

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การทำเป็ดญวนโดยใช้ผักตบชวา ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน
2. การพัฒนาหลักสูตร
3. การตรวจสอบหลักสูตร
4. การนำหลักสูตรไปทดลองใช้
5. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองใช้หลักสูตร
6. วิธีดำเนินการทดลองใช้หลักสูตร
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
8. การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

ศึกษาข้อมูลท้องถิ่น ผู้วิจัยได้ออกแบบสอบถาม และสัมภาษณ์ เพื่อศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวกับสภาพสังคม การประกอบอาชีพ รายได้ การศึกษา วัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่น ความรักในวัฒนธรรมท้องถิ่น ความต้องการของคนในชุมชน และปรัชญาความเชื่อโดย

1. กรอกแบบสอบถามประชาชนในชุมชนศาลาแดง จำนวน 180 คน
2. สัมภาษณ์โดยใช้การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างจำนวน 24 คน
3. ศึกษาจากเอกสาร วารสาร หนังสือ รายงานต่างๆ ที่เกี่ยวกับชุมชนและท้องถิ่น เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับท้องถิ่นที่ทำการวิจัย

ผลการศึกษา พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมทำนา และรับจ้าง มีรายได้น้อยมีความเป็นอยู่อย่างประหยัด มีจิตใจที่ดีงาม เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ รักษาขนบธรรมเนียมประเพณีที่มีมาแต่โบราณ เครื่องครัดในศาสนา และประเพณีทำบุญ บ้านเรือนปลูกริมคลอง และใช้น้ำคลองในการอุปโภคบริโภค สภาพพื้นที่ มีลำคลองหลายสาย เชื่อมต่อกันซึ่งเดิมใช้ในการคมนาคม ปัจจุบันหน่วยที่รับผิดชอบและประชาชนต้องกำจัดผักตบชวาทุกปี จากการสัมภาษณ์มี

ชาวบ้านสามารถนำผักตบชวามาถักเปलगวนได้ และคนในชุมชนให้ความสนใจในงานที่แสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นและชุมชน แต่ไม่มีการสืบสาน โรงเรียนจึงเป็นตัวกลาง ในการถ่ายทอดการทำเปलगวนโดยใช้ผักตบชวา ให้กับนักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลาง เพื่อการอนุรักษ์สืบไป

ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียน โดยสภาพพื้นที่เป็นลำคลองที่มีประชาชนอาศัยอยู่ มีผักตบชวาจำนวนมาก จึงสามารถพัฒนาหลักสูตร ท้องถิ่น ตามความต้องการของชุมชน เป็นไปตามหลักสูตรแม่บท ได้แก่ หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) กลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพ งานเลือก งานที่เตรียมไปสู่งานอาชีพ แผนงานช่างประดิษฐ์ กลุ่มงานประดิษฐ์เศษวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น เรื่องการประดิษฐ์ของใช้ โดยสถานศึกษาได้จัดทำหลักสูตรขึ้นใช้เอง ให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น เป็นหลักสูตรที่จับด้วยตัวเอง กำหนดเวลา 30 คาบ เรื่อง การทำเปलगวนโดยใช้ผักตบชวา เป็นงานจากภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่ไม่มีรายละเอียดในเนื้อหา จึงได้กำหนดแนวทางขึ้นใหม่ เพื่อการพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตร

โดยการใช้เอกสาร วารสาร หนังสือต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร และใช้วิธีสอบถาม และขอข้อเสนอแนะจากผู้มีประสบการณ์ในการจัดทำหลักสูตรเพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับสร้างหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย หลักสูตร แผนการสอน เครื่องมือในการทดสอบ

หลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการทำเปलगวนโดยใช้ผักตบชวา มีขั้นตอนการพัฒนาดังนี้ (กรมวิชาการ, 2536)

1. ศึกษาจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน คาบเวลาเรียน ที่กำหนดในคำอธิบายรายวิชา กลุ่มวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพ งานที่เตรียมไปสู่อาชีพ งานช่างประดิษฐ์ กลุ่มงานประดิษฐ์เศษวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น เรื่องการประดิษฐ์ของใช้ จากหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) แล้ววิเคราะห์จุดประสงค์ เนื้อหา และกิจกรรมจากคำอธิบายวิชา (ภาคผนวก ค)
2. กำหนดคำอธิบายวิชา การทำเปलगวนโดยใช้ผักตบชวา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการปรับเนื้อหา กิจกรรม และสื่อ ขึ้นมาใหม่ให้เข้ากับหลักสูตรท้องถิ่น (ภาคผนวก ค)
3. นำรายละเอียดของเนื้อหา การทำเปलगวนโดยใช้ผักตบชวาไปปรับเข้าในโครงสร้างขอบข่ายเนื้อหาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการทำเปलगวนโดยใช้ผักตบชวา (ภาคผนวก ค)

4. ปรับแนวการทำจุดประสงค์ จัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อ การวัดผลและประเมินผล ให้สอดคล้องกับเนื้อหางานการทำเปลญวนโดยใช้ผักตบชวา ที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ เพื่อนำไปจัดทำแผนการสอน (ภาคผนวก ค)

5. ปรับแนวการวัดผลประเมินผล ให้สอดคล้องกับเนื้อหาเรื่อง การทำเปลญวนโดยใช้ผักตบชวา ตามหลักการวัดผลประเมินผล (ภาคผนวก ค)

การตรวจสอบหลักสูตร

หลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการทำเปลญวนโดยใช้ผักตบชวา โดยนำหลักสูตรไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตร ตรวจสอบเพื่อหาคุณภาพของหลักสูตรทั้งฉบับ และเพื่อตรวจสอบ คุณภาพ ความถูกต้อง ความเหมาะสมสอดคล้องกับท้องถิ่นหรือไม่เพียงใด ก่อนการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ ด้วยวิธีการประเมินแบบ *puissance measure* (ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2539)

แผนการสอน ตรวจสอบคุณภาพโดยการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตร เพื่อความถูกต้องเหมาะสม

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

1. แบบทดสอบภาคปฏิบัติ ประเมินโดยปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
2. แบบทดสอบภาคความรู้ ประเมินโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC)

การนำหลักสูตรไปทดลองใช้

หลักสูตรที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยได้นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กำหนดไว้ในแผนการสอน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดหลวงแพ่ง จำนวน 47 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง (*purposive sampling*)

แบบแผนการทดลอง ใช้การทดลองแบบ *one group pretest - posttest design* (องอาจ พงษ์พิสุทธิบุปผา, 2541) โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเอง ใช้เวลา 30 คาบ คาบละ 20 นาที ดำเนินการสอนด้วยชุดการสอน ดังนี้

1. ก่อนการสอน นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะพิสัย เป็นข้อสอบปรนัย จำนวน 20 ข้อ

2. ขั้นสอน ใช้วิธีสอนตามแผนการสอน โดยใช้เวลา 30 คาบ คาบละ 20 นาที จำนวนชุดการสอนทั้งหมด 10 ชุด
3. ระหว่างการสอนประเมินพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย จากใบงาน และประเมินทักษะพิสัยและจิตพิสัยลงในแบบบันทึกตามที่แผนการสอนกำหนดไว้
4. เมื่อดำเนินการสอนครบ 10 แผนการสอนแล้ว นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ชุดเดียวกับที่ทำก่อนเรียน
5. นำกระดาษคำตอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงานและลักษณะนิสัยในการทำงาน นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองใช้หลักสูตร

1. แผนการสอน เรื่องการทำเปลญวนโดยใช้ผักตบชวา จำนวน 10 แผน ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ
2. แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงานและลักษณะนิสัยการทำงาน สร้างขึ้นโดยกำหนดตัวบ่งชี้พฤติกรรม และกำหนดความสำคัญของพฤติกรรมนั้นๆเป็นค่าคะแนน โดยกำหนดเป็นคะแนนทั้งหมด 20 คะแนน เป็นการสังเกตการปฏิบัติงาน (ทักษะพิสัย) ในด้าน การเตรียมเครื่องมือ กระบวนการทำงาน ผลงาน ให้ค่าคะแนน 14 คะแนน และลักษณะนิสัยการทำงาน (จิตพิสัย) 6 คะแนน ตรวจสอบคุณภาพโดยปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ สร้างโดยการกำหนดสัดส่วนของข้อสอบ ให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์ จำนวน 40 ข้อ นำไปตรวจสอบความเที่ยงตรงโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านการวัดผลประเมินผล เพื่อพิจารณาความสอดคล้อง ระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและข้อสอบแต่ละข้อ โดยใช้วิธีของ โรวินลลี (Rovinelli) และแฮมเบิลตัน (Hambleton) (บุญชม ศรีสะอาด, 2535) จากนั้นวิเคราะห์คะแนนความสอดคล้อง โดยพิจารณาค่าดัชนี .5 ขึ้นไป แสดงว่าข้อสอบที่สร้างขึ้นมีความเที่ยง ถ้าข้อใดไม่เข้าเกณฑ์ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงให้เหมาะสม นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดหลวงแพ่ง ตำบลศาลาแดง อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 47 คน เพื่อตรวจสอบหาค่าระดับความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) เป็นรายข้อ ตามวิธีการของเบรนนัน (Brennan) (บุญชม ศรีสะอาด, 2535) คัดเลือกข้อสอบที่มีความยากง่ายระหว่าง .20 - .80 (ภาคผนวก จ) และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป (ภาคผนวก จ. หน้า 201) ไว้จำนวน 20 ข้อ และตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบทดสอบตามวิธีของโลเวทท์ (Lovette)

(บุญชม ศรีสะอาด, 2535) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 แล้วจึงจัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับจริง

วิธีดำเนินการทดลองใช้หลักสูตร

1. ขออนุมัติการใช้หลักสูตรต่อผู้บริหารโรงเรียนวัดบึงทองหลาง ตำบลศาลาแดง อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา
2. ผู้วิจัยดำเนินการตามแผนการทดลอง one group pretest - posttest design คือ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบด้านพุทธิพิสัยเพื่อทดสอบก่อนเรียน แล้วทดลองสอนโดยจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามขั้นตอนในแผนการสอน บันทึกการประเมินด้านทักษะพิสัย จิตพิสัย ในแบบบันทึกการสังเกตในขณะนักเรียนปฏิบัติการ จากนั้นทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับการทดสอบก่อนเรียน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าคะแนนเฉลี่ย $\bar{X}$ (arithmetic mean) คำนวณจากสูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541 หน้า 35-36)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้ตอบแบบประเมิน

2. ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน SD (standard deviation) คำนวณจากสูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541, หน้า 65) โดยใช้สูตร

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ SD	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum x'$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
n	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

3. สถิติที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างเดียว ทดสอบวัด 2 ครั้ง ทดสอบก่อนเรียน และทดสอบหลังเรียน ใช้สูตร t-test แบบ t-dependent (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541, หน้า 193)

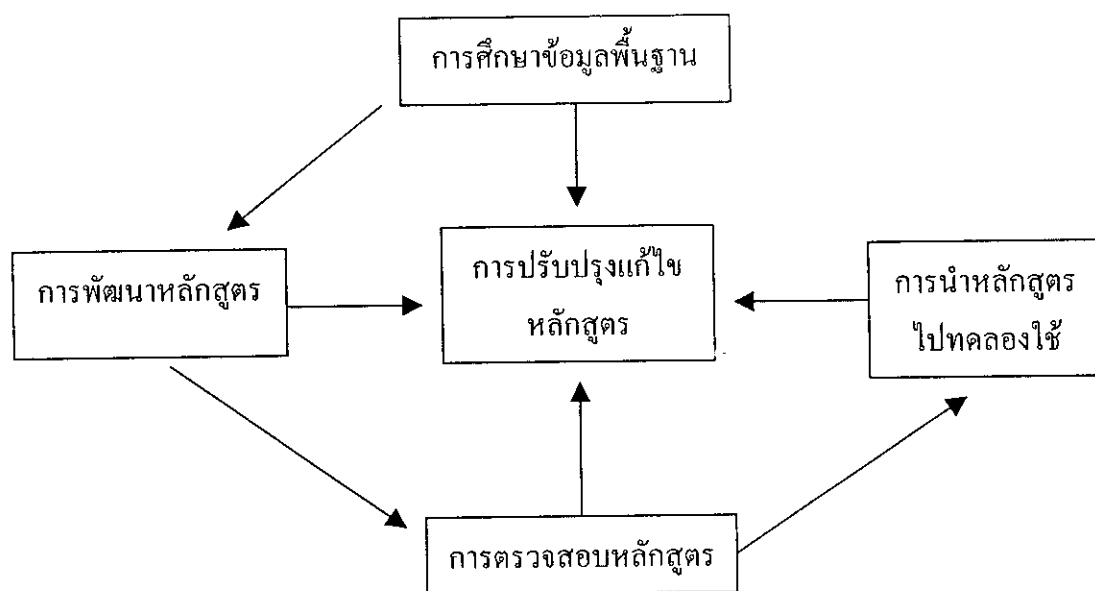
$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ t	คือ	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
$\sum D$	คือ	ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
D	คือ	ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
n	คือ	จำนวนคู่

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

นำข้อมูลย้อนกลับ จากกระบวนการพัฒนาหลักสูตรในแต่ละขั้นตอนมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นมาจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ต่อไป

จากขั้นตอนการวิจัยสามารถเขียนเป็นแผนภูมิกระบวนการวิจัยได้ดังนี้



ภาพที่ 13 กระบวนการวิจัย