

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development :R & D) มีความมุ่งหมายที่จะพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพพระยะสันวิชาขนมไทยพื้นบ้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่เรียนร่วมกับวิทยาลัยสารพัดช่างพระนครศรีอยุธยา ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้และเรียนรู้แบบโครงงาน ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

- ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ความต้องการของท้องถิ่น
- ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา
- ขั้นที่ 3 การจัดทำหลักสูตรฉบับร่าง
- ขั้นที่ 4 การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร
- ขั้นที่ 5 การทดลองใช้หลักสูตร
- ขั้นที่ 6 การประเมินการทดลองใช้หลักสูตร

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ความต้องการของท้องถิ่น

การศึกษาความต้องการของท้องถิ่นพิจารณาได้จากข้อมูลพื้นฐาน ปัญหา และความต้องการความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพพระยะสันวิชาขนมไทยพื้นบ้าน จากกลุ่มตัวอย่างและนำมาวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ในการวิเคราะห์ความต้องการของท้องถิ่นได้แก่

- 1.1 ครูหัวหน้างานวิชาการ โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่เข้ามาเรียนร่วมกับวิทยาลัยสารพัดช่างพระนครศรีอยุธยา จำนวน 5 โรงเรียน โรงเรียนละ 2 คน คือ โรงเรียนวัดพระญาติการาม โรงเรียนวัดใหญ่ชัยมงคล โรงเรียนอยุธยาธรรม โรงเรียนประจักษ์ศิลปาคม และ โรงเรียนวัดคานหาม โดยการประชุม สัมภาษณ์ จำนวน 10 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ณ ห้องประชุมวิทยาลัยสารพัดช่างพระนครศรีอยุธยา วันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2550

- 1.2 กรรมการสถานศึกษา วิทยาลัยสารพัดช่างพระนครศรีอยุธยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 สุ่มแบบเจาะจงโดยพิจารณาจากอาชีพจำนวน 5 คน คือ ผู้บริหารโรงแรมแกรนด์ ผู้บริหารโรงแรมโชคเศรษฐี นายอำเภออุทัย ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างพระนครศรีอยุธยา ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยการประชุม ณ ห้องประชุมวิทยาลัยสารพัดช่างพระนครศรีอยุธยา วันที่ 9 มกราคม 2550

1.3 ผู้ปกครองนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดพระญาติการามจำนวน 15 คน สุ่มแบบเจาะจงโดยพิจารณาจากผู้ปกครองของนักเรียนที่อยู่ในตำบลหันตรา ตำบลธนู ตำบลข้าวเม่า และเป็นผู้ปกครองนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน

1.4 นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดพระญาติการาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 15 คน สุ่มแบบเจาะจงโดยพิจารณาจากนักเรียนที่อยู่ในตำบลหันตรา ตำบลธนู ตำบลข้าวเม่า และมีผู้ปกครองเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน

1.5 ผู้นำชุมชน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยพิจารณาจากการเป็นตัวแทนประชากรที่ดี (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 44) จำนวน 3 คน คือหัวหน้ากลุ่มชุมชนเรศวร กำนันตำบลธนู อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และนายกองค์การบริหารส่วนตำบลธนู อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

2. เทคนิคและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นวิเคราะห์ความต้องการของท้องถิ่นนี้ใช้วิธีการประชุมและสัมภาษณ์เป็นกลุ่ม (Focus group interview) ซึ่งใช้วิธีการดำเนินการในลักษณะเดียวกับการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) โดยผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ด้วยตนเอง กำหนดแนวทางคำถามในการสัมภาษณ์เป็นกรอบในการศึกษาความต้องการของท้องถิ่น ในเรื่องของอาชีพด้านวัฒนธรรมไทยที่ควรอนุรักษ์และสามารถนำไปเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพได้ คัดเลือกครูผู้สอนวิชาขนมไทยและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรมของวิทยาลัยสารพัดช่างพระนครศรีอยุธยา เป็นผู้จัดบันทึกการประชุมและการสัมภาษณ์ เพื่อสรุปผลและเขียนรายงาน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสรุปผลการประชุมและใช้เทคนิควิธีการสัมภาษณ์เป็นกลุ่มในลักษณะเดียวกับการสนทนากลุ่ม (วาริ เกิดคำ, 2542 :173-182) ซึ่งผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้สัมภาษณ์ด้วยตนเอง โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการดังนี้

3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ในการประชุมและการสัมภาษณ์กลุ่ม คือ 1) ความต้องการในการจัดทำหลักสูตรวิชาชีพพระยะสัน 2) บทบาทในการให้การสนับสนุนการใช้หลักสูตร และ 3) ความต้องการในการจัดการเรียนรู้

3.2 กำหนดนัด วัน เวลา ในการประชุม ครู หัวหน้าฝ่ายวิชาการ โดยการออกหนังสือเชิญประชุมและกำหนดวัน เวลาในการประชุมสัมภาษณ์กลุ่ม

3.3 ขั้นการประชุม สัมภาษณ์ และบันทึกผลการประชุมสัมภาษณ์

3.3.1 ผู้นำการประชุมแนะนำตนและวัตถุประสงค์ของการประชุมและสอบถามความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพพระยะสัน ความต้องการในการจัดการเรียนรู้และการให้ความสนับสนุนในการใช้หลักสูตร

3.3.2 ผู้นำการสัมภาษณ์แนะนำตนเอง และวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์เพื่อพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นและการสนับสนุนในการใช้หลักสูตรในด้านการเป็นวิทยากรและแหล่งภูมิปัญญาท้องถิ่น

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นวิเคราะห์ความต้องการของท้องถิ่นด้วยการนำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกการประชุม ครู หัวหน้าฝ่ายวิชาการ คณะกรรมการสถานศึกษาและจากการประชุมสัมภาษณ์กลุ่มแต่ละกลุ่มที่จัดบันทึกไว้ ในด้านความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้น มาวิเคราะห์โดยนำผลการประชุมและการสัมภาษณ์มาเขียนเรียงคำตอบและสรุปผลจากความต้องการของสมาชิกแต่ละคนไว้ จากนั้นนำความต้องการที่ค่าเฉลี่ยมากที่สุดมาจัดทำเป็นรายวิชาชีพพระยะสั้น

ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์จากครู โรงเรียนกลุ่มชัยมงคลที่มาเรียนร่วมกับวิทยาลัยสารพัดช่างพระนครศรีอยุธยา เพื่อสอบถามความคิดเห็นในการจัดทำหลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้น โดยการประชุมสอบถาม หรือ ความต้องการของโรงเรียนในกลุ่มชัยมงคล ผลความต้องการนั้นต้องการให้จัดทำหลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้น โดย ครู ผู้ปกครอง มีความต้องการที่สร้างหลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้นที่สอดคล้องกับ สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น เรื่องขนมไทย เพื่ออนุรักษ์ภูมิปัญญาไทย เนื่องจากบริเวณกลุ่มโรงเรียนมีชื่อเสียงในการทำขนมไทยที่ห่อด้วยใบตองและเป็นอาชีพของคนในชุมชน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการ สอบถาม ครู หัวหน้างานวิชาการ จากโรงเรียนวัดพระญาติการาม ถึงความต้องการที่จะเน้นให้ผู้เรียนได้รับผลประโยชน์จากการเรียนรู้ ผลความต้องการ คือต้องการให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติทักษะอาชีพ รวมทั้งฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์เพื่อออกแบบอาชีพตามภูมิปัญญาท้องถิ่น ทั้งนี้เป็นผลสืบเนื่องจากผลการประเมินภายนอกด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้านการคิดวิเคราะห์ในภาพรวมของโรงเรียนต่ำ สำหรับชนิดของขนมไทย ทางโรงเรียนได้ขอให้ เป็นขนมไทยที่มีวัสดุในท้องถิ่นรวมทั้งสามารถให้นักเรียนนำมาปรับประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ และขอความอนุเคราะห์ให้จัดนักเรียนเข้าเรียนร่วมกับวิทยาลัยสารพัดช่างพระนครศรีอยุธยา รวมทั้งให้ร่วมประเมินผลการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา

ในการดำเนินการวิเคราะห์หลักสูตรนั้น ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจากผู้บริหารวิทยาลัยสารพัดช่างพระนครศรีอยุธยาจัดตั้งคณะทำงาน โดยรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หัวหน้าแผนกวิชาชีพพระยะสั้น ครูวิชาขนมไทย และหัวหน้างานวิชาการ โรงเรียนวัดพระญาติการาม ดำเนินการวิเคราะห์โครงสร้างหลักสูตร หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 3 ไปเปรียบเทียบความ

สอดคล้องกับ วิสัยทัศน์ เป้าหมาย และพันธกิจแล้วจึงกำหนดเป็นหลักสูตรวิชาชีพพระยะสันของวิทยาลัยสารพัดช่างพระนครศรีอยุธยา

การศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ได้พิจารณาความสอดคล้องระหว่างวิสัยทัศน์ ปรัชญา จุดประสงค์ของหลักสูตรสถานศึกษา สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพพระยะสันวิชาขนมไทยพื้นบ้าน

จากการวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาสาระการเรียนรู้ กลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยี หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า แนวการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน และการประเมินผล กลุ่มงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งเน้นให้ผู้เรียน พัฒนาความรู้ ความสามารถ และทักษะ จากการค้นพบด้วยตนเองมากที่สุด

ขั้นที่ 3 การจัดทำหลักสูตรฉบับร่าง

การจัดทำแนวทางดำเนินการพัฒนาหลักสูตร โดยการศึกษา เอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำหลักสูตรวิชาชีพพระยะสัน ที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น และการพัฒนาหลักสูตร ทฤษฎีการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และแบบโครงงาน หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง วิเคราะห์ความต้องการของท้องถิ่น วิเคราะห์หลักสูตร โครงสร้างหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และจัดทำหลักสูตรฉบับร่างซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือเอกสารหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตร โดยกำหนดรายละเอียดดังนี้

1. เอกสารหลักสูตร กำหนดหลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา อัตราเวลาเรียน สื่อการเรียนรู้ แนวทางการเรียนรู้ และแนวทางการวัดผลประเมินผล

- 1.1 หลักการ กำหนดหลักการให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 บูรณาการหลักเศรษฐกิจพอเพียง และหลักสูตรวิชาชีพพระยะสันที่สนองความต้องการของท้องถิ่นและชุมชน และจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้พัฒนาความรู้ ความสามารถ และ ทักษะ จากการค้นพบด้วยตนเองมากที่สุด

- 1.2 จุดมุ่งหมาย กำหนดจุดมุ่งหมายให้สอดคล้องกับหลักการของสาระท้องถิ่นวิชาขนมไทยพื้นบ้านที่พัฒนาวัฒนธรรมท้องถิ่นภูมิปัญญาและทางภูมิปัญญา โภชนาการสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของวิทยาลัยสารพัดช่างพระนครศรีอยุธยาและ โรงเรียนมัธยมศึกษา

1.3 เนื้อหาสาระ กำหนดเนื้อหาสาระให้มีเนื้อหาที่เกี่ยวกับขนมไทยที่มีอยู่ในท้องถิ่นและขนมไทยที่เคยมีในท้องถิ่น ปัจจุบันได้สูญหายไปจากท้องถิ่น ทั้งนี้เนื้อหาสาระอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

1.4 โครงสร้างกำหนดโครงสร้างหลักสูตรเป็นหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้การทำงานพื้นฐานอาชีพตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ช่วงชั้นที่ 3

1.5 คำอธิบายรายวิชา กำหนดคำอธิบายรายวิชาให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดของหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นที่มีรายละเอียดการจัดการเรียนรู้ เนื้อหาสาระ จุดประสงค์การเรียนรู้ สอดคล้องเป็นไปตามที่จุดมุ่งหมายกำหนด

1.6 ระยะเวลาเรียน กำหนดอัตราเวลาเรียน โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสาระท้องถิ่นกลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพระดับช่วงชั้นที่ 3

1.7 สื่อการเรียนรู้ ใช้สื่อการเรียนรู้ที่เป็นของจริง และจัดทำสื่อการเรียนรู้วิธีการขนมไทยจากภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยการจัดเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทำขั้นตอนการทำขนมไทย 4 ชนิด คือ ขนมหั่นตรา ขนมตาล ขนมใสีใสี และขนมดอกโสน

1.8 การวางแผนเพื่อจัดการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยให้ครูวิชาขนมไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งเป็นช่างขนมไทย มาเป็นวิทยากร รวมทั้งมีการบูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเข้าไปในการจัดการเรียนการสอน โดยมีแนวทางการดำเนินการดังนี้

1.8.1 แนวทางการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนวิชาชีพระยะสั้นขนมไทยพื้นบ้าน เพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขปรับปรุง 2545 จำเป็นต้องเน้นกระบวนการที่ผู้เรียนเป็นผู้คิด ลงมือปฏิบัติ ศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบด้วยกิจกรรมหลากหลาย ทั้งการทำกิจกรรมภาคสนาม การสังเกต การสำรวจ ตรวจสอบ การทดลองในห้องปฏิบัติการ การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ การทำโครงการ การศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น โดยคำนึงถึงวุฒิภาวะ ประสบการณ์เดิม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมซึ่งแตกต่างกันที่ผู้เรียนได้รับรู้มาก่อนเข้าสู่ห้องเรียน

1.8.2 กระบวนการเรียนการสอนที่ใช้ในการเรียนรู้ได้เสนอแนะให้ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry process) กระบวนการแก้ปัญหา (Problem solving process) กิจกรรมคิดและปฏิบัติ (Hand-on mind-on activities) และการเรียนรู้แบบโครงการ

1.9 การวัดและประเมินผลการเรียน เน้นที่การวัดและประเมินเพื่อวินิจฉัยความรู้ความสามารถโดยใช้วิธีการวัดและประเมินผลก่อนและหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ภาคผนวก ค) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อและประเมินผลระหว่างเรียนด้วยแบบประเมินทักษะและกระบวนการทำโครงการ และแบบประเมิน

คุณลักษณะ (ภาคผนวก ค)และเพื่อเสริมผู้เรียนให้พัฒนาความรู้ความสามารถ และทักษะได้เต็มตามศักยภาพ เพื่อให้ผู้สอนใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับให้แก่ตัวผู้เรียนว่า บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้เพียงใด และใช้ข้อมูลในการสรุปผลการเรียนรู้และเปรียบเทียบถึงระดับพัฒนาการของการเรียนรู้

วิธีการวัดและประเมินผล ที่สามารถสะท้อนผลการเรียนรู้อย่างแท้จริงของผู้เรียนและครอบคลุมการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ จิตพิสัย ทักษะ และความรู้ ตามที่กล่าวมาแล้ว คือ การวัดและประเมินผลจากสภาพจริง (Authentic assessment) ซึ่งอาจได้มาจากแหล่งข้อมูลและวิธีการต่างๆ ดังต่อไปนี้ สังเกตการณ์แสดงออกเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม ชิ้นงาน ผลงาน รายงาน บันทึกของผู้เรียน การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติจากโครงการงาน (Practical assessment) เป็นต้น

2. เอกสารประกอบหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นวิชาขนมไทยพื้นบ้าน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ (ภาคผนวก ค) ดำเนินการจัดทำแผนจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นจำนวน 5 แผน โดยศึกษาหลักสูตรที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นศึกษาขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้จากเอกสารงานวิจัยและตำรา เช่น ศาสตร์การสอน (ทิสนา แจมมณี, 2548 : 280-282) และศส.สมชัย โกมลวิธีการและขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นและการจัดทำหลักสูตร โดยวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้และอัตราเวลาเรียนให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนแต่ละครั้ง แล้วเขียนรายละเอียดของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วยสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล ทั้งนี้ศึกษาจากสาระท้องถิ่นของกลุ่มโรงเรียนเครือข่ายชัยมงคล และสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น โรงเรียนวัดหันตราประกอบการเขียน

ขั้นที่ 4 การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร

ในการตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรผู้วิจัยได้นำเสนอหลักสูตรฉบับร่างเสนอต่อที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม สอดคล้องของเอกสารหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรและเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ทางด้านหลักสูตรและทางด้านคหกรรมศาสตร์(อาหารและโภชนาการ) จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบและประเมินคุณภาพของหลักสูตรและนำผลการประเมินตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรของผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความเหมาะสมและสอดคล้องโดยคำนวณจากสูตรดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญนนตพงศ์. 2526 : 89-91 ; จุฑามาศ แหนผัน. 2548 : 47)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนี ความเหมาะสมสอดคล้อง

ΣR แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การดำเนินการตรวจสอบความเหมาะสมของหลักสูตร ความสอดคล้องของจุดมุ่งหมาย โครงสร้างเนื้อหาสาระ คำอธิบายรายวิชา อัตราเวลาเรียน สื่อการเรียนรู้ แนวการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ และแนวทางการวัดผลประเมินผล เครื่องมือที่ใช้ประเมินเอกสารหลักสูตร ได้แก่ แบบประเมิน โครงสร้างหลักสูตร (แสดงในภาคผนวก ง) เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ ตามวิธีการของลิเคิร์ต (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 72-74) ซึ่งผู้วิจัยปรับปรุงมาจากงานวิจัยของ เรณู สิงห์อุบล (2549 : 215-217) โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินความเหมาะสมสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญในแบบประเมิน โครงสร้างหลักสูตร ได้แก่ ระดับมาก (75-100%) ระดับปานกลาง (50-74%) และระดับน้อย (0-49%) แล้ว นำผลที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความเหมาะสมสอดคล้อง (IOC) โดยมี เกณฑ์ดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นตรงกัน 75-100% ค่า $IOC > 0.5$ แสดงว่าหลักสูตรมีความเหมาะสม ในระดับมาก สามารถนำหลักสูตรไปใช้ได้

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นตรงกัน 50-74% ค่า $IOC \geq 0.5$ แสดงว่าหลักสูตรมีความเหมาะสม ในระดับปานกลาง ผู้วิจัยก็จะนำหลักสูตรมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำก่อนที่จะนำไปทดลองใช้

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นตรงกัน 0-49% ค่า $IOC < 0.5$ หลักสูตรมีความเหมาะสมใน ระดับน้อย แสดงว่าหลักสูตรไม่มีคุณภาพไม่สามารถนำไปทดลองใช้ได้

การตรวจสอบคุณภาพเอกสารประกอบหลักสูตร ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ 5 แผน ผู้วิจัยดำเนินการ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการ จัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมสอดคล้องกับจุดประสงค์ ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ เวลา สื่อการ เรียนรู้มีความเหมาะสมและการวัดประเมินผลตรงกับจุดประสงค์หรือไม่ เครื่องมือที่ใช้ประเมิน ได้แก่ แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ (ภาคผนวก ง) กำหนดเกณฑ์การ ประเมินความเหมาะสมในแบบประเมินเป็น 3 ระดับ ได้แก่

+1 หมายถึง	เหมาะสม
0 หมายถึง	ปานกลาง
-1 หมายถึง	ไม่เหมาะสม

แล้วนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญไปคำนวณหาค่าดัชนีความเหมาะสม (IOC) การ ตัดสินว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมตรงตามเนื้อหาหรือไม่ ใช้เกณฑ์ความเห็นส่วน ใหญ่ของผู้เชี่ยวชาญที่มีค่าดัชนีความเหมาะสมตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ($IOC > 0.5$)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อใช้ในการวิจัยดังต่อไปนี้

1. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ในการวิจัย จำนวน 5 แผนที่สร้างขึ้นโดย ผศ.สมชัย โกมล และคณะศาสตร์การสอน (ทีศนา เขมมณี, 2548 : 280-282) ตามรูปแบบการสอนและเพื่อพัฒนาการคิดและทำโครงการ และแผนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยการบูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเนื้อหาที่ใช้ในการทำนมไทยพูนบ้านหลักสูตรวิชาชีพพระยาศรีสุนทรวิเชียรไมตรีสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีขั้นตอนในการสร้างดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาหนังสือ เอกสาร วารสาร งานวิจัยที่เกี่ยวกับที่จัดการเรียนรู้ตามแบบสืบเสาะหาความรู้และเรียนรู้แบบโครงการ

1.2 ศึกษาหลักสูตร จุดมุ่งหมายหลักสูตร ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ตามมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

1.3 กำหนดกิจกรรมและกระบวนการเรียนการสอน วิธีสอน และเทคนิคการสอน สื่อการสอนเรียนรู้รวมทั้งการวัดผลและประเมินผล โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ รูปแบบการสืบเสาะหาความรู้และการเรียนรู้แบบโครงการ

1.4 จัดทำแผนการเรียนรู้ ซึ่งมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ เนื้อหา ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและแหล่งค้นคว้า การวัดและประเมินผลเวลาในการสอน 4 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ จำนวน 20 ครั้ง รวมจำนวน 80 ชั่วโมง

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบพิจารณาในด้านภาษาที่ใช้ ความตรงของเนื้อหา จุดประสงค์ ความถูกต้องของรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้และรูปแบบการสอนโครงการ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านตรวจและประเมิน เพื่อปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปสอนจริง

2. แบบสังเกตพฤติกรรมและบรรยากาศของการเรียนการสอน

แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนของนักเรียนเป็นแบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการสร้างขึ้น สำหรับครูผู้ช่วยในการวิจัย เพื่อประเมินพฤติกรรมนักเรียนของนักเรียน มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 กำหนดขอบข่ายพฤติกรรม ที่จะบันทึกในหัวข้อต่อไปนี้

- ความพร้อมก่อนเรียน
- การปฏิบัติกิจกรรม

2.2 สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน

2.3 นำแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบพิจารณาและให้ข้อคิดเห็น

2.4 ปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ แล้วนำไปใช้จริงเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ

3. แบบประเมินคุณลักษณะของผู้เรียน

3.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับแนวคิดการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

3.2 ศึกษาแนวทางการให้คะแนนเพื่อประเมินตามสภาพจริง โดยอิงเกณฑ์รูปวิธีการศึกษาการให้คะแนนภาพรวม และการให้คะแนนแยกองค์ประกอบ

3.3 สร้างแบบประเมินคุณลักษณะผู้เรียน เป็นแบบประเมินจากสภาพจริงโดยอิงเกณฑ์รูปวิธี แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 อันดับ ได้แก่ 5 4 3 2 1

3.4 นำแบบประเมินคุณลักษณะที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบพิจารณาแล้วนำเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

3.5 นำแบบประเมินคุณลักษณะผู้เรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ใช้กับกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากการประเมิน 5 ครั้งและนำมาหาค่าเฉลี่ย

4. แบบประเมินชิ้นงาน (โครงการ)

แบบประเมินโครงการเป็นแบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบประเมินชิ้นงานหรือโครงการที่ผู้เรียนได้จัดทำ มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการสร้างขึ้นสำหรับครูผู้ช่วยในการวิจัยเพื่อประเมินการทำโครงการ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการประเมินโครงการของโกวิท ปรวาลพฤกษ์

4.2 ศึกษาแนวทางการให้คะแนนเพื่อประเมินตามสภาพจริง โดยอิงเกณฑ์รูปวิธีการศึกษาการให้คะแนนภาพรวม และการให้คะแนนแยกองค์ประกอบ

4.3 สร้างแบบประเมินโครงการ เป็นแบบประเมินจากสภาพจริงโดยอิงเกณฑ์ รูปวิธี แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 อันดับ ได้แก่ 5 4 3 2 1

4.4 แบบประเมินโครงการประกอบด้วย 1) การเขียนรายงาน 2) การจัดบอร์ด 3) การนำเสนอผลงาน 4) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 5) ประโยชน์ของโครงการ

4.5 นำแบบประเมินโครงการที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้วนำเสนอมาปรับปรุงแก้ไข

4.6 นำแบบประเมินโครงการที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

5. แบบสะท้อนตนเองของผู้เรียน แบบสะท้อนความคิดเห็นเพื่อนและแบบสะท้อนความคิดเห็นผู้ปกครอง

5.1 แบบสะท้อนตนเองของผู้เรียนและแบบสะท้อนความคิดเห็นเพื่อน เป็นแบบให้ผู้ตอบแสดงออกซึ่งความรู้สึกและความคิดเห็นของตนเอง สร้างขึ้นสำหรับผู้เรียนประเมินตนเองและเพื่อน ใช้เมื่อผู้เรียนทำโครงการเสร็จเพื่อให้ได้รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนและการทำโครงการ ตามแบบ (นุรชัย ศิริมหาสาร, 2548 : 303-306)

5.2 แบบสะท้อนความคิดเห็นผู้ปกครองเป็นแบบที่สร้างขึ้นให้ผู้ปกครองแสดงความคิดเห็นในการจัดทำโครงการวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนตามแบบ (นุรชัย ศิริมหาสาร, 25 48 :307-308)

5.3 นำแบบประเมินสะท้อนตนเองผู้เรียน แบบสะท้อนความคิดเห็นเพื่อนและแบบสะท้อนความคิดเห็นผู้ปกครองให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจพิจารณาและให้ข้อคิดเห็น

5.4 ปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์แล้วนำไปใช้จริง เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการสะท้อนผลปฏิบัติ

6. แบบบันทึกการเรียนรู้

แบบบันทึกการเรียนรู้เป็นแบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับผู้เรียนเขียนความรู้สึก ความคิดเห็นในการเรียนแต่ละครั้ง เช่น ได้เรียนรู้อะไรบ้าง ชอบไม่ชอบอย่างไร มีปัญหาอย่างไร อยากให้มีการปรับปรุงการเรียนการสอนอะไรบ้าง และผู้เรียนสามารถทำอะไรได้บ้างโดยดำเนินการดังนี้

6.1 จัดทำแบบบันทึกการเรียนรู้ ตามขอบข่ายที่กำหนด

6.2 นำแบบบันทึกการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจพิจารณาและให้ข้อคิดเห็น

6.3 ปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์แล้วนำไปใช้จริงเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการสะท้อนผลปฏิบัติ

7. แบบทดสอบวัดองค์ความรู้ก่อนและหลังเรียน โดยการเรียนรู้แบบสืบเสาะและแบบโครงการ

การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบองค์ความรู้ก่อนและหลังเรียนวิชาขนมไทยพื้นบ้านโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะและแบบโครงการ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

7.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผลการสร้างเครื่องมือวัดผล ที่มีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ และแบบโครงการ

7.2 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ นำมาสร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากการเรียนรู้แบบสืบเสาะ และแบบโครงการ

7.3 สร้างแบบทดสอบวัดองค์ความรู้วิชาขนมไทยพื้นบ้าน แบบสืบเสาะและแบบโครงการจำนวน 4 ตัวเลือก

7.4 นำแบบทดสอบวัดองค์ความรู้วิชาชนมไทยพื้นบ้านที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา พฤติกรรมที่ต้องการวัดของแบบทดสอบ ความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ลักษณะการใช้คำถาม ความเหมาะสม และความถูกต้องของการใช้ภาษา พร้อมทั้งข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

7.5 นำแบบทดสอบวัดองค์ความรู้วิชาชนมไทยที่สร้างขึ้น และปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดสอบกับนักเรียนที่เรียนวิชาชนมไทยแล้วในภาคเรียนที่ 1/2550 โรงเรียนวัดใหญ่ชัยมงคล จำนวน 20 คน

7.6 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อโดยใช้โปรแกรม SPSS for windows

7.7 คัดเลือกข้อสอบที่มีความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20-0.75 และค่าอำนาจจำแนก (r) 0.20-0.66 จำนวน 30 ข้อที่ครอบคลุมทุกผลการเรียนรู้

7.8 นำข้อสอบที่ได้จาก 7.7 ไปหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้โปรแกรม SPSS for windows ได้ค่าความเชื่อมั่น .8874

7.9 นำแบบทดสอบวัดองค์ความรู้วิชาชนมไทยพื้นบ้าน ไปใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง

ขั้นที่ 5 การทดลองใช้หลักสูตร

การทดลองใช้หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นวิชาชนมไทยพื้นบ้าน ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนวัดพระญาติการามจำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 32 คน ที่เข้ามาเรียนร่วมกับวิทยาลัยสารพัดช่างพระนครศรีอยุธยา

ผู้วิจัยเลือกโรงเรียนและผู้สอนอย่างเจาะจง เนื่องจากโรงเรียนได้เข้ามาเรียนร่วมกับวิทยาลัยสารพัดช่างพระนครศรีอยุธยามานาน ผู้บริหาร ครู นักเรียน ยินดีให้ความร่วมมือกับผู้วิจัยเป็นอย่างดี ส่วนครูผู้สอน(ผู้ช่วยวิจัย) เป็นครูอาหารและโภชนาการของวิทยาลัยสารพัดช่างพระนครศรีอยุธยา และภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นผู้สอน

2. ระยะเวลา ผู้วิจัยใช้เวลาในการวิจัยทั้งหมด 20 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง รวม 80 ชั่วโมง โดย ดำเนินการทดลอง 18 สัปดาห์ จัดนิทรรศการชื่นชมผลงานและสอบวัดองค์ความรู้ 2 สัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 13 พฤศจิกายน 2550-30 มีนาคม 2551

3. เนื้อหา วิชาชนมไทยพื้นบ้าน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวนชั่วโมง 80 ชั่วโมง

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

1. หน่วยที่ 1 หลักเศรษฐกิจพอเพียง
2. หน่วยที่ 2 โครงการวิทยาศาสตร์
3. หน่วยที่ 3 หลากหลายชนมไทย
4. หน่วยที่ 4 ชนมไทยรักษ์สิ่งแวดล้อม
5. หน่วยที่ 5 ชนมไทยสร้างรายได้

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาชนมไทยพื้นฐานเพื่อเป็นแนวทางในการสอนจำนวน 5 แผน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน
3. แบบประเมินทักษะปฏิบัติการของผู้เรียน
4. แบบประเมินคุณลักษณะของผู้เรียน
5. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทำโครงการ
6. แบบสังเกตพฤติกรรมและบรรยากาศของการเรียนการสอน
7. บันทึกการเรียนรู้
8. แบบประเมินความคิดเห็นผู้ปกครอง
9. แบบสะท้อนตนเองของผู้เรียน
10. แบบบันทึกการสอนของผู้สอน

การดำเนินการทดลอง การขอความอนุเคราะห์ให้โรงเรียนวัดพระญาติการาม จัดผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 32 คน วิธีการทดลองแบบหนึ่งกลุ่มสอบก่อนและสอบหลัง (One-group pretest-posttest design) สัปดาห์แรกผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ซึ่งเจตจุดประสงค์การเรียนรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอน ตามรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้และการทำโครงการพร้อมทั้งวิธีการวัดและประเมินผลให้นักเรียนทราบ

หลังจากนั้นในแต่ละสัปดาห์จัดการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ ระหว่างการเรียนรู้แต่ละสัปดาห์จะมีการประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมและบรรยากาศการเรียนการสอน และให้ผู้เรียนเขียนบันทึกการเรียนรู้ ประเมินคุณลักษณะผู้เรียนทุกหน่วยการเรียนรู้ และประเมินทักษะและกระบวนการทำโครงการของผู้เรียน โดยผู้วิจัยดำเนินการสรุปบันทึกการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละสัปดาห์ เป็นผู้ชี้แจงความต้องการของผู้เรียน เป็นผู้ประสานทำความเข้าใจทั้งผู้เรียนและผู้สอน เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนการสอนครบ 5 แผนแล้ว ทำการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน รวมทั้ง ดำเนินการจัดขึ้นแสดงผลงานโดยการจัดกิจกรรมประกวดแข่งขันการทำโครงการวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน

ขั้นที่ 6 การประเมินผลการทดลองใช้หลักสูตร

การประเมินผลการทดลองใช้หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นวิชาขนมไทยพื้นบ้าน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่เรียนร่วมกับวิทยาลัยสารพัดช่างพระนครศรีอยุธยา มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบประสิทธิผลของหลักสูตรโดยพิจารณาจากการประเมินดังนี้

1. ประเมินจากความความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ ที่ให้ข้อสังเกตและแนะนำเพื่อปรับปรุงและแก้ไข

2. ประเมินและปรับปรุงจากการเรียนการสอนที่ได้จากการสังเกตการเรียนการสอนของผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ใบบางของนักเรียน การสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครูและ นักเรียน แบบสังเกต ผู้เรียนและผู้สอน แบบความคิดเห็นผู้ปกครอง และแบบบันทึกผู้สอน สังเกตกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนครู และสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน รวมทั้งแบบประเมินคุณลักษณะ ซึ่งในระหว่างการดำเนินการสอน ผู้ช่วยวิจัยจะสังเกตการเรียนการสอนพร้อมบันทึกกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละครั้งหลังการสอน ทุกครั้งผู้วิจัยจะบันทึกประสบการณ์การสอน โดยใช้แบบบันทึกประสบการณ์การสอนบันทึกการเรียนรู้อันผู้เรียนทุกครั้ง ผู้วิจัยจะบันทึก ซึ่งแจ้ง อภิปราย ตรวจสอบ แก้ไขจากการที่นักเรียนเขียนแสดงความคิดเห็นและความต้องการในการเรียนครั้งต่อไป

3. หลังจากการที่ดำเนินการสอนครบ 5 แผนการสอนแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดองค์ความรู้หลังเรียนจากการเรียนรู้แบบสืบเสาะและแบบโครงงานและจากการประเมินคุณลักษณะและจากทักษะและกระบวนการทำโครงงาน มาดำเนินการโดยนำคะแนนและผลการประเมินที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ดังนี้

3.1 การนำผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนในภาคทฤษฎีมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตรวจสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยทดสอบค่าที (t-test) ผลการทดสอบหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.01 แสดงว่าหลักสูตรมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

3.2 การประเมินผลคะแนนรวม เป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นวิชาขนมไทยพื้นบ้าน โดยพิจารณาจากผลคะแนนรวมประเมินภาคปฏิบัติ 1) โดยรวบรวมจากแบบประเมินคุณลักษณะ 2) แบบประเมินทักษะและกระบวนการทำโครงงาน 3) คะแนนภาคทฤษฎีในอัตราส่วน 40: 30:30 ตามลำดับ ถ้าคะแนนรวมทั้งหมดของผู้เรียน เฉลี่ยเกิน ร้อยละ70 ของคะแนนเต็ม แสดงว่าผลการเรียนดี ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นนี้เป็นเกณฑ์การประเมินผู้เรียนของวิทยาลัยสารพัดช่างพระนครศรีอยุธยาที่ผู้เรียนมีผลรวมของคะแนนร้อยละ 70 ถือว่ามีผลการเรียนอยู่ในระดับดี

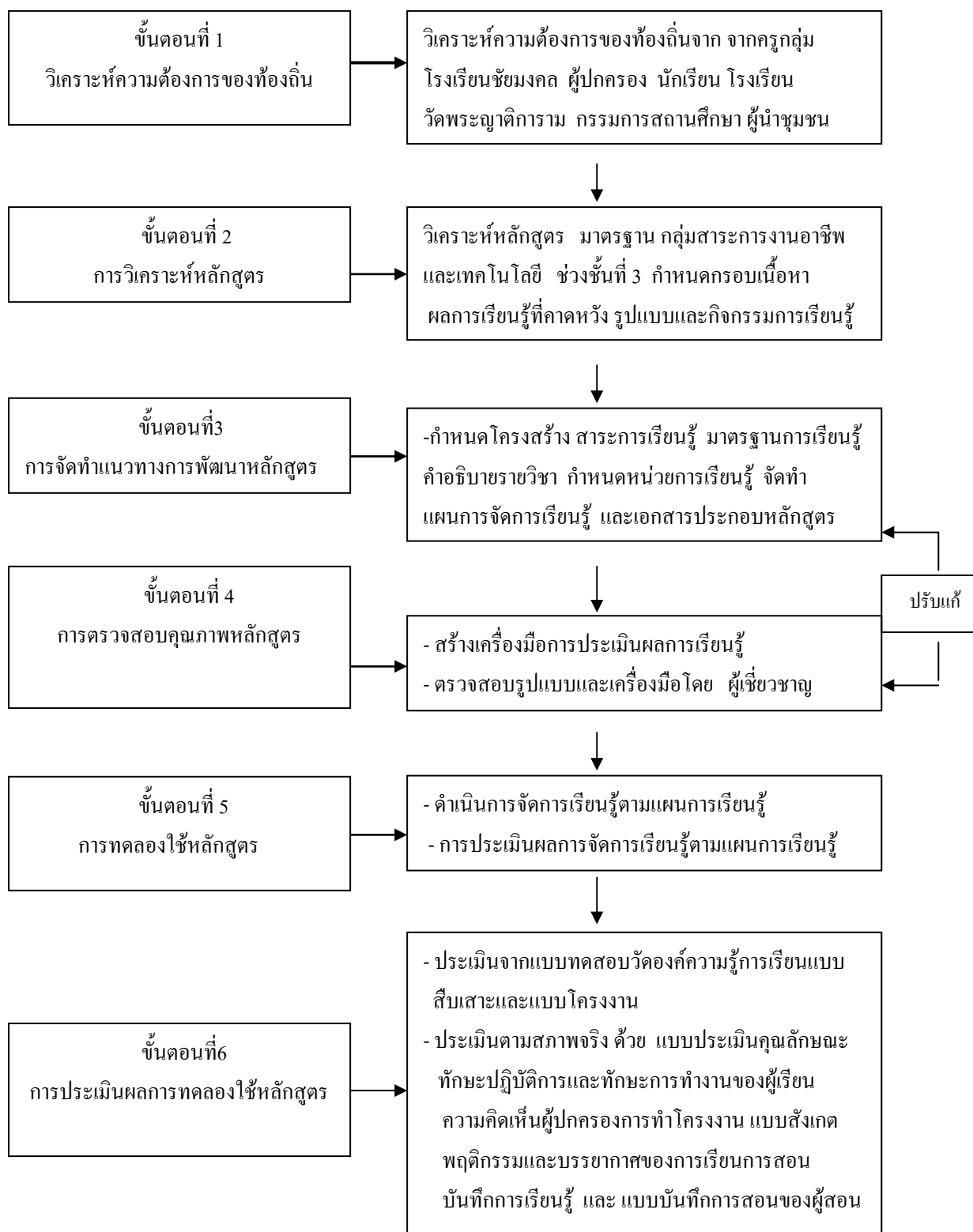
4. จัดกิจกรรมประกวดโครงงานเพื่อชื่นชมผลงานที่ผู้เรียนได้ดำเนินการจัดทำโครงงาน
ได้ดำเนินการดังนี้

4.1 ผู้วิจัยได้ทำหน้าที่จากวิทยาลัยสารพัดช่างพระนครศรีอยุธยา เชิญผู้บริหาร ครูและ
ผู้ปกครอง เข้าร่วมกิจกรรมแข่งขัน โครงงานวิทยาศาสตร์ เชิญผู้บริหาร โรงเรียนวัดพระญาติการามเป็น
ประธานในพิธีเปิดการแข่งขัน และเข้าร่วมการรับฟังการนำเสนอ โครงงานของผู้เรียนพร้อมให้
ข้อเสนอแนะ รวมทั้งชื่นชมยินดีโดยการมอบรางวัลแก่ผู้เรียนที่จัดทำโครงงานและนำเสนอดีเด่น

4.2 ผู้สอน ครูโรงเรียนวัดพระญาติการามและหัวหน้าแผนกอาหารและโภชนาการ
เป็นคณะกรรมการตัดสินการแข่งขัน

4.3 ผู้วิจัยสัมภาษณ์ความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอน เนื้อหาหลักสูตร
ประสบการณ์ การเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อรวบรวมข้อคิดเห็นไปแก้ไขปรับปรุง และรวบรวมเป็น
หลักสูตรวิชาชีพพระยะสันวิชาชนมไทยพื้นบ้าน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่เข้ามาเรียน
ร่วมกับวิทยาลัยสารพัดช่างพระนครศรีอยุธยา ที่มีมาตรฐาน โครงสร้างหลักสูตร มาตรฐานการ
เรียนรู้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพ.ศ. 2544 รวมทั้งมีการบูรณาการการเรียนรู้หลัก
ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

จากขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพพระยะสันวิชาชนมไทยพื้นบ้าน สำหรับนักเรียน
มัธยมศึกษาตอนต้นที่เรียนร่วมกับวิทยาลัยสารพัดช่างพระนครศรีอยุธยาที่กล่าวมา สรุปรวบรวมดัง
ภาพที่ 11



↓

หลักสูตรวิชาชีพพระยะสัน วิชาขนมไทยพื้นบ้านสำหรับ
 นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่เรียนร่วมกับวิทยาลัย
 สारพัดช่างพระนครศรีอยุธยา

ภาพที่ 11 ขั้นตอนในการดำเนินงานพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพพระยะสันวิชาขนมไทยพื้นบ้าน
 สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่เรียนร่วมกับวิทยาลัยสารพัดช่างพระนครศรีอยุธยา
 จากการสร้างเครื่องมือในการวิจัย สามารถสรุปได้เป็นตารางในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ ดังนี้

ตาราง 4 การปฏิบัติงานในการเก็บรวบรวมข้อมูล ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย	ผู้ใช้ / ผู้ให้ข้อมูล	เวลาที่ใช้
1. เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัย	ผู้วิจัย	
- แผนการสอน	ผู้ช่วยวิจัย	ทุกครั้งที่สอน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติการเรียน		
- แบบสังเกตพฤติกรรมและบรรยากาศการเรียน	ผู้ช่วยวิจัย	ตลอดการสอน
- แบบสังเกตทักษะกระบวนการกลุ่ม	ผู้วิจัย	แผนการเรียน
- แบบประเมินโครงงาน	ผู้ช่วยวิจัย	นำเสนอผลงาน
- แบบสะท้อนตนเองและเพื่อน	ผู้วิจัย	
- แบบบันทึกการเรียนรู้	นักเรียน	ทุกครั้งที่สอน
- แบบสะท้อนความเห็นผู้ปกครองในการจัดทำโครงงาน	ผู้ปกครอง	ขณะดำเนินการ ทำโครงงาน
- ใบงานที่นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมในแผนการสอน	นักเรียน	จบแต่ละวงจร
3. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนการสอน		
- แบบทดสอบวัดองค์ความรู้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	นักเรียน	ก่อนและหลัง เรียน

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยลงมือปฏิบัติเก็บข้อมูล ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. ประชุมชี้แจงทำความเข้าใจความตกลงในกระบวนการวิจัยกับผู้ช่วยวิจัย ให้เข้าใจตรงกัน
2. ปฐมนิเทศนักเรียน ชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอน ตามรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดและการทำโครงการ พร้อมทั้งวิธีการวัดและประเมินผลให้นักเรียนทราบ

ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ให้ผู้ช่วยวิจัยลงมือปฏิบัติการสอนผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล สามารถสรุปวงจรการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ดังภาพที่ 12

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างการดำเนินการวิจัย

แผนการสอนที่	เรื่องสะท้อนผลการปฏิบัติ	ผู้ให้ข้อมูล	เวลาที่ใช้
หน่วยที่ 1 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (จำนวน 8 ชั่วโมง)	-แบบสังเกตพฤติกรรม -แบบบันทึกการเรียนรู้ -ใบงานที่นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม	ผู้ช่วยวิจัย นักเรียน นักเรียน	ทุกครั้งที่สอน ทุกครั้งที่สอน ทุกครั้งที่สอน
หน่วยที่ 2 โครงการวิทยาศาสตร์ (จำนวน 8 ชั่วโมง)	ในแผนการสอน -แบบประเมินคุณลักษณะ	ผู้ช่วยวิจัย	ระหว่างเรียน หน่วยที่ 1
หน่วยที่ 3 หลากหลายชนมไทย (จำนวน 12 ชั่วโมง)	-แบบสังเกตพฤติกรรม -แบบสังเกตทักษะกระบวนการกลุ่ม -แบบประเมินโครงการ -แบบประเมินตนเอง เพื่อน	ผู้ช่วยวิจัย ผู้ช่วยวิจัย นักเรียน นักเรียน	ทุกครั้งที่สอน ทุกครั้งที่สอน ทุกครั้งที่สอน ทุกครั้งที่สอน
หน่วยที่ 4 ขนมไทยรักษ์สิ่งแวดล้อม (จำนวน 20 ชั่วโมง)	-แบบบันทึกการเรียนรู้ -ใบงานที่นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม ในแผนการสอน แบบประเมินคุณลักษณะ	นักเรียน นักเรียน นักเรียน ผู้ช่วยวิจัย	ทุกครั้งที่สอน ทุกครั้งที่สอน จบหน่วยการ เรียนรู้ที่ 3
หน่วยที่ 5 ขนมไทยสร้างรายได้ (จำนวน 20 ชั่วโมง)	-แบบสังเกตพฤติกรรม -แบบประเมินโครงการ -แบบประเมินของผู้ปกครองนักเรียน การทำโครงการ -แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร -แบบบันทึกการเรียนรู้ -ใบงานที่นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม ในแผนการสอน	ผู้ช่วยวิจัย ผู้วิจัย ผู้วิจัย ผู้วิจัย นักเรียน นักเรียน	ทุกครั้งที่สอน ทุกครั้งที่สอน เมื่อนักเรียนทำ โครงการเสร็จ ชั้นชมผลงาน ทุกครั้งที่สอน ทุกครั้งที่สอน

สะท้อนผลแผนการเรียนรู้ที่ 5 สรุปผลการเรียนรู้เป็นองค์ความรู้ โดยคำนึงถึงผลสะท้อน

ในแผนการเรียนรู้ที่ 5



สรุปผลการวิจัย

ภาพที่ 12 การเก็บรวบรวมข้อมูลของการดำเนินการวิจัยโดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการเก็บและรวบรวมข้อมูลมาเพื่อวิเคราะห์ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติพื้นฐาน คือหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละและค่าที่ของคะแนน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้และแบบโครงการ แบบประเมินทักษะและกระบวนการโครงการและแบบประเมินคุณลักษณะผู้เรียน

ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการใช้แบบสังเกตพฤติกรรมและบรรยากาศของการเรียนการสอนแบบบันทึกการเรียนรู้ แบบประเมินความคิดเห็นผู้ปกครอง แบบสะท้อนตนเองของผู้เรียน แบบประเมินโครงการของผู้เรียน ใบงานที่นักเรียนได้ปฏิบัติการ ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บและรวบรวมข้อมูลเหล่านั้นมาสรุปผล วิเคราะห์และปรับปรุงผลการเรียนการสอน