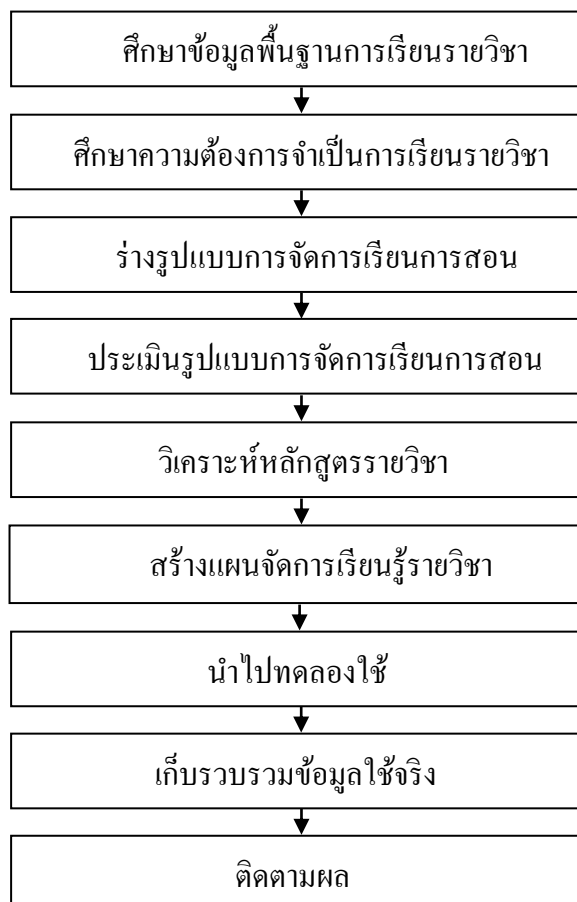


บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ เป็น การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยการวิเคราะห์แนวทางกระบวนการ วิธีการ พัฒนาและประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน แผนจัดการเรียนรู้ ตลอดจน การพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรรายวิชา โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



ภาพที่ 3-1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

3.1.1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501 – 2008) โดยศึกษาจากเอกสารตำราต่างๆ ได้แก่

3.1.1.1 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย ความหมายของหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตร ความหมายของกระบวนการพัฒนาหลักสูตร และแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร

3.1.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วย ความหมายของการเรียนการสอนความสำคัญของการเรียนการสอนประโยชน์ของการเรียนการสอนประเภทของการเรียนการสอนองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนกระบวนการเรียนการสอน และหาความจำเป็นในการฝึกอบรม

3.1.1.3 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วย ความหมายของการประเมินผลการเรียนการสอนสาเหตุที่ต้องมีการประเมินผลการเรียนการสอน ลักษณะของการประเมินผลการเรียนการสอนกระบวนการประเมินผลโครงการเรียนการสอนและรูปแบบการประเมินหลักสูตร

3.1.1.4 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งประกอบด้วย ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยกำหนดให้ จัดกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มเล็กๆกลุ่มละ 4 คน ระดับความสามารถแตกต่างกัน คือ นักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน ครูกำหนดบทเรียนและการทำงานของกลุ่มไว้แล้ว ครูทำการสอนบทเรียนให้นักเรียนทั้งชั้นแล้วให้กลุ่มทำงานตามกำหนด นักเรียนในกลุ่มช่วยเหลือกัน เด็กเก่งช่วยตรวจงาน และอธิบายให้เพื่อนเข้าใจถูกต้อง ก่อนนำส่งครู ให้นักเรียนทุกคนต่างทำข้อสอบโดยไม่มี การช่วยเหลือกัน นำคะแนนที่ได้จากการสอบของสมาชิกในกลุ่มมาหาค่าเฉลี่ยเป็นคะแนนฐาน ไม่มีการให้รางวัลกลุ่มที่ทำคะแนนได้ดีกว่า แต่ให้รางวัลกับกลุ่มที่ได้คะแนนสูงถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3.1.1.5 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งประกอบด้วย ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือ องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ

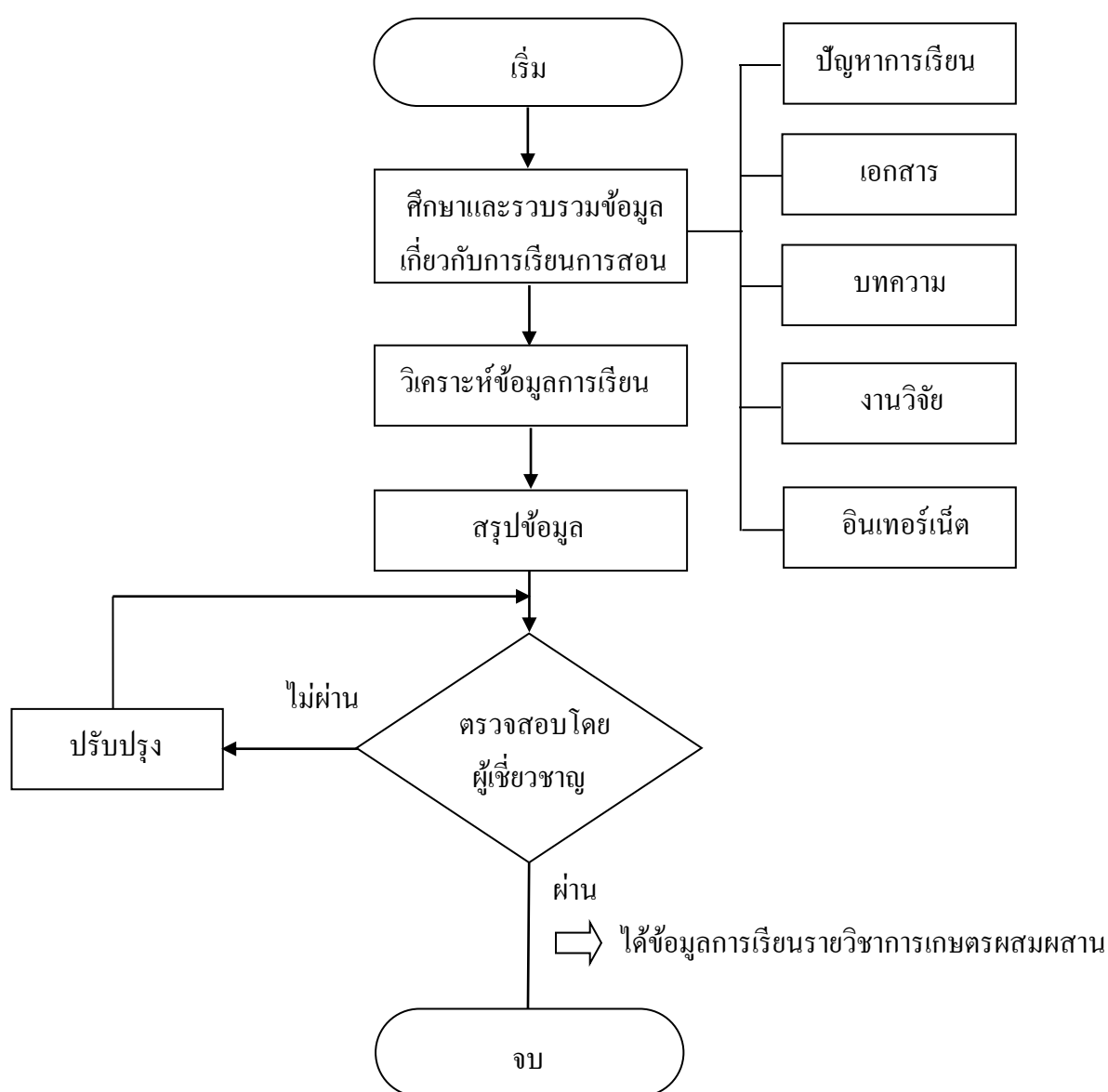
3.1.1.6 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

3.1.1.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตีเพื่อการพัฒนา

พัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย

- 1) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
- 2) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนรายวิชา
- 3) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- 4) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

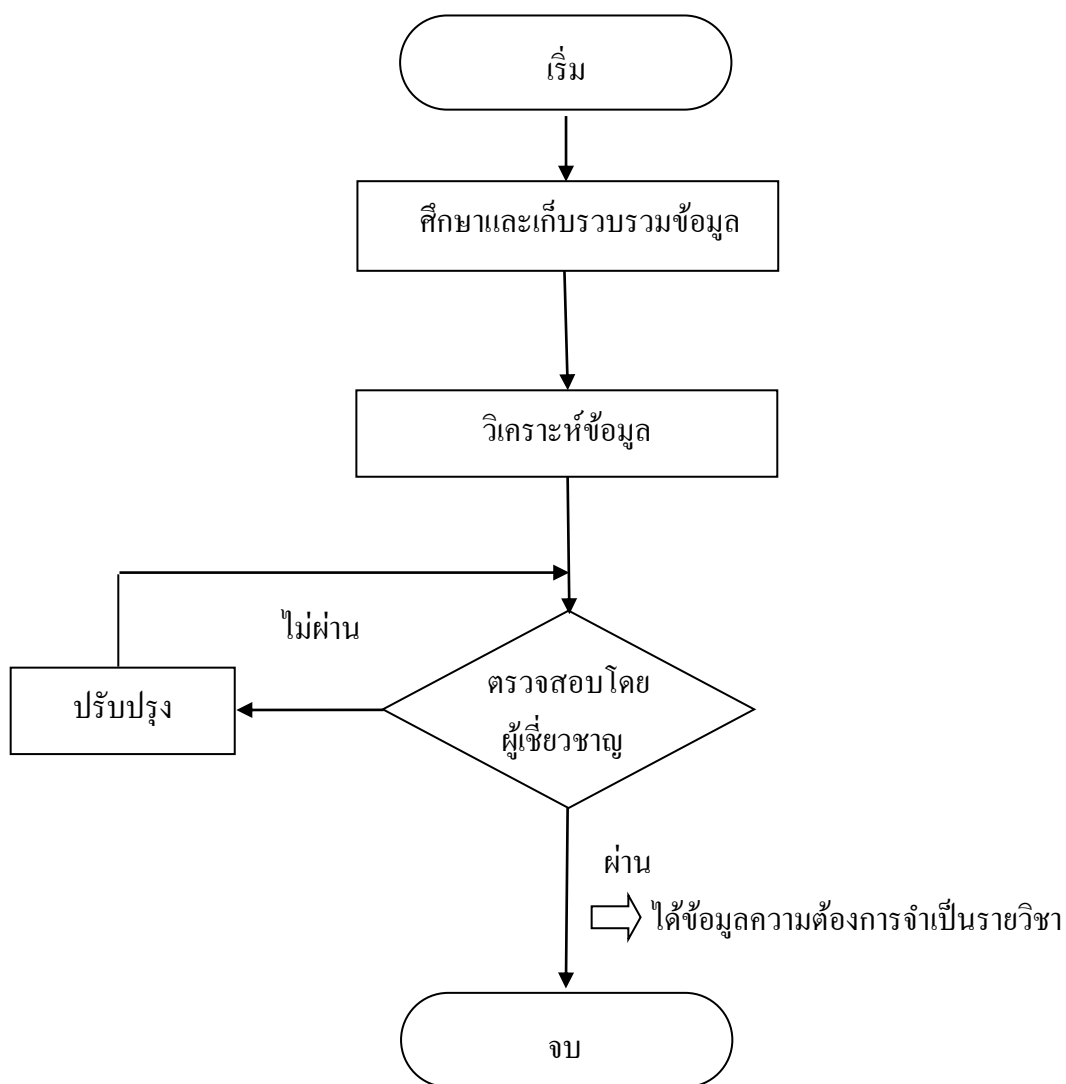
โดยมีลำดับขั้นตอนการดำเนินการศึกษา ดังนี้



ภาพที่ 3-2 ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลพื้นฐานการเรียนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน

3.1.2 การศึกษาความต้องการจำเป็นรายวิชาการเกษตรผสมผสาน

เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการสร้างเครื่องมือหาความต้องการจำเป็นในรายวิชาการเกษตรผสมผสาน โดยมีลำดับขั้นตอนการดำเนินการศึกษา ดังนี้



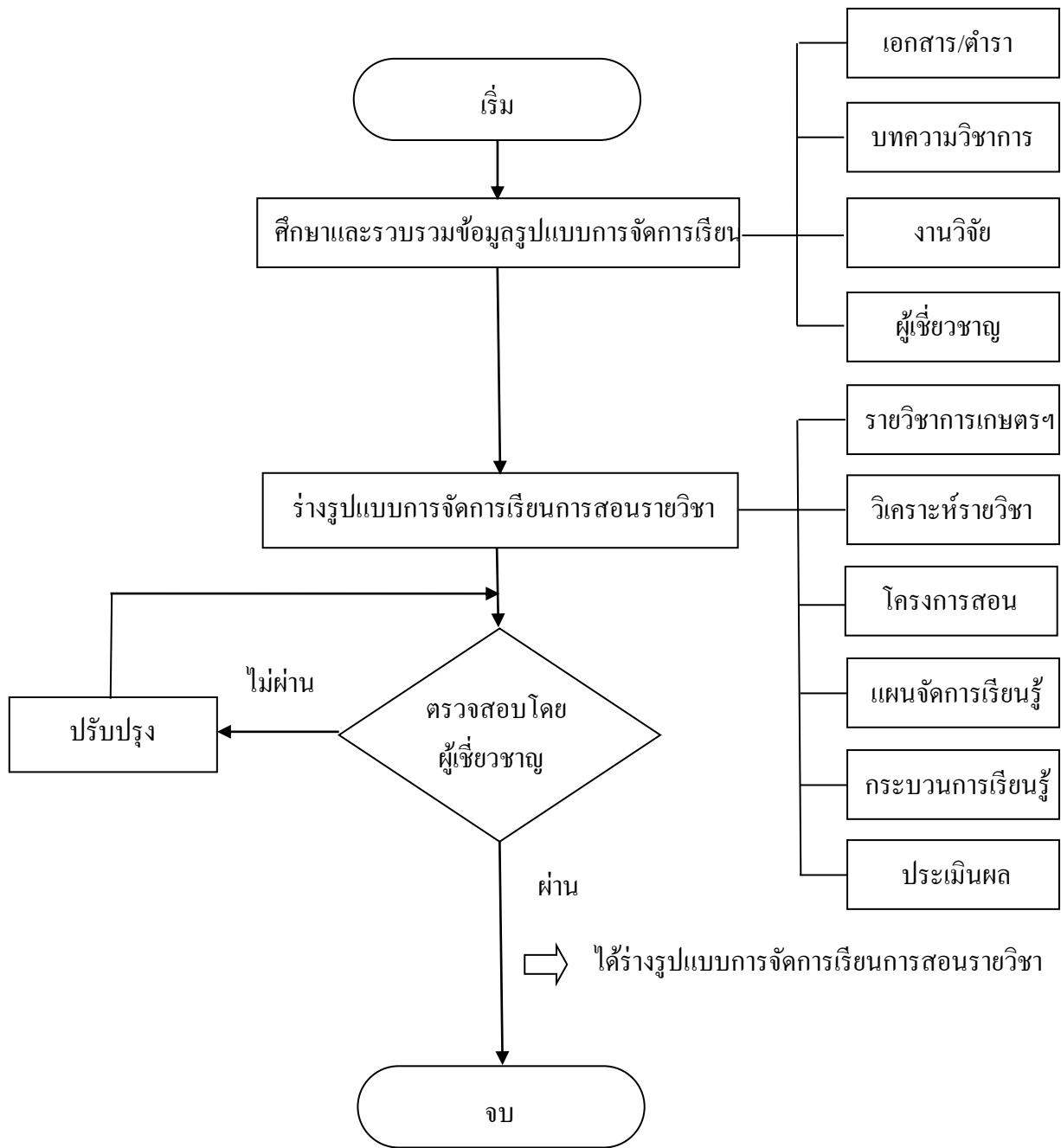
ภาพที่ 3-3 ขั้นตอนการศึกษาความต้องการจำเป็นรายวิชาการเกษตรผสมผสาน

เครื่องมือที่ใช้สำหรับศึกษาความต้องการจำเป็นรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) ของสถานศึกษา ได้แก่ แบบสอบถามเพื่อสำรวจสภาพปัญหาการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาเกษตรกรรม สังกัดวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เครื่องมือที่ใช้สำหรับรวบรวมได้

ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยการประเมินความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหา และกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้บริหาร และครูแผนกวิชาของสถานศึกษาประเภทวิชาเกษตรกรรม สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยส่งแบบสอบถามผู้บริหาร และครูแผนกวิชา โดยสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามสภาพและความต้องการจำเป็นในรูปแบบ การจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) หลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพ ประเภทวิชาเกษตรกรรม และข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นต้น

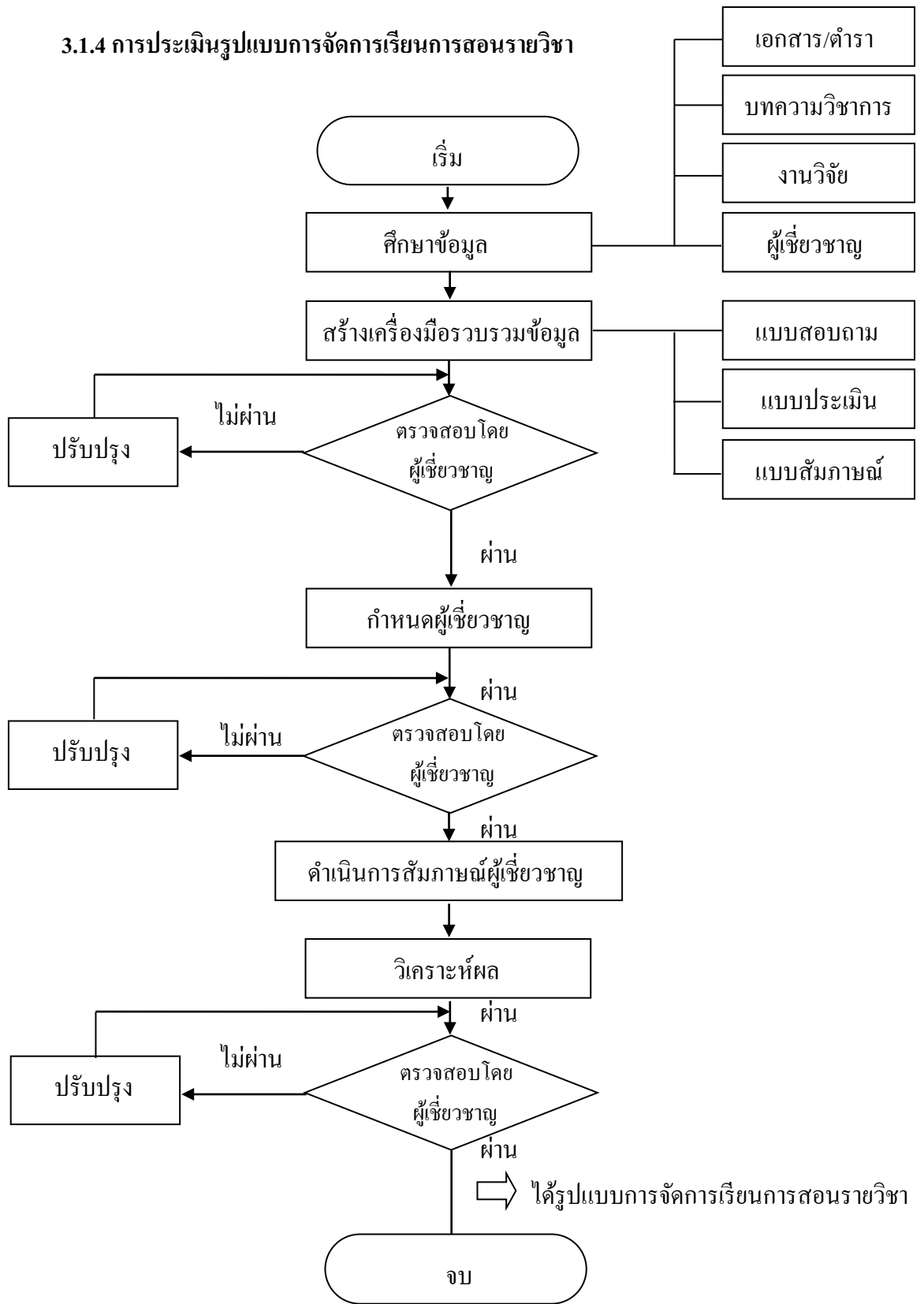
3.1.3 การร่างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน

โดยผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) และการพัฒนาหลักสูตร โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถี เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ ตลอดจนศึกษาสภาพปัญหาในการพัฒนา หลักสูตรการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชา เกษตรศาสตร์ เพื่อนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญเห็นชอบได้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชา เกษตรศาสตร์ สำหรับดำเนินการวิจัยในขั้นต่อไป



ภาพที่ 3-4 ขั้นตอนการร่างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน(2501-2008)

3.1.4 การประเมินรูปแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชา



ภาพที่ 3-5 ขั้นตอนการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน

เมื่อพิจารณาร่างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) โดยสอดคล้องกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ แล้วได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.1.4.1 แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 12 ท่าน ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายที่คัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญด้านโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่มีประสบการณ์ในด้านนั้นๆ ไม่น้อยกว่า 5 ปี การศึกษา เพื่อสัมภาษณ์หาแนวทางการจัดทำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) โดยสอดคล้องกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

3.1.4.2 ร่างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) โดยสอดคล้องกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1) การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

2) วิเคราะห์รายวิชาโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

3) การเขียนโครงการสอน 18 สัปดาห์ สำหรับรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) โดยสอดคล้องกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

4) การเขียนแผนจัดการเรียนรู้รายสัปดาห์ สำหรับรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) โดยสอดคล้องกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

5) การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน สำหรับรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) โดยสอดคล้องกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

6) ประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

เมื่อผ่านขั้นตอนการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลและสรุปผลเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาทำการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และผ่านการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน และได้หัวข้อเรื่องการเรียนการสอนฯ และแผนการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ และเสนอผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นชอบอีกครั้งหนึ่ง โดยมีลำดับขั้นตอนการดำเนินการศึกษา

3.1.5 การสร้างหลักสูตรการเรียนการสอนและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

ในขั้นตอนการสร้างหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ และการเขียนแผนจัดการเรียนรู้ เมื่อผู้วิจัยได้ข้อมูลความต้องการของครูแผนกวิชาในสถานศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยนำหัวข้อเรื่องของหลักสูตรฝึกอบรมมาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม แล้วทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมซึ่งประกอบด้วย

3.1.5.1 ใบบัตรวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งได้จากการนำเอาแต่ละหัวข้อเรื่องของหลักสูตรการเรียนการสอนมาวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์หัวข้อเรื่อง (Topic Analysis) เพื่อให้ได้ความรู้หลัก (Main Knowledge) และความรู้ย่อย (Knowledge) ที่นักเรียนจำเป็นต้องมีในแต่ละหัวข้อเรื่อง

3.1.5.2 ใบนี้อาสำหรับเป็นข้อมูลให้กับครูผู้สอน และนักเรียนได้ใช้อ่านทบทวน เพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจมากที่สุด ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาเนื้อหา โดยยึดหลักการเขียนเนื้อหาประเภทต้องรู้ (Must know) กับเนื้อหาประเภทควรรู้ (Should know) เข้าด้วยกัน และใบนี้อาการออกแบบจะใช้รูปภาพเป็นหลัก

3.1.5.3 ใบบนฝึกหัด ใช้สำหรับตรวจสอบและตรวจปรับความรู้ของนักเรียนภายหลังจากผ่านการเรียนการสอนภาคทฤษฎีในแต่ละช่วง นอกจากนี้ยังใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการทดสอบ หาคะแนนประสิทธิภาพของคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างการเรียนการสอนของนักเรียน (E_1) 80 ตัวแรก

3.1.5.4 ใบเฉลยแบบฝึกหัด เป็นข้อมูลให้กับครูผู้สอนใช้เป็นแนวทางสำหรับชั้นสำเร็จผล เพื่อให้ให้นักเรียนรับทราบถึงความก้าวหน้าของการเรียนในภาคทฤษฎี นอกจากนี้ใบเฉลยแบบฝึกหัดยังสามารถช่วยลดระยะเวลาในการเฉลยคำตอบแก่นักเรียนให้กับครูผู้สอนด้วย

3.1.5.5 ใบทดสอบ ใช้สำหรับวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนการสอนในแต่ละหัวข้อ เรื่องว่านักเรียนมีคะแนนประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ที่ได้จากคะแนนการแบบทดสอบหลังการเรียนการสอน (E_2) 80 ตัวหลัง

3.1.5.6 สื่อประกอบการบรรยาย เพื่อให้การบรรยายของครูผู้สอนให้แต่ละหัวข้อเรื่องมีความชัดเจน ทำให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจดีขึ้น ผู้วิจัยจึงพัฒนาสื่อสำหรับประกอบในขณะบรรยาย โดยวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมแต่ละข้อ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบ และเพื่อให้สื่อประกอบการบรรยายนี้มีความน่าสนใจมากขึ้น ผู้วิจัยจึงใช้โปรแกรมการนำเสนอของระบบปฏิบัติการ Windows เป็นหลักคือ Microsoft Power Point 2010

เมื่อพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนแล้ว เพื่อให้เกิดความสะดวกในการนำไปใช้ในการเรียนการสอนผู้วิจัยจึงได้จัดหลักสูตรการเรียนการสอนออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1. คู่มือสำหรับครูผู้สอน ประกอบด้วยแผนจัดการเรียนรู้ใบวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ใบเนื้อหา ใบแบบฝึกหัด ใบทดสอบ และสื่อประกอบการบรรยาย
2. คู่มือสำหรับนักเรียนประกอบด้วย แผนการฝึก ใบวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และใบเนื้อหา

เมื่อพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนแล้ว ผู้วิจัยจึงนำหลักสูตรการเรียนการสอนไปให้ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร จำนวน 5 คน พิจารณาตรวจสอบและข้อเสนอแนะในด้านความเหมาะสมและด้านความเที่ยง (Validity) โดยประยุกต์ใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence Index : IOC) แบ่งออกเป็น 8 ส่วน ดังนี้

1. การประเมินผลความเหมาะสมของหลักสูตรการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน
2. การประเมินผลความสอดคล้องระหว่างหัวข้อเรื่องกับหลักสูตรการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน
3. การประเมินผลความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับหัวข้อเรื่อง
4. การประเมินผลความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
5. การประเมินผลความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
6. การประเมินผลความสอดคล้องระหว่างสื่อการสอนกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

7. การประเมินผลความสอดคล้องระหว่างวิธีสอนกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

8. ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแบบประเมินผลการเรียนสำหรับนักเรียน

โดยการสร้างแบบประเมินผลความสอดคล้องเพื่อตรวจสอบดัชนีมีความสอดคล้อง เป็นการให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็น โดยผู้วิจัยกำหนดคะแนนความคิดเห็นเป็นดังนี้

ถ้าแน่ใจว่ามีความสอดคล้องเพื่อตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง เป็นการให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็น นอกจากนี้ยังมีเครื่องมืออื่น ๆ ที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเพิ่มเติม ได้แก่ แบบประเมินผลความเหมาะสมของหลักสูตรการเรียนการสอน แบบประเมินผลความเหมาะสมของแบบประเมินผลการเรียนสำหรับนักเรียน โดยใช้รูปแบบมาตราส่วนประเมินค่าทางสถิติ 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแบบของ Likert หลังจากผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ แล้วแปลความหมายตามแนวทางของ บุญชม (2535 : 100) ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด

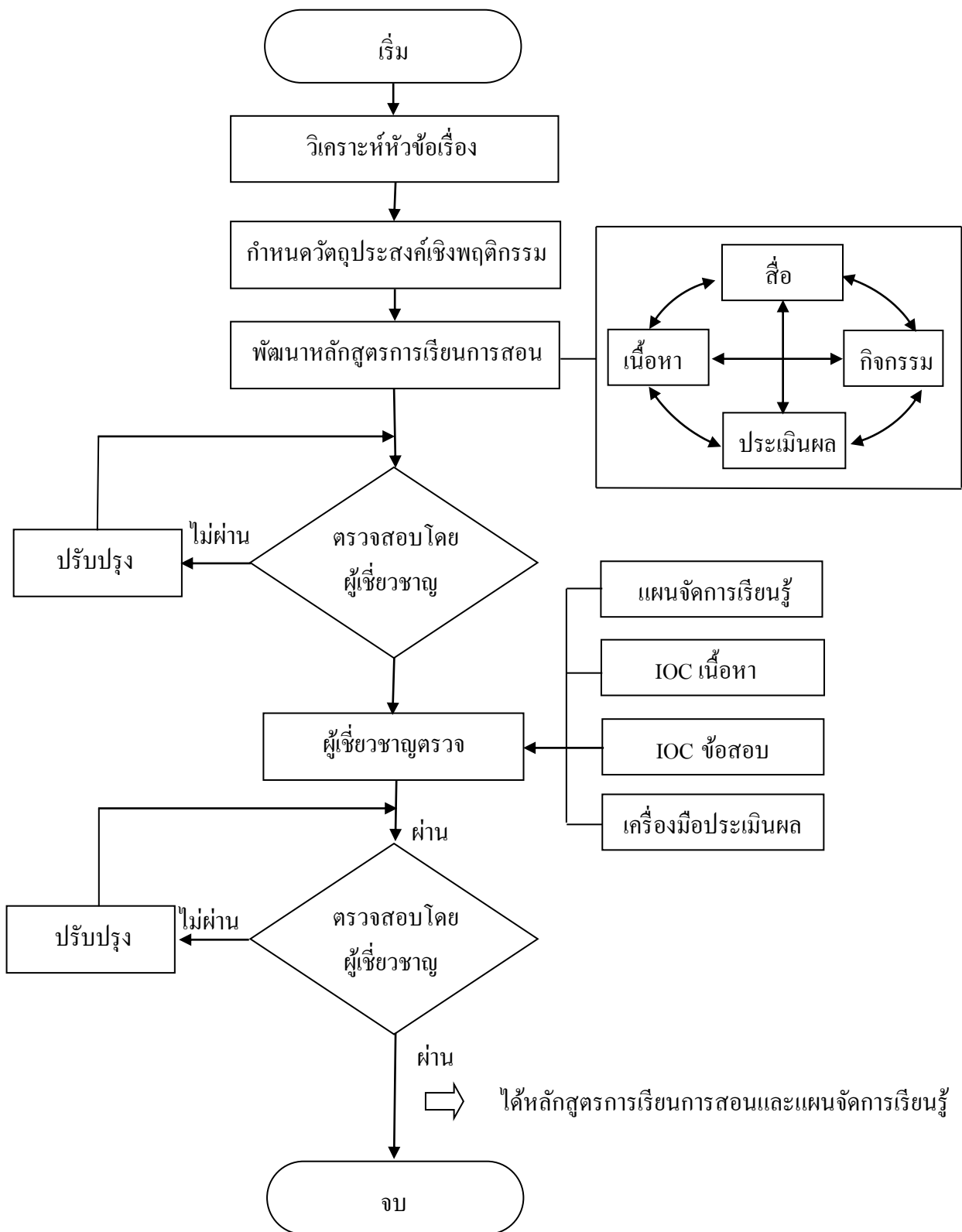
3.51 – 4.50 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ทำการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรการเรียนการสอนตามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนที่จะนำหลักสูตรการเรียนการสอน (ฉบับร่าง) ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน จำนวน 5 คน พิจารณาตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะในด้านความสอดคล้องเหมาะสมของหลักสูตรการเรียนการสอน แบบใบประเมินเนื้อหา และแบบประเมินใบงาน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็น แสดงไว้ดังภาพที่ 3 – 6

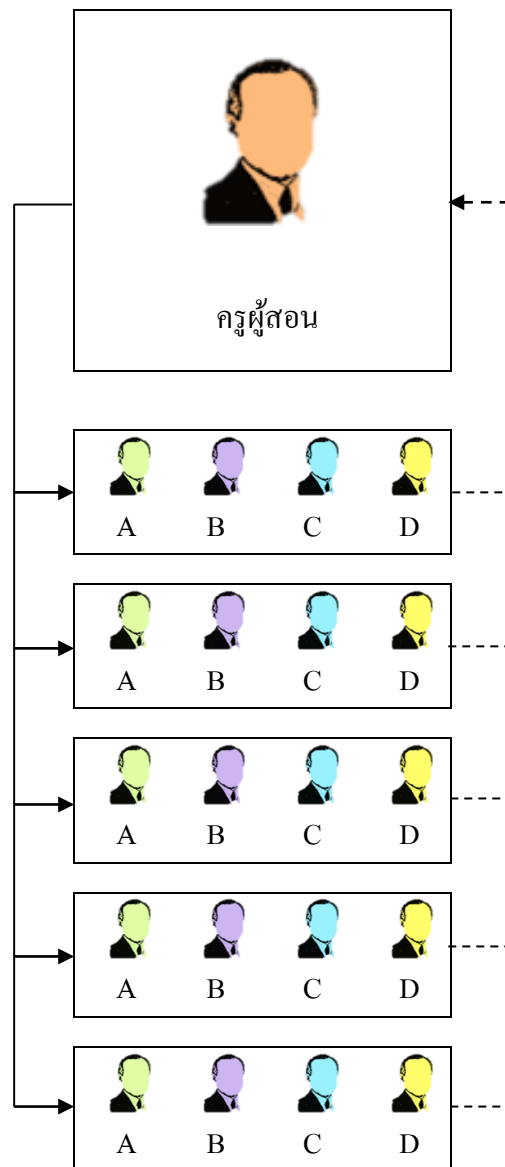


ภาพที่ 3-6 ขั้นตอนการสร้างหลักสูตรการเรียนการสอนและแผนจัดการเรียนรู้รายวิชาการเกษตรผสมผสาน

ส่วนในขั้นตอนการออกแบบ (Design) ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน(2501-2008) โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งมีลักษณะของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้เป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. จัดกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มเล็กๆกลุ่มละ 4 คน ระดับความสามารถแตกต่างกัน คือ นักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน
2. ครูกำหนดบทเรียนและการทำงานของกลุ่มไว้แล้ว
3. ครูปฏิบัติการสอนบทเรียนให้นักเรียนทั้งชั้นแล้วให้กลุ่มทำงานตามกำหนด
4. นักเรียนในกลุ่มช่วยเหลือกัน เด็กเก่งช่วยตรวจงาน และอธิบายให้เพื่อนเข้าใจถูกต้องก่อนนำเสนอ
5. ให้นักเรียนทุกคนต่างทำข้อสอบโดยไม่มีการช่วยเหลือกัน
6. นำคะแนนที่ได้จากการสอบของสมาชิกในกลุ่มมาหาค่าเฉลี่ยเป็นคะแนนฐาน
7. ไม่มีการให้รางวัลกลุ่มที่ทำคะแนนได้ดีกว่า แต่ให้รางวัลกับกลุ่มที่ได้คะแนนสูงถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ทำการปรับปรุงแก้ไขวิธีการเรียนการสอนโดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ ตามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนที่จะนำหลักสูตรการเรียนการสอนฉบับร่าง ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนจำนวน 5 คน พิจารณาตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะในด้านความสอดคล้องเหมาะสมของหลักสูตรการเรียนการสอน แบบใบประเมินเนื้อหา และแบบประเมินใบงาน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็น และผังวิธีการเรียนการสอนโดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ แสดงไว้ดังภาพที่ 3 – 7

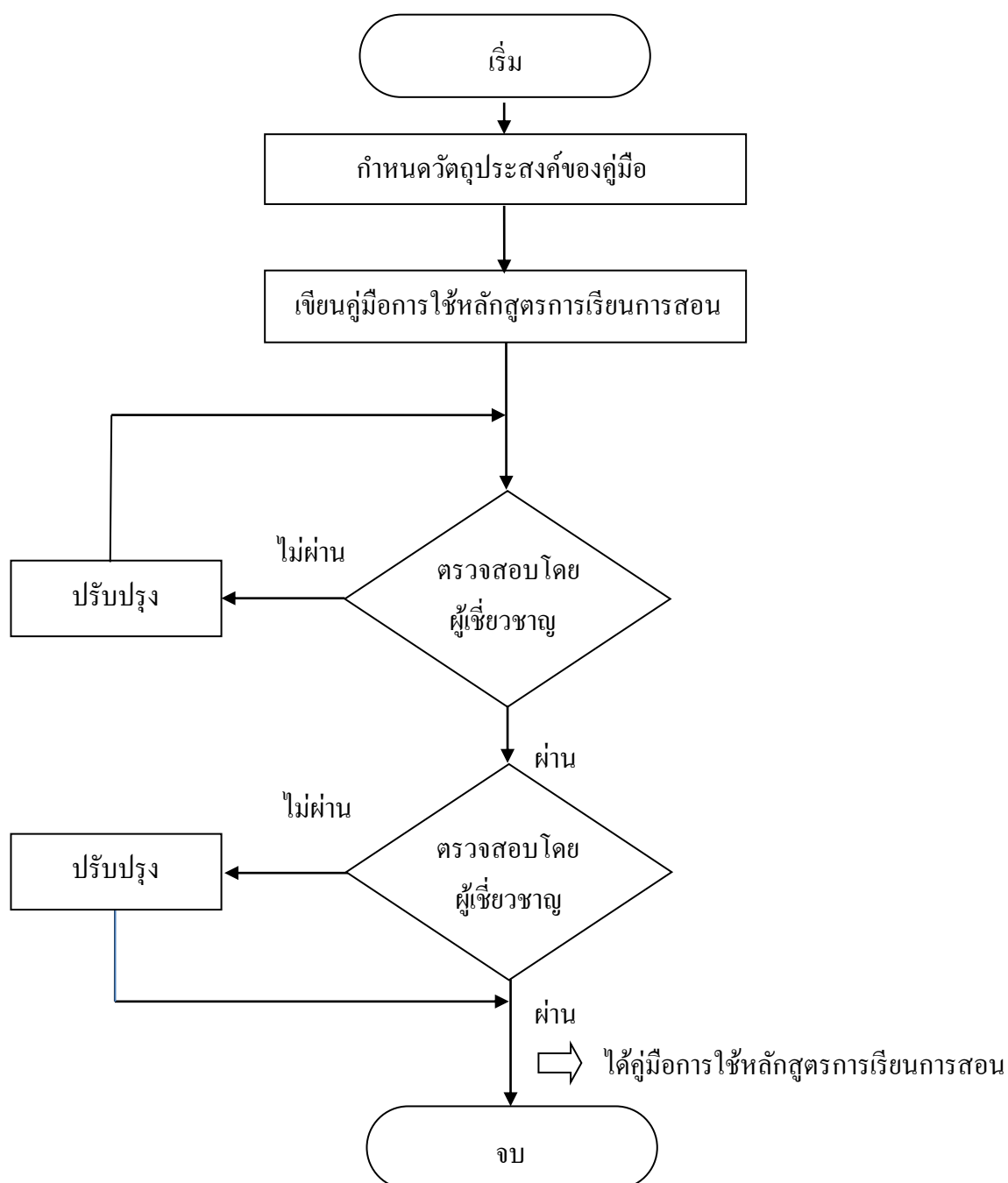


หมายเหตุ A = เก่ง, B และ C = ปานกลาง, D = อ่อน

ภาพที่ 3-7 ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตร
ผสมผสาน

3.1.6 การเขียนคู่มือการใช้หลักสูตรการเรียนการสอน

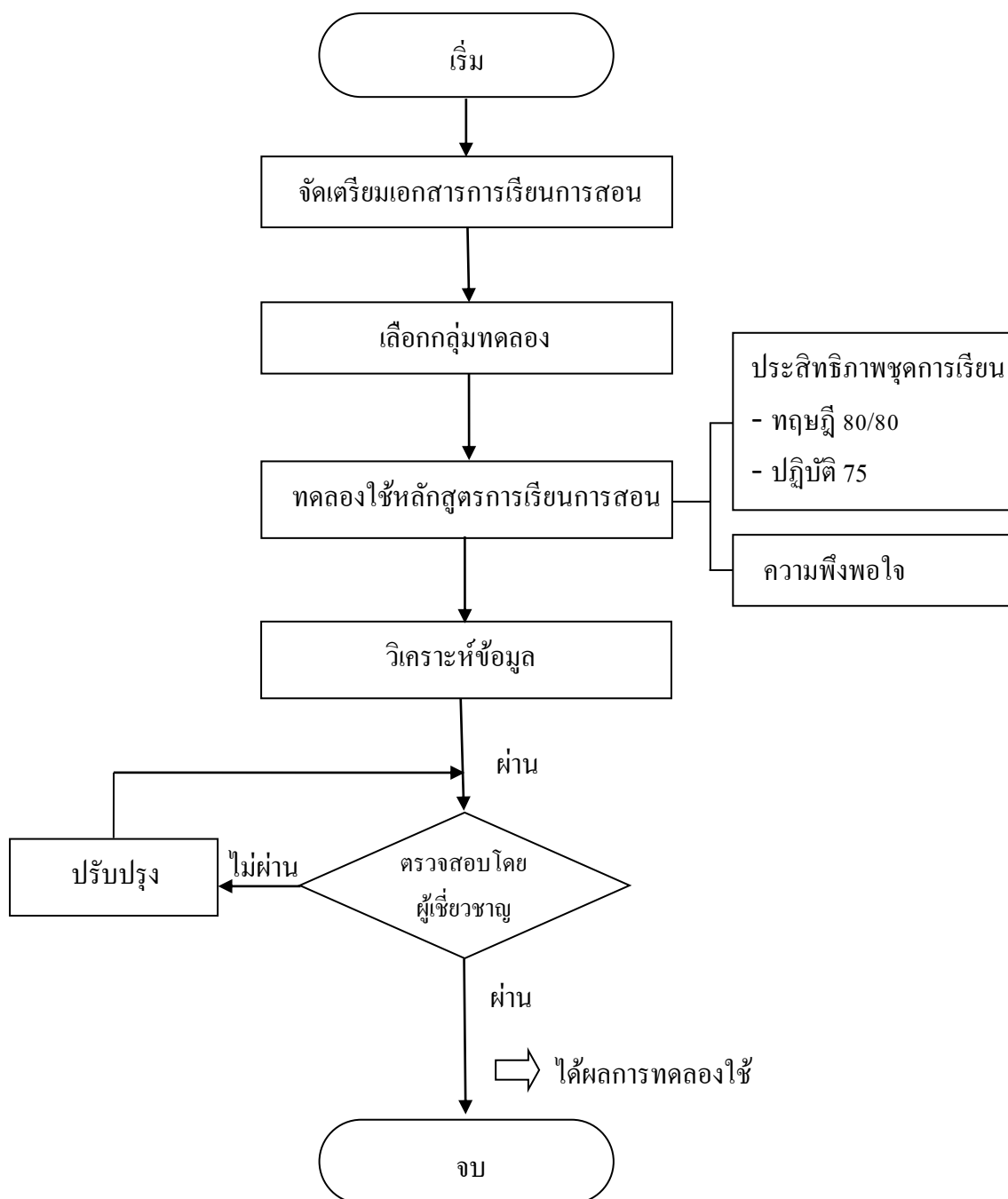
หลังจากได้ปรับปรุงรายละเอียดต่างๆ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยได้นำหลักสูตรการเรียนการสอนฯ ไปเขียนคู่มือการใช้หลักสูตรการเรียนการสอน ดังนี้



ภาพที่ 3-8 ขั้นตอนการเขียนคู่มือการใช้หลักสูตรการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน

3.1.7 การนำไปทดลองใช้

หลังจากได้ปรับปรุงรายละเอียดต่างๆ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้นำหลักสูตรการเรียนการสอน ฯ นำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองที่เป็นเป้าหมายในการวิจัยตามลำดับขั้น ดังนี้



ภาพที่ 3-9 ขั้นตอนการนำไปทดลองใช้

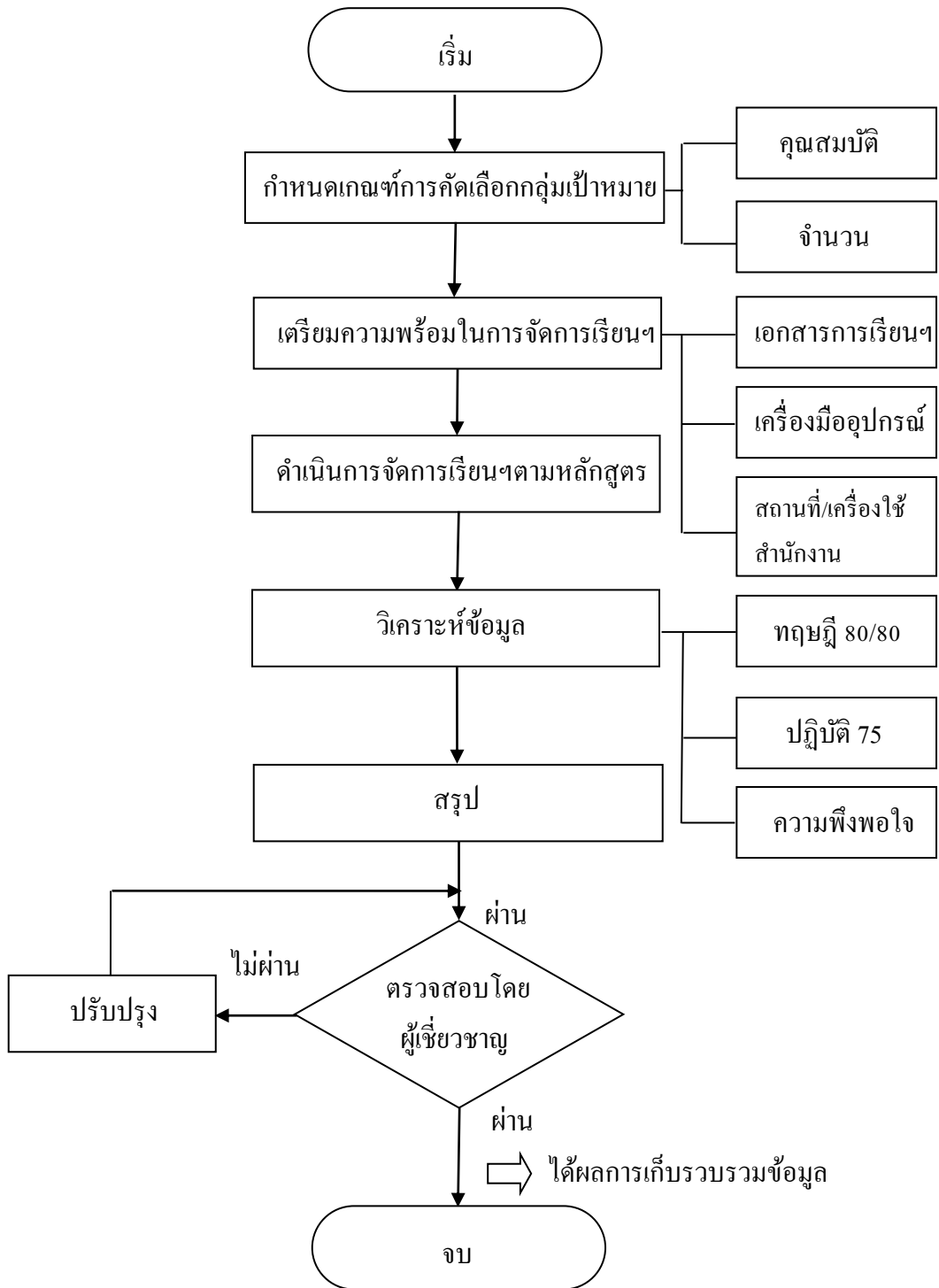
ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ หลักสูตรการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน(2501-2008) โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ฉบับร่าง ที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี จำนวน 7 คน เมื่อภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 โดยผู้วิจัยได้เตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน(2501-2008) โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งได้แก่ การเตรียมครูผู้สอน การเตรียมเอกสาร และจัดห้องเรียน เพื่อชี้แจง และดำเนินการตามหลักสูตรการเรียนการสอน พบว่า ประสิทธิภาพของหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ที่ได้ปรับปรุง มีประสิทธิภาพสูง อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน แสดงว่านักเรียนมีความเห็นว่าหลักสูตรการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสานสามารถนำไปใช้ได้จริง

3.1.8 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การนำหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน(2501-2008) โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ไปใช้จริง ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

ในขั้นตอนการนำหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ไปใช้จริง ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ หลักสูตรการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (ฉบับสมบูรณ์) ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนำไปทดลองใช้แล้วกับกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย คือ นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี จำนวน 31 คน เมื่อภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โดยผู้วิจัยได้เตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนด้วยตนเอง ซึ่งได้แก่ การเตรียม และตรวจเอกสารการเรียนการสอนให้พร้อม เช่น ใบวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

แผนการเรียนการสอน ใบเนื้อหา ใบกิจกรรม ใบงาน และใบประเมินผล สื่อ วัสดุอุปกรณ์ ประกอบการเรียนการสอน และสถานที่ เป็นต้น มีการตรวจสอบคุณภาพ และปริมาณให้เพียงพอต่อ จำนวนนักเรียน และดำเนินการจัดการเรียนการสอนนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย เพื่อ ประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน(2501- 2008) โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้ แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 3-10 ขั้นตอนการนำไปใช้เก็บข้อมูล

ใบประเมินผลกิจกรรม เพื่อหาประสิทธิภาพของหลักสูตรการจัดการเรียนการสอน รายวิชาการเกษตรผสมผสาน(2501-2008) โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ภาคปฏิบัติ โดยกำหนดเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยรวมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75

แบบสอบถามเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนที่ผ่านการเรียนด้วยหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ เพื่อสอบถามความคิดเห็นหลังจากนำหลักสูตรไปใช้

3.1.9 การติดตามผล

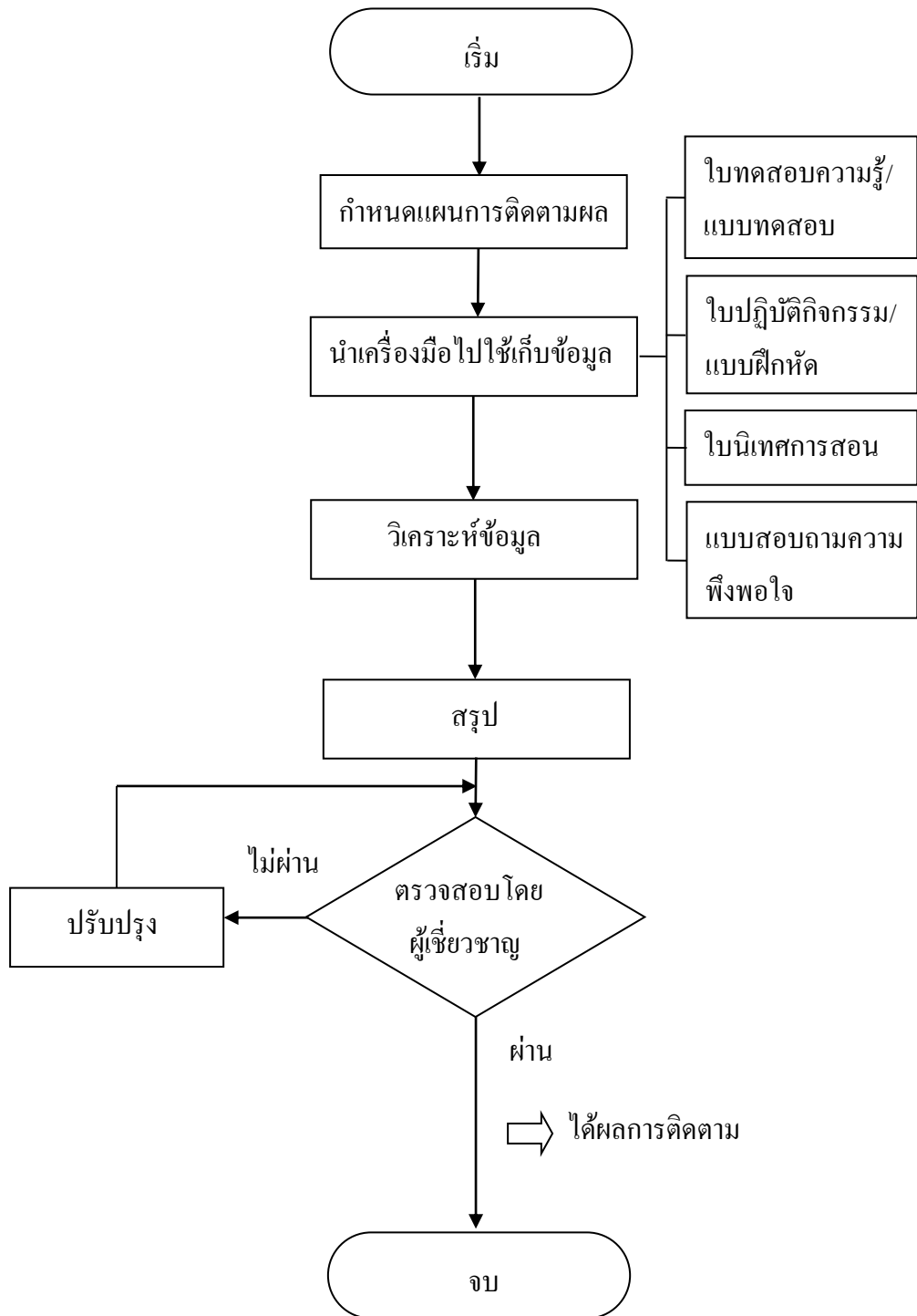
นักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน(2501-2008) โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ตามหลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการติดตามผลตามขั้นตอน ดังนี้

ในขั้นตอนการติดตามผลนักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน(2501-2008) โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ตามหลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้กำหนดแผนการติดตามผลหลังจากดำเนินการตามแผนการเรียนการสอน โดยกำหนดระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 เดือน เป็นการติดตามผลว่า หลังสิ้นสุดการฝึกอบรมแล้ว นักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนการสอนฯ จำนวน 31 คน มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน ตามหัวข้อเรื่องที่ผ่านการเรียนการสอน คือ งานปลูกข้าว ปลูกผักกูด งานหมักหอยกกล้วย งานผลิตอาหารเลี้ยงไก่ไข่ งานสร้างบ่อเลี้ยงปลา งานผลิตอาหารเลี้ยงปลา งานผลิตสารชีวภาพชนิดน้ำ และงานผลิตสารชีวภาพชนิดแห้ง หรือไม่เพียงใด ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

3.1.9.1 การติดตามผลนักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน (2501-2008) โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือฯ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเป็นใบประเมินผลการฝึกปฏิบัติ ใช้สำหรับครูผู้สอนที่จะทำการประเมินผลการปฏิบัติงานของนักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนการสอนแล้ว

3.1.9.2 การติดตามผลเพื่อประเมินผลการพัฒนาตนเองของนักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเกษตรผสมผสาน(2501-2008) โดยสอดแทรกกระบวนการจัดทำโครงการ

ชีววิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือฯ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) เพื่อนำไปสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา



ภาพที่ 3-11 ขั้นตอนการติดตามผล

3.1.9.3 การติดตามผลเพื่อประเมินผลการพัฒนาตนเองของนักเรียน หลังสิ้นสุดผ่าน การจัดการเรียนการสอนแล้ว 1 เดือน ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วน ประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) เพื่อนำไปติดตามผลของนักเรียน ขณะศึกษาอยู่ในสถานศึกษา โดยผู้ประเมินเป็นนักเรียนสถานศึกษาในสังกัดวิทยาลัยเกษตรและ เทคโนโลยีสุพรรณบุรี จำนวน 31 คน

หลังจากที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วได้นำผลที่ได้จากการติดตามมาสรุปผล จะ ได้ผลการประเมินผลผลิต (Product Evaluation Result)

3.2 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

3.2.1 การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการเรียนการสอนการวิเคราะห์ความต้องการ จำเป็นในการจัดการเรียนการสอน โดยผู้วิจัยต้องการได้ผลยืนยันความต้องการและความจำเป็นเพื่อ นำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนการสอน โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความ ต้องการจำเป็นในการเรียนการสอน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) นำมาวิเคราะห์ผล และสรุปผล โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3.2.2 การวิเคราะห์หัวข้อการเรียนการสอนการวิเคราะห์หัวข้อการเรียนการสอนเป็นการ วิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการจัดการเรียนการสอน โดยผู้วิจัยต้องการได้เนื้อหาที่ประกอบด้วยหัวข้อ หลัก และหัวข้อย่อย เพื่อนำไปกำหนดเป็นเนื้อหาในการเรียนการสอน โดยวิเคราะห์จากการประเมิน ไขวิเคราะห์หัวข้อเรื่องของผู้เชี่ยวชาญ โดยการวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) ผู้วิจัยได้กำหนดช่วงของค่าเฉลี่ยตามแนวทางการแปลผล เมื่อใช้เครื่องมือรวบรวม ข้อมูลแบบประมาณค่า และแปลความหมายแบบอิงเกณฑ์ (Criterion Reference) ตามแนวคิดของ วิเชียร เกตุสิงห์ เช่นเดียวกับข้อ 3.2.1 โดยผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์หัวข้อหลักและหัวข้อย่อย เพื่อ กำหนดเป็นเนื้อหาการเรียนการสอน โดยส่งผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนประเมิน เป็นผู้มีความเชี่ยวชาญ ในด้านหลักสูตรการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอน และผู้เชี่ยวชาญด้านกระบวนการจัดทำ โครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยได้ศึกษาและสังเคราะห์จากเอกสารและงานวิจัยดังที่ ปรากฏในบทที่ 2 กำหนดเป็นหัวข้อหลัก และหัวข้อย่อยเพื่อเสนอผู้เชี่ยวชาญประเมิน

3.2.3 การประเมินชุดการเรียนการสอน การประเมินชุดการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย หัวข้อการเรียนการสอน จำนวน 8 หัวข้อเรื่อง ซึ่งในแต่ละหัวข้อเรื่อง ผู้วิจัยได้ออกแบบและสร้างชุด การเรียนการสอนในแต่ละหัวข้อเรื่อง พร้อมทั้งสร้างแบบประเมินชุดการเรียนการสอน เพื่อส่งให้ ผู้เชี่ยวชาญประเมินซึ่งประกอบด้วยแบบประเมิน 13 ชุด ชุดที่ 1 การประเมินความสอดคล้อง

ระหว่างหัวข้อเรื่องกับหลักสูตรการเรียนการสอน ชุดที่ 2 การประเมินความสอดคล้องระหว่างหัวข้อเรื่องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ชุดที่ 3 การประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ชุดที่ 4 การประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ชุดที่ 5 การประเมินความสอดคล้องระหว่างสื่อการสอนกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ชุดที่ 6 การประเมินความสอดคล้องระหว่างวิธีสอนกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (ถ้วน และอังคณา, 2543 : 249) ชุดที่ 7 การประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรการเรียนการสอน ชุดที่ 8 การประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบหลักสูตรการเรียนการสอน ชุดที่ 9 การประเมินผลความเหมาะสมของเอกสารประกอบการเรียนการสอน ชุดที่ 10 การประเมินผลความเหมาะสมของแบบประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ชุดที่ 11 การประเมินผลความเหมาะสมของแบบประเมินผลการเรียนการสอน สำหรับผู้เรียน ชุดที่ 12 การประเมินผลความเหมาะสมของแบบประเมินผลการเรียนการสอนสำหรับนักเรียน และชุดที่ 13 การประเมินผลความเหมาะสมของแบบประเมินผลการเรียนการสอนสำหรับครูผู้สอน โดยการวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผู้วิจัยได้กำหนดช่วงของค่าเฉลี่ยตามแนวทางการแปลผล เมื่อใช้เครื่องมือรวบรวมข้อมูลแบบประมาณค่า และแปลความหมายแบบอิงเกณฑ์ (Criterion Reference)

3.2.4 การประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมจากการทดลองใช้ และจากการนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้ค่าผลสัมฤทธิ์ภาคทฤษฎี E_1/E_2 จะต้องได้คะแนนตามเกณฑ์ร้อยละ 80/80 ขึ้นไป ภาคปฏิบัติมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75

3.2.5 การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของนักเรียนโดยการวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผู้วิจัยได้กำหนดช่วงของค่าเฉลี่ยตามแนวทางการแปลผลเมื่อใช้เครื่องมือรวบรวมข้อมูลแบบประมาณค่า

3.2.6 การวิเคราะห์ข้อมูลในการติดตามผล ผู้วิจัยใช้การประเมินสมรรถนะการจัดการเรียนการสอน โดยให้นักเรียนที่เรียนในรายวิชาการเกษตรผสมผสานเป็นผู้ประเมินครูผู้สอน และประเมินความคิดเห็นในการนำความรู้และทักษะไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยการให้ครูที่ปรึกษาของนักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนการสอนประเมินความคิดเห็นในการนำความรู้และทักษะไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยการวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)