

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นการศึกษาวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีขั้นตอนดำเนินการ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและสำรวจข้อมูลพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและพัฒนาหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

โดยมีรายละเอียดขั้นตอนและระเบียบวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและสำรวจข้อมูลพื้นฐาน

ในขั้นตอนนี้เป็นการสำรวจความต้องการและความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ สภาพปัญหา ตลอดจนศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อสร้างแบบสอบถามความต้องการและความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งผู้วิจัยได้วางแผนดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1.1 ประชากรผู้ให้ข้อมูลการสำรวจความต้องการและความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตร จำนวน 104 ประกอบด้วย ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 60 คน ประชาชนชุมชนและคณะกรรมการสถานศึกษา จำนวน 38 คน และครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลการสำรวจความต้องการและความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตร จากโรงเรียนบ้านตะคร้อ (มิตรภาพ 4) จำนวน 35 คน ประกอบด้วย ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 9 คน ประชาชนชุมชนและคณะกรรมการสถานศึกษา จำนวน 20 คน และครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 คน ได้มาโดยการเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างนี้มีบทบาทสำคัญและเป็นกลุ่มที่มีความสอดคล้องตามประเด็นความ

จุดมุ่งหมายของเรื่องวิจัย กล่าวคือ ผู้ปกครองนักเรียนและครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นผู้ที่มีความใกล้ชิดกับนักเรียน สามารถรู้พฤติกรรม ความสนใจ และความต้องการเรียนรู้ของนักเรียน ประชาชน ชุมชนและคณะกรรมการสถานศึกษา เป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมุนไพรรักษาและแนวทางการจัดการศึกษา ซึ่งรายละเอียดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยขั้นตอนนี้ ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความต้องการและความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	หมายเหตุ
ผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	9	
ประชาชนชุมชนและคณะกรรมการสถานศึกษา	20	
ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	6	
รวม	35	

2. เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจความต้องการและความคิดเห็น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ในขั้นตอนนี้ประกอบด้วยแบบสอบถาม 3 ชุด ได้แก่ แบบสอบถามความต้องการและความคิดเห็นของผู้ปกครองนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 แบบสอบถามความต้องการและความคิดเห็นของประชาชนชุมชนและคณะกรรมการสถานศึกษา และแบบสอบถามความต้องการและความคิดเห็นของครูผู้สอนนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งมีรายละเอียดการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

2.1 สร้างแบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการและความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นการศึกษาข้อมูลด้านต่างๆในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรเพื่อจัดเตรียมโครงร่าง โดยใช้แบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ชุด โดยมีวัตถุประสงค์ของการสอบถาม ดังนี้

ชุดที่ 1 สอบถามข้อมูลพื้นฐาน ความต้องการและความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ สำหรับชุมชน ได้แก่ ผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านตะคร้อ (มิตรภาพ 4) ตำบลเทพาลัย อำเภอคง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 9 คน

ชุดที่ 2 สอบถามข้อมูลพื้นฐาน ความต้องการและความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ สำหรับประชาชนชุมชนและคณะกรรมการสถานศึกษา โรงเรียนบ้านตะคร้อ (มิตรภาพ 4)

ตำบลเทพาลัย อำเภอคง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 จำนวน 20 คน

ชุดที่ 3 สอบถามข้อมูลพื้นฐาน ความต้องการและความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านตะคร้อ (มิตรภาพ 4) ตำบลเทพาลัย อำเภอคง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 จำนวน 6 คน

2.2 เพื่อศึกษาข้อมูลด้านแหล่งเรียนรู้ชุมชนไพรในท้องถิ่น และปราชญ์ภูมิปัญญาด้านชุมชนไพรในท้องถิ่น

2.3 ศึกษาเนื้อหาและองค์ความรู้ด้านชุมชนไพรในท้องถิ่นจากปราชญ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เอกสาร ตำรา และวารสารที่เกี่ยวข้อง

2.4 ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระ โดยศึกษาจุดมุ่งหมาย โครงสร้าง สาระการเรียนรู้มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น เวลาเรียน ตลอดจนแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.5 เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชชุมชนไพรในท้องถิ่น ในส่วนของเนื้อหาสาระที่ต้องการบรรจุในหลักสูตร วิธีการ ระยะเวลา ในการจัดการเรียนการสอนและส่วนที่เกี่ยวข้อง

2.6 ศึกษารูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม คู่มือการจัดกิจกรรม และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.7 สังเคราะห์รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ซึ่งผู้วิจัย ได้สังเคราะห์จากรูปแบบการสอนในแบบต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

2.8 กำหนดแนวทางการปฏิบัติและการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางปฏิบัติในการจัดกระบวนการเรียนรู้ และทักษะปฏิบัติพร้อมทั้งการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการบันทึกผลการปฏิบัติและแบบประเมินที่ใช้ในการวิจัย

2.9 สร้างเครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ หลักสูตรบูรณาการ หน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบ แบบวัดพฤติกรรมรายบุคคล และแบบวัดทักษะการปฏิบัติงานระหว่างการเรียนรู้

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการประสานงานผู้บริหารสถานศึกษาและคณะกรรมการสถานศึกษา ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปราชญ์ชุมชนด้านชุมชนไพร และผู้ปกครองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากนั้นผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลตามเป้าหมายที่กำหนด

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

เนื่องจากการวิจัยขั้นนี้ เป็นการสำรวจความต้องการและความคิดเห็นเพื่อนำมาใช้เป็นหลักการและเหตุผลสำหรับการพัฒนาหลักสูตรเท่านั้น ดังนั้น การวิเคราะห์ข้อมูลจึงใช้การแจกแจงความถี่ คำนวณค่าร้อยละ และเสนอการวิเคราะห์แบบบรรยายข้อมูล

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและพัฒนาหลักสูตร

ขั้นตอนนี้เป็นการสร้างหลักสูตรฉบับร่าง รวมทั้งการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการ ตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฉบับร่าง ด้วยการประเมินความเหมาะสม และความสอดคล้องกับองค์ประกอบของหลักสูตร โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการสร้างและการพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนการตรวจหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. การสร้างหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และหาคุณภาพตามขั้นตอนต่อไปนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตรแบบบูรณาการ

1.3 ศึกษาเอกสาร และตำราที่เกี่ยวข้องกับการพืชสมุนไพรในท้องถิ่น เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบในการสร้างหลักสูตร และกำหนดเนื้อหาสาระ

1.4 สร้างและพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ยกร่างหลักสูตรโดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participation Action Research : PAR) เพื่อระดมความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ ในการยกร่างหลักสูตรบูรณาการ โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมในการร่างหลักสูตรบูรณาการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.4.1 ประชากรผู้ทรงคุณวุฒิในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร จำนวน 105 คน ได้แก่ ศึกษานิเทศก์ จำนวน 1 คน ครูโรงเรียนบ้านตะคร้อ (มิตรภาพ 4) และครูในกลุ่มโรงเรียนบริบทเดียวกัน จำนวน 24 คน คณะกรรมการสถานศึกษา จำนวน 20 คน และผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 60 คน

กลุ่มตัวอย่างผู้ทรงคุณวุฒิในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร จำนวน 20 คน ประกอบด้วย ศึกษานิเทศก์ ครูโรงเรียนบ้านตะคร้อ (มิตรภาพ 4) และครูในกลุ่มโรงเรียนบริบท

เดียวกันที่มีความรู้ด้านสมุนไพร คณะกรรมการสถานศึกษา และผู้ปกครองนักเรียน ได้มาโดยการเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความสอดคล้องตามประเด็นความมุ่งหมายของเรื่องวิจัย กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย

1) ศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 6 จำนวน 1 คน

2) ตัวแทนครูที่สอนระดับประถมศึกษา ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านตะคร้อ (มิตรภาพ 4) ตำบลเทพาลัย อำเภอคง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 จำนวน 5 คน

3) ตัวแทนคณะกรรมการสถานศึกษา ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านตะคร้อ (มิตรภาพ 4) ตำบลเทพาลัย อำเภอคง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 จำนวน 5 คน

4) ตัวแทนผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านตะคร้อ (มิตรภาพ 4) ตำบลเทพาลัย อำเภอคง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 จำนวน 9 คน

1.4.2 ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ยกร่างหลักสูตรโดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research : AR) เพื่อระดมความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ ในการยกร่างหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมในการร่างหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยมีกระบวนการวิจัย 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

1) ขั้นเตรียมการ โดยผู้วิจัยดำเนินการสำรวจและศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของชุมชน ศึกษาแหล่งเรียนรู้พืชสมุนไพรในชุมชน ศึกษาข้อมูลต่างๆ เช่น ด้านประชากร สังคม เศรษฐกิจ การสื่อสาร ต่อจากนั้นจึงตัดสินใจเลือกแหล่งเรียนรู้พืชสมุนไพรในชุมชน รวมทั้งการเลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเข้าใจด้านการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ หรือมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพืชสมุนไพร

2) ขั้นลงปฏิบัติ โดยการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาประชุมเพื่อระดมความคิดเห็น การศึกษาปัญหาและความต้องการของชุมชน กำหนดปัญหา ออกแบบยกร่างหลักสูตร วิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประเมินทรัพยากร พืชสมุนไพรที่มีอยู่ในโรงเรียน แหล่งเรียนรู้พืชสมุนไพรในวัดเทพาลัย ดำเนินการศึกษาและระดมความคิดเห็นร่วมกันผู้ทรงคุณวุฒิ ร่วมออกแบบ ร่วมกำหนดกรอบทิศทางกรยกร่างหลักสูตร กำหนดองค์ประกอบหลักสูตร

3) ขั้นพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีองค์ประกอบและขอบข่ายเนื้อหาของหลักสูตร มีดังนี้

องค์ประกอบของหลักสูตร

- 1) หลักการ
- 2) จุดมุ่งหมาย
- 3) โครงสร้างเนื้อหา
- 4) เวลาเรียน
- 5) คำอธิบายรายวิชา
- 6) แนวทางการจัดการเรียนรู้
- 7) กิจกรรมการเรียนรู้
- 8) สื่อ/แหล่งเรียนรู้
- 9) การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ขอข่ายเนื้อหาของหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น ประกอบด้วยโครงสร้างเนื้อหา 5 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

- หน่วยที่ 1 เรื่อง ฉันทคือพืชสมุนไพร
- หน่วยที่ 2 เรื่อง พืชสมุนไพรรักษาโรค
- หน่วยที่ 3 เรื่อง พืชสมุนไพรในวัดเทพาลัย
- หน่วยที่ 4 เรื่อง ผลิตภัณฑ์จากพืชสมุนไพร
- หน่วยที่ 5 เรื่อง การอนุรักษ์พืชสมุนไพร

1.5 นำหลักสูตรไปให้ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักสูตร โดยหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และตรวจสอบความสอดคล้องกับองค์ประกอบของหลักสูตร โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

1.6 นำหลักสูตรมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปทดลองนำร่องใช้

2. การออกแบบหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้ หลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และคุณภาพตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรมาตรฐานและตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระ ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขภาพและพลศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

2.2 ศึกษาการเขียนหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ของกรมวิชาการ เอกสารทางวิชาการคู่มือครูในประเด็น สาระสำคัญ ผลการเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2.3 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องด้านการพิษสุนัขไปร

2.4 สร้างหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

2.4.1 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย คำนำ จุดประสงค์การเรียนรู้ คำชี้แจง สำหรับครู คำชี้แจงสำหรับนักเรียน แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนพร้อมเฉลย ใบความรู้ ใบงาน พร้อมเฉลย

2.4.2 แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ผลการเรียนรู้ สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2.5 นำหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้เสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณา และตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม

2.6 นำหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุง และแก้ไขตาม ข้อเสนอแนะ ก่อนนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาข้อบกพร่อง และนำมา ปรับปรุงแก้ไขตามความเหมาะสมอีกครั้งก่อนนำไปใช้ทดลองจริง

3. สร้างแบบประเมินคุณภาพหลักสูตร ประกอบด้วย แบบประเมินความเหมาะสม องค์ประกอบของหลักสูตร และแบบประเมินความสอดคล้ององค์ประกอบหลักสูตรโดยดำเนินการ สร้างตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบต่างๆของหลักสูตรและสร้างแบบ ประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบของหลักสูตรแบบมาตราส่วน 5 ระดับ คือ เหมาะสมที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด

3.2 สร้างแบบประเมินความสอดคล้ององค์ประกอบ แบบพิจารณาค่าดัชนี ความสอดคล้อง (IOC) คือ กำหนดคะแนนเป็น + 1 เมื่อมีความเห็นว่ายสอดคล้อง กำหนดคะแนน เป็น 0 เมื่อมีความเห็น ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องหรือไม่ และกำหนดคะแนนเป็น - 1 เมื่อมีความเห็นว่าย ไม่สอดคล้อง

3.3 นำแบบประเมินคุณภาพหลักสูตรที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและ ประเมินผล พิจารณาแล้วตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถามแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

โดยมีผู้เชี่ยวชาญในการประเมินหลักสูตรรวมทั้งการตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกตามวัตถุประสงค์ เพื่อการตรวจสอบความเหมาะสม และความสอดคล้ององค์ประกอบของหลักสูตร และตรวจสอบความเหมาะสมของเอกสารหลักสูตร และแผนการจัดการเรียนรู้ดังนี้

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ นางสาวประทุมวัน ดอมไธสง ตำแหน่งศึกษานิเทศก์ ชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6

2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้แก่ นายศิลป์ประสิทธิ์ กรวยสวัสดิ์ ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะ เชี่ยวชาญ โรงเรียนบัวใหญ่ อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา

3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและการวัดผลประเมินผล จำนวน 2 คน ได้แก่ รองศตรารจารย์ ดร.จำลอง อรุณเลิศอารีย์ สังกัดคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และอาจารย์ ดร.นิวัฒน์ สาระพันธ์ สังกัดคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์

4) ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา ได้แก่ ผู้ช่วยศตรารจารย์ ดร.นพรัตน์ พบลาภ สังกัดคณะศิลปศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสมุทรสาคร

4. การประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบของหลักสูตร หน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ และแบบประเมินคุณภาพหลักสูตร จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยการนำข้อมูลการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาให้ค่าน้ำหนักคะแนน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553: 121-122)

มีความเห็นว่า	เหมาะสมมากที่สุด	ให้คะแนนเป็น	5
มีความเห็นว่า	เหมาะสมมาก	ให้คะแนนเป็น	4
มีความเห็นว่า	เหมาะสมปานกลาง	ให้คะแนนเป็น	3
มีความเห็นว่า	เหมาะสมน้อย	ให้คะแนนเป็น	2
มีความเห็นว่า	เหมาะสมน้อยที่สุด	ให้คะแนนเป็น	1

จากนั้นคำนวณคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยเทียบกับเกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00	แปลความว่า	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49	แปลความว่า	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49	แปลความว่า	เหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49	แปลความว่า	เหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49	แปลความว่า	เหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลผลนี้ ใช้หลักการปิดทศนิยมเพื่อให้การแปลความหมายใกล้เคียงค่าที่ควรจะเป็น จะเห็นว่าช่วงระดับคะแนนมากที่สุดกับน้อยที่สุดจะมีน้อยกว่าระดับอื่น โดยช่วงคะแนนมากที่สุดและน้อยที่สุดมีครึ่งคะแนน (0.5) หรือมีประมาณครึ่งคะแนน ขณะที่ระดับอื่นๆ มี 1 คะแนนหรือประมาณ 1 เช่น ค่าเฉลี่ย 4.25 แปลความหมายว่าอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 1.80 จะแปลความหมายว่าอยู่ในระดับน้อย (บุญชม ศรีสะอาด. มปป : 67)

การกำหนดคะแนนเฉลี่ยของคะแนนความเหมาะสม คือ ถ้าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีค่าตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป ถือว่าหลักสูตรมีคุณภาพเหมาะสม ในเบื้องต้นไม่ต้องทำการปรับปรุงสำหรับข้อใดที่ได้คะแนนต่ำกว่า 3.50 ให้นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงหลักสูตรต่อไป และหากมีข้อเสนอแนะต่างๆนอกเหนือจากชุดคำถามในแบบประเมิน เมื่อผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 3 คน ขึ้นไปมีความเห็นสอดคล้องกัน ผู้วิจัยพิจารณาเพิ่มเติมข้อเสนอแนะไว้ในหลักสูตรโดยคำนึงถึงพื้นฐานของผู้เรียน

5. การหาประสิทธิภาพของหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งประกอบด้วย 5 หน่วยการเรียนรู้ และ 15 แผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

นำหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านวัด อำเภอลำปาง จังหวัดลำปาง การศึกษา ประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาประสิทธิภาพของหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

5.1 การทดลองครั้งที่ 1 แบบเดี่ยว (1:3) โดยการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านวัด อำเภอลำปาง จังหวัดลำปาง การศึกษา ประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 จำนวน 3 คน ที่มีความสามารถทางการเรียนทั้ง เก่ง ปานกลาง อ่อน ใกล้เคียงกันอย่างละ 1 คน แล้วดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นตอน เพื่อศึกษาความเหมาะสมของภาษา สื่อการเรียนการสอน เวลา สภาพทั่วไป แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำคะแนนที่ได้ มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ E1/E2 ได้ค่าประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 85.17/72.22 (รายละเอียดในภาคผนวก ง หน้า 338-341)

5.2 การทดลองครั้งที่ 2 แบบกลุ่มเล็ก (1 : 9) โดยการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านวัด อำเภอลำปาง จังหวัดลำปาง การศึกษา ประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 จำนวน 9 คน ที่มีความสามารถทางการเรียนทั้ง เก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 3 คน ทำการทดลองเช่นเดียวกับการทดลองครั้งที่ 1 นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ E1/E2 ได้ค่าประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 85.78/77.78 (รายละเอียดในภาคผนวก ง หน้า 342-345)

5.3 นำหลักสูตรมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปทดลองศึกษานำร่อง

6. การสร้างและการหาคุณภาพ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ (Multiple Choices) 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่สอนด้วยหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบ ดังนี้

6.1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับพีชสมุนไพรรในท้องถิ่นมาตรฐาน การเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ และสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการ สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอนด้วยหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พีชสมุนไพรรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2

6.2. สร้างตารางวิเคราะห์จุดประสงค์กับพฤติกรรมเพื่อที่จะได้ทราบความสัมพันธ์ ระหว่างจุดประสงค์กับพฤติกรรมที่จะวัดเพื่อนำไปเป็นกรอบการออกข้อสอบ

6.3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอนด้วยหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พีชสมุนไพรรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้ครอบคลุมเนื้อหา/จุดประสงค์ จำนวน 40 ข้อ แบบทดสอบเป็นชนิดปรนัยมี 3 ตัวเลือก โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ ให้ 1 เมื่อตอบถูก ให้ 0 เมื่อตอบผิด

6.4. ตรวจสอบเบื้องต้นเกี่ยวกับการสะกดคำ สำนวนภาษาและจัดพิมพ์แบบทดสอบ

6.5. นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญ ประเมินหาความ ตรงของเนื้อหาาระหว่างจุดประสงค์เนื้อหาข้อสอบ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม และวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index: IOC) หากดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อ คำถามและวัตถุประสงค์เข้าใกล้ 1.00 แสดงว่าข้อคำถามนั้นมีความตรงตามเนื้อหา ถ้าดัชนีความ สอดคล้องต่ำกว่า 0.6 แสดงว่าควรปรับปรุงข้อคำถาม และพิจารณาความเหมาะสมในการใช้ภาษา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

6.6. ผลการวิเคราะห์ความตรงของเนื้อหาซึ่งผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 5 คน ได้ตรวจสอบ ผล ปรากฏว่าข้อสอบทั้ง 40 ข้อ มีค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ ยอมรับได้ 30 ข้อ ดังนั้นผู้วิจัยจึงคัดเลือกข้อสอบไว้ทั้ง 30 ข้อ

6.7. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านวัด ตำบลเทพาลัย อำเภอลำปาง จังหวัด ลำปาง เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและได้เรียนเนื้อหาเรื่องนี้มาแล้ว โดยใช้เวลาสอบ 1 ชั่วโมง

6.8. นำผลคะแนนที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์หาคุณภาพรายข้อ โดยวิเคราะห์หา ค่า อำนาจจำแนก (r) ตามวิธีของ Brennan (บุญชม ศรีสะอาด. 2553: 98) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า อำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 1.00 เอาไว้ โดยมีจำนวนข้อครบตามจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 30 ข้อ ผลปรากฏว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.24 ถึง 0.66

6.9 นำข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ในการหาค่าความยากง่ายที่คัดเลือกไว้จำนวน 30 ข้อ โดยแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.43 – 0.77 หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตรตามวิธีของ Lovett (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 112-113) พบว่า ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของข้อสอบได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.86 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่มีคุณภาพ (รายละเอียดในภาคผนวก ง หน้า 363-364)

6.10 นำแบบทดสอบหลังหน่วยการเรียนรู้ ทั้ง 5 หน่วย ที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านวัด ตำบลเทพาลัย อำเภอดงบัง จังหวัดสุพรรณบุรี ที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและได้เรียนเนื้อหาเรื่องนี้มาแล้ว โดยใช้เวลาสอบ 1 ชั่วโมง แล้ว นำคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนทั้ง 5 หน่วยการเรียนรู้ ที่ได้จากการทดลอง (Try out) นำมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้วิธีของ แบรินแนน (Brennan) และค่าความเชื่อมั่น ด้วยวิธีของโลเวต (Lovett) สรุปได้ว่า

แบบทดสอบหน่วยที่ 1 มีค่าความยาก (p) ระหว่าง 0.43-0.77

ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.24-0.70 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.80

แบบทดสอบหน่วยที่ 2 มีค่าความยาก (p) ระหว่าง 0.30-0.70

ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.24-0.75 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.85

แบบทดสอบหน่วยที่ 3 มีค่าความยาก (p) ระหว่าง 0.43-0.80

ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.27-0.75 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.83

แบบทดสอบหน่วยที่ 4 มีค่าความยาก (p) ระหว่าง 0.46-0.80

ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.28-0.75 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.86

แบบทดสอบหน่วยที่ 5 มีค่าความยาก (p) ระหว่าง 0.46-0.76

ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.31-0.65 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.82

(รายละเอียดในภาคผนวก ง หน้า 339-358)

6.11 พิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการประเมินคุณภาพแล้วเป็นฉบับจริงเพื่อนำไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างต่อไป

7. การสร้างและการหาคุณภาพแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 อันดับจำนวน 20 ข้อ

การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น มีขั้นตอนดังนี้

7.1 ศึกษาเอกสารของ ศุภสิริ โสมาเกตต์ (2544 : 52) ทฤษฎีของมาสโลว์ (Maslow. 1970 : 69-80) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจและกำหนดประเด็นที่ต้องการวัด

7.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 20 ข้อ มี 4 ด้าน คือ ด้านสภาพแวดล้อม ด้านปัจจัย ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยกำหนดระดับคะแนนของความพึงพอใจ ดังนี้

คะแนน	5	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
คะแนน	4	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
คะแนน	3	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
คะแนน	2	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
คะแนน	1	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

และกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยความพึงพอใจดังต่อไปนี้

(บุญชม ศรีสะอาด 2545 ก : 103)

ค่าเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 – 1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลผลนี้ จะเห็นว่าช่วงระดับคะแนนมากที่สุดกับน้อยที่สุดจะมีน้อยกว่าระดับอื่น โดยช่วงคะแนนมากที่สุด และน้อยที่สุดช่วงละประมาณ 0.5 แต่ในช่วงอื่น ๆ ประมาณ 1 จะเห็นว่า คะแนนเฉลี่ย 1.80 ก็จะตกอยู่ในระดับน้อย ซึ่งสอดคล้องกับหลักการพิเศษ

7.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับพฤติกรรมชีวิตด้านความพึงพอใจ แล้วนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และคัดเลือกแบบประเมินความพึงพอใจ ที่มี ค่า IOC ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป ซึ่งได้คัดเลือกแบบประเมินความพึงพอใจ ที่สมบูรณ์จำนวน 20 ข้อ ได้ ค่า IOC ระหว่าง 0.80-1.00 (รายละเอียดในภาคผนวก ง หน้า 380-381)

7.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินความพึงพอใจ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการใช้ภาษาที่ทำให้นักเรียนเกิดความไม่เข้าใจ หรือไม่สามารถตอบได้

7.5 นำแบบประเมินความพึงพอใจ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านวัด ตำบลเทพาลัย อำเภอคง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 6 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบ

ประเมินความพึงพอใจ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค (Cronbach's coefficient of alpha) (พิสนุ พงศรี. 2552 : 202-203) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจทั้งฉบับเท่ากับ 0.82 (รายละเอียดในภาคผนวก ง หน้า 383)

7.6 นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 20 ข้อ ไปจัดพิมพ์เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านตะคร้อ (มิตรภาพ 4) และ โรงเรียนบ้านหนองบัวทุ่ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 6 จำนวน 22 คน แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้นำหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นไปประเมินหาประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. การศึกษานำร่อง (Pilot study)

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการศึกษานำร่อง (Pilot study) เพื่อหาประสิทธิภาพของหลักสูตรตลอดจนศึกษาปัญหาและอุปสรรคระหว่างการใช้หลักสูตรก่อนนำไปใช้จริง การดำเนินการในขั้นนี้จะทดลองสอนทุกหน่วยการเรียนรู้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพของหลักสูตร ตลอดจนศึกษาปัญหาและอุปสรรคระหว่างการใช้หลักสูตรก่อนการนำไปใช้จริงในด้านความเหมาะสมและความชัดเจนของภาษา ความเหมาะสมในเรื่องเวลาและกิจกรรมของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนในการศึกษานำร่องด้วยตนเอง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษานำร่อง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านวัดสังข์สิตำสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานำร่อง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านวัดสังข์สิตำสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน 30 คน ได้มาโดยการเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง (Purposive Sampling) (สิน พันธุ์พินิจ 2547. 129)

2. การนำหลักสูตรไปทดลองใช้

การดำเนินการในขั้นตอนนี้เป็นการนำหลักสูตรที่ผ่านการศึกษานำร่องไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายในการนำหลักสูตรไปใช้จริง การทดลองใช้หลักสูตรในขั้นนี้เป็นการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของหลักสูตร โดยมีวิธีการดำเนินดังนี้

ผู้วิจัยนำเสนอหลักสูตรแบบบูรณาการ และเอกสารประกอบหลักสูตร ต่อผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านตะคร้อ (มิตรภาพ 4) ตำบลเทพาลัย อำเภอดงบัง จังหวัดชัยภูมิ การศึกษาประถมศึกษาานครราชสีมา เขต 6 เพื่อขออนุญาตใช้หลักสูตรการเรียนการสอน และบรรจุ หลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นหลักสูตรสถานศึกษา รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม รายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น ซึ่งในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ผู้วิจัยเป็นผู้สอนเองและมีบางครั้งที่เชิญปราชญ์หรือวิทยากรภายนอกมา บรรยาย โดยใช้เวลาทั้งหมด 18 ชั่วโมง (รวมทดสอบก่อนเรียน 1 ชั่วโมง และทดสอบหลังเรียน 1 ชั่วโมง) ใช้สอนในชั่วโมงซ่อมเสริม สัปดาห์ละ 2 วันๆ ละ 1 ชั่วโมงในเวลาราชการ

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านตะคร้อ (มิตรภาพ 4) และโรงเรียนบ้านหนองบัวทุ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556

กลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านตะคร้อ (มิตรภาพ 4) 1 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 5 คน และโรงเรียนบ้านหนองบัวทุ่ง 1 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 17 คน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 รวมนักเรียนที่ใช้ในการทดลองทั้งสิ้น จำนวน 22 คน ได้มาโดยการเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง (Purposive Sampling) (สิน พันธุ์พินิจ 2547: 129)

ทดลองสอนในภาคเรียนที่ 2 การศึกษา 2556 จำนวนทั้งสิ้น 22 คน ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านตะคร้อ (มิตรภาพ 4) จำนวน 5 คน และ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหนองบัวทุ่ง จำนวน 17 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกตัวอย่างเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้สถานที่โรงเรียนบ้านหนองบัวทุ่งเป็นสถานที่เรียน โดยผู้วิจัยนำนักเรียนเดินทางไป เรียนที่โรงเรียนบ้านหนองบัวทุ่งซึ่งอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน

2.2 เครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองใช้หลักสูตรและเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1) หลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 หน่วย ได้แก่

- หน่วยที่ 1 เรื่อง ฉันทคือพืชสมุนไพร
- หน่วยที่ 2 เรื่อง พืชสมุนไพรรักษาโรค
- หน่วยที่ 3 เรื่อง พืชสมุนไพรในวัดเทพาลัย
- หน่วยที่ 4 เรื่อง ผลิตภัณฑ์จากพืชสมุนไพร
- หน่วยที่ 5 เรื่อง การอนุรักษ์พืชสมุนไพร

2) หน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้หลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพร ในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาในขั้นตอนที่ 2

3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพร ในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาในขั้นตอนที่ 2

4) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2.3 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

1) หลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาในขั้นตอนที่ 2

2) หน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ ได้ดำเนินการสร้างในขั้นตอนที่ 2

3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ดำเนินการสร้างในขั้นตอนที่ 2

4) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้ดำเนินการสร้างในขั้นตอนที่ 2

2.4 วิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการใช้หลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยมีขั้นตอนการทดลองใช้หลักสูตรดังนี้

1) แบบแผนการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2541: 34) มีลักษณะดังแสดงไว้ในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แบบแผนการทดลอง

ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
T ₁	X	T ₂

ความหมายของสัญลักษณ์

T ₁	หมายถึง	การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)
X	หมายถึง	การจัดกิจกรรมการสอนกับกลุ่มทดลองโดยใช้หลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
T ₂	หมายถึง	การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest)

2) ดำเนินการทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ใช้สอนจริง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โดยใช้เวลาทั้งหมด 18 ชั่วโมง (รวมทดสอบก่อนเรียน 1 ชั่วโมง และทดสอบหลังเรียน 1 ชั่วโมง)

หน่วยที่ 1	เรื่อง ฉันทคือพืชสมุนไพร	จำนวน 3 ชั่วโมง
หน่วยที่ 2	เรื่อง พืชสมุนไพรรักษาโรค	จำนวน 3 ชั่วโมง
หน่วยที่ 3	เรื่อง พืชสมุนไพรในวัดเทพาลัย	จำนวน 4 ชั่วโมง
หน่วยที่ 4	เรื่อง ผลิตภัณฑ์จากพืชสมุนไพร	จำนวน 3 ชั่วโมง
หน่วยที่ 5	เรื่อง การอนุรักษ์พืชสมุนไพร	จำนวน 3 ชั่วโมง

3) ทำการทดสอบหลังการเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

ในขั้นตอนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตรนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดหลักเกณฑ์การประเมินหลักสูตร วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการประเมิน และปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

ขั้นที่ 1 ประเมินหลักสูตร

การประเมินหลักสูตร ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. กำหนดเกณฑ์และวิธีการประเมิน ได้แก่

1.1 หาประสิทธิภาพของหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80

1.2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยมีเกณฑ์ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างน้อยที่ .01

1.3 ศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนตามหลักสูตรสถานศึกษา เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น โดยมีเกณฑ์ว่าระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากขึ้นไป

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean: \bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

2. การหาประสิทธิภาพของหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80 ดำเนินการดังนี้

2.2.1 คำนวณหาค่าเฉลี่ยร้อยละ จากการทำกิจกรรมในใบงานและคะแนนจากการทดสอบในแต่ละหน่วยเป็น E_1

2.2.2 คำนวณหาค่าเฉลี่ยร้อยละของการสอบด้วยแบบทดสอบหลังเรียนเป็น E_2
แปลผลประสิทธิภาพของหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และนำไปเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ดังนี้

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนรวมเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทำกิจกรรมและคะแนนสอบในระหว่างเรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนรวมเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน ภายหลังจากเรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2.2.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านตะคร้อ (มิตรภาพ 4) ตำบลเทพาลัย อำเภอคง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 6 ที่เป็นกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังการทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้สถิติทดสอบที (T-Test)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการหาความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ นั้นผู้วิจัยใช้สถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยมีสูตรในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (Mean)

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

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

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

เมื่อ	S.D	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมกำลังสองของคะแนน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

3. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพ E_1/ E_2 ของหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 จากสูตร

$$E_1 = \frac{\sum X_1 / N}{A} \times 100$$

เมื่อ	$\sum X_1$	แทน	คะแนนรวมของทุกคนจากแบบฝึกหัดย่อยแต่ละชุดหรือ จากผลการปฏิบัติแต่ละครั้ง
	N	แทน	จำนวนนักเรียน
	A	แทน	ผลรวมคะแนนเต็มของแบบฝึกหัดหรือการฝึกปฏิบัติ ย่อยๆทุกครั้ง

$$E_2 = \frac{\sum X_2 / N}{B} \times 100$$

เมื่อ $\sum X_2$ แทน คะแนนรวมของทุกคนจากแบบทดสอบหลังเรียน
 N แทน จำนวนนักเรียน
 B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหรือแบบฝึกปฏิบัติ
 หลังการเรียน

4. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้
 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบความพร้อม
 ด้านสติปัญญาทางการเรียนโดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 132)

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

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก
 U แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก (โดยใช้เกณฑ์
 80/80)
 L แทน จำนวนไม่ผู้รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
 n_1 แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์
 n_2 แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์

5. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบตามวิธีของ Lovett หาได้จากสูตร ดังนี้
 (เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย. 2539 : 199)

$$r_c = 1 - \frac{k \sum x - \sum x^2}{(k-1) \sum (x-c)^2}$$

เมื่อ r_c แทน ค่าความเชื่อมั่น
 x แทน คะแนนของแต่ละคน
 k แทน จำนวนข้อสอบ
 c แทน คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

6. การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (Item-Objective Congruence Index : IOC) เกณฑ์การผ่าน ต้องได้ค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ .60 ขึ้นไป (ปกรณั ประจัญบาน, 2552 : 162)

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

เมื่อ $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นสถิติทดสอบทีแบบกลุ่มไม่อิสระ (t-test dependent) ซึ่งใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูล โดยมีสูตรในการวิเคราะห์ ดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2550 : 24)

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

$$df = n - 1$$

เมื่อ

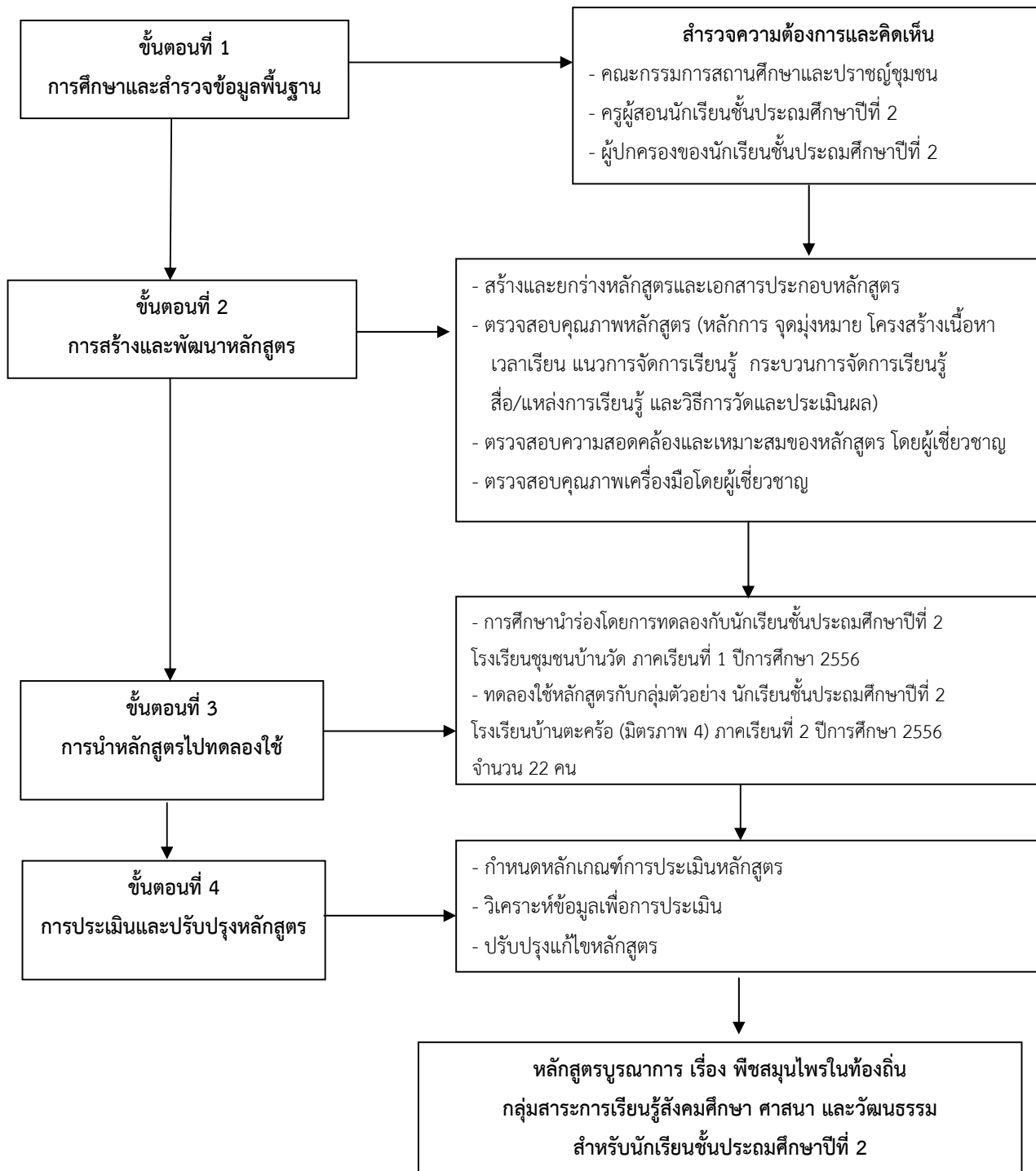
t แทน ค่าวิกฤติที่ใช้แทนในการพิจารณาการแจกแจงแบบที

$\sum D$ แทน ผลรวมของความแตกต่างจากการทดสอบก่อนการทดลอง และการทดสอบหลังการทดลอง

$\sum D^2$ แทน ผลรวมของความแตกต่างจากการทดสอบก่อนการทดลอง และการทดสอบหลังการทดลองแต่ละตัวด้วยยกกำลังสอง

n แทน จำนวนนักเรียน

สรุปขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 สรุปขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร