

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสภาพพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) โดยมีขั้นตอนดำเนินการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิจัย (Research) : การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนา (Development) : การพัฒนาหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 3 วิจัย (Research) : การทดลองใช้หลักสูตร

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนา (Development) : การประเมินผลและการปรับปรุงหลักสูตร

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิจัย (Research) : การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยศึกษาจากเอกสารเกี่ยวกับนโยบายการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานต่างๆ ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร การวิเคราะห์หลักสูตร สำรวจความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรเรื่องการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี และศึกษาขอบข่ายเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนหลักสูตรเรื่องการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี จากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดศรีจอมทอง จำนวน 34 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนวัดศรีจอมทอง จำนวน 5 คน ผู้บริหารโรงเรียนวัดศรีจอมทอง จำนวน 1 คน ครูผู้สอนโรงเรียนวัดศรีจอมทอง จำนวน 4 คน รวม 44 คน เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับหลักสูตรหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

วิธีการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับนโยบาย การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 ศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550-2554) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2544 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545

ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย

2. เลือกโรงเรียนที่จะทำการศึกษา โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกจากประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อำเภอพระพุทธบาท สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระบุรี เขต 1 จำนวน 21 โรงเรียน นักเรียน 250 คน แล้วสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากโรงเรียนจำนวน 1 โรงเรียน คือโรงเรียนวัดศรีจอมทอง เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งประกอบด้วยจำนวนนักเรียนจำนวน 34 คน

3. วิเคราะห์หลักสูตรหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

4. ดำเนินการติดต่อส่วนราชการอย่างเป็นทางการ โดยขอหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ถึงผู้บริหารโรงเรียนวัดศรีจอมทอง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล

5. สร้างความสัมพันธ์กับชุมชน โดยผู้วิจัยทำความคุ้นเคยกับประชาชนในพื้นที่ และอาสาสมัครสมาชิกชมรมอนุรักษ์เขาวง – เขาโพล่ง ในลักษณะของการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เกี่ยวกับแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี

6. ศึกษาความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี จากคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้บริหารโรงเรียน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดศรีจอมทอง

7. ศึกษาข้อบ่งชี้เนื้อหาสาระ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี จากครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนวัดศรีจอมทอง ประธานประธานชมรมอนุรักษ์เขาวง – เขาโพล่ง ตัวแทนสมาชิกชมรมอนุรักษ์เขาวง – เขาโพล่ง และผู้รู้ในท้องถิ่น

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้วยตนเอง โดยการสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม ซึ่งอาศัยความร่วมมือจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดศรีจอมทอง จำนวน 34 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนวัดศรีจอมทอง จำนวน 5 คน ผู้บริหารโรงเรียนวัดศรีจอมทอง จำนวน 1 คน ครูผู้สอนโรงเรียนวัดศรีจอมทอง จำนวน 4 คน รวม 44 คน โดยใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลประมาณ 2 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังต่อไปนี้

1. แบบสัมภาษณ์ จำนวน 1 ฉบับ ซึ่งประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนวัดศรีจอมทอง ผู้บริหารโรงเรียนวัดศรีจอมทอง เกี่ยวกับการต้องการในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อำเภอพระพุทธรูป ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้างโดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน จำนวน 12 ข้อดังรายละเอียด

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ในเรื่อง ชื่อ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งการทำงาน ประสบการณ์การทำงาน ประสบการณ์อบรมเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น 7 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ความต้องการเกี่ยวกับ การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอำเภอพระพุทธรูป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 ข้อ ประกอบด้วยความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น ความคิดเห็นเกี่ยวกับการส่งเสริมให้โรงเรียนพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เนื้อหาและแนวทางในการจัดกิจกรรมในการเรียนการสอน

ตอนที่ 3 แบบสัมภาษณ์ ด้านปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไขปัญหาในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นหรือการจัดการเรียนการสอน และข้อเสนออื่นๆ จำนวน 2 ข้อ

การสร้างแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1. ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎีจากหนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอำเภอพระพุทธรูป

2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวล เพื่อกำหนดเป็นโครงสร้างของเครื่องมือและขอบเขตของเนื้อหาในพฤติกรรมบ่งชี้ โดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3. สร้างแบบสัมภาษณ์ตามขอบเขตของเนื้อหา ในพฤติกรรมบ่งชี้จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ เพื่อให้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบสัมภาษณ์เสนอผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร ด้านเนื้อหาและด้านวัดการประเมินผล จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Item Objective Congruence) เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยมีรายละเอียดในการตรวจสอบคุณภาพดังนี้

นำแบบประเมินค่าความสอดคล้องของส่วนประกอบของแบบสัมภาษณ์ ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ด้านเนื้อหา และด้านการวัดประเมินผล จำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาถึงความเห็นและให้คะแนนในแต่ละท่านมีรายละเอียดดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจ ว่าส่วนประกอบของแบบสัมภาษณ์มีความสอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของกลุ่มพฤติกรรม

0 เมื่อไม่แน่ใจ ว่าส่วนประกอบของแบบสัมภาษณ์ มีความสอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของกลุ่มพฤติกรรมหรือไม่

-1 เมื่อแน่ใจ ว่าส่วนประกอบของแบบสัมภาษณ์ ไม่มีความสอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของกลุ่มพฤติกรรม

5. นำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไขในประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำแบบสัมภาษณ์ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งเพื่อความสมบูรณ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

6. นำแบบสัมภาษณ์ไปทดลองใช้ กับคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนวัดบ้านโพธิ์ (มิตรภาพที่ 132) จำนวน 1 คน ผู้บริหารโรงเรียนในโรงเรียนขยายโอกาส จำนวน 1 คน ครูผู้สอนโรงเรียนมัธยม จำนวน 1 คน และศึกษานิเทศก์ จำนวน 2 คน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระบุรี เขต 1 จำนวน 5 คน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง ก่อนนำไปใช้

ขั้นตอนการสัมภาษณ์

1. ขั้นตอนเตรียมการสัมภาษณ์มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ขอหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ถึงผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษา สระบุรี เขต 1 และผู้บริหารโรงเรียนวัดศรีจอมทอง เพื่อขออนุญาตเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.2 ผู้วิจัยกำหนดวัน เวลา ที่จะสัมภาษณ์ และแจ้งให้ผู้ให้สัมภาษณ์ทราบล่วงหน้า ก่อนพร้อมทั้งส่งประเด็นการสัมภาษณ์ให้ผู้สัมภาษณ์ล่วงหน้า

2. ขั้นตอนการสัมภาษณ์มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ผู้ดำเนินการสัมภาษณ์ โดยการเดินทางไปยังสถานที่นัดหมายแล้วแนะนำตัวเองและขออนุญาตผู้ให้สัมภาษณ์ที่จะทำการบันทึกเทป และบันทึกภาพพร้อมแจ้งถึงวัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวมข้อมูล และการสัมภาษณ์จนสิ้นสุด

2.2 จัดเตรียมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาต่อไป การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความต้องการด้านการพัฒนาหลักสูตรเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอำเภอพระพุทธบาท จำนวน 1 ฉบับ โดยการวิเคราะห์สถานภาพและข้อมูลทั่วไปในตอนต้นที่ 1 ใช้ค่าร้อยละ (%) จากนั้นนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบคำบรรยายและวิเคราะห์ความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรในตอนต้นที่ 2 และวิเคราะห์อุปสรรคปัญหาและแนวทางแก้ไขและข้อเสนอแนะอื่นๆ ในตอนต้นที่ 3 โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และนำเสนอแบบพรรณนาความ

3. แบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ ได้แก่ แบบสอบถามของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนวัดศรีจอมทอง เกี่ยวกับความต้องการศึกษาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์อนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน จำนวน 11 ข้อ ซึ่งมีรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระยะเวลาในการอาศัยในอำเภอ พระพุทธบาท และอาชีพของผู้ปกครองของผู้ตอบแบบสอบถาม ประสพการณ์ในการอนุรักษ์ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความต้องการของนักเรียน ในการเรียนหลักสูตร เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม และรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่นักเรียนต้องการ จำนวน 6 ข้อ ประกอบด้วย ความต้องการให้มีการจัดการศึกษาเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ความต้องการให้บุคคลภายนอกมาถ่ายทอดความรู้ ลักษณะแนวการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน ประโยชน์ของการเรียนเรื่องอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เนื้อหาที่ต้องการเรียน และความสำคัญและความจำเป็นของการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด (opened form)

การสร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยสอบถาม โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังต่อไปนี้

1. ศึกษาแนวคิด หลักการทฤษฎี จากหนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจน สัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับความต้องการพัฒนาหลักสูตรเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธบาท
2. นำข้อมูลที่ได้มาประมวลผล เพื่อกำหนดเป็นโครงสร้างของเครื่องมือและขอบเขตของเนื้อหาพฤติกรรมบ่งชี้ที่ต้องการถาม โดยการขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ สร้างแบบสอบถามตามขอบเขตเนื้อหาในพฤติกรรมบ่งชี้ที่กำหนด
3. นำเสนอสอบถามที่สร้างเสร็จ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบ เพื่อให้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยควรเพิ่มข้อคำถามเกี่ยวกับความหมายของ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในแบบสอบถาม และเปลี่ยนจากแบบสอบถามปลายเปิดเป็นให้ เลือกตอบ
4. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จเสนอผู้เชี่ยวชาญทาง ด้านหลักสูตร ด้านเนื้อหา และ ด้านการวัดการประเมินผล จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบแบบสอบถาม โดยใช้ค่าดัชนีความ สอดคล้องระหว่างส่วนประกอบของแบบสอบถามกับลักษณะเฉพาะของกลุ่มพฤติกรรม (IOC : Index of Item Objective Congruence) เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 แสดงว่าส่วนประกอบของแบบสอบถามกับลักษณะเฉพาะของกลุ่มพฤติกรรมมี ความสอดคล้องกัน
5. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไข ในประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะคือในข้อที่ 5 ควรเพิ่มหัวข้อสิ่งที่เป็นทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมให้นักเรียนเลือกด้วย แล้วนำแบบสอบถามที่ ปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้งเพื่อ ความสมบูรณ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

6. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนขยายโอกาสสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สระบุรี เขต 1 ซึ่งไม่ใช่นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง นวน 30 คน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

ขั้นตอนการสอบถาม

1. ผู้วิจัยขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนวัดศรีจอมทอง โดยการแจ้งวัตถุประสงค์ของ การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้

2. ผู้วิจัยเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการแนะนำตัวกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วัดศรีจอมทอง จำนวน 35 คน โดยสร้างบรรยากาศเป็นกันเอง จากนั้นชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ของ การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้

3. ผู้วิจัยแจกแบบเอกสารให้นักเรียนคนละ 1 ฉบับพร้อมปากกาคคนละ 1 ด้าม และอธิบายถึงขั้นตอนวิธีการ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน ในการตอบแบบสอบถาม โดยให้เวลา การตอบ 40 นาที และการรวบรวมแบบสอบถามจากนักเรียน พร้อมกล่าวขอบคุณนักเรียน

4. จัดเตรียมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามเกี่ยวกับความ อิงการศึกษาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธบาท นวน 1 ฉบับ โดยการวิเคราะห์ข้อมูล ในตอนที่ 1 ใช้ค่าร้อยละ (%) และวิเคราะห์ความ อิงการในตอนที่ 2 และวิเคราะห์ความรู้ความเข้าใจในตอนที่ 3 โดยการวิเคราะห์เนื้อหา จาก ในตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ผู้วิจัยได้สรุปวิธีดำเนินการวิจัยดังตาราง 1

ตาราง 1 สรุปวิธีดำเนินการวิจัยขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

วัตถุประสงค์	วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ/การ วิเคราะห์ข้อมูล
1. เพื่อศึกษาเอกสาร เกี่ยวกับนโยบาย การอนุรักษ์ ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมอำเภอ พระพุทธบาทกับ นโยบายอนุรักษ์ พระพุทธบาท	การศึกษาเกี่ยว ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมอำเภอ พระพุทธบาทกับ นโยบายอนุรักษ์	- รัฐธรรมนูญแห่ง ราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 - แผนพัฒนา การศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545 - 2549) และฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 - 2554)	วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

ตาราง 1 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ/การวิเคราะห์ข้อมูล
1. เพื่อศึกษาเอกสารเกี่ยวกับนโยบายการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอำเภอพระพุทธบาท (ต่อ)		- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545	
2. เพื่อศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร	การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร	เอกสารต่างๆและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยต่างๆ	วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)
3. เพื่อวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	การวิเคราะห์หลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	เอกสารหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)
4. เพื่อศึกษาความต้องการการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธบาท	การสัมภาษณ์ การสอบถาม	- คณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน - ผู้บริหารโรงเรียนวัดศรีจอมทอง - ครูผู้สอน นักเรียนโรงเรียนวัดศรีจอมทอง	แบบสัมภาษณ์/ วิเคราะห์คำร้อยละ/ วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) แบบสอบถาม/ วิเคราะห์คำร้อยละ/ วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนา (development) การพัฒนาหลักสูตร

วัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วิธีดำเนินการพัฒนาหลักสูตร

โดยการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์ขั้นที่ 1 ในการพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 3 ขั้นตอน คือ 1) การพัฒนาหลักสูตรฉบับร่าง 2) การประเมินหลักสูตรฉบับร่าง 3) การปรับปรุงหลักสูตรฉบับร่าง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การพัฒนาหลักสูตรฉบับร่าง โดยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอน 1 ทั้งจากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับนโยบายการอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เอกสารเกี่ยวกับพระราชบัญญัติการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 การสัมมนา การสอบถาม มาร่วมกันวิเคราะห์อีกครั้ง พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ในการดำเนินการ เพื่อเป็นแนวทางในการร่างโครงสร้างหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย 1) ความสำคัญ 2) หลักการ 3) วิสัยทัศน์ 4) จุดมุ่งหมาย 5) สาระ 6) มาตรฐานการเรียนรู้ 7) มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น (ช่วงชั้นที่ 2) 8) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 9) ขอบข่ายเนื้อหา 10) โครงสร้างหลักสูตร 11) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดำเนินการร่างหลักสูตร ประกอบด้วย ผู้บริหาร โรงเรียนวัดศรีจอมทอง ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสตร์ และวัฒนธรรม ประธานชมรมอนุรักษ์เขาวง- เขาโพล่ง อาสาสมัครท้องถิ่นสมาชิกชมรมอนุรักษ์เขาวง- เขาโพล่ง ผู้รู้ในท้องถิ่น ซึ่งการพัฒนาหลักสูตรฉบับร่าง ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 หลักการ นำข้อมูลที่ศึกษามาพิจารณากำหนดหลักการ ของหลักสูตรว่าเป็นหลักสูตรให้ความรู้กลุ่มเป้าหมาย มีลักษณะและจุดเน้นที่ใด ตลอดจนมีวิธีการใช้อย่างไร

1.2 คำอธิบายรายวิชา เป็นการระบุข้อความที่เสนอวิธีการหรือแนวทางให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ จัดเป็นเรื่องของกิจกรรมซึ่งข้อความในส่วนนี้จะขึ้นต้นด้วย ศึกษา สำรวจ ลงมือปฏิบัติ ทดลอง เป็นต้น และข้อความอีกส่วนเป็นการระบุความรู้และประสบการณ์ที่ต้องจัดให้ผู้เรียน ซึ่งเป็นหัวข้อหรือเรื่องกว้างๆ ซึ่งเป็นเรื่องของเนื้อหา ซึ่งข้อความสุดท้ายต้องระบุถึงจุดมุ่งหมายปลายทางที่จะต้องการให้ ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่ต้องการ โดยมุ่งการพัฒนา ให้เกิดคุณลักษณะทั้งด้านความรู้ ทักษะ ค่านิยม และการจัดการ

1.3 จุดประสงค์ ศึกษาความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร และกำหนดจุดประสงค์ของหลักสูตรเพื่อให้ทราบว่าหลักสูตรมีจุดมุ่งหมายอย่างไร

1.4 โครงสร้าง ศึกษาและวิเคราะห์จากหลักสูตรแกนกลาง และคำอธิบายที่กำหนดไว้แล้วกำหนดเป็นโครงสร้าง

1.5 ขอบข่ายเนื้อหาสาระ พิจารณาจากข้อมูลที่รวบรวมได้ กำหนดเนื้อหาสาระของหลักสูตรที่ควรจะต้องจัดให้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยพิจารณาจากจุดมุ่งหมายของหลักสูตรว่าขอบข่ายเนื้อหาสาระหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี ประกอบด้วย ภาคทฤษฎี คือ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี ประเภท และความสำคัญ คุณค่าวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี ส่วนภาคปฏิบัติ ประกอบด้วย การปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับชุมชน การจัดทำผลงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี และการศึกษานอกสถานที่

1.6 เวลาเรียน ศึกษาจากหลักสูตรแม่บท และพิจารณาจากโครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตรว่าจะสอนเรื่องละกี่คาบ ต่อสัปดาห์

1.7 กิจกรรมการเรียนการสอนพิจารณาจาก คำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์ เนื้อหาสาระ เวลาเรียนเพื่อกำหนดเป็นกิจกรรมการเรียนการสอน

1.8 สื่อการเรียนการสอน โดยการวิเคราะห์ จุดประสงค์ คำอธิบายรายวิชา เวลาเรียน ว่าวิชาหรือรายวิชานี้มุ่งให้ผู้เรียนเกิด ความรู้ เจตคติ ค่านิยม ทักษะและการปฏิบัติอย่างไร มีขอบข่ายเนื้อหาเพียงใด เพื่อกำหนดสื่อการเรียนการสอนที่จะใช้ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

1.9 การวัดการประเมินผล โดยการวัดและประเมินครอบคลุม ทั้ง 3 ด้าน คือด้าน ความรู้ความเข้าใจ ด้านทักษะ และด้านความคิดเห็น

1.10 แผนการสอน โดยการสร้างแผนการสอนตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น การสร้างแผนการสอน โดยพัฒนาโครงร่างหลักสูตรเสร็จแล้ว นำหลักสูตรมาใช้ ประกอบสร้างแผนการสอนดังนี้

- 1) กำหนดเนื้อหาสาระและคาบเวลาเรียนตามโครงร่างหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น
- 2) เนื้อหาสาระในข้อ 1 มาเขียนเป็นสาระสำคัญเพื่อให้ครอบคลุม เนื้อหาที่จะให้ผู้เรียนเรียน
- 3) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา และจุดประสงค์การเรียนรู้ในแนวการสอนของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น
- 4) กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยประกอบด้วยขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอนและขั้นสรุป ให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น
- 5) กำหนดสื่อการเรียนการสอน และการประเมินผลตามแนวการสอนในหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

2. การประเมินหลักสูตรฉบับร่าง เมื่อร่างโครงสร้างหลักสูตร และแผนการสอนเสร็จ จัดดำเนินการประเมินหลักสูตรฉบับร่าง โดยการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรด้านความเหมาะสมและ ความสอดคล้องขององค์ประกอบของหลักสูตร โดยพิจารณากำหนดรายละเอียดดังนี้

2.1 สิ่งที่ต้องตรวจสอบ ความเหมาะสมและความสอดคล้องของส่วนประกอบของหลักสูตรตั้งแต่หลักการ จุดหมาย โครงสร้าง คำอธิบายรายวิชา ขอบข่ายเนื้อหาสาระ แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และแผนการสอนมีความเหมาะสมกับสภาพปัญหา และความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรหรือไม่

2.2 ผู้ตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฉบับร่าง นำหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นไปตรวจสอบก่อนนำไปใช้ โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้อง ด้านส่วนประกอบของหลักสูตร จากนั้นนำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านหลักสูตร ด้านเนื้อหา ด้านการวัดและประเมินผล เอกสารหลักสูตรและแผนการสอน จำนวน 3 คน ตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของหลักสูตรฉบับร่างซึ่งประกอบด้วย

2.2.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ตรวจสอบความสอดคล้องของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น ว่ามีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของหลักสูตรหรือไม่และตรวจสอบความสอดคล้องของแผนการสอนที่พัฒนาขึ้นว่าสอดคล้องกับหลักสูตรหรือไม่

2.2.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบเกี่ยวกับความถูกต้องของเนื้อหาระยะเวลาในการทดลองใช้หลักสูตรและแผนการสอนที่พัฒนาขึ้น

2.2.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องของการประเมินผลการพัฒนาหลักสูตรและการประเมินผลแผนการสอน

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพ ได้แก่ แบบการประเมินความสอดคล้องของส่วนประกอบของหลักสูตรฉบับร่าง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นแบบประเมินโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน คือผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ด้านเนื้อหา ด้านการวัดและประเมินผล เอกสารหลักสูตรและแผนการสอน เป็นผู้ประเมินความเหมาะสม ความสอดคล้องและข้อเสนอแนะ ก่อนนำหลักสูตรเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรีไปใช้ โดยการประเมินค่า IOC เมื่อคำนวณแล้วต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 จึงมีความสอดคล้องและเหมาะสมในการนำหลักสูตรฉบับร่างไปใช้

2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล นำเครื่องมือที่สร้างขึ้น พร้อมทั้งหลักสูตรฉบับร่าง กำหนดระยะเวลาประมาณ 1 สัปดาห์ เก็บรวบรวมการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และขอข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้านส่วนประกอบของหลักสูตรฉบับร่าง โดยใช้ค่า IOC จากนั้นนำมาวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) และนำเสนอโดยการเขียนพรรณนาความ

3. การปรับปรุงหลักสูตรฉบับร่าง

นำผลการประเมินหลักสูตรฉบับร่าง ที่ผ่านการให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
 วิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรฉบับร่าง เพื่อให้หลักสูตรมี
 งามเหมาะสมที่จะนำไปทดลองใช้ จากขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตร ผู้วิจัยสามารถสรุป
 ดำเนินการวิจัย ดังตาราง 2

ตาราง 2 สรุปวิธีดำเนินการวิจัยขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตร

วัตถุประสงค์	วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ/การวิเคราะห์ข้อมูล
เพื่อพัฒนา หลักสูตรฉบับร่าง เรื่องการอนุรักษ์ ทรัพยากร และ สิ่งแวดล้อม อำเภอ พระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี	การพัฒนาหลักสูตร ฉบับร่างเรื่องการ อนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี ประกอบด้วย - หลักการ - จุดหมาย - โครงสร้าง - คำอธิบายรายวิชา - ขอบข่ายเนื้อหา - เวลาเรียน - กิจกรรมการเรียน การสอน - สื่อการเรียนการสอน - การวัดผลประเมินผล - แผนการสอน	- ประธานกรรมการผู้ ควบคุมวิทยานิพนธ์ - ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน	แบบประเมิน หลักสูตรฉบับร่าง / ดัชนีความ สอดคล้อง (IOC) วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

ร่าง 2 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ/การวิเคราะห์ข้อมูล
เพื่อประเมิน หลักสูตรฉบับร่าง องการอนุรักษ์ ทรัพยากร และ แวดล้อม อำเภอ ระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี	การวัดและประเมินผล และแผนการสอน	อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้าน หลักสูตร ด้านเนื้อหา และด้านการวัดและ การประเมินผล 5 คน	แบบประเมิน หลักสูตรฉบับร่าง / ดัชนีความ สอดคล้อง (IOC) วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)
เพื่อปรับปรุง หลักสูตรฉบับร่าง องการอนุรักษ์ ทรัพยากร และ แวดล้อม อำเภอ ระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี	นำหลักสูตรที่ พัฒนาขึ้นปรับปรุง แก้ไขก่อนนำไปใช้		หลักสูตรฉบับร่าง / วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

ตอนที่ 3 วิจัย (Research) : การทดลองใช้หลักสูตร

เป็นขั้นตอนการที่ผู้วิจัยมุ่งศึกษาจุดอ่อน และข้อบกพร่องต่างๆ ของหลักสูตร หลังจากมีการร่างหลักสูตรฉบับร่างเสร็จแล้ว โดยการนำหลักสูตรฉบับร่างไปทดลองใช้ เพื่อหาวิธีการแก้ไข และเพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

1. วัตถุประสงค์

เพื่อทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม อำเภอระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นหลักสูตรฉบับร่างทดลองใช้กับประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ประชากร ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระบุรี เขต 1 จำนวน 21 โรงเรียน 250 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดศรีจอมทอง จำนวน 1 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการจับสลากเลือกโรงเรียนจำนวน 1 โรงเรียนในกลุ่มประชากร

ในการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กระบวนการวิจัยแบบทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (one group pretest – posttest design) พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2547, หน้า 138)

ตาราง 3 รูปแบบการวิจัย

ทดลองก่อนใช้หลักสูตร	ทดลอง	ทดสอบหลังใช้หลักสูตร
O ₁	X	O ₂
เมื่อ O ₁ แทน	การทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพฤติกรรม การครองชีวิต ก่อนการใช้หลักสูตร	
X แทน	การทดลองใช้หลักสูตร	
O ₂ แทน	การทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพฤติกรรม การครองชีวิต หลังการใช้หลักสูตร	

2. วิธีการดำเนินการ

การวางแผน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ขออนุญาตจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนวัดศรีจอมทอง เพื่อขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้หลักสูตรฉบับร่าง

2. การเตรียมการเพื่อทดลองใช้หลักสูตร โดยเสนอหลักสูตรฉบับที่ร่างขึ้น เพื่อจัดประชุมกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดกิจกรรมต่างๆ งบประมาณ เอกสารที่ใช้ในการฝึกอบรม สื่อ/อุปกรณ์ เครื่องมือวัดและประเมินผล ซึ่งประกอบด้วย แบบทดสอบ แบบสังเกตพฤติกรรม และแบบสอบถามเจตคติ พร้อมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพอย่างเต็มที่

3. ประชุมเจ้าหน้าที่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และผู้รับผิดชอบส่วนต่างๆ เพื่อให้เข้าใจสภาพปัญหา และความจำเป็น ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ รวมทั้งประสานงานกับวิทยากรและผู้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อการเตรียมตัวล่วงหน้า

4. การจัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ได้แก่ เอกสารประกอบการเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการเรียน แบบสังเกตพฤติกรรม และแบบสอบถามเจตคติที่มีต่อการเรียนด้วยหลักสูตรท้องถิ่น

5. จัดเตรียมสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ได้แก่ วัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ในการทำกิจกรรมภาคปฏิบัติ ให้มีความพร้อมในการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันกับชุมชน

6. ดำเนินการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น ตามตารางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนได้เรียนรู้ภาคทฤษฎีก่อน ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นเวลา 5 สัปดาห์ 10 ชั่วโมง และกิจกรรมภาคปฏิบัติ จำนวน 7 ชั่วโมง โดยผู้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นนักเรียนโรงเรียนวัดเรีอจอมทอง จำนวน 34 คน และทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อน-หลัง และแบบสอบถามเจตคติต่อการเรียนในวันสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับแบบวัดพฤติกรรมใช้ในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ทั้ง 6 แผน

3. การทดลองใช้หลักสูตร

3.1 การทดสอบก่อนเรียน (pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ

3.3 สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

3.4 การทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.5 การสอบถามเจตคติต่อการเรียนด้วยหลักสูตรท้องถิ่น

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 3 ฉบับ คือ

1. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบตัวเลือก 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เพื่อเป็นการทดสอบความรู้ความเข้าใจในภาคทฤษฎี เกี่ยวกับอำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี และการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

2. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแบบเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมต่างๆ ของผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ระหว่างการร่วมกิจกรรมต่างๆ ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3. แบบสอบถามเจตคติต่อการเรียนด้วยหลักสูตรท้องถิ่น

4. แบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามสำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร

5. แบบสัมภาษณ์ คือ สัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน กรรมการสถานศึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิท่านอื่นๆ

5. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

5.1 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของ อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี และเอกสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมต่างๆ หนังสือเรียนประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

2. สร้างแบบทดสอบชนิดตอบ 4 ตัวเลือกจากเนื้อหาที่เกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 40 ข้อ

3. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ พร้อมทั้งแก้ไข แนะนำ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้อง จำนวน 5 คน

4. ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบตามที่คุณเชี่ยวชาญแนะนำในด้านต่างๆ

5. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดศรีจอมทอง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระบุรี เขต 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

6. หาค่าระดับความยาก (difficulty) เกณฑ์ความยากของข้อสอบกำหนดไว้ระหว่าง 0.33 ถึง 0.80 ตัดข้อสอบไว้ 30 ข้อ

7. การหาค่าอำนาจจำแนก (discrimination) โดยใช้สัดส่วนของความแตกต่างกลุ่ม สูง-ต่ำ การหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ เกณฑ์อำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.29 – 0.78

8. นำแบบทดสอบไปหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตร หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ขอบแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR - 20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2547, หน้า 247) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งหมดเท่ากับ 0.862

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right]$$

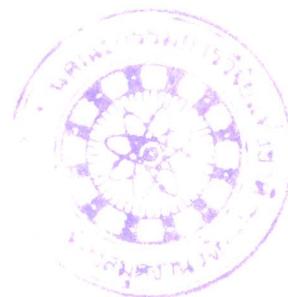
เมื่อ	r_{tt}	แทน	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	n	แทน	จำนวนข้อสอบ
	s^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ
	p	แทน	สัดส่วนของคนที่ทำถูกแต่ละข้อ
	q	แทน	สัดส่วนของคนที่ทำผิดแต่ละข้อ ($q=1-p$)

5.2 แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม

1. กำหนดรูปแบบของแบบวัดพฤติกรรมระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบการวัดพฤติกรรมเป็นแบบประเมินค่าของลิเคิร์ตเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2542, หน้า 138) ได้แก่ 5 หมายถึง มากที่สุด 4 หมายถึง มาก หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง น้อย 1 หมายถึง น้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	แปลผล
4.51 - 5.00	มากที่สุด
3.51 - 4.50	มาก
2.51 - 3.50	ปานกลาง
1.51 - 2.50	น้อย
1.00 - 1.50	น้อยที่สุด



2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการใช้หลักสูตรท้องถิ่น เกี่ยวกับการอนุรักษ์ต่างๆ

3. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวลเพื่อกำหนดโครงสร้าง และขอบข่ายเนื้อหาขอบแบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งเป็นแบบสังเกตพฤติกรรมมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) และการประเมินจะเป็นแบบ Numerical Rating Scale โดยมี 5 ระดับ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ซึ่งแบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานทั้งหมด 6 ฉบับ ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 6 แผน ซึ่งการประเมินค่าของแบบสังเกตพฤติกรรมแต่ละฉบับ ประเมินค่า 5 ระดับเหมือนกัน คือ ระดับที่ 1 หมายถึง น้อยที่สุด ไม่มีการปฏิบัติตามรายการนั้นๆ ต่ำกว่าร้อยละ 50 ระดับที่ 2 หมายถึง น้อย คือมีการปฏิบัติตามรายการนั้นๆ ต่ำกว่าร้อยละ 51-60 ระดับที่ 3 หมายถึง ปานกลาง คือมีการปฏิบัติตามรายการนั้นๆ ร้อยละ 61-70 ระดับที่ 4 หมายถึง มาก คือมีการปฏิบัติตามรายการนั้นๆ ร้อยละ 71-80 ระดับที่ 5 หมายถึง มากที่สุด คือมีการปฏิบัติตามรายการนั้นๆ มากกว่าร้อยละ 81 โดยที่ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย คือ คณะครูโรงเรียนวัดศรีจอมทอง จำนวน 3 คน เป็นผู้สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรม โดยแบบสังเกตพฤติกรรมเป็นชุดเดียวกัน และให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยการหาค่า IOC

4. นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแก้ไขให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง เพื่อความสมบูรณ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.3 แบบสอบถามเจตคติต่อหลักสูตรท้องถิ่น

1. กำหนดรูปแบบของแบบสอบถามเจตคติต่อหลักสูตร ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบของแบบสอบถามเจตคติ เป็นแบบประเมินค่าของลิเคิร์ตเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ (บุญธรรม

กิจปริดาปริสุทธิ์, 2542, หน้า 138) ได้แก่ 5 หมายถึง มากที่สุด 4 หมายถึง มาก 3 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง น้อย 1 หมายถึง น้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	แปลผล
4.51 - 5.00	มีเจตคติที่ดีมาก
3.51 - 4.50	มีเจตคติที่ดี
2.51 - 3.50	มีเจตคติก่อนข้างดี
1.51 - 2.50	มีเจตคติไม่ดี
1.00 - 1.50	มีเจตคติไม่ดีมาก

2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามเจตคติ ในการฝึกอบรมจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรท้องถิ่น ศึกษาเอกสารและเนื้อหา และกิจกรรมต่างๆ ของหลักสูตรท้องถิ่นในการเลือกเนื้อหาในการตั้งคำถาม

3. สร้างแบบสอบถามเจตคติลักษณะเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประเมินค่าแบบ Numerical Rating Scale คือ 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

4. นำแบบสอบถามเจตคติที่สร้างเรียบร้อยแล้ว เสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมดูแลวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของคำถาม ความถูกต้อง ความเหมาะสมและความชัดเจนของภาษา รวมทั้งครอบคลุมของเนื้อหาในด้านต่างๆ และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องความเที่ยงตรงของเนื้อหา และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

5. นำเครื่องมือที่แก้ไขปรับปรุงใหม่แล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญดูอีกรอบหนึ่ง เพื่อความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

จากขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี ผู้วิจัยได้สรุปวิธีดำเนินการวิจัย ดังตาราง 4

ตาราง 4 สรุปวิธีดำเนินการวิจัยขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้สูตร

วัตถุประสงค์	วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ/การวิเคราะห์ข้อมูล
เพื่อทดลองใช้	จัดกิจกรรมการ	นักเรียนชั้นประถม	- แผนการจัด
หลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง	เรียนการสอนตาม	ศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน	กิจกรรมการเรียนรู้
การอนุรักษ์ทรัพยากร	แผนการจัดการ	วัดศรีจอมทอง	- แบบทดสอบวัด
และสิ่งแวดล้อม	เรียนรู้	จำนวน 34 คน	ผลสัมฤทธิ์ทางการ
อำเภอพระพุทธบาท			เรียน
จังหวัดสระบุรี			- แบบสังเกต
			พฤติกรรมระหว่าง
			ปฏิบัติกิจกรรม
			- แบบวัดเจตคติต่อ
			การเรียนรู้ด้วย
			หลักสูตรท้องถิ่น

ขั้นตอนที่ 4 (Development) : การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร

เป็นขั้นตอนการประเมินหลักสูตร ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนที่ 3 จากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างการเรียนรู้ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนรู้ด้วยหลักสูตร เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ประเมินผลต่อไป

1. วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินผลหลักสูตรและปรับปรุงหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ร่างขึ้นมาและทำการทดลองเพื่อให้เป็นหลักสูตรที่สมบูรณ์ โดยให้มีความเหมาะสมและความสอดคล้อง สามารถนำไปใช้ได้ต่อไป

2. วิธีการดำเนินการ

2.1 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลองใช้หลักสูตรฉบับร่าง เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจ โดยการใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมา คือ มีแบบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งได้ทดสอบหาคุณภาพของข้อสอบเรียบร้อยแล้ว และเมื่อจบการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้แล้ว ให้ใช้แบบทดสอบชุดเดิมทดสอบหลังการเรียนรู้อีกครั้งหนึ่ง เพื่อประเมินผลการใช้หลักสูตรท้องถิ่น ไปวิเคราะห์โดยการหาค่าการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบกลุ่มตัวอย่างไม่มีความอิสระต่อกัน (t - test dependent)

2.2 วิเคราะห์พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างทดลองใช้หลักสูตร โดยการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประเมินระหว่างดำเนินการจัดกิจกรรมต่างๆ ซึ่งแบบประเมินในส่วนนี้จะเป็นการวัดและการประเมินเป็น Numerical Rating Scale คือ มี 5 ระดับ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ที่ได้จากการบันทึกของผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย ซึ่งเป็นการวัดระดับความสนใจตลอดระยะเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยการสังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรมตามแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 แผน ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลจาก ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2.3 วิเคราะห์เจตคติหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการวัดระดับความรู้สึกของผู้เข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตรท้องถิ่น ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ ขอบข่ายเนื้อหา กิจกรรมในหลักสูตร วัสดุและสื่อที่ใช้ในหลักสูตร ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลและการประเมินผล เทคนิคในการจัดกิจกรรมต่างๆ แผนการจัดการจัดการเรียนรู้ เอกสารประกอบหลักสูตร การวัดการประเมินผลหลักสูตรท้องถิ่นเป็นแบบ Numerical Rating Scale คือ มี 5 ระดับ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด หลังจากที่มีการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่นสิ้นสุดลงแล้ว มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3. การปรับปรุงหลักสูตร

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมและแบบสอบถาม ที่ได้จากการประเมินมาปรับปรุงหลักสูตร ทั้งด้านโครงสร้างและรายละเอียด องค์ประกอบของหลักสูตร ประกอบด้วย เนื้อหา กิจกรรม ระยะเวลา เพื่อให้หลักสูตรมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตรผู้วิจัยได้สรุปวิธีดำเนินการวิจัย ดังตาราง 5

ตาราง 5 สรุปวิธีดำเนินการวิจัยขั้นตอนที่ 4 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร มี 2 ขั้นตอน

วัตถุประสงค์	วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ/การวิเคราะห์ข้อมูล
1. เพื่อประเมินผลหลักสูตรท้องถิ่น			
1.1 เพื่อประเมินผลระหว่างการใช้หลักสูตร	การสังเกตและบันทึกพฤติกรรม	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดศรีจอมทอง	แบบสังเกต พฤติกรรม/วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)
1.2 เพื่อประเมินผลหลังการใช้หลักสูตร			
- เพื่อทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้หลักสูตร	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดศรีจอมทอง จำนวน 34 คน	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ t-test Dependent
- เพื่อวัดเจตคติต่อการเรียนด้วยหลักสูตรท้องถิ่น	การวัดเจตคติต่อการเรียนหลังการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดศรีจอมทอง จำนวน 34 คน	แบบวัดเจตคติต่อการเรียนด้วยหลักสูตรท้องถิ่น / หาค่าร้อยละ (%), และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
2. เพื่อปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร	นำผลการประเมินและข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข		

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item – Objective Congruence) เพื่อวัดความเที่ยงตรง โดยคำนวณจากสูตร (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2547, หน้า 242)

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

IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์
$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 หาค่าระดับความยาก (difficulty) โดยใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, หน้า

129)

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

P	=	ค่าความยากของคำถามแต่ละข้อ
R	=	จำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
N	=	จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

1.3 หาค่าอำนาจจำแนก (discrimination) โดยใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543,

หน้า 130)

$$r = \frac{Ru - Re}{n}$$

r	แทน	ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ
Ru	แทน	จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มเก่ง
Re	แทน	จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มอ่อน
n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

1.4 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR 20 ของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2547, หน้า 247)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right]$$

r_{tt}	แทน	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
n	แทน	จำนวนข้อสอบ
s^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ
p	แทน	สัดส่วนของคนที่ทำถูกแต่ละข้อ
q	แทน	สัดส่วนของคนทำผิดแต่ละข้อ ($q=1-p$)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน แบบวัดเจตคติต่อการเรียนด้วยหลักสูตรท้องถิ่น

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน การวิเคราะห์แบบวัดเจตคติต่อการเรียนด้วยหลักสูตร
นำไปวิเคราะห์ข้อมูล ค่าความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2.1 ค่าร้อยละ ใช้สูตร ดังนี้ (วิไล ทองแผ่, 2542, หน้า 179)

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{ความถี่} \times 100}{\text{จำนวนรวมทั้งหมด}}$$

2.2 ค่าเฉลี่ย ใช้สูตร ดังนี้ (วิไล ทองแผ่, 2542, หน้า 181)

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

\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
$\sum X$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน
n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตร ดังนี้ (วิไล ทองแผ่, 2542, หน้า 184)

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

S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
X	แทน	คะแนนแต่ละคนในกลุ่มตัวอย่าง
f	แทน	ความถี่
$\sum_f X$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของความถี่คูณคะแนน
n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3. การทดสอบก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การวิเคราะห์โดยหาค่าความแตกต่างของคะแนน ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบกลุ่มตัวอย่างไม่อิสระต่อกัน (t-test dependent) (วิไล ทองแผ่, 2545, หน้า 230)

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

D	แทน	ผลต่างของคะแนนแต่ละคู่
$\sum D$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนแต่ละคู่
n	แทน	จำนวนคู่ของตัวอย่าง