

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง เครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มแก้สุพรรณนิการ์ อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นลักษณะการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R & D) โดยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

- | | | |
|--------------|---------------------|-----------------------------------|
| ขั้นตอนที่ 1 | วิจัย (Research) | : การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน |
| ขั้นตอนที่ 2 | พัฒนา (Development) | : การพัฒนาหลักสูตร |
| ขั้นตอนที่ 3 | วิจัย (Research) | : การทดลองใช้หลักสูตร |
| ขั้นตอนที่ 4 | พัฒนา (Development) | : การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร |

ขั้นตอนที่ 1 วิจัย (Research) : การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง เครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มแก้สุพรรณนิการ์ อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี

วิธีดำเนินการ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 การจัดการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อวิเคราะห์เพิ่มเติมเนื้อหาในการเรียนรู้ ได้แก่ คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว และสาระที่ 2 การอาชีพว่าด้วยงานบ้านของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การจัดทำเอกสารหลักสูตร มีขั้นตอนการสร้างเอกสารหลักสูตรดังนี้ 1) การกำหนดโครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหา เวลาเรียน คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้

2. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง เครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากผู้บริหารโรงเรียน 1 คน กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 2 คน ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 1 คน เจ้าหน้าที่สาธารณสุข จำนวน 1 คน ผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 20 คน ผู้รู้ในท้องถิ่น จำนวน 1 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 20 คน เพื่อทราบความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรของผู้ที่เกี่ยวข้อง

3. คัดเลือกโรงเรียนที่จะทำการศึกษาจากประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนวัดดาว อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1 จำนวน 20 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ด้วยวิธีจับฉลากโรงเรียน

4. ศึกษาสภาพชุมชน ผู้วิจัยเข้าไปศึกษาสภาพชุมชนด้วยการไปสำรวจแหล่งการเรียนรู้ชุมชนไพรในเขตอำเภอบางปลาม้า เช่น สวนสมุนไพรโรงเรียน สวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียน พบและสัมภาษณ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้รู้เรื่องการทำเครื่องตีมาจากพืชสมุนไพร และผู้ปกครองที่มีความรู้สมุนไพร เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียน

5. ศึกษาฐานข้อมูลท้องถิ่น จากฐานข้อมูลท้องถิ่นของโรงเรียน ซึ่งหลักสูตรสาระเพิ่มเติมกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การทำเครื่องตีมาจากพืชสมุนไพรท้องถิ่นนี้ อยู่ในฐานข้อมูลด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น

6. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพรท้องถิ่น

7. สันทนากลุ่มเพื่อกำหนดกรอบหลักสูตรฉบับร่างจากผู้บริหารโรงเรียน 1 คน ครูสอนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 1 คน กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 2 คน ผู้รู้ 1 คน ผู้ปกครอง 3 คน เจ้าหน้าที่สาธารณสุข จำนวน 1 คน รวม 9 คน เพื่อร่วมกันกำหนดกรอบ หลักการ จุดหมาย โครงสร้าง คำอธิบายรายวิชา การจัดเวลาเรียน สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้วยตนเอง โดยการใช้แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม และแบบประเด็นสนทนากลุ่ม (focus group) ซึ่งอาศัยความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากผู้บริหารโรงเรียน 1 คน ครูผู้สอนประจำวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 1 คน กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 1 คน ผู้รู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น 1 คน ผู้ปกครองนักเรียน 20 คน เจ้าหน้าที่สาธารณสุข จำนวน 1 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 20 คน โดยใช้เวลาในการเก็บข้อมูลประมาณ 2 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลขั้นพื้นฐาน

1. แบบสัมภาษณ์ จำนวน 1 ฉบับ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ของผู้บริหารโรงเรียน 1 คน กรรมการสถานศึกษา 1 คน ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี 1 คน เกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา เรื่อง เครื่องตีมาจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง (structured interview) โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน จำนวน 11 ข้อ มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ได้แก่ ชื่อ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งการทำงาน ประสบการณ์ทำงาน ประสบการณ์อบรมเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือสมุนไพร จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง การทำเครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 2 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสัมภาษณ์ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติมและการจัดการเรียนรู้ เรื่องการทำเครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 2 ข้อ

ขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์

การสร้างแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์ โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังต่อไปนี้

1. ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎีจากหนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง เครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น

2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวล เพื่อกำหนดเป็นโครงสร้างของเครื่องมือและขอบเขตของเนื้อหาในพฤติกรรมบ่งชี้ โดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3. สร้างแบบสัมภาษณ์ตามขอบเขตเนื้อหา ในพฤติกรรมบ่งชี้ที่กำหนด จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ เพื่อให้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบสัมภาษณ์เสนอผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร คือ ผศ.ศรินทร์ทิพย์ ภู่อาลี และ ผศ.วรรณวิไล นันทมานพ อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา คือ นายสุพล จานสิบสี รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1 นายทรงวุฒิ ศรีจันทร์งาม ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดดาว และด้านการวัดและประเมินผล ได้แก่ นายเชษฐ์ ผิวล่อ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1 เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of item Objective Congruence) เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข ได้ค่า I.O.C เท่ากับ 1.00

ขั้นตอนการสัมภาษณ์

1. ผู้วิจัยสนทนาทำความคุ้นเคยกับผู้ให้สัมภาษณ์ตามสมควรเพื่อสร้างบรรยากาศที่เป็นกันเองเสียก่อน

2. ใช้คำถามที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะศึกษาหรือวิจัย ควรใช้ภาษาง่าย ๆ คำถามชัดเจน รัดกุม หลีกเลี่ยงคำถามที่เป็นไปในทางแนะนำคำตอบหรือเป็นผลกระทบต่ออารมณ์ของผู้ตอบ

3. จัดบันทึก หรือบันทึกเทป

4. เมื่อสิ้นสุดการสัมภาษณ์ ต้องแน่ใจว่าผู้สัมภาษณ์ไม่เกิดความไม่สบายใจอันเนื่องมาจากการสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ซึ่งเกี่ยวกับความต้องการด้านการพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง เครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 ฉบับ โดยการวิเคราะห์สถานภาพและข้อมูลทั่วไปในตอนแรก ใช้คำร้อยละ จากนั้นนำเสนอในรูปตารางประกอบคำบรรยายและวิเคราะห์ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในตอนแรก และตอนที่ 2 และตอนที่ 3 โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) และนำเสนอแบบพรรณนาความ

2. แบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ ได้แก่ แบบสอบถามผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 20 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 20 คน เกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง การทำเครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น แบ่งออกเป็น 2 ตอน จำนวน 11 ข้อ แบบสอบถามมีลักษณะดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ชื่อ เพศ อายุ อาชีพของผู้ปกครอง และนักเรียนเคยมีความรู้เรื่องสมุนไพรมาก่อนหรือไม่ จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความต้องการของนักเรียนในการเรียนหลักสูตรสาระเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การทำเครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น ที่สอนโดยครูประจำวิชา และผู้รู้จากแหล่งการเรียนรู้ในท้องถิ่น และรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่นักเรียนต้องการ จำนวน 6 ข้อ คือ 1) ความต้องการให้นำผู้รู้มาถ่ายทอดความรู้หรือไม่ 2) ความต้องการเรียนเรื่อง เครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น เพื่อประโยชน์ในด้านใดบ้าง 3) ความต้องการเรียนรู้เรื่องการทำเครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรในระดับใด 4) ความต้องการจัดรูปแบบการเรียนรู้ในลักษณะใด 5) ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญและความจำเป็นหรือไม่ และ 6) ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม

การสร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถาม โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังต่อไปนี้

1. ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎีจากหนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสอบถามบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับความต้องการพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่อง เครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. นำข้อมูลที่ได้ในการศึกษามาประมวลเพื่อกำหนดเป็นโครงสร้างของเครื่องมือ และขอบเขตของเนื้อหาในพฤติกรรมบ่งชี้ โดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3. สร้างแบบสอบถามตามขอบเขตของเนื้อหาในพฤติกรรมบ่งชี้ที่กำหนด จากนั้น นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ เพื่อให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร คือ ผศ.ศรินทิพย์ ภู่อาลี และ ผศ.วรรณวิไล นันทมานพ อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา คือ นายสุรพล จานสิบสี รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณบุรี เขต 1 นายทรงวุฒิ ศรีจันทร์งาม ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดดาว และด้านการวัดและประเมินผล ได้แก่ นายเชษฐ ฝิวล่อ ศึกษาพิเศษชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณบุรี เขต 1 เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยใช้ค่า IOC เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข ได้ค่า I.O.C เท่ากับ 1.00

5. นำแบบสอบถามปรับปรุงแก้ไขเพิ่มข้อเสนอแนะ แล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อความสมบูรณ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
ขั้นตอนการสอบถาม

การสร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนวัดดาว โดยการแจ้งวัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้

2. ผู้วิจัยเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการแนะนำตัวกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 20 คน โดยการสร้างบรรยากาศเป็นกันเอง จากนั้นชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้

3. ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามให้นักเรียนคนละ 1 ฉบับ พร้อมปากกาคคนละ 1 ด้าม และอธิบายถึงขั้นตอนวิธีการ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกันในการตอบแบบสอบถาม โดยใช้เวลาในการตอบ 40 นาที และเก็บรวบรวมแบบสอบถามจากนักเรียน พร้อมทั้งกล่าวขอบคุณนักเรียน

4. จัดเตรียมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ข้อมูลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการศึกษาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องเครื่องตีพิมพ์จากพืชสมุนไพรท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 ฉบับ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปในตอนต้น 1 ใช้คำร้อยละ และวิเคราะห์ความคิดเห็นในตอนต้น 2 โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

3. ประเด็นการสนทนากลุ่ม โดยการสนทนาในประเด็นที่เกี่ยวกับความต้องการ และขอขยายเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง การทำเครื่องตี๋มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นำเสนอข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามมารวบรวมกันวิเคราะห์ ซึ่งบุคคลที่ร่วมกลุ่มสนทนา ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน วัดดาว 1 คน ครูประจำวิชา 1 คน กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 2 คน เจ้าหน้าที่สาธารณสุข 1 คน ผู้รู้เรื่องการทำเครื่องตี๋มจากพืชสมุนไพร 1 คน ผู้ปกครอง 3 คน จำนวนทั้งสิ้น 9 คน ระยะเวลาการสนทนากลุ่ม 2 ชั่วโมง และกำหนดประเด็นการสนทนากลุ่มเป็น 2 ตอน จำนวน 11 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ร่วมสนทนากลุ่ม จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 ประเด็นที่ใช้ในการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับสภาพความต้องการ ขอขยายเนื้อหา และข้อเสนอแนะในการพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง การทำเครื่องตี๋มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรกลุ่มสาระงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำผู้รู้มาร่วมสอน 2) ความสำคัญและความจำเป็นในการนำผู้รู้มาร่วมจัดการเรียนรู้ 3) สาระการเรียนรู้เรื่อง การทำเครื่องตี๋มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น ควรประกอบด้วยอะไรบ้าง 4) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำนักเรียนไปศึกษาในแหล่งการเรียนรู้ท้องถิ่น 5) แนวการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การทำเครื่องตี๋มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น และ 6) ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ขั้นตอนการสร้างแบบสนทนากลุ่ม

การสร้างแบบสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1. ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎีจากหนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับความต้องการพัฒนาหลักสูตร เรื่องเครื่องตี๋มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น

2. นำข้อมูลที่ได้มาประมวล เพื่อกำหนดโครงสร้างของเครื่องมือและขอบเขตเนื้อหาในพฤติกรรมบ่งชี้ โดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3. สร้างประเด็นสนทนากลุ่ม ตามขอบเขตของเนื้อหาในพฤติกรรมบ่งชี้ที่กำหนด จากนั้นนำประเด็นสนทนากลุ่มที่สร้างเสร็จ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบเพื่อให้ข้อเสนอแนะ

4. นำประเด็นสนทนากลุ่ม เสนอผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร คือ ผศ.ศรินทิพย์ ภู่อาลี และ ผศ.วรรณวิไล นันทมานพ อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา คือ นายสุรพล จานลิปสี รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1 นายทรงวุฒิ ศรีจันทร์งาม ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดดาว และด้านการวัดและ

ประเมินผล ได้แก่ นายเชษฐ ฝิวล่อ ศึกษาพิเศษชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1 เพื่อตรวจสอบคุณภาพของประเด็นสนทนากลุ่มโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างส่วนประกอบของแบบสนทนากลุ่มกับลักษณะเฉพาะของกลุ่มพฤติกรรม (IOC : Index of item Objective Congruence) เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 แสดงว่าส่วนประกอบของแบบสนทนากลุ่มกับลักษณะเฉพาะของกลุ่มพฤติกรรมมีความสอดคล้องกัน

5. นำประเด็นสนทนากลุ่มมาปรับปรุงแก้ไขในประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะ คือ ตอนที่ 2 ข้อ 2 ด้านการนำวิทยากรภายนอกมาร่วมสอนในโรงเรียนต้องมีความรู้ด้านสมุนไพรที่แท้จริง และใครเป็นผู้สอน ผู้วิจัยนำประเด็นการสนทนากลุ่มที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อความสมบูรณ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยก่อนนำไปใช้

ขั้นตอนการสนทนากลุ่ม (focus group)

1. ผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการสนทนา (moderator) มีเพื่อนครูโรงเรียนวัดดาว จำนวน 4 คน มีหน้าที่จดบันทึกการสนทนากลุ่ม (note taker) 1 คน มีหน้าที่ในการถ่ายรูป 1 คน บันทึกเทป 1 คน บริการของว่างและเครื่องดื่มแก่ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม (discussant) จำนวน 1 คน และนายประทีพ รัตมี นายกองค์การบริหารส่วนตำบลวัดดาวเป็นผู้สังเกตการณ์ในการจัดสนทนากลุ่ม

2. กำหนดผู้เข้าร่วมสนทนาที่มีความรู้ความเข้าใจและมีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่อง เครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียนวัดดาว 1 คน ครูประจำวิชา จำนวน 1 คน กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 2 คน เจ้าหน้าที่สาธารณสุข จำนวน 1 คน ผู้รู้เรื่องการทำเครื่องดื่มจากพืชสมุนไพร 1 คน และผู้ปกครองนักเรียน 3 คน รวม 9 คน

3. ผู้วิจัยเริ่มการสนทนากลุ่ม โดยการแนะนำผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม และคณะของผู้วิจัยสร้างบรรยากาศความเป็นกันเอง จากนั้นชี้แจงวัตถุประสงค์ของการสนทนากลุ่มในครั้งนี้ และกล่าวถึงความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง เครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น

4. เริ่มการสนทนาตามประเด็นการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยนำประเด็นคำถามในการสนทนากลุ่มให้ผู้เข้าร่วมสนทนาทุกคนแสดงความคิดเห็นในแต่ละประเด็นและผู้วิจัยสรุปในแต่ละประเด็นซ้ำคำถามอีกครั้งเพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน และคอยควบคุมระยะเวลาในการสนทนากลุ่มให้เป็นไปตามที่กำหนด

5. เมื่อผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มแสดงความคิดเห็นครบทุกประเด็นคำถาม ผู้วิจัยกล่าวคำขอบคุณ พร้อมทั้งมอบของที่ระลึกสำหรับผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม และปิดการสนทนากลุ่ม

6. จัดเตรียมข้อมูลในการสนทนากลุ่มเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา

การวิเคราะห์ข้อมูลจากสนทนากลุ่ม ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับความต้องการศึกษาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องเครื่องตีพิมพ์จากพีซีสมุนไพรรองถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 ฉบับ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปในตอนต้นที่ 1 ประเมินผล/วิเคราะห์ใช้ค่าเฉลี่ย วิเคราะห์หาค่า IOC และวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ได้ค่า I.O.C เท่ากับ 1.00

จากขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ผู้วิจัยได้สรุปวิธีดำเนินการวิจัย ดังตาราง 3

ตาราง 3 สรุปวิธีดำเนินการวิจัยขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

วัตถุประสงค์	วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ/ การวิเคราะห์ข้อมูล
1. เพื่อวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	วิเคราะห์หลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี	เอกสารหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี	วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)
2. เพื่อศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร	ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย	วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)
3. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพรรองถิ่น	ศึกษาเอกสาร วิเคราะห์ความรู้เรื่องสมุนไพรรองถิ่น	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพรรองถิ่น	เอกสารที่เกี่ยวข้อง/ วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)
4. เพื่อศึกษาสภาพชุมชน	ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพชุมชน	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง/วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

ตาราง 3 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ/ การวิเคราะห์ข้อมูล
5. เพื่อศึกษา ฐานข้อมูลท้องถิ่น	ศึกษาเอกสาร ฐานข้อมูลท้องถิ่น ของโรงเรียน	เอกสารฐานข้อมูล ท้องถิ่นของโรงเรียน	เอกสาร/วิเคราะห์ เนื้อหา (content analysis)
6. เพื่อกำหนดกรอบ หลักสูตรฉบับร่าง ด้านสาระการ เรียนรู้และแนว การจัดการเรียนรู้	- สัมภาษณ์ - สอบถาม - สนทนากลุ่ม	- ผู้บริหาร 1 คน - ครูประจำวิชา 1 คน - กรรมการ สถานศึกษาชั้น พื้นฐาน 1 คน - เจ้าหน้าที่ สาธารณสุข 1 คน - ผู้รู้เรื่องสมุนไพร 1 คน - ผู้ปกครอง 3 คน	ประเด็นสนทนากลุ่ม และประเมินผล/ วิเคราะห์ใช้ค่าเฉลี่ย วิเคราะห์หาค่า IOC และวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนา (Development) : การพัฒนาหลักสูตร

การสร้างหลักสูตรโดยการพิจารณาจากข้อมูลพื้นฐาน โดยนำแนวคิดทฤษฎีต่างๆ มากำหนดเป็นองค์ประกอบของหลักสูตร ตั้งแต่ปัญหาและความสำคัญ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน ระยะเวลา ตลอดจนการวัดและประเมินผล แล้วดำเนินการสร้างหลักสูตรฉบับร่าง โดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

วัตถุประสงค์เพื่อกำหนดหลักสูตรฉบับร่าง

วิธีดำเนินการกำหนดหลักสูตรฉบับร่าง โดยการสร้างหลักสูตรให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์ขั้นตอนที่ 1 ในการสร้างหลักสูตร ประกอบด้วย ขั้นตอนย่อย 3 ขั้นตอน คือ 1) การกำหนดหลักสูตรฉบับร่าง 2) การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฉบับร่าง และ 3) การปรับปรุงหลักสูตรฉบับร่าง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การกำหนดหลักสูตรฉบับร่าง โดยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 ทั้งจากการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน วิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 การสัมภาษณ์แบบสอบถาม และการสนทนากลุ่ม ได้ร่วมกันวิเคราะห์อีกครั้ง พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ในการดำเนินการ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดหลักสูตรฉบับร่าง ซึ่งประกอบด้วย 1) หลักการ

2) จุดหมาย 3) โครงสร้าง 4) คำอธิบายรายวิชา 5) การจัดเวลาเรียน 6) สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ 7) แนวการจัดการเรียนรู้ 8) สื่อการเรียนรู้ และ 9) การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

1. การกำหนดหลักสูตรฉบับร่าง

1.1 นำเสนอข้อมูลที่ศึกษาจากขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานมาพิจารณากำหนดหลักการของหลักสูตรว่า เป็นหลักสูตรให้ความรู้กลุ่มเป้าหมายใด มีลักษณะและจุดเน้นที่ใด ตลอดจนมีวิธีการอย่างไร

1.2 จุดหมายของหลักสูตร ศึกษาความจำเป็นในการสร้างหลักสูตร กำหนดจุดหมายของหลักสูตร เพื่อให้ทราบว่าหลักสูตรมีจุดหมายอย่างไร

1.3 สาระการเรียนรู้ พิจารณาข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสัมภาษณ์แบบสอบถาม และการสนทนากลุ่ม ได้นำเนื้อหาสาระของหลักสูตรที่ควรจัดให้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย ความหมายของสมุนไพร ประเภทของสมุนไพร ชนิดของสมุนไพร การปลูกสมุนไพร และการแปรรูปเป็นอาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ

1.4 คำอธิบายรายวิชา การจัดประสบการณ์โดยการศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้แก่ การสนทนา ชักถาม สาธิต สังเกต และปฏิบัติ จากแหล่งเรียนรู้ภายในและภายนอกโรงเรียน การประเมินผลงานและการจัดนิทรรศการ

1.5 การจัดเวลาเรียน ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยี ให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ กำหนด 20 ชั่วโมง

1.6 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ นำสาระการเรียนรู้ที่รวบรวมได้ปรับให้เข้ากับมาตรฐานการศึกษา ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้เป็นมาตรฐานการเรียนรู้ 9 มาตรฐาน

1.7 แนวการจัดการเรียนรู้ จากข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสนทนากลุ่ม จึงให้สอดคล้องกับแนวการจัดการเรียนรู้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

1.8 สื่อการเรียนรู้ ศึกษาข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสอบถาม สัมภาษณ์ สนทนากลุ่ม สื่อการเรียนรู้ในโรงเรียน และแหล่งเรียนรู้ในชุมชน

1.9 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ รวบรวมข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 ศึกษาพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ ได้เป็นการประเมินด้านความรู้ความเข้าใจ ความคิดเห็น และด้านทักษะกระบวนการ

2. การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฉบับร่าง

เมื่อพิจารณาหลักสูตรฉบับร่างเสร็จ ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพความเหมาะสมของหลักสูตรฉบับร่าง โดยพิจารณากำหนดรายละเอียด ดังนี้

2.1 สิ่งที่ต้องตรวจสอบ

ความสอดคล้องของส่วนประกอบของหลักสูตร เป็นการพิจารณาว่าหลักสูตร จุดหมาย โครงสร้าง คำอธิบายรายวิชา การจัดเวลาเรียน สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ มีความสอดคล้องกันหรือไม่ เพียงใด

2.2 ผู้ตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฉบับร่าง

นำหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นไปตรวจสอบก่อนนำไปใช้โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสมด้านส่วนประกอบของหลักสูตร จากนั้นนำแบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องของหลักสูตรฉบับร่าง ซึ่งประกอบด้วย

2.2.1 ผศ.ศรินทิพย์ ภู่อาลี และ ผศ.วรรณวิไล นันทมานพ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านหลักสูตร ตรวจสอบความสอดคล้องของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นว่า มีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรหรือไม่

2.2.2 นายสุรพล จานสิบสี และ นายทรงวุฒิ ศรีจันทร์งาม ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาสมุนไพรร ตรวจสอบเกี่ยวกับความถูกต้องของเนื้อหาเกี่ยวกับสมุนไพรร และระยะเวลา ในการทดลองใช้หลักสูตร

2.2.3 นายเชษฐ ฝิวล่อ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล/ประเมินผล ตรวจสอบ ความเหมาะสมและความสอดคล้องของการวัดผล/ประเมินผลของหลักสูตร

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพ ได้แก่แบบประเมินความสอดคล้อง ของส่วนประกอบโครงสร้างหลักสูตรที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นแบบประเมินโดยใช้ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (IOC) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ได้ประเมินความสอดคล้องและ ความสัมพันธ์ต่าง ๆ และให้ข้อเสนอแนะก่อนนำหลักสูตรไปใช้

2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นพร้อมทั้งหลักสูตรฉบับร่างให้ ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านพิจารณาตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรฉบับร่าง กำหนดระยะเวลา ประมาณ 1 สัปดาห์ เก็บรวบรวมการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและขอข้อมูลเพิ่มเติมจาก ผู้เชี่ยวชาญเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

2.5.1 วิเคราะห์ข้อมูลด้านความเหมาะสมและความสอดคล้องของ องค์ประกอบหลักสูตรฉบับร่าง โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of item Objective Congruence) (พิชิต ฤทธิจักรูญ, 2544, หน้า 272 – 273) เกณฑ์การให้คะแนนและความเห็น ดังนี้

ให้ +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้น เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่ม พฤติกรรมนั้น

ให้ 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้น เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่ม
พฤติกรรมหรือไม่

ให้ -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรม
เท่านั้น

การคำนวณค่าตามสูตร

$$IOC = \frac{ER}{N}$$

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดมุ่งหมาย

ER แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.6 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ คะแนนเฉลี่ย .50
ขึ้นไป ซึ่งผลจากการตรวจสอบหลักสูตรฉบับร่าง พบว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมและ
สอดคล้องกัน

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านส่วนประกอบของหลักสูตรฉบับร่าง โดยใช้ค่าดัชนีความ
สอดคล้อง (IOC) จากนั้นนำมาวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) และนำเสนอโดยการเขียน
พรรณนาความ

3. การปรับปรุงหลักสูตรฉบับร่าง นำผลการประเมินหลักสูตรฉบับร่างของ
ผู้เชี่ยวชาญมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมก่อนที่จะ
นำไปทดลองใช้

จากขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตร ผู้วิจัยได้สรุปวิธีดำเนินการวิจัย ดังตาราง
ต่อไปนี้

ตาราง 4 สรุปวิธีดำเนินการวิจัยขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตร

วัตถุประสงค์	วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย/ เอกสาร	เครื่องมือ/ การวิเคราะห์ข้อมูล
1. เพื่อกำหนด หลักสูตรฉบับร่าง	กำหนดหลักสูตร ฉบับร่าง ได้แก่ หลักการ จุดหมาย โครงสร้าง	บันทึกผลการศึกษา ข้อมูลพื้นฐาน	วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

ตาราง 4 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย/ เอกสาร	เครื่องมือ/ การวิเคราะห์ข้อมูล
	คำอธิบายรายวิชา การจัดเวลาเรียน สาระและมาตรฐาน การเรียนรู้ แนวการจัดการ เรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลและ ประเมินผลการ เรียนรู้		
2. เพื่อตรวจสอบ คุณภาพหลักสูตร	ตรวจสอบความ เหมาะสมและ ความสอดคล้องของ องค์ประกอบใน การพัฒนาหลักสูตร	อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ และ ผู้เชี่ยวชาญด้าน หลักสูตรด้าน สมุนไพรรและด้านการ วัดผล/ประเมินผล รวม 5 ท่าน	แบบประเมิน ฉบับร่าง/วิเคราะห์ เนื้อหา (content analysis)
3. เพื่อปรับปรุง หลักสูตรฉบับร่าง	นำหลักสูตรที่ พัฒนาขึ้นมาปรับปรุง แก้ไขก่อนนำไปใช้	หลักสูตรฉบับร่าง	หลักสูตรฉบับร่าง/ วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

ขั้นตอนที่ 3 วิจัย (Research) : การทดลองใช้หลักสูตร

1. วัตถุประสงค์

เพื่อทดลองใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง การทำเครื่องดื่มจากพืชสมุนไพร
ท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มเกษตรกรอำเภอบางปลาม้า จังหวัด
สุพรรณบุรี จำนวน 20 คน โดยใช้แบบแผนการวิจัย แบบ One – Group Pretest - Posttest
Design, พิเชิด ฤทธิ์จรูญ (2544, หน้า 161) มีรูปแบบการวิจัยดังภาพ 12

ทดสอบก่อนการใช้หลักสูตร	ทดลอง	ทดสอบหลังใช้หลักสูตร
O ₁	X	O ₂

ภาพ 12 รูปแบบการวิจัย

O ₁	หมายถึง	การทดสอบก่อนใช้หลักสูตร
X	หมายถึง	การทดลองใช้หลักสูตร
O ₂	หมายถึง	การทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มเก้าสุพรรณนิการ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1 รวม 15 โรงเรียน จำนวน 248 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนวัดดาว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1 จำนวน 20 คน

วิธีดำเนินการ

ในการทดลองใช้หลักสูตรสถานศึกษาเรื่อง เครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น มีวิธีดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขออนุญาตจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ถึงผู้บริหารโรงเรียนวัดดาว เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทดลองใช้หลักสูตรสถานศึกษาที่พัฒนาขึ้น
2. ผู้วิจัยได้กำหนดแนวการจัดการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำไปทดลองใช้สอนโดยครูประจำวิชา ผู้รู้ และผู้วิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดดาว จำนวน 20 คน 1 ห้องเรียน โดยใช้ระยะเวลาสอนจำนวน 10 สัปดาห์ๆ ละ 2 ชั่วโมง รวม 20 ชั่วโมง
3. ผู้วิจัยทำการทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจก่อนทดลองใช้หลักสูตร โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
4. ในการทดลองใช้หลักสูตร เรื่อง เครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น มีขั้นตอนดังนี้
 - 4.1 ผู้วิจัยแนะนำวิธีการและขั้นตอนในการนำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่นร่วมกับครูประจำวิชาและผู้รู้ เพื่อนำไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4.2 ผู้วิจัยร่วมกับครูประจำวิชาและผู้รู้ในท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการบรรยาย สาธิต ปฏิบัติ แบ่งกลุ่มอภิปราย ค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ แสดงความคิดเห็น ศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ และจัดทำโครงการการทำเครื่องตี๋มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น

4.3 ผู้วิจัยทำการทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ หลังทดลองใช้หลักสูตร โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4.4 หลังจากผู้วิจัย ครูประจำวิชา และผู้รู้ในท้องถิ่น จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนจบหลักสูตรแล้ว ผู้วิจัยนำแบบสอบถามเพื่อวัดเจตคติในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในหลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่อง การทำเครื่องตี๋มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น ให้นักเรียนตอบคำถาม เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประเมินผลหลักสูตรในขั้นต่อไป

จากขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง การทำเครื่องตี๋มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น ผู้วิจัยได้สรุปวิธีดำเนินการวิจัย ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 5 สรุปวิธีดำเนินการวิจัยขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร

วัตถุประสงค์	วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย/ เอกสาร	เครื่องมือ/ การวิเคราะห์ข้อมูล
เพื่อทดลองใช้ หลักสูตร	- แผนการจัด การเรียนรู้ - จัดกิจกรรมการ เรียนรู้ตามแผนฯ - ทดสอบ - สังเกต	นักเรียนชั้น ประถมศึกษา ปีที่ 6 โรงเรียนวัดดาว จำนวน 20 คน	หลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง การทำเครื่องตี๋ม จากพืชสมุนไพร ท้องถิ่น - ใบความรู้ - ใบงาน - แบบบันทึกข้อมูล - รายงาน - แบบประเมินชิ้นงาน - แบบสังเกตการณ์ ปฏิบัติงาน

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนา (Development) : การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินผลหลักสูตรและประเมินเอกสารหลักสูตรสาระเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การทำเครื่องตี๋มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดดาว หลังจากการใช้หลักสูตร ประเมินทักษะกระบวนการทำงาน และศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในหลักสูตร แล้วนำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไข ให้เป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ ที่มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้จริงต่อไป

วิธีดำเนินการ

การประเมินหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง เครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มก้าวหน้าอำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี ฉบับร่างให้เป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ ที่มีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ต่อไป โดยดำเนินการดังนี้

1. ประเมินก่อนและหลังการใช้หลักสูตร เรื่อง การทำเครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจโดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบชนิด 4 ตัวเลือก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) แล้วหาค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองใช้หลักสูตร

2. การประเมินทักษะกระบวนการทำงาน

การประเมินทักษะกระบวนการทำงาน ความสามารถในการทำงานเป็นรายบุคคล และเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ ความสามารถแก้ปัญหาการทำงาน รักษาการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่องานและการจัดทำโครงการ โดยพิจารณาความสามารถในการทำงาน ความร่วมมือในการทำงาน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น ความเสียสละ ความรับผิดชอบ ประเมินโครงการด้านความน่าสนใจของโครงการ สังเกตกระบวนการทำงาน กระบวนการกลุ่ม ผลสำเร็จของงาน โดยใช้แบบประเมินค่าความสามารถแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 4 ระดับ คือ 4 หมายถึง ดีมาก 3 หมายถึง ดี 2 หมายถึง พอใช้ และ 1 หมายถึง ควรปรับปรุง

3. ประเมินจากการสังเกตแบบไม่มีโครงสร้าง บันทึกพฤติกรรมแบบพรรณนาความของนักเรียน ใช้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างทำกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยการสังเกตพฤติกรรมต่างๆหรือเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น

4. การประเมินชิ้นงานนักเรียน โดยพิจารณาผลงานต่างๆเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในขั้นตอนต่างๆของการทำเครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น ได้แก่ การเตรียมอุปกรณ์ การล้างผักผลไม้ การสับ การบด การปั้น การเก็บอุปกรณ์เข้าที่ การทำความสะอาดสถานที่ปฏิบัติงาน โดยใช้แบบประเมินผลงานนักเรียน

5. ประเมินเจตคติ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน

มากที่สุด	ให้คะแนน 5 คะแนน
มาก	ให้คะแนน 4 คะแนน

ปานกลาง	ให้คะแนน 3 คะแนน
น้อย	ให้คะแนน 2 คะแนน
น้อยที่สุด	ให้คะแนน 1 คะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนน ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	การแปลความหมาย
4.51 - ขึ้นไป	นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนในระดับมากที่สุด
3.51 - 4.50	นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนในระดับมาก
2.51 - 3.50	นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนในระดับปานกลาง
1.51 - 2.50	นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนในระดับน้อย
1.50 และต่ำกว่า	นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนในระดับน้อยที่สุด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. หลักสูตรสาระเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง เครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 10 แผน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เป็นข้อสอบปรนัย แบบให้เลือกรายชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ สร้างโดยการวิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อกำหนดสัดส่วนของข้อสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์

4. แบบวัดเจตคติ

3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. หลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง เครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น ซึ่งได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้วในขั้นตอนการจัดทำเอกสารของหลักสูตร และการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีวิธีการสร้างดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเอกสารและตำราเรียนต่างๆ ทางด้านการวัดผลการศึกษา และการเขียนข้อสอบ

2.2 ศึกษาและวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรเพิ่มเติมที่พัฒนาขึ้น แล้วสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 45 ข้อ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

2.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมแล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.4 ตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับแบบทดสอบโดยให้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถือว่าใช้ได้ โดยใช้เกณฑ์กำหนดคะแนนความคิดเห็นดังนี้

คะแนน +1 สำหรับข้อคำถามที่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

คะแนน 0 สำหรับข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

คะแนน -1 สำหรับข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

2.5 นำแบบทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) โดยได้ค่าดัชนีระหว่าง 0.6-1.0 ซึ่งถือว่าใช้ได้

2.6 นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดคูบัว และโรงเรียนวัดโพธิ์ตะควน อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 36 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ แล้วนำแบบทดสอบมาตรวจหาคำตอบให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบเกินกว่าหนึ่งคำตอบ ให้ 0 คะแนน

2.7 นำผลคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อทดสอบรายข้อ และวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (reliability) ของข้อทดสอบ ทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) แล้วเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

2.8 คัดเลือกข้อสอบ ซึ่งมีค่าความยากระหว่าง .35-.68 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .32-.70 ขึ้นไป จำนวน 30 ข้อ

2.9 นำแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ จำนวน 30 ข้อ มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) ได้ค่าความเชื่อมั่น .89

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลหลักสูตร

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินหลักสูตรสาระเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง เครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน แบบประเมินทักษะกระบวนการทำงาน แบบสอบถามเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในหลักสูตร ดังมีรายละเอียดดังนี้

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ การวัดความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การสังเคราะห์ การวิเคราะห์ การประเมินค่า เป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 45 ข้อ

2. แบบประเมินทักษะกระบวนการทำงาน การประเมินทักษะกระบวนการทำงาน ความสามารถในการทำงานเป็นรายบุคคล และเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ ความสามารถ แก้ปัญหาการทำงาน รักการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่องานและการจัดทำโครงการ โดยพิจารณาความสามารถในการทำงาน ความร่วมมือในการทำงาน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น ความเสียสละ ความรับผิดชอบ ประเมินโครงการด้านความน่าสนใจของโครงการ สังเกตกระบวนการทำงาน กระบวนการกลุ่ม ผลสำเร็จของงาน โดยใช้แบบประเมินค่าความสามารถแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 4 ระดับ คือ 4 หมายถึง ดีมาก 3 หมายถึง ดี 2 หมายถึง พอใช้ และ 1 หมายถึง ควรปรับปรุง

3. แบบสังเกตแบบไม่มีโครงสร้าง (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2544, หน้า 269) บันทึกพฤติกรรมแบบพรรณนาความของนักเรียน ใช้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างทำกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยการสังเกตพฤติกรรมต่างๆหรือเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น

4. แบบประเมินคุณภาพชิ้นงาน (scoring rubric) แบ่งการประเมินเป็น 4 รายการ 4 ระดับคุณภาพ

5. แบบสอบถามเจตคติของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตร เรื่อง เครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่นในด้านครูผู้สอน ผู้รู้ในท้องถิ่น เนื้อหา และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในลักษณะการเขียนพรรณนาความในหัวข้อที่กำหนดให้ จำนวน 3 ข้อ คือ เจตคติของนักเรียนต่อพืชสมุนไพรที่นำมาใช้ในการทำเครื่องดื่ม เจตคติของนักเรียนต่อครูผู้สอน เจตคติของนักเรียนต่อผู้รู้ในท้องถิ่น เนื้อหาและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และข้อคิดเห็นอื่นๆ โดยให้นักเรียนเขียนในลักษณะหลายหลายตามความคิดและความต้องการที่จะแสดงออกของนักเรียน การสร้างเครื่องมือ เพื่อให้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล ประกอบด้วย แบบสังเกต และบันทึกพฤติกรรมแบบพรรณนาความ แบบทดสอบ แบบประเมินผลงานของนักเรียน แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ

1. ศึกษาเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบจากเอกสาร ตำราอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โครงสร้างและขอบเขตเนื้อหา ใช้ทดสอบก่อนและหลังการใช้หลักสูตรเป็นข้อสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ
3. นำแบบทดสอบที่สร้างไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) และจุดประสงค์ แล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าความสอดคล้องตรงตามเนื้อหา

5. นำแบบทดสอบไปทดลองใช้ (try -out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดคูบัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1 อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 36 คน เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และหาค่าอำนาจจำแนก (r)

6. นำคะแนนการทดลองใช้หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.75 โดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson)

7. นำแบบทดสอบที่หาค่าระดับความยากง่าย (difficulty)

8. นำแบบทดสอบไปหาค่าอำนาจจำแนก (discrimination)

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ ก่อนเรียน (pretest) จากการนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้นักเรียนทำก่อนการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง เครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น และการทดสอบหลังเรียน (post test) หลังจากการสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรแล้ว

การวิเคราะห์ข้อมูล นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนมาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และ t-test แบบ dependent แล้ววิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาความแตกต่างก่อนและหลังการใช้หลักสูตร

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทำงาน ได้แก่ การวางแผน การเตรียมอุปกรณ์การปฏิบัติงาน สรุปผลงาน

ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน/แบบประเมินคุณภาพชิ้นงาน

1. ศึกษาเกณฑ์การสร้างแบบสังเกตการปฏิบัติงานจากเอกสารการวัดและประเมินผล กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในข้อ 1 มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ กำหนดโครงสร้างและขอบข่ายเนื้อหาของเครื่องมือ ดำเนินการสร้างแบบประเมินสังเกตการณ์ปฏิบัติงาน และแบบประเมินชิ้นงาน

3. นำแบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน / แบบประเมินคุณภาพชิ้นงาน ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสมแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมิน ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับลักษณะชิ้นงาน (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.80 – 1.00 แสดงว่าแบบประเมินคุณภาพชิ้นงานมีความสอดคล้องกัน ได้ค่า I.O.C เท่ากับ 1.00

รายการประเมินชิ้นงาน

- ความคิดสร้างสรรค์
- สาระความรู้
- ความสะอาดของผลงาน
- ความสวยงามของผลงาน

รายการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน

- การวางแผนการทำงาน
- ขั้นตอนการทำงาน
- ทำงานเสร็จทันเวลาที่กำหนด
- การรายงานหน้าชั้นเรียน

ระดับการประเมิน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง
สรุปผลการประเมินในแต่ละรายการใช้ค่าร้อยละ

แบบประเมินเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดื่มจากพืชสมุนไพร
ท้องถิ่น ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้

1. ศึกษาทฤษฎี เอกสาร ตำรา รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติและวิธีสร้างแบบวัดเจตคติ
2. เขียนข้อความที่แสดงความรู้สึกรับการนำพืชสมุนไพรในท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์ โดยลักษณะของข้อความหนึ่งๆจะมีความหมายเดียวในเชิงนิมิตหรือนิเสธ
3. นำข้อความที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาด้านหลักสูตร ด้านเนื้อหา และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดเจตคติ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อช้กถามกับลักษณะพฤติกรรม (IOC) เมื่อคำนวณได้ต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 จึงมีความสอดคล้องและเหมาะสมในการนำแบบวัดเจตคติต่อการเรียนรู้

- | | | |
|---|---------|------------|
| 5 | หมายถึง | มากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มาก |
| 3 | หมายถึง | ปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | น้อย |
| 1 | หมายถึง | น้อยที่สุด |

การแปลความหมายเจตคติจากค่าเฉลี่ย

โดยการนำผลการตอบแต่ละข้อความมารวมกันเป็นคะแนนรวม แล้วคำนวณค่าเฉลี่ยคะแนนซึ่งจะได้คะแนนระหว่าง 1.00-5.00 แล้วแปลความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51	ขึ้นไป	หมายถึง	มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50		หมายถึง	มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51- 3.50		หมายถึง	มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50		หมายถึง	มีเจตคติระดับที่ดีในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.50 และต่ำกว่า		หมายถึง	มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนระดับที่ดีในระดับน้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบวัดเจตคติต่อการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น เจตคติต่อครูผู้สอน เจตคติต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และข้อคิดเห็นอื่นๆ จากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ้นสุดตามหลักสูตรแล้ว

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนการประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร โดยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นพิจารณาตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ในระยะเวลา 1 สัปดาห์ แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง เพื่อเตรียมวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ t-test แบบ dependent แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความแตกต่างก่อนและหลังการใช้หลักสูตร

แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน โดยแบ่งคะแนนจากการปฏิบัติงานเป็นภาคปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนของการทำเครื่องดื่มจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น คือ การเตรียมงาน การปฏิบัติ ชั่งงาน โดยแบบประเมินผลงานจะมีลักษณะเป็นตารางการให้คะแนนจำนวน 50 คะแนน โดยด้านการเตรียมงาน 10 คะแนน ด้านการปฏิบัติงาน 30 คะแนน และชั่งงาน 10 คะแนน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้หาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (face validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ดังนี้ (ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ, 2543, หน้า 249)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 วิเคราะห์ข้อคำถามเป็นรายข้อ (item analysis) เพื่อตรวจสอบหาความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

1.2.1 การหาค่าความยากของแบบทดสอบ ใช้สูตรการคำนวณดังนี้ (ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ, 2543, หน้า 210)

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

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยาก
	R	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก
	N	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อนั้นทั้งหมด

1.2.2 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบพอยต์-ไบซีเรียล (Point Biserial Correlation) ใช้สูตรการคำนวณดังนี้ (ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ, 2543, หน้า 212)

$$r_{p \text{ bis}} = \frac{\overline{X_p} - \overline{X_f}}{s_t} \cdot \sqrt{pq}$$

เมื่อ	$r_{p \text{ bis}}$	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	$\overline{X_p}$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ทำข้อนั้นได้
	$\overline{X_f}$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ทำข้อนั้นไม่ได้
	s_t	แทน	คะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบทดสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของคนที่ทำข้อนั้นได้
	q	แทน	สัดส่วนของคนที่ทำข้อนั้นไม่ได้หรือ 1-p

1.3 การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR. 20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) ใช้สูตรการคำนวณดังนี้ (ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ, 2543, หน้า 198)

$$r_u = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{s_t^2} \right\}$$

เมื่อ	n	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ทำได้ในข้อหนึ่งๆ นั่นคือสัดส่วนของคนทำถูกกับคนทั้งหมด
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่งๆ หรือคือ 1-p

s_i^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือฉบับนั้น

2. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่

2.1 ค่าคะแนนเฉลี่ย (mean) ใช้สูตรการคำนวณดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544, หน้า 35)

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

เมื่อ \bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 n แทน จำนวนนักเรียน

2.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ใช้สูตรการคำนวณดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544, หน้า 65)

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

เมื่อ S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัว
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 n แทน จำนวนนักเรียน

3. สูตรเปรียบเทียบ ความแตกต่างระหว่าง ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังการใช้หลักสูตร ได้แก่ t-test for dependent sample ใช้สูตรการคำนวณดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2544, หน้า 343)

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

เมื่อ t แทน การตรวจสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
 D แทน ผลต่างของคะแนนแต่ละคู่

$\sum D$	แทน	ผลรวมของความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลอง
$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลองยกกำลังสอง
n	แทน	จำนวนคู่ของตัวอย่าง

สถิติสำหรับทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน มาคำนวณเพื่อเปรียบเทียบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ใช้วิธีทดสอบค่าที (t-test) โดยใช้สูตร t-test dependent จากโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางคอมพิวเตอร์

ตาราง 6 สรุปวิธีดำเนินการวิจัยขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร

วัตถุประสงค์	เครื่องมือ/วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย/ เอกสาร	เครื่องมือ/ การวิเคราะห์ข้อมูล
1. เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจเรื่องการทำเครื่องตีมจากพืชสมุนไพรท้องถิ่น	- การสังเกตและบันทึกพฤติกรรม - การทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังใช้หลักสูตร	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดดาว จำนวน 20 คน	แบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน คะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) S.D., t-test แบบ dependent
2. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องการทำเครื่องตีมจากสมุนไพรท้องถิ่น	- แบบสอบถามเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องเครื่องตีมจากสมุนไพรท้องถิ่น	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดดาว จำนวน 20 คน	แบบสอบถาม ความคิดเห็นของนักเรียน คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})

ตาราง 6 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	เครื่องมือ/วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย/ เอกสาร	เครื่องมือ/ การวิเคราะห์ข้อมูล
3. เพื่อประเมินทักษะ กระบวนการ ทำงาน/ ชิ้นงาน	- การประเมินชิ้นงาน นักเรียน - การประเมินทักษะ การปฏิบัติงาน - สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดดาว จำนวน 20 คน	แบบประเมิน ชิ้นงาน แบบประเมินทักษะ การปฏิบัติงาน และแบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์วิเคราะห์ เนื้อหา (content analysis)
4. เพื่อปรับปรุงแก้ไข หลักสูตร	- การสัมภาษณ์ความ คิดเห็นเกี่ยวกับ เอกสารหลักสูตร เรื่อง การทำ เครื่องดื่มจาก สมุนไพรท้องถิ่นนำ ผลการประเมินและ ข้อเสนอแนะมา ปรับปรุงแก้ไข	- ผู้บริหารโรงเรียน วัดดาว - ครูผู้สอน จำนวน 1 คน - เจ้าหน้าที่สถานี อนามัย 1 คน - ผู้รู้ในท้องถิ่น จำนวน 1 คน	