



### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์สำหรับชาวนาไทย เป็นการศึกษาที่บูรณาการแบบการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ โดยครอบคลุมสาระที่ได้จากผลการวิจัยเชิงประจักษ์ จากการสำรวจในประเด็น การผลิต การเพิ่มพูนผลผลิต แหล่งการจัดการการเงิน กระบวนการดำเนินงาน การบริหารจัดการ/การตลาด และวัฒนธรรมชาวนาไทย เพื่อให้ได้ความพร้อมทางความรู้ กลวิธี และทักษะแก่ชาวนาให้ครบวงจร โดยมีการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. กลุ่มบุคคลที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 5 กลุ่ม คือ

1.1 ประชากรที่ใช้ในการสำรวจการทำนาอินทรีย์ชั้นเลิศ ได้จากชาวนาอินทรีย์ดีเด่น จังหวัดละ 2 คน จำนวน 40 คน ซึ่งเป็นผู้ที่ประกอบอาชีพปลูกข้าวอินทรีย์ จำนวน 5 ภาคภูมิศาสตร์ ประกอบด้วย ภาคเหนือ: เชียงใหม่ เชียงราย พะเยา และกำแพงเพชร ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: สุรินทร์ ยโสธร ศรีสะเกษ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม อุบลราชธานี อำนาจเจริญ และขอนแก่น ภาคกลาง: ชัยนาท ภาคตะวันออก: ตราด และระยอง ภาคตะวันตก: สุพรรณบุรี กาญจนบุรี นครปฐม ราชบุรี และเพชรบุรี (คู่มือการบริหารงานโครงการส่งเสริมเกษตร, 2547)

1.2 ประชากรในการสำรวจสาระเพื่อบรรจุในหลักสูตรการฝึกอบรม ได้แก่ อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 14 แห่ง ที่เปิดการเรียนการสอนใน 4 คณะวิชา ได้แก่ คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะครุศาสตร์ และคณะวิทยาการจัดการ จำนวน 2,066 คน

1.3 ประชากรในการสัมภาษณ์ในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิทางการทำข้าวอินทรีย์ คือ นักวิชาการข้าวอินทรีย์ สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร จำนวน 6 คน

1.4 ประชากรในการเข้ารับการฝึกอบรม คือ ชาวนาเคมี 20 จังหวัด จาก 5 ภาค ภูมิศาสตร์ภูมิศาสตร์

1.5 ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบหลักสูตรการฝึกอบรม ด้วยวิธีการประเมินตามกระบวนการอิงผู้ทรงคุณวุฒิ (connoisseurship) มีเกณฑ์คุณสมบัติ ดังนี้ (ภาคผนวกที่ ก)

1.5.1 ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย

1.5.1.1 นักวิชาการอุดมศึกษา ปฏิบัติงานในศาสตร์อุดมศึกษามาแล้วไม่ต่ำกว่า 10 ปี จำนวน 2 คน

1.5.1.2 นักวิชาการที่มีความรู้และผลงานทางวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรและการสอน ๕ และสาระวิธีการทำข่าวอินทรีย์ ที่เป็นยอมรับในเชิงวิชาการ จำนวน 2 คน

1.5.1.3 นักวิจัยเป็นอาจารย์ผู้สอนระเบียบวิธีวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 1 คน

1.5.2 ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรกรอินทรีย์ จำนวน 30 คน ประกอบด้วย

1.5.2.1 คณะบดีหรือตัวแทน จาก 4 คณะวิชา คือ คณะครุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีการเกษตร และคณะวิทยาการจัดการ

1.5.2.2 รองคณะบดีฝ่ายวิชาการหรือตัวแทน จาก 4 คณะวิชา คือ คณะครุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีการเกษตร และคณะวิทยาการจัดการ

1.5.2.3 ผู้สอนหลักสูตรเกษตรที่มีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 10 ปี

1.5.2.2 นักวิชาการข่าวอินทรีย์

## 2. กลุ่มข้อมูลเอกสาร ได้แก่

1.1 เอกสาร ตำรา บทความ

1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.3 รายงานประจำปี

1.4 รายงานการประชุม การสัมมนา

1.5 ฐานข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

1.6 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎี และหลักการผลิต การเพิ่มพูนผลผลิต

แหล่งการจัดการเงิน กระบวนการดำเนินการบริหารจัดการและการตลาด และวัฒนธรรมข่าวไทย

1.7 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎีและการสอนแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมสำหรับการสอนชาวนาไทย โดยไม่เน้นการอ่านหรือเขียนใช้เพิ่มสะสมงาน ไร่ปุ๋ยปุ๋ย การสนทนา และการสังเกต การบันทึกภาคสนาม

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิจัยครั้งนี้ แบ่งตามขั้นตอนมีดังต่อไปนี้

1. ชาวนาเคมี ที่เข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตร ซึ่งจะต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบก่อนเข้ารับการอบรม (pretest) ที่ได้คะแนนต่ำกว่า 50 % โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จำนวน 30 คน

2. อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏที่ทำการสอนอยู่ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะครุศาสตร์ และคณะวิทยาการจัดการ จำนวน 14 แห่ง โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตารางของยามานะ (Yamane, 1967: 887) ที่ความคลาดเคลื่อนในการสุ่ม

ตัวอย่างเท่ากับ .05 ได้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 334 คน และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างง่ายตามสัดส่วนของคณะที่ศึกษาตามตารางที่ 8

3. จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด สรุปรายละเอียดในตารางที่ 9

ตารางที่ 8: แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำแนกตามคณะที่ศึกษา

คณะ	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
ครุศาสตร์	570	92
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	889	144
เทคโนโลยีการเกษตร	205	33
วิทยาการจัดการ	402	65
<b>รวม</b>	<b>2,066</b>	<b>334</b>

แหล่งที่มา: จำนวนข้าราชการครูที่สังกัดคณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ปีการศึกษา 2546

ตารางที่ 9: แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน
1) ศึกษาสภาพการทำเกษตรอินทรีย์ในชุมชนที่สัมพันธ์กับการบริการวิชาการท้องถิ่นและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏ	- เอกสารทุติยภูมิ	32 เล่ม
2) พัฒนาสาระวัฏจักรการทำเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศ	- เกษตรอินทรีย์ดีเด่น - นักวิชาการข่าวอินทรีย์	40 คน 6 คน
3) สังเคราะห์กระบวนการทำเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศให้สอดคล้องวัฒนธรรมชาวไทย	- เอกสาร, รายงานประจำปี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง - สร้างแบบสำรวจวัฒนธรรมชาวไทย	131 เล่ม 15 เล่ม
4) พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการทำเกษตรอินทรีย์	- ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ - หาความเที่ยงของแบบสอบถาม (try-out) 2 ชุด คือ ชุดที่ 1 ส่งแบบสอบถามเกี่ยวกับสาระและวิธีการทำเกษตรอินทรีย์ อาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ 3 คณะ คือ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาการจัดการ คณะเทคโนโลยีการเกษตร	5 คน 25 คน

ขั้นตอนการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน
	ชุดที่ 2 ส่งแบบสอบถามที่ปรับปรุง แก้ไขแล้วไปยังอาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ	25 คน
4) พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรบการทำ เกษตรอินทรีย์ (ต่อ)	- ส่งแบบสอบถามอาจารย์ที่ปรับปรุง แก้ไขแล้ว ไปมหาวิทยาลัยราชภัฏ 1 แห่ง 4 คณะวิชา คือ ● คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 144 คน ● คณะเทคโนโลยีการเกษตร 33 คน ● คณะวิทยาการจัดการ 65 คน ● คณะครุศาสตร์ 92 คน	
5) การตรวจสอบหลักสูตรการฝึกอบรบ เกษตรอินทรีย์	- คณบดีหรือตัวแทน 5 คน - รองคณบดีฝ่ายวิชาการหรือตัวแทน 5 คน - ผู้สอนหลักสูตรการเกษตร 14 คน - นักวิชาการชาวอินทรีย์ 6 คน	
6) ทดลองการใช้หลักสูตรการฝึกอบรบ	- ชาวนาเคมี 30 คน	
7) การรับรองหลักสูตรการฝึกอบรบ	- คณบดีหรือตัวแทน 5 คน - รองคณบดีฝ่ายวิชาการหรือตัวแทน 5 คน - ผู้สอนหลักสูตรการเกษตร 14 คน - นักวิชาการชาวอินทรีย์ 6 คน	

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือด้วยตนเอง เพื่อใช้ในการวิเคราะห์สาระ สัมภาษณ์ และสำรวจ ดังนี้

#### 1. แบบวิเคราะห์เอกสาร ที่เกี่ยวข้องตามกรอบแนวคิดเกี่ยวกับ

- ก. บทบาทการทำเกษตรอินทรีย์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏในการบริการวิชาการ  
การพัฒนาชุมชนและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมแก่เกษตรกรโดยเน้นชาวนา
- ข. การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรบระยะสั้นเพื่อพัฒนากลุ่มอาชีพเฉพาะ
- ค. การสอนที่เหมาะสมกับผู้ใหญ่ที่เป็นอรูปนัย (nonformal)
- ง. วัฏจักรการทำเกษตรอินทรีย์ตามนโยบายโครงสร้างการเกษตรของรัฐบาล
- จ. วัฒนธรรมชาวนาไทย

2. **แบบสัมภาษณ์** เพื่อพัฒนาสาระวัฏจักรการทำเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศ
  - ก. แบบสัมภาษณ์ชาวนาอินทรีย์ดีเด่น
  - ข. แบบสัมภาษณ์นักวิชาการข้าวอินทรีย์
  - ค. แบบบันทึกการสัมภาษณ์การทำเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศ
3. **แบบสำรวจ** เพื่อสังเคราะห์กระบวนการทำเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมข้าวไทย
  - ก. แบบสำรวจวัฒนธรรมข้าวไทยของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
  - ข. แบบสำรวจวัฒนธรรมข้าวไทย
4. **แบบสอบถาม** เกี่ยวกับสาระและวิธีการทำเกษตรอินทรีย์และการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรอินทรีย์สำหรับชาวนาไทย
  - ก. แบบสอบถามสาระและวิธีการทำเกษตรอินทรีย์สำหรับชาวนาไทย โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏ
  - ข. แบบสอบถามการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรอินทรีย์สำหรับชาวนาไทย โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏ
5. **แบบสังเคราะห์สาระหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรอินทรีย์**
6. **แบบทดสอบชาวนาก่อนการฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม**
7. **แบบบันทึกภาคสนาม**
8. **แบบประเมินสัมฤทธิผลของชาวนาผู้เข้ารับการอบรมโดยแฟ้มสะสมงาน**
9. **แบบติดตามผลสัมฤทธิ์ของชาวนาผู้เข้ารับการอบรม (ภาคผนวกที่ ค)**

### วิธีการสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือการวิจัย ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือ เป็น 2 ประเภท คือ

1. **แบบสัมภาษณ์** เพื่อพัฒนาวัฏจักรการทำเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศ การสัมภาษณ์จะได้ข้อมูลที่มากกว่าแบบสอบถาม (Evans, 1985) ซึ่งต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายมาก การสัมภาษณ์เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มเล็ก ๆ โดยใช้วิธีสนทนากลุ่มเจาะจง (Canaghi, 1992) ในการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยพบติดต่อบุคคลกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาและมีโอกาสที่จะสำรวจเรื่องที่ศึกษาได้อย่างลุ่มลึก

1.1 **แบบสัมภาษณ์ชาวนาอินทรีย์ดีเด่น** เพื่อสัมภาษณ์สาระวัฏจักรการทำเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศที่เกษตรกรทำและประสบความสำเร็จ โดยอาศัยกรอบการสัมภาษณ์ตาม นโยบายการเกษตรของรัฐบาล เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2548 ได้แก่ (1) การผลิต (2) การเพิ่มพูนผลผลิต (3) การเข้าถึงแหล่งทุนและการจัดการการเงิน (4) กระบวนการดำเนินการในภาพรวมตามวัฏจักรเน้นความรู้ กลวิธีและทักษะ (5) การบริหารจัดการและการตลาด (6) วัฒนธรรมข้าวไทย และกรอบแนวคิดของ Food and Agricultural Organization (FAO)

1.2 **แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญชาวอินทรี** ตามนโยบายการเกษตรของรัฐบาล เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2548 ได้แก่ ได้แก่ (1) การผลิต (2) การเพิ่มพูนผลผลิต (3) การเข้าถึงแหล่งทุนและการจัดการการเงิน (4) กระบวนการดำเนินการในภาพรวมตามวัฏจักรเน้นความรู้ กลวิธีและทักษะ (5) การบริหารจัดการและการตลาด (6) วัฒนธรรมชาวไทย

## 2. แบบสอบถาม ประกอบด้วย แบบสอบถาม 2 ประเภท คือ

2.1 **แบบสอบถามสาระและวิธีการทำเกษตรอินทรีย์** สอบถาม 3 คณะวิชา ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาการจัดการ โดยอาศัยกรอบการสอบถามจากแบบสัมภาษณ์ชาวอินทรีดีเด่น นักวิชาการชาวอินทรี และการวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องตามกรอบแนวคิดและแบบสำรวจวัฒนธรรมชาวไทยของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

2.2 **แบบสอบถามการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรอินทรีย์ สำหรับชาวนาไทย** โดยได้จากเค้าโครงการวิจัยและวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ได้สร้างขึ้นมา ตามแนวคิดและทฤษฎีและการสอนแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมสำหรับการสอนชาวนาไทย ไม่เน้นการสอนอ่านหรือเขียนแต่ใช้แฟ้มสะสมงาน โอฐปาฐะ การสนทนาและการสังเกต การบันทึกภาคสนาม

2.3 **เอกสารสำหรับการประชุมผู้ทรงคุณวุฒิ** ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมาจากการทำเค้าโครงการวิจัย สรุปจัดทำอธิบาย ความเป็นมาของการวิจัยโดยสังเขป วัตถุประสงค์ของการวิจัย กรอบแนวคิดในการวิจัย นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย

3. **แบบสังเคราะห์สาระหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรอินทรีย์** ผู้วิจัยใช้แบบสังเคราะห์สาระหลักสูตรเพื่อเก็บข้อมูลทั้งทฤษฎี และปฐมภูมิในหลักสูตรการฝึกอบรมผสมผสานของ Zais (Henson, 2001) ตามความสัมพันธ์ของตัวแปรหลัก และความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ที่ผู้พัฒนาในการออกแบบหลักสูตร

4. **แบบทดสอบชาวนาก่อนการฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม** ครอบคลุมวัฏจักรการทำชาวอินทรี ประกอบด้วย ได้แก่ (1) การผลิต (2) การเข้าถึงแหล่งทุนและการจัดการการเงิน (3) การตลาดเพื่อเพิ่มพูนผลผลิตจากการจัดการครบวัฏจักร (4) วัฒนธรรมชาวไทย โดยใช้เป็นแบบทดสอบสำหรับคัดเลือกชาวนาก่อนการฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม ทั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้ถาม ชาวนาผู้เรียนเป็นผู้ตอบ และบันทึกประเมินผลการทดสอบตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้โดยผู้วิจัย

5. **แบบบันทึกภาคสนาม** ผู้วิจัยบันทึกภาคสนามโดยใช้วิธีโอเทปบันทึกเสียง และบันทึกสาระวิชาที่อบรมแก่ชาวนา เพื่อใช้เป็นกระบวนการพัฒนาการสอนและเป็นหลักฐานที่บ่งชี้ว่าชาวนาผู้รับการอบรมได้ผลตามวัตถุประสงค์

## 6. แบบประเมินสัมฤทธิ์ผลของชาวนาผู้เข้ารับการอบรมโดยแฟ้มสะสมงาน

ผู้วิจัยดำเนินการประเมิน 2 แบบ คือ 1) การประเมินรูป (formative evaluation) หลังจบการเรียนการสอนทุกหน่วยในหลักสูตร และ 2) การประเมินรวม (summative evaluation) โดยมีรูปแบบการประเมินสอดคล้องกับกรอบแนวคิดที่เป็นแมตริกส์ ได้แก่ การประเมินสัมฤทธิ์ผลของชาวนาผู้รับการอบรมตามโมเดลที่ปรับมาจากของ (Knight & Gallero, 1994) โดยพิจารณา 3 มิติ ประกอบด้วย (1) มิติบุคคล (2) มิติกิจกรรมตามหลักสูตร และ (3) มิติผลสัมฤทธิ์

7. **แบบติดตามผลสัมฤทธิ์ของชาวนาผู้เข้ารับการอบรม** หลังจากดำเนินการสอนผู้วิจัยจัดทำแบบติดตามผลสัมฤทธิ์ของชาวนาผู้เข้ารับการอบรม 1 เดือน เพื่อใช้ประเมินผลการสอนต่อไป

#### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัย ดำเนินการตรวจสอบข้อมูล โดยอาศัยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

1. ตรวจสอบความตรงของเครื่องมือ (validity) โดยนำแบบสอบถามทั้ง 2 ชุด คือ (1) แบบสอบถามสาระและวิธีการทำเกษตรอินทรีย์ และ (2) แบบสอบถามการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรอินทรีย์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน พิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน (ภาคผนวกที่ ก)

2. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยหาความเที่ยงโดยการนำแบบสอบถามและวิธีการทำเกษตรอินทรีย์ และแบบสอบถามการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรอินทรีย์ สำหรับชาวนาไทย ไปทดลองใช้กับอาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาการจัดการ จำนวน 25 คน และคณะครุศาสตร์ จำนวน 25 คน และนำคะแนนที่ได้ของแต่ละคู่มาคำสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ได้ค่าความเที่ยง (reliability) ที่ 0.86 และ 0.87 (ภาคผนวกที่ ฎ)

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยนี้ แบ่งตามประเภทข้อมูลที่เก็บได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏ และการสัมภาษณ์นักวิชาการชาวอินทรีย์ ชาวนาอินทรีย์ดีเด่น (ภาคผนวกที่ ก)

2. ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ข้อมูลที่ได้จากเอกสาร ตำรา บทความ รายงานการวิจัย รายงานประจำปี การประชุม/สัมมนา รวมทั้งฐานข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ แนวคิด ทฤษฎีและหลักการการผลิต การเพิ่มพูนผลผลิต แหล่งการจัดการเงิน กระบวนการดำเนินการ การบริหารจัดการและการตลาด และวัฒนธรรมชาวนาไทย (ภาคผนวกที่ ฉ)

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยประมวลผลจากข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ดังนี้

1. **ข้อมูลเชิงคุณภาพ** เป็นข้อมูล ข้อเสนอแนะจากเอกสารและการสัมภาษณ์ นำมาวิเคราะห์แยกแยะเนื้อหาสาระเพื่อให้ได้ภาพหรือคุณค่าให้ปรากฏ โดยอาศัยกระบวนการจัดกระทำระบบระเบียบกับสาระ โดยการสกัดสาระที่เกี่ยวข้องจำแนกประเด็นหลัก ประเด็นรอง จัดกลุ่ม ลดทอนข้อมูล เรียงลำดับ ให้นำหนัก ซึ่งความสัมพันธ์ เพื่อนำไปสู่กระบวนการที่ก่อให้เกิดความตรง ความสอดคล้องของการวิเคราะห์สาระ (พรชูลี อาชวอำรุง, 2536; อุทุมพร จามรมาน, 2531)

เมื่อนำผลการวิเคราะห์สาระนำมาโยงความสัมพันธ์หรือหลอมข้อมูลให้เป็นประเด็นหลัก ประเด็นรอง ประเด็นย่อยของเรื่องโดยนำเสนอเป็นภาพเดนโดรแกรม (Krippendorff, 1980)

## 2. ข้อมูลเชิงปริมาณ จากแบบสอบถาม 2 ชุด คือ

2.1 แบบสอบถามสาระและวิธีการทำข่าวอินทรีย์ครบวัฏจักรที่เก็บจากอาจารย์ในคณะเทคโนโลยีเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะวิทยาการจัดการของมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศนำมาหาค่าสหสัมพันธ์ (correlation coefficient) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) และการวิเคราะห์ตัวประกอบ (factor analysis) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญและหมุนแกนแบบอโรทอนอลด้วยวิธีแวนแมกซ์ (varimax) ตามตัวแปรที่มีความเหมาะสมในสาระและวิธีการทำเกษตรอินทรีย์นำมาสกัดสาระองค์ประกอบที่สำคัญเพื่อบรรณาการเนื้อหาสาระและวิธีการสอน

2.2 แบบสอบถามการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรอินทรีย์ สำหรับชาวนาไทย ที่เก็บจากอาจารย์คณะครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศนำมาหาค่าสหสัมพันธ์ (correlation coefficient) และการวิเคราะห์ตัวประกอบ (factor analysis) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญและหมุนแกนแบบอโรทอนอลด้วยวิธีแวนแมกซ์ตามตัวแปรที่มีความเหมาะสมในหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรอินทรีย์นำมาสกัดสาระองค์ประกอบที่สำคัญเพื่อบรรณาการเนื้อหาสาระและวิธีการสอน (ภาคผนวกที่ ค)

2.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติทดสอบที (t-test) ของแบบทดสอบชาวนาก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม

### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์สำหรับชาวนาไทย ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 9 ขั้นตอน เพื่อกำหนดสาระและวิธีการทำเกษตรอินทรีย์ และพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรอินทรีย์สำหรับชาวนาไทย ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** ศึกษาสภาพการทำเกษตรอินทรีย์ที่สัมพันธ์กับบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

**ขั้นตอนที่ 2** สาระวัฏจักรการทำเกษตรอินทรีย์ขั้นเลิศ

**ขั้นตอนที่ 3** สังเคราะห์กระบวนการทำเกษตรอินทรีย์ขั้นเลิศให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมชาวนาไทย

**ขั้นตอนที่ 4** การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการทำเกษตรอินทรีย์

**ขั้นตอนที่ 5** การตรวจสอบหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรอินทรีย์

**ขั้นตอนที่ 6** ปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรม

**ขั้นตอนที่ 7** ทดลองใช้หลักสูตรการฝึกอบรม

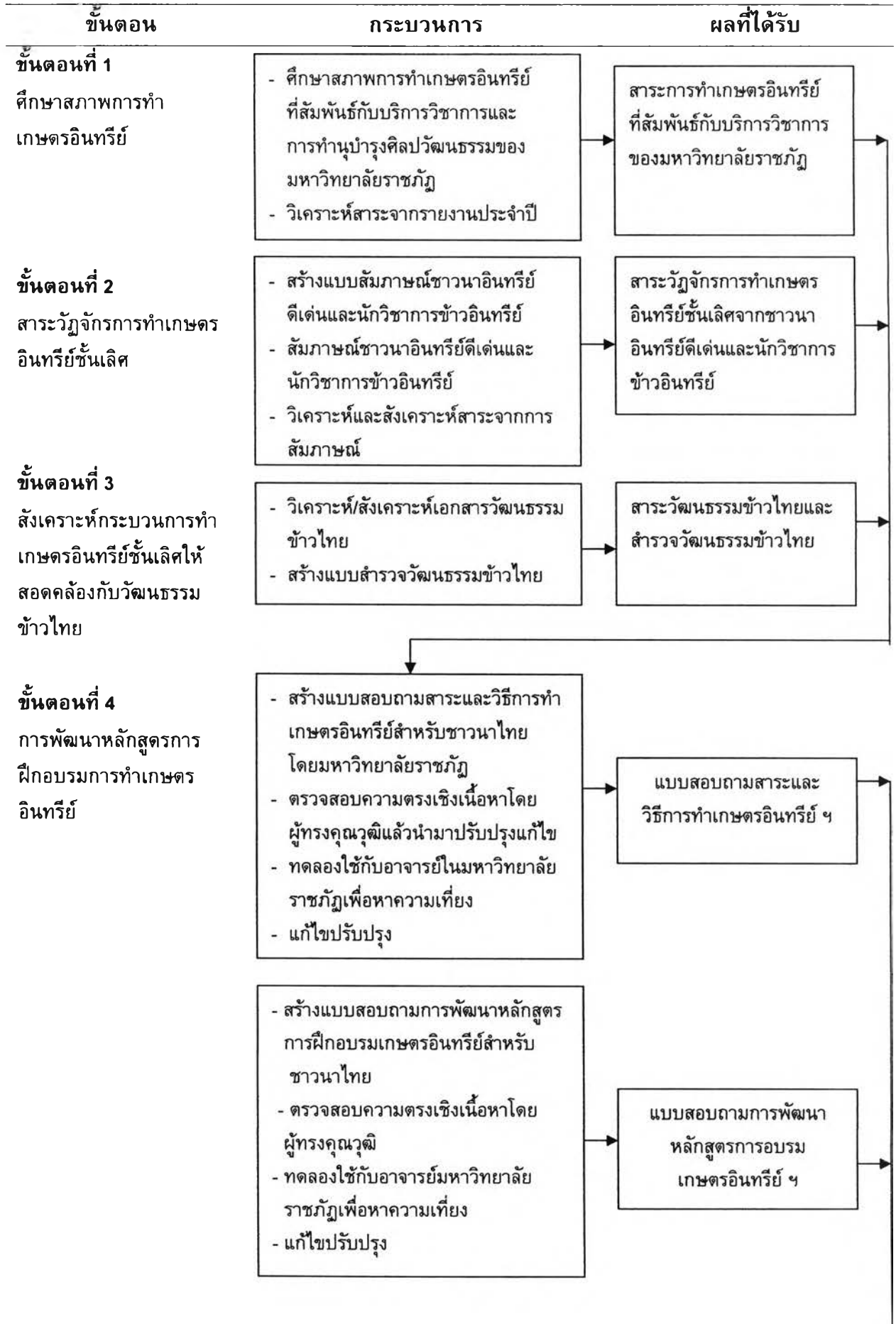
**ขั้นตอนที่ 8** การรับรองหลักสูตรการฝึกอบรม

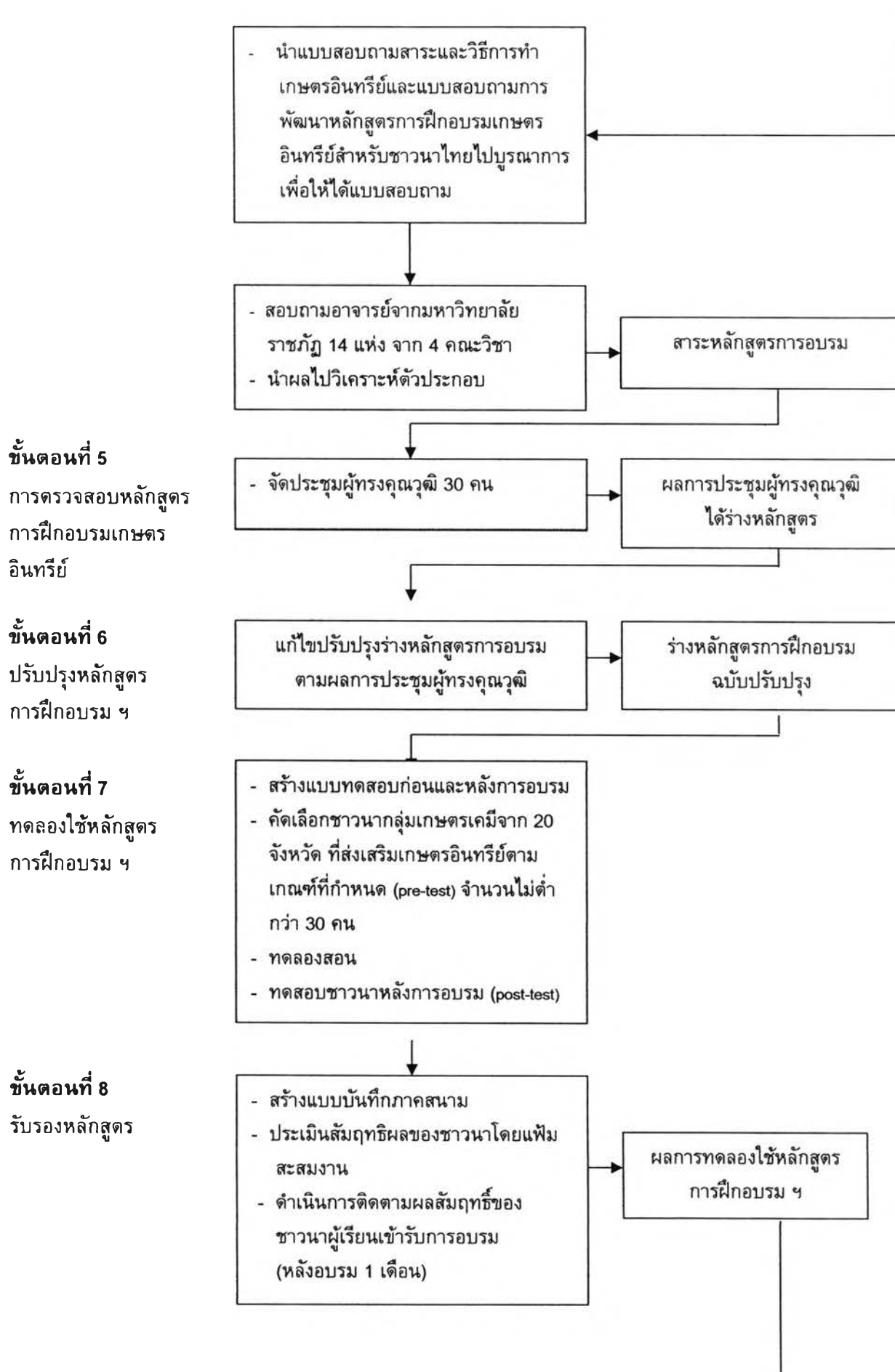
**ขั้นตอนที่ 9** เขียนรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

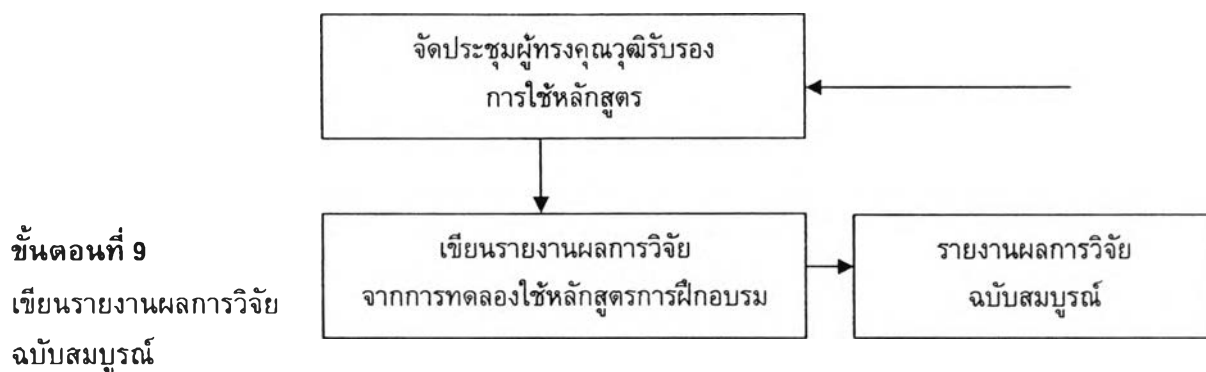
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ขั้นตอนที่ 1 ถึง ขั้นตอนที่ 9 ผู้วิจัยได้แสดงในตารางที่ 10



ตารางที่ 10: ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย







จากแผนภูมิที่ 11 สรุปขั้นตอนการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์สำหรับชาวนาไทย มีรายละเอียดในการดำเนินการแต่ละขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1:** การศึกษาสภาพการทำเกษตรอินทรีย์ที่สัมพันธ์กับบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

การศึกษาสภาพการทำเกษตรอินทรีย์ ๕ ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาสภาพการทำเกษตรอินทรีย์ ๕ จากรายงานประจำปี บทความวารสาร รายงานวิจัย และเอกสารที่เกี่ยวข้อง อันเป็นกิจกรรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

1.1 เป็นเอกสารที่ปรากฏในรูปบทความ ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รายงานประจำปี รายงานการประชุม สัมมนา เอกสารที่เขียนหรือเสนอโดยผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อันเป็นกิจกรรมและการทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เช่น แผนพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏที่ครอบคลุม วิสัยทัศน์ ภารกิจ และการให้บริการวิชาการแก่ท้องถิ่น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม กิจการนักศึกษา กิจกรรมนักศึกษา รายงานการวิจัยของคณาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน เกษตรเพื่อนำไปพัฒนาหลักสูตร การอบรมชาวนา

1.2 การคัดสรรเอกสาร โดยพิจารณาชื่อเรื่องข้อความที่ปรากฏในเอกสาร ข้อ 1 จะปรากฏภายใต้คำ หรือข้อความที่บ่งบอก หรือบ่งชี้เกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์

1.3 ผู้วิจัยได้สร้างแบบสำรวจสภาพการทำเกษตรอินทรีย์ที่สัมพันธ์กับบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏ แล้วนำผลการสำรวจไปวิเคราะห์สาระ ให้ได้สาระการทำเกษตรอินทรีย์ที่สัมพันธ์กับการบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

**ขั้นตอนที่ 2:** สาระวิจัยการทำการเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศ

สาระวิจัยการทำการเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศ ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาจากกลุ่มประชากรชาวนาอินทรีย์ดีเด่น จำนวน 40 คน ใน 20 จังหวัด
2. ศึกษาจากกลุ่มนักวิชาการการทำชาวนาอินทรีย์ จำนวน 6 คน
3. ผู้วิจัยสร้างแบบบันทึกการสัมภาษณ์

### ขั้นตอนที่ 3: สังเคราะห์กระบวนการทำเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมข้าวไทย

การสังเคราะห์กระบวนการทำเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศให้สอดคล้องวัฒนธรรมข้าวไทย ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาวัฒนธรรมข้าวไทย โดยการวิเคราะห์เอกสารจากรายงานประจำปี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมข้าวไทย
2. สร้างแบบสำรวจวัฒนธรรมข้าวไทยของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ให้สอดคล้องกับกระบวนการทำเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศ
3. ดำเนินการสำรวจและการสัมภาษณ์ ความรู้ วัฒนธรรมข้าวไทย จากเกษตรอินทรีย์ดีเด่น และนักวิชาการข้าวอินทรีย์ เพื่อให้ได้กระบวนการทำเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศในการทำนาข้าวอินทรีย์

### ขั้นตอนที่ 4: การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการทำเกษตรอินทรีย์

1. นำผลลัพธ์สาระการทำเกษตรอินทรีย์ที่สัมพันธ์กับบริการวิชาการและการทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
2. สาระจากการสัมภาษณ์ การทำเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศและวัฒนธรรมข้าวไทย จากเกษตรอินทรีย์ดีเด่น
3. สาระจากการสัมภาษณ์ การทำเกษตรอินทรีย์และวัฒนธรรมข้าวไทย จากนักวิชาการข้าวอินทรีย์
4. นำผลลัพธ์ข้อ 1 ข้อ 2 และข้อ 3 ไปสร้างแบบสอบถามสาระและวิธีการทำเกษตรอินทรีย์สำหรับชาวนาไทยโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏ
5. นำแบบสอบถามที่ได้ ไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
6. ทดลองใช้กับอาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม 3 คณะวิชา ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาการจัดการเพื่อหาความเที่ยงของแบบสอบถาม จำนวน 25 ชุด
7. สร้างแบบสอบถามการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรอินทรีย์สำหรับชาวนาไทย โดยใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องแนวคิดทฤษฎี และการสอนแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมสำหรับการสอนชาวนาไทย ไม่เน้นการอ่านหรือเขียน ใช้แฟ้มสะสมงาน โอรูปาลูระ การสนทนา การสังเกต และการบันทึกภาคสนาม
8. แบบสอบถามที่ได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิและปรับปรุงแก้ไข
9. ทดลองใช้กับอาจารย์คณะครุศาสตร์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เพื่อหาความเที่ยงเพื่อให้ได้แบบสอบถามการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรอินทรีย์ สำหรับชาวนาไทย
10. นำแบบสอบถามสาระวิธีการทำเกษตรอินทรีย์และแบบสอบถามการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรอินทรีย์สำหรับชาวนาไทย ไปสอบถามอาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 14 แห่ง ใน 4 คณะวิชา ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างงานวิจัยเรื่องนี้

11. นำผลจากแบบสอบถามไปวิเคราะห์สถิติไปหาค่าสหสัมพันธ์ (correlation coefficient) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) และการวิเคราะห์ตัวประกอบ (factor analysis)

**ขั้นตอนที่ 5:** การตรวจสอบหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรกรอินทรีย์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. นำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ตัวประกอบ (factor analysis) มาปรับปรุงหลักสูตรได้ หลักสูตรการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏ เกี่ยวกับเกษตรกรอินทรีย์สำหรับชาวนาไทย คู่มือ ชุดฝึกอบรมชาวนาไทย

2. จัดประชุมผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 30 คน ได้แก่

- |  |       |    |    |
|--|-------|----|----|
| - คณบดีหรือตัวแทน  | จำนวน | 5  | คน |
| - รองคณบดีฝ่ายวิชาการหรือตัวแทน                          | จำนวน | 5  | คน |
| - ผู้สอนหลักสูตรการเกษตรมีประสบการณ์<br>ไม่ต่ำกว่า 10 ปี | จำนวน | 14 | คน |
| - นักวิชาการชาวอินทรีย์                                  | จำนวน | 6  | คน |

3. ผลการประชุมผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ร่างหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรกรอินทรีย์

**ขั้นตอนที่ 6:** ปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรม

การปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

นำผลการประชุมผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้ร่างหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรกรอินทรีย์ ฉบับปรับปรุง

**ขั้นตอนที่ 7:** ทดลองใช้หลักสูตรการฝึกอบรม

1. สร้างแบบทดสอบชาวนาก่อนและหลังการฝึกอบรม

2. คัดเลือกชาวนากลุ่มชาวนาเคมีจาก 20 จังหวัด จาก 5 ภาคภูมิศาสตร์ ได้จำนวนชาวนา 35 คน ซึ่งจะต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบก่อนเข้ารับการอบรม (pretest) ที่ได้คะแนนต่ำกว่า 50 % โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้จำนวน 30 คน (ภาคผนวก ข) ส่วนที่เหลือ 5 คน มีคะแนนสูงกว่า 50 % ถือว่าเป็นผู้มีความรู้ในเรื่องเกษตรกรอินทรีย์อยู่แล้วจึงไม่ได้เข้าร่วมการฝึกอบรม

3. สร้างแบบประเมินผลงาน แบบบันทึกภาคสนาม แบบประเมินรูป แบบประเมินรวม และแบบประเมินสัมฤทธิ์ผลของชาวนาไทย (ภาคผนวก ค)

4. ดำเนินการทดลองใช้หลักสูตรการฝึกอบรม โดยวิธีการสอนชาวนาที่ไม่สามารถอ่านหนังสือได้ด้วยวิธีการสอนที่เหมาะสมกับผู้ใหญ่ ประกอบด้วย การสอนเพื่อให้เกิดการตระหนักและสร้างความรู้ในตนเอง การเรียนรู้แบบนำตนเอง การสาธิต การฝึกปฏิบัติในกลุ่มเล็ก การโค้ชโดยเน้นแต่ละบุคคล เช่น การบันทึกเทปวีดีโอ การทำชาวอินทรีย์ (แปลงนาสาธิต) การทำปุ๋ยชีวภาพ ณ ศูนย์วิจัยข้าว อ่างเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกเสียงจากการซักถาม สนทนา

โอรุปาฐะ และนำมาบันทึกในแบบบันทึกภาคสนาม เพื่อสรุประหว่างการฝึกอบรมและเมื่อเสร็จสิ้นการอบรม

5. หลังจากสิ้นสุดการฝึกอบรม ผู้วิจัยดำเนินการติดตามผลสัมฤทธิ์ของชาวณาผู้เข้ารับการฝึกอบรม 1 เดือน ซึ่งเป็นการประเมินการทดลองการใช้หลักสูตรการฝึกอบรม โดยผู้รับการฝึกอบรมในพื้นที่ของตน ในช่วงการเตรียมการทำนาข้าวอินทรีย์ในฤดูกาลหน้า

#### **ขั้นตอนที่ 8: การรับรองหลักสูตรการฝึกอบรม**

การรับรองหลักสูตรการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. จัดประชุมผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดิม (ขั้นตอนที่ 5)
2. นำเสนอผลการอบรมชาวณา พร้อมทั้งการนำเสนอภาพจากวีดีโอ และเทปบันทึกเสียงในการสอนภาคสนาม (ภาคผนวกที่ ฎ)
3. รับรองการทำหลักสูตรไปใช้ในการบริการวิชาการแก่ชุมชนของมหาวิทยาลัยราชภัฏต่อไป

#### **ขั้นตอนที่ 9: เขียนรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์**