



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์สำหรับชาวนาไทย ผู้วิจัยได้พัฒนากรอบแนวคิดจากทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิจัยดังต่อไปนี้

1. การอุดมศึกษาเพื่อชุมชน

- 1.1 ภารกิจของมหาวิทยาลัย
- 1.2 เอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
- 1.3 แนวนโยบายการนำเข้าความรู้เกษตรศาสตร์จากต่างประเทศกับการจัดระบบการวิจัยและพัฒนาการเกษตรไทย

2. ชาวอินทรีย์

- 2.1 ความสำคัญของเกษตรอินทรีย์
- 2.2 นโยบายปรับโครงสร้างการเกษตร
- 2.3 องค์ความรู้เกษตรอินทรีย์
- 2.4 เกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศ

3. วัฒนธรรมชาวนาไทย

- 3.1 บริบทสังคมและวัฒนธรรมไทย
- 3.2 ภูมิปัญญาไทยที่สืบทอด
- 3.3 ประเพณีด้านทานการดุดกลิ่นโดยเมือง
- 3.4 ประเพณีพึ่งพาตนเอง
- 3.5 รักเสรีดำรงชีวิตอย่างอิสระ
- 3.6 ความผูกพันระหว่างสถาบัน พระมหากษัตริย์กับชาวนาไทย

4. หลักสูตรและการสอนเกษตรอินทรีย์

- 4.1 การพัฒนาหลักสูตร
- 4.2 หลักการสำคัญของการจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้
- 4.3 วิธีการสอนผู้ใหญ่
- 4.4 การสอนที่เหมาะสมกับผู้ใหญ่
- 4.5 การสอนเพื่อการศึกษาชุมชน
- 4.6 การประเมินสัมฤทธิผลของผู้เรียนโดยเพิ่มสะสมงาน
- 4.7 การสอนเพื่อเปลี่ยนกระบวนการทัศนทางการเกษตร

- 4.8 การพัฒนาการสอนแบบพึ่งพาซึ่งกันและกัน
- 4.9 การเรียนการสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล
- 4.10 การเรียนแบบการนำตนเอง
- 5. ระเบียบวิจัยที่ใช้ในการศึกษา
 - 5.1 การวิจัยเชิงธรรมชาติ
 - 5.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ
 - 5.3 หลักการของการเขียนภาพเดนไดรแกรม
 - 5.4 หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบ
 - 5.5 การเปรียบเทียบรูปแบบการวางแผนการเปลี่ยนแปลง
 - 5.6 การประเมินการทดลองใช้หลักสูตรและการสอน
- 6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การอุดมศึกษาเพื่อชุมชน

ในการศึกษาเรื่องการอุดมศึกษาเพื่อชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยนี้ เกี่ยวข้องกับบริบท โดยทั่วไปในด้านภารกิจอุดมศึกษาในด้านการบริการวิชาการแก่ชุมชน และการทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม และเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ภารกิจอุดมศึกษา

การศึกษาระดับอุดมศึกษาถือเป็นการศึกษาระดับสูงของประเทศ ที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน การกำหนด ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุดมศึกษาจึงต้องเน้นการสร้างประสิทธิภาพและประสิทธิผลการปฏิบัติภารกิจ อุดมศึกษาทุกด้าน และเชื่อมโยงสู่การตอบสนองต่อยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ (สำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2548)

ภารกิจอุดมศึกษา เป็นบทบาทและหน้าที่ของสถาบันอุดมศึกษาทุกระบบ การศึกษา พึ่งปฏิบัติให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาระดับสูงที่มุ่งพัฒนาศักยภาพของคนไทยให้เป็น ผู้ใหญ่ พร้อมทั้งจะรับผิดชอบต่อการดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่อย่างมีคุณภาพ และก่อให้เกิดการ เรียนรู้ในชุมชน มีบทบาทในการแก้ปัญหาของสังคม ประเทศ ภูมิภาค และโลก ตลอดจนช่วยพัฒนา เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ปัญญา และจริยธรรมของบุคคลและสังคม เพื่อนำไปสู่สันติสุข เสรีภาพ การยอมรับ นับถือ สิทธิมนุษยชน และประชาธิปไตย (พรชูลี อาชวอำรุง, 2546)

ตามหลักการสากล ซึ่งประเทศไทยนำมาใช้ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน ภารกิจ (mission) ของมหาวิทยาลัยมี 4 ประการ ได้แก่ การสอน การวิจัย การบริการชุมชน และการทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม (Kerr, 1994) งานวิจัยนี้เน้นภารกิจประการที่ 3 และ 4 คือ การบริการวิชาการแก่ ชุมชน เน้นเฉพาะชาวนา และการสืบสานทำนุบำรุงวัฒนธรรมชาวไทย

ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2529) กล่าวถึง งานของอุดมศึกษามีสามอย่าง คือ สร้างความรู้ (วิจัย) สร้างคน (การสอน) และสร้างสังคม (บริการชุมชน) ดังนั้น ภาระหน้าที่ของมหาวิทยาลัย นอกเหนือจากการสอน การวิจัยแล้ว มหาวิทยาลัยต้องให้บริการชุมชนด้วย เพราะมหาวิทยาลัยมีความรู้และมีคนที่ควรใช้ความรู้นั้นทำประโยชน์ให้เต็มที่ ดังที่ จรัส สุวรรณเวลา (2538) ได้กล่าวถึง บทบาท 7 ของมหาวิทยาลัยในการให้บริการทางวิชาการแก่สังคมว่า การให้บริการทางวิชาแก่สังคม เป็นภารกิจสำคัญประการหนึ่งของมหาวิทยาลัย

การให้บริการทางวิชาการแก่สังคมของสถาบันอุดมศึกษา นับว่าเป็นบทบาทสำคัญอย่างหนึ่งของสถาบันอุดมศึกษา ในอดีตที่ผ่านมา สถาบันอุดมศึกษาไม่ค่อยได้ให้ความสำคัญ เนื่องจากขาด นโยบายและแผนงานที่ชัดเจน รวมทั้งจากการสนับสนุนด้านงบประมาณ จนกระทั่ง เมื่อปี พ.ศ. 2517 ได้มีการกำหนดแนวทางจัดการศึกษาที่พึงประสงค์ของไทย โดยเน้นให้คนไทย รู้จักตนเอง รู้จักชีวิต เข้าใจสังคม และสิ่งแวดล้อมที่ตนมีส่วนร่วมอยู่ แล้วนำความรู้ความเข้าใจมาใช้แก้ปัญหาและเสริมสร้างชีวิตและสังคมให้ดีขึ้น พร้อมทั้งเน้นเรื่องการศึกษาตลอดชีวิต ซึ่งการให้บริการทางวิชาการแก่สังคมของสถาบันอุดมศึกษามีการดำเนินการอยู่ในหลายรูปแบบ ทั้งในรูปของโครงการฝึกอบรม การประชุมปฏิบัติการ การสัมมนา การบริการข่าวสารข้อมูล การให้คำปรึกษาแนะนำ การบรรยาย การอภิปราย รวมทั้งรูปแบบของการให้การศึกษาต่อเนื่อง ทั้งในระบบและนอกระบบ (ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา และคณะ, 2530)

ในการประชุมระดับชาติ เรื่อง “ยุทธศาสตร์การศึกษาไทยในยุคโลกาภิวัตน์” ณ ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ในปี พ.ศ. 2545 นั้น ได้มีการกล่าวถึงการศึกษาที่พึงประสงค์ของสังคมไทย ในอนาคตไว้หลายประการ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความสำคัญของการอุดมศึกษากับการพัฒนาชุมชน ปรากฏอยู่ 3 ประการ คือ (1) การศึกษาที่มุ่งพัฒนาตัวบุคคลให้เป็นคนดีมีสุข ครอบครัวยั่งยืน การฝึกกำลังคน เป็นชุมชนที่เข้มแข็งให้เป็นลำดับที่มีสันติ สามารถแข่งขันกับนานาชาติได้ โดยมีสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน (2) การศึกษาที่มีส่วนสำคัญในการรักษาวัฒนธรรม รากฐานของสังคมไทย มีดุลยภาพระหว่างเศรษฐกิจที่ทันสมัยกับสังคมวัฒนธรรมไทย และ (3) การศึกษาที่เป็นสื่อให้คนไทย สามารถเข้าถึงแก่น วัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชนชาติอื่น ความเป็นไทยและความเป็นสากลสัมพันธ์ เพื่อการอยู่ร่วมกันได้ในประชาคมโลก

การบริการชุมชนเป็นพื้นฐานของสังคมประชาธิปไตย การเสริมสร้างให้เกิดชุมชนที่มีผู้เรียนรู้อย่างอิสระ มีความคิดเป็นแนวทางหนึ่งในการทำนุบำรุงกระบวนการประชาธิปไตย สถาบันอุดมศึกษาเป็นองค์สำคัญที่สามารถบริการทางการศึกษา โดยให้โอกาสแก่ผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ในชุมชนได้อย่างหลากหลาย แม้ว่าชุมชนต่าง ๆ จะมีกิจกรรม โปรแกรมอันแสดงถึงโอกาสทางการศึกษามากมาย แต่การเรียนรู้ที่แท้จริงมิได้เกิดขึ้นกับชุมชนในฐานะกลุ่มคน และภูมิปัญญาที่มีได้อยู่ในชุมชน ปรากฏอยู่ในปัจเจกบุคคลต่าง ๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นชุมชนนั้น ๆ การจัดโปรแกรมการศึกษาแก่ชุมชนโดยสถาบันอุดมศึกษาจึงเน้นกระบวนการให้ปัจเจกบุคคลในบริบทของสังคม ชุมชน กอปรไปด้วยค่านิยมท้องถิ่นที่สมดุลกับค่านิยมสากล และเฉพาะเจาะจงในบริบทชุมชนของตน ปัจเจกบุคคลอาศัยโครงการกิจกรรมที่สถาบันอุดมศึกษาจัดให้ เพื่อเกิดความเข้าใจตนเองได้ดีขึ้น ค้นพบความหมายใหม่ ๆ เกิดความชัดเจนในการทำงาน ครอบครัว ศาสนา และชุมชนของตน โดยเอื้อ

ประโยชน์แก่สวัสดิการสังคม ก่อให้เกิดความคิดเห็นใหม่ ๆ ที่นำชุมชนให้เปลี่ยนแปลงไปในทางที่นำ การเปลี่ยนกระบวนทัศน์ การอุดมศึกษาที่จัดให้แก่ชุมชน จึงเป็นประโยชน์โดยตรงต่อการสร้าง ชุมชนเข้มแข็งที่ยั่งยืน ซึ่งมีรากฐานในตัวปัจเจกบุคคล และโอกาสเลือกวิถีการเรียนรู้ของตนอย่าง เสรี (พรชูลี อาชาวำรุง, 2545)

ยูเนสโก สหประชาชาติได้ให้แนวทางการปฏิบัติการกิจของสถาบันอุดมศึกษาที่สอดคล้อง กับการจัดการหลักสูตรและการสอนเพื่อฝึกอบรมวิชาชีพในชุมชนเช่นกัน โดยเน้นการให้ การศึกษา การฝึกฝนทางวิชาชีพ เพื่อให้เป็นปัจจุบันและตอบสนองความต้องการในอนาคต ใน งานวิจัยนี้ คือ การเปลี่ยนกระบวนทัศน์จากเกษตรเคมี สู่อุตสาหกรรมอินทรีย์ที่เป็นความจำเป็นเร่งด่วน ของเกษตรกร และให้โอกาสการเรียนรู้ตลอดชีวิต ให้การศึกษาแก่ประชาชนเพื่อสามารถมีส่วนร่วม ในสังคมได้อย่างจริงจัง มีวิสัยทัศน์โลกและสร้างสมรรถนะในตน สร้างความก้าวหน้าและเผยแพร่ ความรู้โดยการบริการชุมชน เพื่อช่วยเหลือสังคมด้านพัฒนาวัฒนธรรม สังคม เศรษฐกิจตลอดจน ช่วยให้เข้าใจ ดีความ อนุรักษ์ ขยายวง ส่งเสริมและเผยแพร่วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ ในบริบทของวัฒนธรรมพหุคุณและความหลากหลาย (UNESCO, 1998; ชัยอนันต์ สมทวนิช และคณะ, 2545)

สุพัตรา สุภาพ (2518) กล่าวถึง ลักษณะของวัฒนธรรมที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. เป็นสิ่งที่ได้มาโดยการเรียนรู้ โดยเฉพาะจากกลุ่มที่บุคคลนั้นเป็นสมาชิกอยู่ จึง เป็นการถ่ายทอดการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาโต้ตอบสัมพันธ์กัน
2. เป็นมรดกทางสังคม บุคคลใดเกิดสังคมใดก็เรียนรู้วัฒนธรรมในสังคมนั้น ๆ เพราะวัฒนธรรมเป็นของที่มีอยู่แล้วในสังคม เพียงแต่ถ่ายทอดรุ่นต่อ ๆ ไป ที่จะมีการปรับปรุงคิดค้น สิ่งใหม่ ๆ เพื่อสร้างความเจริญให้แก่วัฒนธรรมและสังคมมนุษย์ให้อยู่ในระดับสูงขึ้น
3. เป็นวิถีชีวิต หรือแบบการดำรงชีวิต เป็นวัฒนธรรมเฉพาะอย่าง
4. เป็นสิ่งที่ไม่คงที่ เพราะมนุษย์มีการค้นคิดสิ่งใหม่ ๆ ปรับปรุงของเดิมให้เหมาะสม กับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป จึงทำให้วัฒนธรรมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

ดังนั้น สถาบันการศึกษาเกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม คือ การให้การศึกษาและการ ฝึกอบรมนั่นเอง ซึ่งมีอยู่ในสังคมมาแต่โบราณและมีอยู่ในทุกสถาบัน เริ่มตั้งแต่ครอบครัว สถาบันการศึกษา ที่มุ่งถ่ายทอดสั่งสอนลูกหลานหรือศิษย์ เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ ความ ชำนาญ ช่วยตนเองได้ เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขและประสบความสำเร็จ

1.2 เอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

การพัฒนาสถาบันราชภัฏให้เป็นมหาวิทยาลัย การจะพัฒนาสถาบันราชภัฏให้เป็น มหาวิทยาลัย จึงต้องสืบเนื่องผูกพันกับประชาชนต่อไป สำหรับชาวราชภัฏทั้ง 41 แห่ง ผู้ได้ชื่อว่าเป็น “คนของพระราชา ผู้อาสาของแผ่นดิน” และมีความมุ่งมั่นที่จะ “จัดการอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนา ท้องถิ่น” จะต้องมีความตระหนักและมีความกล้าหาญ ในการกำหนดทิศทางและแนวทางใหม่ให้กับ การจัดการอุดมศึกษาที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานศาสนธรรมและวัฒนธรรมไทยตามเจตนารมณ์ของ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 คือ การเป็น “มหาวิทยาลัยไทยเพื่อความเป็นไท” โดยถือว่า ทิศทางและแนวทางก็คือ “อุดมการณ์ราชภัฏ” ดังมีนัยสำคัญดังต่อไปนี้ คือ

1. เป็นมหาวิทยาลัยแห่งสัมมาทิฐิ ที่ตระหนักถึงคุณค่าดั้งเดิมถูกต้องไว้

2. เป็นมหาวิทยาลัยแห่งจิตสำนึกเพื่อชุมชนและสังคมเรียนรู้ เข้าใจตนเองและสังคม

โดยมีซึ่งจุดมุ่งหมายปลายทางของมหาวิทยาลัยสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาชุมชนและสังคม โดยให้ความสำคัญกับการสืบค้นและสืบสานฐานทั้ง 5 ของชุมชน คือ

2.1 ฐานปัญญาที่เน้นภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาไทย

2.2 ฐานทรัพยากรที่ต้องอนุรักษ์บำรุงรักษาและใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ

การจัดการสิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศให้เกิดความสมดุลและยั่งยืน

2.3 ฐานเศรษฐกิจที่ยึดแนวการผลิตเพื่อพึ่งพาตนเอง

2.4 ฐานพลังชุมชนที่ร่วมพัฒนาแรงเกะเกี่ยวในชุมชน

2.5 ฐานวัฒนธรรมที่ประกอบด้วย ระบบความคิด ความเชื่อ คุณค่าและประเพณี

ของชุมชน

3. เป็นมหาวิทยาลัยแห่งความมั่งคั่งทางปัญญา มีความรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ถึงแก่นของภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสามารถเลือกสรรกลั่นกรองภูมิปัญญาอื่น และวิทยาการต่าง ๆ จากทั่วโลก มาปรับใช้ตรงกับความต้องการและการแก้ปัญหาของมหาวิทยาลัยและสังคม

4. เป็นมหาวิทยาลัยแห่งความเป็นไทยมีอิสระในการคิดเอาชนะปัญหา และคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อมสังคมและชีวิตของเรา โดยผ่านกระบวนการเรียนการสอนที่เอาความจริงเป็นตัวตั้ง เรียนรู้จากสถานการณ์จริง และกระบวนการวิจัยที่จะแก้ปัญหาของท้องถิ่น และชุมชนที่ได้วิเคราะห์ถึงพื้นฐานแนวคิดเป็นต้นเหตุแห่งปัญหา และพื้นฐานแนวคิดที่มุ่งหมายจะแก้ปัญหา (สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ, 2544)

มหาวิทยาลัยราชภัฏต้องมีกระบวนการทัศน์และวิสัยทัศน์ใหม่ในการจัดการอุดมศึกษาไทย เพื่อ สืบสานเอกลักษณ์อันดั้งเดิมของท้องถิ่นและชาติ ต้องสืบสานและพัฒนาภูมิปัญญาของท้องถิ่นและของชาติเพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนาบ้านเมืองให้เจริญก้าวหน้าไปในอนาคตอย่างมั่นคงและยั่งยืน การสร้างสรรค์และพัฒนาองค์ความรู้ของมหาวิทยาลัยต้องมีจุดเน้นที่การสนองต่อการแก้ปัญหาของท้องถิ่น หรือเอาท้องถิ่นเป็นฐานและการบูรณาการภูมิปัญญาไทย ภูมิปัญญาต่างชาติ มาใช้อย่างเหมาะสม มีการเชื่อมโยงกระบวนการเรียนการสอนและการวิจัยเข้าด้วยกัน (สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ, 2544) การสนับสนุนจากท้องถิ่นและความร่วมมือของชุมชนจะสอดคล้องตามปรัชญาของมหาวิทยาลัยราชภัฏตามพระราชบัญญัติและพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาท้องถิ่นเพื่อความเป็นไท คือ 1) มุ่งเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนเพื่อก้าวไปสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ สังคม คุณภาพ สังคมเอื้ออาทรและสมานฉันท์ 2) มุ่งพัฒนาประชากรไทยให้เป็นประชากรโลกเพื่อคนไทยโดยเฉพาะในชุมชนท้องถิ่นได้มีโอกาสปรับเปลี่ยนเรียนรู้ พัฒนาดนเองให้อยู่ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงได้อย่างปกติสุข เข้าใจตนเองและเข้าใจผู้อื่น สังคมอื่น และ 3) มุ่งเสริมสร้างวัฒนธรรมไทย ให้มีเอกลักษณ์ ศักดิ์ศรี เพื่อเป็นจุดรวมใจของคนไทย

และสามารถช่วยแก้ปัญหาของท้องถิ่นได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ เพื่อให้ท้องถิ่นสามารถใช้ภูมิปัญญาของท้องถิ่นผสมผสานกับภูมิปัญญาสากล ในการแก้ปัญหาของกลุ่มคนในแต่ละท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (เรื่องชัย ทรัพย์นิรันดร์, 2544)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสนับสนุนการพัฒนาที่เน้นการสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในภูมิภาคและชนบทให้สามารถพึ่งตนเองได้ โดยมีเศรษฐกิจชุมชนที่มั่นคงเป็นตัวนำ และเป็นฐานในการยกระดับรายได้และคุณภาพชีวิตในอนาคต และยังสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชนและท้องถิ่นในการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างความตระหนักและความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการบริหารจัดการ ด้วยการเพิ่มบทบาทของภาครัฐเพื่อสนับสนุนชุมชนให้มีส่วนร่วมและโอกาสในการศึกษาให้มากขึ้น โดยสนับสนุนหลักสูตรการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบที่สอดคล้องกันด้วยศักยภาพและภูมิปัญญาของท้องถิ่น รวมทั้งจัดระบบการถ่ายทอดความรู้ให้แพร่หลาย จึงมีการกระจายอำนาจการจัดการศึกษาให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการกำหนดหลักสูตรการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น (สุदारัตน์ ชาญเลขา, 2545) ปัจจุบันปัญหาเศรษฐกิจและสังคมมีความซับซ้อน การพัฒนาที่ยั่งยืนต้องอาศัยกระบวนการความร่วมมือและการมีส่วนร่วมของหลายฝ่ายในสังคม การพัฒนาที่ผ่านมามีภาคประชาชนเติบโตและมีศักยภาพมีความต้องการที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย แผนงานในโครงการของรัฐและบริการจัดการชุมชนและสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันการศึกษากับประชาชนจึงเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากความสัมพันธ์ (relationship) มีความหมายถึงสิ่งที่ผูกพันและเกี่ยวข้องกันจนยากที่จะแยกจากกันได้ เพราะทั้งสองสิ่งต่างเป็นเหตุและเป็นผลของกันและกันโดยความสัมพันธ์ทั้งเชิงบวกและเชิงลบ (ชูชาติ พ่วงสมจิตร์, 2540)

ยุทธศาสตร์ที่จะทำให้เป้าหมายของมหาวิทยาลัยราชภัฏประสบความสำเร็จ

1. มุ่งพัฒนาคน โดยปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ วิธีการทำงาน การจัดการและสร้างความตระหนักให้สังคม ชุมชน เข้ามารวมพลังสนับสนุน
2. ใช้ความรู้ สังคม และเงื่อนไขทางการเมืองขับเคลื่อนการปฏิรูปสู่เป้าหมาย
3. เน้นการเรียนรู้ร่วมกัน การสร้างเครือข่ายและการบูรณาการ
4. ใช้วัฒนธรรม หลักศาสนาธรรม และแนวพระราชดำริ เป็นแนวทางพัฒนาสู่เป้าหมาย
5. ระบบสรรพกำลัง ใช้ทรัพยากรร่วมกัน ใช้เครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนา (พลสันต์ โพธิ์ศรีทอง, 2547)

กล่าวโดยสรุป เอกลักษณะของมหาวิทยาลัยราชภัฏนั้น มีทิศทางและแนวทางการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏ 6 ประเด็น คือ

1. มุ่งพัฒนาสู่การเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏมีเจตนารมณ์มุ่งพัฒนาสู่การเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น อันหมายถึงสถาบันอุดมศึกษาที่มุ่งพัฒนาคนในท้องถิ่นและสร้างองค์ความรู้ที่นำไปสู่การเสริมสร้างท้องถิ่นให้

เข้มแข็งเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ ชุมชนคุณภาพและชุมชนสมานฉันท์ และ ส่งเสริมการพัฒนาประเทศให้มั่นคง ยั่งยืน โดยดำเนินพันธกิจบนหลักการ ดังนี้

1.1 พัฒนาค้นในท้องถิ่นให้มีคุณลักษณะที่เอื้อต่อการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศชาติ ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่บูรณาการการเรียนการสอนกับการวิจัยและให้ประสานสัมพันธ์กับการพัฒนาท้องถิ่น

1.2 พัฒนางองค์ความรู้เพื่อสนองตอบการแก้ปัญหาพัฒนาท้องถิ่น โดยมีการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา พัฒนาท้องถิ่นนำไปสู่สากล เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา พัฒนาท้องถิ่นนำไปสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการที่เป็นประโยชน์อย่างแท้จริงต่อไป

1.3 ปฏิบัติพันธกิจของสถาบันเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งชุมชนอย่างบูรณาการ และมีการประสานความร่วมมือตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยเน้นแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงและเครือข่ายการเรียนรู้ชุมชน

1.4 พัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้และข้อมูลของชุมชนเพื่อเสริมสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้

1.5 พัฒนาสถาบันให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และตอบสนองชุมชนท้องถิ่น มีระบบบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและสนับสนุนการดำเนินงานตามพันธกิจของสถาบัน

2. พัฒนาสถาบันสู่การเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อปวงชน มหาวิทยาลัยราชภัฏเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มุ่งพัฒนาสู่การเป็นสถาบันอุดมศึกษาของปวงชน โดยจัดการศึกษาดำเนินภารกิจเพื่อประโยชน์ต่อคนส่วนใหญ่ในสังคม ท้องถิ่น มุ่งให้ประชาชนกลุ่มต่างๆ มีโอกาสเข้าถึงการอุดมศึกษาอย่างทั่วถึงเท่าเทียมกัน ด้วยการจัดการศึกษาในระบบ รูปแบบทางเลือกที่หลากหลาย อย่างมีคุณภาพมาตรฐาน และเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชนในท้องถิ่น

3. มุ่งพัฒนาคุณภาพ มาตรฐานการศึกษา สร้างความเชี่ยวชาญและความเป็นเลิศทางวิชาการที่สอดคล้องกับความจำเป็นในการพัฒนาท้องถิ่น ประเทศชาติ บนพื้นฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาไทย

มหาวิทยาลัยราชภัฏให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพ มาตรฐาน และความเข้มแข็งทางวิชาการ และมุ่งพัฒนาความเชี่ยวชาญ สู่ความเป็นเลิศ เป็นผู้นำทางวิชาการในเรื่องที่เป็นความต้องการ เป็นความจำเป็นต่อการแก้ปัญหา พัฒนาท้องถิ่น โดยนำรากฐานภูมิปัญญาไทย และศักยภาพภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเป็นฐานการพัฒนาต่อยอด และผสมผสานกับองค์ความรู้สากล เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหาพัฒนาท้องถิ่นและประเทศชาติ

4. เร่งปรับเปลี่ยนสถานภาพของสถาบันสู่การเป็นนิติบุคคล และเตรียมความพร้อมเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐในระยะต่อไป มหาวิทยาลัยราชภัฏทุกแห่งมีเป้าหมายปรับสถานภาพเป็นมหาวิทยาลัย เป็นนิติบุคคลที่เป็นส่วนราชการในสายการบังคับบัญชาของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาและจะพัฒนาไปเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐที่มีความพร้อมใน

ระยะเวลาที่เหมาะสมต่อไป ซึ่งส่วนใหญ่กำหนดเป้าหมายไว้ในช่วงปลายแผนพัฒนาการศึกษา ระยะเวลาที่ 9 ถึงช่วงต้นแผนพัฒนาการศึกษาระยะเวลาที่ 10

5. มุ่งสร้างบัณฑิตที่มีความรู้คู่ความดี มีทักษะกระบวนการเรียนรู้ ผูกพันกับท้องถิ่นและมีสำนึกไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏได้กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตของสถาบันไว้คล้ายคลึงกัน โดยส่วนใหญ่ มุ่งสร้างบัณฑิต มีทักษะกระบวนการเรียนรู้ มีความสามารถทางวิชาการ และวิชาชีพ มีคุณภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม มีภาวะผู้นำ ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ มีความผูกพันกับท้องถิ่น และมีสำนึกไทย

6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายความร่วมมือ การมีส่วนร่วมและการบูรณาการเพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาวิทยาลัยราชภัฏได้กำหนดกำหนดแนวทางในการพัฒนาสถาบันที่สำคัญในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระยะเวลาที่ 9 ไว้ร่วมกัน 4 ประการ ต่อไปนี้

6.1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมุ่งใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพและรูปแบบวิธีการจัดการศึกษาเพื่อให้โอกาสประชาชนในท้องถิ่นกลุ่มต่างๆ ได้รับบริการการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีคุณภาพ มาตรฐาน อย่างกว้างขวางขึ้น รวมทั้งใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการสถาบัน

6.2 สร้างเครือข่ายความร่วมมือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมุ่งพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือ แสวงหาพันธมิตรทางวิชาการทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เพื่อสร้างความเข้มแข็ง คุณภาพ มาตรฐานการจัดการศึกษา และการดำเนินภารกิจทุกด้าน ตลอดจนเพื่อพัฒนา และขยายขอบข่ายการให้บริการให้สนองตอบความต้องการของประชาชนท้องถิ่นได้ทั่วถึง และมีประสิทธิภาพ

6.3 สร้างการมีส่วนร่วม

การพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏในช่วงแผนพัฒนาการศึกษา ระยะเวลาที่ 9 เน้นให้ท้องถิ่น ชุมชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของสถาบัน มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ และดำเนินภารกิจทุกด้านของสถาบัน เพื่อเป็นกลไกในการกำหนดทิศทางการดำเนินภารกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ให้สนองตอบความต้องการของท้องถิ่น เอื้อต่อการพัฒนานักศึกษา อาจารย์ พัฒนาความรู้ ความเชี่ยวชาญ และพัฒนาสถาบันไปสู่การเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

6.4 ใช้การบูรณาการเพื่อการพัฒนาสถาบัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏต่าง ๆ จะดำเนินภารกิจ พัฒนาโดยใช้หลักบูรณาการดังนี้

6.4.1 บูรณาการศาสตร์สากลเข้ากับภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาไทย

พัฒนาสู่องค์ความรู้ที่เหมาะสมเพื่อการแก้ปัญหา พัฒนาสถาบันและท้องถิ่น

6.4.2 บูรณาการการดำเนินพันธกิจทุกด้านให้เอื้อต่อกัน และมุ่งสู่วิสัยทัศน์

การพัฒนาของสถาบันร่วมกัน

6.4.3 ปรับปรุงระบบบริหารจัดการ ให้บูรณาการใช้ทรัพยากรของสถาบันทั้ง

บุคลากร อาคารสถานที่ เครื่องมือให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อพัฒนาสถาบันสู่เป้าหมายภายใต้สถานการณ์และข้อจำกัด (สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ, 2546)

วิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ผู้วิจัย ได้ศึกษาวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ ตามแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 9 โดยสรุปตามลักษณะและเป้าหมายของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ไว้ดังนี้

ตารางที่ 1: วิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ลักษณะ	เป้าหมาย
<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นสถาบันอุดมศึกษานิตยบุคคล ในกำกับที่เป็นเลิศทางวิชาการ มีคุณภาพได้มาตรฐานของท้องถิ่น สังคมและประชาชน 2. เป็นศูนย์กลางในการวิจัย การบริการทางวิชาการ เทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น 3. การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ได้มาตรฐาน โปร่งใส และตรวจสอบได้ 4. สามารถระดมทรัพยากร เป็นที่พึ่งทางปัญญา ประสานภูมิปัญญาไทยเข้ากับภูมิปัญญาสากล และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง 5. เป็นผู้นำทางวิชาการเพื่อท้องถิ่น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มุ่งการวิจัย 2. อนุรักษ์สืบสานวัฒนธรรมท้องถิ่นและวัฒนธรรมไทย 3. ผลิadbัณฑิตให้มีความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบ มีคุณธรรมและจริยธรรม 4. พัฒนาองค์ความรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น 5. พัฒนาวิชาชีพครู
<p>ด้านการบริการวิชาการแก่ชุมชน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้บริการทางด้านเทคโนโลยีแก่สังคม ท้องถิ่น และชุมชน 2. มีรูปแบบการบริการทางวิชาการตลอดชีวิต ที่หลากหลาย ยืดหยุ่น ตามความต้องการทั้ง degree program และ nondegree program 3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีบทบาทในการให้บริการทางวิชาการเพื่อท้องถิ่น 4. จัดหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นเพื่อสนองสภาพปัญหา ตามความต้องการของท้องถิ่น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างความสัมพันธ์และความเข้มแข็งกับชุมชนและท้องถิ่นในการถ่ายทอดความรู้ บริการความรู้ และการประกอบอาชีพ 2. เสริมสร้างศักยภาพและความมั่นคงของชุมชน 3. พัฒนาการให้บริการที่หลากหลายทั้งรูปแบบ สาระ วิธีการ และกลุ่มเป้าหมาย
<p>ด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย 2. มีศูนย์ข้อมูลทางศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมแก่ภูมิภาค ท้องถิ่น และประเทศ 2. มุ่งวิจัยทางด้านศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น 3. สร้างจิตสำนึกทางศิลปวัฒนธรรม 4. ส่งเสริมและเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น

แหล่งที่มา: เอกสารแผนการพัฒนาศึกษาระยะที่ 9 (2545-2549) สถาบันราชภัฏ 36 แห่ง, 2545.

1.3 แนวโน้มการนำเข้าความรู้เกษตรศาสตร์จากต่างประเทศกับการจัดระบบการวิจัยและพัฒนาการเกษตรไทย

หนทางที่ดีที่สุดในการนำเข้าซึ่งความรู้จากต่างประเทศนั้น ก็คือส่งคนผู้มีประสบการณ์ในประเทศไปศึกษาเล่าเรียนนำความรู้จากต่างประเทศมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศต่อไป การพัฒนากำลังคน而去ศึกษาเล่าเรียนในต่างประเทศหลังสงครามโลกครั้งที่สองนั้น ได้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วก็เพราะความช่วยเหลือขององค์การนาชาติและประเทศต่าง ๆ ที่หลังไหลเข้ามาอย่างไม่ขาดสายในขณะนั้น ก็โดยที่ถือว่าประเทศไทยเป็นประเทศกำลังพัฒนาและเป็นแหล่งที่ผลิตอาหารเพื่อเลี้ยงประชากรโลกได้จึงต้องให้ความช่วยเหลือ บัดนี้ สถานภาพนั้นได้เปลี่ยนแปลงไปในเมื่อต่างประเทศได้ถือว่าประเทศไทยเริ่มเปลี่ยนแปลงไปสู่ความเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่แล้วความช่วยเหลือจากต่างประเทศก็เริ่มจะหมดไปโดยเฉพาะความช่วยเหลือในด้านการพัฒนา กำลังคนซึ่งต่อไปเราจะต้องช่วยตัวเองมากขึ้น ประกอบกับกำลังคนทางด้านเกษตรศาสตร์ที่ได้สร้างขึ้นในระยะแรกนั้นก็ได้แก่ตัวลง และพ้นจากหน้าที่การงานซึ่งจะทำให้กำลังคนที่มีอยู่ลดลงอย่างฮวบฮาบ เช่นกัน การสร้างกำลังคนทดแทนจึงเป็นสิ่งจำเป็น แต่โดยทรัพยากรที่มีจำกัดการกำหนดนโยบายเพื่อสร้างให้ถูกทิศทางย่อมเป็นสิ่งสำคัญแต่แนวนโยบายจะกำหนดได้นั้นก็ต่อเมื่อได้ทราบทิศทางของการพัฒนาการเกษตรที่ควรจะเป็นในอนาคตให้ได้เสียก่อน (สุธรรมอารีกุล, 2537)

1.3.1 ทิศทางการพัฒนาการเกษตรที่ควรจะเป็นในอนาคต การพัฒนาการเกษตรในอดีตที่ผ่านมาได้อาศัยการขยายพื้นที่ในการเพิ่มผลผลิตเป็นหลัก ซึ่งยังผลให้มีการตัดไม้ทำลายป่ากันมาก ในเวลาเดียวกันการเพิ่มของประชากร การขยายตัวของชุมชน รวมทั้งการที่จะต้องใช้พื้นที่ในทางอุตสาหกรรมและบริการต่าง ๆ ด้วย ทำให้พื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์ทางการเกษตรได้หดหายไป บัดนี้ มาถึงจุดที่จะต้องยอมรับว่าการขยายพื้นที่เพื่อเกษตรกรรมนั้นไม่สามารถทำได้อีกต่อไปการพัฒนาการเกษตรในทศวรรษต่อไปจะมีแนวโน้ม

1.3.2 ความรู้ทางด้านเกษตรศาสตร์ที่จำเป็นในอนาคต เมื่อทิศทางของการเปลี่ยนแปลงทางเกษตรกรรมมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะข้างต้นแล้ว ความรู้ทางด้านเกษตรศาสตร์ที่จะต้องนำมาใช้นั้นจำเป็นที่จะต้องให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น ความรู้ทางด้านเกษตรศาสตร์อันประกอบด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกี่ยวกับการเกษตรที่ ต้องการด้วยนั้น ควรจะประกอบด้วยความรู้ ที่สำคัญที่จะกล่าวโดยสังเขปได้ดังนี้

- ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ให้ได้คุณภาพ อันประกอบด้วย
 - วิทยาการการปรับปรุงระบบเกษตรให้ใช้พื้นที่ได้ประโยชน์สูงสุด
 - วิทยาการการปรับปรุงสภาพของดินและสภาพแวดล้อมทางด้านเกษตร

มิให้เสื่อมเสียไป

- วิทยาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสิ่งช่วยการผลิต เช่น เครื่องมือกลการเกษตร พลังงาน น้ำ ปุ๋ย สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช อันได้แก่ การผลิตสิ่งช่วยการผลิต การผลิตสิ่งทดแทน สิ่งช่วยการผลิต การใช้น้ำให้ได้ประโยชน์สูงสุด เป็นต้น

- วิทยาการเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพและป้องกันการสูญเสียผลผลิต ได้แก่ วิทยาการการเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว เป็นต้น

- วิทยาการเกี่ยวกับการเร่งรัดการเพิ่มผลผลิต ได้แก่ การเร่งรัด การปรับปรุง พันธุ์ขยายพันธุ์ เร่งรัดการผลิตดอกออกผล เป็นต้น

- วิทยาการช่วยการวางแผนการผลิต เช่น การพยากรณ์การระบาดของศัตรูพืช การพยากรณ์สภาพของดินฟ้าอากาศเพื่อการเกษตร การพยากรณ์การตลาด

- ความรู้เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ผลผลิตและทรัพยากรที่มีอยู่ให้ได้ประโยชน์สูงสุด

- วิทยาการแปรรูปผลผลิตเพื่อมูลค่าเพิ่ม

- วิทยาการการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ให้ได้ประโยชน์สูงสุด ได้แก่ การใช้ประโยชน์จากของเหลือใช้ของผลผลิต เป็นต้น

- ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และการผลิตพืชและสัตว์ชนิดใหม่ ๆ ได้แก่

- วิทยาการเกี่ยวกับการค้นหาประโยชน์ต่าง ๆ จากพืชและสัตว์ในท้องถิ่น ได้แก่ ประโยชน์ในทางเป็นยารักษาโรค สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช สารเสริมรสอาหาร จุลินทรีย์ หรือ จุลินทรีย์ที่ช่วยเพิ่มผลผลิต เป็นต้น

- วิทยาการเกี่ยวกับการผลิตพืชและสัตว์ที่ใช้ประโยชน์ดังกล่าวข้างต้น

นโยบายการนำเข้าความรู้เกษตรศาสตร์จากต่างประเทศและการจัดระบบการวิจัยจึงควรจะได้ยึดถือความขาดแคลนและความต้องการความรู้ด้านเกษตรศาสตร์ที่จะต้องเสาะหาและนำมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเกษตรดังกล่าวข้างต้น

1.3.3 องค์ประกอบที่ทำให้การพัฒนาการเกษตรของประเทศประสบความสำเร็จ การพัฒนาการเกษตรของประเทศนั้นมิใช่เป็นเรื่องของการเพิ่มผลผลิตแต่เพียงอย่างเดียว ยังมีกลไกต่าง ๆ สลับซับซ้อนที่จะทำให้การเพิ่มผลผลิตของประเทศนั้นได้ผลหรือไม่ กลไกดังกล่าวนี้ ได้แก่ องค์ประกอบ 4 ประการ ที่จะต้องมาสนับสนุน ได้แก่

- องค์ประกอบของการบริหารและการจัดการที่ดี

องค์ประกอบการบริหารนั้นคือตัวรัฐบาล ซึ่งเป็นตัวจักรอันสำคัญที่จะกำหนดนโยบายและวางแผนต่าง ๆ ที่จะให้หน่วยราชการต่าง ๆ ที่ดำเนินการเกี่ยวกับการพัฒนาการเกษตรโดยตรงหรือโดยทางอ้อม คือ หน่วยที่สนับสนุนได้ทำงานเพื่อที่จะได้บรรลุเป้าหมายต่าง ๆ ตามที่รัฐบาลได้วางไว้ เนื่องจากการพัฒนาการเกษตรเป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลา และการดำเนินการที่ต่อเนื่อง หากกลไกของการบริหารไม่ดีหรือไม่ต่อเนื่องแล้วการพัฒนาการเกษตรย่อมไม่ได้ผล

การวางแผนพัฒนาการเกษตรจึงต้องเป็นโครงการระยะยาวซึ่งจะต้องมีแผน 5 ปี 10 ปี และ 20 ปีตามลำดับ แผนแต่ละแผนจะต้องมีเป้าหมายที่เด่นชัดและแน่นอน เช่น การกำหนดเป้าหมายว่าในแต่ละปีจะต้องทำให้ผลผลิตต่อไร่สูงขึ้นกี่เปอร์เซ็นต์และในการที่จะทำให้สูงขึ้นมานั้น รัฐบาลจะต้องใช้งบประมาณและทุ่มทรัพยากรไปทางไหน ที่ไหน อย่างไร มีหน่วยงานใดบ้างที่จะต้องประสานงานและปฏิบัติการในเรื่องนี้ ในองค์ประกอบของการบริหารนี้จึงไม่ใช่เป็นเรื่องของ

การบริหารแต่เพียงอย่างเดียว แต่จะต้องมีการจัดการที่ดีด้วย หากการจัดการไม่ดีก็จะเป็นอุปสรรคอย่างสำคัญในการพัฒนา ดังตัวอย่าง ที่เกิดขึ้นในโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเกษตรมาแล้วให้เห็นได้ เช่น การประกันราคาข้าวซึ่งเป็นโครงการที่จะช่วยชาวนา จัดว่ามีการบริหารที่ดี แต่การจัดการไม่ดี เงินไปถึงชาวนาเมื่อชาวนาขายข้าวไปหมดแล้วเช่นนี้ การช่วยชาวนาก็ไม่ได้ผล เป็นต้น

- องค์ประกอบสำคัญที่สอง คือ การตลาด

ตลาดซึ่งจะรับซื้อผลิตผลทั้งภายในประเทศและนอกประเทศ องค์ประกอบนี้เป็นองค์ประกอบที่เห็นได้เด่นชัด การเพิ่มผลผลิตทางเกษตรจะไม่มีประโยชน์แต่ประการใดเลยหากไม่มีตลาดรับซื้อ รัฐบาลจึงต้องจัดหาตลาดทั้งภายในและภายนอกประเทศ ต้องสร้างองค์กรที่ทำให้เกิดการประสานกันระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายและให้ได้ราคาที่เป็นธรรมแก่ทุกฝ่าย ซึ่งก็ถือเป็นเรื่องที่สลับซับซ้อนอันจะต้องดำเนินการพร้อมกันไป

- องค์ประกอบสำคัญที่สาม คือ อุตสาหกรรมการเกษตร

อุตสาหกรรมเกษตรที่จะรองรับผลิตผลต่าง ๆ เพื่อไปผลิตเป็นสินค้าอุตสาหกรรม องค์ประกอบนี้นับว่าสำคัญมาก ประเทศใดก็ตามที่ขายผลผลิตเกษตรเป็นวัตถุดิบอย่างเดียวนั้นยากที่จะเจริญได้ เพราะเหตุว่าสินค้าวัตถุดิบนั้นมักจะมีราคาถูก มีประเทศผู้ผลิตเป็นคู่แข่งมาก และมักถูกกดราคา ไม่สามารถสร้างอำนาจต่อรองได้ เพราะเก็บไว้ไม่ได้นานต้องรีบขายจึงต้องมีอุตสาหกรรมเกษตรรองรับเพื่อที่จะแปรวัตถุดิบนั้นให้สำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูป ซึ่งนอกจากจะป้องกันการสูญเสียได้ผลิตผลพลอยได้จากวัสดุเหลือทิ้งมาใช้ประโยชน์เป็นปุ๋ยและวัสดุอื่น ๆ ทำให้ทรัพยากรที่ได้ใช้ประโยชน์สูงสุดแล้ว ยังทำให้วัสดุที่ผลิตได้ขายได้ราคาอีกด้วย

อุตสาหกรรมเกษตรนั้นอาจจะมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดระหว่างอุตสาหกรรมเกษตรด้วยกันหรืออาจจะมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับอุตสาหกรรมพื้นฐานบางประเภท เช่น โรงงานสับปะรดกระป๋อง อาจจะต้องอาศัยโรงงานผลิตเหล็กหรือโลหะสำหรับทำกระป๋อง ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐาน และต้องการกล่องกระดาษแข็งสำหรับบรรจุหีบห่อส่งขาย การขยายตัวของอุตสาหกรรมเกษตรอาจจะทำให้อุตสาหกรรมอื่น ๆ ภายในประเทศขยายตัวตามมาด้วย

อุตสาหกรรมอีกประเภทหนึ่งซึ่งมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับการพัฒนาการเกษตร คือ อุตสาหกรรมช่วยการผลิต ผลิตผลทางเกษตร ได้แก่ อุตสาหกรรมปุ๋ย อุตสาหกรรมยาฆ่าแมลง อุตสาหกรรมเครื่องมือเกษตรต่าง ๆ เป็นต้น ประเทศไทยมีทรัพยากรที่จะทำปุ๋ย เช่น แก๊สที่ค้นพบในอ่าวไทย ซึ่งอาจจะนำมาใช้ทำปุ๋ยในโครงการอันเป็นปุ๋ยที่เกษตรกรไทยต้องใช้มากที่สุดหรืออุตสาหกรรมฟอสเฟตจากหินฟอสเฟตที่มีอยู่มากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อุตสาหกรรมเหล่านี้ล้วนแล้วแต่มีความจำเป็นซึ่งมีส่วนช่วยเสริมการเกษตรของประเทศได้พัฒนาไปด้วยความรวดเร็วได้ทั้งสิ้นเพราะผลผลิตจากอุตสาหกรรมประเทศช่วยการผลิตนั้น เราต้องซื้อจากต่างประเทศด้วยราคาแพงและทำให้สูญเสียรายได้ไปมาก อุตสาหกรรมช่วยการผลิตจึงตนเองพัฒนาตามมาด้วย

- องค์ประกอบที่สี่ คือ การวิจัยและการให้การศึกษา

การพัฒนาการเกษตรจะสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อได้มีการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เหมาะสมเข้ามาช่วยเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เหมาะสมนั้น ได้มากก็ด้วยการค้นคว้าวิจัยซึ่งต้องอาศัยนักวิทยาศาสตร์หรือนักวิจัยภายในประเทศเองเป็นหลัก เพราะเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ใช้ในต่างประเทศนั้นส่วนใหญ่ไม่สามารถที่จะนำมาใช้ได้โดยตรง ต้องมีการค้นคว้าวิจัยดัดแปลงให้มีความเหมาะสมที่จะใช้ได้ในประเทศอีกทีหนึ่ง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้นมีส่วนสำคัญไม่เฉพาะในการพัฒนาการเกษตรแต่เพียงอย่างเดียว ยังมีความสำคัญต่อการที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมพื้นฐาน และอุตสาหกรรมช่วยการผลิตต่าง ๆ ด้วย นอกจากงานวิจัยแล้วยังต้องให้การศึกษาเพื่อสร้างกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถตั้งแต่ระดับสูง คือ อุดมศึกษาไปจนกระทั่งเกษตรกรด้วย เพื่อให้เกษตรกรสามารถปรับตัวใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้ (สุธรรม อารีกุล, 2537)

กล่าวโดยสรุป วิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 36 แห่ง ตามแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 9 นั้นสอดคล้องกับการให้บริการวิชาการแก่ชุมชนท้องถิ่นและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมที่ผู้วิจัยจะศึกษาในการพัฒนาหลักสูตรการอบรมเกษตรกรอินทรีย์สำหรับชาวนาโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏ

สรุปได้ว่า การอุดมศึกษาเพื่อชุมชน เป็นภารกิจของสถาบันอุดมศึกษา ในการบริการวิชาการแก่ชุมชน และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมการศึกษาที่มุ่งพัฒนาตัวบุคคล เพื่อการฝึกกำลังเป็นชุมชนเข้มแข็งที่เป็นรากฐานของสังคมไทย เศรษฐกิจที่ทันสมัยกับสังคมวัฒนธรรมไทย การจัดโปรแกรมการศึกษาแก่ชุมชน ควรเน้นกระบวนการให้ปัจเจกบุคคลในบริบทของสังคมชุมชน เพื่อให้เกิดความเข้าใจตนเองดีขึ้น ซึ่งองค์การยูเนสโกแห่งสหประชาชาติได้ให้แนวทางปฏิบัติการกิจของสถาบันอุดมศึกษาควรสอดคล้องในการจัดการหลักสูตรและการสอน ในการฝึกอบรมวิชาชีพในชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ การเปลี่ยนแปลงจากเกษตรเคมีสู่เกษตรอินทรีย์

สถาบันราชภัฏเป็นมหาวิทยาลัยที่มุ่งพัฒนาท้องถิ่น เพื่อสืบสานเอกลักษณ์อันดีงามของท้องถิ่นและของชาติ บูรณาการภูมิปัญญาไทย ภูมิปัญญาต่างชาติมาใช้อย่างเหมาะสม โดยการเชื่อมโยงกระบวนการเรียน การสอน และการวิจัยเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในภูมิภาคและชนบทให้สามารถพึ่งตนเองได้ ดังนั้น เอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ประกอบด้วย การพัฒนาท้องถิ่น พัฒนาคคนในท้องถิ่นและประเทศชาติบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อปวงชน มุ่งสร้างบัณฑิตที่มีความรู้คู่ความดีสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สร้างเครือข่ายความร่วมมือ ใช้การบูรณาการเพื่อการพัฒนาสถาบันและท้องถิ่น ดังนั้น งานวิจัยนี้ได้จัดทำหลักสูตรและการสอนสำหรับชาวนาไทยจากเกษตรเคมีเป็นเกษตรอินทรีย์

2. ข้าวอินทรีย์

การศึกษาเรื่องข้าวอินทรีย์ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยนี้ เกี่ยวข้องกับบริบทโดยทั่วไปในเรื่อง ความสำคัญของเกษตรอินทรีย์ นโยบายปรับโครงสร้างการเกษตร องค์ความรู้ข้าวอินทรีย์ เกษตรอินทรีย์ชั้นยอด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ความสำคัญของเกษตรอินทรีย์

2.1.1 ความหมายของเกษตรอินทรีย์

เกษมศักดิ์ แสนโกชน์ (2544) ได้กล่าวถึง ความหมายเกษตรอินทรีย์ คือ *ประการที่หนึ่ง* คือ ความหมายในทางวิชาการ เกษตรอินทรีย์ (organic agriculture) คือ การเกษตรที่สร้างสรรค์ให้เกิดระบบนิเวศการเกษตรยั่งยืน ผลผลิต มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค มีการอนุรักษ์และการปรับปรุงสภาพแวดล้อม โดยใช้หลักการสร้างความหลากหลายทางชีวภาพในระบบการเกษตรให้เกิดการผสมผสานเกื้อกูลซึ่งกันและกัน หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ เน้นการหมุนเวียนใช้ทรัพยากรในไร่นาให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น เศษเหลือของพืชใช้เป็นอาหารสัตว์ และปลา มูลและซากของสัตว์และปลาใช้เป็นปุ๋ยของพืช และเป็นอาหารจุลินทรีย์ที่ช่วยปรับปรุงบำรุงดิน พืชตระกูลถั่ว ช่วยตรึงไนโตรเจนในอากาศให้เป็นไนโตรเจนในรูปของอาหารพืช เป็นต้น *ประการที่สอง* คือ เกษตรอินทรีย์ คือ ความมุ่งหวัง คือ วิสัยทัศน์ (vision) เพราะมาตรฐานเกษตรอินทรีย์นั้นเป็นมาตรฐานที่สูงมาก แต่ก็เชื่อว่าจะเป็นไปไม่ได้ เพราะผลผลิตที่ได้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ เช่น กลุ่มเกษตรกรทำนาทำสวน ตำบลท่าสว่าง อ.เมืองสุรินทร์ โดยการสนับสนุนของหลวงพ่อนานที่สามารถผลิตข้าวอินทรีย์ขายให้กลุ่มประเทศในยุโรป มาตั้งแต่ปี 2535 นี้คือ กรณีตัวอย่างที่ชี้ว่าการผลิตข้าวมาตรฐานเกษตรอินทรีย์เป็นเรื่องที่สามารถทำได้ และในประเทศกลุ่มยุโรป รวมทั้งญี่ปุ่นซึ่งเป็นตลาดสำคัญมีความนิยมบริโภคอาหารที่ผลิตจากวัตถุดิบเกษตรอินทรีย์สูงขึ้นโดยลำดับ *ประการที่สาม* คือ เกษตรอินทรีย์ วิถีสุรินทร์ เป็นวิถีดำเนินการซึ่งไม่ซับซ้อน ยุ่งยาก และอยู่ในวิสัยที่เกษตรกรสามารถทำได้ (เกษมศักดิ์ แสนโกชน์, 2544)

นอกจากนั้น สมศักดิ์ อาศรัยจ้าว (2546) ยังได้ให้คำจำกัดความของเกษตรอินทรีย์ คือ การเกษตรที่สร้างสรรค์ให้ระบบนิเวศการเกษตร เกิดการผลิตที่ยั่งยืน ปลอดภัยต่อผู้บริโภคและปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่มีหลากหลายทางชีวภาพในระบบการเกษตร เกิดการผสมผสานเกื้อกูลซึ่งกันและกัน หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ เป็นการหมุนเวียนการใช้ทรัพยากรในไร่นาให้เกิดประโยชน์สูงสุดและยั่งยืน (sustainable agriculture)

ทั้งนี้ คำจำกัดความข้างต้น ยังสอดคล้องกับสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2546) ซึ่งได้ให้คำจำกัดความของเกษตรอินทรีย์ไว้ว่า “เกษตรอินทรีย์ (organic agriculture) หมายถึง ระบบการจัดการการผลิตด้านการเกษตรแบบองค์รวมที่เกื้อหนุนต่อระบบนิเวศ รวมถึงความหลากหลายทางชีวภาพวงจรชีวภาพ โดยเน้นการใช้วัสดุธรรมชาติ หลีกเลี่ยงการใช้วัตถุดิบจากการสังเคราะห์ และไม่ใช้พืชสัตว์ หรือจุลินทรีย์ ที่ได้มาจากเทคนิคการดัดแปลงพันธุกรรม (genetic modification) หรือ พันธุวิศวกรรม (genetic engineering) มีการจัดการกับผลิตภัณฑ์ โดยเน้นการแปรรูป ด้วยความระมัดระวัง เพื่อรักษาสุขภาพการเป็นเกษตรอินทรีย์ และคุณภาพที่สำคัญของผลิตภัณฑ์ในทุกขั้นตอน

จากคำจำกัดความดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสรุปความสำคัญของเกษตรอินทรีย์ในการพัฒนาเกษตรที่ยั่งยืนของชุมชนว่าเป็นผลจากการเปลี่ยนกระบวนทัศน์ การผลิตอาหาร จากการผลิตเคมีสู่เกษตรอินทรีย์ โดยยึดสุขภาพประชาชน และการทำงานบำรุงรักษาระบบนิเวศวิทยา ดังต่อไปนี้

2.1.2 การเกษตรแบบยั่งยืน

การเกษตรแบบยั่งยืนในความหมายโดยทั่วไป คือ ระบบเกษตรที่มีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับสภาพทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมของแต่ละภูมิภาค มีการผลิตที่หลากหลายเพื่อลดความเสี่ยงและการพึ่งพาปัจจัยภายนอก อันจะนำไปสู่การพึ่งพาตนเองในที่สุด การพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน เปรียบเสมือนการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรและชุมชน โดยผ่านทาง การสร้างความอุดมสมบูรณ์และความสมดุลของระบบนิเวศในไร่นา แนวทางการพัฒนาเช่นนี้ จึงเป็นมากกว่าการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต แต่จะเกี่ยวข้องไปถึงกระบวนการส่งเสริมและพัฒนา เพื่อเปลี่ยนแปลงจิตใจและพฤติกรรมของเกษตรกร ซึ่งมีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าการพัฒนาเทคโนโลยีกระบวนการส่งเสริมและพัฒนาเช่นนี้ เกี่ยวข้องโดยตรงกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ตลอดจนทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ เพราะเป้าหมายสุดท้ายในการส่งเสริมการเกษตรแบบยั่งยืน มิใช่อยู่ที่การค้นพบเทคโนโลยีหรือระบบการผลิตการค้นคว้าวิจัยในไร่นาเท่านั้น แต่อยู่ที่การพัฒนากระบวนการเกษตรแบบยั่งยืนในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสม เพื่อให้เกษตรกรสามารถเรียนรู้ นำไปปฏิบัติได้จริง และพัฒนาไปสู่การพึ่งพาตนเองได้ในที่สุด (ธันวา จิตต์สงวน, 2543 ใน อารันต์ พัฒนาศัย, 2544)

ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร หรือของกลุ่มเกษตรกร และองค์กร รวมทั้งของประเทศชาติโดยส่วนรวม เป็นปัจจัยที่มีส่วนสำคัญที่กำหนดความเป็นไปได้ ความสำเร็จ หรือความล้มเหลว ของการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน เนื่องจากเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวเกษตรกรโดยตรง การเน้นหนักในการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต โดยไม่ได้ให้ความสำคัญแก่สภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรและของสังคมที่เป็นอยู่ จะมีส่วนชักนำไปสู่ความล้มเหลวของกระบวนการพัฒนาการ โดยในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมสังคม ฉบับที่ 8 (2540-2544) และต่อเนื่องไปยังแผนพัฒนาฉบับที่ 9 (2545-2549) ซึ่งเน้นการพัฒนาตามปรัชญาแห่งเศรษฐกิจพอเพียง (sufficiency economy) กล่าวคือ เป็นการพัฒนาที่เน้นความมีเหตุผล มีความพอดีพอประมาณและสร้างภูมิคุ้มกันตนเองได้ในยามเกิดวิกฤติ โดยจะเป็นการสร้างเสริมความเจริญเติบโตอย่างมั่นคงตามขั้นตอน จากระดับเล็กที่สุด คือ ครัวเรือน ไปยังกลุ่มและชุมชน จนกระทั่งถึงระดับประเทศโดยรวมในที่สุด (ธันวา จิตต์สงวน, 2543 ใน อารันต์ พัฒนาศัย, 2544)

ก. แนวความคิดเกี่ยวกับการเกษตรแบบยั่งยืน

จากการศึกษาของ พรทิพย์ ประทีปวัฒนานนท์ (2535) จรัล จันทลักษณ์ (2535) ธันวา จิตต์สงวน (2535) และ Southeast Agricultural Network: SEASAN (1992) สรุปว่า การเกษตรแบบยั่งยืน เป็นสภาวะทางการเกษตรที่ประกอบด้วยองค์ประกอบแห่งความเป็นไปได้อย่างน้อย 4 ประการคือ

1. เป็นระบบการเกษตรที่มีความเป็นไปได้ทางกายภาพ ควรเป็นระบบที่สามารถดำเนินการผลิตได้ผลจริงในสภาพธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของภูมิโนเวคที่เป็นอยู่ โดยไม่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีหรือปัจจัยการผลิตจากภายนอกมากนัก เพราะระบบการเกษตรแบบยั่งยืนควรเน้นการใช้ปัจจัยการผลิตในไร่นาเป็นหลัก บริหารจัดการทรัพยากรในไร่นาให้มีความสมดุลและแอบอิงอยู่กับระบบนิเวศของพื้นที่ให้มากที่สุด

2. เป็นระบบการเกษตรที่มีความเป็นไปได้ด้านเศรษฐศาสตร์ ควรเป็นระบบการผลิตที่สามารถมีผลกำไรเกิดขึ้นได้ เมื่อคำนึงถึงผลได้ และต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ โดยเฉพาะต้นทุนการผลิตที่เป็นแหล่งเงินและต้นทุนการผลิตทางสังคม

3. เป็นระบบการเกษตรที่มีความเป็นไปได้ทางสิ่งแวดล้อมควรเป็นระบบการเกษตรที่ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ และรักษาระบบสมดุลของระบบนิเวศได้ โดยเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องน้อยที่สุด

4. เป็นระบบการเกษตรที่มีความเป็นไปได้ทางสังคมควรเป็นระบบการผลิตที่สังคมยอมรับ สามารถนำภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีอยู่ ตลอดจนวัฒนธรรม ประเพณี ศาสนา เข้ามามีส่วนร่วมให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็ง

นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยอีก 2 ประการที่สามารถนำมาพิจารณาร่วมได้เช่นกัน คือ

1. เป็นการเกษตรที่มีความยุติธรรมทางสังคมควรเปิดโอกาสให้มีการวางแผนการใช้ทรัพยากรอย่างเท่าเทียมกัน ให้ทุกคนมีส่วนในการตัดสินใจในและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันอย่างเท่าเทียมกัน

2. เป็นการเกษตรที่คำนึงในแง่ความเป็นมนุษย์ ควรจะยึดหลักการที่ว่า มนุษย์ต้องมีชีวิตอยู่ร่วมกันอย่างเท่าเทียมกับสรรพสิ่งต่างๆ จึงไม่ควรเบียดเบียนแต่ควรรักษาสภาพสมดุลธรรมชาติไว้ จึงควรเกื้อกูลเพื่อนมนุษย์ด้วยกันเองและเกื้อกูลธรรมชาติไว้ด้วย

ข. ความสำเร็จของการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน

ความสำเร็จของการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืนในปัจจุบัน จึงประกอบไปด้วยสองส่วนหลักที่สำคัญ คือ รูปแบบระบบการเกษตรแบบยั่งยืนที่เหมาะสม และกระบวนการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืนที่มีประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียด คือ

1. รูปแบบระบบการเกษตรแบบยั่งยืนที่เหมาะสม

หมายถึง ระบบการผลิตทางการเกษตรหรือระบบฟาร์มในรูปแบบต่างๆ ที่เหมาะสมกับภูมิโนเวคของแต่ละพื้นที่ จัดเป็นระบบการผลิตที่เหมาะสมกับสภาพทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในไร่นาที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งรูปแบบของระบบการผลิตทางการเกษตรแบบยั่งยืนนั้น อาจจำแนกออกเป็นลักษณะต่าง ๆ ตามองค์ประกอบที่สำคัญ และอาจจะมีหลากหลายรูปแบบหรือชื่อเรียกที่ไม่เหมือนกันก็ได้ ตามแต่ลักษณะการผลิตว่าเน้นหนักด้านใด หรือมีจุดเด่นที่ต่างกันออกไป โดยมีรูปแบบหลัก ๆ ที่ชัดเจนและเป็นที่น่าสนใจกันทั่วไป ได้แก่ (ก) เกษตรผสมผสาน (ข) เกษตรอินทรีย์ (ค) เกษตรธรรมชาติ (ง) เกษตรทฤษฎีใหม่ และ (จ) วนเกษตร

อย่างไรก็ตาม ถือได้ว่า ความสำเร็จของการศึกษาวิจัยด้านเทคนิค (technical aspect) ของการเกษตรแบบยั่งยืน ไม่ว่าจะในแง่รูปแบบการผลิตหรือระบบฟาร์ม (farming system) หรือในแง่เทคนิคการผลิตเฉพาะด้าน (specific production techniques) อันล้วนนำไปสู่การเกษตรแบบยั่งยืน ได้มีการพัฒนาก้าวหน้าไปในระดับหนึ่ง โดยเฉพาะจากหน่วยงานวิชาการหลักของรัฐ คือ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งได้ริเริ่มงานในลักษณะนี้แม้ว่าจะไม่มีการจัดระบบข้อมูลในเชิงบูรณาการเท่าที่ควร แต่ที่สำคัญ คือ ในระยะเวลาที่ผ่านมา ได้มีการใช้ภูมิปัญญาของเกษตรกรเองในการสร้างระบบเกษตรและเทคนิคการผลิตในไร่นาให้เกิดขึ้นอย่างมากมายในท้องถิ่นต่างๆ ของประเทศไทย

2. กระบวนการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืนที่มีประสิทธิภาพ

นอกจากประเด็นเรื่องการค้นหาเทคนิคการผลิตที่เหมาะสมกับไร่นาแล้ว

ความสำเร็จของการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน ขึ้นอยู่อย่างมากกับกระบวนการพัฒนาและส่งเสริมให้ข้อมูลและองค์ความรู้ด้านการเกษตรแบบยั่งยืน ได้มีการเผยแพร่กว้างขวางออกไปและที่สำคัญที่สุด คือ จะต้องมีการบวนการที่ทำให้เกษตรกร สามารถเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจนกระทั่งทำให้เกษตรกรเกิดความมั่นใจ ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการผลิตของตนเอง ไปในแนวทางการเกษตรแบบยั่งยืน ซึ่งก็คือ เป็นการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตทั้งหมดของเกษตรกรเอง ตั้งแต่วิถีคิดพิจารณาเกี่ยวกับการทำเกษตรแบบยั่งยืน ว่ามิใช่เป็นการลงทุนประกอบกิจการเพื่อสร้างรายได้หรือผลกำไรที่เป็นตัวเงินเท่านั้น แต่การเกษตรแบบยั่งยืน เป็นการสร้างความอุดมสมบูรณ์ให้เกิดแก่ไร่นาและระบบนิเวศ ซึ่งเกษตรกรเองในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของหนึ่งของระบบนิเวศ ก็จะได้รับ ความอุดมสมบูรณ์ไปด้วย นั่นก็คือ การมีคุณภาพชีวิตที่ดีตามความเหมาะสม จากการมีอาหารที่ปลอดภัยบริโภค มีสุขภาพดี มีครอบครัวที่อบอุ่น และมีสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อที่อยู่อาศัย รวมทั้งมีรายได้จากการผลผลิตที่จำหน่ายในตลาดตามสมควร โดยลดภาระหนี้สิน และลดการพึ่งพาปัจจัยภายนอก (ธันวา จิตต์สงวน, 2544 อังใน อารันต์ พัฒโนทัย, 2544)

2.1.3 การเพิ่มพูนผลผลิตและรายได้

จากรายงานของ International Trade Center (UNCTAD/WTO) ประมาณว่า ตลาดผลผลิตเกษตรอินทรีย์โลกมีมูลค่าประมาณ 13,500 ล้านดอลลาร์ต่อปี (ข้อมูลปี 1998) โดยมีอัตราการเติบโตรวดเร็วมากที่สุดคือประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ต่อปี และมีแนวโน้มที่จะขยายตัวอย่างต่อเนื่องจนคาดการณ์ว่าผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์จะเป็นกระแสโลกที่โดดเด่นและมีมูลค่าทางการค้าที่มหาศาลในอนาคต อันใกล้นี้ การที่สังคมโลกได้ตื่นตัวและให้ความสำคัญต่อเรื่องสุขภาพและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ทำให้นานาชาติยอมรับว่าผลผลิตเกษตรอินทรีย์เป็นผลผลิตที่ดีที่สุดทั้งต่อผลผลิต ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ความสำคัญต่อการผลิต และตลาดการค้าเกษตรอินทรีย์ซึ่งเป็นตลาดใหม่นี้ได้เป็นอย่างดี รวมทั้งเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าเกษตรและอาหารของไทยเป็นอย่างดี (สมศักดิ์ อาศรัยจ้าว, 2546)

ตารางที่ 2: แสดงความแตกต่างระหว่างเกษตรเคมีและเกษตรอินทรีย์

เกษตรเคมี	เกษตรอินทรีย์
1. <u>ใช้หลักการและแนวคิดการเกษตรแบบแยกส่วน</u> เช่น การแยกพืช สัตว์ ประมง ป่าไม้ ดิน น้ำ สังคม และเศรษฐกิจออกจากกัน ให้เป็นความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในแนวทางของเทคโนโลยีทันสมัย ซึ่งส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ	1. <u>ใช้หลักการและแนวคิดการเกษตรแบบองค์รวม</u> ของสรรพสิ่งทั้งหลายในระบบนิเวศเกษตร เช่น พืช ดิน น้ำ สังคม และเศรษฐกิจ ที่มีปฏิสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน อย่างมีบูรณาการระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นกับเทคโนโลยีทันสมัย
2. <u>เน้นการผลิตแบบเชิงเดี่ยว (mono culture)</u> ที่เป็นพืชและสัตว์เศรษฐกิจชนิดเดียวในพื้นที่ติดต่อกันเป็นผืนใหญ่ในลักษณะของเกษตรอุตสาหกรรม	2. <u>เน้นการผสมผสาน</u> ให้เกิดความหลากหลายที่แต่ละกิจกรรมเกื้อกูลซึ่งกันและกัน เช่น พืช สัตว์ ประมง และป่าไม้ ในระบบไร่นาสวนผสมวนเกษตรและเกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ
3. <u>ใช้พันธุ์ที่ได้จากการผสมและคัดเลือกโดยหลักการทางพันธุศาสตร์ (genetic)</u> เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงเป็นประการสำคัญ	3. <u>ใช้พันธุ์ที่คัดเลือกโดยให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นที่แตกต่างกัน</u> ปฏิเสธการใช้พันธุ์ที่มีการตัดต่อทางพันธุกรรม
4. <u>เน้นการเพิ่มผลผลิตจากการใช้ปัจจัยการผลิตที่ได้จากภายนอก</u> เช่น ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ฮอร์โมน ฯลฯ ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาสารพิษตกค้างในผลผลิตที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพพลานามัย	4. <u>เน้นการใช้ปัจจัยการผลิตที่เกิดจากการหมุนเวียน</u> ที่มีอยู่ในฟาร์มและท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งเน้น การใช้เทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งได้ผลผลิตที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภคและลดต้นทุนการผลิต
5. <u>ใช้เครื่องท่นแรงจากพลังงานการเผาไหม้ของน้ำมันเชื้อเพลิงจากฟอสซิล</u> เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศ คิดเป็นมูลค่าปีละหลายหมื่นล้านบาท	5. <u>ใช้แรงงานคน สัตว์ และเครื่องท่นแรงขนาดเล็ก</u> ที่ประหยัดพลังงาน รวมทั้งการใช้หลักการธรรมชาติในการจัดการศัตรูพืช การปรับปรุงดิน ฯลฯ
6. <u>มีเป้าหมายเพื่อผลตอบแทนเศรษฐกิจ</u> ซึ่งมีกำไรเป็นตัวเงินเป็นเครื่องชี้วัดผลสำเร็จ เน้นเพื่อการค้าและส่งออกไปต่างประเทศเป็นอันดับแรก ที่เหลือจึงใช้บริโภคภายในประเทศ	6. <u>มีเป้าหมายการผลิตเพื่อความยั่งยืนในระยะยาว</u> ทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม รวมทั้งทางมั่นคงทางอาหารของคนในครอบครัวและประเทศชาติโดยรวม

แหล่งที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดสุรินทร์, 2546

การทำเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทยมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะข้าวหอมมะลิในเขตภาคอีสาน นอกจากข้าวแล้วผลผลิตเกษตรอินทรีย์อย่างอื่น เช่น ผักสด ยาสมุนไพร กุ้งกุลาดำ เมล็ดพันธุ์ผัก เป็นต้น จากการประมาณการของกรีนเนทและมูลนิธิสืบนาคะเสถียร พบว่าพื้นที่เกษตรอินทรีย์ในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2545 มีประมาณ 24,956 ไร่ ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปี

2544 กว่า 1 หมื่นไร่ มีมูลค่าทางการตลาดประมาณ 720 ล้านบาท อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบพื้นที่และจำนวนเกษตรกรอินทรีย์ของประเทศไทยเทียบกับในภูมิภาคเอเชียและระดับโลกแล้ว ประเทศไทยยังเป็นเพียงผู้ตามในระดับต้นของขบวนการเกษตรกรอินทรีย์เท่านั้น คือ มีพื้นที่การผลิตเกษตรกรอินทรีย์เป็นอันดับที่ 9 ของเอเชีย (จากจำนวนทั้งหมด 20 ประเทศ) แต่เป็นอันดับที่ 67 ของโลก (จากจำนวนทั้งหมด 85 ประเทศ) (วิฑูรย์ ปัญญากุล, 2546)

ตารางที่ 3: แสดงพื้นที่เกษตรกรอินทรีย์ในประเทศไทย พ.ศ. 2545

ประเภท	จำนวนฟาร์ม	พื้นที่การผลิต (ไร่)	ปริมาณผลผลิต (ตัน)	มูลค่าทางการตลาด (ล้านบาท)
ข้าวและพืชไร่	1,041	16,5729	2,888	95.44
ผัก ผลไม้ สมุนไพร	112	6,676	10,436	625.24
อื่น ๆ	1	1,700	-	-
รวม	1,154	24,955	13,324	720.68

แหล่งข้อมูล: กรีนเนท / มูลนิธิสายใยแผ่นดิน; อ้างใน วิฑูรย์ ปัญญากุล, 2546

2.1.4 กระแสความต้องการของโลก

เกษตรกรไทยมีการทำเกษตรแบบหลากหลายและพึ่งพาความสมดุลตามธรรมชาติ หมายถึง เกษตรกรไทยรู้จักทำเกษตรอินทรีย์มาตั้งแต่โบราณแล้ว และสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างสมบูรณ์โดยใช้ทรัพยากรในพื้นที่และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สอดคล้องเนื่องกันมา จนได้รับการยกย่องจากนานาชาติว่าเป็นอู่อำนาจของภูมิภาคนี้ พันธุ์ข้าวไทยได้รับการยกย่องว่าเป็นพันธุ์ข้าวชั้นเลิศ มีพื้นที่ มีดิน น้ำ ที่อุดมสมบูรณ์ ดังคำพังเพยว่า “ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว” (เกษมศักดิ์ สมโภชน์, 2546) และจากนโยบายของรัฐบาลที่ได้แถลงต่อรัฐสภา ได้กำหนดอย่างชัดเจนที่จะผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ ดังนั้น การผลักดันขยายผลการทำเกษตรอินทรีย์ให้ มีพื้นที่กว้างขวางขึ้นมีการปรับเปลี่ยนมาทำเกษตรอินทรีย์มากขึ้น ให้ผู้บริโภคได้มีอาหารปลอดภัย ต่อสุขภาพ ลดปัญหาด้านสุขภาพของเกษตรกร รวมทั้งเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันสินค้าเกษตรในตลาดโลก รวมทั้ง เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าเกษตรและอาหารของไทยเป็นอย่างดี คือ เป้าหมายร่วมกันของภาคประชาสังคมและรัฐบาลนั่นเอง (บัณฑูร เศรษฐศิโรตม์, 2546; สมศักดิ์ อาศรัยจ้าว, 2546)

การเกษตรอินทรีย์นั้นเป็นที่นิยมในระดับสากล เห็นได้จากการขยายตัวของการผลิตเกษตรอินทรีย์อย่างต่อเนื่อง หลายประเทศในยุโรปได้ประกาศเป้าหมายการส่งเสริมเกษตรอินทรีย์ให้มีพื้นที่กว่าร้อยละ 20 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด เป็นการแสดงให้เห็นถึงการปรับตัวจากเดิมที่เกษตรอินทรีย์เป็นเรื่องของตลาดเฉพาะที่มีความได้เปรียบ (niche market) มาสู่การเป็นทิศทางหลักของการเกษตร ซึ่งมี สาเหตุสำคัญประการหนึ่งจากความตื่นตัวในเรื่องสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภค จากข้อมูลที่ สํารวจและรวบรวมโดย SOL/FIBL พบว่า มีพื้นที่ทำการเกษตรอินทรีย์อยู่

142.5 ล้านไร่ ในเกือบ 100 ประเทศ โดยมีมากที่สุดในประเทศเขตแปซิฟิก ประเทศที่มีพื้นที่เกษตรอินทรีย์มากที่สุด 5 อันดับแรก คือ ออสเตรเลีย อาร์เจนตินา อิตาลี สหรัฐอเมริกา และอังกฤษ

2.1.5 สุขภาพ

เหตุผลสำคัญประการหนึ่งที่เกษตรกรจำนวนมากได้ปรับเปลี่ยนระบบการผลิตจากเกษตรเคมีหรือเกษตรเชิงเดี่ยวมาสู่การทำเกษตรอินทรีย์ คือ เหตุผลในด้านสุขภาพ เนื่องจากการทำการเกษตรเคมีซึ่งต้องใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในปริมาณสูงนั้นได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร ครอบครัว และสิ่งแวดล้อมในชุมชน ปริมาณการนำเข้าสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทางการเกษตร เพิ่มขึ้นจาก 7,650 ตัน/สาร ออกฤทธิ์ ในปี 2525 เป็น 37,039 ตัน/สาร ออกฤทธิ์ในปี 2544 หรือเพิ่มขึ้นกว่า 4.8 เท่าตัว มูลค่าการนำเข้าสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในปี 2542 มีมูลค่าถึง 7,281 ล้านบาท ประกอบด้วยสารกำจัดแมลง 2,587 ล้านบาท สารป้องกันกำจัดโรคพืช 895 ล้านบาท สารกำจัดวัชพืช 3,293 ล้านบาท และสารชนิดอื่นๆ 236 ล้านบาท (กรมวิชาการเกษตร, 2546)

ตั้งแต่ปี 2529-2538 อัตราเกิดพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมาโดยตลอด จากสถิติของกองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข ระบุว่าในปี 2541 มีจำนวนผู้ป่วยจากสารกำจัดศัตรูพืช 4,398 (คาดว่าจำนวนผู้ป่วยจริงจะมีจำนวนมากกว่านี้มาก แต่ไม่ได้ไปรักษาในสถานพยาบาลของรัฐ จึงไม่ได้มีตัวเลขบันทึกไว้) และเมื่อจำแนกข้อมูลความเจ็บป่วยตามกลุ่มอาชีพพบว่า เกษตรกรเป็นผู้ที่ได้รับพิษจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีจำนวนเพิ่มขึ้น ทำให้ต้องเสียงบประมาณของประเทศในการบำบัดรักษามากขึ้นจึงได้มีการรวมตัวของกลุ่มกิจกรรมและองค์กรเอกชนหลายแห่งที่ดำเนินการทำเกษตรอินทรีย์ การลดผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ โดยงดการใช้ปุ๋ยเคมี ยาควบคุมวัชพืช และแมลง ฮอร์โมนกระตุ้นการเจริญเติบโต ตลอดจนวัคซีนและสารเคมีอื่นๆ โดยสิ้นเชิง โดยหันมาใช้พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ที่ต้านทาน การใช้สมุนไพรควบคุมแมลง การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี เป็นต้น ดังนั้น เกษตรอินทรีย์จึงเป็นระบบการเกษตรที่ก่อให้เกิดผลดีต่อสุขภาพทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค ผลผลิตจากไร่นาเกษตรกรที่ทำเกษตรอินทรีย์เป็นผลผลิตที่ปลอดภัยจากสารเคมี ปลอดภัยจากสารพิษ การบริโภคอาหารที่ผลิตจากไร่นาของเกษตรกรที่ทำเกษตรอินทรีย์ทำให้ผู้บริโภคมีสุขภาพ แข็งแรง ครอบครัว ลดรายจ่ายในการรักษาพยาบาล นอกจากนี้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นในระดับประเทศ คือ รัฐบาลประหยัดงบประมาณแผ่นดินที่จะใช้รักษาพยาบาลผู้ที่มีปัญหาการเจ็บป่วยจากสารเคมีได้อีกส่วนหนึ่ง

ผลกระทบในด้านต่าง ๆ ของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช มีดังนี้

- ผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพของผู้ใช้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ลักษณะของพิษที่เกิดขึ้น เช่น พิษต่อระบบประสาท พิษต่อระบบสืบพันธุ์ พิษต่อผิวหนัง พิษก่อให้เกิดมะเร็ง พิษก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ เป็นต้น
- ปัญหาพิษตกค้างในผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบต่อเนื่องทางสุขภาพของผู้บริโภคได้

- ปัญหาผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม การปนเปื้อนในดิน แหล่งน้ำพื้นผิว น้ำใต้ดิน หรือการปนเปื้อนในอากาศ ซึ่งอาจเกิดผลกระทบต่อสัตว์เลี้ยง สัตว์น้ำ และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ
- ทำให้ศัตรูพืชสร้างความต้านทานจนไม่สามารถใช้ควบคุมศัตรูพืชได้ เช่น กรณีแมลงศัตรูฝ้าย
- ผลกระทบต่อแมลงศัตรูธรรมชาติและระบบนิเวศวิทยา ทำให้แมลงศัตรูธรรมชาติและแมลงที่เป็นประโยชน์ตายหรือลดจำนวนลง และเมื่อใช้แล้วทำให้ศัตรูพืชบางชนิดเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางระบบนิเวศในบริเวณที่มีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้ (กรมวิชาการ เกษตร, 2548)

ระบบนิเวศธรรมชาติกับเกษตรอินทรีย์

พืชและสัตว์ที่มีความหลากหลายทั้งชนิดและพันธุ์ที่อยู่ร่วมกันอย่างผสมกลมกลืนในสภาพป่าไม้ธรรมชาตินั้น เป็นตัวอย่างที่อธิบายหลักการของนิเวศธรรมชาติได้อย่างชัดเจน ทำให้เกิดความเข้าใจคุณประโยชน์ของธรรมชาติที่ก่อให้เกิดความอุดมสมบูรณ์อย่างต่อเนื่องได้อย่างเป็นอย่างดี คือ สิ่งมีชีวิตทั้งมวลจะมีการปรับตัว (adaptation) การผ่าเหล่า (mutation) การวิวัฒนาการ (evolution) ซึ่งเกิดจากขบวนการคัดเลือกตามธรรมชาติ (natural selection) ทำให้พืชขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ พืชอายุสั้น อายุปานกลาง อายุยาว พืชทรงพุ่มหนา ทรงพุ่มบาง เหล่านี้ได้อาศัยอยู่ร่วมกันอย่างมีความกลมกลืนในสังคมพืชของป่าไม้ตามธรรมชาติ พืชที่ต้องการแสงแดดน้อย ได้อาศัยร่มเงาของพืชใหญ่ซึ่งต้องการแสงมากพืชชั้นต่ำ เช่น สาหร่าย มอส เฟิร์น ปรับตัวเองให้ขึ้นได้ดีแม้อยู่ในชอกหินที่มีแสงแดดน้อย พืชตระกูลถั่วช่วยตรึงไนโตรเจนจากอากาศให้เกิดเป็นไนโตรเจนในรูปที่เป็นธาตุอาหารให้แก่พืชตระกูลถั่วตัวเอง และพืชอื่นข้างเคียงด้วย พืชยืนต้นที่รากหยั่งลึกในดินช่วยดูดเอาแร่ธาตุอาหารของพืชที่อยู่ในระดับลึกมาเปลี่ยนเป็นมวลชีวภาพ เช่น ลำต้น กิ่ง ใบ ราก ผล และเมื่อสิ่งเหล่านี้ร่วงหล่น ทับถมก็จะเป็นปุ๋ยให้กับพืชที่อาศัยดินในระดับผิวพื้น

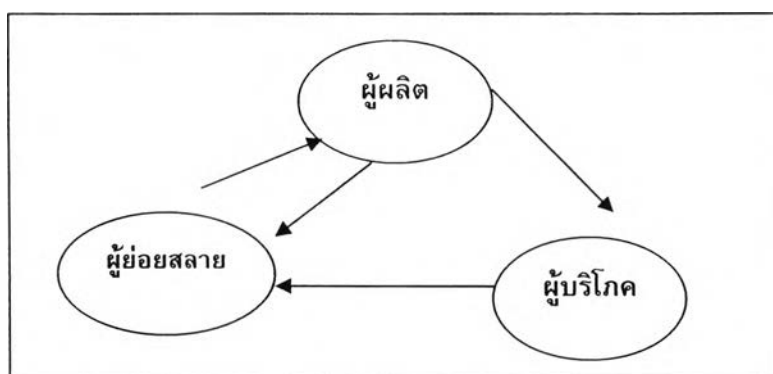
ในสภาพของระบบนิเวศตามธรรมชาติที่ปราศจากการรบกวนของมนุษย์นั้น สิ่งมีชีวิตที่มีความสามารถหลากหลายชนิด และเผ่าพันธุ์จะอาศัยอยู่ร่วมกันอย่างมีความสมดุล มีการหมุนเวียนอาหาร แร่ธาตุ อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ทรัพยากรทางธรรมชาติ เช่น ดิน น้ำ แร่ธาตุอื่น ๆ จะถูกใช้อย่างมีประสิทธิภาพไม่เกิดการสูญเสียแต่จะคงอยู่และมีความเพิ่มพูนในทางเอื้ออำนวยต่อสิ่งมีชีวิตที่เพิ่มมากขึ้น

องค์ประกอบของระบบนิเวศธรรมชาติ

สรรพสิ่งทั้งหลายที่อยู่ร่วมกันบนโลกนี้ หรือเรียกว่า ระบบนิเวศตามธรรมชาตินั้น แบ่งตามบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตออกได้เป็นสามพวกใหญ่ ๆ ดังนี้

2.1 ผู้ผลิต พวกนี้ได้แก่ พืชสีเขียว ซึ่งสามารถสังเคราะห์อาหารเองได้

2.2 ผู้บริโภค ส่วนใหญ่ คือ พวกสัตว์ ซึ่งได้รับอาหารเพื่อการดำรงชีพจากผู้ผลิต (สัตว์กินพืช) หรือจากผู้บริโภคด้วยกัน (สัตว์ที่กินเนื้อสัตว์) ผู้ย่อยสลาย ได้แก่ สัตว์เล็กในดิน เช่น แมลงไส้เดือน กิ้งกือ และจุลินทรีย์ ซึ่งได้แก่ พวกแบคทีเรีย และเชื้อรา ที่สามารถย่อยสลายสิ่งที่มีชีวิตที่ตายแล้วให้เน่าเปื่อยกลายเป็นสารฮิวมัสที่เป็นอาหารของพืช



แผนภูมิที่ 3: แสดงความเชื่อมโยงระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ

ลักษณะทั่วไปของระบบนิเวศธรรมชาติที่ปรับใช้กับการเกษตรอินทรีย์

ในสภาพของระบบนิเวศตามธรรมชาติโดยเฉพาะในเขตร้อนแถบศูนย์สูตรของโลก เช่น ประเทศไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย เขมร ลาว บราซิล ฯลฯ จะมีความสมดุล ไม่มีการระบาดของศัตรูพืช และมีการหมุนเวียนทรัพยากรภายในที่ทำให้เกิดการปรับปรุงดินอย่างต่อเนื่อง สามารถนำมาปรับใช้ในการจัดระบบนิเวศของการเกษตรอินทรีย์ โดยมีปัจจัยที่สำคัญ 4 ประการดังนี้ คือ 1) ความหลากหลายทางชีวภาพ (biological diversity) 2) ความซับซ้อนของระบบนิเวศ (complexity of ecosystem) 3) ความมีปฏิสัมพันธ์ (interaction within ecosystem) 4) การคัดเลือกตามธรรมชาติ (natural selection)

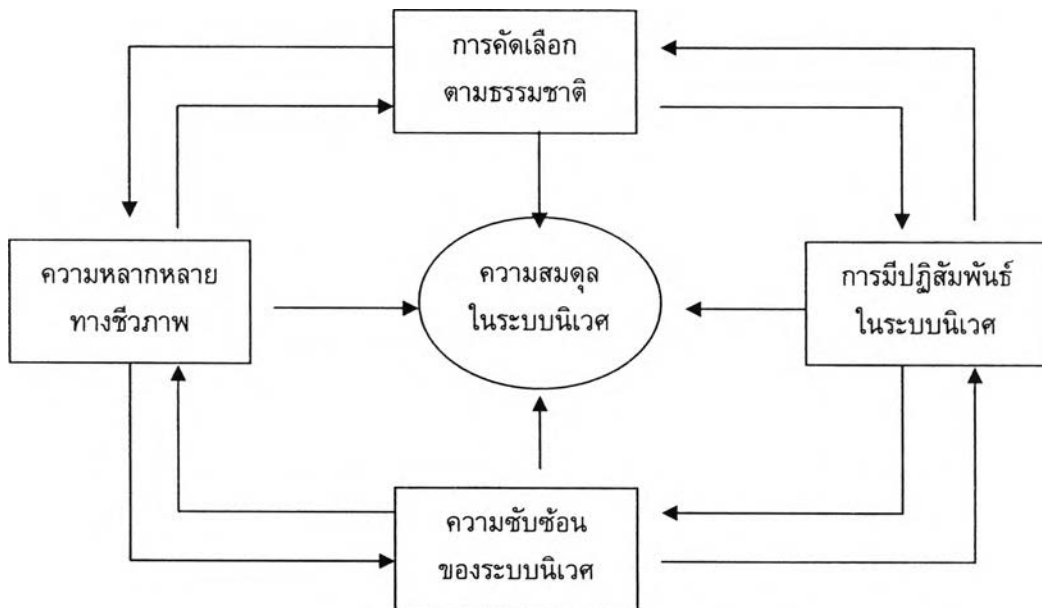
1. ความหลากหลายทางชีวภาพ ความสมดุลในระบบนิเวศจะเกิดขึ้นได้ต้องมีความหลากหลายทางชีวภาพทั้งชนิดของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ ที่เป็นผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลาย ในป่าไม้ธรรมชาติจะมีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตดังกล่าวที่ชี้ให้เห็นว่าทำไมดินในป่าไม้จึงได้รับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องจนเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์โดยที่ไม่มีใครเอาปุ๋ยไปใส่ และไม่มี การระบาดของศัตรูพืช ฉะนั้น ในระบบนิเวศของการเกษตรอินทรีย์จึงจำเป็นต้องจัดระบบปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ให้เกิดความหลากหลาย ตัวอย่างเช่น เกษตรกรผสมผสานทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ เปรียบเทียบระหว่างการเกษตรแบบปลูกพืชเดี่ยวในระบบที่ใช้วิทยาการแผนใหม่ กับการปลูกพืชผสมผสานโดยใช้หลักการนิเวศธรรมชาติ

ตารางที่ 4: เปรียบเทียบการปลูกพืชเชิงเดี่ยวกับการปลูกพืชผสมผสานด้วยหลักการนิเวศธรรมชาติ

ประเด็นเปรียบเทียบ	เกษตรเชิงเดี่ยว	เกษตรผสมผสาน
1. ศัตรูพืช	มีโอกาสระบาดรุนแรง	น้อย
2. การปรับปรุงดิน	ไม่มีการปรับปรุง	มีการปรับปรุงขึ้นเรื่อย ๆ
3. สภาพแวดล้อม	แห้งแล้ง	ร่มรื่น
4. ความยั่งยืน	เสี่ยงต่อภัยธรรมชาติ	เสี่ยงน้อยมีความยั่งยืนมาก
5. ความมั่นคงของเกษตรกร	เสี่ยงต่อราคาคงต่ำ	มีความเสี่ยงน้อย
6. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ต่ำ	สูง

2. ความซับซ้อนของระบบนิเวศ ความหลากหลายของชนิดที่อาศัยอยู่ในระบบนิเวศเดียวกันจะทำให้เกิดความซับซ้อนของห่วงโซ่อาหาร ยิ่งหลากหลายมากเท่าใดก็ยิ่งซับซ้อนมากเท่านั้นเหมือนกับใยแมงมุมซึ่งความสมดุลจะเกิดขึ้นจากความซับซ้อนและความหลากหลายดังกล่าว

3. ความมีปฏิสัมพันธ์ในระบบ ความมีปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่มีความหลากหลายที่อยู่ในระบบนิเวศตามธรรมชาตินั้นจะมีเกิดขึ้นทั้งในทางเกื้อกูล ชัดแย้ง และควบคุมซึ่งกันและกัน ดังเช่น ความเชื่อมโยงสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ที่เกิดขึ้นในระบบเกษตรผสมผสานตามแนวทฤษฎีใหม่ พืชและเศษเหลือของพืชที่มนุษย์บริโภคแล้วก็จะไปเป็นอาหารของสัตว์และปลา สัตว์และปลาเมื่อถ่ายมูลออกมาจะเป็นอาหารของจุลินทรีย์ที่จะย่อยให้เป็นปุ๋ยของพืช ฉะนั้น การพึ่งพาซึ่งกันและกันของสิ่งมีชีวิตที่มีความซับซ้อนของระบบนิเวศทำให้เกิดความสมดุลที่เกื้อกูลสามารถจะใช้เพื่อการจัดระบบนิเวศของการเกษตรอินทรีย์ในการทำเกษตรอินทรีย์



แผนภูมิที่ 4: แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่สำคัญของระบบนิเวศตามธรรมชาติที่มีส่วนทำให้เกิดความสมดุล

4. การคัดเลือกตามธรรมชาติ ในธรรมชาติสิ่งมีชีวิตทุกชนิดตกอยู่ภายใต้การคัดเลือกตามธรรมชาติ สิ่งมีชีวิตที่แข็งแรงและปรับตัวเองให้อยู่ภายใต้สภาพแวดล้อมที่อาจจะเปลี่ยนไปตามกาลเวลาจะเป็นผู้ที่มีสามารถจะยืนหยัดมีชีวิตและสืบลูกหลานต่อไปได้ ในทางตรงข้ามสิ่งมีชีวิตที่อ่อนแอก็จะถูกคัดเลือกออกไป ฉะนั้น พันธุ์พืชและสัตว์พื้นเมืองจึงเป็นพันธุ์ที่ได้รับการคัดเลือกให้อยู่ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพในแต่ละท้องถิ่น การนำพันธุ์พืชและสัตว์จากท้องถิ่นอื่นเพื่อมาขยายพันธุ์ในการเกษตรจึงมีความจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาหนึ่งเพื่อให้มีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ที่นำมาใช้ด้วยหลักการนี้ ในการเกษตรทำอินทรีย์จึงนิยมใช้การคัดเลือกพันธุ์พืช

และสัตว์ที่เป็นพันธุ์ พื้นเมืองที่เหมาะสมกว่าจะใช้พันธุ์ที่นำมาจากแหล่งอื่น (เกษมศักดิ์ แสนโกชน, 2546)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องความสำคัญของเกษตรอินทรีย์ ผู้วิจัยสรุปได้ว่า เกษตรอินทรีย์มีประโยชน์ ดังนี้

1. อนุรักษ์และปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรมให้สมบูรณ์ ทำให้ห่วงโซ่อาหารที่ถูกทำลายไปโดยสารเคมีกลับฟื้นคืนดี ทำให้ประชาชนมีอาหารที่เกิดจากธรรมชาติ เช่น กุ้ง หอย ปู ปลา กบ เขียด แ่นก ฯลฯ

2. ลดต้นทุนการผลิต ทำให้เกษตรกรได้กำไรมากขึ้น เกษตรกรที่ยากจนสามารถปลดปล่อยหนี้สินให้ลดลงและหมดไปได้

3. ผลผลิตขายได้ราคาสูงกว่าผลผลิตจากการผลิต โดยใช้สารเคมีทั้งในตลาดต่างประเทศ และในประเทศประมาณ 10-30 % ประสิทธิภาพการผลิตต่อพื้นที่มากขึ้นในระยะยาว เพราะดินได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

4. ผลผลิตปลอดภัยต่อผู้บริโภค ทำให้อัตราการป่วยไข้และเสียชีวิตของประชาชนทั้งประเทศลดจำนวนลง และประชาชนมีสุขภาพพลานามัยดีขึ้น ทำให้รัฐสามารถประหยัดเงินงบประมาณในการรักษาพยาบาลลงได้มาก

5. ประเทศไทยสามารถลดการนำเข้าปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชลงได้คิดเป็นมูลค่าไม่ต่ำกว่าปีละ 50,000 ล้านบาท ประหยัดเงินตราต่างประเทศ และสามารถสร้างงานและรายได้ในส่วนนี้ให้กับคนไทยที่ผลิตปุ๋ยชีวภาพ และสารธรรมชาติ กำจัดศัตรูพืชขึ้นแทนได้อีกด้วย

6. แก้ไขปัญหาการส่งออกสินค้าการเกษตรที่มีสารเคมีที่เป็นพิษเจือปนและถูกประเทศผู้นำเข้าตั้งข้อรังเกียจที่จะนำเข้าสินค้าการเกษตรจากประเทศไทย หากปรับเปลี่ยนมาใช้ในการผลิตโดยวิธีการเกษตรอินทรีย์จะทำให้ประเทศไทยส่งออกสินค้าการเกษตรได้มากขึ้นทั้งปริมาณและมูลค่า

7. ลดภาระงบประมาณของรัฐในการดำเนินการควบคุมตามกฎหมายและตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลผลิตการเกษตรลงได้คิดเป็นมูลค่าปีละหลายพันล้านบาท

2.2 นโยบายปรับโครงสร้างการเกษตร

เรื่องของนโยบายของรัฐบาลซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยนี้ เกี่ยวข้องกับบริบทโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดทิศทางของการพัฒนาสมรรถนะของชาวนาและสอดคล้องกับนโยบายซึ่งมีส่วนส่งเสริมการทำเกษตรอินทรีย์ครบตามวัฏจักรได้อย่างประสบความสำเร็จ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงประมวลเอกสารที่เกี่ยวข้องตามเอกสารที่ได้สืบค้นและจากวาระแห่งชาติของรัฐบาล ซึ่งรัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาความยากจนของเกษตรกรในระดับรากหญ้า โดยได้แถลงนโยบายด้านการเกษตรต่อรัฐสภา เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2544 ในข้อ 3 การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตรกรในตลาดโลก และมีสาระสำคัญเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ คือ

“ส่งเสริมการทำเกษตรแบบผสมผสาน เกษตรทางเลือก

และเกษตรอินทรีย์ รวมทั้งส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้แก่เกษตรกร

เพื่อรองรับการเปิดตลาดเสรีสินค้าเกษตรในอนาคต
และผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตสินค้า
เกษตรอินทรีย์และครัวโลก”

นอกจากนี้ รัฐบาลยังได้กำหนดให้ปี 2547 เป็นปีแห่งความปลอดภัยทางด้านอาหารอีกด้วย
ในส่วนของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) ได้กำหนด
ยุทธศาสตร์การพัฒนาการเกษตร ด้วยกลยุทธ์พัฒนาการผลิตในรูปแบบเกษตรแบบยั่งยืน ที่
สามารถพัฒนาการผลิตได้เชิงพาณิชย์และยุทธศาสตร์การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ด้วย
กลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนการผลิต เช่น ส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตร
อินทรีย์ และสินค้าปลอดภัยจากสารพิษแบบครบวงจร (เกษตรคักดี แชนโกชน์, 2546)

เมื่อประชากรโลกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในเวลาต่อมาจำเป็นต้องเพิ่มผลผลิตการเกษตร
โดยเฉพาะข้าวให้สูงขึ้น ประชาคมโลกจึงได้เพิ่มความสนใจ และสนับสนุนการผลิตแบบเกษตร
อินทรีย์ (organic agriculture) ที่หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิด ในการปลูกพืชและเลี้ยง
สัตว์ แต่เน้นการใช้สารอินทรีย์ในระบบการผลิต เพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค ซึ่ง
เป็นระบบการผลิตที่ใกล้เคียงกับการเกษตรแบบดั้งเดิม (traditional agriculture) รวมทั้งเป็นการ
ฟื้นฟูอนุรักษ์สภาพแวดล้อมตามแนวทางการเกษตรแบบยั่งยืน (sustainable agriculture) และเป็น
เกษตรทางเลือก (alternative agriculture) ระบบหนึ่งในศตวรรษที่ 21 (สถาบันวิจัยข้าว, 2542)

ประเทศไทยซึ่งมีเนื้อที่ทางการเกษตรอินทรีย์ร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ทางการเกษตรที่น้อย
มาก จึงจำเป็นที่รัฐบาลต้องส่งเสริมเกษตรอินทรีย์อย่างจริงจัง โดยการเน้นที่เกษตรกรในการ
ส่งเสริมความรู้ กลวิธีและทักษะ ผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เกิดเป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน
และผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ ซึ่งปัจจุบันประเทศไทย
จัดเป็นประเทศที่ผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ เป็นอันดับ 9 ของเอเชีย และเป็นอันดับที่ 67 ของโลก
โดยตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2548 นี้ได้วางนโยบาย ปรับโครงสร้างการผลิตทาง
ทางเกษตร โดยมีเป้าหมายให้เกษตรกรหายจนและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (อนุภพ, 2548)

นอกจากนี้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดยุทธศาสตร์กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
พ.ศ. 2547-2551 จากการที่สภาวะเศรษฐกิจของโลกในปัจจุบันเต็มเปี่ยมไปด้วยการแข่งขัน การ
รวมกลุ่มระหว่างประเทศจึงมีบทบาทสำคัญ ทุกประเทศต้องมีการปรับตัวเพื่อความอยู่รอดในเรื่อง
ของความประหยัด (economy) ความรวดเร็ว (speed) และการสร้างเครือข่าย (cluster) ด้วยจุด
แกร่งบนพื้นฐานการเป็นเกษตรกรของชนชาติไทย เสมือนกับจุดแข็งที่จะโยงใยสู่ตลาดโลกใน
อนาคต รัฐบาลจึงมีนโยบายสนับสนุนและฟื้นฟู เพื่อเพิ่มศักยภาพสินค้าที่จะมุ่งสู่มาตรฐานสากล
กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์ คือ อีกโครงสร้างหลักของประเทศที่มุ่งสู่ภารกิจสำคัญในการเป็น
กระทรวงหลักด้านการผลิตสินค้าเกษตรและอาหารของโลก ผู้บริโภคปลอดภัย เกษตรกรไทยมั่งคั่ง
อันเป็นวิสัยทัศน์ที่สอดคล้องกับพันธกิจที่จะดำเนินการวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยี ซึ่งสิ่ง
เหล่านี้จะทำให้ โครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตรมีความแข็งแกร่ง อันจะส่งผลและส่งเสริมให้การ
ผลิตได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับของสากล และเพื่อการขับเคลื่อนภาคการเกษตร ปี 2547-2551 ซึ่ง
ข้าวอินทรีย์นับว่าเป็นผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ที่มีแนวโน้มในอนาคตสูง จากกระแสความนิยม

ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ และความนิยมจากทางตะวันตก จึงต้องส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ทางการเกษตรตั้งแต่การผลิตจนถึงให้ความรู้ และใช้กลวิธีที่ทันสมัยเพื่อสร้างรายได้เพิ่มขึ้น จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อให้ชาวนาได้เรียนรู้ตามวัฏจักรการทำข้าวอินทรีย์ คือ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2547)

2.2.1. การผลิต (production) การผลิตข้าวอินทรีย์ เป็นระบบการผลิตข้าวที่ไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตรทุกชนิด เป็นต้นว่า ปุ๋ยเคมี สารควบคุมการเจริญเติบโต สารควบคุมและกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าว ตลอดจนสารเคมีที่ใช้รมเพื่อป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวในโรงเก็บ การผลิตข้าวอินทรีย์นอกจากจะทำให้ได้ผลผลิตข้าวที่มีคุณภาพสูงและปลอดภัยจากสารพิษแล้ว ยังเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและเป็นการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน การผลิตข้าวอินทรีย์เป็นระบบการผลิตทางการเกษตรที่เน้นเรื่องของธรรมชาติเป็นสำคัญ ได้แก่ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติ การรักษาสสมดุลธรรมชาติ และการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ เพื่อการผลิตอย่างยั่งยืน เช่น ปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยการปลูกพืชหมุนเวียน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์และอินทรีย์วัตถุในไร่นาหรือจากแหล่งอื่น ควบคุมโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานที่ไม่ใช้สารเคมี การเลือกใช้พันธุ์ข้าวที่เหมาะสมมีความต้านทานโดยธรรมชาติ รักษาสมดุลของศัตรูธรรมชาติ การจัดการพืช ดิน และน้ำ ให้ถูกต้องเหมาะสมกับความต้องการของต้นข้าว เพื่อทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ดี มีความสมบูรณ์แข็งแรงตามธรรมชาติ การจัดการสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมต่อการระบาดของโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าว เป็นต้น

2.2.2. การเพิ่มพูนผลผลิต (value-added productivity) เพื่อเพิ่มมูลค่าของข้าวอินทรีย์ซึ่งเป็นสินค้าเกษตรเศรษฐกิจที่สำคัญ โดยการปรับเปลี่ยนการผลิตสินค้าที่มีมูลค่าต่ำไปสู่สินค้าที่มีมูลค่าสูง ส่งเสริมระบบจัดการคุณภาพในการผลิตข้าวอินทรีย์ โดยการคัดเกรดสินค้า ส่งเสริมวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว (post harvest) การแปรรูปสินค้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ (product and packaging designs) เพื่อสร้างชื่อเสียงของไทยให้เป็นรู้จักแพร่หลายรวมทั้งสร้างภาพลักษณ์ (country image) ความน่าเชื่อถือให้แก่ผู้บริโภค โดยบูรณาการระหว่างกระทรวง เพื่อให้เกิดภาพรวมที่สอดคล้อง

2.2.3. แหล่งทุน/การจัดการการเงิน (funding) มุ่งหาแหล่งทุนในการขยายกำลังการผลิต และทำให้เกษตรกรกินดีอยู่ดีกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จัดกระบวนการที่คนใหม่ โดยยึดเกษตรกรเป็นศูนย์กลางการพัฒนาในเชิงรุก สร้างปราชญ์เกษตร จัดที่ดินทำกินให้กับเกษตรกร ฟื้นฟูอาชีพให้เกษตรกรมีรายได้เพียงพอกับการครองชีพ ประกันความเสี่ยงในกระบวนการผลิตของเกษตรกร โดยมีแผนงานโครงการที่สำคัญ คือ แปลงสินทรัพย์ให้เป็นทุน เป็นนโยบายที่สำคัญของรัฐบาล มีเจตนารมณ์เพื่อสร้างโอกาสให้เกษตรกรนำที่ดินสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม สหกรณ์นิคม เข้าถึงแหล่งทุนในระบบโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ประกอบการที่ใช้ฐานความรู้สมัยใหม่ เพื่อให้เป็นพลังขับเคลื่อนหลักในการสร้างความเจริญเติบโตของเศรษฐกิจไทย

2.2.4. กระบวนการดำเนินงาน (processing) มุ่งการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการดำเนินงานโดยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์กรใหม่ สร้างมาตรฐานการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้เป็นที่ยอมรับด้านความสามารถของบุคลากร และทักษะในการผลิต โดยจะพัฒนาเกษตรกรอินทรีย์เพื่อเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการให้ความรู้ ตลอดจนสามารถบูรณาการเพื่อการพัฒนาการเกษตรในพื้นที่จนสามารถเป็นเกษตรกรอินทรีย์ซีโอได้ในอนาคต

2.2.5 การบริหารจัดการ/การตลาด (managing and marketing) มุ่งส่งเสริมตลาดสินค้าเกษตรและอาหารในต่างประเทศ ทั้งนี้ อาศัยองค์การตลาดเพื่อเกษตรกร สถาบันเกษตรกรและระบบสหกรณ์ เป็นเครือข่ายการตลาด ตลอดจนบูรณาการด้านการผลิตและการตลาดกับกระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงพาณิชย์

จากวัฏจักรทั้ง 5 ประการ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มั่นใจว่าภายใน 5 ปีข้างหน้า ประชาชนชาวไทยจะได้เห็นการขับเคลื่อนภาคการเกษตรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ดังนี้ ภาคการผลิตสาขาเกษตรของไทย จะเติบโตมีมูลค่าถึง 1 ล้านล้านบาท สินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัยได้มาตรฐานสากล เกษตรกรมีโอกาสเข้าถึงแหล่งทุน 1.35 ล้านราย และเกษตรกรพ้นความยากจนโดยมีรายได้ขั้นต่ำ 120,000 บาท/ครัวเรือน/ปี และได้บ่งชี้ความเป็นมาและความสำคัญในการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องถ่ายทอดให้แก่ชาวนาด้านหลักสูตรและการอบรมต่อไป (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2547)

2.3 องค์ความรู้เกษตรกรอินทรีย์

หน่วยงานที่ถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยี ตลอดจนการแจกเมล็ดพันธุ์ ดันกล้า ปู๋ ให้แก่เกษตรกรที่มีอยู่ด้วยกัน 2 หน่วยงาน คือ

2.3.1 หน่วยงานที่เผยแพร่ความรู้เกษตรกรอินทรีย์

2.3.1.1 กรมวิชาการเกษตร ได้เน้นการวิจัย ตรวจสอบ รับรอง ตลอดจนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรให้แก่ เจ้าหน้าที่ส่วนราชการต่าง ๆ เกษตรกร และสถาบันเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร แต่งานอบรมให้ความรู้เกษตรกรนั้น ไม่ได้เป็นงานหลักและเมื่อมีการอบรมก็จัดขึ้นเฉพาะเขตพื้นที่ต่าง ๆ เท่านั้น (กรมวิชาการเกษตร, 2548)

2.3.1.2 กรมส่งเสริมการเกษตร มีวัตถุประสงค์ในการทำงาน 5 ประการ คือ ครอบคลุมตามยุทธศาสตร์ที่กรม ฯ วางไว้ แต่มีส่วนที่เกี่ยวข้องต่อการพัฒนาการสอนเกษตรกรอินทรีย์สำหรับชาวนาไทย คือ โครงการเสริมสร้างการเรียนรู้เกษตรกรและชุมชน โดยการส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาเครือข่ายการเกษตร โดยการส่งเสริมและพัฒนาให้เกษตรกร และชุมชนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยพัฒนาเครือข่ายการเกษตรไปทุกส่วนและทุกระดับ ซึ่งจะเน้นการจัดการความรู้และบริหารกระบวนการทัศน์ในการทำงาน ส่งเสริมการเกษตรในทุกส่วน โดยเน้นการจัดการเรียนรู้ และทำงานร่วมกันทุกภาค ทุกส่วนในลักษณะบูรณาการ และเชื่อมโยงเครือข่าย โดยยึดเกษตรกรในพื้นที่ และสภาพแวดล้อมการทำงานเป็นหลัก (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2548)

ดังนั้น องค์ความรู้เรื่องข้าวอินทรีย์จาก 2 หน่วยงาน จึงไม่มีการพัฒนาในหลักสูตรการสอนฝึกอบรมเกษตรกรโดยตรง

2.3.2 การทำนาเกษตรอินทรีย์

ประเทศไทยมีศักยภาพในการทำเกษตรอินทรีย์ และมีการผลิตข้าวอินทรีย์สูงมาก เพราะมีพื้นที่นา ทรัพยากรน้ำ และปัจจัยแวดล้อมทั่วไปเหมาะแก่การทำนา มีความหลากหลายของ พันธุ์ข้าวที่ปลูก เกษตรกรไทยคุ้นเคยกับการผลิตข้าวมาหลายศตวรรษ การผลิตข้าวของประเทศไทยในสมัยก่อนเป็นระบบการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ เพราะไม่มีการใช้สารเคมีสังเคราะห์ ต่อมาในปัจจุบันถึงแม้จะมีการใช้ปุ๋ยและสารเคมีต่าง ๆ ในนาข้าว แต่ก็ยังมีใช้ในปริมาณน้อย ส่วนเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการผลิตข้าวอินทรีย์ในภูมิภาค ต่าง ๆ ของประเทศอยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาโดยจัดเป็นนโยบายเร่งด่วน จากปัจจัยแวดล้อมที่เอื้ออำนวย ความพร้อมในด้าน ทรัพยากรบุคคล และเทคโนโลยีที่เหมาะสม การผลิตข้าวอินทรีย์ที่กล่าวมาแล้วแสดงให้เห็นถึง ศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ในประเทศ เพื่อเป็นแนวทางเลือกของเกษตรกร นอกจากผลิตเพื่อ ส่งออก จำหน่ายนำเงินตราเข้าประเทศแล้วยังสามารถขยายการผลิต เพื่อใช้บริโภคภายในประเทศ เพื่อสุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิตที่ดีของคนไทย รวมถึงการลดปัญหามลพิษที่กำลังประสบอยู่ใน ภาวะปัจจุบัน (เกษมศักดิ์ แสนโกธน์, 2546 ในสำนักงานเกษตรจังหวัดสุรินทร์, 2546)

2.3.2.1 ข้าวอินทรีย์คืออะไร ข้าวอินทรีย์ (organic rice) เป็นข้าวที่ได้จากการ ผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ (organic agriculture หรือ organic farming) ซึ่งเป็นวิธีการผลิตที่หลีกเลี่ยง การใช้สารเคมี หรือสารสังเคราะห์ต่างๆ เป็นต้นว่า ปุ๋ยเคมี สารควบคุมการเจริญเติบโต สารควบคุมและ กำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดโรคแมลงและสัตว์ศัตรูข้าวในทุกขั้นตอนการผลิตและในระหว่างการ เก็บรักษาผลผลิต หากมีความจำเป็น แนะนำให้ใช้วัสดุจากธรรมชาติและสารสกัดจากพืชที่ไม่มีพิษ ต่อคน หรือไม่มีสารพิษตกค้างปนเปื้อนในผลิตผลในดินและน้ำ ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการรักษา สภาพแวดล้อม ทำให้ได้ผลิตผลข้าวที่มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากอันตรายของผลตกค้างส่งผลให้ ผู้บริโภคมีสุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิตที่ดี (สถาบันวิจัยข้าว, 2546)

2.3.2.2 หลักการผลิตข้าวอินทรีย์ เป็นระบบการผลิตข้าวที่ไม่ใช้สารเคมีทาง การเกษตรทุกชนิดเป็นต้นว่า ปุ๋ยเคมี สารควบคุมการเจริญเติบโต สารควบคุมและกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ ศัตรูข้าว ตลอดจนสารเคมีที่ใช้รมเพื่อป้องกันกำจัดแมลงศัตรู ข้าวในโรงเก็บ การผลิตข้าวอินทรีย์นอกจากจะทำให้ได้ผลผลิตข้าวที่มีคุณภาพสูงและปลอดภัยจาก สารพิษแล้วยังเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และเป็นการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืนอีกด้วย การผลิตข้าวอินทรีย์เป็นระบบการผลิตทางการเกษตรที่เน้นเรื่องของธรรมชาติเป็นสำคัญ ได้แก่ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติ การรักษาสมดุล ธรรมชาติ และการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ เพื่อการผลิตอย่างยั่งยืน เช่น ปรับปรุงความอุดม สมบูรณ์ของดินโดยการปลูกพืชหมุนเวียน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุอินทรีย์ในไร่นาหรือจากแหล่ง อื่น ควบคุมโรค แมลงและสัตว์ ศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานที่ไม่ใช้สารเคมี การเลือกใช้พันธุ์ข้าวที่ เหมาะสมมีความต้านทานโดยธรรมชาติ รักษาสมดุลของศัตรูธรรมชาติ การจัดการพืช ดิน และน้ำ ให้ ถูกต้องเหมาะสมกับความต้องการของต้นข้าว เพื่อให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ดี มีความสมบูรณ์แข็งแรง ตามธรรมชาติ การจัดการสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมต่อการระบาดของโรค แมลงและสัตว์ ศัตรูข้าว เป็นต้น การปฏิบัติเช่นนี้ก็สามารถทำให้ต้นข้าวที่ปลูกให้ผลผลิตสูงในระดับที่น่าพอใจ

2.3.2.3 กลวิธีการผลิตข้าวอินทรีย์ เทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์มีขั้นตอน การปฏิบัติเช่นเดียวกับ การผลิตข้าวโดยทั่วไป จะแตกต่างกันตรงที่ต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ในทุกขั้นตอนการผลิตจึงมีข้อควรปฏิบัติ ดังนี้

2.3.2.3.1 การเลือกพื้นที่ปลูกที่มีขนาดใหญ่ติดต่อกัน และมีความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยธรรมชาติค่อนข้างสูง ประกอบด้วยธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของข้าวอย่างเพียงพอ มีแหล่งน้ำสำหรับเพาะปลูก ไม่ควรเป็นพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีในปริมาณมากติดต่อกันเป็นเวลานาน หรือมีการปนเปื้อนของสารเคมีสูง และห่างจากพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมี การเกษตร พื้นที่ที่จะใช้ในการผลิตข้าวโดยปกติมีการตรวจสอบหาสารตกค้างในดินหรือในน้ำ

2.3.2.3.2 การเลือกใช้พันธุ์ข้าว พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกควรมีคุณสมบัติด้านการเจริญเติบโตเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปลูกและให้ผลผลิตได้ดีแม้ในสภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ด้านทานโรค แมลงที่สำคัญ และมีคุณภาพเมล็ดตรงกับความต้องการของผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ การผลิตข้าวอินทรีย์ในปัจจุบันส่วนใหญ่ ใช้พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 และ กข 15 ซึ่งทั้งสองพันธุ์เป็นข้าวที่มีคุณภาพเมล็ดดีเป็นพิเศษ

2.3.2.3.3 การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้มาตรฐานผลิตจากแปลงผลิตพันธุ์ข้าวที่ได้รับการดูแลอย่างดี มีความงอกแรง ผ่านการเก็บรักษาโดยไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ ปราศจากโรคแมลงและเมล็ด วัชพืช หากจำเป็นต้องป้องกันโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์อนุโลมให้นำมาแช่ในสารละลายจุนสี (จุนสี 1 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร) เป็นเวลานาน 20 ชั่วโมง แล้วล้างด้วยน้ำก่อนนำไปปลูก

2.3.2.3.4 การเตรียมดิน วัตถุประสงค์หลักของการเตรียมดิน คือ สร้างสถานที่ให้เหมาะสมต่อการปลูกและการเจริญเติบโตของข้าว ช่วยควบคุมวัชพืช โรค แมลง และสัตว์ ศัตรูข้าวบางชนิด การเตรียมดินมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับคุณสมบัติดินและสภาพแวดล้อมในแปลงนา ก่อนปลูกโดยการไถตะ ไถแปร คราด และทำเทือก

2.3.2.3.5 วิธีการปลูกการปลูกข้าวแบบปักดำ เหมาะสมที่สุดกับการผลิตข้าวอินทรีย์ เพราะการเตรียมดิน ทำเทือก การรักษาระดับน้ำขังในนาจะช่วยควบคุมวัชพืชได้ และการปลูกกล้าข้าวลงดินจะช่วยให้ข้าวสามารถแข่งขันกับวัชพืชได้ ต้นกล้าที่ใช้ปักดำควรมีอายุประมาณ 30 วัน เลือกต้นกล้าที่เจริญเติบโตแข็งแรงดี ปราศจากโรคและแมลงทำลาย เนื่องจากในการผลิตข้าวอินทรีย์ต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ทุกชนิด โดยเฉพาะปุ๋ยเคมี จึงแนะนำให้ใช้ระยะปลูกที่กว้างกว่าระยะปลูกที่แนะนำสำหรับการปลูกข้าวโดยทั่วไปเล็กน้อย คือประมาณ 20x20 เซนติเมตร จำนวนต้นกล้า 5 ต้นต่อกอ และใช้ระยะปลูกแคบกว่านี้ หากดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ในกรณีที่ต้องปลูกกล้าหรือปลูกหลังจากช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมของข้าวแต่ละพันธุ์ และมีปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน แนะนำให้เปลี่ยนไปปลูกวิธีอื่นที่เหมาะสม

2.3.2.3.6 การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน เนื่องจากการปลูกข้าวอินทรีย์ต้องหลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมี ดังนั้นการเลือกพื้นที่ปลูกที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูงตามธรรมชาติ จึงเป็นการเริ่มต้นที่ได้เปรียบ เพื่อที่จะรักษาระดับผลผลิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ

นอกจากนี้ เกษตรกรยังต้องรู้จักการจัดการดินที่ถูกต้อง และพยายามรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะสมกับการปลูกข้าวอินทรีย์ให้ได้ผลดีและยั่งยืนมากที่สุด

2.3.2.3.7 ระบบการปลูกพืช ปลูกข้าวอินทรีย์เพียงปีละครั้ง โดยเลือกช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมกับข้าวแต่ละพันธุ์ และปลูกพืชหมุนเวียนโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่วก่อน และหลังการปลูกข้าว อาจปลูกข้าวอินทรีย์ร่วมกับพืชตระกูลถั่วก็ได้ ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสม

2.3.2.3.8 การควบคุมวัชพืช หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิดในการควบคุมวัชพืช แนะนำให้ควบคุมวัชพืชโดยวิธีกล เช่น การเตรียมดินที่เหมาะสม วิธีการทำนาที่ลดปัญหาวัชพืช การใช้ระดับน้ำควบคุมวัชพืชการใช้วัสดุคลุมดิน การถอนด้วยมือ วิธีเขตกรรมต่างๆ การใช้เครื่องมือ รวมทั้งการปลูกพืชหมุนเวียน เป็นต้น

2.3.2.3.9 การป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ ศัตรูพืช หลักการสำคัญของการป้องกันกำจัดโรคแมลง และสัตว์ ศัตรูข้าวในการผลิตข้าวอินทรีย์ มีดังนี้ ไม่ใช้สารสังเคราะห์ในการป้องกันกำจัดโรคแมลง และสัตว์ ศัตรูข้าวทุกชนิด ใช้ข้าวพันธุ์ต้านทาน การปฏิบัติด้านเขตกรรม เช่น การเตรียมแปลง กำหนดช่วงเวลาปลูกใช้อัตราเมล็ดและระยะปลูกที่เหมาะสม การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อตัดวงจรการระบาดของโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าว การรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และสมดุลของธาตุอาหารพืช การจัดการน้ำ เพื่อให้ต้นข้าวเจริญเติบโตดี สมบูรณ์ และแข็งแรง สามารถลดการทำลายของโรคแมลงและสัตว์ศัตรูข้าวได้ส่วนหนึ่ง การจัดการสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมกับการระบาดของโรค แมลง และสัตว์ ศัตรูข้าว เช่น การกำจัดวัชพืช การกำจัดเศษซากพืชที่เป็นโรคโดยใช้ปุ๋ยหมัก หรือกำมะถันผงที่ไม่ผ่านกระบวนการทางเคมี และควรปรับสภาพดินไม่เหมาะสมกับการระบาดของโรค การรักษาความสมดุลทางธรรมชาติ โดยส่งเสริมการเผยแพร่ขยายปริมาณของแมลงที่มีประโยชน์ เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน และศัตรูธรรมชาติ เพื่อช่วยควบคุมแมลงและสัตว์ ศัตรูข้าว การปลูกพืชขั้วไล่แมลงบนคันนา เช่น ตะไคร้หอม หากมีความจำเป็นอนุญาตให้ใช้สารสกัดจากพืช เช่น สะเดา ข่า ตะไคร้หอม ใบแค ฝรั่ง เป็นต้น ใช้กลวิธี เช่น ใช้แสงไฟล่อ ใช้กับดัก ใช้กาบเหนียว ในกรณีที่ใช้สารเคมีกำจัดควรกระทำโดยทางอ้อม เช่น นำไปผสมกับเหยื่อล่อในกับดักแมลงหรือใช้สารพิษกำจัดสัตว์ศัตรูข้าว ซึ่งจะต้องใช้อย่างระมัดระวัง และต้องกำจัดสารเคมีที่เหลือรวมทั้งศัตรูข้าวที่ถูกทำลายโดยเหยื่อพิษอย่างถูกวิธี หลังจากปฏิบัติเสร็จแล้ว

2.3.2.3.10 การจัดการน้ำ ระดับน้ำมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตทางลำต้น และการให้ผลผลิตของข้าวโดยตรง ในระยะปักดำจนถึงแตกกอ ถ้าระดับน้ำสูงมากจะทำให้ต้นข้าวสูงเพื่อหนีน้ำทำให้ต้นอ่อนแอและล้มง่าย ในระยะนี้ควรรักษาระดับน้ำให้อยู่ที่ประมาณ 5 เซนติเมตร แต่ถ้าต้นข้าวขาดน้ำจะทำให้วัชพืชเติบโตแข่งกับต้นข้าวได้ ดังนั้นระดับน้ำที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวอินทรีย์ ตลอดฤดูปลูกควรเก็บรักษาไว้ที่ประมาณ 5-15 เซนติเมตร จนถึงระยะก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 7-10 วัน จึงระบายน้ำออกเพื่อให้ข้าวสุกแก่พร้อมกัน และพื้นนาแห้งพอเหมาะต่อการเก็บเกี่ยว

2.3.2.3.11 การจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวข้าวออกดอก ประมาณ 30 วัน สังเกตจากเมล็ดในรวงข้าวส่วนใหญ่เปลี่ยนเป็นสีฟาง เรียกว่าระยะข้าวพลับพลึง

2.3.2.3.12 การเก็บรักษาผลผลิต ก่อนนำเมล็ดข้าวไปเก็บรักษา ควรลดความชื้นให้ต่ำกว่า 14 เปอร์เซ็นต์ และเก็บรักษาด้วยวิธีจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม เป็นต้นว่า เก็บในห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ การใช้ภาชนะเก็บที่มิดชิด หรืออาจใช้เทคนิคการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในการเก็บรักษา การเก็บในห้องที่มีอุณหภูมิต่ำจะป้องกันการเจริญเติบโตของโรคและแมลงได้

2.3.2.3.13 การบรรจุหีบห่อ ควรบรรจุในถุงขนาดตั้งแต่ 1 กิโลกรัม ถึง 5 กิโลกรัม โดยใช้วิธีอัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือก๊าซเฉื่อย หรือเก็บในสภาพสุญญากาศ (เกษมศักดิ์ แสนโกชณ์, 2546 ใน สำนักงานเกษตรจังหวัดสุรินทร์, 2546)

2.3.2.5 ระบบการตรวจสอบข้าวอินทรีย์ เพื่อให้ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ ถูกต้องตามหลักการเกษตรอินทรีย์ และได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีปลอดภัยจากสารพิษ จำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบที่ชัดเจน มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับหลักการของการเกษตรอินทรีย์

ระบบการตรวจสอบข้าวอินทรีย์ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ขั้นตอนสำคัญ คือ

1. การตรวจสอบขั้นตอนการผลิตในไร่นา มีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับดูแลให้วิธีการผลิตข้าวอินทรีย์เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักการเกษตรอินทรีย์ คือ หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิดแต่สามารถใช้สารเคมีจากธรรมชาติแทนได้ เป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืน

2. การตรวจสอบรับรองคุณภาพผลผลิตในห้องปฏิบัติการ เพื่อให้แน่ใจว่าผลผลิตที่ได้จากการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากสารพิษ สอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนดโดย FAO/WHO ในระบบสากลนั้นผลิตผลเกษตรอินทรีย์จะต้องผ่านการตรวจสอบทั้งขั้นตอนการผลิตและรับรองคุณภาพผลผลิตจากหน่วยงานตรวจสอบมาตรฐานของประเทศ ซึ่งเป็นสมาชิกสหพันธ์เคลื่อนไหวเกี่ยวกับการเกษตรอินทรีย์ระหว่างประเทศ (International Federation of Organic Agriculture Movement – IFOAM) ปัจจุบันข้าวอินทรีย์ที่ผลิตโดยบริษัทในเครือสยามไชยวิวัฒน์ และบริษัทในเครือนครหลวงค้าข้าว จำกัด โดยความร่วมมือของกรมวิชาการเกษตร จะมีการตรวจสอบระบบการผลิตในไร่นา โดยนักวิชาการ และตรวจสอบรับรองคุณภาพผลผลิตในห้องปฏิบัติการโดยกรมวิชาการเกษตร แล้วส่งผลผลิตไปยังประเทศอิตาลี เพื่อจำหน่ายโดยมีองค์กร Riseria Monferrato s.r.l. Vercelli ประเทศอิตาลี เป็นผู้ประสานงานกับ IFOAM ในการรับรองคุณภาพมาตรฐานของการผลิต

เพื่อให้ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ในประเทศไทยมีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามหลักเกษตรอินทรีย์ คุณภาพดีได้มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ จำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบ ควบคุม กำกับ และรับรองคุณภาพของผลผลิต ที่เป็นมาตรฐานสากล ซึ่งกรมวิชาการเกษตรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะได้สนับสนุนให้มีหน่วยงาน/องค์กรประชาชนที่ทำงานเป็นอิสระแต่สามารถตรวจสอบซึ่งกันและกัน ทำหน้าที่กำหนดมาตรฐาน ตรวจสอบ และออกใบรับรอง ผลผลิตข้าวอินทรีย์โดยรัฐเป็นผู้รับรองของหน่วยงาน/องค์กรประชาชนดังกล่าว และประสานงานกับหน่วยงานในต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง เช่น IFOAM และ EEC เป็นต้น (เกษมศักดิ์ แสนโกชณ์, 2546 ใน สำนักงานเกษตรจังหวัดสุรินทร์, 2546)

2.4 เกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศ

เกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศ หมายถึง ยุทธศาสตร์หรือกลไก กลเม็ดเฉพาะคนในการทำนาข้าวชุดหนึ่ง ที่ชาวนาอินทรีย์ปฏิบัติจนเห็นผลเป็นรูปธรรม และได้รับการยกย่องเชิดชู โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและมีมาตรฐานหน่วยใดหน่วยหนึ่ง เช่น คณะกรรมการสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกท.) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และ Food and Agricultural Organization (FAO, 2000) ของสหประชาชาติ ได้มีกรอบแนวคิดในการศึกษาและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ชั้นยอด คำตอบที่ควรแสวงหาและส่วนที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับเครื่องมือในการวิจัย

ตารางที่ 5: แสดงการศึกษาและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ชั้นเลิศของสหประชาชาติ

ขั้นตอนการวิเคราะห์	คำตอบ	ส่วนที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือ
บริบท	อะไรที่ดีขึ้น อะไรที่เลวลง สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคมและสภาพการเมือง ที่สนับสนุนหรืออุปสรรคขัดขวางการพัฒนา	- แผนที่ - การจัดลำดับทรัพย์สิน - แนวโน้มปัญหา - ไตอะแกรมชาวนา
กิจกรรม	ใครทำอะไร การแบ่งงานสำหรับการผลิต และการเพิ่ม ผลผลิตของกิจกรรม	- กิจกรรมการทำงานแต่ละวัน - ปฏิทินของฤดูกาล - แผนที่การเคลื่อนย้าย
แหล่งทรัพยากร	ใครมีอะไร สิ่งที่มีที่มากควบคุมทรัพยากร (สิ่งที่มีและจะมีเข้ามาควบคุม/กำหนดที่นาที่ดิน แหล่งผลประโยชน์ ที่ได้ (แปลงทรัพย์สินเป็นทุน)	- กระบวนการตัดสินใจ - รายได้และรายจ่าย
แผนงานสู่ความสำเร็จ	ควรจะทำอย่างไรให้เกิดขึ้นสิ่งเหล่านี้ให้ ความช่วยเหลือจากรัฐบาลเพื่อสะท้อนความ ยั่งยืนมีประสิทธิภาพ สามารถทำได้ เป็น โครงการทำได้ในชุมชนนั้น (ฟังพาซึ่งกันและ กัน)	- ระบุปัญหา - ระบุสิ่งที่น่าจะเป็นคำตอบ - หากการวิเคราะห์ต่าง ๆ ที่มาช่วย เบื้องต้น สิ่งที่เป็นไปได้ (สิ่งที่ช่วย แก้ปัญหาเบื้องต้น - จัดลำดับปัญหาและโอกาส - แผนปฏิบัติงานชุมชน

แหล่งที่มา: FAO, 2000

กล่าวโดยสรุป เกษตรอินทรีย์เป็นการเกษตรที่สร้างสรรค์ให้เกิดระบบนิเวศการเกษตรที่ยั่งยืน ผลผลิตที่ได้มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคยังช่วยรักษาสภาพแวดล้อมที่มีความหลากหลายทางชีวภาพในระบบการเกษตรหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ แต่เน้นการใช้วัสดุธรรมชาติ ทั้งนี้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540-2544) แต่ต่อเนื่องไปยังแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 9 (2545-2549) ซึ่งเน้นการพัฒนาตามปรัชญาแห่งเศรษฐกิจพอเพียง

จากรายงานของ International Trade Center (UNCTAD/WTO) ว่าผลผลิตเกษตรอินทรีย์เป็นกระแสโลกที่มีแนวโน้มขยายตัวอย่างต่อเนื่อง สังคมโลกได้ตื่นตัวและให้ความสำคัญต่อเรื่องสุขภาพและสิ่งแวดล้อม นานาชาติต่างยอมรับว่าผลผลิตเกษตรอินทรีย์เป็นผลผลิตที่ดีที่สุด ดังนั้น รัฐบาลจึงได้จัดให้มีนโยบายปรับโครงสร้างการเกษตรเป็นวาระแห่งชาติ ในการแก้ปัญหาความยากจนของเกษตรกรในระดับรากหญ้า จึงมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนเพื่อให้ชาวนาได้เรียนรู้วิถีการทำข้าวอินทรีย์ คือ การผลิต (production) การเพิ่มพูนผลผลิต (value-added productivity) แหล่งทุน/การจัดการการเงิน (funding) กระบวนการดำเนินงาน (processing) การบริหารจัดการ/การตลาด (managing and marketing) อันนำไปสู่องค์ความรู้เกษตรอินทรีย์ขั้นเลิศ

3. วัฒนธรรมข้าวไทย

วัฒนธรรมข้าวไทย เป็นมรดกตกทอดมาจากอดีตมีคุณค่าทางวัฒนธรรมของไทยซึ่งได้สอดคล้องกับงานวิจัยนี้ ซึ่งผู้วิจัยได้ประมวลเอกสารที่เกี่ยวข้องตามเอกสารในเรื่องเกี่ยวกับวัฒนธรรมข้าว ตามหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

3.1 บริบทสังคมและวัฒนธรรมไทย

สังคมเป็นกลุ่มคนที่ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันเป็นหมู่คณะ ในสถานที่และเวลาที่กำหนดรู้ได้ ส่วนวัฒนธรรมเป็นแบบอย่างการดำรงชีวิตของคนที่มีอยู่กันเป็นสังคมนั้น ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์วิธีการ และความคิดความเชื่อที่สร้างและใช้ร่วมกัน ลักษณะของสังคมและวัฒนธรรมจึงขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เกี่ยวกับคนและอุปกรณ์วิธีการที่ใช้ดำรงชีวิตในหมู่คณะนั้น สังคมและวัฒนธรรมไทยมีขอบเขตและลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเทศะ มีหลักเกณฑ์และวิธีการที่จะกำหนดขอบเขตและลักษณะของสังคมและวัฒนธรรมหลายอย่าง ทั้งสังคมและวัฒนธรรมไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปได้ในยุคสมัยที่ต่างกัน เพราะปัจจัยสำคัญ ได้แก่ จำนวน ประเภท และความสัมพันธ์ของบุคคล สภาพแวดล้อมของสังคม ความรู้ความสามารถของคนไทย และความต้องการ ความพึงพอใจของการมีชีวิตร่วมกัน (พัทยา สายหู, 2543)

สังคมไทยในอดีตเป็นสังคมที่ค่อนข้างคงที่ คนไทยส่วนใหญ่ใช้ชีวิตอยู่ในชนบท มีสถาบันครอบครัว เป็นศูนย์กลางของการดำเนินชีวิต และมีการผลิตเพื่ออยู่เพื่อกินในระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพ ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระองค์ได้ทรงปฏิรูปการบริหารราชการแผ่นดินในด้านต่าง ๆ ทำให้โครงสร้างแบบดั้งเดิมสังคมไทยเปลี่ยนแปลง มีการยกเลิกระบบไพร่และทาส เป็น กำลังคนเพื่อประโยชน์ในการผลิตทางด้านเกษตรกรรมจากไพร่พล ทำให้คนในสังคมมีอิสระภาพและเป็นพลเมืองที่เป็นไทแก่ตัวตั้งแต่นั้นมา ลักษณะของสังคมไทยค่อย ๆ วิวัฒนาการเป็นการรวมกลุ่มสังคมในลักษณะกลุ่มอาชีพต่าง ๆ (ไพฑูริย์ มีกุล, 2543)

ดังนั้น สภาพเศรษฐกิจไทยในสมัยโบราณ ตั้งแต่สมัยสุโขทัยมาจนถึงสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น ถือเป็นเศรษฐกิจแบบพอยังชีพ เพราะการผลิตสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องอุปโภค บริโภค มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการเลี้ยงตนเอง มิได้ผลิตเพื่อขาย เมื่อมีของเหลือใช้แล้ว จึงจะส่งไปขายในพื้นที่ต่าง ๆ

ทั้งนี้ พื้นฐานสำคัญของเศรษฐกิจไทยในสมัยโบราณ คือ การเกษตรตามสภาพพื้นที่เพาะปลูกและสภาพทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ว่ามีความเอื้ออำนวยมากน้อยเพียงใด ดังจะเห็นได้ว่าหมู่บ้านต่างๆ จะผลิตสิ่งของเกือบทุกอย่างที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตด้วยตนเองภายในชุมชนหมู่บ้านนั้น เช่น แต่ละหมู่บ้านจะปลูกข้าวและพืชผักอื่น ๆ เพื่อการบริโภค จับปลาตามแม่น้ำ ลำคลองหนอง บึง ทอผ้าเพื่อใช้ทำเป็นเครื่องนุ่งห่ม ปั้นหม้อ ดินเผา ทำจอบ เสียม รวมทั้งเครื่องมือเครื่องใช้อื่น ๆ ในชีวิตประจำวัน (ศุภรัตน์ เลิศพาณิชย์กุลและธีระพงษ์ เขมฤกษ์อำพล, 2543)

โครงสร้างอำนาจในสังคมไทย ระยะเวลาแล้วหัวต่อของการใช้แผนพัฒนาประเทศเป็นผลจากเศรษฐกิจแบบทุนนิยมโดยรัฐ ซึ่งมีขุนนาง (ข้าราชการ ทหาร) และพ่อค้ากลายเป็นชนชั้นที่มีบทบาทและอำนาจสูงในสังคม เมื่อมีการนำแผนพัฒนาประเทศมาใช้ ก่อให้เกิดความไม่เท่าเทียมกันในสังคมและมีการแบ่งชนชั้นในสังคมมากขึ้น จึงเป็นเครื่องชี้ให้เห็นความแตกต่างระหว่างคนรวยกับคนจนในสังคมไทยปัจจุบัน จากลักษณะอาชีพและผลประโยชน์ของกลุ่ม ซึ่งมีความสัมพันธ์ทางสังคม (ไพฑูริย์ มีกุล, 2543) วัฒนธรรมไทย ซึ่งเป็นวิถีชีวิตทั้งหมดของมนุษย์ที่ถูกต้องและสมบูรณ์จะประกอบด้วย ระบบการผลิต (ระบบการทำมาหากิน) ระบบการอยู่ร่วมสัมพันธ์กัน เช่น ครอบครัว เครือญาติ ชุมชน รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนด้วย และระบบความเชื่อ ประกอบด้วย ระบบคุณค่า ศาสนาและพิธีกรรม การต่อสู้ เพื่อให้ชีวิตอยู่รอดของมนุษย์ จึงทำให้เกิดระบบ การผลิต เกิดการคิดค้น และพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ ซึ่งในสังคมดั้งเดิม มนุษย์จำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยธรรมชาติเป็นหลัก ทำให้คนรู้จักจัดระบบความสัมพันธ์กับธรรมชาติ โดยสร้างความเชื่อต่าง ๆ ขึ้น จนทำให้เกิดเป็นระบบคุณค่า เกิดความนับถือศาสนา และพิธีกรรมต่าง ๆ นอกจากนั้น การที่มนุษย์มาอยู่รวมกัน จึงจำเป็นที่จะต้องจัดระบบความสัมพันธ์ในการอยู่รวมกันให้เหมาะสม ทำให้เกิดจารีตประเพณี ระบบ กฎเกณฑ์และพิธีกรรมต่าง ๆ เป็นแนวทางและบรรทัดฐานให้สมาชิกของชุมชนทั้งรุ่นปัจจุบัน และรุ่นต่อไป ได้ถือปฏิบัติ ซึ่งระบบ กฎเกณฑ์และประเพณีต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อให้ชีวิตอยู่รอดและอยู่ร่วมกันได้นี้ จะถูกถ่ายทอดโดยเปลี่ยนแปลงและพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้บางส่วนของระบบความสัมพันธ์หรือวัฒนธรรมนี้ถูกเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ รวมทั้งบางส่วนที่ไม่เหมาะสมก็ต้องยกเลิก ไม่มีการยึดถือปฏิบัติอีก (อรสุดา เจริญรัต, 2543)

กล่าวโดยสรุป สังคมและวัฒนธรรม มีขอบเขตและลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเทศะที่ต่างกัน แต่เดิมมาสภาพเศรษฐกิจไทย เป็นเศรษฐกิจแบบพอยังชีพ เป็นการเลี้ยงตนเองเป็นหลัก การผลิตทุกอย่างจำเป็นต่อการดำรงชีพ มีการปลูกข้าวและพืชผัก เพื่อการบริโภค ระบบ กฎเกณฑ์ และพิธีกรรมต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมในสังคมไทย

3.2 ภูมิปัญญาไทยที่สืบทอด

การที่สังคมไทยมีภาคเกษตรที่ใหญ่และยังมีสังคมชาวนาเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้การพัฒนาสู่สังคมสมัยใหม่มีความซับซ้อนมากกว่าสังคมยุคอุตสาหกรรมทั่วไป อีกประการหนึ่ง ยิ่งสังคมไทยเปิดรับปัจจัยต่าง ๆ จากโลกภายนอกมากขึ้น ทำให้เสี่ยงกับอิทธิพลและอำนาจของทุนจากต่างประเทศ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายหลักอยู่ที่การแสวงหาผลกำไรเฉพาะหน้า

สังคมไทยเป็นสังคมเกษตรกรรมที่ประชากรส่วนใหญ่นิยมเพาะปลูกข้าวเป็นหลักมาแต่โบราณ ข้าวเป็นทั้งพืชอาหารหลักและพืชเศรษฐกิจหลักที่สำคัญที่สุด ข้าวจึงมีความผูกพันกับคนไทยอย่างใกล้ชิด ข้าวและสิ่งที่เกี่ยวข้องด้วยข้าวจึงเป็นเหตุปัจจัยพื้นฐานกำหนดลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของคนไทย

.....มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาเรื่องของข้าว และสิ่งที่เกี่ยวข้องกับข้าว ที่เรียกว่า “วัฒนธรรมข้าว” ขึ้น ก่อนที่การเปลี่ยนแปลงปรับตัวของสังคมไทย ในยุคข้อมูลข่าวสารตามกระบวนการโลกาภิวัตน์ (globalization) ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ทำลายเรื่องราวเหล่านี้ให้สูญหายไป.... ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาประเทศชาติ รวมถึงการอนุรักษ์และพัฒนาวัฒนธรรมไทยสืบไป (เอี่ยม ทองดี, 2538)

3.3 ประเพณีด้านทานการคูคกลืนโดยเมือง

จากวิวัฒนาการความสัมพันธ์อันยาวนาน ระหว่างมนุษย์กับข้าวดังกล่าวข้างต้น ทำให้วัฒนธรรมข้าวได้เปลี่ยนแปลงพัฒนามาตามเหตุปัจจัยในยุคสมัยต่าง ๆ บนพื้นฐานของภูมิปัญญาและเทคโนโลยีพื้นบ้านดั้งเดิมสืบเนื่องมาเป็นลำดับ จนกระทั่งถึงยุคการทำนาดำ จึงมีการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้เพื่อการทำเกษตร เช่น นำเครื่องจักรมาใช้แทนแรงงานสัตว์ นำปุ๋ยเคมีมาใช้แทนปุ๋ยคอก นำวิธีการศึกษาวิจัยทดลองทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการคัดเลือก สายพันธุ์ ขยายพันธุ์ ผสมพันธุ์ข้าว ที่เรียกกันว่า ปฏิวัติเขียว (green revolution) เหตุการณ์เหล่านี้เริ่มเกิดขึ้นในทวีปยุโรปช่วงปลายคริสต์ศตวรรษที่ 18 และได้แพร่หลายสู่ทวีปเอเชียในเวลาต่อมา ทำให้ วัฒนธรรมข้าวของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปตามกระแสปฏิวัติเขียวดังกล่าว โดยเปลี่ยนพื้นฐานจากภูมิปัญญาและเทคโนโลยีพื้นบ้าน เป็นภูมิปัญญาและเทคโนโลยีสมัยใหม่ จึงเกิดวัฒนธรรมข้าวขึ้น 2 ชนิด ตามลักษณะการสืบต่อและเนื้อหาที่เกิดขึ้นตามเวลา คือ วัฒนธรรมข้าวพื้นบ้านกับวัฒนธรรมข้าวสมัยใหม่

วัฒนธรรมข้าวพื้นบ้าน ได้แก่ วิธีการดำเนินชีวิต แบบแผน พฤติกรรมในการแสดงออก ในการดำเนินชีวิต รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ เครื่องมือเครื่องใช้ ภูมิปัญญา ความรู้ ความคิด อุดมการณ์เกี่ยวกับข้าวและการทำนาของชาวนา หรือสังคมชาวนาที่เกิดขึ้น สัมสม ปรับปรุงแก้ไข เลือกรสรับมาจากอดีตจนถึงปัจจุบัน เช่น เป้าหมายการทำนามุ่งบริโภคเป็นหลัก ใช้แรงงานสัตว์ในไร่นา เก็บเกี่ยวนวดด้วยวิธีการและเครื่องมือพื้นบ้าน ใช้มูลสัตว์เป็นปุ๋ย กำจัดวัชพืชโดยการถากถาง ถอน ใช้ยาสมุนไพร และวิธีการแบบพื้นบ้าน กำจัดศัตรูพืช ใช้ไถ คราด มีด พรวน จอบ เป็นเครื่องมือ เป็นต้น พฤติกรรมเหล่านี้ถือว่าเป็นวัฒนธรรมข้าวแบบพื้นบ้าน เพราะเป็นสิ่งที่วิวัฒนาการมาจากอดีตที่เคยใช้กันมาในภูมิภาคนี้ วัฒนธรรมข้าวสมัยใหม่ ได้แก่ วิธีการดำเนินชีวิต แบบแผน

พฤติกรรม การแสดงออกในการดำเนินชีวิต รูปแบบ วิธีการ กระบวนการเครื่องมือเครื่องใช้ ภูมิปัญญา ความคิด อุดมการณ์ เกี่ยวกับข้าวและการทำนาของชาวนา หรือสังคมชาวนาที่เกิดขึ้น สังคมปรับปรุง แก้ไข เลือกรสรสืบมาจากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นและพัฒนาอยู่ในโลกปัจจุบัน เช่น เป้าหมายมุ่งทำนาเพื่อขายข้าวเป็นหลัก ใช้เครื่องจักรกลเป็นเครื่องมือเตรียมดิน ใช้ปุ๋ยเคมีบำรุงรักษา ข้าวกล้า ใช้สารเคมีและเครื่องมือจักรกลเป็นเครื่องมือป้องกันศัตรูข้าวและวัชพืช ปลูกข้าวพันธุ์ที่ผสมขึ้นใหม่ ทดน้ำด้วยระบบชลประทานสมัยใหม่ เป็นต้น ซึ่งเป็นรูปแบบและวิธีการเหล่านี้ เป็นสิ่งที่ พัฒนามาจากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นในโลกปัจจุบัน (เอี่ยม ทองดี, 2538)

3.4 ประเพณีพึ่งพาตนเอง

ชาวนาไทยทุกภาคต่างก็มีพิธีกรรมประเพณีที่เกี่ยวข้องกับข้าวและการทำนาเพาะปลูกข้าว ซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะคล้ายกัน ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นการบวงสรวง ขอขมา บูชา สวดอ้อนวอน เสี่ยงทาย บอกกล่าว ฝากฝัง สู้ขวัญ ทำขวัญหรือว่าฉลองขวัญก็ตาม ก็ล้วนแล้วแต่ทำด้วยความปรารถนา ที่จะได้ เห็นข้าวงอกงามเติบโต ไม่มีโรคระบาด และได้ผลผลิตอย่างเต็มเม็ดเต็มหน่วย

ประเพณีและพิธีกรรมเหล่านี้ ล้วนแต่เป็นการเติมเต็มเพื่อสร้างความมั่นใจและความมั่นคงให้เกิดขึ้นแก่ชาวนาไทย ทั้งในเรื่องของการงาน การดำเนินชีวิต เพื่อเป็นการแสดงความอ่อนน้อม ความเคารพและเพื่อความ เป็นสวัสดิมงคล ที่แน่นอนที่สุดก็เพื่อให้พืชพรรณธัญญาหารอุดมสมบูรณ์ ดังที่ ชาวนาทุกคนประสงค์

แม้แต่เมื่อข้าวเริ่มตั้งท้อง อุ่มท้อง ชาวนาก็จะมีพิธีทำขวัญแม่โพสพ แสดงให้เห็นว่าชาวนานั้นทะนุถนอมข้าวยิ่งนัก

ข้าวเป็นสิ่งมีชีวิตและมีขวัญที่จะต้องมีการบำรุงขวัญมิให้หนีหายไปไหน จนแม้แต่วัวควาย ซึ่งเป็นผู้มีพระคุณก็มีการทำขวัญ สู้ขวัญวัว ขวัญควาย

ชาวนาเช่นไต้หวันนับตั้งแต่ผีทุ่ง ผีป่า ผีเรือน และผีบรรพบุรุษปู่ย่าตาทวด สู้ขวัญทุ่งรับขวัญข้าว ขวัญยุ่งฉาง ตลอดจนสัตว์เลี้ยง และเครื่องมือสิ่งแวดล้อมอันสำคัญ ที่ช่วยให้ข้าวเติบโตไม่เสียหาย และเมื่อได้ผลดีก็จะแก้บนหรือทำบุญทำทานฉลองรื่นเริงทั้งที่บ้านและที่วัด

นอกจากนี้ ประเพณี “ลงแขก” หรือว่า “การเอาแรง” เป็นการระดมแรงงานในการปักดำนา และเกี่ยวข้าวของชาวนาไทย ทั้งจากครอบครัวเครือญาติ กลุ่มเพื่อนบ้าน ตลอดจนชาวบ้านทั่ว ๆ ไป ที่อยู่ในชุมชนเดียวกัน หรือใกล้เคียงชุมชน (วิมลพรรณ ปิตธวัชชัย, 2548)

3.5 รักเสรีดำรงชีวิตอย่างอิสระ

วัฒนธรรมชาวไทย ทำให้เกิดการพัฒนาประเพณีพึ่งพาตนเอง รักเสรี และการมีค่านิยมที่ต่อต้านการแทรกแซงจากรัฐ รวมศูนย์อำนาจที่กรุงเทพฯ วัฒนธรรมดังกล่าวสะท้อนให้เห็นความเป็น สังคมบุกเบิกที่ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างอิสระ เมื่อเปรียบเทียบกับชาวนา ชาวไร่ของประเทศอื่น ๆ ในเอเชีย เป็นเวลาประมาณหนึ่งศตวรรษ ชาวนาไทยมีปัญหการถูกครอบงำที่ดิน โดยพนักงานรัฐและโดยพ่อค้าค่อนข้างน้อยกว่ามาก

อย่างไรก็ดี พัฒนาการของเมืองเพียงสองทศวรรษเท่านั้น สามารถดูดกลืนชาวนาจำนวนมากให้กลายเป็นผู้ใช้แรงงานเมือง ทำให้สังคมเกษตรมีขนาดเล็กลง และประกอบไปด้วยเกษตรกร เพียงจำนวนน้อย

ความแกร่งของวัฒนธรรมชนบทที่ได้พัฒนามาในศตวรรษของเกษตรบุกเบิก เป็นรากฐานให้ชาวบ้านต้านทานการถูกดูดกลืนโดยเมือง แท้จริงแล้ว ประเพณีการต่อต้านเมือง กลายเป็นกุญแจสำคัญของวัฒนธรรมหมู่บ้าน ซึ่งมีรากฐานมาจากวัฒนธรรมชาวนั่นเอง

การเกษตรบุกเบิกมีอิทธิพลเป็นตัวกำหนดเศรษฐกิจการเมืองของประเทศไทย จากทศวรรษ 2390 ถึง ทศวรรษ 2520 ชาวนา ชาวไร่ยังมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 80 ของประชากรทั้งหมด พ.ศ. 2513 สินค้าเกษตรมีสัดส่วนสองในสามของสินค้าออกทั้งหมด และมีมูลค่ามากกว่า หัตถอุตสาหกรรม 2 เท่า (ผาสุก พงษ์ไพจิตร และ คริส เบเกอร์, 2546)

3.6 ความผูกพันระหว่างสถาบันพระมหากษัตริย์กับชาวนาไทย

สายใยความผูกพันระหว่างสถาบันพระมหากษัตริย์กับชาวนาไทย ในฐานะที่ทรงเป็นศูนย์รวมแห่งชีวิตและจิตวิญญาณของคนไทย สังคมไทยและชาติไทยเอาไว้มิให้แตกสลาย

“พระองค์ทรงอุปถัมภ์ค้ำชูชาวนาไทยตลอด ท่านเข้ามาเป็นขวัญกำลังใจให้กับชาวนา ช่วงเปลี่ยนแปลงการปกครอง พระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญหยุดไป ครั้นเมื่อพระองค์ทรงเสวยขึ้นครองราชย์จึงได้เริ่มพิธีดังกล่าวขึ้นใหม่ ปี พ.ศ. 2503 จนถึงปัจจุบันสิ่งสำคัญที่พระองค์ท่านทำยิ่งกว่าพระมหากษัตริย์พระองค์อื่น คือ ท่านพัฒนาพันธุ์ข้าว จากที่ทรงปลูกในสวนจิตรลดา แล้วทรงแจกจ่ายให้ราษฎร หรือแม้แต่ชาวนาประสบปัญหาการประกอบอาชีพ ท่านก็ทรงช่วยเหลือ ไม่ว่าจะเป็นฝนหลวง การจัดตั้งสหกรณ์ไปจนถึงเกษตรทฤษฎีใหม่ ทำให้เห็นได้ชัดว่า พระองค์ท่านทรงให้ความสำคัญกับชาวนาไทยและชาวนาไทยอย่างแท้จริง”

บทบาทของรัฐและพระมหากษัตริย์นับตั้งแต่โบราณกาลลงมาจนถึงต้นกรุงรัตนโกสินทร์ นั้น ส่วนใหญ่แล้วมักจะเป็นการจัดระบบการถือครองที่นา และขยายพื้นที่การทำนาเพาะปลูกเพื่อเพิ่มพูนการผลิต เช่น ขุดคลองเพื่อการชลประทาน

พระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ ถือเป็นพระราชกรณียกิจที่สำคัญของพระมหากษัตริย์ไทยในการช่วยสนับสนุนและกำลังใจของราษฎร ผู้ทำนาและประกอบการเกษตรทั้งหลาย ซึ่งได้มีมานานนับแต่ครั้งสมัยสุโขทัยเป็นราชธานี

ทั้งนี้ เนื่องจากพระมหากษัตริย์ในฐานะที่ทรงเป็นเกษตรบดี หรือว่าเจ้าของที่นานั้น ย่อมจะทรงตระหนักถึงปัญหาและอุปสรรคทั้งปวงในการทำนาเพาะปลูก อันจะเกิดขึ้นมาจากความไม่แน่นอนของธรรมชาติ อย่างดินฟ้าอากาศ เช่นว่า ลมแรง ฝนแล้ง น้ำท่วม หรือแม้ว่าจะเกิดเหตุการณ์ฝูงแมลงและโรคระบาดลงนาข้าวให้เกิดเสียหายได้ พระราชพิธีบำรุงขวัญเช่นนี้จึงได้เกิดขึ้นจนเป็นโบราณราชประเพณีที่มีต่อเนื่องกันมายาวนาน

เมื่อประเทศและโลกเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาและยุคสมัย ประเทศไทยก็หนีไม่พ้นความเปลี่ยนแปลงในช่วงกาลเวลาที่ผ่านมามากมายในไม่กี่ทศวรรษนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งชีวิตของชาวนาไทยได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมาก นับแต่ช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่สองลงมา และเมื่อโลกเกิด “การปฏิวัติเขียว” ด้วยเทคโนโลยี และด้วยกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์ยุคใหม่ที่ทำให้ไนโตรเจน ผืนแผ่นดินและพรรณพืชต้องเปลี่ยนสภาพไปจากเดิมชีวิตเก๋าสังคมเก่าของชาวนาทั้งหลาย ก็เสมือนหนึ่งว่า ลมผ่านทุ่งข้าวไปอย่างไม่มีวันที่จะหวนกลับมาอีก

สิ่งที่ชาวนาไทยจะต้องเผชิญสำหรับโลกปัจจุบัน ล้วนแต่เป็นสิ่งใหม่ใหญ่โตที่ทำนายอยู่ตรงหน้า เช่นว่า ข้าวพันธุ์ใหม่ กับของใหม่ เช่น ปุ๋ย สารเคมี เครื่องจักรกลทางการเกษตรยุคใหม่ที่ส่งผลทำให้ต้องมีการปรับกระบวนการทำนาใหม่ทั้งหมด นับตั้งแต่การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การนวดข้าว รวมถึงระบบการทำนาใหม่ที่ทำได้หลาย ๆ ครั้งในรอบปี ทั้งยังมีตลาดแบบใหม่ของระบบการค้าข้าว ซึ่งชาวนาทัวไปไม่เข้าใจ รู้ไม่เท่าทัน

จากหลักการและเหตุผลที่กล่าวมาแล้วข้างต้น บ่งชี้อย่างชัดเจนว่า ชาวนาเป็นกลุ่มคนไทยที่มีความสำคัญยิ่ง และกระบวนการที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้เกษตรกรอินทรีย์ครบวงจรจากการผลิตสู่การตลาดเป็นกลไกสำคัญของชาติตามนโยบายรัฐบาลที่จะมีส่วนทำให้แก้ปัญหาความยากจนในชนบท และฟื้นฟูวัฒนธรรมข้าวไทย ซึ่งเป็นรากเหง้าของวัฒนธรรมไทย ประกอบด้วย ประเพณี ฟื้นฟูตนเอง เป็นอิสระและต้านทานกระแสการครอบงำ อันเป็นสิ่งที่มีความสำคัญยิ่งในยุคโลกาภิวัตน์นี้

กล่าวโดยสรุป สังคมไทยเป็นสังคมเกษตรกรรม ประชากรส่วนใหญ่นิยมเพาะปลูกข้าวเป็นหลัก ซึ่งเป็นมรดกตกทอดของวัฒนธรรมข้าวไทย อันประกอบด้วย ภูมิปัญญาไทยที่สืบทอดต่อประเพณีต้านทานการดูดกลืนโดยเมือง ซึ่งเป็นประเพณีฟื้นฟูตนเอง รักเสรีดำรงชีวิตอย่างอิสระ เป็นความผูกพันระหว่างสถาบันพระมหากษัตริย์กับชาวไทย

4. หลักสูตรและการสอนเกษตรอินทรีย์

ในเรื่องการพัฒนาหลักสูตรการสอนเกษตรอินทรีย์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยนี้ ได้กล่าวถึงการพัฒนาหลักสูตร รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร หลักการสำคัญของการจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ การสอนที่เหมาะสมกับผู้ใหญ่ การสอนเพื่อการศึกษาชุมชน การประเมินสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียนโดยเพิ่มสะสมงาน วิธีการสอนผู้ใหญ่ การสอนเพื่อเปลี่ยนกระบวนการทางการเกษตร และการพัฒนาการสอนแบบพึ่งพาซึ่งกันและกัน ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารต่าง ๆ ไว้ดังนี้

4.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตร เป็นโครงการและแนวทางในการให้การศึกษา การให้การศึกษา หมายถึง การให้วิชาความรู้ การถ่ายทอดวัฒนธรรม การปลูกฝังทัศนคติ และค่านิยม การเสริมสร้างความเจริญเติบโตและความสมบูรณ์ทางกาย ดังนั้น หลักสูตรจึงหมายถึง โครงการให้การศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถ และคุณลักษณะสอดคล้องกับความมุ่งหมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้ (สมิทร คุณานุกร, 2518)

แพลท (Pratt, 1994) กล่าวว่า วิชาหลักสูตรเป็นเรื่องของสติปัญญาวิชาการที่มีนัยสำคัญอยู่ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่พบในตัวอักษรหรือคำ ดังนั้น การถ่ายทอดภูมิปัญญาควรให้ปรากฏในหลักสูตร ซึ่ง แคลลี (Kelly, 1999) ได้เห็นว่า ภูมิปัญญาที่สมควรจะต้องสอน ต้องบรรจุไว้ในหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกันระหว่างทฤษฎีกับปฏิบัติ เพื่อให้มั่นใจว่ามีการปฏิบัติทั้งในระดับกว้างและระดับลึก

4.1.1 ธรรมชาติความรู้

ความรู้มีอยู่ทั่วไป ทั้งในส่วนที่ฝังอยู่ในตัวคนและอยู่ภายนอกตัวคน ในส่วนที่อยู่ภายในตัวคน ซึ่งได้มีการบันทึกเก็บไว้ในหน่วยบันทึกความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น คู่มือ ตำรา หรือแฝงอยู่ในองค์การ ตัวผลิตภัณฑ์ และกระบวนการทำงานและการเรียนรู้ ซึ่งความรู้เหล่านี้จะมีคุณค่าก็ต่อเมื่อถูกนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อบุคคล สถาบัน และสังคม ในบรรดาปัจจัยที่จำเป็นสำหรับการพัฒนานั้น มีทั้งความรู้ในส่วนที่เป็นปัจเจกบุคคลและของสถาบัน ถือเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง การมีการบริหารจัดการความรู้ที่ดีย่อมทำให้บุคคล สถาบันและสังคมได้รับประโยชน์จากความรู้อย่างเต็มที่ และในการที่จะบริหารจัดการความรู้ให้มีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรู้และเข้าใจในธรรมชาติของความรู้ ดังต่อไปนี้ (บุญส่ง หาญพานิช, 2546)

ความรู้ คือ ข้อเท็จจริงและความเชื่อที่บุคคลได้รับจากการศึกษา และได้รับจากประสบการณ์ (Raj, 1996)

ความรู้ คือ ความสามารถที่นำไปสู่การกระทำที่มีประสิทธิภาพ (Senge, 1990)

ความรู้ คือ สารสนเทศที่ได้ผ่านการประมวลผลแล้วอย่างมีความเข้าใจ เพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจดำเนินการเรื่องใดเรื่องหนึ่ง (Brooking, 1999)

ความรู้ คือ สารสนเทศที่เปลี่ยนแปลงบางสิ่งบางอย่างไปสู่การปฏิบัติ หรือการทำให้คนหรือ องค์กรสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (Drucker, 1999)

ความรู้ คือ กรอบของการผสมผสานกันของประสบการณ์ ค่านิยม บริบท สารสนเทศและการรู้แจ้งที่ซ้ำซ้อน ทำให้เกิดกรอบงานสำหรับการประเมินค่า และการประสานประสบการณ์กับสารสนเทศใหม่ ๆ สิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นและถูกนำไปใช้ในจิตใจของผู้ที่รู้ (Davenport and Prusak, 1998)

จากความหมายของความรู้ ชี้ให้เห็นว่าความรู้ เป็นข้อเท็จจริง ประสบการณ์ ค่านิยมที่ตรวจสอบได้ มีความสัมพันธ์ มีคุณค่า มีการเก็บสะสมและถ่ายทอด ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าความรู้คือ ข้อเท็จจริง ประสบการณ์ ค่านิยม ความเชื่อ กระบวนการ และข้อมูลสารสนเทศที่ผนวก

ด้วยความเข้าใจอันเกิดจากการเปรียบเทียบ การตีความ วินิจฉัย และการตรวจสอบผลกระทบ ซึ่งทำให้เกิดคุณค่าสูงและพร้อมที่จะนำไปประยุกต์สู่การตัดสินใจและการปฏิบัติ

แอนเดอร์สัน ดาเวนพอร์ท โนนากะ และ โปแลนยี (Anderson, 1995; Davenport, 1998; Nonaka and Takeuchi, 1995; Polanyi, 1996 อ้างใน บุญส่ง หาญพานิช, 2546) ให้ความเห็นว่า ความรู้มี 2 ประเภท คือ

1) ความรู้ที่แสดงออกมาให้เห็นได้ชัดเจน (explicit knowledge) คือ เป็นความรู้ที่บันทึกไว้ในสื่อบันทึกความรู้ต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำออกไปใช้ประโยชน์ได้ เปลี่ยนสภาพได้และจัดเก็บไว้ในสื่อบันทึกความรู้อื่น ๆ ได้ ความรู้ประเภทนี้ได้แก่ สูตร สมการ กฎ ทฤษฎี และ คำอธิบายกระบวนการในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยจัดเก็บในสภาพที่เป็น ตัวหนังสือ กราฟ แผนภูมิ รูปภาพ เสียง และการสัมผัส

2) ความรู้ที่ไม่สามารถแสดงออกมาให้เห็นได้ชัดเจน (tacit knowledge) คือ ความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวคน ซึ่งแสดงออกมาให้เห็นชัดเจนได้ยากกว่าความรู้ประเภทแรก และบางส่วนไม่สามารถ แปลงสภาพเพื่อเก็บบันทึกไว้ในสื่อบันทึกความรู้ได้ ความรู้ประเภทนี้ได้แก่ ประสบการณ์ ความชำนาญ กรอบความคิดภายในตน ค่านิยม การหยั่งรู้

ความรู้และความชำนาญมักไม่มีตัวตนให้เห็น บางส่วนซ่อนเร้นอยู่ในตัวบุคคล โดยที่ตนเองไม่รู้ว่าตนเองรู้หรือมีความรู้นั้น ๆ เช่น แฝงในรูปของกฎหมู่ ความคิดเห็น ความทรงจำที่ยังไม่ได้ถูกกระตุ้นเตือน ความรู้ภายในบุคคลบางครั้งก็มีความขัดแย้งกับความรู้ที่มีอยู่ภายนอก อาทิ ความรู้คุณธรรมที่ฝังอยู่ในตัวบุคคลกับความรู้ที่เป็นระเบียบข้อบังคับปฏิบัติ เช่น บริษัทบอกกับพนักงานว่า ชื่นชมผู้มีความซื่อสัตย์ ขณะเดียวกันพนักงานทุกคนก็ทราบดีว่า คนที่จะได้รับเลื่อนตำแหน่งมักเป็นคนที่ฉลาดแกมโกงเสมอ (Stewart, 1997)

ความรู้เป็นสิ่งที่ปรากฏอยู่ในตัวบุคคล คำรา วารสาร นิตยสาร หนังสือ อังอิง อินเทอร์เน็ต วิทยุ โทรทัศน์ และในสื่ออื่น ๆ ส่วนการรู้นั้นเป็นสภาพการรับรู้ในตัวบุคคล ซึ่งเกิดจากการที่ผู้สอน แนะนำหรือสั่งสอนให้แก่ผู้เรียน ใช้ในการแสวงหาความรู้ หรือเกิดจากการที่ผู้เรียนมีความอยากรู้และแสวงหาสิ่งที่อยากรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อาจเป็นศิลปะของการเรียนรู้อย่างน้อยก็รู้จักใช้สามัญสำนึก ให้เกิดประโยชน์ (ชัยอนันต์ สมุทวณิช, 2543)

ในยุคแรก ๆ แม้ความรู้ของมนุษย์จะมีอยู่อย่างจำกัด แต่ความรู้ของมนุษย์ก็มักจะเชื่อมโยงกับ ประสบการณ์ชีวิตและทำให้ความรู้ที่เกิดขึ้นและเกิดประโยชน์ในการนำไปปฏิบัติใช้ ทั้งนี้ เพราะไม่ใช่เป็นเป็นการรู้แบบการรู้จำ แต่เป็นการรู้แบบเข้าใจ

สายโซ่แห่งคุณค่าความรู้ประกอบด้วยรูปแบบความรู้ 4 รูปแบบ ซึ่งนำมาร้อยเข้าด้วยกันได้ ดังนี้ (UNESCO, 1998)

1) ความรู้แบบดั้งเดิม (traditional knowledge) คือ ความรู้ที่ถูกสร้างขึ้นโดยวิธีเดิม ๆ ที่เป็นอยู่ซึ่งได้แก่ การวิจัยและการสอน

2) ความรู้เปลี่ยนผ่าน (transformational knowledge) คือ ความรู้ที่ถูกเปลี่ยนผ่านโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้แก่ เครื่องมือวิเคราะห์ ตัวกลั่นกรองข้อมูล

3) ความรู้เข้าถึง (accessible knowledge) คือ ความรู้ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้อย่างเพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากผลของเทคโนโลยีสื่อสาร

4) ความรู้ร่วมมือ (interaction-based knowledge) คือ ความรู้ที่เกิดขึ้นจากผู้เรียนได้มีส่วนร่วมกับผู้เรียนคนอื่น โดยทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างเช่น การได้รับมุมมองใหม่ of ความรู้ หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่อันเกิดจากการร่วมงานเป็นกลุ่มผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์

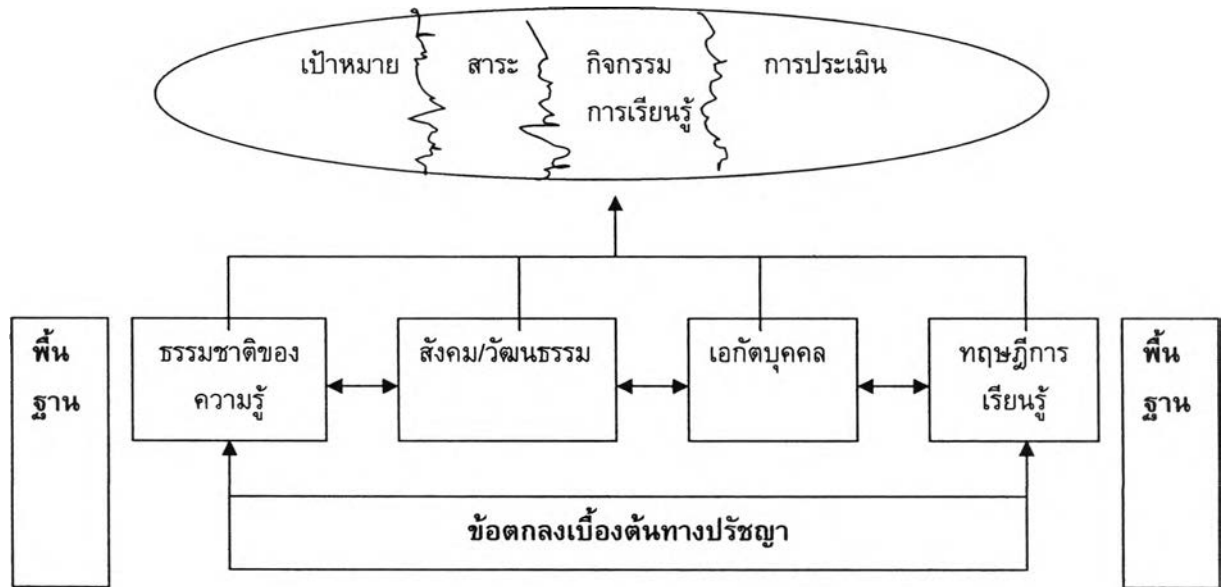
โนนากะและทาคุชิ (Nonaka and Takeuchi, 1995 อ้างในบุญส่ง หาญพานิช, 2546) ได้ใช้การสื่อสารเป็นตัวจำแนกความแตกต่างระหว่างความรู้ภายนอกและภายในตัวบุคคล โดยให้เหตุผลว่า ความรู้ภายนอกบุคคลสื่อสารได้ง่ายและสามารถแปลงเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ได้ ส่วนความรู้ภายในบุคคลแสดงให้เห็นได้ยาก กำหนดโครงสร้างได้ยาก และสื่อสารได้ยาก ในเรื่องเดียวกัน เอปส์เตียน (Epstein, 2000) ได้เสนอความเห็นว่าการจำแนกระหว่างความรู้ภายในบุคคลกับความรู้ภายนอกบุคคล โดยพิจารณาเฉพาะการสื่อสารนั้นยังไม่ชัดเจนเพียงพอ ยกตัวอย่างให้เห็นว่า ความสามารถในการเล่นเปียโน ซึ่งจัดได้ว่าเป็นความรู้ภายในบุคคล ครูผู้สอนเปียโนสามารถที่จะสอนให้บุคคลอื่นเล่นเปียโนได้โดยการสื่อสารระหว่างคนกับคน ขณะเดียวกันหนังสือหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ก็สามารถสอนให้เล่นเปียโนได้เช่นกัน โดยการสื่อสารระหว่างคนกับสื่อในการทำงานองกลับกัน ความรู้ภายนอกบุคคลบางครั้งก็ยากที่จะสื่อสารให้เข้าใจได้ เพราะบางครั้งภาษาและวัฒนธรรมเป็น อุปสรรค ดังนั้น แม้การสื่อสารเป็นสิ่งจำเป็นยิ่งสำหรับความรู้ แต่ไม่อาจกล่าวได้อย่างเด็ดขาดว่าสมนัย (equivalent) กันกับรูปแบบหรือชนิดของความรู้

ในการสื่อสารความรู้ระหว่างกัน ไม่ว่าจะ เป็นระหว่างบุคคลกับบุคคล ระหว่างบุคคลกับองค์กรและระหว่างองค์กรกับองค์กร สามารถกระทำได้หลายรูปแบบ เช่น การสนทนาแบบเห็นหน้ากันโดยตรง (face-to-face) การสื่อสารทางโทรศัพท์ โทรสาร จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งดาฟท์และ เลนเจล (Daft and Lengel, 1984) ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสื่อสารความรู้ไว้ว่า ยิ่งธรรมชาติขององค์กรมีความสลับซับซ้อนยิ่งต้องใช้วิธีการสื่อสารที่เรียบง่าย การสื่อสารเพื่อแบ่งปันแลกเปลี่ยน ความรู้ภายในบุคคลนั้น วิธีการที่ได้ผลที่สุด คือ การสนทนาระหว่างบุคคล สำหรับความรู้ภายนอกบุคคล การสื่อสารที่ได้ผลดีที่สุด คือ การเข้าถึงความรู้โดยอาศัยเทคโนโลยี การสื่อสารความรู้

มนุษย์ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและเป็นผู้สร้างให้เกิดคุณค่าตลอดเวลา แนวคิดเกี่ยวกับสายโซ่แห่งคุณค่า (value chain) จึงเกิดขึ้นเพื่อเชื่อมโยงระหว่างคนกับสถาบัน กล่าวคือ แนวคิดพื้นฐานนี้ได้ถูกนำมาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการผลิตความรู้ ที่แผ่ขยายกว้างทั้งในแวดวงการศึกษาและธุรกิจ (UNESCO, 1998) คุณค่าแห่งความรู้ทั้งหมดล้วนมีที่มาจากพลังแห่งความรู้ที่ร้อยเรียงเป็นสายโซ่คุณค่าแห่งความรู้ (knowledge value chains) ในรูปแบบของกิจกรรมในด้านต่าง ๆ และกระบวนการทำงาน ซึ่งถือได้ว่าเป็นหัวใจขององค์กรยุคใหม่ที่มุ่งใช้ทุนมนุษย์และทุนปัญญาเป็นทรัพยากร อันสำคัญ มากกว่าที่จะมุ่งแสวงหาแต่ทุนทางการเงินและทุนทาง

เทคโนโลยี (วีรุช มาฆะศิริานนท์, 2542) และได้แสดงภาพรูปแบบหลักสูตรผสมผสาน (eclectic model) ของ Zais ตามแผนภูมิที่ 5 ดังนี้

แผนภูมิที่ 5: แสดงรูปแบบและพื้นฐานหลักสูตรของ Zais



แหล่งที่มา: Henson, 2001

แผนภูมิที่ 5 แสดงภาพรูปแบบหลักสูตรผสมผสาน (eclectic model) ของ Zais ซึ่งแสดงภาพกราฟความสัมพันธ์ของตัวแปรหลัก และความสัมพันธ์ระหว่างกัน ที่ผู้พัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องพิจารณาในการออกแบบหลักสูตร

รูปแบบนี้ แสดงการเคลื่อนไหวของตัวแปรหลักสูตรตลอดเวลาอันเป็นผลจากพื้นฐานปรัชญาและการบูรณาการตัวแปรหลักทั้งหมดเข้าด้วยกันเป็นเอกภาพ รูปแบบนี้ เน้นความเข้าใจพื้นฐาน และธรรมชาติของหลักสูตรมากกว่า กระบวนการพัฒนาหลักสูตร (Zais, 1976)

ประสบการณ์ในอดีตยืนยันว่า แม้ว่าจะมีการคิดค้นกระบวนการพัฒนาหลักสูตรมากมาย เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลง แต่หลักสูตรยังคงอยู่ในความควบคุมของพลังอำนาจและเหตุการณ์ที่อุบัติขึ้นโดยไม่คาดหมายในอดีต รวมทั้งการเคลื่อนไหวตามกระแสและแฟชั่นด้วย สรุปได้ว่า ความเข้าใจที่ผิวเผินก่อให้เกิดยุทธศาสตร์ผิวเผิน ซึ่งส่งผลให้เกิดผลที่ผิวเผิน เช่นกัน (Henson, 2001)

รูปแบบผสมผสานของ Zais นี้ เหมาะสมกับการพัฒนาหลักสูตรและการสอนเกษตรอินทรีย์ เพราะธรรมชาติความรู้ทางการเกษตร เป็นการอิงภาคสนาม เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมข้าว เน้นเอกัตบุคคล และมีทฤษฎีการเรียนรู้ 3 วิธีทางการเกษตร ส่วนตัวหลักสูตรมีลักษณะบูรณาการไม่ตัดขาดกันอย่างแท้จริง คือ เป้าหมาย/วัตถุประสงค์ สาร กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมิน สอดรับกันเป็นหนึ่งเดียว

4.1.2 ทฤษฎีการเรียนรู้

เอกวิทย์ ณ ถलग (2540) กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของมนุษย์ มี 8 ประการ คือ

- 1) ในอดีตมนุษย์เรียนรู้ที่จะดำรงชีวิตและรักษาเผ่าพันธุ์ของตนให้อยู่รอดด้วยการลองผิดลองถูก กลายเป็นจารีต ธรรมเนียม หรือข้อห้ามในวัฒนธรรม
 - 2) มนุษย์เรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำจริงในสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่มีอยู่จริงกลายเป็นธรรมเนียมหรือวิถีปฏิบัติ
 - 3) การถ่ายทอดความรู้จากการเรียนรู้จากการทำจริงได้พัฒนาต่อมาจนเป็นการส่งต่อ (transmission) แก่คนรุ่นหลังด้วยการสาธิตวิธีการ การสั่งสอนด้วยการบอกเล่า (oral tradition) ในรูปของเพลงกล่อมเด็ก คำพังเพย สุภาษิต และการสร้างองค์ความรู้ไว้เป็นลายลักษณ์ (literacy tradition)
 - 4) การเรียนรู้โดยพิธีกรรมดังกล่าวในเชิงจิตวิทยา พิธีกรรมมีความศักดิ์สิทธิ์ และมีอำนาจโน้มน้าวให้คนที่มีส่วนร่วมรับเอาคุณค่าและแบบอย่างพฤติกรรมที่ต้องการเน้นเข้าไว้ในตัว เป็นการตอกย้ำความเชื่อ กรอบศีลธรรมจรรยาของกลุ่มชนแนวปฏิบัติและความคาดหวังโดยไม่ต้องใช้การจำแนกแจกแจงเหตุผล แต่ใช้ศรัทธาความขลัง ความศักดิ์สิทธิ์ของพิธีกรรม
 - 5) ศาสนาทั้งในด้านหลักธรรมคำสอน ศิล และทำวัตรปฏิบัติ ตลอดจน พิธีกรรมและกิจกรรมทางสังคม ที่มีวัดเป็นศูนย์กลางของชุมชนในเชิงการเรียนรู้ ล้วนมีส่วนตอกย้ำภูมิปัญญาที่เป็นอุดมการณ์แห่งชีวิต
 - 6) การแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ระหว่างกลุ่มคนที่แตกต่างกัน ทั้งในทางชาติพันธุ์ ถิ่นฐานทำกิน รวมไปถึงการแลกเปลี่ยนกับคนต่างวัฒนธรรม ทำให้กระบวนการเรียนรู้นับขยายตัว
 - 7) การผลิตซ้ำทางวัฒนธรรม (cultural reproduction) ในการแก้ปัญหา ทั้งทางสิ่งแวดล้อม ทางเศรษฐกิจและทางสังคม ได้มีคนพยายามเลือกเฟ้นเอาความเชื่อและธรรมเนียมปฏิบัติที่สืบทอดกันมาในสังคมประเพณีมาผลิตซ้ำทางวัฒนธรรมให้ตรงกับฐานความเชื่อเดิม เป็นกระบวนการเรียนรู้ลักษณะหนึ่งที่เกิดขึ้นตลอดเวลาในสังคมไทย ที่ต้องการแสวงหาความมั่นคงทางจิตใจในหมู่คนที่ต้องเสี่ยงโดยการบูชาเพื่อขอลาภผล หรือแก้วิกฤตการณ์ในชีวิต หรือการรักษาโรคร้ายไข้เจ็บ
 - 8) ครูพักลักจำ ก็เป็นกระบวนการการเรียนรู้อีกวิธีหนึ่งที่มีมาแต่เดิม และยังมีอยู่ต่อไป วิธีครูพักลักจำ เป็นการเรียนรู้ในทำนองแอบเรียน แอบเอาอย่าง แอบลองทำดู ตามแบบอย่างที่เราสังเกตเห็นอยู่เงียบ ๆ แล้วรับเอามาเป็นของตน เมื่อสามารถทำได้จริง วิธีนี้ดูเผิน ๆ เป็นเหมือนการลัก ขโมยสิ่งที่เป็นภูมิปัญญาของผู้อื่น แต่ในความหมายที่เข้าใจกัน เป็นวิถีธรรมชาติธรรมดาของคนในการเรียนรู้จากคนอื่น เพราะในชีวิตจริงของทุกคนจะมีพฤติกรรมครูพักลักจำอยู่ไม่มากก็น้อย และถ้ายอมรับนับถือกันว่า วิธีการเรียนรู้แบบนี้ มีความเป็นธรรมชาติในนิสัยมนุษย์ และเป็นหนทางหาความรู้ทางหนึ่งที่มีประสิทธิภาพ และนับเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นผลดีอีกทางหนึ่ง อาจกล่าวได้ว่าครูพักลักจำเป็นคนละเรื่องกับการขโมยลิขสิทธิ์ทางปัญญา
- ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของบลูม (Bloom, 1956) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย

1) ความรู้ (knowledge) หลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ไปแล้วจะเกิดเป็น ความรู้ติดตัวผู้เรียน โดยวัดได้จากการจำได้หรือท่องจำได้

2) ความเข้าใจ (comprehension) การแปลความหมายหรืออธิบายสิ่งที่ได้ เรียนรู้มาแล้ว เกิดเป็นความเข้าใจ

3) การนำไปใช้ (application) เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ มีความรู้ความเข้าใจ แล้วจะสามารถนำความรู้และความเข้าใจไปใช้ได้

4) การวิเคราะห์ (analysis) ความสามารถในการวิเคราะห์ถึงสาเหตุได้

5) การสังเคราะห์ (synthesis) ความสามารถในการสังเคราะห์ได้

6) การประเมินผล (evaluation) ความสามารถในการตัดสินใจหรือ ประเมินค่าของสิ่งที่พบเห็นว่า ถูกต้องและดีงามหรือไม่

ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของโนลส์ (Knowles, 1978) ได้สรุปพื้นฐาน ของทฤษฎีการเรียนรู้มีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

1) ความต้องการและความพอใจ (need and interests) การเรียนรู้ได้ดี ถ้าหากว่าตรงกับความต้องการและความสนใจในประสบการณ์ที่ผ่านมา ผู้เรียนจะเกิดความพึงพอใจ เพราะฉะนั้นควรจะมีการเริ่มต้นในสิ่งเหล่านี้้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมทั้งหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้นั้นจะต้องคำนึงถึงสิ่งนี้ด้วย

2) สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตผู้เรียน (life situations) การเรียนรู้จะ ได้ผลดีถ้าหากถือผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนการสอน ดังนั้น การจัดหน่วยการเรียนรู้ ที่เหมาะสมเพื่อการเรียนรู้ ควรยึดถือสถานการณ์ทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตผู้เรียนเป็นหลักสำคัญ มิใช่ตัวเนื้อหาวิชาที่ เรียน

3) การวิเคราะห์ประสบการณ์ (analysis of experience) ประสบการณ์ เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณค่ามากที่สุด วิธีการหลัก คือ การวิเคราะห์ถึงประสบการณ์ของผู้เรียนแต่ละคนอย่างละเอียดว่ามีส่วนไหนของประสบการณ์ที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้บ้างแล้วจึง หาทางนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

4) ผู้เรียนต้องการเป็นผู้นำตนเอง (self-directing) ความต้องการที่อยู่ใน ส่วนลึก คือการมีความรู้สึกต้องการที่จะสามารถนำตนเองได้ เพราะฉะนั้น บทบาทของผู้สอนจึงควร อยู่ใน กระบวนการสืบหา หรือค้นหาคำตอบร่วมกันกับผู้เรียนมากกว่าการทำหน้าที่ส่งผ่านหรือเป็น สื่อสำหรับความรู้แล้วทำหน้าที่ประเมินผลผู้เรียนว่าคล้อยตามหรือไม่เพียงเท่านั้น

5) ความแตกต่างระหว่างผู้เรียน (individual difference) ความแตกต่าง ระหว่างผู้เรียนจะมีมากขึ้นเรื่อย ๆ ในแต่ละบุคคลเมื่อมีอายุเพิ่มมากขึ้น เพราะฉะนั้นการสอนจะต้อง จัดเตรียมการในการเรียนการสอนให้เหมาะสม ให้เป็นไปตามความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน

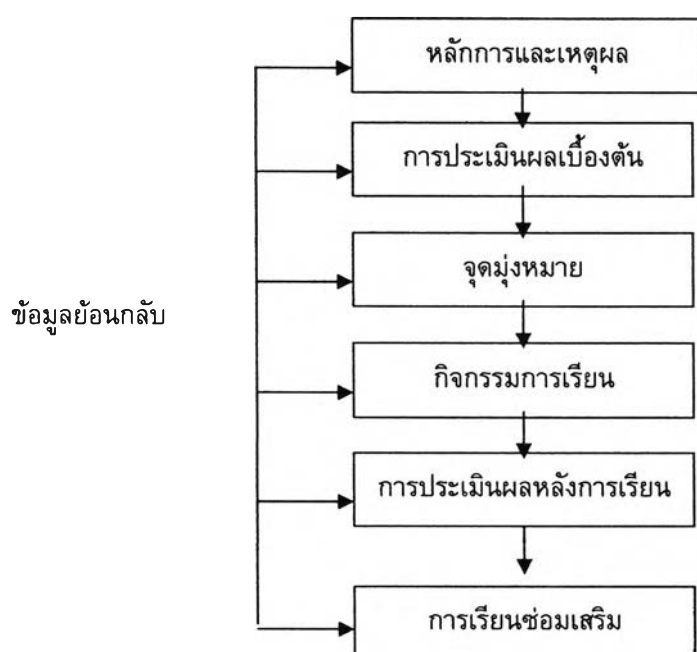
ดังนั้น เห็นได้ว่าการสอนตามแนวคิดของโนลส์ จึงเหมาะสมและสอดคล้อง กับการเรียนการสอนของผู้ใหญ่ ที่เกษตรกรจะต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศนจากเกษตรกรเดิมเป็น เกษตรอินทรีย์

4.1.3 การจัดหลักสูตรแบบโมดูล

การเรียนการสอนจากโมดูล (module Instruction) เป็นวิธีการเรียนการสอนจากหน่วยการสอนที่มีเนื้อหาจบในตัวเอง สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนเองมากกว่าที่จะใช้ครูซึ่งประกอบด้วยสื่อการเรียนและกระบวนการเพื่อที่จะถ่ายทอดเรื่องราวอย่างใดอย่างหนึ่งประกอบด้วยวัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนและประเมินผลตามปกตินิยมใช้ในลักษณะที่เป็นเอกสารการพิมพ์ หรือทำเป็นเอกสารเล่มเล็ก ๆ (Lawrence, 1973) การเรียนการสอนจากโมดูลเป็นวิธีการสอนที่มีระเบียบแบบแผน มีการศึกษาหาความรู้หลาย ๆ วิธี หรือมีลักษณะที่รวมเอาวิธีการสอนหลายอย่างเข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งเหมาะกับผู้เรียนที่มีความรู้ต่างกัน นอกจากนั้น การที่โมดูลแยกเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น และได้ทราบความสามารถหรือความก้าวหน้าในการเรียนของตน (เบญญา โสทรโยม, 2520)

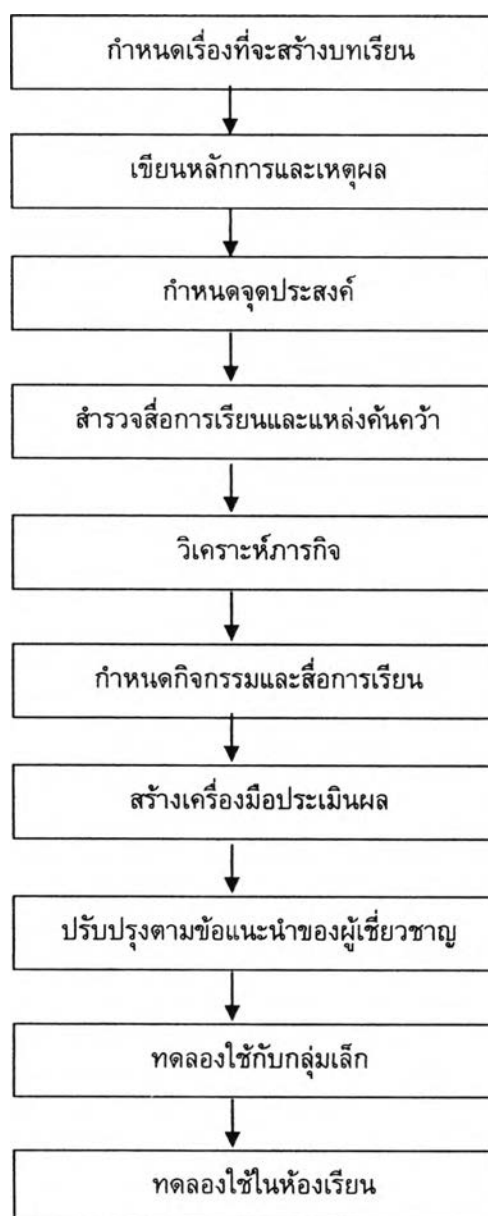
สุนันทา สุวรรณศิลป์ (2543) กล่าวถึง การจัดหลักสูตรแบบโมดูลเป็นลักษณะหนึ่งของการผสมผสานการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนเข้าด้วยกัน โดยเน้นที่บูรณาการเนื้อหาสาระที่สัมพันธ์กัน เมื่อจัดทำโมดูลขึ้นมา นั้นหมายถึง การจัดหน่วยการสอนที่มีเนื้อหาสาระและชุดของกิจกรรมที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง เน้นการเรียนรู้ตามความแตกต่างของแต่ละบุคคล ซึ่งผู้เรียนใช้เวลาในการเรียนรู้มากน้อยตามความสามารถของตนเอง เลือก กิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ต้องการ เน้นตัวผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการทำกิจกรรม และการเรียนรู้ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยเปรียบเทียบการเรียนรู้ตามเกณฑ์ ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยไม่เปรียบเทียบกับผู้เรียนคนอื่น

แผนภูมิที่ 6: แสดงรูปแบบการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เป็นบทเรียนแบบโมดูล

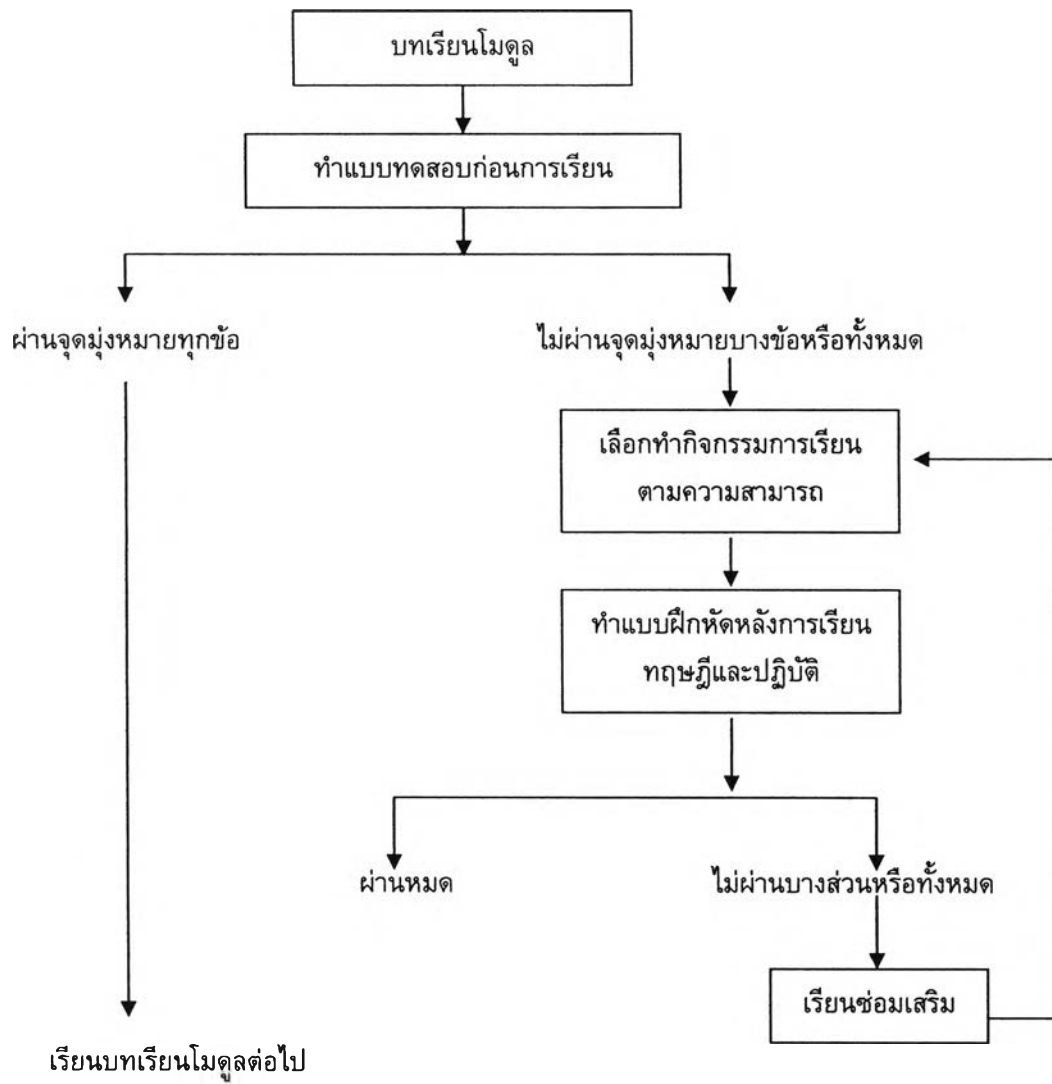


ขั้นตอนในการสร้างบทเรียนด้วยโมดูลที่แสดงในแผนภูมิที่ 6 ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้ที่การเรียนการสอนแบบโมดูล จะต้องช่วยสนับสนุนผู้เรียนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การสร้างโมดูลแบบเป็นไปตามหลักวิชาการ ควรดำเนินการตามที่แสดงในแผนภูมิที่ 7 ขั้นตอนในการสร้างบทเรียนโมดูล ดังในแผนภูมิที่ 8 และขั้นตอนการเรียนโดยใช้บทเรียนโมดูลในแผนภูมิที่ 9

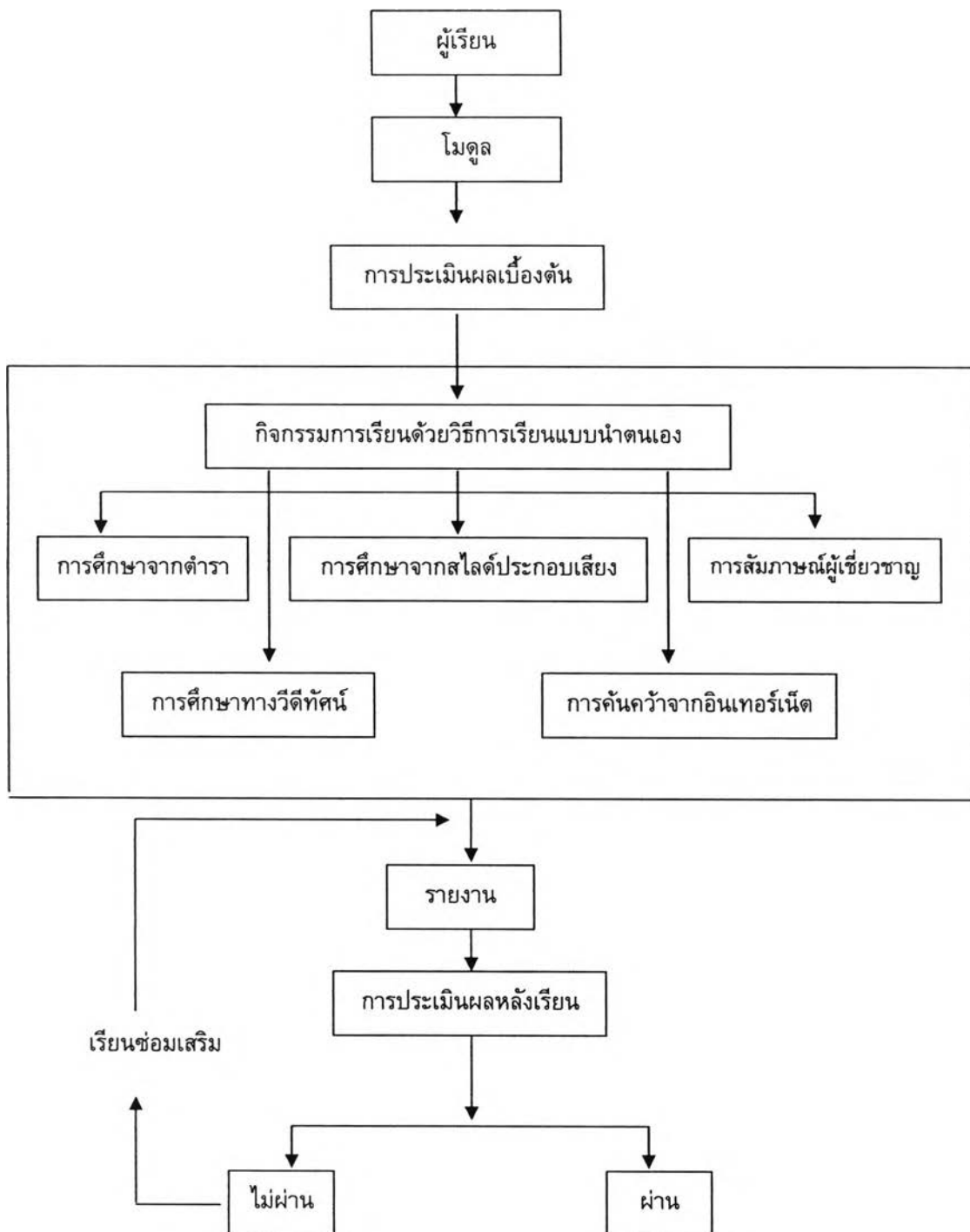
แผนภูมิที่ 7: แสดงการสร้างบทเรียนโมดูลตามหลักวิชาการ



แผนภูมิที่ 8: แสดงขั้นตอนในการสร้างบทเรียนโมดูล



แผนภูมิที่ 9: แสดงขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนโมดูล



4.2 หลักการสำคัญของการจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้

สถาบันพัฒนาหลักสูตรแห่งเนเธอร์แลนด์ (Netherlands Institute for Curriculum Development) กำหนดหลักการสำคัญ 6 ประการ ในการจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อเปลี่ยนกระบวนทัศน์ การจัดการสอนเพื่อการเรียนรู้ด้วยการตระหนักรู้ของผู้เรียน และเลิกถ่ายทอดความรู้ที่เป็นการให้จดจำว่ามีความรู้อะไร (what) แต่มุ่งการเรียนรู้ที่สามารถประยุกต์ได้จริงโดยตอบคำถามว่าอย่างไร (how) จากผลการวิจัย พบว่า 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. ควรเพิ่มความรับผิดชอบให้แก่ผู้เรียนในการก่อให้เกิดการเรียนรู้ของตนเองและจัดระบบระเบียบความรู้ที่ ๑ เอง มีใช้พึ่งพาแต่ผู้สอน
6. ควรพัฒนาการตระหนักรู้ และเพิ่มพูนทักษะเฉพาะตน (Netherlands Institute for Curriculum Development, 2001)

4.3 วิธีการสอนผู้ใหญ่

ดิวอี้ (Dewey, 1906) เขียนไว้ว่า การสอนผู้ใหญ่ที่มีได้เรียนอย่างเป็นทางการ (formal education) และขาดทักษะทางวิชาการ ได้แก่ ความคล่องแคล่วในการอ่าน การเขียน และการคำนวณ ตลอดจนการสื่อสารและความสัมพันธ์ที่เป็นไปตามมาตรฐานสังคมที่จบการศึกษานั้น จำเป็นต้องใช้วิธีการโค้ชมุ่งสู่ผลที่พึงประสงค์โดยตรงมากกว่าที่จะจัดอบรม และใช้วิธีการในสถาบันการศึกษาปกติ นอกจากนั้น ดิวอี้ยังเห็นด้วยว่า สถาบันการศึกษาต้องทำหน้าที่เป็นศูนย์สังคม (social center) เพื่อกระตุ้นให้เกิดความสัมพันธ์อันดีในชุมชน

ดังนั้น งานวิจัยนี้ จึงอาศัยแนวปรัชญาของดิวอี้ ที่กำหนดการโค้ช และการเข้าสู่ชุมชน โดยให้มหาวิทยาลัยราชภัฏทำหน้าที่เป็นศูนย์สังคมของชุมชนวิชาการ เพื่อเสริมสร้างความรู้ กลวิธี และทักษะการทำเกษตรอินทรีย์แก่ชาวนาไทยอย่างเหมาะสมต่อไป (Dewey, 1906)

4.4 การสอนที่เหมาะสมกับผู้ใหญ่

จากทฤษฎีของ Abiko พบว่า ความสนใจของผู้เรียนเปลี่ยนแปลงตามวัย และการสอนที่เหมาะสม จึงควรเปลี่ยนลักษณะและวิธีการตามไปด้วย ความสนใจของ ผู้ใหญ่อายุมากกว่า 20 ปี คือ การตระหนักรู้ในตน (self-realization) จึงควรใช้การสอนที่เป็นเอกัตบุคคลแต่ละคน และมุ่งสู่

ผลของการบูรณาการทุก ๆ ด้านร่วมกัน ทั้งสาระความรู้ กลวิธี ทักษะ และสมรรถภาพที่เกิดจากการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกคนในกลุ่ม ชั้นทั้งหกของการพัฒนาการปรับเปลี่ยนความสนใจ แสดงในต่อไปนี้

ตารางที่ 6: แสดงทฤษฎีการปรับเปลี่ยนความสนใจหกชั้น ของ Abiko

ชั้น	ช่วงอายุ	ศูนย์ความสนใจหลัก	กิจกรรมการสอนหลัก
1	เกิด ถึง 3	เลียนแบบและทำซ้ำ ๆ ในการเคลื่อนไหวและพฤติกรรม	ทักษะทางกาย และประสาทสัมผัส
2	5 ถึง 7	เลียนแบบและทำซ้ำ ๆ ในภาษาและตัวเลข	ทักษะทางกาย และประสาทสัมผัส
3	9 ถึง 11	การคิดเชิงตรรก วิจัยและทดลอง	มโนทัศน์และวิธีการหลัก
4	11 ถึง 14	แสวงหาตัวตนและความหมายของชีวิต	เอกัตบุคคล – แสวงหา
5	14 ถึง 20	พัฒนาตนเองสู่ความชำนาญเฉพาะทาง	เอกัตบุคคล – นักพัฒนา
6	20 ขึ้นไป	การตระหนักในตน	เอกัตบุคคล – บูรณาการ

แหล่งที่มา: Abiko, 2002

งานวิจัยนี้ มุ่งพัฒนาการสอนเพื่อใช้กับชาวนาที่เป็นผู้ใหญ่อายุเกิน 20 ปี ทฤษฎีของ Abiko นี้จึงเป็นกรอบแนวคิดให้ผู้วิจัย เน้นการกระตุ้นให้ชาวนาเกิดการตระหนักในตน เน้นชาวนาแต่ละคน และการบูรณาการในที่สุด

4.5 การสอนเพื่อการศึกษาชุมชน

รอย (Roy, 2002) ในการนำเสนอวิธีการสอนเพื่อการศึกษาชุมชนได้อ้างถึง Bateson (1979) ว่า หลักสูตรการสอนในปัจจุบัน ประสบปัญหาวิกฤตของการทำให้ทุกอย่าง “ง่ายจนเกินไป” (oversimplified) จึงส่งผลให้เกิด หลักสูตรง่ายเกินไป ที่ปฏิเสธเรื่องที่เป็นสาระสำคัญของชีวิตและการใช้ชีวิต แต่จัดหลักสูตรการสอนในเรื่องพื้น ๆ และกลไกของศาสตร์ที่แบ่งแยกกันโดยเด็ดขาดเป็นชั้น ๆ

ดังนั้น Roy จึงนำเสนอวิธีการสอน (pedagogy) 3 วิธี ได้แก่

1. วิธีการสอนแห่งข้อจำกัด (pedagogy of limits) คือ วิธีการสอนที่ก่อให้เกิดความซับซ้อนขึ้นใหม่ (recomplexification) โดยการขยายขอบเขตการอภิปรายไปยังจุดที่สกัดกั้นความก้าวหน้า จุดที่รับรู้ว่าเป็นไปไม่ได้ คือ ค้นคว้าไปสู่สิ่งที่ไม่รู้ วิธีการสอนนี้ ก่อให้เกิดความสมดุลในสังคม สิ่งแวดล้อม และทำให้คนถ่อมตัวว่าไม่รู้ทุกอย่าง ไม่เป็นพหูสูตร และวิพากษ์วิจารณ์สิ่งที่ตนนึกว่ารู้ได้ตลอดเวลา การสอนแบบนี้ใช้ “มุกกลับ (paradox)” และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งเป็นปฏิภาคกัน ดังนั้น ระบบปิดจึงไม่สมบูรณ์ วิธีการสอนสิ่งที่ไม่รู้ โดยยอมรับโดยดุษฎี และหันเหความ

ใส่ใจไปยังความจำกัดของสิ่งที่รู้ จึงจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนกระบวนทัศน์และพลิกผันชวานาเคมีไปเป็นชวานาเกษตรอินทรีย์ได้

2. วิธีการสอนแห่งการสะท้อนกลับ (pedagogy of resonance) ควรใช้อุปมาอุปไมย (ในการสอนวิชาเกษตรอินทรีย์) เพื่อการเรียนรู้และการคิดวิธีการสอนแบบนี้ช่วยให้ผู้สอนไม่เน้นสาระวิชามากเกินไป การอุปมาอุปไมยทำให้เกิดความเข้าใจในสิ่งใหม่ที่ไม่เคยเข้าใจมาก่อน การสอนตามวิธีนี้ ก่อให้เกิดประสบการณ์ตรงจากการสะท้อนกลับไปกลับมาในกลุ่มผู้เรียนและผู้สอนระหว่างมิติของสาระในหลักสูตรด้วย

3. วิธีการสอนแห่งการเปิดรับ (pedagogy of pietas) คือ วิธีการสอนที่แสวงหา “ภาษา” และ “อุปมาอุปไมย” ที่ต่อต้านการติดยึด และเปิดกว้างให้มี “ความว่างเปล่า” อันก่อให้เกิดความเป็นไปได้ใหม่ ๆ (Roy, 2002)

4.6 การประเมินสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียนโดยแฟ้มสะสมงาน (portfolio)

ในเรื่องการประเมินสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียนโดยแฟ้มสะสมงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในเรื่องการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โดยได้ศึกษาแนวคิดและหลักการของพอร์ทโฟลิโอ ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

เครดเลอร์ (Cradler, 1991) ให้ความหมายของการประเมินความสามารถที่แท้จริง (authentic assessment) ไว้ว่า เป็นการประเมินจากผลงานหรือสิ่งที่ให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถในการใช้ทักษะการคิดและการใช้ความรู้เพื่อการแก้ปัญหา (authentic approach)

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2548) กล่าวว่า การประเมินผลจากสภาพจริง (authentic assessment) หมายถึง กระบวนการสังเกต การบันทึกและการรวบรวมข้อมูลจากงานและวิธีการที่ผู้เรียนทำ เพื่อเป็นพื้นฐานของการตัดสินใจในการศึกษาถึงผลกระทบต่อผู้เรียน การประเมินผลจากสภาพจริงไม่เน้นเฉพาะทักษะพื้นฐานแต่จะเน้นการประเมินทักษะการคิดที่ซับซ้อนในการทำงานของผู้เรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และการแสดงออกที่เกิดจากการปฏิบัติในสภาพจริงของการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบและผลิตความรู้ ฝึกปฏิบัติจริงรวมทั้งพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อสนองต่อจุดประสงค์ของหลักสูตรและความต้องการของสังคม

ส. วาสนา ประवालพฤษ์ (2529) กล่าวว่า การประเมินผลจากสภาพจริง เป็นการวัดโดยเน้นให้ผู้เรียนได้นำความรู้ แนวคิดในวิชาต่าง ๆ ที่เรียน เพื่อนำมาแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะการคิดที่ซับซ้อน (complex thinking) มากกว่าที่จะถามความสามารถขั้นต้นหรือความสามารถย่อย ๆ เป็นการวัดผู้เรียนโดยรวมทั้งด้านความคิด เจตคติ และการกระทำไปพร้อม ๆ กัน

อุทุมพร จามรมาน (2540) ให้ความหมายของการตีค่าความสามารถที่แท้จริง (authentic assessment) ว่าหมายถึง การวัดและประเมินกระบวนการทำงานของสมองและจิตใจของผู้เรียนอย่างตรงไปตรงมาในสิ่งที่เขาทำ โดยพยายามตอบคำถามว่า เขาทำอย่างไรและทำไมจึงทำเช่นนั้น การได้ข้อมูลว่า “เขาทำอย่างไร” (how) และ “ทำไม” (why) ซึ่งจะช่วยให้ผู้สอนพัฒนาการ

เรียนของผู้เรียนและการสอนของผู้สอน ทำให้การเรียนการสอนมีความหมายมากขึ้นและผู้เรียนอยากเรียนรู้ต่อไป โดยลักษณะของ authentic assessment มีดังนี้

1) มีการออกแบบการตีค่าความสามารถ (performance) ที่แทนความสามารถได้อย่างแท้จริง

2) เกณฑ์ในการตัดสินได้จากการกำหนดร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

3) ผู้เรียนมีการประเมินตนเองเป็นสำคัญ

4) ผู้เรียนต้องมีการนำเสนอผลงานต่อสาธารณะและนำเสนอผลงานด้วยตนเอง

5) ใช้เวลานานพอสมควรในการได้ข้อมูลเพื่อประเมินผล

เอลโบ (Elbow, 1991) กล่าวว่า พอร์ทโฟลิโอเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการประเมินความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน ที่มีความตรงในการประเมินสูงเพราะวัดในความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน แต่ในด้านความเที่ยงของเครื่องมือนี้ต้องการความร่วมมือของผู้สอนในการประเมิน

แมคไทก์ (McTighe, 1996) ได้เสนอแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน 7 ประการ กล่าวคือ

1) กำหนดเป้าหมายความสามารถที่ชัดเจน เป็นการกำหนดว่าผู้เรียนจะต้องแสดงให้เห็นถึง ความรู้ความเข้าใจ ความสามารถและความเชี่ยวชาญในเรื่องใดบ้าง เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถในการประยุกต์ใช้ข้อเท็จจริง แนวคิดและทักษะในสถานการณ์ต่างๆ ได้ตามเป้าหมาย หลักการในการสร้างเป้าหมายความสามารถต้องมีความเชื่อมโยงกับหลักสูตร การสอน และการประเมินผล

2) พยายามที่จะให้ผลผลิตความสามารถแสดงสภาพการณ์จริงของผู้เรียน โดยผู้สอนพยายามที่จะให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ความรู้ ทักษะในสภาพการณ์ที่เป็นจริงภายนอกห้องเรียน และผลการวิจัยสนับสนุนว่า เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้และรับรู้ว่ามีความหมายและเกี่ยวเนื่องกับสภาพการณ์จริงแล้ว ผู้เรียนจะมีทัศนคติในทางบวกต่อการเรียนรู้

3) แสดงเกณฑ์และมาตรฐานความสามารถต่อผู้เรียน การประเมินความสามารถของผู้เรียนนั้น ไม่มีวิธีการเดียวที่เหมาะสม ขึ้นอยู่กับการตัดสินและเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสิน วิธีที่ใช้ได้แก่ rubric มาตรฐานประมาณค่า และรายการความสามารถ (performance list) ซึ่งสามารถที่จะแสดงระดับของคุณภาพได้

4) ให้รูปแบบที่ดีเลิศแก่ผู้เรียน การให้เกณฑ์ รายการหรือรูปแบบที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ผลงานหรือความสามารถที่ดีเลิศนั้นเป็นอย่างไร จะช่วยให้ผู้เรียนพยายามที่จะทำงานให้ดีที่สุด

5) สอนกลยุทธ์ในการสร้างผลงาน ผู้สอนควรสอนและสาธิตกลยุทธ์ต่าง ๆ ที่ผู้เรียนจะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาความสามารถให้ได้ตามเป้าหมายที่ผู้สอนกำหนดไว้ และให้โอกาสผู้เรียนในการฝึกกลยุทธ์ในการคิดและการเรียนรู้เหล่านั้น โดยผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้กลยุทธ์อย่างมีประสิทธิภาพ

6) ประเมินผลผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับและให้ผู้เรียนมีการปรับปรุงผลงานให้เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของญี่ปุ่น ไคเซน (kaizen) ที่มีความเชื่อว่า คุณภาพจะบรรลุได้ท่ามกลางการปรับปรุงผลงานทีละเล็กทีละน้อยที่สะสมขึ้น (incremental improvement) การปรับปรุงเกิดจากการได้รับข้อมูลจากการประเมินที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาของการเรียนรู้ วิธีการที่จะใช้ในการประเมินย่อย ๆ คือ การทดสอบย่อยที่ไม่เก็บคะแนนการฝึกปฏิบัติ ซึ่งจะนำข้อมูลเหล่านี้มาเป็นพื้นฐานของการยกระดับความสามารถให้เพิ่มขึ้น

7) การแสดงเอกสารและการประกาศความก้าวหน้า การประกาศความสำเร็จของผู้เรียน เช่น การเขียนบทความ การประกาศผลงานเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนพยายามที่จะแสดงความสามารถให้สูงสุด ซึ่งหากการจัดการเรียนการสอนที่เน้นความสามารถ โดยการใช้ portfolio ผู้เรียนจะได้มี "portfolio party" เพื่อแสดงผลงานของตนเอง

4.6.1 แนวคิดและหลักการของพอร์ตโฟลิโอ

ความหมายของพอร์ตโฟลิโอ พอร์ตโฟลิโอ (portfolio) มาจากภาษาลาตินว่า "portare" เป็นคำกริยา หมายถึง การนำเอาไป การถือหรือการพกพาไปได้ (to carry) และ "foglio" เป็นคำถาม หมายถึง เอกสารหรือชิ้นส่วนของกระดาษ (sheets or leaves of paper) (Chiseri-Strater, 1992) ดังนั้น พอร์ตโฟลิโอ จึงหมายถึง แหล่งที่บรรจุเอกสาร รายงาน ภาพวาด แผนที่หรือสิ่งต่าง ๆ ที่สามารถนำไปในที่ใด ๆ ด้วยได้

เบิร์ด (Bird, 1990) ให้ความหมายของ พอร์ตโฟลิโอ ว่า หมายถึงสิ่งที่บรรจุเอกสาร หลักฐานต่าง ๆ ไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อเป็นเครื่องแสดงถึงความรู้ความสามารถ ผลการปฏิบัติงาน ทักษะในการปฏิบัติงาน รวมทั้งแสดงถึงคุณลักษณะบางประการของผู้เป็นเจ้าของ

ฮัมน์และเดนนิส (Hamns and Dennis, 1991) ให้ความหมายของ พอร์ตโฟลิโอ ว่าหมายถึง การสะสมงานหรือผลงานด้านต่าง ๆ ในแต่ละภาค หรือในแต่ละปีการศึกษา เช่น ผลงานการเขียน การอ่าน บันทึกการอ่าน บัญชีรายชื่อหนังสือที่อ่าน สรุปผลการเข้าร่วมประชุมสัมมนา ร่างเอกสาร รายงานที่สมบูรณ์ งานโครงการต่าง ๆ เหล่านี้ได้ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกโดยผู้เรียนที่เป็นเจ้าของผลงานตามเกณฑ์การคัดเลือกผลงานที่กำหนดไว้

อาเธอร์และสแปนเดล (Arter and Spandel, 1992) ให้ความหมายของพอร์ตโฟลิโอในบริบทของการประเมินผลการศึกษาว่า หมายถึง ผลงานของผู้เรียนที่เก็บรวบรวมไว้อย่างมีเป้าหมาย สามารถอธิบายเรื่องราวของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความพยายาม ความก้าวหน้า สมรรถิผลในสถานการณ์หรือสภาพที่กำหนด สิ่งที่รวบรวมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการเลือกเนื้อหาหรือผลงานที่บรรจุในพอร์ตโฟลิโอ แนวทางในการเลือก เกณฑ์ในการประเมินหรือตัดสิน และการสะท้อนแนวคิดของผู้เรียนด้วย

ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า แฟ้มสะสมงาน หมายถึง สิ่งที่เก็บรวบรวมตัวอย่าง (samples) หรือบางส่วนของหลักฐาน (evidences) ที่แสดงถึงผลสัมฤทธิ์ ความพยายามหรือความถนัดของบุคคลหรือประเด็นที่ต้องการจัดทำแฟ้มสะสมงานไว้อย่างเป็นระบบ โดยบุคคลนั้นและบุคคลที่เกี่ยวข้องมีส่วนรับผิดชอบในการจัดทำแฟ้มสะสมงานร่วมกัน (สุวิทย์ มูลคำ, 2540)

4.6.2. ลักษณะสำคัญของพอร์ตโฟลิโอ

บาร์ตัน และ คอลลินส์ (Barton and Collins, 1997) ได้กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของพอร์ตโฟลิโอผู้เรียน (student portfolio) ไว้ 7 ประการ ดังนี้

1) มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน (explicitness of purpose) ผู้สอนกับผู้เรียนจะต้องร่วมกันกำหนดจุดมุ่งหมายของการทำแฟ้มผลงานให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนทราบความคาดหวังในการพัฒนาแฟ้มผลงานในครั้งนั้น

2) มีการผสมผสานและบูรณาการ (integration) ระหว่างความรู้ความสามารถทางวิชาการที่ได้จากการเรียนรู้นในห้องเรียนกับประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้จากภายนอกห้องเรียน

3) ข้อมูลจากหลายแหล่งข้อมูล (multisourced) เพื่อให้ผลการประเมินผู้เรียนมีความเที่ยงตรงมากที่สุด เอกสาร หลักฐานในแฟ้มจะต้องได้มาจากหลายแหล่งข้อมูล เพื่อที่จะสามารถตัดสินความสามารถของผู้เรียนได้อย่างครอบคลุม

4) ข้อมูลมีความตรงตามสภาพที่เป็นอยู่จริง (authentic) โดยจะต้องมีความเชื่อมโยงกันระหว่างสภาพการเรียนการสอนที่แท้จริงกับหลักฐานในแฟ้มผลงาน

5) เป็นรูปแบบการประเมินที่มีพลวัต (dynamic assessment) ข้อมูลการประเมินมีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา ทำให้สามารถตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาผู้เรียนได้ทุกระยะตลอดเวลาและมีความต่อเนื่อง

6) เป็นเจ้าของโดยผู้เรียน (student ownership) เป็นสิ่งที่สะท้อนถึงบุคลิกความเป็นเอกลักษณ์ของผู้เรียน ด้วยความรู้สึกเป็นเจ้าของงานในแฟ้มผลงาน และแสดงถึงความสามารถในการบูรณาการระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ เนื่องจากผู้เรียนเป็นผู้เลือกชิ้นงานและประเมินผลชิ้นงานด้วยตนเอง จึงทำให้แฟ้มผลงานของแต่ละคนเป็นแฟ้มที่สร้างสรรค์ชัดเจน แสดงความเป็นเจ้าของผลงานในแฟ้มผลงานนั้น ๆ

7) ใช้ได้หลายจุดประสงค์ (multipurpose nature) สามารถนำไปใช้ได้มากกว่าหนึ่งจุดประสงค์ หรือมากกว่าหนึ่งวิชา เช่น นอกจากประเมินตัวผู้เรียนแล้ว ยังสามารถประเมินความสำเร็จในการปฏิบัติกิจกรรมการสอนของผู้สอน ประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการศึกษา และแฟ้มผลงานยังช่วยให้นักศึกษาได้ทำงานที่สอดคล้องกับความสามารถของตนเองอีกด้วย

4.6.3 ประเภทของพอร์ตโฟลิโอ

ดีออสท์ (D' Aoust, 1992) ได้แบ่งประเภทของพอร์ตโฟลิโอผู้เรียนไว้ 3 ประการ คือ 1) พอร์ตโฟลิโอที่แสดงตัวอย่างงาน (exemplary folio) เป็นพอร์ตโฟลิโอที่รวบรวมตัวอย่างผลงานของผู้เรียนไว้ตลอดระยะเวลาหนึ่ง เพื่อใช้เป็นตัวแทนผลงานผู้เรียนและเป็นชิ้นงานที่ดีที่สุด 2) พอร์ตโฟลิโอที่แสดงกระบวนการพัฒนา (a process folio) เป็นพอร์ตโฟลิโอที่ประกอบด้วยตัวอย่างชิ้นงานที่แสดงกระบวนการพัฒนาผลงาน และการเรียนรู้ของผู้เรียน ประกอบด้วยชิ้นงานที่สำเร็จและไม่สำเร็จ ผลงานที่มีประสิทธิภาพและด้อยประสิทธิภาพมีร่างที่แสดงกระบวนการทำงานอย่างหยาบ ๆ ในรายวิชา 3) พอร์ตโฟลิโอแบบผสมผสาน (a combined folio) เป็นพอร์ตโฟลิโอที่ประกอบด้วยทั้ง 2 ส่วน คือ ผลงานจากตัวอย่างที่เลือกที่ดีที่สุดและผลงานที่แสดง

กระบวนการเรียนรู้ ซึ่งจะสามารถประเมินผลผู้เรียนในระยะต่าง ๆ ได้ทั้งในด้านกระบวนการเรียนรู้ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

ประเภทของแฟ้มสะสมงาน

สุวิทย์ มูลคำ (2540) ได้แบ่งประเภทของแฟ้มสะสมงานเป็น 4 ประเภท

1. แฟ้มสะสมงานส่วนบุคคล (personal portfolio) เป็นแฟ้มที่แสดงข้อมูลเกี่ยวกับตัวเจ้าของ แฟ้ม เช่น พรสวรรค์ กีฬา งานอดิเรก สัตว์เลี้ยง การท่องเที่ยว และการร่วมกิจกรรมกับชุมชน เป็นต้น

2. แฟ้มสะสมงานเชิงวิชาชีพ (professional portfolio) เป็นแฟ้มที่แสดงผลงานเกี่ยวกับอาชีพ เช่น แฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการสมัครงาน แฟ้มสะสมงานเพื่อเสนอขอเลื่อนระดับ เป็นต้น

3. แฟ้มสะสมงานเชิงวิชาการ (academic portfolio) หรือแฟ้มสำหรับผู้เรียน (student portfolio) เป็นแฟ้มที่แสดงผลเกี่ยวกับการเรียนการสอน เช่น แฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ประเมินผลการผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ แฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ประกอบการประเมินผลปลายภาค/ปลายปี เป็นต้น

4. แฟ้มสะสมงานสำหรับโครงการ (project portfolio) มีลักษณะคล้ายภาพยนตร์สารคดี โดยเป็นแฟ้มที่แสดงถึงความพยายามหรือขั้นตอนการทำงานในโครงการหนึ่ง ๆ หรือในการศึกษาส่วนบุคคล (independent study) เช่น แฟ้มโครงการวิทยาศาสตร์ ในแฟ้มประกอบด้วยภาพของวัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้และแสดงขั้นตอนต่าง ๆ ในการดำเนินงานจนได้ผลผลิตที่ต้องการ เป็นต้น

บาร์ตันและคอลลินส์ (Barton and Collins, 1997) กล่าวว่า สิ่งที่บรรจุในพอร์ทโฟลิโอทั่วไปมี 4 ประเภท คือ

1. สิ่งประดิษฐ์ (artifacts) คือ เอกสารหรือสิ่งที่คุณเรียนผลิตขึ้นระหว่างการศึกษาในรายวิชา เช่น การเขียนรายงานในรายวิชา สมุดจดบันทึกการสังเกตการสอนในห้องเรียนหรือวิดีโอแสดงการสอน บทความ

2. เอกสาร/ผลงานที่เกี่ยวกับเหตุการณ์เฉพาะ (reproductions) เป็นเอกสารที่โดยปกติจะไม่ค่อยเกิดขึ้น เช่น วิดีโอเทปการอภิปรายเกี่ยวกับประสบการณ์การสอน บทสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ โครงการพิเศษ

3. เอกสารแสดงการรับรอง/ความคิดเห็น (attestations) เป็นเอกสารเกี่ยวกับงานของผู้เรียนที่ไม่ได้ทำโดยตัวผู้เรียน เช่น เอกสารรายงานผลการปฏิบัติงานของผู้เรียนจากอาจารย์หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง แบบประเมินการนำเสนอรายงานของผู้เรียน

4. เอกสารที่จัดเตรียมสำหรับพอร์ทโฟลิโอ (production) เป็นเอกสารที่เตรียมขึ้นโดยเฉพาะ เพื่อสะท้อนภาพการพัฒนาพอร์ทโฟลิโอของผู้เรียน ประกอบด้วย

4.1 ข้อความแสดงเป้าหมายในการพัฒนาพอร์ทโฟลิโอผู้เรียน (goal statements) เป็นเป้าหมายที่ผู้เรียนเขียนด้วยตนเองให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการเรียน

การสอนในรายวิชาหรือหลักสูตร กระบวนการในการสร้างเป้าหมายจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาพอร์ทโฟลิโอได้ตรงกับเป้าหมายของการเรียนรู้ ซึ่งผู้สอนจะต้องช่วยผู้เรียนในการกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจน

4.2 ข้อความแสดงการสะท้อนความคิดต่อตนเองของผู้เรียน (reflection statements) เป็นการเขียนในลักษณะของการเรียบเรียง การวิพากษ์ บริบทของการสรุปเอกสารในลักษณะที่แสดงให้เห็นว่าการสร้างพอร์ทโฟลิโอเป็นอย่างไร บริบทของพอร์ทโฟลิโอและการบูรณาการเป็นอย่างไร ซึ่งแสดงให้เห็นการพัฒนาในฐานะผู้เรียน

4.3 บทบรรยาย (caption) เป็นการอธิบายว่าเอกสารหรือชิ้นงานแต่ละชิ้นคืออะไร ทำไม จึงเป็นผลงานที่ผู้เรียนเลือก เป็นผลงานเกี่ยวกับอะไร บทบรรยายนี้จะช่วยให้ผู้เรียนแสดงแนวคิดของตนเองได้อย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน เป็นสะพานเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ ความเชื่อในการสร้างพอร์ทโฟลิโอ และยังเป็นโอกาสให้ผู้เรียนได้อธิบายบริบทของเหตุการณ์ที่พบในสภาพจริง ซึ่งบทบรรยายจะทำให้ผู้ประเมินพอร์ทโฟลิโอเห็นความหมายของผลงานมากขึ้น

4.6.4 การออกแบบพอร์ทโฟลิโอ

การนำพอร์ทโฟลิโอมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนนั้น การออกแบบพอร์ทโฟลิโอจะต้องตอบคำถามหลัก 7 ประการ (Herman, Gearhart, and Aschbacher, 1996)

4.6.4.1 เป้าหมายของพอร์ทโฟลิโอ คืออะไร

ในการกำหนดเป้าหมายของพอร์ทโฟลิโอ ต้องมีความสอดคล้องกับเป้าหมายของการเรียนการสอน หลักสูตรและรายวิชา ซึ่งในขณะเดียวกันจะต้องกำหนดเป้าหมายผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาไปพร้อมกันด้วย ในการที่ผู้สอนจะใช้พอร์ทโฟลิโอในการวินิจฉัยผู้เรียนทั้งในด้านความต้องการในการเรียนรู้ การวางแผนการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้สอนจะต้องใช้พอร์ทโฟลิโอเป็นสื่อในการเพิ่มพูนความเข้าใจของผู้เรียน ผู้สอนจะต้องใช้พอร์ทโฟลิโอเป็นสื่อในการเพิ่มพูนความเข้าใจของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีการประเมินการเรียนรู้ของตนเอง (self evaluation) โดยใช้เกณฑ์อยู่บนพื้นฐานของรายวิชา การกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนจะทำให้ผู้เรียนสามารถเก็บรวบรวมผลงาน และจัดระบบระเบียบให้เป็นไปตามแนวทางที่กำหนดไว้ โดยต้องการการวางแผนและการมีส่วนร่วมจากอาจารย์ในสาขาวิชา

4.6.4.2 ผลงานอะไรบ้างที่ต้องการเก็บรวบรวมไว้ในพอร์ทโฟลิโอ

เนื้อหาของพอร์ทโฟลิโอมีโครงสร้างที่สะท้อนเป้าหมายการเรียนรู้ของผู้เรียน และเป้าหมายของการประเมินผลโดยใช้พอร์ทโฟลิโอ คือ 1) จัดลำดับความสำคัญของเป้าหมายความสามารถของผู้เรียน โดยความสามารถของผู้เรียนต้องประกอบด้วย สิ่งที่สะท้อนผลลัพธ์ของสาขาวิชา โดยใช้เนื้อหาของวิชาเป็นแกน สร้างให้เกิดความเข้าใจและความสามารถในการคิดที่ลึกซึ้ง การแก้ปัญหาและเป้าหมายนั้นต้องมีความหมายต่อผู้เรียน 2) พิจารณาว่าการมอบหมายงานอย่างไรจึงจะสะท้อนผลลัพธ์ที่กำหนดไว้ โดยผู้สอนจะต้องตั้งคำถามกับตนเองว่า

4.6.4.2.1 แนวคิดและหลักการอะไรที่มีความจำเป็นต่อการสร้างผลงานของผู้เรียนซึ่งผู้เรียนต้องนำมาใช้

4.6.4.2.2 ทักษะอะไรบ้างที่ต้องการให้ผู้เรียนพัฒนา

4.6.4.2.3 กลยุทธ์การวิเคราะห์และการสะท้อนคิดอย่างไรที่ต้องการให้ผู้เรียนพัฒนา

4.6.4.2.4 การออกแบบพอร์ตโฟลิโอที่ต้องการให้สอดคล้องกับเป้าหมายนั้นใครเป็นผู้เลือก ผู้เรียนหรืออาจารย์ หรือทำร่วมกัน ควรมีผลงานอะไรบ้าง การประเมินตนเองของผู้เรียน การใช้ข้อมูลย้อนกลับจะอย่างไร

4.6.4.3 จะตัดสินใจว่าผลงานอะไรบ้างที่ควรเก็บสะสมไว้ในพอร์ตโฟลิโอ วิธีที่มีประสิทธิภาพในการกำหนดว่าพอร์ตโฟลิโอควรประกอบด้วยผลงานอะไร และจำนวนเท่าไรนั้น คือการให้ผู้สอนเป็นผู้ออกแบบและกำหนดล่วงหน้าไว้ก่อน แล้วจึงมีการนำมาตกลงร่วมกับผู้เรียน ผู้เรียนตัดสินใจเลือกและนำเสนอในพอร์ตโฟลิโอ (Barton and Collins, 1997)

4.6.4.4 เกณฑ์มาตรฐานและเกณฑ์การประเมินผลจะใช้อย่างไร

การใช้เกณฑ์การประเมินผลเป็นกระบวนการที่สำคัญของการประเมิน กำหนดขึ้นจะต้องมีความเป็นสาธารณะ มีความเข้าใจร่วมกันเป็นอย่างดีทั้งอาจารย์และผู้เรียน เป็นความไวต่อเป้าหมายของการเรียนการสอนและการประเมินผล เป็นกุญแจไปสู่การพัฒนาอย่างเหมาะสมของผู้เรียน มีการสื่อสารที่ชัดเจน และมีความยุติธรรมไม่ลำเอียง พอร์ตโฟลิโอมีจุดเน้นในการพัฒนาผู้เรียนในด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงาน การประเมินทางด้านทัศนคติ ความคิดในระดับสูง คุณภาพในการพัฒนาตนเอง ทักษะในการประเมินตนเอง ความเต็มใจในการทำงาน หรือการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของสถาบัน

4.6.4.5 อะไรคือเป้าหมายหลักและกลไกในการประเมิน

ในการบอกคุณภาพของผลงานในพอร์ตโฟลิโอจะต้องมีตัวบ่งชี้คุณภาพที่ชัดเจน เกณฑ์นั้นจะต้องไวต่อคุณภาพของการเรียนการสอนมากกว่าตัวแปรด้านอื่น ที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ด้านภูมิหลังของผู้เรียน เพศ หรือวัฒนธรรม โดยพิจารณาเกณฑ์ดังนี้

4.6.4.5.1 คะแนนควรเป็นภาพรวมหรือแยกวิเคราะห์ ซึ่งผู้เขียนได้เสนอแนะว่า ในการที่จะใช้พอร์ตโฟลิโอเป็นสื่อในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนรู้อันมีความสำคัญนั้น น่าจะใช้เกณฑ์วิเคราะห์ (analytic scoring) มากกว่า เกณฑ์ภาพรวม (holistic scoring) เพื่อที่จะได้นำมาสื่อสารให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการพัฒนาของผู้เรียน ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

4.6.4.5.2 ระดับคะแนนควรเป็นเท่าไร ผู้เขียนเสนอแนะว่า ควร 4 มากกว่า 6 หรือ 8 เพราะสามารถแยกความแตกต่างได้ชัดเจนกว่า แต่ก็อาจไม่สามารถแสดงความแตกต่างของยกระดับการพัฒนางานของผู้เรียนได้ดีเท่าที่ควร

4.6.4.5.3 การให้เกรดทำอย่างไร ในการให้เกรดควรพิจารณาว่า พอร์ตโฟลิโอสามารถแสดงเป้าหมายของรายวิชาหรือหลักสูตรได้แค่ไหน หลายสถาบันให้คะแนนที่ประเมินจากพอร์ตโฟลิโอ 100% บางแห่งเพิ่มน้ำหนักให้ตามปีการศึกษา เพราะมีความเห็นว่า ผู้เรียนที่เข้ามามีความแตกต่างกัน อาจไม่เป็นการยุติธรรมกับผู้เรียน หรือบางสถาบันที่

ต้องการฝึกให้ผู้เรียนมีการสะท้อน การคิดต่อตนเองและแสดงสมรรถนะในฐานะผู้ประเมินตนเอง ผู้เรียนก็จะเป็นผู้ให้เกรดตนเองแทนที่จะรับเกรดจากผู้สอน

4.6.4.5.4 ใครเป็นผู้ออกแบบเกณฑ์การประเมิน มีความจำเป็นที่ผู้สอนจะต้องเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการออกแบบและปรับปรุงเกณฑ์คะแนนรูบริค เพราะส่วนใหญ่ผู้สอนเป็นผู้ใช้เกณฑ์และปรับปรุงผลที่เกิดขึ้นในการจัดสภาพการเรียนรู้การสอนหรือแม้กระทั่งการตัดสินใจเกรด การมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการสร้างเกณฑ์การประเมินความสามารถของผู้เรียนเอง เป็นสิ่งที่มีความสำคัญ เพราะจะทำให้ผู้เรียนสร้างมาตรฐานสำหรับตนเองขึ้นมา และพยายามที่จะพัฒนาตนเองไปสู่เกณฑ์ที่กำหนด โดยจะมีการประเมินตนเองอยู่เสมอและยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในความหมายของคุณภาพความสามารถอย่างลึกซึ้งอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับสติกกินส์ (Stiggins, 1994) ที่เห็นด้วยกับการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในการกำหนดเกณฑ์ความสามารถและมีส่วนร่วมในการประเมินตนเอง ทั้งนี้เขาได้ให้เหตุผลว่า ผู้เรียนจะเกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการพัฒนาไปสู่เป้าหมายที่กำหนด

4.6.4.6 เกณฑ์การประเมินมีความคงเส้นคงวาและยุติธรรมเพียงใด

ในการประเมินพอร์ทโฟลิโอต้องการความคงเส้นคงวา (consistency) ความยุติธรรม (fairness) ความตรง (validity) ในการประเมิน ซึ่งต้องสะท้อนให้เห็นความสามารถของผู้เรียนอย่างแท้จริง โดยเฉพาะการประเมินในห้องเรียนจะต้องไม่ขึ้นอยู่กับความแปรปรวนต่าง ๆ เวลาและอารมณ์ของผู้ประเมิน สิ่งเหล่านี้หากกระบวนการสร้างเกณฑ์การให้คะแนนที่มีความชัดเจนจะสามารถทำให้การประเมินมีประสิทธิภาพ โดยการให้คำจำกัดความในแต่ละระดับคะแนนจะสามารถทำให้การประเมินมีประสิทธิภาพ โดยการให้คำจำกัดความในแต่ละระดับคะแนนและการหาตัวอย่างมาแสดง จะทำให้เกณฑ์ชัดเจนและเข้าใจตรงกันมากขึ้น การตรวจสอบความคงเส้นคงวาในการให้คะแนนโดยการหาความสอดคล้องจากผู้ประเมินตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปทำการประเมินพอร์ทโฟลิโอเดียวกัน หรือการให้ผู้ประเมินคนเดียวประเมินพอร์ทโฟลิโอในเวลาที่แตกต่างกัน ซึ่งผลการประเมินจะต้องมีความสอดคล้องกัน แต่การประเมินผลในห้องเรียนอาจไม่จำเป็นต้องหาค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินก็ได้

4.6.4.7 ผลการประเมินตรงต่อเป้าหมายที่ต้องการประเมินหรือไม่

ความตรงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการประเมินผล การประเมินผลที่มีความตรงจะให้ข้อตัดสินใจที่แม่นยำตรงต่อจุดมุ่งหมายในการตัดสินใจเฉพาะเรื่อง ในการใช้ผลการประเมินมีข้อพิจารณา คือ คะแนนที่ได้จากการประเมินสะท้อนสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมหรือไม่ โดยสะท้อนความสำคัญตามหลักสูตร เหมาะสมกับเนื้อหา หรือผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้สิ่งที่ต้องการประเมินหรือไม่ และในการประเมินการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนผู้สอนจะต้องสามารถอ้างอิงความสามารถของผู้เรียนไปสู่บริบททางด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนได้อย่างครอบคลุม ซึ่งอาจต้องใช้การสังเกตผู้เรียนร่วมด้วย

การประเมินผลพอร์ทโฟลิโอ

โคเรทซ์และคณะ (Koretz et al, 1994) ได้เสนอแนะและพัฒนาวิธีการประเมินผลพอร์ทโฟลิโอที่ใช้ในการประเมินความสามารถที่แท้จริง โดยการใช้มาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) โดยผู้สอนมีการกำหนดเกณฑ์ร่วมกันแล้วนำมาหาค่าความเที่ยงแบบ inter-rater reliability ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของวิกกินส์ (Wiggins, 1996-1997)

พอลสันและพอลสัน (Paulson and Paulson, 1990) เสนอให้ใช้การตัดสินพอร์ทโฟลิโอโดยผู้เชี่ยวชาญในวิชาชีพ (professional judgment) ทั้งนี้ เขาได้เสนอวิธีการ 2 ประการ คือ

1) การประเมินด้านเทคนิคและวิธีการในการพัฒนาพอร์ทโฟลิโอ เช่น มีข้อความแสดงเป้าหมายของการพัฒนาพอร์ทโฟลิโอ การเขียนสะท้อนคิดและการแสดงความก้าวหน้าของผู้เรียนในการพัฒนาพอร์ทโฟลิโอให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

2) การประเมินด้านสาระ เป็นการประเมินว่าสิ่งที่รวบรวมไว้ในพอร์ทโฟลิโอของผู้เรียนได้แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการหรือความก้าวหน้าตามเป้าหมายของรายวิชาที่กำหนดไว้หรือไม่

กูดริช (Goodrich, 1997) ได้เสนอให้ใช้คะแนนรูบริก (scoring rubric) เป็นวิธีการประเมินผลความสามารถของผู้เรียน ซึ่งคะแนนรูบริก คือ เครื่องมือในการให้คะแนนที่ประกอบด้วยรายการที่เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลงานว่าจะประเมินในเรื่องใด เช่น เป้าหมาย การจัดระบบระเบียบงาน รายละเอียด ฯลฯ และในขณะเดียวกันก็แสดงระดับคุณภาพของผลงานจากระดับดีเลิศจนถึงระดับต่ำสุด ซึ่งกูดริช สนับสนุนว่าคะแนนรูบริกและพอร์ทโฟลิโอสามารถนำมาใช้ร่วมกันได้เป็นอย่างดี มีความสอดคล้องกันในการที่จะสนับสนุนและประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา

คะแนนรูบริก มีผลดีต่อการเรียนการสอนหลายประการ กล่าวคือ

1) เป็นเครื่องมือที่มีพลังในการเรียนการสอนและการประเมินผล สามารถที่จะนำมาใช้ในการปรับปรุงความสามารถของผู้เรียนได้ดีเท่า ๆ กับการตรวจสอบความสามารถของผู้เรียน โดยการแสดงให้เห็นความคาดหวังของผู้สอนต่อผู้เรียนอย่างชัดเจนและแสดงให้เห็นว่าทำอะไรจึงจะบรรลุเป้าหมายนั้น ซึ่งจะทำให้เกิดผลในด้านการพัฒนาความสามารถและการเรียนรู้ของผู้เรียน

2) เป็นแนวทางให้นักศึกษาประเมินตนเอง ในความรับผิดชอบต่องานของตนเอง

3) สามารถลดปริมาณเวลาของผู้สอนที่ใช้ในการประเมินผลงานของนักศึกษาและทำให้นักศึกษาได้ข้อมูลย้อนกลับทันที เกี่ยวกับจุดดี-จุดด้อยของตนเอง

ไบเรนบอม (Birenbaum, 1996 อ้างใน ธนพร แยมสุดา, 2542) กล่าวว่า พอร์ทโฟลิโอเป็นเครื่องมือที่แสดงภาพรวมของการเรียนรู้ทั้งหมดของผู้เรียน ในการประเมินพอร์ทโฟลิโอจึงต้องการข้อมูลที่มากกว่าการให้คำตอบโดยรวม ดังนั้นการประเมินพอร์ทโฟลิโอจึงต้องมีเกณฑ์สำหรับตัดสิน ทั้งภาพรวมและแต่ละชิ้นงานไปในขณะเดียวกัน พร้อม ๆ กับที่ต้องมีการประเมินทั้งกระบวนการและผลงาน ตัวอย่างเกณฑ์คะแนนรูบริกในการประเมินภาพรวมของพอร์ทโฟลิโอ ได้แก่

4 = ผลงานในพอร์ทโฟลิโอได้มีการคัดเลือกมาอย่างดี แสดงให้เห็นภาพความเชื่อมโยงในสิ่งที่เรียนรู้และปฏิบัติได้ของนักศึกษาในฐานะผู้เรียนรู้อย่างไตร่ตรอง แสดงปริมาณความก้าวหน้าในรายวิชา ผลงานแต่ละชิ้นมีความสัมพันธ์ที่ชัดเจนกับแกนเรื่องหลักเหตุผลในการ

เลือกผลงานได้มี การระบุไว้อย่างชัดเจน สะท้อนให้เห็นการประเมินตนเองที่มีเหตุมีผล นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญในมุมมองของผู้ประเมินเป็นอย่างดีในด้านการจัดระบบระเบียบผลงานและการนำเสนอพอร์ตโฟลิโอ

3 = ผลงานที่นักศึกษาเลือกแสดงเหตุผลการเลือกที่ยังมีความขัดแย้งและไตร่ตรองในขณะเดียวกัน มีทั้งผลงานที่มีประสิทธิภาพและด้อยประสิทธิภาพให้เปรียบเทียบกัน นักศึกษาค่อนข้างที่จะตระหนักในกระบวนการเรียนรู้และความสำเร็จ พอร์ตโฟลิโอยังขาดเป้าหมายหลักชิ้นงานยังไม่ได้เชื่อมโยงให้เห็นว่านักศึกษายู่ในฐานะผู้เรียนรู้อย่างชัดเจน มีผลงานไม่เพียงพอที่จะแสดงว่านักศึกษาตระหนักในมุมมองของผู้ประเมิน

2 = ผลงานบางชิ้นแสดงความตั้งใจในการเลือกชิ้นงาน แต่มีเหตุผลไม่ชัดเจน เช่น “ฉันเลือก งานนี้เพราะฉันชอบงานนี้มาก” ยังขาดแกนเรื่องในการจัดระบบและการเชื่อมโยงสู่เป้าหมายหลัก แม้ว่าจะมีการสะท้อนความคิดต่อตนเอง แต่ยังขาดข้อมูลที่เพียงพอในการที่จะสามารถแสดงภาพการเรียนรู้ในฐานะผู้เรียน

1 = ผลงานในพอร์ตโฟลิโอทั้งหมดไม่สามารถแสดงความเชื่อมโยงไปสู่เป้าหมายของรายวิชาได้ การรวบรวมผลงานเป็นไปอย่างเรียบ ๆ ไม่มีความตั้งใจในการเลือกผลงาน ไม่มีความหมายในการเปรียบเทียบผลงานหรือการจัดระบบระเบียบที่สอดคล้องกับแกนเรื่องหลัก ไม่มีแม้แต่ภาพร่างที่แสดงให้เห็นการเป็นผู้เรียนรู้อย่างไตร่ตรอง

ดังนั้น กล่าวโดยสรุปว่า พอร์ตโฟลิโอ ก็คือ ผลงานที่ผู้เรียนเก็บรวบรวมข้อมูลไว้เพื่อเป็นหลักฐานที่แสดงถึงพัฒนาการการเรียนรู้ในฐานะผู้เรียนอย่างครอบคลุม ทั้งในด้านความสามารถทางสติปัญญา ด้านทัศนคติ ด้านทักษะและคุณสมบัติบางประการของบุคคล โดยเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างมีจุดมุ่งหมายและมีระบบระเบียบ มีจุดมุ่งหมายในการเลือกผลงาน เกณฑ์การประเมินผลและการสะท้อนคิดในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้วิจัยจึงต้องประเมินโดยการจัดแฟ้มสะสมงาน โดยพิจารณาจากความรู้ ความเข้าใจในการทำเกษตรอินทรีย์ของชาวนาตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นนี้ โดยประเมินได้จากการวิเคราะห์เนื้อหา แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4.7 การสอนเพื่อเปลี่ยนกระบวนการทัศนทางการเกษตร

ด้วยเป้าหมายที่มุ่งก่อให้เกิดการตอบสนองอย่างไม่เป็นทางการในชาวนาผู้เข้าเรียนในหลักสูตรของการวิจัยนี้ และเข้าใจถึงสภาวะการณ์นี้ผันแปรตลอดเวลา ผู้วิจัยจึงใช้กรอบแนวคิดของคูพแมนและไวลด์ ซึ่งพิสูจน์แล้วจากการวิจัยว่าใช้ได้ผลดียิ่งในกลุ่มเกษตรกรในการวิจัยของ FAO ทั่วโลก ยุทธศาสตร์ทั้ง 5 ประการ ได้แก่

1. เน้นสิ่งที่ดีที่สุด (emplyify the best) โดยทั่วไปมักมีการเน้นสิ่งที่ผิดพลาด แต่ในการพัฒนาเกษตรกร ควรเน้นสิ่งที่ทำได้พอดีในบริบทต่าง ๆ โดยแสวงหาสถานที่ บุคคล และวิธีการที่เป็นเลิศ และสามารถตอบสนองต่อความต้องการได้จริง ซึ่งงานวิจัยนี้ ข้อมูลจะได้รับการสำรวจทางสู่ความสำเร็จของชาวนาอินทรีย์ดีเด่น

2. เรียนรู้ที่จะรักความหลากหลาย (learn to love diversity) การทำงานกับชาวานาที่มีความแตกต่างกันมาก ทั้งด้านอายุ วัฒนธรรม การศึกษา ประสบการณ์ เพศ ศาสนา จำเป็นต้องยอมรับธรรมชาติของความหลากหลายและนักการศึกษา ต้องไม่ทึกทักว่า ชาวานาผู้เรียนแต่ละคนเหมือนกัน มิฉะนั้น จะไม่สามารถจัดหลักสูตรการสอนได้อย่างเหมาะสม

3. เรียนรู้ที่จะชื่นชมการเปลี่ยนแปลง (learn to appreciate change) การเปลี่ยนแปลงตามนิยาม หมายถึง “ความสะอาด” บริบทของเกษตรกรทั้งระดับมหภาคและจุลภาคเต็มไปด้วยการเปลี่ยนแปลง พลั้ผลกัมาจากเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม การเมือง และสังคมที่ผันแปรอย่างรวดเร็วทุกขณะจิต การเปลี่ยนแปลงนี้ เกิดขึ้นกับทุกระดับ สังคม จากหมู่บ้านสู่รัฐบาล สู่ประเทศ และนอกประเทศ ทุกแห่งแตกต่างจากแห่งอื่น และทุกแห่งกำลังเปลี่ยนแปลง

ความสำเร็จย่อมเกิดขึ้นกับผู้ยอมรับการเปลี่ยนแปลง การเปลี่ยนแปลงทุกขณะจิตมิใช่ผู้ที่พยายามกำจัดการเปลี่ยนแปลง ไม่มีความมั่นคงและความแน่นอนอีกต่อไป นักการศึกษาเพื่อพัฒนาชาวานาจะจัดการกับการเปลี่ยนแปลงได้ โดยจับจุดที่แบบแผน (patterns) และกระบวนการ (process) และทำงานเพื่อตอบสนองตลอดจนเสริมศักยภาพของผู้อื่นให้สามารถตอบสนองได้ด้วย นักการอุดมศึกษาควรรับรู้ว่าการเปลี่ยนแปลง คือ โอกาส

4. ผิดเป็นครู (fail forward) นักวางแผนหลักสูตรการสอนเกษตรต้องเปิดใจเรียนรู้จากความผิดพลาด และใช้เป็นบทเรียนในอนาคต ทศนคตินี้สร้างยากมาก ความรู้สึกไหวหวั่นและความกดดันในอาชีพมักจะทำให้ผู้คนซ่อนหรือทำให้ความผิดพลาดไร้ความหมาย ไม่ว่าจะเป็นการตัดสินใจผิด หรือทำผิดก็ตาม การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับกรยอมรับความผิด นักวางแผนหลักสูตรการสอนเกษตรรู้ว่าต้องมีความผิดพลาดเกิดขึ้น ในช่วงปฏิบัติตามแผนอย่างแน่นอน ดังนั้น จึงออกแบบการติดตามด้วยกลไกตรวจสอบความผิดพลาดทันที และปรับหลักสูตรการสอนตลอดเวลา การรับรู้ว่ “ผิดเป็นครู” เป็นเงื่อนไขจำเป็นที่ต้องมีมาก่อนเพื่อให้เกิดการตอบสนอง ซึ่งเป็นสมรรถนะเพื่อการเรียนรู้จากความผิด ปรับ และทำให้ดีขึ้น

5. อ้างถึงภาคสนาม (defer to the field) การเข้าใจความซับซ้อน การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องมีความสำคัญมาก การศึกษาเกษตรภาคสนามมีความสำคัญมากที่สุด ทุกอย่างอยู่ในไร่ นา และฟาร์ม ช่องว่างระหว่างภาคสนามกับการวางแผนหลักสูตรการสอน เป็นอุปสรรคทำให้ขาดความชัดเจน และเข้าใจผิด การพัฒนาการสอนในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยต้องสังเกต สัมภาษณ์และเข้าถึงชาวานาและผู้เกี่ยวข้องในสถานะที่ประกอบการโดยตรง (Koopman & Wilde, 2004) หลักการอ้างถึงภาคสนาม หมายถึง ความยืดหยุ่นเพื่อกระทำการอย่างรวดเร็ว เพื่อตอบสนองความต้องการของชาวานาเมื่อนำหลักสูตรการสอนไปใช้

ทฤษฎีการสร้างความรู้ (constructivism)

การนำทฤษฎีการสร้างความรู้ไปใช้ในการเรียนการสอน สามารถทำได้หลายประการ ดังนี้

1. ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ผลของการเรียนรู้จะมุ่งเน้นไปที่กระบวนการสร้างความรู้ (process of knowledge construction) และการตระหนักรู้ในกระบวนการนั้น (reflexive awareness of that process) เป้าหมายการเรียนรู้จะต้องมาจากการปฏิบัติงานจริง (authentic tasks) ผู้สอนจะต้องเป็นตัวอย่างและฝึกฝนกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเห็น ผู้เรียนจะต้องฝึกฝนการสร้างความรู้ด้วยตนเอง
2. เป้าหมายของการสอนจะเปลี่ยนจากการถ่ายทอดให้ผู้เรียนได้รับสาระความรู้ที่แน่นอนตายตัว ไปสู่การสาธิตกระบวนการแปลและสร้างความหมายที่หลากหลาย การเรียนรู้ทักษะต่าง ๆ จะต้องให้มีประสิทธิภาพถึงขั้นทำได้และแก้ปัญหาจริงได้
3. ในการเรียนการสอน ผู้เรียนจะเป็นผู้มีบทบาทในการเรียนรู้อย่างตื่นตัว (active) ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้จัดกระทำกับข้อมูลหรือประสบการณ์ต่าง ๆ และจะต้องสร้างความหมายให้กับสิ่งนั้นด้วยตนเอง โดยการให้ผู้เรียนอยู่ในบริบทจริง ซึ่งไม่ได้หมายความว่า ผู้เรียนจะต้องออกไปยังสถานที่จริงเสมอไป แต่อาจจัดเป็นกิจกรรมที่เรียกว่า “physical knowledge activities” ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ สิ่งของหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นของจริงและมีความสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถจัดกระทำ ศึกษา สืบสวน วิเคราะห์ ทดลอง ลองผิดลองถูกกับสิ่งนั้น ๆ จนเกิดเป็นความรู้ความเข้าใจขึ้น ดังนั้น ความเข้าใจเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากกระบวนการคิดการจัดกระทำข้อมูล มิใช่เกิดขึ้นได้ง่าย ๆ จากการได้รับข้อมูลหรือข้อมูลเพียงเท่านั้น
4. ในการจัดการเรียนการสอนผู้สอนจะต้องพยายามสร้างบรรยากาศทางสังคม จริยธรรม (sociomoral) ให้เกิดขึ้น กล่าวคือ ผู้เรียนจะต้องมีโอกาสเรียนรู้ในบรรยากาศที่เอื้อต่อการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งทางสังคม ถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญของการสร้างความรู้ เพราะลำพังกิจกรรมและวัสดุอุปกรณ์ทั้งหลายที่ครูจัดให้หรือผู้เรียนแสวงหามาเพื่อการเรียนรู้ ไม่เป็นการเพียงพอ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การร่วมมือ และการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด และประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และบุคคลอื่น ๆ จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ของผู้เรียนกว้างขึ้น ชับซ้อนขึ้น และหลากหลายขึ้น
5. ในการเรียนการสอน ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้อย่างเต็มที่ (Devries, 1992) โดยผู้เรียนจะนำตนเองและควบคุมตนเองในการเรียนรู้ เช่น ผู้เรียนจะเป็นผู้เลือกสิ่งที่ต้องการเรียนเอง ตั้งกฎระเบียบเอง แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเอง ตกลงกันเองเมื่อเกิดความขัดแย้ง หรือมีความคิดเห็นแตกต่างกัน เลือกผู้ร่วมงานได้เอง และรับผิดชอบในการดูแลรักษาห้องเรียนร่วมกัน
6. ในการเรียนการสอนแบบสร้างความรู้ ผู้สอนจะมีบทบาทแตกต่างไปจากเดิม (Devries, 1992) คือ จากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และควบคุมการเรียนรู้ เปลี่ยนไปเป็นการให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวก และช่วยเหลือผู้เรียนในการเรียนรู้ คือ การเรียนการสอนจะต้องเปลี่ยนจาก “instruction” ไปเป็น “construction” คือเปลี่ยนจาก “การให้ความรู้” ไปเป็น “การให้

ผู้เรียนสร้างความรู้" บทบาทของผู้สอน คือ จะต้องทำหน้าที่ช่วยสร้างแรงจูงใจภายในให้เกิดแก่ผู้เรียน จัดเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตรงกับความสนใจของผู้เรียน ดำเนินกิจกรรมให้เป็นไปในทางที่ส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน ให้คำปรึกษาแนะนำทั้งด้านวิชาการและด้านสังคมแก่ผู้เรียน ดูแลให้ความช่วยเหลือผู้เรียนที่มีปัญหา และประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน 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 ซึ่งในกรณีที่ต้องจำต้องจำลองของจริงมา ก็สามารถทำได้ แต่เกณฑ์ที่ใช้ควรเป็นเกณฑ์ที่ใช้ในโลกของความจริง (real world criteria) ด้วย (ทิตนา แชมมณี, 2545)

4.8 การพัฒนาการสอนแบบพึ่งพาซึ่งกันและกัน (reciprocal teaching)

Palincsar and Brown (1984) เป็นวิธีการปฏิสัมพันธ์พึ่งพาซึ่งกันและกันเพื่อที่จะพัฒนา แรกเริ่มจะเป็นการพัฒนาความเข้าใจการอ่าน ให้ผู้สอนทำงานกับผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยในสาระวิชาแต่ละส่วน โดยใช้ยุทธศาสตร์ทางปัญญา (cognitive strategies) ยุทธศาสตร์ที่ใช้คือการถาม ทำให้ชัดเจน ทำนาย การเรียนรู้ทางปัญญาชั้นสูง ว่าตัวเองกำลังทำอะไรอยู่ จะเป็นการประเมินยุทธศาสตร์ องค์ความรู้ของตนเอง ว่าเมื่อไร อย่างไร ทำไม จึงจะต้องใช้ยุทธศาสตร์อะไร หลักการเรียนการสอนที่เป็นสาระสำคัญได้แก่ การสาธิต การให้เห็นเป็นเหตุผล บทสนทนา ได้ตอบซึ่งกันและกัน นั่นคือ การโต้ตอบ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะให้เกิดการสาระความรู้ ทักษะในตัวผู้เรียน (Palincsar, Ransom, & Derber, 1989) สนับสนุนผู้เรียนเป็นช่วง (scaffolding) ผลัดกันเป็นผู้เรียน และเป็นผู้อภิปราย สามารถติดตามผลงานตัวเอง กำหนดวินัยในตนเอง ควบคุมตนเองได้และผลักกันดูแลกันเองในหมู่ผู้เรียน องค์ประกอบหลัก ๆ เหล่านี้ ของการสอนซึ่งกันและกัน คือ องค์ประกอบของผู้วิจัยที่นำมาใช้ในโมเดลเพื่อการจัดการประชุมปฏิบัติการเกษตรในสาระเกษตรอินทรีย์ การสอนซึ่งกันและกันมีประโยชน์อย่างยิ่ง ได้แก่ (1) ผู้เรียนลงมือปฏิบัติและทุ่มเทในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างจริงจัง (2) ยุทธศาสตร์ที่ใช้เป็นยุทธศาสตร์ที่บูรณาการมีการประสานซึ่งกันและกันเกิดบริบทที่มีความหมายของเรื่องที่ศึกษาในตัวบุคคล (3) ผู้เรียนสนทนากันในการทำงานร่วมกัน และสามารถที่จะทำหน้าที่ผู้สอนต่อไปได้ในอนาคต (4) ผู้เรียนเรียนรู้ในความรับผิดชอบในเรื่องของตนเอง และการเรียนรู้ของผู้อื่น ซึ่งอยู่ในสถานการณ์เดียวกัน (5) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ที่จะเอามาทำซ้ำ และเกิดประโยชน์

ผลการวิจัยนั้น ได้บ่งชี้ถึงประสิทธิภาพของการสอนฟังพาทซึ่งกันและกัน เพื่อพัฒนาสัมฤทธิ์ผลความเข้าใจจากการวัดด้วยแบบทดสอบ และการประเมินต่าง ๆ (Palincsar & Brown, 1984; Palincsar, Ransom, & Derber, 1989) การสอนซึ่งกันและกันมีรากฐานของหลักการ 4 ประการ คือ

1. จุดประสงค์ของการสอนฟังพาทซึ่งกันและกันเพื่อพัฒนาสิ่งที่ต้องการพัฒนาโดยให้ยุทธศาสตร์แก่ผู้เรียนเพื่อที่จำเป็นสำหรับกำกับดูแลตนเอง และสร้างความหมายของเรื่องที่จะศึกษาด้วยตนเอง (construct meaning)
2. ผู้เรียนและผู้สอนรับผิดชอบร่วมกันในการให้ได้มาซึ่งยุทธศาสตร์ที่เหมาะสมหลังจากที่ผู้สอนรับผิดชอบหลักในการสอนยุทธศาสตร์ เพื่อสอนจะเริ่มเปลี่ยนเกียร์จะมอบให้แก่บัณฑิตศึกษา เพื่อพัฒนายุทธศาสตร์ต่อไป
3. ผู้เรียนมีความคาดหวังที่จะมีส่วนร่วมในการอภิปราย ผู้สอนให้ความช่วยเหลือตามความจำเป็นเพื่อก่อให้เกิดการแสดงออกและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน
4. ผู้สอนมีความพยายามเสมอในการถ่ายโอนการควบคุมบทสนทนาไปสู่ผู้เรียน

การสอนแบบฟังพาทซึ่งกันและกันแบบนี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง เพราะว่า สามารถปรับด้วยความยืดหยุ่นสูง ไปสู่สถานการณ์การเรียนการสอนในระดับความรู้ ความสามารถได้ทุกระดับทุกสถานการณ์ ใช้เพื่อเป็นการสอนเสริม และการสอนในชั้นเรียนปกติก็ได้ (Lysynchuk, Presley, & Vye, 1990) เทคนิคการเรียนการสอนนี้เน้นความร่วมมือระหว่างผู้สอนที่จะนำเอาความหมายมาสู่บทเรียนและสาระวิชา และผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์ซ้ำแล้วซ้ำอีก จากการทดลองการใช้ยุทธศาสตร์ และมีประสบการณ์ซ้ำแล้วซ้ำอีกที่จะนำไปปฏิบัติและสามารถนำเอายุทธศาสตร์ไปใช้กับผู้อื่นอีกได้ ในที่สุดผู้เรียนจากการร่วมมือ ร่วมใจกับผู้เรียนอื่น ๆ ด้วยตนเอง สามารถจะให้ความหมายกับสารวิชานั้น ๆ ของตนได้ วิธีการนี้จะตรงกันข้ามกับวิธีการอื่น ๆ ของการเรียนการสอนซึ่งที่เน้นการอธิบายของครู และทฤษฎีที่เน้นครูเป็นสำคัญ รากฐานของงานวิจัยซึ่งตรวจสอบประสิทธิภาพของการเรียนการสอนซึ่งกันและกันจะพบว่าจะใช้เวลามาก จะมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนตลอดเวลา และจำเป็นจะต้องปฏิสัมพันธ์เป็นระยะเวลาานาน เมื่อเปรียบเทียบการเรียนการสอนวิธีอื่น ๆ (Palincsar, Ransom, & Derber, 1989) และพบว่าการเรียนการสอนแบบฟังพาทซึ่งกันและกัน เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากกว่า ในการปรับปรุงความเข้าใจ เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการสอนแบบอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การสอนแบบตรงไปตรงมา

การสอนแบบฟังพาทซึ่งกันและกันนั้น ทำให้ได้รับผลสูงในการประเมินความเข้าใจในผู้เรียนตามสภาวะการณ์อื่น ๆ ในการนำการสอนแบบซึ่งกันและกันไปใช้ก็คือ ความเข้าใจจะแบ่งตามขั้นตอนขึ้นอยู่กับแกนเรื่อง (scaffold) ก็คือ ให้การสนับสนุนระยะสั้น เช่น การใช้รูปแบบ ใช้คำถามชี้แนะการแก้ปัญหาบางส่วน โดยเป็นแบบหรือผู้สอนใช้เป็นสะพานเชื่อมในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดผลปฏิบัติงานเต็มประสิทธิภาพ ซึ่งจะมีประโยชน์อย่างยิ่งในยุทธศาสตร์ปัญญาาระดับโลก เพื่อให้แก่ผู้เรียนทุกระดับ แสดงให้เห็นว่าแกนเรื่อง (scaffold) ผู้สอนจะสำเร็จในการสอนต่าง ๆ เหล่านี้ (Rosenshine & Meister, 1994) ผู้ชำนาญการ เช่น ผู้สอน เพื่ออำนวยความสะดวกทางปัญญา

ให้แก่ผู้เรียน โดยให้ข้อมูล และสนับสนุน ซึ่งจะลดลงเรื่อย ๆ เมื่อสมรรถนะของผู้เรียนเพิ่มขึ้น และในที่สุด ผู้เรียนจะมีสมรรถนะและสวมบทบาทผู้สอนได้โดยรับผิดชอบการเรียนการสอนเพื่อนร่วมเรียนด้วยกัน หรือสอนตนเองต่อไป

จากการที่ทุกคนอื่นกำหนดกฎเกณฑ์กลายเป็นวินัยในตน กำหนดกฎเกณฑ์ตนเอง (other regulation to self-regulation) บทบาทของผู้สอนพลิกผันจากจนกลายเป็นผู้จัดการซึ่งเป็นคนบอกพร้อมกระตุ้นให้ทำ และให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการปรับปรุงแก้ไขงานของ Palincsar and Brown (1984) และ Rosenshine and Meister's (1994) กระบวนการเรียนการสอนยุทธศาสตร์ระดับสูงของการเรียนการสอนแบบพึ่งพาซึ่งกันและกัน จะมีด้วยกัน 5 ขั้นตอน คือ

- (ก) ผู้สอนสาธิตสอน
- (ข) ผู้เรียนเรียนรู้และฝึกปฏิบัติตามคำชี้แนะ โดยใช้ยุทธศาสตร์ 4 ยุทธศาสตร์
- (ค) ประสานการปฏิบัติตามยุทธศาสตร์ในแต่ละส่วนของบทเรียนในกลุ่มเล็ก นำโดยกลุ่มผู้สอน
- (ง) ฝึกปฏิบัติในกลุ่มเล็กในหมู่ผู้เรียน
- (จ) สมรรถนะของผู้เรียนเกิดขึ้น และการกำกับตนเองเกิดขึ้น

4.9 การเรียนการสอนที่เห็นความแตกต่างระหว่างบุคคล (*differential learning*)

การเรียนการสอนที่เห็นความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นการสอนที่ผู้สอนเน้นให้การ ทำงานเชิงรุก รู้จักวางแผนการเข้าถึงผู้เรียนได้ ทั้งรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม มีหลักการสำคัญ 6 ประการ (Tomlinson, 2005)

1. การสอนที่มีลักษณะเชิงคุณภาพมากกว่าเชิงปริมาณ (*differentiated instruction is proactive*) เป็นการสอนไม่ใช่ให้ทำในเชิงตัวเลขเชิงสถิติ เช่น การทำรายงานด้วยวาจา
2. การสอนการประเมินผลโดยใช้การประเมินตามเกณฑ์ หรือการทดสอบผ่านตามเกณฑ์ (*differentiated instruction is rooted in assessment*)
3. การสอนโดยวิธีทางพหุคูณทั้งในเรื่องสาระ กระบวนการ และผลผลิตจากการสอนที่หลากหลาย (*differentiated instruction provides multiple approaches*)
4. การสอนที่ต้องการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (*differentiated instruction is student centered*)
5. การสอนที่ผสมผสานรวมกันจากการเรียนรู้ทั้งห้อง เป็นกลุ่มย่อย หรือเป็นรายบุคคล (*differentiated instruction is a blend*)
6. การสอนที่หลากหลายเสมือนความงอกงามของสิ่งมีชีวิต (*differentiated instruction is organic*)

คณะกรรมการวิจัยนานาชาติ (1990) กล่าวว่า การที่ผู้สอนมองผู้เรียนด้วยสายตาที่หลากหลาย ผู้เรียนที่เป็นคนที่เรียนเก่งจะส่งผลต่อการเรียนรู้ที่ก้าวหน้าไปกว่าคนอื่น แต่ผู้ที่เรียนเก่ง

มักชี้แจง แต่ต้องการประสบความสำเร็จ คนเก่งมักจะล้มเหลวในการพัฒนา ดังนั้น การที่ผู้สอนจะโค้ชคนเก่งที่ใช้ในการสอน มีด้วยกัน 4 ประการ

1. ยกประเด็นความคาดหวังให้สูงขึ้น ให้แข่งกับตัวเองมากกว่าคนในห้อง มีความคาดหวังสูง และเห็นว่าเป็นไปได้
2. ทำให้รู้ชัดว่าอะไรให้เกิดความเป็นเลิศ วัตถุประสงค์อะไร เป้าหมายอย่างไร ให้คำนึงถึงเป้าหมาย
3. ต้องให้กรอบที่ทำหายเด็กเก่ง
4. ต้องเกิดความสมดุลระหว่างความสนุกและเอาจริงเอาจัง ทำให้เกิดความสนุกสนาน

(National Research Council, 1990)

หลักการในการโค้ชผู้เรียนระดับสูง

1. ผู้เรียนในชั้นเรียน จะต้องมองหาจุดดีของผู้เรียน เช่น คนขยัน ตั้งจุดนั้นขึ้นมา บางคนทำอะไรไม่รู้เรื่อง แต่ปฏิบัติ ต้องมองหาบุคคลที่เก่งอะไร อะไรเป็นจุดแข็ง และเริ่มต้น
2. อย่าเอาสิ่งที่เขาทำผิดพลาดแล้วมาทำงานใหม่
3. เข้าใจถึงแก่นแท้ตามที่ต้องการ ว่าสิ่งอะไรที่เป็นต้องการ

ดังนั้น การเติมเต็มของความรู้โดยการสอนจะก่อให้เกิดพลังอำนาจ ทำให้เกิดแนวคิด คือ หลักการแนวคิด ทำให้เห็นภาพใหญ่ในสาระที่สอนให้เห็นกรอบแนวคิด ผู้สอนจะต้องตื่นตัวและรู้จักประวัติของผู้เรียนในกลุ่มเดียวกัน เช่น

1. การสอนหลาย ๆ ทาง หลายรูปแบบ
2. ใช้ความรักและเมตตา ที่สำคัญของผู้สอน ผู้สอนจะต้องรู้ว่าผู้เรียนจะใช้อะไร ทำอะไร และสาระที่สอนจะมีลักษณะอย่างไร
3. ตั้งเป้าหมายที่สำคัญที่จะเข้าใจ และใช้ความคิดของผู้เรียนที่ไม่เข้าใจมาเป็นฐาน สร้างสิ่งที่เรียนรู้และขยายออกมาให้เกิดบริบทใหม่ ๆ
4. ใช้ความคิด และทักษะที่เกิดขึ้นด้วยตัวผู้เรียนเอง วางแผนการสอน ดาเห็น หูฟัง ลงมือ
5. หาหนทางให้เชื่อด้วยตนเองไม่ว่าอะไรจะเกิดขึ้น ก่อให้เกิดความไว้วางใจซึ่งกันและกัน

(Tomlinson, 2005)

ยุทธศาสตร์การสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล

1. ทำให้การเรียนรู้กระชับรัดกุมขึ้น (compacting) มีแนวทางการประเมิน 3 ขั้นตอน คือ
 - 1.1 ประเมินผู้เรียน เกี่ยวกับเรื่องที่สอนอะไรบ้างและผู้เรียนต้องรู้อะไรมากขึ้น
 - 1.2 วางแผนการเรียนรู้ ซึ่งจะเริ่มต้นจากสิ่งที่เขารู้แล้วคนที่รู้แล้วก็ไม่ต้องมาเรียน
 - 1.3 วางแผนทำให้มีเวลาพักและกระตุ้นให้เรียนรู้เร็วขึ้นหรือบางคนต้องสอนซ่อมเสริมสำหรับผู้สอน

2. โครงร่างอิสระ (independent projects) เป็นกระบวนการผู้สอนและผู้เรียน บ่งชี้ปัญหาที่สนใจทั้งผู้สอนและผู้เรียนวางแผนที่จะสืบเสาะปัญหาข้อที่บ่งชี้ว่าจะอะไรเป็นผลผลิตที่ผู้เรียนจะพัฒนาและสร้างสรรค์ผลงาน โดยที่บ่งชี้ว่าทำเสร็จแล้วผู้เรียนมีความรู้และทักษะในเรื่องนั้น ๆ

3. ศูนย์ความสนใจหรือกลุ่มความสนใจ (interest centers or interest groups) เป็นศูนย์แห่งความสนใจ และผู้สนใจเป็นกลุ่ม สำหรับผู้เรียน ผู้ซึ่งมีความรู้และสามารถแสดงออก มีสมรรถนะที่ต้องการทำงานและต้องการที่จะเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง ในทางเดียวกัน ผู้เรียนที่มีความสนใจ และมีความสนุกสนานและมีโอกาสทำงานกับศูนย์ความสนใจหรือกลุ่มความสนใจ เพื่อขยายขอบเขตความรู้ ในระดับที่มีความซับซ้อนแตกต่างกัน และมีความต้องการอิสระ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้ในสิ่งที่ตนสนใจ

4. ให้งานทำเป็นขั้น ๆ กำหนดตามขั้นบันได (tired assignments) ในห้องเรียนที่มีความแตกต่าง ผู้เรียนควรใช้กิจกรรมหลายระดับ แต่ต้องแน่ใจก่อนว่า ผู้เรียนอยู่ในระดับที่จะมีความรู้และเจริญงอกงามต่อไปของกลุ่มผู้เรียน เพื่อไปสู่ความคิดที่จำเป็น

5. ความยืดหยุ่นในกลุ่มผู้เรียน (flexible grouping) ผู้เรียนเป็นส่วนหนึ่งของความแตกต่างในกลุ่มและอาจทำงานตามลำพังขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของงานกับความพร้อมของผู้เรียนความสนใจหรือวิธีการเรียน ครูอาจจะสรรสร้างทักษะใหม่ขึ้นอยู่กับกลุ่มของผู้เรียนว่าเป็นกลุ่มที่เหมือนกันหรือแตกต่างกัน

6. ศูนย์กลางการเรียนรู้ (learning centers) ศูนย์กลางการเรียนรู้ สามารถเป็น "สถานี" หรือการสะสมวัสดุของผู้เรียนเพื่อใช้ในการสำรวจหัวข้อที่สนใจหรือฝึกทักษะผู้เรียนสามารถปรับงานของศูนย์การเรียนรู้ ขึ้นอยู่กับระดับความพร้อมหรือวิธีการเรียนหลังความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน

7. คำถามที่หลากหลาย (varying questions) การอภิปรายในชั้นเรียนและการทดสอบของผู้สอนเป็นแหล่งคำถามโดยขึ้นอยู่กับความพร้อมความสนใจและวิธีการเรียนรู้

8. ฝึกงานตามความเหมาะสมแต่ละบุคคล (mentorships practice) ผู้เรียนทำงานกับครูผู้สอน นักโสตทัศนศึกษา อุปกรณ์หรือผู้ปกครองอาสาสมัคร นักเรียนรุ่นพี่หรือสมาชิกในกลุ่มชุมชนที่สามารถแนะนำแนวทางสำหรับภาคเรียนรู้เฉพาะด้าน คนที่มีความสุข สามารถมุ่งการออกแบบและดำเนินโดยการก้าวล้ำหน้ากว่าผู้อื่น บางคนอาจมุ่งเน้นการเปิดโลกทัศน์ในเรื่องของการจัดสภาพของงานเฉพาะทางบางคนก็เป็นการพัฒนาที่เป็นประสิทธิภาพและบางที่ก็ผสมผสานกับเป้าหมาย

9. สัญญา (contract) สัญญามีหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับข้อตกลงของครูและผู้เรียน ครูให้อิสระและทางเลือกแก่ผู้เรียนและผู้เรียนเห็นด้วยมีความอิสระอย่างเหมาะสมในการทำงาน

ผู้สอนจำเป็นต้องสอนภายในห้องเรียนกับผู้เรียนที่มีความสามารถที่หลากหลาย ผู้สอนต้องมีการวางแผนเชิงรุก นำแผนไปปฏิบัติเพื่อให้สัมพันธ์กับสาระการสอน กระบวนการผลผลิต จากการสอนโดยมีคาดคะเนและคาดหวังจากผู้เรียนที่จะเรียนรู้ได้ดีที่สุด หรือว่าเป็นเครื่องจักรขับเคลื่อนได้ดีที่สุด

4.10 การเรียนแบบการนำตนเอง (self-directed learning)

ความหมายของการเรียนแบบการนำตนเอง

การเรียนแบบการนำตนเอง คือ รูปแบบหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (learning-centered mode) ลักษณะการสอนเน้นไปที่ความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนเรียนโดยการพึ่งตนเองและศูนย์กลางของการเรียนรู้อยู่ที่ตัวผู้เรียน (McBride Paula, 1995) ได้มีผู้ให้ความหมายของการเรียนแบบนำตนเองไว้ ดังนี้

โนลส์ (Knowles, 1975) ให้ความหมายว่า คือ กระบวนการที่ผู้เรียนแต่ละคนมีความคิดริเริ่มในการเรียน มีการกำหนดจุดประสงค์ของการเรียน เป้าหมายของการเรียน มีการเลือกสื่อการเรียน และข้อมูลความรู้ ซึ่งใช้ในการประกอบการเรียนตามความเหมาะสมด้วยตนเอง การเรียนแบบการนำตนเองจึงมีการเรียน วิธีการเรียนแตกต่างกันไป เช่น การวางแผนการเรียนด้วยตนเอง (self-planned learning) การศึกษาแบบอิสระ (independent learning) การศึกษาส่วนตัว (self education) ซึ่งการเรียนแบบนี้ปัญหาอยู่ตรงที่ผู้เรียนจะแยกตัวไปศึกษาส่วนตัวอย่างอิสระและภายใต้ความช่วยเหลือในการเรียนรู้จากอาจารย์ผู้สอน ผู้ชำนาญการในเรื่องต่างๆ ที่ปรึกษาบุคคลที่สามารถให้ข้อมูลได้และลุ่มเพื่อน ๆ เป็นต้น

สเคเจอร์ (Skager, 1978) อธิบายว่า การเรียนแบบการนำตนเองเป็นการพัฒนาการเรียนรู้และประสบการณ์การเรียน รวมทั้งความสามารถในการวางแผนการปฏิบัติและการประเมินผลของกิจกรรมการเรียน ทั้งในลักษณะที่เป็นเฉพาะบุคคลและในฐานะเป็นสมาชิกของกลุ่มการเรียนรู้ที่มีร่วมกัน

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า การเรียนแบบการนำตนเองคือ กระบวนการเรียนซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีส่วนร่วมและรับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มในการเรียนรู้ มีความตั้งใจที่จะเรียนรู้สามารถวางแผนการเรียนและการกำหนดเป้าหมายในการเรียน แสวงหาแหล่งวิทยาการทั้งที่เป็นบุคคล ตำรา และอุปกรณ์ในเรื่องที่ตนต้องการเรียนรู้ เลือกวิธีการเรียน ในบรรยากาศที่เป็นอิสระ โดยจะดำเนินการด้วยตนเองหรือร่วมมือกับผู้อื่นก็ได้ รวมทั้งประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนแบบการนำตนเอง

นักการศึกษาให้แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนแบบการนำตนเองไว้ดังนี้

โอเวอร์สตรีท (Overstreet, 1949) ได้กล่าวถึงแนวความคิดของการเรียนแบบการนำตนเองควรมีเกิดขึ้นในวัยผู้ใหญ่ ซึ่งผู้ที่อยู่ในวัยใหญ่นั้นไม่ควรเป็นผู้ที่ทำอะไรสำเร็จแล้วหยุดความสำเร็จของตนเองไว้เพียงแค่นั้น ผู้ที่ดำเนินชีวิตจนพบกับความมั่นคงแล้ว ควรมีการนำพาตนเองให้มีการความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น มีความสุขุมรอบคอบ ไม่ควรแค่เพียงสร้างสัมพันธภาพกับครอบครัว เพื่อน เพื่อนร่วมงาน แต่ควรมีการเรียนรู้ที่จะเป็นคนใหม่อยู่เสมอ โดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพื่อค้นพบสิ่งใหม่ๆ และทำอย่างต่อเนื่องด้วยความเคยชิน

การ์ดเนอร์ (Gardner, 1963) ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบการนำตนเองว่า มนุษย์ไม่ควรมองข้ามความสามารถที่ซ่อนเร้นอยู่ในตัวเอง การดึงความสามารถที่ซ่อนเร้นอยู่ในตนเองออกมาใช้ได้จะนำมาซึ่งหนทางของความสำเร็จของชีวิตได้ ผู้ที่เรียนด้วยวิธีการนำตนเองจึง

ไม่ควรดำเนินชีวิตเพื่อต่อสู้ดิ้นรนให้ผ่านพ้นไปเพียงวันๆ เท่านั้น แต่ควรมีลักษณะของผู้ที่เป็นคนช่างคิดช่างประดิษฐ์ ความมีไหวพริบ ความช่างสงสัย การชอบเรียนรู้ มีความเข้าใจต่อสิ่งต่างๆ รอบตัว มีความรักและมีความทะเยอทะยาน ผู้ที่มีคุณสมบัติดังกล่าว ในที่สุดสามารถสร้างระบบการเรียนรู้ที่เป็นของตนเองได้ ซึ่งนำไปสู่การเรียนรู้แบบการนำตนเอง และจะไม่หยุดการศึกษาไว้แค่เพียงเรียนจบไปจากโรงเรียนแล้วเท่านั้น คือ ห้องเรียนของเขาประสบการณ์ต่างๆ ในชีวิตคือ ครูที่ดีและเขาจะสามารถดำเนินชีวิตโดยปราศจากความหวาดกลัว

ฮูล (Houle, 1964) ได้สรุปลักษณะของผู้ที่เรียนรู้ด้วยการเรียนแบบนำตนเอง โดยการศึกษาจากนักศึกษาในความรับผิดชอบของเขา ซึ่งเขาใช้วิธีการสอนแบบให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองไว้ 7 ประการ ดังนี้

1. ควรมีความมั่นใจในสิ่งที่จะเรียนโดยปราศจากความหวาดกลัวในสิ่งที่จะเรียน
2. ควรมีการตั้งเป้าหมายของเรียนอย่างแท้จริง และประเมินผลสำเร็จจากการเรียนรู้
3. ควรจำใส่ใจไว้ว่าการเรียนควรอาศัยวิสัยทัศน์ที่เป็นของตนเอง
4. ควรฝึกฝนการใช้ความคิดอยู่บนหลักแห่งความเป็นจริงเสมอ
5. ควรเตรียมที่ปรึกษาในขณะที่ศึกษาด้วยตนเอง ได้แก่
 - 5.1 ควรปรึกษาอาจารย์ผู้สอนเมื่อเรียนรู้สิ่งใหม่
 - 5.2 ควรปรึกษาอาจารย์ผู้สอนเมื่อพบอุปสรรคปัญหาในเรื่องที่เรียน
 - 5.3 ควรศึกษาร่วมกับกลุ่มเพื่อน เมื่อต้องการความคิดเห็นจากเพื่อนหรือกลุ่มของผู้รู้

ผู้ชำนาญในเรื่องนั้นๆ

6. ควรมีการทบทวนบทเรียนในเรื่องที่สำคัญเพื่อให้กลายเป็นความชำนาญในเรื่องนั้นอย่างสมบูรณ์

7. ควรหาหลักการทางจิตวิทยาในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ควรมีการตั้งกฎการเรียนรู้ไว้ การอ่านในสิ่งที่ต้องการศึกษาในครั้งแรกควรอ่านแบบคร่าวๆ จากนั้นควรลงในรายละเอียดที่เราไม่รู้ และควรมีการทดสอบเกี่ยวกับเรื่องที่ได้เรียนรู้ไป เพื่อตรวจสอบความรู้อยู่ของตนเอง

โรเจอร์ (Rogers, 1969) ได้เสนอแนวความคิดของการเรียนแบบการนำตนเองว่า ผู้ที่จะเรียนรู้ด้วยวิธีนี้ต้องมีลักษณะความรับผิดชอบสูง เป็นบุคคลที่มีชีวิตชีวาและมีการตอบสนองต่อสังคมรอบด้าน มีความสุขุมรอบคอบ มีการคำนึงถึงความสามารถที่เป็นไปได้ของตนเองในขณะนั้น ความรับผิดชอบนั้นไม่เพียงแต่คิดว่าทุกสิ่งทุกอย่างที่ต้องไม่มีความผิดพลาด แต่ต้องคิดว่าผลที่เกิดตามมาจากการกระทำของเขานั้นเป็นอย่างไร เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

ไพทอร์ย สินลาร์ตัน (2522) ได้อธิบายเกี่ยวกับการสอนให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองว่า การสอนโดยวิธีการนี้มุ่งผลของการเรียนการสอนที่ต่อเนื่องจากการที่มีความรู้ความเข้าใจ มีทัศนคติและความสามารถที่จะปฏิบัติได้ โดยมีความต้องการให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง ตามความสามารถแตกต่างของแต่ละบุคคล ลักษณะการศึกษาด้วยตนเอง ผู้เรียนต้องมีอิสระในการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย 3 ลักษณะคือ

1. เป็นรายบุคคล (Individualization)
2. กำหนดแผนการศึกษาด้วยตนเอง (Self - direction)
3. มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน (Some - interaction)

ความสำคัญของการศึกษาด้วยตนเองในการสอนแบบนี้ พิจารณาถึงผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันในเรื่องความสามารถในการเรียน การเรียนเร็วช้าต่างกัน การเรียนจะดีขึ้นถ้าผู้เรียนมีแรงจูงใจได้รับรู้ผลการเรียนเร็ว และมีส่วนร่วมในงานของตนเอง

ลายด์แมน (Lindeman, 1962) กล่าวว่า การเรียนแบบการนำตนเองเป็นลักษณะของผู้ใหญ่ที่มีความตั้งใจอย่างแท้จริง ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง คนที่เป็นผู้ใหญ่ควรกำจัดนิสัยที่ขาดความรอบคอบ กำจัดความปรารถนาในทางลบหลายๆ อย่างออกไป รวมทั้งการศึกษาที่ไม่ต่อเนื่อง ยาวนาน ผู้ใหญ่ควรมีจุดยืนและความต้องการในหลายสิ่ง ได้แก่ ความต้องการมีสติปัญญาที่มีไหวพริบ มีอำนาจ มีความคิดเป็นของตนเอง มีความเป็นอิสระมีความคิดสร้างสรรค์ มีความพึงพอใจต่อสิ่งต่างๆ มีความสนุกสนาน ร่าเริง และมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น

บูเบอร์ (Buber, 1965) ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนแบบการนำตนเอง โดยเปรียบเทียบว่า การเรียนการสอนแบบการนำตนเองเปรียบเสมือนการสนทนาที่คนทุกๆ คนต้องนำพาตนเองเข้าไปสู่เรื่องที่กำลังสนทนาอยู่ ซึ่งการที่เราจะพูดคุยสิ่งใดกับผู้อื่น เรื่องที่พูดคุยต้องเป็นสิ่งที่เราดูและอยู่ในความคิดของเรา เราจึงสามารถพูดคุยกับผู้อื่นในเรื่องนั้นได้ บุคคลลักษณะนี้จะมี ความมั่นใจในตนเองสูง และจะไม่มีการจำกัดขอบเขตของการพูดของตนเองไว้เพียงว่า "เรามีสิ่งที่จะพูด" แต่คนที่มีความเชื่อมั่นในตนเองสร้างบรรยากาศของการสนทนาในลักษณะ "เขาเตรียมเสมอสำหรับการสนทนากับบุคคลอื่นๆ" ผู้ที่ต้องการศึกษาค้นคว้าตนเองต้องมีความมั่นใจในตนเองและมีความพร้อมเสมอในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คอมส์ และคณะ (Combs, and Oters, 1971) ได้เสนอแนวคิดของการเรียนแบบการนำตนเอง โดยการนำไปเปรียบเทียบกับหลักพื้นฐานของการปกครองในระบบประชาธิปไตยที่กล่าวไว้ว่า "เมื่อทุกคนมีอิสรภาพเขาเหล่านั้นสามารถหาวิถีทางที่ดีที่สุดในการดำเนินชีวิตด้วยตัวของเขาเอง" ทุกคนจึงมีความต้องการอิสรภาพ นักวิทยาศาสตร์ที่เขียนเกี่ยวกับธรรมชาติของความเข้าใจตนเองอย่างถ่องแท้ของมนุษย์คือ การที่มนุษย์แสดงลักษณะเฉพาะตัวออกมา และมีความต้องการอย่างสูงในการได้รับการยกย่องจากผู้อื่น และมีความรู้สึกต่อตนเองในทางบวกหรือในแง่ดีตลอดเวลา รวมทั้งทำในสิ่งที่เกิดผลดีต่อตนเอง ในทุกวิถีทางในที่สุดมันเป็นการยากในการที่จะคาดคะเนว่า การกระทำแบบใดที่มีผลต่อตนเอง ผู้ที่เรียนรู้ด้วยวิธีการศึกษาด้วยการนำตนเองเมื่อพบปัญหาอุปสรรคควรเข้าถึงปัญหานั้นๆ ด้วยคำว่า "สามารถทำได้" จะเป็นผู้ที่สามารถดำเนินชีวิตได้ดีกว่าผู้ที่มักใช้คำพูดว่า "ทำไม่ได้"

กุกลิเอลมีโน ยังได้ศึกษาลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง โดยใช้เทคนิคเดลฟาย โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 14 คน เป็นผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบสำคัญที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง แล้วนำไปวิเคราะห์หาคำตอบขององค์ประกอบของลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (self-directed leaning readiness) หรือ SDLR 8 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. การเปิดโอกาสต่อการเรียนรู้ (Openness to learning opportunities) ได้แก่ ความสนใจในการเรียน ความพอใจในความคิดริเริ่มของตน ความรักการเรียน และคาดหวังว่าจะเรียนอย่างต่อเนื่อง ความสนใจหาแหล่งความรู้ การมีความอดทนต่อข้อสงสัย การมีความสามารถในการยอมรับคำวิจารณ์และการมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้

2. การมีนโนมติของตนเองในด้านการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ (Self concept as an effective learner) ได้แก่ ความมั่นใจที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง ความสามารถในการจัดแบ่งเวลาให้การเรียน การมีวินัย การมีความรู้เกี่ยวกับความต้องการการเรียนรู้ และแหล่งทรัพยากรทางความรู้และการมีทัศนคติต่อตนเองว่าเป็นผู้กระตือรือร้นในการเรียนรู้

3. การมีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียนรู้ (initiative and independence in learning) ได้แก่ การแสวงหาคำตอบจากคำถามต่างๆ ชอบแสวงหาความรู้ ชอบมีส่วนร่วมในการกำหนดประสบการณ์การเรียนรู้ มีความมั่นใจในความสามารถที่จะทำงานด้วยตนเองได้ดี รักการเรียนรู้อุพอใจในทักษะการอ่าน เพื่อความเข้าใจ รู้แหล่งทรัพยากรทางความรู้ มีความสามารถในการพัฒนาแผนการทำงานของตนเองและมีความริเริ่มในการเริ่มโครงการใหม่ๆ

4. การยอมรับความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Acceptance of responsibility for one's own learning) ได้แก่ การมีความเห็นว่าตนมีสติปัญญาอยู่ในระดับปานกลาง หรือเหนือกว่าปานกลาง เต็มใจเรียนในสิ่งที่ยากหากเป็นเรื่องที่สนใจและมีความเชื่อมั่นในวิธีการสืบสอบทางการศึกษา

5. ความรักการเรียน (Love of learning) ได้แก่ การชื่นชมบุคคลที่ค้นคว้าอยู่เสมอ มีความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะเรียน และสนุกกับการสืบสอบ ค้นคว้า

6. ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ได้แก่ การมีความกล้าเสี่ยงกล้าลอง มีความสามารถคิดแก้ปัญหา และความสามารถคิดวิธีการเรียนในเรื่องหนึ่ง ๆ ได้หลายวิธี

7. การมองอนาคตในแง่ดี (Positive orientation to the future) ได้แก่ การมองตนเองว่าเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต ชอบคิดถึงอนาคต เห็นปัญหาว่าเป็นสิ่งท้าทายและไม่ใช่เครื่องหมายจะให้หยุดทำ

8. ความสามารถในการใช้ทักษะพื้นฐานทางการศึกษา และทักษะการแก้ปัญหา (ability to use basic study skills and problem-solving skills) ได้แก่การมีความสามารถในการใช้ทักษะการเรียนรู้ในการแก้ปัญหา คิดว่าการแก้ปัญหาเป็นสิ่งท้าทาย

จากองค์ประกอบดังกล่าว กุกลิเอลมีโน (Guglielmino, 1977) ได้พัฒนาเครื่องมือวัดลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองตามองค์ประกอบทั้ง 8 ด้านดังกล่าว เป็นเครื่องมือที่ได้รับการตรวจสอบโครงสร้าง ความตรง และความเชื่อมั่นหลายครั้ง ได้รับการยอมรับกันอย่างแพร่หลายว่าเป็นเครื่องมือวัด ลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองที่มีคุณภาพ สามารถตีความข้อมูลเพื่อสรุปลักษณะที่ศึกษาได้อย่างครอบคลุม มีเหตุผล มีความเชื่อมั่นและความตรงมากที่สุด

ผู้วิจัย สรุปหลักสูตรและการสอนเกษตรอินทรีย์ตามทฤษฎีและหลักการ เพื่อใช้ในการฝึกอบรมชาวนา ดังต่อไปนี้

ทฤษฎี	หลักการ
ทฤษฎีการสื่อสาร (Epstein, 2000)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การสนทนา 2. ความเรียบง่าย 3. แบ่งปันแลกเปลี่ยน
พื้นฐานหลักสูตรการสอน (Zais, 2001)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ธรรมชาติของความรู้ 2. สังคมและวัฒนธรรม 3. เอกัตบุคคล 4. ทฤษฎีการเรียนรู้
ทฤษฎีการเรียนรู้ (เอากิวท์, 2540)	<ol style="list-style-type: none"> 1. จารีต วัฒนธรรม 2. วิถีปฏิบัติ 3. พิธีกรรม 4. ภูมิปัญญาที่เป็นอุดมการณ์แห่งชีวิต 5. แลกเปลี่ยนความรู้ให้กระบวนการเรียนรู้ขยายตัว 6. ผลิตซึ่งวัฒนธรรม 7. ครูพักลักจำ
ทฤษฎีการเรียนรู้ (Bloom, 1956)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความรู้ 2. ความเข้าใจ 3. การนำไปใช้ 4. การวิเคราะห์ 5. การสังเคราะห์ 6. การประเมินผล
ทฤษฎีการเรียนรู้ (Knowles, 1978)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความต้องการและความพอใจ 2. สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตผู้เรียน 3. การวิเคราะห์ประสบการณ์ 4. ผู้เรียนต้องการเป็นผู้นำตนเอง 5. ความแตกต่างระหว่างผู้เรียน
การจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อการเรียนรู้ (NICD, 2001)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบหน้าที่และความต้องการจริง 2. กระตุ้นให้เกิดกิจกรรม 3. สภาพเหมือนชีวิตจริง 4. การโค้ช 5. รับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง 6. พัฒนาการตระหนักรู้

ทฤษฎี	หลักการ
วิธีการสอนผู้ใหญ่ (Dewey, 1906)	1. การโต้ช 2. การกระตุ้นให้เกิดความสัมพันธ์ในชุมชน
การสอนที่เหมาะสมกับผู้ใหญ่ (Abiko, 2002)	1. การตระหนักในตน 2. การบูรณาการ 3. เอกัตบุคคล
การสอนเพื่อการศึกษชุมชน (Roy, 2002)	1. วิธีการสอนแห่งข้อจำกัด 2. วิธีการสอนแห่งการสะท้อนกลับ 3. วิธีการสอนแห่งการเปิดรับ
การสอนเพื่อเปลี่ยน กระบวนทัศน์ทางการเกษตร (Koopman & Wide, 2004)	1. เน้นสิ่งที่ดีที่สุด 2. เรียนรู้ที่จะรักความหลากหลาย 3. เรียนรู้ที่จะชื่นชมการเปลี่ยนแปลง 4. ผิดเป็นครู 5. อ้างถึงภาคสนาม
ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Devries, 1992)	1. การตระหนักรู้ 2. การสาธิต 3. ผู้เรียนตื่นตัวและจัดกระทำตนเอง 4. ผู้สอนสร้างบรรยากาศ 5. ผู้ประเมินอย่างเต็มที่ 6. ผู้สอนเอื้ออำนวย 7. ประเมินแบบยืดหยุ่นมีแฟ้มผลงาน
การสอนแบบพึ่งพาซึ่งกัน และกัน (Palincsar & Brown, 1984)	1. ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ 2. บูรณาการประสานการเรียนรู้ 3. สนุกร่วมกันและเป็นผู้สอนต่างไป 4. ผู้เรียนรับผิดชอบเรื่องของตนเอง 5. เรียนรู้ที่เอามาทำซ้ำและเกิดประโยชน์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน 1. ผู้สอนสาธิตสอน 2. ผู้เรียนฝึกปฏิบัติตามคำชี้แนะ 3. ประสานการปฏิบัติในกลุ่มเล็กนำโดยผู้สอน 4. ฝึกปฏิบัติในกลุ่มเล็ก 5. สมรรถนะเกิดในผู้เรียนและกำกับตนเองได้

ทฤษฎี	หลักการ
<p>การสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล (Tomlinson, 2005)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอนแบบคุณภาพมากกว่าปริมาณ 2. ประเมินแบบอิงเกณฑ์ 3. วิธีพหุคุณ 4. เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 5. สอนแบบผสมผสาน 6. หลากหลาย ส่งงาม <p>ยุทธศาสตร์การสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทำให้กระชั้นรัดกุมขึ้น 2. โครงร่างต่างคนต่างไปทำ 3. ศูนย์ความสนใจหรือกลุ่มความสนใจ 4. ทำงานเป็นขั้นบันได 5. ความยืดหยุ่น 6. ศูนย์กลางเรียนรู้ 7. คำถามที่หลากหลาย 8. ฝึกงานตามความเหมาะสมแต่ละบุคคล 9. สัญญา
<p>การได้ขผู้เรียนในระดับสูง (NRC, 1990)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. คาดหวังสูง 2. ความเป็นเลิศ 3. ความท้าทาย 4. สมดุลระหว่างความสนุกกับการเอาจริงเอาจัง
<p>การเรียนรู้แบบการนำตนเอง (Guglielmino, 1977)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เปิดโอกาสต่อการเรียนรู้ 2. มีมโนคติของตนเอง 3. มีความคิดริเริ่มและอิสระในการเรียนรู้ 4. ยอมรับความรับผิดชอบ 5. ความรักการเรียนรู้ 6. ความคิดสร้างสรรค์ 7. มองอนาคตในแง่ดี 8. มีทักษะพื้นฐานและทักษะการแก้ปัญหา
<p>การเรียนรู้แบบการนำตนเอง (Houle, 1964)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เกิดความมั่นใจ 2. ตั้งเป้าหมายของเรียน 3. วิสัยทัศน์ของตนเอง 4. ความคิดบนหลักแห่งความเป็นจริง 5. หาที่ปรึกษา

ทฤษฎี	หลักการ
	6. ทบทวนบทเรียน 7. หลักการทางจิตวิทยา
การเรียนรู้แบบการนำตนเอง (ไพทอร์ย์ สีนลาร์ตน์, 2522)	1. รายบุคคล 2. แผนการศึกษาด้วยตนเอง 3. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

กล่าวโดยสรุป หลักสูตรและการสอนเกษตรอินทรีย์ประกอบด้วย การพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้อง ทั้งทฤษฎีและการปฏิบัติในเรื่องของธรรมชาติความรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนการสอนให้เกษตรกร เพื่อปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์จากเกษตรเคมีเป็นเกษตรอินทรีย์ การจัดหลักสูตรแบบสมดุลเป็นวิธีการเรียนการสอนที่มีเนื้อหาจบในตัวเอง เน้นบูรณาการเนื้อหาสาระและกิจกรรมที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง หลักการสำคัญของการจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ การสอนที่เหมาะสมกับผู้ใหญ่การสอนเพื่อการศึกษาชุมชน การประเมินสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียนโดยแฟ้มสะสมงาน (portfolio) ดังนั้น การสอนเพื่อเปลี่ยนกระบวนทัศน์ทางการเกษตรโดยมีเป้าหมายให้เกิดการตอบสนองอย่างไม่เป็นทางการของชาวนา เพื่อให้เข้าถึงสภาพการณ์ที่ผันแปรตลอดเวลา จึงต้องมีการพัฒนาการสอนแบบพึ่งพาซึ่งกันและกัน

5. ระเบียบวิจัยที่ใช้ในการศึกษา

5.1 การวิจัยเชิงธรรมชาติ

กูบา (Guba, 1985) ได้ให้ความหมายของการสืบค้นเชิงธรรมชาติว่าเป็นการสืบค้นข้อมูลที่มีได้มีการควบคุมตัวแปรใด ๆ โดยเริ่มจากการค้นจากสิ่งที่ปรากฏอยู่แล้วตามธรรมชาติ เครื่องมือที่ใช้สืบค้น คือ คน วิธีการหาข้อมูลใช้วิธีการเชิงคุณภาพ สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงวิเคราะห์ ข้อมูลแบบอุปนัย (inductive analysis) คือ วิเคราะห์จากข้อมูลส่วนย่อย (segments) ก่อนแล้วพิจารณาส่วนย่อยที่คล้าย ๆ กัน หรือประเภทเดียวกันมารวมกันจัดเป็นประเด็นรวม (topics) และหลายประเด็นรวมกันเป็นกลุ่ม (categories) และหลาย ๆ กลุ่มจัดเป็นแบบแผน (pattern) (พรชูลี อาชาอรุณ, 2546ก)

ดังนั้น คุณลักษณะของการวิจัยเชิงธรรมชาติ ได้แก่ สถานที่วิจัยในธรรมชาติ เครื่องมือหลักในการเก็บข้อมูล คือ คน การอาศัยความรู้ที่มีอยู่แล้วในตัวผู้วิจัย ใช้วิธีการเชิงคุณภาพ และการสุ่มตัวอย่างเจาะจง เพื่อต้องการกลุ่มที่ลึกเฉพาะเรื่องที่ต้องการศึกษา ซึ่งมีผู้รู้ผู้จำกัด การรวบรวมข้อมูลใช้หลาย ๆ วิธีเช่น สอบถาม สัมภาษณ์ สังเกต วิเคราะห์เอกสาร เป็นต้น

5.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ

การวิจัยเชิงคุณภาพ หมายถึง การแสวงหาความรู้โดยการพิจารณาปรากฏการณ์ สังคม จากสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงในทุกมิติ (สุภางค์ จันทวนิช, 2545)

ลักษณะการวิจัยเชิงคุณภาพมีสาระสำคัญ ดังนี้ (อุทุมพร จามรมาน, 2539)

1. การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง (unstructured interview) เพียงแต่มีโครงการของคำถามสำหรับเป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย การรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง ทำให้ได้ข้อมูลที่ลึก โดยผู้สัมภาษณ์มีหัวข้อหรือประเด็นคำถามไว้ล่วงหน้า แต่ไม่กำหนดคำตอบซึ่งนิยมใช้เมื่อผู้ให้สัมภาษณ์มีจำนวนไม่มากนัก และผู้วิจัยต้องการเสาะแสวงหาประเด็นใหม่ทัศนหรือเพิ่มขึ้นแนวทางในการกำหนดสมมติฐานการวิจัย และใช้เพื่อการอภิปรายผลการวิจัยให้กว้างขวางและลึกซึ้ง

2. การอภิปรายกลุ่มเฉพาะ (focus group discussion) หรือการระดมความคิด ได้แก่ การนำผู้ให้ข้อมูลมารวมกัน เป็นกลุ่ม ๆ เล็ก ๆ แล้วถามคำตอบเพื่อให้กลุ่มให้ข้อมูลการอภิปราย

3. การสังเกตพฤติกรรมหรือวิธีการปฏิบัติการ เป็นวิธีเก็บข้อมูลเพื่อการเสาะแสวงหาข้อมูลจากกลุ่มเล็ก เทคนิคนี้ต้องใช้ผู้ที่ชำนาญในการสังเกตการวิเคราะห์ และความอดทนในการสังเกตที่ใช้เวลา

4. การวิเคราะห์เนื้อหาจากเอกสาร เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้ร่วมกับวิธีรวบรวมข้อมูลแบบอื่น โดยเฉพาะในการอ่านเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ผลจากการอ่านจะช่วยให้ผู้วิจัยสามารถออกแบบการวิจัยได้เหมาะสม เลือกเทคนิค วิเคราะห์ เขียนรายงานและอภิปรายผลได้อย่างกว้างขวางและลึกซึ้ง

การวิจัยเชิงคุณภาพ ไม่จำเป็นต้องใช้สาระสำคัญครบทั้ง 4 ประการ จะเลือกอย่างหนึ่งอย่างใดก็ได้ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกสาระสำคัญของการวิจัยคุณภาพ (qualitative) จากการวิเคราะห์เนื้อหาจากเอกสาร (content analysis) และการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างในแนวลึก (in-depth unstructured interview) เป็นหลัก ส่วนแบบสำรวจนำมาใช้เป็นส่วนประกอบ

5.2.1 การวิเคราะห์สาระ (content analysis)

การวิเคราะห์สาระ คือ เทคนิคการวิจัยเพื่อการสกัดประเด็นและสาระที่ต้องการอย่างมีระบบและเป็นปรนัย โดยการบ่งชี้ลักษณะบางประการในข้อความ (เช่น บทสัมภาษณ์ ประโยคต่าง ๆ ในเอกสาร เป็นต้น) ทั้งนี้ เพื่อให้ได้ความคิด ค่านิยม ทัศนคติที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาจัดประเภทนับความถี่ปรากฏ เพื่อยืนยันลักษณะเชิงประจักษ์ (empirical) ดังนั้น การวิเคราะห์สาระจึงต้องพิจารณาบริบทของข้อมูลเสมอ (Stone et al, 1966)

พรชูลี อาชวอำรุง (2547) สรุปว่า การวิเคราะห์สาระ คือ เทคนิคการวิจัยซึ่งใช้เป็นกลไกในการสกัดประเด็นของสาระออกมาจากบริบทอย่างมีความตรงและทำซ้ำได้ เป็นกลไกวิธีการสืบค้นให้ได้ความหมายจากสัญลักษณ์ (symbolic meaning) จากข้อความ

กรอบในการวิเคราะห์สาระ มี 6 ประการดังนี้ 1. ข้อมูลตามที่ถูกวิเคราะห์ที่ได้รับ (data) 2. บริบทของข้อมูล (context) 3. ความรู้ของผู้วิเคราะห์ ทำให้จำแนกประเด็นอย่างไร (analyst's knowledge) 4. เป้าหมายของการวิเคราะห์สาระ (target) 5. การสกัดเป็นทักษะทางปัญญา (inference) 6. ความตรงเป็นเกณฑ์สำคัญที่สุด (validity)

ขั้นตอนในการวิเคราะห์สภาวะ มี 4 ขั้นตอนดังนี้

1. จัดกระทำกับข้อมูล (data making) ได้แก่

1.1 จัดทำหน่วยวิเคราะห์ (unitization)

1.2 การกำหนดตัวอย่าง (sampling)

1.3 การบันทึก (recording)

2. การลดทอนข้อมูล (data reduction) เป็นการเลือก การทำให้ชัดเจน การปรับให้เข้าใจง่าย การจับสาระสำคัญและปรับเปลี่ยนข้อมูล ในลักษณะการบันทึกได้อย่างชัดเจน ใช้วิธีการจับสาระสำคัญของข้อมูล แล้วนำมาคัดเลือกและปรับเขียนรายงานให้ง่าย ต่อการเข้าใจโดยไม่ลอกเอกสารมาทั้งหมด

3. การสกัด (inference) คือ การที่ต้องแยกให้ออกอะไรเป็นจริงที่ปรากฏต้องใช้วิจารณ์ญาณ พิจารณาบริบทที่วิเคราะห์

4. การวิเคราะห์ (analysis) เพื่อนำไปสู่กระบวนการที่จะก่อให้เกิดความตรง การตรวจสอบและสอดคล้องของการวิเคราะห์สภาวะ

กล่าวโดยสรุป การวิเคราะห์สภาวะมีความเที่ยง 3 ประเภทคือ 1) ความมั่นคง ไม่แปรปรวน (stability) 2) การทำซ้ำได้ข้อสรุปเดียวกัน (reproducibility) 3) ความแม่นยำ (accuracy) (พรชูลี อาชาวำรุง, 2547)

5.2.2 การสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์เป็นวิธีการศึกษาค้นคว้าใช้กันโดยทั่วไปในแขนงวิชาทางสังคมศาสตร์ เป็นรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ถามและผู้ตอบ ภายใต้กฎเกณฑ์มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูล เป็นการสนทนาอย่างมีจุดมุ่งหมายเป็นหลัก ฉะนั้น จึงใช้ได้ทั่วไปโดยไม่จำกัดว่าผู้ให้ข้อมูลจะมีระดับการศึกษาสูงต่ำเพียงใด ลักษณะสำคัญของการสัมภาษณ์ คือ มีความยืดหยุ่น ผู้สัมภาษณ์มีโอกาสอธิบายขยายความหรือซักถามคำถามเพิ่มเติมต่อกันเพื่อให้ผู้ตอบเข้าใจจุดประสงค์ของผู้สัมภาษณ์ ทั้งยังสามารถเปลี่ยนสถานการณ์หรือหาทางวกกลับเมื่อผู้พูดตอบไม่ตรงคำถาม ลักษณะสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ในขณะที่สัมภาษณ์ สามารถสังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้ตอบได้ ผู้สัมภาษณ์มีโอกาสสังเกตสีหน้าท่าทาง ความรู้สึกปฏิกิริยาที่ซ่อนเร้นไว้ในใจที่แสดงออกมาในขณะที่พูดและไม่พูด (สุภางค์ จันทวานิช, 2545)

การสัมภาษณ์มีหลายประเภท อาจจะใช้เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม และใช้เวลาแตกต่างกัน ตามลักษณะและประเภทของการสัมภาษณ์ การสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยนี้อาจแบ่งออกได้ดังนี้

5.2.1.1 การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง หรือการสัมภาษณ์แบบเป็นทางการ (structured interview or formal interview) การสัมภาษณ์แบบนี้มีลักษณะคล้ายกับใช้แบบสอบถาม และเป็นวิธีที่ใช้ได้ค่อนข้างง่ายสำหรับนักสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้าแล้ว เพราะคำถามต่าง ๆ ได้ถูกกำหนดเป็นแบบสัมภาษณ์ขึ้นใช้ประกอบการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้าแล้ว ลักษณะของการสัมภาษณ์จึงเป็นการสัมภาษณ์ที่มีคำถามและข้อกำหนดแน่นอนตายตัว จะสัมภาษณ์ผู้ใดก็ใช้คำถามแบบเดียวกัน มีลำดับขั้นตอนเรียงเหมือนกัน สำหรับการตั้งคำถามแบบนี้เป็นไปในทำนองเดียวกันกับ

การตั้งคำถามในแบบสอบถาม คือ มีทั้งคำถามที่ต้องการคำตอบเฉพาะเจาะจง และคำถามที่ให้ตอบได้ตามความต้องการ (ฉวีวรรณ ประจวบเหมาะ, 2525)

ดังนั้น การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างหรือการสัมภาษณ์แบบเป็นทางการนี้จะได้ผลเต็มที่ก็ต่อเมื่อผู้สัมภาษณ์เตรียมการล่วงหน้าไว้อย่างดี เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด โดยปกตินักวิจัยเชิงคุณภาพมักไม่ใช้วิธีการสัมภาษณ์ชนิดนี้เป็นวิธีการหลัก เพราะไม่ช่วยให้ได้ข้อมูลที่ลึกซึ้งและครอบคลุมเพียงพอ โดยเฉพาะในแง่วัฒนธรรม ความหมายและความรู้สึกนึกคิด

5.2.1.2 การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง (nonstructured interview)

การสัมภาษณ์แบบนี้เป็นวิธีการที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพและในทางมานุษยวิทยา และเป็นแบบที่มักจะควบคู่ไปกับการสังเกตแบบมีส่วนร่วม มักจะใช้กับการวิจัยทางชาติพันธุ์วรรณา ซึ่งต้องการข้อมูลที่ละเอียดลึกซึ้งเกี่ยวกับวัฒนธรรมของกลุ่มชน และข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลที่ยังไม่มีผู้รวบรวมมาก่อน ข้อมูลที่ได้มาจากการสัมภาษณ์แบบนี้จะถูกนำมาศึกษาวิเคราะห์ เพื่อให้เห็นภาพและเข้าใจปรากฏการณ์ทางวัฒนธรรม ในการสัมภาษณ์แบบนี้ตัววิจัยหรือผู้วิเคราะห์ข้อมูลมักจะเป็นผู้สัมภาษณ์เอง จึงรู้ว่าต้องการข้อมูลแบบใด เพื่อวัตถุประสงค์ใด ฉะนั้น จึงตั้งคำถามในขณะที่สัมภาษณ์ได้ โดยอาจจะเตรียมแนวคำถามกว้าง ๆ มาล่วงหน้า การสัมภาษณ์แบบนี้อาจแบ่งออกได้เป็น 4 แบบย่อย ดังนี้ (สุภางค์ จันทวานิช, 2545)

5.2.1.3 การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (informal interview)

การสัมภาษณ์แบบเปิดกว้างไม่จำกัดคำตอบการสัมภาษณ์แบบนี้มีความยืดหยุ่นมาก เพราะมีวัตถุประสงค์ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์มีอิสระที่จะอธิบายแนวความคิดของตนเองไปเรื่อย ๆ ในบางครั้งผู้สัมภาษณ์เพียงแต่กล่าวนำให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ทราบแนวความต้องการ แล้วให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เล่าเรื่องโดยอิสระ ทำให้ผู้ถูกสัมภาษณ์มองเห็นสภาพและความยุ่งยากของปัญหาได้ ฉะนั้น การสัมภาษณ์แบบนี้จึงเหมาะที่จะใช้กับเรื่องที่ผู้วิจัยไม่ต้องการกำหนดกรอบแนวคิดเฉพาะเจาะจงสำหรับข้อมูลที่ได้รับ หากแต่มีแนวคิดทางด้านทฤษฎีในเรื่องนั้น ๆ อยู่บ้างแล้ว ในการสัมภาษณ์แบบนี้ ผู้วิจัยต้องวางแนวข้อคำถามไว้คร่าว ๆ เพื่อให้ข้อมูลที่ได้อำตอบเหล่านั้น

5.2.1.4 การสัมภาษณ์แบบมีจุดความสนใจเฉพาะ (focused interview)

การสัมภาษณ์แบบนี้ หมายถึง การสัมภาษณ์ที่ผู้สัมภาษณ์มีจุดสนใจอยู่แล้ว จึงพยายามหันความสนใจของผู้ถูกสัมภาษณ์ให้เข้าสู่ที่จุดสนใจ ทั้งนี้ เพราะในบางครั้งผู้สัมภาษณ์อาจไม่ต้องการทราบเหตุผลหรือข้อเท็จจริงในเรื่องใดทุกขั้นตอน เพราะอยู่นอกเหนือขอบเขตของการวิจัยในขณะนั้น จึงเลือกสัมภาษณ์เอาแต่จุดที่ต้องการ ฉะนั้น ลักษณะที่สำคัญของการสัมภาษณ์แบบนี้จึงอยู่ที่ว่าผู้วิจัยจะต้องอยู่ก่อนแล้วว่าต้องการข้อมูลอะไร ชนิดใด เมื่อเห็นว่าผู้ถูกสัมภาษณ์พูดนอกเรื่องหรือนอกเหนือจากจุดที่สนใจ ก็พยายามโยงเข้าประเด็นที่ต้องการสัมภาษณ์ อย่างไรก็ตาม การทำเช่นนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์และความชำนาญของผู้สัมภาษณ์เป็นส่วนใหญ่ เพราะจะต้องรวบรัดหรือตัดบทโดยไม่ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เกิดความรู้สึกไม่สบายใจและไม่อยากจะให้ความร่วมมือ

5.2.1.5 การตะล่อมกล่อมเกลา (probe) หมายถึง การซักถามที่ล้วงเอาส่วนลึกของความคิดออก คือ การสัมภาษณ์อย่างชนิดที่จะต้องล้วงเอาความจริงจากผู้ถูกสัมภาษณ์ให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ผู้วิจัยจะต้องใช้วาทศิลป์เพื่อให้ผู้ตอบเล่าเรื่องออกมาทั้งหมด การสัมภาษณ์แบบนี้เจ้าหน้าที่สอบสวน ตำรวจหรือทนายความมักใช้กัน แม้นักวิจัยเองก็ต้องใช้การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกนี้อย่างมาก โดยเฉพาะในคำถามที่เกี่ยวกับรายรับ รายจ่าย หรือปัญหาทางครอบครัว เป็นต้น เพราะตามปกติผู้ตอบไม่ยอมบอกความจริง แต่นักวิจัยจะต้องถามเพื่อค้นหาความจริงให้ได้ ในกรณีที่ผู้ตอบจงใจที่จะไม่ให้ข้อมูล แต่ผู้วิจัยจำเป็นจะต้องได้ข้อมูลนั้น ผู้วิจัยก็จะพยายามใช้เทคนิคต่าง ๆ ที่จะล้วงเอาข้อมูลออกมาให้ได้ โดยรุกผู้ตอบด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น ตั้งคำถามจากเหตุการณ์สมมุติ (hypothetical question) ให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น ตั้งคำถามว่าสิ่งที่น่าจะเป็นหรือควรจะเป็นในเหตุการณ์ที่กำลังซักถามอยู่นั้น คืออะไร เพื่อบังคับให้ผู้ตอบต้องเปรียบเทียบสภาพที่ปรากฏกับสภาพที่ควรจะเป็น หรืออาจตั้งคำถามโดยตีขลุม สรุปความว่า เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นเป็นอย่างไร เพื่อให้ผู้ตอบแสดงปฏิกิริยาโดยไม่ทันระวังตัว วิธีการล้วงข้อมูลเป็นวิธีการที่ผู้วิจัยจะต้องแสดงท่าทีค่อนข้างก้าวร้าว จึงเป็นวิธีไม่ควรนำมาใช้พรั้าเพรีอ และนักวิจัยที่ยังมีประสบการณ์น้อยไม่ควรนำมาใช้ เพราะอาจจะควบคุมสถานการณ์ที่เกิดจากปฏิกิริยาของผู้ตอบไม่ได้

5.2.1.6 การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (key informant interview)

การสัมภาษณ์โดยกำหนดตัวผู้ตอบบางคนเป็นการเจาะเจาะจง เพราะคำตอบนั้นมีข้อมูลที่ดี ลึกซึ้ง กว้างขวางเป็นพิเศษเหมาะสมกับความต้องการของผู้วิจัย เราเรียกบุคคลประเภทนี้ว่า “ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ” ผู้วิจัยจะต้องหาให้พบว่ามีในสนามที่ตนทำการวิจัยอยู่นั้น ใครบ้างเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่ตนควรไปสัมภาษณ์ เมื่อกำหนดได้ถูกต้องแล้วก็ดำเนินการสัมภาษณ์โดยใช้วิธีสัมภาษณ์แบบใดก็ได้ที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยปกติผู้นำชุมชนในสนามที่ทำการวิจัยมักเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญได้ดี เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน เจ้าอาวาส แต่ก็ไม่เสมอไป เพราะผู้นำบางคนก็ห่างเหินกับชุมชน บางครั้งเราจะพบว่าบุคคลอื่นเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญได้ดีกว่าผู้นำชุมชน เช่น ภรรยาผู้ใหญ่บ้านรู้เรื่องในหมู่บ้านดีกว่าผู้ใหญ่บ้าน ภารโรงูรู้เรื่องของโรงเรียนดีกว่าครูใหญ่

ขั้นตอนของการสัมภาษณ์

ก. การเตรียมการสัมภาษณ์ โดยเฉพาะเป็นทางการมีขั้นตอนต่อไปนี้

1. ควรเลือกกลุ่มตัวอย่างที่สัมภาษณ์ คือใคร มีจำนวนเท่าไรโดยเฉพาะในการสัมภาษณ์แบบเป็นทางการ
2. เตรียมงานขั้นต้นเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ รายชื่อ ที่อยู่ ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างทุกคน
3. วางแผนการสัมภาษณ์ โดยเตรียมคำถามไว้ล่วงหน้า กำหนดเวลา ในการสัมภาษณ์ให้เหมาะสม
4. ซ้อมสัมภาษณ์บุคคลอื่นที่มีใช้ผู้ตอบก่อนเพื่อจะได้แก้ไขคำถามให้สมบูรณ์ถูกต้อง ควรมีตัวอย่างคำถามหลาย ๆ อันไว้ใช้สลับเปลี่ยนกันตามความเหมาะสม

5. เตรียมอุปกรณ์จัดบันทึกให้เหมาะสมกับสถานการณ์

6. ติดต่อกับผู้ถูกสัมภาษณ์โดยนัดหมายเวลาไว้ล่วงหน้า

ข. **ขั้นเริ่มการสัมภาษณ์** มีขั้นตอน คือ

1. แนะนำตนเองต่อผู้ถูกสัมภาษณ์ ควรให้ความสำคัญและยกย่องผู้ถูกสัมภาษณ์

2. สร้างบรรยากาศให้รู้สึกเป็นกันเองด้วยการสนทนาทักทายด้วยอัธยาศัยอันดี

3. บอกวัตถุประสงค์ในการมาสัมภาษณ์พร้อมทั้งให้คำสัญญาว่าจะเก็บเป็นความลับ

4. ถ้าจำเป็นต้องจัดบันทึก หรือใช้เครื่องบันทึกเสียง ต้องแจ้งให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ทราบ

5. พุดคุยเป็นการอุ่นเครื่องก่อนที่จะเริ่มสัมภาษณ์จริง ๆ

ค. **ขั้นสัมภาษณ์** นักวิจัยควรปฏิบัติ ดังนี้

1. ใช้คำถามที่เตรียมไว้ล่วงหน้า เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์

2. ควรเป็นนักฟังที่ตั้งใจฟังและติดตาม รู้จักป้อนคำถามให้เหมาะสมกับจังหวะของผู้ตอบ

3. ใช้ภาษาที่สุภาพ เข้าใจง่าย ระวังเป็นพิเศษในกรณีที่ผู้วิจัยไม่รู้ภาษาของผู้ตอบดีพอ และในกรณีที่ต้องใช้ล่าม

4. ทำให้ผู้สัมภาษณ์รู้สึกว่าจะเปิดเผยระหว่างการสัมภาษณ์เป็นเรื่องพิเศษเฉพาะตัว เพื่อที่จะทำให้ผู้สัมภาษณ์เกิดความเต็มใจที่จะทำให้ข้อเท็จจริงต่าง ๆ

5. โดยทั่ว ๆ ไปแล้วก่อนจะสัมภาษณ์ควรหาทางติดต่อกับผู้ให้สัมภาษณ์ โดยผ่านผู้ที่รู้จักกับผู้ที่จะให้สัมภาษณ์หรือมีจุดมุ่งหมายแนะนำตัวผู้สัมภาษณ์ เพื่อให้ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นกันเองกับผู้สัมภาษณ์

ง. **ขั้นบันทึกข้อมูลและสิ้นสุดการสัมภาษณ์** ควรปฏิบัติดังนี้

1. จัดบันทึกข้อมูลตามเป็นจริงและจดเฉพาะใจความสำคัญ

2. รีบทำบันทึกการสัมภาษณ์ให้สมบูรณ์หลังจากการสัมภาษณ์เสร็จสิ้นในทันที

3. รวบรวมข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ที่ได้จากการสัมภาษณ์แนบไว้กับบันทึกการสัมภาษณ์

ด้วย

4. ถ้าพิจารณาเห็นว่าการจัดบันทึกทำให้ผู้ตอบมีปฏิกิริยาซึ่งจะเป็นผลเสียต่อการสัมภาษณ์ ต้องงดการจัดบันทึกแล้วใช้ความจำแทน

การใช้แบบสัมภาษณ์และการตั้งคำถาม

ในการสัมภาษณ์ โดยเฉพาะการสัมภาษณ์แบบเป็นทางการ ผู้วิจัยจะต้องมีแบบสัมภาษณ์เป็นแนวทาง แบบสัมภาษณ์ชนิดที่จัดทำอย่างเป็นระบบ จะมีลักษณะเกือบเหมือนแบบสอบถาม เพียงแต่จะใช้ผู้สัมภาษณ์เป็นผู้ถาม และกรอกข้อมูลแทนการให้ผู้ตอบอ่านและกรอกข้อมูลเอง แต่แบบสัมภาษณ์ที่ไม่ได้ทำไว้อย่างตายตัวก็เป็นสิ่งที่นักวิจัยจำเป็นต้องใช้เช่นกัน โดยเฉพาะในการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ แบบสัมภาษณ์ชนิดนี้จะเป็นแนวทางการสัมภาษณ์ (interview guide) ซึ่งบรรจุคำถามหลัก ๆ หรือหัวข้อสำคัญที่ต้องการรู้ แล้วปล่อยให้เนื้อหาของผู้วิจัยที่จะนำคำถาม

ไปใช้ชักถามเอาเองตามความเหมาะสม แบบสัมภาษณ์ชนิดที่ใช้ในการสัมภาษณ์แบบเป็นทางการควรมีลักษณะ ดังนี้ (สุภางค์ จันทวานิช, 2545)

1. ระบุคำถามให้ชัดเจน เพราะจุดมุ่งหมายของการใช้แบบสัมภาษณ์นี้เพื่อให้เปรียบเทียบข้อมูลกันได้ไม่ว่าใครเป็นผู้สัมภาษณ์และใครเป็นผู้ตอบ

2. ถ้ามตามลำดับคำถามที่ระบุไว้ในแบบสัมภาษณ์และถามทุกคำถามบางครั้งผู้สัมภาษณ์ต้องถามคำถามหลายข้อเพื่อให้ได้คำตอบเดียว เพราะคำถามตอนแรก ๆ ไม่สามารถทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์เข้าใจได้ ในกรณีเช่นนี้ ผู้สัมภาษณ์ไม่จำเป็นต้องถามเรียงตามลำดับคำถาม อาจสนทนาทั่วไปเพื่อให้ผู้ให้สัมภาษณ์เข้าใจว่าผู้สัมภาษณ์ต้องการข้อมูลอะไร

3. คำถามควรเป็นข้อความง่าย ๆ ไม่มีคำปฏิเสธซ้ำในข้อเดียวกันทำให้ผู้ตอบสับสน

4. อย่าใช้คำถามนำ ผู้สัมภาษณ์ที่ยังไม่ชำนาญและไม่อดทนในการสัมภาษณ์มักใช้คำถามนำหรือแนะนำคำตอบที่ต้องการ ซึ่งเป็นผลเสียต่อการวิจัย การตั้งคำถามควรตั้งกลาง ๆ

5. ถ้าผู้ให้สัมภาษณ์ไม่เข้าใจคำถามหรือเข้าใจคำถามผิด ผู้สัมภาษณ์ควรถามซ้ำอีกครั้งตามที่เขียนไว้ในแบบสัมภาษณ์ แล้วให้ออกาสผู้ให้สัมภาษณ์ตอบอีกครั้ง ถ้าเห็นว่าผู้ให้สัมภาษณ์ต้องใช้เวลาคิดอย่าเร่งคำตอบ ถ้ายังไม่ได้คำตอบควรเปลี่ยนแปลงถ้อยคำในคำถามเพียงเล็กน้อย การเปลี่ยนแปลงถ้อยคำที่ควรทำต่อเมื่อไม่มีหนทางดีกว่านี้แล้ว ถ้อยคำที่เปลี่ยน ควรเขียนไว้ในแบบสัมภาษณ์ด้วยเพื่อต้องการทราบว่ามีใครบ้างที่ตอบคำถามที่แก้ไขด้วยคำใหม่ และถ้อยคำที่แก้ไขนั้นคืออะไร

6. ควรเรียงคำถามให้มีลักษณะติดต่อกันเป็นลูกโซ่ เพื่อให้แนวความคิดของผู้ตอบติดต่อกันเป็นเรื่องเดียวกัน

7. อย่าใส่คำตอบลงไปเอง บางกรณี ผู้สัมภาษณ์ได้รับคำตอบในเรื่องเดียวกันคล้าย ๆ กันก็เลยใส่คำตอบลงไปเองโดยไม่มีการสัมภาษณ์

กล่าวโดยสรุป การสัมภาษณ์ คือ การสนทนาอย่างมีจุดมุ่งหมายเป็นหลัก จุดมุ่งหมายนี้ก็คือ เพื่อรวบรวมข้อมูล การสัมภาษณ์ใช้ได้โดยทั่วไปไม่จำกัดคุณสมบัติของคำตอบ อีกทั้งยังมีลักษณะยืดหยุ่นเปิดโอกาสให้ผู้ชักถามขยายความหรือชักถามเพิ่มเติมได้ ตลอดจนสามารถสังเกตเห็นท่าทางของผู้ตอบไว้ด้วย การสัมภาษณ์แบ่งออกเป็นสองชนิด คือ การสัมภาษณ์แบบเป็นทางการและการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ ในการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยมักใช้การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการค่อนข้างมาก โดยใช้ควบคู่ไปกับการสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการจำแนกได้เป็น การสัมภาษณ์แบบเปิดกว้าง การสัมภาษณ์แบบจุดสนใจเฉพาะหรือแบบเจาะลึก การตะล่อมกล่อมเกลารหรือการชักลวงข้อมูล และการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ขั้นตอนที่สำคัญในการสัมภาษณ์ คือ การแนะนำตัว การสร้างความสัมพันธ์ การบันทึกคำตอบ การใช้ภาษา ตลอดจนเวลาและสถานที่ใช้สัมภาษณ์ วิธีตั้งคำถามแบบปลายเปิดและแบบปลายปิดจะมีผลต่างกันในการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยควรเลือกใช้ให้ถูกต้อง ตามความเหมาะสม

5.3 หลักการของการเขียนภาพเดนโดรแกรม (dendrogram)

การเขียนภาพเดนโดรแกรม (dendrogram) เป็นการเสนอข้อมูลวิเคราะห์สาระประเภทหนึ่งตามทฤษฎีของคริปเพนดอร์ฟฟ์ (Krippendorff, 1986) ซึ่งข้อมูลที่เสนอเป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปสาระต่าง ๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์สาระของแต่ละเรื่อง ซึ่งชี้ให้เห็นว่าในประเด็นนั้นประกอบด้วยประเด็นย่อย ๆ อะไรบ้าง ทำการลดทอนข้อมูลเรื่อย ๆ เพื่อให้ได้ประเด็นหลักที่แท้จริงของแต่ละเรื่อง ซึ่งอาจจะเป็นสาระ วิธีการ ผลกระทบ การปฏิสัมพันธ์ ฯลฯ ดังนั้น การเขียนภาพเดนโดรแกรมจึงเป็นวิธีที่สามารถแสดงให้เห็นประเด็นหลักและประเด็นรองย่อย ๆ ของเรื่องที่อยู่ในกลุ่มเรื่องเดียวกัน

ขั้นตอนในการเขียนภาพเดนโดรแกรม มีดังนี้

1. อ่านและสรุปเอกสารในเรื่องที่ศึกษาโดยใช้เทคนิควิเคราะห์สาระ (content analysis) เพื่อประมวลสรุปสาระที่สำคัญของเรื่อง แล้วเขียนสรุปสาระสำคัญให้ได้ประเด็นหลักและประเด็นรองย่อย ๆ ลงในแผ่นแบบสรุปการวิเคราะห์สาระ ทั้งนี้โดยใช้แผ่นแบบสรุปการวิเคราะห์สาระ 1 แผ่น ต่อ 1 รายการอ้างอิง
2. นำแผ่นแบบสรุปการวิเคราะห์สาระมาแยกแยะและจัดกลุ่มเรื่องเดียวกันไว้ด้วยกันในแต่ละกลุ่มเรื่องนั้น อ่านวิเคราะห์อีกครั้งเพื่อให้ได้ประเด็นหลักและประเด็นรองย่อย ๆ ออกมาโดยการขีดเส้นใต้คำเหล่านั้น แล้วนำคำเหล่านั้นมาเขียนภาพเดนโดรแกรมแต่ละเรื่องแต่ละแผ่นเป็นจำนวนมาก
3. นำภาพเดนโดรแกรมแต่ละเรื่อง แต่ละแผ่นนั้นมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของสาระ หลังจากนั้นจึงจัดเป็นประเด็นหลักและประเด็นย่อย
4. รวบรวมและจัดกลุ่มสาระที่เป็นเรื่องเดียวกัน แล้วทำการลดทอนข้อมูลและสรุปให้ได้ประเด็นหลักที่เป็นแกนแท้ของแต่ละเรื่องที่ศึกษา

5.4 หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis)

การวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) เป็นเทคนิคทางสถิติที่ใช้ในการลดปริมาณข้อมูลให้น้อยลงเพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจและทำให้ทราบถึงโครงสร้างและแบบแผน กล่าวคือ เมื่อผู้วิจัยมีจำนวนตัวแปรหลายตัวและมีความไม่สะดวกในการที่จะใช้ตัวแปรจำนวนมากดังกล่าว เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบจะลดจำนวนตัวแปรที่เหลือน้อยลงและสามารถเลือกเอาเฉพาะบางตัวแปรไปอธิบายสิ่งต่าง ๆ ได้ โดยอาศัยโครงสร้างและแบบแผนของความสัมพันธ์ที่มีอยู่ในข้อมูลหรือระหว่างตัวแปรซึ่งทำให้ง่ายต่อการเข้าใจ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

5.4.1 แนวคิดพื้นฐานของการวิเคราะห์องค์ประกอบ

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542) ได้กล่าวถึงแนวคิดพื้นฐานของการวิเคราะห์องค์ประกอบไว้ว่า การวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ นักวิจัยต้องการศึกษาคุณลักษณะภายในตัวบุคคลที่เป็นตัวแปรแฝงซึ่งไม่สามารถสังเกตได้โดยตรงและต้องศึกษาคุณลักษณะดังกล่าวจากพฤติกรรมการแสดงออกของบุคคลโดยการวัดหรือการสังเกตพฤติกรรมเหล่านั้นแทนคุณลักษณะที่ต้องการศึกษา ในทางปฏิบัตินักวิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลได้เป็นตัวแปรสังเกตได้หลายตัว และใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้องค์ประกอบอันเป็นคุณลักษณะของบุคคลที่นักวิจัยต้องการศึกษา กล่าวโดยสรุปคือ การวิเคราะห์องค์ประกอบ

เป็นวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่ช่วยให้นักวิจัยสร้างองค์ประกอบจากหลาย ๆ ตัวแปร โดยรวมกลุ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเป็นองค์ประกอบเดียวกัน และแต่ละองค์ประกอบคือ ตัวแปรแฝง อันเป็นคุณลักษณะที่นักวิจัยต้องการศึกษา

5.4.2 เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ

อุทุมพร จามรมาน (2539) กล่าวว่า เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบที่สำคัญ มี 2 ขั้นตอน ดังนี้

5.4.2.1 การสกัดองค์ประกอบ (factor extraction) เป็นเทคนิคของการสกัดองค์ประกอบที่เป็นสาระสำคัญด้วยวิธีการทางสถิติซึ่งมีวิธีสำคัญ ๆ ที่นิยมทำกัน 7 วิธีคือ (1) วิธีองค์ประกอบสำคัญ (2) วิธีแกนหลัก (3) วิธีความเป็นไปได้ที่น้อยที่สุด (4) วิธีกำลังสองน้อยที่สุด ไม่ปรับน้ำหนัก (5) วิธีกำลังสองน้อยที่สุดทั่วไป (6) วิธีอัลฟา และ (7) วิธีภาพพจน์หรือวิธีเงา

5.4.2.2 การหมุนแกนองค์ประกอบ (factor rotation) เป็นเทคนิคของการลดความสลับซับซ้อนของตัวแปรให้ต่ำลง เพื่อที่ตัวแปรแต่ละตัวจะได้มีน้ำหนักบนองค์ประกอบเพียงตัวเดียว ซึ่งลักษณะการหมุนแกนที่ใช้กันโดยทั่วไปมี 2 แบบดังนี้ (1) การหมุนแกนแบบออร์ทอกอนอล (orthogonal) และ (2) การหมุนแกนแบบออบลิค (oblique)

5.5 การเปรียบเทียบรูปแบบการวางแผนการเปลี่ยนแปลง

การวิจัยนี้ได้ศึกษาจากหลักการของเลวิน (Lewin's Planned Change Model, 2001) รูปแบบเชิงบวก (positive model) ซึ่งได้อธิบายถึงรูปแบบเชิงบวก การทำให้เกิดความตระหนักรู้ การสืบเสาะหาข้อมูลเพื่อให้เกิดสาระ บรรลุจุดมุ่งหมาย และปฏิบัติดำเนินการเพื่อให้ได้สิ่งที่ดีเลิศ ตามกระบวนการและขั้นตอน ดังนี้

1. ทำให้เกิดการตระหนักรู้ เน้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ค้นหาสิ่งใหม่ ๆ
(initiate the inquiry)
2. การสืบเสาะหาข้อมูล ตัวอย่างการปฏิบัติที่ดีเลิศ โดยการสัมภาษณ์ สอบสวน
(inquire into best practices)
3. ทำให้เกิดขึ้นเป็นเรื่องราว ค้นพบสิ่งสาระสำคัญ สิ่งที่จะเสนอสิ่งที่เป็น
ประสบการณ์ (discover themes)
4. มองการณ์ไกล มองภาพในอนาคตสิ่งที่จะเกิดขึ้นผลที่ดีกว่าเดิม
(envision a preferred future)
5. ออกแบบและดำเนินการทำให้เกิดในอนาคตถึงสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้น
(design and deliver ways to create the future)

ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้ออกแบบและค้นพบสามารถย้อนกลับไปเพื่อสืบเสาะหาข้อมูลที่ดีเลิศและดำเนินการตามกระบวนการที่มีขั้นตอนที่เกิดขึ้นเป็นเรื่องราว ค้นพบสาระสำคัญ สิ่งที่ได้ค้นพบในภาพอนาคตที่เกิดขึ้นจากผลการค้นพบที่ดีกว่าเดิมได้ ตามรูปแบบการวางแผนเพื่อการเปลี่ยนแปลง

แผนภูมิที่ 10: รูปแบบการเปรียบเทียบการวางแผนเพื่อการเปลี่ยนแปลง



แหล่งที่มา: Cummings T. G. (2001). *Organization development and change*. Cincinnati, Ohio: South-Western. P.23

จากแผนภูมิที่ 10 ที่กล่าวมานี้ ผู้วิจัยได้นำมาเขียนตามขั้นตอนการสืบค้นโดยการสำรวจเอกสารและการสัมภาษณ์ จากแนวคิด ทฤษฎี สำหรับการทำการเกษตรอินทรีย์ขั้นเลิศเพื่อให้ได้สาระสำคัญในการพัฒนาหลักสูตร โดยผู้วิจัยขอสรุปตามขั้นตอนการวิจัยไว้ในบทที่ 3

5.6 การประเมินการทดลองใช้หลักสูตรการสอน

การประเมินการทดลองใช้หลักสูตรและการสอน มักจะให้การประเมินรูป (formative evaluation) และการประเมินรวม (summative evaluation) ตลอดจนมีการประเมินการทั้งระยะสั้นและระยะยาว ตามแผนการประเมินที่ได้วางไว้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท (Knight and Gallero, 1994)

1. **การประเมินรูป (formative evaluation)** เป็นการประเมินผลเพื่อการปรับปรุง เป็นสำคัญ ซึ่งมักจะใช้ประเมินผลระหว่างวางแผนหรือระหว่างพัฒนาการ ผลที่ได้รับจากการประเมินรูปแบบนั้น จะช่วยตั้งวัตถุประสงค์ของการประเมินให้เป็นไปตามเป้าหมายที่แท้จริง นอกจากนี้ การประเมินรูปแบบอาจใช้ในระหว่างดำเนินการประเมิน จะช่วยตรวจสอบว่าดำเนินไปตามแผนของการประเมินแล้วอย่างไร อาจเรียกชื่อเฉพาะว่า การประเมินผลการดำเนินงาน (implementation evaluation) หรือ การประเมินรูป (formative evaluation) และอาจตรวจสอบความก้าวหน้าว่าดำเนินได้ผลเพียงไร เรียกว่า progress evaluation โดยทั่วไปแล้ว การประเมินรูปอาจใช้ประเมินสิ่งต่อไปนี้ 1) การทบทวนแผนการประเมิน 2) การสร้างแผนการประเมิน 3) การพัฒนาแบบสอบถาม (questionnaire) หรือรายการ (checklist) สำหรับรวบรวมข้อมูลตามเรื่องที่ต้องการ 4) การคัดเลือกวิธีการวัดผลที่เหมาะสม 5) การกำหนดเวลาการประเมินผลให้สอดคล้องกับการดำเนินการประเมิน 6) การเตรียมข้อมูลที่จะเป็นข่าวสารสำหรับการรายงานและเสนอแนะสำหรับการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินการ 7) การแนะนำแนวทางปรับปรุง การแก้ปัญหา และการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติในการประเมิน

2. **การประเมินรวม (summative evaluation)** เป็นการประเมินผลรวมสรุป มักจะใช้ประเมินหลังสิ้นสุดการประเมิน สำหรับการประเมินที่มีการดำเนินระยะยาวก็อาจใช้การประเมินผลรวม ในการสรุปย่อความระยะยาวต่าง ๆ ข้อมูลที่ได้จากระยะต่าง ๆ จะช่วยให้มีการประเมินสรุปรวมนั้น ส่วนใหญ่จะรวบรวมจากผลงานของการประเมินรูป เป็นการประเมินผลรวม ซึ่งผลสรุปที่ได้จะนำไปสู่การรายงานว่าการประเมินนั้นได้บรรลุเป้าหมายหรือไม่เพียงพอ ตลอดจนรายงานถึงสถานภาพของการประเมินว่าประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวเพียงไร มีปัญหาหรืออุปสรรคใดที่ต้องแก้ไข ปรับปรุง ข้อมูลเหล่านี้ จะช่วยในการตัดสินใจว่าจะดำเนินการต่อหรือยกเลิก

ตารางที่ 7: การเปรียบเทียบระหว่างการประเมินรูปและการประเมินรวม

	การประเมินรูป (formative evaluation)	การประเมินรวม (summative evaluation)
วัตถุประสงค์	- ผลการติดตาม การใช้หลักสูตรและการสอน ในระหว่างที่การเรียนการสอนเพื่อจะให้เกิดการเปลี่ยนแปลง	- เอกสารที่เป็นบทสรุปของกระบวนการที่พัฒนา หลังจากที่ได้ผ่านไปแล้ว และได้ตรวจสอบแล้ว เพื่อที่จะบันทึกไว้ว่าเสร็จแล้วเป็นอย่างไร
ลักษณะ	- ไม่เป็นทางการ	- เป็นทางการ
รูปแบบ	- ใช้ปากกาเขียน - บทสนทนา	- การพิมพ์เป็นลายลักษณ์อักษร - การนำเสนอด้วยวาจา
ความยาว	- ถามคำตอบคำ	- กระชับ / สรุป
ระดับหรือ เจาะจง	- เฉพาะเจาะจง เช่น การเตรียม ข้าว เน้นสาระบางอย่าง กิจกรรม บางอย่าง คนบางกลุ่ม การมีส่วนร่วม	- ไม่ได้เจาะจงมากมาย มีข้อความสรุป การตัดสินใจทั้งหมด

แหล่งที่มา: Knight & Gallero, 1994

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อรอุมา รัตนโชติ (2541) ได้ศึกษากระบวนการตลาดและผลลัพธ์ของการตลาดทางเลือก: ศึกษาเฉพาะกรณีตลาดทางเลือกของกรีนเนท พบว่า กระบวนการตลาดทางเลือกของกรีนเนท ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ (1) การวิเคราะห์ตลาดทางเลือก และ (2) กลยุทธ์ของตลาดทางเลือก โดยกิจกรรมด้านการตลาดที่กรีนเนทมีสัมฤทธิ์ผล ได้แก่ การสร้างระบบการรวบรวมผลผลิตปลอดสารเคมี สามารถลดขั้นตอนพ่อค้าคนกลาง ซึ่งผู้ผลิตมีโอกาสร่วมกำหนดราคาการสร้างรายได้ให้แก่ผู้ผลิตสามารถดำรงชีพได้อย่างพอเพียงและเหมาะสม และการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ซื้อสินค้าปลอดสารเคมี มีการให้การศึกษาเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์และตลาดทางเลือกแก่ผู้ผลิตและผู้บริโภค ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน พบว่า (1) ปัญหาและอุปสรรคที่มีสาเหตุมาจากภายในองค์กร เช่น ปัญหาพื้นฐานของการตลาดสินค้าเกษตร ปัญหาด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ปัญหาการบริหารจัดการ และปัญหาการวัดผล (2) ปัญหาและอุปสรรคที่มีสาเหตุมาจากภายนอกองค์กร เช่น การแอบอ้างผลผลิตภัณฑ์ปลอดสารเคมี และขาดการสนับสนุนจากรัฐบาลอย่างจริงจัง

สาธิต อติโต (2544) ได้ศึกษาการจัดการเชิงกลยุทธ์ของธุรกิจข้าวหอมมะลิอินทรีย์ในจังหวัดยโสธร พบว่า ความรู้ที่เกษตรกรต้องการมาก คือ ความรู้ในเรื่องพันธุ์ข้าวหอมมะลิ และต้องการได้รับการสนับสนุนปุ๋ยอินทรีย์ พันธุ์ข้าว เงินทุนดอกเบี้ยต่ำจากภาครัฐ และต้องการความรู้ด้านการจัดการตลาดเพื่อจะจะสามารถขายข้าวโดยไม่ถูกพ่อค้าโกง ด้านความพึงพอใจเกษตรกรมีความพึงพอใจในคุณภาพข้าวที่ได้รับมากที่สุด รองลงมา คือ ความพึงพอใจสุขภาพที่ดีขึ้น และด้าน

ปัญหาทั่วไป พบว่า เกษตรกรประสบปัญหาน้ำท่วมทำให้ข้าวหอมมะลิอินทรีย์บางส่วนได้รับความเสียหาย

สุนิสา วัชรเมฆขลา (2544) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในโครงการเสริมประสิทธิภาพเกษตรกร ในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ โดยศึกษาปัจจัยพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ความรู้เรื่องการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร การยอมรับการปลูกข้าวของเกษตรกร ทักษะคิดของเกษตรกรที่มีต่อการปลูกข้าวอินทรีย์ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ โดยกลุ่มประชากรที่วิจัย คือ กลุ่มเกษตรกรในโครงการเสริมประสิทธิภาพเกษตรกรที่ทำการปลูกข้าวอินทรีย์ผ่านมาตรฐานการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ จำนวน 64 ราย ผลวิจัย พบว่า ทักษะคิดของเกษตรกรอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ปัญหาที่สำคัญของเกษตรกร คือ การเตรียมดิน การป้องกันกำจัดวัชพืชและการป้องกันและกำจัดโรคแมลง ข้อเสนอแนะของเกษตรกรควรจัดให้มีเจ้าหน้าที่มาให้ความรู้ในเรื่องการป้องกันกำจัดวัชพืชโรคและแมลงอย่างเด็ดขาด

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2545) ได้ศึกษาถึงเศรษฐกิจการตลาดข้าวอินทรีย์ เพื่อศึกษาสภาพการผลิต การตลาด ต้นทุนและผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับจากการผลิตข้าวอินทรีย์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ เพื่อเสนอแนวทางและมาตรการส่งเสริมระบบการผลิตข้าวอินทรีย์เป็นทางเลือกให้ผู้เกี่ยวข้องเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเพื่อการลงทุนปรับเปลี่ยนระบบแบบดั้งเดิม ผลการศึกษา พบว่า ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ องค์กรภาคเอกชนเป็นแกนนำ ส่งเสริมการทำงานในรูปแบบเครือข่ายและเน้นการดำเนินธุรกิจแบบครบวงจร เกษตรกรมีส่วนร่วมในการตลาดและรับภาระค่าตรวจสอบรับรองมาตรฐานบางส่วน ภาคเหนือ ส่วนราชการเป็นแกนนำด้านเทคนิคการจัดการฟาร์ม ภาคเอกชนทำหน้าที่การตลาดและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบรับรอง ต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์ต่ำกว่าต้นทุนการผลิตข้าวเคมี ผลตอบแทนการทำนาอินทรีย์สูงกว่าเว้นแต่ในระยะเริ่มแรก 1 – 3 ปี ผลตอบแทนการทำนาอินทรีย์ต่ำกว่าการทำนาเคมีทั่วไป การผลิตข้าวอินทรีย์ เป็นระบบการผลิตที่เอื้อประโยชน์ต่อการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยสารอินทรีย์ที่เป็นของเหลือใช้ในฟาร์ม ก่อให้เกิดผลกระทบที่ต่อสภาพแวดล้อม รัฐบาลจึงควรให้การสนับสนุนทั้งด้านปัจจัยการผลิต ค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบรับรอง ตลอดจนการรณรงค์และประชาสัมพันธ์คุณประโยชน์และความแตกต่างของข้าวอินทรีย์ให้คนภายในประเทศได้เข้าใจเพื่อขยายตลาดภายในประเทศ

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (2547) ได้จัดทำยุทธศาสตร์การวิจัยการเกษตรเชิงพาณิชย์ 5 ปี ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ.2547 – 2551 ของสำนักงาน ฯ ขึ้นเพื่อใช้เป็นกรอบนำทางสู่การวิจัยที่มีศักยภาพและสร้างมูลค่าสูงต่อการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ รวมทั้งส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ อันเป็นนโยบายสำคัญของรัฐบาล ยุทธศาสตร์การวิจัยการเกษตรเชิงพาณิชย์จึงเป็นยุทธศาสตร์การวิจัยที่สำคัญ ที่สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) กำหนดเป็นกรอบดำเนินการเพื่อให้การใช้งบประมาณสนับสนุนงานวิจัยการเกษตรที่สำนักงานฯ ได้รับการจัดสรรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ยุทธศาสตร์การวิจัยการเกษตรเชิงพาณิชย์ ที่กำหนดขึ้นมีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกับนโยบายรัฐบาลระเบียบวาระแห่งชาติ

ยุทธศาสตร์เกษตรและยุทธศาสตร์กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (พ.ศ.2547 – 2551) รวมทั้งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร นโยบายและข้อกำหนดของคณะกรรมการบริหารสำนักงาน โดยยุทธศาสตร์มุ่งเน้นงานวิจัยในเชิงที่ก่อให้เกิดการสร้างและเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจรวมทั้งการเพิ่มทักษะและขีดความสามารถของบุคลากรด้านการเกษตรเพื่อให้บรรลุตามภารกิจและยุทธศาสตร์ที่กำหนดขึ้น จึงจำเป็นต้องกำหนดกรอบในการสนับสนุนทุนวิจัยของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตรในช่วง 5 ปี (พ.ศ. 2547 – 2551) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยการเกษตรและการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยการเกษตรของสำนักงานฯ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยสัดส่วนงบประมาณในการสนับสนุนทุน ยุทธศาสตร์ที่ 1:2:3:4 เป็นร้อยละ 25:25:25:25 ของงบสนับสนุน โดยประมาณ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร พิจารณาตามความเหมาะสม ความสำคัญ และเหตุผลความจำเป็นของโครงการ และกำหนดรูปแบบการให้ทุนสนับสนุนไว้ 3 แบบ คือ 1) การสนับสนุนทุนวิจัย 2) การสนับสนุนทุนเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยการเกษตร และ 3) การร่วมทุนวิจัยเชิงพาณิชย์ โครงการวิจัยที่จะได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจะต้องมีลักษณะใดลักษณะหนึ่งใน 3 ลักษณะ คือ 1) โครงการวิจัยแบบครบวงจร 2) โครงการวิจัยเดี่ยว หรือ 3) โครงการวิจัยแบบบูรณาการ

นันทิยา หุตานุวัตรและณรงค์ หุตานุวัตร (2548) ได้ศึกษาเรื่องกระบวนการทัศนเกษตรกรรมยั่งยืนในเรื่องความเชื่อและกระบวนการคิดในเกษตรกรรมยั่งยืน ซึ่งทำให้เกิดการปรับวิถีการผลิตและเกิดการปรับวิถีชีวิตที่มีความสอดคล้องสัมพันธ์กับวิถีการผลิตรวมทั้งความเชื่อและกระบวนการคิด พบว่า เกษตรกรมีความเชื่อและกระบวนการคิด 5 ประการ คือ (1) ความเชื่อและกระบวนการคิดทวนกระแสกับการเกษตรกรกระแสหลักและเศรษฐกิจแบบบริโภคนิยม (2) ความเชื่อและกระบวนการคิดในความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายของระบบนิเวศน์แปลงนา (3) ความเชื่อและกระบวนการคิดในการพึ่งตนเองทางเศรษฐกิจ โดยการลดรายจ่ายซึ่งจะเป็นเรื่องเน้นหนักในช่วงเริ่มต้นของการทำเกษตรกรรมยั่งยืน (4) ความเชื่อและกระบวนการคิดในการมีสุขภาพและใจที่ดี การทำเกษตรกรรมยั่งยืนทำให้เขามีความหวังในอาชีพและความเป็นอยู่ของตน (5) ความเชื่อและกระบวนการคิดในการสร้างเป็นบ้านนาอายุสามแฉ่งและเป็นมรดกแก่ลูกหลาน ทำให้เกิดความภูมิใจและมีกำลังใจปรับสู่ระบบเกษตรกรรมยั่งยืน ความเชื่อและกระบวนการคิด 5 ประการนี้ เป็นสิ่งที่กำหนดการปรับเปลี่ยนวิถีการผลิต 3 ประการ คือ (1) การปรับโครงสร้างทางการผลิตให้เหมาะสมกับเกษตรกรรมยั่งยืน (2) การลด/เลิกการใช้สารเคมีและยาปราบศัตรูพืช หันมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์ (3) การปรับการผลิตจากการผลิตเชิงเดี่ยวเป็นการผลิตหลากหลายและเกื้อกูล

ในขณะที่มีการปรับวิถีการผลิต เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต ให้มีความสอดคล้องกับวิถีการผลิตใน 5 ประการ คือ (1) มีการซื้อกินน้อยลง มีอาหารกินในแปลงของตนเองเพิ่มขึ้น (2) มีความขยันและใช้เวลาอยู่กับแปลงไร่นามากขึ้น (3) มีความเอื้อเฟื้อต่อญาติมิตร เปรียบเสมือนวิถีชีวิตดั้งเดิมที่เคยแลกเปลี่ยนสิ่งของระหว่างกัน (4) มีจิตใจสงบและมีความสุขในครอบครัว (5) มีเพื่อนมีชุมชน การมีกระบวนการทัศนก่อให้เกิดเป็นชุมชนเสมือน (virtual community)

สมิท (Smeeth, 1994) ได้ศึกษาหลักสูตรแบบเน้นกระบวนการมาใช้เพื่อความสะดวกในการนำตนเองของผู้สอนและผู้เรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือการสอน เก็บข้อมูลโดยการศึกษาความสนใจของผู้สอนที่สอดคล้องกับจรรยาบรรณในวิชาชีพ จำนวน 13 คน เป็นการใช้คำถามที่ผู้สอนเข้าใจตนเองและยอมรับการมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ โดยให้คำปรึกษาส่วนตัวทั้งผู้สอนและผู้เรียน และนำข้อมูลมาแสดงความคิดเห็นโดยมุ่งเน้นถึงคุณค่าและประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับการจัดการศึกษา ผลการศึกษาพบว่า ได้มีการนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนและอธิบายหลักสูตรแบบเน้นกระบวนการให้ผู้สอนนำไปใช้เพื่อความสะดวกในการนำตนเองในห้องเรียน การทำให้ผู้สอนสามารถนำตนเองได้ทั้งในด้านวิชาชีพและชีวิตส่วนตัว มีทั้งการประเมินตัวบุคคลและปรัชญาพื้นฐานความรู้ ความเข้าใจในวิชาชีพ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา

วิกคลิน (Wicklien, 2003) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาโครงสร้างหลักสูตรแบบเน้นกระบวนการ วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อพัฒนาโครงสร้างหลักสูตรระดับชั้นปีที่ 2 ให้มีความสะดวก และสนองความต้องการของผู้เรียน โดยใช้แนวคิดแบบเน้นกระบวนการ โดยมีคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งเป็นผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญการสอนตามหลักสูตรแบบเน้นกระบวนการจำนวน 11 คน ผ่านการคัดเลือกจากการเสนอชื่อโดยศึกษานิเทศก์ของรัฐและตัวแทนอาจารย์มหาวิทยาลัยที่สอนทั่วประเทศ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรทั้ง 11 คน เข้าร่วมประชุมอภิปรายวิเคราะห์เพื่อกำหนดหลักการหรือเกณฑ์การจัดทำหลักสูตร โดยเน้นประเด็นสำคัญ 2 ประการ คือ อะไรที่ผู้สอนต้องการในการจัดการเรียนการสอนที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของหลักสูตรแบบเน้นกระบวนการ และอะไรคือสิ่งที่นักเรียนต้องการเรียนในโปรแกรมการเรียนตามหลักสูตรแบบเน้นกระบวนการ หลังจากกำหนดโครงสร้างของหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว ผลการวิจัย พบว่า โครงสร้างหลักสูตรที่เน้นกระบวนการกำหนดให้มี หลักการ จุดมุ่งหมาย รายการภาระงาน ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ เป็นโครงสร้างหลักสูตรแบบเน้นกระบวนการที่ผู้สอนสามารถนำไปปรับใช้ตามความเหมาะสมและตรงตามความต้องการของผู้เรียน

จากผลการวิจัย จะเห็นได้ว่าหลักสูตรเน้นกระบวนการ เป็นหลักสูตรที่สามารถตอบสนองผู้เรียนได้ตรงตามเป้าหมาย มีความยืดหยุ่นสูง ให้อิสระในการจัดการเรียนการสอนตามโครงสร้างที่ไม่บังคับเนื้อหา เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าไปเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนของตนเอง มีส่วนร่วมในการเลือกเนื้อหา รูปแบบกิจกรรม วิธีการทำ และประเมินผลซึ่งเป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการพัฒนาหลักสูตร