

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้วยโครงงาน เพื่อพัฒนาทักษะแบบองค์รวมเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามหัวข้อและขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 3.1 แผนการจัดการเรียนรู้
 - 3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านเขวา “รัฐประชา วิทยากร” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 จำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 3 ชนิด ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้วยโครงงาน เพื่อพัฒนาทักษะแบบองค์รวมเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยเนื้อหาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อพัฒนา ทักษะแบบองค์รวมของนักเรียน ในการวิจัยครั้งนี้คือภูมิปัญญาท้องถิ่น เกี่ยวกับปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพ จากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น จากมาตรฐาน ง 1.1 การสร้างจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว ซึ่งมีจำนวนแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 9 แผน ใช้ระยะเวลาในการเรียนรวม 20 ชั่วโมง ซึ่งประกอบด้วย

- 1.1 ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

1 ชั่วโมง

1.2 ความรู้เกี่ยวกับวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น 1 ชั่วโมง

1.3 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น

1 ชั่วโมง

1.4 ความรู้เกี่ยวกับโครงการ 1 ชั่วโมง

1.5 การเลือกและการเขียนเค้าโครงโครงการผลิตปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น 2 ชั่วโมง

1.6 การปฏิบัติกิจกรรมการผลิตปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น

9 ชั่วโมง

1.7 การคิดราคาค่าต้นทุนและราคาจำหน่ายของผลผลิต 1 ชั่วโมง

1.8 การเขียนรายงานโครงการ 2 ชั่วโมง

1.9 การเสนอผลงานและการจัดนิทรรศการโครงการ 2 ชั่วโมง

ในแต่ละแผนจะประกอบด้วย ใบความรู้ สื่อ ใบงาน แบบทดสอบ เฉลย

แบบประเมิน เกณฑ์การประเมิน

2. แบบประเมินเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ เรื่องปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น เป็นแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ เป็นแบบทดสอบปรนัย จำนวน 30 ข้อ

3. แบบประเมินทักษะ เป็นแบบตรวจสอบรายการ

4. แบบประเมินคุณธรรมจริยธรรม เป็นแบบสอบถาม มาตรฐานประมาณค่า 3 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

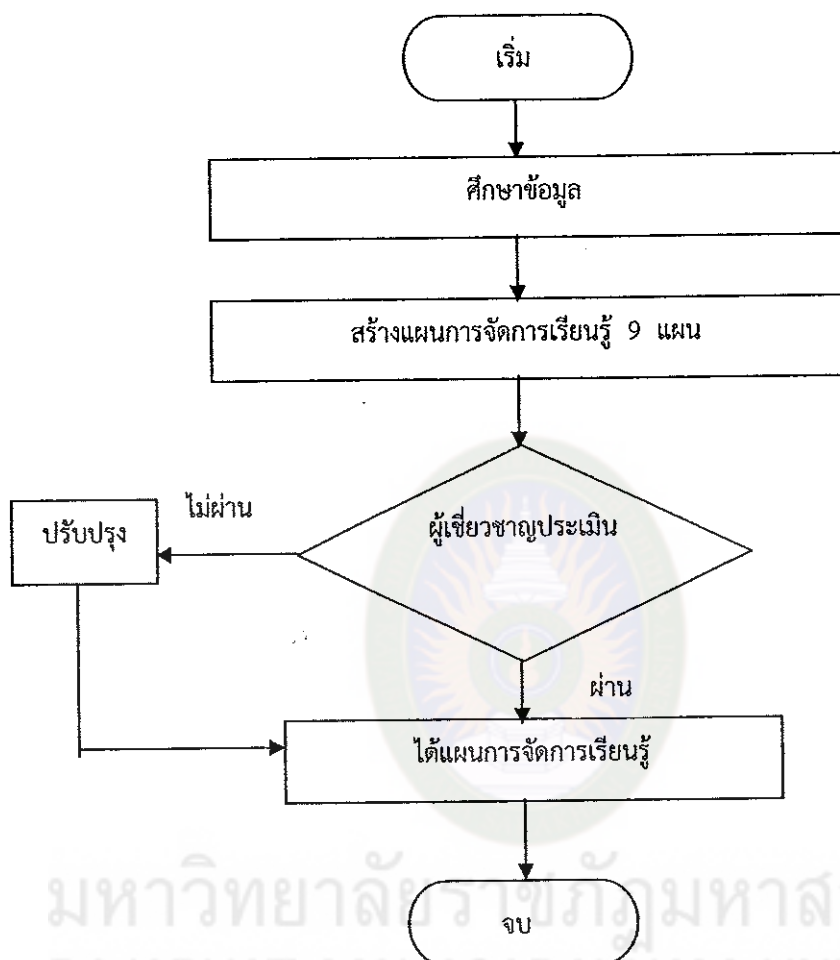
5. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้วยโครงการเพื่อพัฒนาทักษะแบบองค์รวมเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่องปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มาตรฐาน 3 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีด้วยโครงการเพื่อพัฒนาทักษะแบบองค์รวมเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น

แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การผลิตปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น ซึ่งมีจำนวน 9 แผน มีขั้นตอนการสร้างผังแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การผลิตปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น

จากแผนภูมิที่ 1 สามารถสรุปขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การผลิตปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น ดังนี้

1.1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ตลอดจนศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านผลผลิตชุมชน เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดกิจกรรม เพื่อนำไปสู่การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1.1.2 ศึกษาเนื้อหาของทักษะของผู้เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

1.1.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ให้เป็นไปตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 9 แผน ที่ประกอบไปด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ ใบเนื้อหา ใบงาน แบบทดสอบ เฉลยคำตอบ และเกณฑ์การประเมิน (ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ปรากฏในภาคผนวก 109)

1.1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ ในข้อ 1.1.3 เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พิจารณาประเมินความเหมาะสม โดยให้เป็นการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง เหมาะสมในการใช้ประเมินมากที่สุด
- 4 หมายถึง เหมาะสมในการใช้ประเมินมาก
- 3 หมายถึง เหมาะสมในการใช้ประเมินปานกลาง
- 2 หมายถึง เหมาะสมในการใช้ประเมินน้อย
- 1 หมายถึง เหมาะสมในการใช้ประเมินน้อยที่สุด

ผู้วิจัยได้กำหนดช่วงของค่าเฉลี่ยตามแนวทางการแปลผล เมื่อใช้เครื่องมือรวบรวมข้อมูลแบบประมาณค่าของ บุญชม ศรีสะอาด (2553 : เว็บไซต์) ดังนี้

- 4.51 – 5.00 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด
- 3.51 – 4.50 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
- 2.51 – 3.50 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง
- 1.51 – 2.50 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย
- 1.01 – 1.50 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

1.1.5 โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน ประกอบด้วย

- 1) อาจารย์จรรุวรรณ ทิพย์ชาติ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านโคกท่างาม สำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน) ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น
- 2) อาจารย์อัฐพล อินตะเสนา อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ค.ม. (การวิจัยการศึกษา) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล
- 3) อาจารย์รัตนดา อาจวิชัย อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ศศ.ม. (ภาษาไทย) ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร และการเรียนการสอนแบบโครงการ

1.1.6 ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมในภาพรวมเฉลี่ยในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.93$) (รายละเอียดปรากฏในตาราง : 137)

1.1.7 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ เพื่อเป็นแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

1.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่องการผลิตปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น

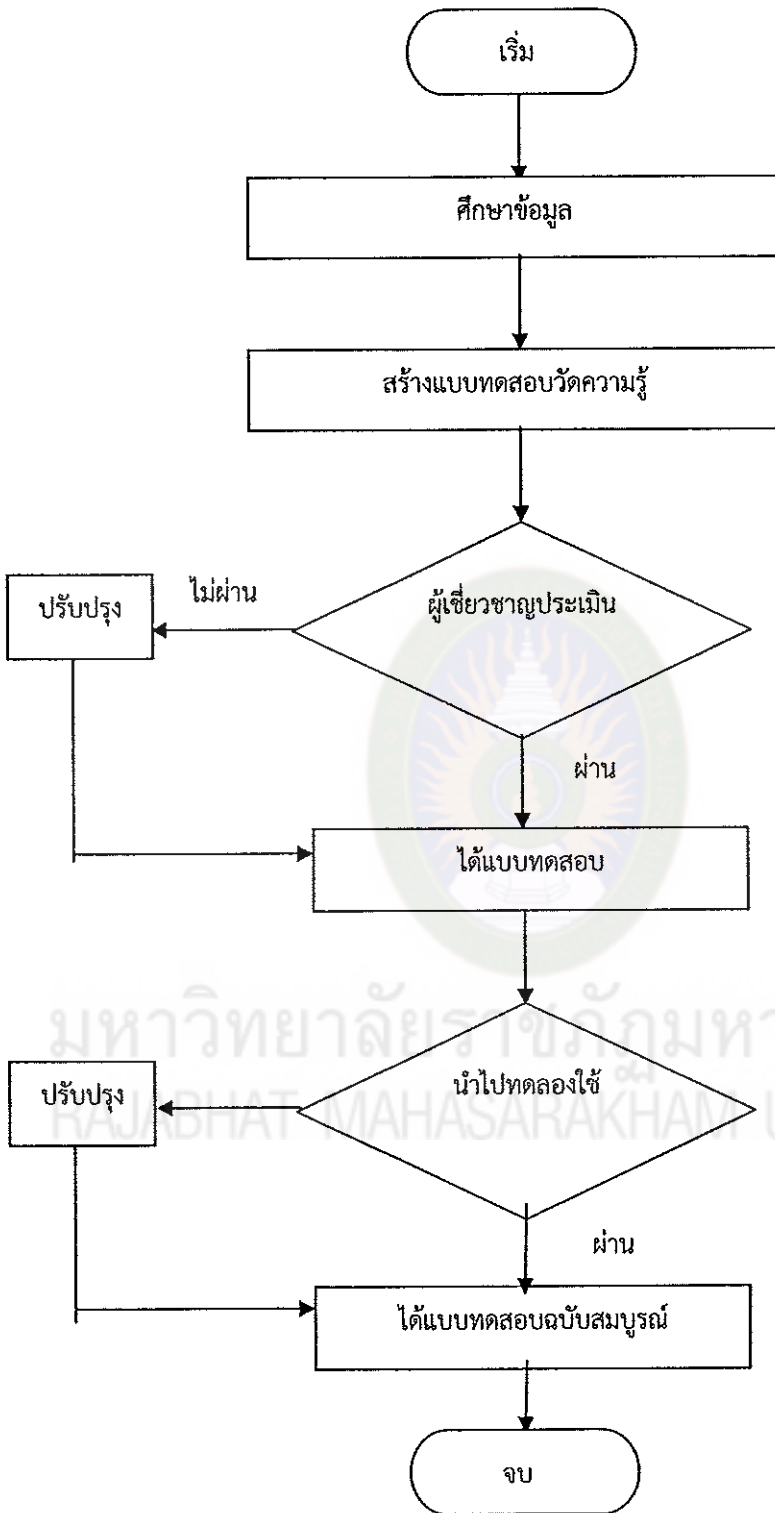
แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่องการผลิตปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น ผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดความรู้ วัดทักษะ และวัดคุณธรรมจริยธรรม ดังนี้

1.2.1 แบบวัดความรู้

แบบทดสอบวัดความรู้ เป็นแบบทดสอบปรนัย จำนวน 30 ข้อ ซึ่งได้มา โดยมีขั้นตอน ดังแผนภูมิที่ 2



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



แผนภูมิที่ 2 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดความรู้

จากแผนภูมิที่ 2 สามารถสรุปขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดความรู้รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การผลิตปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น ดังนี้

- 1) ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่ว่าด้วยการวัดความรู้ความเข้าใจ
- 2) สร้างแบบวัดความรู้ ซึ่งเป็นแบบทดสอบ ปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 58 ข้อ ที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยให้ครอบคลุมการนิยามที่ว่า ความรู้ หมายถึง การมีความเข้าใจ เกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ วิธีการ และขั้นตอน ในการผลิตปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น โดยให้เป็นแบบทดสอบที่สามารถนำไปใช้วัดทักษะแบบองค์รวม ด้านความรู้ และการนำไปวัดผลสัมฤทธิ์ในคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest)
- 3) นำแบบวัดความรู้ที่สร้างเสร็จแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่าง แบบทดสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Item Objective Congruence) โดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้แสดงความคิดเห็น ทั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดคะแนนความคิดเห็นเป็นดังนี้

ถ้าแน่ใจว่า มีความสอดคล้อง	ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง
ถ้าไม่แน่ใจว่า มีความสอดคล้อง	ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง 0
ถ้าแน่ใจว่า ไม่มีความสอดคล้อง	ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง -
- 4) วิเคราะห์ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา พบว่า ข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องที่น้อยกว่า 0.5 จำนวน 6 ข้อ ซึ่งทั้ง 6 ข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 0.33 ผู้วิจัยจึงตัดข้อคำถามทั้ง 6 ข้อทิ้ง ซึ่งไม่กระทบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัด ทำให้ข้อคำถามผ่านเกณฑ์สามารถนำไปใช้ได้จำนวน 30 ข้อ (รายละเอียดปรากฏในตาราง : 139)

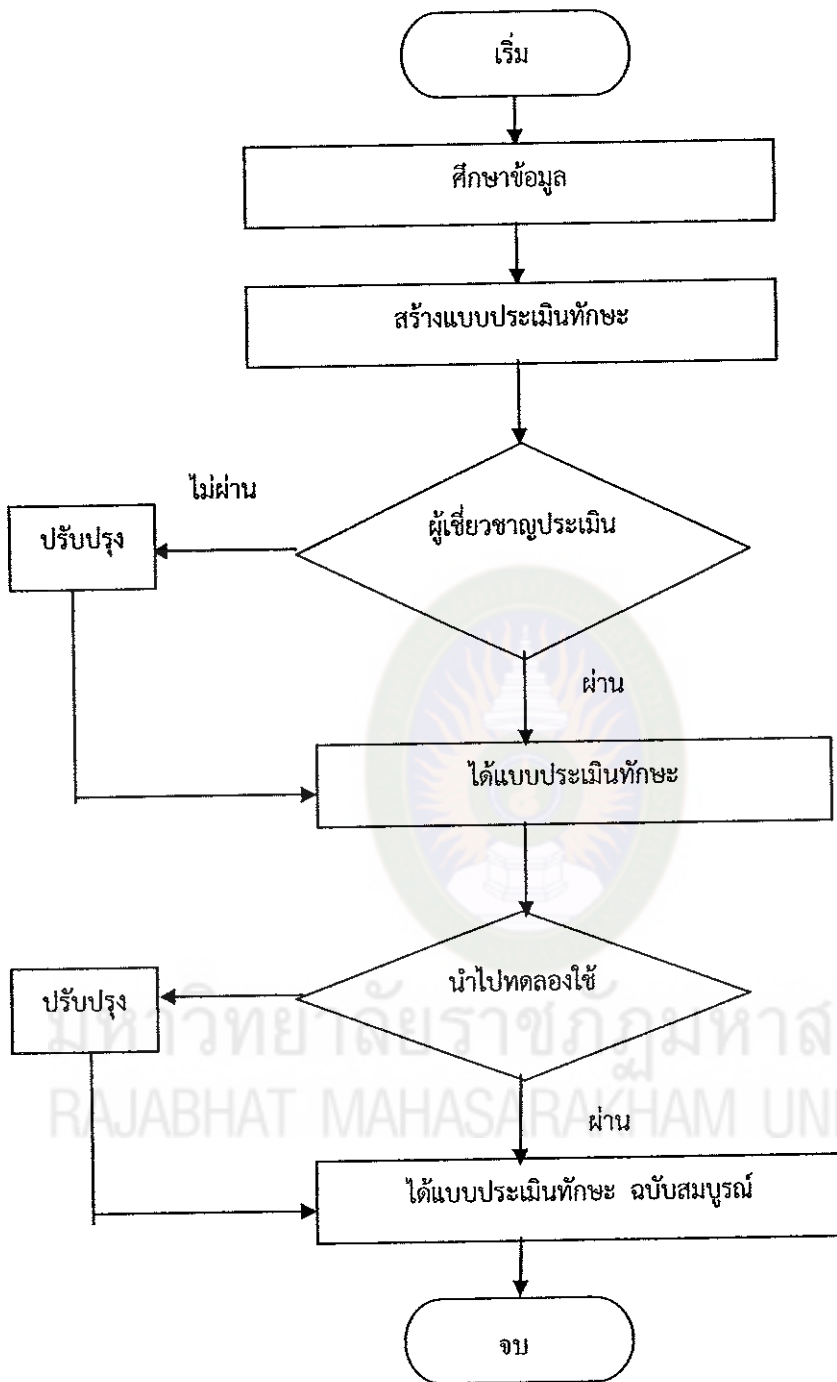
5) นำแบบวัดความรู้ที่แก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนซึ่งไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน

6) นำผลการทดลองใช้แบบวัดความรู้ไปวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ เพื่อหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกคำนวณด้วยสูตร Item Total Correlation และค่าความเชื่อมั่นสูตร Kuder-Richardson (KR-20) ผลการวิเคราะห์พบว่าข้อสอบมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.30 – 0.57 ถือว่าข้อสอบมีคุณภาพควรคัดเลือกไว้ใช้ เพราะมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 (สมนึก ภัทธิยธนี. 2537 : 200) นอกจากนี้ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.54 – 0.88 ถือว่าข้อสอบมีคุณภาพ ควรคัดเลือกไว้ใช้ เพราะมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 – 1.00 (สมนึก ภัทธิยธนี. 2537 : 200) และมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.9533 แสดงว่าแบบทดสอบมีคุณภาพ เนื่องจากค่าความเชื่อมั่นไม่ต่ำกว่า 0.70 (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 125) (รายละเอียดปรากฏในตาราง : 143)

7) จัดทำแบบทดสอบวัดความรู้ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

1.2.2 แบบวัดทักษะ

แบบทดสอบวัดทักษะ เป็นแบบประเมินตามนิยามการวัดทักษะ ที่ว่าต้องประเมินการเตรียมงาน การเลือกวัสดุ การใช้เครื่องมือ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น การทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ความตั้งใจขณะปฏิบัติงาน การส่งงานตรงตามกำหนด การเก็บอุปกรณ์ ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ด้านการปฏิบัติโครงการ และด้านการนำเสนอผลการปฏิบัติโครงการ รวม 12 ข้อ โดยมีเกณฑ์การประเมินใน 3 ระดับ ซึ่งได้มาโดยมีขั้นตอนดังแผนภูมิ 3



แผนภูมิที่ 3 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินทักษะ

จากแผนภูมิที่ 3 สามารถสรุปขั้นตอนการสร้างแบบประเมินทักษะรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การผลิตปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการประเมินทักษะ ในที่นี้คือ การประเมิน
โครงการ

2) สร้างแบบประเมินทักษะ

3) นำแบบประเมินทักษะที่สร้างเสร็จแล้วเสนอที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

พิจารณาตรวจสอบความเหมาะสม และส่งผู้เชี่ยวชาญประเมินไปพร้อมกับการประเมิน
แผนการจัดการเรียนรู้ โดยให้เป็นการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ พบว่า
ผู้เชี่ยวชาญประเมินว่าการวัดผลประเมินผลด้านทักษะมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด
($\bar{X} = 4.67$)

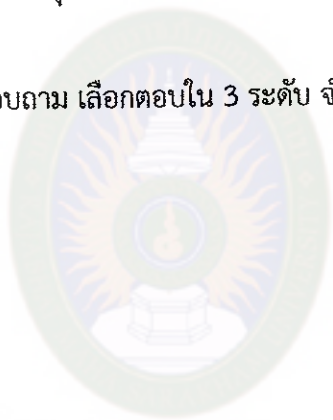
4) จัดทำแบบประเมินทักษะฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลต่อไป

1.2.3 แบบประเมินคุณธรรมจริยธรรม เกี่ยวกับการผลิตปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพ

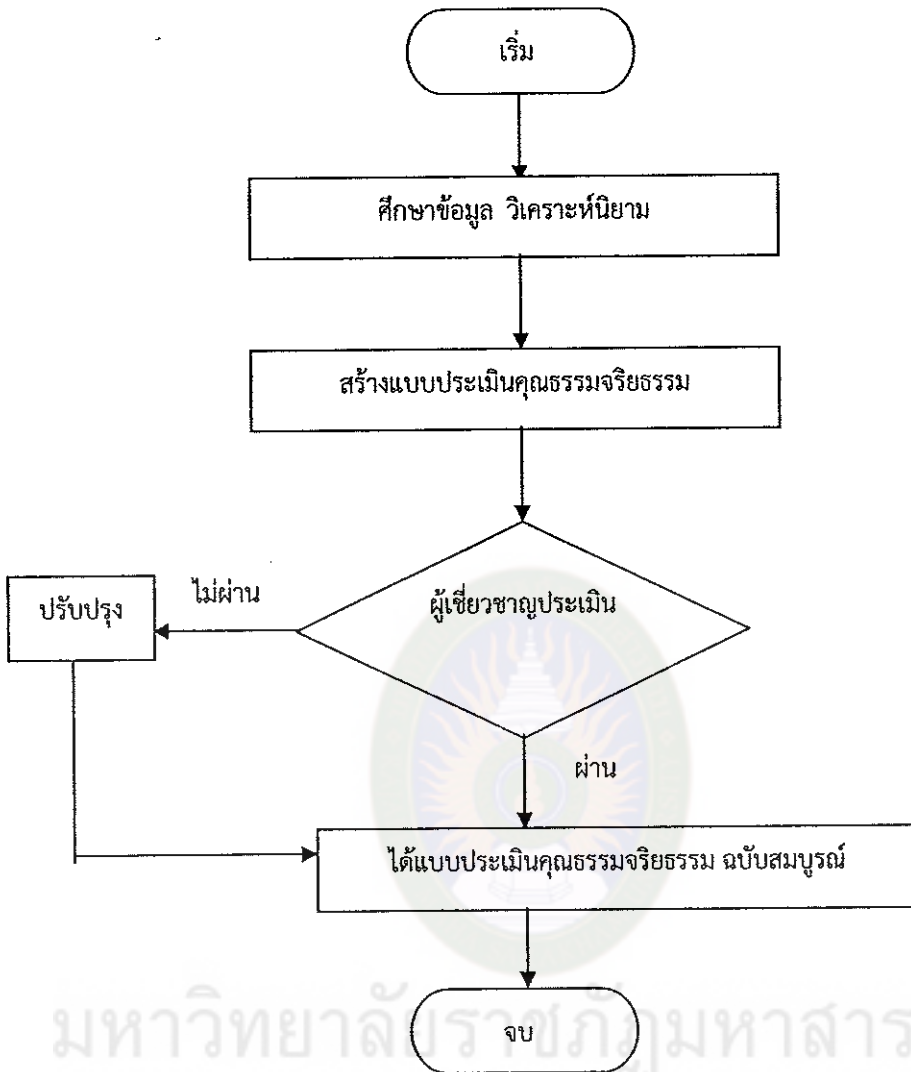
จากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น

เป็นแบบสอบถาม เลือกตอบใน 3 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ซึ่งได้มาโดย

มีขั้นตอนดังแผนภูมิที่ 4



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



แผนภูมิที่ 4 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณธรรมจริยธรรม

จากแผนภูมิที่ 4 สามารถสรุปขั้นตอนการสร้างประเมินคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียน ที่เรียนรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การผลิตปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการประเมินคุณธรรมจริยธรรม และวิเคราะห์นิยามคุณธรรมจริยธรรม ซึ่งเป็นการประเมินคุณธรรมจริยธรรม ในนิยามศัพท์เฉพาะที่ว่าหมายถึงความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการผลิตปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น ซึ่งประกอบด้วยความรับผิดชอบ ชยัน ซื่อสัตย์ ทำงาน ด้วยความตั้งใจไม่ย่อท้อ มีพฤติกรรมที่ตรงไปตรงมา ไม่โกหกหรือทำในสิ่งที่ผู้อื่นไม่ชอบ 2) เห็นคุณค่าของพลังงานและ

ทรัพยากรธรรมชาติ โดยมีการทำงานที่ใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำงานอย่างประหยัด และ 3) รักการทำงาน เห็นประโยชน์ของการทำงาน เพื่อกำหนด เป็นข้อคำถามให้ครอบคลุม

2) สร้างแบบการประเมินคุณธรรมจริยธรรม จำนวน 10 ข้อ โดยให้ครอบคลุมนิยามที่กำหนด ซึ่งจากนิยามทั้ง 3 ด้าน ได้กำหนดให้ข้อสอบข้อที่ 2, 5, 6 และ 8 เป็นการวัดคุณธรรมจริยธรรมในรายการที่ 1 คือความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ทำงานด้วยความตั้งใจไม่ย่อท้อมีพฤติกรรมที่ตรงไปตรงมา ไม่โกหก หรือทำในสิ่งที่ผู้อื่นไม่ชอบ กำหนดให้ข้อสอบข้อที่ 1, 3 และ 10 เป็นการวัดคุณธรรมจริยธรรมในรายการที่ 2 คือเห็นคุณค่าของพลังงาน และทรัพยากรธรรมชาติโดยมีการทำงานที่ใช้พลังงาน ทรัพยากรในการทำงานอย่างประหยัด และกำหนดให้ข้อสอบข้อที่ 4, 7 และ 9 เป็นการวัดคุณธรรมจริยธรรมในรายการที่ 3 คือรักการทำงาน เห็นประโยชน์ของการทำงาน แบบประเมินคุณธรรมจริยธรรมทั้ง 10 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบใน 3 ระดับ ดังนี้

ใช่ หมายถึง นักเรียนเห็นว่าการปฏิบัติเช่นนั้นถูกต้อง

ไม่แน่ใจ หมายถึง นักเรียนไม่แน่ใจว่าการปฏิบัติเช่นนั้นถูกต้อง

หรือไม่

ไม่ใช่ หมายถึง นักเรียนเห็นว่าการปฏิบัติเช่นนั้นไม่ถูกต้อง

โดยกำหนดคะแนนจากการตอบ ถ้านักเรียนเลือกตอบข้อที่ใช่

ให้ 3 คะแนน ไม่แน่ใจ ให้ 2 คะแนน และไม่ใช่ ให้ 1 คะแนน หากข้อที่เป็นคำถามย้อนกลับ

ในเชิงปฏิเสธจะให้คะแนนกลับโดย ใช่ ให้ 1 คะแนน ไม่แน่ใจ ให้ 2 คะแนน และไม่ใช่

ให้ 3 คะแนน 2 รวมคะแนนคุณธรรมจริยธรรม 30 คะแนน

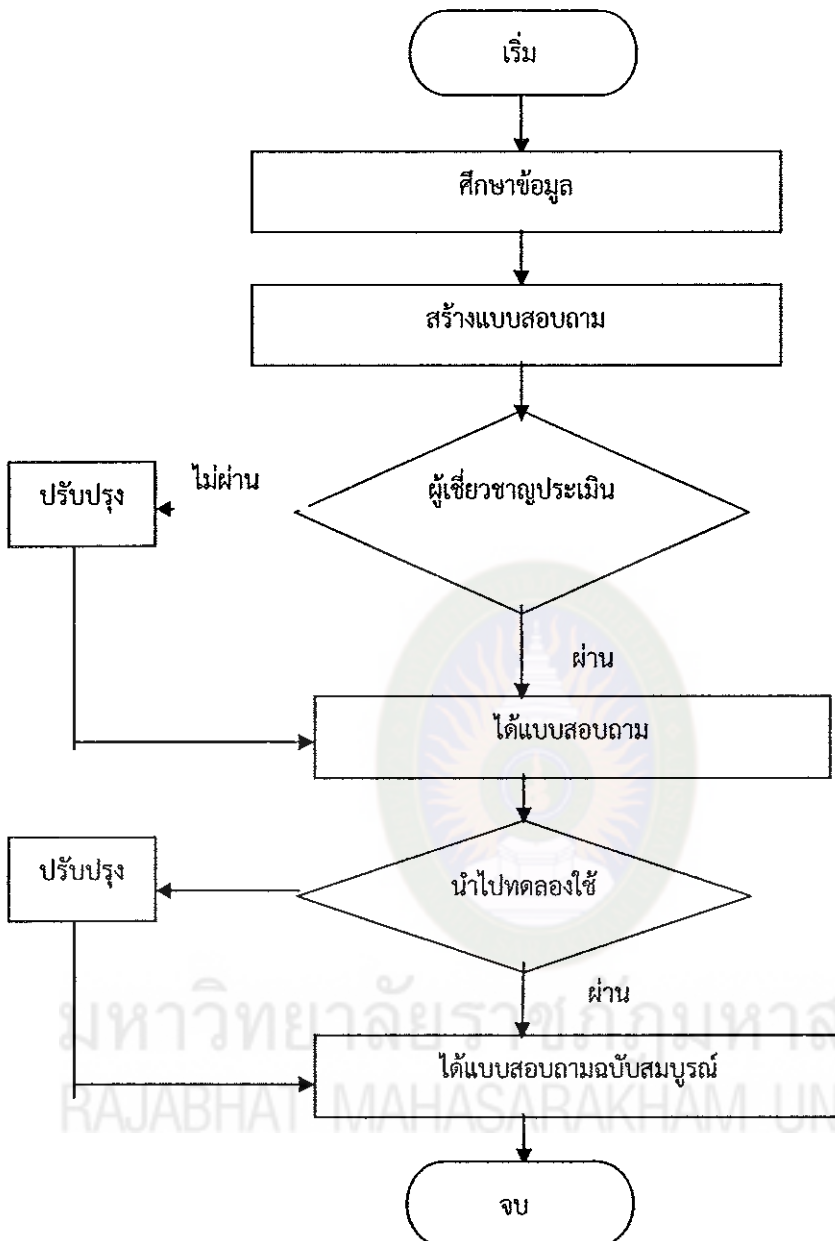
3) นำแบบประเมินคุณธรรมจริยธรรม ที่สร้างเสร็จแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความเหมาะสม โดยมีเกณฑ์การประเมินว่า การประเมินคุณธรรมจริยธรรม แต่ละข้อเหมาะสมในการประเมินในระดับใด พบว่าผู้เชี่ยวชาญประเมินว่าการวัดผลประเมินผลด้านคุณธรรมจริยธรรม มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$)

4) จัดทำแบบประเมินคุณธรรมจริยธรรม ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้

เก็บข้อมูลต่อไป

1.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อ

การพัฒนาทักษะแบบองค์รวมด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ด้วยโครงการ เป็นแบบสอบถาม มาตราส่วน 3 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ซึ่งได้มา โดยมีขั้นตอน ดังแผนภูมิที่ 5



แผนภูมิที่ 5 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการพัฒนาทักษะแบบองค์รวมด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้วยโครงการงาน

จากแผนภูมิที่ 5 สามารถสรุปขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการพัฒนาทักษะแบบองค์รวมด้วยแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้วยโครงการงานดังนี้

1.3.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการพัฒนาทักษะแบบองค์รวมด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้วยโครงการงาน

1.3.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการพัฒนาทักษะแบบองค์รวมด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้วยโครงการงาน จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 3 ระดับคือ มาก ปานกลาง และน้อย โดยมีความหมาย และเกณฑ์การคิดคะแนนดังนี้

มาก ให้ 3 คะแนน

ปานกลาง ให้ 2 คะแนน

น้อย ให้ 1 คะแนน

การแปลผลคะแนน การพิจารณาระดับความพึงพอใจ ใช้การแบ่งระดับแบบอิงเกณฑ์ โดยหาค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบสอบถามทั้งหมด ซึ่งอยู่ระหว่าง 1-3 คะแนน และแบ่งค่าคะแนนเฉลี่ยเป็น 3 ระดับ โดยคำนวณช่วงคะแนนพิสัยจากสูตร ช่วงคะแนน = คะแนนสูงสุด - คะแนนต่ำสุด ทหารด้วย 3 ซึ่งสามารถแปรผลคะแนนความพึงพอใจได้ดังนี้ (บุญใจ ศรีสถิตนรากร. 2545 : 304-305)

2.34 - 3.00 มีความพึงพอใจในระดับมาก

1.67 - 2.33 มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

1.00 - 1.66 มีความพึงพอใจในระดับน้อย

1.3.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการพัฒนาทักษะแบบองค์รวมด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้วยโครงการงาน ที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พิจารณาตรวจสอบความเหมาะสม โดยมีเกณฑ์การประเมินว่า รายการคำถามในแต่ละข้อ เหมาะสมในการประเมินในระดับใด โดยให้เป็นการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินว่าแบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$)

1.3.4 จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการพัฒนาทักษะแบบองค์รวมด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้วยโครงการงาน ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลต่อไป

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลตามวิธีการวิจัยแบบ One Group Pretest - Posttest Design (ชูศรี วงศ์รัตน์ และองอาจ นัยวัฒน์. 2551 : 42) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงรูปแบบการทดลอง

การทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
T ₁	X	T ₂

T₁ หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)

X หมายถึง การทดลองใช้แผนการเรียนรู้

T₂ หมายถึง การทดสอบหลังเรียน (Posttest)

2.1 หลังจากได้กลุ่มตัวอย่าง และเตรียมเครื่องมือในการวิจัยที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยจึงทำการแนะนำชี้แจงวิธีการและข้อตกลงในการจัดกิจกรรมการบูรณาการกระบวนการเรียนรู้ด้วยโครงการกับหนังสืออ่านเพิ่มเติม

2.2 ทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มตัวอย่างโดยการใช้แบบทดสอบวัดความรู้รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การผลิตปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น ทั้ง 30 ข้อ

2.3 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการเรียนรู้ ดังนี้

2.3.1 ชั้นเตรียม เตรียมตัวผู้เรียน เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ ให้มีความพร้อมก่อนการทำการสอน

2.3.2 ชั้นดำเนินการเรียนการสอน ให้นักเรียนได้เรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะในการทำงานหลากหลายรูปแบบ และคุณธรรมจริยธรรมในการทำงาน

2.3.3 ชั้นประเมินผลงาน

2.4 ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

2.5 ประเมินคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียนต่อการเรียน โดยใช้แบบวัดคุณธรรมจริยธรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.6 สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการบูรณาการกระบวนการเรียนรู้ด้วยโครงการกับหนังสืออ่านเพิ่มเติม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่องการผลิตปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น สำหรับผู้เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

3. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.1.1 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) มีสูตรดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2550 : 105)

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

3.1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตรดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์.

2550 : 106)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

\sum แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

N แทน ผลรวม

3.1.3 ดัชนีความสอดคล้อง มีสูตรดังนี้ (สมนึก ภัททียธนี. 2537 : 166 – 167)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

3.1.4 ค่าความเที่ยง คำนวณด้วยสูตร Kuder-Richardson (KR-20) มีสูตรดังนี้

(มนต์ชัย เทียนทอง. 2548 : 127)

$$r_t = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{\sigma_t^2} \right]$$

- เมื่อ r_t แทนสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
 n แทนจำนวนข้อของแบบทดสอบ (ไม่ควรน้อยกว่า 20 ข้อ)
 p แทนอัตราส่วนของผู้ที่ตอบแบบทดสอบข้อนี้ถูก (จำนวนคนที่ตอบถูกหารด้วยจำนวนคนทั้งหมด)
 q แทนอัตราส่วนของผู้ที่ตอบข้อนี้ผิด (เท่ากับ $1 - p$)
 σ_t^2 แทนความแปรปรวนของคะแนนที่สอบได้ทั้งฉบับ

3.1.5 คำอำนาจจำแนก โดยใช้สูตรของ Brannan มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 90-91)

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

- เมื่อ B แทน คำอำนาจจำแนก
 U แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
 L แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
 n_1 แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์
 n_2 แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยดังนี้

3.2.1 สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 คือ แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีด้วยโครงงาน เพื่อพัฒนาทักษะแบบองค์รวมเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์เป้าหมายที่ตั้งไว้ $E1/E2$ เท่ากับ $80/80$ ใช้การทดสอบประสิทธิภาพตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ $E1/E2$ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2520 : 135)

$$E1 = \frac{\left[\frac{\sum X}{N} \right]}{A} \times 100$$

- เมื่อ E1 แทน ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนการทดสอบท้ายแผนการเรียน
 ของนักเรียนทุกคน (N คน)
 N แทน จำนวนนักเรียน
 A แทน คะแนนเต็มของคะแนนการทดสอบ
 ท้ายแผนการเรียน

$$E2 = \frac{\left[\frac{\sum Y}{N} \right]}{B} \times 100$$

- เมื่อ E2 แทน ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์การเรียนรู้
 $\sum Y$ แทน ผลรวมของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังเรียน
 ของนักเรียนทุกคน (N คน)
 N แทน จำนวนนักเรียน
 B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบ

3.2.2 สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการพัฒนาทักษะแบบองค์รวมด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้วยโครงการ

1) ความรู้ที่เกี่ยวกับการผลิตปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น ของนักเรียนสูงขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ใช้การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรกลุ่มเดียวแต่ทำการทดสอบซ้ำ 2 ครั้ง (Paired-Sample Test) โดยมีสูตรดังนี้ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2548 : 187)

$$t = \frac{\bar{d}}{Sd / \sqrt{n}}$$

โดยที่

$$Sd = \sqrt{\frac{n \sum d^2 - (\sum d)^2}{n(n-1)}}$$

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{n}$$

เมื่อ \bar{d} แทน ค่าเฉลี่ยของผลต่าง
 d แทน ผลต่างระหว่างข้อมูลแต่ละคู่
 Sd แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่าง
 n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างนับเป็นคู่
 โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2) มีทักษะในระดับสูง (คะแนนทักษะไม่น้อยกว่าร้อยละ 80) ($\bar{X} > 79$ %)

3) มีคุณธรรมจริยธรรมในระดับสูง (คะแนนคุณธรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80) ($\bar{X} > 79$ %) ใช้การหาค่าร้อยละ

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

3.2.3 สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการพัฒนาทักษะแบบองค์รวม ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้วยโครงการ ในระดับมาก ($\bar{X} \geq 2.34$) ใช้การหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน