

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ผลการใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มโรงเรียน ฝ่ายไทย อำเภอหนองหงส์ จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ประกอบด้วย 9 โรงเรียน คือ โรงเรียนบ้านฝ้าย จำนวน 28 คน โรงเรียนบ้านโคกปราสาท จำนวน 30 คน โรงเรียนบ้านหนองย่างหมู จำนวน 37 คน โรงเรียนบ้านหนองตะคร้อ จำนวน 13 คน โรงเรียนบ้านขามเสม็ดบำรุง จำนวน 44 คน โรงเรียนบ้านชุมแสง จำนวน 10 คน โรงเรียนบ้านหนองบัวลี จำนวน 13 คน โรงเรียนบ้านหนองตราดใหญ่ จำนวน 12 คน และโรงเรียนบ้านไทยสามัคคี จำนวน 11 คน จำนวนห้องเรียน 10 ห้องเรียน รวมนักเรียนทั้งสิ้น 198 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านฝ้าย อำเภอหนองหงส์ จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 28 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับสลากโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 4 ชนิด คือ

1. เอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 8 เล่ม
2. แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 8 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง โดยแต่ละแผนมีแบบทดสอบประจำแผน แผนละ 1 ชุด ซึ่งเป็นชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ชุดละ 10 ข้อ แบบประเมินทักษะกระบวนการเรียนรู้และแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. เอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ

เอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 8 เล่ม ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตร จุดมุ่งหมายหลักสูตร สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น มาตรฐานการเรียนรู้รายปี ขอบข่ายของเนื้อหาและเวลา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จากหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนบ้านฝ้าย พุทธศักราช 2553 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.2 ศึกษาตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เกี่ยวกับ ความสำคัญ ธรรมชาติ ลักษณะเฉพาะ วิสัยทัศน์ คุณภาพผู้เรียน สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กระบวนการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล แหล่งเรียนรู้ และประเภทของสื่อการเรียนการสอน

1.3 วิเคราะห์เนื้อหาสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น เพื่อให้เห็นภาพสาระสำคัญ ๆ กำหนดการสอนตามหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2557 ผู้วิจัยเลือกเรื่องที่ 1 เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ มาศึกษาและสร้างเอกสารประกอบการเรียนรู้เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้

1.4 ศึกษาทฤษฎี หลักการ แนวคิด วิธีการ ข้อเสนอแนะ งานวิจัย เอกสาร ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ จากหนังสือชุดฝึกทักษะ การเขียนเอกสารประกอบการเรียน การพัฒนาผลงานทางวิชาการสู่การเลื่อนวิทยฐานะ การพัฒนาการเรียนการสอน วิธีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะศาสตร์การสอน เพื่อให้ได้แนวทางในการสร้างเอกสารประกอบการเรียนรู้ และเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.5 สร้างเอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 8 เรื่อง ใช้เวลาสอน 16 ชั่วโมง เป็นเนื้อหาสาระที่เน้นทักษะกระบวนการ ซึ่งผู้วิจัยได้ลำดับเรื่องตามแผนการจัดการเรียนรู้ ขั้นตอนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม โดยกำหนดลำดับเรื่องไว้ ดังนี้

เล่มที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้

เล่มที่ 2 ดอกหางกระรอกน้อยจากหลอดกาแฟ

เล่มที่ 3 หลอดกาแฟสวยรวกกลีบ

เล่มที่ 4 ดอกเกลียวสวาทจากถุงน้ำยาปรับผ้านุ่ม

เล่มที่ 5 กุหลาบหอมหลากสีสวยด้วยถุงน้ำยาปรับผ้านุ่ม

เล่มที่ 6 ดอกการ์เนชันชั้นแฟนซีจากถุงพลาสติก

เล่มที่ 7 ดอกผักตบชวาจากเชือกฟาง

เล่มที่ 8 บูรณาการงานประดิษฐ์และการคิดค้นทุนกำไร

1.6 สร้างแบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินตามขั้นตอน ดังนี้

1.6.1 ศึกษาแนวคิด หลักการเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินจากทฤษฎี การวัดผลประเมินผลทางการศึกษา

1.6.2 กำหนดรูปแบบและขอบเขตของแบบประเมินให้ครอบคลุม สอดคล้อง ระหว่างจุดประสงค์ เนื้อหา และขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ของเอกสารประกอบการเรียนรู้ ที่เน้นทักษะกระบวนการ โดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินแบบมาตราการประมาณค่า (Rating Scale)

ของลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด

1.7 นำเอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พร้อมทั้งแบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนรู้ ที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม ของสาระสำคัญ เนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ขั้นตอนและกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งภาพประกอบและการจัดรูปเล่ม

1.8 นำเอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พร้อมทั้งแบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนรู้ มาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านประเมินและเสนอแนะ ซึ่งคณะผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย

1.8.1 นายสมพุด เกตขจร ค.ม. วิจัยและประเมินผลการศึกษา ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนนางรองพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยม เขต 32 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและการวัดผลประเมินผลทางการศึกษา

1.8.2 นางสาวเขป แสนจะบก ค.ม. หลักสูตรและการสอน ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านหนองสะแก (ราษฎร์บำรุง) ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนรู้และพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา (สาขางานประดิษฐ์)

1.8.3 นางสุภาภัก อภัยจิตร ค.ม. ภาษาอังกฤษ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนพนมรุ้ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยม เขต 32 ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนรู้และพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา

1.9 นำแบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนรู้ ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินมาหาค่าเฉลี่ย โดยขีดเกณฑ์ตัดสิน ต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.51 ถึง 5.00 เป็นเกณฑ์ตัดสินระดับความเหมาะสม ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556: 121)

- คะแนน 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด
- คะแนน 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
- คะแนน 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
- คะแนน 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
- คะแนน 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการประเมินเอกสารประกอบการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ ได้ระดับคะแนนเฉลี่ย โดยรวม เท่ากับ 4.55 หมายถึงอยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ซึ่งถือว่าเป็นเอกสาร ประกอบการเรียนรู้ที่นำไปใช้ได้ (ภาคผนวก ฉ หน้า 353-356)

1.10 นำเอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ ไปทดลองใช้ (Try Out) ประกอบกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะ กระบวนการกลุ่มกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ไปดำเนินการหาประสิทธิภาพตามความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและผลลัพธ์ ตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งมีขั้นตอนในการหาคุณภาพ ดังนี้

1.10.1 ขั้นตอนการหาคุณภาพเครื่องมือเป็นรายบุคคล (1:1) ผู้วิจัยได้ทำการ ทดลองเพื่อหาคุณภาพของเอกสารประกอบการเรียนรู้โดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การ ประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้าน หนองตะคร้อ อำเภอหนองหงส์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยใช้นักเรียน 3 คน ที่มีระดับความรู้และความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ประเภทละ 1 คน หลังการทดลองผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาแก้ไขปรับปรุง ดังนี้

1. เอกสารประกอบการเรียนรู้ชุดที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานประดิษฐ์ แทรกใบความรู้เกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดิษฐ์ และรูปภาพอุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดิษฐ์ ดอกไม้ เพื่อให้นักเรียน ได้คุ้นเคยกับวัสดุอุปกรณ์ที่จะต้องใช้ในงานประดิษฐ์ดอกไม้

2. เอกสารประกอบการเรียนรู้ชุดที่ 2-7 จัดรูปแบบการวางภาพให้มีขนาด ใหญ่เหมาะสม มองเห็น ได้ชัดเจน ปรับขนาดตัวหนังสือให้พอเหมาะกับเนื้อหาเหมาะสมกับวัย

1.10.2 การหาคุณภาพเครื่องมือเป็นกลุ่มเล็ก ทดลองแบบ (1:10) ผู้วิจัยทำการ ทดลองเพื่อหาคุณภาพของเอกสารประกอบการเรียนรู้โดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยนำเอกสาร ประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำไปทดลองแบบหนึ่ง ต่อสิบ กับนักเรียน โรงเรียนบ้านหนองตะคร้อ จำนวน 9 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มเดิมและไม่ใช่ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนเก่ง 3 คน ปานกลาง 3 คน และอ่อน 3 คน โดยใช้เกณฑ์เดียวกับการหา คุณภาพเครื่องมือเป็นรายบุคคล หลังการทดลองผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาแก้ไขปรับปรุง ดังนี้

1. เอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เล่มที่ 2-7 แทรกหมายเลข ขั้นตอนการปฏิบัติงานในการประดิษฐ์ดอกไม้ กำกับหมายเลขตามรูปภาพในแต่ละ ภาพอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนเห็นขั้นตอนกระบวนการทำงาน สามารถประดิษฐ์ได้ถูกต้อง

1.10.3 การหาคุณภาพเครื่องมือภาคสนาม (1:100) ผู้วิจัยทำการทดลองเพื่อหาคุณภาพของเอกสารประกอบการเรียนรู้โดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้ จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกปราสาท อำเภอหนองหงส์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวนนักเรียน 30 คน 1 ห้องเรียน แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยนำเอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้ จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วนำผลการทดสอบภาคสนามนี้มาวิเคราะห์ เพื่อหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนรู้ โดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่ม ตามเกณฑ์ 80/80 (ภาคผนวก ข หน้า 364-365)

1.11 นำเอกสารประกอบการเรียนรู้โดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านการทดลองตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ไปจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์รวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านฝ้าย อำเภอหนองหงส์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 28 คน

2. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เป็นเครื่องมือที่ใช้ควบคู่กับเอกสารประกอบการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามขั้นตอน ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

2.1 ศึกษาองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีองค์ประกอบ ดังนี้

2.1.1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

2.1.2 สาระสำคัญ

2.1.3 มาตรฐานการเรียนรู้

2.1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.1.5 สาระการเรียนรู้

2.1.6 ศักยภาพที่ต้องการพัฒนาบูรณาการเชื่อมโยงหลักปรัชญาเศรษฐกิจ

พอเพียง

2.1.7 กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม)

2.1.8 สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

2.1.9 การวัดและประเมินผล

2.1.10 ความคิดเห็นของผู้บริหาร

2.1.11 บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

2.2. ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

2.2.1 ศึกษาเอกสารหลักสูตร และเอกสารที่มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ เรื่อง งานประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยยึดตามมาตรฐานการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของหลักสูตรสถานศึกษา โดยผู้วิจัยได้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 8 แผน 16 ชั่วโมง ซึ่งมีสื่อประกอบ คือ เอกสารประกอบการเรียน จำนวน 8 ชุด ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้
จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การประดิษฐ์ดอกไม้หanger รอกน้อยจากหลอดกาแฟ
จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การประดิษฐ์หลอดกาแฟสวยรวยกลีบ จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การประดิษฐ์ดอกไม้กลีวยาวสวยจากถุงน้ำยาปรับผ้านุ่ม
จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การประดิษฐ์กุหลาบหอมหลากสีสวยด้วยถุงน้ำยาปรับผ้านุ่ม จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การประดิษฐ์ดอกไม้คาร์เนชั่นแฟนซีด้วยถุงพลาสติก
จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 การประดิษฐ์ดอกไม้ผักตบชวาจากเชือกฟาง
จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 บูรณาการงานประดิษฐ์และการคิดค้นทุนกำไร
จำนวน 2 ชั่วโมง

2.2.2 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาความ องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้และความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้

2.2.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา การจัดกระบวนการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล โดยใช้เกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ คือ น้อยที่สุด น้อยปานกลาง มาก และมากที่สุด ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 121)

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดคะแนน

นำแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินมาหาค่าเฉลี่ย โดยขีดเกณฑ์ตัดสิน ต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.31 ถึง 3.76 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยโดยรวม เท่ากับ 4.61 หมายถึงอยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ซึ่งถือว่าเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่นำไปใช้ได้ (ภาคผนวก จ หน้า 353-356)

2.2.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำมาปรับปรุงเพื่อให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น ใช้สำหรับวัดผลและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อิงเกณฑ์ แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ คัดเลือกไว้ 30 ข้อ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาคำอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประจำภาคเรียนที่ 2

3.2 ผู้วิจัยเลือกหน่วยที่ 4 เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ มาศึกษาและสร้างแบบทดสอบเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้

3.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ประจำหน่วยที่ 4 เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ จำแนกข้อเรื่องย่อยประจำหน่วย ความคิดรวบยอด และจุดประสงค์การเรียนรู้

3.4 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหนังสือวัดผลการศึกษา และศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงเกณฑ์

3.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยเป็นแบบอิงเกณฑ์ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ที่สร้างขึ้นจำนวน 50 ข้อ ต้องการใช้จริง 30 ข้อ แล้วทำการเขียนข้อสอบ ให้สอดคล้องกับเนื้อหาข้อสอบและจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละจุดประสงค์

3.6 นำตารางความสัมพันธ์ที่วิเคราะห์ไว้แล้วใน ข้อ 3 และข้อสอบที่สร้างขึ้นไปเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและความเหมาะสม แล้วนำไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อเรื่องเหล่านั้น และข้อสอบแต่ละข้อสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

3.7 วิเคราะห์ข้อมูลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) เพื่อหาผลรวมของคะแนนในแต่ละข้อของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องและพิจารณาคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 ไว้ใช้ (ภาคผนวก ข หน้า 358-359)

ผลการประเมินแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ผลปรากฏว่า ใช้ได้ 42 ข้อ (ภาคผนวก ข หน้า 371-372) โดยคัดเลือกข้อที่เข้าเกณฑ์ไว้ จำนวน 42 ข้อ ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 -1.00 แล้วคัดเลือกข้อสอบไว้จำนวน 30 ข้อ

3.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกปราสาท อำเภอหนองหงส์ จังหวัดบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นนักเรียนกลุ่มเดียวกับกลุ่มที่ทดลองใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ นำแบบทดสอบมาหาคุณภาพ ดังนี้

3.8.1 นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เกณฑ์ความยากง่ายของข้อสอบที่กำหนดไว้อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20-1.00 ผลปรากฏว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.50 – 0.77 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามวิธีการของ Brennan ซึ่งอยู่ระหว่าง 0.22-0.71 (ภาคผนวก ข หน้า 360-361)

3.8.2 นำข้อสอบ มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตรของโลเวท (Lovett Method) ผลปรากฏว่าค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 (ภาคผนวก ข หน้า 375)

3.9 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบในการทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเพื่อนำไปเก็บข้อมูลต่อไป

4. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยเอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

4.1 ศึกษาหลักการและเทคนิคการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ

4.2 วิเคราะห์กำหนดนิยามพฤติกรรมที่ต้องการวัดให้ชัดเจน

4.3 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า มาสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งกำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็น 5 ระดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย และพึงพอใจน้อยที่สุด มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.50 - 5.00	พึงพอใจมากที่สุด
3.50 - 4.49	พึงพอใจมาก
2.50 - 3.49	พึงพอใจปานกลาง
1.50 - 2.49	พึงพอใจน้อย
1.00 - 1.49	พึงพอใจน้อยที่สุด

4.4 สร้างแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีแบบสอบถามทั้งหมด แบ่งออกเป็น 4 ด้าน จำนวน 25 ข้อ

4.5 เขียนรายการในแบบวัดตามที่วางแผนไว้ ซึ่งได้รายการวัดความพึงพอใจในการใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้ ดังนี้

4.5.1 ด้านเนื้อหา

4.5.2 ด้านกิจกรรมการเรียนรู้

4.5.3 ด้านสื่อ ภาพประกอบ การพิมพ์ และการจัดรูปแบบ

4.5.4 ด้านการวัดผลและประเมินผล

4.5.5 ด้านการนำไปใช้ประโยชน์

4.6 นำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่สร้างขึ้น เสนอให้ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความสอดคล้องแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตาม คำแนะนำ แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรง เชิง เนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะในการปรับข้อความให้เหมาะสมกับวัยของเด็ก ใช้ภาษาที่ อ่านเข้าใจง่าย สั้น ๆ ได้ใจความว่าถามอะไร แล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ เพื่อให้ได้แบบสอบถามวัดความพึงพอใจให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เป็นไปตามเกณฑ์ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมิน โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ดังนี้

- +1 แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นวัดได้ตรงตามเนื้อหา
- 0 ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นวัดได้ตรงตามเนื้อหา
- 1 แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นวัดไม่ได้ตรงตามเนื้อหา

ผลการประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจจากผู้เชี่ยวชาญ ปรากฏว่าใช้ได้ 20 ข้อ โดยมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ถือว่าใช้ได้ (ภาคผนวก ข หน้า 362)

4.7 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปจัดพิมพ์แบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านการ ตรวจสอบคุณภาพแล้วเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ในการเก็บ รวบรวมข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นเชิงทดลองในรูปแบบที่เรียกว่า One Group Pre – test Post – test Design (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์, 2555: 174) เป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว แต่มีการ วัดผลก่อนเรียนและหลังเรียน ดังแสดงไว้ในตาราง 3.1

ตาราง 3.1 แสดงแบบแผนการทดลอง One – Group Pretest – Posttest Design

กลุ่ม	Pretest	Treatment	Posttest
กลุ่มทดลอง	T ₁	X	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

- เมื่อ T₁ แทน การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)
 X แทน การทดลองโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้
 สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 T₂ แทน การทดสอบหลังเรียน (Posttest)

2. ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านฝ้าย อำเภอหนองหงส์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานูรรัมย์ นูรรัมย์ เขต 3 จำนวนนักเรียน 28 คน ที่ได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ผู้วิจัยได้ทดลองเองและใช้เวลาในการทดลอง 16 ชั่วโมง โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ก่อนทำการทดลอง ดำเนินการทดสอบความรู้พื้นฐานก่อนเรียน โดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปทดสอบก่อนเรียน (Pre – test) กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านฝ้ายจำนวน 28 คน เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อใช้เวลา 40 นาที แล้วตรวจให้คะแนนเพื่อนำไปวิเคราะห์
2. ผู้วิจัย ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 8 เรื่อง 8 แผน ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นและทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบประจำแผนของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ เมื่อเริ่มต้นดำเนินการทดลองชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงการจัดการเรียนรู้ด้วยเอกสารประกอบการเรียนรู้ เช่น มีการแบ่งเนื้อหาที่จะสอนออกเป็นชุด ๆ มีการจัดทำกิจกรรมระหว่างเรียนและวัดผลระหว่างเรียน มีการให้กำลังใจและเสริมแรงทางบวกเพื่อให้นักเรียนสนใจอยากเรียน

3. ดำเนินการทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้ และใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้ ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 มีการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และทำแบบทดสอบท้ายเอกสารประกอบการ เรียนรู้ ทั้ง 8 เล่ม แล้วเก็บข้อมูลที่ได้ตามลำดับ ในการดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้กำหนด วัน เวลา ในการทดลอง ดังตาราง 3.2

ตาราง 3.2 ตารางแสดงระยะเวลาการทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้

วันเดือนปี	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ / เรื่อง	เวลา/ชั่วโมง
2 ก.พ. 58	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้	2 ชั่วโมง
4 ก.พ. 58	ดอกหางกระรอกน้อยจากหลอดกาแฟ	2 ชั่วโมง
9 ก.พ. 58	หลอดกาแฟสวยรวกกลีบ	2 ชั่วโมง
11 ก.พ. 58	ดอกเกลียวสวาทจากถุงน้ำยาปรับผ้านุ่ม	2 ชั่วโมง
16 ก.พ. 58	กุหลาบหอมหลากสีสวยด้วยถุงน้ำยาปรับผ้านุ่ม	2 ชั่วโมง
18 ก.พ. 58	ดอกคาร์เนชั่นแฟนซีด้วยถุงพลาสติก	2 ชั่วโมง
23 ก.พ. 58	ดอกผักตบชวาจากเชือกฟาง	2 ชั่วโมง
25 ก.พ. 58	บูรณาการงานประดิษฐ์และการคิดค้นทุนกำไร	2 ชั่วโมง
	รวม	16 ชั่วโมง

4. หลังจากการทดลองสิ้นสุดลง ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดเดิม กับที่สอบก่อนเรียน มาทำการทดสอบกับนักเรียนกลุ่มทดลองอีกครั้งหนึ่ง (Post-Test) แต่ ได้สลับข้อคำถามและในบางข้อสลับตัวเลือกด้วย แล้วตรวจเก็บคะแนนไว้เพื่อทำการวิเคราะห์ คะแนนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5. ทำการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยเอกสาร ประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยดำเนินการจัดทำและวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. หาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 วิเคราะห์โดยการหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Samples) กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

3. หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

4. วิเคราะห์หาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้

- +1 แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นวัดได้ตรงตามเนื้อหา
- 0 ไม่แน่ว่าแบบทดสอบนั้นวัดได้ตรงตามเนื้อหา
- 1 แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นวัดไม่ได้ตรงตามเนื้อหา

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ร้อยละ (Percentage) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 122)

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

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	N	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 123-124)

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

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	ΣX	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 126)

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	ค่าคะแนนแต่ละตัว
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
	ΣX	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ โดยใช้สูตร ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนิ. 2551 : 220)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 การวิเคราะห์อำนาจจำแนก ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตร B (Discrimination Index B) ของเบรนแนน (Brennan) ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 105-106)

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}$$

เมื่อ	B	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	U	แทน	จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
	L	แทน	จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
	n_1	แทน	จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์
	n_2	แทน	จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์

2.3 การวิเคราะห์ความยาก (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตรของเบรนแนน (Brennan) ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 97)

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

เมื่อ	P	แทน	ระดับความยาก
	R	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

2.4 การวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรของ (Lovett Method ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 112))

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

เมื่อ	r_{cc}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อสอบ
	X_i	แทน	คะแนนแต่ละคน
	C	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของคะแนนแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.5 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2 ดังนี้ (สมนึก กัททัยชนี. 2551 : 113-114)

2.5.1 ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)

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

เมื่อ	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของนักเรียนทั้งหมด
	A	แทน	คะแนนเต็มทั้งหมดของแบบฝึกทักษะ
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบฝึกทักษะ

2.5.2 ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

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

เมื่อ	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มรวมทั้งหมดแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

3.1 สถิติที่ใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่ม 2 กลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน

ใช้สูตร t -test (Dependent Samples) ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 133)

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
	D	แทน	ผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง หรือจำนวนคู่คะแนน

3.2 สถิติที่ใช้หาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) ใช้สูตร ดังนี้

(เผชิญ กิจระการ และสมนึก กัททิษธน. 2551 : 31)

$$E.I. = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

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

เมื่อ	P_1	แทน	ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียนทุกคน
	P_2	แทน	ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียนทุกคน
	Total	แทน	ผลคูณของจำนวนนักเรียนกับคะแนนเต็มของจำนวนผู้เรียนทั้งหมด

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
Buriram Rajabhat University