



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์สำหรับชาวนาไทย เป็นการวิจัยที่บูรณาการแบบการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ โดยครอบคลุมสาระที่ได้จากผลการวิจัยเชิงประจักษ์ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขอบเขตของการวิจัย และวิธีการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ศึกษาสภาพการทำเกษตรอินทรีย์ในชุมชนที่สัมพันธ์กับการบริการวิชาการท้องถิ่นและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
2. พัฒนาสาระวัฏจักรการทำเกษตรอินทรีย์ขั้นเลิศในการทำนาข้าว
3. สังเคราะห์กระบวนการทำเกษตรอินทรีย์ขั้นเลิศให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมชาวนาไทย
4. พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรอินทรีย์ครบวัฏจักรโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏ

#### ขอบเขตของการวิจัย

1. พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรอินทรีย์ตามสาระมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 25 มิถุนายน 2548 ครบวัฏจักร ได้แก่ (1) การผลิต (production) (2) การเพิ่มพูนผลผลิต (value-added productivity) (3) การเข้าถึงแหล่งทุนและการจัดการการเงิน (funding) (4) กระบวนการดำเนินการในภาพรวมตามวัฏจักรเน้นความรู้ กลวิธี และทักษะ (processing) และ (5) การบริหารจัดการและการตลาด (managing and marketing) (6) วัฒนธรรมชาวนาไทย ซึ่งวัฒนธรรมชาวนาไทยนี้กลายมาเป็นพื้นฐานในการใช้รากเหง้าแห่งปราชญ์ชาวนาพัฒนาการผลิตกลับสู่วงจรที่เป็นวัฏจักรพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป โดยบูรณาการกับความรู้ กลวิธี และทักษะของชาวนาอินทรีย์ขั้นเลิศ (best practices)
2. ศึกษาเฉพาะมหาวิทยาลัยราชภัฏที่เปิดการเรียนการสอนในคณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะครุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาการจัดการ ครบทั้ง 4 คณะ จำนวนทั้งสิ้น 15 แห่ง โดยการทดลองเครื่องมือ (try-out) 1 แห่ง และเก็บข้อมูล 14 แห่ง
3. หลักสูตรการอบรมเกษตรอินทรีย์ที่พัฒนาเป็นหลักสูตรเข้มข้นระยะสั้นเพื่อใช้อบรมกับชาวนาและมีการให้วุฒิบัตรรับรองผลการอบรมจากมหาวิทยาลัยราชภัฏ
4. เงื่อนไขความสำเร็จของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยนี้ คือ คุณลักษณะของผู้สอนและผู้เข้ารับการฝึกอบรม กล่าวคือ ผู้สอนต้องมีคุณวุฒิสหสาขาวิชาทางการเกษตรและการศึกษาและ

ผู้รับการฝึกอบรมต้องมีความรู้พื้นฐานทางการทำนาข้าว และเป็นผู้มีอาชีพทำนามาก่อน ทั้งนี้ หากจำเป็นควรมีการอบรมทั้งผู้สอนและผู้เรียนให้ครบตามเงื่อนไขก่อนเข้าสู่หลักสูตรถ้าจำเป็น

5. ในการทำวิจัยครั้งนี้ มีได้อยู่ในช่วงฤดูกาลการทำนา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงติดตามผลได้เฉพาะ ขั้นตอนเตรียมการทำนาข้าวอินทรีย์โดยชาวนาผู้เข้ารับการฝึกอบรมเท่านั้น

### วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์สำหรับ ชาวนาไทย เป็นการวิจัยที่บูรณาการแบบการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งมีขั้นตอน การวิจัยออกเป็น 9 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพการทำเกษตรอินทรีย์ที่สัมพันธ์กับการบริการวิชาการ และการทำงานบูรณาการศิลปวัฒนธรรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
- ขั้นตอนที่ 2 สาระวิจัยการทำการเกษตรอินทรีย์ขั้นเลิศ
- ขั้นตอนที่ 3 สังเคราะห์กระบวนการทำการเกษตรอินทรีย์ขั้นเลิศให้สอดคล้องกับวัฒนธรรม ชาวไทย
- ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการทำการเกษตรอินทรีย์
- ขั้นตอนที่ 5 การตรวจสอบหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรอินทรีย์
- ขั้นตอนที่ 6 ปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรม
- ขั้นตอนที่ 7 ทดลองใช้หลักสูตรการฝึกอบรม
- ขั้นตอนที่ 8 การรับรองหลักสูตรการฝึกอบรม
- ขั้นตอนที่ 9 เขียนรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎีและหลักการ ผลิต การเพิ่มพูนผลผลิต แหล่งการจัดการเงิน กระบวนการดำเนินการบริหารจัดการและการตลาด และวัฒนธรรมชาวไทย ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบหลักสูตร ชาวนาอินทรีย์ดีเด่น อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏ นักวิชาการข้าวอินทรีย์ และชาวนาเคมี

### กลุ่มตัวอย่าง

ตัวอย่างเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำการเกษตรอินทรีย์และการพัฒนาหลักสูตร จำนวน 25 รายการ ผู้ทรงคุณวุฒิในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 5 คน นักวิชาการข้าวอินทรีย์ สถาบันวิจัยข้าว กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จำนวน 6 คน อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏ 14 แห่ง จำนวน 334 คน ชาวนาเคมี จำนวน 30 คน และผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิในการ ตรวจสอบหลักสูตร จำนวน 30 คน

## สรุปผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์สำหรับชาวนาไทย สรุปผลและนำเสนอเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สรุปสภาพการทำเกษตรอินทรีย์ในชุมชนที่สัมพันธ์กับการบริการวิชาการท้องถิ่นและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ตอนที่ 2 สรุปสาระวัฏจักรการทำเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศในการทำนาข้าว

ตอนที่ 3 ผลการสังเคราะห์กระบวนการทำเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมข้าวไทย

ตอนที่ 4 ผลการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการทำเกษตรอินทรีย์สำหรับชาวนาไทย

ตอนที่ 5 ผลการพัฒนาโมดูลการสอน คู่มือ และแบบประเมินชาวนาตามหลักสูตร

ตอนที่ 6 ผลการทดลองใช้หลักสูตรและการสอนการอบรมเกษตรอินทรีย์

### ตอนที่ 1 สรุปสภาพการทำเกษตรอินทรีย์ในชุมชนที่สัมพันธ์กับการบริการวิชาการท้องถิ่นและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

การบริการวิชาการท้องถิ่นและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏพบว่า ส่วนใหญ่จัดให้แก่นักศึกษาและผู้นำชุมชน มิได้ถ่ายทอดสู่รากหญ้า คือ ชาวนา ผู้เข้ารับการอบรม เป็นผู้นำนำความรู้ไปประยุกต์เชิงธุรกิจ เช่น นักบริหารจัดการกองทุนหมู่บ้าน นักวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ นักพัฒนาตำรับชุดอาหารสุขภาพไทยสู่ครัวโลก วิธีการฝึกอบรมเป็นการบรรยาย การอบรม การประชุมวิชาการในแบบดั้งเดิมและไม่มีการจัดอบรมหลักสูตรระยะสั้นเฉพาะกลุ่มอาชีพ ไม่มีการให้วุฒิปับตรเป็นเครื่องประกันสมรรถนะ และเนื้อหาในหลักสูตร พบว่าเน้นเรื่องการผลิต

### ตอนที่ 2 สรุปสาระวัฏจักรการทำเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศในการทำนาข้าว

สาระวัฏจักรการทำเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศในการทำนาข้าว พบว่า ความรู้ในเรื่องวัฒนธรรมข้าวไทย มีพิธีกรรมซึ่งควรได้รับการสนับสนุนฟื้นฟู และรักษาสืบทอดให้เป็นวิถีชีวิตให้สืบเนื่องต่อไป การเสริมสร้างความรู้เน้นในหมู่บ้านโดยตรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตต้องไม่ใช้สารเคมีในการเกษตรทุกชนิด ปลูกพืชแบบผสมผสาน รู้จักทำปุ๋ยใช้เองตามมาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับ การให้ความรู้ ควรประกอบด้วย แหล่งทุนและการจัดการการเงิน และให้ความสำคัญพิเศษต่อการจัดการการตลาดและการเพิ่มพูนผลผลิต

### ตอนที่ 3 ผลการสังเคราะห์กระบวนการทำเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมชาวไทย

บริบทที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมชาวไทย คือ ภูมิปัญญาไทย ความผูกพันระหว่างสถาบันพระมหากษัตริย์กับชาวนาไทย กิจกรรมที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมชาวไทย คือ ประเพณีพึ่งพาตนเอง ประเพณีพึ่งพาสังคักดีลิสท์ แหล่งทรัพยากรที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมชาวไทย คือ การให้คุณค่าของที่ดินและแหล่งน้ำ ประเพณีด้านทานการดูดกลืนโดยเมืองโดยมีวิถีชีวิตความเป็นอิสระและแผนงานสู่ความสำเร็จ คือ เกษตรอินทรีย์ผสมผสานกับภูมิปัญญาและเทคโนโลยีสมัยใหม่ภาครัฐส่งเสริมและสนับสนุน

### ตอนที่ 4 ผลการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการทำเกษตรอินทรีย์สำหรับชาวนาไทย

#### 1. สาระและวิธีการทำเกษตรอินทรีย์ที่เหมาะสมกับการฝึกอบรมชาวนา

1.1 สาระด้านความรู้ กลวิธี และทักษะการทำเกษตรอินทรีย์ แบ่งเป็นรายด้านในภาพรวมเหมาะสมมากที่สุด คือ การผลิต ส่วนความเหมาะสมที่เป็นรายข้อจำแนกตามคณะวิชาแต่ละด้าน พบว่า การผลิต ข้อที่เหมาะสมมากที่สุด คือ การผลิตที่เน้นการจัดการพืช ดินและน้ำให้ถูกต้องเหมาะสมกับความต้องการของต้นข้าวรวมทั้งจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการป้องกันโรคแมลง และศัตรูข้าว การเข้าถึงแหล่งทุนและการจัดการเงิน คือ เรื่องการให้ความรู้แก่เกษตรกรในการจัดการเงินให้ถูกต้อง ด้านกระบวนการดำเนินการในภาพรวมตามวัฏจักร เน้นความรู้ กลวิธีและทักษะ คือ เรื่องการพัฒนาการผลิตโดยให้ความรู้เพื่อบูรณาการการเกษตรในพื้นที่ให้เป็นเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศในที่สุด ด้านการบริหารจัดการ/การตลาด คือ เรื่องการมีมาตรฐานข้าวอินทรีย์โดยหน่วยงานทางราชการหรือหน่วยงานมาตรฐานข้าวอินทรีย์ให้เป็นที่ยอมรับและเชื่อถือแก่ผู้บริโภค และด้านวัฒนธรรมชาวไทย คือ เรื่องวัฒนธรรมชาวไทยเป็นแบบแผนการประพฤติ ปฏิบัติ และวิธีการดำเนินชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งชาวนาไทย

1.2 สาระและวิธีการทำหลักสูตรการฝึกอบรมเกษตรอินทรีย์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏในปัจจุบัน พบว่า ด้านที่ปรากฏน้อยที่สุด คือ การเข้าถึงแหล่งทุนและการจัดการเงิน และสิ่งที่ปรากฏเป็นรายข้อน้อยที่สุด ในด้านการผลิต คือ การผลิตที่รักษาความสมดุลทางธรรมชาติและใช้ประโยชน์จากธรรมชาติเพื่อการผลิตที่ยั่งยืน การเพิ่มพูนผลผลิต คือ การบูรณาการระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ กระบวนการดำเนินการในภาพรวมตามวัฏจักร ความรู้ กลวิธีและทักษะ คือ การศึกษาดูงานจากกระบวนการดำเนินธุรกิจการเกษตรอื่น ๆ ที่เน้นประสบความสำเร็จเป็นแบบอย่างในการดำเนินธุรกิจ การบริหารจัดการ/การตลาด คือ มาตรฐานข้าวอินทรีย์โดยหน่วยงานทางราชการหรือมาตรฐานข้าวอินทรีย์ให้เป็นที่ยอมรับและเชื่อถือแก่ผู้บริโภค และวัฒนธรรมชาวไทย คือ วัฒนธรรมชาวไทยเป็นแบบแผนการประพฤติ ปฏิบัติและวิธีการดำเนินชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งชาวนาไทย

### 1.3 ประเด็นสาระวิธีการทำเกษตรอินทรีย์และหลักการพัฒนาหลักสูตรการสอนที่สอดคล้องกัน

ความเหมาะสมในสาระวิธีการทำเกษตรอินทรีย์เพื่อใช้อบรมชาวนา กับสิ่งที่ปรากฏในมหาวิทยาลัยในปัจจุบันรายด้าน รายข้อ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความเหมาะสมที่ปรากฏของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในแต่ละด้านและรายข้อ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

ความเหมาะสมในสาระและวิธีการทำเกษตรอินทรีย์ที่ปรากฏในปัจจุบันของคณะเทคโนโลยีการเกษตร พิจารณาในรายด้านและรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนคณะวิทยาการจัดการพิจารณารายข้อและรายด้าน พบว่า ส่วนใหญ่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ความเหมาะสมในสาระวิธีการทำเกษตรอินทรีย์ เพื่อใช้อบรมชาวนาระหว่าง 3 คณะวิชา พิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า ส่วนใหญ่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนความเหมาะสมในสาระและวิธีการทำเกษตรอินทรีย์ เพื่อใช้อบรมชาวนาในประเด็นรายข้อใน 3 คณะวิชา พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 12 ข้อ และข้อที่ไม่มี ความแตกต่างมี 15 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่ามีเหมาะสมร่วมกันที่ผู้วิจัยนำมาเป็นรากฐานของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมชาวนาไทย คือ 1) การผลิตที่ปลอดภัยสารพิษจึงทำให้มีคุณภาพสูง 2) ระบบการผลิตทางการเกษตรที่มียุทธศาสตร์เฉพาะที่เน้นเรื่องธรรมชาติเป็นหลักสำคัญ 3) การผลิตที่เน้นการจัดการพืช ดินและน้ำ ให้ถูกต้องเหมาะสมกับความต้องการของต้นข้าว รวมทั้งจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการจะป้องกันโรค แมลง และศัตรูข้าว 4) ส่งเสริมระบบการจัดการคุณภาพในการผลิตโดยการคัดเกรดสินค้า 5) บูรณาการระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ เช่น กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดการทำงานที่ประสานสอดคล้องกัน 6) กองทุนหมู่บ้าน 7) ประกันราคาผลผลิตเพื่อประกันความเสี่ยงในกระบวนการผลิตของเกษตรกร 8) ให้ความรู้แก่เกษตรกรในการจัดการเงินให้ถูกต้อง เช่น การทำบัญชีรายรับรายจ่าย ค่าใช้สอย และอื่น ๆ 9) มุ่งการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตครบวงจร โดยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์การ 10) มุ่งส่งเสริมตลาดเกษตรอินทรีย์ให้เป็นปัจจัยสินค้าเกษตรและอาหารในต่างประเทศ 11) สร้างระบบเครือข่ายการตลาดโดยอาศัยองค์การตลาดเพื่อเกษตรกรสถาบันเกษตรกรและระบบสหกรณ์ 12) ศึกษากลไกการตลาดเพื่อเป็นกุญแจสำคัญในการส่งข้าวอินทรีย์และข้อจำกัดอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการส่งสินค้า การเกษตรออกจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ 13) มีมาตรฐานข้าวอินทรีย์โดยหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานมาตรฐานข้าวอินทรีย์ที่ยอมรับและเชื่อถือแก่ผู้บริโภค 14) บูรณาการด้านการผลิตและการตลาดกับกระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงพาณิชย์ 15) วัฒนธรรมข้าวไทย ทำให้เกิดประเพณี การพึ่งพาตนเองในหมู่บ้าน รักเสรีและการมีค่านิยมต่อการแทรกแซงของรัฐ

## 2. หลักการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมชาวนาที่เหมาะสม

### 2.1 การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมชาวนา

ข้อคำถามในแบบสอบถามความเหมาะสมในการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมชาวนาไทยในภาพรวมทุกข้อมีความเหมาะสมมากที่สุด คือ ด้านหลักสูตรในนโยบายปรับโครงสร้างการเกษตรในการเพิ่มผลผลิต ด้านการสอน คือ การถ่ายทอดความรู้ กลวิธี และทักษะในการสาธิต กิจกรรมการฝึกปฏิบัติตามคำชี้แนะและมีตัวอย่างการทำนาเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศ ด้านการประเมินผล คือ การประเมินโดยการบันทึกภาคสนาม

### 2.2 การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมชาวนาของมหาวิทยาลัยราชภัฏในปัจจุบัน

ข้อคำถามในแบบสอบถามที่ถามสิ่งที่ปรากฏในการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมชาวนาไทยในภาพรวมทุกข้อมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านหลักสูตรในบริบทวัฒนธรรมชาวไท ด้านการสอน คือ การใช้วิธีการโค้ชโดยเน้นความแตกต่างของแต่ละบุคคล ด้านการประเมิน คือ การประเมินโดยการบันทึกภาคสนาม

### 2.3 ผลการวิจัยเพื่อกำหนดหลักสูตรการฝึกอบรม

ผู้วิจัย นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบมาบูรณาการหาความเหมาะสมในสาระวิธีการทำเกษตรอินทรีย์ เพื่อใช้อบรมชาวนา ระหว่าง 3 คณะวิชา พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 12 ข้อ และข้อที่ไม่มีความแตกต่างมี 15 ข้อ คือ (1) การผลิตที่ปลอดภัยสารพิษจึงทำให้มีคุณภาพสูง (2) ระบบการผลิตทางการเกษตรที่มียุทธศาสตร์เฉพาะที่เน้นเรื่องธรรมชาติเป็นหลักสำคัญ (3) การผลิตที่เน้นการจัดการพืช ดินและน้ำ ให้ถูกต้องเหมาะสมกับความต้องการของดินข้าว รวมทั้งจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการจะป้องกันโรคแมลง และศัตรูข้าว (4) กองทุนหมู่บ้าน (5) ประกันราคาผลผลิตเพื่อประกันความเสี่ยง ในกระบวนการผลิตของเกษตรกร (6) ให้ความรู้แก่เกษตรกรในการจัดการเงินให้ถูกต้อง เช่น การทำบัญชีรายรับรายจ่าย ค่าใช้สอย และอื่น ๆ (7) ส่งเสริมระบบการจัดการคุณภาพในการผลิตโดยการคัดเกรดสินค้า (8) บูรณาการระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ เช่น กระทรวงพาณิชย์กระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดการทำงานที่ประสานสอดคล้องกัน (9) มุ่งการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตครบวงจร โดยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์การ (10) มุ่งส่งเสริมตลาดเกษตรอินทรีย์ให้เป็นปัจจัยสินค้าเกษตรและอาหารในต่างประเทศ (11) สร้างระบบเครือข่ายการตลาดโดยอาศัยองค์การตลาดเพื่อเกษตรกรสถาบันเกษตรกรและระบบสหกรณ์ (12) ศึกษากลไกการตลาดเพื่อเป็นกุญแจสำคัญในการส่งข้าวอินทรีย์และข้อจำกัดอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการส่งสินค้าการเกษตรออกจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ (13) มีมาตรฐานข้าวอินทรีย์โดยหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานมาตรฐานข้าวอินทรีย์ที่ยอมรับและเชื่อถือแก่ผู้บริโภค (14) บูรณาการด้านการผลิตและการตลาดกับกระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงพาณิชย์ และ (15) วัฒนธรรมชาวไท ทำให้เกิดประเพณี การพึ่งพาตนเองในหมู่บ้าน รักเสรีและการมีค่านิยมต่อการแทรกแซงของรัฐ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่ามีเหมาะสมร่วมกันที่นำมาเป็นรากฐานของการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมชาวนาไทย และผลจากวิเคราะห์

องค์ประกอบการพัฒนาหลักสูตรและการสอน พบว่า สอดรับกับกับสาระและวิธีการทำเกษตรอินทรีย์มี 5 องค์ประกอบ คือ **ด้านหลักสูตร** องค์ประกอบที่ 1: นโยบายปรับโครงสร้างการเกษตร และองค์ประกอบที่ 3: บูรณาการข้าวอินทรีย์และวัฒนธรรมข้าวไทย **ด้านการสอน** องค์ประกอบที่ 2: การประเมินตามสภาพที่แท้จริง องค์ประกอบที่ 4: การสอนและการประเมินรูป โดยเน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล และองค์ประกอบที่ 5: การประเมินรวมโดยเน้นการเรียนรู้แบบนำตนเอง

ทั้งนี้ ผลที่ได้จากสาระและวิธีการทำเกษตรอินทรีย์และการพัฒนาหลักสูตรการสอน นำมาสังเคราะห์และสร้างหลักสูตรพัฒนาการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์โดยชาวนาไทย ดังนี้

**1. สาระการทำเกษตรอินทรีย์** ครอบคลุมถึงชุดการฝึกอบรมทั้ง 4 ชุด คือ

**ชุดการฝึกอบรมที่ 1 การผลิต** ศึกษาองค์ประกอบการผลิตข้าวอินทรีย์โดยเน้นการปลูกข้าวที่ไม่ได้ใช้สารเคมีทางการเกษตรทุกชนิด เพื่อให้ได้ผลผลิตข้าวที่มีคุณภาพสูงและปลอดภัยจากสารพิษ การผลิตข้าวอินทรีย์เป็นระบบการผลิตทางการเกษตรที่มีวิทยาศาสตร์เฉพาะที่เน้นธรรมชาติการใช้ประโยชน์ธรรมชาติที่ยั่งยืน

**ชุดการฝึกอบรมที่ 2 การเข้าถึงแหล่งทุนและการจัดการเงิน** การหาแหล่งเงินทุนในการขยายผลผลิต การประกันราคาผลผลิต การจัดที่ดินให้แก่ชาวนา การฟื้นฟูอาชีพให้ชาวนามีรายได้เพียงพอแก่ครองชีพ

**ชุดการฝึกอบรมที่ 3 การตลาดเพื่อเพิ่มพูนผลผลิตจากการจัดการครบวงจร** ส่งเสริมการเกษตรอินทรีย์บูรณาการด้านการผลิตและการตลาดจากกระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงพาณิชย์ องค์ประกอบการเพิ่มมูลค่าโดยการปรับเปลี่ยนการผลิตสินค้าที่มีมูลค่าต่ำไปสู่สินค้าที่มีมูลค่าสูง การจัดการคุณภาพในการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการคัดเกรด การส่งเสริมวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูป การพัฒนาบรรจุผลิตภัณฑ์ การปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์การ การสร้างมาตรฐานการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

**ชุดการฝึกอบรมที่ 4 วัฒนธรรมข้าวไทย** ศึกษาประเพณี กิจกรรม ความเชื่อ ความรู้ ภูมิปัญญา การสั่งสมเลือกสรรปรับปรุงวัฒนธรรมข้าวไทย เป้าหมายและความต้องการพัฒนาข้าวไทยตามความต้องการของชาวนา

**2. สาระหลักสูตรและการสอน** ครอบคลุมถึงหลักสูตรและการสอนตามนโยบายปรับโครงสร้างการเกษตร การประเมินตามสภาพที่แท้จริง การบูรณาการข้าวอินทรีย์และวัฒนธรรมข้าวไทย การสอนและการประเมินรูปโดยเน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล และ การประเมินรวมโดยเน้นการเรียนรู้แบบนำตนเอง

## ตอนที่ 5 ผลการพัฒนาชุดการฝึกอบรม คู่มือ และแบบประเมินชาวนาตามหลักสูตร

ผลการพัฒนาชุดการฝึกอบรม คู่มือ และแบบประเมินชาวนาตามหลักสูตรการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์โดยชาวนาไทย พบว่า มีวัตถุประสงค์ที่พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการทำเกษตรอินทรีย์สำหรับชาวนาไทยให้สามารถพลิกผันจากการทำเกษตรเคมีมาสู่การทำเกษตรอินทรีย์ โดยมุ่งการพัฒนาที่ยั่งยืนเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม เช่น การรักษาระบบนิเวศวิทยา การบริโภคอาหารที่ปลอดภัยจากสารเคมี และมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการทำงานอย่างแท้จริง โดยมีกลุ่มเป้าหมายในการฝึกอบรม คือ ชาวนาและผู้สนใจในการทำเกษตรอินทรีย์ประกอบด้วย

- **ชุดการฝึกอบรม** ประกอบด้วย ชุดการฝึกอบรมที่ 1 การผลิต ชุดการฝึกอบรมที่ 2 การเข้าถึงแหล่งทุนและการจัดการการเงิน ชุดการฝึกอบรมที่ 3 การตลาดเพื่อเพิ่มพูนผลผลิตจากการจัดการครบวงจร และชุดการฝึกอบรมที่ 4 วัฒนธรรมชาวนาไทย

- **คู่มือ** ประกอบด้วย แผนการสอนชุดการฝึกอบรมที่ 1-4 ที่มีเนื้อหาในการสอน ดังนี้
  - สารและประเด็นที่สำคัญ ๆ ในแต่ละชุดฝึกอบรม
  - แหล่งข้อมูลที่ได้จากการสอน ได้แก่ เอกสาร สื่อ เว็บไซต์ การลงภาคสนาม
 ป้ายนิเทศ แผ่นพับ ป้ายประชาสัมพันธ์
  - กิจกรรมการสอน ได้แก่ การบรรยาย การสนทนากลุ่ม การแสดงป้ายนิเทศ การจัดกลุ่มย่อย ดูวีดีโอ และการปฏิบัติภาคสนาม
  - ทฤษฎีและหลักการ ได้แก่ การอ้างถึงภาคสนาม การปฏิบัติเหมือนชีวิตจริง วิธีสอนโดยเน้นเอกัตบุคคลและบูรณาการ การพัฒนาความตระหนักรู้และเพิ่มพูนทักษะเฉพาะตน การเน้นสิ่งที่ดีที่สุดใน การกระตุ้นให้เกิดกิจกรรม และการประเมินสัมฤทธิ์ผลโดยแฟ้มสะสมงาน
  - ยุทธศาสตร์การสอน ได้แก่ ทำให้การเรียนกระชับรัดกุมขึ้น โครงการอิสระไปทำ ศูนย์ความสนใจหรือกลุ่มความสนใจ ให้งานทำเป็นขั้น ๆ กำหนดตามขั้นบันได ความยืดหยุ่นในกลุ่ม ผู้เรียน ศูนย์กลางการเรียนรู้ คำถามที่หลากหลาย ฝึกงานตามความเหมาะสมแต่ละบุคคลและสัญญา

- **แบบประเมิน** จากผลการวิจัย ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบประเมินสำหรับหลักสูตร โดยเฉพาะขึ้นมา 1 ชุด ประกอบด้วย แบบประเมินสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน แบบประเมินรูปประเมินรวม แบบประเมินในภาคสนามโดยการเฝ้าดูและตรวจตราติดตามจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ พร้อมบันทึกลงในแฟ้มสะสมงาน เช่น การเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์ การบรรยายความสัมพันธ์ การแสดงเหตุผล การตั้งข้อสังเกต การร่วมมืออภิปราย การทบทวน การประยุกต์ การสรุปกลับไปกลับมา ซึ่งผู้สอนได้ทำการบันทึกในแฟ้มสะสมงานของผู้เรียนแต่ละคน



## ตอนที่ 6 ผลการทดลองใช้หลักสูตรและการสอนการฝึกอบรมเกษตรอินทรีย์

ผลจากการทดลองใช้หลักสูตรการสอนการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์โดยชาวนาไทย กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการฝึกอบรม คือ ชาวนาเคมี จำนวน 30 คน ที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน และจัดฝึกอบรมที่มูลนิธิอีสานพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์และศึกษาดูงานที่ศูนย์วิจัยข้าว อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ พบว่า

1. **ก่อนการสอน** ผู้วิจัยมีการคัดเลือกชาวนาเคมี โดยมีการทดสอบแบบประเมินก่อนการฝึกอบรมตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ต่ำกว่า 50 % ถึงจะเข้าร่วมการฝึกอบรม

2. **ระหว่างการสอน** ชาวนาเคมีผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่ นั้น อ่านหนังสือไม่ออก โดยผู้สอนเน้นวิธีการสอนแบบผู้ใหญ่ การสอนเพื่อให้เกิดการตระหนักรู้ในตน การฝึกปฏิบัติจริง และการโค้ชเน้นแต่ละบุคคล โดยมีการสังเกตรูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ *ประเภทที่ 1* อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้เลย แต่จะเป็นคนช่างพูด ชอบเล่าเรื่องราวที่ตนเองเคยมีประสบการณ์หรือพบเห็น และกล้าแสดงออก *ประเภทที่ 2* อ่านออกเขียนได้บ้าง พูดคุย อภิปราย ชักถาม ชอบศึกษาชุดการฝึกอบรมก่อนที่จะเริ่มฝึกอบรม ชอบเน้นที่จะปฏิบัติ และ *ประเภทที่ 3* อ่านออกเขียนได้ พูดคุย สนทนา ชักถาม แสดงความคิดเห็น ตลอดจนข้อเสนอแนะ การสาธิตอื่น ๆ และสามารถเป็นผู้แสดงออกได้ แต่ไม่กล้าออกหน้าชั้นเรียน แต่นั่งคุยให้ฟังที่โต๊ะ

3. **หลังการสอน** ผู้สอนได้มีการประเมินสัมฤทธิ์ผลของชาวนา โดยจะเก็บข้อมูลจากการนำเสนอในภาคสนาม หรือการบรรยายตามรูปภาพ การทำกิจกรรมตามที่คุณสอนได้วางแผนไว้ในแผนการสอน ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีแฟ้มสะสมงานและผู้สอนจะนำข้อมูลมารอกจัดเก็บเองเพื่อประเมินรูปและประเมินรวม โดยจะมีการทดสอบชาวนาหลังการอบรมลักษณะแบบทดสอบเช่นเดียวกับก่อนการฝึกอบรม เมื่อนำมาหาคำวนาค่าจากการประเมินในแบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

### อภิปรายผลการวิจัย

1. **การอภิปรายผลสภาพการทำเกษตรอินทรีย์ในชุมชนที่สัมพันธ์กับการบริการวิชาการท้องถิ่นและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏ** พบว่า ส่วนใหญ่จัดให้แก่นักศึกษาและผู้นำชุมชน มิได้ถ่ายทอดสู่รากหญ้า คือ ชาวนา ผู้เข้ารับการอบรม เป็นผู้นำนำความรู้ไปประยุกต์เชิงธุรกิจ เช่น นักบริหารจัดการกองทุนหมู่บ้าน นักวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ นักพัฒนาตำรับชุดอาหารสุขภาพไทยสู่ครัวโลก วิธีการฝึกอบรมเป็นการบรรยาย การอบรม การประชุมวิชาการในแบบดั้งเดิมและไม่มีการจัดอบรมหลักสูตรระยะสั้นเฉพาะกลุ่มอาชีพ ไม่มีการให้วุฒิปดเป็นเครื่องประกันสมรรถนะ และเนื้อหาในหลักสูตรตามที่ได้กล่าวมานี้ พบว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏยังไม่ได้เข้าถึงชาวนา ซึ่งเป็นกระดูกสันหลังของชาติและเป็นรากหญ้าของประเทศ มุ่งให้กับคุณภาพชีวิตของบุคคลที่เป็นนักศึกษา นักวิชาการ ผู้นำชุมชน กลุ่มเกษตรกร ดังนั้น มหาวิทยาลัย

ราชภัฏควรจะยกระดับการให้บริการวิชาการเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในชุมชนและบทบาทการทำงาน บำรุงศิลปวัฒนธรรมเพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏและเอกลักษณ์การให้บริการ ทางวิชาการแก่สังคมของสถาบันอุดมศึกษาดังที่ ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา และคณะ (2530) ได้ กล่าวไว้ว่า บทบาทสำคัญอย่างหนึ่งของสถาบันอุดมศึกษา ในอดีตที่ผ่านมา สถาบันอุดมศึกษาไม่ค่อย ได้ให้ความสำคัญกับกลุ่มบุคคลระดับล่าง เนื่องจากขาดนโยบายและแผนงานที่ชัดเจน รวมทั้งจาก การสนับสนุนด้านงบประมาณ จนกระทั่งมีการกำหนดแนวทางจัดการศึกษาที่พึงประสงค์ของไทย โดยเน้นให้คนไทยรู้จักตนเอง รู้จักชีวิต เข้าใจสังคม และสิ่งแวดล้อมที่ตนมีส่วนร่วมอยู่ แล้วนำ ความรู้ความเข้าใจมาใช้แก้ปัญหาและเสริมสร้างชีวิตและสังคมให้ดีขึ้น

ทั้งนี้ ต้องได้รับการสนับสนุนจากท้องถิ่นจึงต้องมีส่วนร่วมในการให้ความร่วมมือกับชุมชน เพื่อให้สอดคล้องตามปรัชญาของมหาวิทยาลัยราชภัฏตามพระราชบัญญัติและพันธกิจของ มหาวิทยาลัยราชภัฏ คือ มหาวิทยาลัย ฯ ต้องผูกพันกับท้องถิ่นอย่างเหนียวแน่น ต้องรู้จักข้อมูล ปัญหาของท้องถิ่นเป็นอย่างดีที่จะโยงเอาสาระวิชาด้วยการจัดการศึกษา และกิจกรรมทั้งปวงให้ สามารถนำเข้าไปบูรณาการกับข้อมูล และสามารถช่วยแก้ปัญหาของท้องถิ่นได้เป็นอย่างดี เพื่อให้ ท้องถิ่นสามารถใช้ภูมิปัญญาของท้องถิ่นผสมผสานกับภูมิปัญญาสากล ในการแก้ปัญหาของกลุ่มคน ในแต่ละท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (เรื่องชัย ทรัพย์นิรันดร์, 2544) พร้อมทั้งเน้นเรื่องการศึกษา ตลอดชีวิต ซึ่งการให้บริการทางวิชาการแก่สังคมของสถาบันอุดมศึกษามีการดำเนินการอยู่ในหลาย รูปแบบ ทั้งในรูปของโครงการฝึกอบรม การประชุมปฏิบัติการ การสัมมนา การบริการข่าวสารข้อมูล การให้คำปรึกษาแนะนำ การบรรยาย การอภิปราย รวมทั้งรูปแบบของการให้การศึกษาต่อเนื่อง ทั้งในระบบและนอกระบบ (ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา และคณะ, 2530)

**2. อภิปรายผลสาระวัฏจักรการทำเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศจากชาวนาอินทรีย์ดีเด่น และนักวิชาการชาวอินทรีย์ พบว่า ความรู้ในเรื่องวัฒนธรรมชาวไทย มีพิธีกรรมซึ่งควรได้รับการ สนับสนุนฟื้นฟู และรักษาสืบทอดให้เป็นวิถีชีวิตที่สืบทอดต่อกันมาของชาติ ภายใต้ระบอบ ประชาธิปไตย รักเสรี ชีวิตอิสระ การทำนาทุกวันนี้คนทิ้งไร่นาเข้าเมืองไปมุ่งสู่สังคมอุตสาหกรรม ก่อให้เกิดความยากจน ความไม่เข้มแข็งของชุมชน ฉะนั้น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 9 (2545-2549) ซึ่งเน้นการพัฒนาตามปรัชญาแห่งเศรษฐกิจพอเพียง เป็นการพัฒนาที่เน้นความมี เหตุผล มีความพอดีพอประมาณและสร้างภูมิคุ้มกันตนเองได้ในยามเกิดวิกฤติ โดยจะเป็นการสร้าง ความเจริญเติบโตอย่างมั่นคงตามขั้นตอน จากระดับเล็กที่สุด คือ ครัวเรือนไปยังกลุ่มและชุมชน จนกระทั่งถึงระดับประเทศโดยรวมในที่สุด (ธันวา จิตต์สงวน, 2543 ใน อารันต์ พัฒโนทัย, 2544) ส่วนการเสริมสร้างความรู้เน้นในหมู่บ้านโดยตรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตต้องไม่ใช้สารเคมีใน การเกษตรทุกชนิด ปลูกพืชแบบผสมผสาน รู้จักทำปุ๋ยใช้เองตามมาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับ ดังนั้น ความรู้มีอยู่ทั่วไปทั้งในส่วนที่ฝังอยู่ในตัวคนและอยู่ภายนอก ซึ่งความรู้เหล่านี้จะมีคุณค่าก็ต่อเมื่อถูก นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อบุคคล สถาบัน และสังคม ปัจจัยที่จำเป็นสำหรับการพัฒนานั้น ควรมีทั้ง ความรู้ในส่วนที่เป็นปัจเจกบุคคลและของสถาบัน ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง (บุญส่ง**

หาญพานิช, 2546) อย่างไรก็ตาม การให้ความรู้ควรประกอบด้วย แหล่งทุนและการจัดการการเงิน ได้แก่ การทำบัญชีฟาร์ม การเขียนแบบฟอร์มกู้เงิน การทำบัญชี รายรับ-รายจ่ายประจำวัน ความรู้จากการถ่ายทอดให้เกิดสายโซ่แห่งคุณค่าความรู้ เกิดความรู้เปลี่ยนผ่าน โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และความรู้ร่วมมือ จากการมีส่วนร่วมกับผู้เรียนคนอื่นให้เกิดมุมมองใหม่ของความรู้ หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่อันเกิดจากการร่วมงาน การทำเป็นหมู่บ้าน หรือครอบครัว (UNESCO, 1998) และให้ความสำคัญต่อการจัดการการตลาดและการเพิ่มพูนผลผลิต โดยการเปลี่ยนจากการเกษตรเคมีเป็นเกษตรอินทรีย์ เน้นการใช้วัสดุจากธรรมชาติ การตรวจวิเคราะห์ การบรรจุผลิตภัณฑ์ และการแปรรูป จากรายงานของ International Trade Center (UNCTAD/WTO) ว่าผลผลิตเกษตรอินทรีย์เป็นกระแสโลกที่มีแนวโน้มขยายตัวอย่างต่อเนื่อง สังคมโลกได้ตื่นตัวและให้ความสำคัญต่อเรื่องสุขภาพและสิ่งแวดล้อม นานาชาติต่างยอมรับว่าผลผลิตเกษตรอินทรีย์เป็นผลผลิตที่ดีที่สุด ดังนั้นรัฐบาลจึงได้จัดให้มีนโยบายปรับโครงสร้างการเกษตรเป็นวาระแห่งชาติ ในการแก้ปัญหาความยากจนของเกษตรกรในระดับรากหญ้า จึงมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนเพื่อให้ชาวนาได้เรียนรู้วิถีการทำการทำข้าวอินทรีย์ คือ การผลิต การเพิ่มพูนผลผลิต แหล่งทุน/การจัดการการเงิน กระบวนการดำเนินงาน การบริหารจัดการ/การตลาด อันนำไปสู่องค์ความรู้เกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศ

**3. ผลการสังเคราะห์กระบวนการทำเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมข้าวไทย** พบว่า บริบทที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมข้าวไทย คือ ภูมิปัญญาไทย ความผูกพันระหว่างสถาบันพระมหากษัตริย์กับชาวนาไทย กิจกรรมที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมข้าวไทย คือ ประเพณีฟิ่งพาดตนเอง ประเพณีฟิ่งพาสักดิ์สิทธิ์ แหล่งทรัพยากรที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมข้าวไทย คือ การให้คุณค่าของที่ดินและแหล่งน้ำ ประเพณีด้านทานการดูดกลืนโดยเมืองโดยมีวิถีชีวิตความเป็นอิสระและแผนงานสู่ความสำเร็จ คือ เกษตรอินทรีย์ผสมผสานกับภูมิปัญญาและเทคโนโลยีสมัยใหม่ภาครัฐส่งเสริมและสนับสนุน จากเหตุผลดังกล่าว ชี้ให้เห็นว่า ชาวนาเป็นกลุ่มคนไทยที่มีความสำคัญยิ่งและกระบวนการที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้เกษตรอินทรีย์ครบวงจรจากการผลิตสู่การตลาดเป็นกลไกสำคัญของชาติตามนโยบายรัฐบาลที่จะมีส่วนทำให้แก้ปัญหาความยากจนในชนบท และฟื้นฟูวัฒนธรรมข้าวไทย ซึ่งเป็นรากเหง้าของวัฒนธรรมไทย ประกอบด้วย ประเพณีฟิ่งพาดตนเอง

นอกจากนี้ สังคมไทยเป็นสังคมเกษตรกรรมประชากรส่วนใหญ่นิยมเพาะปลูกข้าวเป็นหลัก ซึ่งเป็นมรดกตกทอดของวัฒนธรรมข้าวไทย อันประกอบด้วย ภูมิปัญญาไทยที่สืบทอดต่อประเพณีด้านทานการดูดกลืนโดยเมือง ซึ่งเป็นประเพณีฟิ่งพาดตนเอง รักเสรีดำรงชีวิตอย่างอิสระเป็นความผูกพันระหว่างสถาบันพระมหากษัตริย์กับชาวไทย

วัฒนธรรมไทย ซึ่งเป็นวิถีชีวิตทั้งหมดของมนุษย์ที่ถูกต้องและสมบูรณ์จะประกอบด้วยระบบการผลิต (ระบบการทำมาหากิน) ระบบการอยู่ร่วมสัมพันธ์กัน เช่น ครอบครัว เครือญาติ ชุมชน รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนด้วย และระบบความเชื่อ ประกอบด้วย ระบบคุณค่า ศาสนาและพิธีกรรม การต่อสู้ เพื่อให้ชีวิตอยู่รอดของมนุษย์ จึงทำให้เกิดระบบ การผลิต เกิดการคิดค้น และพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ ซึ่งในสังคมดั้งเดิม มนุษย์จำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยธรรมชาติเป็น

หลัก ทำให้คนรู้จักจัดระบบความสัมพันธ์กับธรรมชาติ โดยสร้างความเชื่อต่าง ๆ ขึ้น จนทำให้เกิดเป็นระบบคุณค่า เกิดความนับถือศาสนา และพิธีกรรมต่าง ๆ นอกจากนั้น การที่มนุษย์มาอยู่รวมกัน จึงจำเป็นที่จะต้องจัดระบบความสัมพันธ์ในการอยู่รวมกันให้เหมาะสม ทำให้เกิดจารีตประเพณี ระบบ กฎเกณฑ์และพิธีกรรมต่าง ๆ เป็นแนวทางและบรรทัดฐานให้สมาชิกของชุมชนทั้งรุ่นปัจจุบัน และรุ่นต่อไป ได้ถือปฏิบัติ ซึ่งระบบ กฎเกณฑ์และประเพณีต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อให้ชีวิตอยู่รอดและอยู่รวมกันได้นี้ จะถูกถ่ายทอดโดยเปลี่ยนแปลงและพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้บางส่วนของระบบความสัมพันธ์หรือวัฒนธรรมนี้ถูกเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ รวมทั้งบางส่วนที่ไม่เหมาะสมก็ต้องยกเลิกไม่มีการยึดถือปฏิบัติอีก (อรสุดา เจริญรัต, 2543)

#### 4 ผลการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการทำเกษตรอินทรีย์สำหรับชาวนาไทย

##### 4.1 สารและวิธีการทำเกษตรอินทรีย์ที่เหมาะสมกับการฝึกอบรมชาวนา

สารด้านความรู้ กลวิธี และทักษะการทำเกษตรอินทรีย์ ที่เหมาะสมเพื่อใช้อบรมชาวนาในภาพรวมที่เหมาะสม คือ *การผลิต* ส่วนความเหมาะสมที่เป็นรายชื่อในประเด็นต่าง ๆ มีดังนี้

**ด้านการผลิต** การผลิตที่เน้นการจัดการพืช ดินและน้ำให้ถูกต้องเหมาะสมกับความต้องการของต้นข้าว รวมทั้งจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการป้องกันโรคแมลงและศัตรูข้าว ลักษณะทั่วไปของระบบนิเวศธรรมชาติ โดยเฉพาะเขตร้อนแถบศูนย์สูตรของโลก เช่น ประเทศไทย จะมีความสมดุล ไม่มีการระบาดของศัตรูพืช ซึ่งต้องพิจารณาถึงการมีความสัมพันธ์ในระบบ และความซับซ้อนของระบบนิเวศ (กรมวิชาการเกษตร, 2546) ทั้งนี้ ในการผลิตข้าวจำเป็นต้องใช้ทรัพยากร ดิน น้ำ ดังปรากฏการวิจัย ไว้ว่า จัดสภาพพืช ดินและน้ำให้ถูกต้องเหมาะสมกับความ ต้องการของต้นข้าว รวมทั้งจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการป้องกันโรคแมลง และศัตรูข้าว และพบอีกด้วยว่า การทำให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพ ความสมดุลในระบบนิเวศจะเกิดขึ้นได้ต้อง มีความหลากหลายทางชีวภาพ ทำให้เกิดผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลาย ในระบบนิเวศของการเกษตร ตัวอย่างเช่น เกษตรผสมผสานทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริเปรียบเทียบระหว่างการเกษตรแบบปลูกพืชเดี่ยวในระบบที่ใช้วิทยาการแผนใหม่กับการปลูกพืชผสมผสานโดยใช้หลักการนิเวศธรรมชาติ พบว่า เกษตรผสมผสานมีศัตรูพืชน้อย มีการปรับปรุงดินขึ้นเรื่อย ๆ สภาพแวดล้อมร่มรื่น มีความยั่งยืน เกษตรกรมีความเสี่ยงน้อย และใช้ประโยชน์ที่ดินสูง (กรมวิชาการเกษตร, 2546) โดยมีวิธีการตามแนวพระราชดำรินับสนุนให้เกษตรกรปลูกพืชหมุนเวียนโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่วเพื่อลดค่าใช้จ่ายเรื่อง ปุ๋ยหรือกรณีที่จำเป็นต้องใช้ปุ๋ยก็ทรง สนับสนุนให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยธรรมชาติแทนปุ๋ยเคมีซึ่งมีราคาแพง มีผลกระทบต่อสภาพและคุณภาพของดินในระยะยาว ซึ่งทรงเห็นว่าการพัฒนาฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ จะมีผลโดยตรงต่อการพัฒนา เกษตรเพื่อเป็นรากฐานของการพัฒนาในระยะยาว และทำนุบำรุงให้มีการพัฒนาและอนุรักษ์ ทรัพยากรป่าไม้ แหล่งน้ำ และดิน ให้อยู่ในสภาพที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตอย่างมากที่สุดและ

ยาวนานที่สุด (ศรีนิตย์ บุญทอง, 2546) สอดคล้องกับ นอร์เบอร์ก ฮอดจ์ เพอร์พิงค์และเทอร์กิก (2545) ที่กล่าวว่า การทำเกษตรอินทรีย์เป็นหลักซึ่งนำประการหนึ่งของเกษตรอินทรีย์ก็คือ พืช ผลที่ดี ย่อมมาจากดินที่ดีจึงจำเป็นต้องรักษาความอุดมของดินและโครงสร้างที่ดิน ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่นการปลูกพืชคลุมดิน โดยเฉพาะพืชตระกูลถั่วซึ่งสามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้ และไถกลบลงดินเพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุ เพื่อมิให้ความต้องการธาตุอาหารเฉพาะอย่างของพืชแต่ละชนิด เป็นภาระต่อดินมากเกินไป การปลูกพืชสลับหรือแซม โดยปลูกพืชหลายชนิดปะปนกัน ทำให้มีประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่เพาะปลูก ช่วยลดวัชพืชและทำให้พืชต่างชนิดได้อิงอาศัยกัน แมลงศัตรูพืชจะแพร่ระบาดได้ยากขึ้นในแปลงพืชคละกัน โดยเฉพาะถ้ามีพืชที่ช่วยขับไล่แมลง หรือเป็นที่อาศัยของตัวห้ำตัวเบียนอยู่ด้วย ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นจุดเน้นของเกษตรอินทรีย์ ทั้งโดยการปลูกพืชหลายชนิด และการสร้างระบบนิเวศที่ซับซ้อนให้แก่ฟาร์ม ความหลากหลายนี้จะเสริมความมั่นคงให้ระบบทั้งหมด ซึ่งเป็นความรู้ทางด้านการเกษตรที่จำเป็นในอนาคตที่มีผลต่อการปลูกข้าวอินทรีย์ดังเห็นได้จาก สุณิสรา วัชรเมฆขลา (2544) ที่ได้ศึกษาการปลูกข้าวในโครงการเสริมประสิทธิภาพการเกษตรในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ พบว่าทัศนคติของเกษตรกรเห็นด้วยต่อการเตรียมดินการป้องกันกำจัดวัชพืชและการป้องกันและกำจัดโรคแมลงวัชพืชอย่างเด็ดขาด

#### ด้านการเพิ่มพูนผลิต จากการศึกษาพบว่า การส่งเสริมวิทยาการหลังการเก็บ

เกี่ยวข้องตรงกับความต้องการ ความรู้ด้านเกษตรศาสตร์ที่จำเป็นในอนาคตจึงประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตที่ได้คุณภาพ ซึ่งต้องอาศัยวิทยาการการปรับปรุงระบบเกษตร การปรับปรุงสภาพดินและสภาพแวดล้อม วิทยาการเกี่ยวกับสิ่งช่วยการผลิตวิทยาการเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพและป้องกันการสูญเสียผลผลิต วิทยาการการเร่งรัดการเพิ่มผลผลิต และวิทยาการช่วยวางแผนการผลิต ความรู้เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ผลผลิตและทรัพยากรที่มีอยู่ให้ได้ประโยชน์สูงสุด อันประกอบด้วยวิทยาการแปรรูปผลผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าเพิ่ม วิทยาการใช้ประโยชน์จากของเหลือใช้ให้ได้ประโยชน์ (สุธรรม อารีกุล, 2537) โดยในปัจจุบัน การเพิ่มของประชากรมากขึ้น ที่ทำกินลดลงและการแข่งขันกับนานาชาติในตลาดโลกเพิ่มขึ้นมากทุกที่ การพัฒนาการเกษตรจึงมีความจำเป็นที่ต้องการเพิ่มผลผลิตทางเกษตรซึ่งต้องใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนการเกษตรครบวงจร คือการเกษตรที่มีอุตสาหกรรม และตลาดรองรับอุตสาหกรรม เช่น การบรรจุหีบห่ออุตสาหกรรมแปรรูปและความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตยังมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงไปโดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกี่ยวกับการเกษตร ประกอบด้วย (1) วิทยาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสิ่งช่วยการผลิต เช่น เครื่องมือกลการเกษตรพลังงาน น้ำ ปุ๋ย สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช (2) วิทยาการเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพและป้องกันการสูญเสียผลผลิต (3) วิทยาการเกี่ยวกับการเร่งรัดการเพิ่มผลผลิต (4) วิทยาการช่วยวางแผนการผลิต (5) วิทยาการแปรรูปผลผลิตเพื่อมูลค่าเพิ่ม และ (6) วิทยาการการใช้ประโยชน์การทรัพยากรที่อยู่ให้ได้ประโยชน์สูงสุด (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2537)

**การเข้าถึงแหล่งทุนและการจัดการการเงิน** จากการวิจัย พบว่า ความรู้แก่เกษตรกรในการจัดการเงินให้ถูกต้องมีความเหมาะสมมากที่สุดในยุคปัจจุบัน การจัดการการเงินเป็นสิ่งซึ่งมิได้รับการปลูกฝังและถ่ายทอดในวัฒนธรรมชาวไทย ดังจะยืนยันได้จากประเด็นด้านทานการดูดกลืนโดยเมือง การธนาคารต่าง ๆ เป็นวัฒนธรรมเมือง ดังนั้น ความรู้ในการจัดการด้านการเงินไม่อยู่พื้นฐานภูมิปัญญา และอีกประการหนึ่ง แบบแผนพฤติกรรม ความรู้ ความคิดต่าง ๆ เลือกสรรสืบมาจากอดีตจนถึงปัจจุบัน เป็นการทํานาเพื่อมุ่งผู้บริโภคเป็นหลัก แต่ปัจจุบันนี้การเกษตรมิใช่มุ่งบริโภคเท่านั้น แต่ทำเพื่อการส่งออกเพื่อสอดคล้องกับมาตรฐานของโลก (เอี่ยมทองดี, 2538)

ด้านการจัดการเงินเป็นเรื่องซึ่ง วัฒนธรรมชาวไทย ของชาวนาไม่ได้มีการสั่งสมและถ่ายทอด เป็นเรื่องของชุมชนเมือง และชนบท และสมัยก่อนวัฒนธรรมชาวไทย ก็คือว่าปลูกเพื่อที่จะใช้บริโภค แต่บัดนี้ วิถีชีวิตเพื่อให้ได้มาซึ่งการส่งออก การค้าและมาตรฐานต่างประเทศ ดังนั้น การจัดการเงินเป็นเรื่องสำคัญที่ชาวนาจำเป็นต้องรู้เรื่องนี้ ชาวนาไม่รู้จึงจำเป็นต้องสอนเน้นความจำเป็นในเรื่องต่าง ๆ วิทยาการเหล่านี้ ที่ชาวนาไม่รู้และประเพณีด้านทานการดูดกลืนพึ่งพาตนเอง ไม่ต้องการเป็นหนี้ แต่จำเป็นต้องเป็นหนี้ โดยสอนการลงทุนเพื่อให้ยั่งยืน เมื่อหันมาดูว่าอุดมการณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏเป็นฐานปัญญาที่เน้นภูมิปัญญาท้องถิ่น และภูมิปัญญาไทยที่เหมาะสมกับระบบนิเวศทำให้เกิดความสมดุลและยั่งยืน เน้นการผลิตที่พึ่งพาตนเองและฐานวัฒนธรรม ประกอบด้วย ระบบความคิด ความเชื่อ คุณค่าและประเพณีของชุมชน ก็คือ จะรู้จักแหล่งเงินทุนต่าง ๆ โดยที่ให้มีสมดุล ความเชื่อ คุณค่าและประเพณีของชุมชน ต่อด้านชุมชนเมืองเพื่อที่จะรักษาให้เป็นชุมชนชนบทที่มีความสงบและพึ่งพาตนเอง ดังนั้น ในการสอนจะต้องสอนให้พอดี ๆ เหมาะสม (สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ, 2544)

นอกจากนี้ ยังมีโครงการที่สำคัญ คือ แปลงสินทรัพย์ให้เป็นทุนซึ่งเป็นนโยบายที่สำคัญของรัฐบาลที่สามารถสร้างโอกาสให้กับชาวนาได้สร้างความเจริญเติบโตและเป็นเจ้าของในทรัพย์สินของตน (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2547)

### **กระบวนการดำเนินการในภาพรวมตามวัฏจักร เน้นความรู้ กลวิธีและ**

**ทักษะ** จากการวิจัยพบว่า การพัฒนาการผลิตโดยให้ความรู้เพื่อบูรณาการการเกษตรในพื้นที่ให้เป็นเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศเหมาะสมมากที่สุด ยุทธศาสตร์ที่ทำให้มหาวิทยาลัยราชภัฏประสบความสำเร็จสอดคล้องกับข้อค้นพบในการบูรณาการ ดังนั้น มหาวิทยาลัยจะต้องรู้จักที่จะเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (change agent) ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันในชุมชน ชาวนา สร้างเครือข่ายและการบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาไปสู่สากล ว่าด้วยการจัดการ การบูรณาการเป็นอุดมการณ์ของราชภัฏ บูรณาการก่อให้เกิดหลักสูตรการเกษตรในพื้นที่ และบูรณาการสู่เป้าหมายให้ท้องถิ่นเป็นชั้นเลิศพัฒนาคนท้องถิ่นให้มีคุณลักษณะที่เอื้อต่อประเทศชาติด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่บูรณาการสู่เกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศเพื่อแก้ปัญหาท้องถิ่น และเกิดชุมชนที่เข้มแข็ง นับว่าเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอด

ชีวิตและบูรณาการภูมิปัญญาไทย เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาในสถาบันท้องถิ่น (สำนักงานราชภัฏ, 2546)

นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการพัฒนาเกษตรของประเทศประสบความสำเร็จโดย การบริหารจัดการที่ดี ซึ่งรัฐบาลเป็นเครื่องจักรสำคัญที่เป็นหน่วยงานสนับสนุนและให้ความรู้ใน การบูรณาการการเกษตรพื้นที่ให้เป็นพื้นที่เกษตรให้ใช้พื้นที่ได้ประโยชน์สูงสุด (สุธรรม อารีกุล, 2537) และนันทิยา หุตานุวัตร และณรงค์ หุตานุวัตร (2548) กล่าวว่า กระบวนทัศน์เกษตรกรรม ยั่งยืนในเรื่องความเชื่อและการปรับวิถีการผลิตให้สอดคล้องกับการบูรณาการความคิดในพื้นที่ คือ (1) การปรับโครงสร้างทางการผลิตให้เหมาะสมกับเกษตรกรรมยั่งยืน (2) การลดเลิกการใช้สารเคมี และยาปราบศัตรูพืชหันมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และ (3) การปรับการผลิตจากการผลิตเชิงเดี่ยวเป็นการ ผลิตหลากหลายและเกื้อกูล

#### การบริหารจัดการ/การตลาด จากการวิจัยพบว่า การมีมาตรฐานข้าว

อินทรีย์ โดยหน่วยงานทางราชการหรือหน่วยงานมาตรฐานข้าวอินทรีย์ ให้เป็นที่ยอมรับและเชื่อถือ แก่ผู้บริโภค และสอดคล้องกับเรื่องมาตรฐานในหน่วยงานราชการอินทรีย์ในระดับชาติ กรมวิชาการ เกษตรมีวิธีการตรวจสอบมาตรฐานข้าวเกษตรอินทรีย์ 8 ข้อ คือ (1) แหล่งน้ำ (2) ดินที่ปลูก (3) ดูแลการใช้สารเคมี (4) การขนส่งการปนเปื้อน (5) การจดบันทึก (6) การผลิตให้ปลอดภัยจาก ศัตรูพืช (7) การจัดการกระบวนการผลิตให้ได้คุณภาพ (วุฒิ นิพนธ์กิจ, 2549) โดยมีแบบแผนการ ประพฤติปฏิบัติและวิถีการดำรงชีวิตอยู่ในวัฒนธรรมข้าวไทย ความเกื้อกูล สภาพแวดล้อม ความ ต้องการ การใช้ชีวิตร่วมกัน วัฒนธรรมตะวันตก การดำรงชีวิตเป็นหมู่คณะ เน้นความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เน้นความรู้ ความสามารถ ความต้องการและความพึงพอใจ ร่วมกัน โครงสร้างที่เปลี่ยนแปลงไปกลายเป็นสังคมชั้นสูง แต่สภาพเศรษฐกิจสมัยโบราณ ปัจจุบัน คือ เกษตรพอเพียง และพึ่งพาตนเอง และลักษณะดังกล่าว ควรจะรื้อฟื้นให้กลับคืนมา สุวิธิดา อินทรีย์ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นพระราโชบายพระบาทสมเด็จพระ จุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 5) ที่เด่นชัดที่มุ่งมั่นการพัฒนาการเกษตรและการตลาด ซึ่งต้องมี การแข่งขันกับนานาประเทศและทำควบคู่กันไปกับการตลาดการเพิ่มผลผลิตเครื่องจักรควบคู่กัน และหาความรู้เพิ่มเติมจากต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเกษตรแบบเข้มข้นมีการแข่งขัน การตลาดครบวงจร ตั้งแต่การผลิตจนถึงการแปรรูปและบรรจุผลิตภัณฑ์เพื่อให้ได้ผลยั่งยืน และนำ ความอุดมสมบูรณ์นั้นกลับคืนมา รักษาสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น และมีมาตรการป้องกันและกำจัด มลพิษที่เกิดขึ้นจากการเกษตร โดยการใช้การทำเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเน้นมาตรการป้องกันวิธีหนึ่งในการ กำจัดมลพิษที่จำเป็นในการเกษตรในอนาคต คือ การปรับปรุงระบบการเกษตรให้ใช้พื้นที่ได้ ประโยชน์สูงสุด ไม่ทำให้สภาพดินและสภาพแวดล้อมเสื่อมเสียตลอดส่งเสริมวิทยาการเก็บเกี่ยวและ หลังการเก็บเกี่ยว มีการวางแผนการผลิตแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า และใช้ประโยชน์จากของเหลือใช้ จากการผลิต การค้นหาประโยชน์จากพืชและสัตว์ในท้องถิ่นหรือใช้ประโยชน์ในการรักษาโรค การ ป้องกันกำจัดศัตรูพืช จุลินทรีย์ที่ช่วยเพิ่มผลผลิต องค์ประกอบทำให้การเกษตรประสบและ

ความสำเร็จได้ผลดี *องค์ประกอบแรกการบริหาร* คือ ด้านรัฐบาลเป็นด้านกำหนดนโยบายต่าง ๆ และดำเนินการพัฒนาเกษตรโดยตรงหรือทางอ้อม เนื่องจากการพัฒนาเกษตร และต้องใช้เวลา และดำเนินการต่อเนื่อง การเกษตรย่อมได้ผลดี *องค์ประกอบที่สอง* คือ ตลาด ซึ่งเน้นที่รับซื้อผลิตผล ทั้งในและต่างประเทศต้องสร้างองค์การที่ทำให้เกิดการประสานงานระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย ในราคาที่เป็นธรรม *องค์ประกอบที่สาม* คือ อุตสาหกรรมการเกษตร เนื่องจากวัตถุดิบที่ผลิตมานั้นราคาถูกกีดราคา จึงต้องมีอุตสาหกรรมเกษตรรองรับ เพื่อจะแปรรูปวัตถุดิบนั้นให้เป็นอาหารสำเร็จรูป ซึ่งนอกจากป้องกันการสูญเสียแล้ว ผลพลอยได้จากวัตถุดิบที่เหลือทิ้งมาใช้ประโยชน์เป็นปุ๋ยและวัสดุอื่น ๆ ให้ได้ทรัพยากรที่ได้ประโยชน์สูงสุดและขายได้ราคาดี และ *องค์ประกอบที่สี่* คือ การศึกษา สร้างคนให้มีความรู้ ความสามารถตั้งแต่ระดับสูง คืออุดมศึกษาไปจนกระทั่งเกษตรกรอีกด้วย (สุธรรม อารีกุล, 2537)

ทั้งนี้ พบว่า ความสำคัญของเกษตรอินทรีย์ในด้านการผลิตเพื่อการส่งออกเป็นความมุ่งหวังในมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ซึ่งเป็นมาตรฐานที่สูงมาก เพราะผลผลิตที่ได้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ เช่นกลุ่มทำนาทำสวน ได้รับ การสนับสนุนของหลวงพ่อนานจนนำไปขายต่างประเทศได้มาเป็นเวลานาน (เกษมศักดิ์ แสนโกชน, 2544) ดังจะเห็นได้จาก สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2546) ที่ได้ศึกษาถึงเศรษฐกิจการตลาดข้าวอินทรีย์ เพื่อศึกษาสภาพการผลิต การตลาด ต้นทุนและผลตอบแทน ผลการศึกษาพบว่า ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่งเสริมการดำเนินธุรกิจแบบครบวงจรเกษตรกรมีส่วนร่วมในการตลาดรับภาระค่าตรวจสอบรับรองมาตรฐาน ข้าวอินทรีย์ ส่วนราชการ เป็นแกนนำด้านเทคนิคการจัดฟาร์ม ภาคเอกชนทำหน้าที่การตลาดและรับผิดชอบการตรวจสอบรับรอง รัฐบาลจึงควรให้การสนับสนุนทั้งด้านปัจจัยการผลิต ค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบรับรองตลอดจนการณรงค์ และประชาสัมพันธ์คุณประโยชน์เพื่อขยายการตลาดภายในประเทศ และยังคงคล้องกับ อรุณรัตน์โชติ (2541) ที่ศึกษากระบวนการตลาดและผลลัพธ์ของการตลาดทางเลือก ศึกษาเฉพาะกรณีตลาดทางเลือกของกรีนเนท พบว่า มาตรฐานข้าวอินทรีย์มีกระบวนการที่ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ทางเลือก และกลยุทธ์ของตลาดทางเลือกเพื่อสร้างระบบการรวบรวมผลผลิตสารเคมี ลดขั้นตอนพ่อค้าคนกลาง และตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้รับสินค้าปลอดภัย

**วัฒนธรรมข้าวไทย** จากการวิจัยพบว่า วัฒนธรรมข้าวไทยเป็นแบบแผนการประเพณี ปฏิบัติและวิธีการดำเนินชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งชาวนาไทยเหมาะสมมากที่สุด พิธีกรรมทางศาสนาเป็นสัญลักษณ์เพื่อรักษาไว้จากรุ่นสู่รุ่นที่เห็นถึงความศักดิ์สิทธิ์ ความบริสุทธิ์ ความสะอาด โดยมีวิธีการรับขวัญข้าวเพื่อที่จะเชิดชูให้เห็นความสำคัญของคุณค่าของข้าวเป็นสิ่งซึ่งสอดรับและผูกพันต่อการดำรงชีวิต ตั้งแต่ดั้งเดิมที่จะต้องพึ่งธรรมชาติ ให้เกียรติธรรมชาติความเชื่อต่าง ๆ ปลูกฝังขึ้นมาเป็นคุณค่าในการนับถือ เกิดพิธีกรรมและเป็นบรรทัดฐานให้ตัวเอง (อรสุดา เจริญรัก, 2543) เป็นวัฒนธรรมแบบอย่างการดำรงชีวิตทุกคนที่มีอยู่กันเป็นสำคัญประกอบด้วยอุปกรณวิถีการและความคิดความเชื่อที่สร้างและใช้ร่วมกัน และเปลี่ยนแปลงไปตาม



กาลเทศะและเกิดความหลากหลายโดยการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญ ได้แก่ จำนวน ประเภท และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลสภาพแวดล้อมทางสังคมชาวนา ความรู้ความสามารถ ชาวนาและความต้องการใช้ชีวิตร่วมกัน (พิทยา สายหู, 2543)

ทั้งนี้ พื้นฐานสำคัญของการเกษตรสภาพพื้นที่เพาะปลูก ทำเลที่ตั้งต้องเอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิตด้วยตนเองภายในชุมชน ซึ่งเป็นวิถีชีวิตทั้งหมดของมนุษย์ที่ถูกต้องและสมบูรณ์ ประกอบด้วยระบบการผลิต การอยู่ร่วมกันมีความสัมพันธ์กัน รวมทั้งการประพุดิ ปฏิบัติเกิดเป็นบรรทัดฐานเพื่อให้ชีวิตอยู่รอดก่อนการเปลี่ยนแปลงและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป (อรสุดา สายหู, 2543) และยังสอดคล้องกับวัฒนธรรมชาวพื้นบ้าน ได้แก่ วิธีการดำเนินชีวิตแบบแผน พฤติกรรมในการแสดงออกในการดำเนินชีวิต รูปแบบ วิชาการ กระบวนการ เครื่องมือ เครื่องใช้ ภูมิปัญญา ความรู้ เป็นต้น เพราะเป็นทั้งที่วิวัฒนาการจากอดีตที่เคยใช้กัน (เอี่ยม ทองดี, 2538)

อย่างไรก็ตาม ผลที่จากแบบแผนการประพุดิ ปฏิบัติ และวิธีการดำเนินชีวิตยังสอดคล้องกับการนำมาสร้างหลักสูตรการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยนำองค์ความรู้ที่ได้มาถ่ายทอดสู่เกษตรกรโดยตรงโดยการจัดแสดงต่าง ๆ ให้เกษตรกรได้มาเห็นและสัมผัสเพื่อรับความรู้โดยตรง และจัดเป็นหลักสูตรวิชาชีพ สอนหรืออบรมให้แก่ชุมชนหรือเกษตรกรโดยตรง อาจกล่าวได้ว่าการถ่ายทอดความรู้ซึ่งมีอยู่และอาจกล่าวได้ว่าการถ่ายทอดความรู้ซึ่งมีอยู่มากหลายที่อาจารย์มหาวิทยาลัยได้รับสู่ประชาชนเช่นนี้ มีผลในการพัฒนาการเกษตรอย่างกว้างขวางเพราะผู้เข้ารับการอบรมได้ใช้ความรู้เหล่านี้เข้าไปผสมผสานกับประสบการณ์ของตนเอง แล้วพัฒนาให้ดีขึ้น (สุธรรม อารีกุล, 2537) ประเพณี ความเชื่อ ค่านิยม ในวัฒนธรรมชาวไทย นับวันก็จะเสื่อมสลายหายไป จะมีแต่ปู่ ย่า ตา ยาย ผู้เฒ่า ผู้แก่ ผู้สืบทอด เท่านั้น

#### ● **สาระและวิธีการทำหลักสูตรเกษตรอินทรีย์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏใน**

**ปัจจุบัน** สาระและวิธีการทำหลักสูตรเกษตรอินทรีย์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผลของสาระและวิชาการในประเด็นต่างๆ ที่ปรากฏในมหาวิทยาลัยราชภัฏ พบว่า ในรายด้านที่ปรากฏในหลักสูตรเกษตรอินทรีย์น้อยที่สุด คือ การเข้าถึงแหล่งทุนและการจัดการการเงิน ซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏ ยังไม่ได้คำนึงถึงการทำหลักสูตรเกษตรอินทรีย์ครบวงจร และครบถ้วนทั้งทางด้านแหล่งทุนและการจัดการเงินสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ เมื่อพิจารณาในรายข้อก็พบว่า การศึกษาดูงานจากกระบวนการดำเนินธุรกิจการเกษตรอื่น ๆ ที่เน้นประสบความสำเร็จเป็นแบบอย่างในการดำเนินธุรกิจปรากฏมาก ซึ่งก็หมายถึงว่า เน้นการทำแบบอย่างแต่การไปดูแบบอย่างนั้นไม่ได้เอื้อให้เกิดความรู้ กลไกและทักษะ ซึ่งได้องค์ความรู้ที่จะนำไปปฏิบัติใช้ นอกจากนี้ พบว่า ด้านการผลิตที่รักษาความสมดุลทางธรรมชาติและใช้ประโยชน์จากธรรมชาติเพื่อการผลิตที่ยั่งยืนจากการศึกษาของ พรทิพย์ ประทีปวัฒนานนท์, (2525) จรัส จันทลักษณ์, ธันวา จิตต์สงวน (2535) และ Southeast Network (1992) พบว่า การเกษตรแบบยั่งยืนเป็นสภาวะทางการเกษตรประกอบด้วย 4 ประการคือ (1) เป็นระบบที่สามารถดำเนินการสภาพธรรมชาติโดยไม่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีเน้น

ปัจจัยการผลิตไร่ทำให้มีความสมดุล (2) ระบบการเกษตรที่เป็นไปได้ด้านเศรษฐศาสตร์ที่สามารถมีผลกำไรเกิดขึ้น และมีต้นทุนการผลิต (3) ระบบการเกษตรที่ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และรักษาสมดุลของระบบนิเวศได้ (4) ระบบการผลิตที่สังคมยอมรับ สามารถนำภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีอยู่ เข้ามามีส่วนร่วมให้เกิดชุมชนเข้มแข็ง การเกษตรแบบยั่งยืนเป็นการสร้างความอุดมสมบูรณ์ให้เกิดแก่ไร่และระบบนิเวศของข้าวเกษตรกรเองในฐานะเป็นสินค้าของระบบนิเวศก็ได้รับความอุดมสมบูรณ์ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลยังได้กำหนดให้ปี 2547 เป็นปีแห่งความปลอดภัยทางด้านอาหารอีกด้วย ในส่วนของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนากการเกษตร ด้วยกลยุทธ์พัฒนาการผลิตในรูปแบบการเกษตรแบบยั่งยืน ที่สามารถพัฒนาการผลิตได้เชิงพาณิชย์และยุทธศาสตร์การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ด้วยกลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนการผลิต เช่น ส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ และสินค้าปลอดภัยจากสารพิษแบบครบวงจร (เกษมศักดิ์ แสนโกธน์, 2546) ด้านการเพิ่มพูนผลผลิตและการบริหารจัดการ/การตลาดนั้น การบูรณาการระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ และการรักษามาตรฐานข้าวอินทรีย์โดยหน่วยงานทางราชการ หรืองานมาตรฐานข้าวอินทรีย์ให้เป็นที่ยอมรับและน่าเชื่อถือแก่ผู้บริโภค สอดคล้องกับยุทธศาสตร์หลักของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ได้กำหนดยุทธศาสตร์ ในพ.ศ. 2547 ถึง พ.ศ. 2551 การที่สภาวะเศรษฐกิจโลกมีการแข่งขันทุกประเทศต้องมีการปรับตัวความอยู่รอด จึงมีนโยบายสนับสนุนและฟื้นฟูเพิ่มศักยภาพสินค้าที่จะมุ่งสู่มาตรฐานสากล และมุ่งสู่ภารกิจสำคัญในการเป็นกระทรวงหลักด้านการผลิตสินค้าเกษตรและการเพิ่มรายได้ให้มากขึ้นแก่ชาวนา ข้าวอินทรีย์นับว่าเป็นผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ที่มีแนวโน้มในอนาคตสูง จากกระแสความนิยมผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ และความนิยมจากทางตะวันตก จึงต้องส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ทางการเกษตรตั้งแต่การผลิตจนถึงให้ความรู้ และใช้กลวิธีที่ทันสมัยเพื่อสร้างรายได้เพิ่มขึ้น จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อให้ชาวนาได้เรียนรู้ตามวัฏจักรการทำข้าวอินทรีย์ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2547)

อย่างไรก็ดี ความจำเป็นดังกล่าว มหาวิทยาลัยราชภัฏจึงต้องปฏิรูปหลักสูตรเกษตรให้เหมาะสมกับความต้องการของสังคมในปัจจุบัน ในระดับมหาวิทยาลัยราชภัฏ ซึ่งไม่ได้จัดฝึกอบรมเฉพาะชาวนา โดยเฉพาะมาตรฐานข้าวอินทรีย์ซึ่งเป็นสาระสำคัญที่ทำให้ข้าวอินทรีย์เพื่อเพิ่มพูนผลผลิตให้ได้ราคาเพิ่มขึ้น และการส่งออกเป็นประเด็นสำคัญ และเป็นมาตรฐานที่ไม่ควรได้รับการละเลยและเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องบรรจุเรื่องของมาตรฐานข้าวอินทรีย์ในหลักสูตร ส่วนในด้านวัฒนธรรมชาวไทยในแบบแผน การประพฤติปฏิบัติและวิถีการดำเนินชีวิตเป็นสิ่งที่ป็นสาระสำคัญเป็นจิตวิญญาณของชาวนาไทยและสอดคล้องกับการใช้เกษตรอินทรีย์เพื่อความพอเพียงและพึ่งพาตนเอง ตลอดจนชุมชนเข้มแข็ง เพื่อหลักความสมดุลในระบบนิเวศและในความเข้มแข็งนั้น ข้าวเข้มแข็ง คนก็เข้มแข็ง ชุมชนก็เข้มแข็ง เป็นการบูรณาการของความเข้มแข็งซึ่งทำให้เกิดความยั่งยืนเกิดระบบนิเวศและเป็นวิถีไทยซึ่งพิสูจน์มาแล้วว่าทำให้เกิดความสงบ สันติ ในการบริโภคที่เพียงพอ ไม่ได้ตามวัตถุนิยมตามแบบตะวันตกได้คืบคลานเข้ามาสู่ในประเทศไทย ที่ยึดครองความคิดมาเป็นหลายทศวรรษ (กรมวิชาการเกษตร, 2547)

#### 4.2 หลักการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมชาวนาที่เหมาะสม

กระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมชาวนา ที่เหมาะสมในการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมชาวนาในภาพรวมมีความเหมาะสมมากที่สุด คือ **หลักสูตร** ส่วนความเหมาะสมที่เป็นรายข้อในประเด็นต่าง ๆ มีดังนี้

**ด้านหลักสูตร** จากการวิจัยพบว่า เกี่ยวกับนโยบายปรับโครงสร้างการเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายตามวาระแห่งชาติของรัฐบาล และพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยราชภัฏต้องกำหนดและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นเพื่อให้บริการชุมชน และการแก้ปัญหาความยากจนของเกษตรกรในระดับรากหญ้า (สำนักงานสถาบันราชภัฏ, 2544) และยูเนสโกได้ให้แนวทางการปฏิบัติการกิจของสถาบันอุดมศึกษาที่สอดคล้องกับการจัดการหลักสูตรและการสอนเพื่อฝึกอบรมวิชาชีพในชุมชนเช่นกัน โดยเน้นการให้การศึกษา การฝึกฝนทางวิชาชีพ เพื่อให้เป็นปัจจุบันและตอบสนองความต้องการในอนาคต (UNESCO, 1998; ชัยอนันต์ สมุทวนิช และคณะ, 2545) ดังนั้น การเปลี่ยนกระบวนการทัศน์จากเกษตรเคมี สู่อินทรีย์จึงเป็นความจำเป็นเร่งด่วนของเกษตรกร และให้โอกาสการเรียนรู้ตลอดชีวิต ให้การศึกษาแก่ประชาชนเพื่อสามารถมีส่วนร่วมในสังคมได้อย่างจริงจัง มีวิสัยทัศน์โลกและสร้างสมรรถนะในตน สร้างความก้าวหน้าและเผยแพร่ความรู้โดยการบริการชุมชน เพื่อช่วยเหลือสังคมด้านพัฒนาวัฒนธรรม สังคม เศรษฐกิจตลอดจนช่วยให้เข้าใจ ดีความ อนุรักษ์ ขยายวง ส่งเสริมและเผยแพร่วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ ในบริบทของวัฒนธรรมพหุคุณและความหลากหลายตามโครงสร้างการเกษตรที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดยุทธศาสตร์กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2547–2551 ส่งผลให้โครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตรมีความแข็งแกร่ง อันจะส่งผลและส่งเสริมให้การผลิตได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับของสากล ซึ่งชาวอินทรีย์นับว่าเป็นผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ที่มีแนวโน้มในอนาคตสูง จากกระแสความนิยมผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ และความนิยมจากทางตะวันตก จึงต้องส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ทางการเกษตรตั้งแต่การผลิตจนถึงให้ความรู้ และใช้กลวิธีที่ทันสมัยเพื่อสร้างรายได้เพิ่มขึ้น จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อให้ชาวนาได้เรียนรู้ตามวัฏจักรการทำชาวอินทรีย์ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2547)

**ด้านการสอน** การถ่ายทอดความรู้ กลวิธี และทักษะในการสาธิต กิจกรรมการฝึกปฏิบัติตามคำชี้แนะและมีตัวอย่างการทำนาเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศ ซึ่งสอดคล้องกับการให้บริการวิชาการแก่สังคมของสถาบันอุดมศึกษา โดยเน้นให้รู้จักตนเอง รู้จักชีวิต และสิ่งแวดล้อมตนเองมีส่วนร่วมอยู่ แล้วนำความรู้ความเข้าใจมาใช้แก้ปัญหาและเสริมสร้างชีวิตและสังคมให้ดีขึ้น พร้อมทั้งเน้นการศึกษาดูงาน ซึ่งการให้บริการทางวิชาการแก่สังคมของสถาบันอุดมศึกษามีการดำเนินการอยู่ในหลายรูปแบบ ทั้งในรูปของโครงการฝึกอบรม การประชุมปฏิบัติการ การสัมมนา การบริการข่าวสารข้อมูล การให้คำปรึกษาแนะนำ การจัดกิจกรรม การบรรยาย การอภิปราย รวมทั้งรูปแบบของการให้การศึกษาต่อเนื่อง ทั้งในระบบและนอกระบบ (ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา และคณะ, 2530) และการสนับสนุนจากท้องถิ่นและความร่วมมือของชุมชนสอดคล้องตามปรัชญาของ

มหาวิทยาลัยราชภัฏตามพระราชบัญญัติและพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาท้องถิ่นเพื่อความเป็นไท คือ (1) มุ่งเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนเพื่อก้าวไปสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ สังคม คุณภาพ สังคมเอื้ออาทรและสมานฉันท์ (2) มุ่งพัฒนาประชากรไทยให้เป็นประชากรโลกเพื่อให้คนไทยโดยเฉพาะในชุมชนท้องถิ่นได้มีโอกาสปรับเปลี่ยนเรียนรู้ พัฒนาตนเองให้อยู่ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงได้อย่างปกติสุข เข้าใจตนเองและเข้าใจผู้อื่น สังคมอื่น และ (3) มุ่งเสริมสร้างวัฒนธรรมไทย ให้มีเอกลักษณ์ ศักดิ์ศรี เพื่อเป็นจุดรวมใจของคนไทยและสามารถช่วยแก้ปัญหาของท้องถิ่นได้เป็นอย่างดี (เรื่องชัย ทรัพย์นิรันดร์, 2544: 56) สถาบันพัฒนาหลักสูตรแห่งเนเธอร์แลนด์ (Netherlands Institute for Curriculum Development) ได้กล่าวถึงหลักการสำคัญของการจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้มีหลักการสำคัญ 6 ประการ ในการจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อเปลี่ยนกระบวนทัศน์ การจัดการสอนเพื่อการเรียนรู้ด้วยการตระหนักรู้ของผู้เรียน และเลิกถ่ายทอดความรู้ที่เป็นการให้จดจำว่ามีความรู้อะไร (what) แต่มุ่งการเรียนรู้ที่สามารถประยุกต์ได้จริงโดยตอบคำถามว่าอย่างไร (how) จากผลการวิจัยพบว่า หลัก 6 ประการที่ทำให้เกิดสัมฤทธิ์ผลในตัวผู้เรียนและพลิกผันได้ในทุกสถานการณ์ ได้แก่ (1) ตรวจสอบหน้าที่และความต้องการจริง (functional) คือ ให้สิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้สอดคล้องการนำไปใช้จริงมากที่สุด (2) กระตุ้นให้เกิดกิจกรรม (entice activity) นั่นคือ ก่อให้เกิดการกระตือรือร้นที่จะเรียน มีการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในสถานการณ์การเรียนการสอน และสามารถบูรณาการความรู้ กลวิธี ทักษะได้โดยตรง (3) ควรมีสภาพเหมือนชีวิตจริง (life-like) (4) ควรมีการโค้ช (coaching) (5) ควรเพิ่มความรับผิดชอบให้แก่ผู้เรียนในการก่อให้เกิดการเรียนรู้ของตนเองและจัดระบบระเบียบความรู้ นั้น ๆ เอง มิใช่พึ่งพาแต่ผู้สอน และ (6) ควรพัฒนาการตระหนักรู้ และเพิ่มพูนทักษะเฉพาะตน (Netherlands Institute for Curriculum Development, 2001)

**ด้านการประเมินผล** โดยการประเมินโดยการบันทึกภาคสนาม สอดคล้องกับการสอนเพื่อเปลี่ยนกระบวนทัศน์ทางการเกษตร ซึ่งคูฟแมนและไวลด์ กล่าวว่า การประเมินผลที่มีเป้าหมายที่ตอบสนองอย่างไม่เป็นทางการของชาวนาที่สามารถใช้ได้ผลดียิ่งในกลุ่มเกษตรกร จาก การสำรวจขององค์การอาหารและเกษตรกรรม (Food and Agricultural Organization (FAO) คือ การอ้างถึงบันทึกภาคสนาม ซึ่งการเข้าใจ ความซับซ้อน และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องมีความสำคัญมาก การศึกษาในการทำเกษตรในภาคสนามมีความสำคัญมากที่สุด ทุกอย่างอยู่ในไร่นา และฟาร์ม ช่องว่างระหว่างภาคสนามกับการวางแผนหลักสูตร และเกิดความยืดหยุ่นเพื่อกระทำอย่างรวดเร็ว เพื่อตอบสนองความต้องการของชาวนาเมื่อนำหลักสูตรการสอนไปใช้ การสอนจะเป็นอุปสรรค ถ้าขาดความชัดเจนและความเข้าใจผิด ผู้วิจัยต้องสังเกต สัมภาษณ์และเข้าถึงชาวนา และผู้เกี่ยวข้องในสถานะที่เป็นผู้สอน (Koopman & Wilde, 2004)

● **กระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมชาวนาของมหาวิทยาลัยราชภัฏในปัจจุบัน** สิ่งที่ปรากฏในมหาวิทยาลัยราชภัฏในปัจจุบัน ในภาพรวมมีปรากฏน้อย คือ ด้านหลักสูตร ส่วนในประเด็นเป็นรายข้อนั้น **ด้านหลักสูตร** เรื่องบริบทวัฒนธรรมชาวนาไทยยังไม่ปรากฏใน

หลักสูตรเนื่องจากการถูกกลืนไปสังคมนปัจจุบัน วัฒนธรรมชาวไทยเป็นมรดกตกทอดมาจากอดีต มีคุณค่าทางวัฒนธรรมของไทยซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้สร้างเป็นหลักสูตรการฝึกอบรม ชาวนาไทย ประกอบด้วย ภูมิปัญญาไทยที่สืบทอดประเพณีด้านทานการดูแลดินโดยเมือง ประเพณี ฟังพาดตนเอง รักเสรี ดำรงชีวิตอย่างอิสระวัฒนธรรมชาวไทย ทำให้เกิดการพัฒนาประเพณีฟังพาดตนเอง รักเสรี **ด้านการสอน** การใช้วิธีการโค้ชโดยเน้นความแตกต่างในแต่ละบุคคล จากทฤษฎีของ อาบิโก (Abiko) ความสนใจของผู้เรียนเปลี่ยนแปลงตามวัย และการสอนที่เหมาะสม จึงควรเปลี่ยน ลักษณะและวิธีการตามไปด้วย ความสนใจของผู้ใหญ่อายุมากกว่า 20 ปี คือ การตระหนักรู้ในตน (self-realization) จึงควรใช้การสอนที่เป็นเอกัตบุคคลแต่ละคน และมุ่งสู่ผลของการบูรณาการทุก ๆ ด้านร่วมกัน ทั้งสาระความรู้ กลวิธี ทักษะ และสมรรถภาพที่เกิดจากการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกคนในกลุ่ม (Abiko, 2002) และยังสอดคล้องกับวิธีการสอนผู้ใหญ่ ซึ่งดิอี๊ ได้กล่าวว่า การสอนผู้ใหญ่ที่มีได้ เรียบนอย่างเป็นทางการ (formal education) และขาดทักษะทางวิชาการ ได้แก่ ความคล่องแคล่วในการอ่าน การเขียน และการคำนวณ ตลอดจนการสื่อสารและความสัมพันธ์ที่เป็นไปตามมาตรฐาน สังคมที่จบการศึกษาชั้นนั้น จำเป็นต้องใช้วิธีการโค้ชมุ่งสู่ผลที่พึงประสงค์โดยตรงมากกว่าที่จะจัดอบรม และใช้วิธีการในสถาบันการศึกษาปกติ นอกจากนั้น ดิอี๊ยังเห็นด้วยว่า สถาบันการศึกษาต้องทำหน้าที่เป็นศูนย์สังคม (social center) เพื่อกระตุ้นให้เกิดความสัมพันธ์อันดีในชุมชน ผู้วิจัยจึงอาศัย แนวปรัชญาของดิอี๊ ดังกล่าว กำหนดการโค้ช และการเข้าสู่ชุมชน โดยให้มหาวิทยาลัยราชภัฏทำหน้าที่เป็นศูนย์สังคมของชุมชนวิชาการ เพื่อเสริมสร้างความรู้ กลวิธีและทักษะการทำเกษตรอินทรีย์ แก่ชาวนาไทย (Dewey, 1906) **ด้านการประเมิน** พบว่า คือ การประเมินโดยการบันทึกภาคสนาม นั้นสอดคล้องกับคูปแมนและไวลด์ ที่ได้กล่าวไว้ในกระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมชาวนาแล้ว

#### ● ผลการวิจัยเพื่อกำหนดหลักสูตรการฝึกอบรม

ผลจากการวิจัย นำมาสร้างเป็นหลักสูตรการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏ เกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์โดยชาวนาไทย โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) ของตัวแปรตามความเหมาะสมในด้านสาระและวิธีการทำเกษตรอินทรีย์และการพัฒนาหลักสูตรการสอน ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่ามีความเหมาะสมร่วมกันที่นำมาเป็นรากฐานของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมชาวนาไทย จำนวน 15 ข้อ คือ (1) การผลิตที่ปลอดภัยสารพิษจึงทำให้มีคุณภาพสูง (2) ระบบการผลิตทางการเกษตรที่มียุทธศาสตร์เฉพาะที่เน้นเรื่องธรรมชาติเป็นหลักสำคัญ (3) การผลิตที่เน้นการจัดการพืช ดินและน้ำ ให้ถูกต้องเหมาะสมกับความต้องการของต้นข้าว รวมทั้งจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการป้องกันโรค แมลง และศัตรูข้าว เป็นปัจจัย**ด้านการผลิต** ครอบคลุมระบบการผลิตข้าวที่ไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตรทุกชนิด เช่น ปุ๋ยเคมีสารควบคุมการเจริญเติบโต สารควบคุมและกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าว ตลอดจนสารเคมีที่ใช้เพื่อป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวในโรงเก็บ การผลิตข้าวอินทรีย์นอกจากจะทำให้ได้ผลผลิตข้าวที่มีคุณภาพสูงและปลอดภัยจากสารพิษแล้วยังเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรและเป็นการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน และเน้นเรื่องของธรรมชาติเป็นสำคัญ ได้แก่ การอนุรักษ์ทรัพยากร การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์

การรักษาสมดุล และการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ เกิดการผลิตที่ยั่งยืน ปลอดภัยต่อผู้บริโภคและปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่มีหลากหลายทางชีวภาพในระบบการเกษตร โดยวิธีผสมผสานที่ไม่ใช้สารเคมี เกิดการผสมผสานเกื้อกูลซึ่งกันและกันเป็นการหมุนเวียนการใช้ทรัพยากรในไร่นาให้เกิดประโยชน์สูงสุดและยั่งยืน (sustainable agriculture) และเลือกใช้พันธุ์ข้าวที่เหมาะสมมีความต้านทาน โดยธรรมชาติ รักษาสมดุลของศัตรูธรรมชาติ การจัดการพืช ดิน และน้ำ ให้ถูกต้องเหมาะสมกับความต้องการของต้นข้าว เพื่อให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ดี มีความสมบูรณ์แข็งแรงตามธรรมชาติ การจัดการสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมต่อการระบาดของโรค แมลงและสัตว์ ศัตรูข้าว (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2547; สมศักดิ์ อาศรัยจำว, 2546) (4) ส่งเสริมระบบการจัดการคุณภาพในการผลิตโดยการคัดเกรดสินค้า (5) บูรณาการระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ เช่น กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงอุตสาหกรรมเพื่อให้เกิดการทำงานที่ประสานสอดคล้องกันเป็นปัจจัยด้านการเพิ่มพูนผลผลิต เพื่อเพิ่มมูลค่าของข้าวอินทรีย์ซึ่งเป็นสินค้าเกษตรเศรษฐกิจที่สำคัญ โดยการปรับเปลี่ยนการผลิตสินค้าที่มีมูลค่าต่ำไปสู่สินค้าที่มีมูลค่าสูง ส่งเสริมระบบจัดการคุณภาพในการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการคัดเกรดสินค้า (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2547)

ทั้งนี้ การผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่ถูกต้องตามมาตรฐานสากล ต้องดำเนินการครบทุกขั้นตอนในกระบวนการ กำหนดพื้นที่เพาะปลูกหรือแหล่งผลิต โดยจัดทำแผนที่ประกอบกับจัดทะเบียนเกษตรกร เทคนิคการเพาะปลูก ปัจจัยการผลิตและเครื่องมือที่ใช้ควบคุมปริมาณและคุณภาพของผลผลิตไม่มีสิ่งปลอมปน นำไปสู่ขั้นตอนการแปรรูปและบรรจุผลิตภัณฑ์สู่ตลาดผู้บริโภค โดยทุกขั้นตอนต้องมีการตรวจประเมิน ตรวจสอบ วิเคราะห์ กำกับและควบคุม (บุญดิษฐ์ วรินทร์รักษ์, 2548) (6) กองทุนหมู่บ้าน (7) ประกันราคาผลผลิตเพื่อประกันความเสี่ยง ในกระบวนการผลิตของเกษตรกร (8) ให้ความรู้แก่เกษตรกรในการจัดการเงินให้ถูกต้อง เช่น การทำบัญชีรายรับรายจ่าย ค่าใช้สอย และอื่น ๆ เป็นปัจจัยด้านการเข้าถึงแหล่งทุนและการจัดการการเงิน เพื่อให้เกษตรกรมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จัดกระบวนการใหม่ โดยยึดเกษตรกรเป็นศูนย์กลางการพัฒนาในเชิงรุก ฟื้นฟูอาชีพให้เกษตรกรมีรายได้เพียงพอกับการครองชีพ ประกันความเสี่ยงในกระบวนการผลิตของเกษตรกร โดยมีแผนงานโครงการที่สำคัญ คือ แปลงสินทรัพย์ให้เป็นทุน เป็นนโยบายที่สำคัญของรัฐบาล มีเจตนารมณ์เพื่อสร้างโอกาสให้เกษตรกรนำที่ดินสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม สหกรณ์นิคม เข้าถึงแหล่งทุนในระบบโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ประกอบการที่ใช้ฐานความรู้สมัยใหม่ และการเสริมสร้างความรู้แก่เกษตรกรในการจัดการเงินให้ถูกต้อง เช่น การทำบัญชีรายรับรายจ่าย ค่าใช้สอยเพื่อให้เป็นพลังขับเคลื่อนหลักในการสร้างความเจริญเติบโตของเศรษฐกิจไทย (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2547) (9) มุ่งการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตครบวงจร โดยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์กร เป็นปัจจัยด้านกระบวนการดำเนินงาน การเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการดำเนินงานโดยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์กรใหม่ สร้างมาตรฐานการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้เป็นที่ยอมรับด้านความสามารถของบุคลากร และทักษะในการผลิต โดยจะพัฒนาเกษตรอินทรีย์เพื่อเป็นผู้อำนวยการให้ความรู้

ตลอดจนสามารถบูรณาการเพื่อการพัฒนาการเกษตรในพื้นที่จนสามารถเป็นเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศในอนาคต (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2547)

อย่างไรก็ตาม การผลิตข้าวอินทรีย์จะต้องดำเนินการหรือปฏิบัติในองค์รวม (holistic approach) คือ กระบวนการดำเนินงานตั้งแต่ การผลิต แปรรูป ทุกขั้นตอนจะต้องอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้น การผลิตข้าวอินทรีย์จำเป็นต้องมีองค์กรหลักหรือแกนของกระบวนการหรือโครงการทำหน้าที่ประสานงานกับองค์กรที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิต และควบคุมตรวจสอบเพื่อรับรองผลิตภัณฑ์รวมทั้งจัดหาทุนและกระจายผลตอบแทนที่จะได้รับสู่ผู้เกี่ยวข้องอย่างเป็นธรรมด้วย (บุญดิษฐ์ วรินทร์รักษ์, 2548) (10) มุ่งส่งเสริมตลาดเกษตรอินทรีย์ให้เป็นปัจจัยสินค้าเกษตรและอาหารในต่างประเทศ (11) สร้างระบบเครือข่ายการตลาดโดยอาศัยองค์การตลาดเพื่อเกษตรกร สถาบันเกษตรกรและระบบสหกรณ์ (12) ศึกษากลไกการตลาดเพื่อเป็นกุญแจสำคัญในการส่งข้าวอินทรีย์และข้อจำกัดอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการส่งสินค้าการเกษตรออกจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ (13) มีมาตรฐานข้าวอินทรีย์โดยหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานมาตรฐานข้าวอินทรีย์ที่ยอมรับและเชื่อถือแก่ผู้บริโภค (14) บูรณาการด้านการผลิตและการตลาดกับกระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงพาณิชย์ เป็นปัจจัยด้านการบริหารจัดการ/การตลาดมุ่งส่งเสริมตลาดสินค้าเกษตรและอาหารในต่างประเทศ ทั้งนี้ โดยอาศัยองค์การตลาดเพื่อเกษตรกร สถาบันเกษตรกรและระบบสหกรณ์ เป็นเครือข่ายการตลาด ตลอดจนบูรณาการด้านการผลิตและการตลาดกับกระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงพาณิชย์ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2547) และเพื่อให้ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ในประเทศไทยมีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามหลักการทำเกษตรอินทรีย์คุณภาพดีได้มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ จำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบ ควบคุม กำกับ และรับรองคุณภาพผลผลิตที่เป็นมาตรฐานสากล ซึ่งกรมวิชาการเกษตรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะได้สนับสนุนให้มีหน่วยงาน/องค์กรประชาชนที่ทำงานเป็นอิสระแต่สามารถตรวจสอบซึ่งกันและกัน ทำหน้าที่กำหนดมาตรฐาน (standard setting) ตรวจสอบ (inspection) และออกใบรับรอง (certification) ผลผลิตข้าวอินทรีย์โดยรัฐเป็นผู้รับรอง (accreditation) หน่วยงาน/องค์กรประชาชนดังกล่าว และประสานงานกับหน่วยงานในต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง เช่น IFOAM และ EEC (สำนักงานเกษตรจังหวัดสุรินทร์, 2546) และ (15) วัฒนธรรมข้าวไทยทำให้เกิดประเพณี การพึ่งพาตนเองในหมู่บ้าน รักเสรีและการมีค่านิยมต่อการแทรกแซงของรัฐ เป็นปัจจัยด้านวัฒนธรรมข้าวไทย ชาวนาไทยทุกภาคต่างมีพิธีกรรมประเพณีที่เกี่ยวข้องกับข้าวและการทำนาเพาะปลูกข้าว ซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะคล้ายกัน ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นการบวงสรวง ขอขมา บูชา สวดอ้อนวอน เสี่ยงทาย บอกกล่าว ผากฝั่ง สู่ขวัญ ทำขวัญหรือว่านลงขวัญก็ตาม ก็ล้วนแล้วแต่ทำด้วยความปรารถนา ที่จะได้ เห็นข้าวงอกงามเติบโต ไม่มีโรคระบาด และได้ผลผลิตอย่างเต็มเม็ดเต็มหน่วย (วิมลพรรณ ปิตธวัชชัย, 2548) วัฒนธรรมข้าวไทย ทำให้เกิดการพัฒนาประเพณีพึ่งพาตนเอง รักเสรี และการมีค่านิยมที่ต่อต้านการแทรกแซงจากรัฐ รวมศูนย์อำนาจที่กรุงเทพฯ วัฒนธรรมดังกล่าวสะท้อนให้เห็นความเป็น สังคมบุกเบิกที่ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างอิสระ เมื่อเปรียบเทียบกับ ชาวนา ชาวไร่ของประเทศอื่น ๆ ในเอเชีย เป็นเวลาประมาณหนึ่งศตวรรษ ชาวนา

ไทยมีปัญหาการถูกรอบงำที่ดิน โดยพนักงานรัฐและโดยพ่อค้าค่อนข้างน้อยกว่ามาก (ผาสุก พงษ์ไพจิตร และ คริส เบเกอร์, 2546) และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบการพัฒนาหลักสูตรการสอน 5 องค์ประกอบ คือ นโยบายปรับโครงสร้างการเกษตร ซึ่งรัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาความยากจนของเกษตรกรในระดับรากหญ้า โดยได้แถลงนโยบายด้านการเกษตรต่อรัฐสภา เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2544 ในข้อ 3 การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตรกรในตลาดโลก และมีสาระสำคัญเกี่ยวกับเกษตรกรอินทรีย์ คือ ส่งเสริมการทำเกษตรแบบผสมผสาน เกษตรทางเลือก และเกษตรกรอินทรีย์ รวมทั้งส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้แก่เกษตรกร เพื่อรองรับการเปิดตลาดเสรีสินค้าเกษตรในอนาคต และผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์และครัวโลก” นอกจากนี้ รัฐบาลยังได้กำหนดให้ปี 2547 เป็นปีแห่งความปลอดภัยทางด้านอาหารอีกด้วย ในส่วนของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาการเกษตร ด้วยกลยุทธ์พัฒนาการผลิตในรูปแบบเกษตรแบบยั่งยืนที่สามารถพัฒนาการผลิตได้เชิงพาณิชย์และยุทธศาสตร์การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ด้วยกลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนการผลิต เช่น ส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ และสินค้าปลอดภัยจากสารพิษแบบครบวงจร (เกษตรศักดิ์ แสนโกชน์, 2546) *บูรณาการข้าวอินทรีย์และวัฒนธรรมข้าวไทย* สอดคล้องกับสำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2545) เป็นระบบการผลิตที่เอื้อประโยชน์ต่อการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยสารอินทรีย์ที่เป็นของเหลือใช้ในฟาร์ม ก่อให้เกิดผลกระทบที่ต่อสภาพแวดล้อม รัฐบาลจึงควรให้การสนับสนุนบูรณาการปัจจัยการผลิต และการรณรงค์และประชาสัมพันธ์คุณประโยชน์ของข้าวอินทรีย์ให้คนภายในประเทศได้เข้าใจเพื่อขยายตลาดภายในประเทศ นอกจากนี้ วัฒนธรรมข้าวไทย ประเพณีเกี่ยวกับข้าวจึงได้สืบทอดกระแสธารแห่งการรู้คุณค่าของข้าวส่งต่อถึงชาวไทยทุกวันนี้ คุณค่าในประเพณีที่มีต่อข้าวเป็นส่วนประกอบล้วนแต่ชี้ให้เห็นว่า แนวคิดในการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างเอื้ออาทร และเป็นภูมิปัญญาที่บรรพบุรุษต้องการถ่ายทอดให้คนรุ่นหลังตระหนักถึงความสำคัญของธรรมชาติ เพราะหากธรรมชาติถูกทำลายแล้ว มนุษย์ก็ไม่สามารถอยู่อย่างร่มเย็นเป็นสุขได้ การปฏิบัติต่อแม่โพสพด้วยความเคารพ ไม่เพียงแต่ช่วยปลูกจิตสำนึกแห่งการรู้คุณค่าของข้าวเท่านั้น แต่ยังจะส่งผลให้คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมของไทยในปัจจุบันค่อย ๆ ดีขึ้น ด้วย เพราะการลดการใช้สารเคมีในการปลูกข้าวจะทำให้ลดการสูญเสียเงินตราต่างประเทศและข้าวที่เป็นผลผลิตย่อมปลอดภัยจากสารพิษ ปลอดภัยทั้งเกษตรกรผู้ปลูกและผู้บริโภคข้าวด้วย (บรรณาธิการนิตยสารชีวิต, 2548) *การประเมินตามสภาพจริง* ผู้วิจัยประเมินสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียนโดยแฟ้มสะสมงาน สอดคล้องกับงานวิจัยในเรื่องการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่ใช้การประเมินตามสภาพจริง (authentic assessment) ซึ่งเครดเลอร์ (1991) กล่าวว่า การประเมินความสามารถที่แท้จริงเป็นการประเมินจากผลงานหรือสิ่งที่ให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถในการใช้ทักษะการคิดและการใช้ความรู้เพื่อการแก้ปัญหา นอกจากนี้ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2548) กล่าวว่า การประเมินผลจากสภาพจริง หมายถึง กระบวนการสังเกต การบันทึกและการรวบรวมข้อมูลจากงานและวิธีการที่ผู้เรียนทำ เพื่อเป็นพื้นฐานของการตัดสินใจในการศึกษาถึงผลกระทบต่อผู้เรียน การประเมินผลจาก



สภาพจริงไม่เน้นเฉพาะทักษะพื้นฐานแต่จะเน้นการประเมินทักษะการคิดที่ซับซ้อนในการทำงานของผู้เรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และการแสดงออกที่เกิดจากการปฏิบัติในสภาพจริงของการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบและผลิตความรู้ ฝึกปฏิบัติจริง รวมทั้งพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อสนองต่อจุดประสงค์ของหลักสูตรและความต้องการของสังคม และอุทุมพร จามรมาน (2540) กล่าวว่า การตีค่าความสามารถที่แท้จริง หมายถึง การวัดและประเมินกระบวนการทำงานของสมองและจิตใจของผู้เรียนอย่างตรงไปตรงมาในสิ่งที่เขาทำโดยพยายามตอบคำถามว่า เขาทำอย่างไรและทำไมจึงทำเช่นนั้น การได้ข้อมูลว่า “เขาทำอย่างไร” (how) และ “ทำไม” (why) ซึ่งจะช่วยให้ผู้สอนพัฒนาการเรียนของผู้เรียนและการสอนของผู้สอน ทำให้การเรียนการสอนมีความหมายมากขึ้นและผู้เรียนอยากเรียนรู้ต่อไป การสอนและการประเมินรูปโดยเน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นการสอนที่ผู้สอนเน้นให้การทำงาน เชิงรุก รู้จักวางแผน การเข้าถึงผู้เรียนได้ ทั้งรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม ดังที่ (Tomlinson, 2005) กล่าวไว้ว่ามีหลักการสำคัญอยู่ 6 ประการ คือ (1) การสอนที่มีลักษณะเชิงคุณภาพมากกว่าเชิงปริมาณเป็นการสอนไม่ใช่ให้ทำในเชิงตัวเลขเชิงสถิติ (2) การสอนการประเมินผลโดยใช้การประเมินตามเกณฑ์ หรือการทดสอบผ่านตามเกณฑ์ (3) การสอนโดยวิธีทางพหุคุณทั้งในเรื่องสาระ กระบวนการ และผลผลิตจากการสอนที่หลากหลาย (4) การสอนที่ต้องการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (5) การสอนที่ผสมผสานรวมกันจากการเรียนรู้ทั้งห้องเป็นกลุ่มย่อยหรือเป็นรายบุคคล (6) การสอนที่เน้นทำนุบำรุงปลูกฝังของสิ่งมีชีวิตตามบริบทตามเกณฑ์ขั้นต่ำ นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยนานาชาติ (National Research Council, 1990) กล่าวว่า การที่ผู้สอนมองเห็นผู้เรียนที่มีลักษณะการเรียนที่หลากหลาย ผู้เรียนที่เป็นคนที่เรียนเก่งจะส่งผลต่อการเรียนรู้ที่ก้าวหน้าไปกว่าคนอื่น แต่สำหรับผู้เรียนที่เรียนเก่งมักไม่ขยัน ซื่อสัตย์ แต่ต้องการประสบความสำเร็จ ดังนั้น มักจะล้มเหลวในการพัฒนา การประเมินรวมโดยเน้นการเรียนรู้แบบนำตนเอง ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบนำตนเองตามความต้องการในส่วนลึก คือ การมีความรู้สึกต้องการที่จะสามารถนำตนเองได้ เพราะฉะนั้น บทบาทของผู้สอนจึงควรอยู่ในกระบวนการสืบหา หรือค้นหาคำตอบร่วมกันกับผู้เรียนมากกว่าการทำหน้าที่ส่งผ่านหรือเป็นสื่อสำหรับความรู้แล้วทำหน้าที่ประเมินผลผู้เรียนว่าคล้อยตามหรือไม่ (Knowles, 1978) ในการเรียนการสอนผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้อย่างเต็มที่ (Devries, 1992) โดยผู้เรียนจะนำตนเองและควบคุมตนเองในการเรียนรู้ เช่น ผู้เรียนจะเป็นผู้เลือกสิ่งที่ต้องการเรียนเอง ตั้งกฎระเบียบเอง แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเอง ตกลงกันเองเมื่อเกิดความขัดแย้ง หรือมีความคิดเห็นแตกต่างกัน เลือกผู้ร่วมงานได้เอง และรับผิดชอบในการดูแลรักษาห้องเรียนร่วมกัน จากทุกด้านในสาระและวิธีการทำเกษตรอินทรีย์ และทุกองค์ประกอบในการพัฒนาหลักสูตรและการสอนตามที่ได้กล่าวมานั้น ซึ่งพ้องกับหลักสูตรที่สอนให้ชาวนาไปสู่เกษตรอินทรีย์ขั้นเลิศ ผู้วิจัยนำมาบรรจุลงในหลักสูตรทั้งหมด

## 5. ผลการพัฒนาชุดการฝึกอบรม คู่มือ และแบบประเมินชาวนาตามหลักสูตร

ผลจากการพัฒนานำมาสร้างเป็นหลักสูตรและชุดการฝึกอบรมโดยสอดคล้องกับหลักสูตรและการสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล และความหลากหลายของชาวนาตามความพร้อมที่แตกต่างกัน เพื่อพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการทำเกษตรอินทรีย์สำหรับชาวนาไทยให้สามารถพลิกผันจากการทำเกษตรเคมีมาสู่การทำเกษตรอินทรีย์ โดยมุ่งการพัฒนาที่ยั่งยืนเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม อาทิเช่น การรักษาระบบนิเวศวิทยา การบริโภคอาหารที่ปลอดภัยจากสารเคมี เป็นต้น และมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการทำงานอย่างแท้จริงงานด้านถ่ายทอดความรู้ กลวิธี และทักษะแก่ชาวนา การพัฒนาโมดูลการสอนเป็นสาระวิธีการสอนให้ได้สมรรถนะการทำเกษตรอินทรีย์ครบวงจร และเกิดสมรรถนะในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างยั่งยืน เกิดการเรียนรู้สร้างสรรค์จากรากฐานที่ได้ในการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องและเรียนรู้ตลอดชีวิต นอกจากนี้ ยังมีการส่งเสริมให้แก่ชาวนา คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏจัดให้บริการวิชาการชาวนาซึ่งเป็นรากหญ้าพื้นฐานที่สำคัญคือ แสงอาทิตย์จากการบริการวิชาการแก่ชุมชนของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ทั้งนี้ เรื่องของวัฒนธรรมช่าวไทยเป็นส่วนหนึ่งในหลักสูตรที่ต้องกลับมาปรับใหม่ เนื่องจากพิธีกรรมต่าง ๆ ในปัจจุบันได้ขาดหายไป

นอกจากนี้ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยอาศัยการศึกษา ซึ่งเน้นการพัฒนาทักษะถือว่าเป็นบทบาทหลักในการพยายามให้บรรลุพันธะสัญญาในศตวรรษนี้ ที่เรียกว่า MDG (millenium development goal) เพื่อที่จะทำให้ความยากจนลดลงครึ่งหนึ่งในปี 2015 เพราะฉะนั้นหลักสูตรการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์โดยชานาไทย ได้สนองตอบต่อการเป็นเครื่องมือหนึ่งในประเทศไทย อย่างไรก็ตาม การศึกษาอย่างเดียวไม่เพียงพอจำเป็นจะต้องนำไปสู่ยุทธศาสตร์แห่งชาติ เพื่อก่อให้เกิดลักษณะดังกล่าว เช่น สู่วาระปฏิบัติแห่งชาติที่สอดคล้องกับและนอกจากนี้ยูเอ็นและองค์การสหประชาชาติได้ทำการวิจัยและได้ค้นพบว่า การลดความยากจนจะต้องมียุทธศาสตร์มุ่งไปสู่กลุ่มคนที่ด้อยโอกาส ซึ่งในที่นี้ คือ ชาวนา คือ บุคคลที่ด้อยโอกาส นี้คือ เหตุผลที่ผู้วิจัยเลือกมาเป็นจุดเด่นในคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมมาอบรมในศูนย์มูลนิธิอีสานพัฒนาศูนย์วิจัยช่าว จังหวัดสุรินทร์ เพราะภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีความยากจนสูงสุดในประเทศไทย และสอดคล้องกับในปัจจุบัน ควรจะมีแนวทางใหม่ในการฝึกอบรม ก็คือ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ จะต้องมีความรู้หรือผู้สอนในลักษณะพิเศษที่เหมาะสมในศตวรรษนี้ และจากผลการวิจัยของยูเอ็น ผู้วิจัยจำต้องมีการปรับเปลี่ยนกับวัฒนธรรมและพื้นฐานสังคมของผู้เรียน โดยที่ยอมรับทั้งนวัตกรรมที่เกิดขึ้นมาใหม่และเรื่องราวที่ย้อนรอยของเก่า เพื่อนำมาบูรณาการให้สอดคล้องกับการเรียนการสอน โดยมองดูพื้นฐานของชาวนาที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลและปรับเปลี่ยนกลไกต่าง ๆ ที่ใช้ในการถ่ายทอดวัฒนธรรม และบทบาทของผู้สอนเป็นบทบาททางสังคม ซึ่งมองผู้เรียนเป็นพันธมิตรและสิ่งแวดล้อมให้อึดต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เน้นการสอนให้เกิดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ในตัวผู้เรียนมากกว่าศาสตร์ เนื่องจากเป็นสหสาขาวิชา และเน้นเรื่องการบริหารการตลาด การเงิน สามารถนำไปปฏิบัติและนำไปใช้ได้ และเผยแพร่ต่อในความแปรปรวนของสังคมและวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมในการสอน ฉะนั้น ผู้สอนจะต้องมีความรู้ ทักษะ

และมีการตัดสินใจที่ถูกต้องและพลิกผันไปตามความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี (Parkay, 1992)

ดังนั้น ต้องมีการอภิปรายและทำกิจกรรมกลุ่มบ่อย ๆ ทั้งที่เกี่ยวกับสาระและโครงสร้างของหลักสูตร ชุดการฝึกอบรม และกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีการปรับเปลี่ยนได้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนอย่างแท้จริง นอกจากนี้ จำเป็นที่จะต้องเสริมสร้างให้เกิดนวัตกรรมในการคิดใหม่ทำใหม่ การสร้างสรรค์และการพัฒนาตนเองอย่างไม่หยุดยั้ง เพื่อที่จะได้มีคุณภาพทั้งตัวผู้สอนและตัวผู้เรียน

## 6. ผลการทดลองใช้หลักสูตรและการสอนการฝึกอบรมเกษตรกรอินทรีย์

หลักสูตรอันเป็นผลจากการวิจัยนี้ สอดรับกับรูปแบบการเกษตรแบบยั่งยืนที่เหมาะสมกับชาวนาไทย ถือได้ว่าความสำเร็จของการเกษตรแบบยั่งยืน ไม่ว่าจะในรูปแบบการผลิตหรือระบบฟาร์ม (farming system) หรือในแง่เทคนิคการผลิตเฉพาะด้าน (specific production techniques) ล้วนนำไปสู่การเกษตรแบบยั่งยืน ความสำเร็จของการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืนขึ้นอยู่กับกระบวนการพัฒนาและส่งเสริมให้ข้อมูลและองค์ความรู้ด้านการเกษตรแบบยั่งยืน ได้มีการเผยแพร่ กว้างขวางออกไปและที่สำคัญที่สุด คือ จะต้องมีการกระทำที่ทำให้เกษตรกร สามารถเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจนกระทั่งทำให้เกษตรกรเกิดความมั่นใจ ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการผลิตของตนเองไปในแนวทางการเกษตรแบบยั่งยืน ซึ่งก็คือ เป็นการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตทั้งหมดของเกษตรกรเอง ตั้งแต่วิถีคิดพิจารณาเกี่ยวกับการทำเกษตรแบบยั่งยืนว่ามิใช่เป็นการลงทุนประกอบกิจการเพื่อสร้างรายได้หรือผลกำไรที่เป็นตัวเงินเท่านั้น แต่การเกษตรแบบยั่งยืน เป็นการสร้างความอุดมสมบูรณ์ให้ เกิดแก่ไร่นาและระบบนิเวศ ซึ่งเกษตรกรเองในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของหนึ่งของระบบนิเวศ ก็จะได้รับ ความอุดมสมบูรณ์ไปด้วย นั่นก็คือ การมีคุณภาพชีวิตที่ดีตามความเหมาะสม จากการทำอาหารที่ปลอดภัยบริโภค มีสุขภาพดี มีครอบครัวที่อบอุ่น และมีสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อที่อยู่อาศัย รวมทั้งมีรายได้จากการผลผลิตที่จำหน่ายในตลาดตามสมควร โดยลดภาระหนี้สิน และลดการพึ่งพา บังคับภายนอกชาวนาเคมีผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่ มีความหลากหลายทางการเรียนรู้ ดังนั้น ผลการทดลองใช้หลักสูตรและการสอนการฝึกอบรมเกษตรกรอินทรีย์ ผู้สอนเน้นวิธีการสอนแบบผู้ใหญ่ การสอนเพื่อให้เกิดการตระหนักรู้ในตน การฝึกปฏิบัติจริง และการโค้ชเน้นแต่ละบุคคล โดยการเสริมความพร้อมการเรียนการสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลที่เป็นการสอนการทำงานเชิงรุก รู้จักวางแผนการเข้าถึงผู้เรียนได้ ทั้งรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม ดังที่ (Tomlinson, 2005) กล่าวไว้ว่ามีหลักการสำคัญอยู่ 6 ประการ คือ (1) การสอนที่มีลักษณะเชิงคุณภาพมากกว่าเชิงปริมาณ เป็นการสอนไม่ใช่ให้ทำในเชิงตัวเลขเชิงสถิติ (2) การสอนการประเมินผลโดยใช้การประเมินตามเกณฑ์ หรือการทดสอบผ่านตามเกณฑ์ (3) การสอนโดยวิธีทางพหุคุณทั้งในเรื่องสาระ กระบวนการ และผลผลิตจากการสอนที่หลากหลาย (4) การสอนที่ต้องการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (5) การสอนที่ผสมผสานรวมกันจากการเรียนรู้ทั้งห้องเป็นกลุ่มย่อยหรือเป็นรายบุคคล (6) การสอนที่เน้นทำนุบำรุงปลูกฝังของสิ่งมีชีวิตตามบริบทตามเกณฑ์ขั้นต่ำ ทั้งนี้ การสอนผู้ใหญ่ตามแนวคิดของ ดิวอี้ (1906) กล่าวไว้ว่า การสอนผู้ใหญ่ควรใช้วิธีการโค้ชที่มุ่งสู่ผลที่พึงประสงค์โดยตรงมากกว่าที่จะจัด

อบรมและใช้วิธีการในสถาบันการศึกษาปกติ ดังนั้น มหาวิทยาลัยราชภัฏจึงทำหน้าที่เป็นศูนย์สังคมของชุมชนวิชาการในการเสริมสร้างความรู้ กลวิธี และทักษะเกษตรอินทรีย์แก่ชาวนาไทยโดยการสนทนาและใช้ภาษาพื้นบ้าน ทำให้เขาฝึกปฏิบัติจริง (authentic learning) ซึ่งเครดเลอร์ (1991) กล่าวว่า การประเมินความสามารถที่แท้จริงเป็นการประเมินจากผลงานหรือสิ่งที่ให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถในการใช้ทักษะการคิดและการใช้ความรู้เพื่อการแก้ปัญหา เพราะฉะนั้น ทุกอย่างที่เกิดขึ้นจากสภาพความเป็นจริงและรับได้โดยการตระหนักรู้ เกิดการตระหนักรู้เป็นการสร้างองค์ความรู้ในตัวคนสอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างความรู้ (constructivism) ไปใช้ในการเรียนการสอนสามารถทำได้หลายประการ คือ (1) ทฤษฎีการสร้างความรู้ ผลของการเรียนรู้จะมุ่งเน้นไปที่กระบวนการสร้างความรู้ (process of knowledge construction) และการตระหนักรู้ในกระบวนการนั้น (reflexive awareness of that process) เป้าหมายการเรียนรู้จะต้องมาจากการปฏิบัติงานจริง (authentic tasks) ผู้สอนจะต้องเป็นตัวอย่างและฝึกฝนกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเห็น ผู้เรียนจะต้องฝึกฝนการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (2) เป้าหมายของการสอนจะเปลี่ยนจากการถ่ายทอดให้ผู้เรียนได้รับสาระความรู้ที่แน่นอนตายตัว ไปสู่การสาธิตกระบวนการแปลและสร้างความหมายที่หลากหลาย การเรียนรู้ทักษะต่าง ๆ จะต้องให้มีประสิทธิภาพถึงขั้นทำได้และแก้ปัญหาจริงได้ (3) ในการเรียนการสอน ผู้เรียนจะเป็นผู้สืบบทบาทในการเรียนรู้อย่างตื่นตัว (active) ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้จัดกระทำกับข้อมูลหรือประสบการณ์ต่าง ๆ และจะต้องสร้างความหมายให้กับสิ่งนั้นด้วยตนเอง โดยการให้ผู้เรียนอยู่ในบริบทจริง ซึ่งไม่ได้หมายความว่า ผู้เรียนจะต้องออกไปยังสถานที่จริงเสมอไป แต่อาจจัดเป็นกิจกรรมที่เรียกว่า “physical knowledge activities” ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ สิ่งของหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นของจริงและมีความสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถจัดกระทำ ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ ทดลอง ลองผิดลองถูกกับสิ่งนั้น ๆ จนเกิดเป็นความรู้ความเข้าใจขึ้น ดังนั้น ความเข้าใจเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากกระบวนการคิดการจัดกระทำข้อมูล มิใช่เกิดขึ้นได้ง่าย ๆ จากการได้รับข้อมูลหรือข้อมูลเพียงเท่านั้น (4) ในการจัดการเรียนการสอนผู้สอนจะต้องพยายามสร้างบรรยากาศทางสังคม จริยธรรม (sociomoral) ให้เกิดขึ้น กล่าวคือ ผู้เรียนจะต้องมีโอกาสเรียนรู้ในบรรยากาศที่เอื้อต่อการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งทางสังคม ถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญของการสร้างความรู้ เพราะลำพังกิจกรรมและวัสดุ อุปกรณ์ทั้งหลายที่ครูจัดให้หรือผู้เรียนแสวงหามาเพื่อการเรียนรู้ ไม่เป็นการเพียงพอต่อการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การร่วมมือ และการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด และประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และบุคคลอื่น ๆ ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ของผู้เรียนกว้างขึ้น ชับซ้อนขึ้น และหลากหลายขึ้น (5) ในการเรียนการสอน ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้อย่างเต็มที่ (Devries, 1992) โดยผู้เรียนจะนำตนเองและควบคุมตนเองในการเรียนรู้ เช่น ผู้เรียนจะเป็นผู้เลือกสิ่งที่ต้องการเรียนเอง ตั้งกฎระเบียบเอง แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเอง ดกลงกันเองเมื่อเกิดความขัดแย้ง หรือมีความคิดเห็นแตกต่างกัน เลือกผู้ร่วมงานได้เอง และรับผิดชอบในการดูแลรักษาห้องเรียนร่วมกัน (6) ในการเรียนการสอนแบบสร้างความรู้ ผู้สอนจะมีบทบาทแตกต่างไปจากเดิม (Devries, 1992) คือ จากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และควบคุมการเรียนรู้ เปลี่ยนไปเป็นการให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวก และ

ช่วยเหลือผู้เรียนในการเรียนรู้ คือ การเรียนการสอนจะต้องเปลี่ยนจาก “instruction” ไปเป็น “construction” คือเปลี่ยนจาก “การให้ความรู้” ไปเป็น “การให้ผู้เรียนสร้างความรู้” บทบาทของผู้สอน คือ จะต้องทำหน้าที่ช่วยสร้างแรงจูงใจภายในให้เกิดแก่ผู้เรียน จัดเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตรงกับความสนใจของผู้เรียน ดำเนินกิจกรรมให้เป็นไปในทางที่ส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน ให้คำปรึกษาแนะนำทั้งด้านวิชาการและด้านสังคมแก่ผู้เรียน ดูแลให้ความช่วยเหลือผู้เรียนที่มีปัญหาและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนั้น ผู้สอนยังต้องมีความเป็นประชาธิปไตยและมีเหตุผลในการสัมพันธ์กับผู้เรียนด้วย (7) ในด้านการประเมินผลการเรียนการสอน (Jonassen, 1992) เนื่องจากการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองนี้ ขึ้นกับความสนใจและการสร้างความหมายที่แตกต่างกันของบุคคล ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจึงมีลักษณะหลากหลาย ดังนั้น การประเมินผลจึงจำเป็นต้องมีลักษณะเป็น “goal free evaluation” ซึ่งก็หมายถึงการประเมินตามจุดมุ่งหมายในลักษณะที่ยืดหยุ่นกันไปในแต่ละบุคคล หรืออาจใช้วิธีการที่เรียกว่า “socially negotiated goal” และการประเมินควรใช้วิธีการหลากหลาย ซึ่งอาจเป็นการประเมินจากเพื่อน แฟ้มผลงาน (portfolio) รวมทั้ง การประเมินตนเองด้วย นอกจากนั้น การวัดผลจำเป็นต้องอาศัยบริบทจริงที่มีความซับซ้อนเช่นเดียวกับการจัดการเรียนการสอนที่ต้องอาศัยบริบท กิจกรรม และงานที่เป็นจริง การวัดผลจะต้องใช้กิจกรรมหรืองานในบริบทจริงด้วย ซึ่งในกรณีที่จำเป็นต้องจำลองของจริงมาก็สามารถทำได้ แต่เกณฑ์ที่ใช้ควรเป็นเกณฑ์ที่ใช้ในโลกของความจริง (real world criteria) ด้วย (ทีศนา แคมมณี, 2545)

### ข้อเสนอแนะเพื่อการประยุกต์

- การประยุกต์ใช้ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

1. ควรมีการจัดหลักสูตรการสอนเกษตรอินทรีย์ครบวงจร ตั้งแต่การผลิตจนถึงการตลาด
2. สร้างความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏกับกระทรวงต่าง ๆ ในการประยุกต์ข้อค้นพบไปพิจารณาและนำไปปฏิบัติงานตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อให้ถึงรากหญ้าและเพิ่มศักยภาพความหลากหลายในการปรับตัวของครอบครัวและชุมชนต่อการเปลี่ยนแปลงและการขยายตัวของระบบทุนนิยมทั้งในสังคมเมืองและชนบท
3. ศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ และความหลากหลายของชีวภาพที่เกิดขึ้นเนื่องจากการใช้สารเคมีและระบบนิเวศวิทยาที่ถูกทำลายจนไม่สามารถฟื้นกลับคืนมาได้
4. มหาวิทยาลัยราชภัฏควรมีแผนพัฒนาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในการสอนหรือการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแก่ชาวนาที่อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ ให้มีความรู้และความสามารถในการอื่น ๆ โดยให้ชาวนาเป็นบุคคลเป้าหมาย

5. มหาวิทยาลัยราชภัฏควรมีบทบาทการบริการวิชาการแก่ชุมชนให้มากขึ้น เนื่องจาก มหาวิทยาลัยราชภัฏเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น แต่ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการ ให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาของกลุ่มเป้าหมายในสังคมและชุมชนได้อย่างทั่วถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ชาวนาไทย

- **การประยุกต์และพัฒนาระดับชาติ**

6. ผลการวิจัยนำไปประยุกต์ใช้เป็นวาระแห่งชาติ โดยที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏนำไปปรับใช้ในการฝึกอบรมให้คนระดับรากหญ้า โดยใช้หลักการสอน ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล และการสอนผู้ใหญ่โดยการใช้การประเมินผลสัมฤทธิ์ โดยเพิ่มสะสมงาน

7. ส่งเสริมการเชื่อมโยงระหว่างภาคการเกษตร อุตสาหกรรม และบริการของไทย เพื่อปรับสมดุลของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทั้งสามสายการผลิต เช่น การเชื่อมโยงการผลิต ภาคเกษตรกับอุตสาหกรรมและบริการอย่างครบวงจรในรูปของสินค้าเกษตรอินทรีย์แปรรูป หรือ อุตสาหกรรมการเกษตรต่าง ๆ และเชื่อมโยงกับภาคบริการ เช่น ภัตตาคาร ร้านอาหาร ที่สามารถ ช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าเกษตรอินทรีย์ให้สูงขึ้น เพื่อสนับสนุนการใช้วัตถุดิบภายในประเทศ และยกระดับการเจริญเติบโตของภาคการเกษตรและรายได้ของชาวนาให้สูงขึ้น

8. นำทุนทางภูมิปัญญาและวัฒนธรรมข้าวไทย มาพัฒนาและต่อยอดสร้างมูลค่าในการ ผลิตสินค้าและบริการที่มีศักยภาพ เช่น การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม กำหนดพื้นที่และสืบสาน วัฒนธรรม อาหารไทย ฯลฯ

9. พัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์โดยพัฒนาเครือข่ายสื่อสารและระบบข้อมูล ข่าวสารเพื่อประโยชน์ในการวางแผนการผลิตให้ตรงกับความต้องการของตลาด

10. พัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตรโดยการพัฒนาสายพันธุ์พืช อาทิเช่น สารป้องกันแมลงศัตรูพืชจากน้ำมันสะเดา

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

- **การวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏ**

1. ควรมีการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สำหรับคณาจารย์เกษตรในมหาวิทยาลัยราชภัฏและ นำไปสอนในลักษณะชุดฝึกอบรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏและถ่ายทอดไปสู่ชาวนา

2. พัฒนามิติทางวัฒนธรรมที่วางอยู่บนหลักการของความยั่งยืน โดยการวิจัยการ อนุรักษ์วัฒนธรรมข้าวไทย

3. จัดโครงการวิจัยเพื่อเปลี่ยนทิศทางการพัฒนานโยบายความร่วมมือในด้านสุขภาพ โดยการวิจัยระหว่างกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏใน สาขาพลศึกษา

4. มีการวิจัยการฟื้นฟูบำรุงรักษาทรัพยากรให้มีความอุดมสมบูรณ์และเป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญของโลกต่อไป

- **การวิจัยระดับชาติ**

5. ดำเนินการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่เพื่อยืดอายุและผลิตภัณฑ์

6. พัฒนาเครื่องมือเครื่องจักรกลสำหรับในการพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติการตามหลักเกณฑ์ที่ดี (good manufacturing practice: GMP) ในกระบวนการผลิต

7. ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาภาครัฐ โดยยึดความต้องการของชาวนาเป็นเป้าหมาย รวมทั้งกำหนดมาตรการจูงใจทางการเงิน การคลัง เพื่อส่งเสริมการลงทุน เพื่อใช้ในการยื่นสิทธิยกเว้นภาษีให้การสนับสนุนการเงินในรูปแบบกู้ ดอกเบี้ยต่ำ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการผลิต

8. ผลักดันการวิจัยและการพัฒนาการขับเคลื่อนระบบนวัตกรรมของประเทศ โดยการสนับสนุนการทำวิจัยและพัฒนาผ่านกระบวนการผลิตเพื่อพัฒนาศักยภาพ ได้แก่ อุตสาหกรรมทางเกษตร รวมทั้ง การสนับสนุนภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีประโยชน์สามารถนำมาต่อยอดให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจให้ทันต่อการสร้างนวัตกรรมในระดับสูง