดการสอน / แผนการสอน / เนื้อหาที่สอน
16 กุมภาพันธ์ 2552	09.50 – 10.50 น.	ทดสอบก่อนเรียน

ตารางที่ 2 (ต่อ)

วัน เดือน ปี	เวลาที่สอน	ชุดการสอน / แผนการสอน / เนื้อหาที่สอน
18 กุมภาพันธ์ 2552	08.50 – 11.50 น.	ชุดที่ 1 สารปรุงรสและสารปรุงแต่งอาหาร แผนการสอนที่ 1 เรื่อง น้ำส้มสายชู
20 กุมภาพันธ์ 2552	12.50 – 15.50 น.	แผนการสอนที่ 2 เรื่อง ผงชูรส
23 กุมภาพันธ์ 2552	08.50 – 11.50 น.	แผนการสอนที่ 3 เรื่อง สีผสมอาหาร
25 กุมภาพันธ์ 2552	08.50 – 11.50 น.	ชุดที่ 2 ยารักษาโรค แผนการสอนที่ 4 เรื่อง มารู้อัจฉริยะกันเถอะ
27 กุมภาพันธ์ 2552	12.50 – 15.50 น.	แผนการสอนที่ 5 เรื่อง ยาสมุนไพรพื้นบ้าน
1 มีนาคม 2552	08.50 – 11.50 น.	ชุดที่ 3 สารอันตราย แผนการสอนที่ 6 เรื่อง สารที่ใช้ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช
3 มีนาคม 2552	12.50 – 15.50 น.	แผนการสอนที่ 7 เรื่อง ภัยมืดจากยาฆ่าแมลง
6 มีนาคม 2552	09.50 – 10.50 น.	ทดสอบหลังเรียน

ขณะที่ทดลองใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีการเก็บคะแนนการทำงาน
อย่างเป็นระบบอย่างต่อเนื่องทุกกิจกรรมทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม

เมื่อเสร็จสิ้นการใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสารในชีวิตประจำวัน
แล้ว ประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนหลังการใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้วย
แบบทดสอบประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นฉบับเดียวกับการ
ประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน เพื่อใช้เป็นคะแนนหลังเรียน

เครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

1. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
2. แบบประเมินกระบวนการทำงาน PDCA ของนักเรียนรายบุคคลและรายกลุ่ม

วิธีดำเนินการสร้าง

1. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

1.1 ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ โดยทำตารางวิเคราะห์หลักสูตร

1.2 สร้างแบบข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร ลักษณะข้อคำถามเป็นปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ

1.3 นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข

1.4 นำแบบข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบ โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งพิจารณาค่า IOC ที่มีค่าตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ปรากฏว่าข้อสอบทุกข้อมีค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00

1.5 นำข้อสอบไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนโรงเรียนบ้านปากทางเขื่อนภูมิพล และโรงเรียนบ้านวังไคร้ อำเภอสามเงา จังหวัดตาก ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Item total correlation) ของข้อสอบเป็นรายข้อพบว่าข้อสอบมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 0.23 – 0.78 ซึ่งเป็นข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนกสูงกว่าเกณฑ์ 0.2 ขึ้นไปทุกข้อ จากนั้นนำไปหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของข้อสอบทั้งฉบับ โดยการหา KR 20 ได้ค่า KR 20 ของข้อสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.77

1.6 ปรับปรุงแบบทดสอบจัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับจริง แล้วนำไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

2. แบบประเมินกระบวนการทำงาน PDCA ของนักเรียน ดำเนินการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการสร้างแบบประเมิน

2.2 กำหนดขอบข่ายของเนื้อหาที่จะสร้างแบบประเมินโดยใช้กรอบการประเมินตามที่กำหนดไว้ 4 ด้าน คือ ด้านการวางแผน (P) ด้านการลงมือปฏิบัติ (D) ด้านการตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน (C) และด้านการทบทวนและปรับปรุงผลงาน (A)

2.3 ร่างข้อคำถามตามกรอบการประเมิน โดยมีลักษณะเป็นแบบประเมินระดับคุณภาพ (Rubric Score) 4 ระดับ

2.4 นำแบบประเมินเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความถูกต้อง

2.5 แก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนำแบบประเมินระดับคุณภาพที่สร้างขึ้นเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของรายการข้อคำถามกับกรอบการประเมิน แล้ววิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยพิจารณาค่า IOC ที่มีค่าตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ผลปรากฏว่าข้อประเมินทุกข้อมีค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 ทุกข้อ

2.6 จัดพิมพ์แบบประเมินระดับคุณภาพ แล้วนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ประเมินกระบวนการทำงาน PDCA ของนักเรียน โดยพิจารณาตามเกณฑ์คะแนนของการประเมินดังนี้

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง ดีมากโดยมีการปฏิบัติร้อยละ 80 ขึ้นไป

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง ดีโดยมีการปฏิบัติร้อยละ 66 - 79

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง พอใช้โดยมีการปฏิบัติร้อยละ 51 - 65

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง ปรับปรุงโดยมีการปฏิบัติต่ำกว่าร้อยละ 25

3. วิเคราะห์เนื้อหาการสังเกตพฤติกรรมการทำงานแบบ PDCA
4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังการทดลองโดยใช้สูตร t-test แบบ Dependent

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลการใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ PDCA เรื่องสารในชีวิตประจำวัน

ขั้นตอนนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อประเมินกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนวังนวยวิทยาคม อ.สามเงา จ.ตาก จำนวน 24 คน โดยการประเมิน 3 ด้านดังนี้

1. ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)
2. ด้านกระบวนการ (Process)
3. ด้านผลผลิต (Product)

แหล่งข้อมูล

นักเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวังหวายวิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 24 คน โดยเลือกแบบเจาะจง(Purposive Selection)

เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องสารในชีวิตประจำวัน เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ดำเนินการสร้างตามลำดับต่อไปนี้

- 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการสร้างแบบสอบถาม
- 2) กำหนดขอบข่ายของเนื้อหาที่จะสร้างแบบสอบถามโดยใช้กรอบการประเมินตามที่กำหนดไว้ 3 ด้าน คือ ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (Process) และด้านผลผลิต (Product)
- 3) ร่างข้อคำถามตามกรอบการประเมิน โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 1 ฉบับ
- 4) นำแบบสอบถามเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับกรอบการประเมินและแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา
- 5) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของแบบประเมิน โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งพิจารณาค่า IOC ที่มีค่าตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ซึ่งจะเป็นแบบสอบถามที่มีความสอดคล้องกับกรอบการประเมิน ปรากฏว่าข้อคำถามทุกข้อมีค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00
- 6) จัดพิมพ์แบบประเมิน แล้วนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสารในชีวิตประจำวัน หลังจากเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้ทุกชุดกิจกรรมแล้ว นำแบบสอบถามการประเมินผลการใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้นักเรียนทำการประเมินผลการใช้

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลประเมินผลการใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องสารในชีวิตประจำวัน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม
2. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป
3. การแปลผลค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ ต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2547 หน้า 30)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 – 5.00	หมายถึง	ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 – 4.50	หมายถึง	ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 – 3.50	หมายถึง	ผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 – 2.50	หมายถึง	ผลการประเมินอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.50	หมายถึง	ผลการประเมินอยู่ในระดับน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้

1. ค่าร้อยละ (Percentage)
2. ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean : \bar{X})
3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)
4. เปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้ค่าที (t-test) แบบ dependent